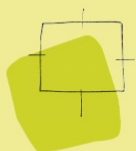


omgevingsvergunning IKEC Hoorn

vastgesteld



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

omgevingsvergunning

IKEC Hoorn

vastgesteld 19 april 2023

Inhoudsopgave

Toelichting	5
Hoofdstuk 1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Planbegrenzing	7
1.3 Juridisch planologisch kader	8
1.4 Leeswijzer	8
Hoofdstuk 2 Planbeschrijving	9
2.1 IKEC	9
2.2 Programma	9
Hoofdstuk 3 Ruimtelijke uitgangspunten	11
3.1 Stedenbouw	11
3.2 Openbare ruimte, groen en speelvoorzieningen	15
3.3 Verkeer, ontsluiting en parkeren	15
3.4 Welstand en beeldkwaliteit	17
Hoofdstuk 4 Beleidskader	19
4.1 Rijksbeleid	19
4.2 Provinciaal beleid	20
4.3 Gemeentelijk beleid	22
Hoofdstuk 5 Omgevingstoets	29
5.1 Bodem	29
5.2 Ecologie	29
5.3 Bomeneffectanalyse	30
5.4 Erfgoed	31
5.5 Externe veiligheid	34
5.6 Milieuhinder geluid wegverkeer	36
5.7 Milieuhinder bedrijven	37
5.8 Verkeer en parkeren	38
5.9 Luchtkwaliteit	41
5.10 Water	42
5.11 Duurzaamheid	47
5.12 Kabels en leidingen	51
5.13 Milieueffectrapportage	51
Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid	55
6.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	55
6.2 Economische uitvoerbaarheid	56
Bijlagen bij de toelichting	57
Bijlage 1 Zonnestudie	59
Bijlage 2 Beeldkwaliteitsplan (concept)	69
Bijlage 3 Ladderonderbouwing	103
Bijlage 4 Bodemonderzoek	139
Bijlage 5 Ecologische beoordeling	283

Bijlage 6	Ecologie aanvullend onderzoek	297
Bijlage 7	Onderzoek stikstofdepositie	309
Bijlage 8	BomenEffectAnalyse	353
Bijlage 9	Vrijgavedocument archeologie	375
Bijlage 10	Externe veiligheid	381
Bijlage 11	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	391
Bijlage 12	Akoestisch onderzoek industrielawaai	451
Bijlage 13	Actualisatie bereikbaarheid IKEC Hoorn	495
Bijlage 14	Actualisatie verkeer en parkeren IKEC Hoorn	519
Bijlage 15	Het effect van de Rozenbuurt op de wegen rondom het IKEC	551
Bijlage 16	Parkeerbalans	559
Bijlage 17	Onderzoek luchtkwaliteit	563
Bijlage 18	Participatieverslag	591
Bijlage 19	Reactie op participatieverslag	601
Bijlage 20	Collegebesluit 11 april 2023	611
Bijlage 21	Nota beantwoording zienswijzen	615

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op 15 juni 2021 heeft de gemeenteraad van Hoorn besloten om op de locatie Oude hockeyvelden Nieuwe Steen een Integraal Kind- en Expertise Centrum (IKEC) met een woningbouwprogramma te realiseren. In het IKEC wordt gespecialiseerd basisonderwijs, zorg en kinderopvang aangeboden vanaf één locatie. Het IKEC is er voor kinderen van 0 tot 12 jaar met specifieke leer- en ontwikkelbehoefte. Op het IKEC krijgen zij (tijdelijk) extra ondersteuning en begeleiding. Naast het IKEC is er op het terrein ruimte voor woningbouw. Er wordt gewerkt aan een plan voor 80 sociale huurwoningen en 60 middeldure huurwoningen.

De ontwikkeling van het IKEC en het woningbouwprogramma dient juridisch en planologisch te worden vastgelegd. De wens is om zo spoedig mogelijk te beginnen met de bouw van het IKEC. Daarom is besloten de procedure voor de realisatie van het IKEC vooruit te trekken ten opzichte van de procedure voor het nieuwe bestemmingsplan voor de Oude Hockeyvelden. Daarom wordt nu ingezet op het aanvragen én in procedure brengen van een omgevingsvergunning voor planologische afwijking/ bouw voor het IKEC. Het IKEC is op een dusdanige manier ruimtelijk ingepast, dat het IKEC op een aparte kavel kan komen met een eigen verkeersontsluiting voor het halen en brengen van de kinderen aan de zuidzijde van het plangebied.

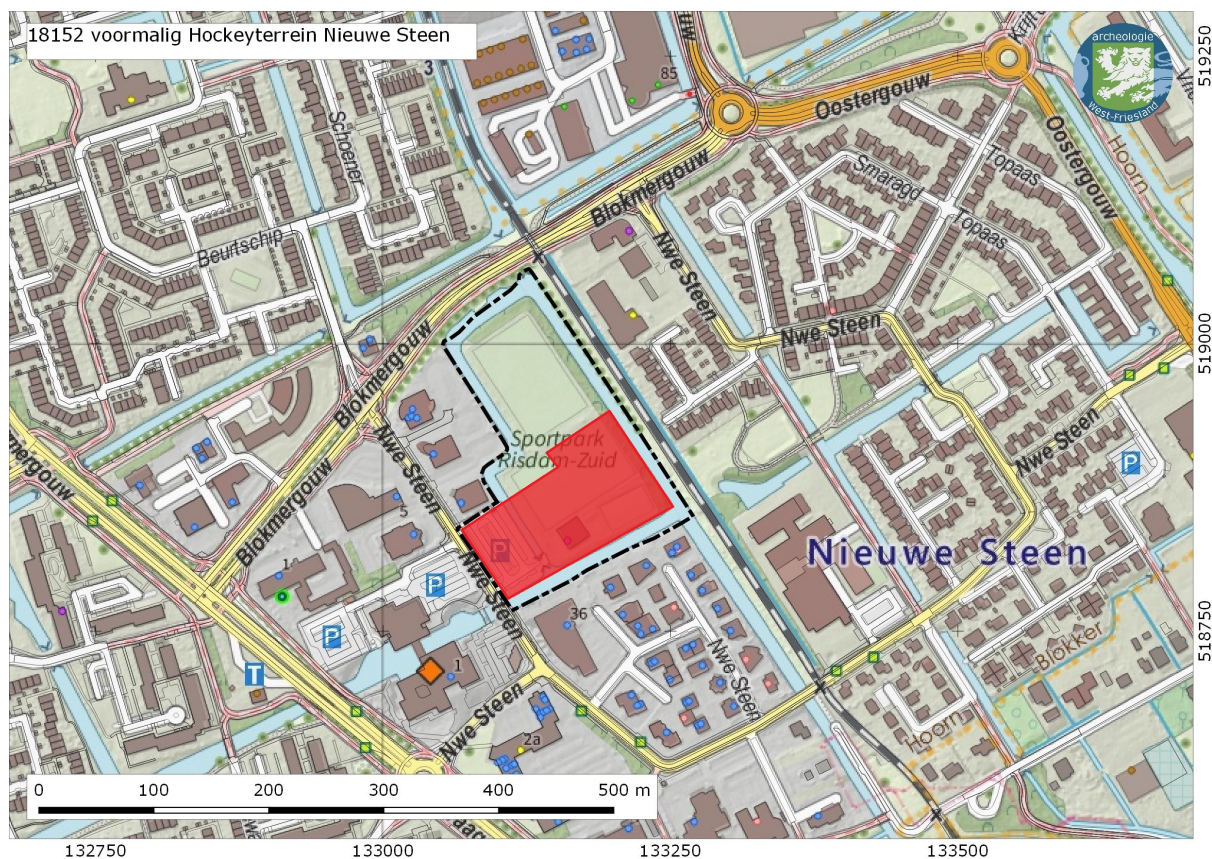
Om het IKEC mogelijk te kunnen maken, is er voor gekozen om een aanvraag omgevingsvergunning in te dienen om af te wijken van het geldend bestemmingsplan (artikel 2.12, lid 1, sub a onder 3 Wabo). Bij een dergelijke procedure moet met een ruimtelijke onderbouwing worden aangetoond dat het voornemen niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. De voorliggende ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op het deelgebied **IKEC**.

1.2 Planbegrenzing

De ontwikkellocatie is beter bekend als 'de Oude Hockeyvelden' en ligt in Nieuwe Steen West. Het gebied wordt aan de Noorwestzijde begrensd door de Blokmergouw, aan de zuidwestzijde door de Nieuwe Steen, aan de zuidoostzijde door het bedrijven-, kantorengedrag van Nieuwe Steen en aan de noordoostzijde door de historische spoorlijn Hoorn- Medemblik. De Westfriese Hockeyclub heeft hier jarenlang haar thuisbasis gehad, tot aan de verhuizing naar de nieuwe locatie aan de Roskam in Zwaag. Sinds die tijd is het terrein niet meer in gebruik als sportlocatie.

De ligging van het totale plangebied Oude Hockeyvelden Nieuwe Steen is onderstaand figuur 1 aangeduid met de zwarte stippellijn. De locatie van het IKEC binnen het plangebied is aangeduid met de rode arcering. De exacte begrenzing blijkt uit de plancontour behorende bij de omgevingsvergunning.

Het totale oppervlak van het terrein bedraagt circa 2,35 ha en bestaat uit een tweetal kunstgrasvelden, een handbalveld, het oude clubgebouw met toegang, de parkeerplaats aan de Nieuwe Steen, groen en water. Het eigendom is volledig in handen van de gemeente Hoorn.



Figuur 1. Ligging plangebied totale (zwarte stippellijn) en plangebied IKEC (rood gearceerd) op topografie (bron PDOK)

1.3 Juridisch planologisch kader

Op de gronden vigeren de volgende bestemmingsplannen:

1. Risdam en Nieuwe Steen West. De gronden zijn bestemd als 'Sport'. Verder ligt op deze gronden een archeologische bestemming.
2. Paraplubestemmingsplan parkeren & laden en lossen. In dit bestemmingsplan is bepaald dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, afhankelijk van de functie en de locatie, moeten voldoen aan de parkeernorm. Welke voortvloeit uit vigerend gemeentelijk parkeerbeleid.
3. Veegplan. Dit bestemmingsplan kent geen bijzonderheden voor het plangebied.

De beoogde ontwikkeling is in strijd met het bestemmingsplan.

1.4 Leeswijzer

De toelichting van deze ruimtelijke onderbouwing heeft zes hoofdstukken. Na deze inleiding wordt in hoofdstuk twee het planvoornemen beschreven. Hoofdstuk drie gaat in op de ruimtelijke uitgangspunten en de stedenbouwkundige inpasbaarheid van het plan. Hoofdstuk vier geeft een beschrijving van het van toepassing zijnde beleid. In hoofdstuk vijf wordt verslag gedaan van het onderzoek naar de randvoorwaarden en belemmeringen die gelden vanuit de diverse planologische en milieukundige toetsingskaders en tot slot gaat hoofdstuk zeven in op de economische en de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan.

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 IKEC

De herontwikkeling van de Oude Hockeyvelden is ingegeven vanuit twee grote opgaven. De eerste is om te voorzien in voldoende woningbouw waar deze aanvraag niet op ziet. De tweede opgave betreft de vraag naar één locatie voor het IKEC binnen de gemeente Hoorn. Het IKEC vervangt vijf bestaande locaties binnen de gemeente Hoorn. De locaties zijn technisch verouderd en daardoor soms moeilijk toegankelijk en te gebruiken voor deze specifieke groep leerlingen. De gespreide ligging van de locaties maakt een daadwerkelijke integrale aanpak voor de specifieke onderwijsbehoefte lastig. De nieuwe locatie is nodig vanuit de gedachte dat de leerlingen een modern en toegankelijk gebouw krijgen waarbinnen zij alle aandacht en begeleiding kunnen krijgen die voor hun specifieke zorg- en onderwijsvraag noodzakelijk is.

Het IKEC, waar de scholen voor gespecialiseerd basisonderwijs met zorg en kinderopvang onder één dak komen, heeft tot doel kwetsbare kinderen die aangewezen zijn op speciaal onderwijs een integraal aanbod van opvang, onderwijs en zorg aan te bieden in een daartoe afgestemde gebouwde voorziening. Met deze integrale samenwerking worden doelen vanuit het jeugdhulpdomein en onderwijs aan elkaar verbonden en kunnen professionals effectiever handelen bij kinderen met een extra ondersteuningsbehoefte. Het IKEC vervult een belangrijke maatschappelijke functie voor kinderen in het speciaal basisonderwijs.

Het IKEC is er voor kinderen van 0 tot 12 jaar met specifieke leer- en ontwikkelbehoefte. Op het IKEC krijgen zij (tijdelijk) extra ondersteuning en begeleiding die nodig is om hun talenten verder te ontwikkelen. Bij elk kind wordt gekeken of het kind het beste op zijn of haar plek is op het IKEC, of op de reguliere school of opvang en vervult daarmee een belangrijke regionale functie voor kinderen in het speciaal basis onderwijs. De kracht van een IKEC is dat alle kennis op het gebied van gespecialiseerd onderwijs, zorg en kinderopvang samenkomt.

Alle partners binnen het IKEC erkennen de behoefte om tot integraliteit in de aanpak jeugdhulp binnen het onderwijs te komen. Met een dergelijke integrale samenwerking worden doelen vanuit het jeugdhulpdomein en onderwijs aan elkaar verbonden. Zo worden de lijnen tussen de betrokken professionals korter, waardoor wachttijden en bureaucratie wordt verminderd en kennis wordt uitgewisseld tussen de verschillende professionals. Op deze manier kunnen zij effectiever handelen bij kinderen met een extra ondersteuningsbehoefte. Ook kan binnen de school en kinderopvang vroegtijdig worden geïntervenieerd waardoor escalatie (en wellicht zwaardere zorg) kan worden voorkomen.

2.2 Programma

Het nieuwe IKEC vervangt vijf bestaande locaties voor speciaal basisonderwijs binnen de gemeente Hoorn in een multifunctioneel gebouw. Het nieuwe gebouw zal naast de basisscholen, onderdak bieden aan een kinderdagverblijf, een fysiotherapiepraktijk, een logopediepraktijk en een jeugdzorginstelling. Bij het IKEC worden ook twee sportzalen gebouwd. Deze worden gebruikt door de leerlingen van het IKEC, maar is na schooltijden beschikbaar voor sporten voor bezoekers. Onderstaand in het programma weergegeven.

Functie	Oppervlakte in m ²
Speciaal basisonderwijs (inclusief 122 m ² Jeugdzorginstelling)	4.857
Kinderdagverblijf	260
Fysiotherapie en logopedie	322
Sportzalen	1.320
Totaal	6.759

Figuur 2: Ruimtelijke programma IKEC

Hoofdstuk 3 Ruimtelijke uitgangspunten

Voor het plangebied is een stedenbouwkundig plan opgesteld voor het totale plangebied Nieuwe Steen. In dit hoofdstuk wordt dan ook deels ingegaan op de woningbouwontwikkeling waar te zijn tijdens een separate planologische procedure voor wordt gevoerd.

3.1 Stedenbouw

De locatie maakt onderdeel uit van het kantorengedebiet Nieuwe Steen. In de Structuurvisie Hoorn wordt het gebied omschreven als transformatiegebied van monofunctioneel kantorengedebiet naar multifunctioneel woon- en werkpark met veel levendigheid. In het gebied zijn op basis van dit beleid grote kantoorpanden getransformeerd naar appartementen, waarbij ook daghoreca is toegevoegd. Daarnaast zijn nog meerdere transformaties in voorbereiding. Het gebied krijgt daarmee een multifunctioneel en levendig karakter waarmee het meer aansluit op de naastgelegen woonwijken, de Nieuwe Steen, Koopvaarder en de Wagens aan de overzijde van de Zwaagmergouw. Deze beleidslijn wordt voortgezet in de recent vastgestelde omgevingsvisie. Het gebied wordt daarin getypeerd als kleinstedelijk gebied, waar ingezet wordt op het toevoegen van woningen, maatschappelijke voorzieningen en bedrijvigheid (in afwachting op vaststelling). Het beoogde programma met 140 woningen en een regionale school voor speciaal onderwijs is passend binnen dit beleid.

De locatie maakt onderdeel uit van het kantorengedebiet Nieuwe Steen. In de Structuurvisie Hoorn wordt het gebied omschreven als transformatiegebied van monofunctioneel kantorengedebiet naar multifunctioneel woon- en werkpark met veel levendigheid. In het gebied Nieuwe Steen zijn op basis van dit beleid grote kantoorpanden getransformeerd naar appartementen, waarbij ook daghoreca is toegevoegd. Daarnaast zijn nog meerdere transformaties in voorbereiding. Het gebied krijgt daarmee een multifunctioneel en levendig karakter waarmee het meer aansluit op de naastgelegen woonwijken, de Nieuwe Steen, Koopvaarder en de Wagens aan de overzijde van de Zwaagmergouw. Deze beleidslijn wordt voortgezet in de recent vast gestelde omgevingsvisie (zie hiervoor paragraaf 4.3.1). Het gebied wordt getypeerd als kleinstedelijk gebied, waar ingezet wordt op het toevoegen van woningen, maatschappelijke voorzieningen en bedrijvigheid. Het beoogde programma met 140 woningen en een regionale school voor speciaal onderwijs is passend binnen dit beleid.

Stedenbouwkundig vormen de gebieden van de Wagens, de Koopvaarder en de rand van de Nieuwe Steen een eenheid van grote gebouwen in het groen. De gebieden hebben door maat en schaal van de gebouwen een grootschalige opzet, de woningdichtheid is hoog. Door de maat en schaal van het openbaar gebied en het vele groen hebben de gebieden toch een zeer ruimtelijk, groen en parkachtig karakter. Het parkeren vindt plaats in het openbaar gebied op ruime parkeervelden in het groen.

Het centrale deel van kantorengedebiet Nieuwe Steen is kleinschaliger van opzet, meer in de vorm van kantoorvilla's. Dit gebied grenst aan de spoorlijn en de aan de andere zijde gelegen groenstedelijke woonwijk Nieuwe Steen met veelal grondgebonden woningen. Dit deel van kantorengedebiet Nieuwe Steen vormt de ruimtelijke overgang van de grootschaligere rand en de woonwijk aan de oostzijde. De woonwijk sluit op de hoek met de Blokmergouw aan met grootschaligere gebouwen zoals de Koninkrijksaal (Jehova) en een appartementengebouw (in ontwikkeling) en vormt een eenheid met de grootschaligere rand van kantorengedebiet Nieuwe Steen.

Belangrijk voor het gebied van de Nieuwe Steen is de richting van de gebouwen. Deze zijn uitgelijnd aan de Wijzend, een cultuurhistorisch belangrijke watergang, die door het gebied loopt.

De Wijzend, de watergang langs het spoor en de watergang aan de achterzijde van de kantoorpanden aan de Nieuwe Steen maken van de locatie een eiland. Dit eiland heeft een zeer groen en parkachtig karakter door groene randen met bosschages en bomen. Aan de westzijde is een bomenrij aanwezig. Ook is in het

midden van de locatie een belangrijke bomengroep aanwezig. Het bestaande groen is niet alleen van belang voor ruimtelijke kwaliteit maar tevens voor natuurwaarden (m.n. vleermuizen). Dit gegeven biedt een ruimtelijke kans om het gebied, vanaf realisatie al een volwassen groen, parkachtig en waterrijk karakter te geven.

Door de bestaande kantoorpanden aan de Nieuwe Steen wordt een groot deel van de locatie aan het zicht onttrokken. Een klein deel is zichtbaar vanaf de Nieuwe Steen en de doorgaande weg de Blokmergouw. De locatie is alleen via de Nieuwe steen voor autoverkeer te bereiken, aan de zijde van de Blokmergouw is het mogelijk een ontsluiting te realiseren voor fietsers en voetgangers.

Stedenbouwkundig plan

Algemeen

Ruimtelijk is het van belang dat de nieuwe ontwikkeling zich voegt in de omgeving. Dit houdt in dat het gebied in karakter aansluit bij de sfeer van gebouwen in een groene en parkachtige omgeving. Daarnaast is het van belang dat ook de maat en schaal van de nieuwe ontwikkeling zich voegt in de omgeving. Belangrijk is de overgang van de grotere schaal van de rand en de centraal gelegen kleinere schaal in aansluiting op de woonwijk aan de oostzijde van het plangebied.



Figuur 3 . Uitsnede vlekkenplan met het te realiseren IKEC Bron: gemeente Hoorn

Om deze reden is ten eerste gekozen het ruimtelijk programma op te delen in kleinere eenheden, waarmee het karakter wordt bereikt van bebouwing in parkachtig groen. Ten tweede is stedenbouwkundig rekening gehouden met het hoogteverloop van de omgeving: hoger aan de randen en lager in aansluiting op het centrale kleinschaligere deel van de kantoorvilla's. Het gebouwencomplex van het IKEC is om deze reden opgedeeld in kleinere aaneengeschaalde volumes en in hoogte aansluitend bij de naastliggende kantoorvilla's. Ook het woningbouwprogramma is opgedeeld in meerdere bouwvolumes. Door voldoende maatvoering van het openbaar gebied en behoud van zoveel mogelijk bestaand groen en bomen ontstaat

een parkachtige sfeer. Door gecombineerde parkeervelden voor alle functies is optimaal dubbelgebruik mogelijk waardoor een aanzienlijke beperking van het ruimtebeslag mogelijk is. Op die manier is het mogelijk het parkeren op een groene en landschappelijke manier in te passen, dit in aansluiting bij het parkeren in de directe omgeving.

Entree Nieuwe Steen

Een groot deel van de zijde aan de Nieuwe Steen wordt aan het zicht onttrokken door de bestaande kantoorpanden. Een beperkt deel van de locatie grens aan het bestaande openbare gebied. Juist op dit punt is de entree gesitueerd. Belangrijk is dat deze entree een aantrekkelijk, uitnodigend en levendig karakter krijgt. Door het toevoegen van water en groen bij de entreepartij loopt de parkachtige sfeer door tot aan de Nieuwe Steen. Op die manier wordt het nieuwe gebied op een landschappelijke en natuurlijke manier met het bestaande gebied verbonden.

Architectuur

Doelstelling van de bebouwing is dat dit bijdraagt aan de levendigheid van het parkgebied. Door levendige plinten, een open uitstraling van de bebouwing en het toevoegen van verblijfsruimtes zorgt de bebouwing voor voldoende 'ogen op straat' en levendigheid in het parkgebied. Ten behoeve van de kwaliteit van architectuur en openbare ruimte wordt een beeldkwaliteitsplan opgesteld (zie paragraaf 3.4). De architectuur van het IKEC wordt ook getoetst aan het (concept) beeldkwaliteitsplan, zodat er eenheid zal zijn in architectuur tussen de school en de woningbouw.

Stedenbouwkundige uitgangspunten:

- Groen en landschappelijk karakter (gebouwen in het groen), waarbij kansen liggen voor inpassing van bestaand groen en bomen
- Het gebouwencomplex van het IKEC wordt op een landschappelijke manier ingepast (watergangen), waarmee hoge hekwerken in het gebied worden voorkomen.
- Het gebouwencomplex van het IKEC, een belangrijke regionale functie, heeft een prominente plek in het gebied en manifesteert zich aan de entree aan de zijde van de Nieuwe Steen.
- Het gebouw heeft aan deze zijde bij de toegangsweg een uitnodigende bebouwing met levendige functies en een aantrekkelijke en transparante uitstraling. Een verkeerveilige afwikkeling van busvervoer en het halen en brengen van leerlingen vindt plaats op eigen terrein.
- De locatie vormt een overgangsgebied van een grote schaal aan de randen van de Nieuwe Steen naar een kleinere schaal in het centraal gelegen gebied aan de zijde van het spoor.
- De maximale bouwhoogte aan de zijde van de Nieuwe Steen is 13,5 meter, aansluitend bij de kleinere schaal van de omliggende bebouwing.
- De richting van de bebouwing is uitgelijnd aan de Wijzend in aansluiting op alle bebouwing van de Nieuwe Steen.
- De zijde van de Nieuwe Steen en de Blokmergouw wordt begeleid met bebouwing (zichtbaarheid en herkenbaarheid van de Nieuwe Steen als stedelijk gebied)
- De opgave is om het in de huidige situatie relatief afgesloten gebied te transformeren in een aangenaam openbaar gebied en onderdeel uit te laten maken van het totale gebied Nieuwe Steen in karakter, entrees, routes en zichtbaarheid.



Figuur 4. Impressie IKEC bron: VO++ januari 2022

Zonnediagrammen en toets op privacy en lichte TNO-norm

De gemeente Hoorn hanteert de beleidslijn dat bij nieuwbouwplannen een bezonningsstudie moet worden uitgevoerd om inzicht te krijgen in de effecten op bezonning op de omgeving. Tevens dient voldaan aan de zogenaamde 'licht TNO-norm'. Een gebouw voldoet aan de lichte norm wanneer er gedurende twee uren per etmaal bezonning mogelijk is in de periode van 19 februari tot en met 21 oktober. Daarbij is het geen vereiste dat de bezonning aansluitend plaatsvindt. Ten behoeve van de planontwikkeling zijn bezonningsdiagrammen gemaakt van de woningen en van het IKEC. Deze diagrammen zijn als Bijlage 1 bijgevoegd.

Uit de bezonningdiagrammen komt naar voren dat ruimschoots aan deze norm kan worden voldaan. In de late middag is er in de wintermaanden kortstondig sprake van schaduw bij de woningen van de Saffier. In de vroege ochtend zien we in de wintermaanden ook enige schaduwwerking in de tuinen van de woningen aan de Schoener aan de andere zijde van de Blokmergouw. In die situaties zal er ook veel schaduw zijn in de tuinen van de bomen langs de wegen en de spoorlijn.

Schaduw van het IKEC geeft alleen in avonden in de zomer schaduw in de tuin van een van de kantoorvilla's. Op andere tijdstippen en data vormt het IKEC voor omliggende bebouwing geen probleem als het gaat om schaduwwerking.

3.2 Openbare ruimte, groen en speelvoorzieningen

Belangrijk is dat met deze ontwikkeling het van oorsprong geprivatiseerde gebied (sportclub) toegevoegd wordt aan het openbaar gebied. Voldoende water en groen, het behoud en toevoegen van zoveel mogelijk beplanting en bomen en het realiseren van verblijfs- en speelplekken zorgen voor een aangenaam en parkachtig verblijfsgebied. Nieuwe wandelpaden en een fietsroute door het gebied zorgen ervoor dat het gebied opgenomen wordt in omgeving.

Het openbaar gebied zal een belangrijke drager worden van het gebied. De bebouwing staat los in de groene ruimte en alle omliggende ruimte is voor iedereen toegankelijk. Hier kan ook ruimte gemaakt worden voor bijvoorbeeld een jeu de boule baan en her en der in de ruimte kunnen ook spelaanleiding gegeven worden door bijvoorbeeld boomstammen en houten speel- en trimtoestellen.



Figuur 5. Impressies inrichting openbare ruimte

3.3 Verkeer, ontsluiting en parkeren

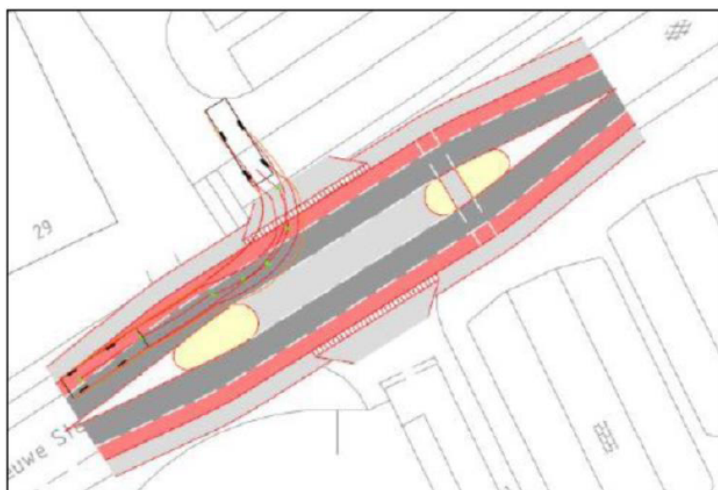
Verkeer

De weg in het plangebied is een eenvoudige buurtontsluitingsweg (twee richtingen). Door het plangebied lopen ook fiets- en wandelpaden. Er zal in het gebied vooral sprake zijn van bestemmingsverkeer, naar verwachting zal een enkeling door het gebied fietsen of wandelen van de Nieuwe Steen naar de

Blokmergouw.

Ontsluiting

Het plangebied zal voor wat betreft het autoverkeer worden ontsloten via de Nieuwe Steen aan de zijde van het gemeentehuis. Hier is op dit moment ook de uitrit van de parkeerplaatsen behorende bij de hockeyvelden. De aansluiting op de nieuwe steen wordt heringericht, zodat hier een veilige in- en uitrit komt van de nieuwe wijk. Verkeersadviesbureau Goudappel Coffeng heeft hiervoor een voorstel gedaan (zie Bijlage 14).



Figuur 12. Aansluiting plangebied (Uit: Verkeersrapport Actualisatie verkeer en parkeren IKEC Hoorn, Nieuwe Steen, januari 2021)

Fietsers en calamiteitenroute

Fietsers kunnen via de Nieuwe Steen het plangebied in en uit. Aan de noordwest zijde van het plangebied komt een fiets- en wandelverbinding met de Blokmergouw. Fietsers (en wandelaars) kunnen daarmee het plangebied aan twee zijden in en uit fietsen.

Deze verbinding bij de Blokmergouw zal ook worden ingericht als een calamiteitenroute. Deze route dient beschikbaar te zijn voor nood- en hulpdiensten, mocht de centrale entree van het plangebied onverhoopt niet bereikbaar zijn.

Ten behoeve van de langzaam verkeersontsluiting van het plangebied zal het bestaande fietspad langs de Blokmergouw richting Beurtschip/Nieuwe Steen worden verbreed. De kosten hiervoor komen deels ten laste van de grondexploitatie.

Vanuit de wens om de verkeersveiligheid voor fietsers te verbeteren is het wenselijk om het fietspad langs de Blokmergouw ook de andere kant op - richting de Oostergouw - tot aan de spoorovergang te verbreden. Voor deze aanpassing kan bij de provincie subsidie worden aangevraagd, hiermee kunnen de kosten voor een deel gedekt worden.

Voetgangers

Het openbare gebied rondom de woongebouwen dient een prettige verblijfsruimte te worden voor alle gebruikers, waaronder voetgangers. In het plangebied komen diverse wandelpaden in het groen.

Het plangebied grenst bij de Nieuwe Steen direct aan een stoep, daarmee is de aansluitende openbare ruimte geschikt voor voetgangers. Aan de zijde van de Blokmergouw komt een wandelpad richting de kruising Nieuwe Steen/Beurtschip/Blokmergouw en ook richting de spoorwegovergang langs de Blokmergouw.

De onbebouwde ruimte zal voor iedereen toegankelijk zijn en maakt daarmee een onderdeel van het publieke domein.

Parkeren

Parkeren voor het IKEC wordt op maaiveld binnen het plangebied gerealiseerd. Zie ook paragraaf 5.8.

3.4 Welstand en beeldkwaliteit

Met het stedenbouwkundig plan wordt ook een beeldkwaliteitsplan opgesteld. Op basis van het hiervoor beschreven stedenbouwkundig plan is een beeldkwaliteitsplan voor de architectuur en de openbare ruimte opgesteld, waarin gedetailleerd wordt ingegaan op richtlijnen en wensbeelden voor architectuur, materiaalkeuze en de inrichting van de openbare ruimte. Er is een concept beeldkwaliteitsplan voor de totale ontwikkeling opgesteld en afgestemd met de Commissie voor Monumenten en Welstand. Het concept beeldkwaliteitsplan is als

Bouwplannen worden getoetst door de Commissie voor Monumenten en Welstand aan de criteria die zijn vastgelegd in de Welstandsnota 2020 en het beeldkwaliteitsplan voor dit gebied. Er wordt getoetst op de relatie met de omgeving, het bouwwerk op zichzelf en de detaillering, materiaal- en kleurgebruik.

Het beeldkwaliteitsplan wordt ter vaststelling voorgelegd aan de gemeenteraad en maakt daarna onderdeel uit van de welstandsnota.

Hoofdstuk 4 Beleidskader

4.1 Rijksbeleid

4.1.1 Nationale omgevingsvisie (NOVI) en Nationale Omgevingsvisie Extra (NOVEX)

De Nationale Omgevingsvisie, kortweg NOVI, loopt vooruit op de inwerkingtreding van de Omgevingswet en vervangt op rijksniveau de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Uitgangspunt in de nieuwe aanpak is dat ingrepen in de leefomgeving niet los van elkaar plaatsvinden, maar in samenhang. Zo kunnen in gebieden betere, meer geïntegreerde keuzes worden gemaakt. Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie van het Rijk in beeld. Voor de doorwerking van de rijksbelangen in plannen van andere overheden, is het Barro opgesteld. Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) bevat alle ruimtelijke rijksbelangen die juridisch doorwerken op het niveau van bestemmingsplannen.

In de NOVI en de NOVEX zijn transformatiegebieden aangewezen in de bestaande gebouwde omgeving waar grootschalige woningbouwgebieden moeten worden gerealiseerd. Het betreft hier gebiedsontwikkelingen waar nationale opgaven in het fysieke domein dusdanig stapelen dat een gebiedsgerichte ordening en prioritering van verschillende nationale opgaven noodzakelijk is om te kunnen komen tot de gewenste herbestemming en/of ingrijpende herinrichting met behoud of versterking van de ruimtelijke kwaliteit.

Het doel is het versnellen van besluitvorming omtrent samenhangende ruimtelijke keuzes en de uitvoering van maatregelen, zodat plannen toekomstbestendig, met ruimtelijke kwaliteit, en in samenhang gerealiseerd kunnen worden. Om tempo te kunnen maken in de uitvoering zijn samenwerken, heldere meetbare doelen en afspraken nodig tussen de overheden. Dit vraagt om een aangescherpte aanpak. In deze NOVEX-gebieden waar Rijk en regio als partners, volgens een nieuwe werkwijze, gebieds- en opgevegericht nauw samenwerken. Hoorn is niet aangewezen als NOVI of NOVEX gebied.

Relatie met de voorgenomen ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling zoals benoemd in Hoofdstuk 2 heeft geen raakvlakken met het beleid zoals benoemd in de NOVI en NOVEX.

4.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro, 07-12-2011), ook wel bekend onder de naam Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) Ruimte, zijn de nationale belangen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) voorzien van juridische kaders, waarmee de doorwerking van de nationale belangen op ruimtelijk gebied is geborgd.

Relatie met de voorgenomen ontwikkeling

Uit het Barro blijkt dat voor het planvoornemen en het projectgebied voor het overige geen sprake is van specifieke aspecten van nationaal belang. Het planvoornemen is niet in strijd met de regels uit het Barro.

4.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

De Ladder voor duurzame verstedelijking (hierna: Ladder) is een instrument voor efficiënt ruimte-gebruik, met een motiveringsvereiste voor het bevoegd gezag als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt. De tekst uit het Bro luidt als volgt: "De toelichting van een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan de voorgenomen stedelijke ontwikkeling. Indien blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied kan worden voorzien, bevat de toelichting een motivering daarvan en een beschrijving van de mogelijkheid om in die behoefte te voorzien op de gekozen locatie buiten het bestaand stedelijk gebied".

Als stedelijke ontwikkeling wordt bedoeld: 'ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.' In het Bro is geen ondergrens voor een minimale omvang vastgelegd van wat een stedelijke ontwikkeling is. Voor woningbouwlocaties geldt volgens de overzichtsuitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS 28 juni 2017; ECLI:NL:RVS:2017:1724) dat 'in beginsel' sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling als er meer dan 11 woningen gerealiseerd worden. Voor overige stedelijke functies wordt gesteld dat 'in beginsel' geen sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling als het ruimtebeslag minder dan 500 m² bedraagt.

Voor het planvoornemen moet uitgegaan worden van een ruimtebeslag van meer dan 500 m² en kwalificeert zich daarmee als stedelijke ontwikkeling en is dus ladderplichtig. Het te realiseren IKEC is voorzien in bestaand stedelijk gebied in de zin van artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder h, en artikel 3.1.6, tweede lid, aanhef en onder b, van het Bro.

Voor de aanpassing van het bestemmingsplan is daarom een onderbouwing van de Ladder noodzakelijk en is een ladderonderbouwing opgesteld. De ladderonderbouwing is als Bijlage 3 bijgevoegd. In de ladderonderbouwing (die overigens is opgesteld voor de totale ontwikkeling van De Nieuwe Steen) is met betrekking tot het IKEC het volgende geconcludeerd.

De ontwikkeling van het nieuwe IKEC van 6.759 m² past binnen de vervangingsvraag die voortkomt uit de bestaande schoollocaties (7.728 m²) die een andere functie zullen krijgen.

- De omvang van de onderwijsfuncties is bovendien passend bij het huidige stabiele leerlingenaantal. Het geplande aanbod aan maatschappelijke functies voorziet eveneens in de vervangingsvraag vanuit de maatschappelijke functies die beschikbaar zijn op de huidige locaties.
- Door gespecialiseerd onderwijs, zorg en kinderopvang op één locatie te clusteren kunnen kinderen eenvoudiger de ondersteuning en begeleiding krijgen die nodig is om hun talenten verder te ontwikkelen. Daarnaast zorgt de clustering voor een kwaliteitsslag ten opzichte van de bestaande, verspreide gelegen, verouderde schoollocaties.

Relatie met de voorgenomen ontwikkeling

Voor de ontwikkeling van de unilocatie voor het IKEC aan de Nieuwe Steen is op basis van de vereisten van de Ladder voldoende behoefte aangetoond. Daarmee past de ontwikkeling binnen de vereisten van de Ladder en is sprake van een zorgvuldige ruimtelijke ordening.

Gelet op het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat het voorliggende plan voldoet aan de gestelde criteria.

4.2 Provinciaal beleid

4.2.1 Omgevingsvisie Noord-Holland 2050

Met het op 28 november 2018 vaststellen van de Omgevingsvisie Noord-Holland 2050 heeft de provincie voor ogen om balans te creëren tussen economische groei en leefbaarheid. Dit betekent dat in heel Noord-Holland een basiskwaliteit van de leefomgeving wordt gegarandeerd. Er zijn randvoorwaarden geformuleerd hoe om te gaan met klimaatverandering. De provincie ontwikkelt zoveel mogelijk natuurinclusief en met behoud van (karakteristieke) landschappen, clustert ruimtelijke economische ontwikkelingen rond infrastructuur en houdt rekening met de ondergrond. In de visie zijn 5 bewegingen met ontwikkelprincipes beschreven voor de ontwikkeling van de leefomgeving:

1. Dynamisch schiereiland. Hierin is het benutten van de unieke ligging van Noord-Holland, te midden van

water, leidend.

2. Metropool in ontwikkeling. Hierin wordt beschreven hoe de Metropoolregio Amsterdam steeds meer als één stad functioneert.
3. Sterke kernen, sterke regio's, gaat over de ontwikkeling van centrumgemeenten die de gehele regio waarin ze liggen vitaal houden.
4. Nieuwe energie, benut de economische kansen van de energietransitie.
5. Natuurlijk en vitaal landelijke omgeving, staan het ontwikkelen van natuurwaarden en een economisch duurzame agrarische sector centraal.

Hoewel alle 5 bewegingen onlosmakelijk met elkaar zijn verbonden, is vooral bewegingen 3 in het bijzonder relevant. De beweging 'Sterke kernen, sterke regio's' heeft als speerpunten: ontwikkelen op basis van eigen kracht en kwaliteiten, voorzieningenniveau en bereikbaarheid op peil houden, behoud en ontwikkeling van krachtige identiteiten, principe van versterken complementariteit en regionale netwerken, mogelijkheden om te bouwen voegen zich naar de vraag op dat moment. De beweging 'Sterke kernen, sterke regio's' beoogt handvatten te geven om de werkgelegenheid, het voorzieningenniveau en de bereikbaarheid op peil te houden en om dorpen, steden en regio's de krachtige identiteit die ze zo kenmerkt te laten behouden of te ontwikkelen. Of er mogelijkheden komen om te bouwen, hangt mede af van de vraag die er op dat moment is.

Het planvoornemen past binnen de gestelde doelstellingen en ambities in de provinciale omgevingsvisie.

4.2.2 Omgevingsverordening NH2020

De Omgevingsverordening NH2020 is op 16 november 2020 vastgesteld. In de omgevingsverordening zijn regels samengevoegd op het gebied van natuur, milieu, mobiliteit, erfgoed, ruimte en water. De provincie wil met de omgevingsverordening ontwikkelingen, zoals woningbouw en de energietransitie, mogelijk maken en zet in op het beschermen van mooie en bijzondere gebieden in Noord-Holland. Hierin wordt een evenwichtige balans gezocht tussen economische groei en leefbaarheid. Het plangebied ligt binnen de volgende werkingsgebieden:

1. Terreinen binnen de vastgestelde kritische afstand van Natura 2000
2. Peilbesluit

Voor de Oude Hockeyvelden moet rekening houden met deze werkingsgebieden. Voor zover bekend vloeien er geen bijzonderheden voort uit deze werkingsgebieden voor het plangebied.

De Omgevingsverordening NH2020 bevat ook regels over stedelijke ontwikkelingen. Een stedelijke ontwikkeling is een ontwikkeling als bedoeld in artikel 1.1.1 lid 1 onder i van het Bro: ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen. De beoogde ontwikkeling in het plangebied is aan te merken als een stedelijke ontwikkeling in de zin van het Bro en de Omgevingsverordening NH2020. Een ruimtelijk plan kan uitsluitend voorzien in een nieuwe stedelijke ontwikkeling als de ontwikkeling in overeenstemming is met de binnen de regio gemaakte schriftelijke afspraken. Gedeputeerde Staten stellen nadere regels aan de afspraken. De beoogde ontwikkeling moet in overeenstemming zijn met afspraken in de regio.

Dit artikel vormt een aanvulling op het doorlopen van de ladder voor duurzame verstedelijking. Deze toetsing aan het provinciaal beleid is verwerkt in de toets aan de Ladder voor duurzame verstedelijking. In paragraaf 4.1.3 is getoetst aan de ladder. Hieruit blijkt dat de ontwikkeling in lijn is met het provinciaal beleid.

4.2.3 Leidraad landschap en cultuurhistorie

De visie op de gewenste ruimtelijke kwaliteit is vastgelegd in de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie 2018 van de provincie Noord-Holland. Deze vernieuwde leidraad is een uitwerking van het in 2006 vastgestelde Beleidskader Landschap en Cultuurhistorie, dat werd gebruikt als leidraad voor ruimtelijke plannen als bestemmingsplannen, beeldkwaliteitsplannen en structuurplannen. Daarnaast bood het handreikingen aan gemeenten om landschap en cultuurhistorie als uitgangspunt te gebruiken bij planvorming.

De provincie Noord-Holland heeft 10 archeologische gebieden van provinciaal belang gedefinieerd. Het plangebied ligt in een dergelijk gebied: West-Friesland. Als in gebieden van provinciaal belang het maatschappelijk belang dusdanig groot is dat waardevolle archeologische vindplaatsen aangetast moeten worden, vraagt de provincie aan te geven op welke wijze archeologische waarden door compenserende maatregelen in het plan zijn ondergebracht. Bovendien vraagt de provincie de aanwezige waarden te benutten bij de inrichting van een gebied.

Het archeologiebeleid van de provincie Noord-Holland is primair gericht op het behouden van de archeologische waarden in de bodem. Dit is geheel in de 'geest' van het Verdrag van Malta. In paragraaf 5.4.1 is ingegaan op het aspect cultuurhistorie.

4.3 Gemeentelijk beleid

4.3.1 Omgevingsvisie Hoorn

Op 8 februari 2022 is de Omgevingsvisie Hoorn vastgesteld. Beleidsmatig zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. Aantrekkelijke stads- en woonwijken (nieuw en bestaand)
2. Voortbouwen op economische en toeristische kansen
3. Bereikbaarheid via weg, spoor en water verbeteren
4. Werken aan een socialere, gezondere en veiligere omgeving
5. Verder verduurzamen en vergroenen

De woningbouwopgave wordt binnen de bestaande gemeentegrenzen opgelost. De locaties zijn (onder andere):

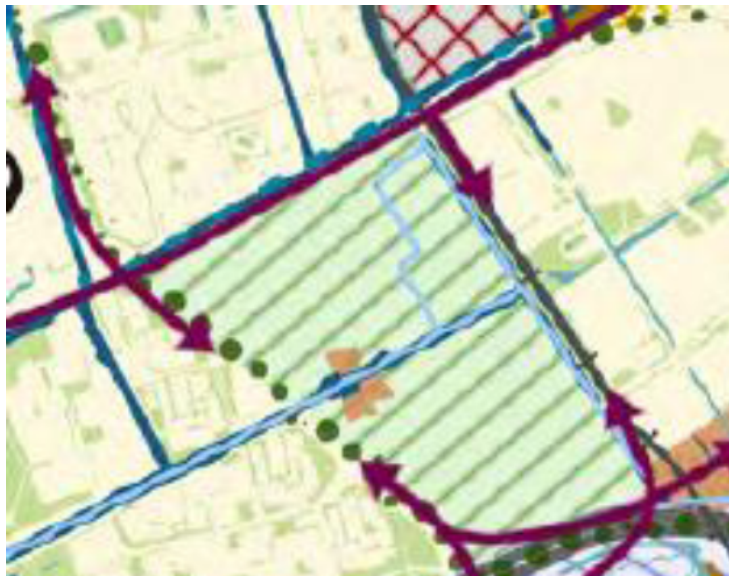
- Poort van Hoorn
- Centrumgebied Kersenboogerd
- Hoorn-Noord en Venenlaankwartier (inclusief Holenkwartier)
- Grote Waal Oost
- Nieuwe Steen
- Hof van Hoorn
- Dampten-Berkhouterweg

Er wordt ingezet op een woningbouwprogramma dat de bestaande 'gaten' in het woningaanbod invult. Het gaat dan vooral om woningen voor doorstromers, ouderen, jongeren en starters.

Bij gebiedsontwikkeling wordt verder ingezet op:

- Verbeteren van de langzaam verkeersstructuur, dus lopen en fietsen, met name richting de historische binnenstad;
- Voldoende en goede maatschappelijke voorzieningen. Deze voorzieningen moeten passen bij de veranderende samenleving, zoals een Integraal Kind Centrum (IKC-vorming);
- Opwekken van (gebouwgebonden) duurzame energie, warmtenetten en isolatie;
- Versterking en verbinding van het bestaande groen;

- Rainproof bouwen en de openbare ruimte, maar ook tuinen, zoveel mogelijk geschikt maken voor opvang en berging van hemelwater;
- Radicaal vergroenen': nieuwe en bestaande gevels, daken, tuinen, straten, parkeerplaatsen en pleinen gaan 'vergroenen' en waar nodig 'vernatten' zodat Hoorn beter is voorbereid op zware regenval, maar ook hittegolven.



Figuur 6. Uitsnede omgevingsvisie Hoorn, de groene arcering houdt in dat het plangebied is aangewezen als 'kleinstedelijk gebied'.

In de omgevingsvisie is het plangebied aangewezen als 'kleinstedelijk gebied'. Daarover wordt het volgende vermeld:

"Intensivering – 'Klein Stedelijk'

In de 'Klein stedelijke' gebieden voegen we ook nieuwe woningen, maatschappelijke voorzieningen en bedrijven toe. We ontwikkelen hier meer woningen, bedrijven en voorzieningen per vierkante meter dan in de omliggende woonwijken. [...] Denk hier ook bijvoorbeeld aan een mix van kleinere woningen met tuin voor jonge gezinnen, appartementen voor jongeren en ouderen, basisscholen, winkels en restaurants. Hier bieden we dus ruimte voor het mengen van functies. We zorgen ook hier dat we met nieuwe ontwikkelingen bijdragen aan het vergroenen en verduurzamen van het gebied."

Het planvoornemen past binnen de omgevingsvisie van de gemeente Hoorn.

4.3.2 Hoornse Hoogte, Visie op stedelijke groei en hoogbouw

Op 8 februari 2022 heeft de raad de Visie Hoornse Hoogte vastgesteld. Met deze visie wil de gemeente Hoorn een richting geven aan de groei van de stad. Het gaat erom die groei concreet te maken. Waar (op welke plekken in de stad), wat (met welke bebouwing en openbare ruimte) en hoe (in welk ontwerp- en besluitvormingsproces). Het plangebied ligt binnen het klein stedelijk gebied dat wordt beschouwd als intensiveringsgebied. De gevarieerde stadsbebouwing mag hier tussen 3 en 5 bouwlagen hoog zijn, met accenten tot maximaal 8 lagen (30 meter). Hogere bebouwing dan 8 lagen is in dit gebied toegestaan. Het IKEC wordt maximaal 3 bouwlagen hoog en past hiermee binnen de visie Hoornse Hoogte.

4.3.3 Archeologiebeleid

In 2012 heeft Archeologie Erfgoed WH een nieuwe Beleidskaart Archeologie van de gemeente Hoorn vervaardigd. Deze is vastgesteld op 12 maart 2013, samen met de Erfgoedverordening 2013 van de gemeente Hoorn (Corsaregistratienummer: 12.49690). Op basis van aanvullend bureauonderzoek, getoetste verwachtingen in het veld en kaartanalyse is een nieuwe kaart vervaardigd met andere vrijstellingsgrenzen dan de oude Beleidskaart Archeologie uit 2007.

De herziene Monumentenwet verplicht gemeenten om 'rekening te houden met aanwezige of te verwachten archeologische waarden'. Het bestemmingsplan staat hierbij centraal. Hierin worden bouw- en aanlegvoorschriften opgenomen. Indien belangrijke archeologische waarden als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen niet in de bodem behouden kunnen blijven, dient de informatie te worden veiliggesteld d.m.v. een opgraving. De Monumentenwet gaat hierbij uit van een algemene vrijstelling voor ingrepen tot 100 m², maar biedt de gemeente ook de nodige beleidsruimte om haar eigen afweging te maken. De gemeente Hoorn wil van deze mogelijkheid gebruik maken.

Ter bescherming van de archeologische waarden kunnen burgemeester en wethouders, als daar op basis van een archeologisch onderzoek aanleiding toe bestaat, voorwaarden verbinden aan de omgevingsvergunning voor het bouwen. Daarnaast is een omgevingsvergunning vereist voor werkzaamheden waarbij de grond wordt geroerd. De bescherming van archeologische waarden wordt geregeld via een dubbelbestemming.

Voor het gehele plangebied geldt een lage archeologische verwachting. Dit is vertaald naar vrijstellingsgrenzen op de beleidskaart. Voor het plangebied geldt een vrijstellingsgrens van 10.000 m². Omdat er sprake zal zijn van bij grotere bodemingrepen is het van belang dat er een Quickscan wordt vervaardigd. Door Archeologie West Friesland is een archeologische verkenning. Op het terrein zijn 4 grote proefsleuven gemaakt. Daarin zijn sporen gevonden van bewoning van het gebied van waarschijnlijk de vroege bronstijd. Ondanks deze bevindingen wordt het gebied vrijgegeven en is verder onderzoek niet noodzakelijk. Zie ook paragraaf 5.4.2.

4.3.4 Mobiliteitsvisie Hoorn 2030

De Mobiliteitsvisie legt de denkkaders voor ontwikkelingen vast en geeft vorm aan de hoofdkeuzes voor de ontwikkeling van de infrastructuurnetwerken en het Hoornse denken over mobiliteit. Meer stad worden gaat niet zomaar. Goede mobiliteit is een belangrijke voorwaarde bij het meer stad worden. De gemeente Hoorn zet in op zeven punten.

1. Vervoerwijze afhankelijk van het schaalniveau van de reis.
2. Kwaliteit toevoegen voor lopen, fiets en OV. Autokwaliteit op peil houden.
3. Een sterke stedelijke knoop rondom de binnenstad en het station.
4. De wijken buiten de stedelijke knoop hebben een onderscheidende woonkwaliteit dankzij de nabijheid van zowel het stedelijke kerngebied als het groene landschap.
5. Gebiedsontwikkeling als vliegwiel voor routekwaliteit en innovaties.
6. Een veilige stad voor elke verplaatsing.
7. Verduurzaming van de automobilititeit: laden en delen.

Om het gebied tot ontwikkeling te laten komen dient de verkeersontsluiting van het gebied te worden aangepast. Bij de uitwerking van de plannen is rekening gehouden met de kaders uit de Mobiliteitsvisie Hoorn 2030.

4.3.5 Groenvisie Hoorn 2019 - 2029

De Groenvisie 2019-2029 is door de gemeente Hoorn vastgesteld in juni 2019. De gemeente Hoorn heeft in de Groenvisie het beleid op het gebied van groen en natuur vastgelegd. In de Groenvisie maakt de stad voor de komende 10 jaar keuzes voor het beheer, inrichting en gebruik van het groen. Groen is één van de belangrijkste stofferingen in de openbare ruimte. Een groene aankleding zorgt voor sfeer en beleving. Ook is groen van belang voor klimaatbestendigheid en een gezond leefklimaat in een steeds meer dichtbevolkte gemeente. Door inbreiding van woningen ontstaat meer druk op de groengebieden. De kwaliteit en kwantiteit van het groen wordt zo nog belangrijker voor de stedelijke leefbaarheid. Het groen in de openbare ruimte kan tenslotte bijdragen aan andere maatschappelijke doelen, zoals het verbeteren van de sociale cohesie. Binnen diverse pijlers zijn ambities gevormd.

Het beleid is om in nieuwbouwwijken de kwaliteit en kwantiteit van het toekomstige groen te borgen. In Hoofdstuk 3 is gemotiveerd hoe groen een plek krijgt in het planvoornemen.

4.3.6 Bomenbeleidsplan

In 2009 is het Bodembeleidsplan opgesteld dat voor een deel steunt op het groenbeleidsplan. Het Bomenbeleidsplan draagt de titel "Ruimte voor bomen", waarmee wordt benadrukt dat bomen in het toekomstige gemeentelijk beleid een meer prominente plaats krijgen in ruimtelijke ontwikkelingen. De gemeente wil dat Hoorn een groene stad is en blijft. Centraal in het bomenbeleidsplan staat het beschermen van het huidige en toekomstige bomenbestand en het scheppen van voorwaarden voor een optimale ontwikkeling en verzorging van bomen. Via het principe "niet kappen, tenzij..." wordt het gemeentelijke bomenbestand zoveel mogelijk beschermd.

De bomenkaart vormt de onderlegger voor het bomenbeleidsplan. Hierop zijn belangrijke bestaande en gewenste boomstructuren vastgelegd. Deze boomstructuren zijn onderverdeeld in hoofdstructuur, secundaire structuur. De hoofdstructuur valt samen met de ontsluiting vanuit de wijken en de stad. De secundaire structuur bestaat uit een aantal lange routes door de wijken langs wegen, fietspaden en water. Langs deze routes staan beeldbepalende boomrijen. Hoorn zet zich in voor het handhaven en optimaliseren van deze boomstructuren. Geen van deze structuren zijn van toepassing op het plangebied.

De overige bomen met betrekking tot dit bomenbeleidsplan, zijn de wijkbomen en de parkbomen. Wijkbomen zijn de bomen dieper in de wijk vanaf de hoofd- en secundaire structuurwegen. Feitelijk zijn het bomen die op overige ruimtes in de wijk staan waar een boom kan groeien; in de bestrating, in plantsoen of op speelveldjes. De wijkbomen en parkbomen staan niet ingetekend op de bomenkaart. De parken zelf zijn wel aangegeven zonder dat hier een specifiek uitgangspunt voor is bepaald. Er is enkel opgenomen dat bomen voor een groot gedeelte het karakter van het park in de open gedeeltes bepalen.

Hoorn zet zich in om beeldbepalende boomrijen te behouden en te versterken. Voor extra bescherming van bestaande bomen gaat Hoorn een aantal instrumenten inzetten. Bij bouw- en aanlegwerkzaamheden moet een Bomen Effect Analyse (BEA) gemaakt worden, voordat de werkzaamheden plaats vinden. Hiermee wordt inzichtelijk welke effecten de beoogde maatregelen hebben. In paragraaf 5.3 is ingegaan op de BEA.

Conform het gemeentelijk Bomenbeleidsplan moet voor elke extra woning 1,3 boom worden geplant. Dit kan zowel binnen het plangebied worden opgelost, maar ook daar buiten (maar wel binnen een straal van 300 meter). Wanneer het niet (geheel) binnen het plangebied mogelijk is kan door een financiële bijdrage deze verplichting worden geregeld door de gemeente door buiten het plangebied hieraan uitvoering te geven. De ruimte voor de bomencompensatie is in het plangebied aanwezig. Zoveel mogelijk bestaande bomen blijven behouden en er worden nieuwe bomen in het gebied toegevoegd. Er zal aan de norm worden voldaan. In de volgende fase van de planontwikkeling wordt dit verder uitgewerkt.

4.3.7 Visienota Integrale Kind Centra

De gemeente Hoorn heeft de ambitie om een IKEC in Hoorn te realiseren. De Visienota Integrale Kind Centra van de gemeente Hoorn omschrijft de visie op kind centra (onderwijs met opvang) in het algemeen, en voor het IKEC specifiek (met als extra component zorg). De kernpunten van de nota zijn:

- een beter aanbod voor de ontwikkeling van het jonge kind;
- een betere afstemming tussen onderwijs en zorg;
- het realiseren van een betere werk en zorgbalans;
- het scheppen van mogelijkheden tot lokaal maatwerk.

Bij de totstandkoming van de visie is een breed samengestelde werkgroep met vertegenwoordigers uit het onderwijsveld, kinderopvang/peuterspeelzaalwerk, welzijnswerk en de gemeente betrokken. Ook zijn Hoornse ouders gepeild over de komst van een IKEC. De visie omvat de kenmerken waaraan een IKEC in Hoorn dient te voldoen. De samenvoeging van de locaties voor het speciaal basisonderwijs in een nieuw te realiseren IKEC, is opgenomen in de visienota. Met de ontwikkeling van een IKEC in Hoorn willen de betrokken partijen komen tot:

1. Een beter aanbod voor de ontwikkeling van het jonge kind

Het aanbod aan voorschoolse voorzieningen in Hoorn is versnipperd. Er wordt peuterspeelzaalwerk en kinderopvang aangeboden. Daarnaast is er de Voor en Vroegschoolse Educatie (VVE) voor kinderen die het risico lopen op een taal en ontwikkelingsachterstand. Een verregaande samenwerking tussen het onderwijs, voorschoolse voorzieningen en het zorgveld kan een belangrijke bijdrage leveren aan de ontwikkeling van kinderen. Ervaringen uit het buitenland (Scandinavië) en diverse andere Nederlandse gemeenten (o.a. Almere, Amsterdam en Helmond) laten zien dat hiermee goede resultaten worden geboekt.

Hoewel er in Hoorn steeds meer wordt samengewerkt door het kinderopvangveld/peuterspeelzaalwerk en het onderwijs bij de totstandkoming van een doorlopende ontwikkellijn, bestaat er nog altijd een afstand tussen de verschillende beroepsgroepen. Hierdoor wordt de ontwikkeling van kinderen bemoeilijkt. Door vanuit een gezamenlijke pedagogische visie en binnen één organisatie met elkaar samen te werken kunnen activiteiten beter op elkaar worden afgestemd en kan daadwerkelijk effectief vorm worden gegeven aan een doorlopende ontwikkellijn voor kinderen van 0 tot 12 jaar. Daarnaast is een IKC een lerende organisatie. Omdat verschillende groepen professionals nauw met elkaar samenwerken, worden zij in staat gesteld om van elkaar te leren. Dit levert een positieve bijdrage aan professionaliteit van de betrokken medewerkers.

2. Betere afstemming onderwijs en zorg

In Hoorn wordt er voor gekozen om zorgaspecten nadrukkelijk mee te nemen bij de IKEC ontwikkeling. Door de realisatie van IKEC wordt een voorziening gecreëerd die vormgeeft aan een verregaande samenwerking tussen speciale scholen en zorgvoorzieningen voor kinderen tussen 0-12 jaar in Hoorn. Binnen de IKEC setting wordt tot de nu toe verkokerde expertise gebundeld. Vanuit deze gebundelde expertise wordt door een ondersteuningsteam begeleiding geboden aan ouders en kinderen enerzijds en professionals in onderwijs en kinderopvang anderzijds bij zorgvraagstukken.

3. Het realiseren van een betere zorg/werkbalans

Ouders hebben te maken met een versnipperd aanbod van voorzieningen voor kinderen. Dit zorgt voor een aanzienlijke administratieve last, reistijden en versnipperde contacten met pedagogisch medewerkers en leraren. Kinderen bevinden zich meerdere malen per dag in een andere sociale setting. Door verschillende voorzieningen onder te brengen in een IKEC vallen de afstemmingsproblemen voor de ouders weg en passen kinderen zich gemakkelijker aan. Dit levert een positieve bijdrage aan de werk/zorgbalans voor de ouders.

4. De mogelijkheid tot lokaal maatwerk

Een IKEC is geen statisch concept, maar kan worden aangepast aan lokale behoeften. Afhankelijk van de wijk en de aanwezige populatie kan het voorzieningenaanbod worden aangepast. Zo kan het IKEC op basis van de behoefte worden aangehaakt aan Hoornse activiteiten ten behoeve van gezondheid, zorg voor de jeugd, cultuur en sport. Het uitgangspunt bij de realisatie van het IKC is dat deze verbonden moet zijn met zijn directe omgeving. De behoeften van de betrokken kinderen en hun ouders zijn leidend.

Maatschappelijk draagvlak

Uit een ouderpeiling onder Hoornse ouders is gebleken dat de helft van de respondenten graag wil dat er een IKEC in zijn of haar wijk komt. Een derde van de respondenten geeft aan hiervan gebruikt te willen maken. Onder de Hoornse onderwijsinstellingen, kinderopvang- en welzijnsorganisaties is er een breed draagvlak voor de totstandkoming van het IKC. Daarom zijn de betrokken organisaties (Stichting Talent, Stichting Penta, Stichting Leerzaam, SBO De Wissel, Smallsteps, SKH, Berend Botje, Kinderopvang 't Herdertje, Stichting Netwerk) en de gemeente Hoorn in gezamenlijkheid overgegaan tot het opstellen van een nota over een IKC in Hoorn.

4.3.8 Uitvoeringsplan Onderwijshuisvesting Hoorn Primair Onderwijs & (Voortgezet) Speciaal Onderwijs 2017 – 2024

Dit uitvoeringsplan is door de raad op 13 december 2016 vastgesteld. Het plan betreft de onderwijshuisvestingsopgaven voor het basisonderwijs en het (voortgezet) speciaal onderwijs, welke investeringen daarmee gemoeid zijn en hoe die gefinancierd gaan worden. De onderwijsbesturen hebben gezamenlijk de prioritering in projecten bepaald voor de eerste fase uit dit plan, welke prioritering door de raad met de vaststelling van dit plan is bekrachtigd. In de lijst met prioritering staat dat het IKEC in de eerste fase wordt gerealiseerd.

Het samenvoegen van de huidige vestigingen heeft tot doel het gespecialiseerd basisonderwijs met zorg en kinderopvang in de komende jaren op peil te houden en te verbeteren. Aan de wens tot samenvoeging van de vestigingen op één locatie liggen verschillende onderwijskundige, ruimtelijke en financiële argumenten ten grondslag. Om te komen tot een geschikte locatie is in een interactief proces met belanghebbenden een locatiestudie uitgevoerd. Uit het uitgevoerde locatieonderzoek dat ten grondslag heeft gelegen aan het besluit van de gemeenteraad blijkt dat de locatiekeuze, de footprint en het behorende buitenterrein is afgestemd op het aantal leerlingen. Gelet hierop kan geconcludeerd worden dat met het plan zal worden voorzien in een actuele behoefte.

4.3.9 Welstandsnota 2020

Op 4 februari 2020 heeft de gemeente Hoorn de Welstandsnota 2020 vastgesteld. De nieuwe welstandsnota is een actualisering van de nota, die in 2017 van kracht werd. Met de actualisering is nog meer gestreefd naar duidelijkheid en toegankelijkheid van welstandsbeoordeling. Door verfijning van de welstandscriteria en door verduidelijking in de gebiedstypering en -ambities, heeft de herziening van de nota geleid tot een verbeterd beleidsinstrument. Het is afgestemd op de laatste ontwikkelingen, zonder afbreuk te doen aan het reeds vastgelegde beleid. De betekenis van de welstandsnota als sturingsinstrument voor ruimtelijke kwaliteit staat daarbij centraal en is waar nodig aangescherpt. Daar waar het mogelijk was, zijn de regels verruimd of geschrapt.

Het plangebied is onderdeel van het welstandsgebied 'Kantoren en voorzieningen' (5a). Het initiatief dient te voldoen aan de gestelde welstandscriteria.

In het vervolgtraject, na vaststelling van deze Nota van Uitgangspunten, zal een beeldkwaliteitsplan worden opgesteld. Hierbij vindt overleg plaats met de Commissie voor Monumenten en Welstand. Het beeldkwaliteitsplan wordt ter vaststelling voorgelegd aan de gemeenteraad en wordt onderdeel van de welstandsnota. Dit beeldkwaliteitsplan vormt vervolgens een toetsingskader voor de commissie bij de

beoordeling van de omgevingsvergunning aanvraag.

Hoofdstuk 5 Omgevingstoets

Om de uitvoerbaarheid van dit bestemmingsplan te toetsen, is het noodzakelijk dat verschillende onderzoeken worden uitgevoerd.

5.1 Bodem

In het Bro is bepaald dat in de toelichting inzicht verkregen moet worden over de uitvoerbaarheid van het plan. Dit betekent dat onder andere inzicht verkregen moet worden in de noodzakelijke financiële investering van een (mogelijk noodzakelijke) bodemsanering. Een onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is dus feitelijk een onderdeel van de onderzoeksverplichting van het college en de gemeenteraad bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan.

Hierbij moet worden opgemerkt dat ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening het bestemmen van gronden met een bodem van onvoldoende milieuhygiënische kwaliteit met een hiervoor gevoelige bestemming in beginsel moet worden voorkomen.

Een bepaalde mate van bodemverontreiniging hoeft in veel gevallen niet direct een probleem op te leveren. In veel gevallen zal historisch onderzoek inzake de betreffende verdachte locatie kunnen uitwijzen of voldoende aanleiding is om ook bodemonderzoek te laten uitvoeren. Met een oriënterend bodemonderzoek en/of een nader bodemonderzoek kan worden vastgesteld of inderdaad sprake is van bodemverontreiniging, en zo ja, in welke mate en van welke omvang. Op basis van een nader onderzoek kan de provincie bepalen of er een noodzaak is tot gedeeltelijke of gehele sanering van de locatie en of beveiligingsmaatregelen moeten worden getroffen. Daarbij zal ook de huidige en/of toekomstige bestemming en het gebruik van de locatie een rol spelen uit welke saneringsvarianten kan worden gekozen.

Onderzoek

In 2018 is door Landview een bodemonderzoek uitgevoerd en door de RUD Noord-Holland Noord beoordeeld (Bijlage 4). Uit het onderzoek blijkt dat de bodemkwaliteit ter plaatse van het grootste deel van het werk valt in de klassen Altijd toepasbaar. Bij een aantal boringen (1 plaatselijk en 3 in de ondergrond) is sprake van kwaliteit industrie. Voor werken in deze kwaliteit geldt conform de CROW400 geen veiligheidsklasse. Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen gebruiksbependingen en zijn er geen onacceptabele risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij het beoogd gebruik.

Conclusie

Het planvoornemen is wat betreft het aspect bodem uitvoerbaar.

5.2 Ecologie

In het kader van de uitvoerbaarheid van een bestemmingsplan is het van belang om aandacht te besteden aan beschermde natuurwaarden. De effecten op natuurwaarden dienen te worden beoordeeld in relatie tot bestaande wet- en regelgeving op het gebied van soortenbescherming en gebiedsbescherming. Dit is vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb) en de Provinciale Ruimtelijke Verordening.

Ten behoeve van de herontwikkeling is in 2018 een quickscan (Bijlage 5) uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied. De conclusie van dit onderzoek was dat de aanwezigheid van jaarrond beschermde nestplaatsen van de Ijsvogel en verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen niet kon worden uitgesloten. Om deze reden is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar bovengenoemde soort(groep)en (Bijlage 6). De conclusie is dat er geen beschermde soorten in het gebied aanwezig zijn, behoudens vleermuizen. De bomenrijen langs de watergangen vormen een vliegroute,

daarnaast kan de aanwezigheid van vleermuizen in het clubgebouw niet worden uitgesloten. De afgelopen twee jaar zijn in de omgeving van het plangebied een groot aantal vleermuiskasten opgehangen als mitigerende maatregel. In december 2021 is een ontheffing van de Wet natuurbescherming aangevraagd voor de sloop van het clubgebouw en mogelijke verstoring van de vliegroutes. In ieder geval wordt voorzien in 20 extra plaatsen voor vleermuiskasten ter compensatie van het te slopen hockeygebouw. De benodigde ontheffing is ontvangen.

De bomenrijen blijven zoveel mogelijk behouden, een aantal bomen moet wel gekapt worden voor de plannen. Gekapte bomen worden gecompenseerd en er worden extra bomen aangeplant. De bomen langs de spoorlijn blijven daar waar mogelijk behouden om de privacy van de bewoners aan de Saffier te beschermen. Er wordt gestreefd naar natuurinclusief bouwen. Dit wordt verder uitgewerkt.

Stikstofdepositie

Mogelijk veroorzaakt het plan stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden in de omgeving. Door DGMR is onderzocht wat het effect is van het plan op deze natuurgebieden. Hierbij is uitgegaan van de totale planontwikkeling die ziet op de woningbouw en het IKEC. In het onderzoek is beoordeeld of het project een significant effect heeft op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving. In het onderzoek is een berekening gemaakt van de stikstofdepositie voor de gebruiksfase in de toekomstige situatie.

Uit de berekening volgt dat het plan zowel in de aanleg- als gebruiksfase geen significant effect veroorzaakt op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving. De berekende stikstofdepositie voldoet aan de grenswaarde van afgerond 0,00 mol/ha/jaar. Het plan heeft daardoor geen significant effect op een Natura 2000-gebied. Het onderzoek stikstofdepositie inclusief de berekening met de AERIUS calculator is als Bijlage 7 bijgevoegd.

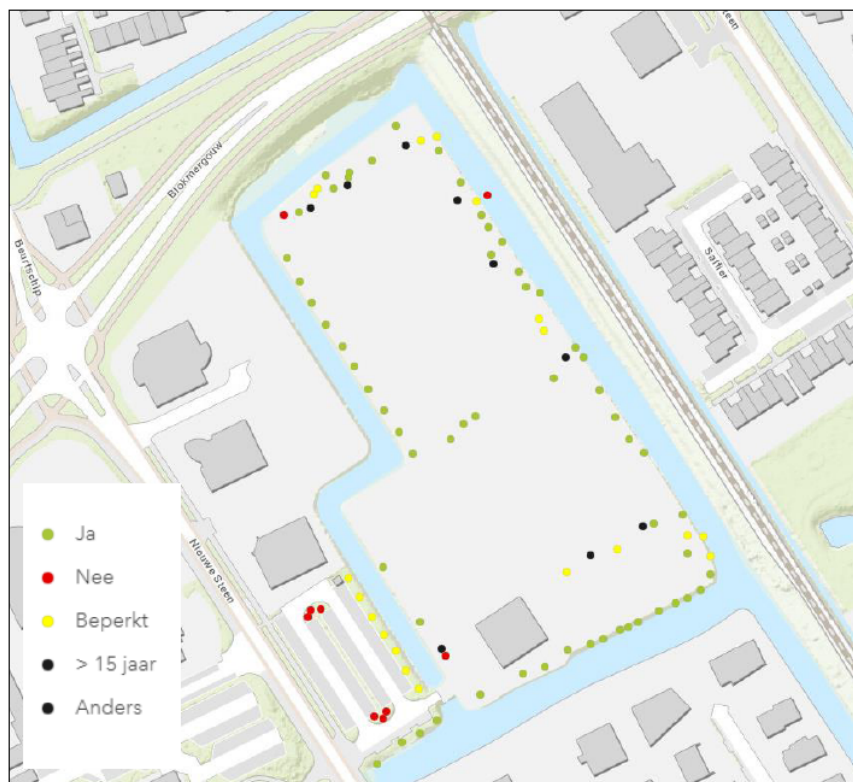
Conclusie

De ontheffing is inmiddels verleend en onherroepelijk. Voor het overige wordt rekening gehouden met de zorgplicht en is het planvoornemen niet in strijd met het gestelde binnen de Wnb.

5.3 Bomeneffectanalyse

Omdat in het plangebied bomen staan die het behouden waard zijn is het doel om deze bomen op te nemen in het nieuwe ontwerp en duurzaam te behouden. De in 2020 uitgevoerde BEA (Bijlage 8) geeft antwoord op de vraag of de aanwezige bomen duurzaam behouden kunnen blijven in het perspectief van de voorgenomen planvorming, stelt randvoorwaarden en biedt alternatieven conform de Richtlijn Bomen Effect Analyse van de Bomenstichting. Middels een Bomen Effect Analyse wordt duidelijk wat het effect van de voorgenomen plannen is op de bomen.

Uit het onderzoek blijkt dat de solitaire bomen en bomen in de rijen behoudenswaardig zijn. Daarnaast is ook het grootste deel van het bosplantsoen behoudenswaardig mits deze bomen niet vrij worden gezet. Onderstaande afbeelding geeft weer welke bomen behoudenswaardig zijn. In de planvorming voor het IKEC is hier rekening mee gehouden.



Figuur 7. Behoudenswaardige bomen

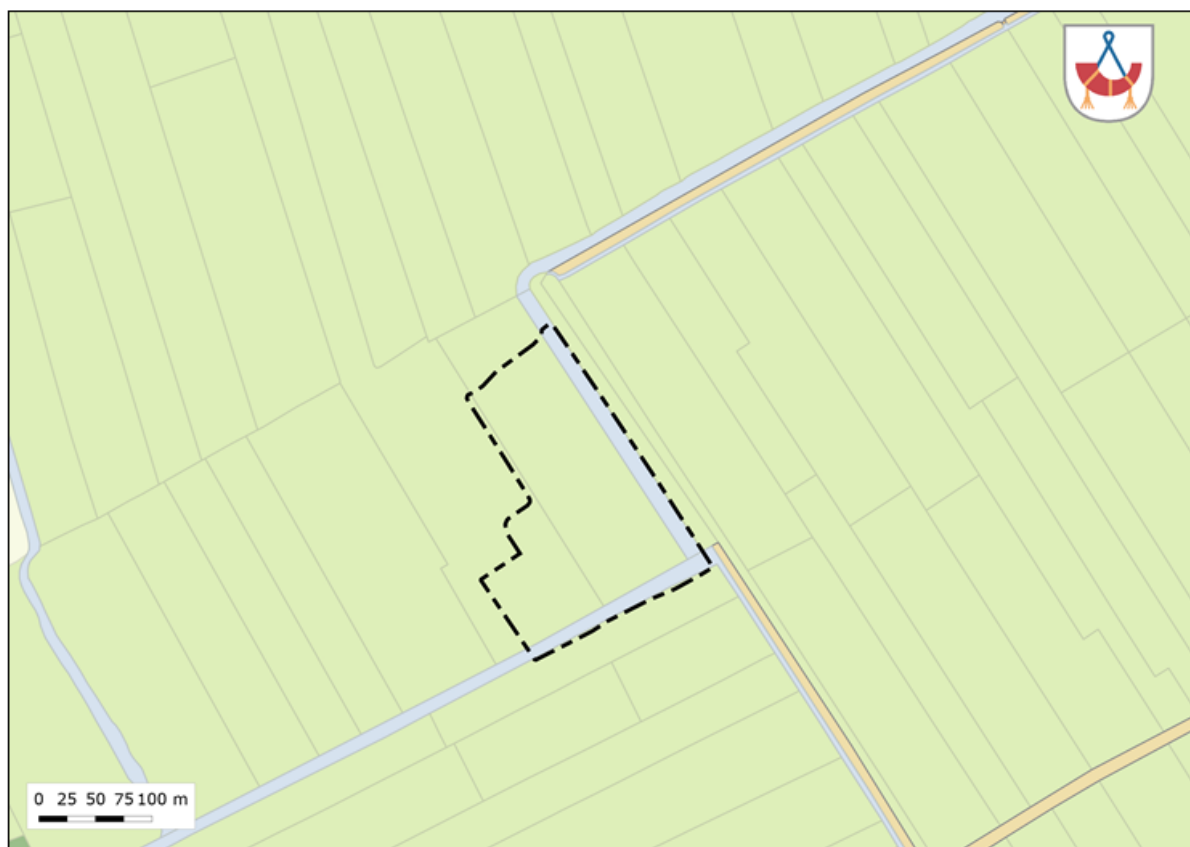
5.4 Erfgoed

5.4.1 Cultuurhistorie

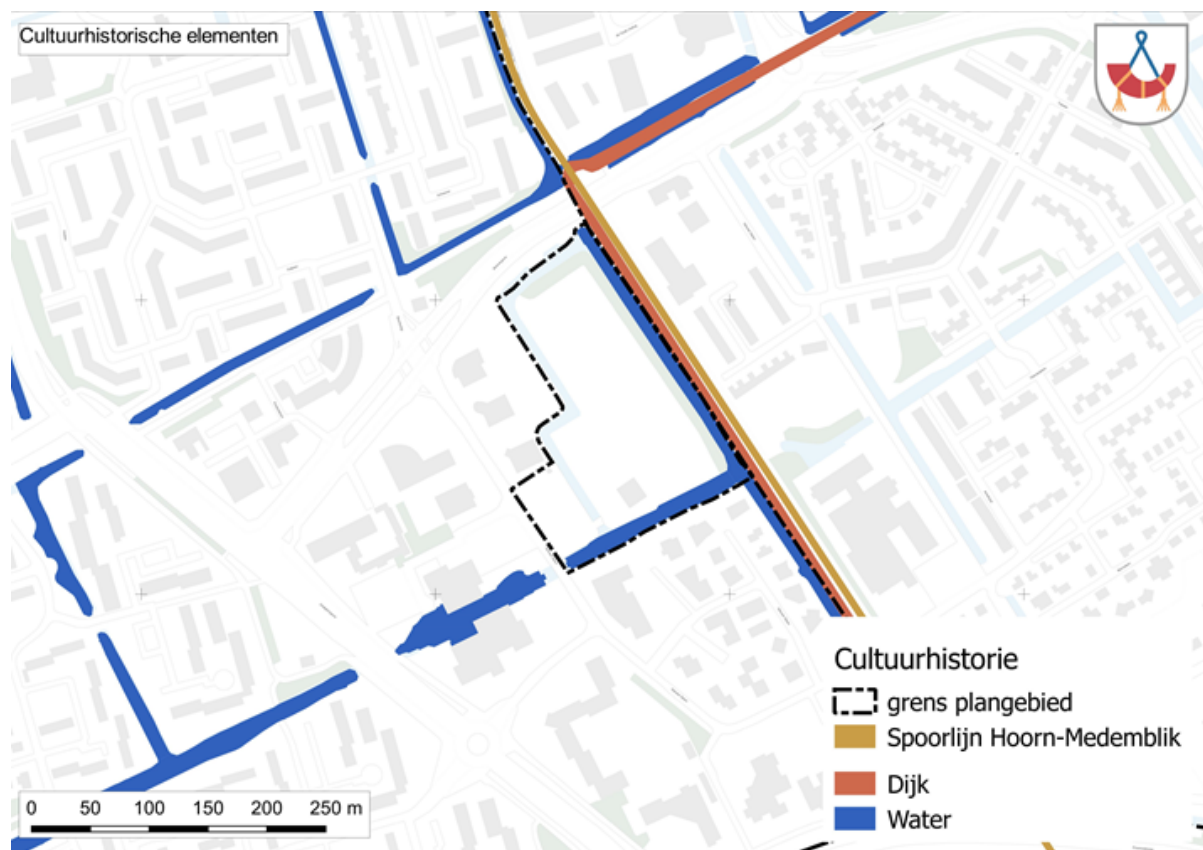
Het plangebied Voormalig Hockeyterrein Nieuwe Steen ligt in de Banne van Zwaag (figuur 10). De zuidelijke en oostelijke begrenzing van het plangebied betreft de oude bannegrens, hier gevormd door de Groene Wijzend in het zuiden (grens tussen Banne Hoorn en Zwaag) en de Wijzend in het oosten (grens tussen Banne Zwaag en Westerblokker). Beide watergangen hebben hoge cultuurhistorische waarden en mogen niet worden aangetast (zie figuur 11 en 12). In de planvorming is rekening gehouden met de watergangen.



Figuur 8. Globale ligging plangebied (blauwe stippellijn) op de kaart van het ambacht Drechterland van Govert Oostwoudt uit 1723. De Middolkogge, waar de banne Zwaag deel van uitmaakt is roze geaccentueerd.



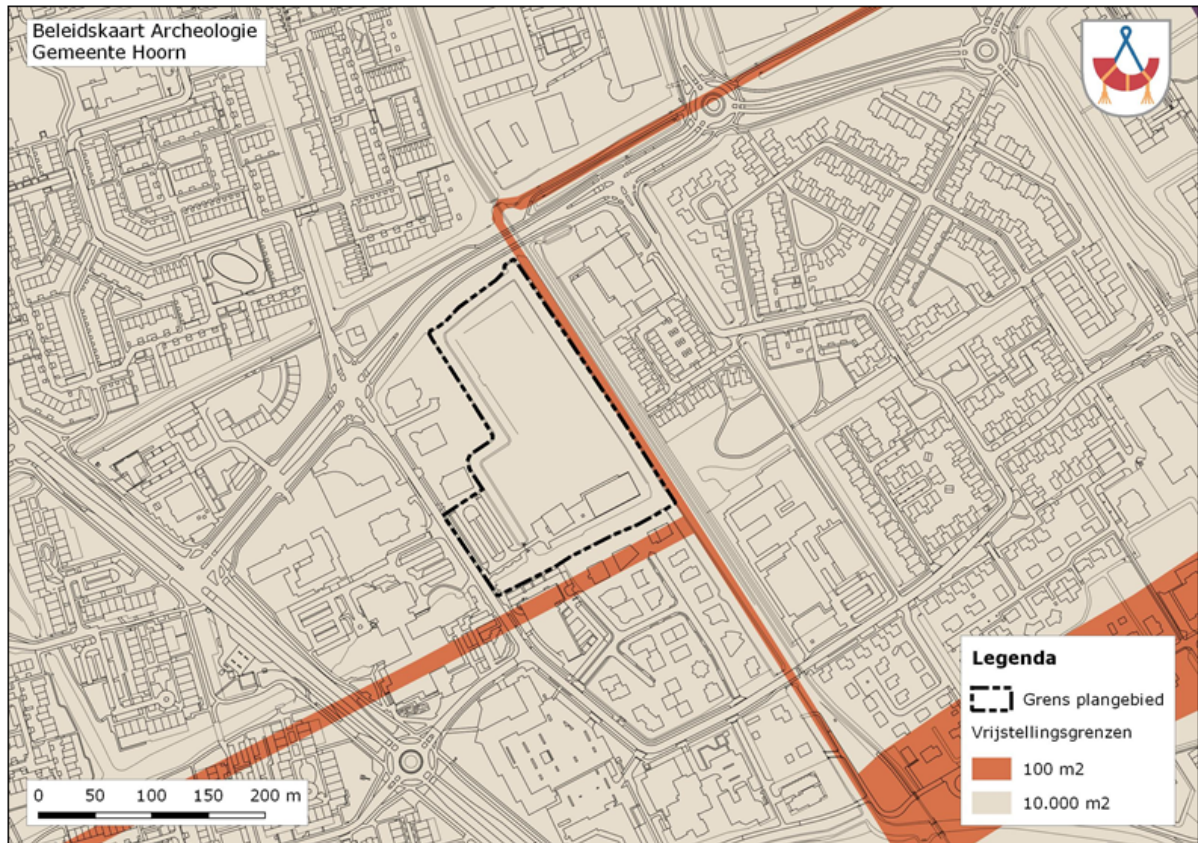
Figuur 9. Ligging plangebied op landgebruik van de kadastrale Minuut uit 1823 (bron: HISGIS). Het grootste deel van het plangebied is in gebruik als weiland. De Groene Wijzend en de Wijzend die de zuid- en oostgrens vormen zijn aanwezig



Figuur 10. Plangebied voormalige hockeyvelden op de cultuurhistorische inventarisatiekaart

5.4.2 Archeologie

Het plangebied ligt ten westen van de Holenweg, een middeleeuwse binnenwaterkerende dijk. Voor het gehele plangebied geldt een lage archeologische verwachting. Dit is vertaald naar vrijstellingsgrenzen op de beleidskaart (figuur 11). Voor het plangebied geldt een vrijstellingsgrens van 10.000 m².



Figuur 11. Plangebied voormalige hockeyvelden op de beleidskaart archeologie

Door archeologie West Friesland is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het totale plangebied. Naar aanleiding van het onderzoek is het volledige plangebied vrijgegeven voor verder archeologisch onderzoek en de huidige dubbelbestemming kan voor het plangebied worden opgeheven. Het vrijgavedocument is als Bijlage 9 bijgevoegd.

Conclusie

Het planvoornemen is wat betreft het aspect erfgoed uitvoerbaar.

5.5 Externe veiligheid

De overheid heeft de afgelopen jaren veiligheidsnormen vastgelegd die in acht moeten worden genomen en waarmee zowel op het gebied van milieu als op het gebied van de ruimtelijke ordening rekening moet worden gehouden. Onderdeel van het veiligheidsbeleid is dat de afwegingen, ten aanzien van risico's op ongevallen die doden en gewonden tot gevolg kunnen hebben, duidelijk zichtbaar moeten worden gemaakt en niet langer onbewust of impliciet plaatsvinden.

Toetsing

Landelijk is de zogenoemde professionele risicokaart ontwikkeld. Hierop is onder andere informatie over

risico's van ongevallen met gevaarlijke stoffen opgenomen. Om na te gaan of bij het planvoornemen ook aandachtspunten op het vlak van externe veiligheid aanwezig zijn, zijn door bureau DGMR de relevante externe veiligheidsrisico's en consequenties voor de beoogde ontwikkeling beschouwd (Bijlage 10).

Onderzoek

Uit de inventarisatie van de risicobronnen die rondom het plangebied liggen, volgt dat het transport van gevaarlijke stoffen over de provinciale weg de enige relevante risicobron is. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van deze risicobron. Er wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Het groepsrisico vanwege de provinciale weg is lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico wijzigt niet ten gevolge van de planontwikkeling.

Conform het Bevt artikel 8 lid 2 onder b mag een uitgebreide toelichting in de ruimtelijke onderbouwing achterwege blijven, omdat het groepsrisico lager is dan 0,1 keer de oriëntatie-waarde en met minder dan 10% toeneemt. Het bevoegd gezag hoeft niet nader in te gaan op de dichtheid van personen en de omvang van het groepsrisico, maatregelen ter beperking van het groepsrisico en mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager risico. Wel moet ingegaan worden op de mogelijkheden tot voorbereiding van de bestrijding en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen. Daarbij moet de veiligheidsregio in de gelegenheid worden gesteld om advies te geven.

De voorgenomen ontwikkeling past bij de gemeentelijke visie dat het groepsrisico niet toeneemt als gevolg van het plan. De mate van verantwoording staat, voor een gelijkblijvend groepsrisico dat kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, niet beschreven in de beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente Hoorn.

Bestrijdbaarheid

Bij bestrijdbaarheid gaat het om de mogelijkheden tot voorbereiding van de bestrijding en beperking van de omvang van een calamiteit. Om de gevolgen zoveel mogelijk te beperken, is het van belang dat de hulpverleningsdiensten niet worden belemmerd in de uitvoering van hun hulpverlenende taken. Om de bestrijdbaarheid goed te kunnen beoordelen, is gekeken naar:

1. Bereikbaarheid van het plangebied en de risicobronnen;
2. Bluswatervoorzieningen binnen het plangebied.

1. Bereikbaarheid

Het plangebied en de risicobronnen zijn beoordeeld op de bereikbaarheid voor de hulpdiensten. Om te bepalen of de hulpdiensten tijdens calamiteit voldoende snel kunnen optreden, is de opkomsttijd beoordeeld. Om te bepalen of het plangebied en de risicobron kunnen worden benaderd, is de tweezijdige bereikbaarheid beoordeeld. Hieruit blijkt het volgende:

- De landelijke norm voor de opkomsttijd bedraagt 8 minuten. De opkomsttijd voor deze locatie bedraagt 7 minuten en voldoet daarmee ruim aan de norm. Omdat er sprake is van een speciaalonderwijsfunctie, geldt over het algemeen dat veel personen (de schoolgaande kinderen) niet goed zelfredzaam zijn. Geadviseerd wordt daarom een goede BHV-organisatie, die ook zicht heeft op scenario's buiten het eigen gebouw. Daarnaast wordt geadviseerd om vluchtwegen en verzamelplaatsen van de risicobron af (dus van de weg af) te situeren.
- Het plangebied is tweezijdig bereikbaar. Naast de voorkeursroute moet een willekeurig adres vanaf een doorgaande verkeersader, in principe via een tweede onafhankelijke route bereikbaar zijn. Hier is sprake van. Dit levert dan ook geen direct knelpunt op.

2. Bluswatervoorzieningen

Het plangebied is beoordeeld op de aanwezigheid en de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen. Om te bepalen of de brandweer snel kan beschikken over voldoende bluswater, is de beschikbaarheid van zowel primaire (brandkranen) als secundaire (open water) bluswatervoorzieningen beoordeeld. Hieruit blijkt het volgende:

- Op dit moment zijn er nog geen brandkranen in het plangebied.

- Er is open water rondom het plangebied. Dit open water kan dienen als bluswatervoorziening voor de brandweer als er een opstelplaats gecreëerd wordt voor de brandweerauto.

Over dit aspect volgt nog nadere afstemming met de veiligheidsregio Noord-Holland Noord en bij de civiele inrichting van het plangebied wordt rekening gehouden met de gestelde eisen in het kader van de bluswatervoorzieningen. Het aspect externe veiligheid zal geen strijd met de geldende wetgeving opleveren.

Zelfredzaamheid

Bij zelfredzaamheid gaat het om de mogelijkheden voor personen in het invloedsgebied van een risicobron, om zichzelf in veiligheid te brengen. Belangrijk aspect hierbij is, dat zij zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten, bijvoorbeeld door te vluchten of te schuilen. Het is noodzakelijk dat mensen zich bewust zijn van de risico's en handelingsperspectieven. De mate van zelfredzaamheid in het rampgebied is bepalend voor de omvang van de hulpverlening tijdens een ramp of een zwaar ongeval. Om de zelfredzaamheid van de aanwezige personen te beoordelen, is gekeken naar de volgende aspecten:

1. zelfredzaam vermogen;
2. mogelijkheden tot vluchten of schuilen

1. Zelfredzaam vermogen

Het voorgenomen ruimtelijke besluit heeft deels betrekking op een doelgroep die moet worden beoordeeld als verminderd zelfredzaam (kinderen tot 12 jaar). Deze doelgroep wordt beoordeeld als een verminderd zelfredzame groep die niet in staat is om zelfstandig van een risicobron te vluchten.

2. Mogelijkheden tot vluchten of schuilen

In geval van een calamiteit dient er van de risicobron af gevlucht te worden. De voorgenomen ontwikkeling maakt het voldoende mogelijk van de risicobron af te vluchten. Aangezien het gaat om (speciaal) onderwijs is niet met zekerheid te stellen dat alle aanwezigen van zichzelf voldoende zelfredzaam zijn. Het is daarom van groot belang dat de BHV organisatie op orde is. Gezien de externe risico's is het daarbij van extra belang dat de BHV ook zicht heeft op de mogelijkheid van scenario's die zich buiten de eigen gebouwen voordoen. Geadviseerd wordt om binnen de (overkoepelende) organisatie voor de doelgroep van verminderd zelfredzame personen een ontruimingsplan op te stellen met een goede BHV-organisatie, die ook zicht heeft op scenario's buiten het eigen gebouw. Daarnaast wordt geadviseerd om vluchtwegen en verzamelplaatsen van de risicobron af (dus van de weg af) te situeren.

Conclusie

Externe veiligheid is onder genoemde voorwaarden geen belemmering voor het plan. Het bevoegd gezag kan daarom de (resterende) externe veiligheidsrisico's accepteren en de verantwoording nemen voor het groepsrisico. Wat betreft externe veiligheid is het planvoornemen uitvoerbaar.

5.6 Milieuhinder geluid wegverkeer

De Wet geluidhinder (Wgh) heeft als belangrijkste doel het bestrijden en voorkomen van geluidshinder. Op grond van de wet zijn verschillende vormen van geluidshinder te onderscheiden die directe raakvlakken hebben met de ruimtelijke ordening. De Wgh bepaalt dat de geluidsbelasting op gevels van woningen en andere geluidsgevoelige objecten niet hoger mag zijn dan een in de wet bepaalde norm die als voorkeursgrenswaarde wordt aangeduid. Voor wegverkeer bedraagt deze waarde 48 dB, voor het spoor 55 dB.

Overschrijdingen, in binnenstedelijk gebied tot een maximale ontheffingswaarde van 63 dB bij wegverkeerslawaai en 68 dB voor spoorweglawaai, zijn middels het doorlopen van een procedure hogere waarde mogelijk waarbij - voor zover mogelijk - maatregelen (bron, overdracht, ontvanger) dienen te

worden getroffen. Voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat is het van belang dat de binnenwaarde als gevolg van de te verwachten geluidshinder acceptabel is. In het Bouwbesluit is opgenomen dat nieuwe woningen geïsoleerd moeten worden tot een binnenwaarde van 33 dB.

Onderzoek

De ligging van het plangebied is geluidsbelast vanwege wegverkeer door een aantal (drukke) wegen en vanwege railverkeer door de ligging aan een doorgaand spoor en het treinstation Hoorn. Voor dit bestemmingsplan is akoestisch onderzoek naar geluidshinder als gevolg van weginfrastructuur relevant.

In het kader van het voorliggende planvoornemen is de te verwachten geluidshinder vanwege wegverkeerslawaai voor het totale planvoornemen door bureau DGMR onderzocht. De onderzoeksrapportage is als Bijlage 11 bijgevoegd. Onderstaand wordt ingegaan op de resultaten met betrekking tot het IKEC.

Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat de geluidsbelasting die ontstaat vanwege het wegverkeer op de Nieuwe Steen, hoger is dan de voorkeurswaarde van 48 dB op het nieuw te bouwen IKEC aan de Nieuwe Steen. Er is sprake van een overschrijding van 1 dB. Aan de maximale ontheffingswaarde (63 dB) wordt wel voldaan. De gemeente gaat hogere waarden vaststellen van 50 dB (dagperiode) vanwege het verkeer op de Nieuwe Steen. Een procedure om hogere waarde dient gelijktijdig met het ontwerp omgevingsvergunning te worden doorlopen. Alvorens de omgevingsvergunning te kunnen verlenen, moet de hogere waarde zijn vastgelegd.

Conclusie

Door het vaststellen van een hogere grenswaarde kan worden geconcludeerd dat er vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen zijn voor het IKEC.

5.7 Milieuhinder bedrijven

Op grond van de Wet milieubeheer zijn bedrijven en instellingen verplicht te voldoen aan de eisen van een AMvB, dan wel een milieuvergunning te hebben voor de exploitatie van het bedrijf, waarbij rekening gehouden dient te worden met de omliggende woonbebouwing. Door middel van de milieuwet- en regelgeving wordt (milieu)hinder in woongebieden zoveel mogelijk voorkomen.

Uit de publicatie "Bedrijven en milieuzonering" (2009) van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) wordt de richtafstandenlijst voor milieubelastende activiteiten gehanteerd. Per bedrijfstype zijn voor elk van de aspecten geur, stof, geluid en gevaar de minimale afstanden aangegeven die in de meeste gevallen kunnen worden aangehouden tussen een bedrijf en hinder-gevoelige objecten, zoals woningen, om hinder en schade aan mensen binnen aanvaardbare normen te houden. De grootste afstand is bepalend. De genoemde maten zijn richtinggevend, maar met een goede motivering kan en mag hiervan worden afgeweken.

Er dient te worden aangetoond dat het plan buiten de invloedssfeer van bedrijvigheid in de nabije omgeving valt. Tevens dient te worden aangetoond dat het plan geen belemmering vormt voor de nabijgelegen functies.

Milieuzonering is het aanbrengen van een noodzakelijke ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies ter bescherming of vergroting van de leefkwaliteit. Dit zorgt ervoor dat nieuwe bedrijven een passende locatie in de nabijheid van milieugevoelige functies krijgen en dat nieuwe milieugevoelige functies op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden.

De beoogde ontwikkeling omvat onder andere de realisatie van woningen, welke als milieugevoelig kunnen worden aangemerkt. In de omgeving van de beoogde ontwikkeling is daarnaast sprake van de aanwezigheid van een aantal bedrijven. Daarnaast biedt het nieuwe bestemmingsplan ook mogelijkheden voor de realisatie van overige functies, zoals maatschappelijke voorzieningen en commerciële functies. Er moet sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening.

Door bureau DGMR is onderzoek uitgevoerd waarin is beoordeeld of de planonderdelen inpasbaar zijn in de omgeving. Met dit onderzoek wordt de vraag beantwoord of met de realisatie van het plan sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Onderstaand gaan wij in op de conclusies van het onderzoek. Het volledige onderzoek is als Bijlage 12 bijgevoegd.

Resultaten

Uit de resultaten (zie hoofdstuk 5 van het onderzoek in Bijlage 12) blijkt dat niet wordt voldaan aan de grenswaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus uit stap 2. Er is een overschrijding van de grenswaarde berekend in de dag- en avondperiode voor de nieuw te bouwen appartementen (T05 en T06). De overschrijding is maximaal 5 dB. Voor de bestaande woningen voldoen alle berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus aan de grenswaarde uit stap 2. De waarden voor het maximale geluidsniveau en het equivalente geluidsniveau als gevolg van de verkeersaantrekkende werking, voldoen wel aan de grenswaarden van stap 2.

Afweging woon- en leefklimaat

Uit een aanvullende analyse blijkt dat bron- en overdrachtsmaatregelen voor de nieuwe woningen op diverse bezwaren stuiten. De gemeente Hoorn vindt het daarom op basis van de uitkomsten van het onderzoek aanvaardbaar om de nieuwe woningen op basis van de grenswaarden uit stap 3 van de VNG-publicatie te beoordelen. In hoofdstuk 5 van het onderzoek in Bijlage 12 is een afweging van maatregelen en onderbouwing opgenomen, waarom de berekende geluidsniveaus voor de nieuw te bouwen woningen als aanvaardbaar kunnen worden beschouwd. Met deze planinvulling is naar inzicht van de gemeente Hoorn, zowel voor de bestaande als nieuwe woningen, sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Vervolg

Met een onderzoek bouwfysica moet vastgesteld worden welke gevelmaatregelen nodig zijn om aan de eisen uit het Bouwbesluit te voldoen. Bij het uitwerken van het ontwerp van de nieuwe woningen moet worden afgewogen of de nieuwe woningen (deels) worden voorzien van dove gevels, of gesloten balkonbalustrades worden gerealiseerd. Ook moet de gemeente op basis van de definitieve uitwerking van het gebouw nog een akoestisch onderzoek uitvoeren, voor de melding Activiteitenbesluit van het IKEC.

Conclusie

Met het nog uit te voeren onderzoek bouwfysica en bovenstaande en de in Bijlage 12 opgenomen argumentatie vormt bedrijven en milieuzonering geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

5.8 Verkeer en parkeren

Voor een ruimtelijk plan geldt dat de verkeerseffecten die optreden als gevolg van een planvoornemen in het kader van een goede ruimtelijke ordening moeten worden onderbouwd. De nadruk ligt daarbij op de effecten van de ontwikkeling op de verkeersafwikkeling en parkeren (bereikbaarheid), de verkeersveiligheid en de verkeershinder (leefbaarheid).

Verkeer

Het autoverkeer van en naar het plangebied moet voldoende kunnen worden afgewikkeld op de bestaande

infrastructuur in de omgeving. Goudappel is gevraagd om een routeanalyse te maken voor de bereikbaarheid van de locatie voor de busjes waarmee de scholieren naar de locatie gebracht worden. Daarmee kan aangetoond worden of de nieuwe locatie sluipverkeer met zich mee brengt voor de bewoners van de Nieuwe Steen.

Daarnaast zijn in diverse studies in 2013, 2019, 2020 en 2023 capaciteitsberekeningen uitgevoerd voor de volgende kruispunten:

- a. Ronde Zwaagmergouw – Nieuwe Steen – Postiljon
- b. VRI Zwaagmergouw – Blokmergouw
- c. Voorrangskruising Blokmergouw – Nieuwe Steen – Beurtschip

Daaruit kwam naar voren dat in 2030 deze kruispunten al problemen hebben met de verkeersafwikkeling door de autonome groei. De gemeente heeft Goudappel gevraagd om de kruispunten opnieuw door te rekenen met de meest recente verkeersgegevens en op basis daarvan voorstellen te doen waarmee de verkeersafwikkeling verbeterd wordt. Daarnaast wil de gemeente ook een evaluatie van het kruispunt Nieuwe Steen – Blokmergouw ten oosten van het spoor. Deze actualisaties zijn als Bijlage 13 en Bijlage 14 bijgevoegd.

Uit de capaciteitsberekeningen blijkt dat de kruispunten het verkeer goed kunnen afwikkelen. De resultaten van de referentiesituatie en de plansituatie met IKEC verschillen niet of nauwelijks van elkaar. Ook voor het VRI-kruispunt geldt dat het verkeersaanbod goed af te wikkelen is. Wel wordt aangeraden het rechtsafvak vanaf de Zwaagmergouw richting de Blokmergouw te verlengen van 25 naar minimaal 40 tot 50 meter. Hierdoor kunnen blokkades van het rechtdoorgaande verkeer voorkomen worden.

Vergelijking voorgaande situaties

Op basis van het onderzoek concludeert Goudappel dat er weinig sluipverkeer via de Nieuwe Steen zal gaan rijden. Alleen verkeer vanaf de IJsselweg heeft een iets kortere route via de Nieuwe Steen ten opzichte van de Provincialeweg-Zwaagmergouw. Echter maakt het voor die optie in tijd geen verschil met de overige opties. Automobilisten kiezen sneller voor de route via de Provincialeweg-Zwaagmergouw, omdat deze is ingericht op doorstromen. Voor alle overige windrichtingen geldt dat de kortste route naar het IKEC via de hoofdontsluitingswegen loopt.

De kruispunten kunnen het verkeersaanbod goed verwerken maar zijn wel gevoelig voor kortstondig piekaanbod. De rechtsafer vanaf de Zwaagmergouw naar de Blokmergouw is te kort en moet bij voorkeur verlengd worden naar minimaal 50 meter.

Op dit moment is er geen reden om de kruispunten rondom de Nieuwe Steen (met uitzondering van bovenstaande) aan te passen. In eerdere studies waar met hogere intensiteiten is gerekend zijn wel afwikkelingsproblemen voorspeld. Het is daarom aan te bevelen om de huidige vormgeving te handhaven en goed te monitoren wat de effecten zijn van de komst van het IKEC door middel van een voor- en naonderzoek.

Parkeren

Op 28 juni 2018 heeft de gemeenteraad de parkeernormennota Hoorn vastgesteld. Deze is per 1 juli 2018 in werking getreden. Deze nota is onderdeel geworden van het paraplubestemmingsplan 'Parkeren & laden en lossen', die per 18 november 2018 onherroepelijk geworden is. Met dit bestemmingsplan wordt geregeld welke parkeernorm en/of normen van toepassing zijn bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.

Het plangebied wordt conform dit parkeernormenbeleid aangemerkt als Rest bebouwde kom. Bureau Goudappel Coffeng heeft op 5 januari 2021 een rapportage opgesteld over de verkeersafwikkeling en parkeervraag van de beoogde totale ontwikkeling Nieuwe Steen. De rapportage is als Bijlage 14 bijgevoegd.

Dit rapport is een actualisatie van de in 2019 uitgevoerde eerste verkenning. Na deze eerste verkenning is gemeente verder gegaan met de planvorming. Nu de plannen dusdanig concreet worden/zijn is het onderzoek geactualiseerd op basis van de nieuwe uitgangspunten.

Het IKEC heeft een aantal specifieke kenmerken waardoor de parkeervraag naar verwachting anders is (groter) dan bij een gewone basisschool. Voor het personeel van het IKEC en aanvullende functies is als uitgangspunt gehanteerd dat zij maximaal 75 parkeervergunningen ontvangen. Uitgangspunt voor de openbare parkeerplaatsen (buiten het schoolterrein) is dat er een parkeerregime voor het plangebied wordt ingevoerd. Deze plekken worden dagelijks kort gebruikt. Zodra de schooldag begonnen is worden deze plekken weer leeg en kan het terrein worden ingezet om buiten te spelen.

De parkeervraag van de sporthal is bepaald aan de hand van de Parkeernormennota Hoorn 2018. Er wordt uitgegaan van 50 parkeerplaatsen. Dit zijn de parkeerplaatsen die al op het terrein van het IKEC zijn gerealiseerd (parkeerplaatsen voor het brengen en halen van kinderen).

Uit de parkeervraagberekening voor het IKEC, de sporthal en de woningen in het plangebied is een totaal aantal parkeerplaatsen berekend (Bijlage 16). De vraag naar parkeerplaatsen treedt echter op verschillende momenten op de dag en in de week op. Belangrijk is daarom om te bepalen op welk moment de parkeervraag voor de verschillende functies het grootst is. Bepaalde functies genereren namelijk maar op een aantal korte momenten een parkeervraag, terwijl de parkeerplaatsen de rest van de dag leeg staan. Door toepassing van dubbelgebruik wordt rekening gehouden met dit effect.

Op basis van de toekomstige functies, geïnventariseerde parkeervraag en aanwezigheidspercentages kan de toekomstige parkeervraag inclusief dubbelgebruik worden bepaald. De parkeervraag is bepaald zonder dubbelgebruik en bij maximaal dubbelgebruik voor de maatgevende periodes in de week. Uit het onderzoek blijkt dat er 501 parkeerplaatsen voor de totale ontwikkeling nodig zijn als er geen dubbelgebruik mogelijk is. Met maximaal dubbelgebruik zijn er minimaal 167 parkeerplaatsen nodig voor de woningen en het personeel van het IKEC. Het maatgevende moment is de werkdagavond. In het plangebied moeten dus minimaal 167 parkeerplaatsen worden gerealiseerd om op het piekmoment aan de parkeervraag te kunnen voldoen. Omdat er dubbelgebruik tussen bewoners en bezoekers is toegepast zal de parkeerdruk in de toekomst mogelijk hoog zijn. Hier wordt in het onderzoek naar de parkeersituatie op de Nieuwe Steen rekening mee gehouden.

In het plangebied moeten minimaal 167 parkeerplaatsen worden gerealiseerd om op het piekmoment aan de parkeervraag te kunnen voldoen. Omdat er dubbelgebruik tussen bewoners en bezoekers is toegepast zal de parkeerdruk in de toekomst mogelijk hoog zijn. Hier wordt in het integrale onderzoek naar de parkeersituatie op de Nieuwe Steen rekening mee gehouden.

In het stedenbouwkundig plan zijn 167 parkeerplaatsen opgenomen bij de woongebouwen en in een parkeerkoffer bij het entree van het plangebied. Op het terrein van het IKEC zijn 75 parkeerplaatsen voor het brengen en halen van kinderen en 36 minibus parkeerplaatsen ingepast. De 75 parkeerplaatsen worden in de avonden beschikbaar gesteld voor de sporthal. Overdag zijn deze parkeerplaatsen gereserveerd voor de school. Het halen en brengen van de grote hoeveelheid leerlingen kan op die manier zorgvuldig plaatsvinden, zonder overlast voor andere weggebruikers en omwonenden.

Als de auto's weg zijn wordt het terrein gebruikt voor buitenspelen van de leerlingen. De terreinen worden ontworpen op dit dubbelgebruik.

Nadat het IKEC in gebruik is genomen zal er een evaluatie plaatsvinden van het parkeren op het terrein van het IKEC. Daarbij zal beoordeeld worden of er daadwerkelijk 75 parkeerplaatsen voor het halen en brengen van kinderen nodig zijn, of dat er nog ruimte is om het terrein open te stellen voor openbaar parkeren.

Onderzocht wordt of het mogelijk is om een deel van de parkeeropgave half verdiept te realiseren. Onder de twee gebouwen bestemd voor middeldure huur is mogelijk ruimte voor in totaal 32 parkeerplaatsen (16 per gebouw). Hiermee kan het aantal parkeerplaatsen in de openbare ruimte verminderen en kan een deel van de parkeervraag uit de omgeving worden opgevangen. Het werkelijk aantal parkeerplaatsen in de openbare ruimte en halfverdiept zal in ieder geval moeten voldoen aan de parkeerbalans.

Opheffen bestaande parkeerplaatsen

In het plangebied liggen nu 78 parkeerplaatsen die horen bij de voormalige hockeyvelden. Deze worden dagelijks gebruikt door personeel van omliggende kantoren, zoals het gemeentehuis en de Omring.

Deze parkeerplaatsen zullen niet worden teruggebracht in het plangebied. Om te voorkomen dat deze parkeervraag toch naar het plangebied verschuift, dient het parkeervraagstuk rondom het gemeentehuis opgelost te worden. De gemeente stelt – mede in het kader van de renovatie van het gemeentehuis – een parkeerstrategie voor de Nieuwe Steen, waarmee een oplossing moet worden geboden voor dit vraagstuk.

Op dit moment vindt er een uitgebreide analyse plaats van deze parkeerbehoefte en wordt een voorstel voorbereid hoeveel en waar (extra) parkeerplaatsen buiten het plangebied kunnen worden aangelegd. Dit valt buiten de scope van dit project. Ten behoeve van het beoogde programma zullen er minimaal 167 parkeerplaatsen worden gerealiseerd.

Het fietsparkeren voor het IKEC wordt op eigen terrein opgelost.

Conclusie

Het aspect verkeer en parkeren is geen belemmering voor het vaststellen van het bestemmingsplan.

5.9 Luchtkwaliteit

De Wet luchtkwaliteit (verankerd in de Wet Milieubeheer hoofdstuk 5, titel 2) is een implementatie van diverse Europese richtlijnen omtrent luchtkwaliteit, waarin ter bescherming van mens en milieu onder andere grenswaarden voor vervuilende stoffen in de buitenlucht (o.a. fijn stof en stikstofdioxide) zijn vastgesteld.

De wet stelt bij een (dreigende) grenswaardenoverschrijding aanvullende eisen en beperkingen voor ruimtelijke plannen die "in betekenende mate" (IBM) leiden tot verslechtering van de luchtkwaliteit. Daarnaast moet uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening afgewogen worden of het aanvaardbaar is het plan op deze plaats te realiseren. Hierbij speelt de blootstelling aan luchtverontreiniging een rol, ook als het plan "niet in betekenende mate" (NIBM) bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

Onderzoek

Door bureau DGMR is onderzoek uitgevoerd (Bijlage 17) naar de luchtkwaliteit ten gevolge van het wegverkeer ter plaatse van de nieuwe ontwikkelingen. Uit de resultaten volgt dat de berekende jaargemiddelde concentraties ten gevolge van de omliggende wegen ruim voldoen aan de grenswaarden zoals opgenomen in de Wet milieubeheer.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen vormt voor het wijzigen van het bestemmingsplan.

5.10 Water

Op grond van artikel 3.1.6 Bro dient in de toelichting op ruimtelijke plannen een waterparagraaf te worden opgenomen van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishoudkundige situatie. In die paragraaf dient uiteengezet te worden of en in welke mate het plan in kwestie gevolgen heeft voor de waterhuishouding, dat wil zeggen het grondwater en het oppervlaktewater. Het is de schriftelijke weerslag van de zogenaamde watertoets. Het doel van de watertoets is het waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten. Door middel van de watertoets wordt in een vroegtijdig stadium aandacht besteed aan het wateraspect.

Generiek beleid

Op Rijksniveau zijn de laatste jaren veel plannen en wetten gemaakt met betrekking tot water. De belangrijkste hiervan zijn het Waterbeleid voor de 21e eeuw, de Waterwet en het Nationaal Waterplan.

Waterbeleid voor de 21e eeuw.

De Commissie Waterbeheer 21e eeuw heeft in augustus 2000 advies uitgebracht over het toekomstige waterbeleid in Nederland. De adviezen van de commissie staan in het rapport 'Anders omgaan met water, Waterbeleid voor de 21ste eeuw' (WB21). De kern van het rapport WB21 is dat water de ruimte moet krijgen, voordat het die ruimte zelf neemt. In het Waterbeleid voor de 21e eeuw worden twee principes(drietrapsstrategieën) voor duurzaam waterbeheer geïntroduceerd:

- vasthouden, bergen en afvoeren: dit houdt in dat overtollig water zoveel mogelijk bovenstrooms wordt vastgehouden in de bodem en in het oppervlaktewater. Vervolgens wordt zo nodig het water tijdelijk geborgen in bergingsgebieden en pas als vasthouden en bergen te weinig opleveren wordt het water afgevoerd
- schoonhouden, scheiden en zuiveren: hier gaat het erom dat het water zoveel mogelijk schoon wordt gehouden. Vervolgens worden schoon en vuil water zoveel mogelijk gescheiden en als laatste komt het zuiveren van verontreinigd water aan bod.

Waterwet en Omgevingswet

Centraal in de Waterwet staat een integraal waterbeheer op basis van de 'watersysteembenadering'. Deze benadering gaat uit van het geheel van relaties binnen watersystemen. Denk hierbij aan de relaties tussen waterkwaliteit, -kwantiteit, oppervlakte- en grondwater, maar ook aan de samenhang tussen water, grondgebruik en watergebruikers. Het doel van de Waterwet is het integreren van acht bestaande wetten voor waterbeheer. Door middel van één watervergunning regelt de wet het beheer van oppervlaktewater en grondwater en de juridische implementatie van Europese richtlijnen, waaronder de Kaderrichtlijn Water. Via de Waterwet gelden verschillende algemene regels. Niet alles is onder algemene regels te vangen en daarom is er de integrale watervergunning. In deze integrale watervergunning zijn zes vergunningen uit eerdere wetten (inclusief keurvergunning) opgegaan in één aparte watervergunning. Naar verwachting treedt op 1 januari 2023 de Omgevingswet (Ow) in werking. De Waterwet wordt integraal opgenomen in deze wet. Inhoudelijk zullen er -vooralsnog- geen wijzigingen optreden in het waterbeleid en/of waterbeheer.

Nationaal Waterplan

Op basis van de Waterwet wordt elke zes jaar een Nationaal Waterplan vastgesteld. Het Nationaal Waterplan is het rijksplan voor het waterbeleid in Nederland. Op 22 december 2015 is het Nationaal Waterplan 2016-2021 vastgesteld. Het Nationaal Waterplan geeft de hoofdlijnen, principes en richting van het nationale waterbeleid in de planperiode 2016-2021, met een vooruitblik richting 2050. Met dit Nationaal Waterplan zet het kabinet een volgende ambitieuze stap in het robuust en toekomstgericht inrichten van ons watersysteem, gericht op een goede bescherming tegen overstromingen, het voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit en een gezond ecosysteem als basis voor welzijn en welvaart.

Beleid Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Waterprogramma 2016-2021

Op 16 december 2015 is het Waterprogramma 2016-2021 vastgesteld door het algemeen bestuur van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. In het Waterprogramma 2016 – 2021 wordt antwoord gegeven op de vragen:

- Hoe wordt in de toekomst gezorgd voor veilige dijken, droge voeten en voldoende schoon en gezond water in Hollands Noorderkwartier?
- Welke benadering wordt daarvoor gekozen?
- Welke kosten en inzet gaan daarmee gepaard?

Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) presenteert in het Waterprogramma het beleid, de maatregelen, de programma's en de projecten die ze in de periode 2016 – 2021 gaan uitvoeren. Het Hoogheemraadschap bouwt voort op de regionale Deltavisie en verankert de landelijke Deltabeslissingen. Met het Waterprogramma wordt richting gegeven aan het waterbeheer tussen 2016 en 2021. Dat is nodig, want de klimaatverandering en de veranderende maatschappij dwingen tot aanscherping en heroverweging van onze keuzes. Door het veranderende klimaat wordt het waterbeheer steeds complexer. Veranderende patronen in communicatie en participatie in de maatschappij vragen grotere betrokkenheid en intensievere dialoog met de partners en belanghebbenden. Bovendien zijn er steeds meer partijen betrokken bij het waterbeheer. Alleen door slim samen te werken is integraal en doelmatig waterbeheer mogelijk.

Keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

In 2016 is de Keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier' vastgesteld door Het hoogheemraadschap. De regels in de keur zijn onder te verdelen in twee categorieën: gebodsbepalingen en verbodsbepalingen. Met de geboden worden derden verplicht het aan hen toegewezen onderhoud aan waterstaatswerken uit te voeren. De verboden zijn er om te voorkomen dat wijzigingen worden aangebracht in waterstaatswerken, waardoor ze niet (goed) meer functioneren. Zo is het bijvoorbeeld verboden om zonder toestemming van het Hoogheemraadschap een steiger in het water aan te leggen of een sloot te dempen.

De regels uit de keur zijn vastgelegd in het keurdocument. De legger uit dit keurdocument bepaalt waar de geboden en verboden uit de keur van toepassing zijn.

Watertoets

De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Het is geen technische toets maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder met elkaar in gesprek brengt in een zo vroeg mogelijk stadium. In dit kader is op 5 juli 2022 de digitale watertoets ingevuld.

Hieruit is gebleken dat de normale procedure gevolgd kan worden. Dit betekent dat het Hoogheemraadschap in overleg met de gemeente zal bekijken hoe in het plan rekening kan worden gehouden de waterhuishoudkundige belangen. De maatregelen die mogelijk genomen moeten worden zijn verwerkt in voorliggende waterparagraaf. Deze waterparagraaf zal ten tijde van de ter inzage legging van voorliggend bestemmingsplan aan het hoogheemraadschap voorgelegd worden.

Planspecifiek

Watercompensatie gehele plangebied

In de toekomstige situatie is er sprake van circa 15.000 m² aan verharding, bestaande uit parkeerplaatsen,

wegen, paden, speelpleinen en bebouwing. Daarmee is er sprake van een toename van circa 9300 m² aan verharding. De verharding wordt gecompenseerd door het vergroten van het wateroppervlak met 975 m². Daarmee wordt voldaan aan de eis dat 11% van het extra verhard oppervlak wordt gecompenseerd door extra oppervlakte water.

	Subtotalen (m2)	Totaal (m2)
VERHARDINGEN		
<i>Bestaande situatie</i>		
Gebouwen	5300	
Verharding	430	
		5730
<i>Nieuwe situatie</i>		
Gebouwen	4796	
Verharding (totaal)	10196	
Volledig verhard	6602	
Halfverharding	3594	
		14992 (halfverharding voor 100% is meegenomen)
	Toevoeging verharding-->	+9262
		1018 (11%)
WATER		
Dempen	825	
Nieuw te realiseren	1850	
	Toevoeging water -->	+1025
	Wateroverschot of tekort	+7 m2 "overschot" watercompensatie

Figuur 12. Watercompensatiebinnen plangebied

Het terrein wordt ingericht met een school, speelpleinen, vier woongebouwen, voldoende parkeerplaatsen voor de aanwezige functies, wandelpaden en groen in de vorm van gazon, begroeiing, bomen en bijvoorbeeld wadi's.

In de huidige voorstellen wordt voor een deel van de parkeerplaatsen rekening gehouden met halfverharding. Deze is in bovenstaande berekening wel voor 100% meegerekend. Afhankelijk van de retentiemaatregelen kan deze in het bergingsplan en in de uiteindelijke watertoets voor het hele plangebied (bestemmingsplan) nog leiden tot een andere berekening van percentage verharding (en daarmee positiever).

Locatie	Aantal m ²	Type oppervlak/verharding	Wijze van infiltratie of afvoeren hemelwater
<i>Daken</i>			
Woonbebouwing	2192 m ²	N.t.b.	Gestimuleerd wordt om minimaal gebruik te maken van een extensief groendak. Hierbij is een waterretentie van 40-50% en een wateropslag van circa 15 - 25 l/m ² . Het overige water kan eerst worden opgevangen in regentonnen waarna de overstort afgevoerd kan worden richting de watergangen.
IKEC	2604 m ²	N.t.b.	
<i>Bestrating rijbaan</i>			
Rijbaan entree	1229 m ²	Asfalt	Water opslaan tussen de opsluitbanden of de bestrating op één oor leggen en het water begeleiden naar de aangrenzende groenzones en watergangen. Hier kan het (overtollige) water eerst worden geborgen in bijvoorbeeld wadi's of greppels voordat deze wordt afgevoerd naar de watergangen.
Rijbaan IKEC-busvervoer	521 m ²	Klinkers	
Rijbaan IKEC halen en brengen ouders	633 m ²	Klinkers	
Rijbaan woongebied	960 m ²	Klinkers	
<i>Bestrating parkeren</i>			
Parkeren entree en woongebied	2254 m ²	Grasbetontegels	Een deel van het water kan direct infiltreren in de grond. Overige deel van het water begeleiden naar de aangrenzende groenzones en watergangen. Eventueel onder de bestrating infiltratiemogelijkheden toevoegen zoals infiltratiekratten of retentieboxen voor meer wateropslag.
Parkeren halen en brengen ouders	962 m ²	Nobrecal	
Parkeren busvervoer	450 m ²	Klinkers	Bestrating op één oor leggen en het water begeleiden naar de aangrenzende groenzones en watergangen. Hier kan het water eerst worden geborgen in bijvoorbeeld wadi's voordat deze wordt afgevoerd.
<i>Bestrating trottoir</i>			
Bestrating woongebied	809 m ²	Betontegels	Bestrating op één oor leggen en het water begeleiden naar de aangrenzende groenzones en watergangen. Hier kan het water eerst worden geborgen in bijvoorbeeld wadi's voordat deze wordt afgevoerd.
Bestrating entree	338 m ²	Klinkers	
Bestrating IKEC	862 m ²	Klinkers	
<i>Overige</i>			
Groenzones	6900 m ²	Grasveld met beplanting	Water kan via het groen in de bodem infiltreren. Om het infiltratie capaciteit te vergroten kunnen infiltratiekratten worden aangelegd. Daarnaast kan bodemverbetering ook helpen. Met het aanleggen van wadi's en greppels kan water bij hevige buiten worden opgeslagen waarna het vertraagd wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Figuur 13. Inrichtingsvoorstellen

Het hemelwater wordt zoveel mogelijk opgevangen in de groenzones, tussen de rijbaan, onder parkeerplaatsen of regentonnen waarna het vertraagd afgevoerd wordt naar het aanwezige oppervlaktewater. Het vuilwater wordt afgevoerd via een aan te leggen rioolstelsel, welke wordt aangesloten op het HHNK-gemaal langs de Blokmergouw.

De uitgangspunten voor het ontwerp van de openbare ruimte en de bebouwing zijn:

- In het plangebied treedt bij hevige neerslag (1/100 jaar, bij 70mm in een uur) geen schade op in en aan gebouwen, infrastructuur en voorzieningen. Bij hevige neerslag (1/250 jaar, 90mm in een uur) blijven vitale en kwetsbare infrastructuur en voorzieningen functioneren en bereikbaar (hoofdwegen,

drinkwater en energie).

- Hemelwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden en hergebruikt in het plangebied.
- Op het terrein wordt een groot deel van de neerslag (range 40-70 mm) van een hevige bui op het bebouwd deel van het terrein zelf verwerkt (geïnfiltreerd, opgevangen en/of vertraagd afgevoerd). Minimaal 40 mm zal vertraagd worden afgevoerd naar de sloten, 30 mm mag rechtstreeks naar de sloten.
- De voorzieningen voeren de eerste 24 uur vertraagd af (niet extra naar riolering of watersysteem) en zijn in maximaal 60 uur weer beschikbaar.
- In het gebied is natuurlijke en oppervlakkige afwatering zoveel mogelijk aanwezig.
- Bij een waterdiepte van 10-15 cm op de rijbaan door extreme regen en/of overstromingen mag geen schade optreden aan gebouwen en elektrische installaties in de openbare ruimte en blijven wegen begaanbaar.
- In particuliere gebouwen wordt het regenwater volledig tot 70 mm vertraagd geborgd (op/in het gebouw of op/onder eigen terrein).

Afvloeiingscoëfficiënt en waterretentie

Om te voldoen aan de gestelde eisen ten aanzien van de afvloeiingscoëfficiënt wordt een bergingsplan opgesteld. Retentie vindt plaats op en onder het maaiveld, door de groene inrichting van het gebied: veel gazon, beplanting en bomen, wadi's of greppels en bijvoorbeeld het aanbrengen van retentieboxen onder de bestrating. Aan de ontwikkelaar van de woongebouwen zal de eis worden opgelegd dat er retentie plaatsvindt op of in/onder de woongebouwen. Ten behoeve van het IKEC vindt retentie plaats bijvoorbeeld door het aanbrengen van een aantal kleppen bij de hemelwaterafvoeren waardoor tijdens regen het water op dak blijft en langzaam afgevoerd wordt. Daarnaast wordt gekeken naar retentieboxen onder de parkeerplaatsen en speelruimte rondom het gebouw. De retentie zal voldoen aan bovengenoemde uitgangspunten.

Watergangen

De watergangen worden tenminste zes meter breed op de waterlijn. Ook bestaande, te handhaven watergangen binnen of langs het plangebied krijgen een breedte van ten minst zes meter op de waterlijn. De watergangen krijgen een waterdiepte van tenminste één meter. Bruggen of dammen met duikers krijgen tenminste 1,10 meter doorvaarthoogte, 0,9 meter waterdiepte en hebben een doorvaartbreedte van 2,5 meter en bij scherpe bochten van watergangen worden deze draaicirkels ten minste acht meter. Om de +/- 200 meter zal een laad-/losplaats voor uitkomend slootvuil en maaisel gerealiseerd worden. In het plan zijn nog geen specifieke laad-/losplaatsen aangewezen. Echter is er wel voldoende ruimte om minimaal twee plaatsen te realiseren. In overleg zullen deze locaties nog worden aangewezen. Er worden geen doodlopende watergangen gegraven.

Het water wordt na aanleg als stedelijk water beschouwd en komt daarmee in aanmerking voor overname van het onderhoud door het hoogheemraadschap samen met de gemeente Hoorn. In stedelijk gebied wordt onderhoud zoveel mogelijk varend gedaan, vandaar de benoemde afmetingen.

De watergangen worden vrijwel allemaal natuurvriendelijk ingericht tenzij het niet anders kan. De natuurvriendelijke oevers worden ingericht conform de Richtlijnen natuurvriendelijke inrichting van het HHNK en in overleg met het HHNK. Dit komt de waterkwaliteit en biodiversiteit ten goede.

Waterkeringen

Uit het raadplegen van de legger van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) blijkt dat er binnen en in de directe omgeving van het plangebied geen primaire en/of regionale waterkeringen aanwezig zijn.

Grondwater

Uitgangspunt voor de planvorming is dat er geen ophoging van het maaiveld plaatsvindt, zodat de

aanwezige bomen behouden kunnen blijven.

Ten behoeve van het peil van het grondwater is een aantal peilbuizen aangebracht. Hieruit blijkt dat het grondwater ongeveer 0,84 tot 1,38 m onder het maaiveld staat. De peilbuizen worden maandelijks ingemeten. De seizoensfluctuaties komen hierdoor scherper in beeld.

De kwaliteit van het grondwater is door bureau Landview in 2018 onderzocht (verkennde (water)bodemonderzoek en indicatief verhardingsonderzoek d.d. 9 oktober 2018 nr 2018272). Ondanks dat dit onderzoek 4 jaar geleden is uitgevoerd is het niet de verwachting dat de bodemkwaliteit is veranderd. Het plangebied wordt al lange tijd niet gebruikt en is grotendeels afgesloten dmv hekken.

In het grondwater is bij dit onderzoek bij een van de aanwezige peilbuizen een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met arseen geconstateerd. In het grondwater van een andere peilbuis is een matige verhoging van arseen gemeten. In het grondwater zijn verder slechts lichte verhogingen van arseen, barium en of molybdeen gemeten. Na twee herbemonsteringen is in het grondwater geen verontreiniging tot boven de interventiewaarde met arseen meer geconstateerd. Aanvullend is een sterk verhoogde concentratie van sulfaat gemeten, hetgeen de natuurlijke oorzaak van de verontreinigingen met arseen bevestigd. Verspreiding van het slib uit alle omringende sloten op een aangrenzend perceel (landbodem) is, volgens beoordeling kwaliteit van bagger, toegestaan. Indien men het slib uit de sloten op of in de bodem wil toepassen, dan is het slib altijd toepasbaar.

Conclusie

Uit het oogpunt van het aspect water gelden geen belemmeringen voor de uitvoerbaarheid van het planvoornemen van dit bestemmingsplan, mits de adviezen uit de watertoets gevolgd worden.

5.11 Duurzaamheid

Energietransitie

Hoorn wil in 2030 een CO₂-reductie behalen van 49% ten opzichte van het CO₂ -niveau in 1990. Doel is om in 2040 klimaatneutraal te zijn. Om in 2040 energieneutraal te zijn zullen alle partijen alle zeilen bij moeten zetten. Op dit moment wordt 4% van de energievraag duurzaam gerealiseerd binnen haar gemeentegrenzen. Om de overige 96% van de energievraag duurzaam te realiseren vóór 2040 is een enorme versnelling nodig. Daarom wordt tegelijk gewerkt aan het besparen van energie, projecten om duurzame energie op te wekken, en aardgasvrije warmte. De optimale mix aan oplossingen maakt het mogelijk om extra druk op bestaande en nieuwe infrastructuur te beperken. De elektrische infrastructuur is er een die nu al onder druk staat en daarom zal de gemeente bij uitgifte van grond vooraf een capaciteitscheck doen bij Liander. De kaders voor de energietransitie zijn hieronder weergegeven:

Uitgangspunten en wettelijke eisen:

- Alle nieuwe gebouwen moeten voldoen aan Bijna Energie Neutrale Gebouwen (BENG123), zoals beschreven in de NTA 8800. (zie: <https://www.rvo.nl/>).
- Ook worden de plannen getoetst op het risico op temperatuuroverschrijding in het gebouw (zie: <https://www.rvo.nl/>),
- De hoeveelheid hernieuwbare energie (BENG3) bestaat uit: opbrengst van zonnepanelen, stadsverwarming, warmte- en koudeopslag. (NEN 7125, zie www.nenconnect.nl).
- Warmtepompen kunnen geluid maken. Hier zijn normen voor. De hoeveelheid geluid op de erfgrans mag in de nacht maximaal 40 dB zijn, en overdag 45 dB. Deze eisen gelden voor nieuwbouw en bestaande woningen.
- Voor de toepassing van bodemenergie is vaak een vergunning nodig:
 1. Een klein (<70 kW) gesloten systeem moet bij de gemeente worden gemeld via www.omgevingsloket.nl

2. Voor een gesloten systeem groter dan 70 kW moet een vergunning worden aangevraagd bij de gemeente
3. Voor een open systeem is een vergunning van de provincie nodig.

Aanvullende ambities:

- Wanneer mogelijk bij gronduitgifte zal de gemeente een hogere energie-ambitie vastleggen in de gemeentelijke bouwverordening. Voor een meerlaagsgebouw is de ambitie in dat geval Beng 3 (%DE) van 70% (BENG+):
- De gemeente Hoorn is aardgasvrij in 2040. Om dat te bereiken werken we aan collectieve duurzame warmte met een warmtenet en ondersteunen we kleinschalige (buurt)warmte-initiatieven. Binnen een bouwplan moet rekening gehouden worden met externe warmtelevering. Wanneer het woningbouwplan in de buurt ligt van potentiële uitbreidingslocaties van het warmtenet, dan moet de optie om aan te sluiten op het warmtenet in de ontwerpfase worden meegenomen. Vooralsnog ligt het bestaande warmtenet te ver van de planlocatie en zal waarschijnlijk worden gekozen voor bodemenergie.
- In gebieden met veel initiatieven voor bodemenergie wil de gemeente voorkomen dat minder efficiënt gebruik gemaakt wordt van de ruimte om bodemenergie te winnen. In dit geval zal de gemeente bepalen of het aanwijzen van een interferentiegebied nodig of wenselijk is,
- Als er elektrisch verwarmd gaat worden met warmteoplossingen die een hoge piekvraag kennen (Infrarood-, weerstandverwarming en luchtwarmtepompen) dan betekent dit ook iets voor de vraag naar elektriciteit. De initiatiefnemer moet bij Liander navraag doen of de capaciteit voldoende is voor de aansluitingen in het gebied,
- Er wordt fysieke ruimte opgenomen in bestemmings- en/of stedenbouwkundig plan om duurzaam bouwen te stimuleren of te faciliteren,
- Bij de aanleg van een warmtenet wordt standaard een paragraaf 'kabels en leidingen' opgenomen in de plannen. Dit is nodig om ondergronds voldoende capaciteit te houden voor het elektriciteitsnetwerk.
- Alle nieuwbouwwoningen zijn geschikt voor het plaatsen van zonnepanelen, indien mogelijk in combinatie met een groen dak.
- De gemeente Hoorn ondersteunt geen verwarmingsoplossingen op basis van het verbranden van biomassa.

Duurzame mobiliteit

De gemeenteraad heeft in 2019 het besluit genomen om meer stad te worden. Daarnaast is in het collegeakkoord afgesproken om in te zetten op een aantrekkelijke, economische, goed bereikbare, veilige en duurzame stad. De mobiliteitsvisie geeft daar invulling aan. Deze visie is op 7 juli 2021 door de raad vastgesteld. De ambities daarvan zijn overgenomen. Eventuele uitgangspunten worden overgenomen wanneer de visie wordt aangenomen.

Uitgangspunten en wettelijke eisen:

Bij nieuwe utiliteitsgebouwen (gebouwen om in te werken zoals kantoren) en utiliteitsgebouwen die een ingrijpende renovatie ondergaan, en die meer dan 10 parkeervakken hebben, bestaat de ambitie om minimaal 1 oplaadpunt te realiseren. Daarnaast moeten voor 1 op de 5 parkeervakken (loze) leidingen voor oplaadpunten worden aangelegd.

Ook bij nieuwe woningen en woningen die een ingrijpende renovatie krijgen en die meer dan 10 parkeervakken hebben, moeten leidingen voor oplaadpunten worden gerealiseerd. De verplichting geldt wanneer de parkeergelegenheid op hetzelfde terrein (bouwperceel) ligt. Als de kosten van het aanleggen van deze leidingen hoger zijn dan 7 procent van de totale kosten, geldt er een vrijstelling van deze verplichting (zie: EPBD III, 10 maart 2020).

Aanvullende ambities:

- Een belangrijk aandachtspunt is de brandpreventie bij laadpalen, met name in ondergrondse

parkeergarages.

- Zorgen voor voldoende oplaadpunten voor elektrische fietsen, dit kan als eis meegenomen worden voor de inpandige fietsbergingen in de woongebouwen.,
- We zetten in op een kwaliteitsverbetering voor lopen, fiets en het OV. In wijken maken we bredere stoepen en voorkomen we obstakels,
- In de nieuwe wijken staat comfort voor langzaam verkeer voorop, zo staat de fiets dichterbij geparkeerd dan de auto. Ook zien we gebiedsontwikkelingsprojecten als vliegwielen voor innovaties, bijvoorbeeld voor deelvervoer. Dit kunnen auto's zijn, maar ook (elektrische) (bak)fietsen,
- Er wordt prioriteit gelegd bij het reizen met een ander vervoermiddel dan de auto.

Circulaire Economie en Materiaalgebruik

Landelijk is bepaald dat Nederland in 2050 circulair moet zijn. De gemeente Hoorn neemt deel aan het interbestuurlijke overleg Verkeer en Vervoer, Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken (VVRE). Hier werken we aan een gezamenlijke circulaire strategie en bijbehorende actieagenda. De strategie is in ontwikkeling en om die reden vooralsnog gebaseerd op het landelijk beleid.

Uitgangspunten en wettelijke eisen:

- Bij elke aanvraag voor een omgevingsvergunning is het verplicht om een Milieu Prestatie Gebouwen (MPG) in te vullen. De MPG geeft aan wat de milieubelasting is van de materialen die in een gebouw worden gebruikt,
- Per 1 juli 2021 zijn de eisen voor nieuwe woningen aangescherpt van 1,0 naar 0,8. De wettelijke eisen zullen stapsgewijs verder worden aangescherpt, waarbij de Rijksoverheid de norm in 2030 wil terugbrengen naar 0,5.

Aanvullende ambities:

- Bij de materiaalkeuze en het gebouwontwerp te gaan voor maximaal waarde behoud van grondstoffen,
- Maatregelen waarmee de MPG kan worden verlaagd zijn o.a. het toepassen van bio-based materialen, zoals hout, isolatie met grassen en het gebruik van hergebruikte of gerecyclede materialen, zoals beton, bakstenen, elektrische installaties en dergelijke. Ook onderhoudsvrije materialen kunnen hierin een rol spelen,
- Er wordt gestreefd naar het realiseren van een MPG van € 0,7/m² BVO. Minimaal 20% van het gebruikte materiaal is gerecycled. Of de ontwikkelaar laat zien waar hij specifiek aandacht besteedt aan circulair bouwen,
- De milieubelasting van bouwmaterialen kan ook worden beperkt door compact te bouwen (beperk het aantal wanden, hoeken en materiaal-intensieve afwerkingen), flexibel te bouwen en het materiaalverlies te beperken. De detaillering zodanig uitvoeren dat vervanging en hergebruik van gebouwonderdelen mogelijk is en de te verwijderen materialen herbruikbaar zijn,
- Er wordt een materialenpaspoort opgesteld. Daarin worden de materialen die in een gebouw zitten en de kwaliteit en hoeveelheid van deze materialen vastgelegd. Het materialenpaspoort wordt binnen het project opgesteld door de gemeente, of een bureau dat in opdracht werkt van de gemeente, in samenspraak met ontwikkelaars en leveranciers. De kosten van het materialenpaspoort komen ten laste van het project.

Klimaatadaptatie

Recent is de stresstest klimaatbestendig West-Friesland opgeleverd. Hieruit wordt duidelijk waar effecten zijn op gebied van droogte, hitte, wateroverlast, overstromingen, bodemdaling en waterkwaliteit. Deze effecten leiden op termijn tot mogelijk grote, negatieve gevolgen voor de leefbaarheid. Maatregelen zijn nodig om veilig en comfortabel te kunnen blijven wonen, werken en recreëren. Hoofdpunten van het besloten Ambitieniveau (B) voor klimaat adaptief handelen niveau B zijn:

- Meegroeien met de klimaatverandering,
- Beschermingsniveau is vergelijkbaar met de situatie van nu,
- We benutten klimaatadaptatie actief om waarde toe te voegen aan onze stedelijke leefomgeving.

Uitgangspunten:

In strategie B wordt ingezet op een beschermingsniveau waarbij bij heftige regenbuien geen schade optreedt aan gebouwen, infrastructuur en voorzieningen. Ook zijn er afspraken gemaakt over hitte, droogte en wateroverlast. Per onderdeel worden de uitgangspunten benoemd:

Hitte:

- Tenminste 40% schaduw in het plangebied op de hoogste zonnestand (21 juni) voor verblijfsplekken en gebieden waar langzaam verkeer verplaatst en minimaal 30% schaduw op buurniveau.
- Koele en schaduwrijke verblijfsplekken van minimaal 200m² zijn op loopafstand (300 meter) aanwezig en openbaar toegankelijk.
- 50% van alle horizontale en verticale oppervlakten wordt warmte werend of verkoelend ingericht.
- De koeling van de gebouwen leidt niet tot opwarming van de (verblijfs)ruimten in de directe omgeving.
- Vitale en kwetsbare functies en groenvoorzieningen in de openbare ruimte moeten bestand zijn tegen hitte.

Droogte:

- De grondwaterpeilen in het plangebied en de omgeving en de zoetwaterbeschikbaarheid in de bodem zijn sturend in de functiekeuze, systeemkeuze en inrichting in het plangebied.
- De inrichting van het plangebied is infiltratieneutraal bij uitbreidingslocaties en infiltratiepositief bij herontwikkeling.
- Bij het ontwerp en de inrichting wordt ingezet op drinkwaterbesparing, regenwaterbenutting en verbetering van de waterkwaliteit.
- Vitale en kwetsbare functies moeten bestand zijn tegen langdurige droogte.

Wateroverlast:

- In het plangebied treedt bij hevige neerslag (1/100 jaar, bij 70mm in een uur) geen schade op in en aan gebouwen, infrastructuur en voorzieningen. Bij hevige neerslag (1/250 jaar, 90mm in een uur) blijven vitale en kwetsbare infrastructuur en voorzieningen functioneren en bereikbaar (hoofdwegen, drinkwater en energie).
- Op privaat terrein wordt een groot deel van de neerslag (range 40-70 mm) van een hevige bui op het bebouwd deel van het privaat terrein zelf verwerkt (geïnfiltreerd, opgevangen en/of vertraagd afgevoerd) of in extra watervoorzieningen in of toegerekend aan het plangebied. De voorzieningen voeren de eerste 24 uur vertraagd af (niet extra naar riolering of watersysteem) en zijn in maximaal 60 uur weer beschikbaar. De verwerking van de neerslag op het overige deel van het private terrein is de verantwoordelijkheid van de perceeleigenaar, zoals geregeld via de Waterwet.
- De ontwikkeling gebeurt waterneutraal en leidt niet tot extra aanvoer/afvoer van water. Hemelwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden en hergebruikt in het plangebied.
- In het gebied is natuurlijke en oppervlakkige afwatering zoveel mogelijk aanwezig.
- Bij een waterdiepte van 20 cm op de rijbaan door extreme regen en/of overstromingen mag geen schade optreden aan gebouwen en elektrische installaties in de openbare ruimte en blijven wegen begaanbaar.

Aanvullende ambities:

- De tuinen, parkeerplaatsen en het gebied worden alleen wanneer noodzakelijk verhard. Het overige wordt groen ingericht. Hierdoor kan voldoende water worden afgevoerd en het is goed voor de biodiversiteit. Groenstructuren en verschillende soorten groen zijn van belang. Dit vermindert hittestress en draagt bij aan een gezonde leefomgeving.
- In de plannen wordt 5% kavelgroen en 20% groen dak gerealiseerd.
- Waar mogelijk passen we waterdoorlatende verharding toe,
- Zorgen voor een voorziening voor het opvangen van regenwater voor later gebruik

Conclusie

Het aspect duurzaamheid staat uitvoering van het planvoornemen niet in de weg.

5.12 Kabels en leidingen

In het plangebied zijn geen planologisch relevante leidingen gelegen.

5.13 Milieueffectrapportage

Een plan-m.e.r. is een in de Wet milieubeheer (Wm) vastgelegde procedure waarmee voor de m.e.r.-(beoordelings)plichtige onderdelen van een ruimtelijk plan de milieugevolgen op basis van een zekere bandbreedte worden beoordeeld. Op die manier krijgt milieu een volwaardige rol in de afweging van belangen. De drempelwaarden waarbij deze verplichting aan de orde is, zijn vastgelegd in de D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.).

Op het planvoornemen is de drempelwaarde voor stedelijke ontwikkeling, D11.2 uit de D-lijst van het Besluit m.e.r., van toepassing.

D 11.2 De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen. In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:

- een oppervlakte van 100 hectare of meer;
- een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of;
- een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

Deze drempelwaarde wordt met de ontwikkeling uit dit bestemmingsplan niet overschreden. Conform het gewijzigde Besluit m.e.r. dient voor activiteiten die wel in de D-lijst zijn opgenomen, maar niet aan de daar genoemde drempelwaarden voldoen, een toets aan 'Bijlage III van de Europese richtlijn milieubeoordeling projecten' te worden uitgevoerd, een zogenaamde vormvrije m.e.r.-beoordeling. Aard, omvang en ligging zijn begrippen die bij deze beoordeling centraal staan. Een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet in de meeste gevallen worden aangevraagd door middel van een aanmeldnotitie (artikel 2, vijfde lid, van het Besluit m.e.r.). Dit is niet het geval wanneer het bevoegd gezag tevens degene is die de activiteit onderneemt.

De gemeente Hoorn heeft een voortrekkersrol in het op gang brengen van de projectontwikkeling. De gemeente is initiatiefnemer voor het opstellen van voorliggende ruimtelijke onderbouwing en is in dezen ook het bevoegd gezag. Er hoeft dan ook geen aanmeldnotitie te worden opgesteld.

In onderstaande tabel worden de mogelijke milieueffecten behandeld. Eerst wordt een beschrijving gegeven van de kenmerken van de activiteit en de plaats van de activiteit. Vervolgens wordt ingegaan op de kenmerken van de gevolgen van de activiteit. Hierbij wordt gekeken of er mogelijk (belangrijke) nadelige milieugevolgen ontstaan en of er mitigerende maatregelen kunnen worden genomen om eventueel het milieueffect te verminderen of teniet te doen.

Criteria	Beschrijving van mogelijke effecten
Hoofdstema 1: Kenmerken van het project	
De omvang van het project.	Het plangebied is circa 1 hectare groot en voorziet in de bouw circa 7.237 m ² aan bebouwing. Het project blijft ver onder de drempelwaarde van 100 hectare en 2.000 woningen.
De cumulatie met andere projecten.	Direct ten noorden van het plangebied is een plan voor 80 sociale huurwoningen en 60 middeldure huurwoningen in voorbereiding. Beide projecten leiden in totaal niet tot negatieve effecten.
Gebruik van natuurlijke hulpbronnen.	Voor de bouw worden reguliere natuurlijke hulpbronnen gebruikt als bouw materiaal (beton, hout, grond).

De productie van afvalstoffen.	Enkel relevant tijdens de bouw
Verontreiniging en hinder.	Tijdens de aanlegfase is er mogelijk sprake van tijdelijke hinder als gevolg van bouwverkeer en bouw- en sloopwerkzaamheden. Significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden zijn echter niet aan de orde, hetgeen blijkt uit de natuurtoets en de uitgevoerde Aeries-berekening. Ten aanzien van de toekomstige gebruiksfase kan op basis van de uitgevoerde omgevingsonderzoeken worden geconcludeerd dat er geen onevenredige verontreiniging en hinder zullen optreden. Zie voorgaande paragrafen in dit hoofdstuk
Het risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering.	Binnen en nabij het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen gelegen waarvan een plaatsgebonden risicocontour of invloedsgebied van het groepsrisico over het plangebied gesitueerd is. Daarnaast is in de nabijheid geen sprake van transportroutes met vervoer van gevaarlijke stoffen die van invloed zijn op het plangebied. De meest nabijgelegen risicobronnen op ruime afstand en zijn daarmee niet van invloed op de planlocatie. Met het planvoornemen worden voorts geen risicovolle inrichtingen mogelijk gemaakt.
Risico's voor de menselijke gezondheid.	Het planvoornemen maakt geen ruimtelijke ontwikkeling mogelijk met effecten op de volksgezondheid (zoals hinderveroor-zakende objecten/activiteiten). Een goed ontwerp van de toekomstige woon- en leefomgeving op de planlocatie kan juist in positieve zin bijdragen aan de gezondheid van toekomstige gebruikers.
Hoofdstuk 2: Plaats van het project	
Het bestaande grondgebruik	Het plangebied bestaat uit een groot vrijwel onbebouwd voormalig sportterrein. Aan de rand zijn enkele gebouwen aanwezig. In en om het plangebied is groen aanwezig.
Relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied.	Door middel van flora- en faunaonderzoek is beoordeeld of sprake is van beschermde natuurwaarden in het plangebied. Met inachtneming van de zorgplicht kan het plan worden uitgevoerd zonder significant negatieve effecten op de flora en fauna. Het plangebied heeft door het huidige gebruik geen hoge ecologische waarde. De Natura 2000-gebieden die het dichtst bij het plangebied zijn gelegen, zijn Markermeer & IJmeer en Polder Zeevang. Deze gebieden zijn gelegen op een afstand van respectievelijk circa 1 en 5 km van het plangebied. Geconstateerd kan worden dat gebieden met (hogere) natuurwaarden op een behoorlijke afstand van de planlocatie liggen en derhalve door het planvoornemen niet negatief zullen worden beïnvloed. Er bestaat namelijk geen directe ecologische relatie tussen de planlocatie, aard van het plan (woningbouwvoornemen met uitsluitend lokale effecten) en de soorten- en gebiedsbescherming van Natura 2000-gebieden in de regio.

Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor gevoelige gebieden.	Vanwege het huidige gebruik heeft het plangebied geen hoge ecologische waarde. Het planvoornemen leidt niet tot significant negatieve effecten op bijvoorbeeld Natura 2000-gebieden, het NNN of weidevogelleefgebied. De uitgevoerde ecologische toetsing bevestigt dit. Het plangebied is verder in een gebied gesitueerd met een lage archeologische verwachtingswaarden. Archeologisch onderzoek is niet nodig. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt is voor zowel de waterlopen als het beschermd stadsgezicht de dubbelbestemming Waarde-Cultuurhistorie opgenomen in het bestemmingsplan.
Hoofdstuk 3: Kenmerken van het potentiële effect	
Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking)	De potentiële negatieve effecten zijn beperkt en uitsluitend lokaal van aard. Daarnaast is een tijdelijk effect gedurende de aanlegfase mogelijk. Gelet op de aard van de omgeving, waarbij gevoelige, waardevolle en woongebieden niet binnen het bereik van de potentiële effecten gelegen zijn, is het bereik van het potentiële effect zeer beperkt te noemen.
Het grensoverschrijdende karakter van het effect.	Geen
De intensiteit en de complexiteit van het effect.	De potentieel aanzienlijke effecten op de directe woon- en leefomgeving wijzigen niet significant als gevolg van de ontwikkeling van het plangebied. Het effect is beperkt tot het plangebied en nabije omgeving. De relevante milieuaspecten zijn onderzocht waaruit geen redenen blijken om aan te nemen dat sprake is van onoverkomelijke belemmeringen voor planontwikkeling op deze planlocatie.
De waarschijnlijkheid van het effect.	Van onevenredige negatieve effecten voor de omgeving is geen sprake
Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect	De bouwfase levert tijdelijke effecten op. Na de bouwfase verdwijnen deze effecten. In de gebruiksfase treedt een permanent effect op ten aanzien van verkeer en luchtkwaliteit. De effecten van verkeer op de luchtkwaliteit en geluid zijn beperkt.

Conclusie

De beoordeling heeft plaatsgevonden aan de hand van de relevante criteria die staan opgenomen in de Wet milieubeheer en bijlage III bij Richtlijn 2014/52/EU (waarmee Richtlijn 2011/92/EU is gewijzigd). Dit betekent dat gekeken is naar de kenmerken van de activiteit, de locatie van de activiteit en de gevolgen van de activiteit voor het milieu.

Het project is in zekere zin onomkeerbaar, maar heeft in vergelijking met de drempelwaarde van een stedelijk ontwikkelingsproject een relatief geringe omvang. Wanneer er geen 'belangrijke nadelige gevolgen' zijn voor het milieu, is het conform de wetgeving en de vigerende praktijk niet nodig om een volledige m.e.r.-procedure te doorlopen.

Gezien de te verwachten effecten kan worden geconcludeerd dat het gezien de aard van de activiteit en de zorgvuldigheid waarmee het plan kan worden ingepast en gerealiseerd, is uitgesloten dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen met zich mee zal brengen voor het milieu. Omdat er geen sprake is van relevante effecten, zijn er geen redenen gezien die het doorlopen van een m.e.r.-procedure zinvol maken. Nadere analyse in een MER/m.e.r.-beoordeling is niet noodzakelijk. Op 1 november 2022 heeft het college van Burgemeester en Wethouders van Hoorn een gelijklopende beslissing genomen.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

6.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Participatie

De planvorming rondom de Oude Hockeyvelden loopt al geruime tijd. Vanaf 2017 is gezocht naar een geschikte locatie voor het IKEC. Aanvankelijk leken hiervoor de hockeyvelden een geschikte locatie, maar in 2020, toen de definitieve locatie voor het IKEC voor besluitvorming voor lag zijn er bij de gemeenteraad vragen gerezen en is onderzocht of het IKEC niet op een andere locatie gerealiseerd zou kunnen worden. Aan de hand van uitgebreide locatie-, verkeers- en parkeeronderzoeken is gebleken dat de Oude Hockeyvelden de meest geschikte locatie is.

De raad heeft daarom op 15 juni 2021 besloten dat op de Oude Hockeyvelden het IKEC en 140 woningen kunnen worden gerealiseerd.

Op 25 oktober 2021 is er een inloopavond georganiseerd. Tijdens deze avond zijn de eerste plannen voor de woningen en school gepresenteerd. De avond is heel goed bezocht. Van de avond is een participatieverslag opgesteld. Dit verslag is als Bijlage 18 toegevoegd. Tevens is er een reactie opgesteld waarin wordt ingegaan op de zorgen en wensen van omwonenden. Deze reactie is als Bijlage 19 bijgevoegd.

Omwonenden hebben laten weten dat er veel zorgen leven over de omvang van het woningbouwprogramma en de hoogte en situering van de appartementencomplexen.

Het plan is eind 2021 naar aanleiding van deze zorgen aangepast. De tweede woontoren achter de woningen aan de Saffier is lager geworden en verschoven. Door de verschuiving kunnen de bomen langs het water blijven staan.

Daarnaast is het plan aangepast ten aanzien van het parkeren. In oktober 2021 werd aangegeven dat er zorgen bestaan over voldoende parkeergelegenheid in het gebied. In antwoord hierop is nagegaan of een deel van het parkeren half verdiept kan worden opgelost. In het plan is daarom nu opgenomen dat er 60 half verdiepte parkeerplaatsen in het gebied komen. In totaal worden hierdoor maximaal 23 extra parkeerplaatsen gerealiseerd én is er veel meer ruimte voor groen ontstaan.

Op 23 november 2022 is een tweede inloopavond geweest. Bij de analyse van de ingekomen reacties is duidelijk dat de bewoners zich vooral zorgen maken over de afstand van de appartementencomplexen tot hun woningen aan de Saffier in relatie tot schaduwwerking en privacy. Tevens wordt vaak aangegeven dat men de appartementencomplexen te hoog vindt, mede omdat er teveel woningen in het gebied zouden moeten komen.

Voor het college en de gemeenteraad blijft het een afweging tussen de wensen van direct omwonenden en de zorg voor een goede nieuwe buurt met voldoende betaalbare woningen. Grotere aanpassingen in het plan –zoals het verschuiven van gebouwen - zouden te veel ten koste gaan van de kwaliteit van het nieuwe plan en de woningen.

Overleg ingevolge artikel 3.1.1 Bro

In het kader van de voorbereiding van het bouwplan voor het IKEC is overleg gevoerd met de Omgevingdienst Noord-Holland Noord, de Veiligheidsregio Noord-Holland Noord en het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Deze partijen stemmen in met de voorgenomen ontwikkeling.

Procedure

Op 5 augustus 2022 is een omgevingsvergunningaanvraag ingediend ten behoeve van de bouw van het Integraal kind- en expertisecentrum (IKEC) ter plaatse van de oude hockeyvelden aan de Nieuwe Steen. De aangevraagde activiteiten zijn 'bouw', 'planologisch strijdig gebruik', 'aanleggen' en 'realiseren van een uitrit'. Op 20 oktober 2022 heeft het college ingestemd met het ontwerp besluit hogere waarden ten behoeve van het IKEC. Dit besluit heeft, samen met de ontwerp omgevingsvergunning voor het IKEC van vrijdag 3 februari 2023 tot en met donderdag 16 maart 2023 ter inzage gelegen. Tegen de omgevingsvergunning zijn vijf zienswijzen ingediend. Er zijn geen zienswijzen ingediend tegen het ontwerp besluit hogere waarden. De ingediende zienswijzen geven geen aanleiding om de omgevingsvergunning of de hogere waarden gewijzigd vast te stellen. Op 11 april 2023 heeft het college van Burgemeester en Wethouders ingestemd met de nota beantwoording zienswijzen en zijn de te verlenen omgevingsvergunning en de hogere waarde wegverkeerslawaaï verleend. Het collegebesluit is als Bijlage 20 bijgevoegd en de nota beantwoording zienswijzen als Bijlage 21. Op 19 april 2023 is de omgevingsvergunning verleend.

6.2 Economische uitvoerbaarheid

De bouw van het IKEC wordt gefinancierd uit de reserve onderwijshuisvesting, algemene middelen in de begroting (ruimtevrager) en inkomsten uit de grondexploitatie.

De raad heeft op 15 juni 2021 besloten over de dekking voor de bouw van het IKEC. De hoogte van de investering is opgenomen in de financiële businesscase. De raad heeft besloten om deze businesscase geheim te houden, tot na de aanbesteding voor de bouw van het IKEC.

Voor de destijds (juni 2021) verwachte kosten is hiermee voldoende dekking. De huidige ontwikkelingen en stijgende prijzen in de bouwsector, leiden tot hogere kosten. Dit geldt zowel voor de bouw van het IKEC als voor het bouwrijp maken van de grond. De verwachte kostentoename wordt aan de raad voorgelegd via de Begroting 2023. De planning is om in het eerste kwartaal van 2023 het beschikbaar stellen van het investerings-/bouwkrediet aan de raad voor te leggen.

Bijlagen bij de toelichting

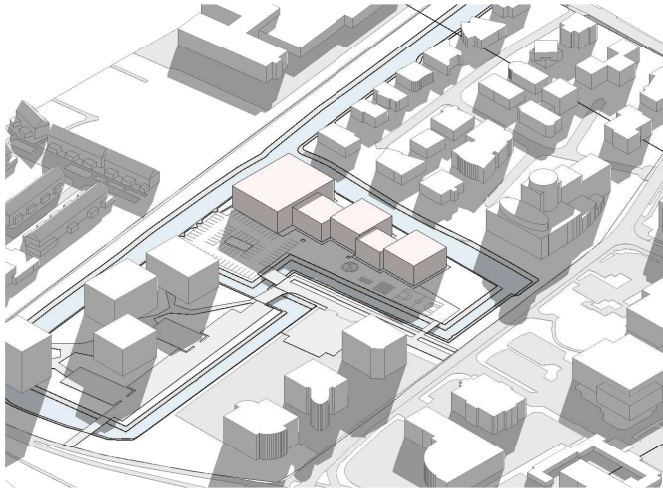
Bijlage 1 Zonnestudie



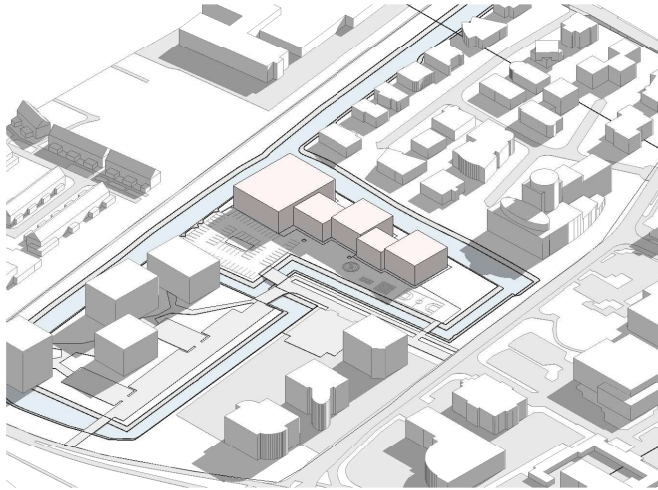
IKEC Hoorn

Zonnestudie

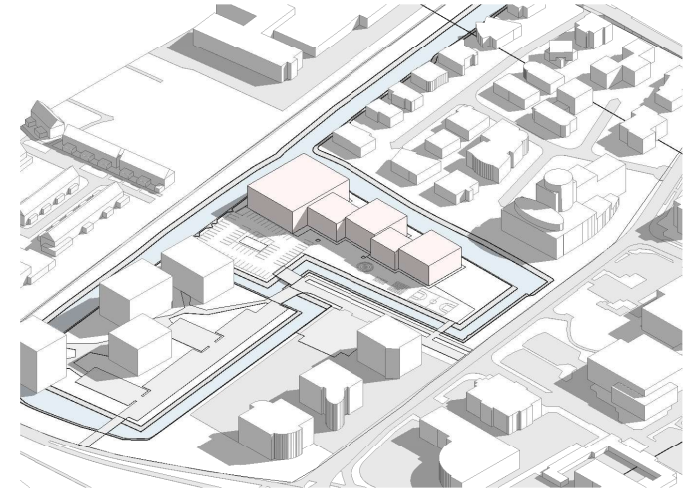
Zonnestudie 21 Maart



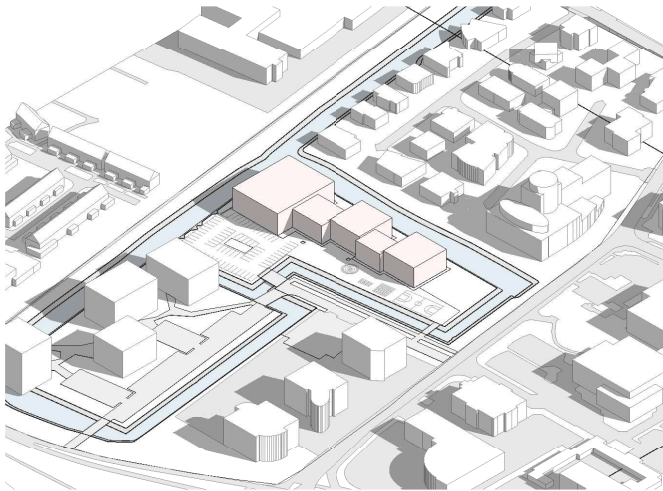
09:00



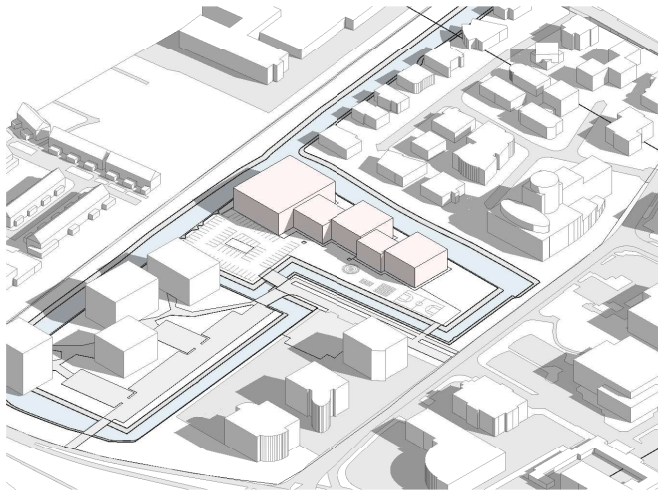
11:00



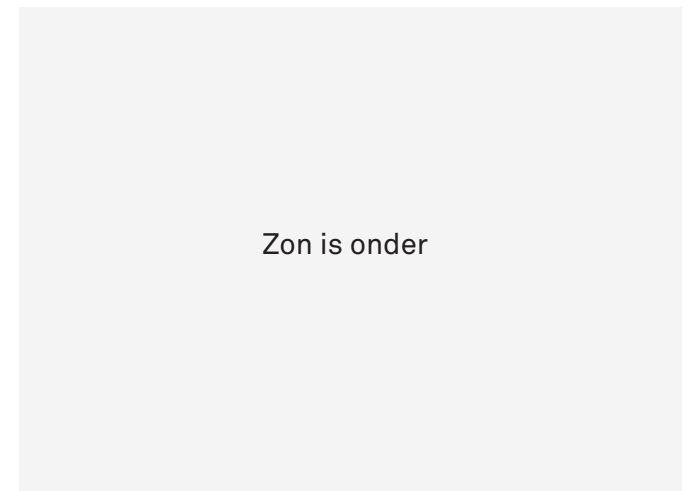
13:00



15:00



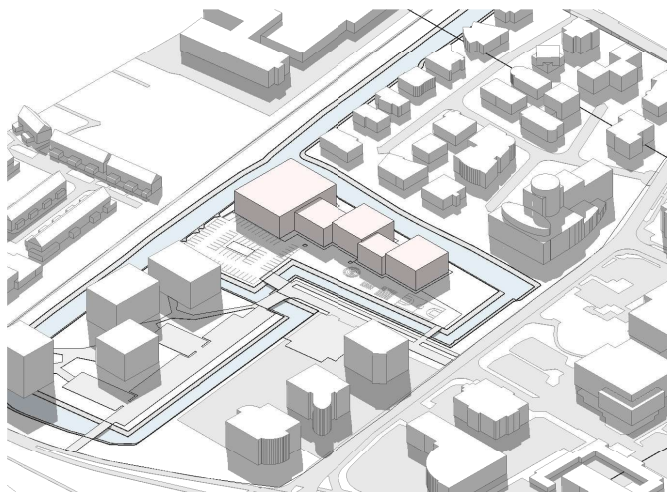
17:00



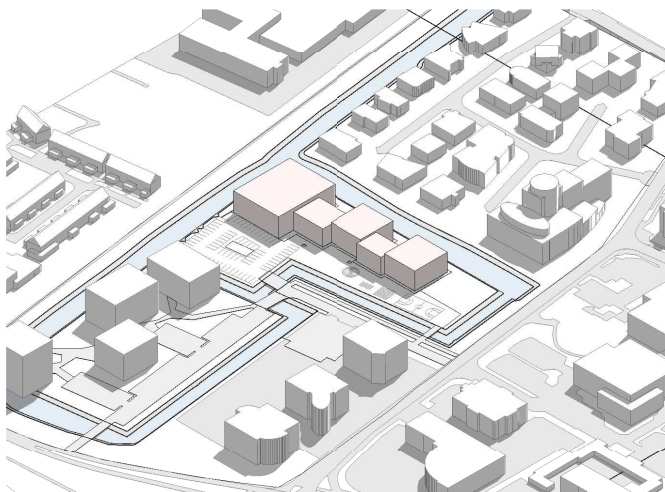
Zon is onder

19:00

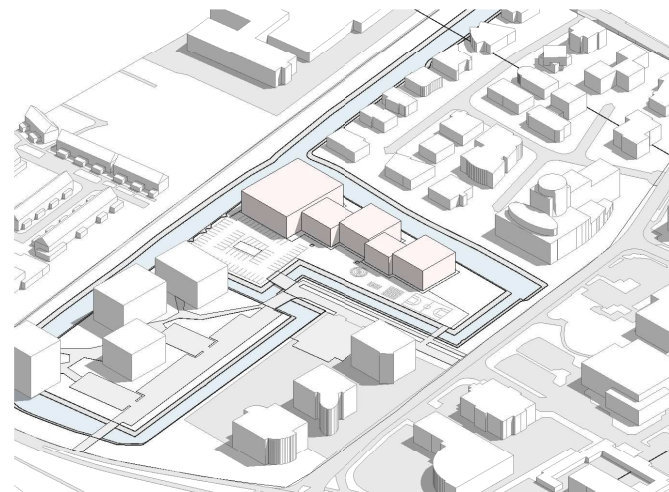
Zonnestudie 21 Juni



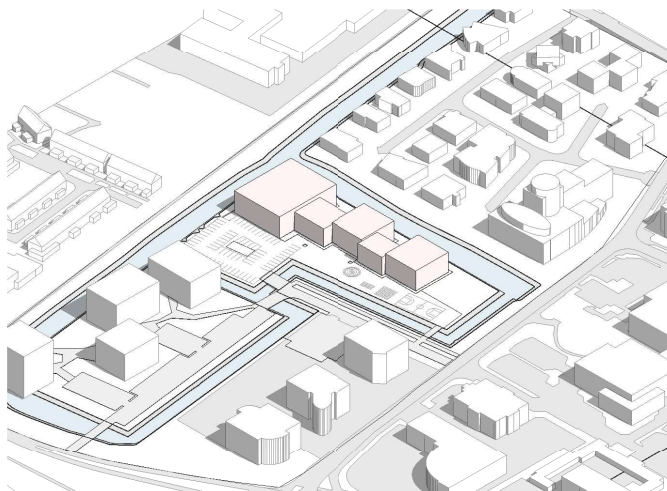
09:00



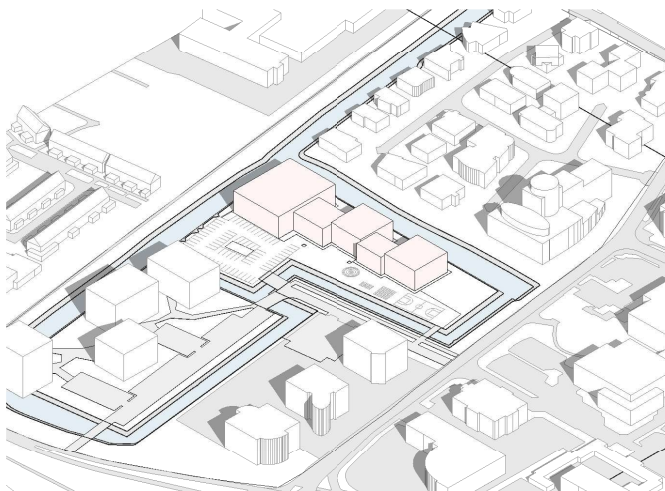
11:00



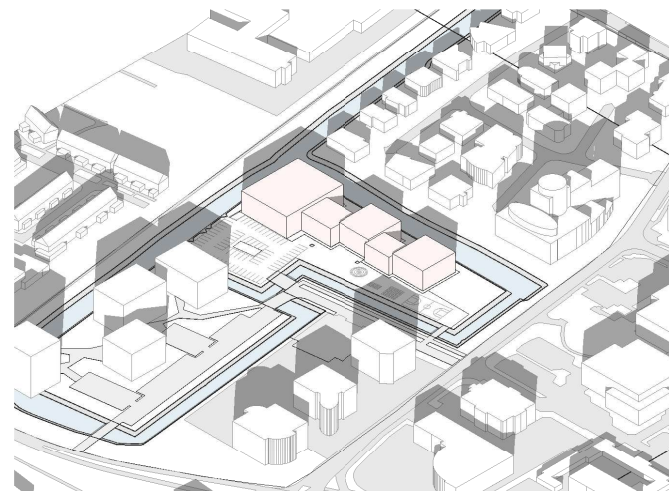
13:00



15:00

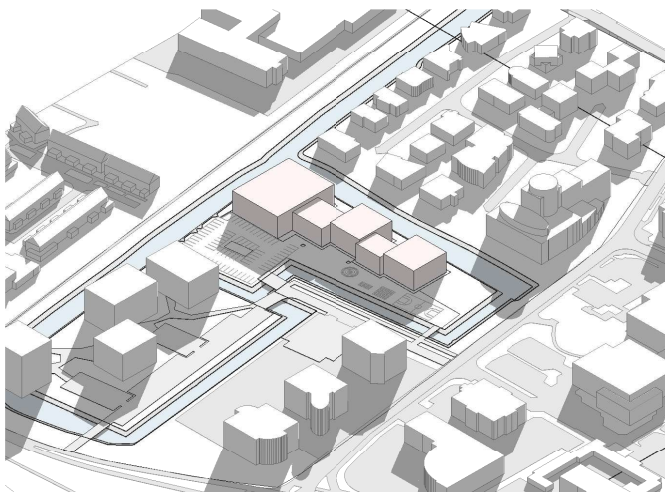


17:00

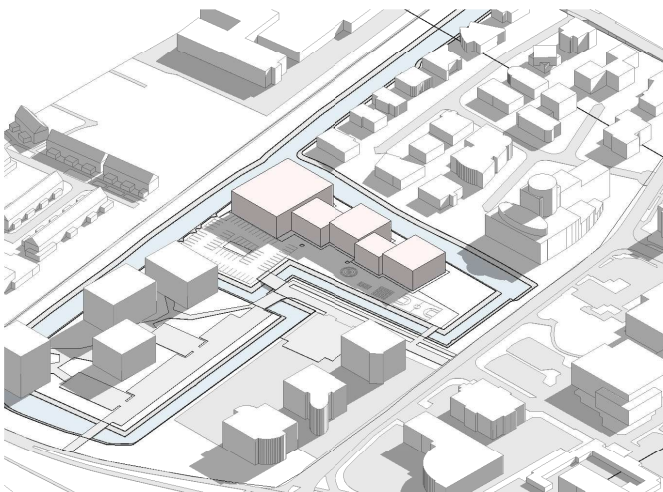


19:00

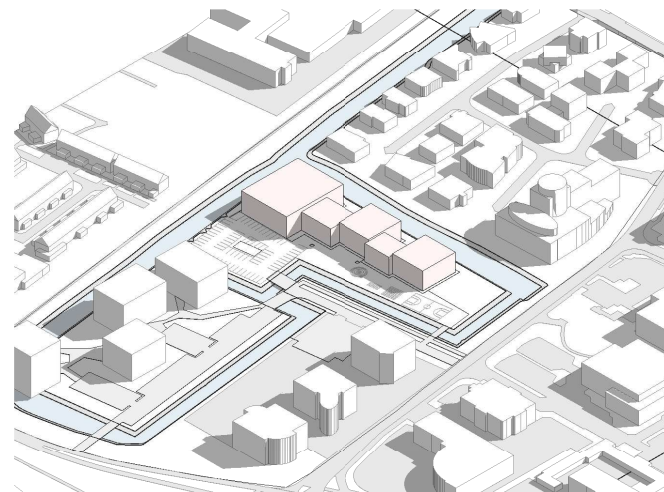
Zonnestudie 21 September



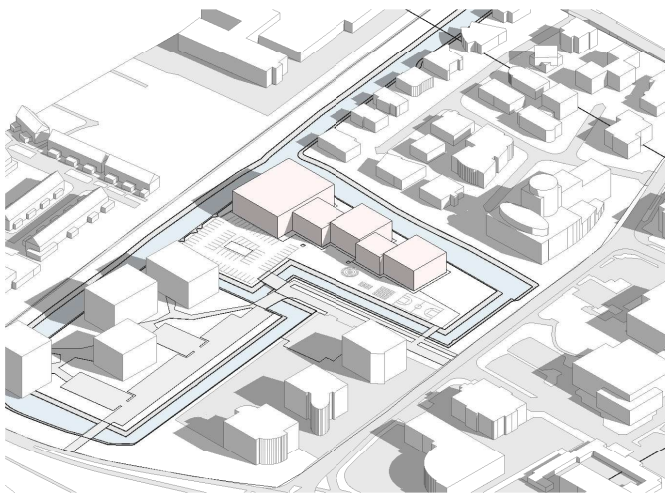
09:00



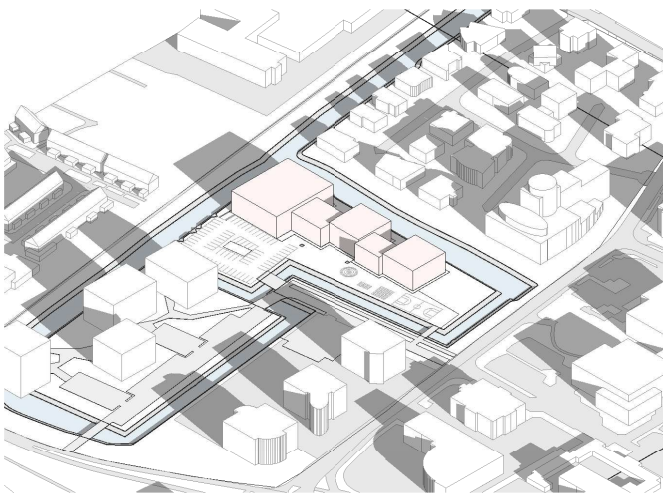
11:00



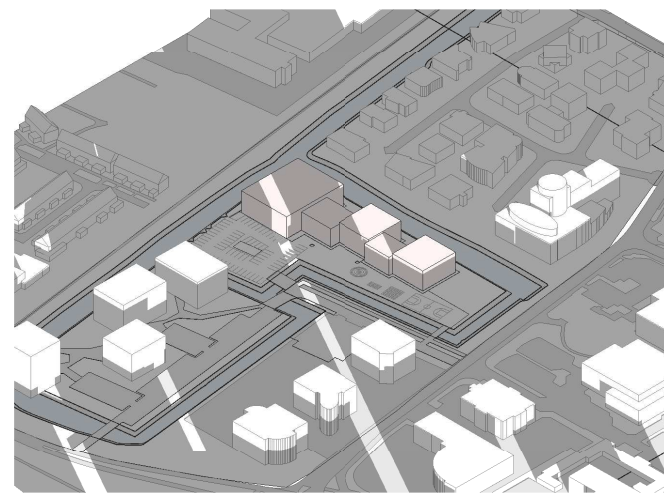
13:00



15:00

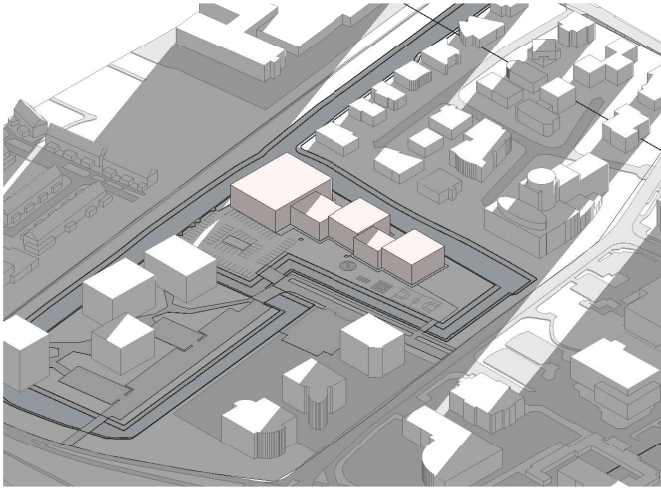


17:00

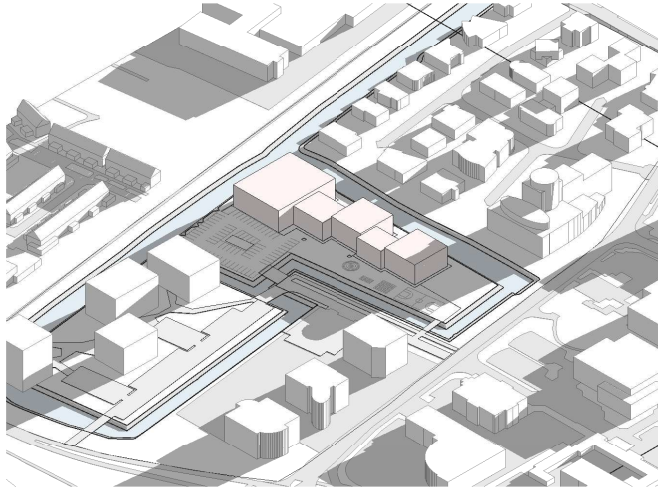


19:00

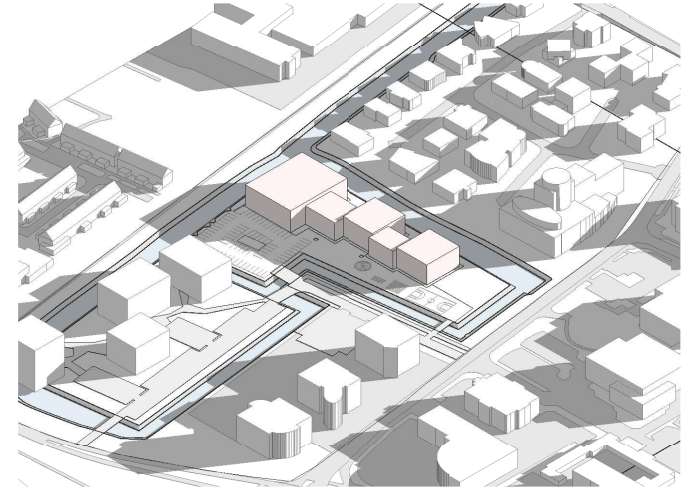
Zonnestudie 21 December



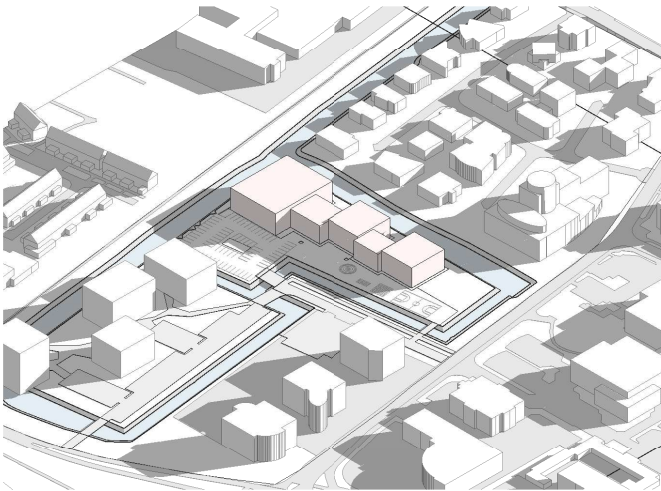
09:00



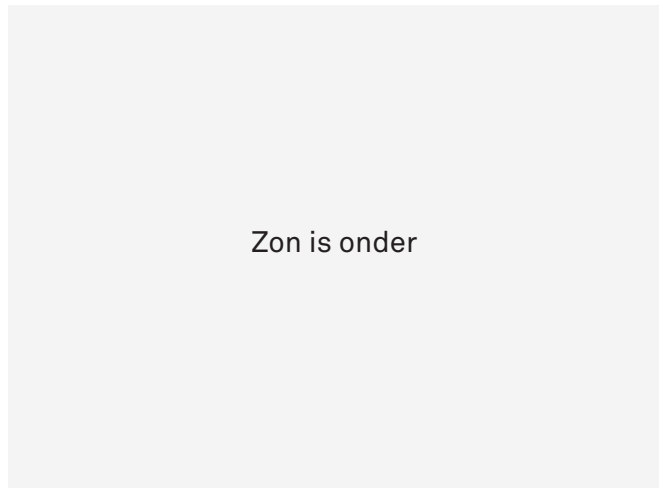
11:00



13:00

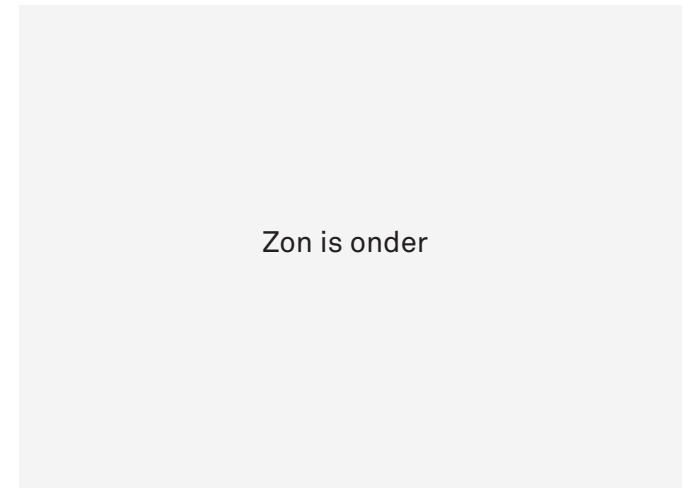


15:00



Zon is onder

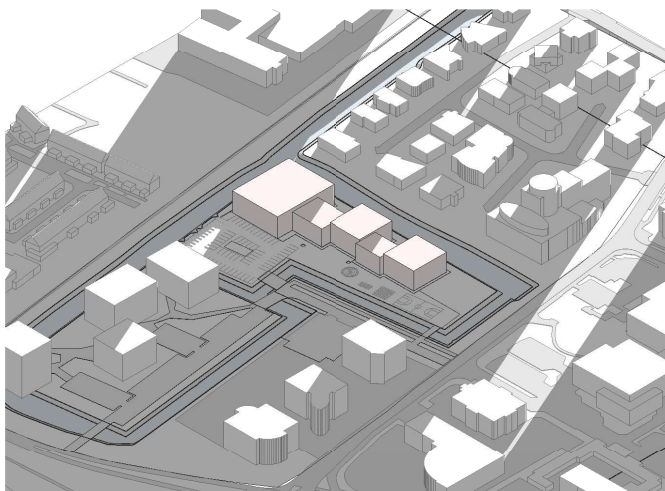
17:00



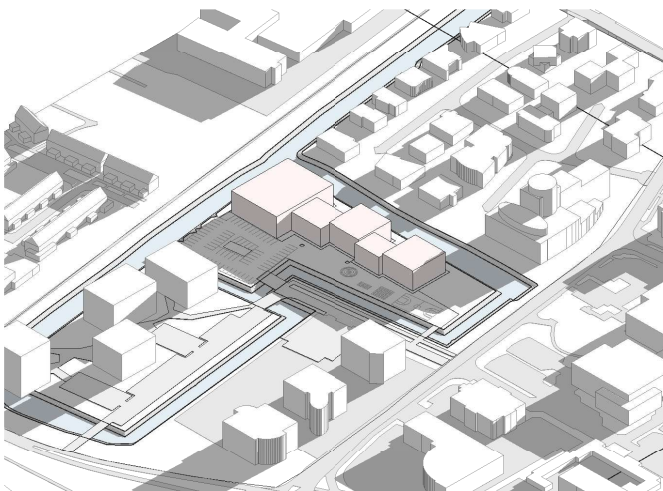
Zon is onder

19:00

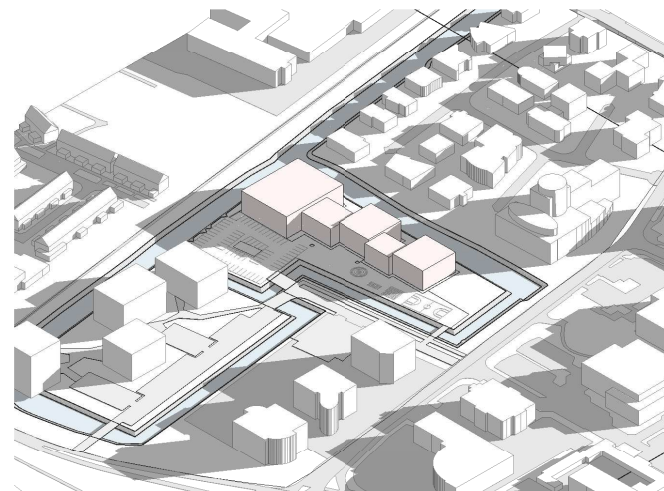
Zonnestudie 19 January



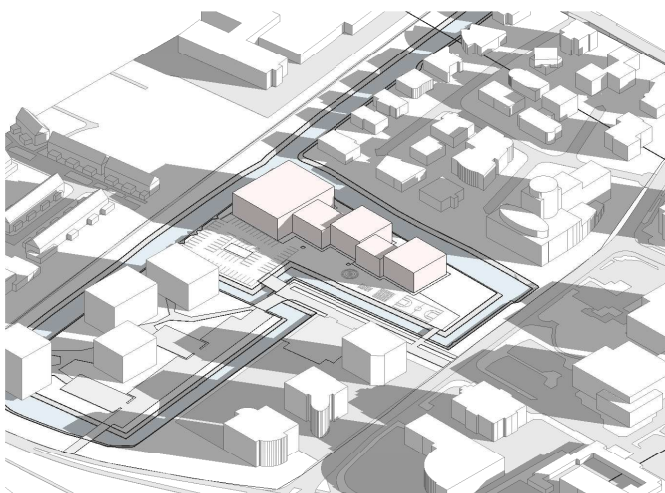
09:00



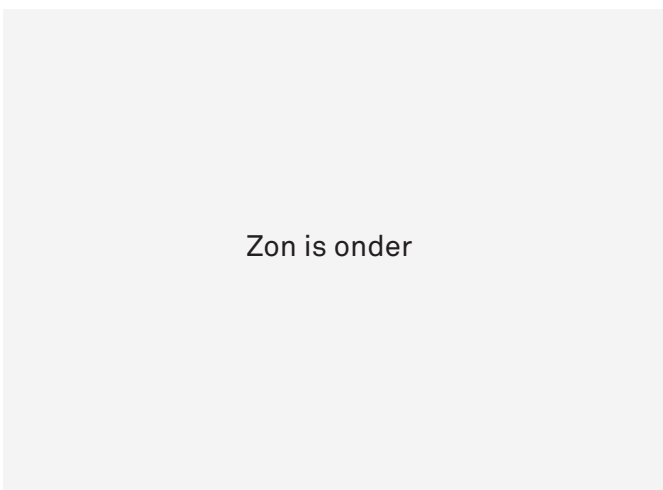
11:00



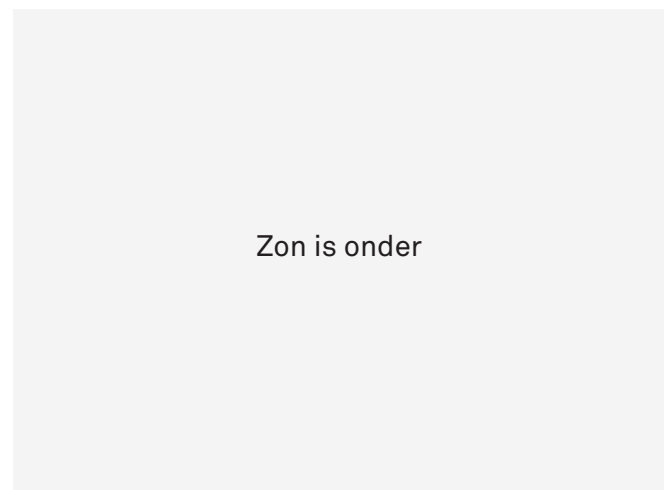
13:00



15:00

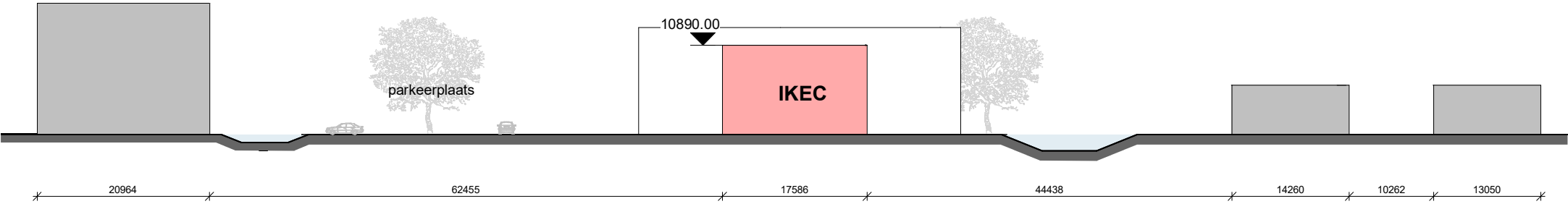
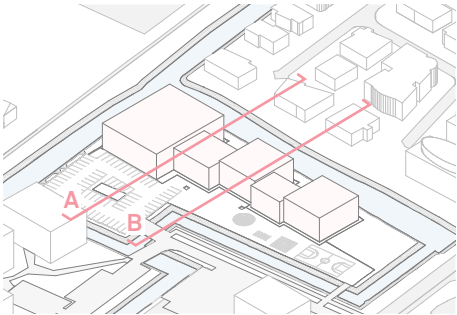


17:00

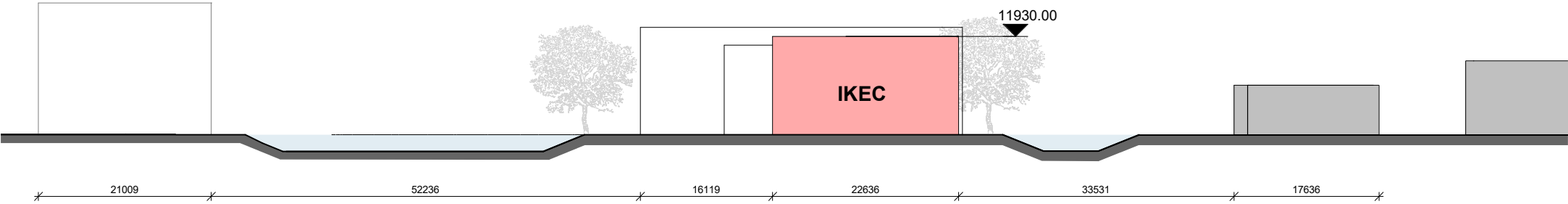


19:00

Doorsnede



Doorsnede A



Doorsnede B

Colofon

krft
Zeeburgerpad 16
1018 AJ Amsterdam

info@krft.nl
020-8202284

Bijlage 2 Beeldkwaliteitsplan (concept)

JULI 2022

BEELDKWALITEITSPLAN



OUDE HOCKEYVELDEN

NIEUWE STEEN 9 - HOORN



INHOUDSOPGAVE

0	INLEIDING	3
1	GEBIEDSINFORMATIE	4
1.1	Locatie	5
2	STEDENBOUWKUNDIGPLAN	6
2.1	Ambities architectuur	7
2.2	Ambities openbare ruimte	8
2.3	Concept	9
2.4	Stedenbouwkundigplan	10
3	BEELDKWALITEIT BEBOUWING	12
3.1	Bebouwing en architectuurstijl	13
3.2	Hoogte en daken	16
3.3	Overgang openbaar - privé	17
3.4	Natuurinclusief	18
3.5	Duurzaamheid	20
4	BEELDKWALITEIT OPENBARE RUIMTE	22
4.1	Mobiliteit en parkeren	23
4.2	Groenstructuur	25
4.3	Sporten, spelen en verblijven	27
4.4	Water	29
4.5	Materialisatie	30

0 INLEIDING

Het voorliggend document is het beeldkwaliteitsplan voor de nieuw te ontwikkelen gebied aan de Nieuwe Steen 9. Dit project gaat uit van een groene, parkachtige plek met woonblokken en maatschappelijke functies in het groen.

Aan de beelden die in dit beeldkwaliteitsplan worden weergegeven kunnen geen rechten worden ontleend. De beelden geven een toelichting op bepaalde aspecten of de geven de sfeer van gebied weer. Het kan voorkomen dat de beelden niet helemaal voldoen aan de beeldkwaliteitseisen.

1

GEBIEDSINFORMATIE

1.1 Locatie

1.1 LOCATIE

De locatie aan de Nieuwe Steen 9 is beter bekend als project gebied “De oude hockeyvelden”.

Begrenzing

Het plangebied is 3,2 hectare groot wanneer we het water meerekenen. Deze locatie omvat het gebied dat aan de Noordwestzijde wordt begrensd door de Blokmergauw, aan de zuidwestzijde door de Nieuwe Steen, aan de zuidoostzijde door het bedrijven-, en kantoreng gebied van de Nieuwe Steen en aan de Noordoostzijde door de historische spoorlijn Hoorn-Medemblik.

De hockeyvelden

De Westfriese Hockeyclub heeft op deze locatie jarenlang haar thuisbasis gehad, tot aan de verhuizing naar de nieuwe locatie aan de Roskam in Zwaag. Sinds die tijd is het terrein niet meer in gebruik als sportlocatie. De oude kantine doet nog dienst ten behoeve van gemeentelijke opslag van weggeknijpte fietsen.

De Nieuwe Steen

Het plangebied valt onder de wijk Nieuwe Steen. De wijk Nieuwe Steen wordt gekenmerkt door hoge vrijstaande bebouwing in het groen. De wijk maakte de afgelopen jaren een transformatie door van mono-functioneel kantoreng gebied maar een multifunctioneel gebied waarbij gewoond en gewerkt kan worden in het groen. Het toevoegen van levendigheid en het vergroten van de leefbaarheid heeft de wijk naar een hoger niveau gebracht.



Locatie plangebied oude hockeyvelden binnen de Gemeente Hoorn

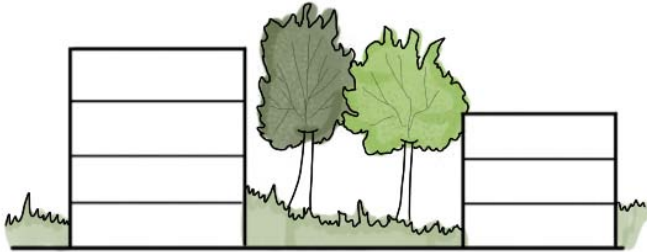
2

STEDENBOUWKUNDIGPLAN

- 2.1 Ambities architectuur
- 2.2 Ambities openbare ruimte
- 2.3 Concept
- 2.4 Stedenbouwkundigplan

2.1 AMBITIES ARCHITECTUUR

Voor de projectlocatie de oude hockeyvelden zijn een aantal ambities opgesteld. Deze ambities zorgen ervoor dat de ontwikkeling aansluit bij de visie van een woningbouw ontwikkeling in een groene, parkachtige omgeving.



Losse bebouwing in het groen

De bebouwing voegt zich in het landschap en maakt daar ook onderdeel van uit. De bebouwing bestaat uit losstaande blokken waarbij alzijdigheid van gevels en de diversiteit aan hoogte zeer passend is.



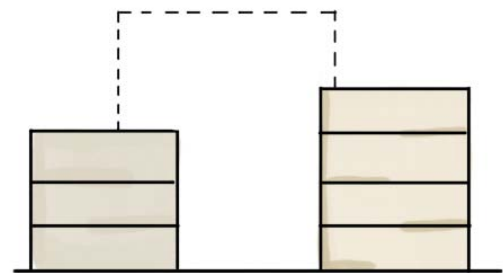
Bebouwing met samenhang

Er is voldoende vrije ontwikkelingsruimte in de architectuurstijl en uitstraling, maar samenhang is gewenst. De kleuren, materialen, belijning en gevelcompositie van de bebouwing reageren op elkaar.



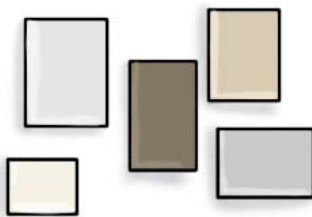
Openbaar - privé

De overgang tussen openbaar privé is zorgvuldig ontworpen. De plint van de bebouwing is levendig met ruim entrees en hoger liggende buitenruimtes. Daarnaast wordt er ingezet op collectieve ruimten zoals een buurtkamer en fietsenbergingen. De bebouwing heeft daarnaast een duidelijk zichtbare entree.



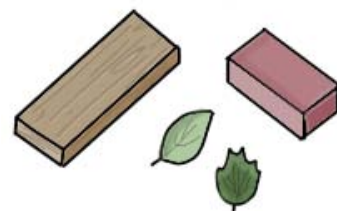
Diversiteit

De bebouwing in het gebied verspringt in hoogte. Daarnaast is er diversiteit in gevelopeningen, gevelopbouw, horizontale elementen en transparantie.



Lichte en natuurlijke kleuren

De kleuren van de bebouwing zijn rustig, licht, terughoudend en natuurlijk van aard.

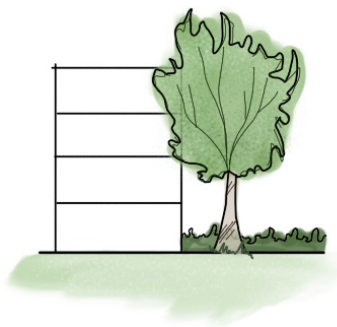


Natuurlijke en “groene” materialen

Zowel in de openbare ruimte als in de bebouwing zoveel mogelijk gebruik maken van groene en natuurlijke materialen. Daarnaast behoren glas, beton en accenten in metaal tot de mogelijkheid.

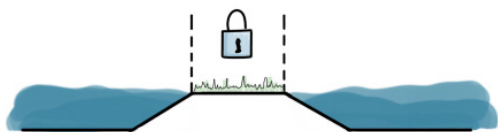
2.2 AMBITIES OPENBARE RUIMTE

Voor de project locatie de oude hockeyvelden zijn een aantal ambities opgesteld. Deze ambities zorgen ervoor dat de ontwikkeling aansluit bij de visie van een woningbouw ontwikkeling in een groene, parkachtige omgeving.



Landschap als bindend element

Het (bestaande) groen en water structuren met natuurlijke oevers zijn de dragers van deze locatie. De bebouwing voegt zich naar het landschap en omgeving.



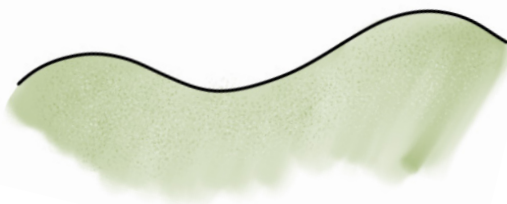
Natuurlijke scheiding

Het water in het plangebied vormgeven als een natuurlijke barrière rondom de school.



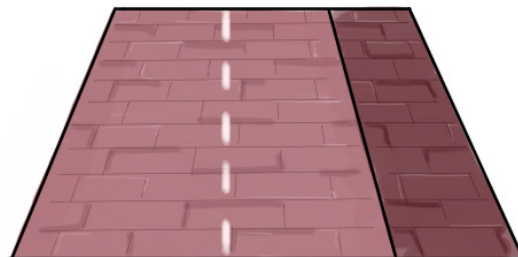
Natuurvriendelijke oevers

De oevers zoveel mogelijk inrichting met een flauw talud en veel vegetatie.



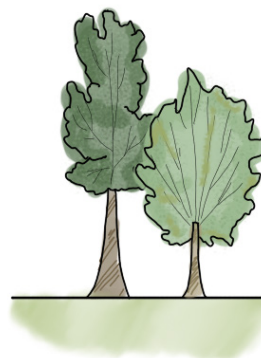
Glooiend landschap

De openbare ruimte wordt getypeerd met een glooiend landschap. Dit landschap komt mede tot uitdrukking door de verschillende peilmaten van de bebouwing.



Veilige fiets- en voetverbindingen

Veilige fiets- en voetverbindingen het projectgebied in voor de bewoners en leerlingen.



Bestaand groen

De bestaande bomen en groen zoveel mogelijk behouden waar het kan.



Parkeren in het groen

Het parkeren wordt zoveel mogelijk groen opgelost en uit het zicht. Dit uit zich in parkeren omringd door hagen, gebruik van halfverharding als ondergrond of het toepassen van grasbetontegels.



2.3 STEDENBOUWKUNDIG PLAN

De ontwikkeling van het gebied oude hockeyvelden is een kans voor de wijk Nieuwe Steen. Binnen de locatie wordt de private ruimte van de sportvelden omgezet naar een groene openbare ruimte met een aantal losse woonblokken. Daarnaast zal de locatie aangevuld worden met een IKEC, Integraal Kind en Expertise Centrum.

Losse bouwvolumes in het groen

Er wordt op de nieuwe locatie voort geborduurd op het huidige karakter van de wijk. De wijk Nieuwe Steen wordt gekenmerkt door losse, hoge bouwvolumes in het groen.

Van besloten naar openbaar groen

Het gebied wordt ontwikkeld met een groen, natuurlijk en parkachtig karakter wat voor de wijk Nieuwe Steen een aanvulling zal zijn. Het nu gesloten terrein zal zich ontwikkelen naar openbaar gebied.

Het bestaande groen zal zoveel mogelijk behouden blijven en onderdeel worden van de openbare ruimte. Natuurvriendelijke oevers en rijke beplanting zorgen voor een boost als het gaat om de biodiversiteit in het gebied.

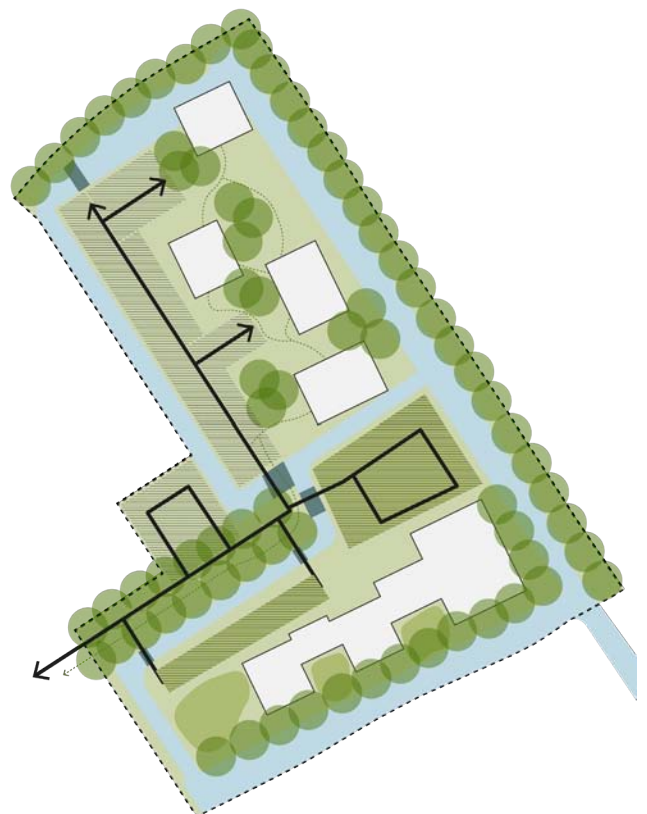
Informele wandelpaden

Door de groene ruimte ontstaan informele wandelpaden die de bouwvolumes met elkaar verbinden. De wandelpaden lopen door het glooiend landschap van verschillende maaiveldhoogtes waarbij rijke beplanting en een grote hoeveelheid bomen het gebied aankleden.

IKEC

In het gebied is plaats gemaakt voor een Integraal Kind en Expertise Centrum oftewel een IKEC. In het IKEC wordt gespecialiseerd basisonderwijs, zorg en kinderopvang aangeboden vanaf één locatie.

Het terrein van het IKEC vormt een eiland door de natuurlijke scheiding van het water. Op deze manier hoeven en weinig tot geen hekconstructies aan te pas te komen om het terrein af te scheiden. Het eiland van het IKEC wordt bovendien op een groene en natuurlijke manier ingericht. Deze groene omgeving zorgt voor een rustige en veilige plek voor de kinderen om te verblijven.



Ruimtelijke hoofdstructuur van herontwikkelingslocatie oude hockeyvelden



3

BEELDKWALITEIT BEBOUWING

- 3.1 Bebouwing en architectuurstijl
- 3.2 Hoogte en daken
- 3.3 Overgang openbaar - privé
- 3.4 Natuurinclusief
- 3.5 Duurzaamheid

3.1 BEBOUWING EN ARCHITECTUURSTIJL

Wonen in een gebied waarbij aspecten als rust, groen en natuurlijkheid hoog aangeschreven staan. Het gehele plan wordt gekenmerkt door een grote samenhang in architectuur en de inrichting van het openbaar gebied.

Woongebouwen

In het plangebied worden vier losse woonblokken gerealiseerd. Deze woonblokken staan midden in de groene, parkachtige ruimte en op kleine afstand van het nieuwe IKEC gebouw. De locatie van de nieuwe woonblokken wordt omringd met water en bestaand groen waardoor er een natuurlijke barrière ontstaat tussen de bestaande bebouwing.

Kenmerken

Om goed aan te kunnen sluiten met het openbaar gebied zal er met de woonbebouwing een connectie worden gezocht met het landschap. Kenmerkend voor de woonblokken is de alzijdigheid van de gevels met een open karakter. Het glooiende landschap zorgt voor een zachte overgang en laat de eerste bouwlaag op sommige plekken “zweven” over het maaiveld. De private buiten ruimtes zijn zoveel mogelijk inpandig opgelost. De diverse hoogten van de bebouwing geeft het gebied meer dynamiek.

Materiaalgebruik gevel

De gevels van de woongebouwen worden zoveel mogelijk voorzien “groene” en natuurlijk ogende materialen. Dit kan bijvoorbeeld door het toepassen van hout, maar ook steen en glas behoren tot de

mogelijkheden. Accenten in de bebouwing mogen ook uitgevoerd worden in metaal. Bij het gebruik van houten materialen zijn duurzame producten een vereiste.

Kleurenpalet

Het kleurenpalet van de woongebouwen is nauwkeurig samengesteld. Het kleurgebruik is rustig, licht, terughoudend en natuurlijk van aard waarbij felle en donkere kleurstellingen niet voor komen.

Elementen

Een belangrijk uitgangspunt voor de bebouwing zijn de horizontale elementen. De horizontale gelaagdheid is een van de verbindende elementen tussen de woonblokken. Deze gelaagdheid wordt versterkt door de invulling tussen de vloervelden. De elementen zijn onderdeel van de architectuur en zijn rustig in uitstraling.

Voorbeelden van overige elementen die toegepast kunnen worden zijn bijvoorbeeld grote raampartijen of materiaal afwisselingen. De vlakverdeling vormt de belangrijkste detaillering van het gebouw. Belangrijk is dat de detaillering van dakranden, hoeken en materiaal overgangen zorgvuldig worden vormgegeven.

Installaties zoals bijvoorbeeld een warmtepomp of airconditioning worden mee ontworpen in de bebouwing.



Schoolgebouw

Het IKEC gebouw heeft een prominente plek binnen het gebied en bevindt zich als het ware op een eigen “eiland”. Dit groene eiland is omringt met bestaande en nieuwe water structuren waardoor er een natuurlijke barrière ontstaat. De bestaande bomenrijen in combinatie met al het nieuw te plaatsen groen zorgen voor een groene, natuurlijke en rustige uitstraling.

Kenmerken

Kenmerkend voor het schoolgebouw is de parcellering en ritmiek van de gevel. De bebouwing heeft een groot volume waarbij de zorgvuldig gekozen architectuur zorgt voor een schaalverkleining van het gebouw.

Materiaalgebruik gevel

De gevels van het schoolgebouw krijgen zoveel mogelijk een natuurlijke en rustige uitstraling, die passend is in de omgeving. Dit kan bijvoorbeeld door het toepassen van hout, maar ook steen en glas en stucwerk behoren tot de mogelijkheden. Het eventueel toepassen van een groene gevel past binnen de natuurlijke uitstraling en draagt bovendien bij aan de biodiversiteit van het gebied.

Het kleurgebruik en de materialisatie dragen bij aan de opdeling van de diverse gebouwdelen. Bij het gebruik van houten materialen zijn duurzame producten een vereiste.

Kleurenpalet

Het kleurenpalet van het schoongebouw kan beschreven worden als rustig, licht, terughoudend en natuurlijk van aard waarbij felle en donkere kleurstellingen niet voor komen.

Elementen

De gevel van het schoolgebouw heeft een vorm van dieptewerking door middel van het verspringen van het hoofdvolume. Op deze manier wordt de parcellering nog duidelijker aangegeven. De plint in de gevel met de hoofdentree vormt het belangrijkste architectonisch accent waarbij rekening wordt gehouden met de menselijke maat.

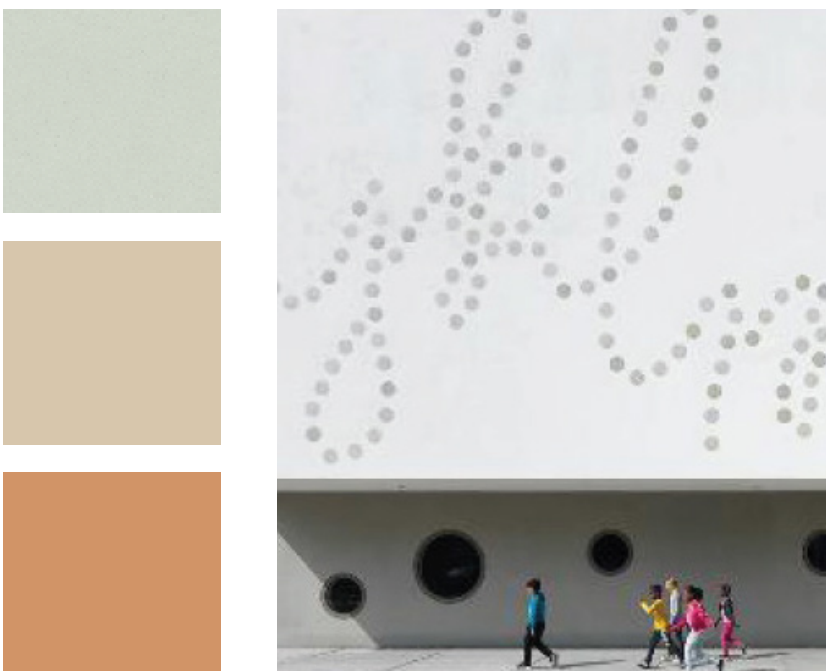
De ritmiek, diepte werkingen en mate van transparantie en plaatsingen van de gevelopeningen zorgen voor een afwisselend beeld maar versterken samen de kwaliteit van het totaalbeeld. Belangrijk is dat de detaillering van dakranden, hoeken en materiaal overgangen zorgvuldig worden vormgegeven.

Technische installaties, regenwaterafvoer en voorzieningen voor duurzame energieopwekking worden mee ontworpen en zijn geïntegreerd in het gevelbeeld en dak.

Bijgebouwen en bergingen

Het plaatsen van bijgebouwen of vrijstaande bergingen bij de woongebouwen is binnen het plangebied niet toegestaan. Bergingen worden inpandig opgelost door middel van een gezamenlijke berging of een private berging.

Het plaatsen van bijgebouwen of vrijstaande bergingen bij het IKEC ten behoeve van speelopslag en/of fietsenstallingen is wel toegestaan. In vormgeving sluit het bijgebouw en/of vrijstaande berging aan bij de architectuur van het schoolgebouw of krijgt het gebouw een groene uitstraling.





**ZICHT EN CONTACT
MET DE OPENBARE
RUIMTE**

Balkons worden zoveel
mogelijk binnen het
bouwvolume ingepast



**GEVELS ZIJN
VOORZIEN VAN HOUT,
GLAS EN METSELWERK**

Kleurgebruik is erg
licht met en een
natuurlijke houtkleur



3.2 HOOGTE EN DAKEN

Alle bebouwing in het plangebied hebben een eenvoudige hoofdvorm met een bijpassend dakvlak.

Bouw- en goothoogte

Woongebouwen

De woongebouwen hebben een afwisselend beeld als het gaat om bouw- en goothoogtes.

Op de tekening rechtsonder op deze pagina zijn de diverse woongebouwen weergegeven. Elk bouwdeel heeft een eigen maximale bouw- en goothoogte. Per bouwdeel is gekeken welke hoogte maximaal opgezocht kan worden in samenhang met de omgeving.

Woongebouw A

Lagen: Maximaal acht

Bouw- en goothoogte: Maximaal 25 meter

Woongebouw B

Lagen: Maximaal vijf

Bouw- en goothoogte: Maximaal 16 meter

Woongebouw C

Lagen: Maximaal zes

Bouw- en goothoogte: Maximaal 19 meter

Woongebouw D

Lagen: Maximaal vijf

Bouw- en goothoogte: Maximaal 16 meter

Schoolgebouw

Het schoolgebouw bestaat uit één totaalvolume dat is opgedeeld in diverse bouwdelen. Tussen de bouwdelen is het wenselijk om verspringingen te maken in bouw- en goothoogte.

Schoolgebouw E

Bouw- en goothoogte: Maximaal 13,5 meter

Kapvorm

Alle daken binnen het plangebied zijn plat afgedekt. Overige kapvormen zijn in basis niet toegestaan. In overleg met de gemeente kan er in individuele gevallen van kapvorm afgeweken worden. Dit kan alleen wanneer er met een kwalitatief hoogwaardig ontwerp aangetoond kan worden dat dit noodzakelijk is.

Materialisatie

De daken van alle bebouwing binnen de locatie

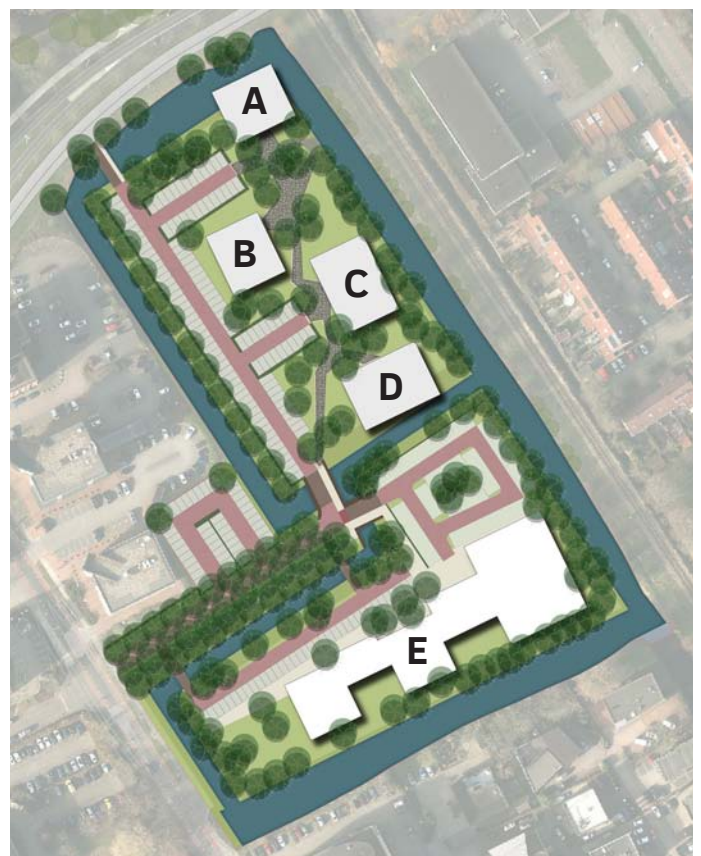
zijn voorzien van hoogwaardige materialen. Gestimuleerd wordt om de daken minimaal te voorzien van een extensief groendak. Dit groene dak heeft een verkoelende werking voor het gebouw en is goed voor de biodiversiteit. Andere mogelijkheid is het kiezen van EPDM. EPDM heeft een lange levensduur, vraagt weinig onderhoud en zal het niet snel scheuren.

Zonnepanelen

Als PV-panelen worden toegepast, worden deze integraal meegenomen in het ontwerp, zodat een rustig en net beeld ontstaat met regelmatige vlakken. PV-panelen hebben een antraciete of zwarte kleur, zonder lichte (aluminium) lijsten. Bij een dakvlak dat volledig uit PV-panelen bestaat, is de combinatie met een groendak of een lichte ondergrond aanbevolen.



Voorbeelden platte daken met PV-panelen



3.3 OVERGANG OPENBAAR - PRIVÉ

De overgang tussen het private deel van je woning naar het openbare gedeelte, ook wel drempelzone genoemd, is erg belangrijk als het gaat om contact. Deze overgang wordt voor de woonbebouwing zorgvuldig vormgegeven. Er wordt een juiste balans gezocht tussen privacy en ontmoeting.

De drempelzone

Deze zone is een plek waar bewoners zich de ruimte enigszins kunnen toe-eigenen door middel van een bankje of wat bloemetjes. Toch is deze ruimte openbaar toegankelijk. Op deze manier kunnen bewoners en voorbijgangers op een laagdrempelige manier met elkaar in contact komen.

Het is daarnaast ook een zone waar kinderen spelen en de wereld kunnen gaan ontdekken. De drempelzone is een plek waar je zonder teveel moeite onderdeel uitmaakt van de samenleving en je verbonden bent met je omgeving.

Van openbaar naar privé

De overgang van openbaar naar privé is ook de overgang van collectief naar individueel. En de overgang van open naar besloten. Deze overgang is als je er goed over nadenkt helemaal niet zo vanzelfsprekend. Het gaat over grenzen. Grenzen waardoor de bewoner thuiskomt, een bezoeker op bezoek komt en een buitenstaander zich buitengesloten voelt.

Hoogteverschillen

Om een gevoelsmatige grens te bepalen is er binnen het plangebied gekozen om met hoogteverschillen te werken. De openbare ruimte bestaat uit een glooiend landschap waarbij de hoogteverschillen ook zichtbaar worden bij het benaderen van de woongebouwen. Privacy is natuurlijk erg belangrijk als het gaat om wonen. De woningen op de begane grond zijn voorzien van een drempelzone. Om een

natuurlijke grens te bepalen ligt deze drempelzone daarom hoger ten opzicht van het maaiveld. Daarnaast ligt de gevel van het gebouw naar binnen gelegen ten opzichte van de schil waar de private balkons binnen vallen. Op deze manier is er extra ruimte voor de overgang.

Maatvoering

De afstand van openbaar naar privé heeft veel invloed over hoe de ruimte wordt beleefd. Een te kleine zone geeft weinig ruimte om te verblijven terwijl een te grote zone weer kan zorgen voor een hogere afscherming waardoor de zone verloren gaat.

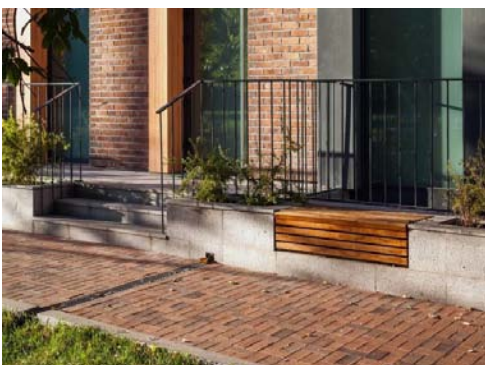
Het hoogteverschil tussen het private deel en het openbaar gebied is maximaal 0,80m hoog. Dit hoogteverschil kan door middel van een trap met het openbaar gebied verbonden. De diepte van de private zone is maximaal 4,00m. Op deze manier is er ruimte om een tafel met stoelen te plaatsen en hebben kinderen de ruimte om te spelen. De grens ligt op het punt waar de trap opgang eindigt.

Afscheiding

De zone mag worden afgeschermd maar een trap opgang moet vrij blijven. Met het oog op een groene, parkachtig gebied is het alleen toegestaan om een groene afscheiding of een stalen hekwerk te gebruiken. De haag of hekwerk heeft een maximale hoogte van 0,50m. Op deze manier kan een volwassen persoon nog erover kijken. Dit zal contact met buurtbewoners stimuleren. Hagen en hekwerken worden met het gebouw meeontworpen en maken deel uit van de architectuur.

Woningen aan het water

De woningen aan het water hebben geen overgangszone. De woningen op de begane grond hebben, net zoals de woningen op de verdiepingen erboven, een balkon.



3.4 NATUURINCLUSIEF

Naast duurzame ingrepen wordt er gestreefd om ook natuurinclusieve maatregelen te treffen. Bij natuurinclusief bouwen wordt er in het ontwerp rekening gehouden met de flora en fauna. Er is meer ruimte voor plant- en diersoorten waardoor de biodiversiteit stijgt.

Vleermuizen

In het gebied zijn diverse soorten vleermuizen aanwezig. De bomenrijen langs de watergangen vormen vliegroutes van deze vleermuizen.

Vleermuizen vinden graag hun plek in de bebouwing. Het plaatsen van een vleermuiskast of vleermuisstenen in de gevel kan hier een bijdrage aan leveren. Deze ingrepen worden ingebouwd in de gevel en zijn een permanente vorm van huisvesting.

Waar te plaatsen

Het plaatsen van deze kasten of stenen moet op minstens vier meter hoogte en het liefste in de zuidwestgevel zodat de zon ze kan opwarmen. Daarnaast is het belangrijk dat de inbouwkast niet boven een raam wordt geplaatst of direct / indirect verlicht wordt. Bovendien moet de aanvliegroute vrij blijven van onder andere bomen, struiken, zonwering etc.



Vleermuissteen en vleermuiskasten ingebouwd in de gevel,

Vogels

Naast vleermuizen is het goed mogelijk om ook voor vogels een onderkomen te realiseren in en aan de gevel. Dit kan in de vorm van neststenen die geïntegreerd kunnen worden in de gevel. Er zijn neststenen beschikbaar voor diverse vogelsoorten.

Waar te plaatsen

Een neststeen voor vogels, kan in tegenstelling van de vleermuis, het best aan de noordzijde van het gebouw worden aangebracht. Op deze manier krijgen de neststenen juist niet teveel zon. Daarnaast is het belangrijk dat de neststenen in elk geval vier meter vanaf de grond worden geplaatst en niet boven een raam. Bovendien is het belangrijk dat de aanvliegroute vrij is. Door de neststeen aan de kopse

kant of op de hoek te plaatsen kunnen de vogels er gemakkelijk bij.



Ingebouwde neststenen voor vogels.

Insecten

Insecten zijn belangrijk als het gaat om bestuiving. Daarnaast zijn de insecten een grote voedselbron voor de vogels en de vleermuizen. Insectenstenen en insectenkasten vormen ideale verblijfsplekken. Een insectensteen kan gemakkelijk in de gevel worden verwerkt.

Waar te plaatsen

Bij het plaatsen van een insectensteen of insectenkast is het belangrijk dat deze zoveel mogelijk zonuren te pakken krijgen. Dit betekent dat het niet aan de schaduwzijde van de bebouwing mag worden geplaatst of in de schaduw staan van bomen en/of planten. De insectenstenen of insectenkasten zullen daarnaast dicht bij nectar- en stuifmeel dragende planten, bloemen en struiken moeten worden gevestigd.



Insecten steen in de gevel of een insectenkast aan de gevel

Extensief groendak

Een extensief groendak is een dak met vegetaties die zichzelf grotendeels goed in stand kunnen houden. Dit dak heeft een dunne onderlaag nodig waaruit de vegetatie, niet meer dan vetplanten, kruiden en grassen, kan groeien.

Waar goed voor

Met de een gevarieerd groendak worden verschillende insecten en diersoorten aangetrokken waardoor er bijgedragen wordt aan de biodiversiteit. Daarnaast heeft een groendak een koelende werking voor de bebouwing en kan het een bepaalde hoeveelheid water bufferen.

Waterretentie: 40-50%
Wateropslag: ca. 15-25 l/m²

Waar toe te passen

Deze daken zijn bijna overal toe te passen bij platte en licht hellende daken.



Voorbeelden vegetatie op een extensief groendak

Intensief groendak

Een intensief groendak gaat verder van een extensief groendak, eigenlijk is het een tuin op hoogte. Bij dit type groendak kan je verblijven, kunnen diverse planten en grassen groeien, maar ook bomen en een moestuin kunnen hier perfect.

Waar goed voor

Dit type groendak is erg goed voor de biodiversiteit. Door de dikke substraatlaag kunnen er meer plantensoorten groeien waardoor er meer dieren en insecten aangetrokken worden. Daarnaast kan het dak meer water opslaan dan een extensief groendak. Ook dit type groendak heeft een verkoelende werking voor de bebouwing.

Waterretentie: 70-95%
Wateropslag: ca. 40-60 l/m²

Waar toe te passen

Dit type groendak is overal toe te passen op platte daken waarbij de dakconstructie stevig genoeg is. Daarnaast is een bewateringssysteem noodzakelijk.



Voorbeelden van invulling intensief groendak als daktuin

Waterdaken

Bij een waterdak wordt er extra regenwater tijdelijk opgevangen op het dakvlak. Dit regenwater wordt daarna vertraagd afgevoerd richting het rioolstelsel

of in de openbare ruimte. Er bestaan diverse type waterdaken. Bij een waterdak met helofytenfilter en/of waterplanten kunnen ook vissen leven. De vissen eten de muggenlarven en algen en houden het water schoon.

Waar goed voor

Het extra bergen van water zorgt ervoor dat er minder piek belasting ontstaat op het riool en/of openbare ruimte. Bovendien kan een waterdak dienen als drinkwater voor vogels en trekt het insecten aan.

Waar toe te passen

Alle platte daken zijn geschikt voor een waterdak mits deze berekend is op het laadvermogen.



Voorbeelden van een waterdak

Groene gevels

Groene gevels heeft in veel opzichten dezelfde voordelen als een groendak. Een groene gevel kan met diverse beplanting worden ingericht. Het beste is om de planten in de volle grond te plaatsen en deze te laten klimmen via de gevel omhoog.

Waar goed voor

Een groene gevel zorgt voor isolatie tegen warmte en beschermd de bebouwing tegen UV-straling waardoor deze langer mee gaan. Daarnaast vangt het groen fijnstof op, wat zorgt voor een betere luchtkwaliteit. Bovendien is een groene gevel een goede leefruimte voor vlinders, vogels en andere diersoorten.

Waar toe te passen

Een groene gevel is eigenlijk overal toe te passen, maar de oriëntatie van de gevel bepaald welke beplanting het best toegepast kan worden.



Voorbeelden van een groene gevel

3.5 DUURZAAMHEID

Het wordt steeds belangrijker om duurzaam te ontwikkelen want het doel is om in 2040 klimaatneutraal te zijn. Binnen de gemeente Hoorn wordt daarom duurzaam bouwen sterk gestimuleerd. Naast wettelijke eisen en regelgeving zijn er binnen de gemeente Hoorn aanvullende uitgangspunten en ambities.

Gebouw niveau

Op gebouw niveau zijn er een aantal mogelijkheden om aan te sluiten bij de duurzaamheidsambities van de gemeente Hoorn. Deze ambities zetten in op het gebruik maken van duurzame materialen, het verminderen van het energieverbruik en het gebruik maken van duurzame energiebronnen.

Ontwerp ambities

1. Het benutten van natuurlijk licht en zonnewarmte.
2. De bebouwing zo goed mogelijk isoleren en ventileren.
3. Schaduwwerkende elementen toepassen aan de zuidzijde bij de toepassing van veel glas om oververhitting van de woningen tegen te gaan.
4. Alle nieuwbouwwoningen zijn geschikt voor het plaatsen van zonnepanelen, indien mogelijk in combinatie met een groen dak.
5. Hemelwaterafvoer afkoppelen.
6. Bij materiaal keuzes voor het gebouwoontwerp wordt ingezet op maximaal behoudt van de waarde van de grondstoffen.
7. Milieu Prestatie Gebouwen (MPG) van minimaal 0,8 met de ambitie van 0,7. De MPG kan worden verlaagd door het toepassen van bio-bases materialen, hout en het gebruik van hergebruikte of gerecyclede materialen zoals beton en bakstenen. Daarnaast kunnen onderhoudsvrije materialen ook bijdragen.

8. Beperken milieubelasting van bouw materiaal door compact te bouwen, flexibel te bouwen en het materiaalverlies te beperken.

Technische ambities

1. Voor meerlaagse bebouwing geldt de energieambitie Beng 3 (%DE) van 70% (BENG+).
2. Bij het elektrische verwarmen door middel van een warmteoplossing die een hoge piekvraag kent, betekend dit ook iets voor de vraag van elektriciteit. De initiatiefnemer moet hiervoor navraag doen bij Liander of de capaciteit hiervoor voldoende is.

Buurt niveau

Naast ambities op gebouw niveau zijn er ook ambities op buurt niveau.

1. Om aardgasvrij te zijn in 2040 wordt er gewerkt aan collectieve duurzame warmte met een warmtenet. Daarnaast worden kleinschalige (buurt) warmte-initiatieven ondersteund. Binnen een bouwplan moet er dan rekeningen gehouden worden met externe warmtelevering.
2. In gebieden met veel initiatieven voor bodemenergie wil de gemeente voorkomen dat minder efficiënt gebruik gemaakt wordt van de ruimte om bodemenergie te winnen. In dit geval zal de gemeente bepalen of het aanwijzen van een interferentiegebied nodig of wenselijk is.
3. Er wordt fysieke ruimte opgenomen in bestemmings- en/of stedenbouwkundig plan om duurzaam bouwen te stimuleren of te faciliteren.



Groene daken of daktuinen



Zonnepanelen in combinatie met een groen dak



Zonwerende beglazing



4

BEELDKWALITEIT OPENBARE RUIMTE

- 4.1 Mobiliteit en parkeren
- 4.2 Groenstructuur
- 4.3 Sporten, spelen en bewegen
- 4.4 Water
- 4.5 Materialisatie

4.1 MOBILITEIT EN PARKEREN

Om het plangebied toegankelijk te maken voor iedereen zijn er aanpassingen nodig aan autowegen en fietspaden. Daarnaast zullen er nieuwe ontsluitingswegen aangelegd moeten worden.

Aanpassing kruising Nieuwe Steen

Het autoverkeer wordt ontsloten via de Nieuwe Steen. Het herinrichten van de Nieuwe Steen is noodzakelijk om een veilige kruising te realiseren met een in- en uitrit richting het plangebied.

Ontsluiting auto

In het plangebied wordt er een buurtontsluitingsweg gerealiseerd van twee richtingen. Deze ontsluitingsweg zal voornamelijk gebruikt worden voor bestemmingsverkeer van de woongebouwen en het IKEC. Door middel van vaarduikers zullen de twee eilanden toegankelijk worden voor autoverkeer. De route vanaf de Nieuwe Steen is de eerste calamiteiten route van het plangebied.

IKEC

Er zijn meerdere mogelijkheden om het eiland van het IKEC te betreden. Autoverkeer van ouders en het busverkeer betreden gescheiden het terrein. Het autoverkeer van ouders kunnen aan het einde van de inrit Nieuwe Steen doorrijden over de vaarduiker richting de parkeerplaats. Via dezelfde weg kunnen de auto's het gebied weer verlaten.

Het busvervoer kan gelijk naar de kruising vanaf de Nieuwe Steen aan de rechterzijde, via een brug, het terrein oprijden. Via een andere brug verderop op het terrein kan het busvervoer terug rijden richting de Nieuwe Steen. Op deze manier kunnen beide vervoersstromen veilig de leerlingen van en naar school brengen.

Ontsluiting fiets en voetgangers

Fietsers en voetgangers kunnen zich makkelijk door het plangebied verplaatsen. Zo kunnen fietsers en voetgangers via de Nieuwe Steen het gebied in- en uit. Daarnaast zal er ook een nieuwe fiets- en voetgangersverbinding komen via de Blokmergaw.

Tussen de woonblokken zal er een rustig wandelgebied worden gerealiseerd in een parkachtige sfeer. Deze wandelroute is alleen geschikt voor langzaamverkeer. Hierdoor kan iedereen zich veilig verplaatsen en verblijven.

Parkeren

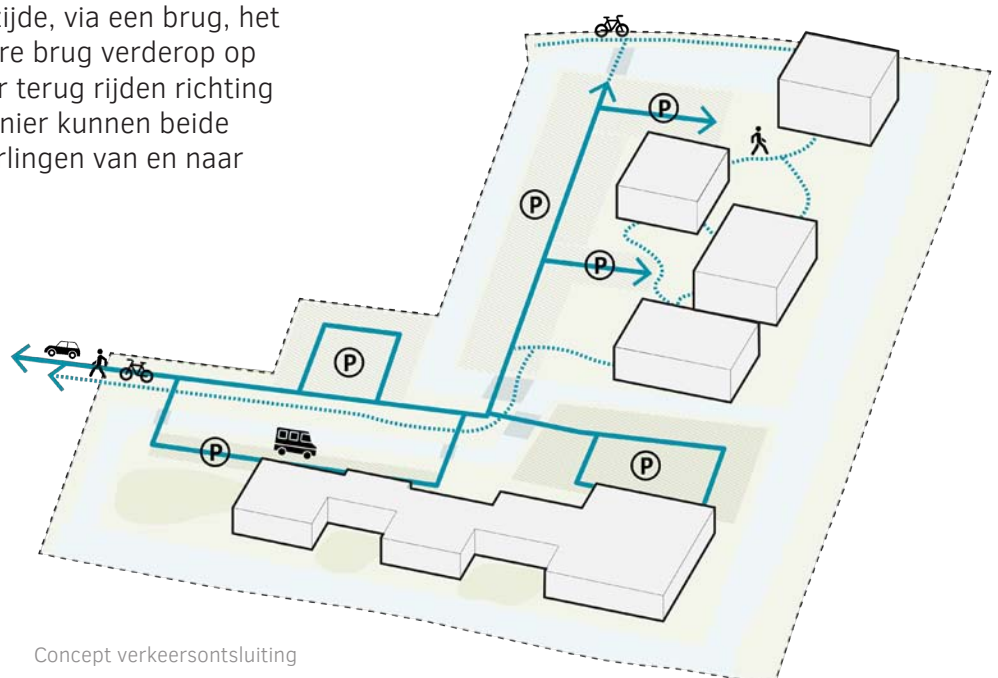
Op diverse locaties in het plangebied zijn parkeerplaatsen te vinden. Langs de inrit vanaf de Nieuwe Steen is een plek voor een parkeerhof op maaiveld van 47 parkeerplaatsen. Deze parkeerplaatsen zijn voor bewoners, bezoekers en het personeel van het IKEC.

Op het eiland van de woonbebouwing zijn er langs de rijbaan nog eens 120 parkeerplaatsen te vinden voor bewoners en bezoekers en het personeel van het IKEC.

Al het parkeren op maaiveld moet op een groene en landschappelijke manier ingepast worden. Denk hierbij aan het gebruik van veel groen in de vorm van bomen en hagen rondom de parkeerplaatsen. Daarnaast kunnen parkeerplaatsen ingericht worden met halfverhardingen.

Parkeren IKEC

Op het IKEC eiland zijn parkeervoorzieningen voor halen en brengen van leerlingen. Aan de noordzijde van het eiland worden 75 parkeerplaatsen gerealiseerd voor ouders. Deze parkeerplaatsen krijgen een groen karakter en wordt zoveel mogelijk



ingericht voor dubbel gebruik. Tussen de momenten van halen en brengen kunnen de leerlingen gebruik maken van het terrein om te spelen. Het vergroenen van de parkeerplaatsen is daarbij erg belangrijk.

Naast het halen en brengen van ouders wordt de parkeerplaats na schooluren gebruikt voor de gebruikers van de sportzaal.

Het eiland van het IKEC biedt daarnaast parkeerruimte van 36 parkeerplaatsen voor het busvervoer. Deze parkeerplaats wordt ook ingericht voor dubbel gebruik. Op de rijbaan kunnen door middel van markeringen speel aanleidingen worden afgebeeld.

Maatvoering parkeervakken

Haaksparkeren zijn 2.50m breed en 5.00m diep. De buitenste parkeervakken moeten 0.35m breder zijn. Wanneer het vak aan de bovenzijde grenst aan een barrière zoals een gevel of haag, wordt het parkeervak 0,50m dieper.

Wanneer er in het ontwerp gekozen wordt voor langsparkeren worden deze vakken 2.00m breed en

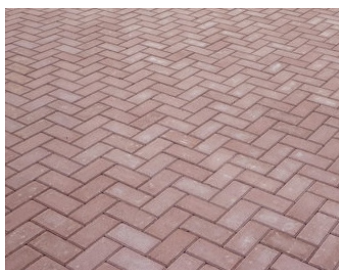
6.00 lang. Het eerste en laatste parkeervak hebben een inrijhoek van 1 op 1. Parkeervakken die direct aan een barrière grenzen worden 0,50m breder of voorzien van een uitstapstrook.

Fietsparkeren

In het gehele gebied is ook ruimte voor fietsparkeren. Het fietsparkeren op maaiveld wordt op een groene manier ingepast. Dit kan door middel van hagen aanplanten rondom de fietsenstallingen, toepassen van halfverhardingen of in het geval van het IKEC, een groene fietsenstalling. Bij de appartementen zal het fietsparkeren in pandig opgelost worden voor bewoners.

Duurzame mobiliteit

Bij utiliteitsgebouwen is er binnen de gemeente de ambitie om minimaal één oplaadpunt te realiseren voor een elektrische auto. Daarnaast is er aanvullend de wens op per vijf parkeervakken, er bij één leidingen aan te leggen voor oplaadpunten. Bij toekomstig gebruik kunnen er dan gemakkelijk nieuwe oplaadpunten worden gerealiseerd.



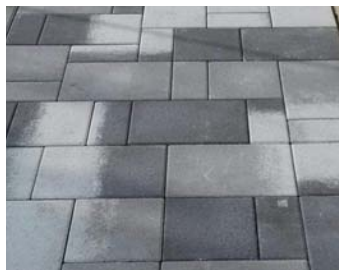
Rode beton klinkers voor de autowegen binnen het plangebied



Speelaanleidingen op de rijbaan/parkeerplaats



Diverse tegels zonder strakke banden in het wandelgebied



Parkeerplaatsen zoveel mogelijk groen ingepast



Fietsparkeren kan ook groen worden ingepast



Parkeren op halfverharding



4.2 GROENSTRUCTUUR

Met het vrijkomen van de oude hockeyvelden komt er een nieuw stuk openbare ruimte bij in de wijk. Het is belangrijk dat deze ruimte op een groene manier wordt ingericht voor de beste ruimtelijke kwaliteit.

Glooiend landschap

Het gebied wordt getypeerd door een glooiend en groen landschap. De kleine hoogte verschillen worden door middel van hellingen en wellicht ook trappen overbrugd. Harde overgangen tussen ruimten, zowel privé als openbaar, worden door de hoogteverschillen verzacht.

Het werken met een glooiend landschap maakt de groene ruimte geschikt voor het onderzoeken naar parkeren onder het maaiveld. Wanneer er meerdere parkeerplaatsen onder de groenzone kan worden gesitueerd, zal de parkeerdruk op het maaiveld kunnen worden verlaagd. De extra vrij gekomen ruimte kan dan bij het park worden toegevoegd.

Bomenstructuur

De bestaande bomen in het plangebied blijven zoveel mogelijk behouden. Een aantal bomen vormen een belangrijk onderdeel voor de vleermuisroutes. Deze bomen zullen dan ook blijven bestaan in het nieuwe plan.

Naast de bestaande bomen worden ook nieuwe bomen in het plan toegevoegd. Deze bomen worden onderdeel van de bomenstructuur. Daarnaast zullen een aantal nieuwe bomen een belangrijke rol gaan spelen voor de vleermuizen.

Beplanting

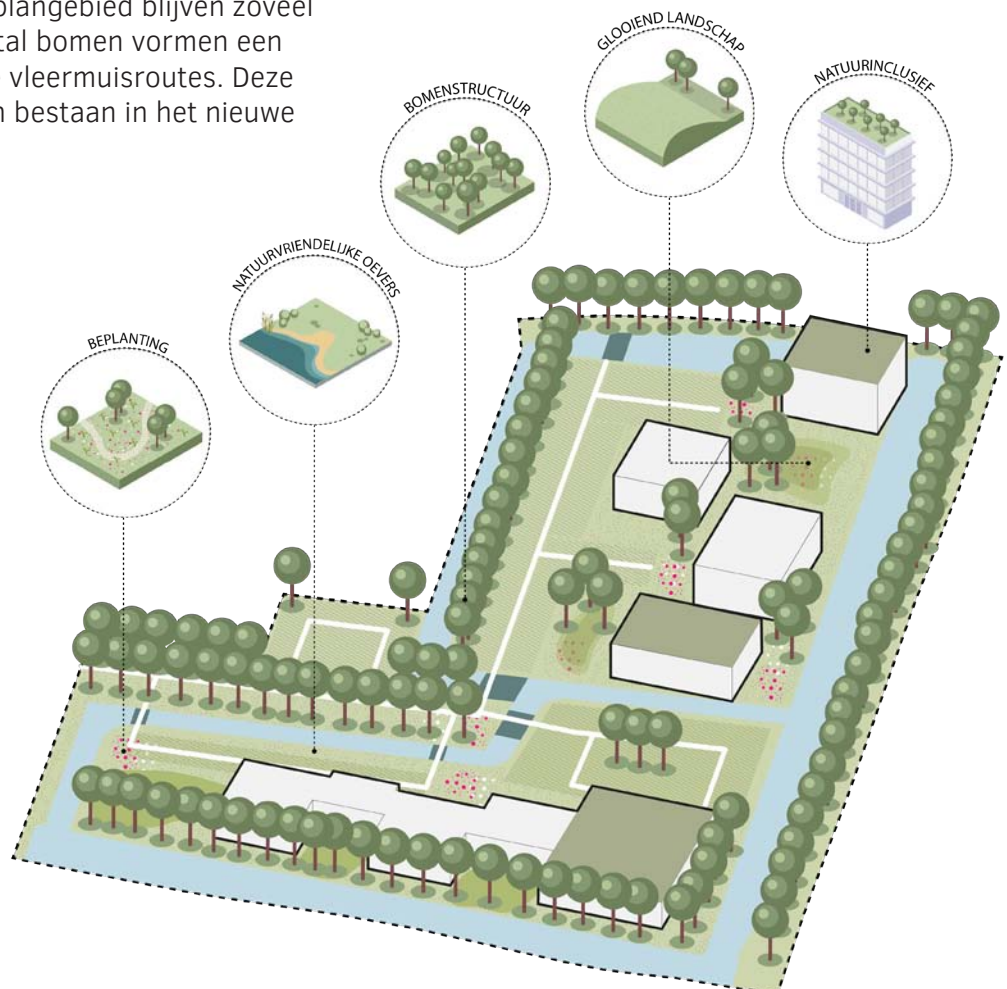
In het gehele plangebied wordt ingezet op rijke beplantingen van diverse soorten grassen en vaste planten. De beplanting wordt gekozen op basis van sferen, streekeigen beplantingen en in het bijdragen van de biodiversiteit. Beplanting in het plangebied is

onderhoudsvriendelijk. De combinatie van diverse soorten zijn zorgvuldig op elkaar afgestemd in kleuren, hoogtes en bloeitijden. Op deze manier ontstaat er een blijven spannend beeld gedurende het hele jaar.

Natuurvriendelijke oevers

Het plangebied wordt omringt door watergangen. Aan de watergangen wordt zoveel mogelijk ingezet op natuurvriendelijke oevers. Een natuurvriendelijke oever zorgt voor een hogere belevingswaarde en meer interactie met het water. De oever loopt in een flauw talud af richting het water. Daarnaast zorgt het flauwe talud dat bij het stijgen van het water de watergang meer ruimte in beslag kan nemen.

Een flauw talud kan bovendien op een ecologische manier worden ingericht. Door middel van het aanbrengen van beplanting boven en onder water kunnen verschillende habitats worden gecreëerd. Een talud rondom de watergangen heeft tenminste een helling van 1:2.



Concept groenstructuur

Klimaatadaptatie

Met de huidige klimaatveranderingen is het belangrijk dat we bij nieuwbouw plannen hierop in spelen. Klimaatadaptieve ingrepen worden door het gehele plangebied toegepast, zowel in de openbare ruimte als in de bebouwing.

Het plangebied wordt klimaatadaptief ingericht waarbij er veel aandacht is voor de groene ruimte en het beleven wat water. Het regenwater wordt zoveel mogelijk richting geborgen en richting de watergangen afgevoerd. De vele bomen in het groengebied hebben een belangrijke functie om hittestress in het plangebied tegen te gaan en koelte te bieden op zonnige dagen. De rijke beplanting en het vele groen zorgen voor een verminderd versteend oppervlakte.

De keuze voor materialen in de openbare ruimte, maar ook in de bebouwing, dragen bij aan de klimaatadaptatie. Lichte materialen kunnen voor de gevel tot wel 10 graden koeler aanvoelen en voor bestrating tot wel 20 graden.



Glooiend landschap voor zachte overgangen



Beplanting versterkt de biodiversiteit



Parkachtig wandelgebied tussen de woonblokken



Natuurvriendelijke oevers



De bomen hebben een belangrijke rol binnen het gebied



Vergroten ecologie door groene daken en diverse beplantingen



4.3 SPORTEN, SPELEN EN VERBLIJVEN

Sporten en spelen is erg belangrijk als het gaat om onze gezondheid en ontwikkeling. Daarnaast is het rustig kunnen verblijven rondom je eigen woning een belangrijke factor als het gaat om woongenot. Het plangebied wordt zodanig ingericht dat het uitnodigend is om te gaan sporten, spelen en verblijven.

Verblijven in het park

Het parkgebied tussen de woonblokken is uitermate geschikt voor verblijfsdoeleinden. In de groene ruimte wordt genoeg zitgelegenheid gecreëerd zodat bewoners buiten de gelegenheid hebben om samen te komen.

Gezamenlijke ruimtes

Ruimtes in en rondom de woongebouwen worden ingericht als gezamenlijke ruimtes. In de openbare ruimte zal dit betekenen dat er bijvoorbeeld ruimte vrij wordt gemaakt voor een jeu des boules baan, een buurttuin of picknickplekken.

Spelen in het openbaar gebied

Speelgelegenheden in de openbare ruimte maken integraal deel uit van het groene parkgebied. Alle speelplekken kunnen op een veilige manier vanuit de woongebouwen bereikt worden. Dit betekent dat kinderen geen straten met autoverkeer hoeven de kruisen om tot speelplaatsen te komen.

In de openbare ruimte wordt ingezet op natuurlijke speelvoorzieningen van houten materialen. Deze voorzieningen zijn voor verschillende leeftijdscategorieën.

Het glooiend landschap en de groene ruimtes bieden daarnaast ook ruimte voor sport en spel. Voorzieningen kunnen in de glooiingen worden ingepast waardoor er nog meer connectie ontstaat tussen landschap en spelen.

Spelen bij het IKEC

Bij het IKEC worden voor de school verschillende sport- en spelvoorzieningen gecreëerd. De speelruimtes

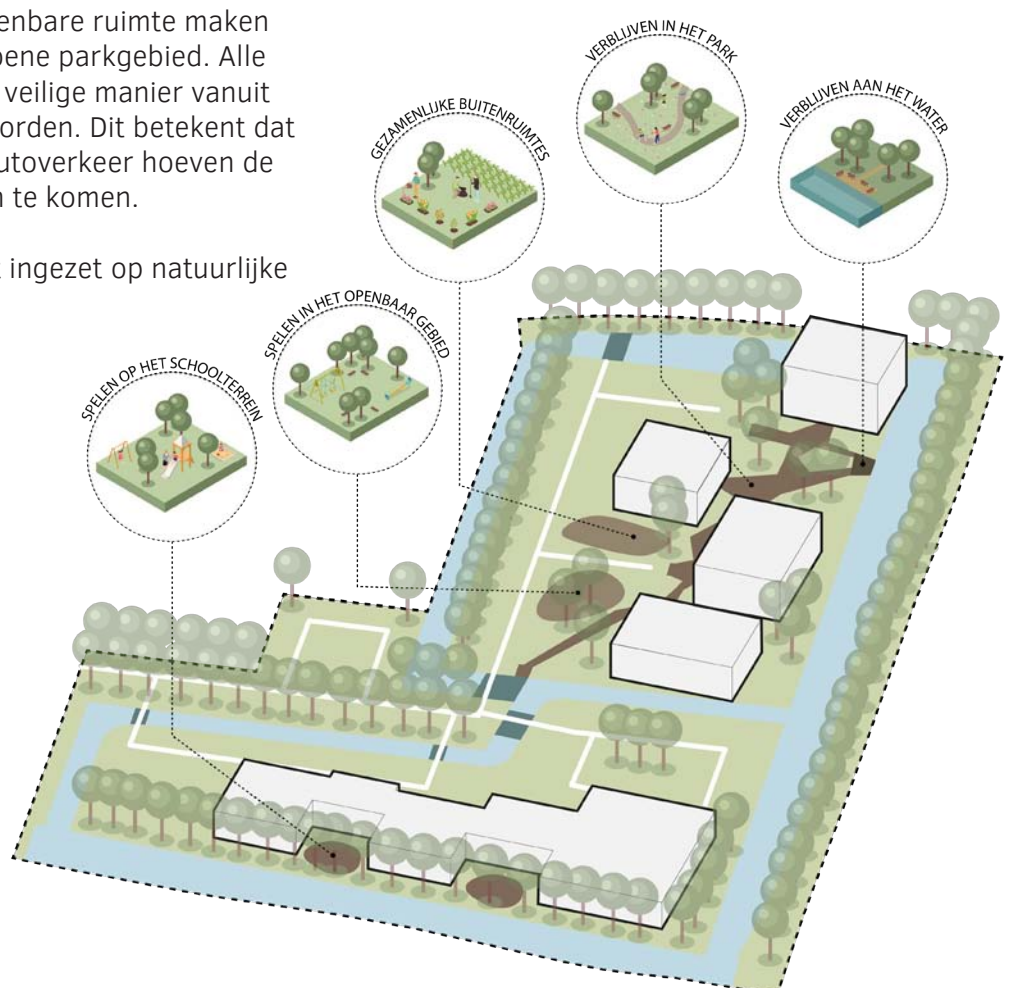
aan de achterzijde van de school worden omarmt door het gebouw waardoor de leerlingen op een veilige manier buiten kunnen spelen.

Een bijzondere sport- en speelplek zijn de parkeerplaatsen voor het halen en brengen aan de voorzijde van het schoolgebouw. De parkeerplaatsen worden op hetzelfde niveau aangebracht als de stoepen en ingericht met halfverhardingen. Op deze manier kunnen de leerlingen van deze ruimte om te spelen wanneer er geen auto's overdag geparkeerd staan.

Verblijven aan het water

Om de verblijfswaarde van het parkgebied te vergroten wordt er een stijger aan het water toegevoegd waar bewoners rustig kunnen uitkijken over het de watergangen.

De natuurvriendelijke oevers met een flauw talud zorgen voor een rustige overgang tussen water en land waardoor er gemakkelijk langs het water verbleven kan worden.



Concept spelen en verblijven

Afschermen geluid

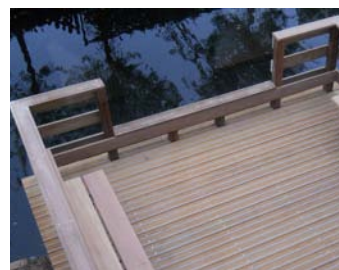
Rondom de school zullen gedurende dag leerlingen buiten spelen. Voor omwonende is het belangrijk dat de geluidsbelasting binnen de perken blijft. Maatregelen ten behoeve van het afschermen van geluid zijn passend binnen de natuurlijke en groene uitstraling van het gebied. Dit kan bijvoorbeeld in de vorm van een rij houten palissaden of groene afscherming.



Prettige verblijfsruimten tussen de woonblokken



Prettig verblijven aan het water



Ruimtes nodigen uit om samen te verblijven



Speelgelegenheid bij het IKEC



Speelgelegenheid op een natuurlijke manier



Afschermen van geluidsbelasting



4.4 WATER

Het plangebied wordt gekenmerkt door veel water, welke voor een groot deel te bevaren zijn. Het water zorgt voor een natuurlijke scheiding waardoor er meerdere groene eilandjes ontstaan. Bovendien wordt in de inrichting rekening gehouden met drinkwaterbesparing, hemelwaterbenutting en het verbeteren van de waterkwaliteit.

Watergangen

De bestaande watergangen rondom het plangebied zijn zoveel mogelijk meegenomen in het nieuwe ontwerp. Een klein deel van het bestaande water wordt gedempt waarna er ook nieuwe watergangen worden gegraven. Alle watergangen zijn op elkaar aangesloten waardoor er een goede doorstroming ontstaat.

De watergangen zijn minimaal zes meter breed en één meter diep waardoor deze doorvaarbaar zijn. De watergangen zijn aangesloten op het verdere vaarnetwerk binnen de gemeente Hoorn. Het onderhoud aan de watergangen wordt ook varend gedaan. Dit betekent wel dat er om de 200 meter ruimte moet zijn voor slootafval. In de bochtstralen wordt rekening gehouden met acht meter.

Natuurlijke afwatering

Binnen het plangebied wordt er ingezet op het zoveel mogelijk natuurlijk afwateren van het regenwater. Het water zal via de groenzones richting de watergangen lopen. De openbare ruimte wordt hier zo op ingericht dat er geen hinder of wateroverlast ontstaat.

Het water vanaf de bebouwing wordt ook op de watergangen afgewaterd. Eventueel kan het water eerst opgevangen worden in een regenton zodat het water in droge tijden kan worden ingezet voor de rijke beplanting in het gebied. Het overstort van het water wordt alsnog richting de watergangen afgevoerd.

Vaarduikers

In het plangebied worden

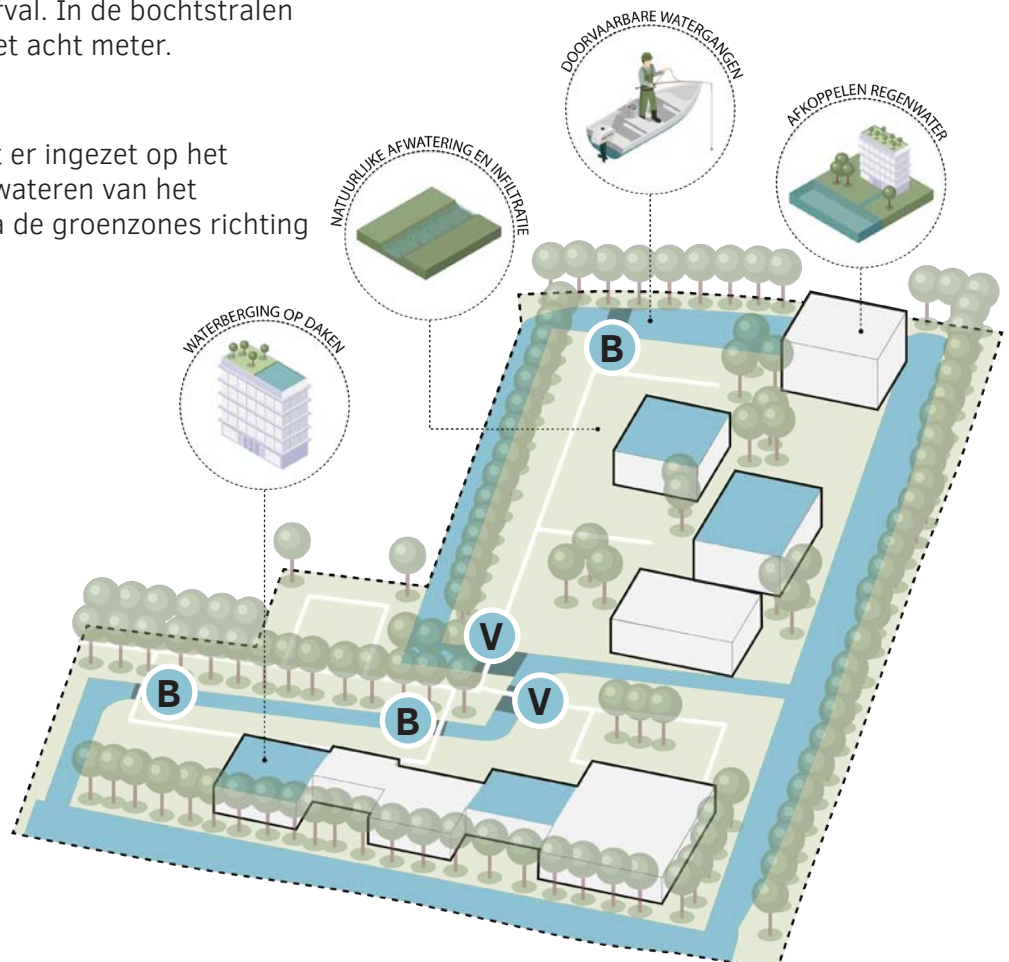
de twee eilanden ontsloten door middel van vaarduikers. De locatie van de vaarduikers wordt in onderstaand concept tekening aangegeven met een (V).

Bruggen

Omdat het plangebied omringd is met watergangen zijn er nog een aantal bruggen nodig om het gebied goed te kunnen ontsluiten. Aan de zijde van de Nieuwe Steen zijn er twee bruggen gepositioneerd waarover het busvervoer, voor halen en brengen, het eiland betreedt. Aan de noordzijde van het plangebied zit nog een extra brug. Deze brug verbindt het plangebied met de Blokmergouw. Dit is alleen een fiets- en voetgangersverbinding. Bij eventuele calamiteiten zal deze brug worden ingezet als tweede toegangsverbinding. De locatie van de bruggen wordt in onderstaand concept tekening aangegeven met een (B).

Doorvaarbare ruimte

De doorvaarbare ruimte is 2.50m breed en 1.50m hoog ten opzichte van het waterpeil.



Concept waterstructuur

4.5 MATERIALISATIE

De materialisatie binnen het plangebied sluit zoveel mogelijk aan bij de norm binnen de gemeente Hoorn. Eventuele specials kunnen hier aan worden toegevoegd.

De materialisatie onder aan de pagina geven een voorbeeld van de uitstraling en kwaliteit die behaald wenst te worden. De inrichtingselementen worden getoetst aan de LIOR en afgestemd met de beheerders.

Zitgelegenheid

In het plan zullen meerdere zitelementen een plek krijgen. De zitelementen hebben een robuuste uitstraling die passend is bij een groen en parkachtige omgeving.

Bij het water kan een speciaal zitelement worden gerealiseerd die afgestemd wordt op de overige zitelementen.

Verlichting

De verlichting binnen het plangebied zal in basis aansluiten bij de gestelde eisen van de LIOR. In overeenstemming met team Openbare Verlichting kunnen er specials aan het project gebied worden toegevoegd.

De lichtuitstraling van de verlichting wordt zoveel mogelijk geminimaliseerd in het verblijfsgebied van de vleermuizen. Dit kan worden gedaan door de hoogte, de lichtkleur, intensiteit en richting van de verlichting goed af te stemmen.

Afvalinzameling

In het plangebied wordt er gebruik gemaakt van ondergrondse containers. Voor de woongebouwen worden twee locaties gezocht waarbij er twee ondergrondse afvalcontainers en een ondergrondse gft-container moeten worden gerealiseerd.

De maximale loopafstand vanaf de woningen tot aan de ondergrondse containers is 75 meter. Voor de school zullen rolcontainers komen omdat het IKEC onder het bedrijfsafval valt.

Nutsvoorzieningen

Onderzocht moet worden welke nutsvoorzieningen er binnen de buurt nodig zijn. In afstemming met Liander wordt onder meer bepaald of er een transformatorstation nodig is binnen de buurt.

Eventuele voorzieningen, zoals transformatorstations, worden niet pontificaal binnen de openbare ruimte aangebracht, maar worden zoveel mogelijk uit het zicht geplaatst, in pandig opgelost of groen ingepast.

Overige materialisatie

Alle overige materialisatie zal afgestemd worden op de groene en natuurlijke uitstraling van het plangebied. Daarnaast is de materialisatie onderling passend.



Zitgelegenheid tussen de woonblokken



Afvalinzameling



Verlichtingstype



Diverse nutsvoorzieningen





GEMEENTE HOORN, JULI 2022

BEELDKWALITEITSPLAN
OUD HOCKEYVELDEN

Bijlage 3 Ladderonderbouwing

LADDERONDERBOUWING OUDE HOCKEYVELDEN NIEUWE STEEN

6 SEPTEMBER 2022



LADDERONDERBOUWING OUDE HOCKEYVELDEN NIEUWE STEEN

6 SEPTEMBER 2022

Status:

Eindrapport

Datum:

6 september 2022

Een product van:

Bureau Stedelijke Planning bv
Hoge Gouwe 93
2801 LD Gouda
0182 - 689416
www.stedplan.nl
BSP@sweco.nl

Team Wonen

[REDACTED]
[REDACTED]

Ilse de Vries MSc

Voor meer informatie: [REDACTED] MRE, c [REDACTED]@sweco.nl

Review:

[REDACTED]

In opdracht van:

Gemeente Hoorn



De in dit document verstrekte informatie mag uitsluitend worden gebruikt in het kader van de opdracht waarvoor deze is opgesteld. Elk ander gebruik behoeft de voorafgaande schriftelijke toestemming van Bureau Stedelijke Planning BV©.

Projectnummer: 52100385

Referentie: 52100385_De Nieuwe Steen Hoorn

SAMENVATTING	6
INLEIDING	8
1 LOCATIE EN PLAN	9
2 QUICKSCAN IKEC	11
2.1 PLAN IKEC	
2.2 ONDERZOEKSGBIED EN -PERIODE	
2.3 BEHOEFTE AAN SPECIAAL (BASIS)ONDERWIJS	
2.4 BEHOEFTE AAN OVERIGE MAATSCHAPPELIJKE FUNCTIES	
2.5 BEHOEFTE IKEC	
3 LADDERONDERBOUWING WONINGBOUW	21
3.1 ONDERZOEKSGBIED EN -PERIODE	
3.2 BELEIDSANALYSE	
3.3 ONTWIKKELING VRAAG NAAR WONINGEN	
3.4 AANBOD	
3.5 BEHOEFTE	

SAMENVATTING

Op de oude hockeyvelden aan de Nieuwe Steen in Hoorn is een transformatie- en inbreidingsopgave voorzien. Het plan bestaat uit een Integraal Kind en Expertise Centrum IKEC van in totaal 6.759 m² in combinatie met 140 woningen in het sociale en middeldure segment. Op dit moment maakt het vigerende bestemmingsplan deze ontwikkeling niet mogelijk. Voor het voorliggende plan is een onderbouwing aan de Ladder voor Duurzame Verstedelijking uitgevoerd. Voor beide planonderdelen was de gemeente Hoorn het primaire onderzoeksgebied en de regio Westfriesland het secundaire onderzoeksgebied.

IKEC

Het IKEC dient hoofdzakelijk ter vervanging van vijf verouderde, verspreid gelegen locaties. Door scholen te clusteren kunnen de leerlingen onder één dak de ondersteuning krijgen die zij nodig hebben. De bestaande locaties, met een totaal metrage van 7.728 m², zullen een andere functie krijgen. Het nieuwe plan voorziet in 6.759 m², waarvan 4.625 m² voor speciaal (basis)onderwijs en ruim 2.090 m² voor aanverwante maatschappelijke functies (kinderopvang, zorg en sport).

Het actuele leerlingenaantal in het speciaal (basis) onderwijs (450 leerlingen) leidt op basis van de Verordening voorzieningen huisvesting onderwijs gemeente Hoorn 2019 naar een vraag naar circa 4.500 m² ten behoeve van speciaal (basis)onderwijs. De voorziene 4.625 m² ten behoeve van speciaal (basis)onderwijs in het geplande IKEC valt volledig binnen de vervangingsvraag van 7.728 m² en ligt in lijn met op de actuele behoefte op basis van het leerlingenaantal. Bovendien biedt het voorziene metrage ruimte voor medegebruik door bijvoorbeeld jeugdhulp en kinderopvang.

De geplande kinderopvang (260 m²; drie groepsruimten) biedt ruimte voor de vervangingsvraag die voortkomt uit de sluiting van drie bestaande locaties. Deze voorziet verder in de naar verwachting groeiende behoefte. De geplande ruimten voor zorgdiensten vervangen de bestaande ruimten binnen de dislocaties van het IKEC die gebruikt worden door de externe zorgdiensten. De ontwikkeling van 2 à 3 sportzalen past binnen de vervangingsvraag vanuit de bestaande dislocaties. De ontwikkeling sluit qua omvang aan bij de behoefte van circa 450 leerlingen. Ze bieden bovendien mogelijkheden voor medegebruik.

Woningbouw

De ontwikkeling van woningen op de locatie Nieuwe Steen sluit aan op het provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid. Het plan past binnen de beleidskaders en voldoet aan de gestelde eisen. De toets aan het Westfriesse Afwegingskader voor woningbouwplannen heeft nog niet plaatsgevonden.

Op basis van de vraagprognose en de te verwachten aanbodontwikkeling in de harde planvoorraad hebben wij in de gemeente Hoorn een kwantitatieve behoefte vastgesteld in de periode 2022-2032 van 1.669 woningen binnen de gemeente Hoorn. Voor appartementen bestaat in de regio Westfriesland de kwantitatieve marktruimte uit 1.835 appartementen. In de gemeente Hoorn bestaat Ladderruimte voor 557 appartementen. Daar passen de geplande 140 appartementen ruimschoots binnen.

Voor de geplande 140 appartementen in het sociale- en middeldure segment op de oude hockeyvelden is op basis van de vereisten van de Ladder voldoende kwantitatieve en kwalitatieve Ladderruimte aangetoond. Daarmee past de ontwikkeling binnen de vereisten van de Ladder en is sprake van een zorgvuldige ruimtelijke ordening.

INLEIDING

Op de oude hockeyvelden aan de Nieuwe Steen is de gemeente Hoorn voornemens een Integraal Kind en Expertise Centrum (IKEC) in combinatie met 140 woningen te ontwikkelen. Het nieuwe IKEC vervangt vijf bestaande locaties binnen de gemeente Hoorn. Deze locaties zijn technisch verouderd, moeilijk toegankelijk en lastig te gebruiken voor deze specifieke groep leerlingen. De gespreide ligging van de locaties maakt een daadwerkelijke integrale aanpak voor de specifieke onderwijsbehoefte lastig. Een nieuwe locatie is nodig vanuit de wens dat leerlingen een toegankelijk gebouw krijgen waar zij alle aandacht en begeleiding kunnen krijgen die voor hun specifieke zorg- en onderwijsvraag noodzakelijk is.

Op dit moment maakt het vigerende bestemmingsplan het IKEC en de 140 woningen niet mogelijk op de planlocatie, een wijziging van de bestemming is noodzakelijk. Bureau Stedelijke Planning is gevraagd het voorliggende plan aan de Ladder voor Duurzame Verstedelijking (hierna: Ladder) te onderbouwen. Het plangebied ligt binnen het bestaand stedelijk gebied. De Ladder vereist dan alleen een onderbouwing van de kwantitatieve en kwalitatieve behoefte aan het opgenomen programma en geen afweging van alternatieve locaties.

Voor de voorgenomen woningbouw hebben wij een volledige Ladderonderbouwing uitgevoerd. Voor het IKEC volstaan wij vooralsnog met een quickscan.

1 LOCATIE EN PLAN

LOCATIEBESCHRIJVING >>

De ontwikkellocatie oude hockeyvelden ligt aan de Nieuwe Steen. Het gebied is aan de zuidoostzijde begrenst door het bedrijven - en kantorengedebied van Nieuwe Steen en aan de noordoostzijde door de historische spoorlijn Hoorn - Medemblik. De Westfriese Hockeyclub heeft hier jarenlang haar thuisbasis gehad, tot de verhuizing naar de nieuwe locatie aan de Roskam in Zwaag. Sinds die tijd is het terrein niet meer in gebruik als sportlocatie. Het totale oppervlak van het terrein bedraagt circa 2,35 ha.

De Nieuwe Steen ligt op 10 minuten fietsafstand van het IC-station Hoorn en de binnenstad. Hoorn is onderdeel van de regio Westfriesland en is via de A7 verbonden met Purmerend, Zaandam en Alkmaar. Deze steden zijn binnen een half uur met de auto te bereiken. Amsterdam is met de auto in 40 minuten bereikbaar en met de trein in circa 35 minuten.



FIGUUR 1 PLANGEBIED OUDE HOCKEYVELDEN NIEUWE STEEN
Bron: Bureau Stedelijke Planning met data van Google Maps

PLAN >>

De oude hockeyvelden aan de Nieuwe Steen vormen een transformatie- en inbreidingslocatie. Het plan bestaat uit een unilocatie voor het Integraal Kind en Expertise Centrum (IKEC) in combinatie met 140 woningen in het sociale- en middeldure segment.

IKEC

Het nieuwe gebouw voor het IKEC beslaat 6.759 m². Daarvan is 4.625 m² bestemd voor onderwijsfuncties en ruim 2.090 m² voor aanverwante maatschappelijke functies (kinderopvang, zorg en sport). Het nieuwe gebouw maakt de concentratie mogelijk van functies die op de vijf bestaande locaties van IKEC Hoorn gevestigd zijn.

Woningbouw

De gemeente Hoorn werkt aan een woningbouwplan van circa 80 sociale huurwoningen en 60 middeldure woningen verdeeld over vier appartementencomplexen. De appartementencomplexen zijn ingepast in het groen en liggen grotendeels langs het water.



FIGUUR 2 PLAN DE NIEUWE STEEN

Bron: Gemeente Hoorn

2 QUICKSCAN IKEC

Deze quickscan Ladderonderbouwing begint met de beschrijving van het plan. Daarop volgt de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens komt de behoefte aan speciaal (basis)onderwijs en de maatschappelijke functies aan bod.

2.1 PLAN IKEC

Het IKEC vervult een belangrijke regionale functie in het speciaal (basis)onderwijs voor kinderen van 0 tot 12 jaar met een specifieke leer- en ontwikkelbehoefte. Op dit moment maken de leerlingen van de IKEC-school gebruik van 5 verouderde en verspreid gelegen schoolgebouwen binnen Hoorn en 1 gebouw in Wijdenes.

De geplande unilocatie voor het IKEC clustert de 5 locaties voor het speciaal (basis)onderwijs binnen Hoorn op één locatie:

- Wilhelminalaan 1
- Eikstraat 36
- Abbingstraat 1A
- Tweeboomlaan 102A
- Scheerder 2

Aansluitend op de onderwijsruimten zijn ruimten voor kinderopvang, zorg en sport voorzien (Tabel 1/Figuur 4). Het gaat in hoofdzaak om concentratie van bestaande functies die al aanwezig zijn op de verschillende locaties.

Door gespecialiseerd onderwijs, zorg en kinderopvang op één locatie te clusteren kunnen kinderen eenvoudiger de ondersteuning en begeleiding krijgen die nodig is om hun talenten verder te ontwikkelen.

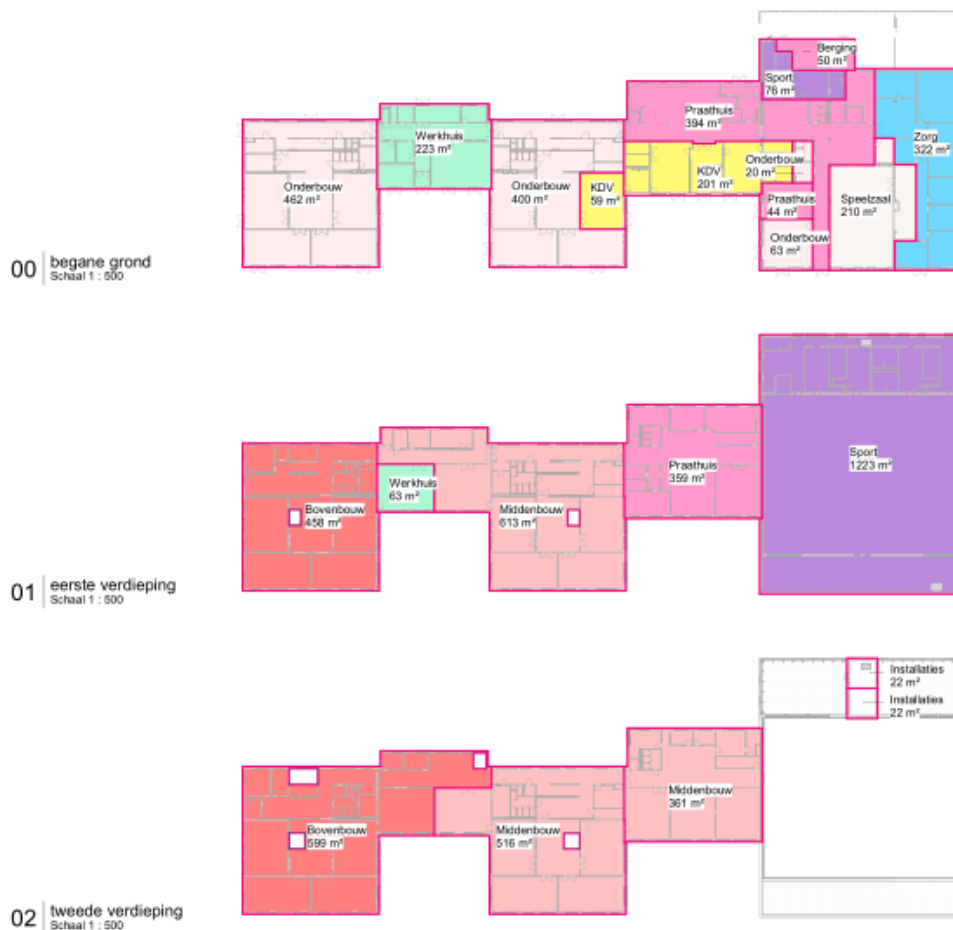


FIGUUR 3 IMPRESSIE IKEC
Bron: Gemeente Hoorn (2022)

FUNCTIE	OMSCHRIJVING	METRAGE
Onderwijs	Speciaal (basis)onderwijs	4.625 m ²
Zorg	Fysiotherapie en logopedie	322 m ²
Zorg	Parlan (hulp voor kinderen)	(medegebruik)
Kinderopvang	Kinderdagverblijf en buitenschoolse opvang	260 m ² (medegebruik)
Sport	Kleedkamers, sportzalen en berging	1.298 m ²
Sport	Speelzaal inclusief observatieruimte	210 m ²
	Installaties	44 m ²
Totaal		6.759 m²

TABEL 1 PROGRAMMA UNILOCATIE IKEC

Bron: Gemeente Hoon/Krft (2022)



FIGUUR 4 PLATEGROND UNILOCATIE IKEC

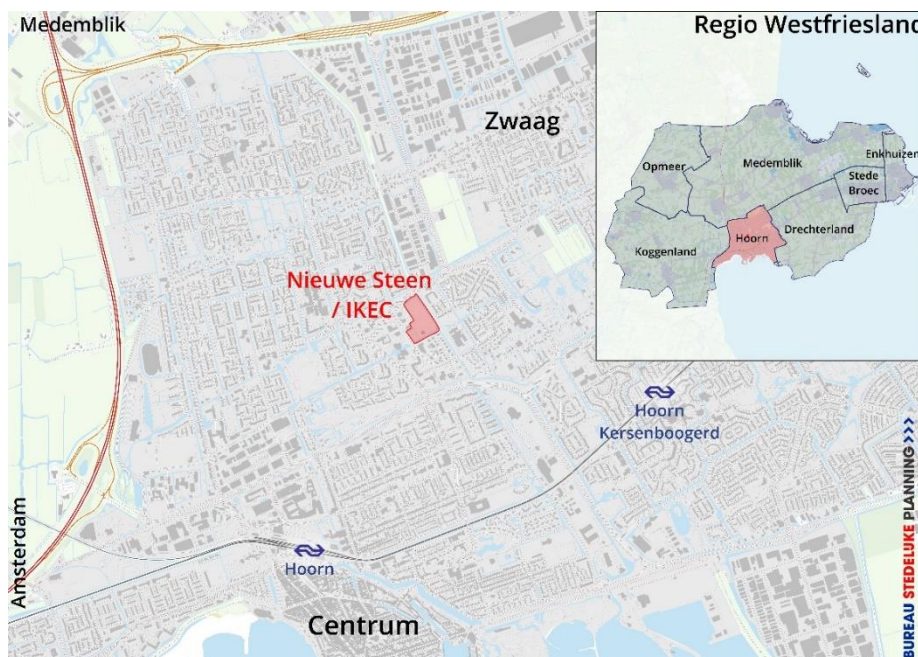
Bron: Gemeente Hoon/Krft (2022)

2.2 ONDERZOEKSGBIED EN -PERIODE

In deze paragraaf komen het onderzoeksgebied en de onderzoeksperiode aan bod voor de quickscan voor het IKEC.

ONDERZOEKSGBIED >>

Het IKEC (de primaire gebruiker van het pand) vervult een belangrijke regionale functie. Van de leerlingen op de huidige IKEC-locaties woont 57% in de gemeente Hoorn (Bureau Buitenhok, 2021). Buiten Hoorn komen relatief veel kinderen uit regiogemeenten in Westfriesland. Daarom vormt de gemeente Hoorn het primair onderzoeksgebied en de regio Westfriesland het secundair onderzoeksgebied. Figuur 5. De regio Westfriesland bestaat uit de gemeenten Hoorn, Drechterland, Enkhuizen, Koggenland, Medemblik, Opmeer en Stede Broec.



FIGUUR 5 LOCATIE IKEC BINNEN PLAN OUDE HOCKEYVELDEN

Bron: Gemeente Hoorn/Krft (2022)

ONDERZOEKSPERIODE >>

De Ladderonderbouwing gaat uit van de periode 2022-2032.

2.3 BEHOEFTE AAN SPECIAAL (BASIS)ONDERWIJS

HUIDIGE SITUATIE SPECIAAL (BASIS)ONDERWIJS IKEC HOORN >>>

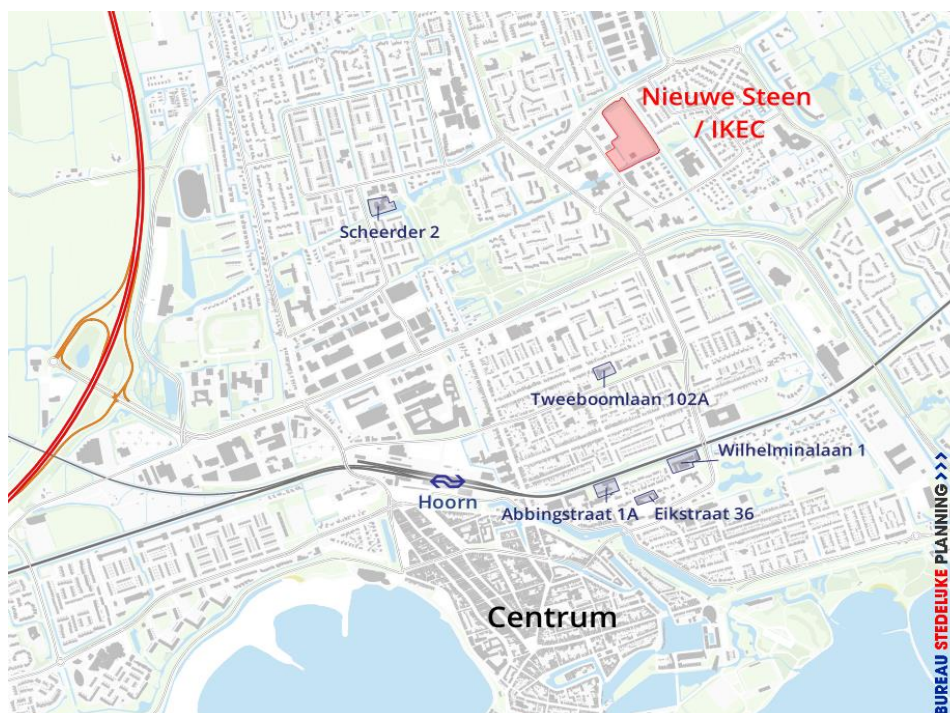
Het IKEC telt 5 locaties in Hoorn en 1 locatie in Wijdenes. De huidige dislocaties in Hoorn zullen verdwijnen met de komst van de unilocatie van het IKEC. De locatie in Wijdenes zal naast de geplande unilocatie blijven bestaan.

De huidige dislocaties in Hoorn zijn in totaal 7.728 m² groot (Tabel 2/Figuur 6). De locaties zijn verouderd en voldoen daardoor niet meer aan de eisen van deze tijd. Deze 7.728 m² vormt het te vervangen aanbod op de unilocatie.

LOCATIE	OPPERVLAKTE	BOUWJAAR
Wilhelminalaan 1	2.898 m ²	1995
Eikstraat 36	866 m ²	1955
Abbingstraat 1A	1.140 m ²	1957
Tweeboomlaan 102A	1.350 m ²	1957
Scheerder 2	1.474 m ²	1976
Totaal Hoorn	7.728 m²	

TABEL 2 HUIDIGE LOCATIES

Bron: Gemeente Hoorn / Kadaster (2022)



FIGUUR 6 IKEC GEPLANEDE UNILOCATIE EN BESTAANDE DISLOCATIES

HUDIG EN GEPLAND AANBOD SPECIAAL (BASIS)ONDERWIJS >>

Buiten het IKEC Hoorn zijn binnen gemeente Hoorn geen andere SBO-scholen.

- Wel is een nevenvestiging van de Burgemeester de Wildeschool (SO) gevestigd in Zwaag.
- Buiten de gemeente Hoorn is in Bovenkarspel en Grootebroek een SBO-school te vinden.

In Hoorn en in de regio zijn buiten het IKEC geen plannen voor uitbreiding of nieuwbouw van scholen voor speciaal (basis)onderwijs.

VRAAG NAAR SPECIAAL (BASIS)ONDERWIJS >>

Per schooljaar 2021-2022 telt het IKEC Hoorn 480 leerlingen (gemeente Hoorn, 2022). Op de locatie in Wijdenes die zal blijven bestaan zitten 22 leerlingen. Voor alleen de gemeente Hoorn geldt dus een aantal van 458 leerlingen.

- Voor de geplande locatie wordt uitgegaan van 450 leerlingen met circa 315 leerlingen in het speciaal basisonderwijs (SBO) en 135 leerlingen in het speciaal onderwijs (SO) (DUO, 2022).
- Sinds 2015 is het aantal leerlingen in het SBO stabiel gebleven. De scholen die zijn opgegaan in het IKEC laten een licht schommelend leerlingenaantal van rond 450 leerlingen zien. Voor 2015 was nog sprake van een afname van het aantal leerlingen.
- Het aantal leerlingen in het SO binnen gemeente Hoorn is de afgelopen jaren ook redelijk stabiel gebleven.

In de **Verordening voorzieningen huisvesting onderwijs gemeente Hoorn 2019** is vastgelegd hoeveel vierkante meter per leerling nodig is. Voor de circa 315 SBO-leerlingen en 135 SO-leerlingen is circa 4.500 m² bvo nodig.

Verordening voorzieningen huisvesting onderwijs gemeente Hoorn 2019

De ruimtebehoefte voor een speciale school voor basisonderwijs wordt bepaald aan de hand van het aantal leerlingen. De ruimtebehoefte wordt berekend met de formule:

$$\text{Ruimtebehoefte} = 250 \text{ m}^2 \text{ vaste voet} + 7,35 \text{ m}^2 \times \text{aantal leerlingen}$$

Een eventueel speellokaal leidt tot een additionele ruimtebehoefte van 90 m².

De ruimtebehoefte voor een school voor speciaal onderwijs wordt bepaald aan de hand van de onderwijssoort en het aantal leerlingen. De ruimtebehoefte wordt berekend met de formule:

$$\text{Ruimtebehoefte} = 370 \text{ m}^2 \text{ vaste voet} + \text{factor} \times \text{aantal leerlingen}$$

Een eventueel speellokaal leidt tot een additionele ruimtebehoefte van 90 m².

ONDERWIJSOORT	FACTOR
• Slechthorende kinderen • Kinderen met ernstige spraakmoeilijkheden die niet tevens behoren tot dove of slechthorende kinderen • Visueel gehandicapten • Langdurig zieke kinderen • Zeer moeilijk lerende kinderen • Zeer moeilijk opvoedbare kinderen • Kinderen in scholen verbonden aan pedologische instituten	8,8 m ² per leerling
• Dove kinderen • Lichamelijk gehandicapte kinderen	13,8 m ² per leerling

Bron: Gemeente Hoorn (2019) Verordening voorzieningen huisvesting onderwijs

CONCLUSIE BEHOEFTE SPECIAAL (BASIS)ONDERWIJS >>

De unilocatie van het IKEC dient hoofdzakelijk ter vervanging van de verouderde, verspreid gelegen, bestaande dislocaties. Door scholen te clusteren kunnen de leerlingen onder één dak de ondersteuning krijgen die zij nodig hebben. De bestaande locaties zullen een andere functie krijgen. De vervangingsvraag bedraagt daarmee 7.728 m².

Het actuele leerlingenaantal (450 leerlingen) leidt op basis van de Verordening voorzieningen huisvesting onderwijs gemeente Hoorn 2019 naar een vraag naar circa 4.500 m² ten behoeve van speciaal (basis)onderwijs.

De voorziene 4.625 m² ten behoeve van speciaal (basis)onderwijs in het geplande IKEC valt volledig binnen de vervangingsvraag. Daarnaast ligt het voorziene metrage in lijn met de actuele behoefte op basis van het leerlingenaantal. Er zijn geen andere harde plannen waarbinnen deze behoefte kan worden opgevangen. Bovendien biedt het voorziene metrage ruimte voor medegebruik door bijvoorbeeld jeugdhulp en kinderopvang.

2.4 BEHOEFTE AAN OVERIGE MAATSCHAPPELIJKE FUNCTIES

Aansluitend op het speciaal (basis)onderwijs zijn ook kinderopvang, zorg en sportruimten voorzien binnen het IKEC-complex. Deze voorzieningen bedienen voornamelijk de doelgroep voor speciaal (basis)onderwijs.

KINDEROPVANG >>

In het complex zijn 3 groepsruimten voorzien voor kinderopvang. De kinderopvang bestaat uit een kinderdagverblijf en buitenschoolse opvang gericht op 0-4-jarigen. De kinderopvang maakt mede gebruik van de leerpleinen.

Huidige situatie

Op dit moment wordt nog geen volledige kinderopvang binnen het IKEC aangeboden.

- SKH biedt een kleinschalige opvang voor kinderen van 2 tot 12 jaar op de dislocaties Scheerder (2-7 jaar) en Wilhelminalaan (7-12 jaar).
- Wilgaerden-Leekerweide groep biedt 4 dagen een naschoolse opvang op de dislocatie Abbingstraat voor zeer moeilijk lerende kinderen.
- Dit betekent dat een deel van de kinderen uit het IKEC nu voor kinderopvang aangewezen is op andere voorzieningen binnen Hoorn.
- Onder 0-2-jarigen is doorgaans nog geen leer-/ontwikkelachterstand vastgesteld. Zij maken nu gebruik van reguliere kinderopvang.

Behoeft

De kinderopvang in het IKEC vervangt en concentreert de bestaande 3 kinderopvangmogelijkheden op de dislocaties en voorziet daarmee in een vervangingsvraag.

- Met het oog op de voorziene 'gratis kinderopvang' uit het coalitieakkoord van het kabinet-Rutte IV wordt meer vraag naar kinderopvang verwacht. Ook voor kinderen uit de omgeving waarbij geen leer-/ontwikkelachterstand is vastgesteld kan de kinderopvang uitkomst bieden.
- In het coalitieakkoord staat ook de 'rijke schooldag'-gedachte. Dit houdt in dat alle kinderen een langere tijd op of rond school of de buitenschoolse opvang zitten. Dit betekent dat het gebruik van buitenschoolse opvang zal toenemen. Ook zal de buitenschoolse opvang meer dan nu geïntegreerd worden in de school / het kindcentrum.
- De ervaring is dat vestigingsmogelijkheden voor kinderopvang beperkt zijn. De voorkeur gaat uit naar vestiging bij scholen in integrale kindcentra. Het is daarom wenselijk om bij nieuwe ontwikkelingen van scholen (zoals het nieuwe IKEC) rekening te houden met een kinderopvang.

De geplande kinderopvang voorziet in de vervangingsvraag die voortkomt uit de sluiting van drie bestaande locaties. Deze voorziet verder in de naar verwachting groeiende behoefte.

ZORG >>

In het pand zijn op de begane grond ruimten voorzien voor zorgdiensten. Concreet gaat het om fysiotherapie en logopedie gericht op het behandelen van kinderen. Daarnaast biedt Parlan (jeugdhulporganisatie) diensten aan voor kinderen in het IKEC. Parlan beschikt niet over een eigen ruimte, maar maakt voor behandelingen mede gebruik van de groepsruimten en af en toe een spreekkamer.

Huidige situatie

In de huidige situatie worden zorgdiensten voor leerlingen in het speciaal onderwijs afgenomen van externe partijen:

- Aan het IKEC zijn 3 schoollogopedisten verbonden. Ook werkt het IKEC samen met een externe logopediepraktijk (LogoComm) voor individuele logopedie. LogoComm maakt momenteel al gebruik van ruimten in de dislocaties aan de Wilhelminalaan, Eikstraat en Scheerder.
- IKEC Hoorn maakt gebruik van de diensten van een externe fysiotherapiepraktijk (Fysio Hoorn). Het IKEC faciliteert de kindfysiotherapeuten met ruimte voor behandeling tijdens schooltijden.
- Parlan verzorgt momenteel de inzet van jeugdhulp binnen het IKEC op de diverse locaties.

Behoefte

De (externe) zorgdiensten die momenteel al verleend worden aan / beschikbaar zijn voor de leerlingen op de dislocaties worden bij realisatie geïntegreerd en voortgezet op de unilocatie. Doordat de praktijken inpandig in het IKEC gevestigd zijn, zitten leerlingen en experts onder één dak. Leerlingen kunnen zo voor extra hulp in de vertrouwde schoolomgeving terecht.

- Voor de zorgverleners betekent de inpandige dienstverlening veel tijdswinst, kwaliteitsverbetering, een groter bereik en meer mogelijkheden voor maatwerk.
- Bijkomend voordeel is dat de fysiotherapie- en de logopediepraktijken het de ruimten binnen het IKEC-complex kunnen benutten als praktijkadres voor cliënten die geen gebruik maken van het speciaal onderwijs.

De geplande ruimten voor zorgdiensten vervangen de bestaande ruimten binnen de dislocaties van het IKEC die gebruikt worden door de externe zorgdiensten. De clustering van het speciaal (basis)onderwijs met de op speciaal onderwijs gerichte zorgdiensten biedt meer efficiëntie.

SPORT >>

In het IKEC-complex zijn 2 sportzalen voorzien (inclusief kleedkamers en berging). De sportruimten staan los van het IKEC en delen een entree op de begane grond. De speelzalen inclusief observatieruimte op de begane grond maken wel deel van het IKEC.

Huidige situatie

Bij de dislocaties aan de Wilhelminalaan, Eikstraat en Scheerder zijn sportzalen aanwezig. Ook is sprake van medegebruik: zo wordt de gymzaal op de Eikstraat ook door de Schermvereniging Hoorn gebruikt.

Behoeft

Voor de leerlingen van het IKEC is het belangrijk om over voldoende ruimte voor bewegingsonderwijs te voorzien op korte afstand van het IKEC. In het plan zijn 2 sportzalen die deels voorzien in de vervangingsvraag door het verdwijnen van de 3 bestaande sportzalen bij de dislocaties van het IKEC.

- De ruimtebehoefte voor circa 450 leerlingen verdeeld over circa 28 groepen in het speciaal (basis)onderwijs komt uit op circa 2,25 sportzalen volgens de Verordening voorzieningen huisvesting onderwijs gemeente Hoorn 2019.

Verordening voorzieningen huisvesting onderwijs gemeente Hoorn 2019

Voor het speciaal (basis)onderwijs bedraagt de ruimtebehoefte van een lokaal bewegingsonderwijs 2,25 klokuur per week per groep leerlingen van 6 jaar en ouder.

Modelverordening onderwijshuisvesting VNG, oktober 2020

Een lokaal bewegingsonderwijs in een school voor (speciaal) basisonderwijs kan op basis van het lesrooster per week maximaal 26 klokuren worden ingeroosterd.

- De sportzalen zullen buiten schooltijd beschikbaar zijn voor inwoners en verenigingen uit de omgeving.
- Hoorn telt relatief weinig sportaccommodaties. Het aantal sportaccommodaties (sporthallen, sportzalen en gymzalen) in Hoorn komt uit op 26, waarvan 16 gymzalen (Mulier instituut, 2022). Op basis van het aantal inwoners in Hoorn en Nederlandse referentienormen zou Hoorn 28 sportaccommodaties moeten tellen, waarvan 19 gymzalen.

De ontwikkeling van 2 à 3 sportzalen past binnen de vervangingsvraag vanuit de bestaande dislocaties. De ontwikkeling sluit qua omvang aan bij de behoefte van circa 450 leerlingen/28 groepen. In Hoorn zijn in relatie tot het aantal inwoners

relatief weinig sportaccommodaties. De sportzalen kunnen daarom ook een functie vervullen buiten schooltijd.

2.5 BEHOEFTE IKEC

De ontwikkeling van het nieuwe IKEC van 6.759 m² past binnen de vervangingsvraag die voortkomt uit de bestaande schoollocaties (7.728 m²) die een andere functie zullen krijgen.

- De omvang van de onderwijsfuncties is bovendien passend bij het huidige stabiele leerlingenaantal. Het geplande aanbod aan maatschappelijke functies voorziet eveneens in de vervangingsvraag vanuit de maatschappelijke functies die beschikbaar zijn op de huidige locaties.
- Door gespecialiseerd onderwijs, zorg en kinderopvang op één locatie te clusteren kunnen kinderen eenvoudiger de ondersteuning en begeleiding krijgen die nodig is om hun talenten verder te ontwikkelen. Daarnaast zorgt de clustering voor een kwaliteitsslag ten opzichte van de bestaande, verspreide gelegen, verouderde schoollocaties.

Conclusie:

Voor de ontwikkeling van de unilocatie voor het IKEC aan de Nieuwe Steen is op basis van de vereisten van de Ladder voldoende behoefte aangetoond. Daarmee past de ontwikkeling binnen de vereisten van de Ladder en is sprake van een zorgvuldige ruimtelijke ordening.

3 LADDERONDERBOUWING WONINGBOUW

3.1 ONDERZOEKSGBIED EN -PERIODE

In deze paragraaf komen het onderzoeksgebied en de onderzoeksperiode aan bod voor deze Ladderonderbouwing van de woningen.

ONDERZOEKSGBIED >>

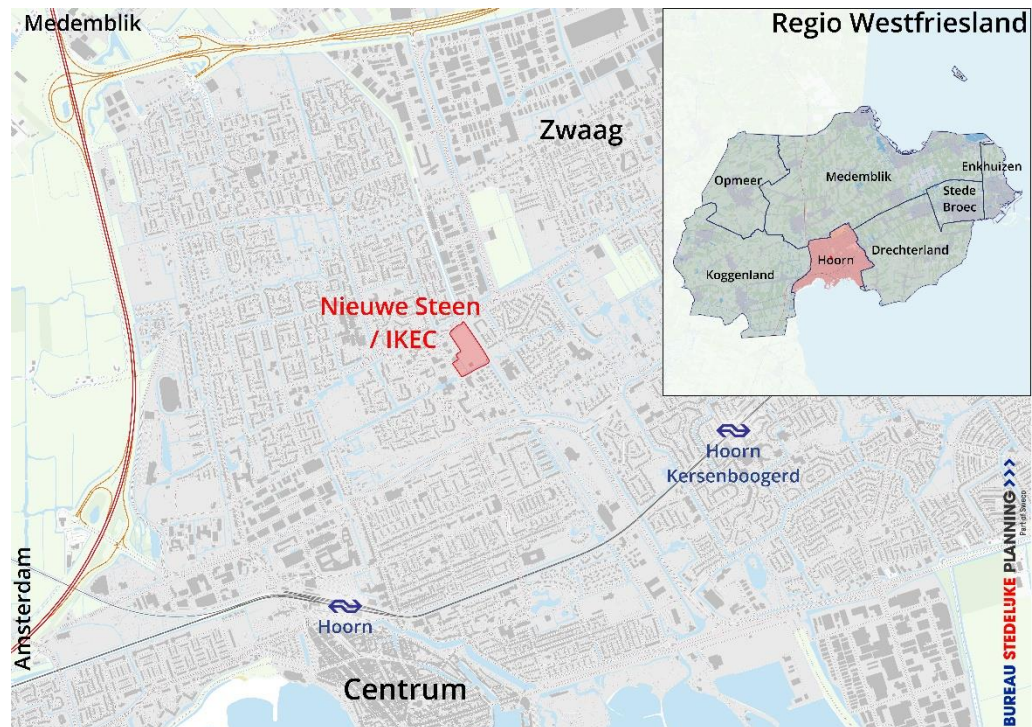
De aard en omvang van de ontwikkeling zijn leidend voor het schaalniveau waarop de ruimtebehoefte moet worden afgewogen, stelt de Rijksoverheid ten aanzien van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. Het onderzoeksgebied wordt afgebakend op basis van het functioneren van de woningmarkt. Van het totale aantal verhuizingen (binnen en naar de gemeente Hoorn) vond tussen 2011-2020 64% binnen de gemeente Hoorn zelf plaats. 36% kwam uit een andere gemeente in Nederland (Tabel 3). De gemeente Hoorn is in de Ladder het primaire onderzoeksgebied.

HERKOMST VERHUIZINGEN	AANTAL	AANDEEL
Binnen gemeente Hoorn	45.593	64%
Gemeenten Nederland	25.132	36%
Medemblik	3.581	5%
Amsterdam	3.434	5%
Drechterland	2.065	3%
Koggenland	1.341	2%
Purmerend	1.052	1%
Stede Broec	966	1%
Zaanstad	960	1%
Enkhuizen	747	1%
<i>Uit overige gemeenten</i>	10.986	16%
Totaal	70.725	100%

TABEL 3 VERHUISDE PERSONEN BINNEN EN NAAR GEMEENTE HOORN (2011-2020)
Bron: CBS (2021)

De gemeente Hoorn heeft de sterkste verhuisrelatie met de gemeenten Medemblik en Amsterdam. Daarnaast heeft Hoorn een sterke verhuisrelatie met gemeenten in de regio Westfriesland: Drechterland, Koggenland, Stede Broec, Enkhuizen en Opmeer. In 2020 heeft de regio een Woonakkoord gesloten met Provincie Noord-

Holland waarin de gezamenlijke opgaven en acties zijn vastgelegd. Vanwege de sterke verhuisrelatie en de regionale samenwerking zijn de Westfriesse gemeenten, Koggenland, Opmeer, Medemblik, Drechterland, Stede Broec en Enkhuizen, het secundaire onderzoeksgebied (Figuur 7).



FIGUUR 7 PRIMAIRE EN SECUNDAIRE ONDERZOEKSGEBIED

Bron: Bureau Stedelijke Planning 2022

ONDERZOEKSPERIODE >>

Deze Ladder heeft betrekking op de periode 2022-2032.

3.2 BELEIDSANALYSE

RIJKSBELEID >>

Nationale Woon en bouwagenda (2022)

De Rijksoverheid bemoeit zich intensiever dan in voorgaande decennia met het functioneren van de woningmarkt. De Nationale Woon- en Bouwagenda die in maart 2022 is verschenen, legt accenten op:

- **Beschikbaarheid:** tot 2030 moeten 900.000 nieuwe woningen worden gebouwd. Die mogen ook buiten bestaand stedelijk gebied worden gerealiseerd.
- **Betaalbaarheid:** een betere aansluiting van woonlasten bij inkomen. Dat leidt tot twee relevante eisen:
 - tweederde van de nieuwbouw moet behoren tot de categorie betaalbaar, hetgeen voor de huur een maximum van € 1.000,-/maand betekent en voor de koop de maximale verkoopprijs waarvoor de Nationale Hypotheekgarantie beschikbaar is.
 - alle gemeenten moeten zorgen voor tenminste 30% sociale huurwoningen in de voorraad.
- **Kwaliteit:** voldoende woningen voor aandachtsgroepen en ouderen.

Nationale Prestatieafspraken (2022)

Eind juni 2022 zijn de Nationale Prestatieafspraken tussen Rijksoverheid, Vereniging Nederlandse Gemeenten en de koepel van woningcorporaties Aedes tot stand gekomen. Daarin zijn de prestaties vastgelegd die woningcorporaties moeten leveren in ruil voor de afbouw van de Verhuurderheffing.



Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Nationale prestatieafspraken voor de volkshuisvesting

Vanaf 2023 wordt de verhuurderheffing afgeschaft. Woningcorporaties, gemeenten, huurders en het Rijk maken met steun van de provincies wederkerige afspraken om de bijna 2 miljard die hierdoor jaarlijks vrijkomt te investeren in:



PROVINCIAAL BELEID >>

Woonagenda provincie Noord-Holland 2020-2025 (2020)

- De provincie streeft naar voldoende betaalbare, duurzame en toekomstbestendige woningen voor alle doelgroepen.
- Wonen is onderdeel van een integrale verstedelijkingsopgave. De provincie geeft ruimte voor woningbouw, uitgaande van zorgvuldig ruimtegebruik.
- De provincie zet in op het versnellen van de woningbouwproductie.
- De provincie stelt geen limiet aan woningaantallen in binnenstedelijke projecten nabij een OV-knooppunt, of gelegen in een regio waar ook na 2030 een groei van de woningbehoefte is voorzien. Gemeenten kunnen besluiten om hogere aantallen woningen te realiseren om zo het woningtekort in te lopen.

Omgevingsvisie NH2050 (2018)

- Voor het behoud en ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit wil de provincie dat woningbouw vooral in en aansluitend op bestaand verstedelijkte gebieden wordt gepland, in overeenstemming met de kwalitatieve behoeften.

Omgevingsverordening NH2022 (2022)

- In het geval van een nieuwe stedelijke ontwikkeling is toepassing van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking wettelijk verplicht.
- Plannen moeten regionaal worden afgestemd.

REGIONAAL BELEID >>

Woonakkoord 2020-2025 regio Westfriesland

De regio West-Friesland zet onder meer in op:

- Versnelling van de woningbouwopgave met een betaalbaar, aantrekkelijk en duurzaam woonaanbod voor iedere doelgroep. Tot 2025 dienen er jaarlijks minimaal 800 – 900 woningen opgeleverd te worden.
- Het op peil houden en uitbouwen van de kwaliteit en aantrekkelijkheid van de bestaande voorraad.
- Leefbaar en bereikbaar West-Friesland tot in de kern.
- Onderscheidende en complementaire nieuwbouwproducten.

GEMEENTELIJK BELEID >>

Woonvisie Hoorn 2020-2025: een nieuwe koers (2020)

- Hoorn wil inzetten op de groei van de stad, streven naar een gemengde bevolking naar leeftijd en sociaaleconomische status per wijk, werken aan een duurzamere woningvoorraad en inzetten op meer sociale huurwoningen en een betere doorstroming in de sociale- en midden categorie.

- Het uitgangspunt bij nieuwbouw is dat projecten kwalitatief aansluiten bij de vraag van woningzoekenden. Het regionale kwalitatieve afwegingskader is hierbij leidend.
- De gemeente Hoorn streeft naar 12.000 extra woningen in Hoorn in de komende twintig jaar. Minimaal 50% van de woningbouwopgave moet in een straal van 1.200 meter rondom het station worden gebouwd.
- De gemeente wil de komende vijf jaar elk jaar 500 nieuwe woningen aan de voorraad toevoegen.

Belangrijkste conclusies t.a.v. beleid

- In aansluiting op de Omgevingsvisie NH 2050 wordt de Nieuwe Steen in bestaand verstedelijkt gebied gebouwd en sluit daarnaast met het liggende woonprogramma aan bij de kwalitatieve behoefte in de gemeente Hoorn.
- Het programma dat beoogd wordt op de Nieuwe Steen zet in op het realiseren van het betaalbare segment. Dit sluit aan bij regionaal en gemeentelijk beleid.
- Regionale afstemming en toetst aan het Westfrieze afwegingskader PM

Nieuwe Steen sluit aan op het provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid. Nieuwe Steen voldoet aan de eisen die gesteld zijn. Toets aan het Westfrieze afwegingskader PM

3.3 ONTWIKKELING VRAAG NAAR WONINGEN

In deze paragraaf brengen we de vraagzijde van de woningmarkt in het onderzoeksgebied in beeld.

KWANTITATIEVE VRAAG >>

Groei huishoudens

Voor de komende 10 jaar wordt in de gemeente Hoorn een huishoudensgroei van circa 10% verwacht. In absolute zin neemt het aantal huishoudens toe met 3.335 (Tabel 4). Dit betekent dat er in de komende tien jaar op basis van de provinciale prognose een minimale vraag bestaat van netto 3.335 nieuwe woningen in de gemeente Hoorn. Voor de regio West-Friesland wordt een huishoudensgroei van 7.475 (8%) verwacht.

	2022	2032	VRAAGONTWIKKELING
Gemeente Hoorn	33.850	37.185	+3.335 (+10%)
Regio Westfriesland	94.360	101.835	+7.475 (+8%)

TABEL 4 HUISHOUDENSONTWIKKELING IN HET ONDERZOEKSGBIED (2022-2032)

Bron: Prognose Provincie Noord-Holland (2021)

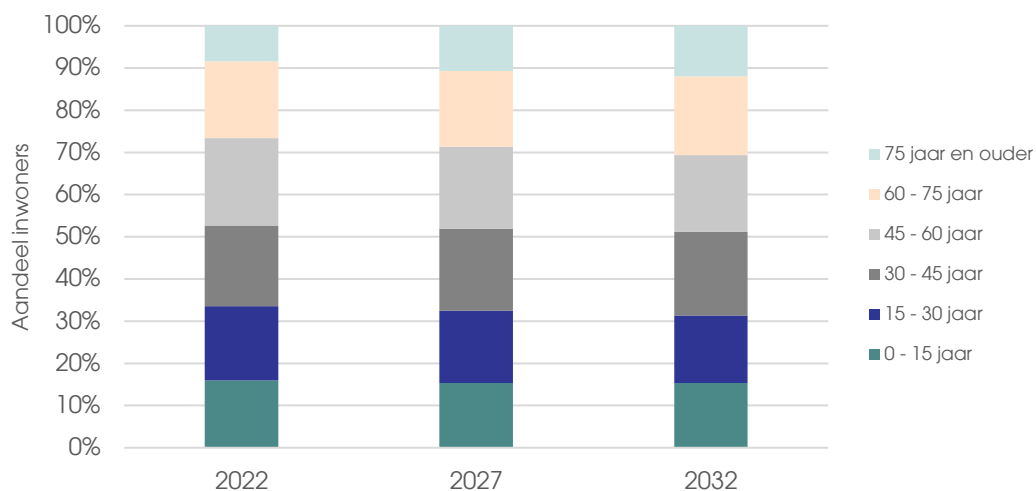
Groeiend woningtekort

Achterstanden in de woningbouwproductie en verhuisbewegingen kunnen meewegen in het bepalen van de vraag¹. In de woningwetregio Noord-Holland Noord is in 2021 een woningtekort geschat van 8.480 woningen (2,8%). Deze loopt de komende jaren op naar 9.950 woningen in 2025 (3,1%). In de Metropoolregio Amsterdam is het woningtekort geschat op 64.730 woningen (5,5%). Deze loopt in de komende jaren op tot 70.140 (5,7%). Om het hoge woningtekort terug te dringen is het noodzakelijk om bovenop de vraag die voorkomt uit de huishoudensgroei extra woningen te programmeren, ook omdat een deel van de plannen vaak niet tot realisatie komt.

DEMOGRAFISCHE ONTWIKKELINGEN >>

Wanneer we de groei van het aantal inwoners en huishoudens nader bekijken, blijkt dat in de komende jaren het aandeel inwoners van 75 jaar en ouder toeneemt (Figuur 8). Het aandeel van de groepen tot 45 jaar blijft stabiel.

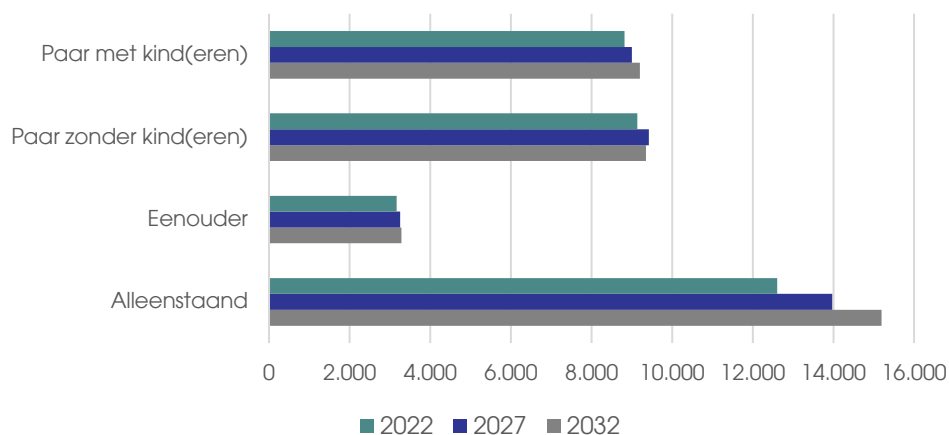
¹ Woonagenda Provincie Noord-Holland, 2020



FIGUUR 8 LEEFTIJDOPBOUW HOORN 2022-2032

Bron: Bureau Stedelijke Planning met data van Provincie Noord-Holland (2021)

De toename van het aantal ouderen is ook terug te zien in de ontwikkeling van de huishoudenssamenstelling (Figuur 9). Het aantal alleenstaanden in Hoorn neemt toe, overige huishoudenstypen blijven in omvang redelijk stabiel.



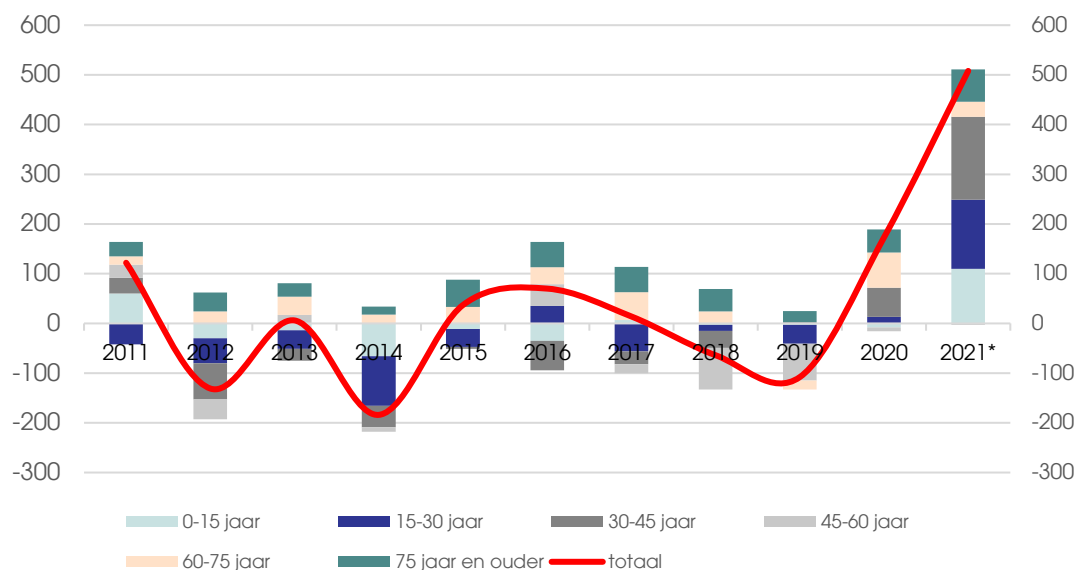
FIGUUR 9 HUISHOUDENSSAMENSTELLING HOORN 2022-2032

Bron: Bureau Stedelijke Planning met data van Provincie Noord-Holland (2021)

Binnenlands migratiesaldo

Het binnenlands migratiesaldo van de gemeente Hoorn schommelt tussen 2011 en 2021 (Figuur 10). In 2015, 2016 en 2017 is het migratiesaldo licht positief. Er vestigen zich meer personen in Hoorn dan er vertrekken. In 2018 en 2019 is het saldo negatief. In 2020 en 2021 is het migratiesaldo positief en hoger dan in de voorgaande jaren (Figuur 10). Een mogelijke verklaring hiervoor is de toegenomen nieuwbouwproductie.

- In 2021 is het migratiesaldo van de leeftijdsgroepen 0 tot 45 jaar zeer hoog. Dit kan duiden op de aantrekkelijkheid van de Hoornse woningvoorraad/-productie voor starters en gezinnen met jonge kinderen.



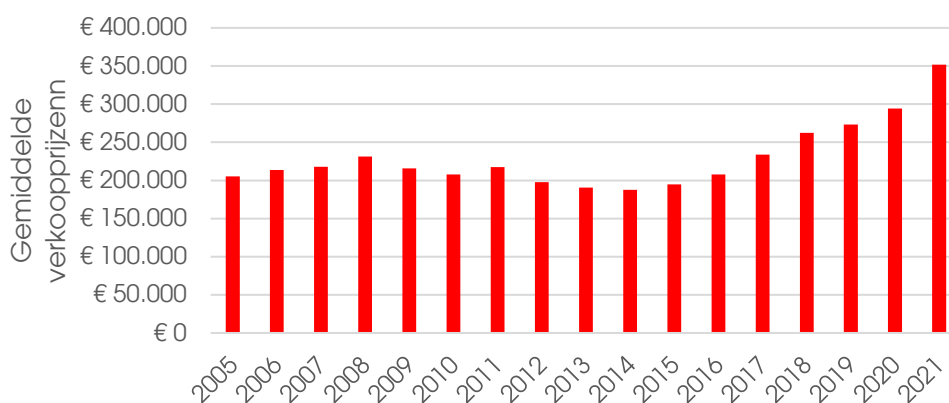
FIGUUR 10 BINNENLANDS MIGRATIESALDO NAAR LEEFTIJDEN

Bron: Bureau Stedelijke Planning met data van CSB 2022

* voorlopige cijfers

WONINGWAARDEONTWIKKELING >>

De gemiddelde verkoopprijs in de gemeente Hoorn stijgt sinds 2014 en lag in 2021 op €351.708 (Figuur 11). Dit is een toename van 87% sinds 2014. Het grote en toenemende tekort aan woningen dat zich in heel Nederland voordoet, zorgt ook in Hoorn voor een stijging van de gemiddelde verkoopprijzen. Deze ontwikkeling ligt in lijn met het Nederlands gemiddelde.



FIGUUR 11 GEMIDDELTE VERKOOPPRIJZEN IN HOORN

Bron: Bureau Stedelijke Planning met data van CBS 2022

KWALITATIEVE VRAAG >>

Voor het totale onderzoeksgebied regio Westfriesland zijn de woonvoorkeuren naar woonmilieu in beeld gebracht aan de hand van het meest recente landelijke woonwensenonderzoek (WoON2021).

Gewenst woningtype

De Nieuwe Steen wordt ontwikkeld in een klein stedelijk woonmilieu en het plan bestaat volledig uit appartementen. In de regio heeft 42% van de huishoudens een voorkeur voor een appartement (Tabel 5). Dit komt neer op een vraag naar circa 3.104 appartementen in de regio Westfriesland gedurende de periode 2022-2032.

WONINGTYPE	VOORKEUR	VRAAG REGIO
Appartement	42%	3.104
Grondgebonden	58%	4.371

TABEL 5 WONINGVRAAG PER WONINGTYPE IN HET ONDERZOEKSGBIED 2022-2032
Bron: Bureau Stedelijke Planning met data van WoON (2021)

Daarnaast is gekeken naar de woonvoorkeuren voor koop en huur (Tabel 6). In de regio Westfriesland heeft 30% van de huishoudens een voorkeur voor een huurwoning, waarvan 23% in het goedkope segment. Daarnaast heeft 70% van de huishoudens in de regio voorkeur voor een koopwoning. Het grootste deel heeft een voorkeur voor goedkope en middeldure koopwoningen (resp 25% en 23%) maar ook een behoorlijk deel van de huishoudens heeft de voorkeur voor een dure koopwoning boven de €350.000 (21%).

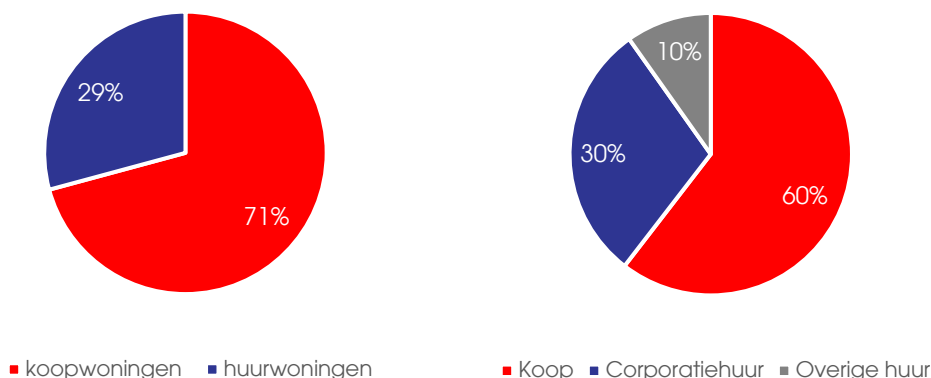
WONINGBEHOEFTE TOT 2032	VOORKEUR	WONINGEN REGIO WF
Huur		
< €764	23%	1.705
€764 - €900	4%	318
>€900 dure huur	3%	250
Totaal	30%	2.273
Koop		
< €250.000	25%	1.864
€250.000 – €350.000	23%	1.734
>€350.000	21%	1.604
Totaal	70%	5.202
Totaal huur + koop	100%	7.475

TABEL 6 WONINGVRAAG NAAR EIGENDOM EN SEGMENT IN HET ONDERZOEKSGBIED 2022-2032
Bron: Bureau Stedelijke Planning met data van WoON (2021)

3.4 AANBOD

BESTAANDE WONINGVOORRAAD >>

De woningvoorraad van Hoorn bestaat uit 33.983 woningen². De voorraad bestaat voor 71% uit eengezinswoningen. Dit percentage ligt boven het Nederlands gemiddelde van 64%. Daarnaast bestaat 60% van de voorraad uit koopwoningen en 30% uit corporatiehuur. Dit ligt in lijn met de huidige beleidslijnen vanuit BZK.



FIGUUR 12 WONINGVOORRAAD HOORN NAAR TYPE EN EIGENDOM
Bron: CBS 2022

ACTUEEL AANBOD >>

In de gemeente Hoorn staan 301 woningen te koop³. Dit betekent dat 1,2% van het koopaanbod beschikbaar is, waarvan circa 40% al onder voorbehoud is verkocht. Het aanbod is licht toegenomen vergeleken met de afgelopen twee jaar. Huizenzoekers hebben echter nog steeds zeer beperkte keuzemogelijkheden binnen de eigen gemeente bij veranderende woonwensen. Een gezonde woningmarkt heeft circa 2 a 3% frictieleegstand nodig.

KWANTITATIEF AANBOD >>

In de gemeente Hoorn zijn plannen voor 3.539 woningen. In de regio Westfriesland zijn plannen voor in totaal 10.260 woningen⁴ (Tabel 7).

- Van het totale planaanbod in de gemeente Hoorn zijn 1.666 woningen opgenomen in een vastgesteld bestemmingsplan. In de hele regio

² CBS 2022, peildatum 1-1-2022

³ Funda, peildatum 6 juli 2022

⁴ 457 van de geplande woningen vallen in de periode 2030-2039. Dit is breder dan de tienjarige onderzoeksperiode tot en met 2032.

Westfriesland zijn 3.704 woningen opgenomen in een vastgesteld bestemmingsplan. Deze woningen vormen het harde planaanbod.

- Daarnaast zijn forse aantallen woningen opgenomen in zachte plannen. Van de zachte plannen is niet zeker of en wanneer deze woningen daadwerkelijk gerealiseerd zullen worden. Deze woningen zijn niet meegenomen in de behoefteraming.

	HARDE PLANNEN	ZACHT PLANNEN	TOTALE PLANNEN
Gemeente Hoorn	1.666	1.873	3.539
Regio Westfriesland	3.704	6.556	10.260

TABEL 7 WONINGEN IN HARD EN ZACHT PLANAANBOD IN HET ONDERZOEKSGBIED

Bron: Monitor plancapaciteit Noord-Holland (mei 2022), bewerking Bureau Stedelijke Planning

KWALITATIEF AANBOD >>

Appartementen in gepland aanbod >>

Een aanzienlijk deel van de woningen die zijn opgenomen in de plannen (en waarvan de woningtypologie bekend is) bestaat uit appartementen (Tabel 8). In de gemeente Hoorn zijn 828 appartementen opgenomen in harde plannen en in de hele regio Westfriesland zijn 1.269 appartementen opgenomen in harde plannen.

APPARTEMENTEN IN	HARDE PLANNEN	ZACHT PLANNEN	TOTALE PLANNEN
Gemeente Hoorn	828	1.644	2.472
Regio Westfriesland	1.269	2.182	3.451

TABEL 8 APPARTEMENTEN IN HARD EN ZACHT PLANAANBOD IN HET ONDERZOEKSGBIED

Bron: Monitor plancapaciteit Noord-Holland (mei 2022), bewerking Bureau Stedelijke Planning

Eigendom en segmenten in gepland aanbod >>

- In de regio Westfriesland bestaat het grootste deel van de harde plannen uit koopwoningen (71%). De geplande koopwoningen zijn redelijk gelijkmatig verdeeld over het goedkope en middensegment. Het grootste aandeel koopwoningen valt binnen het dure segment (12% goedkope koop, 13% midden koop, 19% dure koop). Van circa een kwart van de koopwoningen is het prijssegment onbekend. Daarnaast bestaat een kwart van de harde plannen in de regio uit huurwoningen. Het overgrote deel van de huurwoningen valt binnen het sociale segment (18% van de totale harde plancapaciteit).

EIGENDOM EN SEGMENT	HARDE PLANNEN REGIO WEST FRIESLAND
Huur	
Sociale huur < €764	681 (18%)
Midden huur €764 - €900	169 (5%)
Vrije sector huur - >€900	74 (2%)
Onbekend	0

Totaal huur	924 (25%)
Koop	
Goedkope koop < €250.000	446 (12%)
Midden koop €250.000 – 350.000	485 (13%)
Dure koop >€350.000	701 (19%)
Onbekend	1.010 (27%)
Totaal koop	2.642 (71%)
Onbekend (eigendom + segment)	138 (4%)
Totaal huur + koop	3.704 (100%)

TABEL 9 GEPLAND HARD AANBOD NAAR EIGENDOM EN SEGMENT IN DE REGIO WESTFRIESLAND
Bron: Monitor plancapaciteit Noord-Holland (mei 2022), bewerking Bureau Stedelijke Planning

3.5 BEHOEFTE

In deze paragraaf wordt de behoefte in het onderzoeksgebied in beeld gebracht door de toekomstige vraag en het harde planaanbod met elkaar te confronteren. Uit deze confrontatie blijkt de Ladderruimte voor de plannen op de locatie de Nieuwe Steen.

KWANTITATIEVE BEHOEFTE >>

Op basis van de verwachte huishoudensgroei en het harde planaanbod is de behoefte aan woningen tot 2032 berekend. Er blijkt in de gemeente Hoorn voldoende behoefte voor de ontwikkeling van 140 woningen op de Nieuwe Steen (Tabel 10). In de gemeente Hoorn is behoefte aan 1.669 woningen. In de regio West-Friesland is behoefte aan 3.771 woningen.

	VRAAG	AANBOD	TOTALE BEHOEFTE
Gemeente Hoorn	3.335	1.666	+1.669
Regio Westfriesland	7.475	3.704	+3.771

TABEL 10 TOTALE KWANTITATIEVE BEHOEFTE IN HET ONDERZOEKSGBIED 2022-2032
Bron: Prognose Provincie Noord-Holland (2021), Monitor plancapaciteit Noord-Holland (16 mei 2022), bewerking Bureau Stedelijke Planning

KWALITATIEVE BEHOEFTE >>

Aan de hand van de woonvoorkeuren afgeleid uit het woonwensenonderzoek, de verwachte huishoudensontwikkeling en het planaanbod is de behoefte aan appartementen en segmenten berekend.

Behoeftte aan appartementen

Het programma in de Nieuwe Steen bestaat uit 140 appartementen. De woningen passen ruimschoots binnen de geconstateerde woningbehoefte in de gemeente

Hoorn en regio Westfriesland. In de gemeente Hoorn is behoefte aan 557 appartementen (Tabel 11). In de Regio Westfriesland is behoefte aan 1.835 appartementen.

	VRAAG	AANBOD	TOTALE BEHOEFTE
Gemeente Hoorn	1.385	828	+557
Regio Westfriesland	3.104	1.269	+1.835

TABEL 11 KWALITATIEVE BEHOEFTE AAN APPARTEMENTEN IN HET ONDERZOEKSGBIED 2022-2032
Bron: Prognose Provincie Noord-Holland (2021), Monitor plancapaciteit Noord-Holland (mei 2022), bewerking Bureau Stedelijke Planning

Behoeftte aan huur- en koopwoningen per segment

Binnen de regio Westfriesland is de behoefte naar eigendom en segment berekend. Binnen de regio is er met name behoefte aan sociale huur (+1.024) en goedkope koopwoningen (+1.124). Daarnaast is er behoefte – maar wel in mindere mate – aan middenhuur (+149). Er is voldoende behoefte aan koopwoningen in het middensegment (+949).

De ontwikkeling van huurwoningen in het sociale en middensegment sluit aan bij de ambitie om betaalbare woningbouw te realiseren en de vraag van starters en jonge gezinnen te faciliteren.

EIGENDOM EN SEGEMENT	VRAAG REGIO WF	AANBOD* REGIO WF	BEHOEFTE REGIO WF
Huur			
Sociale huur < €764	1.705	681	+ 1.024
Midden huur €764 - €900	318	169	+ 149
Vrije sector huur - >€900	250	74	+ 176
Totaal huur	2.273	924	+ 1.349
Koop			
Goedkope koop < €250.000	1.864	722	+ 1.142
Midden koop €250.000 – €350.000	1.734	785	+ 949
Dure koop >€350.000	1.604	1.135	+ 469
Totaal koop	5.202	2.642	+ 2.560
Onbekend eigendom		138	- 138
Totaal huur + koop	7.475	3.704	+ 3.771

TABEL 12 KWALITATIEVE BEHOEFTE NAAR EIGENDOM EN SEGMENT IN HET ONDERZOEKSGBIED 2022-2032
Bron: Prognose Provincie Noord-Holland (2021), Monitor plancapaciteit Noord-Holland (mei 2022), bewerking Bureau Stedelijke Planning
* Plan capaciteit met onbekende koopprijs is naar rato over het aanbod in de verschillende prijssegmenten verdeeld.

Conclusie:

- De 140 geplande woningen passen binnen de geconstateerde kwantitatieve Ladderruimte van 1.669 woningen in de periode 2022-2032 binnen de gemeente Hoorn.
- In Hoorn is kwalitatief Ladderruimte voor 557 appartementen. Daar passen de geplande 140 appartementen ruimschoots binnen. In de regio Westfriesland bestaat de kwantitatieve marktruimte uit 1.835 appartementen.

Voor de geplande 140 appartementen in het sociale- en middensegment op de locatie Nieuwe Steen is op basis van de vereisten van de Ladder voldoende kwantitatieve en kwalitatieve Ladderruimte aangetoond. Daarmee past de ontwikkeling binnen de vereisten van de Ladder en is sprake van een zorgvuldige ruimtelijke ordening.

Bijlage 4 Bodemonderzoek

**VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK
EN INDICATIEF VERHARDINGSONDERZOEK**

NIEUWE STEEN 9

te HOORN

Opdrachtgever: Gemeente Hoorn

Rapportnummer: 2018272

Projectleider

[Redacted Name]

[Handwritten signature in blue ink]



Landview
Bodemonderzoek

Postbus 4060
1620 HB HOORN
tel: 0229-246787
www.landview.nl

9 oktober 2018

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING.....	3
2. VOORONDERZOEK.....	4
2.1 BASISINFORMATIE	4
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK.....	4
2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	5
3. OPZET (WATER)BODEMONDERZOEK.....	6
3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE	6
3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE.....	6
3.3 CHEMISCHE ANALYSES.....	7
3.4 TOETSINGSKADER.....	7
4. RESULTATEN (WATER)BODEMONDERZOEK.....	8
4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	8
4.2 ANALYSERESULTATEN GROND	11
4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	11
4.4 ANALYSERESULTATEN WATERBODEM.....	12
5. VERHARDINGSONDERZOEK.....	13
5.1 OPZET ONDERZOEK	13
5.2 RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	13
5.3 ANALYSERESULTATEN VERHARDINGSMATERIAAL	14
6. AANVULLEND ONDERZOEK ARSEEN IN HET GRONDWATER.....	15
6.1 BEMONSTERINGSSTRATEGIE EN ANALYSES	16
6.2 TOETSINGSKADER.....	16
6.3 RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	16
6.4 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	16
6.5 RESULTATEN AANVULLEND GRONDWATERONDERZOEK.....	17
6.6 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	17
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	18
8. SLOTOPMERKINGEN.....	19
9. REFERENTIES.....	20

BIJLAGEN

1	Regionale situatie
2	Lokale situatie met boorpunten
3	Boorprofielen
4.1	Analysecertificaten laboratorium
4.2	Toetsing grond volgens BoToVa
4.3	Toetsing grondwater volgens BoToVa
4.4	Toetsing waterbodem volgens BoToVa
5	Gegevens vooronderzoek
6	Foto's huidige situatie
7	Monsternemingsformulier waterbodem

SAMENVATTING

Naar aanleiding van een bestemmingswijziging, aanvraag van een omgevingsvergunning en het bepalen van de kwaliteit van de waterbodem als onderdeel van het watersysteem is door Landview BV een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Nieuwe Steen 9 te Hoorn, gemeente Hoorn. Daarnaast is op een deel van het terrein een *indicatief* verhardingsonderzoek uitgevoerd.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een niet-verdachte locatie. De hypothese voor het onderzoek is echter, dat er (licht) verhoogde gehalten van zware metalen en of PAK in de mogelijk puin houdende grond aanwezig zijn. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5720 richtlijnen voor lintvormig water met normale inspanning. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de VKB protocollen 2001, 2002 en 2003.

Ter plaatse van de gedempte sloten zijn geen aanwijzingen voor bodemvreemd materiaal gevonden, waardoor er geen extra (meng)monsters zijn geanalyseerd. In het kool houdende monster van boring 14 zijn lichte verhogingen van minerale olie en som PCB's gemeten. In mengmonster **og1** van de ondergrond is een lichte verhoging van minerale olie gemeten. In de overige onderzochte (meng)monsters zijn alleen lichte verhogingen gemeten.

In het grondwater uit peilbuis 1 is een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met arseen geconstateerd. In het grondwater uit peilbuis 4 is een matige verhoging van arseen gemeten. In het grondwater zijn verder slechts lichte verhogingen van arseen, barium en of molybdeen gemeten. Na twee herbemonsteringen van peilbuis 1 is in het grondwater geen verontreiniging tot boven de interventiewaarde met arseen meer geconstateerd. Aanvullend is een sterk verhoogde concentratie van sulfaat gemeten, hetgeen de natuurlijke oorzaak van de verontreinigingen met arseen bevestigt.

Verspreiding van het slib uit alle omringende sloten op een aangrenzend perceel (landbodem) is, volgens beoordeling kwaliteit van bagger, toegestaan. Indien men het slib uit de sloten op of in de bodem wil toepassen, dan is het slib altijd toepasbaar.

Op verzoek van de opdrachtgever is aanvullend onderzoek gedaan naar de kwaliteit van de puin- en funderingslagen (niet-vormgegeven bouwstof) en de mogelijke teer houdendheid van asfaltkernen. De kwaliteit is *indicatief* bepaald in het kader van de Arbo, vanwege de voorgenomen werkzaamheden. Het onderzoek is niet conform het protocol 1002 uitgevoerd en derhalve *indicatief* voor vaststelling hergebruiksmogelijkheden.

In geen van de onderzochte asfaltkernen zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van PAK aangetroffen. In het funderingsmateriaal is geen asbest aangetroffen. Het funderingsmateriaal is daarnaast *indicatief* getoetst aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit. Op basis van het gehalte aan minerale olie is het materiaal niet elders toepasbaar. Tevens is een *indicatief* uitloogonderzoek uitgevoerd. Uit de toetsing blijkt dat de emissiewaarden niet worden overschreden, het materiaal loogt niet uit.

Bij toepassing buiten het werk moet formeel een partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit 1002 plaatsvinden. Gezien de resultaten wordt dit echter niet zinvol geacht, het materiaal voldoet op basis van de bekende gegevens niet als bouwstof. Eventueel vrijkomend materiaal, dat niet op de locatie kan worden hergebruikt, kan worden aangeboden aan een erkende verwerker.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 wordt door Landview BV niet noodzakelijk geacht, aangezien er, behalve het onderzochte funderingsmateriaal, geen potentieel asbestverdacht puin is waargenomen.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente. Deze samenvatting en de rapportage van de onderzoeksgegevens vormen een geheel.

1. INLEIDING

In opdracht van Gemeente Hoorn is een verkennend (water)bodemonderzoek en een *indicatief* verhardingsonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie Nieuwe Steen 9 te Hoorn, gemeente Hoorn.

Het onderzoek is verricht door Landview BV uit Hoorn, in de periode augustus 2018, conform de offerten van 1 en 22 augustus 2018. Een (water)bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd en betreft daarmee dus een momentopname. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een niet-verdachte locatie. De hypothese voor het onderzoek is echter, dat er (licht) verhoogde gehalten van zware metalen en of PAK in de mogelijk puin houdende grond aanwezig zijn. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5720 richtlijnen voor lintvormig water met normale inspanning. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de VKB protocollen 2001, 2002 en 2003.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is een bestemmingswijziging en het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Daarvoor is het noodzakelijk dat de kwaliteit van de bodem wordt vastgelegd. Aanleiding voor het waterbodemonderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de waterbodem als onderdeel van het watersysteem.

Doel van het bodemonderzoek is aan te tonen dat de verwachte verhoogde gehalten verontreinigende stoffen in de grond op de locatie niet tot meer gebruiksbeperkingen leiden dan beperkingen in het hergebruik. Van hergebruik is sprake wanneer grond, die bij eventueel graafwerk is vrijgekomen, buiten de locatie wordt toegepast. Daarnaast wordt nagegaan of er inderdaad geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen, behalve arseen en of barium van nature, aanwezig zijn in het grondwater.

De chemische analyses van de grond, het slib, het verhardingsmateriaal en het grondwater zijn verricht door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Landview BV is een onafhankelijk en erkend onderzoeksbureau. Er bestaat tussen de opdrachtgever cq. eigenaar van de locatie en Landview BV geen andere relatie dan die tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Het procescertificaat van Landview BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Dit rapport heeft de volgende opbouw. Hoofdstuk 2 bevat een evaluatie van het vooronderzoek NEN 5725. De opzet van het (water)bodemonderzoek en het toetsingskader worden in hoofdstuk 3 weergegeven. De resultaten van het veldonderzoek en analyses staan in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 staan de resultaten van het onderzoek naar de aangetroffen verhardingsmaterialen weergegeven. De resultaten van het aanvullend grondwateronderzoek naar arseen staan in hoofdstuk 6. Hoofdstuk 7 bevat de conclusies die hieruit kunnen worden getrokken, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het verkennend (water)bodemonderzoek is in juli-augustus 2018 een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5717 en 5725. Doel van het vooronderzoek is na te gaan of er op, of binnen een straal van 25 meter van, de onderzoekslocatie sprake is van de aanwezigheid van puntbronnen of overige potentieel bedreigende activiteiten.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt de onderzoeksstrategie opgesteld (zie hoofdstuk 3).

2.1 BASISINFORMATIE

De aanleiding tot het onderzoek is een bestemmingswijziging, het verkrijgen van een omgevingsvergunning en het bepalen van de kwaliteit van de waterbodem als onderdeel van het watersysteem.

De regionale situatie rond de onderzoekslocatie staat weergegeven in bijlage 1. De locatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van Hoorn. In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven.

Tabel 1: overzicht basisgegevens

Kadastraal bekend	: gemeente Hoorn, sectie F, nummer 6554 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	: circa 2,6 ha
Lengte sloten	: circa 710 m
Gebruik verleden	: agrarisch
Gebruik heden	: sportvelden
Gebruik toekomst	: woningbouw

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

De gegevens van het historisch onderzoek zijn verzameld door Landview BV. Hierbij is gebruik gemaakt van informatie verkregen uit gesprekken met de opdrachtgever, eigenaren en/of gebruikers van de locatie. Daarnaast is informatie verkregen van de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (RUD NHN). De informatie is bij voorkeur digitaal verkregen. Wanneer daartoe de noodzaak bestond, is aanvullende informatie verzameld door middel van archiefbezoek bij de gemeente of andere archieven. Voor verzamelen van de informatie is gebruik gemaakt van onderstaande bronnen.

Tabel 2: overzicht geraadpleegde bronnen

Aard	Bron	relevantie	
		groot	gering
Bodem informatie BIS	website RUD NHN	X	
Bodemkwaliteit	bodemkwaliteitskaart	X	
Bodembedreigende activiteiten	website RUD NHN, www.bodemloket.nl	X	
Toepassingen asbest	locatie-inspectie, eerdere onderzoeken	X	
Dempingen, activiteiten	historische kaarten, opdrachtgever, locatie-inspectie	X	
Voormalige activiteiten	lokale / regionale archieven, historische kaarten	X	
Bijzondere waarden	https://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/bodemvisie/		X
Archeologie	http://archeologieinnederland.nl		X
Verhardingen, bebouwingsgraad	opdrachtgever / gebruiker, locatie-inspectie	X	
Eerdere onderzoeken	opdrachtgever, eigen archief, RUD NHN	X	

Bodemgebruik en situatie op het terrein:

De locatie bevindt zich in stedelijk gebied. De locatie is tot begin jaren '70 in gebruik geweest voor agrarische doeleinden.

Op de locatie bevinden zich sportvelden (hockey) met een clubgebouw en parkeerterrein. Het clubgebouw dateert, volgens de BAG viewer van het kadaster, uit 1973. Op de velden ligt kunstgras.

Volgens de bodemkwaliteitskaarten bevindt de locatie zich in zone B/O 3 (wonen na 1980). Uit de kaarten blijkt dat op de locatie grond van kwaliteit 'landbouw/natuur' verwacht kan worden.

Bedrijvigheid / Potentiële bronnen van verontreiniging:

Uit gegevens van de RUD NHN blijkt, dat op (een deel van) het terrein in 1997 onderzoek is verricht. Hierbij zijn in zowel de grond als het grondwater maximaal lichte verhogingen gemeten (zie bijlage 5). Bodemloket (www.bodemloket.nl) heeft geen aanvullende gegevens over de locatie of de directe omgeving beschikbaar.

Het Westfries Archief heeft alleen gegevens over bouwvergunningen beschikbaar.

Vergelijking tussen luchtfoto's en topografische atlassen uit verschillende perioden heeft opgeleverd, dat het verkavelingspatroon bij de aanleg van de sportvelden gewijzigd is. Binnen de onderzoekslocatie hebben twee sloten gelegen, welke gedempt zijn met onbekend materiaal. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er brandstoftanks of aangevoerde verstevigingsmaterialen op de locatie aanwezig zijn.

Vanwege een eventuele (ver)bouwdatum tussen de jaren '30 en '80 kunnen in de opstallen asbesthoudende materialen verwerkt zijn. Door uitvoering van een asbestinventarisatie onderzoek, welke geen deel uitmaakt van dit onderzoek, kan bekeken worden of asbesthoudende stoffen gebruikt zijn. Gezien de aard van de locatie is de kans op het aantreffen van asbestresten in de bodem als gevolg van bedrijfsmatige activiteiten, gebruik van asbesthoudende bouwstoffen, stortingen van asbestafval of asbestcalamiteiten wegens bijv. brand in de bodem zeer gering.

Bijzondere waarden:

Uit de Bodemvisie kaart van de Provincie Noord-Holland blijkt, dat de locatie zich niet bevindt in een grondwaterbeschermingsgebied. De locatie is niet binnen een aardkundig waardevol gebied gelegen of staat bekend als aardkundig monument.

De bodem ter plaatse van de locatie is (onder voorwaarden) geschikt voor Warmte-koude opslag; diep dan wel ondiep. De locatie is niet gelegen in een gebied van archeologische waarde.

2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Op grond van kaartmateriaal en gegevens van de Rijksgeologische Dienst (RGD), het voormalige Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding (ICW), de voormalige Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA), het DLO Staring Centrum, de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO) en Landview BV kan de volgende bodemopbouw worden verwacht.

De locatie is gelegen in een gebied met een maaiveldhoogte van circa 0,9 m -NAP. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1 m -maaiveld (mv). Dit betreft het ondiepe grondwater dat onder invloed van neerslag staat. De grondwaterstroming is naar het aanwezige oppervlaktewater toe gericht. Gezien de ligging en het neerslagoverschot is er sprake van lokale inzijging (neerwaartse stroming van het grondwater).

De Pleistocene ondergrond, afgezet tijdens de laatste ijstijd, bevindt zich op een diepte tussen de 10 en 20 m -NAP. Deze goed doorlatende zandlagen worden beschouwd als het 1e watervoerende pakket. Gedurende verschillende overstromingsfasen zijn in het Holoceen, vanaf circa 10.000 jaar geleden, door de zee op de Pleistocene ondergrond mariene sedimenten afgezet en is plaatselijk veenvorming opgetreden. Deze Holocene afzettingen vormen de slecht tot matig doorlatende deklaag.

De locatie is gesitueerd in een voormalige waddenlandschap met geulen, krekens en kwelders. In de geulen en krekens is vooral zand afgezet, terwijl op de kwelders kleien sedimenteerd. De locatie ligt op een vlakte van getijafzettingen (kwelders) die voornamelijk bestaan uit zeeklei. Plaatselijk kunnen hierop veenresten voorkomen.

Door menselijke beïnvloeding zijn natuurlijke bodemprofielen gewijzigd.

3. OPZET (WATER)BODEMONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE

Op grond van het vooronderzoek is voor de opzet van het bodemonderzoek uitgegaan van een niet-verdachte locatie, waar echter (licht) verhoogde gehalten van zware metalen en of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) aangetroffen kunnen worden in de mogelijk puin houdende (boven)grond. In het grondwater worden, behalve barium van nature, geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen verwacht.

Op grond van het vooronderzoek is voor de opzet van het waterbodemonderzoek uitgegaan van lintvormig water met normale onderzoeksinspanning.

3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

Uitgaande van een niet-verdachte locatie met een oppervlakte van 2,6 ha worden, conform de NEN 5740 en de BRL SIKB 2000 richtlijnen, op de locatie 7 grondboringen verricht tot de grondwaterstand, met een maximum van 2 m -mv. Ter controle op de representativiteit van de grondboringen worden aanvullend 25 boringen tot 0,5 m -mv verricht. De grond wordt in principe bemonsterd in trajecten van 0,5 m. Van deze algemene richtlijn kan worden afgeweken als tijdens het veldwerk duidelijk afwijkende lagen, zintuiglijke verontreinigingen of verschillende grondsoorten worden geconstateerd.

Van de bovengrond worden 5 mengmonsters samengesteld. Van de ondergrond worden 4 mengmonsters samengesteld.

De grondwaterstand bevindt zich op dusdanige diepte, dat de kwaliteit van het grondwater in het onderzoek dient te worden betrokken. Hiertoe worden 4 boringen verricht, welke met een peilbuis worden afgewerkt. De filterstelling van deze peilbuizen is circa 0,5 m tot 1,5 m -grondwaterstand.

Na een wachttijd van één week voor het herstel van het bodemchemisch evenwicht zullen 4 grondwatermonsters uit deze peilbuizen worden genomen.

Ter plaatse van de gedempte sloten worden handmatig boorraaien verricht ter verkenning of de sloten zijn gedempt met bodemvreemd materiaal. Ter plaatse van de lange sloot worden, dwars op de voormalige slootloop, 5 boorraaien van 5 boringen tot circa 1,5 m -mv verricht. Ter plaatse van de korte sloot worden, dwars op de voormalige slootloop, 2 boorraaien van 3 boringen tot circa 1,5 m -mv verricht. Indien geen (bodemvreemd) dempingsmateriaal wordt aangetroffen, worden geen (meng)monsters geanalyseerd en volstaat zintuiglijk onderzoek.

Bij normale onderzoeksinspanning is de maximale lengte van een vak 500 m. Gezien de lengte van de te bemonsteren sloten van circa 710 m en de geschiedenis van de sloten, zijn er 2 vakken te onderscheiden. Ter plaatse van de sloten worden handmatig, conform de NEN 5720 en de BRL SIKB 2000 richtlijnen, vanaf de walkant per vak 10 slibmonsters genomen; in totaal worden dus 20 (veelvoud 10) boringen verricht.

Van de monsters worden 2 mengmonsters samengesteld.

3.3 CHEMISCHE ANALYSES

De grondmengmonsters, de slibmengmonsters en de grondwatermonsters worden geanalyseerd op de stoffen van de standaardpakketten. Deze stoffen, die zijn geselecteerd door de overheid, vormen de belangrijkste parameters (graadmeters) voor mogelijke verontreinigingen. De analyses worden, conform de AS3000 richtlijnen, uitgevoerd door Eurofins Omegam uit Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Grond

De grondmonsters worden gekoeld getransporteerd en opgeslagen.

De boven- en ondergrond worden onderzocht op de gehalten aan barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC).

De gehalten worden weergegeven in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Hiertoe wordt van de grond(meng)monsters het droge stofgehalte vastgesteld. Tevens worden representatieve monsters geanalyseerd op de gehalten aan organische stof en lutum (klei) ter vaststelling van de toetsingswaarden.

Grondwater

De grondwaterstand bevindt zich rond 1 m $\pm$ mv. De vluchtige aromatische koolwaterstoffen en de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen worden daarom bij voorkeur in het grondwater onderzocht. De aanwezigheid van deze vluchtige stoffen kan namelijk eerder worden aangetoond in het grondwater dan in de grond.

Het grondwater wordt onderzocht op de concentraties aan arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, aromatische stoffen (inclusief naftaleen), (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie. De concentraties worden weergegeven in microgrammen per liter (μ g/l). De pH (zuurgraad), Ec (soortelijke geleiding) en troebelheid worden in het veld bepaald.

Slib

De slibmonsters worden gekoeld getransporteerd en opgeslagen.

Het slib wordt onderzocht op de gehalten aan barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC). Aanvullend worden de gehalten aan bestrijdingsmiddelen (OCB) bepaald, wegens het langdurige gebruik van de aangrenzende percelen voor agrarische doeleinden.

De gehalten worden weergegeven in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Hiertoe wordt van de slibmengmonsters het droge stofgehalte vastgesteld. Tevens worden de mengmonsters geanalyseerd op de gehalten aan organische stof en lutum (klei) ter vaststelling van de toetsingswaarden.

3.4 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader voor verontreinigende stoffen in grond wordt gevormd door de achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering. Voor de toetsing van de grondwaterkwaliteit wordt het toetsingskader gevormd door de streef- en interventiewaarden. De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van deze toetsingskaders (zie bijlagen 4.2, 4.3 en 4.4).

De norm voor barium is (tijdelijk) ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium.

De toetsingswaarden voor de verschillende stoffen in de grond zijn afhankelijk van de hierin aanwezige hoeveelheid klei (lutum) en organische stof, omdat de verontreinigingen zich aan deze bodemdelen hechten.

De achtergrondwaarde (AW2000) van een bepaalde stof komt overeen met de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van deze achtergrondwaarde of de streefwaarde in het grondwater kunnen we spreken van een lichte verhoging.

Indien het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde (tussenwaarde) wordt overschreden, kunnen we spreken van een matige verhoging.

De interventiewaarde is de waarde waarboven sprake is van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde spreken we van een sterke verontreiniging.

Als grondmengmonsters zijn onderzocht, kunnen de gehalten in afzonderlijke monsters hoger zijn. In een aanvullend of nader onderzoek kunnen vervolgens de enkelvoudige monsters worden geanalyseerd. Alleen met aanvullende analyseresultaten kan doorgaans voldoende inzicht worden verkregen in de omvang van de verontreinigingen.

De ernst van een verontreiniging is, conform de Wet Bodembescherming (Wbb), gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken, dient voor ten minste één stof de interventiewaarde te worden overschreden in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater.

Als een voldoende beeld van de verontreinigingen is verkregen, kan een inschatting worden gemaakt van de eventuele risico's voor de volksgezondheid en de mogelijke gebruiksbependingen van de locatie.

Verontreinigingen die geheel of grotendeels na 1 januari 1987 zijn ontstaan, vallen onder de zorgplicht in de Wbb en dienen in principe zo spoedig mogelijk, ongeacht de ernst van de verontreiniging, te worden verwijderd.

4. RESULTATEN (WATER)BODEMONDERZOEK

4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 14 en 15 augustus 2018 door de heren F. Borst en H. Manshanden. Tijdens het veldwerk bleek een deel van het terrein met een oppervlakte van circa 800 m² voorzien te zijn van asfalt en als handbalveld gebruikt te worden. Verder bleek het niet wenselijk om boorraaien voor de gedempte lange sloot in de kunstgrasvelden te plaatsen, waardoor er 3 in plaats van 5 raaien zijn verricht.

Verdeeld over het terrein zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor 10 grondboringen tot de grondwaterstand en 22 boringen tot minimaal 0,5 m -mv verricht. Daarnaast zijn 4 peilbuisboringen verricht, waarin een filter is geplaatst. Ter plaatse van de gedempte sloten zijn in totaal 20 boringen tot circa 1,5 m -mv verricht. Daarbij zijn geen aanwijzingen voor bodemvreemd materiaal gevonden. Aangezien geen (bodemvreemd) dempingsmateriaal is aangetroffen, zijn geen extra (meng)monsters geanalyseerd.

Uit de slootdelen zijn, vanaf de walkant, in totaal 20 slibmonsters genomen. In de slootdelen bevindt zich een sliblaag. De waterdiepte van beide bemonsterde slootdelen bedraagt circa 1,5 m. De sliblaag heeft in beide slootdelen een dikte van circa 20 centimeter (zie bijlage 7).

Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 2,8 m -mv bestaat overwegend uit een afwisseling van sterk siltige tot matig zandige klei en matig siltig zand. In de boringen ter plaatse van de gedempte sloten is geen afwijkend of bodemvreemd materiaal aangetroffen.

De tijdens het veldwerk waargenomen bijzonderheden zijn in onderstaande tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
4	2,70	0,00 - 0,05		kunstgras
		0,05 - 0,10		volledig grind
6	1,20	0,00 - 0,10		volledig asfalt
		0,10 - 0,50		Puinggranulaat
7	1,20	0,00 - 0,10		volledig asfalt
		0,10 - 0,50		Puinggranulaat
8	1,20	0,00 - 0,10		volledig asfalt
		0,10 - 0,50		Puinggranulaat
9	1,20	0,00 - 0,10		volledig asfalt
		0,10 - 0,50		Puinggranulaat
10	1,90	0,00 - 0,05		kunstgras
		0,05 - 0,10		volledig grind
12	2,00	0,00 - 0,05		kunstgras
		0,05 - 0,20		volledig grind
14	2,00	0,00 - 0,20	klei	zwak koolhoudend
22	1,00	0,00 - 0,05		kunstgras
		0,05 - 0,15		volledig grind
28	0,50	0,00 - 0,05		kunstgras
		0,05 - 0,10		volledig grind
31	0,80	0,00 - 0,05		kunstgras
		0,05 - 0,10		volledig grind

Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de opgeboorde grond aangetroffen. Aangezien de boringen met een Edelmanboor (diameter 12 cm) zijn verricht, is deze informatie slechts indicatief. Puin(houdende grond) is echter potentieel asbestverdacht.

Uit de in het veld genomen enkelvoudige monsters zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, mengmonsters samengesteld en geanalyseerd conform onderstaande tabel 4.

Tabel 4: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
bg1	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,40) 33 (0,00 - 0,50) 34 (0,00 - 0,50) 35 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
bg2	0,00 - 0,70	10 (0,10 - 0,25) 10 (0,25 - 0,40) 11 (0,00 - 0,20) 11 (0,20 - 0,50) 12 (0,20 - 0,70) 22 (0,15 - 0,50) 28 (0,10 - 0,50) 31 (0,10 - 0,40) 4 (0,10 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
bg3	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,45) 2 (0,00 - 0,20) 2 (0,20 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
bg4	0,00 - 0,70	24 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,20) 3 (0,20 - 0,70)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
		30 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,50)	
m14	0,00 - 0,20	14 (0,00 - 0,20)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
og1	0,65 - 2,00	1 (0,65 - 1,00) 1 (1,00 - 1,50) 12 (1,00 - 1,50) 14 (1,00 - 1,50) 2 (1,50 - 2,00) 4 (1,50 - 2,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
og2	0,40 - 1,50	10 (0,40 - 0,90) 10 (0,90 - 1,40) 11 (0,50 - 1,00) 12 (0,70 - 1,00) 22 (0,50 - 1,00) 31 (0,40 - 0,80) 4 (0,50 - 1,00) 4 (1,00 - 1,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
og3	0,40 - 1,80	1 (0,40 - 0,65) 13 (1,00 - 1,50) 14 (0,45 - 0,65) 14 (0,65 - 1,00) 2 (0,50 - 1,00) 3 (1,30 - 1,80) 5 (0,70 - 1,20)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
og4	0,50 - 1,00	6 (0,50 - 0,85) 7 (0,50 - 0,85) 8 (0,50 - 0,70) 8 (0,70 - 1,00) 9 (0,50 - 0,90)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
sloot1	1,50 - 1,70	S1 (1,50 - 1,70) S10 (1,50 - 1,70) S2 (1,50 - 1,70) S3 (1,50 - 1,70) S4 (1,50 - 1,70) S5 (1,50 - 1,70) S6 (1,50 - 1,70) S7 (1,50 - 1,70) S8 (1,50 - 1,70) S9 (1,50 - 1,70)	AS3000 : Pakket WB regionaal + OCB (A)
sloot2	0,15 - 1,70	S11 (1,50 - 1,70) S12 (1,50 - 1,70) S13 (1,50 - 1,70) S14 (1,50 - 1,70) S15 (1,50 - 1,70) S16 (1,50 - 1,70) S17 (1,50 - 1,70) S18 (1,50 - 1,70) S19 (0,15 - 1,70) S20 (1,50 - 1,70)	AS3000 : Pakket WB regionaal + OCB (A)

Ter bemonstering van het grondwater zijn de grondboringen 1 t/m 4 afgewerkt met een peilbuis. Het filter is conform NEN geplaatst, gebaseerd op de tijdens het veldonderzoek ingeschatte grondwaterstanden. De verbinding tussen filter en stijgbuis is geklemd. Het filter is voorzien van een filterkous. Tot een halve meter boven het filter is het boorgat opgevuld met filtergrind; hierboven is een halve meter opgevuld met Bentoniet (zwelklei). De peilbuizen zijn niet ingemeten ten opzichte van NAP, omdat bij verkennend bodemonderzoek op niet-verdachte locaties hieraan geen prioriteit wordt gegeven. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is, na het plaatsen van de peilbuizen en voor de monsternamen, een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan driemaal de boorgatinhoud. Tijdens het afpompen zijn de Ec en de pH van het opgepompte water gemeten totdat deze constant bleven.

Bij het schoonpompen is een goede toestroming van het grondwater geconstateerd. De bemonstering is op 21 augustus 2018 door de heer H. Manshanden uitgevoerd. De geschatte grondwaterstand bij plaatsing, de filterstelling van de bemonsterde peilbuizen, de grondwaterstand (gws), de zuurgraad

(pH), de soortelijke geleiding (Ec), de troebelheid en eventuele zintuiglijke afwijkingen zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Metingen grondwater

Peilbuis	Geschatte grondwater-stand (m -mv)	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	1,00	1,70 - 2,70	0,95	6,9	1100	13,46
2	1,00	1,50 - 2,50	0,95	7,2	455	18,83
3	1,30	1,80 - 2,80	1,10	7,0	472	9,24
4	1,20	1,70 - 2,70	1,23	7,0	644	9,24

De soortelijke geleiding en de zuurgraad van het grondwater, gemeten in het veld, weken niet af van de te verwachten waarden, gezien het bodemtype en de geohydrologische situatie op de locatie. De natuurlijke troebelheid ligt tussen 0 en 10 FTU. Naar onze mening zijn, ondanks de licht verhoogde troebelheidswaarde in de peilbuizen 1 en 2, toch representatieve monsters verkregen voor analyse. Bij de interpretatie wordt rekening gehouden met de gemeten hogere troebelheid.

De boorpunten (1 t/m 36, 50 t/m 69) en slibboringen (S1 t/m S20) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de (slib)boringen, de peilbuizen, de zintuiglijke waarnemingen en de monsternamen weergegeven. Zintuiglijk waarneembare afwijkingen ten aanzien van de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en de kleur van het bodemmateriaal zijn qua aard en mate beschreven. De gegevens van het puingranulaat worden verder in hoofdstuk 5 besproken.

4.2 ANALYSERESULTATEN GROND

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de grond zijn voor dit onderzoek het organische stofgehalte en de lutumfractie van representatieve grondsoorten door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor de grond volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staat weergegeven in bijlage 4.2. Overschrijdingen van de toetsingswaarden staan in onderstaande tabel 6 weergegeven.

Tabel 6: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
bg1	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
bg2	0,00 - 0,70	-	-	Altijd toepasbaar
bg3	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
bg4	0,00 - 0,70	-	-	Altijd toepasbaar
m14	0,00 - 0,20	PCB (som 7) (-) Minerale olie C10 - C40 (0,08)	-	Niet Toepasbaar > industrie
og1	0,65 - 2,00	Minerale olie C10 - C40 (0,04)	-	Klasse industrie
og2	0,40 - 1,50	-	-	Altijd toepasbaar
og3	0,40 - 1,80	-	-	Altijd toepasbaar
og4	0,50 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor het grondwater volgens de BoToVa staat weergegeven in bijlage 4.3. Overschrijdingen van de toetsingswaarden staan in tabel 7 op de volgende pagina weergegeven.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
1	1,70 - 2,70	Molybdeen (-) Barium (0,07)	Arseen (2,2)
2	1,50 - 2,50	Arseen (0,14)	-
3	1,80 - 2,80	Arseen (0,44) Molybdeen (0,05) Barium (0,02)	-
4	1,70 - 2,70	Arseen (0,66) Molybdeen (0,02) Barium (0,05)	-

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

4.4 ANALYSERESULTATEN WATERBODEM

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de waterbodem zijn voor dit onderzoek de organische stofgehalten en de lutumfracties door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De verschillende toetsingen voor de waterbodem volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staan weergegeven in bijlage 4.4.

Indien de kwaliteit van het slib van beide slootdelen beoordeeld wordt volgens toepassing op of in de bodem, dan is het slib altijd toepasbaar.

Het slib uit beide slootdelen is, volgens beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiding op een aangrenzend perceel (landbodem), verspreidbaar.

5. VERHARDINGSONDERZOEK

Op verzoek van de opdrachtgever is aanvullend onderzoek gedaan naar de kwaliteit van de puin- en funderingslagen (niet-vormgegeven bouwstof) en de mogelijke teer houdendheid van asfaltkernen. De kwaliteit is *indicatief* bepaald in het kader van de Arbo, vanwege de voorgenomen werkzaamheden. Het onderzoek is niet conform het protocol 1002 uitgevoerd en derhalve indicatief voor vaststelling hergebruiksmogelijkheden.

Aanleiding voor het onderzoek is de herinrichting van het terrein en de daarbij voorziene graafwerkzaamheden om de verharding te verwijderen.

5.1 OPZET ONDERZOEK

Ter plaatse van het handbalveld zullen, met behulp van mechanische hulpmiddelen, 4 boringen worden verricht tot onder de funderingslaag. De werkzaamheden worden zoveel mogelijk conform de BRL 9320 uitgevoerd. De asfaltkernen zullen worden beschreven conform CROW 210 en met een PAK-marker onderzocht door het laboratorium. Na selectie zullen 2 kernen worden onderzocht op het gehalte aan PAK. Op deze wijze wordt een voldoende indicatie verkregen of er mogelijk sprake is van PAK-houdend asfalt.

Het puingranulaat zal tevens een verkorte uitloogproef (schudproef) ondergaan, waarna het eluaat zal worden onderzocht op 15 metalen en 4 anionen. Hiermee kan worden nagegaan of uitloging vanuit het puin naar de onderliggende bodem plaatsvindt.

5.2 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 27 augustus 2018 door de heren F. Borst en H. Manshanden.

Conform de opzet zijn, met behulp van mechanische hulpmiddelen, 4 boringen door het asfalt verricht tot een diepte van circa 0,3 m -mv. Het profiel bestaat uit een laag asfalt van circa 15 cm dikte met daaronder een funderingslaag (puingranulaat) van circa 35 cm. Hieronder bevindt zich uiterst siltige klei.

Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal aangetroffen. Het puin is *indicatief* op de aanwezigheid van asbest onderzocht middels een quickscan (microscopisch onderzoek).

In tabel 8 zijn de monsterselectie en de, door het laboratorium, uitgevoerde analyses weergegeven.

Tabel 8: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
puin	0,10 - 0,50	A6789 (0,10 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus, Asbest Quickscan
fundering	0,12 - 0,30	ABCD (0,12 - 0,30)	Metalen-15 (na uitloging), Uitloging : 4 anionen, Uitloging : Schudproef EN12457 LS = 10
kernA	0,00 - 0,12	A (0,00 - 0,12)	Laagopbouw+constr.+indic PAK+Foto boork (RAW2015)
kernB	0,00 - 0,12	B (0,00 - 0,12)	Laagopbouw+constr.+indic PAK+Foto boork (RAW2015)
kernC	0,00 - 0,12	C (0,00 - 0,12)	Laagopbouw+constr.+indic PAK+Foto boork (RAW2015)
kernD	0,00 - 0,12	D (0,00 - 0,12)	Laagopbouw+constr.+indic PAK+Foto boork (RAW2015)

De boorpunten (A t/m D) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, de zintuiglijke waarnemingen en de monsternamen weergegeven. Zintuiglijk waarneembare afwijkingen ten aanzien van de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en de kleur van het bodemmateriaal zijn qua aard en mate beschreven.

5.3 ANALYSERESULTATEN VERHARDINGSMATERIAAL

De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. Overschrijdingen van de toetsingswaarden, bij toetsing als bodem, staan in onderstaande tabel 9 weergegeven.

Tabel 9: Overschrijdingstabel bij toetsing als bodem

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
puin	0,10 - 0,50	PCB (som 7) (0,06) Zink (0,11) Cadmium (0,01) PAK 10 VROM (0,4)	Minerale olie C10 - C40 (1,1)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

In geen van de kernen zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van PAK aangetroffen, zodat er geen analyses op PAK hebben plaatsgevonden.

In het funderingsmateriaal is geen asbest aangetroffen.

Het funderingsmateriaal is daarnaast indicatief getoetst aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit. Dit betreft een toetsing van de organische parameters (PAK, minerale olie en PCB). Op basis van het gehalte aan minerale olie is het materiaal niet elders toepasbaar. Tevens is een *indicatief* uitloogonderzoek uitgevoerd. Uit de toetsing blijkt dat de emissiewaarden niet worden overschreden; het materiaal loogt niet uit (zie bijlage 4.2).

6. AANVULLEND ONDERZOEK ARSEEN IN HET GRONDWATER

In het grondwater van peilbuis 1 is een concentratie van arseen tot boven de interventiewaarde gemeten en in peilbuis 4 boven de (voormalige) tussenwaarde. In twee grondwatermonsters ligt de concentratie arseen boven de achtergrondwaarde. Door de provincie Noord-Holland is het gebied van de gemeente Hoorn niet aangewezen als gebied waar verhoogde arseen gehalten standaard als van natuurlijke oorsprong mogen worden gezien. Om deze reden is aanvullend onderzoek noodzakelijk, vooral als er een overschrijding van de interventiewaarde van arseen wordt gemeten in het grondwater. Aanvullend zal dan moeten worden nagegaan of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in het grondwater. Tevens zal worden nagegaan of er mogelijk sprake is van een natuurlijke oorsprong.

In een aantal gebieden in Nederland is arseen in de ondergrond in sterk geaccumuleerde vorm vastgelegd. In grond wordt onderscheid gemaakt in twee typen arseenvoorkomens: het pyriettype en het roest-type. Aan pyriet (FeS_2) en roest (ijzer(III)(hydr)oxyden) kan arseen geadsorbeerd zijn.

Pyriet-type

Het arseenhoudende pyriet is waarschijnlijk gevormd toen veenlagen in contact kwamen met water dat (deels) afkomstig was uit een binnendringende zee (mariene beïnvloeding). Het Basisveen bevat veel arseenhoudend pyriet. Ook de toplaag van de Afzettingen van Calais kan arseenhoudend pyriet bevatten. Onder de toplaag van de Afzettingen van Calais kan arseen mobiel worden door het instabiel worden van ijzer(III)(hydr)oxyden. Waar Basisveen voorkomt, geldt altijd een verhoogd risico van arseen in het grondwater. Zolang de afzettingen zuurstofloos blijven, zal het arseen niet vrijkomen. Wanneer in de bodem een verschuiving plaatsvindt van een gereduceerd (anaëroob) milieu naar een meer aëroob milieu (bijv. door verlaging grondwaterspiegel of beïnvloeding door nitraat), kan het pyriet door het in het water opgeloste zuurstof / nitraat geoxydeerd worden, waardoor arseen mobiel wordt. Oxydatie van een klein deel van het pyriet kan al leiden tot hoge arseengehalten in het grondwater.

Roest-type

Het roest-type komt voor in zandige, ijzerrijke bodemlagen. Het precieze voorkomen van ijzeroerbanken is slecht bekend, omdat deze zeer lokaal zijn. In bepaalde regio's komt het roest-type vaker voor (regio's met stuwwallen en kwelwater, zoals de Veluwezoom, de IJsselvallei, Gelderse vallei, Achterhoek en de Maasvallei). Zolang deze afzettingen zuurstofrijk (aëroob) blijven, zal het arseen niet vrijkomen. Bij (verdere) afname van de redoxpotentiaal (bijv. door anaërobe afbraak van organische stoffen) kunnen de ijzer(III)(hydr)oxyden instabiel worden, waardoor het eventueel geadsorbeerde arseen in oplossing gaat. Ook verandering van de zuurgraad (pH) heeft invloed op de mobilisatie van arseen.

Grondwater

Als arseen van nature in verhoogde concentraties voorkomt in het zowel diep als freatisch grondwater, ligt de oorzaak in de regel in het vrijkomen van arseen uit het roest-type onder zuurstofloze omstandigheden (grondwaterniveau verhoging). Lokaal is het goed mogelijk dat verhoogde arseenconcentraties voorkomen in freatisch grondwater doordat het pyriet-type in contact komt met zuurstof (grondwaterniveau verlaging) of als gevolg van kwel. Het gaat dan wel om situaties waar de grondwaterstand relatief recent is verlaagd, anders zou het pyriet bij langdurende verlaging zijn afgebroken. Ingrepen in de bodem kunnen bijdragen aan de verspreiding van arseen of de mobilisatie van arseen in het grondwater.

De toetsing of arseen van nature aanwezig is, vindt plaats op basis van een aantal parameters. Daarvoor is een protocol ontwikkeld in samenspraak met het bevoegd gezag op basis van onderzoek van het RIVM.

6.1 BEMONSTERINGSSTRATEGIE EN ANALYSES

De betreffende peilbuis 1 zal grondig worden schoon gepompt en opnieuw bemonsterd worden. Het grondwater zal worden onderzocht op de bijzondere parameters sulfaat, ijzer²⁺, carbonaat, fosfaat en ammonium. Tevens zal opnieuw de concentratie van arseen worden gemeten.

6.2 TOETSINGSKADER

De analyseresultaten zullen worden vergeleken met eerdere resultaten over oorzaken van verhoogde arseenconcentraties. Hierin wordt beschreven dat voor Nederland algemeen wordt verondersteld dat er twee natuurlijke mechanismen van belang zijn: reductie van ijzeroxides en oxidatie van pyriet. Door middel van verzamelde data zijn op basis van gemeten waarden van bijzondere parameters verschillende grondwatertypen onderscheiden.

Tabel 10: Criteria natuurlijk arseen pyriet- en roesttype

Voorkomen arseen	Zuurgraad (pH)	Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	IJzer ²⁺	Carbonaat (HCO ₃ ⁻)	Fosfaat (PO ₄ ³⁻)	Ammonium (NH ₄)
Pyriet-type		> 50 mg/l				
Roest-type	> 7 a 8		> 5 mg/l	> 200 mg/l	> 1 mg/l	> 1 mg/l

Door het vergelijken van waarden kan nagegaan worden of er naar alle waarschijnlijkheid inderdaad sprake is verhoogde arseenconcentraties met een natuurlijke oorzaak en van welk type grondwater hier sprake zou kunnen zijn.

6.3 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 6 september 2018 door de heer F. Borst.

Bij het schoonpompen is een goede toestroming van het grondwater geconstateerd. De filterstelling van de bemonsterde peilbuis, de grondwaterstand (gws), de zuurgraad (pH), de soortelijke geleiding (Ec), de troebelheid en eventuele zintuiglijke afwijkingen zijn weergegeven in tabel 11.

Tabel 11: gegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m - mv)	Gws (m - mv)	Zuurgraad (pH)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (FTU)	Zintuiglijke afwijkingen
1	1,7 - 2,7	0,65	6,31	1310	35,35	geen

De soortelijke geleiding en de zuurgraad van het grondwater, gemeten in het veld, weken weinig af van de te verwachten en eerder gemeten waarden. De natuurlijke troebelheid ligt tussen 0 en 10 FTU. Naar onze mening is, ondanks de verhoogde troebelheidswaarde, toch een representatief monster verkregen voor analyse. Bij de interpretatie wordt rekening gehouden met de gemeten hogere troebelheid.

6.4 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor het grondwater volgens de BoToVa staat weergegeven in bijlage 4.3.

In het grondwatermonster uit de peilbuis overschrijdt de concentratie van arseen de interventiewaarde. De gemeten concentratie van sulfaat voldoet ruim aan het criterium voor een verhoogde concentratie arseen als gevolg van freatisch grondwater van het pyriet-type.

De gemeten concentratie van ammonium voldoet aan het criterium voor een verhoogde concentratie arseen als gevolg van het roest-type. De gemeten concentraties van fosfaat, ijzer en carbonaat voldoen echter niet aan het criterium voor het roest-type. Daarnaast voldoet tevens de gemeten pH niet aan dit criterium.

6.5 RESULTATEN AANVULLEND GRONDWATERONDERZOEK

In het grondwatermonster uit peilbuis 1 is tweemaal een overschrijding van de interventiewaarde van arseen geconstateerd (respectievelijk 120 en 61 µg/l). Bij de tweede meting werd de interventiewaarde van 60 µg/l nog maar in zeer geringe mate overschreden. Om deze reden is een derde meting van de concentratie aan arseen uitgevoerd.

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 1 oktober 2018 door de heer H. Manshanden. Bij het schoonpompen is een goede toestroming van het grondwater geconstateerd. De filterstelling van de bemonsterde peilbuis, de grondwaterstand (gws), de zuurgraad (pH), de soortelijke geleiding (Ec), de troebelheid en eventuele zintuiglijke afwijkingen zijn weergegeven in tabel 12.

Tabel 12: gegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m - mv)	Gws (m - mv)	Zuurgraad (pH)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (FTU)	Zintuiglijke afwijkingen
1	1,7 - 2,7	0,78	7,05	1240	18,36	geen

De soortelijke geleiding en de zuurgraad van het grondwater, gemeten in het veld, weken weinig af van de te verwachten en eerder gemeten waarden. De natuurlijke troebelheid ligt tussen 0 en 10 FTU. Naar onze mening is, ondanks de verhoogde troebelheidswaarde, toch een representatief monster verkregen voor analyse. Bij de interpretatie wordt rekening gehouden met de gemeten hogere troebelheid.

6.6 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor het grondwater volgens de BoToVa staat weergegeven in bijlage 4.3.

In het grondwatermonster uit de peilbuis is een licht verhoogde concentratie aan arseen gemeten. De concentratie van arseen overschrijdt de interventiewaarde niet meer. Dit past in de daling van de concentraties arseen bij de eerdere metingen.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Ter plaatse van de gedempte sloten zijn geen aanwijzingen voor bodemvreemd materiaal gevonden, waardoor er geen extra (meng)monsters zijn geanalyseerd.

In het kool houdende monster van boring 14 zijn lichte verhogingen van minerale olie en som PCB's gemeten. In mengmonster **og1** van de ondergrond is een lichte verhoging van minerale olie gemeten. In de (overige) mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

In het grondwater uit peilbuis 1 is een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met arseen geconstateerd. Daarnaast zijn lichte verhogingen van barium en molybdeen gemeten. In het grondwater uit peilbuis 4 is een matige verhoging van arseen en zijn lichte verhogingen van barium en molybdeen gemeten. In het grondwater uit de overige peilbuizen zijn slechts lichte verhogingen van arseen, barium en of molybdeen gemeten. Na twee herbemonsteringen van peilbuis 1 is in het grondwater geen verontreiniging tot boven de interventiewaarde met arseen meer geconstateerd. Aanvullend is een sterk verhoogde concentratie van sulfaat gemeten, hetgeen de natuurlijke oorzaak van de verontreinigingen met arseen bevestigt. Het betreft grondwater van het pyriet-type.

Verspreiding van het slib uit alle omringende sloten op een aangrenzend perceel (landbodem) is, volgens beoordeling kwaliteit van bagger, toegestaan. Indien men het slib uit de sloten op of in de bodem wil toepassen, dan is het slib altijd toepasbaar.

De hypothese dat in de grond maximaal licht verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd. De hypothese dat in het grondwater geen verhoogde concentraties aanwezig zijn, behalve van nature verhoogde concentraties van met name arseen, wordt in het onderzoek grotendeels bevestigd.

Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen gebruiksbeperkingen en zijn er geen onacceptabele risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij het beoogd gebruik. Ook bij graafwerkzaamheden zijn er geen beperkingen aanwezig conform de ARBO. Wel kunnen er bij graafwerk beperkingen zijn in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Er is tevens aanvullend onderzoek gedaan naar de kwaliteit van de puin- en funderingslagen (niet-vormgegeven bouwstof) en de mogelijke teer houdendheid van asfaltkernen.

In geen van de onderzochte asfaltkernen zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van PAK aangetroffen. In het funderingsmateriaal is geen asbest aangetroffen. Het funderingsmateriaal is daarnaast *indicatief* getoetst aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit. Op basis van het gehalte aan minerale olie is het materiaal niet elders toepasbaar. Tevens is een *indicatief* uitloogonderzoek uitgevoerd. Uit de toetsing blijkt dat de emissiewaarden niet worden overschreden, het materiaal loogt niet uit.

Bij toepassing buiten het werk moet formeel een partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit 1002 plaatsvinden. Gezien de resultaten wordt dit echter niet zinvol geacht, het materiaal voldoet op basis van de bekende gegevens niet als bouwstof. Eventueel vrijkomend materiaal, dat niet op de locatie kan worden hergebruikt, kan worden aangeboden aan een erkende verwerker.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. Om uit te sluiten of er asbest in de bodem aanwezig is, is uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk. De uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 wordt door Landview BV niet noodzakelijk geacht, aangezien er, behalve het onderzochte funderingsmateriaal, geen potentieel asbestverdacht puin is waargenomen.

8. SLOTOPMERKINGEN

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht door Landview BV uit Hoorn. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Hoewel de grootste zorgvuldigheid wordt betracht bij de uitvoering van het onderzoek is het, juist door de steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in het bodemprofiel aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Landview BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat Landview BV niet kan instaan voor de volledigheid en juistheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek.

Het uitgevoerde bodemonderzoek betreft een momentopname. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de resultaten van het onderzoek.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

9. REFERENTIES

- * *Verkennd bodemonderzoek Nieuwe Steen te Hoorn.* Landview BV, projectnummer 97258, mei 1997.
- * *Arseen in Nederlands grondwater, oorzaak van verhoogde arseenconcentraties.* RIVM Briefrapport 607300009, 2008.
- * *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN 5725:2017.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2017.
- * *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN 5740/A1.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, februari 2016.
- * *Bodem, Waterbodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN 5717:2009.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, november 2009.
- * *Bodem, Waterbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek, NEN 5720.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, november 2009.
- * *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000.* Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, vigerende versie.
- * *Bodem, boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NPR 5741.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 1994.
- * *Wijziging Circulaire bodemsanering.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.
- * *Wijziging Regeling bodemkwaliteit.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.
- * *Leidraad Bodembescherming.* Vigerende aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
- * *Informatieblad Waterbodems en de Waterwet.* SIKB, 31 mei 2010.
- * *Handreiking beoordelen waterbodems.* Ministerie van Infrastructuur en Milieu - DG Water, 4 november 2010.
- * *Kwantiteit en kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in Noord-Holland benoorden het IJ.* Regionale studies, Werkgroep Noord-Holland, Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding, Wageningen, 1982.
- * *Grondwaterkwaliteit.* Een eerste presentatie van grondwaterkwaliteitsgegevens uit het Provinciaal Meetnet Grondwaterkwaliteit, Provincie Noord-Holland, december 1996.
- * *Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart gemeenten Drechterland, Enkhuizen, Hoorn, Koggenland, Medemblik, Opmeer en Stede Broec.* LievenseCSO, projectcode 15M1207, 20 juli 2016.
- * *Tijdreis, over 200 jaar topografie.* www.topotijdreis.nl

BIJLAGE 1 REGIONALE SITUATIE



12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 28 augustus 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HOORN

F

6114

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

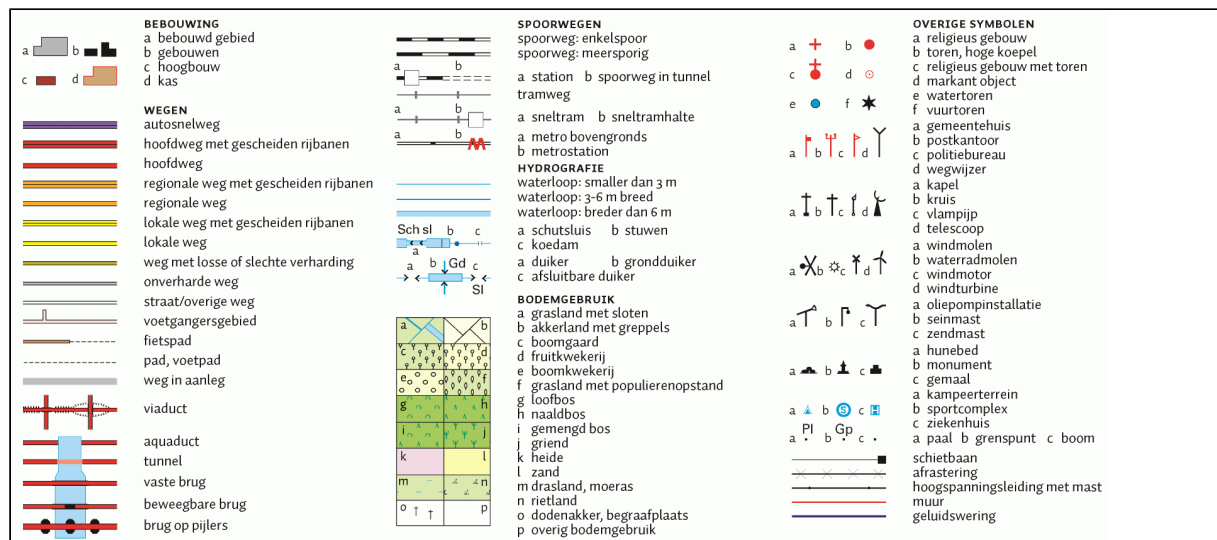
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

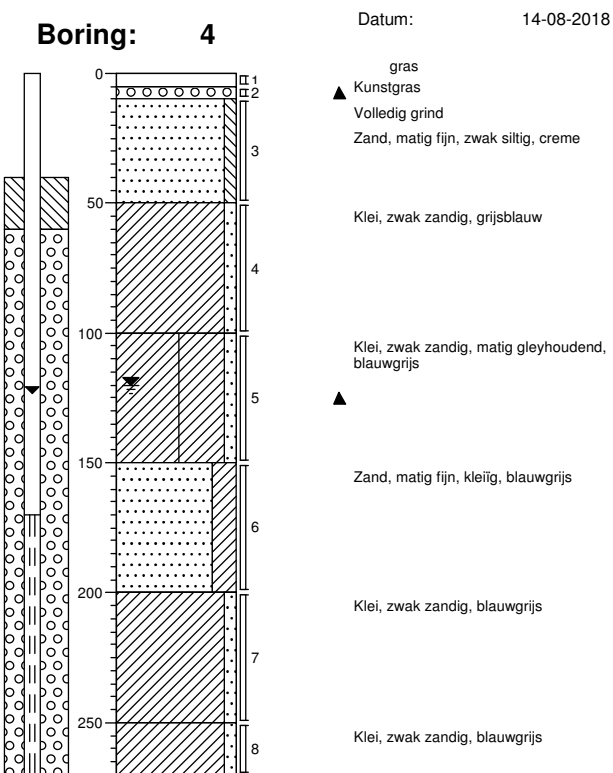
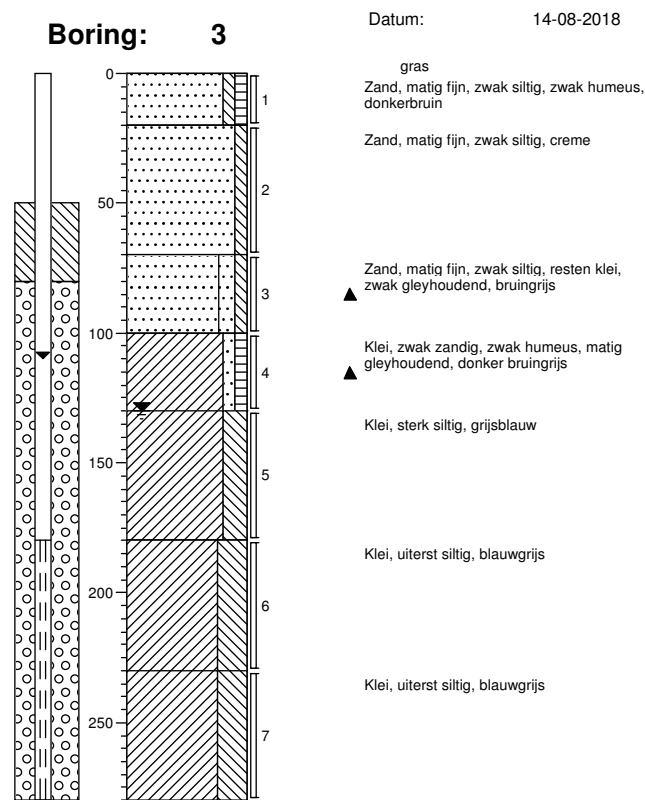
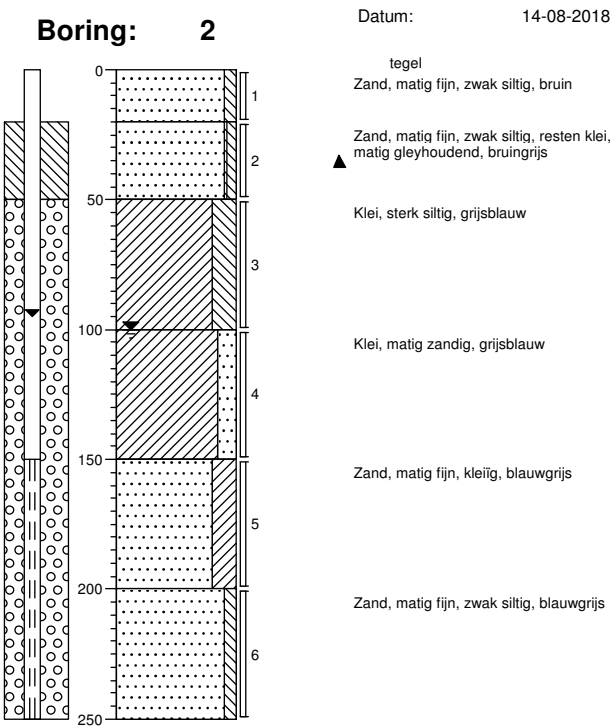
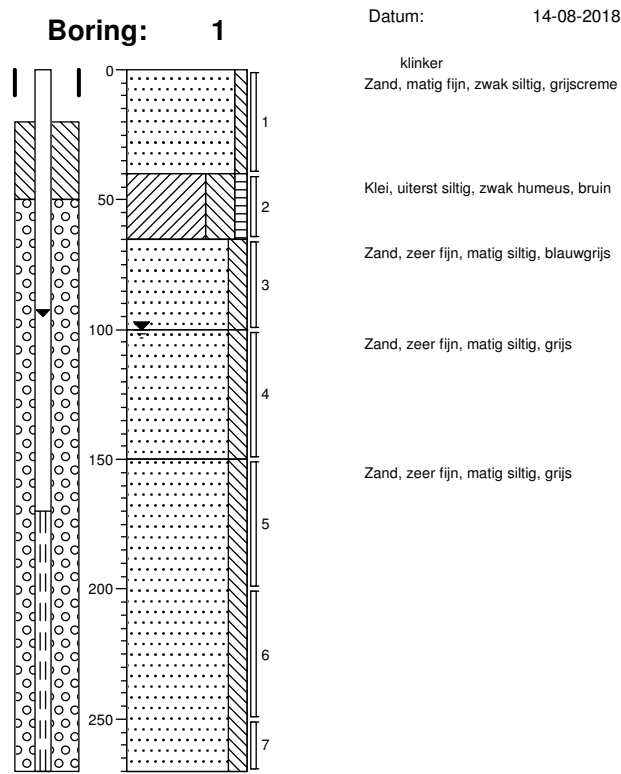
 Hier bevindt zich Kadastraal object HOORN F 6114
Nieuwe Steen 29, 1625 HV HOORN NH
CC-BY Kadaster.

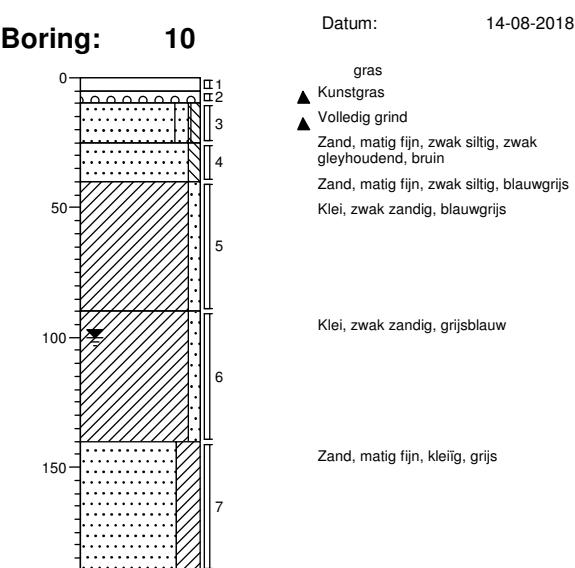
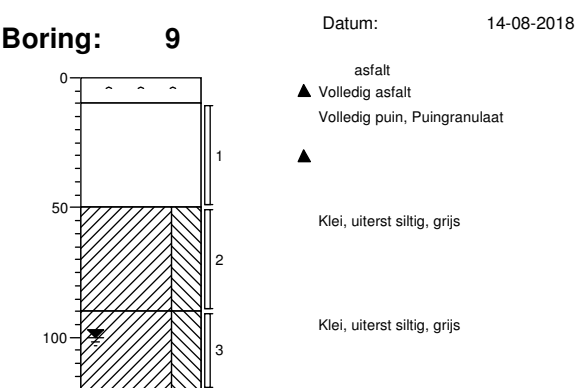
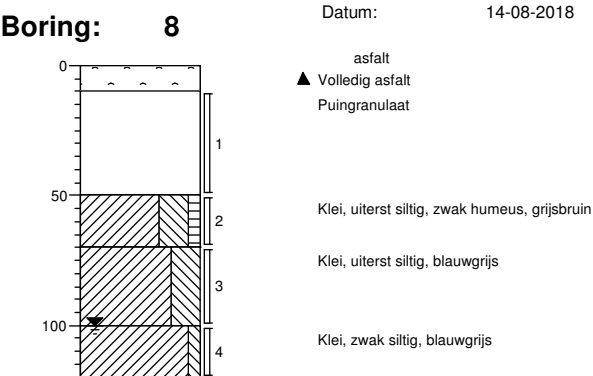
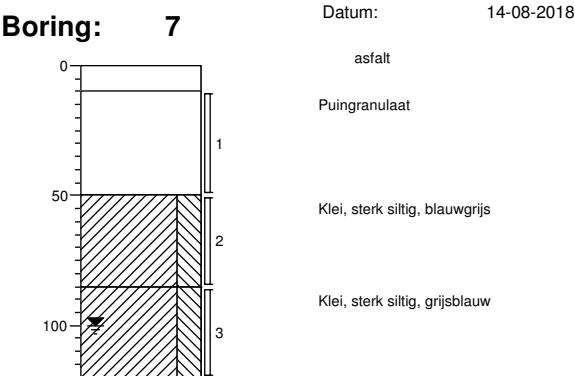
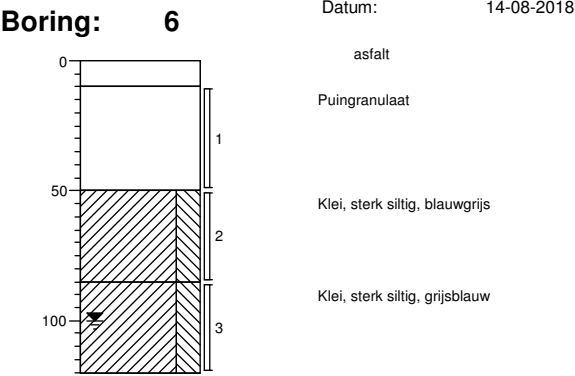
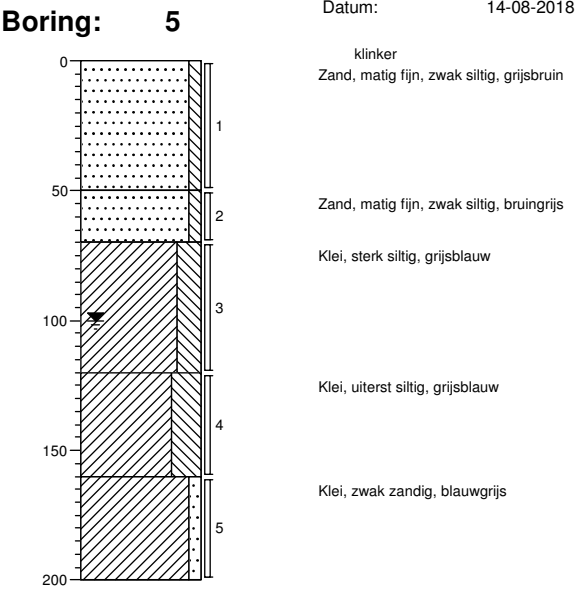


BIJLAGE 2 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN



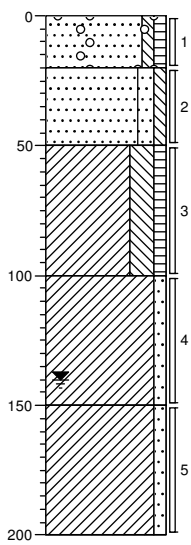
Legenda NEN-piepbuis Boring tot GWS. Boring tot 0.5 m Slibboring Water		Getekend door: PP Datum: 30-8-2018	Nieuwe Steen 9 te Hoorn		Schaal: 1:1250
 Landview Bodemonderzoek De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag Postbus 4060, 1620 HB Hoorn		Bijlage: 2	Projectnummer: 2018272		 Noord
		Datum veldwerk: 14/15-8-2018 Boormeester: F. Borst			





Boring: 11

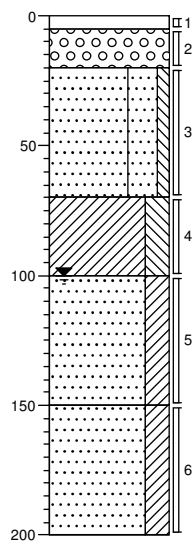
Datum: 14-08-2018



gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, creme
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs
Klei, zwak zandig, grijsblauw
Klei, zwak zandig, grijsblauw

Boring: 12

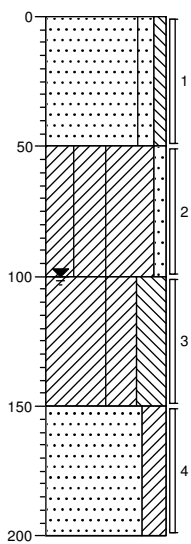
Datum: 14-08-2018



gras
Kunstgras
▲ Volledig grind
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, bruin
▲ Klei, sterk siltig, zwak gleyhoudend, grijsblauw
Zand, matig fijn, kleiig, blauwgrijs
Zand, matig fijn, kleiig, blauwgrijs

Boring: 13

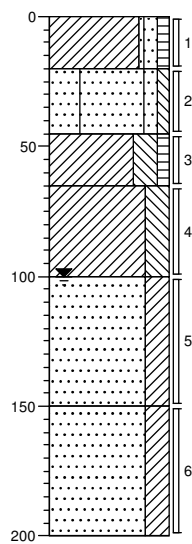
Datum: 14-08-2018



tegels
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, bruin
▲ Klei, zwak zandig, matig gleyhoudend, grijsblauw
▲ Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, blauwgrijs
Zand, matig fijn, kleiig, donker blauwgrijs

Boring: 14

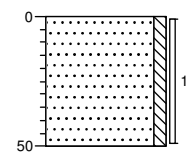
Datum: 15-08-2018



tegels
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak koolhoudend, zwak gleyhoudend, bruin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, creme
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs
Klei, sterk siltig, grijsblauw
Zand, matig fijn, kleiig, grijsblauw
Zand, matig fijn, kleiig, blauwgrijs

Boring: 15

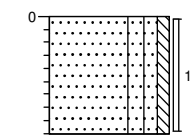
Datum: 15-08-2018



klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 16

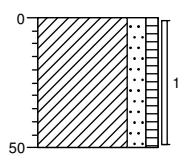
Datum: 15-08-2018



tegels
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, bruin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, bruin

Boring: 17

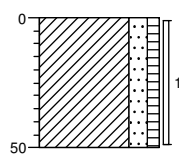
Datum: 15-08-2018



gras
Klei, matig zandig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 18

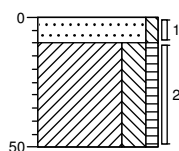
Datum: 15-08-2018



teg
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker
bruin

Boring: 19

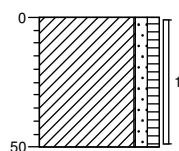
Datum: 15-08-2018



teg
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
gleyhoudend, creme
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs

Boring: 20

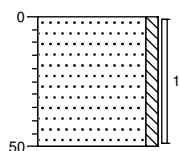
Datum: 15-08-2018



gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak
gleyhoudend, donkergrijs

Boring: 21

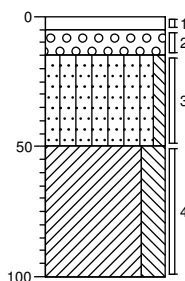
Datum: 15-08-2018



teg
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin

Boring: 22

Datum: 15-08-2018

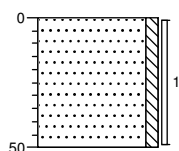


gras
▲ Kunstgras
▲ Volledig grind
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
gleyhoudend, cremebruin

Klei, sterk siltig, grijsblauw

Boring: 23

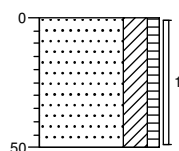
Datum: 15-08-2018



teg
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

Boring: 24

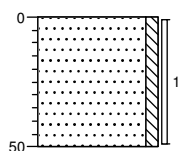
Datum: 15-08-2018



bosgrond
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus,
donker bruin

Boring: 25

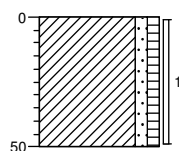
Datum: 15-08-2018



teg
Zand, matig fijn, zwak siltig, cremebruin

Boring: 26

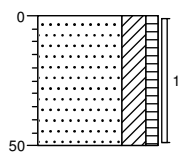
Datum: 15-08-2018



gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker
bruin

Boring: 27

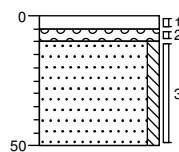
Datum: 15-08-2018



▲ bosgrond
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus,
sterk wortelhoudend, donker grijsbruin

Boring: 28

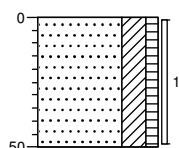
Datum: 15-08-2018



▲ gras
Kunstgras
Volledig grind
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 29

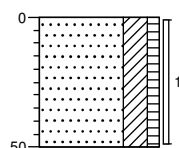
Datum: 15-08-2018



▲ bosgrond
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus,
zwak wortelhoudend, donker bruingrijs

Boring: 30

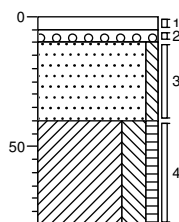
Datum: 15-08-2018



▲ bosgrond
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus,
zwak wortelhoudend, donker bruingrijs

Boring: 31

Datum: 15-08-2018

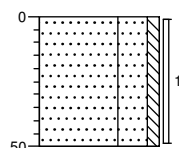


▲ gras
Kunstgras
Volledig grind
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs

Boring: 32

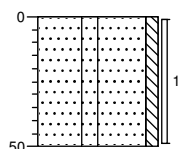
Datum: 15-08-2018



▲ tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
gleyhoudend, grijs

Boring: 33

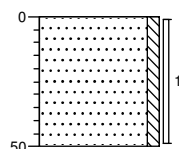
Datum: 15-08-2018



▲ klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
gleyhoudend, bruin

Boring: 34

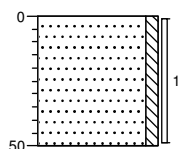
Datum: 15-08-2018



▲ klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 35

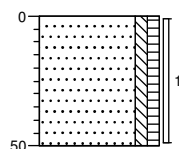
Datum: 15-08-2018



▲ klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 36

Datum: 15-08-2018



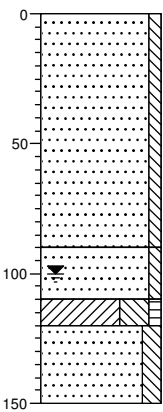
▲ groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
resten klei, donker grijsbruin

BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

Projectcode: 2018272

Boring: 50

Datum: 15-08-2018



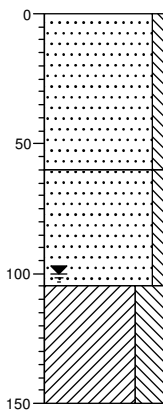
tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

Zand, matig fijn, zwak siltig, cremegrijs

Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs

Boring: 51

Datum: 15-08-2018



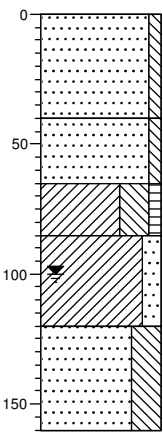
tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

Zand, matig fijn, zwak siltig, cremegrijs

Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: 52

Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme

Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

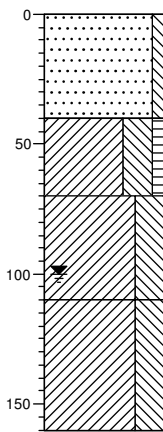
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbruin

Klei, matig zandig, blauwgrijs

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, bruin

Boring: 53

Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

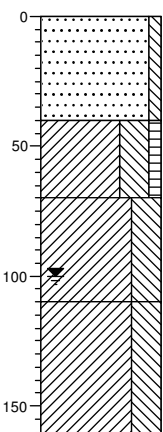
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 54

Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

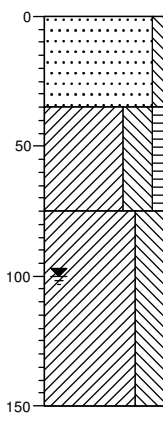
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 55

Datum: 15-08-2018



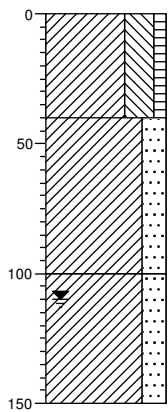
tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, cremegrijs

Klei, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbruin

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 56

Datum: 15-08-2018



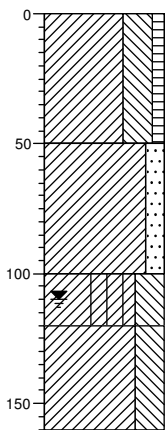
gazon
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Klei, sterk zandig, lichtgrijs

Klei, sterk zandig, grijs

Boring: 57

Datum: 15-08-2018



gazon
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

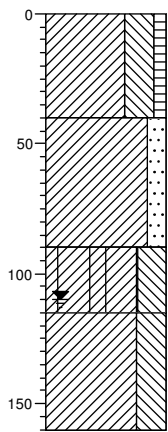
Klei, matig zandig, lichtgrijs

▲ Klei, uiterst siltig, matig gleyhoudend, roestgrijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 58

Datum: 15-08-2018



gazon
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

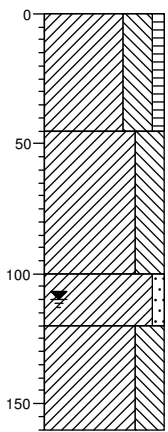
Klei, matig zandig, lichtgrijs

▲ Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, cremeroest

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 59

Datum: 15-08-2018



gazon
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

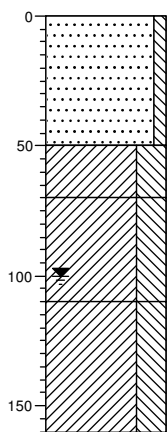
Klei, uiterst siltig, lichtgrijs

Klei, zwak zandig, grijscreme

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 60

Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

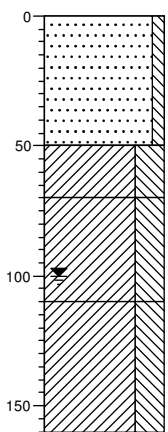
Klei, uiterst siltig, grijsbruin

Klei, uiterst siltig, grijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 61

Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

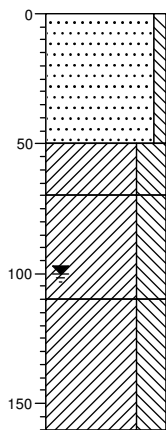
Klei, uiterst siltig, grijsbruin

Klei, uiterst siltig, grijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 62

Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

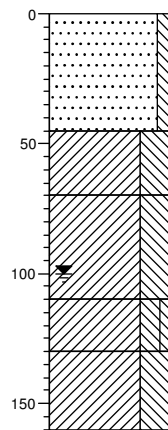
Klei, uiterst siltig, grijsbruin

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 63

Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme

Klei, uiterst siltig, grijsbruin

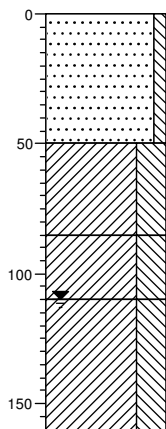
Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

▲ Klei, uiterst siltig, matig gleyhoudend, grijsroest

Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: 64

Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

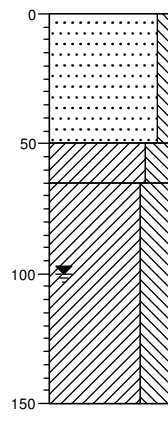
Klei, uiterst siltig, bruin-grijs

Klei, uiterst siltig, lichtgrijs

Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: 65

Datum: 15-08-2018



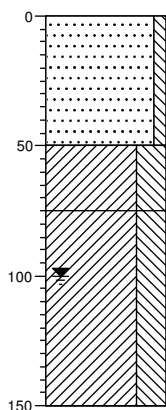
tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

Klei, sterk siltig, bruin-grijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 66

Datum: 15-08-2018



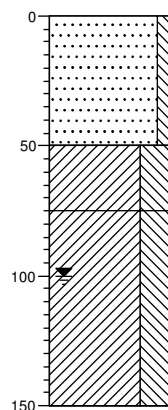
tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelcreme

Klei, uiterst siltig, bruin-grijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 67

Datum: 15-08-2018



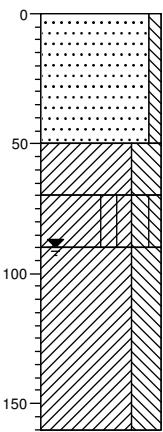
tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelcreme

Klei, uiterst siltig, bruin-grijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 68

Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

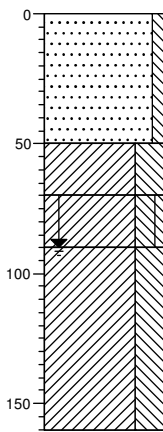
Klei, uiterst siltig, grijsbruin

▲ Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijs

Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: 69

Datum: 15-08-2018

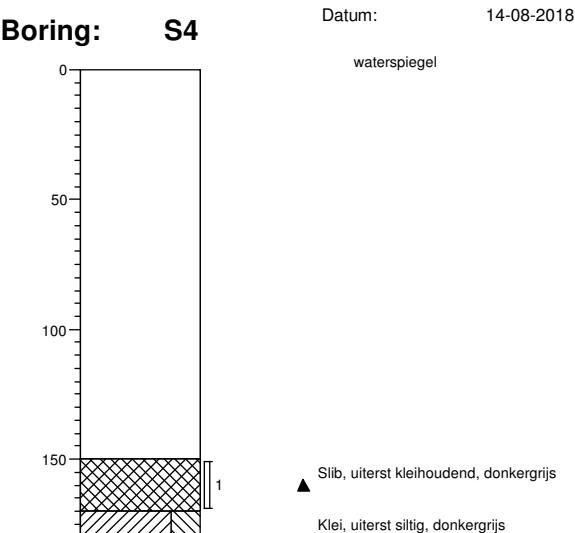
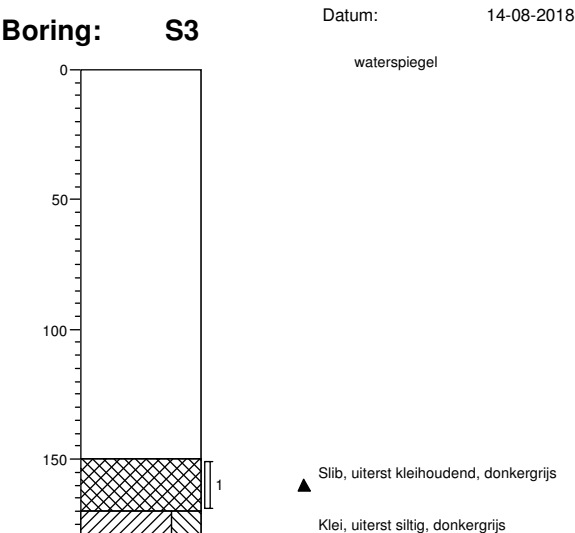
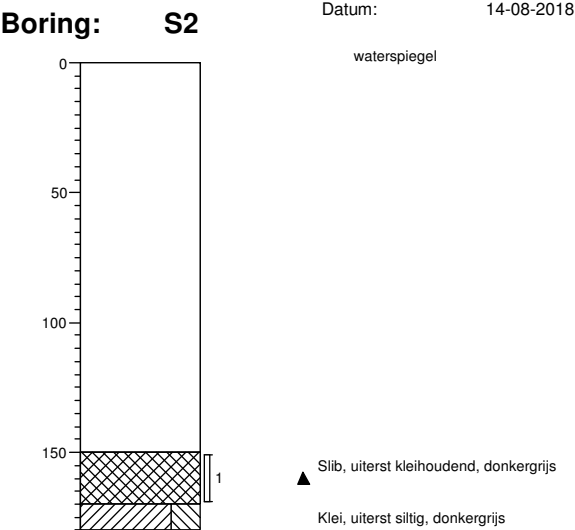
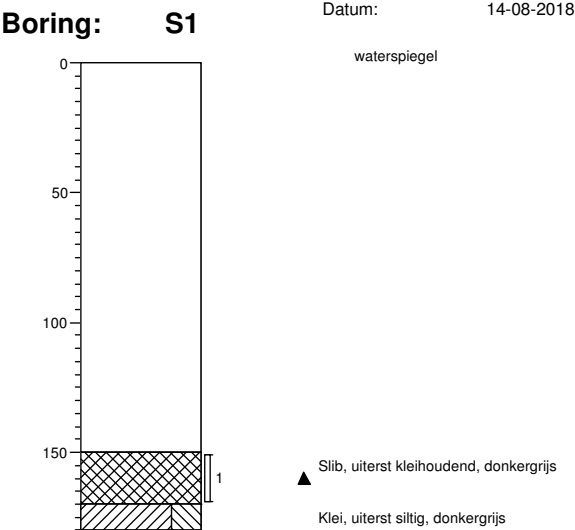


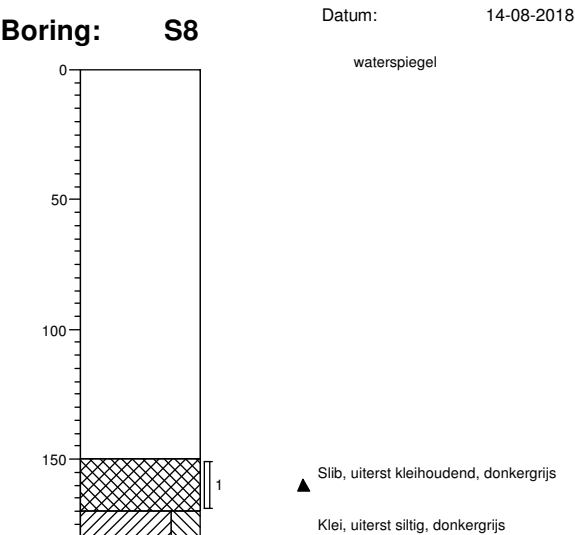
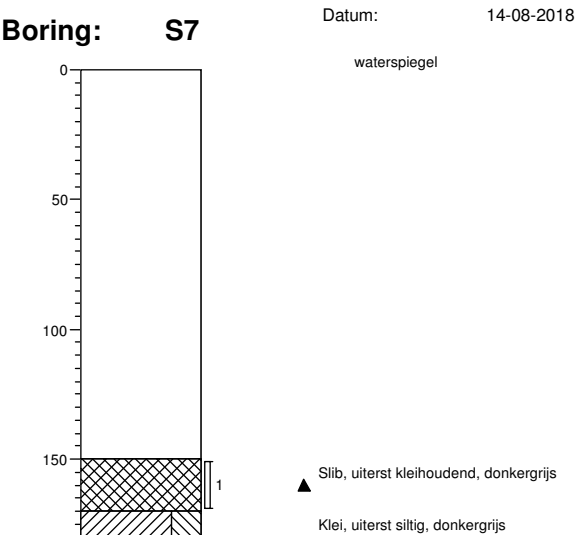
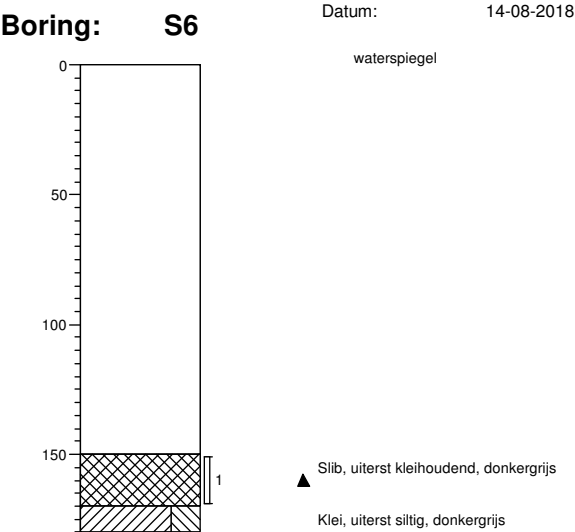
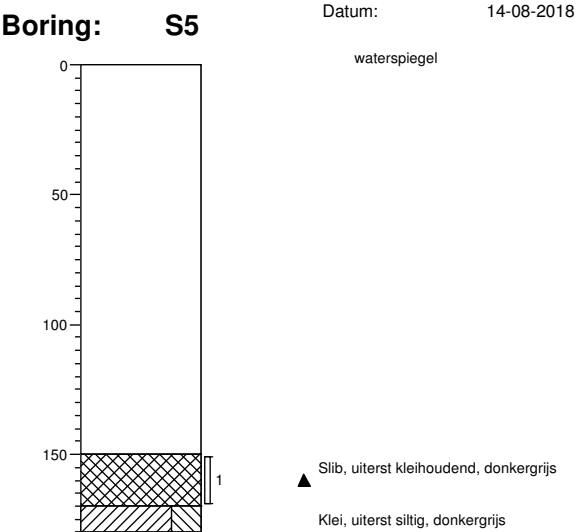
tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

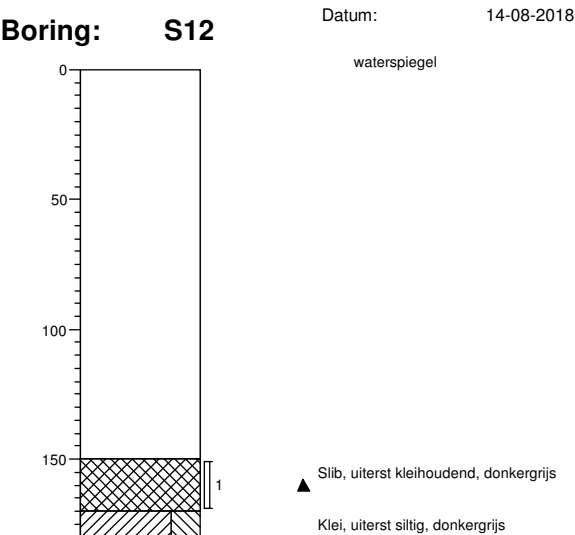
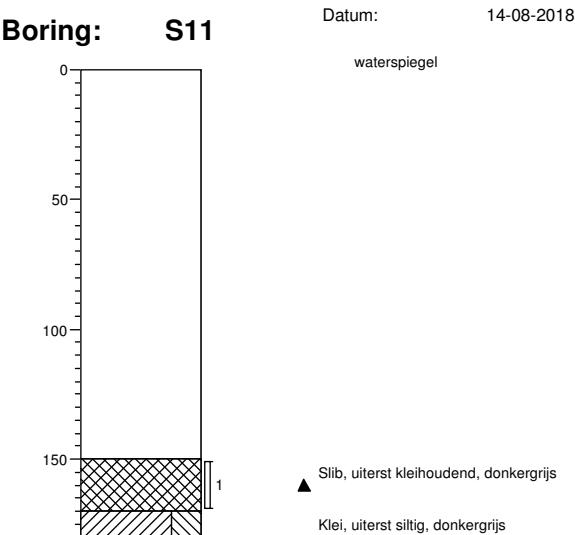
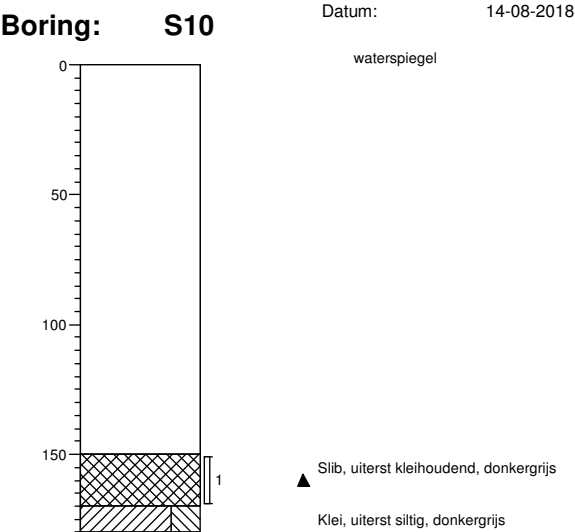
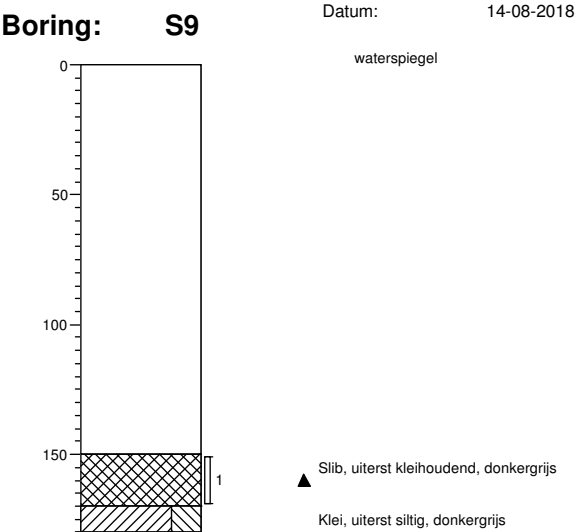
Klei, uiterst siltig, grijsbruin

▲ Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijs

Klei, uiterst siltig, grijs

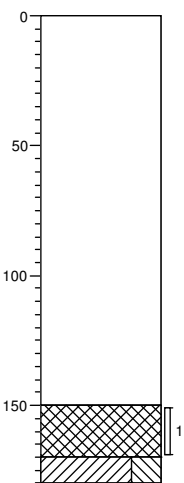






Boring: S13

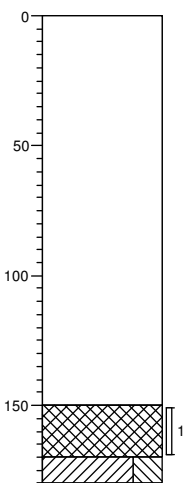
Datum: 14-08-2018



▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs
Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Boring: S14

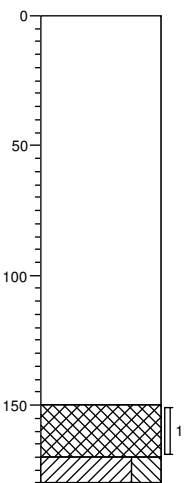
Datum: 14-08-2018



▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs
Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Boring: S15

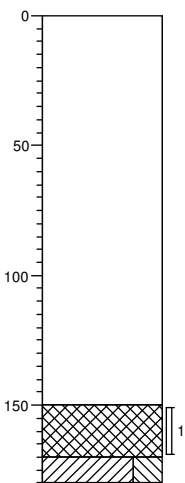
Datum: 14-08-2018



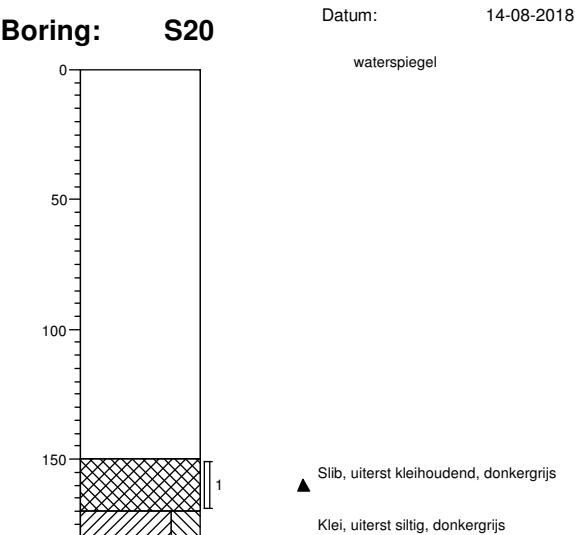
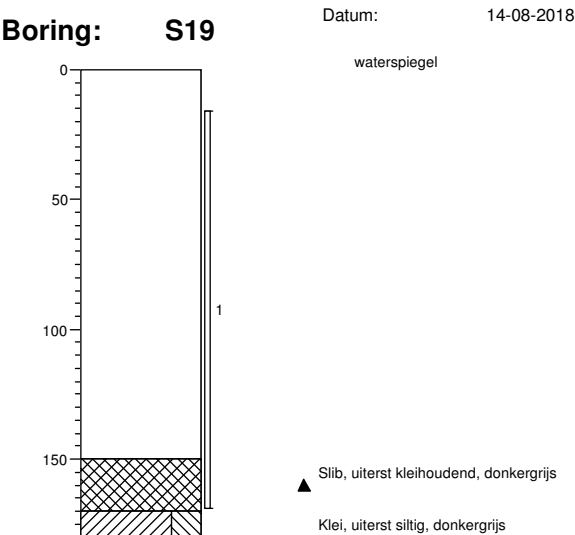
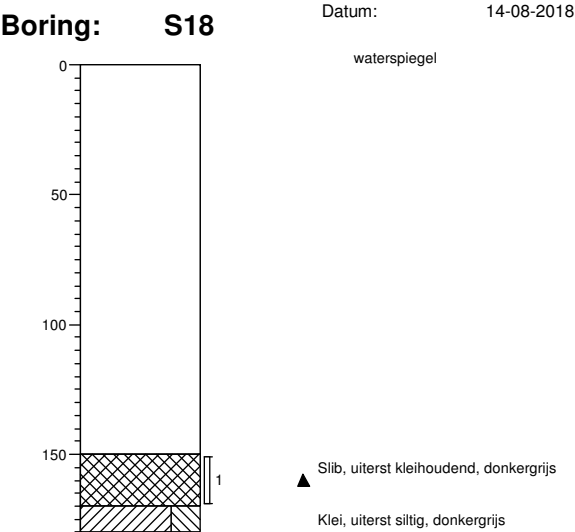
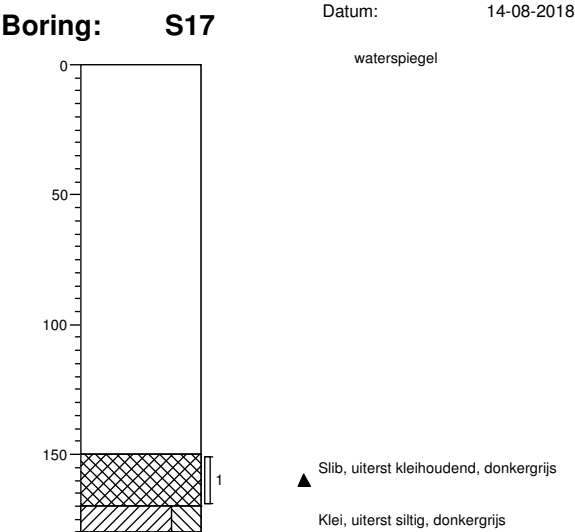
▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs
Klei, uiterst siltig, donkergrijs

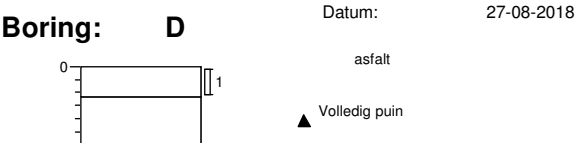
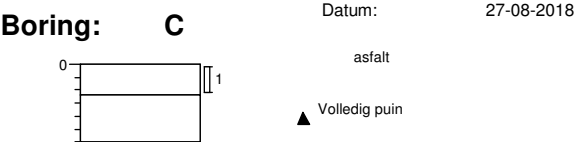
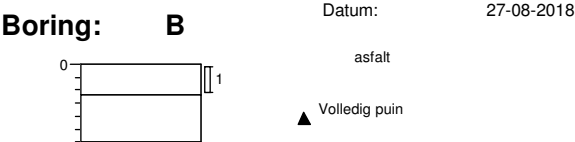
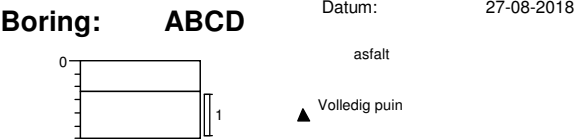
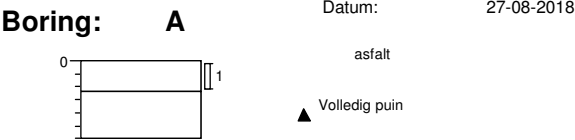
Boring: S16

Datum: 14-08-2018



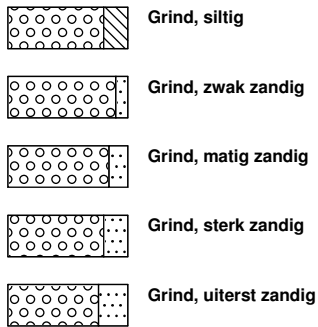
▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs
Klei, uiterst siltig, donkergrijs



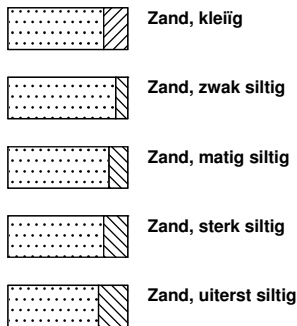


Legenda (conform NEN 5104)

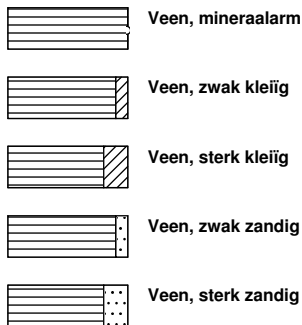
grind



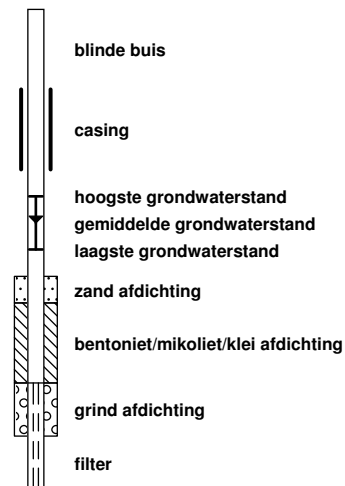
zand



veen



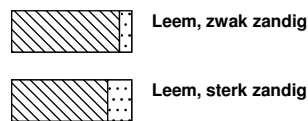
peilbuis



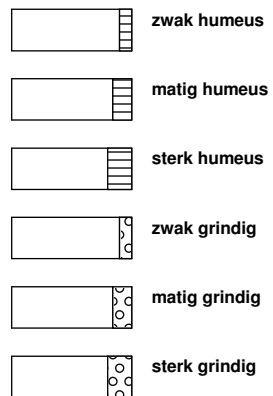
klei



leem



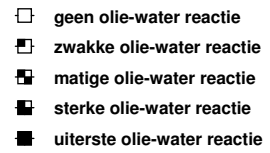
overige toevoegingen



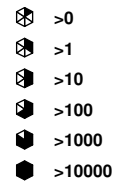
geur



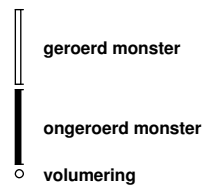
olie



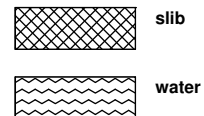
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Projectnummer : 2018272

Project code: 798972
798978
798983
799104
800250
802277
802278
806123
814764

Landview B.V.
T.a.v. 
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018272-hockey
Ons kenmerk : Project 798972
Validatieref. : 798972_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BRFM-MXCN-XBSR-KHRU
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 augustus 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,




Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798972
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5745058 = sloot1 S1 (150-170) S10 (150-170) S2 (150-170) S3 (150-170) S4 (150-170) S5 (150-170) S6 (150-170) S7 (150-170) S8 (150-170) S9 (150-170)

5745059 = sloot2 S11 (150-170) S12 (150-170) S13 (150-170) S14 (150-170) S15 (150-170) S16 (150-170) S17 (150-170) S18 (150-170) S19 (15-170) S20 (150-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	14/08/2018	14/08/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	16/08/2018	16/08/2018
Startdatum	:	16/08/2018	16/08/2018
Monstercode	:	5745058	5745059
Matrix	:	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S zeven veldvochtig (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	47,6	59,7
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	5,2	2,7
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	94,8	97,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,1	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16,4	9,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,8	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	36	23

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	< 35
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: BRFM-MXCN-XBSR-KHRU

Ref.: 798972_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798972
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5745058 = sloot1 S1 (150-170) S10 (150-170) S2 (150-170) S3 (150-170) S4 (150-170) S5 (150-170) S6 (150-170) S7 (150-170) S8 (150-170) S9 (150-170)

5745059 = sloot2 S11 (150-170) S12 (150-170) S13 (150-170) S14 (150-170) S15 (150-170) S16 (150-170) S17 (150-170) S18 (150-170) S19 (15-170) S20 (150-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	14/08/2018	14/08/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	16/08/2018	16/08/2018
Startdatum	:	16/08/2018	16/08/2018
Monstercode	:	5745058	5745059
Matrix	:	Waterbodem	Waterbodem

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005
----------------	----------	--------------	--------------

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,003	0,002
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,002	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,004	0,003
S som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,007	0,006
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,019	0,018
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,017	0,016
S som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,001	0,001

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: BRFM-MXCN-XBSR-KHRU

Ref.: 798972_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798972
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

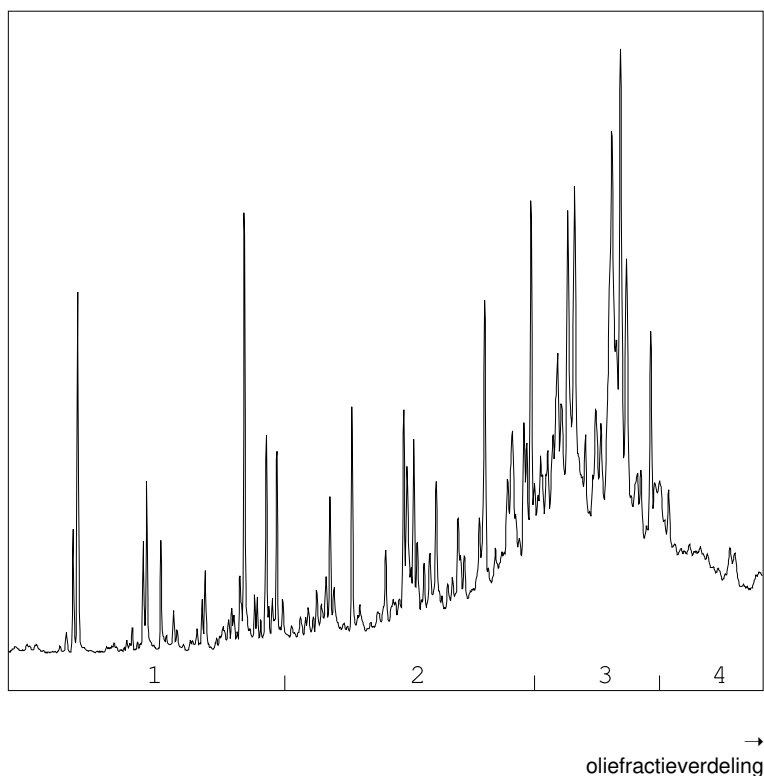
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5745058
Project omschrijving : 2018272-hockey
Uw referentie : sloot1 S1 (150-170) S10 (150-170) S2 (150-170) S3 (150-170) S4 (150-170) S5 (150-170) S6 (150-170) S7 (150-170) S8 (150-170) S9 (150-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	16 %
3) fractie C29 - C35	64 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 38 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798972
 Project omschrijving : 2018272-hockey
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode Uw referentie	monster	diepte	barcode
5745058 sloot1 S1 (150-170) S10 (150-170) S2 (150-170) S3 (150-170) S4 (150-170) S5 (150-170) S6 (150-170) S7 (150-170) S8 (150-170) S9 (150-170)	S1 S10 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9	1.5-1.7 1.5-1.7 1.5-1.7 1.5-1.7 1.5-1.7 1.5-1.7 1.5-1.7 1.5-1.7 1.5-1.7 1.5-1.7	2743556AA 2743551AA 2743553AA 2743489AA 2743554AA 2743549AA 2743550AA 2743547AA 2743546AA 2743548AA
5745059 sloot2 S11 (150-170) S12 (150-170) S13 (150-170) S14 (150-170) S15 (150-170) S16 (150-170) S17 (150-170) S18 (150-170) S19 (15-170) S20 (150-170)	S20 S19 S18 S17 S16 S15 S14 S13 S12 S11	1.5-1.7 0.15-1.7 1.5-1.7 1.5-1.7 1.5-1.7 1.5-1.7 1.5-1.7 1.5-1.7 1.5-1.7 1.5-1.7	2743538AA 2743544AA 2743543AA 2743525AA 2743541AA 2743540AA 2743537AA 2743539AA 2743536AA 2743534AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798972
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3000 en NEN 5719
Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7
OCBs	: Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Gloeirest van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879

Landview B.V.
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018272-hockey
Ons kenmerk : Project 798978
Validatieref. : 798978_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CLNR-ZGXR-QDGA-AHXA
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 augustus 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



[REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798978
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5745069 = bg1 1 (0-40) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 5 (0-50)
5745070 = bg2 10 (10-25) 10 (25-40) 11 (0-20) 11 (20-50) 12 (20-70) 22 (15-50) 28 (10-50) 31 (10-40) 4 (10-50)
5745071 = bg3 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-45) 2 (0-20) 2 (20-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	14/08/2018	14/08/2018	14/08/2018
Ontvangstdatum opdracht	16/08/2018	16/08/2018	16/08/2018
Startdatum	16/08/2018	16/08/2018	16/08/2018
Monstercode	5745069	5745070	5745071
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		88,9	88,9	94,3
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	3,4	0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,4	1,6	1,3

Anorganische parameters - metalen

		< 20	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: CLNR-ZGXR-QDGA-AHXA

Ref.: 798978_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798978
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5745072 = bg4 24 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 3 (0-20) 3 (20-70) 30 (0-50) 32 (0-50)

5745073 = m14 14 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/08/2018	15/08/2018
Ontvangstdatum opdracht :	16/08/2018	16/08/2018
Startdatum :	16/08/2018	16/08/2018
Monstercode :	5745072	5745073
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	86,2	75,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,8	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,4	28,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	26	24
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	7,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,5	7,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	11	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	34	31

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	160
-------------------------------------	----------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,36

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: CLNR-ZGXR-QDGA-AHX

Ref.: 798978_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798978
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : m14 14 (0-20)
Monstercode : 5745073

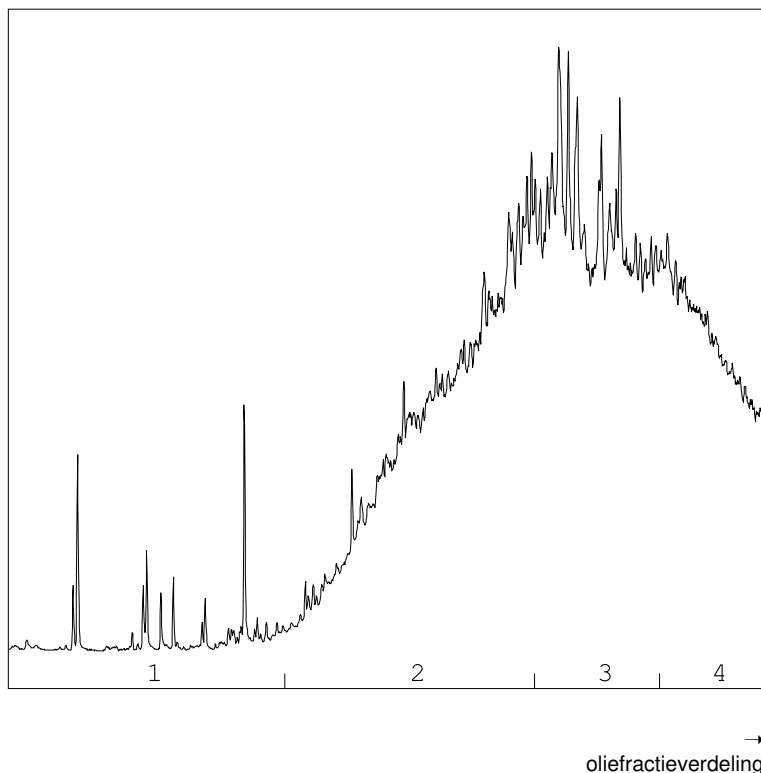
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5745073
Project omschrijving : 2018272-hockey
Uw referentie : m14 14 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	25 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798978
 Project omschrijving : 2018272-hockey
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5745069	bg1 1 (0-40) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 5 (0-50)	1 5 33 34 35 36	0-0.4 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	2743511AA 2743594AA 2744286AA 2743652AA 2743650AA 2743585AA
5745070	bg2 10 (10-25) 10 (25-40) 11 (0-20) 11 (20-50) 12 (20-70) 22 (15-50) 28 (10-50) 31 (10-40) 4 (10-50)	10 10 11 11 12 22 28 31 4	0.1-0.25 0.25-0.4 0-0.2 0.2-0.5 0.2-0.7 0.15-0.5 0.1-0.5 0.1-0.4 0.1-0.5	2743713AA 2743718AA 2743707AA 2743684AA 2743695AA 2744295AA 2744282AA 2744278AA 2743589AA
5745071	bg3 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-45) 2 (0-20) 2 (20-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50)	13 15 16 2 2 21 23 25	0-0.5 0-0.5 0-0.45 0-0.2 0.2-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	2743685AA 2744301AA 2744303AA 2743581AA 2743582AA 2744290AA 2744294AA 2744292AA
5745072	bg4 24 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 3 (0-20) 3 (20-70) 30 (0-50) 32 (0-50)	24 27 29 3 3 30 32	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.2 0.2-0.7 0-0.5 0-0.5	2744293AA 2744287AA 2744291AA 2743566AA 2743564AA 2744279AA 2744280AA
5745073	m14 14 (0-20)	14	0-0.2	2743701AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798978
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Landview B.V.
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018272-hockey
Ons kenmerk : Project 798983
Validatieref. : 798983_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PWXC-WWDS-GYEC-ZCGI
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 augustus 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



[REDACTED]
[REDACTED]

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798983
 Project omschrijving : 2018272-hockey
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5745085 = og1 1 (65-100) 1 (100-150) 12 (100-150) 14 (100-150) 2 (150-200) 4 (150-200)

5745086 = og2 10 (40-90) 10 (90-140) 11 (50-100) 12 (70-100) 22 (50-100) 31 (40-80) 4 (50-100) 4 (100-150)

5745087 = og3 1 (40-65) 13 (100-150) 14 (45-65) 14 (65-100) 2 (50-100) 3 (130-180) 5 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum	14/08/2018	14/08/2018	14/08/2018
Ontvangstdatum opdracht	16/08/2018	16/08/2018	16/08/2018
Startdatum	16/08/2018	16/08/2018	16/08/2018
Monstercode	5745085	5745086	5745087
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	74,3	70,8	64,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1	1,0	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,1	27,0	18,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	22	35
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	4,3	4,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	9,5	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	11	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	36	42

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PWXC-WWDS-GYEC-ZCGI

Ref.: 798983_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798983
 Project omschrijving : 2018272-hockey
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5745088 = og4 6 (50-85) 7 (50-85) 8 (50-70) 8 (70-100) 9 (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/08/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 16/08/2018
 Startdatum : 16/08/2018
 Monstercode : 5745088
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	69,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	43,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	36
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	15
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	45

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	58
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798983
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

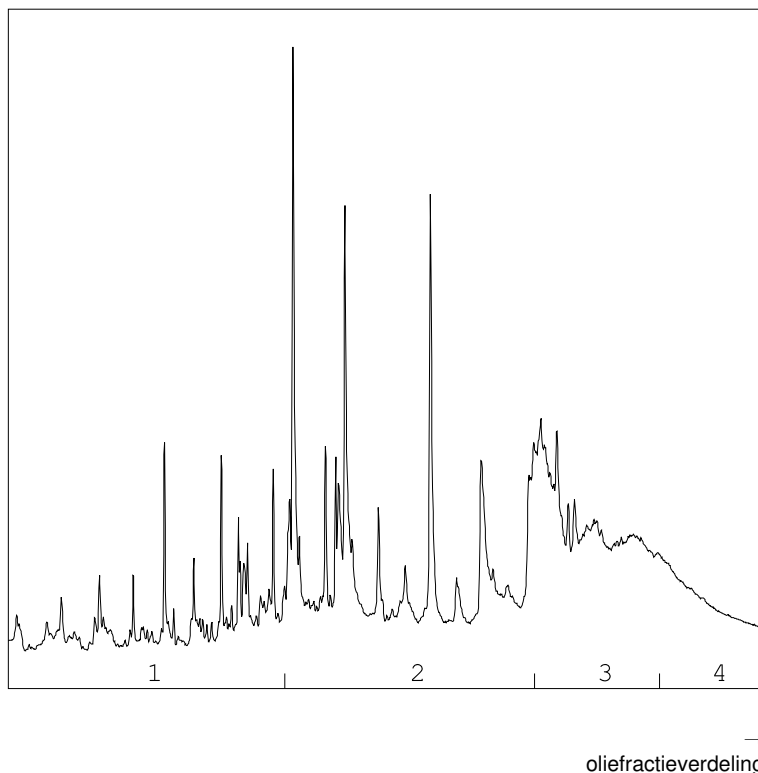
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5745085
Project omschrijving : 2018272-hockey
Uw referentie : og1 1 (65-100) 1 (100-150) 12 (100-150) 14 (100-150) 2 (150-200) 4 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	21 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 76 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

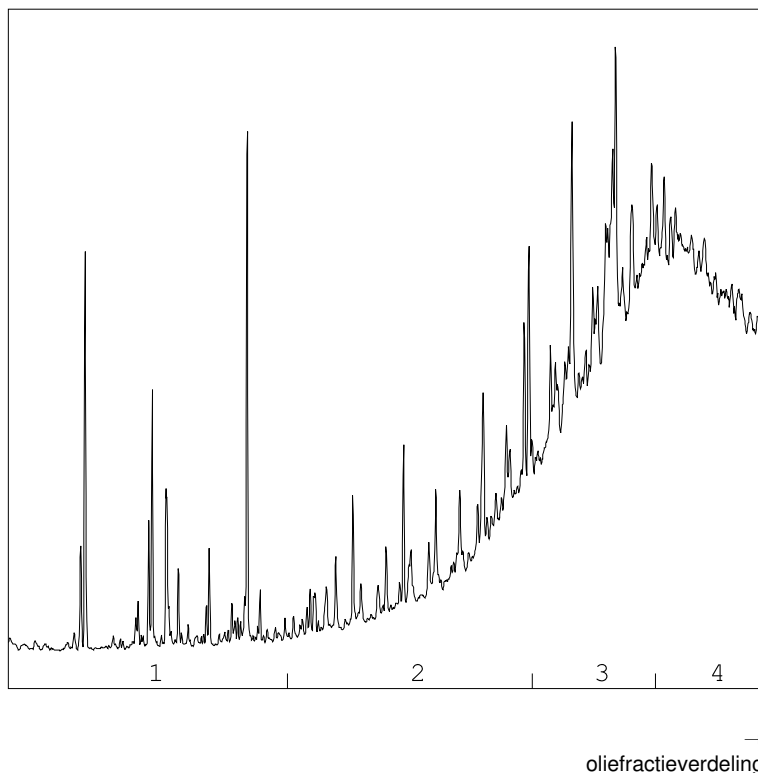
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5745088
Project omschrijving : 2018272-hockey
Uw referentie : og4 6 (50-85) 7 (50-85) 8 (50-70) 8 (70-100) 9 (50-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	13 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	43 %

minerale olie gehalte: 58 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798983
 Project omschrijving : 2018272-hockey
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5745085	og1 1 (65-100) 1 (100-150) 12 (100-150) 14 (100-150) 2 (150-200) 4 (150-200)	1	0.65-1	2743505AA
		1	1-1.5	2743494AA
		12	1-1.5	2743706AA
		14	1-1.5	2743689AA
		2	1.5-2	2743587AA
		4	1.5-2	2743569AA
5745086	og2 10 (40-90) 10 (90-140) 11 (50-100) 12 (70-100) 22 (50-100) 31 (40-80) 4 (50-100) 4 (100-150)	10	0.4-0.9	2743719AA
		10	0.9-1.4	2743711AA
		11	0.5-1	2743690AA
		12	0.7-1	2743705AA
		22	0.5-1	2744288AA
		31	0.4-0.8	2744283AA
		4	0.5-1	2743579AA
		4	1-1.5	2743573AA
5745087	og3 1 (40-65) 13 (100-150) 14 (45-65) 14 (65-100) 2 (50-100) 3 (130-180) 5 (70-120)	1	0.4-0.65	2743512AA
		13	1-1.5	2743708AA
		14	0.45-0.65	2743692AA
		14	0.65-1	2743691AA
		2	0.5-1	2743578AA
		3	1.3-1.8	2743576AA
5745088	og4 6 (50-85) 7 (50-85) 8 (50-70) 8 (70-100) 9 (50-90)	5	0.7-1.2	2743598AA
		6	0.5-0.85	2743563AA
		7	0.5-0.85	2743468AA
		8	0.5-0.7	2743493AA
		8	0.7-1	2743497AA
		9	0.5-0.9	2743557AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 798983
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Landview B.V.
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018272-hockey
Ons kenmerk : Project 799104
Validatieref. : 799104_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: EZEW-ZSOI-SJTP-EANK
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 augustus 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



[REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 799104
 Project omschrijving : 2018272-hockey
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5747037 = puin A6789 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/08/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 16/08/2018
 Startdatum : 17/08/2018
 Monstercode : 5747037
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	92,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	76
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,41
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	20
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	32
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	91

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1700
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,08
S fenantreen	mg/kg ds	2,2
S anthraceen	mg/kg ds	0,63
S fluoranteen	mg/kg ds	4,4
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2,1
S chryseen	mg/kg ds	2,3
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,3
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,1
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,3
S som PAK (10)	mg/kg ds	17

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,002
S PCB -101	mg/kg ds	0,005
S PCB -118	mg/kg ds	0,003
S PCB -138	mg/kg ds	0,006
S PCB -153	mg/kg ds	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,024

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: EZEZ-ZSOI-SJTP-EANK

Ref.: 799104_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 799104
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties
 5745347 = puin A6789 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/08/2018
Ontvangstdatum opdracht : 16/08/2018
Startdatum : 16/08/2018
Monstercode : 5745347
Matrix : Grond

Asbestonderzoek
Asbest Quickscan:

typering		n.v.t.
chrysotiel	massa%	< 0,1
amosiet	massa%	< 0,1
crocidoliet	massa%	< 0,1
anthofylict	massa%	< 0,1
actinoliet	massa%	< 0,1
tremoliet	massa%	< 0,1
geschatte gebondenheid		n.v.t.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 799104
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwalitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896.

Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Uw referentie : puin A6789 (10-50)
Monstercode : 5747037

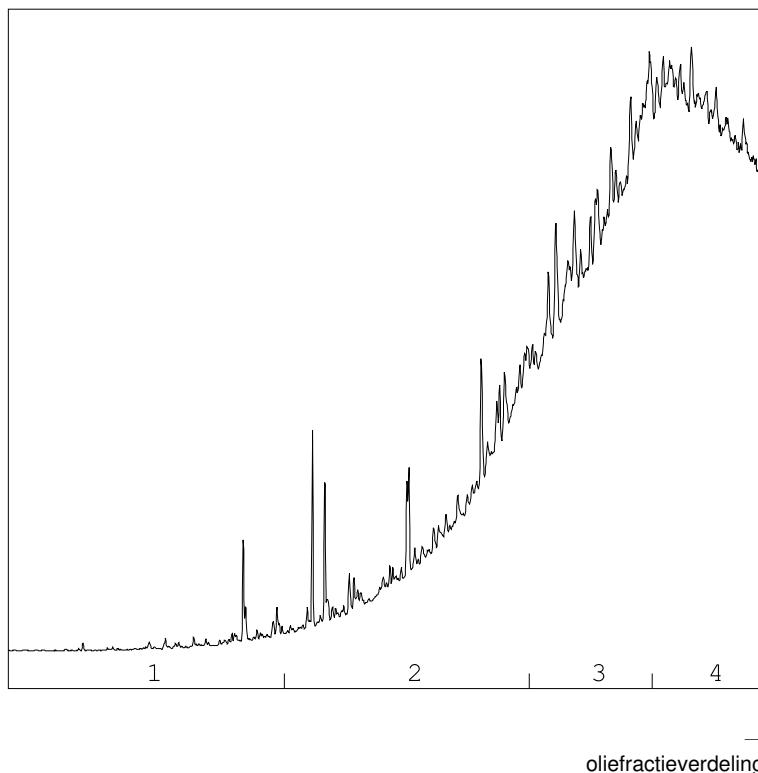
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5747037
Project omschrijving : 2018272-hockey
Uw referentie : puin A6789 (10-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	19 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	43 %

minerale olie gehalte: 1700 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 799104
 Project omschrijving : 2018272-hockey
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5747037	puin A6789 (10-50)	puin A6789 (10-50)		0097343MG
5745347	puin A6789 (10-50)	A6789	0.1-0.5	0097343MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 799104
Project omschrijving	: 2018272-hockey
Opdrachtgever	: Landview B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Nemen steekmonster	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Landview B.V.
T.a.v. 
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018272-hockey
Ons kenmerk : Project 800250
Validatieref. : 800250_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZNQL-AFVO-VKMU-GIEV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 23 augustus 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,




Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800250
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5747921 = 1-1-1 1 (170-270)

5747922 = 2-1-1 2 (150-250)

5747923 = 3-1-1 3 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/08/2018	21/08/2018	21/08/2018
Ontvangstdatum opdracht :	21/08/2018	21/08/2018	21/08/2018
Startdatum :	21/08/2018	21/08/2018	21/08/2018
Monstercode :	5747921	5747922	5747923
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	120	17	32
S barium (Ba)	µg/l	88	50	64
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,3	< 2	4,5
S koper (Cu)	µg/l	< 2	3,3	5,8
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	6,0	< 2	19
S nikkel (Ni)	µg/l	4,9	3,2	6,3
S zink (Zn)	µg/l	17	< 10	18

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZNQL-AFVO-VKMU-GIEV

Ref.: 800250_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800250
 Project omschrijving : 2018272-hockey
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties
 5747924 = 4-1-1 4 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/08/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 21/08/2018
 Startdatum : 21/08/2018
 Monstercode : 5747924
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	43
S barium (Ba)	µg/l	79
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,7
S koper (Cu)	µg/l	2,9
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	11
S nikkel (Ni)	µg/l	8,3
S zink (Zn)	µg/l	17

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S tolueen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZNQL-AFVO-VKMU-GIEV

Ref.: 800250_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	800250
Project omschrijving	:	2018272-hockey
Opdrachtgever	:	Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800250
 Project omschrijving : 2018272-hockey
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 1-1-1 1 (170-270)
Monstercode : 5747921

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
 ethylbenzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
 naftaleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
 o-xyleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
 tolueen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
 xyleen (som m+p): - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

Uw referentie : 2-1-1 2 (150-250)
Monstercode : 5747922

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
 ethylbenzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
 naftaleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
 o-xyleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
 tolueen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
 xyleen (som m+p): - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

Uw referentie : 3-1-1 3 (180-280)
Monstercode : 5747923

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
 ethylbenzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
 naftaleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
 o-xyleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
 tolueen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
 xyleen (som m+p): - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

Uw referentie : 4-1-1 4 (170-270)
Monstercode : 5747924

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
 ethylbenzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
 naftaleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
 o-xyleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
 tolueen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
 xyleen (som m+p): - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800250
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5747921	1-1-1 1 (170-270)	1	1.7-2.7	0320376YA
		1	1.7-2.7	0212723MM
5747922	2-1-1 2 (150-250)	2	1.5-2.5	0320371YA
		2	1.5-2.5	0212738MM
5747923	3-1-1 3 (180-280)	3	1.8-2.8	0320381YA
		3	1.8-2.8	0212721MM
5747924	4-1-1 4 (170-270)	4	1.7-2.7	0320389YA
		4	1.7-2.7	0212719MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800250
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Landview B.V.
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018272-hockey
Ons kenmerk : Project 802277
Validatieref. : 802277_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PXYF-OFKV-MSDC-SJWI
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 3 september 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



[REDACTED]
[REDACTED]

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 802277
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

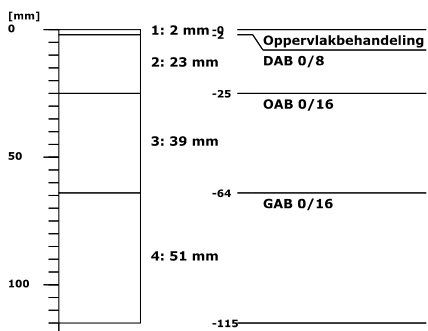
Monsterreferenties
5752656 = kernA A (0-12)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/08/2018
Ontvangstdatum opdracht : 28/08/2018
Startdatum : 28/08/2018
Monstercode : 5752656
Matrix : Wegenmat.

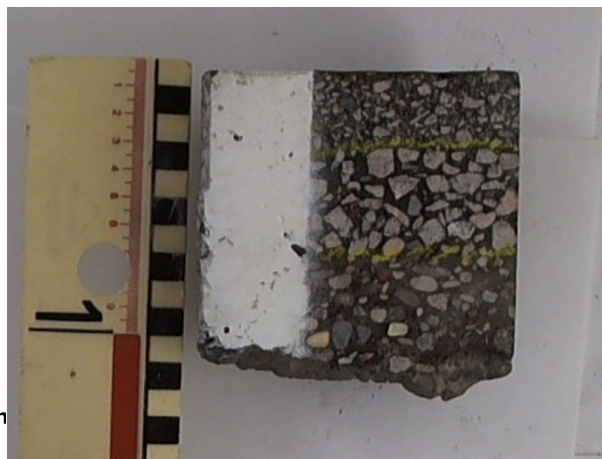
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: kernA A (0-12)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 802277
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

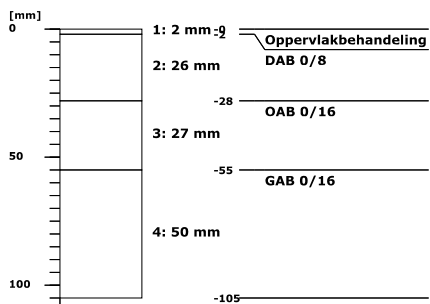
Monsterreferenties
5752657 = kernB B (0-12)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/08/2018
Ontvangstdatum opdracht : 28/08/2018
Startdatum : 28/08/2018
Monstercode : 5752657
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: kernB B (0-12)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 802277
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

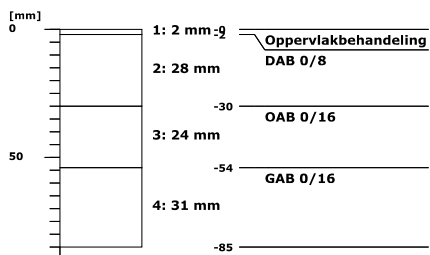
Monsterreferenties
5752658 = kernC C (0-12)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/08/2018
Ontvangstdatum opdracht : 28/08/2018
Startdatum : 28/08/2018
Monstercode : 5752658
Matrix : Wegenmat.

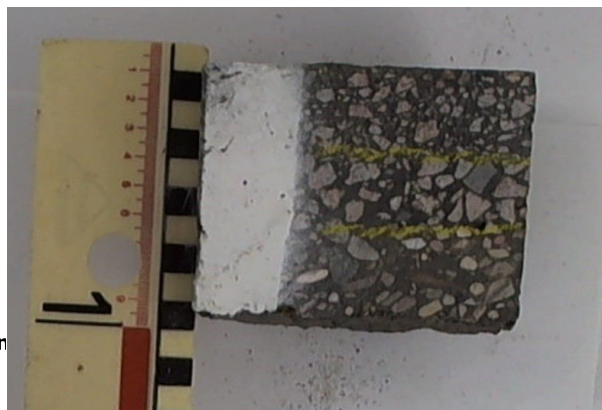
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: kernC C (0-12)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 802277
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

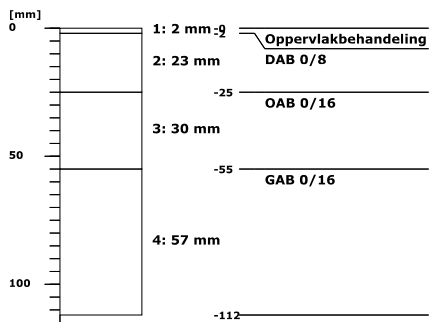
Monsterreferenties
5752659 = kernD D (0-12)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/08/2018
Ontvangstdatum opdracht : 28/08/2018
Startdatum : 28/08/2018
Monstercode : 5752659
Matrix : Wegenmat.

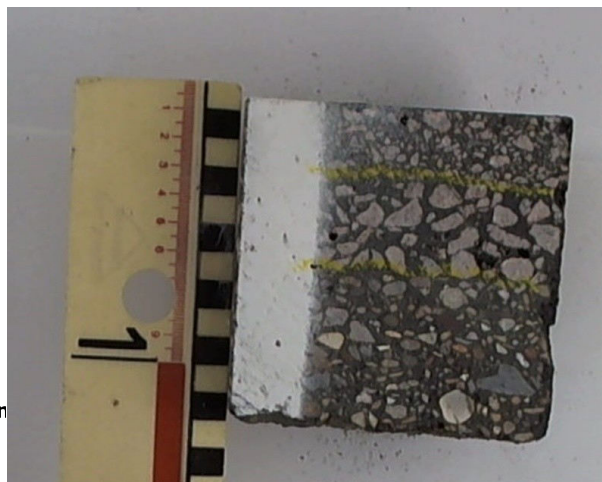
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: kernD D (0-12)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 802277
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5752656	kernA A (0-12)	A	0-0.12	0080707DI
5752657	kernB B (0-12)	B	0-0.12	0080708DI
5752658	kernC C (0-12)	C	0-0.12	0080709DI
5752659	kernD D (0-12)	D	0-0.12	0080711DI

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 802277
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 802277
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2
(Detectormethode) (77.2)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

Landview B.V.
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018272-hockey
Ons kenmerk : Project 802278
Validatieref. : 802278_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : ASEH-MTHT-PWDM-BJMA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 10 september 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



[REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 802278
 Project omschrijving : 2018272-hockey
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5756634 = fundering ABCD (12-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/08/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 28/08/2018
 Startdatum : 31/08/2018
 Monstercode : 5756634
 Matrix : Puin

Monstervoorbewerking

cryogeen malen

gemalen

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 90,6

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,019
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0,072
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	0,019
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	0,71
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	1,3
chloride	mg/kg ds	< 100
fluoride	mg/kg ds	6,7
sulfaat	mg/kg ds	1700

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 802278
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5756634 = fundering ABCD (12-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/08/2018
Ontvangstdatum opdracht : 28/08/2018
Startdatum : 31/08/2018
Monstercode : 5756634
Matrix : Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:
 l/s verhouding 10,0

Uitloogonderzoek schudproef:
 schudproef (l/s = 10) uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 802278
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5756634	fundering ABCD (12-30)	fundering ABCD (12-30)		0283519DD

Landview B.V.
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018272-hockey
Ons kenmerk : Project 806123
Validatieref. : 806123_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HCXW-BLFR-NYJB-XBOS
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 14 september 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



[REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 806123
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties
5761598 = 1 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 07/09/2018
Startdatum : 07/09/2018
Monstercode : 5761598
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As) µg/l 61

Anorganische parameters - overig

Q ammonium als N mg N/l 2,6
Q opgelost fosfaat als P mg P/l < 0,05
ijzer (Fe II) mg/l 1,2
Q carbonaat mg/l < 6
Ionchromatografie:
S sulfaat mg/l 160

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 806123
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 1 (170-270)
Monstercode : 5761598

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

IJzer (Fe II): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 806123
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5761598	1 (170-270)	1	1.7-2.7	0215384MM
		1	1.7-2.7	0037214NN
		1	1.7-2.7	0164928JB
		1	1.7-2.7	0016762TB

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 806123
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As) : Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Sulfaat : Conform AS3140 prestatieblad 2 en NEN-EN-ISO 10304-1

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Ammonium als N : Eigen methode
Opgelost fosfaat als P : Eigen methode
Carbonaat : Conform NEN-EN-ISO 9963-1

Landview B.V.
T.a.v. d[REDACTED]
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018272-hockey
Ons kenmerk : Project 814764
Validatieref. : 814764_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FZQC-ZUGF-CSCM-TNOF
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 oktober 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



[REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814764
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties
5782506 = 1 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5782506
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As) µg/l 34

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814764
 Project omschrijving : 2018272-hockey
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5782506	1 (170-270)	1	1.7-2.7	0212690MM
		1	1.7-2.7	0212725MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814764
Project omschrijving : 2018272-hockey
Opdrachtgever : Landview B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As) : Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2

BIJLAGE 4.2 TOETSING GROND VOLGENS BOTOVA

Project	2018272-hockey						
Certificaten	798978						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 22 augustus 2018 11:08			

Monsterreferentie	5745069						
Monsteromschrijving	bg1 1 (0-40) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 5 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	88.9	88.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 52	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 5745069:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	5745070							
Monsteromschrijving	bg2 10 (10-25) 10 (25-40) 11 (0-20) 11 (20-50) 12 (20-70) 22 (15-50) 28 (10)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
Droogrest								
droge stof	%	88.9	88.9	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.9	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5745070:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	5745071							
Monsteromschrijving	bg3 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-45) 2 (0-20) 2 (20-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 25							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.3	94.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5745071:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	5745072							
Monsteromschrijving	bg4 24 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 3 (0-20) 3 (20-70) 30 (0-50) 32 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.2	86.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	52	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	7.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	15	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	34	57	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 64	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5745072:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5745073						
Monsteromschrijving		m14 14 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	28.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	75.4	75.4	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	21	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	6.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7	7.4	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	12	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	9	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	31	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	550	2.9 AW(NT)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0069					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0034					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.022	1.1 AW(WO)	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5745073:				Overschrijding Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	2018272-hockey						
Certificaten	798983						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 23 augustus 2018 13:42			

Monsterreferentie	5745085						
Monsteromschrijving	og1 1 (65-100) 1 (100-150) 12 (100-150) 14 (100-150) 2 (150-200) 4 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.1	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	74.3	74.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 27	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	6.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.7	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	9	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 24	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	380	2.0 AW(IND)	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 5745085:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	5745086							
Monsteromschrijving	og2 10 (40-90) 10 (90-140) 11 (50-100) 12 (70-100) 22 (50-100) 31 (40-80) 4							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	70.8	70.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	21	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	4.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 8	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	10	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	36	38	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5745086:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	5745087							
Monsteromschrijving	og3 1 (40-65) 13 (100-150) 14 (45-65) 14 (65-100) 2 (50-100) 3 (130-180) 5							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	64.6	64.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	44	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	6.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	13	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	42	54	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5745087:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5745088						
Monsteromschrijving		og4 6 (50-85) 7 (50-85) 8 (50-70) 8 (70-100) 9 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	43.5	25					
Droogrest								
droge stof	%	69.1	69.1	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	23	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	3.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	9	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	9	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	34	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	58	180	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5745088:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	2018272-hockey						
Certificaten	799104						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 13 september 2018 09:20			

Monsterreferentie	5747037						
Monsteromschrijving	puin A6789 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	76	280	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	0.67	1.1 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	20	39	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	32	49	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	91	200	1.5 AW(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1700	5500	1.1 I	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.08	0.08
fenantreen	mg/kg ds	2.2	2.2
anthraceen	mg/kg ds	0.63	0.63
fluoranteen	mg/kg ds	4.4	4.4
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.1	2.1
chryseen	mg/kg ds	2.3	2.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.3	1.3
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.7	1.7
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1	1.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	1.3

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	17	17	11 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0065
PCB - 101	mg/kg ds	0.005	0.016
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	0.0097
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	0.019
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.013
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.0097

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024	0.076	3.8 AW(IND)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	-------------	------	------	---

Toetsoordeel monster 5747037:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	2018272-hockey				
Certificaten	802278				
Toetsing	T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)			Toets optie(s):	Niet-vormgegeven IBC
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 11 september 2018 09:33	

Monsterreferentie	5756634						
Monsteromschrijving	fundering ABCD (12-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW-IBC	SW	

Metalen - uitloog onderzoek

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.019	0.019	T<=EW	0.7
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	100
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.06
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	7
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	2.4
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	10
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.08
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	8.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.072	0.072	T<=EW	15
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	2.1
seleen (Se)	mg/kg ds	0.019	0.019	T<=EW	3
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	2.3
vanadium (V)	mg/kg ds	0.71	0.71	T<=EW	20
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	14

Uitloogonderzoek

bromide	mg/kg ds	1.3	1.3	T<=EW	34
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	8800
fluoride	mg/kg ds	6.7	6.7	T<=EW	1500
sulfaat	mg/kg ds	1700	1700	T<=EW	20000

Toetsoordeel monster 5756634:	Toepasbaar (<= EW)
-------------------------------	--------------------

Legenda	
T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

BIJLAGE 4.3 TOETSING GRONDWATER VOLGENS BOTOVA

Project	2018272-hockey						
Certificaten	800250						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 23 augustus 2018 13:46			

Monsterreferentie	5747921						
Monsteromschrijving	1-1-1 1 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	120	2.0 I	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	88	1.8 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.3	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	6	1.2 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	4.9	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	17	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5747921:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		5747922						
Monsteromschrijving		2-1-1 2 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	17		1.7 S	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	50		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	3.3		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	3.2		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5747922:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5747923						
Monsteromschrijving		3-1-1 3 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	32		3.2 S	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	64		1.3 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	4.5		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	5.8		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	19		3.8 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	6.3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	18		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5747923:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie	5747924						
Monsteromschrijving	4-1-1 4 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	43		1.2 T	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	79		1.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.7		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.9		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	11		2.2 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	8.3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	17		-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	--	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	--	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630
----------------------------	------	-------	--	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5747924:	Overschrijding Tussenwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

Project	2018272-hockey						
Certificaten	806123						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 18 september 2018 08:41			

Monsterreferentie	5761598						
Monsteromschrijving	1 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	61	1.0 I	10	35	60
-------------	------	----	-------	----	----	----

Ammonium

ammonium als N	mg N/l	2.6	@
----------------	--------	-----	---

Ionchromatografie

sulfaat	mg/l	160	@
---------	------	-----	---

Toetsoordeel monster 5761598:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	x maal Interventiewaarde

Project	2018272-hockey						
Certificaten	814764						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 2 oktober 2018 11:19			

Monsterreferentie	5782506						
Monsteromschrijving	1 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	34	3.4 S	10	35	60
-------------	------	----	-------	----	----	----

Toetsoordeel monster 5782506:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
x S	x maal Streefwaarde

BIJLAGE 4.4 TOETSING WATERBODEM VOLGENS BOTOVA

Project	2018272-hockey						
Certificaten	798972						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 22 augustus 2018 11:09			

Monsterreferentie	5745058						
Monsteromschrijving	sloot1 S1 (150-170) S10 (150-170) S2 (150-170) S3 (150-170) S4 (150-170) S5						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10
Lutum	% (m/m ds)	16.4	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 19	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 2.9	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	7.6	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 8	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	12	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	36	48	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	93	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0024				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.0073				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0034	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0041	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0090	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0051	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.017	0.042	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5745058:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	5745059							
Monsteromschrijving	sloot2 S11 (150-170) S12 (150-170) S13 (150-170) S14 (150-170) S15 (150-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 28	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.8	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	11	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	40	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.010				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.014	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.080	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5745059:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	2018272-hockey						
Certificaten	798972						
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 22 augustus 2018 11:11			

Monsterreferentie	5745058						
Monsteromschrijving	sloot1 S1 (150-170) S10 (150-170) S2 (150-170) S3 (150-170) S4 (150-170) S5 (150-170) S6 (150-170) S7 (150-170) S8 (150-170) S9 (150-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10
Lutum	% (m/m ds)	16.4	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 19	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	0.0	V	13	7.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 2.9	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	7.6	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 8	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	12	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	36	48	0.0		720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	93		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	----	-----------	--	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.015
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.010
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.007
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.004

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40	
--------------	----------	------	------------------	--	--	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012			1	
--------------	----------	-------	-------------------	--	--	---	--

<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>					
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0024	0.0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.0073	0.004	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.238	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.747	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.085	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.086	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.757	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0034	0.056	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.010	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.592	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.006	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.017	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.001	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0	
<i>Sommaties</i>					
som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0041		34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0090		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0034		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0051		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	0.124	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	0.011	4
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>					
msPaf metalen	%		0	V	50
msPaf organisch	%		3.354	V	20
Toetsoordeel monster 5745058: Verspreidbaar					

Monsterreferentie	5745059							
Monsteromschrijving	sloot2 S11 (150-170) S12 (150-170) S13 (150-170) S14 (150-170) S15 (150-170) S16 (150-170) S17 (150-170) S18 (150-170) S19 (15-170) S20 (150-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 28	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.1	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.8	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	11	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	23	40	0.0		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.076				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.052				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.036				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.005				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.002				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.002				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.009				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.006				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.021				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024			1		

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.010	0.008	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.001	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.552	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	1.567	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.213	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.215	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	1.585	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	0.145	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.015	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.030	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	1.268	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.019	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.048	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.004	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070		34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.014		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	0.304	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	0.031	4

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%	0	V	50
msPaf organisch	%	6.688	V	20

Toetsoordeel monster 5745059:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda
V Verspreidbaar

BIJLAGE 5 GEGEVENS VOORONDERZOEK

97/1515/416

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

NIEUWE STEEN 25-29 en er achter

HOORN

Opdrachtgever: Gemeente Hoorn

Projectnummer: 97258



Landview^{bv}

Bodemonderzoek & milieu-advies

*Postbus 4060
telefoon:*

*1620 HB HOORN
0229 246787*

Mei 1997.

SAMENVATTING

Door Landview BV is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Nieuwe Steen te Hoorn, gemeente Hoorn. De hypothese luidt, dat het een locatie betreft, waar geen bodemverontreiniging aanwezig is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NVN 5740 richtlijnen voor een niet-verdachte locatie. De locatie bestaat uit twee velden. Op **veld 1** zijn vier grondboringen tot 2.5 m -mv en twaalf tot 1.0 m -mv verricht. Één grondboring is afgewerkt met een peilbuis. Analyse van twee mengmonsters van de bovengrond, twee van de laag 0.5 tot 1.0 m -mv, twee van de, diepere, ondergrond en het grondwatermonster heeft plaatsgevonden op de stoffen van de betreffende NVN-pakketten. Op **veld 2** zijn vier grondboringen tot 2.0 m -mv en twaalf tot 0.5 m -mv verricht. Één grondboring is afgewerkt met een peilbuis. Analyse van twee mengmonsters van de bovengrond, twee van de ondergrond en het grondwatermonster heeft plaatsgevonden op de stoffen van de betreffende NVN-pakketten.

In één mengmonster van de laag 0.5 tot 1.0 m van **veld 1** is een verontreiniging met PAK aangetroffen.

In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond van zowel **veld 1** als **veld 2** zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetroffen.

In het grondwater uit peilbuis 9 is een verontreiniging met chroom en toluen aangetroffen.

In het grondwater uit peilbuis 17 is een verontreiniging met arseen en toluen aangetroffen.

De hypothese dat geen bodemverontreiniging aanwezig is, wordt in het onderzoek grotendeels bevestigd. De aangetroffen verontreinigingen zijn dusdanig gering dat voor het instellen van een vervolgonderzoek geen aanleiding wordt gezien.

De bodem voldoet vrijwel geheel aan het criterium van multifunctionaliteit.

Bij graafwerkzaamheden op de noordwestelijke helft van **veld 1** op een diepte tussen circa 0.5 en 1.0 m -mv bestaan er, gezien de aangetroffen lichte verontreinigingen, beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van de vrijkomende grond. Deze grond kan, volgens het interprovinciaal beleid inzake secundaire grondstoffen, worden ingedeeld in de categorie Licht Verontreinigd I en kan daarom alleen worden toegepast op de locatie zelf of ongeïsoleerd in werken.

De grond van het overige deel van **veld 1** en de grond van **veld 2** is geschikt voor multifunctionele toepassing. De grond van **veld 1** welke ontgraven dient te worden is dus eveneens geschikt voor multifunctionele toepassing.

2. EVALUATIE VOORONDERZOEK

2.1 OVERZICHT VOORONDERZOEK

De gegevens van het vooronderzoek zijn verzameld door Landview BV. Hierbij is gebruik gemaakt van informatie verkregen uit gesprekken met de heer Satoer van de gemeente. De locatie is niet in de hinderwetarchieven bekend. Daarnaast is er informatie verkregen uit onderzoeken die eerder in de omgeving zijn verricht of van vergelijkbare locaties.

De verzamelde gegevens worden hier samengevat.

- Algemene informatie over het terrein

Ligging	: zie bijlage 1
Oppervlakte	: beide velden circa 5500 m ²
Gebruik verleden	: agrarisch
Gebruik heden	: hockeyveld
Gebruik toekomst	: hockeyveld

- Situatie omgeving terrein

De locatie bevindt zich in de bebouwde omgeving van Hoorn. In de directe omgeving van de locatie hebben, voor zover bekend, geen bodemkwaliteit bedreigende activiteiten plaatsgevonden, die tot een bodemverontreiniging op het onderhavige terrein geleid kunnen hebben.

- Situatie op het terrein

In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven. Op het terrein zijn hockeyvelden aanwezig. Op beide velden is een gedempte sloot aanwezig, waarvan het dempingsmateriaal onbekend is. Van veld 1 zal de bovenste 0.5 m worden ontgraven. Op het terrein zijn, naar ons is medegedeeld door de Gemeente Hoorn, geen brandstoftanks aanwezig en bevonden zich ook in het verleden geen tanks op de locatie.

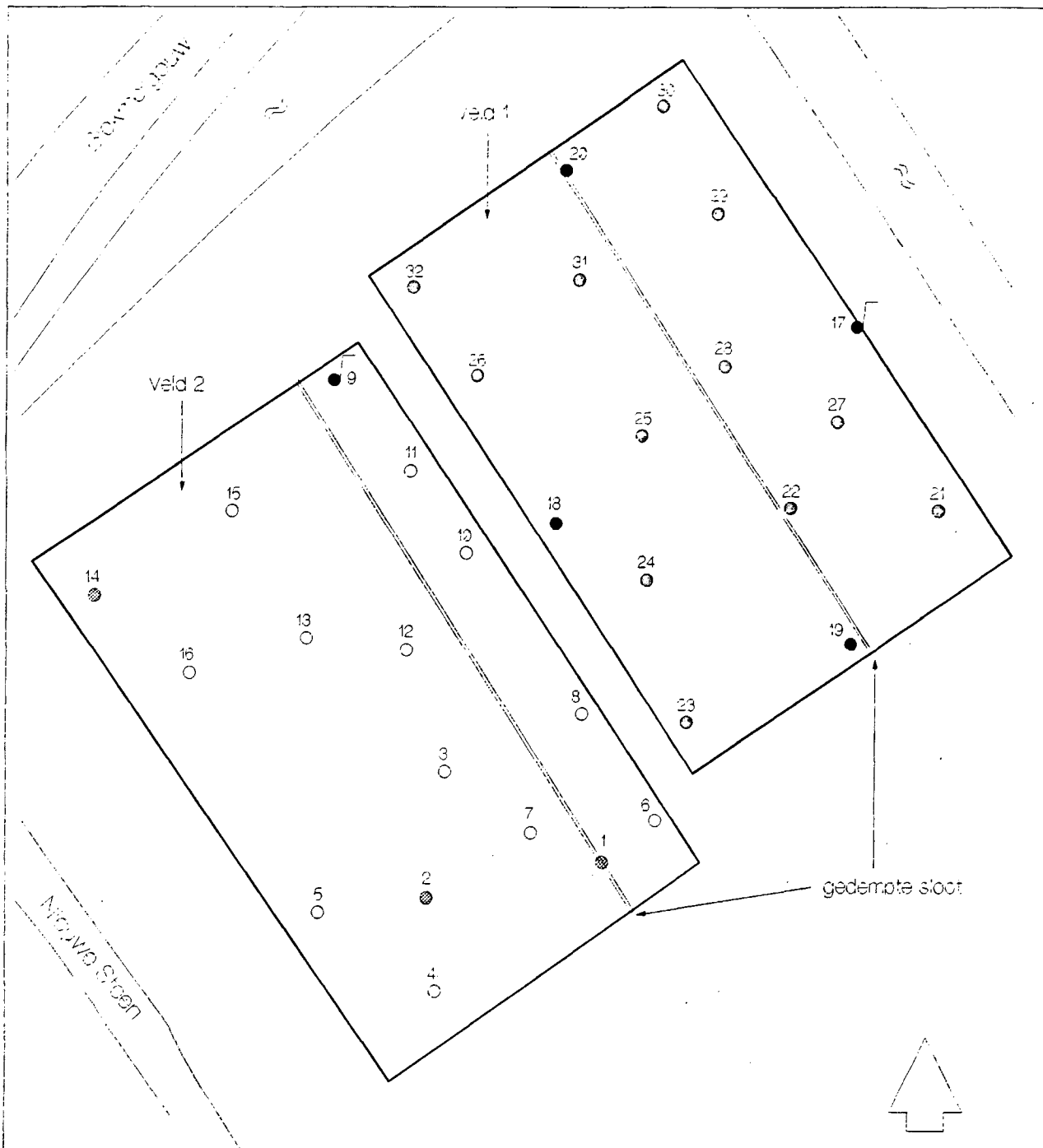
- Geohydrologische situatie

Op grond van kaartmateriaal en gegevens van de RGD, het ICW, STIBOKA/DLO Staring Centrum en Landview BV kan de volgende bodemopbouw worden verwacht.

De locatie is gelegen in een gebied met een maaiveldhoogte van circa 1 m -NAP. Het grondwater bevindt zich op circa 0.5 m -maai veld (mv). De grondwaterstroming is naar de aanwezige sloten toe gericht. Gezien de ligging en het neerslagoverschot is er sprake van lokale inzijging.

Het bodemprofiel is opgebouwd uit een kleilaag, welke op een diepte van 2.5 m -mv wordt onderbroken door een veenlaag van 0.5 m dikte. Plaatselijk wordt op een diepte van 11 tot 12 m -NAP een dunne wadzandlaag aangetroffen.

Bijlage 2 - Lokale situatie met boorpunten



Bodemonderzoek & milieuadvies

Postbus 4060 1620 HB Hoorn

Telefoon: 0229-246787

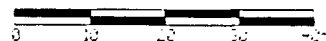
project : Nieuwe Steen te Hoorn

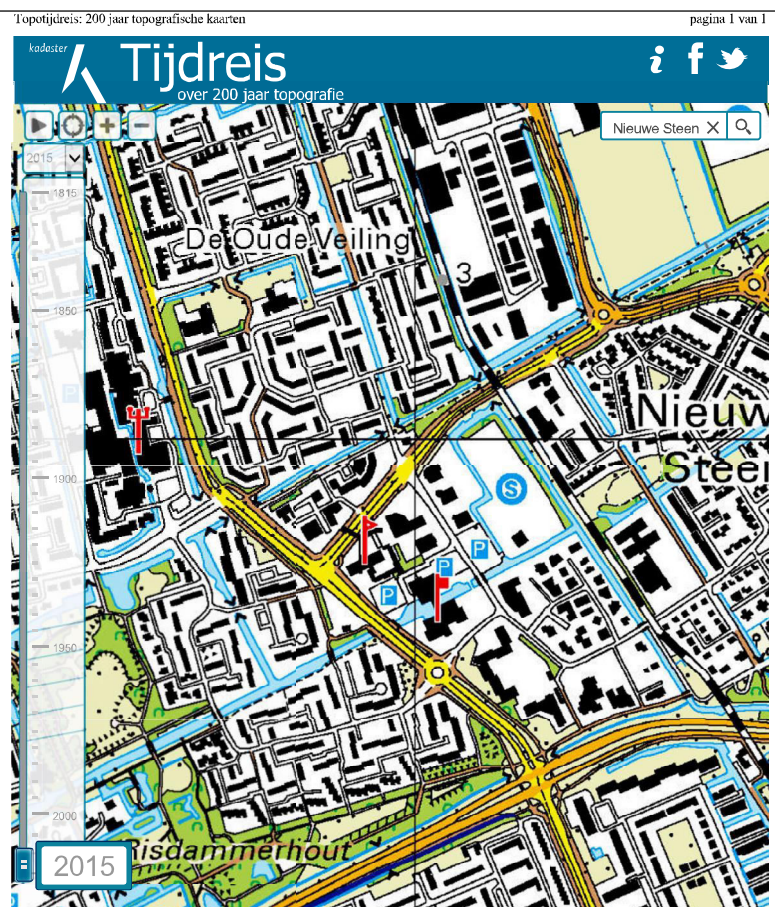
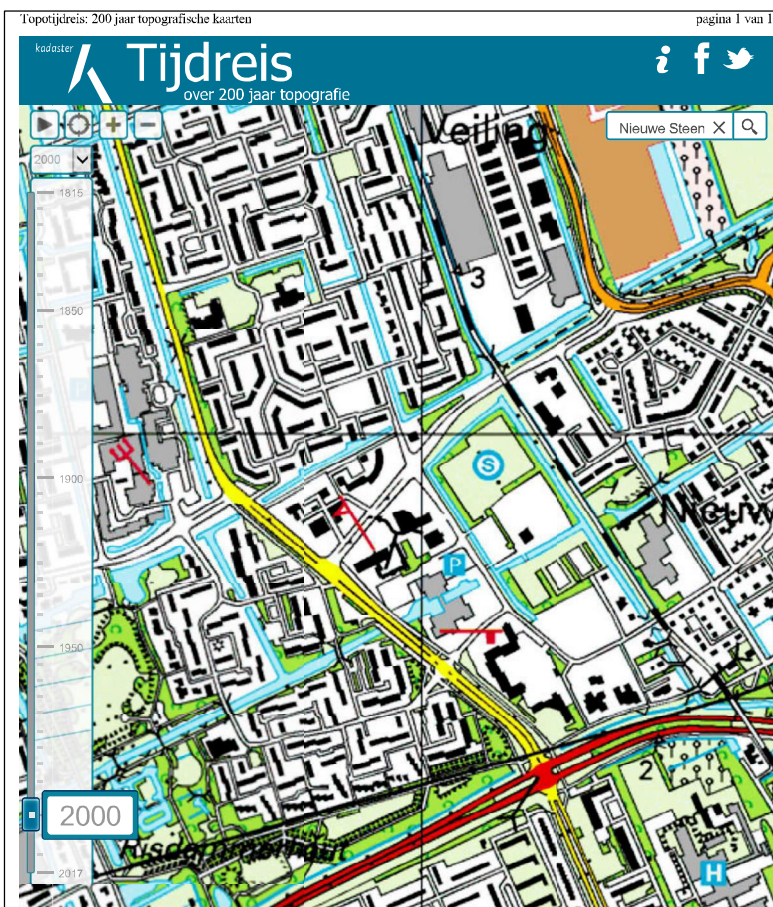
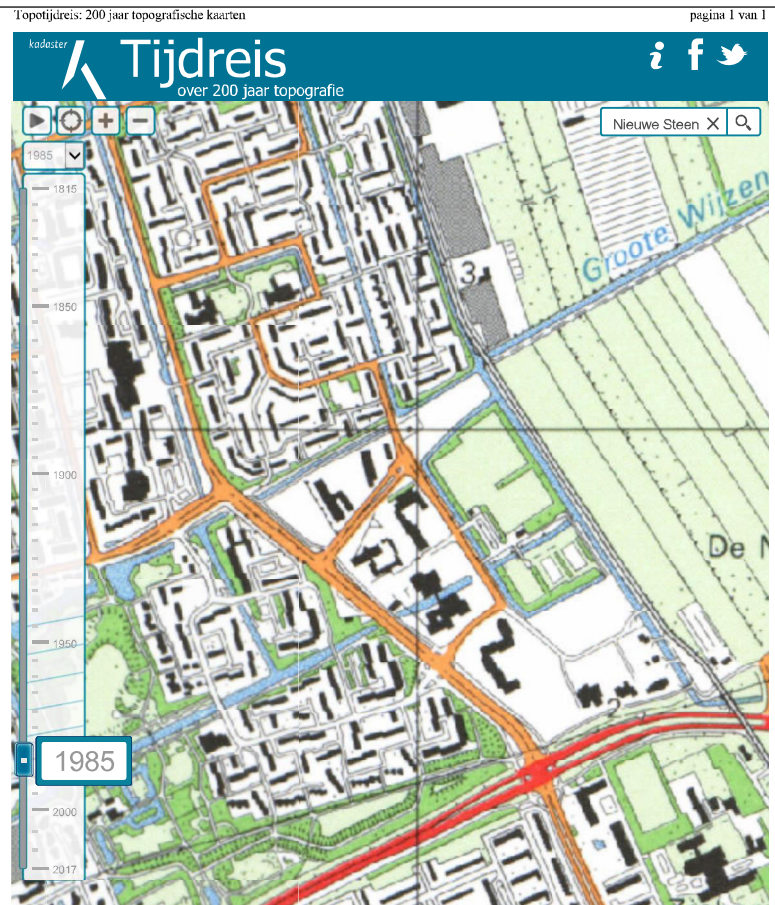
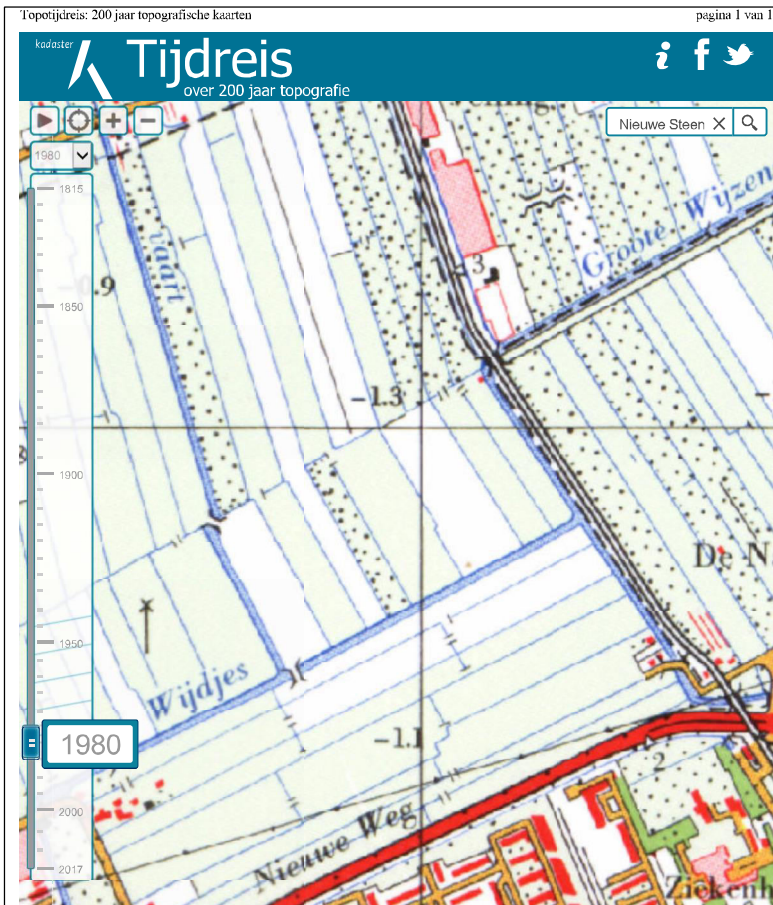
- ceilbuis tot 4.0 m -mv
- boring tot 2.5 m -mv
- boring tot 2.0 m -mv
- boring tot 1.0 m -mv
- boring tot 0.5 m -mv

project nr. : 97258

Mei 1997

schaal : 1 : 1000





BIJLAGE 6 FOTO'S HUIDIGE SITUATIE



BIJLAGE 7 MONSTERNEMINGSFORMULIER WATERBODEM



Veldwerkopdracht
monsternemingsformulier waterbodem, VKB PROTOCOL 2003

Projectgegevens

Projectnummer	2018272
Locatie, gemeente	Nieuwe Steen 9 te Hoorn, Hoorn
Opdrachtgever naam	Gemeente Hoorn
adres	Postbus 2095
plaats	1620 EB Hoorn
tel.	088-1021300
Doel onderzoek	• voorgenomen baggerwerkzaamheden • overige beheertaken (alle doelen anders dan voorgenomen baggerwerkzaamheden)
Onderzoeksstrategie NEN 5720	- o lichte onderzoeksinspanning • normale onderzoeksinspanning • overig water, lintvormig - o overig water, niet-lintvormig - o water met korte baggercyclus - o jachthaven - o strand - o zandwinning - o kribvak - o oevergebied zonder bodemverwachtingswaardekaart - o oevergebied met bodemverwachtingswaardekaart
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer
Uitvoerende veldwerker	[Redacted]
Verantwoordelijke projectleider	[Redacted]
Uitvoeringsdatum veldonderzoek	14-8-2018
Laboratorium	Eurofins Omegam

Locatiegegevens / monsternameplan

Toegankelijkheid locatie	goed / matig
Lengte te bemonsteren sloten	totaal circa 710 m
Waterdiepte sloot	± 150
Stromingsrichting water	divers
Inmeet methode boringen	Meetlijn methode
Meetnauwkeurigheid	o 10 m op basis van omgevingskenmerken in onbebouwd, o 5 m op basis van omgevingskenmerken in bebouwd gebied, o 5 m bij normale ontvangst met een GPS zonder correctiesignaal, o 2-3 cm in het verticale vlak en 2 cm in het horizontale vlak met digitale plaatsbepalingsapparatuur (rtk-GPS). Bij onvoldoende ontvangst voor het horizontale vlak is de positiebepaling normaal gesproken wel op 1,0 meter nauwkeurig.
Boorplan op tekening	ja/nee
Aantal vakken	2 ('oude' sloten en 'nieuwe' sloten)
Aantal monsters per vak	10
Samenvoegen monsters in veld	nee/ja
Te bemonsteren laag	± 20 cm
Verwachte laagdikte / bemonsteringsdiepte	

Aandachtspunten

Verwachting NGE's	nee
Verwachting vluchtige stoffen	nee
Verwachting asbest	nee
KLIC-melding noodzakelijk	ja, gedaan
Andere bronnen verontreiniging	nee

Te gebruiken materialen

checklist VKB-protocol 2003	Voor milieuhygiënische veldwerkzaamheden gebruikt de veldwerker één of meer van de volgende apparaten, materialen en hulpmiddelen: ⊗ Geschikte monsternemingsapparatuur (steekguts/zuigerboor/multi-sampler); ⊗ Koelbox; ⊗ Voor het doel geschikte spatel; ⊗ Voor het doel geschikte monsterpot; ⊗ Zandliniaal; ⊗ Monstergoot; ⊗ Folie; ⊗ Portable koolwaterstofmonitor (ACTA-meter); ⊗ PID-meter; ⊗ Mantelbuizen; ⊗ Boorstelling; ⊗ Fototoestel; ⊗ Plattegrond van de locatie; ⊗ Kunststof (wegwerp)handschoenen; ⊗ Voor het doel geschikte emmers; ⊗ Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit; Bij het inmeten van boorpunten en peilen van de ligging van de waterbodem gebruikt de veldwerker één of meer van de volgende apparaten, materialen en hulpmiddelen: ⊗ Peilhengel/peilstok met voet; ⊗ Peilstok zonder voet/meetbaak/gesloten buis; ⊗ stokemmer / Veenhapper (alleen voor asbestonderzoek); ⊗ Stekende bemonsteringsapparatuur geschikt voor het nemen van ongeroerde monsters; ⊗ Meetlint; ⊗ apparatuur schoon
Alle benodigde materialen in het veld aanwezig?	ja / nee

veldwerkopdracht ingevuld en akkoord voor uitvoer	Datum en handtekening veldwerker 14-8-18 [Handtekening]
---	--



Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	6. uur na zonsopgang / 5 uur voor zonsondergang
Zicht	< 50 m / > 50 m
Bodemvreemde materialen asbestverdachte materialen	ja / nee ja / nee
Maaiveld Bebouwing Beschoeiing	
Overige aandachtspunten	ja / nee

Checklist

foto's	ja / nee
kaart	ja / nee

Locatiegegevens op basis van inspectie locatie

Kan het werk worden uitgevoerd volgens veldwerkopdracht	ja / nee
Indien nee, contact met projectleider	
beschrijving afwijkingen en nieuwe indeling	

plaats van elke boring aangeven op een kaart	
boringen (boordiepte bij profielbeschrijving)	Zie boorstaten
overgang slib – vaste bodem (dikte sliblaag in profielbeschrijving)	Zie boorstaten
bodemmonsters (codering en datum overdracht lab)	Zie certificaten laboratorium

	Monsternamenplan (in te vullen door opsteller)	Monsternamenformulier (in te vullen door monsternemer)
Aantal vakken	2 ('oude' sloten en 'nieuwe' sloten)	
Aantal monsters per vak	10 (dus totaal 20)	
Apparatuur	zuigerboor Ø 5cm	zuigerboor Ø 5cm afwijkend: Ø cm/m
Overdracht veldwerkresultaten	Standaard veldcomputer	standaard/afwijkend:
Monstercodering	standaard	standaard/afwijkend:
Monsterverpakking	potten	conform plan/ anders:
Monsteropslag	gekoeld	gekoeld/
Monstertransport	gekoeld	gekoeld/
Monsters aanleveren aan:	laboratorium Eurofins Omegam binnen 24 u.	laboratorium Eurofins Omegam binnen 24 u. u.

[illegible]

Toets uitvoering

afwijkingen van VKB-protocol 2003	☒ nee / ja, aard en motivatie afwijkingen:		
	naam	handtekening	datum
Opsteller monsternameplan	[redacted]	[signature]	9-8-2018
Veldwerker	[redacted]	[signature]	14-8-2018
Projectleider	[redacted]	[signature]	16-8-2018

Bijlage 5 Ecologische beoordeling

Ecologische beoordeling werkzaamheden Nieuwe Steen 9 te Hoorn

Opdrachtgever	Gemeente Hoorn
Referentie	██████████, L. 2018. Ecologische beoordeling werkzaamheden Nieuwe Steen 9 te Hoorn. A&W-notitie 3096. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
Projectcode	3096nst
Status	Definitief
Datum	1 november 2018
Projectleider	██████████
Autorisatie	██████████ 

Inhoud

1. Inleiding
2. Situatieschets en plannen
3. Gebiedsbescherming en beoordeling
4. Soortbescherming en beoordeling
5. Conclusies
Literatuur

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv

Suderwei 2
9269 TZ Feanwâlden
tel. 0511 – 474764
email: info@altwym.nl
website: www.altwym.nl



Foto's 1 t/m 4: linksboven: impressie van de kunstgrasvelden. Rechtsboven: oevers van de sloot, die het sportcomplex omringt. Linksonder: het te slopen gebouw in het plangebied. Rechtsonder: zijkant van het te slopen gebouw (foto's A&W).

1. Inleiding

De gemeente Hoorn in de provincie Noord-Holland is voornemens om een nieuw bestemmingsplan op te stellen voor een voormalig sportcomplex in Hoorn. Hier zullen een integraal kind- en expertisecentrum voor het speciaal onderwijs en twee appartementencomplexen voor een woningbouwcorporatie worden gevestigd. Om te bepalen hoe deze ingreep zich verhoudt tot de Wet natuurbescherming en de regelgeving omtrent het Natuurnetwerk Nederland is onderzoek in de vorm van een ecologische quickscan nodig. De gemeente Hoorn heeft Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek opdracht gegeven om dit ecologisch onderzoek uit te voeren. Indien van toepassing, worden aanbevelingen gedaan voor mitigatie en eventueel aanvullend onderzoek.

In onderhavige notitie zijn de resultaten van het ecologisch onderzoek gepresenteerd. Het onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van relevante natuurwaarden is gebaseerd op twee benaderingen. Ten eerste zijn recente bronnen geraadpleegd (verspreidingsatlassen, overzichtswerken, onderzoeksrapporten en websites) over de aanwezigheid van beschermde gebieden en soorten in en nabij het plangebied. Er is daarbij onder andere gebruik gemaakt van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Daarnaast is op 7 september 2018 een oriënterend veldbezoek uitgevoerd, waarbij is gelet op de (mogelijkheden voor de) aanwezigheid van beschermde en/of kritische soorten.

Altenburg & Wymenga presenteert in deze notitie de resultaten van een onafhankelijk ecologisch onderzoek. Het onderzoek spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het onderhavige plan of een bepaalde ontwikkeling. Landschappelijke, archeologische of cultuurhistorische waarden komen niet aan de orde. Aan deze ecologische beoordeling kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Situatieschets en plannen

Het plangebied ligt aan de Nieuwe Steen 9 in Hoorn. Het bestaat uit een sportcomplex met twee kunstgrasvelden, een verhard hockeyveld en een gebouw aan de zuidkant van het terrein. Bij het plangebied hoort ook een aanliggende parkeerplaats. Op het sportcomplex was tot circa 4 jaar geleden een hockeycomplex gevestigd, daarna is het in gebruik geweest als sportveld voor omliggende scholen. Het hele complex is omringd door bomen en omgeven door een sloot. Ook tussen de sportvelden en het gebouw staan bomen. Aan de oostzijde grenst de sloot aan een spoorlijn, aan de noordzijde aan de Blokmergouw en aan de west- en zuidzijde aan parkeerplaatsen en huizen.

Volgens de huidige plannen zullen op verschillende plekken op het terrein bomen worden gekapt. Daarnaast zal het gebouw aan de zuidzijde van het complex gesloopt worden.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (twee kunstgrasvelden, een verhard hockeyveld, een gebouw en de aanliggende parkeerplaats) in Hoon.

3. Gebiedsbescherming en beoordeling

In Nederland zijn de meeste beschermde gebieden beschermd volgens de Wet natuurbescherming (Natura 2000) of regels omtrent het Natuurnetwerk Nederland. Daarnaast kunnen gebieden ook worden beschermd vanwege hun natuurwaarden via verordeningen of het bestemmingsplan.

Natura 2000-gebieden

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is 'Markermeer & IJmeer', op een afstand van circa 1,5 kilometer van het plangebied. 'Markermeer & IJmeer' is o.a. aangewezen voor de Meervleermuis en 19 vogelsoorten, waaronder Brandgans, Grauwe gans en Smient. De meeste van deze soorten zijn gebonden aan de biotopen die aanwezig zijn binnen het Natura 2000-gebied en bevinden zich binnen de begrenzing van dit gebied. Gezien de grote afstand tussen plangebied en Natura 2000-gebied en de beperkte geluid- en lichtuitstraling van de werkzaamheden, zullen deze geen invloed hebben op bijna alle natuurwaarden waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen.

Een uitzondering is mogelijk de Meervleermuis. Deze soort foerageert in het Natura 2000-gebied en heeft zijn verblijfplaatsen daarbuiten in bebouwingen (Kuijper 2006). Naast verblijfplaatsen kunnen in de omgeving van het Natura 2000-gebied ook vliegroutes van de Meervleermuis aanwezig zijn. Binnen het plangebied zijn sloten aanwezig die dienst zouden kunnen doen als vliegroute. Verder kunnen in het gebouw op het sportterrein, dat volgens de plannen gesloopt wordt, verblijfplaatsen van de Meervleermuis aanwezig zijn (zie §4.4 voor een uitgebreide beschrijving). Om vast te stellen hoe de plannen zich verhouden tot de Wet natuurbescherming is aanvullend veldonderzoek nodig naar de aanwezigheid van vliegroutes en verblijfplaatsen van de Meervleermuis in het plangebied.

Natuurnetwerk Nederland

Uit de kaartgegevens over wettelijk beschermde gebieden blijkt dat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied is aan de noordoostkant van Hoorn, gelegen op een afstand van circa 2 km. Gezien de grote afstand en de ligging van het plangebied binnen stedelijk gebied worden op dit gebied geen negatieve effecten verwacht.

Overige vormen van gebiedsbescherming

Naast de bovenstaande vormen van gebiedsbescherming heeft de provincie Noord-Holland in het Natuurbeheerplan gebieden aangewezen ter bescherming van weidevogels. Het dichtstbijzijnde weidevogelleefgebied is ten oosten van Hoorn gelegen, op een afstand van circa 1,5 km. Gezien de ligging van het plangebied in de bebouwde kom en de beperkte omvang van de ingreep worden op dit gebied geen negatieve effecten verwacht.

Conclusie gebiedsbescherming

Het Natura 2000-gebied 'Markermeer & IJmeer' is o.a. aangewezen voor de Meervleermuis. Om vast te stellen hoe de plannen zich verhouden tot de Wet natuurbescherming is in het plangebied aanvullend onderzoek nodig naar de aanwezigheid van vliegroutes en verblijfplaatsen van deze soort. De overige natuurwaarden worden niet negatief beïnvloed door de beoogde plannen.

4. Soortbescherming en beoordeling

Soortbescherming is in Nederland sinds 1 januari 2017 vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Aan de Wet natuurbescherming zijn drie lijsten met soorten gekoppeld. Het gaat om artikel 3.1 waar soorten van de Vogelrichtlijn onder vallen, artikel 3.5 waar soorten van de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern en bijlage I bij het Verdrag van Bonn onder vallen en artikel 3.10 voor overige soorten. Soorten uit de eerste twee artikelen zijn daarmee Europees beschermd, terwijl soorten van artikel 3.10 nationaal beschermd zijn. Provincies hebben de mogelijkheid om voor soorten uit artikel 3.10 een vrijstelling te verlenen van enkele verbodsbepalingen. De Provincie Noord-Holland hanteert vanaf 1 januari 2017 een dergelijke lijst met (dier)soorten die een vrijstelling genieten bij o.a. ruimtelijke ontwikkeling.

Gezien de ligging van het plangebied binnen stedelijk gebied zijn er beperkte mogelijkheden voor soorten die beschermd zijn volgens de Wnb. Hieronder is beschreven welke beschermde soorten mogelijk in het plangebied voorkomen en wat de consequenties daarvan zijn voor de beoogde ingrepen.

4.1 Algemeen

Het plangebied bestaat uit twee kunstgrasvelden, een verhard sportveld, een gebouw, de bijbehorende parkeerplaats en de directe omgeving daarvan. De sportvelden zijn omringd door bomen en een sloot. Ook tussen de sportvelden en het gebouw staan bomen. Het is onwaarschijnlijk dat in het plangebied wettelijk beschermde soorten uit de volgende soortgroepen voorkomen en/of worden beïnvloed door de uitvoering van het beoogde project:

- Ongewervelde diersoorten
- Planten
- Reptielen

De redenen die aan deze conclusie ten grondslag liggen, zijn één of meer van de volgende:

- Het plangebied ligt niet binnen het verspreidingsgebied van deze soorten.
- In het plangebied is geen geschikt biotoop voor deze soorten aanwezig.
- Uitstralende effecten van de ingreep reiken niet dermate ver buiten de begrenzing van de locatie dat daardoor (mogelijk) leefgebied van deze soorten wordt beïnvloed.

De herinrichting van het plangebied veroorzaakt om deze redenen geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van bovengenoemde soortgroepen.

4.1 Vissen

In de omgeving van het plangebied komen geen vissoorten voor die bescherming genieten onder de Wet natuurbescherming. Wel geldt ten aanzien van alle vissoorten de Zorgplicht. Bij werkzaamheden aan watergangen dient de Zorgplicht in acht te worden genomen. Dit kan door vissen de gelegenheid te geven om weg te zwemmen van de werkzaamheden en door te werken in de richting van een open einde. In dat geval wordt voldaan aan de Zorgplicht en is er geen knelpunt met de Wet natuurbescherming. Bij volledige demping van sloten dienen de vissen te worden overgebracht naar ander geschikt water.

4.2 Amfibieën

Amfibieën artikel 3.5 Wnb

Amfibieënsoorten die worden beschermd volgens artikel 3.5 Wnb, zoals Rugstreeppad en Heikikker, komen niet voor in de omgeving van het plangebied (Van Delft *et al.* 2017). Bovendien voldoet het plangebied niet aan de habitateisen van deze soorten. Om deze redenen kan de aanwezigheid van Rugstreeppad en Heikikker in het plangebied worden uitgesloten.

Amfibieën artikel 3.10 Wnb

Door de aanwezigheid van de sloten, bosschages en gazon rondom de sportvelden, kan het plangebied deel uitmaken van het leefgebied van enkele amfibieënsoorten die vallen onder artikel 3.10 van de Wnb, zoals Bruine kikker of Gewone pad. De laatst genoemde soort werd in de omgeving van het plangebied waargenomen (NDFF). Voor bovengenoemde soorten geldt echter dat door Provinciale Staten van Noord-Holland een vrijstelling is verleend voor het overtreden van de verbodsbepalingen bij artikel 3.10 Wnb bij projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. Wel dient ten aanzien van amfibieënsoorten rekening te worden gehouden met de Zorgplicht. Bij werkzaamheden aan watergangen dienen amfibieënsoorten de gelegenheid te krijgen om zich te verplaatsen naar onverstoorde leefgebied. In dat geval wordt voldaan aan de Zorgplicht en is er geen knelpunt met de Wet natuurbescherming.

Andere amfibieënsoorten die zijn beschermd onder 3.10 Wnb en waarvoor geen vrijstelling geldt, worden binnen het plangebied niet verwacht, omdat het plangebied geen geschikt leefgebied vormt voor deze soorten.

Conclusie Amfibieën

De plannen veroorzaken geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van amfibieën. Wel dient ten aanzien van amfibieën rekening gehouden te worden met de Zorgplicht.

4.3 Vogels

Broedvogels algemeen

Alle in Nederland voorkomende vogelsoorten vallen onder artikel 3.1 Wnb. Bij werkzaamheden moet volgens de Wet natuurbescherming rekening worden gehouden met het broedseizoen van vogels. De Wet natuurbescherming kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is dat verstoord kan worden. Verstoring van nesten is niet toegestaan.

Tijdens het veldbezoek zijn er geen nesten in het plangebied waargenomen. Er kunnen vogels tot broeden komen in de bomen, het gaat dan om soorten zoals Kauw of Merel. Ook kunnen langs de oevers van watergangen in het plangebied vogels tot broeden komen, daarbij gaat het om soorten zoals bijvoorbeeld Waterhoen en Meerkoet.

Ten aanzien van broedende vogels zijn er verschillende mogelijkheden om conflicten met de Wet natuurbescherming te voorkomen. Werkzaamheden buiten het broedseizoen uitvoeren is de meest zekere optie. Een alternatief is om werkzaamheden voor aanvang van het broedseizoen te beginnen, zodat broedpogingen in het werkgebied achterwege blijven door de verstoring tijdens de werkzaamheden. Er dient tevens te worden voorkomen dat tijdens werkzaamheden in het broedseizoen alsnog broedgevallen ontstaan die kunnen worden aangetast. Dit is mogelijk door geen geschikte plaatsen voor nesten te laten ontstaan, door bijvoorbeeld bouw materiaal goed af te dekken. Mochten er toch vogels tot broeden komen en door de werkzaamheden worden verstoord, dan ontstaat er een conflict met de Wet natuurbescherming en moeten de versturende werkzaamheden gestaakt worden tot na de broedperiode van de betreffende soort(en).

Jaarrond beschermde nestplaatsen

Buiten het broedseizoen vallen de meeste nestplaatsen niet onder de bescherming van de Wet natuurbescherming, maar een aantal vogelsoorten maakt gedurende het gehele jaar gebruik van de nestplaats of keert bijvoorbeeld jaarlijks terug op dezelfde plaats. Hun nesten en de functionele leefomgeving daarvan worden daarom het gehele jaar beschermd. In augustus 2009 is onder de Flora- en faunawet een indicatieve lijst opgesteld van soorten met jaarrond beschermde nestplaatsen. Deze lijst is per 1 januari 2017 onveranderd overgenomen bij de Wet natuurbescherming.

Rond het plangebied komt de Groene specht voor (NDFF). Deze soort valt onder categorie 5 van de lijst met vogels met jaarrond beschermde nesten. Dit betekent dat de nesten jaarrond bescherming genieten indien er sprake is van ecologisch zwaarwegende redenen. In de directe omgeving van het plangebied is in de afgelopen drie jaar de Groene specht regelmatig waargenomen (NDFF). Rond het plangebied is voldoende alternatief leefgebied voor de Groene specht beschikbaar. Daarom zijn er geen zwaarwegende ecologische redenen om eventuele nestplaatsen in het plangebied als jaarrond beschermd te beschouwen. Bovendien zijn de bomen rond het plangebied vitaal en er werden geen geschikte holtes voor nestplaatsen van de Groene specht waargenomen of verwacht. Ten aanzien van de Groene specht veroorzaken de plannen daarom geen conflict met de Wet natuurbescherming.

Langs de sloot en in de directe omgeving van het plangebied wordt regelmatig de IJsvogel waargenomen (NDFF). Ook deze soort valt onder categorie 5 van de lijst met vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten. De nesten van de IJsvogel zijn jaarrond beschermd indien er sprake is van ecologisch zwaarwegende redenen.

Uit kaartgegevens blijkt dat deze soort een mogelijke broedvogel in Hoorn en in het plangebied is (Sovon Vogelonderzoek Nederland 2013, Vogelatlas). Tijdens het veldbezoek werd geen IJsvogel binnen of in de buurt van het plangebied waargenomen. Er kan echter niet worden uitgesloten dat er nestplaatsen van de soort aanwezig zijn binnen het plangebied. Omdat er geen gegevens zijn van de aanwezigheid van nestplaatsen van de IJsvogel in het plangebied, kan op voorhand niet worden bepaald of er sprake is van ecologisch zwaarwegende redenen om eventuele nesten jaarrond te beschermen. Om vast te stellen hoe de plannen zich verhouden tot de Wet natuurbescherming is aanvullend onderzoek nodig naar de aanwezigheid van nestplaatsen van de IJsvogel. De geschikte periode van uitvoer van het onderzoek naar de aan- of afwezigheid van nestplaatsen is in de broedperiode van de soort.

In de directe omgeving van het plangebied komt ook de Grote gele kwikstaart voor (NDFF). Deze soort valt onder categorie 3 van de lijst met vogels met jaarrond beschermde nesten. Uit kaartgegevens blijkt echter dat deze soort niet in de provincie Noord-Holland broedt en hier alleen een wintervogel is (Sovon Vogelonderzoek Nederland 2013, Vogelatlas). Het is aan te nemen dat het plangebied door de Grote gele kwikstaart gebruikt wordt als foerageergebied. In de omgeving

is voldoende alternatief foerageergebied aanwezig. Ten aanzien van de Grote gele kwikstaart veroorzaken de plannen daarom geen conflict met de Wet natuurbescherming.

Verder zijn er in de directe omgeving van het plangebied geen jaarrond beschermde nestplaatsen van overige vogelsoorten vastgesteld.

Conclusie vogels

Broedvogels algemeen

Ten aanzien van algemene broedvogels geldt dat de plannen geen conflict veroorzaken met de Wet natuurbescherming, mits broedende vogels en hun nesten niet worden verstoord. Hierboven is beschreven hoe aan deze voorwaarden kan worden voldaan.

Jaarrond beschermde nestplaatsen

Om vast te stellen hoe de plannen zich verhouden tot de Wet natuurbescherming is aanvullend onderzoek nodig naar de aan- of afwezigheid van jaarrond beschermde nestplaatsen van de IJsvogel.

4.4 Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn beschermd onder artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Hierdoor gelden voor deze soorten striktere beoordelingscriteria bij ontheffingsaanvragen dan bij de meeste andere beschermde zoogdiersoorten. Om deze redenen worden de vleermuizen in een aparte paragraaf besproken en worden de 'overige zoogdiersoorten' in §4.5 behandeld.

In de omgeving van het plangebied komt een aantal vleermuissoorten voor, namelijk de Watervleermuis, de Meervleermuis, de Laatvlieger, de Ruige dwergvleermuis en de Gewone dwergvleermuis (NDFF; Hoogeboom 2011). Voor vleermuizen zijn drie onderdelen van het leefgebied te onderscheiden die van groot belang zijn voor de functionaliteit van het leefgebied. Deze zijn: verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes. Hieronder zijn deze drie elementen besproken.

Verblijfplaatsen

In de zomerperiode hebben vleermuizen in Nederland hun verblijfplaatsen voornamelijk in gebouwen en bomen. Tijdens de winter verblijven zij onder andere in gebouwen, bomen, bunkers en kelders.

Tijdens het gebiedsbezoek zijn in de bomen geen holtes waargenomen die mogelijkheden bieden voor kraam-/zomer- of winterverblijfplaatsen. Wel werd loszittend schors vastgesteld dat mogelijkheden biedt voor balts-/paarverblijfplaatsen van Gewone en/of Ruige dwergvleermuis.

Het gebouw in het plangebied heeft open stootvoegen waardoor vleermuizen toegang tot de spouw kunnen krijgen. Daarom is het gebouw geschikt voor verblijfplaatsen van vleermuizen.

Op het terrein zullen op verschillende plekken bomen worden gekapt. Daarnaast zal het gebouw aan de zuidkant van het complex gesloopt worden. Indien er verblijfplaatsen in de bomen en het gebouw aanwezig zijn, dan kunnen deze verloren gaan. In dat geval is er een knelpunt met de Wet natuurbescherming. Om te onderzoeken hoe de plannen zich verhouden tot de Wet natuurbescherming is daarom aanvullend onderzoek nodig om te bepalen of in de bomen en het gebouw verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn.

Foerageergebied en vliegroutes

Bij verplaatsingen tussen verblijfplaats en foerageergebied maken vleermuizen gebruik van lijnvormige landschapselementen om zich te oriënteren. Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Hoorn en is omringd door bomen en een sloot. Langs de straatpatronen, bomenrijen en de sloot kunnen mogelijk vliegroutes van vleermuizen aanwezig zijn. Tevens kan het plangebied onderdeel zijn van het foerageergebied van enkele van de bovengenoemde vleermuissoorten. Het zal hierbij vooral gaan om soorten die in de bebouwde kom foerageren, zoals Laatvlieger, Gewone dwergvleermuis en Ruige dwergvleermuis. Volgens de plannen worden in het plangebied bomen gekapt. Daardoor kan mogelijk de functionaliteit van foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen op een aantal plekken verloren gaan. In dat geval is er een knelpunt met de Wet natuurbescherming. Om te bepalen hoe de plannen zich verhouden tot de Wet natuurbescherming ten aanzien van foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen is aanvullend onderzoek nodig naar het gebruik van het plangebied door vleermuizen.

Conclusie

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat er aanvullend onderzoek nodig is naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen in het plangebied.

4.5 Overige zoogdiersoorten

Overige zoogdiersoorten artikel 3.5 Wnb (exclusief vleermuizen)

Geen van de zoogdiersoorten beschermd volgens artikel 3.5 Wnb (exclusief vleermuizen) wordt binnen het plangebied verwacht (Hoogeboom 2011, NDFF).

Overige zoogdiersoorten artikel 3.10 Wnb

Uit verspreidingsgegevens van zoogdieren blijkt dat in de omgeving van het plangebied een aantal meer of minder algemeen voorkomende zoogdiersoorten voorkomt die zijn beschermd volgens artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Het betreft soorten zoals Huisspitsmuis, Bosmuis, Egel en Konijn (Hoogeboom 2011, NDFF). Provinciale Staten van Noord-Holland heeft vrijstelling van de Wnb verleend voor deze soorten bij projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling.

Het plangebied is in principe geschikt als leefgebied voor de Steenmarter. Uit verspreidingsgegevens blijkt echter dat het plangebied buiten het verspreidingsgebied van de Steenmarter gelegen is (Hoogeboom 2011, NDFF). De soort wordt binnen het plangebied dan ook niet verwacht.

De volgens artikel 3.10 Wnb beschermde en niet vrijgestelde Bunzing, Hermelijn en Wezel komen voor in de omgeving van Hoorn (Hoogeboom 2011, NDFF). Gezien de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom van Hoorn worden deze soorten niet binnen het plangebied verwacht.

Andere zoogdiersoorten, die zijn beschermd onder 3.10 Wnb en waarvoor geen vrijstelling geldt worden niet verwacht, omdat het plangebied in de bebouwde kom ligt en geen geschikt leefgebied vormt.

Conclusie overige zoogdiersoorten

Om bovenstaande redenen zal door uitvoering van de geplande werkzaamheden geen conflict met de Wnb ontstaan ten aanzien van overige zoogdiersoorten.

5. Conclusies

Op basis van de voorgaande hoofdstukken kunnen voor het plangebied de onderstaande conclusies ten aanzien van de ecologische wet- en regelgeving (Wet natuurbescherming, NNN en overige gebiedsbescherming) worden getrokken:

Gebiedsbescherming

Wet natuurbescherming: Natura 2000

Om na te gaan of er een knelpunt is met de gebiedsbescherming van de Wnb is aanvullend onderzoek nodig naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van de Meervleermuis in het plangebied. De plannen veroorzaken geen negatieve effecten op de overige aangewezen natuurwaarden waarvoor het Natura 2000-gebied 'Markermeer & IJmeer' is aangewezen.

Overige gebiedsbescherming

De plannen veroorzaken geen conflict met de ecologische wet- en regelgeving ten aanzien van overige vormen van gebiedsbescherming (NNN, overige vormen van gebiedsbescherming).

Soortbescherming

Vissen

De herinrichting van het plangebied veroorzaakt geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van vissen. Wel dient bij werkzaamheden aan watergangen de Zorgplicht in acht te worden genomen.

Amfibieën

De plannen veroorzaken geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van amfibieën. Wel dient rekening gehouden te worden met de Zorgplicht.

Vleermuizen

Om te bepalen of door de geplande werkzaamheden een conflict met de Wet natuurbescherming zal ontstaan, dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen (kraam-, zomer- en paar-/baltsverblijfplaatsen).

Vogels

Broedvogels algemeen

Bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden mogen geen broedende vogels en hun nesten worden verstoord. Maatregelen om het verstoren van broedende vogels te voorkomen, zijn beschreven in paragraaf 4.3.

Jaarrond beschermde nestplaatsen van de IJsvogel

Om te bepalen of door de geplande werkzaamheden een conflict met de Wet natuurbescherming zal ontstaan, dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de aan- of afwezigheid van nestplaatsen van de IJsvogel.

Overige beschermde soorten

Voor de overige beschermde soorten geldt dat de plannen geen conflict met de Wet natuurbescherming veroorzaken.

Literatuur

- Hoogeboom, D. 2011. Verspreidingsatlas van de Zoogdieren van Noord-Holland. Werkatlas. Projectnummer 11-52507B. Landschap Noord-Holland, Castricum.
- Kuijper, D., J. Schut, A-J.Haarsma, J. Ouwehand, H. Limpens & D. van Dullemen 2006. Meervleermuizen in Fryslân: kennisontwikkeling voor soortbescherming. A&W-rapport 748. Altenburg & Wymenga, ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.
- Sovon Vogelonderzoek Nederland 2013. Voorlopige verspreidingskaarten Atlasproject (broedvogels).
- Van Delft, J., Kranenbarg, J., de Bruin, A., Frigge, P. (2017) Waarnemingenoverzicht 2016. Bijlage RAVON 67, jaargang 19 (4).

Websites

NDFF

Vogelatlas

Bijlage 6 Ecologie aanvullend onderzoek

Aanvullend onderzoek nestplaatsen IJsvogel en verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen aan de Nieuwe Steen 9 in Hoorn

Opdrachtgever	Gemeente Hoorn
Referentie	■■■■■ ■. 2019. Aanvullend onderzoek nestplaatsen IJsvogel en verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen aan de Nieuwe Steen 9 in Hoorn. A&W-notitie 3166. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
Projectcode	3166ijs
Status	Definitief
Datum	12 december 2019
Projectleider	■■■■■
Autorisatie	■■■■■



Inhoud

1. Inleiding
 2. Methode aanvullend onderzoek
 3. Resultaten
 4. Effectbeoordeling
 5. Conclusies
- Literatuur
Bijlage 1

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv

Suderwei 2, 9269 TZ Feanwâlden

tel. 0511 – 474764

email: info@altwym.nl

website: www.altwym.nl



Figuur 1. Overzicht van het plangebied.

1. Inleiding

In verband met de herinrichting van het terrein van het voormalige sportcomplex aan de Nieuwe Steen 9 in Hoorn is in 2018 een quickscan uitgevoerd om de plannen te toetsen aan de vigerende natuurwetgeving (Schut & Mielke 2018). De conclusie van dit onderzoek was dat de aanwezigheid van jaarrond beschermde nestplaatsen van de IJsvogel en verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen niet kon worden uitgesloten. Om deze reden heeft de Gemeente Hoorn aan Altenburg & Wymenga gevraagd aanvullend onderzoek uit te voeren naar bovengenoemde soort(groep)en. In deze notitie presenteren wij de resultaten van het onderzoek en worden de resultaten in het licht van de plannen beoordeeld volgens de ecologische wet- en regelgeving.

In hoofdstuk 2 van dit rapport is de methodiek van de uitgevoerde onderzoeken opgenomen. Hoofdstuk 3 bevat de resultaten van de onderzoeken en in hoofdstuk 4 is de effectbeoordeling van de beoogde herinrichting op de aanwezige natuurwaarden gedaan. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies van hoofdstuk 4 samengevat.

Altenburg & Wymenga presenteert in dit rapport de resultaten van een onafhankelijk ecologisch onderzoek. Het ecologisch onderzoek spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het onderhavige plan of een bepaalde ontwikkeling. Landschappelijke, archeologische of cultuurhistorische waarden komen niet aan de orde. Aan deze ecologische beoordeling kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Methode aanvullend onderzoek

IJsvogelonderzoek

Voor onderzoek naar de IJsvogel zijn twee veldbezoeken uitgevoerd. Tijdens het eerste bezoek zijn de oevers van de watergangen door een expert op het gebied van vogels nader geïnspecteerd naar de aanwezigheid van geschikte holtes voor ijsvogelnesten. In onderstaande tabel zijn de bezoekdata weergegeven van het onderzoek in het plangebied. In tabel 1 is de onderzoeksinspanning tijdens het ijsvogelonderzoek weergegeven.

Tabel 1. Overzicht van de onderzoeksinspanning en de weersomstandigheden tijdens het IJsvogelonderzoek.

Datum	Periode	Doel	Weersomstandigheden
6 maart 2019	Ochtend	ijsvogelonderzoek	Temp ± 9 °C, regen, windkracht 4 Z, 8/8 bewolkt.
26 maart 2019	Ochtend	ijsvogelonderzoek	Temp ± 7 °C, droog, windkracht 3 WNW, 6/8 bewolkt.

Vleermuisonderzoek

Om te bepalen op welke wijze vleermuizen gebruik maken van het plangebied en de omgeving, is nachtelijk vleermuisonderzoek uitgevoerd. Vleermuisonderzoek dient plaats te vinden volgens het Vleermuisprotocol 2017 (ministerie van EZ, Netwerk Groene Bureaus). Daarin is vastgelegd hoe vleermuisonderzoek aan verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes dient plaats te vinden om tot uitspraken te kunnen komen die stand houden in

juridische procedures. Bij vleermuisonderzoek moet rekening worden gehouden met een aantal veldbezoeken die gespreid in het jaar moeten plaatsvinden.

Volgens verspreidingsgegevens komen verschillende vleermuissoorten voor in de omgeving van het plangebied. Deze zijn: Watervleermuis, Meervleermuis, Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Rosse vleermuis en Tweekleurige vleermuis (Hoogeboom 2011, NDFF). Een deel van de bovengenoemde soorten maakt mogelijk gebruik van het plangebied.

Uitgaande van de te verwachten soorten, zijn hier volgens het protocol vier veldbezoeken aan kraam- en/of zomerverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied tijdens het voorjaar/zomer en twee veldbezoeken naar balts-/paarverblijfplaatsen in het najaar uitgevoerd.

Het plangebied is tijdens de veldbezoeken 's nachts onderzocht met behulp van batdetectoren van het type Pettersson D240x (heterodyne/time expansion) en een Elekon Batlogger. In tabel 2 staan de data van de veldbezoeken.

Tabel 2. Overzicht van de onderzoeksinspanning en de weersomstandigheden tijdens het vleermuisonderzoek aan de Nieuwe Steen 9 in Hoorn.

Datum 2019	Periode	Doel	Weer
22 mei	Avond 22.00-0.00 uur	Vliegroute Foerageergebied Kraam- /zomerverblijfplaats	Temp $\pm 16^{\circ}\text{C}$, droog, 7/8 bewolkt, windkracht 2 NW.
19 juni	Ochtend 2.45-4.15 uur	Vliegroute Foerageergebied Kraam- /zomerverblijfplaats	Temp $\pm 16^{\circ}\text{C}$, droog, 1/8 bewolkt, windkracht 1 ZW
4 juli	Avond 22.00-0.30 uur	Vliegroute Foerageergebied Kraam- /zomerverblijfplaats	Temp $\pm 16^{\circ}\text{C}$, droog, 8/8 bewolkt, windkracht 1 W
15 augustus	Avond 19.30- 23.00	Baltsverblijfplaats Vliegroute	Temp $\pm 17^{\circ}\text{C}$, droog, 6/8 bewolkt, windkracht 3 NW
12 september	Avond 22:50 - 00:50	Baltsverblijfplaats	Temp $\pm 18^{\circ}\text{C}$, droog, 6/8 bewolkt, windkracht 4 ZW

3. Resultaten

De resultaten van het aanvullend onderzoek worden hieronder per soort(groep) behandeld.

IJsvogelonderzoek

Tijdens het eerste veldbezoek naar de aanwezigheid van nestplaatsen van de IJsvogel zijn geen holtes of nestgaten aan de oevers van de watergangen waargenomen. Wel zijn er enkele locaties aan de oever waargenomen, die in potentie geschikt zijn voor nestplaatsen van de IJsvogel (hogere afgekalfde oevers en oevers met boomwortels of kale plekken met knotwilgen). Er zijn tijdens dit veldbezoek geen ijsvogels aangetroffen.

Op een later tijdstip in de broedperiode is gekeken of er alsnog een holte/nestgat op de potentieel voor nestplaatsen geschikte locaties aanwezig was. Ook tijdens dit tweede veldbezoek zijn geen holtes/nestgaten of ijsvogels vastgesteld.

Vleermuizen

Tijdens het vleermuisonderzoek zijn zes verschillende vleermuissoorten waargenomen, namelijk Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Rosse vleermuis, Laatvlieger, Watervleermuis en Meervleermuis.

Hieronder worden de resultaten van het aanvullend onderzoek besproken en per onderdeel van het leefgebied (verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes) behandeld.

Verblijfplaatsen

Tijdens de eerste drie onderzoeksrondes gedurende voorjaar-/zomer werden geen vleermuizen waargenomen die gedrag vertoonden dat wijst op de aanwezigheid van een kraam-/zomerverblijfplaats (zoals uitvliegen of aantikken).

In het najaar van 2019 is geïnventariseerd of en waar vleermuizen baltsten in het onderzoeksgebied. Van de Gewone dwergvleermuis en de Ruige dwergvleermuis zijn baltsende mannetjes in het plangebied of de directe omgeving daarvan waargenomen.

Voor de Gewone dwergvleermuis geldt dat de soort territoriaal is en met name vliegend baltst. De exacte locatie van de verblijfplaats ligt daarom in de nabije omgeving van waar de baltsende individuen worden waargenomen. Door de resultaten van de veldbezoeken te combineren kan het territorium worden vastgesteld, en kan worden ingeschat waar de verblijfplaats zich bevindt. De daadwerkelijke locatie van de verblijfplaatsen kan iets afwijken. Wel kan in de meerderheid van de gevallen goed worden vastgesteld of de verblijfplaats binnen of buiten het plangebied gelegen is. Voor de Ruige dwergvleermuis geldt dat de individuele mannetjes vaak roepen vanuit hun paarverblijfplaats. Hierdoor is de locatie van de verblijfplaats vaak goed vast te stellen.

Tijdens beide veldbezoeken in het najaar werden baltsgeluiden van een Gewone dwergvleermuis rond het gebouw waargenomen. Met een hoge mate van waarschijnlijkheid heeft het dier hier zijn balts-/paarverblijfplaats. De daadwerkelijke locatie van deze verblijfplaats in het gebouw is niet bekend (zie figuur B1.1).

Daarnaast zijn er twee verblijfplaatsen van de Gewone dwergvleermuis aan de noordoostelijke rand van het plangebied vastgesteld. Deze verblijfplaatsen bevinden zich in de hier aanwezige bomen. De exacte locatie van de verblijfplaatsen is niet bekend (zie figuur B1.1).

Van de Ruige dwergvleermuis zijn er twee verblijfplaatsen in het zuiden van het plangebied vastgesteld. Eén van de verblijfplaatsen bevindt zich in de boom, die aan de linker kant van het toegangspoort staat. De andere verblijfplaats bevindt zich in één van de bomen aan de zuidelijke rand van het plangebied. De exacte locatie van deze verblijfplaats is niet bekend omdat dit individu vliegend baltste (zie figuur B1.1).

Foerageergebied

Tijdens de onderzoeksrondes werden aan de randen van het plangebied regelmatig foeragerende gewone dwergvleermuizen en watervleermuizen vastgesteld. De hoogste foerageeractiviteit van beide soorten werd langs de bomenrij en de watergang ten oosten van de parkeerplaats en langs de zuidelijke rand van het plangebied waargenomen (zie figuur B1.2). Een hoge intensiteit aan foerageeractiviteit van de Gewone dwergvleermuis werd tijdens het veldbezoek op 4 juli ook langs de bomen aan de noordoostelijke rand van het plangebied vastgesteld (zie figuur B1.2).

Vliegroutes

Tijdens de onderzoeksrondes gedurende het voorjaar-/zomer van 2019 is vastgesteld dat de randen van het plangebied deel uitmaken van drie vliegroutes. De eerste vliegroute loopt langs de zuidelijke rand van het plangebied. Deze werd gebruikt door enkele exemplaren van de Ruige dwergvleermuis. De tweede vliegroute loopt vanaf het zuiden langs het spoor aan de oostelijke kant van het plangebied richting noorden. Hier werden laatvliegers en rosse vleermuizen waargenomen, van beide soorten ging het om maximaal vijf dieren. Daarnaast is er een vliegroute van de Meervleermuis, Watervleermuis en de Gewone dwergvleermuis aanwezig, die loopt vanaf de watergang in het zuiden langs de bomen richting het verharde hockeyveld (zie figuur B1.2). Deze vliegroute werd door in totaal ongeveer vijf tot tien dieren gebruikt.

4. Effectbeoordeling

Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Tijdens het aanvullend veldonderzoek is één balts-/paarverblijfplaats van de Gewone dwergvleermuis in het gebouw van het sportcomplex vastgesteld. Daarnaast zijn twee balts-/paarverblijfplaatsen van de Gewone dwergvleermuis en twee balts-/paarverblijfplaatsen van de Ruige dwergvleermuis in de opgaande begroeiing vastgesteld. Volgens de plannen wordt het gebouw gesloopt en worden op verschillende plekken op het terrein bomen gekapt. Daardoor kunnen deze verblijfplaatsen verloren gaan. Om deze reden veroorzaakt de uitvoering van de plannen een conflict met de Wet natuurbescherming. Door een aanpassing van de plannen, waarbij bijvoorbeeld minder bomen gekapt worden of gekapt wordt op andere locaties, kan het aantasten van een deel van de verblijfplaatsen voorkomen worden.

Voor het aantasten van de balts-/paarverblijfplaatsen dient voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden verkregen bij het bevoegd gezag (provincie Noord-Holland).

De ontheffingsaanvraag dient te worden vergezeld van een activiteitenplan, waarin mitigerende en compenserende maatregelen zijn opgenomen om negatieve effecten zo goed mogelijk te beperken. Deze maatregelen zullen in ieder geval moeten bestaan uit het

realiseren van tijdelijke en permanente alternatieve verblijfplaatsen voor de Gewone en de Ruige dwergvleermuis, en een goede fasering van de werkzaamheden in de tijd.

Foerageergebied

Tijdens de onderzoeksrondes in het voorjaar-/zomer van 2019 zijn aan de randen van het plangebied regelmatig foeragerende gewone dwergvleermuizen en watervleermuizen vastgesteld. De foerageergebieden met de hoogste foerageeractiviteit liggen aan de zuidwestelijke en noordoostelijke randen van het plangebied. Volgens de plannen worden op verschillende plekken op het terrein bomen gekapt. Daardoor wordt mogelijk een klein deel van het foerageergebied van vleermuizen verstoord en/of aangetast. Omdat er voldoende alternatief foerageergebied overblijft en ook in de omgeving van het plangebied aanwezig is, zal de functionaliteit van in de omgeving aanwezig verblijfplaatsen niet verloren gaan. Er is daarom geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van foerageergebied van vleermuizen.

Vliegroutes

Tijdens de onderzoeksrondes gedurende het voorjaar-/zomer van 2019 is vastgesteld dat de randen van het plangebied deel uitmaken van drie vliegroutes. De aangetroffen vliegroutes lopen langs de bomenrijen aan de rand van het plangebied en langs de watergangen. Volgens de plannen worden op verschillende plekken op het terrein bomen gekapt. Op dit moment is nog niet duidelijk welke bomen gekapt worden. Indien de lijnvormige structuur van de bomenrijen wordt aangetast kan de functionaliteit van de vliegroutes verloren gaan. Naast deze bomenrijen is er een groot aantal lijnvormige elementen (bijv. de watergangen en de bomenrijen aan de andere kant van de watergang) in de directe omgeving van het plangebied aanwezig. Om de functionaliteit van in de omgeving aanwezige verblijfplaatsen van vleermuizen ten aanzien van vliegroutes te waarborgen dienen voldoende lijnvormige structuren intact te blijven. Ook eventuele lichtverstoring dient in acht te worden genomen, door lichtuitstraling richting de waterlichamen en bomenrijen zoveel mogelijk te voorkomen. Om te bepalen of er een conflict met de Wet natuurbescherming ontstaat ten aanzien van vliegroutes van vleermuizen, dient het inrichtingsplan inclusief een lichtplan te worden voorgelegd aan een ter zake kundig ecooloog.

IJsvogels

In het plangebied werden geen jaarrond beschermde nesten van de IJsvogel aangetroffen. Door uitvoering van de geplande werkzaamheden zal geen conflict met de Wet natuurbescherming ontstaan ten aanzien van de IJsvogel.

5. Conclusies

Vleermuizen

Uit het onderzoek blijkt dat in het gebouw van het sportcomplex een balts-/paarverblijfplaats van de Gewone dwergvleermuis aanwezig is. Daarnaast zijn twee balts-/paarverblijfplaatsen van de Gewone dwergvleermuis en twee balts-/paarverblijfplaatsen van de Ruige dwergvleermuis in de opgaande begroeiing vastgesteld. Door de sloop van het gebouw en de kap van bomen gaan deze verblijfplaatsen verloren. Om deze reden veroorzaakt de uitvoering van de plannen een conflict met de Wet natuurbescherming. Het is daarom nodig om een ontheffing van de Wet natuurbescherming bij het bevoegd gezag (provincie Fryslân) te verkrijgen.

Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat de randen van het plangebied deel uitmaken van drie vliegroutes van vleermuizen. Door het kappen van bomen kan de functionaliteit van de

vliegroutes verloren gaan. Om te bepalen of er een conflict met de Wet natuurbescherming ontstaat ten aanzien van vliegroutes van vleermuizen, dient het inrichtingsplan inclusief een lichtplan te worden voorgelegd aan een ter zake kundig ecooloog.

Ten aanzien van foerageergebieden ontstaat door uitvoering van de plannen geen conflict met de Wet natuurbescherming.

Broedvogels

Er werden geen nestplaatsen van de IJsvogel in het plangebied aangetroffen. De geplande herinrichting van het terrein zal daarom geen conflict veroorzaken met de Wet natuurbescherming ten aanzien van jaarrond beschermde nesten van de IJsvogel. Wel geldt ten aanzien van broedende vogels in het algemeen dat verstoring van broedende vogels en hun nesten dient te worden voorkomen (zie aanbevelingen in de quickscan; Schut & Mielke 2018).

Literatuur

- Hoogeboom, D. 2011. Verspreidingsatlas van de Zoogdieren van Noord-Holland. Werkatlas. Projectnummer 11-52507B. Landschap Noord-Holland, Castricum.
- Schut, E. & Mielke, L. 2018. Ecologische beoordeling werkzaamheden Nieuwe Steen 9 te Hoorn. A&W-notitie 3096. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Bijlage 1: kaarten resultaten vleermuisonderzoek



Figuur B1.1 - Indicatieve ligging van de verblijfplaatsen van de Gewone dwergvleermuis en de Ruige dwergvleermuis in het onderzoeksgebied.



Figuur B1.2 - Indicatieve ligging van vliegroutes van vleermuizen en foerageergebieden met de meeste foerageeractiviteit in het onderzoeksgebied.

Bijlage 7 Onderzoek stikstofdepositie

Nieuwe Steen, Hoorn

Onderzoek stikstofdepositie

Status	definitief
Versie	003
Rapport	M.2018.0816.00.R001
Datum	3 februari 2023



Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Hoorn
Contactpersoon opdrachtgever	[REDACTED] [REDACTED]
Project	Gemeente Hoorn/Milieuonderzoek plangebied Nieuwe Steen
Betreft	Onderzoek stikstofdepositie
Uw kenmerk	-
Rapport	M.2018.0816.00.R001
Datum	3 februari 2023
Versie	003
Status	definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Weerdjesstraat 70 6811 JE Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]@dgmr.nl
Auteur	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]gmr.nl
Projectadviseur	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]@dgmr.nl
2e lezer/secr.	RBO DMI LVK

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Plan Nieuwe Steen	5
3. Beoordelingskader	7
3.1 Wet natuurbescherming	7
3.2 Beoordeling stikstofdepositie	7
4. Uitgangspunten	8
4.1 Berekening stikstofdepositie	8
4.2 Rekenmethode AERIUS	9
5. Resultaten en conclusie	11

Bijlagen

Bijlage 1	Uitgangspunten
Bijlage 2	AERIUS-berekening gebruiksfase
Bijlage 3	AERIUS-berekening bouwfase
Bijlage 4	AERIUS-berekening combinatie bouw- en gebruiksfase

1. Inleiding

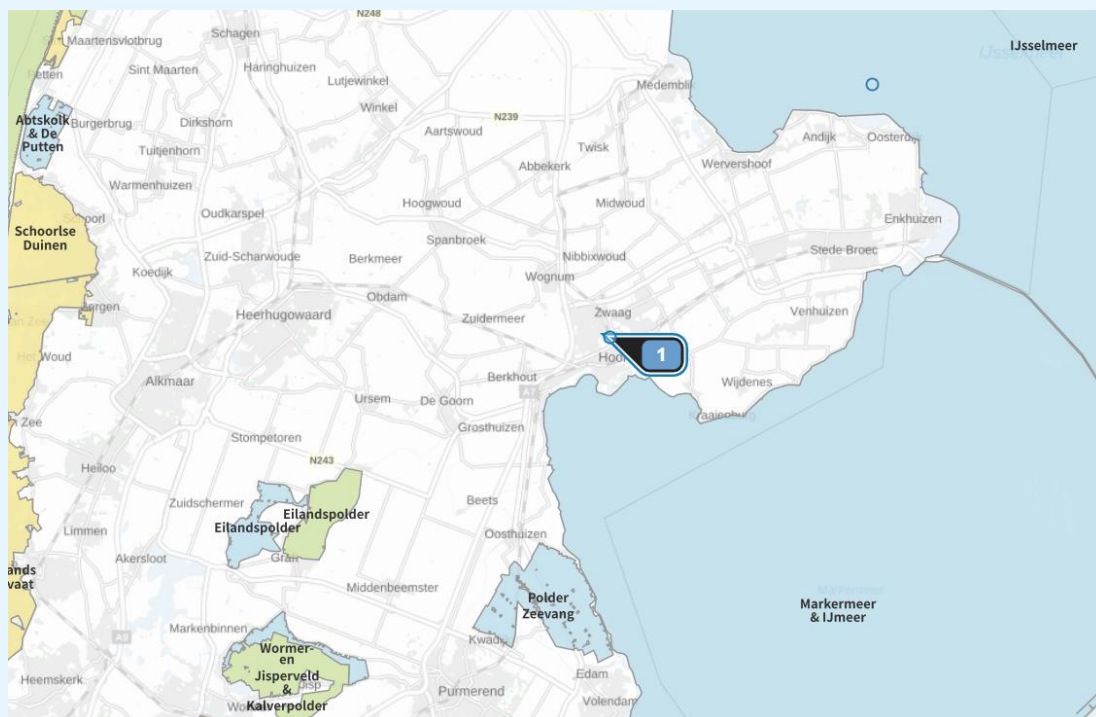
De gemeente Hoorn heeft het voornemen om een integraal kindcentrum met een aantal woningen te ontwikkelen binnen het plan Nieuwe Steen in Hoorn. Mogelijk veroorzaakt het plan stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden in de omgeving. DGMR onderzoekt daarom wat het effect is van het plan op deze natuurgebieden.

In voorliggend onderzoek is beoordeeld of het project een significant effect heeft op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving. In dit onderzoek is een berekening gemaakt van de stikstofdepositie voor de gebruiks- en bouwfase. De berekening is gemaakt met AERIUS.

2. Situatie

2.1 Omgeving

De planlocatie ligt ten noordoosten van het centrum van Hoorn. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige deel van het Natura 2000-gebied Eilandspolder ligt op ongeveer 16 kilometer afstand van het plangebied. Op onderstaande kaart zijn de ligging van de planlocatie (1) en de Natura 2000-gebieden in de omgeving weergegeven.



figuur 1: ligging planlocatie en relevante Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator)

2.2 Plan Nieuwe Steen

In onderstaande figuur is de indeling van het plangebied uitgewerkt. Binnen het noordelijke eiland komen vier gebouwen met in totaal circa 140 appartementen. De bewoners parkeren op centrale parkeerplaatsen binnen het plangebied. Op het zuidelijke eiland komt het IKEC. Voor het IKEC wordt een centrale parkeerplaats gerealiseerd. De busjes die kinderen van en naar school brengen, parkeren op het schoolplein.



figuur 2: indeling plangebied Nieuwe Steen

3. Beoordelingskader

3.1 Wet natuurbescherming

De bescherming van Natura 2000-gebieden is verankerd in de Wet natuurbescherming. Voor de Natura 2000-gebieden zijn aanwijzingsbesluiten opgesteld. In deze aanwijzingsbesluiten staat de exacte begrenzing van het gebied weergegeven, voor welke soorten en habitattypen het betreffende gebied is aangewezen (de gekwalificeerde soorten en habitattypen) en welke instandhoudingsdoelstellingen er gelden voor deze soorten en habitattypen. Voor projecten (binnen en buiten Natura 2000-gebieden) waarvan niet op voorhand zeker is dat ze geen gevaar voor de instandhoudingsdoelstellingen vormen, geldt een vergunningplicht.

3.2 Beoordeling stikstofdepositie

Een bestemmingsplan kan worden vastgesteld als is aangetoond dat geen significant negatief effect op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied ontstaat, als gevolg van de beoogde planinvulling. Op de volgende manieren kan worden aangetoond dat een plan geen significant negatief effect op een Natura 2000-gebied veroorzaakt:

- De stikstofdepositie in de toekomstige situatie inzichtelijk maken met een AERIUS-berekening. Als de stikstofdepositie voldoet aan de afgeronde grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar, dan kunnen significante negatieve effecten op het Natura 2000-gebied op voorhand worden uitgesloten.
- Door interne of externe saldering aantonen dat geen sprake is van een significante toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie.
- Stikstofruimte wordt verkregen via een stikstofbank.
- Uitvoeren van een aanvullende ecologische onderbouwing of ADC-toets, waarmee wordt aangetoond dat geen nadelige gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied ontstaat. Dit aanvullende onderzoek dient uitgevoerd te worden als geen interne of externe saldering mogelijk is.

4. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk staan de uitgangspunten voor het onderzoek beschreven.

4.1 Berekening stikstofdepositie

Gebruiksfasen

De woningen en het kindcentrum worden aardgasvrij gerealiseerd. De installaties veroorzaken daarom geen emissie van stikstof. Voor de berekening van de stikstofdepositie in de gebruiksfase zijn daarom alleen de vervoersbewegingen relevant.

De vervoersbewegingen zijn overgenomen uit het parkeeronderzoek dat is opgesteld door Goudappel Coffeng¹, waarin de volgende verkeersgeneratie per dag is opgenomen:

- Busjes waarmee kinderen van en naar het IKEC worden gebracht: 144 verkeersbewegingen (72 stuks).
- Personenwagens van werknemers, bezoekers sporthal, ouders en bezorgdiensten: 1.130 verkeersbewegingen (565 stuks).
- Personenvervoer van de bewoners van de nieuw te bouwen appartementen: 560 verkeersbewegingen (280 stuks).

Het totaal aantal verkeersbewegingen in de nieuwe situatie is maximaal 1.834 bewegingen per dag. De rijbewegingen van de lichte motorvoertuigen zijn als wegverkeer in AERIUS ingevoerd. In AERIUS wordt hiermee de emissie berekend op basis van de route en het aantal vervoersbewegingen. De vervoersbewegingen zijn gemodelleerd op basis van de beoogde rijroutes.

Bij het berekenen van het effect van de voertuigen is ook rekening gehouden met de verkeers aantrekkende werking. Het verkeer is ingevoerd totdat het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De helft van het verkeer rijdt via de Nieuwe Steen van en naar de Blokmergouw. De andere helft komt en vertrekt van en naar de Zwaagmergouw.

Bouwfasen

In overleg met de gemeente Hoorn is een prognose gemaakt van het benodigde materieel en de voertuigen die van en naar het bouwterrein rijden, die nodig zijn om het plan te kunnen realiseren. Deze begrote inzet is representatief voor het gebruik van de werktuigen die maximaal nodig is om het plan te kunnen bouwen. De prognose is gemaakt op basis van de volgende werkzaamheden die moeten worden uitgevoerd om het plan te realiseren:

- Kappen van bomen.
- Verwijderen van hekken, struiken, verharding, stronken en andere onderdelen die verwijderd moeten worden.
- Graafwerkzaamheden voor watergangen, funderingen en bouwrijp maken.
- Realiseren van de gebouwen.
- Aanleggen van infrastructuur, speelpleinen en overige verhardingen.

Volgens de huidige inzichten duurt de bouwfase van het plan ongeveer drie jaar. Een exacte planning is op dit moment nog niet bekend. In het onderzoek gaan wij ervan uit dat alle werkzaamheden in één jaar worden uitgevoerd. Als in dit jaar geen significant effect ontstaat, dan zijn significante effecten verspreid over meerdere jaren ook op voorhand uit te sluiten.

¹ Goudappel Coffeng (2021), Actualisatie verkeer en parkeren IKEC Hoorn

Materieel

In onderstaande tabel staat een prognose van het materieel dat nodig is om het plan te kunnen realiseren. Daarbij hebben wij de stage klasse, het vermogen en tijdsduur van het gebruik van de werktuigen aangegeven.

tabel 1: materieelinzet bouwfase

Materieel	Stage Klasse	Motorvermogen (kW)	Aantal uur bouwperiode
Mobiele kraan	Stage-IV	200	1.600
Graafmachine	Stage-IV	150	1.250
Hei-/boorstelling	Stage-IV	500	270
Betonmixer	Stage-IV	250	220
Betonpomp	Stage-IV	250	340
Shovel	Stage-IV	150	750
Trekker	Stage-IV	120	600
Kraan sloop gebouw	Stage-IV	200	40
Aggregaat	Stage-IV	100	2.000
Mobiele puinbreker	Stage-IV	350	24
Kettingzaag	Benzine/LPG	4	40
Kraan verwijderen begroeiing, hekken etc.	Stage-IV	200	120
Overige kleine werktuigen	Stage-IV	50	240

De emissie van de werktuigen is voor de bouwfase berekend op basis van de standaardkengetallen die in AERIUS zijn opgenomen. De werktuigen zijn ingevoerd als één oppervlaktebron binnen het plangebied onder de categorie mobiele werktuigen.

Voertuigen

Naast de hierboven beschreven werktuigen rijden tijdens de bouw ook vrachtwagens en lichte motorvoertuigen (bestelwagens en personenwagens) van en naar het terrein. In onderstaande tabel staat een prognose van het aantal voertuigen tijdens de bouwfase. In het onderzoek gaan wij ervan uit dat alle vrachtwagens 1 minuut stationair draaien op het bouwterrein.

tabel 2: aantal voertuigen bouwfase

Materieel	Aantal voertuigen
Lichte motorvoertuigen	13.000
Zware motorvoertuigen	2.800

Combinatie bouw- en gebruiksfase

Het is aannemelijk dat een deel van het plan al in gebruik wordt genomen, voordat de bouwwerkzaamheden volledig zijn afgerond. Om het effect van de combinatie van gebruiks- en bouwactiviteiten inzichtelijk te maken, is een aanvullende berekening gemaakt. Hierbij is ervan uitgegaan dat de bouw- en gebruiksfase in één jaar voor kunnen komen. Als bij een combinatie van alle gebruiks- en bouwactiviteiten geen significant effect ontstaat, dan zijn significante effecten ook op voorhand uit te sluiten bij een gedeeltelijke ingebruikname tijdens de bouwfase.

4.2 Rekenmethode AERIUS

Bij de berekening van de depositiebijdrage maakt AERIUS gebruik van standaard invoergegevens die centraal zijn vastgesteld, zoals gegevens over de meteorologische condities, de terreinruwheid en emissiekenmerken van onder andere wegverkeer en schepen. Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden hebben wij gebruikgemaakt van AERIUS Calculator (versie 2022). De stikstofdepositie is voor de gebruiks- en bouwfase berekend op basis van peiljaar 2023. Dit is het verwachte jaar van besluitvorming.

AERIUS berekent de stikstofdepositie in mol per hectare per jaar op de stikstofgevoelige natuurgebieden in de omgeving. In AERIUS zijn voor deze delen van de Natura 2000-gebieden vaste rekenpunten opgenomen. In dit onderzoek is de stikstofdepositie ook voor een aantal aanvullende punten berekend, op basis van de [Handreiking rekenen met nieuwe habitatkartering in AERIUS](#). Deze instructie is opgesteld om de depositie met AERIUS 2021.2 te kunnen berekenen, op een aantal extra stikstofgevoelige delen van de Natura 2000-gebieden, die op 25 november door de Minister voor Natuur en Stikstof met het Wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden zijn vastgesteld.

5. Resultaten en conclusie

De gemeente Hoorn heeft het voornemen om een integraal kindcentrum met een aantal woningen te ontwikkelen binnen het plan Nieuwe Steen in Hoorn. Mogelijk veroorzaakt het plan stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden in de omgeving. In dit onderzoek is daarom beoordeeld of in de gebruiks- of bouwphase een significant effect optreedt op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving. In bijlage 2 (gebruiksphase), bijlage 3 (bouwphase), bijlage 4 (combinatie bouw- en gebruiksphase) zijn de berekeningen uit AERIUS toegevoegd.

Uit de berekeningen volgt dat het plan zowel in de bouw- als in de gebruiksphase geen significant negatief effect veroorzaakt op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving. De berekende stikstofdepositie voldoet voor beide situaties aan de grenswaarde van afgerond 0,00 mol/ha/jaar. Ook bij een combinatie van de gebruiks- en bouwphase ontstaat geen overschrijding van de grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar. Op basis van de resultaten uit dit onderzoek concluderen wij daarom dat voor het plan significante negatieve effecten op een Natura 2000-gebied op voorhand zijn uit te sluiten.


DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Uitgangspunten

Bouwfase

Werktuigen

AERIUS bron nr.	Mobiel werktuig	Vermogen (kW)	Bouw jaar	Stage-klasse	SCR / AdBlue	TNO categorie*	Gemiddelde motorbelasting (%) (tabel 5 TNO AUB methodiek)	Draaiuren totaal (uren/jaar)	Brandstof-verbruik (liter/jaar)	AdBlue verbruik (liter/jaar)	NOx vracht (kg/jaar)	NH3 vracht (kg/jaar)	
1	Mobiele kraan	200	2015	Stage-IV	met SCR	D	36,7% hydrauliek - dynamische belast. (bv wielladers/graafmachines)	1.600	32.822	1.969	185,4	7,9	
1	Graafmachine	150	2015	Stage-IV	met SCR	D	45,6% hydrauliek - constante belast. (bv wielladers/graafmachines)	1.250	23.788	1.427	134,8	5,7	
1	Hei-/boorstelling	500	2015	Stage-IV	met SCR	D	36,7% hydrauliek - dynamische belast. (bv wielladers/graafmachines)	270	13.628	818	74,8	3,3	
1	Betonmixer	250	2015	Stage-IV	met SCR	D	37,0% transmissie - constante belasting (bv landbouwtrekkers)	220	5.655	339	31,8	1,4	
1	Betonpomp	250	2015	Stage-IV	met SCR	D	37,0% transmissie - constante belasting (bv landbouwtrekkers)	340	8.740	524	49,1	2,1	
1	Shovel	150	2015	Stage-IV	met SCR	D	45,6% hydrauliek - constante belast. (bv wielladers/graafmachines)	750	14.273	856	81,0	3,4	
1	Trekker	120	2015	Stage-IV	met SCR	D	29,9% transmissie - dynamische belasting (bv landbouwtrekkers)	600	6.227	374	36,5	1,5	
1	Kraan sloop gebouw	200	2015	Stage-IV	met SCR	D	45,6% hydrauliek - constante belast. (bv wielladers/graafmachines)	40	1.008	60	5,9	0,2	
1	Aggregaat	100	2015	Stage-IV	met SCR	D	25,3% vaste as - beperkte, wisselende belasting (bv aggregaten/pompen)	2.000	15.058	903	91,5	3,6	
1	Mobiele puijnbreker	350	2015	Stage-IV	met SCR	D	38,0% vaste as - hoge, wisselende belasting	24	881	53	4,8	0,2	
1	Kettingzaag	4	2015	benzine/LPG	nvt	E	38,0% vaste as - hoge, wisselende belasting	40	45	0	0,2	0,0	
1	Kraan verwijderen begroeiing, hekken etc.	200	2015	Stage-IV	met SCR	D	36,7% hydrauliek - dynamische belast. (bv wielladers/graafmachines)	120	2.462	148	13,8	0,6	
1	Overige kleine werktuigen	50	2015	Stage-IV	zonder SCR	A	45,6% hydrauliek - constante belast. (bv wielladers/graafmachines)	240	1.609	0	33,4	0,0	
* berekend op basis van AUB methodiek (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik) TNO, 2021 R12305 d.d. 10 december 2021											Totaal	742,9	29,9

Stationair draaiende voertuigen

AERIUS bron nr.	Activiteit	Verkeerscategorie	Voertuigen (aantal/jaar)	Draaiuren (minuten/voertuig)	Draaiuren (uren/jaar)	Nox emissie* (g/uur)	Nox vracht (kg/jaar)	NH3 emissie* (g/uur)	NH3 vracht (kg/jaar)
	Vrachtwagens	Zwaar wegverkeer	2800	1	47	79,0392	3,69	0,9072	0,04

Bijlage 2

Titel	AERIUS-berekening gebruiksfase
-------	--------------------------------

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Gemeente Hoorn

,

Hoorn

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Nieuwe Steen

Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RfFEKurHTpnC

02 februari 2023, 12:09

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

4,5 kg/j

Emissie NO_x

64,9 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

 Verkeersnetwerk

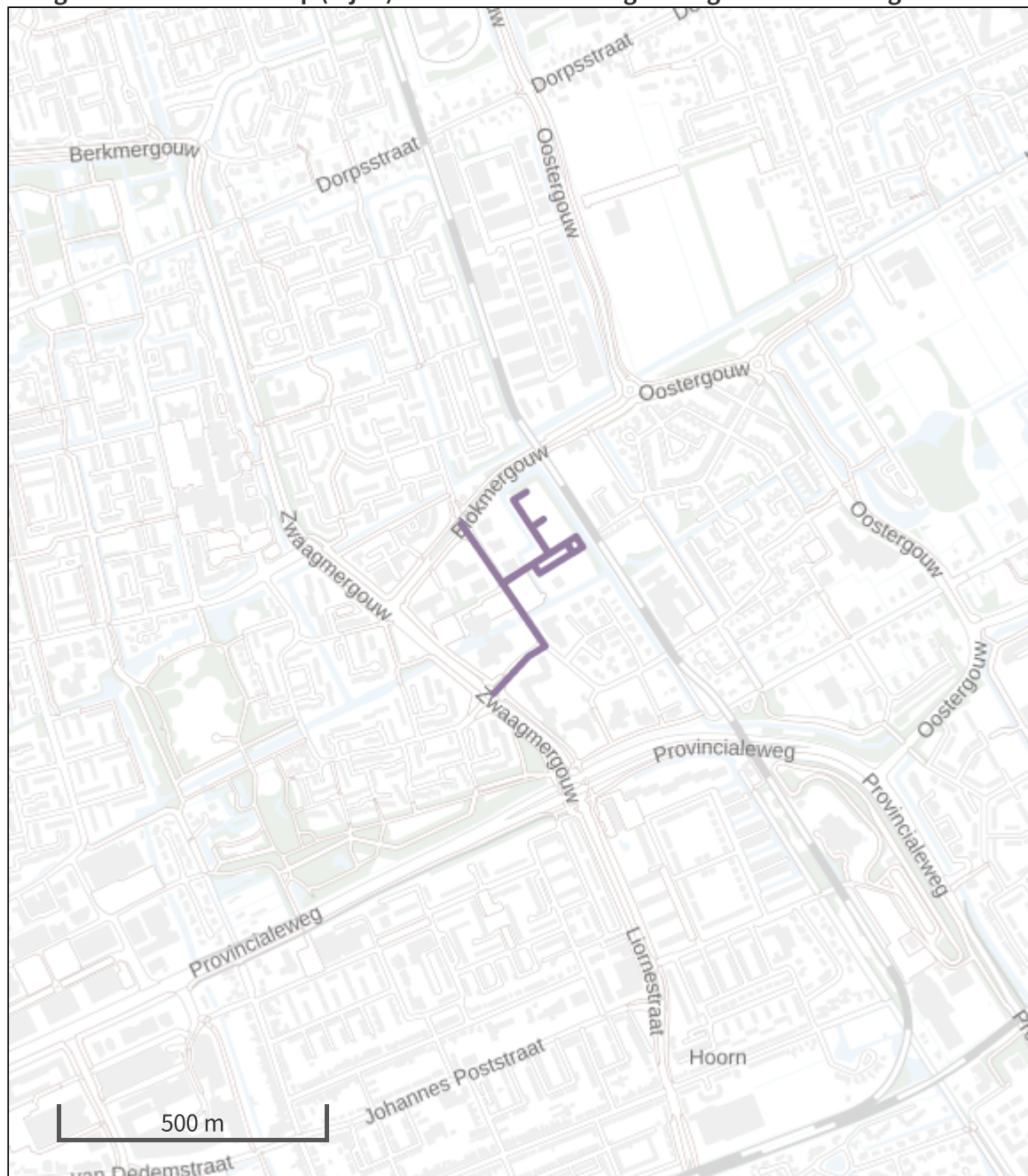
Emissie NH₃

Emissie NO_x

4,5 kg/j

64,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--------------------------------|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste afname van depositie |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste toename van depositie |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totale depositie |
|  | Niet bepaald | | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	VAW 1	Links	Rechts	NO _x	10,9 kg/j
Locatie	X:133019,95 Y:518894,63	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,4 kg/j
Lengte	136,75 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	917 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	VAW 2	Links	Rechts	NO _x	22,3 kg/j
Locatie	X:133137,29 Y:518722,87	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,9 kg/j
Lengte	279,28 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	917 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Parkeerplaats IKEC	Links	Rechts	NO _x	18,6 kg/j
Locatie	X:133211,78 Y:518905,9	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,0 kg/j
Lengte	376,91 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	565 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Woningen route 1	Links	Rechts	NO _x	6,3 kg/j
Locatie	X:133134,65 Y:518912,16	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,4 kg/j
Lengte	256,14 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	280 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Woningen route 2	Links	Rechts	NO _x	4,7 kg/j
Locatie	X:133139,75 Y:518888,27	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,0 kg/j
Lengte	192,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	280 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Busjes IKEC	Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:133192,31 Y:518896,17	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,5 kg/j
Lengte	333,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	72 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 3

Titel	AERIUS-berekening bouwfase
-------	----------------------------

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Gemeente Hoorn

,

Hoorn

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Nieuwe Steen

Bouwfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RcQJtg82gt3a

02 februari 2023, 12:09

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

30,4 kg/j

Emissie NO_x

761,1 kg/j

Resultaten

Bouwfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

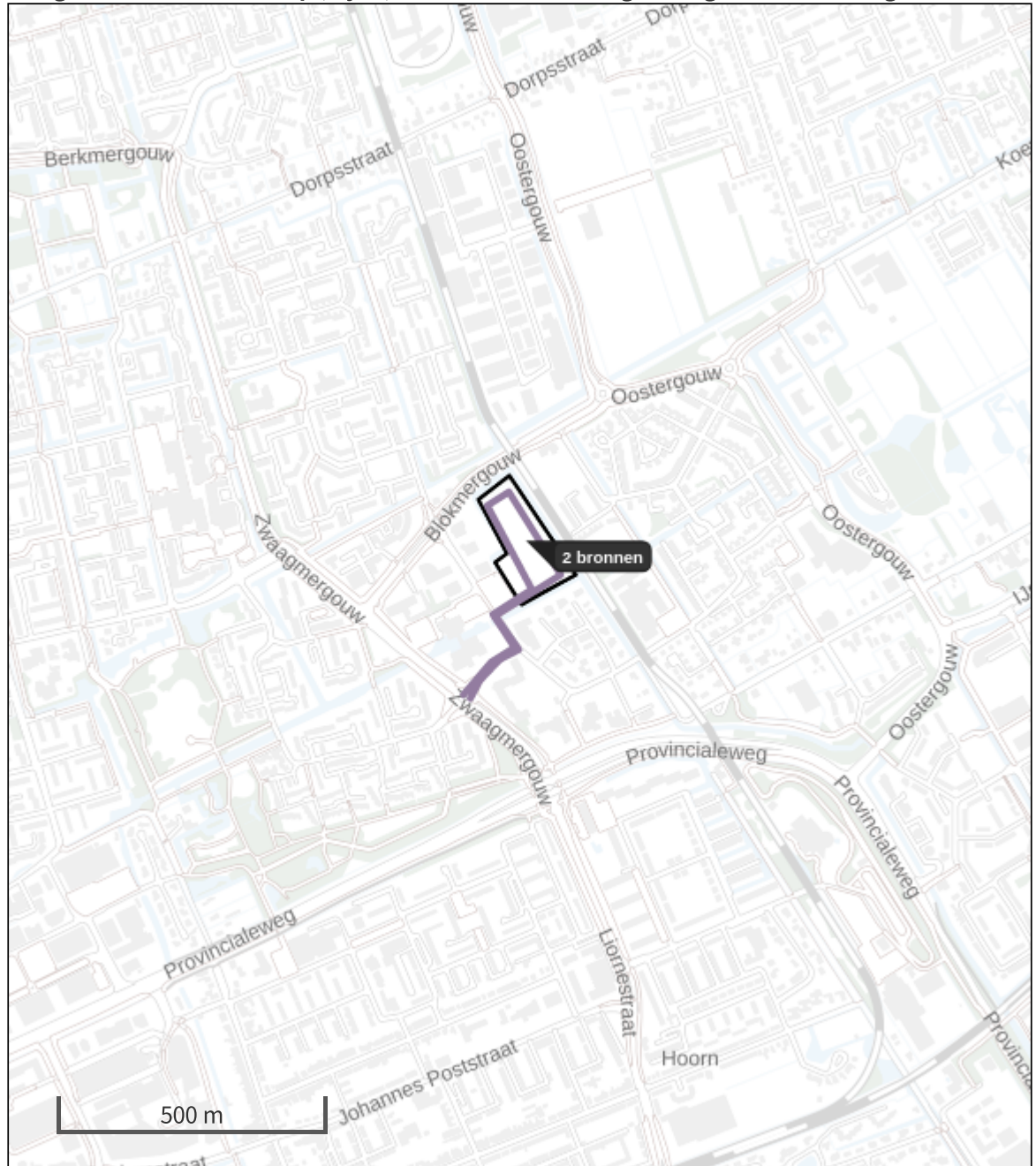
Gebied

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen	29,9 kg/j	742,9 kg/j
3 Anders... Anders... Vrachtwagens stationair	40,0 g/j	3,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	14,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-



Bouwfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO _x	742,9 kg/j
Locatie	X:133157,09 Y:518925,67	NH ₃	29,9 kg/j
Oppervlakte	2,10 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	32822 l/j	1600 u/j	1969 l/j	NO _x	185,4 kg/j
					NH ₃	7,9 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	23788 l/j	1250 u/j	1427 l/j	NO _x	134,8 kg/j
					NH ₃	5,7 kg/j
Hei-/boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	13628 l/j	270 u/j	818 l/j	NO _x	74,8 kg/j
					NH ₃	3,3 kg/j
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5655 l/j	220 u/j	339 l/j	NO _x	31,8 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8740 l/j	340 u/j	524 l/j	NO _x	49,1 kg/j
					NH ₃	2,1 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14273 l/j	750 u/j	856 l/j	NO _x	81,0 kg/j
					NH ₃	3,4 kg/j
Trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6227 l/j	600 u/j	374 l/j	NO _x	36,5 kg/j
					NH ₃	1,5 kg/j
Kraan sloop gebouw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1008 l/j	40 u/j	60 l/j	NO _x	5,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	15058 l/j	2000 u/j	903 l/j	NO _x	91,5 kg/j
					NH ₃	3,6 kg/j
Kettingzaag	alle werktuigen op benzine, 2takt	45 l/j			NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Kraan verwijderen begroeiing, hekken etc.	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2462 l/j	120 u/j	148 l/j	NO _x	13,8 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Overige kleine werktuigen	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1609 l/j	240 u/j		NO _x	33,4 kg/j
					NH ₃	12,1 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele puinbreker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	881 l/j	24 u/j	53 l/j	NO _x	4,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Voertuigen bouw (incl. vaw)	Links	Rechts	NO _x	14,5 kg/j
Locatie	X:133128,91 Y:519008,89	Type scherm	-	NO ₂	4,0 kg/j
Lengte	1.070,85 m	Hoogte	-	NH ₃	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	13000 p/jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2800 p/jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %

3 Anders... | Anders...

Naam	Vrachtwagens stationair	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	3,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	40,0 g/j
Locatie	X:133157,17 Y:518925,73	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	2,11 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 4

Titel	AERIUS-berekening combinatie bouw- en gebruiksfase
-------	--

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Gemeente Hoorn

,

Hoorn

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Nieuwe STEen

Bouw- en gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S65sDUoRPhz8

02 februari 2023, 12:09

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiks- en bouwfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

34,9 kg/j

Emissie NO_x

826,0 kg/j

Resultaten

Gebruiks- en bouwfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

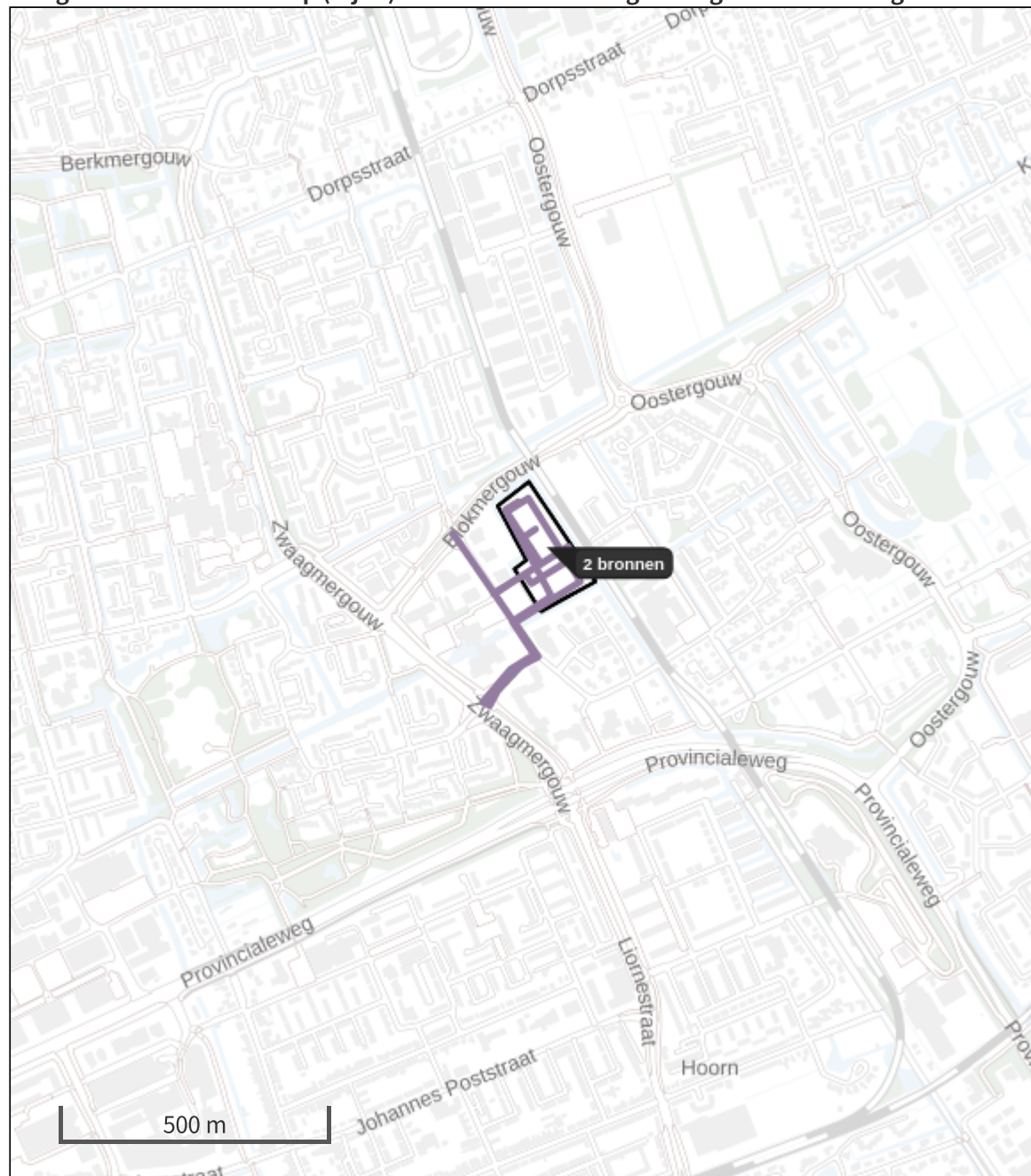
Gebied

Gebruiks- en bouwphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen	29,9 kg/j	742,9 kg/j
3 Anders... Anders... Vrachtwagens stationair	40,0 g/j	3,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	4,9 kg/j	79,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiks- en bouwfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-



Gebruiks- en bouwfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO _x	742,9 kg/j
Locatie	X:133157,09 Y:518925,67	NH ₃	29,9 kg/j
Oppervlakte	2,10 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	32822 l/j	1600 u/j	1969 l/j	NO _x	185,4 kg/j
					NH ₃	7,9 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	23788 l/j	1250 u/j	1427 l/j	NO _x	134,8 kg/j
					NH ₃	5,7 kg/j
Hei-/boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	13628 l/j	270 u/j	818 l/j	NO _x	74,8 kg/j
					NH ₃	3,3 kg/j
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5655 l/j	220 u/j	339 l/j	NO _x	31,8 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8740 l/j	340 u/j	524 l/j	NO _x	49,1 kg/j
					NH ₃	2,1 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14273 l/j	750 u/j	856 l/j	NO _x	81,0 kg/j
					NH ₃	3,4 kg/j
Trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6227 l/j	600 u/j	374 l/j	NO _x	36,5 kg/j
					NH ₃	1,5 kg/j
Kraan sloop gebouw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1008 l/j	40 u/j	60 l/j	NO _x	5,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	15058 l/j	2000 u/j	903 l/j	NO _x	91,5 kg/j
					NH ₃	3,6 kg/j
Kettingzaag	alle werktuigen op benzine, 2takt	45 l/j			NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Kraan verwijderen begroeiing, hekken etc.	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2462 l/j	120 u/j	148 l/j	NO _x	13,8 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Overige kleine werktuigen	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1609 l/j	240 u/j		NO _x	33,4 kg/j
					NH ₃	12,1 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele puinbreker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	881 l/j	24 u/j	53 l/j	NO _x	4,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Voertuigen bouw (incl. vaw)			Links	Rechts	NO _x	14,5 kg/j
Locatie	X:133128,91 Y:519008,89			Type scherm	-	-	NO ₂ 4,0 kg/j
Lengte	1.070,85 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid			Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren			13000 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			2800 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0 p/jaar		0,0 %	

3 Anders... | Anders...

Naam	Vrachtwagens stationair	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	3,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	40,0 g/j
Locatie	X:133157,17 Y:518925,73	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	2,11 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	VAW 1			Links	Rechts	NO _x	10,9 kg/j
Locatie	X:133019,95 Y:518894,63			Type scherm	-	-	NO ₂ 2,4 kg/j
Lengte	136,75 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid			Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren			917 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0 p/etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	VAW 2	Links	Rechts	NO _x	22,3 kg/j
Locatie	X:133137,29 Y:518722,87	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,9 kg/j
Lengte	279,28 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	917 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Parkeerplaats IKEC	Links	Rechts	NO _x	18,6 kg/j
Locatie	X:133211,78 Y:518905,9	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,0 kg/j
Lengte	376,91 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	565 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Woningen route 1	Links	Rechts	NO _x	6,3 kg/j
Locatie	X:133134,65 Y:518912,16	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,4 kg/j
Lengte	256,14 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	280 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Woningen route 2	Links	Rechts	NO _x	4,7 kg/j
Locatie	X:133139,75 Y:518888,27	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,0 kg/j
Lengte	192,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	280 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Busjes IKEC	Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:133192,31 Y:518896,17	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,5 kg/j
Lengte	333,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	72 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8
Database versie 2022_290cbff6e8
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 8 BomenEffectAnalyse

Bomen Effect Analyse



Nieuwe Steen 9
te Hoorn



COLOFON

Bomen Effect Analyse, Oude Hockeyvelden Nieuwe Steen 9 te Hoorn

OPDRACHTNEMER BTL Bomendienst B.V.
Marowijne 80
7333 PJ Apeldoorn
Postbus 177
7300 AD Apeldoorn
T 055-5999 444
E bomendienst@btl.nl

OPGESTELD DOOR [REDACTED]

VRIJGEGEVEN DOOR [REDACTED]

OPDRACHTGEVER Gemeente Hoorn

PROJECTNUMMER 728200020

KENMERK BD20014

VERSIE 1

DATUM 27 januari 2020



Copyright 2020 BTL Bomendienst B.V. Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door

fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van BTL Bomendienst B.V. BTL Bomendienst B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

Inhoudsopgave

Colofon	3
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Doel	5
2 Werkwijze	6
2.1 Werkwijze bovengrondse beoordeling	6
2.2 Werkwijze ondergrondse beoordeling	7
3 Resultaten	8
3.1 Resultaten bovengrondse beoordeling	8
3.2 Resultaten ondergrondse beoordeling	9
4 Conclusie en advies	13
4.1 Conclusie	13
4.1.1 Te behouden bomen.	14
4.2 Algemeen Advies	15
5 Boombescherming tijdens werkzaamheden	16
5.1 Algemeen handhavingsadvies:	16
5.2 Toelichting handhavingsadvies	17
5.3 Bronbemaling	17
Bijlage 1 Conditie kaart met boomnummers	18
Bijlage 2 Inspectiegegevens	19
Bijlage 3 Bomenposter Werken rond bomen	20

1 Inleiding

Naar aanleiding van de voorgenomen bebouwing van de oude hockeyvelden aan de Nieuwe Steen 9 te Hoorn heeft u BTL Bomendienst gevraagd een Bomen Effect Analyse (BEA) uit te voeren.

1.1

AANLEIDING

Er zijn plannen om de oude hockeyvelden op de locatie Nieuwe Steen 9 te Hoorn te gaan bebouwen. De nieuwe plannen zijn nog in de oriënterende fase. Op deze locatie staan een aantal bomen die het behouden waard zijn en het doel is dan ook om deze bomen op te nemen in het nieuwe ontwerp en duurzaam te behouden.

Afbeelding 1. recente planvorming oude hockeyterrein.



1.2

DOEL

De BEA geeft antwoord op de vraag of de aanwezige bomen duurzaam behouden kunnen blijven in het perspectief van de voorgenomen planvorming, stelt randvoorwaarden en biedt alternatieven conform de Richtlijn Bomen Effect Analyse van de Bomenstichting. Middels een Bomen Effect Analyse wordt duidelijk wat het effect van de voorgenomen plannen is op de bomen.

- In deze BEA beantwoorden wij in ieder geval de volgende onderzoeksvragen:
- Wat is de conditie en mechanische kwaliteit van de bomen in het plangebied?
- Hoe is de bodemopbouw en bewortelingssituatie van de aanwezige bomen?
- Wat zijn de (mogelijke) negatieve effecten van de geplande werkzaamheden, zowel op korte als op lange termijn?
- Welke maatregelen zijn nodig om mogelijk negatieve effecten te voorkomen dan wel te beperken?
- Welke maatregelen hebben een positief effect op de toekomstverwachting van de bomen?

Het veldwerk is uitgevoerd op 15 januari 2020 Door Bjorn Olthof, Boomtechnisch Adviseur werkzaam bij BTL Bomendienst.

2 Werkwijze

Om antwoord te geven op de onderzoeksvragen is er veldwerk uitgevoerd. Het veldwerk bestaat uit een bovengronds- en ondergronds onderzoek. Dit hoofdstuk beschrijft de gehanteerde werkwijzen.

2.1

WERKWIJZE BOVENGRONDSE BEOORDELING

De bovengrondse beoordeling wordt gedaan volgens de VTA-methodiek en geeft inzicht op de conditie, mechanische gebreken en toekomstverwachting van de bomen.

VTA-methode

Met de VTA-methode worden de visueel zichtbare gebreken van de boom beoordeeld. Er wordt gekeken naar afwijkingen aan de stam, kroon en wortelaanlopen. Sommige van deze afwijkingen geven een indicatie van verminderde stabiliteit (gevaar voor windworp of stambreuk). Andere afwijkingen, bijvoorbeeld zwaar dood hout in de kroon, hebben een verhoogd risico op takbreuk tot gevolg. Tevens wordt aandacht besteed aan de conditie van de bomen. Bepalend voor de conditie is in de winter scheutlengte en knopzetting en in de zomer bladzetting.

Conditie bepaling

De conditiebepaling geeft een oordeel over de gezondheidstoestand van een boom op een bepaald moment. Bij de conditie worden, afhankelijk van het seizoen, de volgende conditiekenmerken beoordeeld; blad/ knopbezetting, bladgrootte, bladbezetting, takscheutlengte, hoeveelheid dode takken/ twijgen en de aanwezigheid van groeistrepen.

Afhankelijk van de boomsoort, de leeftijd en de beschikbare hoeveelheid licht rond de boomkroon kan de aanwezigheid van enig dood hout als normaal worden beoordeeld. Voor de conditiebepaling wordt de volgende indeling gehanteerd; goed/ gezond, iets verminderd, sterk verminderd, stervende en dood.

Op basis van de conditiebepaling en aanwezigheid van eventuele gebreken wordt bepaald wat de toekomstverwachting van de boom is. Wanneer een boom een toekomstverwachting heeft van minder dan 15 jaar dan wordt geadviseerd geen maatregelen te treffen die als doel hebben de boom in te passen. Voor toekomstverwachting wordt de volgende indeling gehanteerd; meer dan 15 jaar, 5 tot 10 jaar, 10 tot 15 jaar en 0 tot 5 jaar.

Beoordeling mechanische gebreken

Naast de conditiebepaling zijn de mechanische gebreken van de bomen beoordeeld. In de meeste gevallen is er geen relatie tussen mechanische gebreken en conditie. Een gebrek kan bijvoorbeeld een slechte takaanhechting (plakoksel) of holte zijn.

Mechanische gebreken kunnen van invloed zijn op de stabiliteit van de gehele boom of breukvastheid van de kroon, stam en/of takken. Zo kan een boom die is aangetast door een parasitaire schimmel omvallen of afbreken. Ingeval mechanische gebreken invloed hebben op de stabiliteit en/of breukvastheid dan worden beheermaatregelen geadviseerd. Wanneer visueel de veiligheidstoestand niet goed is vast te stellen dan wordt nader stabiliteitsonderzoek geadviseerd.

2.2

WERKWIJZE ONDERGRONDSE BEOORDELING

Door middel van het groeiplaatsonderzoek zijn de eigenschappen van de bodem en het bewortelingspatroon in beeld gebracht. Deze informatie vormt de input voor het advies met betrekking tot de ondergrondse situatie in relatie tot de bovengrondse situatie.

Groeiplaatsonderzoek

Op basis van grondboringen en sleuven is het bodemprofiel beschreven. Aspecten die per bodemlaag worden beschreven zijn: de mate van beworteling, het vochtgehalte, eventuele roestverschijnselen, het organisch stofgehalte, het leemgehalte, de textuur en de kleur.

De locatie van de profielsleuven is gekozen aan de hand van mogelijke knelpunten bij de ontwikkeling van het gebied.

3 Resultaten

In de hiernavolgende paragrafen worden de mogelijke werkzaamheden t.b.v. het bebouwen van het perceel aan de Nieuwe Steen 9 te Hoorn beschreven. Daarna worden de resultaten van de bovengrondse en ondergrondse beoordeling weergegeven. Deze resultaten geven inzicht in de huidige situatie.

Uit de aangeleverde gegevens blijkt dat de volgende, voor deze BEA, relevante werkzaamheden (optioneel) worden uitgevoerd:

Werkzaamheden

Omdat de planvorming nog in de ontwerpfase bevinden zijn er geen concrete werkzaamheden te vermelden. Wel kan het volgende gesteld worden

- De huidige parkeerplaats vervalt en/of wordt vervangen
- Het huidige gebouw wordt gesloopt
- De hockeyvelden verdwijnen
- het handbalveld verdwijnt
- mogelijk dat de watergang deels wordt gedempt, verlegd of uitgebreid

3.1

RESULTATEN BOVENGRONDSE BEOORDELING

Er staan in totaal 87 bomen/ boomvormers van verschillende boomsoorten. Daarnaast staan er rondom het perceel nog 9 groepen van *Taxus baccata*. Aan de noord- en westzijde staan de bomen in bosplantsoen. De bomen tussen het handbalveld en hockeyveld staan in lage beplanting. De overige bomen staan voornamelijk in rijverband of solitair.

Bij de bomen in bosplantsoen zijn de diameters in klassen weergegeven. De solitaire bomen en bomen in rij zijn de diameters exact gemeten.

De bomen verkeren voornamelijk in een gezonde tot voldoende conditie. enkele essen hebben een matige tot slechte conditie. de meeste bomen rondom de sportvelden vallen in de fase onderhoudssnoei. De bomen langs de parkeerplaats, met uitzondering van de iepen vallen nog onder begeleidingssnoei. Aan de zuidzijde staan 9 jonge knotwilgen. Er zijn bij alle bomen geen tot nihil gebreken gevonden en allen bomen met uitzondering van de bomen in matige en slechte conditie hebben een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar. De bomen in matige conditie hebben een toekomstverwachting van 10-15 jaar of 5-10 jaar

**Tabel 1. Inspectiegegevens
conditie en
toekomstverwachting**

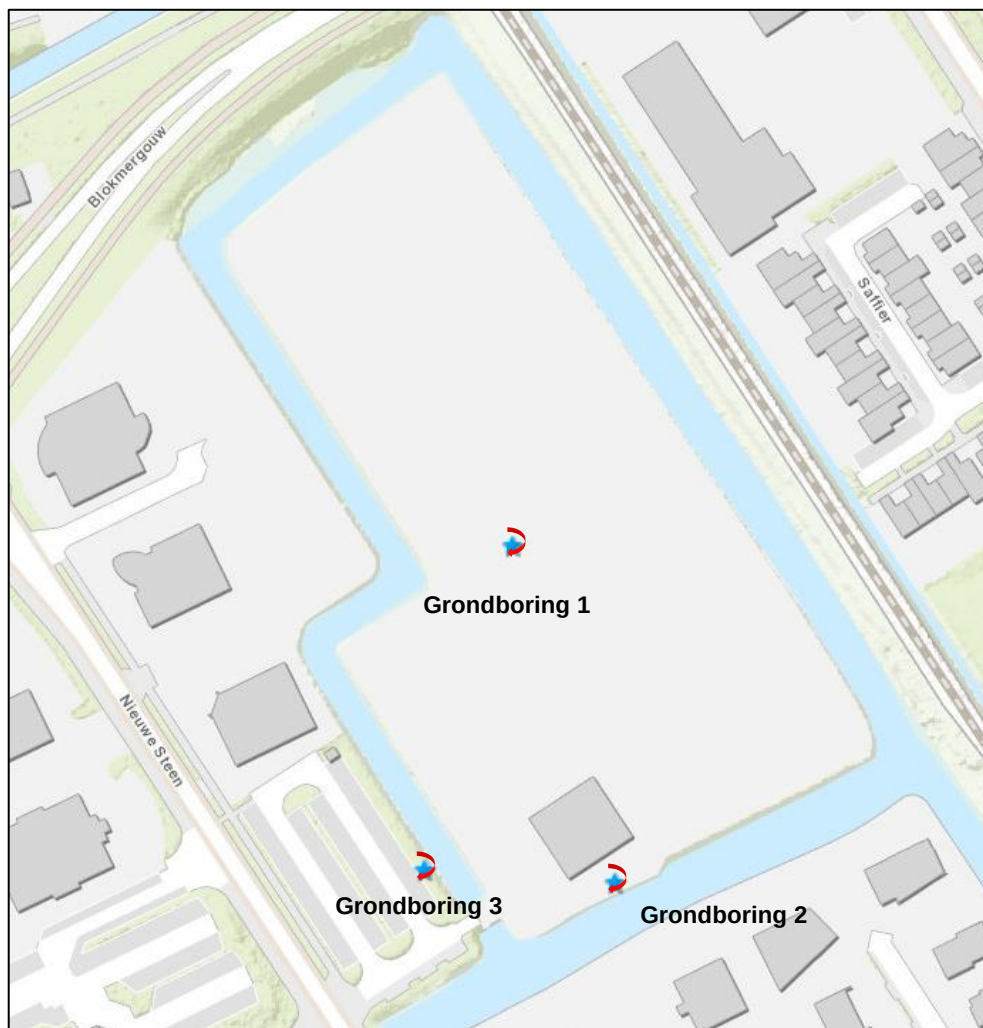
Aantal bomen	Conditie	Toekomstverwachting
10	Goed	> 15 jaar
51	Voldoende	> 15 jaar
23	Voldoende	10 tot 15 jaar
-	Matig	10 tot 15 jaar
3	Matig	5-10 jaar

3.2

RESULTATEN ONDERGRONDSE BEOORDELING

Om inzicht te krijgen in het bewortelingspatroon van de bomen zijn profielboringen gedaan. Deze zijn verdeelt over het perceel bij de bomen die behoudenswaardig zijn zonder te grote maatregelen. Er zijn enkel grondboringen gedaan om de bodemopbouw in beeld te krijgen. In totaal zijn 3 grondboringen gemaakt. Op onderstaande afbeeldingen zijn de onderzoek locaties weergegeven. Op de volgende pagina's is een korte beschrijving van de profielopbouw, beworteling en beeldmateriaal van het bodemonderzoek opgenomen.

Afbeelding 2. locaties
profielboringen



Grondboring 1

Profielboring 1 is gegraven tussen de eiken, tussen de beide hockeyvelden.



Afbeelding 3. (boven) Locatie profielsleuf 1

	Profielsleuf 1
Maaiveld inrichting	Gras, tussen de hockeyvelden
Opbouw bodemprofiel	0 - 20 centimeter Matig humeus zand 20 - 40 centimeter Kleilig zand, opgebracht tbv sportvelden 40 - 60 centimeter Lichte zeeklei, bruin/grijs 60 - 100 centimeter Lichte zeeklei, grijs, onsamenhangend, nat
Beworteling	0 – 20 centimeter Intensieve fijne beworteling 20 – 40 centimeter Intensieve fijne en dikke beworteling, 0,1 tot 10 cm diameter 40 – 60 centimeter Extensieve beworteling tot 2 cm diameter 60 – 100 centimeter Geen beworteling
Opmerking	

Afbeelding 4. Grondboring 1



Grondboring 2

Profielsleuf 2 is achter het gebouw en tussen de iepen.



Afbeelding 5. (boven) Locatie profielsleuf 2

	Profielsleuf 2
Maaiveld inrichting Opbouw bodemprofiel	gras
	0 - 20 centimeter Matig humeus zand
	20 - 60 centimeter Lichte zeeklei, bruin/grijs
	60 - 100 centimeter Lichte zeeklei, grijs, onsamenhangend, nat
Beworteling	0 – 20 centimeter Intensieve fijne beworteling
	20 – 60 centimeter Extensieve beworteling tot 2 cm diameter
	60 – 100 centimeter Geen beworteling
Opmerking	

Afbeelding 6. Grondboring 2



Grondboring 3

Profielboring 3 is gemaakt tussen de essen langs de parkeerplaats.



**Afbeelding 7. (boven) Locatie
profielsleuf 3**

Maaiveld inrichting Opbouw bodemprofiel	Profielsleuf 2
	gras
	0 - 20 centimeter Matig humeus zand
	20 - 70 centimeter Kleilig zand, opgebracht matig humeus 70 - 100 centimeter Lichte zeeklei, grijs, onsamenhangend, nat
Beworteling	0 – 20 centimeter Intensieve fijne beworteling
	20 – 70 centimeter Extensieve beworteling tot 2 cm diameter
	70 – 100 centimeter Geen beworteling
Opmerking	

Afbeelding 8. Grondboring 3



4 Conclusie en advies

De resultaten van het onderzoek zijn geanalyseerd en leiden tot een conclusie. Samen met de resultaten en de conclusie is het advies geformuleerd.

4.1

CONCLUSIE

De conclusie is verdeeld in de boven- en ondergrondse situatie. Tevens volgt er een conclusie van de gevolgen van de werkzaamheden op de bomen.

Bovengronds onderzoek

De meeste bomen hebben een voldoende tot goede conditie en een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar. Er zijn geen grote gebreken aangetroffen in de bomen. De solitaire bomen zijn grotendeels behoudenswaardig. De bomen in bosplantsoen zijn behoudenswaardig als het gehele omliggende plantsoen ook behouden blijft. Deze bomen kunnen solitair niet behouden worden met uitzondering van de populieren. Deze staan redelijk vrij en hebben weinig concurrentie van andere bomen gehad waardoor de kroonvorm niet aangetast is.

Ondergronds onderzoek - bodemopbouw

Bij alle boringen komen we op 60-70 centimeter beneden maaiveld grijze klei tegen wat onsamenhangend is. Er is hierin geen wortelgroei aangetroffen. In de bovenste 60 centimeter vinden we wel beworteling. Tussen de beide hockeyvelden is de aangebrachte laag goed waar te nemen tussen de 20 en 40 centimeter. Ook bij de parkeerplaatsen is de opgebrachte grond voor het aanleggen van de parkeervakken goed te zien.

Ondergronds onderzoek – beworteling

De meeste beworteling bevindt zich tussen de 0 en 40 centimeter. Daaronder wordt de beworteling extensief. beneden de 60 centimeter is geen beworteling meer aangetroffen door de grijze zuurstofloze klei.

Gevolg werkzaamheden

De exacte plannen zijn nog niet gereed waardoor een exacte gevolgen niet weergegeven kunnen worden. Daarom wordt er enkel de mogelijke gevolgen weergegeven.

Sloop gebouw.

Vlak bij het gebouw staan geen bomen. De iepen zijn behoudenswaardig en moeten bij het slopen beschermd worden doormiddel van bouwhekken. Geadviseerd wordt de sloop dan te starten aan de andere zijde en vanbinnen uit de muren bij de iepen te verwijderen. Zo voorkom je schade aan kroon, stam en beworteling.

Verwijderen sportvelden

Bij het verwijderen van de sportvelden dienen de te behouden bomen beschermd te worden doormiddel van bouwhekken. Ook hierbij geldt dat er van de boom afgewerkt moet worden. verder dient er bij het werken zorgvuldig gelet te worden op de overstekende kroondelen, dat deze niet beschadigd worden.

Verwijderen parkeerplaats

Mogelijk dat de huidige parkeerplaats verwijderd wordt. De jonge bomen in de parkeerplaats zijn niet behoudenswaardig en kunnen daarom verwijderd worden. De overige bomen staan in de berm langs de parkeerplaats. Om deze bomen te beschermen dienen hekken geplaatst te worden aan de rand van de bermen en dient van de boom af gewerkt te worden.

Graven nabij de te behouden bomen

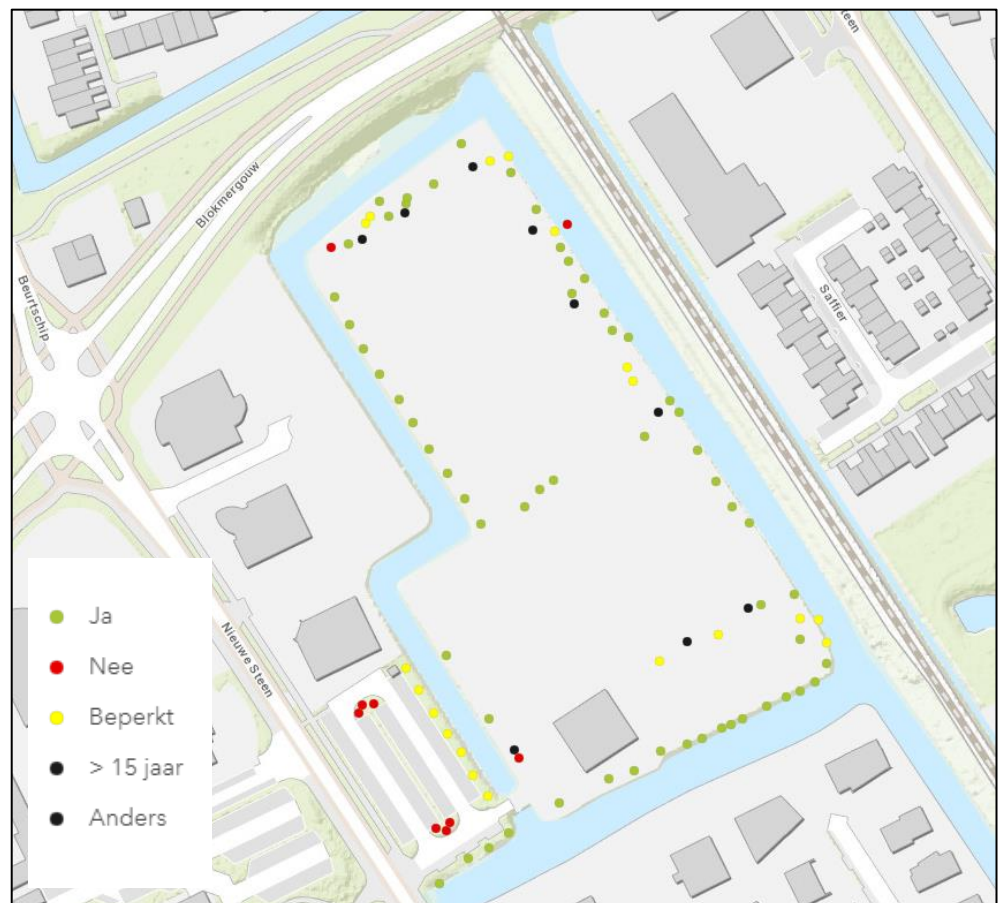
Voor zowel de geplande bouw als inrichting van het terrein bestaat de kans dat er nabij de bomen gegraven moet worden. Wij adviseren daarom om binnen de kroonprojectie van de bomen niet te graven. Indien dit niet te voorkomen is dan op voldoende afstand van de boom blijven en graafwerkzaamheden onder toezicht van een toezichthouder bomen uitvoeren.

4.1.1

TE BEHOUDEN BOMEN.

De solitaire bomen en bomen in de rijen zijn zeker behoudenswaardig. Zoals eerder gesteld zijn ook het grootste deel van het bosplantsoen behoudenswaardig mits deze bomen niet vrij worden gezet. Uitzondering zijn de 2 populieren in de noordoosthoek van het terrein. Deze staan al redelijk vrij van andere bomen. Onderstaande afbeelding geeft weer welke bomen behoudenswaardig zijn.

Afbeelding 9.
behoudenswaardig



4.2

ALGEMEEN ADVIES

Aangezien het project nog in de ontwerpfase zit is er geen concreet advies te geven voor het beschermen van specifieke bomen. Daarom zal het een algemeen advies zijn. Naast de het volgende hoofdstuk benoemde boombeschermingsmaatregelen adviseren wij om de exacte locatie van de te behouden bomen en bosplantsoen landmeetkundig in te meten.

5 Boombescherming tijdens werkzaamheden

Werken in de nabijheid van bomen vergt een aantal zorgvuldigheden om de bomen duurzaam te behouden. Als handvat voor het werken met bomen verwijzen wij door naar de bomenposter in **bijlage 3**. Geadviseerd wordt deze poster "Werken rond bomen" van Vereniging Stadswerk van toepassing te verklaren in het bestek. Daarnaast de poster op de bouwlocatie op te hangen.

De hiernavolgende uitgangspunten zijn van belang voor een succesvolle boombescherming tijdens de werkzaamheden:

5.1

ALGEMEEN HANDHAVINGSADVIES:

- Geen bouwdepot in de kwetsbare zone van een boom
- Geen transportbewegingen binnen en/ of boven de kwetsbare boomzone
- Het aanbrengen van een afscherming van de groeiplaatsen op de grens van het werkgebied, door middel van geschakelde bouwhekken ter voorkoming van betreding en opslag van goederen
- Toezicht bij graaf- en snoeiwerkzaamheden door gecertificeerd European Treeworker (ETW'er) of European Tree Technician (ETT'er)
- Tijdens graafwerkzaamheden aangetroffen wortels met een diameter >5 centimeter laten verwijderen door een gecertificeerd ETW'er of ETT'er
- Tijdens graafwerkzaamheden dient haaks op de groeirichting van de wortels gegraven te worden
- Aangetroffen wortels met diameter >2,5 centimeter, dienen haaks op de groeirichting te worden doorgezaagd/geknipt
- De bomenposter; '*Werken rond bomen*' en de poster '*kwetsbare boomzone*' op de bouwlocatie hangen
- Bij de startbespreking van de werkzaamheden een Toolbox '*Werken rond bomen*' houden met uitvoerend personeel

5.2

TOELICHTING HANDHAVINGSADVIES

Boomtechnisch toezicht

Het is belangrijk dat er tijdens de werkzaamheden nabij de bomen regelmatig controle wordt uitgevoerd door een Boomtechnisch adviseur (ETT gecertificeerd of aantoonbaar gelijkwaardig niveau). Deze toezichthouder moet beoordelen of de voorgeschreven maatregelen ter bescherming van de bomen goed worden uitgevoerd. Daarnaast wordt geadviseerd dat er voor aanvang van de werkzaamheden overleg plaatsvindt met hem/haar om alle beschermingsmaatregelen af te stemmen.

Afzetten van wortels op zorgvuldige wijze

Als er wortels dikker dan 5 centimeter moeten worden afgezet, dient dit op vakkundige wijze door een vakbekwaam boomverzorger (ETW gecertificeerd of aantoonbaar gelijkwaardig niveau) worden uitgevoerd. Wortels die worden losgetrokken of onkundig gezaagd, hebben een groter wondoppervlak en kunnen moeilijker overgroeien. Hierdoor is het risico op aantasting door parasitaire ziekteverwekkers groter.

5.3

BRONBEMALING

Ten tijde van het opstellen van deze BEA was niet bekend in welke periode de bronbemalingswerkzaamheden plaats gaan vinden.

Indien de bemalingswerkzaamheden buiten het groeiseizoen plaatsvinden zullen deze een minimale gevolgen hebben op het duurzaam voortbestaan van de bomen.

Indien de bemalingswerkzaamheden plaatsvinden binnen het groeiseizoen zijn randvoorwaarden noodzakelijk om het duurzaam voortbestaan van de bomen te kunnen garanderen.

Op het moment dat de exacte werkwijze en periode bekend zijn is het opstellen van een boombeschermingsplan met randvoorwaarden raadzaam.

Bijlage 1 Conditie kaart met boomnummers

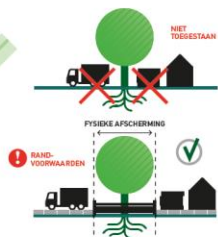


Bijlage 2 Inspectiegegevens

Bijlage 3 Bomenposter Werken rond bomen

BOMENPOSTER

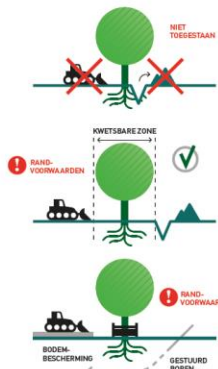
WERKEN ROND BOMEN

OPSLAG, PARKEREN
EN TRANSPORT

Als uitgangspunt wordt de fysieke afscherming, zie RANDVOORWAARDEN punt 1, rond de boom geplaatst tot buiten de kwetsbare boomzone.

Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukverdelende rijplaten.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN
EN ANDERE BODEM-
BEWERKINGEN

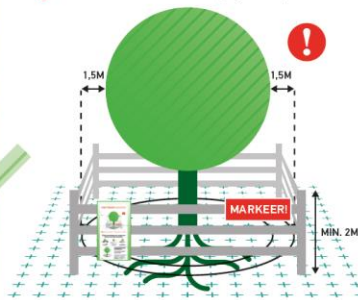
Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

Kabelgoten, mantelbuizen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KLIC-melding, WION).

KWETSBAIRE
BOOMZONE

1 Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter



1 Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBAIRE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

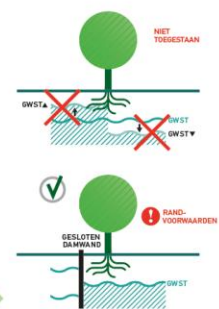
- 1 Plaats een niet-verplaatsbare fysieke afscherming rond de boom (minimaal 2 m hoog) en markeer deze met de weerbestendige poster 'Kwetsbare boomzone'.
- 2 Binnen elke kwetsbare boomzone zijn (tot 1,5 m buiten de kroonprojectie) de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en het rijden of parkeren van materieel en voertuigen alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
- 3 Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
- 4 Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone mogen en moeten worden uitgevoerd.
- 5 Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
- 6 Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan, zie hierboven punt 2.

LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN

Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m

HANDBOEK BOMEN

Voor een juiste uitwerking van een goedgekeurd Werkplan en de eisen en randvoorwaarden voor werkzaamheden rond bomen wordt verwezen naar het Handboek Bomen | H2 | Werken rond bomen.

BRONBEMALING EN
VERANDERINGEN IN
GRONDWATERSTAND

Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gesloten bronbemaling.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

VLOEISTOFFEN
EN GASSEN

Bodemvreemde gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementmolens en (water)afvoer, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

SNOEI-
WERKZAAMHEDEN

Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak. Voor het snoeien van bomen gelden de eisen van het Handboek Bomen | H8 | Snoeien bomen.

Deze uitgave van Stadswerk is tot stand gekomen dankzij:



Kijk voor meer info op
www.norminstituutbomen.nl

Bijlage 9 Vrijgavedocument archeologie



Document	Vrijgavedocument Archeologie
Plangebied	Nieuwe Steen 9 IKEC, Hoorn, gemeente Hoorn
Adviesnummer	22015
Projectnummer	525
Archisnummer	5165340100
Opsteller(s)	■■■■■ (archeoloog) & ■■■■■ (senior-archeoloog)
Datum	10-05-2022
Bijlage	Vrijgavekaart 09-05-2021

Advies	Vrijgave plangebied. Monitoring diepgaande graafwerkzaamheden. (kosteloos)
Vervolgtraject	Dubbelbestemming Waarde – Archeologie kan komen te vervallen. Specialistisch ¹⁴ C- en slijpplatenonderzoek. Voor de monitoring is van belang dat Archeologie West-Friesland minstens een week van tevoren wordt geïnformeerd over de start van de werkzaamheden. Graag ontvangen wij de contactgegevens van de veroorzaker, zodat contact kan worden onderhouden over de voortgang. ■■■■■ medewerker AWF) ■■■■■ Archeologie West-Friesland (kantoor) 0229-252599

1. Inleiding

Van maandag 11 april tot en met woensdag 13 april 2022 is in opdracht van gemeente Hoorn een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Nieuwe Steen 9 in Hoorn, gemeente Hoorn. Met dit document delen wij u mede dat het plangebied Nieuwe Steen 9 is vrijgegeven voor verder archeologisch onderzoek. Het onderzoek heeft betrekking op het gebied dat wordt beschreven in het Programma van Eisen van 02-03-2022.¹ Bij oplevering van het eindrapport door Archeologie West-Friesland is de opdracht afgerond.

Volgens het vigerend Bestemmingsplan Risdam en Nieuwe Steen-West (vastgesteld 04-04-2017)² geldt binnen het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 5. Deze dubbelbestemming kan voor het plangebied Nieuwe Steen 9 IKEC worden opgeheven.

De vrijgave zal tevens worden verwerkt op de beleidskaart archeologie van de gemeente Hoorn.

¹ Leek 2022.

² NL.IMRO.0405.BPRisdamNsteen-va01.

2. Voorlopige resultaten

2.1 Sporen en structuren

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn 37 spoornummers uitgedeeld. Hieronder vallen ook de recente verstoringen, zoals drainagebuizen en gedempte moderne sloten.

Meest noemenswaardig is een bewoningshorizont uit het Laat-Neolithicum of Vroege-Bronstijd. In verschillende werkputten werden vegetatiehorizonten en hoefindrukken aangesneden. Totaal zijn twee lagen bemonsterd voor een OSL-datering.

2.2 Vondstmateriaal en monsters

In totaal werden 4 vondstnummers uitgedeeld. De volgende materiaalcategorieën zijn aangetroffen: keramiek (KER), bouwkeramiek (BKER) en metaal (MXX).

De kwaliteit van de vondsten is goed. De kleigronden hebben gezorgd voor goede conserveringsomstandigheden waardoor niet alleen keramiek en metaal goed bewaard is gebleven, maar ook vondsten van organische aard. De keramiek wordt door een specialist op het gebied van keramiek van de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd in West-Nederland uitgewerkt, conform het classificatiesysteem van laat- en post-middeleeuws aardewerk en glas (Deventer-systeem).

In totaal zijn 2 monsters genomen ten behoeve van slijpplatenonderzoek en eventueel aanvullen ¹⁴C-onderzoek. De monsters worden naar een laboratorium gestuurd en door een specialist onderzocht.

2.3 Selectierapport

De uitwerking en rapportage vallen, zoals begroot, binnen de offerte van het veldwerk en zullen geen verdere kosten met zich meebrengen. Het uiteindelijke selectierapport wordt daarom niet aan de opdrachtgever toegestuurd, maar alleen voor goedkeuring voorgelegd aan het Bevoegd Gezag en de depothouder/eigenaar. Na ontvangst selectierapport hebben het Bevoegd Gezag en de depothouder/eigenaar 15 werkdagen voor afhandeling van verzoek tot goedkeuring.

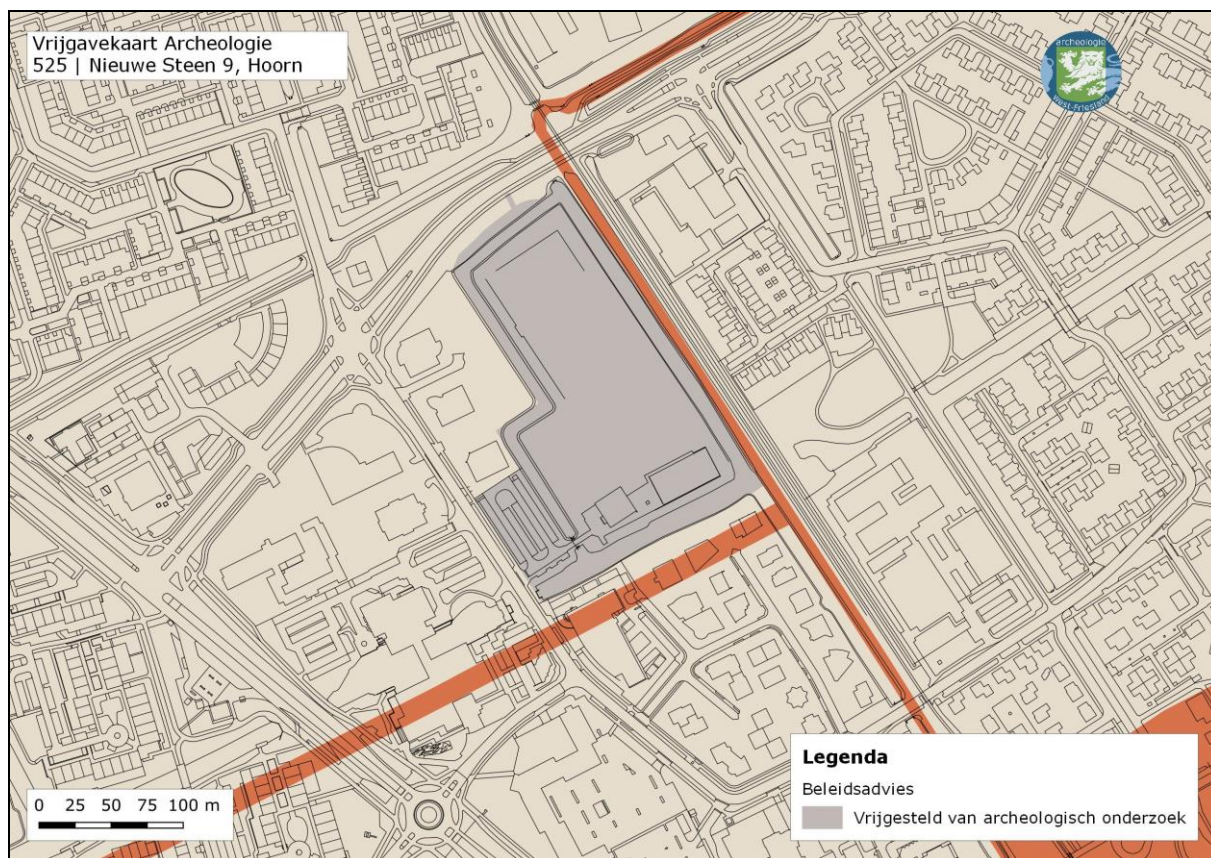
3. Advies

Archeologie West-Friesland adviseert het gehele plangebied op basis van het uitgevoerde onderzoek vrij te geven met betrekking tot het aspect archeologie. In het nieuwe bestemmingsplan hoeft voor het plangebied geen dubbelbestemming Waarde – Archeologie te worden opgenomen. De huidige dubbelbestemming kan dus komen te vervallen.

Ten behoeve van het doen van waarnemingen dient wel in de uiteindelijke omgevingsvergunning(en) te worden opgenomen dat Archeologie West-Friesland toekomstige diepgaande graafwerkzaamheden wil monitoren. Het gaat dan bijvoorbeeld om het bouwrijp maken, het aanleggen van de riolering en het graven van de waterpartijen.

Voor het monitoren van de graafwerkzaamheden worden geen kosten in rekening gebracht en dit zal niet tot noemenswaardige vertragingen leiden. Vondstmateriaal dat bij het uitvoeren van het werk wordt aangetroffen is (conform de Erfgoedwet, § 5.4, artikel 5.10) eigendom van de Provincie Noord-Holland en zal door Archeologie West-Friesland worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Bodemvondsten te Castricum.

Het is van belang dat Archeologie West-Friesland minstens een week van tevoren wordt geïnformeerd over de start van de werkzaamheden (archeologie@hoorn.nl / 06-11648953). Graag ontvangen wij de contactgegevens van de veroorzaker, zodat contact kan worden onderhouden over de voortgang.



Bijlage 1. De ligging van het plangebied Nieuwe Steen 9 (grijze vlak) op de archeologische beleidskaart van gemeente Hoorn.

Bijlage 10 Externe veiligheid

Onderzoek externe veiligheid Nieuwe Steen, Hoorn

datum 23 februari 2022
vestiging Arnhem
uw kenmerk 1601267
ons kenmerk M.2018.0816.04.N001
2e lezer/secr. [REDACTED]

project Gemeente Hoorn/Milieuonderzoek
plangebied Nieuwe Steen
betreft Onderzoek externe veiligheid
versie 003
auteur [REDACTED]
contactpersoon [REDACTED]
e-mail/telefoon [REDACTED] dgm.nl/[REDACTED]

Onderzoek externe veiligheid Nieuwe Steen, Hoorn

1. Inleiding

De hockeyvereniging gesitueerd op de accommodatie aan de Nieuwe Steen is verplaatst naar een nieuwe locatie nabij de A7. Voor de vrijkomende locatie heeft de gemeente Hoorn een herontwikkeling voorzien. Deze ontwikkeling bestaat uit de realisatie van een integraal kind- en expertisecentrum (IKEC) en de realisatie van vier woongebouwen met circa 140 appartementen voor sociale en middenhuur. In figuur 1 is een situatietekening van de toekomstige situatie opgenomen.



figuur 1: nieuwe situatie plangebied Nieuwe Steen, vier appartementengebouwen aan de noordzijde en kindcentrum aan de zuidzijde

Om de ontwikkeling mogelijk te maken, moet een nieuw bestemmingsplan worden vastgesteld. Hierom heeft DGMR de externe risicobronnen in de omgeving van het plangebied geïnventariseerd en indien nodig de risico's vastgesteld.

2. Wettelijk kader

2.1 Risicobenadering

Op basis van het huidige rijksbeleid moet decentraal rekening gehouden worden met externe veiligheid bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van risicobronnen. De regels hebben als doel: het voor zowel individuen als groepen burgers garanderen van een minimum beschermingsniveau tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Voor inrichtingen zijn de regels voor activiteiten en objecten in de omgeving vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Voor een aantal kleinschalige gevallen (bijvoorbeeld gasdrukverdeelstation of mestvergistingsinstallatie) geldt vanuit het Activiteitenbesluit een veiligheidsafstand.

Voor transportroutes zijn de regels vastgelegd in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Daarbij vallen de belangrijkste wegen en spoorwegen, waaronder de A7 onder het Basisnet. Hiervoor gelden voorgeschreven veiligheidszones en vervoersintensiteiten, waarbij is uitgegaan van een autonome groei. Voor overige wegen worden de werkelijke/verwachte vervoersintensiteiten gehanteerd.

Voor buisleidingen zijn de regels vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

In het externe veiligheidsbeleid wordt de risicobenadering gehanteerd. Op grond van de risicobenadering worden grenzen gesteld aan de risico's, gelet op de kwetsbaarheid van de omgeving en vice versa. Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

2.2 Plaatsgebonden risico

Onder het plaatsgebonden risico wordt verstaan: de kans per jaar op het overlijden van een fictief persoon op een vaste plaats ten gevolge van een ongeval. Op een kaart kan het plaatsgebonden risico van een bepaalde waarde rond een buisleiding als lijn met gelijk risico worden weergegeven, de zogenaamde risicocontour. De meest gehanteerde norm is de 10^{-6} /jr contour¹, binnen deze contour mogen bijvoorbeeld geen nieuwe kwetsbare objecten worden gerealiseerd.

Het bevoegd gezag neemt voor het plaatsgebonden risico de norm in acht voor een kans op overlijden als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen van 10^{-6} per jaar (10^{-6} /jr). Alle nieuwe beperkt kwetsbare objecten moeten eveneens buiten de 10^{-6} /jr contour liggen. Aangezien hier echter sprake is van een richtwaarde, mag van deze norm uitsluitend in geval van gewichtige redenen worden afgeweken. In het Bevi staat aangegeven welke objecten als kwetsbaar en beperkt kwetsbaar worden aangemerkt. Het voorgenomen IKEC en de woningen zijn aan te merken als kwetsbare objecten.

Aanvullend geldt voor buisleidingen een belemmeringenstrook, waar geen nieuwe bouwwerken mogen worden gerealiseerd. Afhankelijk van de buisleiding moet de strook minstens 4 m of 5 m breed zijn vanaf het midden van de buisleiding.

¹ 10^{-6} /jr is een verkorte schrijfwijze voor eenmaal per miljoen jaar, vandaar het jargon '10 min 6' voor 1/1.000.000.

2.3 Groepsrisico

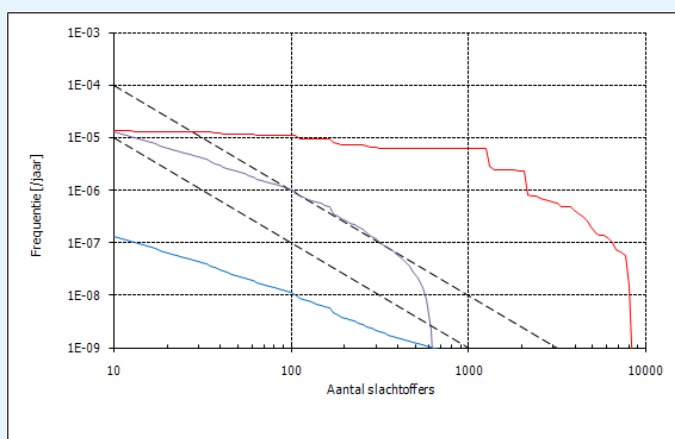
Het groepsrisico is gedefinieerd als de cumulatieve kans per jaar dat tien of meer personen komen te overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een risicobron, bij een ongeval aan deze risicobron.

Het groepsrisico is daarmee een maat voor maatschappelijke ontwrichting (ramp) bij ongevallen met gevaarlijke stoffen. Aanwezigen binnen het invloedsgebied² van een risicobron dragen bij aan het groepsrisico.

Het groepsrisico kan niet op een kaart worden weergegeven. Aangezien er meerdere groepsgrottes kunnen bestaan, is het groepsrisico een verzameling van meerdere kansen die meestal worden uitgezet in een zogenaamde groepsrisicografiek (fN-curve). De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij het vervoer van gevaarlijke stoffen wordt per transportsegment gemeten per kilometer en per jaar:

- 10^{-4} voor een ongeval met ten minste 10 slachtoffers
- 10^{-6} voor een ongeval met ten minste 100 slachtoffers
- 10^{-8} voor een ongeval met ten minste 1.000 slachtoffers
- enz. (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde)

Voor buisleidingen geldt dezelfde oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij inrichtingen is een lijn met een tienmaal lagere hoogte (dus 10^{-5} voor een ongeval met ten minste tien dodelijke slachtoffers, enz.). In figuur 2 zijn de oriëntatiewaarden en een voorbeeld fN-curve weergegeven.



figuur 2: voorbeeld fN-curves (rood, paars en blauw) en de oriëntatiewaarden (OW) voor transport/buisleidingen en inrichtingen in zwart gestippeld

Het groepsrisico maakt geen onderscheid tussen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. In het huidige beleid is geen harde grenswaarde vastgesteld, maar een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag mag van deze oriëntatiewaarde afwijken, mits het daarvoor een motivatie geeft.

In het Bevi, Bevt en Bevb is deze motiveringseis opgenomen. De manier van afwegen is nader uitgewerkt in de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico (november 2007).

² Het invloedsgebied is gedefinieerd als het gebied waarbinnen 1% van de aanwezigen als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen nagenoeg direct komt te overlijden, tenzij anders bepaald.

Het bevoegd gezag beoordeelt hierbij de aanvaardbaarheid van het risico op basis van de criteria uit de wet- en regelgeving. Deze criteria zijn als volgt samen te vatten:

- De aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied.
- De hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde, voor en na het ruimtelijk besluit.
- Voor- en nadelen van ruimtelijke alternatieven met een lager groepsrisico (nut en noodzaak van de ontwikkeling).
- Mogelijkheden tot beperking groepsrisico (nu en in de toekomst).
- Mogelijkheden tot voorbereiding en bestrijding van een ramp (veiligheidsketen).
- Mogelijkheden voor zelfredzaamheid en vluchtmogelijkheden aanwezig.

De gemeente heeft bij het invullen van de verantwoordingsplicht groepsrisico een grote mate van beoordelingsvrijheid. Nergens is vastgelegd met welke diepgang voorgaande criteria aan de orde moeten komen. Ten aanzien van criteria 5 en 6 heeft de Veiligheidsregio adviesrecht.

2.4 Gemeentelijk beleid

De gemeente Hoorn heeft een beleidsvisie externe veiligheid opgesteld. Daarbij heeft men onderscheid gemaakt tussen woongebieden en bedrijventerreinen. Tabel 1 toont de ambities per gebied.

tabel 1: ambities gemeente Hoorn voor woongebieden en bedrijventerreinen (bron: beleidsvisie externe veiligheid gemeente Hoorn)

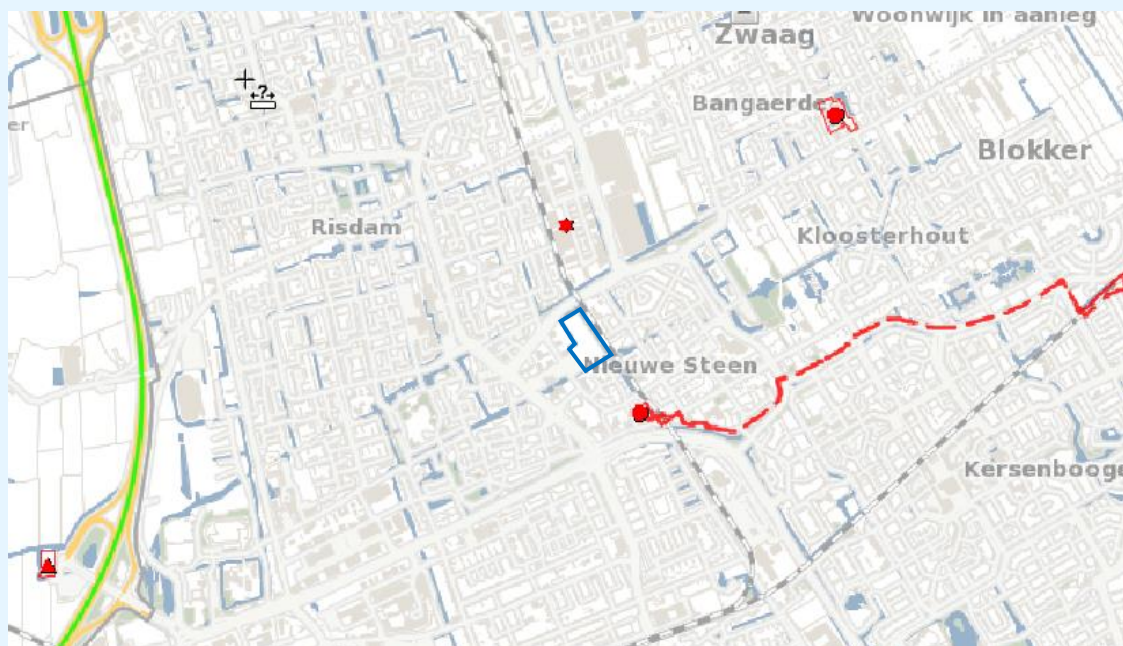
	Overschrijding grenswaarde PR (10^{-6} /jr) voor kwetsbare objecten	Overschrijding grenswaarde PR (10^{-6} /jr) voor beperkt kwetsbare objecten	Overschrijding oriënterende waarde (OW) groepsrisico	Toename groepsrisico
Woongebieden	Wettelijk niet toegestaan	<i>Nieuw:</i> Niet gewenst, tenzij zwaarwegende argumenten <i>Bestaand:</i> Niet gewenst, indien mogelijk situatie verbeteren	Nee, tenzij uitvoerig verantwoord met zwaarwegende argumenten	Ja, mits uitvoerig verantwoord
Bedrijventerreinen	Wettelijk niet toegestaan	Ja, mits uitvoerig verantwoord	Ja, mits uitvoerig verantwoord	Ja, mits verantwoord

Binnen het bestaande woongebied is het uitgangspunt dat het groepsrisico ten opzichte van de huidige situatie niet toeneemt. Uitzondering op deze regel geldt voor inbreilocaties en uitleglocaties, hierbij zal bij een concreet plan een afweging in het kader van externe veiligheid worden gemaakt. Verantwoording van het groepsrisico vindt hierbij plaats door het planontwerp te optimaliseren (mogelijkheden voor beheersbaarheid van calamiteiten, zelfredzaamheid van de burgers, etc.). Overschrijding van de oriëntatiewaarde is niet gewenst.

3. Inventarisatie risicobronnen

Figuur 3 toont de ligging van de planlocatie ten opzichte van de risicobronnen in de omgeving.

- Circa 350 meter ten noorden van de planlocatie ligt het bedrijf Fem's Handelsmaatschappij, waar sprake is van de opslag van vuurwerk.
- Circa 250 meter ten zuiden van de planlocatie liggen vlakbij elkaar de hogedrukaardgasleidingen - W-573-04 en - W-573-12.
- Circa 250 meter ten zuiden van de planlocatie ligt aansluitend op deze hogedrukaardgasleidingen een gasontvangststation van de Nederlandse Gasunie.
- Circa 1.200 meter ten noordoosten van de planlocatie ligt zwembad De Wijzend. Het zwembad beschikt over een opslag van 4 m³ natriumhypochloriet.
- Circa 2 kilometer ten westen van de planlocatie ligt de A7 met bij de op- en afrit een LPG-tankstation.



figuur 3: ligging risicobronnen rondom het plangebied (blauw) - screenshot risicokaart (peildatum februari 2022)

Op de risicokaart is de provinciale weg niet opgenomen. Dit betreft echter wel een transportroute voor gevaarlijke stoffen. Deze weg ligt op circa 320 meter van het plangebied.

De spoorlijnen die in figuur 3 zichtbaar zijn, worden niet gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Onderstaand beschrijven we per risicobron de risico's. Scenario's en effectafstanden baseren wij daarbij op het Scenarioboek externe veiligheid³.

³ Falck AVD, rapport 10.00310 van 7 april 2011

Vuurwerkopslag

De vuurwerkopslag heeft een vergunde opslagcapaciteit van 10.000 kg consumentenvuurwerk.

De bijbehorende veiligheidsafstand bedraagt volgens het Vuurwerkbesluit 8 meter.

Het invloedsgebied van een dergelijke opslag bedraagt typisch enkele tientallen meters.

Het plangebied ligt op grotere afstand en daarmee vormt de vuurwerkopslag voor het plangebied geen relevante risicobron.

Buisleiding W-573-04

De buisleiding W-573-04 ligt op 250 meter vanaf de planlocatie. Deze buisleiding heeft een diameter van 6,6 inch en een werkdruk van 40 bar. Daarbij hoort een inventarisatieafstand van 95 meter en een letaliteitsafstand van 50 meter. Het plangebied ligt buiten deze afstanden van de buisleiding. Deze leiding vormt daarmee geen relevante risicobron voor het plangebied.

Buisleiding W-573-12

De buisleiding W-573-12 ligt op 250 meter vanaf de planlocatie. Deze buisleiding heeft een diameter van 8,6 inch en een werkdruk van 40 bar. Daarbij hoort een inventarisatieafstand van 110 meter en een letaliteitsafstand van 50 meter. Het plangebied ligt buiten deze afstanden van de buisleiding. Deze leiding vormt daarmee geen relevante risicobron voor het plangebied.

Gasontvangststation

Het gasontvangststation is de locatie waar de bovengenoemde leidingen aardgas naartoe transporteren. Deze leidingen zijn representatief voor de risico's die ten gevolge van het gasontvangststation kunnen optreden. Het gasontvangststation is eveneens niet relevant.

Zwembad De Wijzend

Het zwembad slaat natriumhypochloriet (chloorbleekloog) op. De inhoud van de opslagtank bedraagt 4.000 liter. Deze activiteit valt niet onder het Bevi. Volgens de Leidraad Risico Inventarisatie Gevaarlijke Stoffen bedraagt de letaliteitsafstand 150 meter voor een opslagtank van 5.000 liter. Het plangebied ligt buiten deze afstand van het zwembad. Deze opslag vormt daarmee geen relevante risicobron voor het plangebied.

Rijksweg A7

De A15 ligt circa twee kilometer ten westen van de planlocatie. De snelweg behoort tot het Basisnet. Voor deze snelweg geldt een veiligheidscontour van 0 meter. Daarnaast is geen plasbrandaandachtsgebied (van 30 meter) van toepassing. De planlocatie ligt buiten deze afstanden.

De meeste recente tellingen van Rijkswaterstaat op dit traject (2016) laten zien dat over de A7 geklasseerde stoffen uit de categorieën LF1, LF2 en LT2 worden vervoerd. Het grootste invloedsgebied bedraagt 880 meter voor LT2. De planlocatie ligt op grotere afstand. Op basis hiervan concluderen wij dat de A7 geen relevante risicobron is.

Provinciale weg

Over de Provinciale weg worden geklasseerde stoffen uit de categorieën LF1, LF2 en GF3 vervoerd. Het grootste invloedsgebied bedraagt 355 meter voor GF3. De planlocatie ligt binnen deze afstand. De provinciale weg is hiermee een relevante risicobron.

In het kader van een nieuwbouwproject aan de Nieuwe Steen 2 heeft DGMR in 2017 een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd voor de provinciale weg (rapport met kenmerk M.2017.0117.02.R001 d.d. 7 juni 2017). Uit dit onderzoek bleek dat de weg geen plaatsgebonden risico 10^{-6} /jaar heeft. Er wordt derhalve aan deze grenswaarde voldaan. Het groepsrisico is kleiner dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde.

Doorgaans wordt het groepsrisico kwantitatief bepaald als een plangebied binnen 200 meter van een transportroute ligt. Dat is in deze situatie niet het geval. Een klein deel van het plangebied ligt binnen het invloedsgebied. De toevoeging van het plangebied leidt naar verwachting niet tot een wijziging van het groepsrisico.

4. Conclusie

Uit de inventarisatie van de risicobronnen die rondom het plangebied liggen, volgt dat het transport van gevaarlijke stoffen over de provinciale weg de enige relevante risicobron is. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van deze risicobron. Er wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Het groepsrisico vanwege de provinciale weg is lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico wijzigt niet ten gevolge van de planontwikkeling.

Volgens het Bevt artikel 8 lid 2 onder b mag een uitgebreide toelichting in de ruimtelijke onderbouwing achterwege blijven, omdat het groepsrisico lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde en met minder dan 10% toeneemt. Het bevoegd gezag hoeft niet nader in te gaan op de dichtheid van personen en de omvang van het groepsrisico, maatregelen ter beperking van het groepsrisico en mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager risico. Wel moet ingegaan worden op de mogelijkheden tot voorbereiding van de bestrijding en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen. Daarbij moet de veiligheidsregio in de gelegenheid worden gesteld om advies te geven.

De voorgenomen ontwikkeling past bij de gemeentelijke visie dat het groepsrisico niet toeneemt als gevolg van het plan. De mate van verantwoording staat, voor een gelijkblijvend groepsrisico dat kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, niet beschreven in de beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente Hoorn.

ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 11

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Akoestisch onderzoek - Nieuwe Steen

Onderzoek Verkeerslawaaï Plangebied Nieuwe Steen, Hoorn

Status	definitief
Versie	005
Rapport	M.2018.0816.01.R001
Datum	8 december 2022



Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Hoorn
Contactpersoon opdrachtgever	[REDACTED] E-mail: [REDACTED]@hoorn.nl
Project	Gemeente Hoorn/Milieuonderzoek plangebied Nieuwe Steen
Betreft	Onderzoek verkeerslawaaai Nieuwe Steen, Hoorn
Uw kenmerk	-
Rapport	M.2018.0816.01.R001
Datum	8 december 2022
Versie	005
Status	definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Weerdjesstraat 70 6811 JE Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Huidige situatie	5
2.3 Het toekomstige plan	6
3. Uitgangspunten	8
3.1 Beoordelingskader	8
3.2 Wegverkeersgegevens	8
4. Resultaten	11
4.1 Nieuwe Steen en Beurtschip	11
4.2 Blokmergouw	11
4.3 Zwaagmergouw	12
4.4 Geluidsmaatregelen	12
4.5 Cumulatie	14
5. Conclusie	15

Bijlagen

Bijlage 1	Beoordelingskader
Bijlage 2	Verkeersgegevens gemeente Hoorn
Bijlage 3	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 4	Rekenresultaten

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Hoorn heeft DGMR Industrie Verkeer en Milieu B.V. een onderzoek uitgevoerd vanwege de realisatie van het plangebied Nieuwe Steen. Hier worden een integraal kind- en expertisecentrum (IKEC) en een aantal woningen gebouwd. Om de ontwikkeling mogelijk te maken, moet het bestemmingsplan gewijzigd worden.

Het doel van dit akoestisch onderzoek is het bepalen van de toekomstige geluidsbelasting door de nabijgelegen wegen op de appartementen en het IKEC in het nieuwe ontwerp. We toetsen de berekende waarden aan de Wet geluidhinder. De gemeente kan het onderzoek gebruiken voor de onderbouwing van het bestemmingsplan.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 geven wij een overzicht van de omgeving Nieuwe Steen en het nieuw voorgestelde bouwplan. Daarna wordt in hoofdstuk 3 het beoordelingskader uiteengezet. Hieronder valt onder andere een beschrijving van de verkeerssituatie. Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten weer en de hieruit volgende maatregelen en aanbevelingen. Tenslotte is in hoofdstuk 5 de conclusie opgenomen.

2. Situatie

2.1 Omgeving

Het plangebied ligt aan de Nieuwe Steen en de Blokmergouw, tegenover het gemeentehuis van Hoorn. In onderstaande figuur is het plangebied weergegeven.



figuur 1: plangebied aan de Nieuwe Steen, gelegen naast het gemeentehuis in Hoorn

2.2 Huidige situatie

Het vigerende bestemmingsplan 'Risdam en Nieuwe Steen-West' is in april 2017. Het gehele plangebied heeft de bestemming 'sport'. Hier bevindt zich een hockeyvereniging.

Er liggen twee grote hockeyvelden, een kleiner verhard veldje en een ondersteunend gebouw dat dienst doet als kantine en kleedruimte. Voor deze velden ligt een parkeerplaats met ruimte voor 78 voertuigen.

In de volgende figuur is de verbeelding van het vigerende bestemmingsplan voor de omgeving van het plangebied te zien.



figuur 2: vigerend bestemmingsplan voor de omgeving van het plangebied (groen is bestemming sport)

2.3 Het toekomstige plan

In de onderstaande figuur is de indeling van het plangebied uitgewerkt. In dit akoestisch onderzoek is uitgegaan van de volgende voorlopige planinvulling:

- 1 Vier gebouwen met in totaal circa 140 appartementen op het noordelijk eiland.
- 2 Op het zuidelijk eiland komt het IKEC.



figuur 3: indeling plangebied Nieuwe Steen

3. Uitgangspunten

3.1 Beoordelingskader

De geluidsbelasting beoordelen wij op basis van de Wet geluidhinder en het geluidsbeleid van de gemeente Hoorn. Een volledige beschrijving van deze beoordelingskaders staat in bijlage 1.

Wet geluidhinder

Voor nieuwe woningen in een binnenstedelijke situatie geldt een voorkeurswaarde van 48 dB voor het wegverkeer. De maximaal toegestane waarde is 63 dB. Voor de akoestisch relevante wegen in de omgeving van het plangebied passen wij op basis van artikel 110g Wet geluidhinder een aftrek van 5 dB op de berekende geluidsbelasting toe.

Voor het IKEC is uitgegaan van de geluidsbelasting in de dagperiode, aangezien deze gedurende de avond- en nachtperiode gesloten is.

Geluidsbeleid gemeente Hoorn

De gemeente Hoorn heeft geen aanvullend geluidsbeleid. Voor dit onderzoek is dan ook alleen uitgegaan van de normen en eisen van de Wet geluidhinder.

Railverkeer

Voor het spoor aan de oostkant van de planlocatie geldt dat deze niet voorzien is van een geluidszonering. Dit omdat het spoor slechts incidenteel in gebruik is door het stoomtrammuseum. De spoorbaan wordt op wisselende momenten gebruikt met een wisselende frequentie. In totaal rijdt de stoomtram gedurende het jaar 391 keer, verdeeld over 204 dagen (uitgezonderd evenementen).

Tijdens dit gebruik is de gemiddelde geluidsproductie dusdanig laag dat er geen sprake is van aantasting van het toekomstige woon- en leefklimaat van de planlocatie.

Wegverkeer

In artikel 74 uit de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Binnen stedelijk gebied geldt voor veel wegen een geluidszone van 200 meter. Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Het plangebied Nieuwe Steen valt binnen de geluidszone van de volgende wegen:

- Blokmergouw
- Nieuwe Steen/Beurtschip
- Zwaagmergouw

3.2 Wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de relevante wegen zijn aangeleverd door de gemeente Hoorn (zie ook bijlage 2):

- a Uit het verkeersmodel van de gemeente zijn de verkeersintensiteiten verkregen voor de Nieuwe Steen, Beurtschip, Blokmergouw en Zwaagmergouw die representatief zijn voor het peiljaar 2030. De verkeersintensiteiten zijn omgerekend naar peiljaar 2033 (10 jaar na planrealisatie), met een groei van 1% per jaar.

- b De verdeling van het verkeer over de dag-, avond- en nachtperiode is gebaseerd op verkeers-tellingen (HRN010 Nieuwe Steen, meting 8-22 maart 2019 en Telrapport Blokmergouw beide richtingen, 1-12 maart 2018).
- c De verdeling per verkeerscategorie (personenwagens, middelzwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer) is alleen voor de Nieuwe Steen bekend. Voor de overige wegen is deze verdeling van de Nieuwe Steen aangehouden.

De ligging van deze wegen ten opzichte van het plangebied is in de volgende figuur weergegeven.



figuur 4: ligging wegvakken van de akoestisch relevante wegen (rood). De overgang van de Nieuwe Steen naar de Zwaagmergouw heeft een afwijkend wegdektype (groen).

Verkeersaantrekkende werking

In het onderzoek maken wij de invloed van deze wegen op het plangebied inzichtelijk. De nieuwe woningen en het IKEC in het plan zorgen voor vervoersbewegingen van bewoners en bezoekers. De verkeersbewegingen zijn overgenomen uit het parkeeronderzoek dat is opgesteld door Goudappel Coffeng¹, waarin de volgende verkeersgeneratie is opgenomen:

- Busjes waarmee kinderen van en naar het IKEC worden gebracht: 144 verkeersbewegingen.
- Personenwagens van werknemers, bezoekers sporthal, ouders en bezorgdiensten: 1.130 verkeersbewegingen.

¹ Goudappel Coffeng (2021), Actualisatie verkeer en parkeren IKEC Hoorn

- Personenvervoer van de bewoners van de nieuw te bouwen appartementen: 560 verkeersbewegingen.

Voor de huidige situatie gaan wij ervan uit dat de parkeerplaats van de hockeyclub eenmaal volledig gebruikt wordt. Voor de 78 parkeerplekken betekent dat dus 156 verkeersbewegingen van veelal personenwagens.

Het totale aantal verkeersbewegingen in de nieuwe situatie is maximaal 1.834 bewegingen van lichte voertuigen. Het verschil tussen de huidige en nieuwe situatie is $1.834 - 156 = 1.678$ bewegingen. De toename van het aantal vervoersbewegingen is opgenomen in het rekenmodel bij de intensiteit op de Nieuwe Steen, waarbij de helft van het verkeer vanuit de Blokmergouw komt/ gaat en de helft vanuit de Zwaagmergouw. Het extra verkeer heeft geen relevante invloed op de etmaalintensiteit van de Blokmergouw en de Zwaagmergouw.

Wegdektypen

Het wegdek van bijna alle wegen in de omgeving van het plangebied is referentiewegdek (DAB). De enige uitzondering is het wegvak tussen de Nieuwe Steen en de rotonde van de Zwaagmergouw, waarop een elementenverharding in keperverband aanwezig is.

Rijsnelheid

Voor de Nieuwe Steen, de Beurtschip, de Blokmergouw en de Zwaagmergouw geldt een maximale snelheid van 50 km/uur.

In tabel 1 zijn de belangrijkste verkeersgegevens weergegeven. Een volledig overzicht van de uitgangspunten staat in bijlage 3.

tabel 1: verkeersgegevens 2033 (weekdaggemiddelden)

Wegvak	Etmaal-intensiteit [mvt/etm]	Wegdek	Maximale snelheid
Nieuwe Steen	721 - 2.884	Referentiewegdek (DAB)	50 km/uur
Beurtschip	515 - 1.133	DAB	50 km/uur
Blokmergouw	5.049 - 5.667	DAB	50 km/uur
Zwaagmergouw	6.697 - 9.582	DAB	50 km/uur
Overgang Nieuwe Steen - Zwaagmergouw	2.163-2.884	Elementenverharding in Keperverband	50 km/uur
Nieuwe Steen: Verkeersaantrekkende werking	839	DAB	50 km/uur

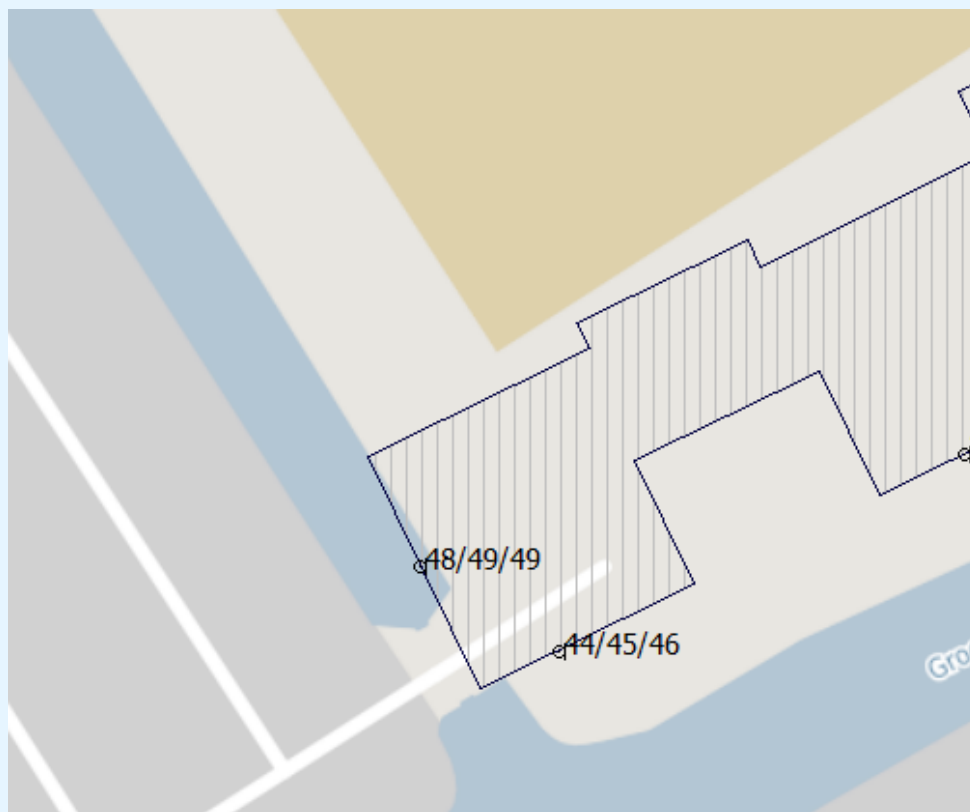
Kruispunten

Er bevindt zich een aantal verkeerskruisingen in de omgeving van het plangebied. Alleen op de kruising van de Blokmergouw met Zwaagmergouw wordt het verkeer geregeld door een verkeersregelininstallatie (VRI). Voor dit VRI is, volgens het RMG 2012, een kruispuntkental van 1 in het rekenmodel toegepast.

4. Resultaten

4.1 Nieuwe Steen en Beurtschip

In onderstaand figuur staat de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Nieuwe Steen en Beurtschip (L_{dag}) weergegeven op gevels van het IKEC. Aangezien het IKEC het meest kritische gebouw is voor deze wegen is hier uitgegaan van de geluidsbelasting over de dagperiode. In de avond en nacht is het IKEC gesloten. De resultaten zijn inclusief de aftrek (5 dB) volgens artikel 110g Wet geluidhinder. Een volledig overzicht van de resultaten staat in bijlage 4.



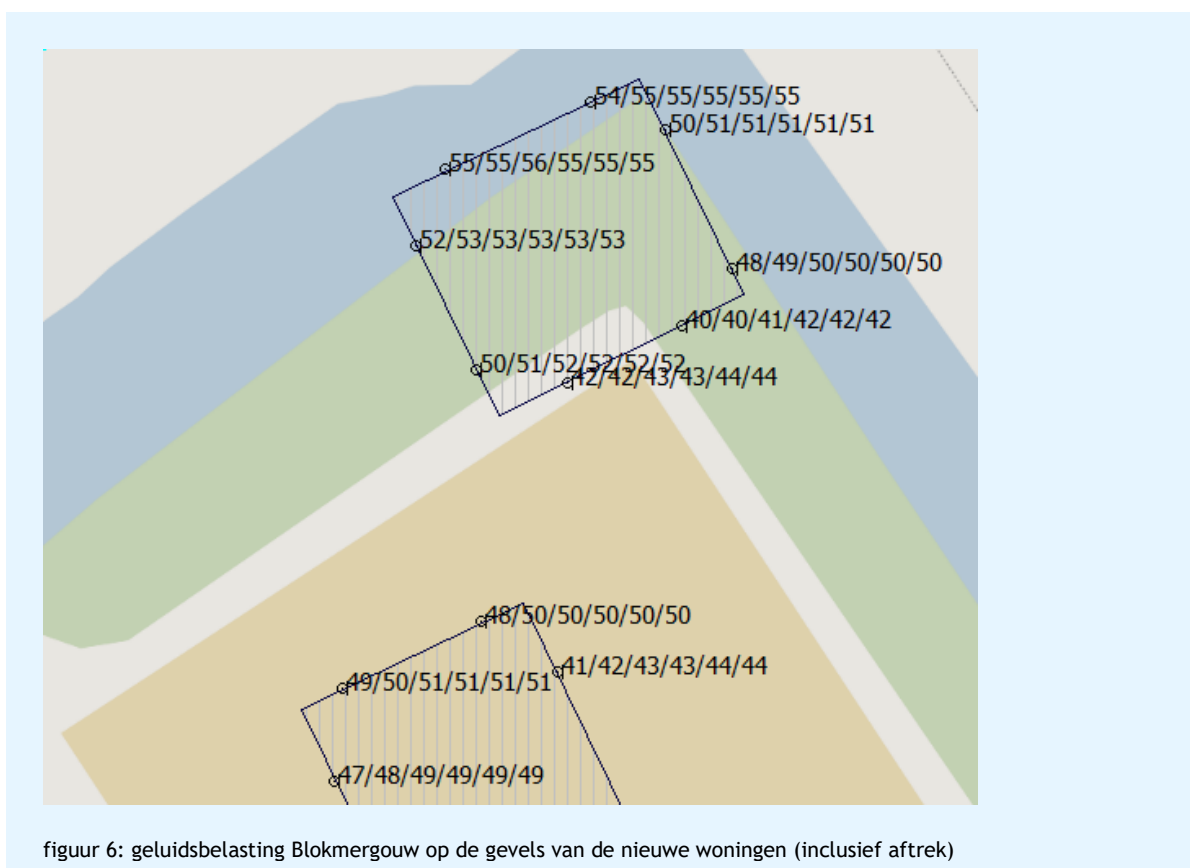
figuur 5: geluidsbelasting dagperiode Nieuwe Steen en Beurtschip op gevels van het IKEC (inclusief aftrek)

Uit de resultaten blijkt dat:

- de geluidsbelasting bij het IKEC hoger is dan de voorkeurswaarde van 48 dB. De hoogst berekende geluidsbelasting is 49 dB in de dagperiode;
- de geluidsbelasting van de weg Nieuwe Steen op de appartementengebouwen (L_{den} -waarde) voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

4.2 Blokmergouw

In onderstaand figuur staat de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Blokmergouw (L_{den}) weergegeven op de gevels van de appartementen waarvoor een geluidsbelasting boven de voorkeurswaarde is berekend, in het noordelijke deel van het plangebied. De resultaten zijn inclusief de aftrek (5 dB) volgens artikel 110g Wet geluidhinder. Een volledig overzicht van de resultaten staat in bijlage 4.



Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting bij twee appartementengebouwen hoger is dan de voorkeurswaarde van 48 dB. De hoogst berekende geluidsbelasting is 56 dB na aftrek.

De geluidsbelasting als gevolg van de Blokmergouw op het IKEC voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

4.3 Zwaagmergouw

Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting op alle delen van het plan lager is dan de voorkeurswaarde van 48 dB. De hoogst berekende geluidsbelasting is 42 dB bij het IKEC.

4.4 Geluidsmaatregelen

In het kader van de Wet geluidhinder moeten maatregelen worden afgewogen om de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde. De maatregelen onderzoeken wij in de volgende volgorde:

- 1 Maatregelen aan de bron (wegdek, snelheid).
- 2 Maatregelen in de overdracht (scherm of grondwal).
- 3 Gevelmaatregelen.
- 4 Vast te stellen hogere waarden.

Een maatregel moet voldoende effectief zijn. Bovendien mogen de maatregelen niet op stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële bezwaren stuiten (artikel 110a Wgh).

1 Bronmaatregel

Het verlagen van de rijsnelheid op de Blokmergouw en de Zwaagmergouw is verkeerskundig niet gewenst, de wegen hebben een stroomfunctie. Verlaging van de rijsnelheid op de Nieuwe Steen levert een reductie van 3 dB op bij het IKEC waarmee aan de voorkeurswaarde kan worden voldaan.

Een grotere afstand tussen de nieuwbouw en de Blokmergouw is niet mogelijk: voor vier appartementengebouwen in het plangebied is geen ruimte om een dermate afstand te hanteren waarbij bij alle gebouwen aan de voorkeurswaarde wordt voldaan. Het IKEC ligt nu op een afstand van 50 meter vanuit de rand van de Nieuwe Steen. Deze afstand moet minimaal 70 meter worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen.

Het wegdek op de wegen is nu referentiewegdek. Een ander type geluidsreducerend wegdek zou de geluidsbelasting verlagen (circa 3-4 dB). Voor het IKEC is deze maatregel voldoende om de geluidsbelasting onder de voorkeurswaarde te krijgen. De geluidsbelasting bij de appartementen zou echter ook met deze reductie hoger dan de voorkeurswaarde blijven.

2 Overdrachtsmaatregel

Met een geluidsscherm kan de geluidsbelasting worden verlaagd. Langs de Nieuwe Steen is een scherm van 50 meter lang en 2 meter hoog nodig om het geluid bij het IKEC te verlagen tot de voorkeurswaarde.

Voor de Blokmergouw is ruimte aanwezig om een scherm te plaatsen tussen het fietspad en het water. Een laag scherm (bijvoorbeeld 3 meter) vermindert het geluid alleen op de lagere bouwlagen. Met een scherm ter hoogte van 12 meter is de geluidsbelasting op alle bouwlagen onder de voorkeurswaarde.

Het toepassen van schermen in binnenstedelijke situaties kan vanuit stedenbouwkundig oogpunt ongewenst zijn.

3 Gevelmaatregelen

De gevels met een geluidsbelasting onder de maximaal toelaatbare waarde, moeten zodanig ontworpen worden dat de woningen voldoen aan de eisen voor het binnenniveau van het Bouwbesluit.

Vaststellen hogere waarden

Vanwege het wegverkeerslawaai zijn hogere grenswaarden benodigd. In onderstaande tabel staan de hogere waarden die moeten worden vastgesteld:

tabel 2: vast te stellen hogere grenswaarden wegverkeer

Onderdeel	Nieuwe Steen	Blokmergouw
IKEC	49 dB	
Appartementsgebouw noordoost 8 lagen (32 woningen)		56 dB
Appartementsgebouw noordwest 6 lagen (36 woningen)		51 dB

4.5 Cumulatie

In het noordelijk deel van het plangebied is de geluidsbelasting door de Blokmergouw hoger dan de voorkeurswaarde. Een overschrijding van de voorkeurswaarde door de Nieuwe Steen is in het zuidelijk deel aanwezig. Op geen van de toetspunten ontstaat relevante cumulatie, omdat de voorkeurswaarde niet door meerdere bronnen wordt overschreden.

5. Conclusie

In opdracht van de gemeente Hoorn heeft DGMR een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd vanwege de realisatie van het plangebied Nieuwe Steen. Het onderzoek is opgesteld voor de onderbouwing van het bestemmingsplan.

Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat de geluidsbelasting die ontstaat vanwege het wegverkeer op de Nieuwe Steen, hoger is dan de voorkeurswaarde van 48 dB op het nieuw te bouwen IKEC aan de Nieuwe Steen. Er is sprake van een overschrijding van 1 dB.

Daarnaast wordt als gevolg van het wegverkeer op de Blokmergouw de wettelijke voorkeurswaarde op de nieuw te bouwen appartementen aan de noordelijke grens van het plangebied overschreden. Er is sprake van een overschrijding tot 8 dB.

Aan de maximale ontheffingswaarde (63 dB) wordt in het plangebied voldaan. In paragraaf 4.4 zijn geluidsmaatregelen onderzocht om de geluidsbelasting te verminderen.

Vervolg

Als de geluidsmaatregelen op bezwaren stuiten, is het plan alleen mogelijk als hogere waarden worden vastgesteld. Een procedure tot het vaststellen van hogere waarden wordt door de gemeente doorlopen. In tabel 2 staan de vast te stellen hogere waarden voor het plan weergegeven.

Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning toont de ontwikkelaar aan dat aan het Bouwbesluit 2012 wordt voldaan.

ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Beoordelingskader

Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege wegen bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. Als een gemeente via een bestemmingsplan de bewoning van bestemmingen mogelijk maakt, is er sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Als een geluidsgevoelige bestemming, zoals een woning, binnen de geluidszone van een weg ligt, dan moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidsbelasting.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn woningen, geluidsgevoelige terreinen en geluidsgevoelige gebouwen. Binnen de zone van de te onderzoeken wegen moeten de geluidsbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

De geluidsbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Toetsing aan grenswaarden vindt plaats op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming.

Voor het IKEC is uitgegaan van de geluidsbelasting in de dagperiode, aangezien deze gedurende de avond- en nachtperiode gesloten is.

Wegverkeer

In artikel 74 uit de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Binnen stedelijk gebied geldt voor veel wegen een geluidszone van 200 meter. Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Het plangebied Nieuwe Steen valt binnen de geluidszone van de volgende wegen:

- Blokmergouw
- Nieuwe Steen/Beurtschip
- Zwaagmergouw

Grenswaarden wegverkeerslawaa

De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting (voorkeurswaarde) voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen is 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden:

- De maximaal toegestane hogere waarde is 63 dB voor binnenstedelijke situaties. De locatie ligt binnen de bebouwde kom, dus moet als binnenstedelijke situatie worden beoordeeld.
- Het gebied in de wettelijke zone van een snelweg of rijksweg is altijd buitenstedelijk, waarvoor de maximaal toegestane hogere waarde 53 dB geldt.

Aftrek op de berekende resultaten

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek volgens artikel 110g Wgh, alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012. Voor de wegen in het onderzoek geldt een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur: de aftrek is 5 dB.

Bouwbesluit 2012

In de Wet geluidhinder wordt voor het binnenniveau van nieuwe woningen verwezen naar het Bouwbesluit 2012. In het Bouwbesluit zijn regels gesteld voor de geluidsbelasting voor de nieuwbouw en verbouw van woningen vanwege wegen en spoorwegen.

Bijlage 2

Titel	Verkeersgegevens gemeente Hoorn
-------	---------------------------------



Telrapport

Locatie code 221002
Locatie naam Blokmergouw
Locatie plaats Hoorn
Locatie omschrijving tussen Koopvaarder en Zwaagmergouw
Meting naam Telling 2018
Periode donderdag 1 maart 2018 - maandag 12 maart 2018
Rijstroken Zwaagmergouw - Koopvaarder (1)
 Koopvaarder - Zwaagmergouw (1)
Foutklasse Niet verwerkt

GEMIDDELDEN

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd.		Gem. Weekd.	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
00:00	30	0,3	22	0,2	28	0,2	30	0,3	36	0,3	92	1,0	82	1,4	29	0,3	46	0,5
01:00	15	0,1	18	0,2	12	0,1	13	0,1	18	0,2	52	0,6	76	1,3	15	0,1	29	0,3
02:00	8	0,1	7	0,1	6	0,1	5	0,0	11	0,1	40	0,4	40	0,7	7	0,1	17	0,2
03:00	8	0,1	6	0,1	8	0,1	10	0,1	11	0,1	24	0,3	27	0,5	9	0,1	13	0,1
04:00	18	0,2	20	0,2	14	0,1	14	0,1	18	0,2	22	0,2	22	0,4	17	0,2	18	0,2
05:00	74	0,7	68	0,6	61	0,5	59	0,5	64	0,6	32	0,3	23	0,4	65	0,6	54	0,5
06:00	212	2,0	224	2,0	206	1,8	196	1,8	164	1,5	90	1,0	42	0,7	200	1,8	162	1,6
07:00	475	4,4	513	4,5	465	4,0	513	4,6	353	3,2	118	1,3	58	1,0	464	4,1	356	3,5
08:00	854	7,9	979	8,6	968	8,3	870	7,8	704	6,3	290	3,1	82	1,4	875	7,8	678	6,6
09:00	624	5,8	681	6,0	706	6,1	657	5,9	658	5,9	529	5,7	240	4,0	665	5,9	585	5,7
10:00	650	6,0	767	6,7	719	6,2	718	6,5	778	6,9	728	7,9	327	5,5	726	6,5	670	6,6
11:00	699	6,4	765	6,7	783	6,7	764	6,9	774	6,9	874	9,5	479	8,0	757	6,7	734	7,2
12:00	732	6,8	714	6,3	785	6,7	752	6,8	826	7,4	868	9,4	592	9,9	762	6,8	753	7,4
13:00	799	7,4	842	7,4	849	7,3	828	7,4	852	7,6	967	10,5	616	10,3	834	7,4	822	8,1
14:00	857	7,9	891	7,8	969	8,3	827	7,4	884	7,9	920	10,0	620	10,4	886	7,9	853	8,4
15:00	905	8,3	909	8,0	974	8,4	885	8,0	976	8,7	857	9,3	590	9,9	930	8,3	871	8,5
16:00	982	9,1	990	8,7	1053	9,0	942	8,5	981	8,8	728	7,9	491	8,2	990	8,8	881	8,6
17:00	968	8,9	1024	9,0	956	8,2	977	8,8	876	7,8	556	6,0	444	7,4	960	8,5	829	8,1
18:00	560	5,2	589	5,2	611	5,2	596	5,4	526	4,7	346	3,8	326	5,5	576	5,1	508	5,0
19:00	523	4,8	517	4,5	543	4,7	524	4,7	560	5,0	290	3,1	262	4,4	533	4,7	460	4,5
20:00	324	3,0	335	2,9	343	2,9	351	3,2	392	3,5	269	2,9	210	3,5	349	3,1	318	3,1
21:00	254	2,3	242	2,1	285	2,4	294	2,6	292	2,6	223	2,4	160	2,7	273	2,4	250	2,5
22:00	192	1,8	186	1,6	188	1,6	202	1,8	285	2,5	166	1,8	110	1,8	211	1,9	190	1,9
23:00	81	0,7	88	0,8	107	0,9	99	0,9	167	1,5	139	1,5	58	1,0	108	1,0	106	1,0
Totaal	10844	100,0	11397	100,0	11639	100,0	11126	100,0	11206	100,0	9220	100,0	5977	100,0	11241	100,0	10203	100,0

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN (WERKDAGGEMIDDELTE = 100)

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd.		Gem. Weekd.	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
Tot. 0-24	10844	96,5	11397	101,4	11639	103,5	11126	99,0	11206	99,7	9220	82,0	5978	53,2	11242	100,0	10201	90,7
Tot. 0-7	364	3,2	365	3,2	335	3,0	327	2,9	322	2,9	353	3,1	310	2,8	343	3,1	339	3,0
Tot. 7-19	9106	81,0	9664	86,0	9838	87,5	9330	83,0	9188	81,7	7780	69,2	4868	43,3	9425	83,8	8539	76,0
Tot. 19-24	1374	12,2	1368	12,2	1466	13,0	1469	13,1	1696	15,1	1088	9,7	800	7,1	1475	13,1	1323	11,8
Tot. 23-7	422	3,8	446	4,0	423	3,8	434	3,9	420	3,7	520	4,6	450	4,0	429	3,8	445	4,0

Telrapport

Locatie code 221002
Locatie naam Blokmergouw
Locatie plaats Hoorn
Locatie omschrijving tussen Koopvaarder en Zwaagmergouw
Meting naam Telling 2018
Periode donderdag 1 maart 2018 - maandag 12 maart 2018
Rijstroken Zwaagmergouw - Koopvaarder (1)
Koopvaarder - Zwaagmergouw (1)
Foutklasse Niet verwerkt

GEMIDDELDEN SPITSUREN

Tijd	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag	zaterdag	zondag	Gem. Werkdag Abs.
	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	
00:00	10	7	17	11	14	31	21	12
00:15	8	8	4	8	10	22	21	8
00:30	8	2	3	6	8	21	22	5
00:45	4	5	4	5	5	19	18	5
01:00	4	6	5	7	8	18	17	6
01:15	4	3	2	3	4	12	20	3
01:30	2	3	3	2	4	12	19	3
01:45	6	6	2	1	2	11	20	3
02:00	2	2	3	1	3	8	14	2
02:15	3	4	0	0	2	8	8	2
02:30	2	1	0	2	3	10	10	2
02:45	2	0	3	2	4	14	8	2
03:00	1	0	1	2	1	7	6	1
03:15	2	1	0	0	4	4	4	1
03:30	4	5	6	3	4	8	7	4
03:45	2	0	1	5	2	6	10	2
04:00	2	3	2	5	4	4	8	3
04:15	4	4	2	0	4	6	6	3
04:30	4	1	4	6	4	8	3	4
04:45	8	12	6	3	6	5	4	7
05:00	10	7	13	6	8	8	6	9
05:15	16	15	11	12	14	7	6	14
05:30	18	15	15	17	20	10	5	17
05:45	30	31	22	24	22	8	6	26
06:00	36	35	30	30	20	14	8	30
06:15	48	38	49	38	38	23	10	42
06:30	70	82	66	58	56	31	12	66
06:45	57	69	61	70	49	22	11	61
07:00	72	95	88	79	58	20	14	78
07:15	115	115	96	106	78	20	10	102
07:30	126	123	98	143	96	36	18	117
07:45	162	180	183	185	121	42	14	166
08:00	175	209	225	183	134	36	12	185
08:15	242	287	243	242	185	56	14	240
08:30	217	248	262	217	188	88	30	226
08:45	220	235	238	228	196	110	26	223
09:00	176	187	181	167	156	99	38	173
09:15	154	176	171	158	174	114	58	167
09:30	150	149	168	174	140	151	74	156
09:45	144	169	186	158	189	165	70	169
10:00	163	209	189	164	188	180	62	183
10:15	148	180	157	182	190	169	78	171
10:30	167	169	172	181	202	178	85	178
10:45	172	209	201	191	196	202	102	194
11:00	165	216	203	178	189	214	102	190
11:15	190	175	178	170	196	212	122	182
11:30	172	190	207	200	182	211	118	190
11:45	172	184	195	215	207	237	137	195

Voortschrijdend spitsuur van 08:00 tot 09:00 Intensiteit 874

12:00	168	181	209	178	204	222	138	188
12:15	174	195	194	176	203	217	140	188
12:30	159	158	183	204	205	220	155	182
12:45	201	180	199	194	214	208	160	198
13:00	169	198	211	204	195	236	160	195
13:15	211	194	204	196	200	234	150	201
13:30	207	215	204	205	227	232	145	212
13:45	212	235	230	222	230	264	162	226
14:00	204	219	223	202	226	242	155	215
14:15	230	230	237	216	218	236	159	226
14:30	211	202	258	210	225	216	143	221
14:45	212	240	251	198	215	226	164	223
15:00	211	214	221	218	242	230	168	221
15:15	238	239	242	224	241	218	152	237
15:30	236	229	238	220	248	220	148	234
15:45	220	227	273	223	246	188	124	238
16:00	272	234	251	231	258	202	128	249
16:15	235	243	273	224	248	183	133	245
16:30	235	228	268	240	231	168	112	240
16:45	240	285	261	248	244	176	117	256
17:00	280	323	297	284	281	164	124	293
17:15	296	301	266	272	235	133	114	274
17:30	206	213	210	234	196	138	108	212
17:45	186	187	183	188	164	122	97	182
18:00	165	196	155	160	136	91	88	162
18:15	142	140	172	142	148	90	86	149
18:30	131	117	142	150	118	91	81	132
18:45	122	136	142	144	124	73	72	134
19:00	136	147	152	146	106	64	67	137
19:15	122	148	124	137	151	72	68	136
19:30	137	102	123	122	154	76	70	128
19:45	128	120	144	118	148	78	58	132
20:00	91	95	114	104	114	78	52	104
20:15	87	89	92	104	102	76	64	95
20:30	80	75	81	78	98	60	52	82
20:45	66	76	56	65	80	56	41	69
21:00	65	59	70	82	56	46	46	66
21:15	65	63	80	74	73	49	37	71
21:30	68	47	70	69	84	69	31	68
21:45	56	73	65	68	79	59	45	68
22:00	57	54	45	60	74	50	40	58
22:15	56	65	42	55	82	36	25	60
22:30	37	42	47	46	68	42	19	48
22:45	42	25	54	41	62	39	26	45

23:00	23	34	24	30	56	38	26	33
23:15	28	26	32	26	42	32	14	31
23:30	16	16	30	23	38	41	11	25

Voortschrijdend spitsuur van 16:30 tot 17:30 Intensiteit 1063



HRN010 Nieuwe Steen Hoorn 2019

Meting 8 maart 2019 tm 22 maart 2019

Overzicht bijgevoegde tabellen (totaal 9):

1. Intensiteit richting 1
2. Intensiteit richting 2
3. Intensiteit beide richtingen opgeteld
4. Snelheid richting 1
5. Snelheid richting 2
6. Snelheid beide richting opgeteld
7. Type voertuig richting 1
8. Type voertuig richting 2
9. Type voertuig beide richtingen opgeteld



Telrapport

Locatie code HRN010
Locatie naam Nieuwe Steen
Locatie plaats Hoorn
Locatie omschrijving tussen toegang Stadhuis en Blokmergouw
Meting naam maart 2019
Periode vrijdag 8 maart 2019 - vrijdag 22 maart 2019
Rijstrook Blokmergouw - Toegang Stadhuis (1)
Foutklasse Niet verwerkt

GEMIDDELDEN

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd. Abs.	Rel.	Gem. Weekd. Abs.	Rel.
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.				
00:00	2	0,1	0	0,0	1	0,1	4	0,3	2	0,2	6	1,1	6	2,2	2	0,1	3	0,3
01:00	0	0,0	2	0,1	1	0,1	2	0,1	2	0,2	4	0,7	2	0,7	1	0,1	2	0,2
02:00	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1	0	0,0	2	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
03:00	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,2	2	0,7	0	0,0	0	0,0
04:00	4	0,3	0	0,0	2	0,1	0	0,0	3	0,2	0	0,0	0	0,0	2	0,1	1	0,1
05:00	6	0,4	4	0,3	6	0,4	6	0,4	4	0,3	2	0,4	0	0,0	5	0,3	4	0,3
06:00	33	2,2	36	2,4	32	2,1	39	2,5	21	1,7	4	0,7	2	0,7	32	2,2	24	2,1
07:00	134	9,1	154	10,3	133	8,8	141	9,2	98	8,0	8	1,4	2	0,7	132	9,1	96	8,3
08:00	293	19,9	310	20,8	268	17,7	288	18,8	203	16,5	28	5,1	6	2,2	272	18,8	199	17,2
09:00	118	8,0	139	9,3	125	8,3	142	9,3	112	9,1	48	8,7	8	2,9	127	8,8	99	8,6
10:00	104	7,0	88	5,9	103	6,8	100	6,5	95	7,7	48	8,7	12	4,3	98	6,8	79	6,8
11:00	92	6,2	91	6,1	85	5,6	84	5,5	73	5,9	54	9,7	28	10,0	85	5,9	72	6,2
12:00	106	7,2	94	6,3	118	7,8	106	6,9	93	7,5	48	8,7	28	10,0	103	7,1	85	7,4
13:00	98	6,6	93	6,2	98	6,5	115	7,5	100	8,1	48	8,7	26	9,3	101	7,0	83	7,2
14:00	96	6,5	98	6,6	110	7,3	100	6,5	94	7,6	38	6,9	30	10,8	100	6,9	81	7,0
15:00	95	6,4	102	6,8	107	7,1	97	6,3	72	5,8	48	8,7	25	9,0	95	6,6	78	6,8
16:00	80	5,4	82	5,5	88	5,8	94	6,1	75	6,1	36	6,5	24	8,6	84	5,8	68	5,9
17:00	63	4,3	58	3,9	64	4,2	68	4,4	52	4,2	32	5,8	18	6,5	61	4,2	51	4,4
18:00	52	3,5	50	3,4	61	4,0	50	3,3	34	2,8	24	4,3	14	5,0	49	3,4	41	3,6
19:00	50	3,4	42	2,8	52	3,4	44	2,9	40	3,2	25	4,5	14	5,0	46	3,2	38	3,3
20:00	24	1,6	22	1,5	28	1,9	20	1,3	22	1,8	21	3,8	12	4,3	23	1,6	21	1,8
21:00	12	0,8	14	0,9	16	1,1	14	0,9	21	1,7	13	2,3	8	2,9	15	1,0	14	1,2
22:00	10	0,7	8	0,5	9	0,6	10	0,7	10	0,8	7	1,3	6	2,2	9	0,6	9	0,8
23:00	4	0,3	5	0,3	4	0,3	5	0,3	6	0,5	9	1,6	6	2,2	5	0,3	6	0,5
Totaal	1476	100,0	1492	100,0	1511	100,0	1530	100,0	1232	100,0	554	100,0	279	100,0	1447	100,0	1154	100,0

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN (WERKDAGGEMIDDELTE = 100)

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd. Abs.	Rel.	Gem. Weekd. Abs.	Rel.
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.				
Tot. 0-24	1474	101,8	1492	103,0	1512	104,4	1529	105,6	1233	85,2	556	38,4	280	19,3	1448	100,0	1154	79,7
Tot. 0-7	44	3,0	42	2,9	42	2,9	54	3,7	34	2,3	20	1,4	14	1,0	43	3,0	36	2,5
Tot. 7-19	1331	91,9	1359	93,9	1360	93,9	1384	95,6	1100	76,0	460	31,8	221	15,3	1307	90,3	1031	71,2
Tot. 19-23	96	6,6	87	6,0	106	7,3	87	6,0	93	6,4	66	4,6	40	2,8	94	6,5	82	5,7
Tot. 23-7	50	3,5	45	3,1	48	3,3	57	3,9	39	2,7	26	1,8	22	1,5	48	3,3	41	2,8

Telrapport

Locatie code HRN010
Locatie naam Nieuwe Steen
Locatie plaats Hoorn
Locatie omschrijving tussen toegang Stadhuis en Blokmergouw
Meting naam maart 2019
Periode vrijdag 8 maart 2019 - vrijdag 22 maart 2019
Rijstrook Toegang Stadhuis - Blokmergouw (1)
Foutklasse Niet verwerkt

GEMIDDELDEN

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd. Abs.	Rel.	Gem. Weekd. Abs.	Rel.
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.				
00:00	4	0,2	2	0,1	4	0,2	7	0,4	6	0,4	12	1,4	8	1,5	5	0,3	6	0,4
01:00	3	0,2	0	0,0	0	0,0	2	0,1	2	0,1	5	0,6	6	1,1	1	0,1	3	0,2
02:00	0	0,0	1	0,1	0	0,0	4	0,2	0	0,0	2	0,2	4	0,8	1	0,1	2	0,1
03:00	2	0,1	0	0,0	0	0,0	4	0,2	2	0,1	2	0,2	2	0,4	2	0,1	2	0,1
04:00	2	0,1	2	0,1	2	0,1	4	0,2	1	0,1	1	0,1	2	0,4	2	0,1	2	0,1
05:00	5	0,3	4	0,2	3	0,2	5	0,3	4	0,2	0	0,0	2	0,4	4	0,2	3	0,2
06:00	10	0,6	6	0,3	14	0,8	10	0,5	10	0,6	4	0,5	2	0,4	10	0,6	8	0,5
07:00	45	2,5	48	2,6	50	2,7	42	2,2	40	2,4	7	0,8	3	0,6	45	2,5	34	2,3
08:00	102	5,7	116	6,2	124	6,7	110	5,8	102	6,2	33	3,8	6	1,1	111	6,1	85	5,7
09:00	105	5,9	114	6,1	112	6,0	108	5,7	114	7,0	43	4,9	15	2,8	111	6,1	87	5,8
10:00	106	5,9	117	6,3	112	6,0	121	6,4	107	6,5	72	8,2	24	4,6	113	6,2	94	6,3
11:00	114	6,4	122	6,6	133	7,1	125	6,6	121	7,4	88	10,0	36	6,8	123	6,8	106	7,1
12:00	129	7,2	120	6,5	136	7,3	146	7,7	137	8,4	89	10,1	52	9,9	134	7,4	116	7,8
13:00	113	6,3	137	7,4	134	7,2	135	7,1	136	8,3	77	8,8	54	10,2	131	7,2	112	7,5
14:00	154	8,6	138	7,4	164	8,8	151	8,0	148	9,0	80	9,1	50	9,5	151	8,3	126	8,4
15:00	178	10,0	175	9,4	185	9,9	188	9,9	157	9,6	78	8,9	54	10,2	177	9,8	145	9,7
16:00	232	13,0	258	13,9	234	12,6	221	11,7	164	10,0	66	7,5	40	7,6	222	12,3	174	11,6
17:00	244	13,7	251	13,5	198	10,6	236	12,4	166	10,1	60	6,8	44	8,3	219	12,1	171	11,4
18:00	72	4,0	77	4,1	86	4,6	88	4,6	76	4,6	36	4,1	27	5,1	80	4,4	66	4,4
19:00	60	3,4	58	3,1	58	3,1	64	3,4	52	3,2	32	3,6	31	5,9	58	3,2	51	3,4
20:00	42	2,4	52	2,8	50	2,7	56	3,0	36	2,2	32	3,6	24	4,6	47	2,6	42	2,8
21:00	32	1,8	31	1,7	34	1,8	34	1,8	25	1,5	22	2,5	17	3,2	31	1,7	28	1,9
22:00	26	1,5	21	1,1	24	1,3	21	1,1	20	1,2	19	2,2	14	2,7	22	1,2	21	1,4
23:00	4	0,2	8	0,4	7	0,4	14	0,7	12	0,7	20	2,3	10	1,9	9	0,5	11	0,7
Totaal	1784	100,0	1858	100,0	1864	100,0	1896	100,0	1638	100,0	880	100,0	527	100,0	1809	100,0	1495	100,0

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN (WERKDAGGEMIDDELDE = 100)

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd. Abs.	Rel.	Gem. Weekd. Abs.	Rel.
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.				
Tot. 0-24	1786	98,7	1860	102,8	1866	103,2	1896	104,8	1636	90,4	880	48,7	528	29,2	1809	100,0	1493	82,5
Tot. 0-7	26	1,4	16	0,9	26	1,4	36	2,0	24	1,3	26	1,4	27	1,5	26	1,4	26	1,4
Tot. 7-19	1596	88,2	1674	92,5	1666	92,1	1671	92,4	1468	81,2	729	40,3	405	22,4	1615	89,3	1316	72,8
Tot. 19-23	160	8,8	161	8,9	167	9,2	175	9,7	132	7,3	106	5,9	86	4,8	159	8,8	141	7,8
Tot. 23-7	36	2,0	20	1,1	34	1,9	43	2,4	38	2,1	38	2,1	47	2,6	34	1,9	37	2,0

Telrapport

Locatie code HRN010
Locatie naam Nieuwe Steen
Locatie plaats Hoorn
Locatie omschrijving tussen toegang Stadhuis en Blokmergouw
Meting naam maart 2019
Periode vrijdag 8 maart 2019 - vrijdag 22 maart 2019
Rijstroken Blokmergouw - Toegang Stadhuis (1)
 Toegang Stadhuis - Blokmergouw (1)
Foutklasse Niet verwerkt

GEMIDDELDEN

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd.		Gem. Weekd.	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
00:00	6	0,2	2	0,1	6	0,2	12	0,4	8	0,3	18	1,3	15	1,9	7	0,2	10	0,4
01:00	4	0,1	2	0,1	2	0,1	5	0,1	4	0,1	10	0,7	7	0,9	3	0,1	5	0,2
02:00	1	0,0	1	0,0	1	0,0	4	0,1	1	0,0	4	0,3	4	0,5	2	0,1	2	0,1
03:00	2	0,1	0	0,0	1	0,0	4	0,1	2	0,1	2	0,1	4	0,5	2	0,1	2	0,1
04:00	6	0,2	2	0,1	4	0,1	4	0,1	4	0,1	2	0,1	2	0,2	4	0,1	3	0,1
05:00	10	0,3	8	0,2	8	0,2	11	0,3	8	0,3	2	0,1	2	0,2	9	0,3	7	0,3
06:00	42	1,3	42	1,3	46	1,4	50	1,5	30	1,0	8	0,6	5	0,6	42	1,3	32	1,2
07:00	179	5,5	202	6,0	183	5,4	183	5,3	138	4,8	15	1,0	4	0,5	177	5,4	129	4,9
08:00	395	12,1	426	12,7	392	11,6	398	11,6	305	10,6	62	4,3	12	1,5	383	11,8	284	10,7
09:00	224	6,9	254	7,6	236	7,0	250	7,3	226	7,9	91	6,3	22	2,7	238	7,3	186	7,0
10:00	210	6,4	206	6,1	215	6,4	221	6,4	202	7,0	119	8,3	37	4,6	211	6,5	173	6,5
11:00	206	6,3	214	6,4	218	6,5	208	6,1	194	6,8	142	9,9	64	7,9	208	6,4	178	6,7
12:00	235	7,2	214	6,4	254	7,5	252	7,4	230	8,0	138	9,6	80	9,9	237	7,3	200	7,6
13:00	211	6,5	230	6,9	232	6,9	250	7,3	235	8,2	124	8,6	80	9,9	232	7,1	195	7,4
14:00	250	7,7	236	7,0	274	8,1	251	7,3	242	8,4	118	8,2	80	9,9	251	7,7	207	7,8
15:00	274	8,4	277	8,3	292	8,6	286	8,3	230	8,0	126	8,8	80	9,9	272	8,3	224	8,5
16:00	312	9,6	339	10,1	321	9,5	314	9,2	240	8,4	102	7,1	64	7,9	305	9,4	242	9,1
17:00	307	9,4	310	9,2	263	7,8	304	8,9	218	7,6	92	6,4	62	7,7	280	8,6	222	8,4
18:00	124	3,8	126	3,8	146	4,3	138	4,0	110	3,8	61	4,2	41	5,1	129	4,0	107	4,0
19:00	110	3,4	100	3,0	111	3,3	108	3,2	92	3,2	57	4,0	44	5,5	104	3,2	89	3,4
20:00	66	2,0	74	2,2	77	2,3	76	2,2	58	2,0	53	3,7	36	4,5	70	2,1	63	2,4
21:00	44	1,3	46	1,4	51	1,5	48	1,4	46	1,6	36	2,5	26	3,2	47	1,4	42	1,6
22:00	35	1,1	28	0,8	34	1,0	31	0,9	30	1,0	26	1,8	20	2,5	32	1,0	29	1,1
23:00	8	0,2	13	0,4	10	0,3	19	0,6	18	0,6	29	2,0	16	2,0	14	0,4	16	0,6
Totaal	3261	100,0	3352	100,0	3377	100,0	3427	100,0	2871	100,0	1437	100,0	807	100,0	3259	100,0	2647	100,0

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN (WERKDAGGEMIDDELDE = 100)

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd.		Gem. Weekd.	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
Tot. 0-24	3260	100,1	3352	102,9	3377	103,7	3425	105,2	2870	88,1	1436	44,1	808	24,8	3257	100,0	2647	81,3
Tot. 0-7	70	2,1	58	1,8	68	2,1	90	2,8	58	1,8	46	1,4	40	1,2	69	2,1	61	1,9
Tot. 7-19	2926	89,8	3034	93,2	3026	92,9	3054	93,8	2569	78,9	1189	36,5	626	19,2	2922	89,7	2346	72,0
Tot. 19-23	255	7,8	248	7,6	272	8,4	262	8,0	226	6,9	172	5,3	126	3,9	253	7,8	223	6,8
Tot. 23-7	86	2,6	66	2,0	81	2,5	100	3,1	76	2,3	64	2,0	70	2,1	82	2,5	78	2,4

Snelheidsrapport

Locatie code HRN010
Locatie naam Nieuwe Steen
Locatie plaats Hoorn
Locatie omschrijving tussen toegang Stadhuis en Blokmergouw
Meting naam maart 2019
Periode vrijdag 8 maart 2019 - vrijdag 22 maart 2019
Onder snelheidsgrens 20
Boven snelheidsgrens 80
Rijstrook Blokmergouw - Toegang Stadhuis (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

Snelheid km / u	<	20	30	40	50	60	70	80	% >=								
	20	tot 30	tot 40	tot 50	tot 60	tot 70	tot 80	>	Tot.	Rel.	50	V15	V50	V85	GemStdDv	Fout	
00:00	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0,1	0,0	33	40	47	40,0	7,1	0
01:00	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0,1	0,0	33	40	47	40,0	7,1	0
02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0
03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0
04:00	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,1	0,0	32	35	38	35,0	0,0	0
05:00	0	1	1	1	1	0	0	0	4	0,3	25,0	26	40	54	40,0	12,9	0
06:00	0	1	8	19	4	0	0	0	32	2,2	12,5	35	44	50	43,1	6,9	0
07:00	1	8	42	69	11	1	0	0	132	9,1	9,1	33	42	49	41,4	7,7	0
08:00	5	42	128	91	6	1	0	0	273	18,9	2,6	29	37	46	37,1	7,8	1
09:00	3	23	49	45	6	0	0	0	126	8,7	4,8	27	38	47	37,3	8,6	1
10:00	4	20	40	29	4	1	0	0	98	6,8	5,1	25	36	47	36,4	9,1	0
11:00	3	18	32	29	2	0	0	0	84	5,8	2,4	25	37	46	36,2	8,5	0
12:00	2	20	39	38	4	1	0	0	104	7,2	4,8	27	38	47	37,5	8,9	0
13:00	3	18	39	38	3	0	0	0	101	7,0	3,0	27	38	47	37,1	8,4	0
14:00	4	18	40	33	4	1	0	0	100	6,9	5,0	26	37	47	37,0	9,0	0
15:00	2	14	36	36	6	1	0	0	95	6,6	7,4	29	39	48	38,6	9,0	0
16:00	2	16	27	31	6	1	0	0	83	5,7	8,4	27	39	48	38,3	9,6	0
17:00	2	9	19	24	7	1	0	0	62	4,3	12,9	28	40	49	39,7	10,0	0
18:00	1	5	12	24	7	2	0	0	51	3,5	17,6	31	43	52	42,4	10,0	0
19:00	0	2	14	22	6	1	0	0	45	3,1	15,6	33	43	50	42,8	8,2	0
20:00	0	2	5	12	3	0	0	0	22	1,5	13,6	33	43	50	42,3	8,3	0
21:00	0	1	4	7	2	0	0	0	14	1,0	14,3	33	43	50	42,1	8,3	0
22:00	0	1	2	5	2	0	0	0	10	0,7	20,0	32	44	52	43,0	9,2	0
23:00	0	0	1	2	0	0	0	0	3	0,2	0,0	34	42	48	41,7	5,8	0
Totaal	32	219	541	557	84	11	0	0	1444	100,0	6,6	28	39	48	38,4	8,8	2

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	31	217	540	557	86	12	2	2	1447	100,0	7,0	29	39	48	38,6	9,0	4
Index	2,1	15,0	37,3	38,5	5,9	0,8	0,1	0,1	100,0								
Tot. 0-7	0	2	12	22	6	1	0	0	43	3,0	16,3	34	43	51	43,1	8,2	0
Index	0,0	4,7	27,9	51,2	14,0	2,3	0,0	0,0	100,0								
Tot. 7-19	31	208	502	486	66	9	1	2	1305	90,2	6,0	28	38	48	38,1	8,9	4
Index	2,4	15,9	38,5	37,2	5,1	0,7	0,1	0,2	100,0								
Tot. 19-23	0	6	25	46	14	2	0	0	93	6,4	17,2	33	43	51	43,0	8,5	0
Index	0,0	6,5	26,9	49,5	15,1	2,2	0,0	0,0	100,0								
Tot. 23-7	0	3	13	25	6	1	0	0	48	3,3	14,6	33	43	50	42,7	8,3	0
Index	0,0	6,2	27,1	52,1	12,5	2,1	0,0	0,0	100,0								

Snelheidsrapport

Locatie code	HRN010
Locatie naam	Nieuwe Steen
Locatie plaats	Hoorn
Locatie omschrijving	tussen toegang Stadhuis en Blokmergouw
Meting naam	maart 2019
Periode	vrijdag 8 maart 2019 - vrijdag 22 maart 2019
Onder snelheidsgrens	20
Boven snelheidsgrens	80
Rijstrook	Toegang Stadhuis - Blokmergouw (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

Snelheid km / u	<	20	30	40	50	60	70	80									
	20	tot 30	tot 40	tot 50	tot 60	tot 70	tot 80	>	Tot.	Rel.	% >= 50	V15	V50	V85	GemStdDv	Fout	
00:00	0	0	1	2	1	0	0	0	4	0,2	25,0	36	45	54	45,0	8,2	0
01:00	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,1	0,0	42	45	48	45,0	0,0	0
02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0
03:00	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,1	0,0	42	45	48	45,0	0,0	0
04:00	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0,1	50,0	43	50	57	50,0	7,1	0
05:00	0	0	1	1	0	1	0	0	3	0,2	33,3	34	45	66	48,3	15,3	0
06:00	0	0	2	5	2	1	0	0	10	0,6	30,0	38	46	58	47,0	9,2	0
07:00	1	2	11	22	9	1	0	0	46	2,6	21,7	34	44	53	43,6	9,1	0
08:00	2	12	42	46	8	1	0	1	112	6,2	8,9	31	40	49	39,9	9,4	0
09:00	3	19	37	42	8	1	0	0	110	6,1	8,2	27	39	48	38,4	9,4	0
10:00	5	18	37	44	8	1	0	0	113	6,3	8,0	27	39	48	38,3	9,5	0
11:00	3	24	40	46	8	1	0	0	122	6,8	7,4	26	38	48	38,0	9,4	0
12:00	4	21	45	53	9	1	0	0	133	7,4	7,5	28	39	48	38,5	9,2	0
13:00	4	25	43	49	9	1	0	0	131	7,3	7,6	26	38	48	38,0	9,5	0
14:00	3	23	54	59	11	1	0	0	151	8,4	7,9	29	39	48	38,7	9,0	0
15:00	3	22	55	79	16	1	0	0	176	9,8	9,7	30	41	49	40,0	8,9	0
16:00	4	32	72	94	18	2	0	0	222	12,3	9,0	29	40	49	39,4	9,1	0
17:00	5	32	68	94	18	2	0	0	219	12,2	9,1	29	40	49	39,4	9,2	0
18:00	1	8	19	33	16	3	0	0	80	4,4	23,8	32	44	54	43,1	10,2	0
19:00	1	5	12	28	10	3	0	0	59	3,3	22,0	32	44	54	43,6	10,1	0
20:00	0	3	9	24	9	2	0	0	47	2,6	23,4	34	45	54	44,6	9,1	0
21:00	0	1	6	15	8	1	0	0	31	1,7	29,0	36	46	55	45,6	8,5	0
22:00	0	0	4	11	5	1	0	0	21	1,2	28,6	38	46	56	46,4	7,9	0
23:00	0	0	2	4	2	0	0	0	8	0,4	25,0	36	45	54	45,0	7,6	0
Totaal	39	247	560	754	176	25	0	1	1802	100,0	11,2	29	41	49	39,9	9,4	0

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	39	249	560	754	176	24	3	4	1809	100,0	11,4	29	41	49	40,0	9,7	2
Index	2,2	13,8	31,0	41,7	9,7	1,3	0,2	0,2	100,0								
Tot. 0-7	0	1	5	10	6	3	0	0	25	1,4	36,0	36	46	59	47,0	10,4	0
Index	0,0	4,0	20,0	40,0	24,0	12,0	0,0	0,0	100,0								
Tot. 7-19	37	238	522	662	137	14	1	4	1615	89,3	9,7	29	40	49	39,4	9,5	2
Index	2,3	14,7	32,3	41,0	8,5	0,9	0,1	0,2	100,0								
Tot. 19-23	1	10	31	77	32	7	1	0	159	8,8	25,2	34	45	55	44,7	9,6	0
Index	0,6	6,3	19,5	48,4	20,1	4,4	0,6	0,0	100,0								
Tot. 23-7	0	2	7	15	7	3	0	0	34	1,9	29,4	34	45	57	45,6	10,1	0
Index	0,0	5,9	20,6	44,1	20,6	8,8	0,0	0,0	100,0								

Snelheidsrapport

Locatie code	HRN010
Locatie naam	Nieuwe Steen
Locatie plaats	Hoorn
Locatie omschrijving	tussen toegang Stadhuis en Blokmergouw
Meting naam	maart 2019
Periode	vrijdag 8 maart 2019 - vrijdag 22 maart 2019
Onder snelheidsgrens	20
Boven snelheidsgrens	80
Rijstroken	Blokmergouw - Toegang Stadhuis (1) Toegang Stadhuis - Blokmergouw (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

Snelheid km/u	<	20	30	40	50	60	70	80												
	20	tot 30	tot 40	tot 50	tot 60	tot 70	tot 80	>	Tot.	Rel.	% >= 50	V15	V50	V85	Gem	StdDv	Fout			
00:00	0	0	1	2	2	1	0	0	6	0,2	50,0	39	50	61	50,0	10,5	0			
01:00	0	0	1	2	0	0	0	0	3	0,1	0,0	34	42	48	41,7	5,8	0			
02:00	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,0	0,0	42	45	48	45,0	0,0	0			
03:00	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0,1	0,0	33	40	47	40,0	7,1	0			
04:00	0	0	1	1	1	0	0	0	3	0,1	33,3	34	45	56	45,0	10,0	0			
05:00	0	1	2	2	2	1	0	0	8	0,2	37,5	31	45	59	45,0	13,1	0			
06:00	0	1	10	24	6	1	0	0	42	1,3	16,7	35	44	51	44,0	7,6	0			
07:00	2	9	52	91	20	2	0	0	176	5,4	12,5	33	43	50	42,1	8,1	0			
08:00	7	53	170	137	13	2	0	1	383	11,8	4,2	30	38	47	37,9	8,3	1			
09:00	7	41	86	88	14	1	0	1	238	7,3	6,7	27	38	48	38,0	9,4	1			
10:00	9	38	77	73	12	1	0	1	211	6,5	6,6	26	38	48	37,5	9,6	0			
11:00	6	42	72	75	11	1	0	0	207	6,4	5,8	26	38	47	37,4	9,1	1			
12:00	5	41	84	91	14	2	0	0	237	7,3	6,8	27	39	48	38,2	9,0	0			
13:00	6	42	82	87	12	1	0	0	230	7,1	5,7	27	38	48	37,7	8,9	0			
14:00	7	41	94	92	15	2	0	0	251	7,7	6,8	27	38	48	38,0	9,0	0			
15:00	5	36	90	116	22	1	0	1	271	8,3	8,9	30	40	49	39,6	9,1	0			
16:00	5	49	99	125	24	3	0	0	305	9,4	8,9	28	40	48	39,1	9,2	0			
17:00	7	41	86	118	24	3	1	0	280	8,6	10,0	29	41	49	39,6	9,6	0			
18:00	1	12	31	57	23	4	0	0	128	3,9	21,1	32	44	53	42,9	9,7	0			
19:00	1	7	26	50	17	3	0	0	104	3,2	19,2	33	44	53	43,1	9,1	0			
20:00	1	5	14	35	12	2	0	0	69	2,1	20,3	33	44	53	43,5	9,3	0			
21:00	0	3	10	22	10	2	0	0	47	1,4	25,5	34	45	55	44,6	9,3	0			
22:00	0	1	6	16	7	2	0	0	32	1,0	28,1	36	46	56	45,9	8,9	0			
23:00	0	0	3	7	2	0	0	0	12	0,4	16,7	36	44	51	44,2	6,7	0			
Totaal	69	463	1098	1313	263	35	1	4	3246	100,0	9,3	29	40	49	39,3	9,3	3			

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	70	466	1100	1310	263	36	5	7	3257	100,0	9,5	29	40	49	39,4	9,5	6
Index	2,1	14,3	33,8	40,2	8,1	1,1	0,2	0,2	100,0								
Tot. 0-7	0	4	17	33	11	4	0	0	69	2,1	21,7	34	44	54	44,1	9,4	0
Index	0,0	5,8	24,6	47,8	15,9	5,8	0,0	0,0	100,0								
Tot. 7-19	68	446	1025	1148	203	24	3	6	2923	89,7	8,1	28	39	48	38,8	9,3	6
Index	2,3	15,3	35,1	39,3	6,9	0,8	0,1	0,2	100,0								
Tot. 19-23	2	16	55	123	46	9	2	0	253	7,8	22,5	34	44	54	44,1	9,5	0
Index	0,8	6,3	21,7	48,6	18,2	3,6	0,8	0,0	100,0								
Tot. 23-7	0	4	20	40	13	4	0	0	81	2,5	21,0	34	44	54	44,1	9,0	0
Index	0,0	4,9	24,7	49,4	16,0	4,9	0,0	0,0	100,0								

Lengte rapport

Locatie code HRN010
Locatie naam Nieuwe Steen
Locatie plaats Hoorn
Locatie omschrijving tussen toegang Stadhuis en Blokmergouw
Meting naam maart 2019
Periode vrijdag 8 maart 2019 - vrijdag 22 maart 2019
Rijstrook Blokmergouw - Toegang Stadhuis (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	2	0	0	2	0,1	0
01:00	2	0	0	2	0,1	0
02:00	0	0	0	0	0,0	0
03:00	0	0	0	0	0,0	0
04:00	2	0	0	2	0,1	0
05:00	5	0	0	5	0,3	0
06:00	32	0	0	32	2,2	0
07:00	129	1	2	132	9,1	0
08:00	260	5	7	272	18,8	1
09:00	120	3	4	127	8,8	1
10:00	92	3	3	98	6,8	0
11:00	80	3	2	85	5,9	0
12:00	97	3	3	103	7,1	0
13:00	95	3	3	101	7,0	0
14:00	93	3	3	99	6,9	0
15:00	88	2	4	94	6,5	0
16:00	77	2	4	83	5,7	0
17:00	57	2	2	61	4,2	0
18:00	48	0	1	49	3,4	0
19:00	45	1	0	46	3,2	0
20:00	22	1	0	23	1,6	0
21:00	15	0	0	15	1,0	0
22:00	9	0	0	9	0,6	0
23:00	4	0	0	4	0,3	0
Totaal	1374	32	38	1444	100,0	2

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	1376	34	39	1449	100,0	4
Index	95,0	2,3	2,7	100,0		
Tot. 0-7	43	0	0	43	3,0	0
Index	100,0	0,0	0,0	100,0		
Tot. 7-19	1237	32	38	1307	90,2	4
Index	94,6	2,4	2,9	100,0		
Tot. 19-23	91	2	1	94	6,5	0
Index	96,8	2,1	1,1	100,0		
Tot. 23-7	47	0	0	47	3,2	0
Index	100,0	0,0	0,0	100,0		

Lengte rapport

Locatie code HRN010
Locatie naam Nieuwe Steen
Locatie plaats Hoorn
Locatie omschrijving tussen toegang Stadhuis en Blokmergouw
Meting naam maart 2019
Periode vrijdag 8 maart 2019 - vrijdag 22 maart 2019
Rijstrook Toegang Stadhuis - Blokmergouw (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	5	0	0	5	0,3	0
01:00	2	0	0	2	0,1	0
02:00	1	0	0	1	0,1	0
03:00	2	0	0	2	0,1	0
04:00	2	0	0	2	0,1	0
05:00	4	0	0	4	0,2	0
06:00	10	0	0	10	0,6	0
07:00	42	2	1	45	2,5	0
08:00	100	4	7	111	6,1	0
09:00	103	4	4	111	6,1	0
10:00	105	4	3	112	6,2	0
11:00	115	4	4	123	6,8	0
12:00	123	6	4	133	7,4	0
13:00	124	4	3	131	7,2	0
14:00	143	4	4	151	8,4	0
15:00	168	5	4	177	9,8	0
16:00	214	3	5	222	12,3	0
17:00	212	3	4	219	12,1	0
18:00	78	1	1	80	4,4	0
19:00	57	1	1	59	3,3	0
20:00	46	0	0	46	2,5	0
21:00	31	0	0	31	1,7	0
22:00	22	0	0	22	1,2	0
23:00	9	0	0	9	0,5	0
Totaal	1718	45	45	1808	100,0	0

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	1718	44	46	1808	100,0	2
Index	95,0	2,4	2,5	100,0		
Tot. 0-7	25	0	0	25	1,4	0
Index	100,0	0,0	0,0	100,0		
Tot. 7-19	1528	43	44	1615	89,3	2
Index	94,6	2,7	2,7	100,0		
Tot. 19-23	156	1	1	158	8,7	0
Index	98,7	0,6	0,6	100,0		
Tot. 23-7	34	0	0	34	1,9	0
Index	100,0	0,0	0,0	100,0		

Lengte rapport

Locatie code HRN010
Locatie naam Nieuwe Steen
Locatie plaats Hoorn
Locatie omschrijving tussen toegang Stadhuis en Blokmergouw
Meting naam maart 2019
Periode vrijdag 8 maart 2019 - vrijdag 22 maart 2019
Rijstroken Blokmergouw - Toegang Stadhuis (1)
 Toegang Stadhuis - Blokmergouw (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

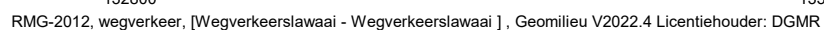
Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	> 7	Tot.	Rel.	Fout
00:00	6	0	0	6	0,2	0
01:00	3	0	0	3	0,1	0
02:00	2	0	0	2	0,1	0
03:00	2	0	0	2	0,1	0
04:00	4	0	0	4	0,1	0
05:00	9	0	0	9	0,3	0
06:00	41	1	0	42	1,3	0
07:00	171	3	3	177	5,4	0
08:00	360	10	14	384	11,8	1
09:00	223	7	8	238	7,3	1
10:00	198	7	6	211	6,5	0
11:00	195	6	7	208	6,4	1
12:00	220	9	8	237	7,3	0
13:00	219	7	6	232	7,1	0
14:00	236	8	8	252	7,7	0
15:00	257	7	8	272	8,3	0
16:00	292	5	8	305	9,4	0
17:00	270	4	6	280	8,6	0
18:00	126	1	2	129	4,0	0
19:00	102	1	1	104	3,2	0
20:00	68	1	1	70	2,1	0
21:00	46	0	0	46	1,4	0
22:00	31	0	0	31	1,0	0
23:00	14	0	0	14	0,4	0
Totaal	3095	77	86	3258	100,0	3

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	3094	78	85	3257	100,0	6
Index	95,0	2,4	2,6	100,0		
Tot. 0-7	67	1	0	68	2,1	0
Index	98,5	1,5	0,0	100,0		
Tot. 7-19	2765	74	82	2921	89,7	6
Index	94,7	2,5	2,8	100,0		
Tot. 19-23	248	3	2	253	7,8	0
Index	98,0	1,2	0,8	100,0		
Tot. 23-7	81	1	0	82	2,5	0
Index	98,8	1,2	0,0	100,0		

Bijlage 3

Titel	Invoergegevens rekenmodel
-------	---------------------------



Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	Wegdek	V(LV(N))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
01	Beurtschip	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	515,15	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
02	Beurtschip	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	618,18	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
03	Beurtschip	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	1133,33	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
04	Beurtschip	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	1030,30	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
05	Blokmergouw	Blokmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	5563,63	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
06	Blokmergouw	Blokmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	5254,54	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
07	Blokmergouw	Blokmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	5460,60	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
08	Blokmergouw	Blokmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	5357,57	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
09	Blokmergouw	Blokmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	5048,47	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
10	Blokmergouw	Blokmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	5460,60	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
11	Blokmergouw	Blokmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	5666,66	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
12	Blokmergouw	Blokmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	5151,50	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
13	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	721,21	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
14	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	1236,36	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
15	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	927,27	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
16	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2884,84	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
17	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2163,63	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
18	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	721,21	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
19	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	721,21	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
20	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	2060,60	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
21	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	1751,51	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
22	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	1236,36	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
23	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	927,27	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
24	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	927,27	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
25	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	1236,36	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
26	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	1751,51	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
27	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	2060,60	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
28	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	1339,39	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
29	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	927,27	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
30	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	1236,36	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
31	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	927,27	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
32	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	721,21	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

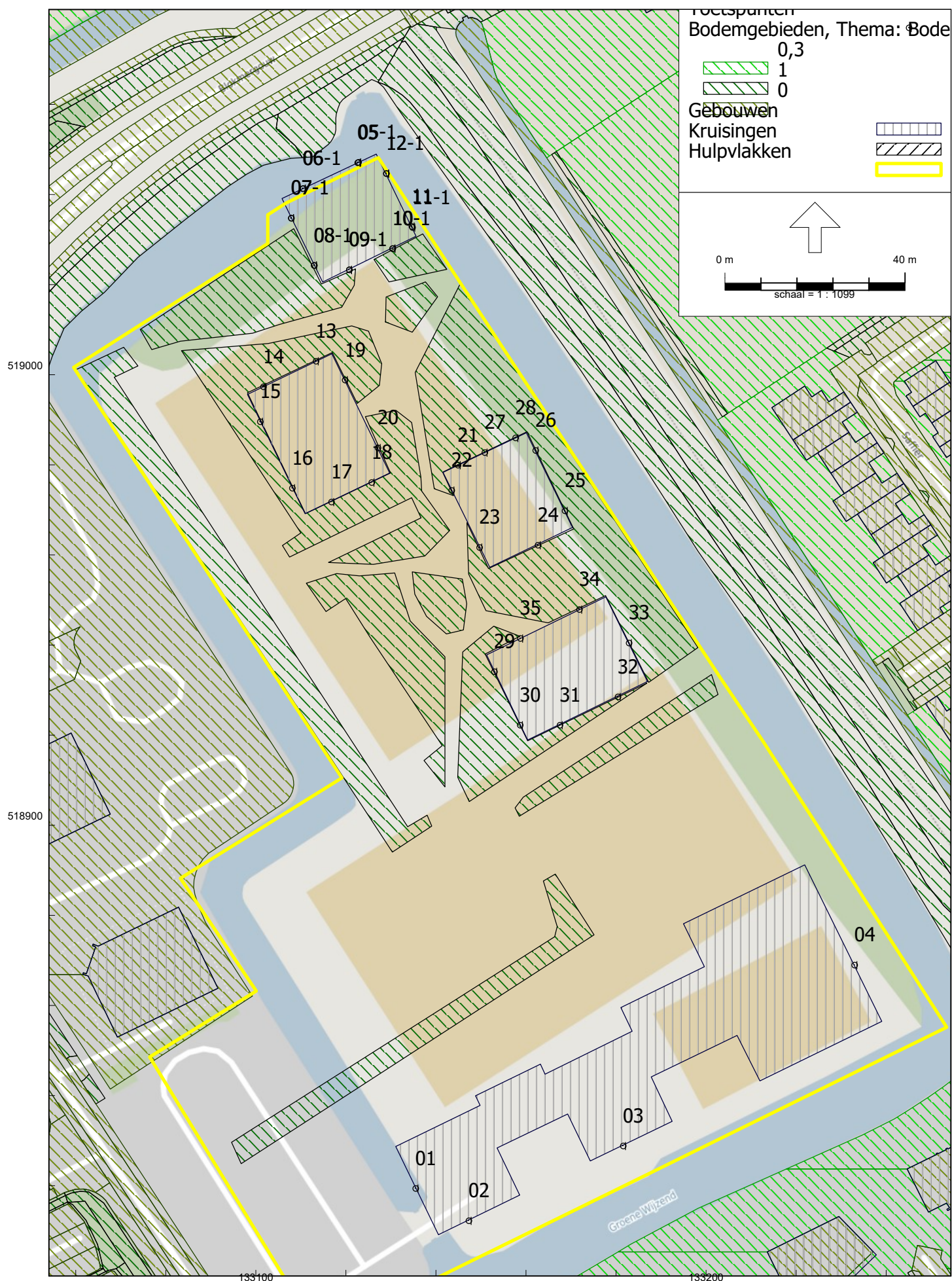
Naam	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	1,19	1,22	2,81	0,79	--
02	1,19	1,22	2,81	0,79	--
03	1,19	1,22	2,81	0,79	--
04	1,19	1,22	2,81	0,79	--
05	1,19	1,22	2,81	0,79	--
06	1,19	1,22	2,81	0,79	--
07	1,19	1,22	2,81	0,79	--
08	1,19	1,22	2,81	0,79	--
09	1,19	1,22	2,81	0,79	--
10	1,19	1,22	2,81	0,79	--
11	1,19	1,22	2,81	0,79	--
12	1,19	1,22	2,81	0,79	--
13	1,19	1,22	2,81	0,79	--
14	1,19	1,22	2,81	0,79	--
15	1,19	1,22	2,81	0,79	--
16	1,19	1,22	2,81	0,79	--
17	1,19	1,22	2,81	0,79	--
18	1,19	1,22	2,81	0,79	--
19	1,19	1,22	2,81	0,79	--
20	1,19	1,22	2,81	0,79	--
21	1,19	1,22	2,81	0,79	--
22	1,19	1,22	2,81	0,79	--
23	1,19	1,22	2,81	0,79	--
24	1,19	1,22	2,81	0,79	--
25	1,19	1,22	2,81	0,79	--
26	1,19	1,22	2,81	0,79	--
27	1,19	1,22	2,81	0,79	--
28	1,19	1,22	2,81	0,79	--
29	1,19	1,22	2,81	0,79	--
30	1,19	1,22	2,81	0,79	--
31	1,19	1,22	2,81	0,79	--
32	1,19	1,22	2,81	0,79	--

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	Wegdek	V(LV(N))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
33	Zwaagmergouw	Zwaagmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	6696,96	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
34	Zwaagmergouw	Zwaagmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	7006,05	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
35	Zwaagmergouw	Zwaagmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	9169,68	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
36	Zwaagmergouw	Zwaagmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	9581,80	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
37	Verkeersaantrek Noord	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	839,00	6,50	3,50	1,00	100,00	100,00	100,00	--
38	Verkeersaantrek Zuid	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	839,00	6,50	3,50	1,00	100,00	100,00	100,00	--

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
33	1,19	1,22	2,81	0,79	--
34	1,19	1,22	2,81	0,79	--
35	1,19	1,22	2,81	0,79	--
36	1,19	1,22	2,81	0,79	--
37	--	--	--	--	--
38	--	--	--	--	--



Model: Wegverkeerslawaaï

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	IKEC	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
03	IKEC	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
04	IKEC	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
02	IKEC	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
05	Appartementencomplex 1	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
06	Appartementencomplex 1	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
07	Appartementencomplex 1	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
08	Appartementencomplex 1	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
09-1	Appartementencomplex 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
10-1	Appartementencomplex 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
11-1	Appartementencomplex 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
12-1	Appartementencomplex 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
13	Appartementencomplex 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
14	Appartementencomplex 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
15	Appartementencomplex 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
16	Appartementencomplex 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
17	Appartementencomplex 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
18	Appartementencomplex 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
19	Appartementencomplex 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
20	Appartementencomplex 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
21	Appartementencomplex 3	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
22	Appartementencomplex 3	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
23	Appartementencomplex 3	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
24	Appartementencomplex 3	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
25	Appartementencomplex 3	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
26	Appartementencomplex 3	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
27	Appartementencomplex 3	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
28	Appartementencomplex 3	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
29	Appartementencomplex 4	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
30	Appartementencomplex 4	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
31	Appartementencomplex 4	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
32	Appartementencomplex 4	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
33	Appartementencomplex 4	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
34	Appartementencomplex 4	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
35	Appartementencomplex 4	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
05-1	Appartementencomplex 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
06-1	Appartementencomplex 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
07-1	Appartementencomplex 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
08-1	Appartementencomplex 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
09	Appartementencomplex 1	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
10	Appartementencomplex 1	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
11	Appartementencomplex 1	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
12	Appartementencomplex 1	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja

Bijlage 4

Titel

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Blokmergouw
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
01_A	IKEC	1,50	37,77	37,40
01_B	IKEC	5,00	37,13	36,76
01_C	IKEC	8,00	36,94	36,56
02_A	IKEC	1,50	30,21	29,83
02_B	IKEC	5,00	29,92	29,53
02_C	IKEC	8,00	29,62	29,22
03_A	IKEC	1,50	21,37	20,83
03_B	IKEC	5,00	22,56	22,02
03_C	IKEC	8,00	22,23	21,70
04_A	IKEC	1,50	34,66	34,29
04_B	IKEC	5,00	34,87	34,50
04_C	IKEC	8,00	35,11	34,74
05-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	55,00	54,64
05-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	54,72	54,36
05_A	Appartementencomplex 1	2,00	54,76	54,41
05_B	Appartementencomplex 1	5,00	55,63	55,27
05_C	Appartementencomplex 1	8,00	55,71	55,35
05_D	Appartementencomplex 1	11,00	55,61	55,26
05_E	Appartementencomplex 1	14,00	55,44	55,08
05_F	Appartementencomplex 1	17,00	55,25	54,89
06-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	55,10	54,75
06-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	54,77	54,42
06_A	Appartementencomplex 1	2,00	55,02	54,67
06_B	Appartementencomplex 1	5,00	55,82	55,47
06_C	Appartementencomplex 1	8,00	55,90	55,54
06_D	Appartementencomplex 1	11,00	55,84	55,48
06_E	Appartementencomplex 1	14,00	55,66	55,30
06_F	Appartementencomplex 1	17,00	55,39	55,04
07-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	53,09	52,73
07-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	52,81	52,45
07_A	Appartementencomplex 1	2,00	52,51	52,16
07_B	Appartementencomplex 1	5,00	53,44	53,08
07_C	Appartementencomplex 1	8,00	53,62	53,26
07_D	Appartementencomplex 1	11,00	53,66	53,30
07_E	Appartementencomplex 1	14,00	53,56	53,20
07_F	Appartementencomplex 1	17,00	53,33	52,97
08-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	51,82	51,47
08-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	51,50	51,15
08_A	Appartementencomplex 1	2,00	50,38	50,04
08_B	Appartementencomplex 1	5,00	51,63	51,28
08_C	Appartementencomplex 1	8,00	52,00	51,65
08_D	Appartementencomplex 1	11,00	52,13	51,78
08_E	Appartementencomplex 1	14,00	52,11	51,76
08_F	Appartementencomplex 1	17,00	51,99	51,64
09-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	44,00	43,65
09-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	44,24	43,89
09_A	Appartementencomplex 1	2,00	41,87	41,54
09_B	Appartementencomplex 1	5,00	42,37	42,02
09_C	Appartementencomplex 1	8,00	43,16	42,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Blokmergouw
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
09_D	Appartementencomplex 1	11,00	43,72	43,37
09_E	Appartementencomplex 1	14,00	43,98	43,63
09_F	Appartementencomplex 1	17,00	43,88	43,53
10-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	42,59	42,23
10-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	42,76	42,40
10_A	Appartementencomplex 1	2,00	40,30	39,96
10_B	Appartementencomplex 1	5,00	40,65	40,29
10_C	Appartementencomplex 1	8,00	41,25	40,89
10_D	Appartementencomplex 1	11,00	42,12	41,76
10_E	Appartementencomplex 1	14,00	42,48	42,13
10_F	Appartementencomplex 1	17,00	42,28	41,92
11-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	49,94	49,59
11-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	49,80	49,44
11_A	Appartementencomplex 1	2,00	48,21	47,86
11_B	Appartementencomplex 1	5,00	49,60	49,25
11_C	Appartementencomplex 1	8,00	49,97	49,61
11_D	Appartementencomplex 1	11,00	50,13	49,78
11_E	Appartementencomplex 1	14,00	50,06	49,70
11_F	Appartementencomplex 1	17,00	50,01	49,66
12-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	51,38	51,02
12-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	51,13	50,77
12_A	Appartementencomplex 1	2,00	50,44	50,09
12_B	Appartementencomplex 1	5,00	51,55	51,19
12_C	Appartementencomplex 1	8,00	51,74	51,38
12_D	Appartementencomplex 1	11,00	51,78	51,42
12_E	Appartementencomplex 1	14,00	51,65	51,29
12_F	Appartementencomplex 1	17,00	51,55	51,19
13_A	Appartementencomplex 2	2,00	48,55	48,22
13_B	Appartementencomplex 2	5,00	49,84	49,50
13_C	Appartementencomplex 2	8,00	50,45	50,10
13_D	Appartementencomplex 2	11,00	50,60	50,25
13_E	Appartementencomplex 2	14,00	50,62	50,27
13_F	Appartementencomplex 2	17,00	50,50	50,16
14_A	Appartementencomplex 2	2,00	49,25	48,92
14_B	Appartementencomplex 2	5,00	50,67	50,33
14_C	Appartementencomplex 2	8,00	51,26	50,92
14_D	Appartementencomplex 2	11,00	51,36	51,01
14_E	Appartementencomplex 2	14,00	51,36	51,01
14_F	Appartementencomplex 2	17,00	51,28	50,93
15_A	Appartementencomplex 2	2,00	47,60	47,26
15_B	Appartementencomplex 2	5,00	48,78	48,43
15_C	Appartementencomplex 2	8,00	49,49	49,14
15_D	Appartementencomplex 2	11,00	49,66	49,30
15_E	Appartementencomplex 2	14,00	49,63	49,28
15_F	Appartementencomplex 2	17,00	49,63	49,28
16_A	Appartementencomplex 2	2,00	46,29	45,94
16_B	Appartementencomplex 2	5,00	47,27	46,92
16_C	Appartementencomplex 2	8,00	48,20	47,85
16_D	Appartementencomplex 2	11,00	48,44	48,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Blokmergouw
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
16_E	Appartementencomplex 2	14,00	48,42	48,06
16_F	Appartementencomplex 2	17,00	48,37	48,01
17_A	Appartementencomplex 2	2,00	35,84	35,48
17_B	Appartementencomplex 2	5,00	35,51	35,14
17_C	Appartementencomplex 2	8,00	35,25	34,87
17_D	Appartementencomplex 2	11,00	35,50	35,12
17_E	Appartementencomplex 2	14,00	35,95	35,57
17_F	Appartementencomplex 2	17,00	36,56	36,18
18_A	Appartementencomplex 2	2,00	35,59	35,24
18_B	Appartementencomplex 2	5,00	35,33	34,96
18_C	Appartementencomplex 2	8,00	35,02	34,64
18_D	Appartementencomplex 2	11,00	35,25	34,87
18_E	Appartementencomplex 2	14,00	35,68	35,30
18_F	Appartementencomplex 2	17,00	36,25	35,87
19_A	Appartementencomplex 2	2,00	41,38	41,05
19_B	Appartementencomplex 2	5,00	42,14	41,80
19_C	Appartementencomplex 2	8,00	42,92	42,57
19_D	Appartementencomplex 2	11,00	43,45	43,10
19_E	Appartementencomplex 2	14,00	43,89	43,54
19_F	Appartementencomplex 2	17,00	43,93	43,58
20_A	Appartementencomplex 2	2,00	40,44	40,10
20_B	Appartementencomplex 2	5,00	41,09	40,74
20_C	Appartementencomplex 2	8,00	41,92	41,57
20_D	Appartementencomplex 2	11,00	42,80	42,45
20_E	Appartementencomplex 2	14,00	43,05	42,70
20_F	Appartementencomplex 2	17,00	43,40	43,05
21_A	Appartementencomplex 3	2,00	43,09	42,76
21_B	Appartementencomplex 3	5,00	43,68	43,33
21_C	Appartementencomplex 3	8,00	44,43	44,08
21_D	Appartementencomplex 3	11,00	45,19	44,84
21_E	Appartementencomplex 3	14,00	45,54	45,19
22_A	Appartementencomplex 3	2,00	40,11	39,78
22_B	Appartementencomplex 3	5,00	40,41	40,06
22_C	Appartementencomplex 3	8,00	40,97	40,62
22_D	Appartementencomplex 3	11,00	41,52	41,17
22_E	Appartementencomplex 3	14,00	41,90	41,55
23_A	Appartementencomplex 3	2,00	39,92	39,57
23_B	Appartementencomplex 3	5,00	39,89	39,53
23_C	Appartementencomplex 3	8,00	40,30	39,94
23_D	Appartementencomplex 3	11,00	40,88	40,52
23_E	Appartementencomplex 3	14,00	41,33	40,97
24_A	Appartementencomplex 3	2,00	36,69	36,36
24_B	Appartementencomplex 3	5,00	36,68	36,32
24_C	Appartementencomplex 3	8,00	37,45	37,09
24_D	Appartementencomplex 3	11,00	38,13	37,77
24_E	Appartementencomplex 3	14,00	38,57	38,21
25_A	Appartementencomplex 3	2,00	41,34	41,00
25_B	Appartementencomplex 3	5,00	41,76	41,40
25_C	Appartementencomplex 3	8,00	42,30	41,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Blokmergouw
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
25_D	Appartementencomplex 3	11,00	43,04	42,68
25_E	Appartementencomplex 3	14,00	43,43	43,07
26_A	Appartementencomplex 3	2,00	42,10	41,76
26_B	Appartementencomplex 3	5,00	42,75	42,39
26_C	Appartementencomplex 3	8,00	43,48	43,12
26_D	Appartementencomplex 3	11,00	44,31	43,95
26_E	Appartementencomplex 3	14,00	44,55	44,19
27_A	Appartementencomplex 3	2,00	43,50	43,17
27_B	Appartementencomplex 3	5,00	44,15	43,80
27_C	Appartementencomplex 3	8,00	44,91	44,56
27_D	Appartementencomplex 3	11,00	45,69	45,34
27_E	Appartementencomplex 3	14,00	46,05	45,70
28_A	Appartementencomplex 3	2,00	43,44	43,11
28_B	Appartementencomplex 3	5,00	44,23	43,88
28_C	Appartementencomplex 3	8,00	45,05	44,70
28_D	Appartementencomplex 3	11,00	45,84	45,48
28_E	Appartementencomplex 3	14,00	46,13	45,77
29_A	Appartementencomplex 4	2,00	41,69	41,34
29_B	Appartementencomplex 4	5,00	41,51	41,15
29_C	Appartementencomplex 4	8,00	41,84	41,47
29_D	Appartementencomplex 4	11,00	42,41	42,04
29_E	Appartementencomplex 4	14,00	42,94	42,58
30_A	Appartementencomplex 4	2,00	40,69	40,35
30_B	Appartementencomplex 4	5,00	40,47	40,11
30_C	Appartementencomplex 4	8,00	40,86	40,49
30_D	Appartementencomplex 4	11,00	41,46	41,10
30_E	Appartementencomplex 4	14,00	42,11	41,74
31_A	Appartementencomplex 4	2,00	33,97	33,61
31_B	Appartementencomplex 4	5,00	33,80	33,42
31_C	Appartementencomplex 4	8,00	33,64	33,26
31_D	Appartementencomplex 4	11,00	34,33	33,96
31_E	Appartementencomplex 4	14,00	35,17	34,81
32_A	Appartementencomplex 4	2,00	34,56	34,19
32_B	Appartementencomplex 4	5,00	34,33	33,96
32_C	Appartementencomplex 4	8,00	34,10	33,73
32_D	Appartementencomplex 4	11,00	34,30	33,93
32_E	Appartementencomplex 4	14,00	34,64	34,27
33_A	Appartementencomplex 4	2,00	39,90	39,56
33_B	Appartementencomplex 4	5,00	39,94	39,58
33_C	Appartementencomplex 4	8,00	40,27	39,91
33_D	Appartementencomplex 4	11,00	40,85	40,49
33_E	Appartementencomplex 4	14,00	41,46	41,10
34_A	Appartementencomplex 4	2,00	41,35	41,01
34_B	Appartementencomplex 4	5,00	41,26	40,89
34_C	Appartementencomplex 4	8,00	41,49	41,12
34_D	Appartementencomplex 4	11,00	42,00	41,63
34_E	Appartementencomplex 4	14,00	42,58	42,21
35_A	Appartementencomplex 4	2,00	40,44	40,10
35_B	Appartementencomplex 4	5,00	40,31	39,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaï
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Blokmergouw
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
35_C	Appartementencomplex 4	8,00	40,73	40,37
35_D	Appartementencomplex 4	11,00	41,38	41,01
35_E	Appartementencomplex 4	14,00	42,06	41,70

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Nieuwe Steen & Beurtschip
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
01_A	IKEC	1,50	47,66	46,97
01_B	IKEC	5,00	48,95	48,29
01_C	IKEC	8,00	49,41	48,74
02_A	IKEC	1,50	44,23	43,42
02_B	IKEC	5,00	45,41	44,62
02_C	IKEC	8,00	46,04	45,24
03_A	IKEC	1,50	38,47	37,67
03_B	IKEC	5,00	39,34	38,56
03_C	IKEC	8,00	40,28	39,50
04_A	IKEC	1,50	27,26	25,98
04_B	IKEC	5,00	27,44	26,17
04_C	IKEC	8,00	28,54	27,31
05-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	32,17	30,85
05-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	32,22	30,90
05_A	Appartementencomplex 1	2,00	31,33	30,07
05_B	Appartementencomplex 1	5,00	31,28	30,01
05_C	Appartementencomplex 1	8,00	31,70	30,42
05_D	Appartementencomplex 1	11,00	32,01	30,73
05_E	Appartementencomplex 1	14,00	32,30	30,98
05_F	Appartementencomplex 1	17,00	32,29	30,97
06-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	32,68	31,36
06-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	32,98	31,66
06_A	Appartementencomplex 1	2,00	32,65	31,49
06_B	Appartementencomplex 1	5,00	32,26	31,07
06_C	Appartementencomplex 1	8,00	32,94	31,75
06_D	Appartementencomplex 1	11,00	33,12	31,93
06_E	Appartementencomplex 1	14,00	32,81	31,49
06_F	Appartementencomplex 1	17,00	32,64	31,32
07-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	37,29	36,20
07-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	38,55	37,50
07_A	Appartementencomplex 1	2,00	35,33	34,29
07_B	Appartementencomplex 1	5,00	35,32	34,25
07_C	Appartementencomplex 1	8,00	36,03	34,96
07_D	Appartementencomplex 1	11,00	36,40	35,31
07_E	Appartementencomplex 1	14,00	36,89	35,78
07_F	Appartementencomplex 1	17,00	37,02	35,92
08-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	36,85	35,71
08-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	38,36	37,33
08_A	Appartementencomplex 1	2,00	34,35	33,29
08_B	Appartementencomplex 1	5,00	34,41	33,31
08_C	Appartementencomplex 1	8,00	35,22	34,13
08_D	Appartementencomplex 1	11,00	35,73	34,63
08_E	Appartementencomplex 1	14,00	36,09	34,95
08_F	Appartementencomplex 1	17,00	36,44	35,30
09-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	35,38	34,32
09-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	37,14	36,19
09_A	Appartementencomplex 1	2,00	32,16	31,11
09_B	Appartementencomplex 1	5,00	31,94	30,87
09_C	Appartementencomplex 1	8,00	32,62	31,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Steen & Beurtschip
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
09_D	Appartementencomplex 1	11,00	33,35	32,28
09_E	Appartementencomplex 1	14,00	34,23	33,15
09_F	Appartementencomplex 1	17,00	34,53	33,46
10-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	35,31	34,24
10-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	37,10	36,10
10_A	Appartementencomplex 1	2,00	32,73	31,66
10_B	Appartementencomplex 1	5,00	32,77	31,67
10_C	Appartementencomplex 1	8,00	33,22	32,11
10_D	Appartementencomplex 1	11,00	33,87	32,75
10_E	Appartementencomplex 1	14,00	34,59	33,47
10_F	Appartementencomplex 1	17,00	34,69	33,60
11-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	33,19	31,92
11-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	33,11	31,87
11_A	Appartementencomplex 1	2,00	31,14	29,85
11_B	Appartementencomplex 1	5,00	31,50	30,19
11_C	Appartementencomplex 1	8,00	32,09	30,78
11_D	Appartementencomplex 1	11,00	32,69	31,38
11_E	Appartementencomplex 1	14,00	33,16	31,85
11_F	Appartementencomplex 1	17,00	32,95	31,65
12-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	33,10	31,83
12-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	33,04	31,79
12_A	Appartementencomplex 1	2,00	31,27	29,97
12_B	Appartementencomplex 1	5,00	31,53	30,22
12_C	Appartementencomplex 1	8,00	32,05	30,74
12_D	Appartementencomplex 1	11,00	32,40	31,09
12_E	Appartementencomplex 1	14,00	32,82	31,51
12_F	Appartementencomplex 1	17,00	32,95	31,66
13_A	Appartementencomplex 2	2,00	33,69	32,44
13_B	Appartementencomplex 2	5,00	33,83	32,57
13_C	Appartementencomplex 2	8,00	34,85	33,62
13_D	Appartementencomplex 2	11,00	35,07	33,80
13_E	Appartementencomplex 2	14,00	35,28	33,97
13_F	Appartementencomplex 2	17,00	35,49	34,18
14_A	Appartementencomplex 2	2,00	33,75	32,48
14_B	Appartementencomplex 2	5,00	34,33	33,04
14_C	Appartementencomplex 2	8,00	35,07	33,77
14_D	Appartementencomplex 2	11,00	35,82	34,52
14_E	Appartementencomplex 2	14,00	36,15	34,84
14_F	Appartementencomplex 2	17,00	36,36	35,04
15_A	Appartementencomplex 2	2,00	39,02	38,11
15_B	Appartementencomplex 2	5,00	39,16	38,22
15_C	Appartementencomplex 2	8,00	39,55	38,60
15_D	Appartementencomplex 2	11,00	40,15	39,20
15_E	Appartementencomplex 2	14,00	40,50	39,55
15_F	Appartementencomplex 2	17,00	40,77	39,82
16_A	Appartementencomplex 2	2,00	39,42	38,47
16_B	Appartementencomplex 2	5,00	39,50	38,53
16_C	Appartementencomplex 2	8,00	39,87	38,91
16_D	Appartementencomplex 2	11,00	40,48	39,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Steen & Beurtschip
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
16_E	Appartementencomplex 2	14,00	40,90	39,94
16_F	Appartementencomplex 2	17,00	41,16	40,20
17_A	Appartementencomplex 2	2,00	39,31	38,51
17_B	Appartementencomplex 2	5,00	39,17	38,35
17_C	Appartementencomplex 2	8,00	39,37	38,56
17_D	Appartementencomplex 2	11,00	39,88	39,09
17_E	Appartementencomplex 2	14,00	40,30	39,51
17_F	Appartementencomplex 2	17,00	40,68	39,89
18_A	Appartementencomplex 2	2,00	39,50	38,68
18_B	Appartementencomplex 2	5,00	39,30	38,45
18_C	Appartementencomplex 2	8,00	39,48	38,64
18_D	Appartementencomplex 2	11,00	39,92	39,10
18_E	Appartementencomplex 2	14,00	40,41	39,59
18_F	Appartementencomplex 2	17,00	40,78	39,96
19_A	Appartementencomplex 2	2,00	28,27	26,98
19_B	Appartementencomplex 2	5,00	28,25	26,95
19_C	Appartementencomplex 2	8,00	28,95	27,65
19_D	Appartementencomplex 2	11,00	29,69	28,43
19_E	Appartementencomplex 2	14,00	30,52	29,29
19_F	Appartementencomplex 2	17,00	31,15	29,93
20_A	Appartementencomplex 2	2,00	33,65	32,60
20_B	Appartementencomplex 2	5,00	33,63	32,54
20_C	Appartementencomplex 2	8,00	33,76	32,66
20_D	Appartementencomplex 2	11,00	34,16	33,07
20_E	Appartementencomplex 2	14,00	34,60	33,50
20_F	Appartementencomplex 2	17,00	35,12	34,05
21_A	Appartementencomplex 3	2,00	30,19	28,90
21_B	Appartementencomplex 3	5,00	30,36	29,06
21_C	Appartementencomplex 3	8,00	30,84	29,53
21_D	Appartementencomplex 3	11,00	31,37	30,06
21_E	Appartementencomplex 3	14,00	31,56	30,24
22_A	Appartementencomplex 3	2,00	37,67	36,87
22_B	Appartementencomplex 3	5,00	37,30	36,47
22_C	Appartementencomplex 3	8,00	37,59	36,77
22_D	Appartementencomplex 3	11,00	38,08	37,27
22_E	Appartementencomplex 3	14,00	38,65	37,84
23_A	Appartementencomplex 3	2,00	39,87	39,09
23_B	Appartementencomplex 3	5,00	39,54	38,73
23_C	Appartementencomplex 3	8,00	39,77	38,97
23_D	Appartementencomplex 3	11,00	40,24	39,46
23_E	Appartementencomplex 3	14,00	40,79	40,01
24_A	Appartementencomplex 3	2,00	34,39	33,83
24_B	Appartementencomplex 3	5,00	34,03	33,44
24_C	Appartementencomplex 3	8,00	34,55	33,97
24_D	Appartementencomplex 3	11,00	35,26	34,69
24_E	Appartementencomplex 3	14,00	35,64	35,06
25_A	Appartementencomplex 3	2,00	31,54	30,30
25_B	Appartementencomplex 3	5,00	31,89	30,65
25_C	Appartementencomplex 3	8,00	32,56	31,35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Steen & Beurtschip
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
25_D	Appartementencomplex 3	11,00	33,22	32,09
25_E	Appartementencomplex 3	14,00	33,06	31,85
26_A	Appartementencomplex 3	2,00	31,46	30,16
26_B	Appartementencomplex 3	5,00	32,01	30,71
26_C	Appartementencomplex 3	8,00	32,65	31,36
26_D	Appartementencomplex 3	11,00	33,46	32,23
26_E	Appartementencomplex 3	14,00	33,41	32,15
27_A	Appartementencomplex 3	2,00	31,58	30,38
27_B	Appartementencomplex 3	5,00	31,85	30,62
27_C	Appartementencomplex 3	8,00	32,31	31,07
27_D	Appartementencomplex 3	11,00	32,77	31,53
27_E	Appartementencomplex 3	14,00	33,00	31,77
28_A	Appartementencomplex 3	2,00	31,58	30,34
28_B	Appartementencomplex 3	5,00	31,97	30,71
28_C	Appartementencomplex 3	8,00	32,51	31,24
28_D	Appartementencomplex 3	11,00	33,05	31,79
28_E	Appartementencomplex 3	14,00	33,12	31,86
29_A	Appartementencomplex 4	2,00	40,01	39,26
29_B	Appartementencomplex 4	5,00	39,98	39,24
29_C	Appartementencomplex 4	8,00	40,40	39,68
29_D	Appartementencomplex 4	11,00	40,99	40,29
29_E	Appartementencomplex 4	14,00	41,44	40,73
30_A	Appartementencomplex 4	2,00	39,19	38,47
30_B	Appartementencomplex 4	5,00	39,36	38,67
30_C	Appartementencomplex 4	8,00	39,88	39,21
30_D	Appartementencomplex 4	11,00	40,54	39,88
30_E	Appartementencomplex 4	14,00	41,00	40,33
31_A	Appartementencomplex 4	2,00	37,09	36,47
31_B	Appartementencomplex 4	5,00	36,97	36,39
31_C	Appartementencomplex 4	8,00	37,48	36,92
31_D	Appartementencomplex 4	11,00	38,16	37,61
31_E	Appartementencomplex 4	14,00	38,72	38,15
32_A	Appartementencomplex 4	2,00	36,05	35,55
32_B	Appartementencomplex 4	5,00	35,57	35,05
32_C	Appartementencomplex 4	8,00	36,09	35,58
32_D	Appartementencomplex 4	11,00	36,74	36,24
32_E	Appartementencomplex 4	14,00	37,32	36,81
33_A	Appartementencomplex 4	2,00	31,07	30,18
33_B	Appartementencomplex 4	5,00	31,18	30,27
33_C	Appartementencomplex 4	8,00	31,56	30,61
33_D	Appartementencomplex 4	11,00	32,26	31,36
33_E	Appartementencomplex 4	14,00	31,05	29,77
34_A	Appartementencomplex 4	2,00	34,71	33,69
34_B	Appartementencomplex 4	5,00	34,49	33,43
34_C	Appartementencomplex 4	8,00	34,77	33,73
34_D	Appartementencomplex 4	11,00	35,26	34,23
34_E	Appartementencomplex 4	14,00	35,73	34,67
35_A	Appartementencomplex 4	2,00	35,38	34,42
35_B	Appartementencomplex 4	5,00	35,19	34,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaï
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Steen & Beurtschip
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
35_C	Appartementencomplex 4	8,00	35,39	34,41
35_D	Appartementencomplex 4	11,00	35,72	34,75
35_E	Appartementencomplex 4	14,00	36,18	35,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zwaagmergouw
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
01_A	IKEC	1,50	42,35	41,98
01_B	IKEC	5,00	42,12	41,74
01_C	IKEC	8,00	42,05	41,67
02_A	IKEC	1,50	40,53	40,17
02_B	IKEC	5,00	40,75	40,39
02_C	IKEC	8,00	41,16	40,80
03_A	IKEC	1,50	31,61	31,20
03_B	IKEC	5,00	31,74	31,32
03_C	IKEC	8,00	32,04	31,62
04_A	IKEC	1,50	1,73	1,17
04_B	IKEC	5,00	3,06	2,44
04_C	IKEC	8,00	3,41	2,78
05-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	--	--
05-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	--	--
05_A	Appartementencomplex 1	2,00	22,06	21,53
05_B	Appartementencomplex 1	5,00	23,63	23,12
05_C	Appartementencomplex 1	8,00	28,77	28,37
05_D	Appartementencomplex 1	11,00	--	--
05_E	Appartementencomplex 1	14,00	--	--
05_F	Appartementencomplex 1	17,00	--	--
06-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	--	--
06-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	--	--
06_A	Appartementencomplex 1	2,00	24,33	23,79
06_B	Appartementencomplex 1	5,00	26,29	25,78
06_C	Appartementencomplex 1	8,00	32,86	32,48
06_D	Appartementencomplex 1	11,00	23,36	22,99
06_E	Appartementencomplex 1	14,00	--	--
06_F	Appartementencomplex 1	17,00	--	--
07-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	27,88	27,40
07-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	30,51	30,09
07_A	Appartementencomplex 1	2,00	27,31	26,83
07_B	Appartementencomplex 1	5,00	28,32	27,83
07_C	Appartementencomplex 1	8,00	32,03	31,62
07_D	Appartementencomplex 1	11,00	27,70	27,26
07_E	Appartementencomplex 1	14,00	24,00	23,43
07_F	Appartementencomplex 1	17,00	25,23	24,68
08-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	28,13	27,64
08-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	30,67	30,23
08_A	Appartementencomplex 1	2,00	25,27	24,77
08_B	Appartementencomplex 1	5,00	26,74	26,24
08_C	Appartementencomplex 1	8,00	31,67	31,27
08_D	Appartementencomplex 1	11,00	25,97	25,51
08_E	Appartementencomplex 1	14,00	24,17	23,60
08_F	Appartementencomplex 1	17,00	25,85	25,30
09-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	28,38	27,88
09-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	31,19	30,76
09_A	Appartementencomplex 1	2,00	22,42	21,94
09_B	Appartementencomplex 1	5,00	25,23	24,77
09_C	Appartementencomplex 1	8,00	27,42	26,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zwaagmergouw
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
09_D	Appartementencomplex 1	11,00	27,32	26,86
09_E	Appartementencomplex 1	14,00	24,16	23,59
09_F	Appartementencomplex 1	17,00	26,13	25,58
10-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	29,19	28,73
10-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	32,59	32,20
10_A	Appartementencomplex 1	2,00	21,17	20,67
10_B	Appartementencomplex 1	5,00	21,60	21,06
10_C	Appartementencomplex 1	8,00	22,17	21,60
10_D	Appartementencomplex 1	11,00	23,15	22,57
10_E	Appartementencomplex 1	14,00	24,28	23,71
10_F	Appartementencomplex 1	17,00	26,07	25,53
11-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	--	--
11-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	--	--
11_A	Appartementencomplex 1	2,00	15,76	15,22
11_B	Appartementencomplex 1	5,00	18,44	17,94
11_C	Appartementencomplex 1	8,00	23,51	23,10
11_D	Appartementencomplex 1	11,00	23,07	22,66
11_E	Appartementencomplex 1	14,00	--	--
11_F	Appartementencomplex 1	17,00	--	--
12-1_A	Appartementencomplex 1	20,00	--	--
12-1_B	Appartementencomplex 1	23,00	--	--
12_A	Appartementencomplex 1	2,00	16,20	15,64
12_B	Appartementencomplex 1	5,00	16,92	16,33
12_C	Appartementencomplex 1	8,00	17,39	16,80
12_D	Appartementencomplex 1	11,00	13,77	13,26
12_E	Appartementencomplex 1	14,00	--	--
12_F	Appartementencomplex 1	17,00	--	--
13_A	Appartementencomplex 2	2,00	26,85	26,45
13_B	Appartementencomplex 2	5,00	27,31	26,88
13_C	Appartementencomplex 2	8,00	29,38	28,98
13_D	Appartementencomplex 2	11,00	29,09	28,70
13_E	Appartementencomplex 2	14,00	--	--
13_F	Appartementencomplex 2	17,00	--	--
14_A	Appartementencomplex 2	2,00	21,66	21,12
14_B	Appartementencomplex 2	5,00	22,46	21,89
14_C	Appartementencomplex 2	8,00	22,98	22,40
14_D	Appartementencomplex 2	11,00	20,63	20,06
14_E	Appartementencomplex 2	14,00	--	--
14_F	Appartementencomplex 2	17,00	--	--
15_A	Appartementencomplex 2	2,00	32,51	32,12
15_B	Appartementencomplex 2	5,00	32,76	32,35
15_C	Appartementencomplex 2	8,00	34,18	33,78
15_D	Appartementencomplex 2	11,00	34,13	33,73
15_E	Appartementencomplex 2	14,00	30,13	29,70
15_F	Appartementencomplex 2	17,00	30,82	30,38
16_A	Appartementencomplex 2	2,00	33,20	32,81
16_B	Appartementencomplex 2	5,00	33,39	32,98
16_C	Appartementencomplex 2	8,00	34,34	33,94
16_D	Appartementencomplex 2	11,00	34,30	33,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zwaagmergouw
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
16_E	Appartementencomplex 2	14,00	30,52	30,08
16_F	Appartementencomplex 2	17,00	31,44	31,00
17_A	Appartementencomplex 2	2,00	30,70	30,30
17_B	Appartementencomplex 2	5,00	30,81	30,39
17_C	Appartementencomplex 2	8,00	30,84	30,41
17_D	Appartementencomplex 2	11,00	30,92	30,48
17_E	Appartementencomplex 2	14,00	31,16	30,72
17_F	Appartementencomplex 2	17,00	32,00	31,55
18_A	Appartementencomplex 2	2,00	35,33	34,97
18_B	Appartementencomplex 2	5,00	35,32	34,95
18_C	Appartementencomplex 2	8,00	35,16	34,78
18_D	Appartementencomplex 2	11,00	35,00	34,61
18_E	Appartementencomplex 2	14,00	35,09	34,70
18_F	Appartementencomplex 2	17,00	35,58	35,18
19_A	Appartementencomplex 2	2,00	14,55	14,02
19_B	Appartementencomplex 2	5,00	15,18	14,61
19_C	Appartementencomplex 2	8,00	15,40	14,81
19_D	Appartementencomplex 2	11,00	13,50	12,89
19_E	Appartementencomplex 2	14,00	8,32	7,76
19_F	Appartementencomplex 2	17,00	9,12	8,57
20_A	Appartementencomplex 2	2,00	30,97	30,64
20_B	Appartementencomplex 2	5,00	30,96	30,60
20_C	Appartementencomplex 2	8,00	30,77	30,41
20_D	Appartementencomplex 2	11,00	30,51	30,15
20_E	Appartementencomplex 2	14,00	30,36	30,00
20_F	Appartementencomplex 2	17,00	30,65	30,29
21_A	Appartementencomplex 3	2,00	16,91	16,40
21_B	Appartementencomplex 3	5,00	17,51	16,95
21_C	Appartementencomplex 3	8,00	17,98	17,41
21_D	Appartementencomplex 3	11,00	17,69	17,11
21_E	Appartementencomplex 3	14,00	17,31	16,76
22_A	Appartementencomplex 3	2,00	33,13	32,77
22_B	Appartementencomplex 3	5,00	33,12	32,74
22_C	Appartementencomplex 3	8,00	32,97	32,58
22_D	Appartementencomplex 3	11,00	32,78	32,38
22_E	Appartementencomplex 3	14,00	32,97	32,57
23_A	Appartementencomplex 3	2,00	35,25	34,90
23_B	Appartementencomplex 3	5,00	35,19	34,82
23_C	Appartementencomplex 3	8,00	34,99	34,62
23_D	Appartementencomplex 3	11,00	34,79	34,41
23_E	Appartementencomplex 3	14,00	34,91	34,53
24_A	Appartementencomplex 3	2,00	26,09	25,57
24_B	Appartementencomplex 3	5,00	27,10	26,55
24_C	Appartementencomplex 3	8,00	27,88	27,34
24_D	Appartementencomplex 3	11,00	28,05	27,53
24_E	Appartementencomplex 3	14,00	28,04	27,53
25_A	Appartementencomplex 3	2,00	24,09	23,55
25_B	Appartementencomplex 3	5,00	25,79	25,26
25_C	Appartementencomplex 3	8,00	31,18	30,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zwaagmergouw
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
25_D	Appartementencomplex 3	11,00	31,73	31,35
25_E	Appartementencomplex 3	14,00	--	--
26_A	Appartementencomplex 3	2,00	21,69	21,16
26_B	Appartementencomplex 3	5,00	22,88	22,34
26_C	Appartementencomplex 3	8,00	26,12	25,65
26_D	Appartementencomplex 3	11,00	25,73	25,33
26_E	Appartementencomplex 3	14,00	--	--
27_A	Appartementencomplex 3	2,00	15,85	15,33
27_B	Appartementencomplex 3	5,00	16,56	16,01
27_C	Appartementencomplex 3	8,00	17,21	16,64
27_D	Appartementencomplex 3	11,00	17,37	16,79
27_E	Appartementencomplex 3	14,00	15,80	15,27
28_A	Appartementencomplex 3	2,00	14,62	14,10
28_B	Appartementencomplex 3	5,00	15,35	14,80
28_C	Appartementencomplex 3	8,00	16,06	15,49
28_D	Appartementencomplex 3	11,00	16,64	16,07
28_E	Appartementencomplex 3	14,00	17,02	16,47
29_A	Appartementencomplex 4	2,00	36,18	35,82
29_B	Appartementencomplex 4	5,00	36,11	35,73
29_C	Appartementencomplex 4	8,00	35,87	35,48
29_D	Appartementencomplex 4	11,00	35,66	35,27
29_E	Appartementencomplex 4	14,00	34,67	34,28
30_A	Appartementencomplex 4	2,00	35,25	34,86
30_B	Appartementencomplex 4	5,00	35,14	34,74
30_C	Appartementencomplex 4	8,00	34,91	34,50
30_D	Appartementencomplex 4	11,00	34,90	34,49
30_E	Appartementencomplex 4	14,00	34,78	34,37
31_A	Appartementencomplex 4	2,00	34,33	33,94
31_B	Appartementencomplex 4	5,00	34,26	33,85
31_C	Appartementencomplex 4	8,00	34,05	33,63
31_D	Appartementencomplex 4	11,00	34,12	33,70
31_E	Appartementencomplex 4	14,00	34,93	34,51
32_A	Appartementencomplex 4	2,00	34,09	33,69
32_B	Appartementencomplex 4	5,00	33,91	33,49
32_C	Appartementencomplex 4	8,00	33,69	33,26
32_D	Appartementencomplex 4	11,00	33,55	33,13
32_E	Appartementencomplex 4	14,00	34,21	33,79
33_A	Appartementencomplex 4	2,00	29,24	28,82
33_B	Appartementencomplex 4	5,00	29,62	29,17
33_C	Appartementencomplex 4	8,00	30,43	29,99
33_D	Appartementencomplex 4	11,00	25,27	24,88
33_E	Appartementencomplex 4	14,00	15,70	15,16
34_A	Appartementencomplex 4	2,00	30,12	29,77
34_B	Appartementencomplex 4	5,00	30,17	29,79
34_C	Appartementencomplex 4	8,00	30,19	29,80
34_D	Appartementencomplex 4	11,00	29,65	29,26
34_E	Appartementencomplex 4	14,00	28,41	28,03
35_A	Appartementencomplex 4	2,00	30,17	29,81
35_B	Appartementencomplex 4	5,00	30,22	29,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaï
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zwaagmergouw
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
35_C	Appartementencomplex 4	8,00	30,26	29,86
35_D	Appartementencomplex 4	11,00	30,03	29,64
35_E	Appartementencomplex 4	14,00	26,42	26,04

Bijlage 12 Akoestisch onderzoek industrielawaai

Akoestisch onderzoek IKEC

Onderzoek industrielawaai
Plangebied Nieuwe Steen, Hoorn

Status	definitief
Versie	005
Rapport	M.2018.0816.02.R001
Datum	20 januari 2023



RBO | BDI | SM

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Plan Integraal Kind en Expertise Centrum Hoorn	5
3. Beoordelingskader	7
4. Uitgangspunten	9
4.1 Richtafstanden	9
4.2 Bedrijfssituatie	9
5. Resultaten	14
5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	14
5.2 Maximale geluidsniveaus	15
5.3 Verkeersaantrekkende werking	15
5.4 Afweging	15
6. Conclusie	18

Bijlagen

Bijlage 1	Invoergegevens geluidsbronnen
Bijlage 2	Invoergegevens objecten
Bijlage 3	Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$
Bijlage 4	Rekenresultaten L_{Amax}
Bijlage 5	Rekenresultaten verkeersaantrekkende werking

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Hoorn heeft DGMR Industrie Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een nieuw te realiseren Integraal Kind- en Expertisecentrum (IKEC) met daarnaast circa 140 woningen. Om de ontwikkeling mogelijk te maken, moet een nieuw bestemmingsplan worden vastgesteld. In dit onderzoek beoordelen wij of de planonderdelen inpasbaar zijn in de omgeving. Hiermee beantwoorden wij de vraag of met de realisatie van het plan sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Voor de functies die niet voldoen aan de richtafstanden beoordelen wij op basis van een berekening van het geluidsniveau of deze inpasbaar zijn op de beoogde locatie. Wij maken hierbij inzichtelijk wat de geluidsniveaus zijn als gevolg van de planontwikkeling.

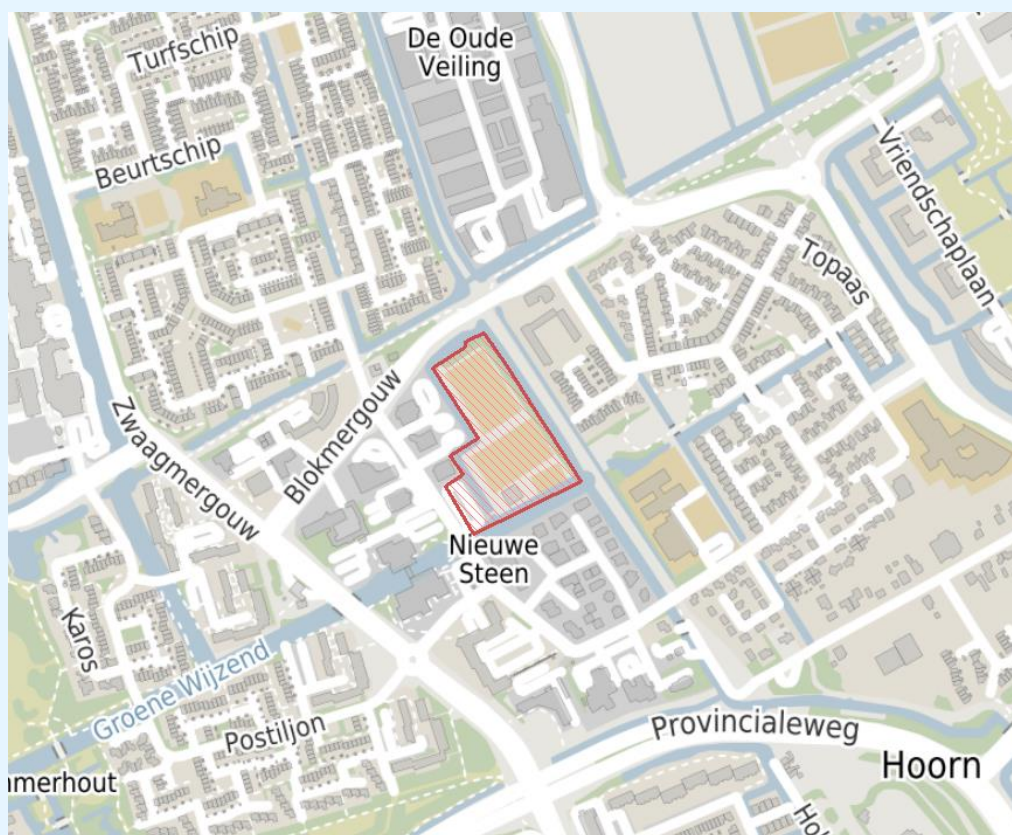
In overleg is de te verwachten representatieve bedrijfssituatie vastgesteld. Dit rapport geeft een beschrijving van de omgevingssituatie, het toetsingskader, de representatieve bedrijfssituatie, de geluidsbronnen, de rekenresultaten en de toetsing. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen die daaromtrent zijn gesteld in de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, 1999.

2. Situatie

2.1 Omgeving

Het IKEC wordt gerealiseerd aan de Nieuwe Steen in Hoorn. Rondom het plan liggen diverse geluidsgevoelige bestemmingen. In de directe omgeving liggen daarnaast woningen, kantoren en het stadhuis van de gemeente Hoorn.

In figuur 1 is de locatie van het plan in rood aangegeven.



figuur 1: omgeving van het plangebied in Hoorn. Het plangebied is in rood aangegeven.

2.2 Plan Integraal Kind en Expertise Centrum Hoorn

Het plan bestaat uit de ontwikkeling van een centrum met diverse functies voor kinderen met daarnaast vier gebouwen met appartementen. Het kindcentrum wordt 13,5 meter hoog. In het zuidoostelijke deel van het gebouw komt een sporthal. Rondom het gebouw ligt een speelplaats, waar de kinderen buiten kunnen spelen. Een deel van het terrein wordt zowel gebruikt als parkeer- en speelterrein.

In onderstaand figuur staat de indeling van het terrein van het nieuwe kindcentrum en de nieuw te bouwen woningen op een plattegrond weergegeven.



figuur 2: plattegrond plangebied Nieuwe Steen. Op het noordelijk eiland worden vier woningblokken gerealiseerd, op het zuidelijk eiland zal het IKEC gebouwd worden.

3. Beoordelingskader

In dit onderzoek is het geluid van het IKEC beoordeeld op basis van het nieuwe bestemmingsplan. Daarnaast hebben wij voor de beoordeling van het effect van het kindcentrum de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering gebruikt.

VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

Voor het wijzigen van een bestemmingsplan, moet voor de verschillende milieuaspecten worden vastgesteld of functies geen onevenredig negatief effect op elkaar hebben. Daarvoor wordt met behulp van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering bepaald voor welke milieuaspecten het plan inpasbaar is en welke onderdelen nader moeten worden onderzocht. Het onderzoek naar de invloed van de diverse functies in relatie tot de omgeving bestaat uit het effect dat het plan heeft op de omgeving en het effect van de omgeving op de milieugevoelige bestemmingen die met het plan worden gerealiseerd.

In een ruimtelijke onderbouwing moeten onder andere de geluidsaspecten afgewogen worden. Hierbij gaat het zowel om het geluid van de omgeving op het plangebied, als het geluid vanwege het plan op de omgeving.

Omgevingstype

De beoordeling van de invloed van de milieufuncties is afhankelijk van het omgevingstype. In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt een onderscheid gemaakt tussen een rustig omgevingstype (rustige woonwijken en buitengebied) en een gemengd gebied. In dit onderzoek wordt uitgegaan van het omgevingstype 'gemengd gebied', omdat in de huidige situatie in de omgeving zowel woningen, bedrijven, kantoren en een school aanwezig zijn.

Stappenplan

In bijlage 5 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt een stappenplan omschreven om het milieuaspect geluid te beoordelen. In stap 1 wordt onderzocht of geluidsgevoelige bestemmingen binnen de richtafstand liggen.

Toets Stap 1

In stap 1 van het stappenplan wordt getoetst of voldaan wordt aan de richtafstand. Wanneer niet aan de richtafstanden wordt voldaan, moet de volgende stap uit het stappenplan worden doorlopen en onderzocht worden of na realisatie van het plan sprake is van een acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat.

Richtafstanden

In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt de onderzoekplicht vastgesteld op basis van richtafstanden. De richtafstand geeft per milieuaspect aan binnen welke straal van milieugevoelige functies nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Voor beide omgevingstypen gelden verschillende afstanden. De richtafstanden zijn niet bindend, maar geven een goede indicatie naar de inpasbaarheid van verschillende functies.

In de volgende tabel staan de richtafstanden voor de relevante functies van het onderzoek. In hoofdstuk 5 is een kaart opgenomen met de ligging van de functies.

tabel 1: richtafstanden relevante functies

Categorie	Omschrijving	Geluid, rustige woonwijk	Geluid, gemengd gebied
2	School	30 meter	10 meter
2	Kinderopvang	30 meter	10 meter
2	Kantoren	30 meter	10 meter
2	Bedrijf milieucategorie 2	30 meter	10 meter
1	Banken	10 meter	0 meter

De omgeving van het plangebied kan worden getypeerd als ‘gemengd gebied’: in de omgeving van het plangebied bevinden zich enkele kantoorpanden, een bank en het gemeentehuis. De richtafstand voor dit onderzoek is daarom 10 meter voor bovenstaande functies.

Invloed maatschappelijke functies op de omgeving

In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering staat een beoordelingskader voor het toetsen van geluidseffecten van milieubelastende functies op de omgeving.

Toets Stap 2

In stap 2 worden streefwaarden voor de geluidseffecten geformuleerd. Voor het gebiedstype ‘gemengd gebied’ gelden de volgende streefwaarden:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)
- 70 dB(A) maximaal (L_{Amax} , piekgeluiden)
- 50 dB(A) als gevolg van verkeersaantrekkende werking (L_{Aeq})

Toets Stap 3

Wanneer stap 2 niet toereikend is kan afgeweken worden van de bovengenoemde waarden tot onderstaande waarden:

- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
- 70 dB(A) maximale (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer
- 65 dB(A) als gevolg van verkeersaantrekkende werking

Het bevoegd gezag moet dan motiveren waarom deze geluidsbelasting voor de betreffende situatie acceptabel wordt geacht. Hierbij moet ook gekeken worden naar cumulatie met de al aanwezige geluidsbronnen.

Toets Stap 4

Bij een hogere geluidsbelasting dan aangegeven in stap 3 moet het bevoegd gezag de geluidseffecten grondig onderzoeken, onderbouwen en motiveren, waarbij ook de cumulatie van geluid betrokken moet worden.

Beoordeling geluidsniveau

Het geluidsniveau wordt beoordeeld over de representatieve situatie. Bij het vaststellen van deze situatie wordt uitgegaan van de maatgevende dag-, avond- en nachtperiode. Hierbij worden de activiteiten bedoel in een situatie die vaker dan twaalf keer per jaar voorkomt.

Het geluidsniveau vanwege het plan wordt daarom beoordeeld over de volgende drie perioden:

- dagperiode 07.00 - 19.00 uur
- avondperiode 19.00 - 23.00 uur
- nachtperiode 23.00 - 07.00 uur

4. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk staan de uitgangspunten voor het onderzoek beschreven. Allereerst zijn de onderdelen voor bedrijven en milieuzonering benoemd. Vervolgens staan de uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek beschreven.

4.1 Richtafstanden

Voor de realisatie van het IKEC moet zowel het effect van de omliggende bedrijven op het kindcentrum inzichtelijk worden gemaakt, als de invloed van het kindcentrum op de omgeving. Geen van de omliggende bedrijven ligt binnen tien meter afstand van de nieuw te realiseren woningen. Ook liggen de bedrijven niet binnen tien meter afstand van het IKEC. Er is dus geen reden voor onderzoek naar de invloed van de omgeving op de nieuw te realiseren woningen en het IKEC.

Het IKEC ligt dichtbij de nieuw te realiseren woningen. Het parkeerterrein ligt op ongeveer tien meter afstand van de dichtstbijzijnde woning. Daarnaast mag er, gezien het aantal buiten spelende kinderen op het IKEC, van uitgegaan worden dat er een geluidsbelasting optreedt, die hoog genoeg is om op grotere afstand nog als hinderlijk ervaren te worden. Dit is voornamelijk van toepassing voor de woningen ten zuiden van het IKEC, die dicht bij de speelgebieden liggen. Om deze reden is ervoor gekozen om stap 1 uit het stappenplan van de VNG-publicatie als niet voldoende te beschouwen en uit te gaan van stap 2 in het vervolg van dit onderzoek.

4.2 Bedrijfssituatie

Voor het onderzoek gaan wij uit van verschillende hoeveelheden spelende kinderen, per functie van het IKEC. In onderstaande tabel hebben wij de verwachte capaciteit (maximale invulling) voor de toekomstige situatie opgenomen.

tabel 2: capaciteit school en opvang huidige en toekomstige situatie

Functie	Aantal kinderen IKC toekomstige plansituatie
Gespecialiseerd onderwijs	450
Voorschoolse opvang (VSO)	30
Naschoolse opvang (NSO)	80

Voor het onderzoek gaan wij uit van een maximale representatieve invulling van het plan, die vaker dan twaalf keer per jaar voorkomt. Voor het kindcentrum is dit een doordeweekse dag buiten de schoolvakanties met volledige bezetting van de verschillende functies. In het onderzoek zijn alleen de bronnen opgenomen die een relevante bijdrage hebben op het geluidsniveau ter plaatse van de omliggende woningen.

De buiten spelende kinderen, installaties aan de buitenzijde van het gebouw en verkeersbewegingen veroorzaken de geluiduitstraling naar de omgeving. De gemeente heeft informatie over de speeltijden en het aantal buiten spelende kinderen aangeleverd. Hieronder volgt een beschrijving van de functies die onderdeel zijn van het plan. Tijdens de vakanties hebben de functies deels een lagere bezetting, waardoor de situatie tijdens schoolweken maatgevend is voor het onderzoek. Het stemgeluid van de volwassen mensen, zoals ouders en medewerkers is buiten beschouwing gelaten, omdat het spreken van volwassenen geen relevante bijdrage heeft ten opzichte van het stemgeluid van spelende kinderen. Hieronder staat een beschrijving van de bedrijfssituatie voor de toekomstige situatie.

Onderwijs en buitenschoolse opvang

Op het IKEC wordt gespecialiseerd lesgegeven aan 450 leerlingen, van 8.45 uur tot 14.15 uur. De leerlingen spelen gedurende de dag in verschillende blokken buiten. De buitenschoolse opvang (BSO) bestaat uit een voorschoolse opvang (VSO) en naschoolse opvang (NSO). Tijdens de voorschoolse opvang spelen de kinderen niet buiten. De kinderen spelen per leeftijdscategorie in verschillende groepen. In onderstaande tabel staan de openingstijden en de speeltijden per leeftijdsgroep.

tabel 3: openingstijden buitenschoolse opvang buiten de vakanties

Functie	Aantal kinderen	Openingstijden	Tijd buiten spelen plein noordzijde	Tijd buiten spelen plein zuidzijde
Voorschoolse opvang (VSO)	30	07.00 - 08.45	--	--
Peutergroepen	32	08.45 - 14.15	--	1 uur
Kleuters	60	08.45 - 14.15	--	1 uur
Basisschool 6 - 9 jaar	176	08.45 - 14.15	1 uur	--
Basisschool 9-12 jaar	187	08.45 - 14.15	1 uur	--
Naschoolse opvang (NSO)	80	14.15 - 18.30	1 uur 45 min	

De peuters hebben een leeftijd van 2 - 4 jaar. De leeftijdscategorie van de overige kinderen varieert van 4 - 12 jaar. De peuters en kleuters spelen op een apart terrein aan de zuidzijde. De oudere kinderen maken gebruik van het speel- en parkeerterrein aan de noordzijde van het IKEC. Tijdens de naschoolse opvang kunnen kinderen van het hele plein gebruik maken.

Het plein wordt deels voor parkeren en spelen gebruikt. Op onderstaande afbeelding is de begrenzing van het speelterrein met een rood vlak ingetekend.



figuur 3: speelterrein basisschool en IKEC (rood vlak)

Gymzaal/sporthal

Onderdeel van het kindcentrum is een gymzaal/sporthal. De gymzaal wordt tijdens de openingstijden door het kindcentrum gebruikt. In de avondperiode kunnen ook andere verenigingen gebruikmaken van de gymzaal. In de gymzaal wordt geen luide muziek gedraaid, waardoor muziekgeluid in de omgeving niet herkenbaar te horen is. Vanwege de gymzaal ontstaat geen relevante geluidsuitstraling naar de omgeving, omdat de geveldelen met voldoende geluidsisolatie worden ontworpen.

Installaties

Op het dak van het IKEC worden installaties geplaatst voor de luchtbehandeling en verwarming van het gebouw. De bedrijfstijden en bronvermogens van de installaties zijn aangeleverd door de installateur. De warmtepompen en de luchtbehandelingsinstallaties van de sporthal worden in een patio geplaatst, zodat het geluid richting de omgeving wordt beperkt.

De luchtbehandelingsinstallaties hebben een aanzuigpunt dat gericht is op het westen. Het afblaaspunt staat verticaal op het dak, waardoor de installatie de lucht naar de bovenzijde uitblaast. De geluid producerende onderdelen van de luchtbehandelingsinstallaties zijn daarom niet naar de woningen gericht. In dit onderzoek gaan wij er worst-case vanuit dat de bronnen geen specifieke richtwerking hebben, waardoor de geluidsuitstraling van het maatgevende deel van de installatie (aanzuig- of afblaaspunt) als rondom stralende bron is ingevoerd.

Stemgeluid bezoekers en medewerkers parkeerterrein

In dit onderzoek is ook het geluid van sprekende mensen op het parkeerterrein opgenomen. Wij gaan ervan uit dat de bezoekers en medewerkers die het centrum bezoeken, een gesprek op de parkeerplaats of naast het gebouw voeren van gemiddeld één minuut. De helft van de mensen kan maximaal tegelijkertijd tegen elkaar spreken. In het onderzoek gaan wij er worst-case van uit dat alle bezoekers van de sporthal, de bezoekers van het kinderdagverblijf en de medewerkers van de school, bij aankomst en vertrek een kort gesprek voeren. De bezoekers van de fysiotherapie en de ouders en medewerkers van de basisschool voeren bij de helft van de keren dat ze aankomen of vertrekken een gesprek. De ouders brengen en halen de kinderen deels zonder hun auto te verlaten. Bezoekers van de fysiotherapie voeren minder vaak een gesprek op het plein, omdat ze minder mensen kennen bij het IKEC, in vergelijking tot een ouder of medewerker. Het stemgeluid van de kinderen is opgenomen in de berekening die voor het speelterrein is gemaakt.

Verkeer

De verkeersbewegingen zijn overgenomen uit het parkeeronderzoek dat is opgesteld door Goudappel Coffeng¹. Op het terrein van het IKEC worden parkeerplaatsen gerealiseerd voor de busjes waarmee de kinderen worden gehaald en gebracht. Deze parkeerplekken fungeren tijdens schooluren als speelplaats. De medewerkers en bezoekers van de sporthal parkeren op het parkeerterrein, ten noorden van het IKEC. De ouders zetten hun kinderen af op de parkeerplaats.

Maximale geluidsniveau

De maatgevende maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door het stemgeluid van de spelende kinderen en het geluid van dichtslaande autoportieren. De geluidsbronnen voor spelende kinderen zijn gelijkmatig verspreid over het speelterrein van het IKEC. De gegevens van de geluidsbronnen zijn ook opgenomen in bijlage 2.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de akoestisch relevante geluidsbronnen voor het plan.

¹ Goudappel Coffeng (2021), Actualisatie verkeer en parkeren IKEC Hoorn

tabel 4: bedrijfssituatie voor het IKEC

Omschrijving	Id.	Bronvermogen LAeq dB(A)	L _{Amax} dB	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00 - 23.00 uur	Nachtperiode 23.00 - 07.00 uur
Peutergroepen	001	91	103	1 uur	-	-
Kleuters	002	100	103	1 uur	-	-
Basisschool 6 - 9 jaar	003	105	103	1 uur	-	-
Basisschool 9-12 jaar	004	105	103	1 uur	-	-
Naschoolse opvang (NSO)	005	101	103	1 uur 45 min	-	-
Spreekende mensen parkeerterrein	006	65 dB p.p.	--	5 uur 54 min	1 uur 30 min	-
Installaties						
Ventilatoren schoolgebouw	13 - 22	divers	-	12 uur	4 uur	6 uur
Warmtepomp 1	10	88	-	9 uur	3 uur	6 uur
Warmtepomp 2	11	88	-	9 uur	1 uur	1 uur
Verkeer						
Personenwagens	31	89	+9	478x	87x	
Parkeren busjes	32	89	+9	72 x	-	

Bronnen

Kinderen

De bronvermogens van de spelende kinderen die wij in dit onderzoek gebruiken, heeft DGMR in 2015 met metingen vastgesteld bij kindcentrum de Oostelijke Eilanden in Amsterdam. Het bronvermogen voor het equivalente geluidsniveau dat wij hebben gemeten staat in onderstaande tabel.

tabel 5: bronvermogen equivalente geluidsniveau spelende kinderen dB(A)

Groep	Bronvermogen voor 1 kind
Stemgeluid kinderen 1 - 4 jaar	78 dB(A)
Stemgeluid kinderen 4 - 12 jaar	82 dB(A)

De bronnen van spelende kinderen zijn met een oppervlaktebron gelijkmatig verdeeld over het speelplein van het IKEC waar kinderen spelen. In het rekenmodel hebben wij een correctie op het bronvermogen toegepast voor het aantal spelende kinderen. De gegevens van de geluidsbronnen zijn opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de metingen zijn ook de optredende maximale geluidsniveaus vastgesteld. Het gemeten piekbronvermogen van een spelend kind is 103 dB. Wij gaan er in het onderzoek vanuit dat de spelende kinderen maatgevend zijn voor de piekniveaus. Voor de voertuigen gaan wij uit van een bronvermogen van het maximale geluidsniveau van 98 dB(A) dat kan ontstaan bij het sluiten van het portier.

Sprekende volwassenen parkeerterrein

Voor het spreken op het parkeerterrein is het bronvermogen bepaald op basis van de VDI-publicatie 3770 - 2012-09 (VDI-publicatie 3770 - 2012-09 "Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen"). In het artikel zijn bronvermogens van stemgeluid op basis van verschillende vormen van het gebruik van de stem opgenomen. In dit onderzoek gaan wij voor het bronvermogen van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit van 65 dB(A), wat gebaseerd is op het niveau van een normaal pratend mens. Dit bronvermogen is passend voor het stemgebruik dat valt te verwachten op een parkeerterrein, waarbij volwassen mensen met elkaar een gesprek voeren. Het geluidsniveau van de sprekende mensen hebben wij met een oppervlaktebron berekend.

5. Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven. Het betreft de relevante toetspunten voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, de maximale geluidsniveaus en de geluidsniveaus door de verkeersaantrekkende werking. De volledige resultaten zijn terug te vinden in bijlage 3 t/m 5.

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Stap 2

De optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn voor enkele maatgevende punten weergegeven in tabel 6. In het overzicht staat ook de toetsing aan de grenswaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

tabel 6: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, toetsing stap 2 [dB(A)]

Beoordelingspunt	Hoogte (meter)	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Dag/avond/nacht	Toetsingswaarden Dag/avond/nacht	Voldoet	
				Dag/avond/nacht	
T01 Nieuwe Steen 34	5,0	50/30/27	50/45/40	Ja/ja/ja	
T02 Nieuwe Steen 26	5,0	49/30/28	50/45/40	Ja/ja/ja	
T03 Saffier 15	8,0	50/41/31	50/45/40	ja/ja/ja	
T04 Saffier 16	8,0	49/40/26	50/45/40	ja/ja/ja	
T05 Zuidgevel	5,0	55/46/31	50/45/40	Nee/nee/ja	
T05a Oostgevel	5,0	48/41/31	50/45/40	ja/ja/ja	
T06 Zuidgevel	5,0	55/47/31	50/45/40	Nee/nee/ja	
T06a Oostgevel	5,0	52/44/23	50/45/40	Nee/ja/ja	
T14 Saffier 13	8,0	46/38/19	50/45/40	ja/ja/ja	

Uit de resultaten blijkt dat niet wordt voldaan aan de grenswaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus uit stap 2. Er is een overschrijding van de grenswaarde berekend in de dag- en avondperiode voor de nieuw te bouwen appartementen (T05 en T06). De overschrijding is maximaal 5 dB. Voor de bestaande woningen voldoen alle berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus aan de grenswaarde uit stap 2.

Stap 3

De gemeente heeft de mogelijkheid om geluidsniveaus als aanvaardbaar te beschouwen die hoger zijn dan de grenswaarden uit de VNG-publicatie van stap 2. In onderstaande tabel zijn de resultaten voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de relevante toetspunten daarom vergeleken met de grenswaarden van stap 3.

tabel 7: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, toetsing stap 3 [dB(A)]

Beoordelingspunt	Hoogte (meter)	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Dag/avond/nacht	Toetsingswaarden Dag/avond/nacht	Voldoet	
				Dag/avond/nacht	
T05 Zuidgevel	5,0	55/46/31	55/50/45	ja/ja/ja	
T06 Zuidgevel	5,0	55/47/31	55/50/45	ja/ja/ja	
T06a Oostgevel	5,0	52/44/23	55/50/45	ja/ja/ja	

Uit de resultaten blijkt dat voor alle nieuwe woningen wordt voldaan aan de grenswaarden uit stap 3 uit de VNG-publicatie.

5.2 Maximale geluidsniveaus

Stap 2

In onderstaande tabel staan de maatgevende berekende maximale geluidsniveaus. In het overzicht zijn de berekende waarden vergeleken met de grenswaarden uit stap 2.

tabel 8: maximale geluidsniveaus stap 2 [dB(A)]

Beoordelingspunt	Hoogte	Maximale geluidsniveau	Toetsingswaarden	Voldoet
	(meter)	Dag/avond/nacht	Dag/avond/nacht	Dag/avond/nacht
T01 Nieuwe Steen 34	5,0	65/36/-	70/65/60	Ja/ja/ja
T02 Nieuwe Steen 26	5,0	65/35/-	70/65/60	Ja/ja/ja
T03 Saffier 15	8,0	60/56/-	70/65/60	Ja/ja/ja
T04 Saffier 16	8,0	58/53/-	70/65/60	Ja/ja/ja
T05 Zuidgevel	5,0	65/65/-	70/65/60	Ja/ja/ja
T05a Oostgevel	5,0	63/57/-	70/65/60	Ja/ja/ja
T06 Zuidgevel	5,0	64/64/-	70/65/60	Ja/ja/ja
T06a Oostgevel	5,0	61/47/-	70/65/60	Ja/ja/ja
T14 Saffier 13	8,0	57/51/-	70/65/60	Ja/ja/ja

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor alle bestaande en nieuwe woningen wordt voldaan aan de grenswaarden voor maximale geluidsniveaus uit stap 2.

5.3 Verkeersaantrekkende werking

Stap 2

De equivalente geluidsniveaus door de verkeersaantrekkende werking van de inrichting staan weergegeven in tabel 9, inclusief de toetsing aan de streefwaarden uit stap 2.

tabel 9: equivalente geluidsniveaus verkeersaantrekkende werking, stap 2 [dB(A)]

Beoordelingspunt	Hoogte	Equivalente geluidsniveaus	Toetsingswaarden	Voldoet
	(meter)	Dag/avond/nacht	Dag/avond/nacht	Dag/avond/nacht
T01	11,0	40/37/-	50/45/40	Ja/ja/ja
T02	14,0	34/31/-	50/45/40	Ja/ja/ja
T03	14,0	36/33/-	50/45/40	Ja/ja/ja
T04	8,0	33/30/-	50/45/40	Ja/ja/ja

De geluidsniveaus die als gevolg van de verkeersaantrekkende werking ontstaan, voldoen aan de streefwaarden uit stap 2. Voor de geluidbelasting als gevolg van de verkeersaantrekkende werking is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de woningen.

5.4 Afweging

Uit de resultaten volgt dat de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus niet aan de grenswaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie voldoen. Daarom hebben wij een analyse van maatregelen gemaakt. De maatgevende bron voor de overschrijding van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, is het stemgeluid van de spelende kinderen op het plein.

Maatregelen

Bronmaatregelen

Bronmaatregelen aan spelende kinderen zijn niet mogelijk. Op het plein is al sprake van toezicht. Het geluid van de spelende kinderen is daarmee normaal voor spelende kinderen op een schoolplein. Ook het inkorten van de duur dat kinderen buitenspelen is niet wenselijk.

Absorberend uitvoeren plein of gevels gebouw

De reflecties (weerkaatsing) van het geluid van de spelende kinderen kan beperkt worden door het gebouw of speelplein (deels) te voorzien van een absorberende bekleding of bestrating. Deze maatregel levert een beperkte reductie van het geluid op van ongeveer 1 dB. Door het absorberend maken van de gevels of het plein, kan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor de nieuwe woningen niet verlaagd worden tot de grenswaarde van 50 dB(A) uit stap 2 van de VNG-publicatie.

Schermmaatregelen

Om het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau te laten voldoen aan de toetswaarden uit stap 2, kan een geluidwerend scherm op de grens van het terrein van de school worden geplaatst. Om voor de nieuwe woningen rondom het schoolplein te voldoen aan de grenswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode, is een absorberend scherm van 12,5 meter hoog aan de noordzijde nodig. Het plaatsen van een scherm van deze omvang stuit op bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard.

Aanpassen speelterrein

Het is niet mogelijk om het speelterrein met het behoud van voldoende speelruimte aan te passen en voor de nieuwe woningen te voldoen aan de grenswaarde uit stap 2 van 50 dB(A). Het plein moet daarvoor zodanig worden verkleind, dat niet voldoende speelruimte voor de kinderen over blijft.

Gevelmaatregelen

Uit bovenstaande analyse blijkt dat de beschouwde maatregelen op diverse bezwaren stuiten. Voor de nieuw te bouwen woningen is het ook mogelijk om het geluid met gevelmaatregelen te beperken. Het geluid kan voor de nieuwe woningen op de achterliggende gevels worden verlaagd, door langs het balkon een afgesloten borstwering of loggia te plaatsen. Ook is een combinatie van verschillende maatregelen mogelijk. Om te beoordelen welke combinatie van (gevel)maatregelen voor nieuwe woningen nodig en mogelijk zijn, is een aanvullend onderzoek bouwfysica nodig. De gemeente Hoorn dient bij het uitwerken van het ontwerp voor de nieuwe woningen te bepalen, welke gebouwmaatregelen gewenst zijn.

Onderbouwing afwijken

Uit bovenstaande analyse blijkt dat bron- en overdrachtsmaatregelen voor de nieuwe woningen op diverse bezwaren stuiten. De gemeente Hoorn vindt het daarom op basis van de uitkomsten van het onderzoek aanvaardbaar om de nieuwe woningen op basis van de grenswaarden uit stap 3 van de VNG-publicatie te beoordelen. Hieronder volgt de onderbouwing waarom voor het plan sprake is van een goed woon- en leefklimaat bij de woningen, ondanks dat de streefwaarden uit stap 2 worden overschreden:

- De school is enkel in de dagperiode in gebruik. In deze periode is de hinderbeleving beperkter dan in de avond- en nachtperiode. Er is geen sprake van slaapverstoring. In de avondperiode ontstaat alleen geluid vanwege de vervoersbewegingen van de sporthal.

- De kinderen spelen op bekende momenten buiten. Het bekend zijn met de tijdstippen van het optreden van geluid maakt de hinderbeleving kleiner.
- De gemeente kan afwegen of het wenselijk is met schermmaatregelen de geluidbelasting terug te brengen. Dit kan echter onwenselijk zijn in deze omgeving, onder meer vanuit stedenbouwkundig oogpunt, vanuit de veiligheidsbeleving of vanuit financieel oogpunt.
- De gevelwering van de bestaande woningen is voldoende om in de woningen een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te creëren.
- Een school met de bijbehorende functies is een voorziening die passend is binnen een woonomgeving.
- De nieuwe bewoners van de toren ten noorden van het IKEC zijn op voorhand bekend met de aanwezigheid van de school. Daardoor weten zij voordat zij op deze locatie gaan wonen welke mogelijke geluidsniveaus kunnen ontstaan.
- De geluidbelasting van de school vindt plaats aan de zijden waar een beperkt geluidsniveau vanwege andere bronnen uit de omgeving optreedt. Hierdoor is de geluidbelasting van de school de relevante geluidsbron en vindt geen cumulatie met andere geluidsbronnen plaats.

Om te beoordelen of voor het IKEC maatwerkvoorschriften in het kader van het Activiteitenbesluit moeten worden vastgesteld, moet op basis van de definitieve uitwerking van het gebouw nog een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden.

6. Conclusie

In opdracht van de gemeente Hoorn heeft DGMR Industrie Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een nieuw te realiseren integraal kind- en expertisecentrum (IKEC) met daarnaast circa 140 woningen. Om de ontwikkeling mogelijk te maken, moet een nieuw bestemmingsplan worden vastgesteld. In dit onderzoek hebben wij inzichtelijk gemaakt of de planonderdelen inpasbaar zijn in de omgeving.

Resultaten

Uit de resultaten blijkt dat met de berekende langtijdgemiddelde geluidsniveaus met het beoogde plan niet voldaan kan worden aan de grenswaarden uit stap 2 van het toetsingskader uit de VNG-publicatie. De waarden voor het maximale geluidsniveau en het equivalente geluidsniveau als gevolg van de verkeersaantrekkende werking, voldoen wel aan de grenswaarden van stap 2.

Afweging woon- en leefklimaat

Uit een aanvullende analyse blijkt dat bron- en overdrachtsmaatregelen voor de nieuwe woningen op diverse bezwaren stuiten. De gemeente Hoorn vindt het daarom op basis van de uitkomsten van het onderzoek aanvaardbaar om de nieuwe woningen op basis van de grenswaarden uit stap 3 van de VNG-publicatie te beoordelen. In hoofdstuk 5 van dit onderzoek is een afweging van maatregelen en onderbouwing opgenomen, waarom de berekende geluidsniveaus voor de nieuw te bouwen woningen als aanvaardbaar kunnen worden beschouwd. Met deze planinvulling is naar inzicht van de gemeente Hoorn, zowel voor de bestaande als nieuwe woningen, sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Vervolg

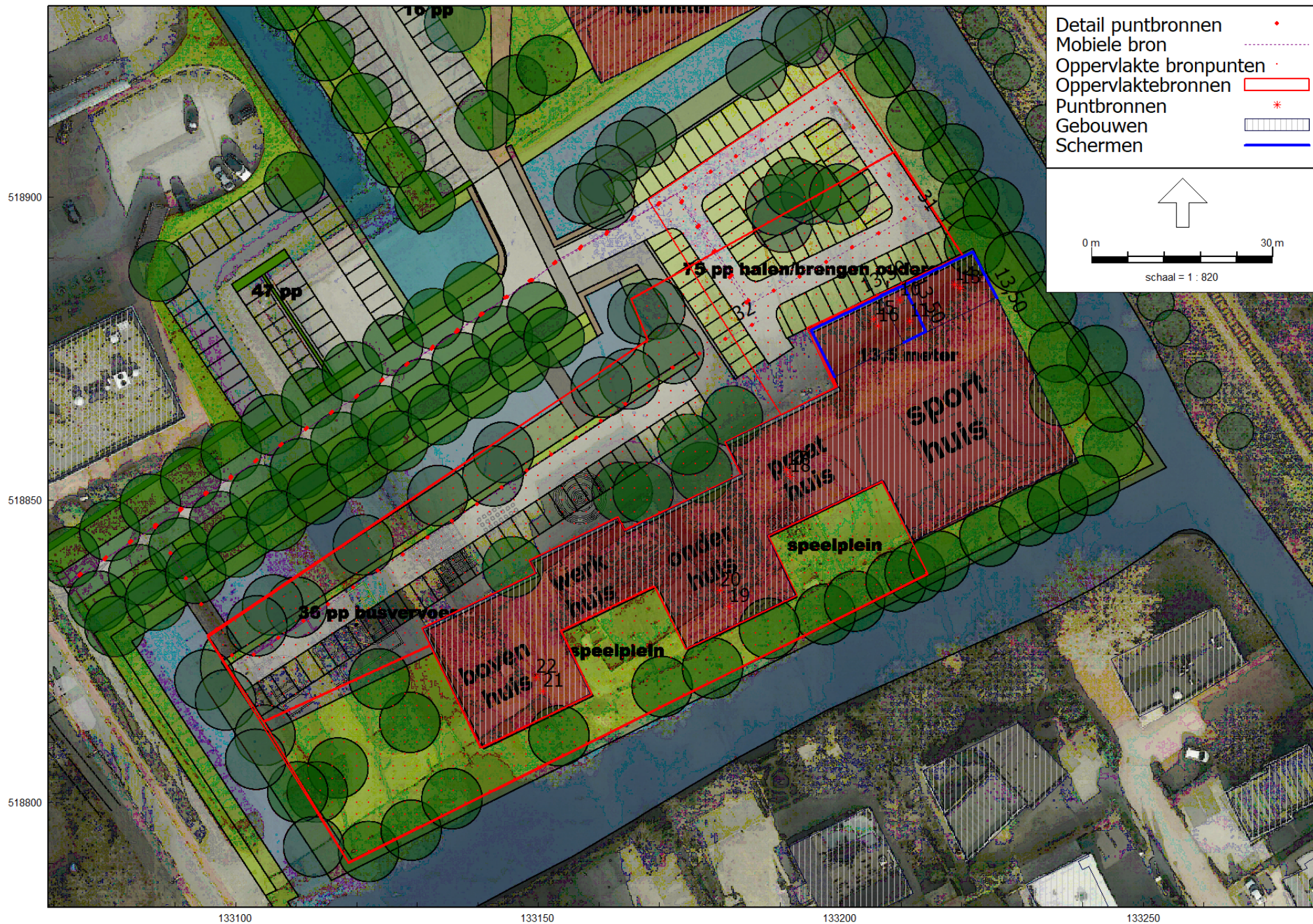
Met een onderzoek bouwfysica moet vastgesteld worden welke gevelmaatregelen nodig zijn om aan de eisen uit het Bouwbesluit te voldoen. Bij het uitwerken van het ontwerp van de nieuwe woningen moet worden afgewogen of de nieuwe woningen (deels) worden voorzien van dove gevels, of gesloten balkonbalustrades worden gerealiseerd. Ook moet de gemeente op basis van de definitieve uitwerking van het gebouw nog een akoestisch onderzoek uitvoeren, voor de melding Activiteitenbesluit van het IKEC.

ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Invoergegevens geluidsbronnen



Model: Industrie Lawaai RBS LAr,LT (nieuw)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hoogte	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
001	Speelruimte Peuters	--	0,00	1,10	35,50	46,50	56,50	60,40	67,90	74,10	73,80	67,40	57,40	78,03	-15,10	-15,10	-15,10	-15,10	-15,10
002	Speelruimte kleuters	--	0,00	1,10	39,50	50,50	60,50	64,40	71,90	78,10	77,80	71,40	61,40	82,03	-17,80	-17,80	-17,80	-17,80	-17,80
003	Speelruimte 6 - 9 jaar	--	0,00	1,10	39,50	50,50	60,50	64,40	71,90	78,10	77,80	71,40	61,40	82,03	-22,50	-22,50	-22,50	-22,50	-22,50
004	Speelruimte 9 - 12 jaar	--	0,00	1,10	39,50	50,50	60,50	64,40	71,90	78,10	77,80	71,40	61,40	82,03	-22,70	-22,70	-22,70	-22,70	-22,70
005	Speelruimte NSO	--	0,00	1,10	39,50	50,50	60,50	64,40	71,90	78,10	77,80	71,40	61,40	82,03	-19,00	-19,00	-19,00	-19,00	-19,00
006	Stemgeluid parkeerterrein (normaal sprekend)	--	0,00	1,60	--	--	36,90	51,20	61,50	59,70	56,40	49,80	--	64,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Industrie Lawaai RBS LAr,LT (nieuw)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
001	-15,10	-15,10	-15,10	-15,10	50,60	61,60	71,60	75,50	83,00	89,20	88,90	82,50	72,50	93,13	3,12	14,12	24,12	28,02	35,52	41,72	41,42
002	-17,80	-17,80	-17,80	-17,80	57,30	68,30	78,30	82,20	89,70	95,90	95,60	89,20	79,20	99,83	7,11	18,11	28,11	32,01	39,51	45,71	45,41
003	-22,50	-22,50	-22,50	-22,50	62,00	73,00	83,00	86,90	94,40	100,60	100,30	93,90	83,90	104,53	4,64	15,64	25,64	29,54	37,04	43,24	42,94
004	-22,70	-22,70	-22,70	-22,70	62,20	73,20	83,20	87,10	94,60	100,80	100,50	94,10	84,10	104,73	4,63	15,63	25,63	29,53	37,03	43,23	42,93
005	-19,00	-19,00	-19,00	-19,00	58,50	69,50	79,50	83,40	90,90	97,10	96,80	90,40	80,40	101,03	2,67	13,67	23,67	27,57	35,07	41,27	40,97
006	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	36,90	51,20	61,50	59,70	56,40	49,80	--	64,79	--	--	5,37	19,67	29,97	28,17	24,87

Model: Industrie Lawaai RBS LAr,LT (nieuw)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
001	35,02	25,02	45,65	10,79	--	--
002	39,01	29,01	49,64	10,79	--	--
003	36,54	26,54	47,17	10,79	--	--
004	36,53	26,53	47,16	10,79	--	--
005	34,57	24,57	45,20	8,36	--	--
006	18,27	--	33,26	3,08	4,26	--

Model: Industrie Lawaai RBS LAr,LT (nieuw)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
10	Warmtepomp 1	--	133209,75	518883,07	1,00	10,60	0,00	360,00	1,25	1,25	1,25	8,9987	2,9996	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Warmtepomp 2	--	133211,36	518879,56	1,00	10,60	0,00	360,00	1,25	6,02	9,03	8,9987	1,0001	1,0002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Ventilatie aanzuig	--	133219,70	518885,01	0,50	7,70	0,00	360,00	0,00	0,00	1,25	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Ventilatie uitblaas	--	133218,85	518885,62	0,50	7,70	0,00	360,00	0,00	0,00	1,25	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Ventilatie uitblaas	--	133205,48	518879,91	0,50	7,70	0,00	360,00	0,00	0,00	1,25	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Ventilatie aanzuig	--	133206,23	518878,80	0,50	7,70	0,00	360,00	0,00	0,00	1,25	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Ventilatie uitblaas	--	133191,07	518855,03	0,50	13,50	0,00	360,00	0,00	0,00	1,25	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Ventilatie aanzuig	--	133191,64	518853,86	0,50	13,50	0,00	360,00	0,00	0,00	1,25	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Ventilatie uitblaas	--	133181,61	518832,42	0,50	13,50	0,00	360,00	0,00	0,00	1,25	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	Ventilatie aanzuig	--	133180,01	518835,08	0,50	13,50	0,00	360,00	0,00	0,00	1,25	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	Ventilatie uitblaas	--	133150,76	518818,41	0,50	13,50	0,00	360,00	0,00	0,00	1,25	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	Ventilatie aanzuig	--	133149,69	518820,72	0,50	13,50	0,00	360,00	0,00	0,00	1,25	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Industrie Lawaai RBS LAr,LT (nieuw)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

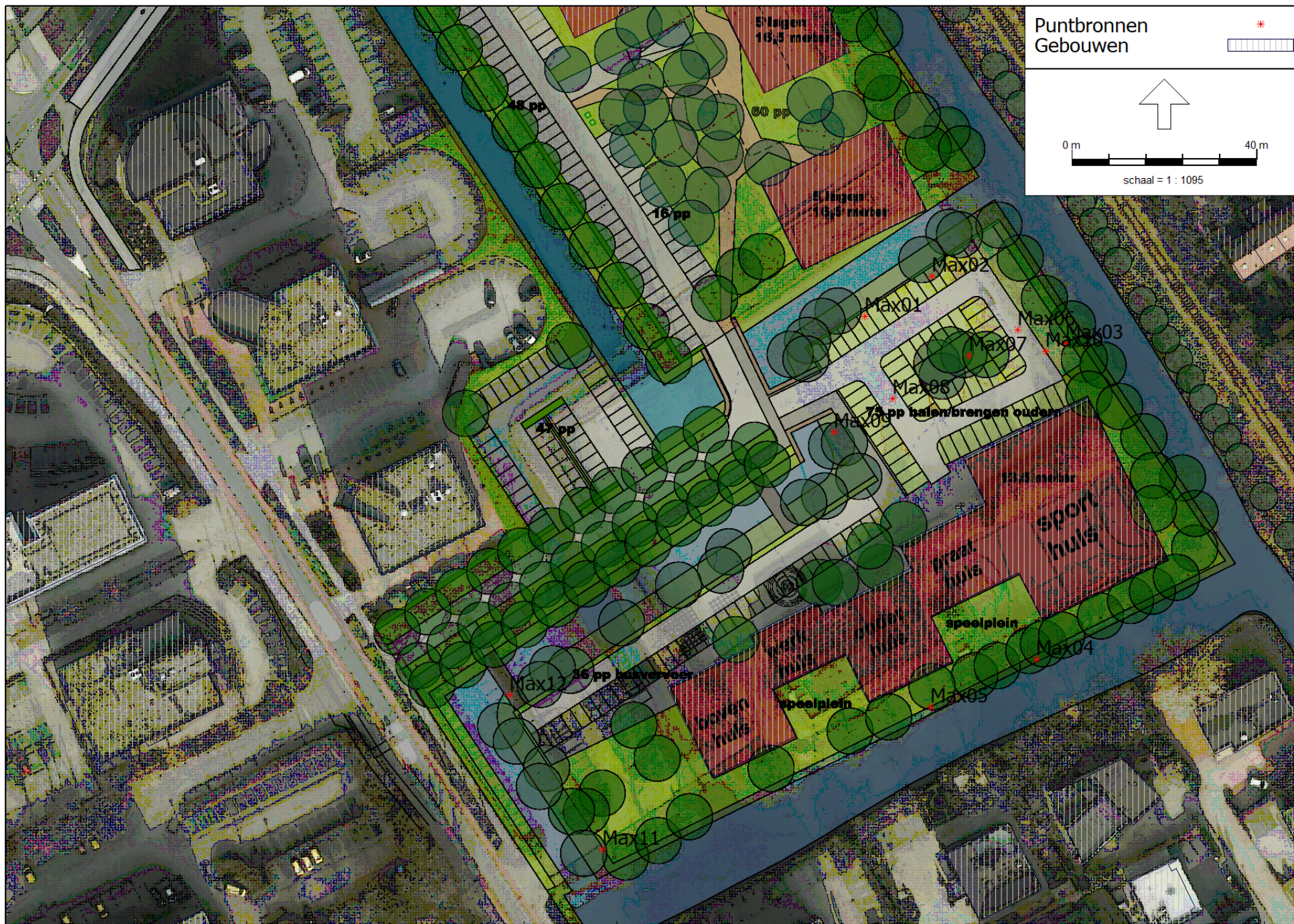
Naam	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
10	0,00	0,00	--	64,80	71,90	79,40	81,80	83,00	83,20	68,00	58,90	88,28
11	0,00	0,00	--	64,80	71,90	79,40	81,80	83,00	83,20	68,00	58,90	88,28
13	0,00	0,00	--	31,80	48,90	58,40	59,80	56,00	54,20	54,00	49,90	64,37
14	0,00	0,00	--	36,80	45,90	49,40	50,80	50,00	55,20	60,00	54,90	62,99
15	0,00	0,00	--	32,80	44,90	52,40	47,80	44,00	49,20	57,00	57,90	61,74
16	0,00	0,00	--	27,80	38,90	47,40	39,80	24,00	28,20	37,00	42,90	49,93
17	0,00	0,00	--	43,80	57,90	64,40	63,80	60,00	57,20	62,00	55,90	69,68
18	0,00	0,00	--	33,80	44,90	53,40	48,80	44,00	49,20	59,00	59,90	63,44
19	0,00	0,00	--	43,80	55,90	55,40	51,80	46,00	49,20	55,00	54,90	62,20
20	0,00	0,00	--	39,80	50,90	50,40	34,80	27,00	25,20	32,00	32,90	53,97
21	0,00	0,00	--	43,80	55,90	55,40	51,80	46,00	49,20	55,00	54,90	62,20
22	0,00	0,00	--	39,80	50,90	50,40	34,80	27,00	25,20	32,00	32,90	53,97

Model: Industrie Lawaai RBS LAr,LT (nieuw)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
31	Personenwagens	--	0,75	0,00	478	87	--	10	62,00	69,00	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00	78,00	71,00	89,12
32	Parkeren Busjes	--	0,75	0,00	72	--	--	10	62,00	69,00	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00	78,00	71,00	89,12

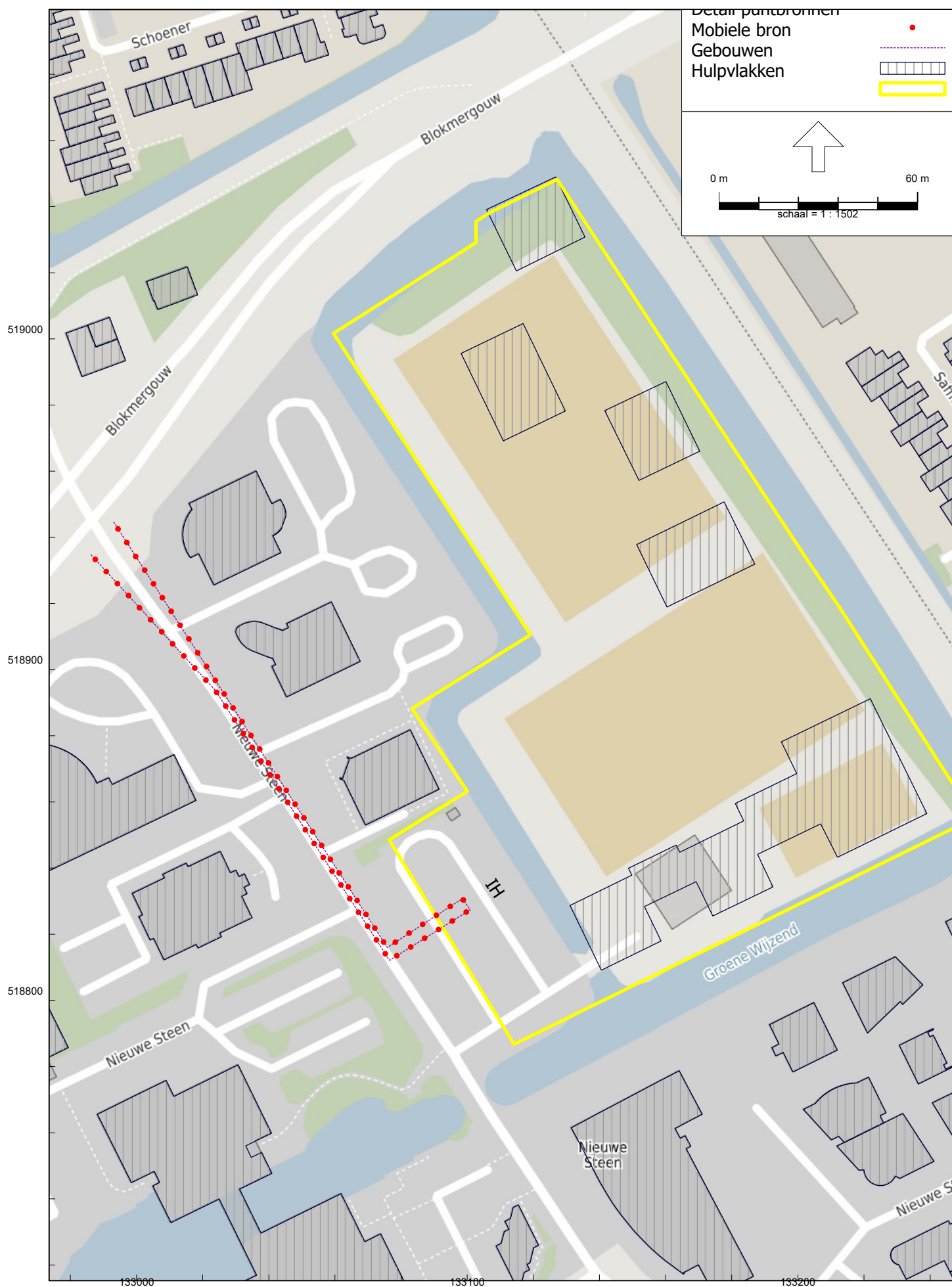


Model: Industrie Lawaai RBS LAmaz
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
Max01	Dichtklappen portier	--	133173,60	518908,88	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	12,0000	4,0000	--	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
Max02	Dichtklappen portier	--	133188,21	518917,54	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	12,0000	4,0000	--	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
Max03	Dichtklappen portier	--	133217,13	518903,01	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	12,0000	4,0000	--	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
Max04	Schreeuwende kinderen	--	133210,75	518834,68	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	--	--	12,0000	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max05	Schreeuwende kinderen	--	133187,86	518824,29	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	--	--	12,0000	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max06	Schreeuwende kinderen	--	133206,74	518905,85	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	--	--	12,0000	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max07	Schreeuwende kinderen	--	133196,19	518900,35	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	--	--	12,0000	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max08	Schreeuwende kinderen	--	133179,68	518891,06	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	--	--	12,0000	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max09	Schreeuwende kinderen	--	133167,06	518883,83	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	--	--	12,0000	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max10	Schreeuwende kinderen	--	133212,76	518901,30	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	--	--	12,0000	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max11	Schreeuwende kinderen	--	133116,97	518793,67	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	--	--	12,0000	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max12	Schreeuwende kinderen	--	133096,86	518826,99	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	--	--	12,0000	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Industrie Lawaai RBS LAmax
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Max01	-9,00	-9,00	-9,00	71,00	78,00	85,00	87,00	90,00	93,00	93,00	87,00	80,00	98,12
Max02	-9,00	-9,00	-9,00	71,00	78,00	85,00	87,00	90,00	93,00	93,00	87,00	80,00	98,12
Max03	-9,00	-9,00	-9,00	71,00	78,00	85,00	87,00	90,00	93,00	93,00	87,00	80,00	98,12
Max04	0,00	0,00	0,00	60,50	71,50	81,50	85,40	92,90	99,10	98,80	92,40	82,40	103,03
Max05	0,00	0,00	0,00	60,50	71,50	81,50	85,40	92,90	99,10	98,80	92,40	82,40	103,03
Max06	0,00	0,00	0,00	60,50	71,50	81,50	85,40	92,90	99,10	98,80	92,40	82,40	103,03
Max07	0,00	0,00	0,00	60,50	71,50	81,50	85,40	92,90	99,10	98,80	92,40	82,40	103,03
Max08	0,00	0,00	0,00	60,50	71,50	81,50	85,40	92,90	99,10	98,80	92,40	82,40	103,03
Max09	0,00	0,00	0,00	60,50	71,50	81,50	85,40	92,90	99,10	98,80	92,40	82,40	103,03
Max10	0,00	0,00	0,00	60,50	71,50	81,50	85,40	92,90	99,10	98,80	92,40	82,40	103,03
Max11	0,00	0,00	0,00	60,50	71,50	81,50	85,40	92,90	99,10	98,80	92,40	82,40	103,03
Max12	0,00	0,00	0,00	60,50	71,50	81,50	85,40	92,90	99,10	98,80	92,40	82,40	103,03

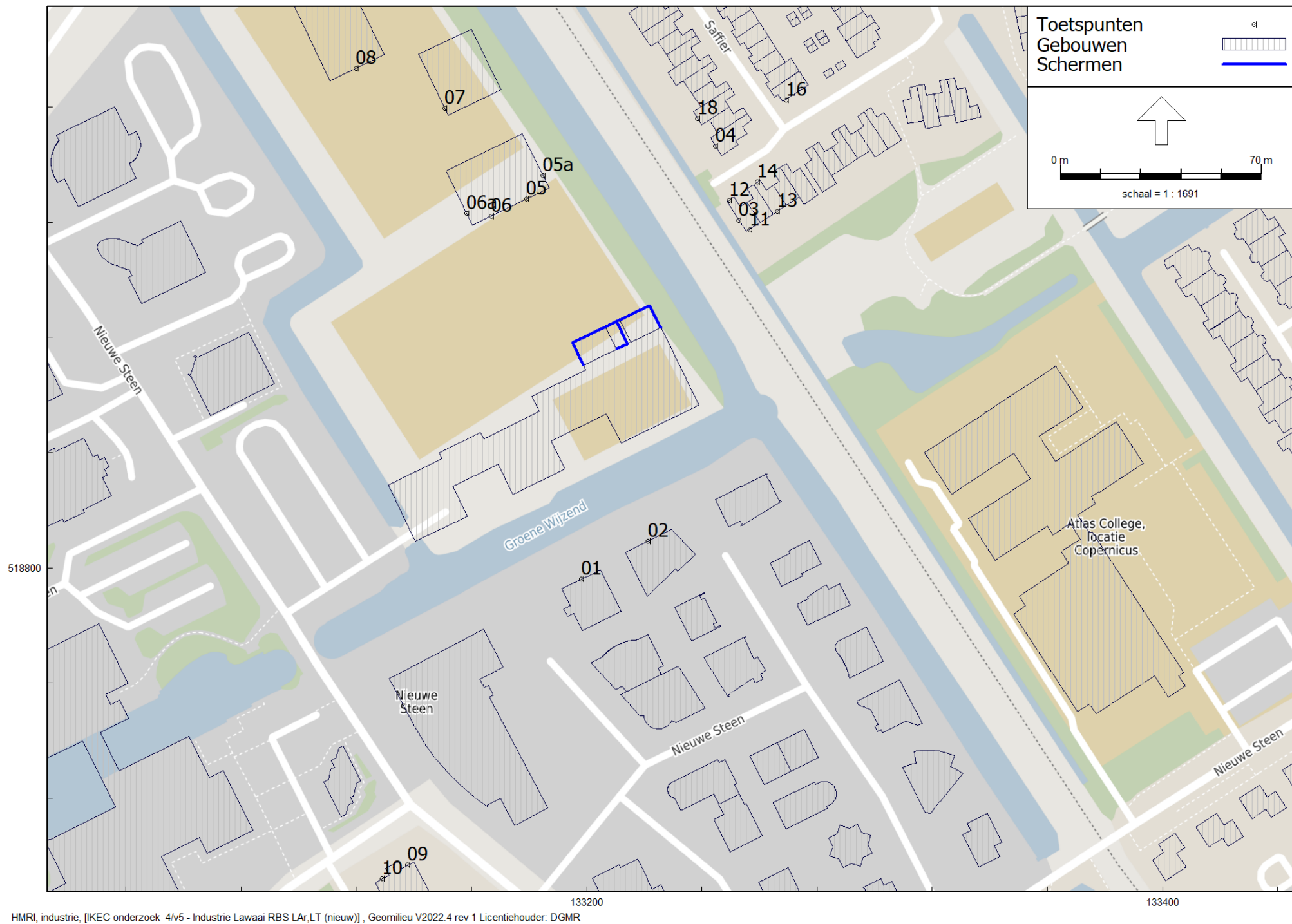


Model: Industrie Lawaai RBS IH
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
IH	VAW personenwagens + busjes	--	0,75	0,00	550	87	--	35	52,40	76,20	80,30	82,70	85,50	86,50	88,50	84,10	56,40	93,23

Bijlage 2

Titel	Invoergegevens objecten
-------	-------------------------



Model: Industrie Lawaai RBS LAr,LT (nieuw)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Nieuwe Steen 34	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Nieuwe Steen 26	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Saffier 15	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
04	Saffier 16	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
05	Nieuwe woningen zuidgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
06	Nieuwe woningen zuidgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
07	Nieuwe woningen	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
08	Nieuwe woningen	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
09		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
10		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
06a	Nieuwe woningenn westgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
05a	Nieuwe woningen oostgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
11	Saffier 15	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
12	Saffier 15	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
13	Saffier 13	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
14	Saffier 13	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
16	Saffier 33	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
18	Saffier 15	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Bijlage 3

Titel	Rekenresultaten $L_{A,T}$
-------	---------------------------

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrie Lawaai RBS LAr,LT (nieuw)
LReq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Nieuwe Steen 34	1,50	48	27	24
01_B	Nieuwe Steen 34	5,00	50	30	27
02_A	Nieuwe Steen 26	1,50	47	27	24
02_B	Nieuwe Steen 26	5,00	49	30	28
03_A	Saffier 15	1,50	47	37	26
03_B	Saffier 15	5,00	49	40	30
03_C	Saffier 15	8,00	50	41	31
04_A	Saffier 16	1,50	46	36	21
04_B	Saffier 16	5,00	48	39	24
04_C	Saffier 16	8,00	49	40	26
05_A	Nieuwe woningen zuidgevel	2,00	53	45	28
05_B	Nieuwe woningen zuidgevel	5,00	55	46	31
05_C	Nieuwe woningen zuidgevel	8,00	55	46	32
05_D	Nieuwe woningen zuidgevel	11,00	55	46	34
05_E	Nieuwe woningen zuidgevel	14,00	55	46	35
05a_A	Nieuwe woningen oostgevel	2,00	47	40	28
05a_B	Nieuwe woningen oostgevel	5,00	48	41	31
05a_C	Nieuwe woningen oostgevel	8,00	48	41	32
05a_D	Nieuwe woningen oostgevel	11,00	48	41	33
05a_E	Nieuwe woningen oostgevel	14,00	48	41	34
06_A	Nieuwe woningen zuidgevel	2,00	54	46	28
06_B	Nieuwe woningen zuidgevel	5,00	55	47	31
06_C	Nieuwe woningen zuidgevel	8,00	55	47	32
06_D	Nieuwe woningen zuidgevel	11,00	55	46	34
06_E	Nieuwe woningen zuidgevel	14,00	55	46	35
06a_A	Nieuwe woningenn westgevel	2,00	51	43	20
06a_B	Nieuwe woningenn westgevel	5,00	52	44	23
06a_C	Nieuwe woningenn westgevel	8,00	53	44	24
06a_D	Nieuwe woningenn westgevel	11,00	53	44	24
06a_E	Nieuwe woningenn westgevel	14,00	52	43	24
07_A	Nieuwe woningen	2,00	43	34	23
07_B	Nieuwe woningen	5,00	44	36	23
07_C	Nieuwe woningen	8,00	46	37	25
07_D	Nieuwe woningen	11,00	46	38	25
07_E	Nieuwe woningen	14,00	46	38	25
08_A	Nieuwe woningen	2,00	45	35	18
08_B	Nieuwe woningen	5,00	46	36	19
08_C	Nieuwe woningen	8,00	47	38	21
08_D	Nieuwe woningen	11,00	48	38	23
08_E	Nieuwe woningen	14,00	48	38	24
08_F	Nieuwe woningen	17,00	48	39	27
09_A		1,50	39	28	8
09_B		5,00	40	28	8
09_C		8,00	41	29	9
09_D		11,00	42	30	11
09_E		14,00	42	31	14
10_A		1,50	40	29	10
10_B		5,00	41	29	9
10_C		8,00	42	30	10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Industrie Lawaai RBS LAr,LT (nieuw)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10_D		11,00	43	31	12
10_E		14,00	43	32	7
11_A	Saffier 15	1,50	43	33	31
11_B	Saffier 15	5,00	45	36	34
11_C	Saffier 15	8,00	48	39	34
12_A	Saffier 15	1,50	46	37	18
12_B	Saffier 15	5,00	48	39	22
12_C	Saffier 15	8,00	50	41	31
13_A	Saffier 13	1,50	38	30	29
13_B	Saffier 13	5,00	40	33	32
13_C	Saffier 13	8,00	42	34	33
14_A	Saffier 13	1,50	42	35	12
14_B	Saffier 13	5,00	44	36	15
14_C	Saffier 13	8,00	46	38	19
16_A	Saffier 33	1,50	42	31	21
16_B	Saffier 33	5,00	43	32	22
16_C	Saffier 33	8,00	45	34	24
18_A	Saffier 15	1,50	46	36	20
18_B	Saffier 15	5,00	48	38	24
18_C	Saffier 15	8,00	49	39	26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

Titel

Rekenresultaten L_{Amax}

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrie Lawaai RBS LAmix
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Nieuwe Steen 34	1,50	65	35	--
01_B	Nieuwe Steen 34	5,00	65	36	--
02_A	Nieuwe Steen 26	1,50	65	34	--
02_B	Nieuwe Steen 26	5,00	65	35	--
03_A	Saffier 15	1,50	58	54	--
03_B	Saffier 15	5,00	60	56	--
03_C	Saffier 15	8,00	60	56	--
04_A	Saffier 16	1,50	55	51	--
04_B	Saffier 16	5,00	58	53	--
04_C	Saffier 16	8,00	58	53	--
05_A	Nieuwe woningen zuidgevel	2,00	65	65	--
05_B	Nieuwe woningen zuidgevel	5,00	65	65	--
05_C	Nieuwe woningen zuidgevel	8,00	65	65	--
05_D	Nieuwe woningen zuidgevel	11,00	64	64	--
05_E	Nieuwe woningen zuidgevel	14,00	63	63	--
05a_A	Nieuwe woningen oostgevel	2,00	62	55	--
05a_B	Nieuwe woningen oostgevel	5,00	63	57	--
05a_C	Nieuwe woningen oostgevel	8,00	63	57	--
05a_D	Nieuwe woningen oostgevel	11,00	62	57	--
05a_E	Nieuwe woningen oostgevel	14,00	62	57	--
06_A	Nieuwe woningen zuidgevel	2,00	65	65	--
06_B	Nieuwe woningen zuidgevel	5,00	64	64	--
06_C	Nieuwe woningen zuidgevel	8,00	64	64	--
06_D	Nieuwe woningen zuidgevel	11,00	63	63	--
06_E	Nieuwe woningen zuidgevel	14,00	63	62	--
06a_A	Nieuwe woningenn westgevel	2,00	60	47	--
06a_B	Nieuwe woningenn westgevel	5,00	61	47	--
06a_C	Nieuwe woningenn westgevel	8,00	61	47	--
06a_D	Nieuwe woningenn westgevel	11,00	61	46	--
06a_E	Nieuwe woningenn westgevel	14,00	61	46	--
07_A	Nieuwe woningen	2,00	48	37	--
07_B	Nieuwe woningen	5,00	48	39	--
07_C	Nieuwe woningen	8,00	49	39	--
07_D	Nieuwe woningen	11,00	50	39	--
07_E	Nieuwe woningen	14,00	51	39	--
08_A	Nieuwe woningen	2,00	52	42	--
08_B	Nieuwe woningen	5,00	53	43	--
08_C	Nieuwe woningen	8,00	55	45	--
08_D	Nieuwe woningen	11,00	55	45	--
08_E	Nieuwe woningen	14,00	55	45	--
08_F	Nieuwe woningen	17,00	55	45	--
09_A		1,50	50	23	--
09_B		5,00	52	23	--
09_C		8,00	53	23	--
09_D		11,00	54	24	--
09_E		14,00	54	26	--
10_A		1,50	50	25	--
10_B		5,00	51	25	--
10_C		8,00	53	25	--
10_D		11,00	53	24	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrie Lawaai RBS LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10_E		14,00	53	26	--
11_A	Saffier 15	1,50	50	47	--
11_B	Saffier 15	5,00	52	49	--
11_C	Saffier 15	8,00	56	52	--
12_A	Saffier 15	1,50	58	54	--
12_B	Saffier 15	5,00	60	56	--
12_C	Saffier 15	8,00	60	56	--
13_A	Saffier 13	1,50	45	33	--
13_B	Saffier 13	5,00	45	35	--
13_C	Saffier 13	8,00	47	38	--
14_A	Saffier 13	1,50	54	48	--
14_B	Saffier 13	5,00	57	51	--
14_C	Saffier 13	8,00	57	51	--
16_A	Saffier 33	1,50	51	46	--
16_B	Saffier 33	5,00	53	48	--
16_C	Saffier 33	8,00	54	49	--
18_A	Saffier 15	1,50	55	49	--
18_B	Saffier 15	5,00	58	52	--
18_C	Saffier 15	8,00	58	53	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5

Titel

Rekenresultaten verkeersaantrekkende werking

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrie Lawaai RBS IH
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Koopvaarder 34 - 65	1,50	37	34	--
01_B	Koopvaarder 34 - 65	5,00	39	36	--
01_C	Koopvaarder 34 - 65	8,00	40	37	--
01_D	Koopvaarder 34 - 65	11,00	40	37	--
02_A	Nieuwe toren 1	1,50	31	28	--
02_B	Nieuwe toren 1	5,00	31	28	--
02_C	Nieuwe toren 1	8,00	32	29	--
02_D	Nieuwe toren 1	11,00	34	30	--
02_E	Nieuwe toren 1	14,00	34	31	--
03_A	Nieuwe toren 2	1,50	32	29	--
03_B	Nieuwe toren 2	5,00	33	30	--
03_C	Nieuwe toren 2	8,00	34	31	--
03_D	Nieuwe toren 2	11,00	35	32	--
03_E	Nieuwe toren 2	14,00	36	33	--
04_A	Nieuwe Steen 34	1,50	31	28	--
04_B	Nieuwe Steen 34	5,00	32	29	--
04_C	Nieuwe Steen 34	8,00	33	30	--
05_A	Zandsteen 94 - 132	1,50	33	29	--
05_B	Zandsteen 94 - 132	5,00	33	30	--
05_C	Zandsteen 94 - 132	8,00	34	31	--
07_A		2,00	32	28	--
07_B		5,00	32	29	--
07_C		8,00	33	30	--
07_D		11,00	34	31	--
07_E		14,00	35	32	--
08_A		2,00	32	29	--
08_B		5,00	33	30	--
08_C		8,00	34	31	--
08_D		11,00	35	32	--
08_E		14,00	36	32	--
08_F		17,00	36	33	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 13 Actualisatie bereikbaarheid IKEC Hoorn

An aerial photograph of a city, likely Hoorn, showing a dense urban layout with residential areas, green spaces, and a large sports field. A red line graphic runs horizontally across the middle of the image, curving downwards on the right side.

Actualisatie bereikbaarheid IKEC Hoorn

Verkeersonderzoek in het
kader van de ontwikkeling

Opdrachtgever
Titel rapport

Gemeente Hoorn
Actualisatie bereikbaarheid IKEC Hoorn

Kenmerk
Datum publicatie

012089.20220425.N1.02
23 mei 2022

Projectleider Goudappel
Projectteam Goudappel

[REDACTED]
[REDACTED]

Status

Concept

© Copyright Goudappel BV 23-5-22

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4

2. Routeanalyse 6

3. Kruispuntanalyse 7

3.1	Kruispuntberekeningen	7
3.2	Vulling verkeersmodel en verkeersgeneratie	8
3.3	Resultaten	10
3.3.1	Rotonde Zwaagmergouw-Nieuwe Steen-Postiljon	10
3.3.2	VRI Zwaagmergouw-Blokmergouw	10
3.3.3	Vorrangskruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen-Beurtschip	10
3.3.4	Vorrangskruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen	11
3.3.5	Effecten verkeersgeneratie Nieuwe Steen 8 op kruispuntberekeningen	11
3.4	Conclusie	11

4. Vergelijking voorgaande studies 12

5. Conclusie 14

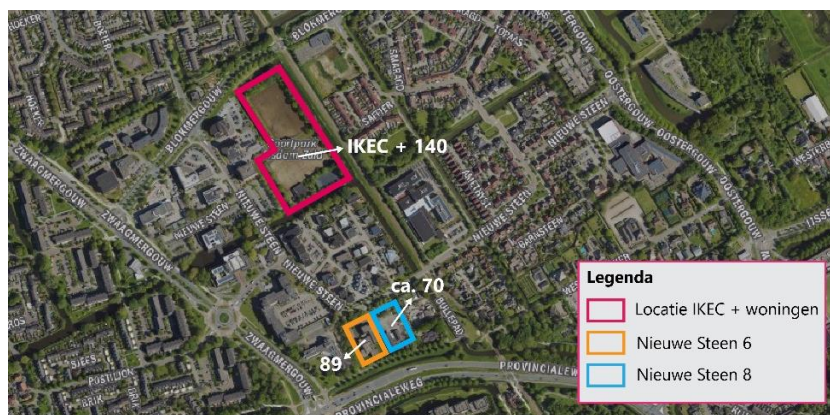
Bijlage 1 Routeanalyse 16

Bijlage 2 Kruispuntberekeningen 19

B.2.1	Uitgangspunten	19
B.2.2	Beoordelingscriteria	20

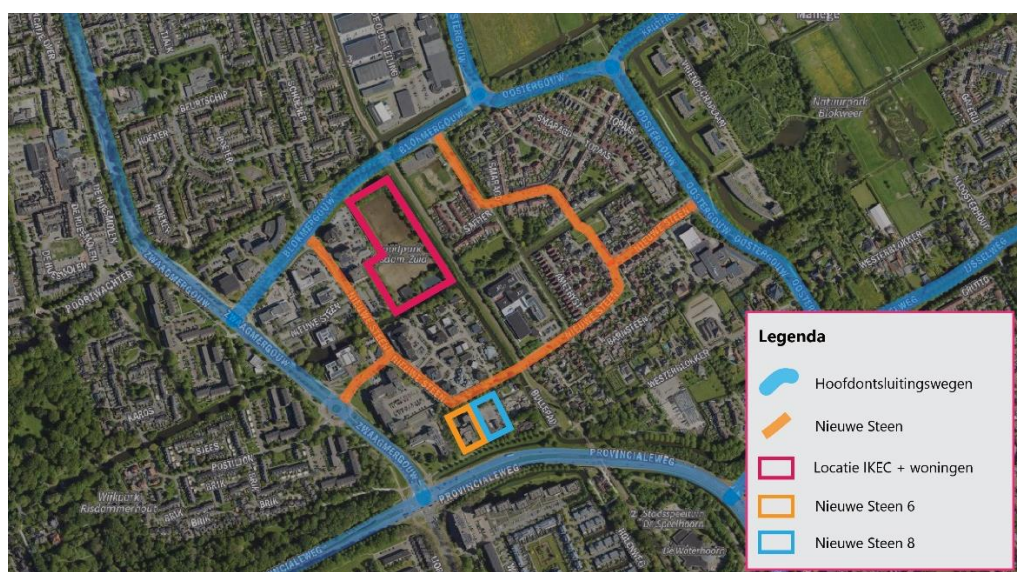
1. Inleiding

In Hoorn worden nieuwe woningen en een Integraal Kind en Expertise Centrum (IKEC) locatie gerealiseerd aan de Nieuwe Steen en op de plek van de oude hockeyvelden. Op het IKEC wordt gespecialiseerd onderwijs, zorg en kinderopvang aangeboden vanaf één locatie. Het is voor kinderen van 0 – 12 jaar met een specifieke leer- en ontwikkelbehoefte. De kinderen worden veelal met kleine busjes naar de locaties gebracht. Bewoners uit de wijk Nieuwe Steen zijn bezorgd dat de nieuwe IKEC locatie sluisverkeer met zich mee brengt. Figuur 1.1 geeft een weergave van de ontwikkellocaties. Bij de nieuwe IKEC locatie komen 140 woningen, aan de Nieuwe Steen 6 89 woningen en aan de Nieuwe Steen 8 circa 70 woningen.



Figuur 1.1 Ontwikkellocaties IKEC + aantal woningen

De Nieuwe Steen is te bereiken via diverse hoofdontsluitingswegen. Daarmee is het IKEC op verschillende manieren bereikbaar. De hoofdontsluitingswegen zijn met blauw weergegeven in figuur 1.2.



Figuur 1.2 Ontwikkellocaties Nieuwe Steen en hoofdontsluitingswegen

Goudappel is gevraagd om een routeanalyse te maken voor de bereikbaarheid van de locatie voor de busjes waarmee de scholieren naar de locatie gebracht worden. Daarmee kan aangetoond worden of de nieuwe locatie sluipverkeer met zich mee brengt voor de bewoners van de Nieuwe Steen.

Daarnaast zijn in diverse studies in 2013, 2019 en 2020 capaciteitsberekeningen uitgevoerd voor de volgende kruispunten:

- a. Ronde Zwaagmergouw – Nieuwe Steen – Postiljon
- b. VRI Zwaagmergouw – Blokmergouw
- c. Voorrangskruising Blokmergouw – Nieuwe Steen – Beurtschip

Daaruit kwam naar voren dat in 2030 deze kruispunten al problemen hebben met de verkeersafwikkeling door de autonome groei. De gemeente heeft Goudappel gevraagd om de kruispunten opnieuw door te rekenen met de meest recente verkeersgegevens en op basis daarvan voorstellen te doen waarmee de verkeersafwikkeling verbeterd wordt. Daarnaast wil de gemeente ook een evaluatie van het kruispunt Nieuwe Steen – Blokmergouw ten oosten van het spoor.

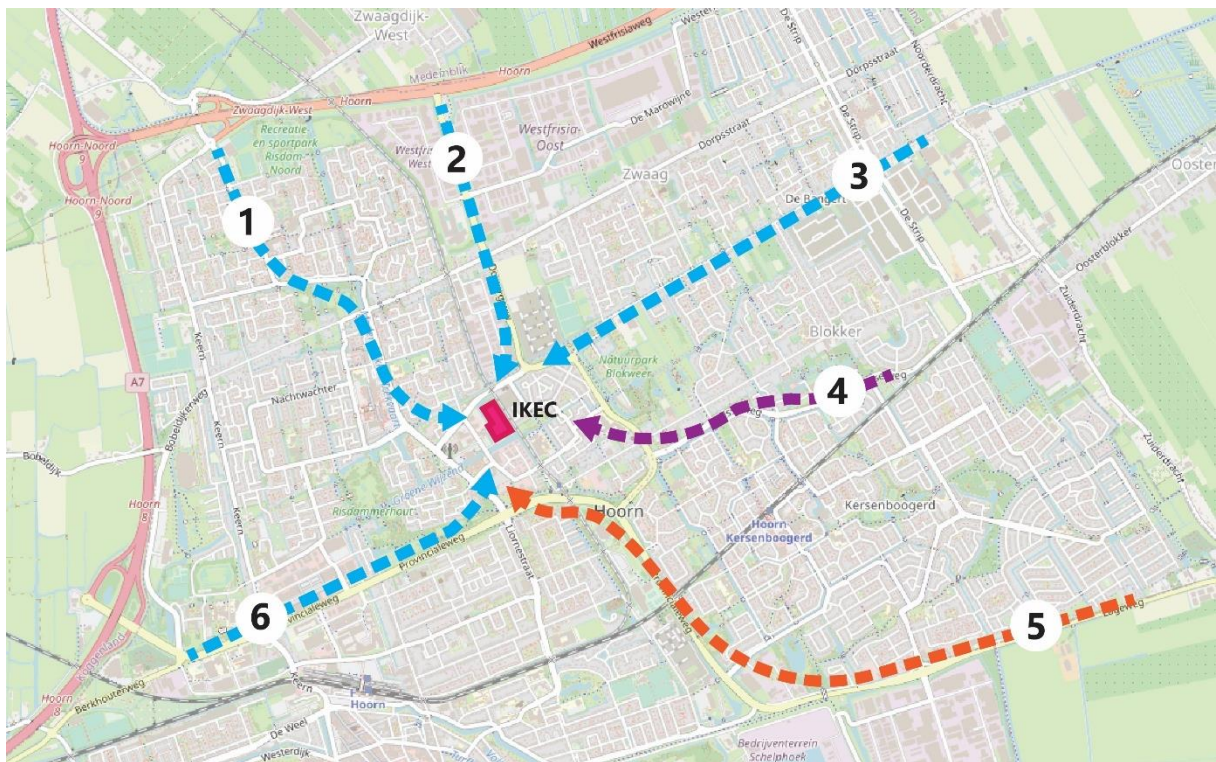
Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de bevindingen van de routeanalyse besproken. In hoofdstuk 3 worden vervolgens de kruispuntberekeningen toegelicht en in hoofdstuk 4 wordt een vergelijking gemaakt met de uitkomsten van eerdere studies. In hoofdstuk 5 worden tenslotte conclusies getrokken en doen we aanbevelingen.

2. Routeanalyse

Om te bepalen of de nieuwe IKEC locatie sluipverkeer met zich mee brengt is een zogenaamde 'windrichtingen-analyse' uitgevoerd. Hierbij is vanaf alle kruispunten op de ring rondom de Nieuwe Steen de kortste route bepaald naar de inrit van het IKEC aan de Nieuwe Steen.

In Bijlage 1 zijn de kortste routes vanuit alle windrichtingen weergegeven. Figuur 2.1 laat zien dat vanuit de windrichtingen met nummer 1, 2, 3 en 6 geen problemen ontstaan met betrekking tot sluipverkeer. Het verkeer dat uit deze richtingen naar de Nieuwe Steen rijdt, volgt hierbij de ring om de Nieuwe Steen heen. Het gaat hierbij om het gebruik van de Zwaagmergouw, Blokmergouw en Oostergouw. De Nieuwe Steen wordt in de routeplanner niet als optie gegeven.



Figuur 2.1 Uitkomst routeanalyse

Ook voor het verkeer dat vanuit richting 5 komt rijden is de kortste route naar het IKEC via de Provincialeweg en de Zwaagmergouw. Wel wordt bij deze richting als optie de route via de Nieuwe Steen optie gegeven (zie figuur B1.5 in Bijlage 1). Echter, die optie is een kleine kilometer langer rijden en qua tijd is men ook 4 minuten langer onderweg.

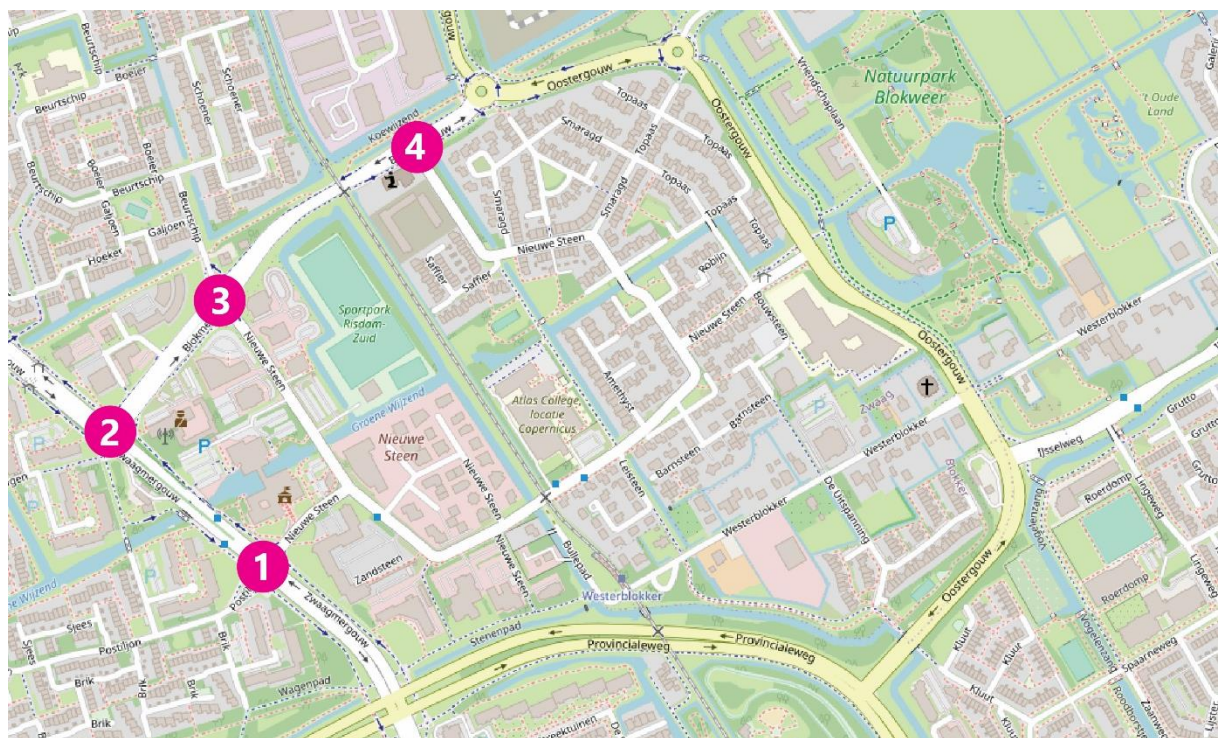
Vanuit richting 4 geldt wel dat de route via de Nieuwe Steen als kortste route wordt weergegeven (zie figuur B1.4 in Bijlage 1). Hierbij is het zo dat die optie in tijd geen verschil maakt met de overige opties. Automobilisten zijn sneller geneigd om een route te kiezen die is ingericht op het doorstromen van verkeer, in tegenstelling tot de optie via de Nieuwe Steen waarbij men door een woonwijk wordt geleid.

3. Kruispuntanalyse

3.1 Kruispuntberekeningen

Voor een viertal kruispunten zijn capaciteitsberekeningen uitgevoerd om de verkeersafwikkeling inzichtelijk te krijgen. De uitgangspunten voor deze kruispunten zijn opgenomen in Bijlage 2.

1. Ronde Zwaagmergouw – Nieuwe Steen – Postiljon
2. VRI Zwaagmergouw – Blokmergouw
3. Voorrangskruising Blokmergouw – Nieuwe Steen – Beurtschip
4. Voorrangskruising Blokmergouw – Nieuwe Steen (ten oosten van het spoor)



Figuur 3.1 Kruispunten

Voor de rotonde en de voorrangskruispunten is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Kruispuntwijzer. Voor het VRI-kruispunt is gebruik gemaakt van het rekenprogramma COCON.

Voor de beoordeling van het afwikkelingsniveau zijn de toetscriteria gehanteerd zoals weergegeven in de tabellen B2.5 (rotonde en voorrangskruispunten) en B2.6 (3-taks VRI-kruispunt) in Bijlage 2.

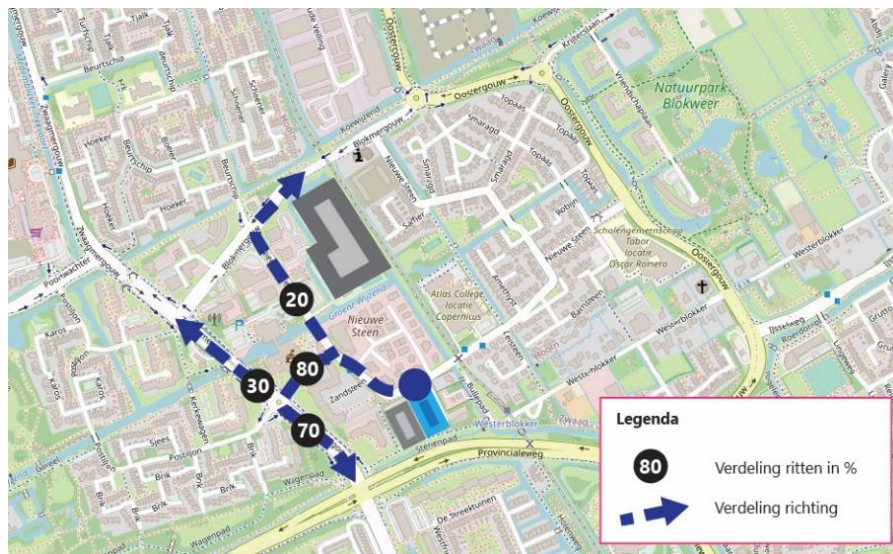
3.2 Vulling verkeersmodel en verkeersgeneratie

De kruispuntberekeningen zijn gedaan op basis van het regionale verkeersmodel Hoorn. De vulling van dit model betreft onder meer de ontwikkeling van het IKEC + 160 woningen en 100 woningen aan de Nieuwe Steen 6. De in het verkeersmodel opgenomen aantallen zijn iets hoger dan de in figuur 1.1 genoemde aantallen. De berekeningen kunnen daarom als worst-case beschouwd worden. De verkeersgeneratie die de ca. 70 woningen aan de Nieuwe Steen 8 met zich mee brengen zijn apart berekend.

De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie "Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie". We hanteren het woonmilieutype 'sterk stedelijk' voor Hoorn en gaan uit van 'schil centrum' voor de ligging van de Nieuwe Steen 8. Voor koop-appartementen in het middensegment geldt een maximaal weekdaggetal van 5,5. Hieruit komt de volgende berekening tot stand: 70 (aantal woningen) * 5,5 = 385 per etmaal op een weekdag.

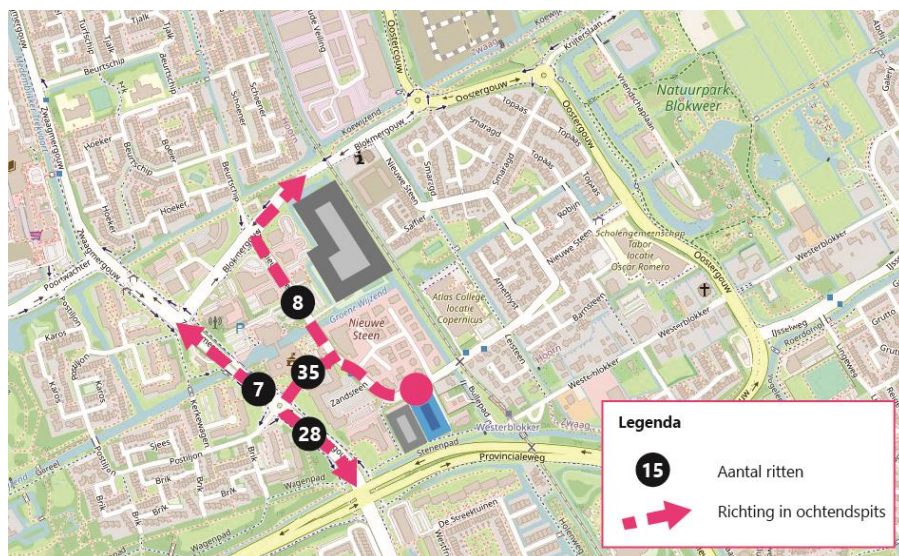
Om het aantal om te rekenen naar werkdag vermenigvuldigen we $385 * 1,11 =$ afgerond 430 ritten per etmaal. Voor de kruispuntberekeningen gebruiken we het aantal ritten van het drukste spitsuur en daarvoor gebruiken we 10%. Dit komt neer op 43 ritten per spitsuur/werkdag.

Figuur 3.2 laat de verdeling van richting zien waar wij vanuit zijn gegaan.

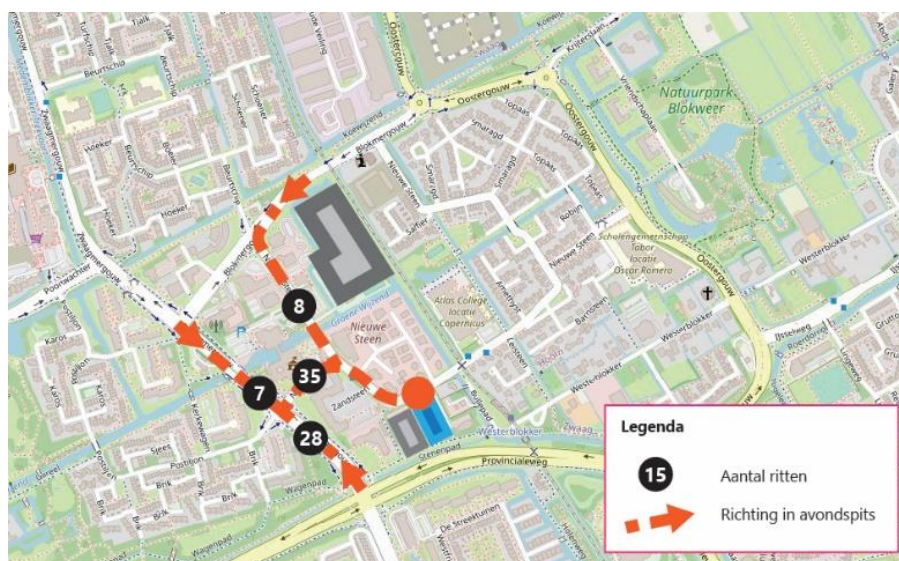


Figuur 3.2 Verdeling richting in procenten

Figuur 3.3 en 3.4 geven een weergave van de intensiteiten die de woningen aan de Nieuwe Steen 8 genereren in de ochtend- en avondspits.



Figuur 3.3 Intensiteiten ochtendspits



Figuur 3.4 Intensiteiten avondspits

3.3 Resultaten

3.3.1 Ronde Zwaagmergouw-Nieuwe Steen-Postiljon

De resultaten van de berekeningen voor ronde Zwaagmergouw-Nieuwe Steen-Postiljon zijn weergegeven in tabel 3.1. De resultaten van de referentiesituatie en de plansituatie met IKEC verschillen nauwelijks van elkaar. In beide situaties kan de rotonde het verkeersaanbod goed afwikkelen.

		Maximale I/C-waarde				Maximale verliestijd (sec)			
		ochtendspits		avondspits		ochtendspits		avondspits	
		tak	I/C	tak	I/C	tak	verl.t	tak	verl.t
Referentie 2030	Z.gouw ZO		0,50	Z.gouw ZO	0,67	Z.gouw ZO	8	Z.gouw ZO	12
Plan 2030 met IKEC	Z.gouw ZO		0,52	Z.gouw ZO	0,67	Z.gouw ZO	8	Z.gouw ZO	12

Tabel 3.1: Resultaten rotonde Zwaagmergouw-Nieuwe Steen-Postiljon

3.3.2 VRI Zwaagmergouw-Blokmergouw

De resultaten van de berekeningen voor VRI-kruispunt Zwaagmergouw-Blokmergouw zijn weergegeven in tabel 3.2. Er is geen verschil tussen de benodigde cyclustijden in de referentiesituatie en plansituatie. Ook de ochtend- en avondspits zijn gelijk. Door het lage verkeersaanbod zijn de voetgangersoversteken maatgevend en niet de kruispuntstromen.

Benodigde cyclustijd (sec)		
	ochtendspits	avondspits
Referentie 2030	54	54
Plan 2030 met IKEC	54	54

Tabel 3.2: Resultaten VRI Zwaagmergouw-Blokmergouw

Het VRI-kruispunt kan het verkeersaanbod goed afwikkelen. Wel is het rechtsafvak vanaf de Zwaagmergouw richting de Blokmergouw te kort. Dit opstelvak heeft een lengte van slechts 25 meter. Om blokkades van het rechtdoorgaande verkeer te voorkomen, zou het rechtsafvak minimaal circa 40 tot 50 meter moeten zijn.

3.3.3 Voorrangskruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen-Beurtschip

De resultaten van de berekeningen voor het voorrangskruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen-Beurtschip zijn weergegeven in tabel 3.3. De resultaten van de referentiesituatie en de plansituatie met IKEC verschillen nauwelijks van elkaar. In beide situaties kan het kruispunt het verkeersaanbod goed afwikkelen.

		Maximale I/C-waarde				Maximale verliestijd (sec)			
		ochtendspits		avondspits		ochtendspits		avondspits	
		tak	I/C	tak	I/C	tak	verl.t	tak	verl.t
Referentie 2030	B.gouw NO		0,23	B.gouw NO	0,35	Beurtschip	5	N.Steen	9
Plan 2030 met IKEC	B.gouw NO		0,24	B.gouw NO	0,35	Beurtschip	5	N.Steen	9

Tabel 3.3: Resultaten voorrangskruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen-Beurtschip

3.3.4 Voorrangskruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen

De resultaten van de berekeningen voor het voorrangskruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen zijn weergegeven in tabel 3.4. De resultaten van de referentiesituatie en de plansituatie met IKEC verschillen nauwelijks van elkaar. In beide situaties kan het kruispunt het verkeersaanbod in 2030 goed afwikkelen.

		Maximale I/C-waarde				Maximale verliestijd (sec)			
		ochtendspits		avondspits		ochtendspits		avondspits	
		tak	I/C	tak	I/C	tak	verl.t	tak	verl.t
Referentie 2030	B.gouw NO		0,22	B.gouw NO	0,37	N.Steen	5	N.Steen	7
Plan 2030 met IKEC	B.gouw NO		0,23	B.gouw NO	0,37	N.Steen	5	N.Steen	7

Tabel 3.4: Resultaten voorrangskruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen

3.3.5 Effecten verkeersgeneratie Nieuwe Steen 8 op kruispuntberekeningen

Zoals eerder genoemd is de verkeersgeneratie van de Nieuwe Steen 8 nog niet opgenomen in het gebruikte verkeersmodel. Deze verkeersgeneratie is daarom apart berekend. De berekende aantallen in de ochtend- en avondspits zijn zodanig laag dat dit niet van invloed is op de verkeersafwikkeling op de verschillende kruispunten.

3.4 Conclusie

Uit de nieuwe capaciteitsberekeningen blijkt dat de kruispunten het verkeer goed kunnen afwikkelen. De resultaten van de referentiesituatie en de plansituatie met IKEC verschillen niet of nauwelijks van elkaar. Ook voor het VRI-kruispunt geldt dat het verkeersaanbod goed af te wikkelen is. Wel wordt aangeraden het rechtsafvak vanaf de Zwaagmergouw richting de Blokmergouw te verlengen van 25 naar minimaal 40 tot 50 meter. Hierdoor kunnen blokkades van het rechtdoorgaande verkeer voorkomen worden.

4. Vergelijking voorgaande studies

Goudappel heeft in het verleden eerdere studies uitgevoerd naar de capaciteit van de kruispunten op de Zwaagmergouw en de Blokmergouw:

- Verkeerskundig ontwerp Zwaagmergouw, november 2013;
 - Kruispunt Zwaagmergouw – Blokmergouw
 - Rotonde Zwaagmergouw – Nieuwe Steen – Postiljon
- Onderzoek verkeer en parkeren IKEC Hoorn, mei 2019;
 - Kruispunt Zwaagmergouw – Blokmergouw
 - Rotonde Zwaagmergouw – Nieuwe Steen – Postiljon
 - Kruispunt Blokmergouw – Nieuwe Steen – Beurtschip
- Actualisatie verkeer en parkeren IKEC Hoorn, januari 2021;
 - Herbeschouwing van de kruispunten naar aanleiding van nieuwe ritgeneratie zonder herberekening van de kruispunten.

Uit deze studies is geconcludeerd dat de rotonde Zwaagmergouw – Nieuwe Steen – Postiljon en het voorrangskruispunt Blokmergouw – Nieuwe Steen – Beurtschip afwikkelingsproblemen te verwachten zijn. In voorliggend onderzoek worden geen knelpunten geconstateerd. Deze paragraaf gaat in op het verschil in resultaten.

Rotonde Zwaagmergouw – Nieuwe Steen - Postiljon

Doordat in de studies is uitgegaan van andere versies van het verkeersmodel, komen de gehanteerde kruispuntstromen niet met elkaar overeen. Tabel 4.1 geeft een overzicht van de verschillen in verkeersstromen in de verschillende studies. De totale kruispuntstromen in de huidige (voorliggende) studie liggen circa 150 pae/uur lager dan in de eerdere studies. Met name op de Zwaagmergouw liggen de intensiteiten op beide takken aanzienlijk lager. De eerder geconstateerde knelpunten op de Zwaagmergouw en de Nieuwe Steen zijn daardoor in voorliggende studie niet geconstateerd.

	Huidige studie		Studie 2013		Studie 2019	
Richting	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
Zwaagmergouw ZO rechtsaf	212	292	367	102	336	220
Zwaagmergouw ZO rechtdoor	436	465	417	741	444	597
Zwaagmergouw ZO linksaf	19	104	27	71	19	106
Postiljon rechtsaf	106	51	67	42	104	42
Postiljon rechtdoor	2	6	3	8	4	7
Postiljon linksaf	20	8	41	19	24	9
Zwaagmergouw NW rechtsaf	4	13	8	32	4	17
Zwaagmergouw NW rechtdoor	311	408	454	609	330	458
Zwaagmergouw NW linksaf	17	27	78	2	21	28
Nieuwe Steen rechtsaf	22	23	17	78	15	29
Nieuwe Steen rechtdoor	1	13	3	4	1	11
Nieuwe Steen linksaf	324	465	136	325	318	471
Totaal	1474	1875	1618	2033	1620	1995

Tabel 4.1: Kruispuntstromen rotonde Zwaagmergouw-Nieuwe Steen-Postiljon in de voorliggende en eerdere studies in pae/u in 2030

Naast de verschillen in verkeersaanbod is er in voorliggende studie ook gerekend met een ander rekenprogramma, een minder groot piekaanbod vanuit de Nieuwe Steen, en de piekmomenten van verkeer vanaf de nabijgelegen VRI-kruispunten. Met name de piekbelastingen (ook van fietsers) kunnen kortstondig overbelasting van de rotonde geven, maar over de gehele spitsperiode gezien raakt de rotonde in 2030 volgens de voorliggende berekeningen niet overbelast.

Vorrangskruispunt Blokmergouw – Nieuwe Steen - Beurtschip

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de verschillen in verkeersstromen in de voorliggende studie en de studie in 2019. De totale kruispuntstromen in de huidige (voorliggende) studie liggen ruim 200 pae/uur lager dan in de eerdere studies. Met name het verkeersaanbod van en naar de Nieuwe Steen liggen aanzienlijk lager. In de studie van 2019 is een knelpunt geconstateerd in de avondspits vanuit de Nieuwe Steen. De combinatie van minder verkeer vanuit de Nieuwe Steen en minder rechtdoorgaand verkeer op de Blokmergouw zorgt er mede voor dat dit knelpunt in voorliggende studie niet wordt geconstateerd.

Richting	Huidige studie		Studie 2019	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
Blokmergouw NO rechtsaf	16	79	19	63
Blokmergouw NO rechtdoor	220	251	243	289
Blokmergouw NO linksaf	127	199	189	197
Nieuwe Steen rechtsaf	28	88	50	120
Nieuwe Steen rechtdoor	0	2	1	3
Nieuwe Steen linksaf	8	114	34	201
Blokmergouw ZW rechtsaf	79	43	164	83
Blokmergouw ZW rechtdoor	280	416	279	449
Blokmergouw ZW linksaf	26	36	25	39
Beurtschip rechtsaf	38	26	39	31
Beurtschip rechtdoor	2	21	5	16
Beurtschip linksaf	27	29	34	30
Totaal	852	1302	1081	1522

Tabel 4.2: Kruispuntstromen kruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen-Beurtschip in de voorliggende en eerdere studie (2019) in pae/u in 2030

Naast de verschillen in verkeersaanbod is er in voorliggende studie ook gerekend met een ander rekenprogramma, waar het positieve effect van de royale middenberm op het kruispunt beter wordt meegenomen. Tenslotte is in voorliggende studie ook uitgegaan van een minder groot piekaanbod vanuit de Nieuwe Steen binnen het drukste spitsuur.

5. Conclusie

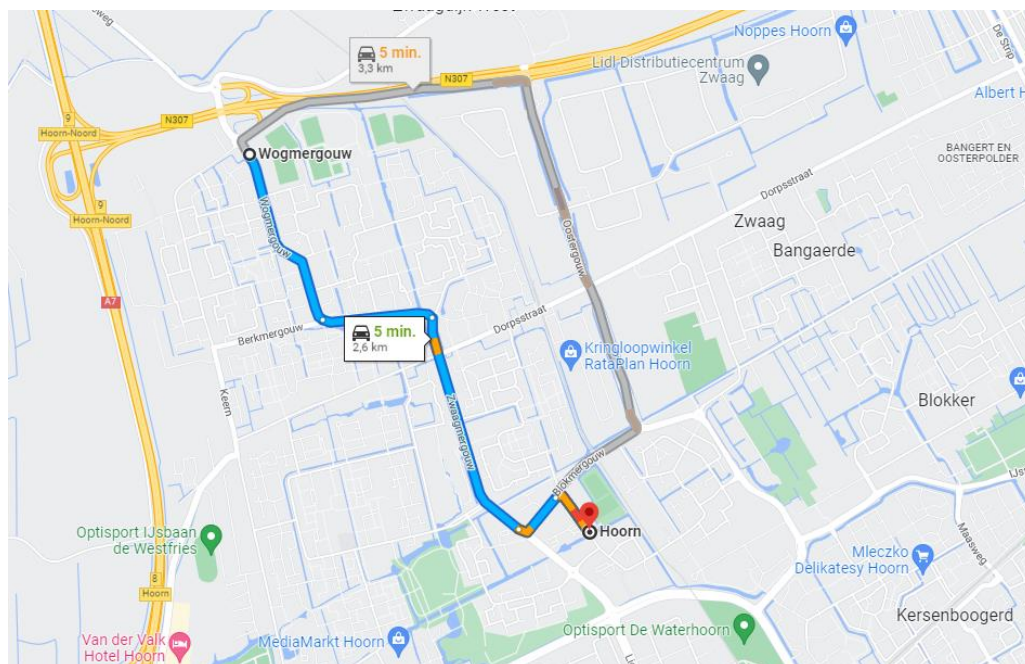
Op basis van dit onderzoek kunnen we concluderen dat er weinig sluipverkeer via de Nieuwe Steen zal gaan rijden. Alleen verkeer vanaf de IJsselweg heeft een iets kortere route via de Nieuwe Steen ten opzichte van de Provincialeweg-Zwaagmergouw. Echter maakt het voor die optie in tijd geen verschil met de overige opties. Automobilisten kiezen sneller voor de route via de Provincialeweg-Zwaagmergouw, omdat deze is ingericht op doorstromen. Voor alle overige windrichtingen geldt dat de kortste route naar het IKEC via de hoofdontsluitingswegen loopt.

De kruispunten kunnen het verkeersaanbod goed verwerken maar zijn wel gevoelig voor kortstondig piekaanbod. De rechtsafer vanaf de Zwaagmergouw naar de Blokmergouw is te kort en moet bij voorkeur verlengd worden naar minimaal 50 meter.

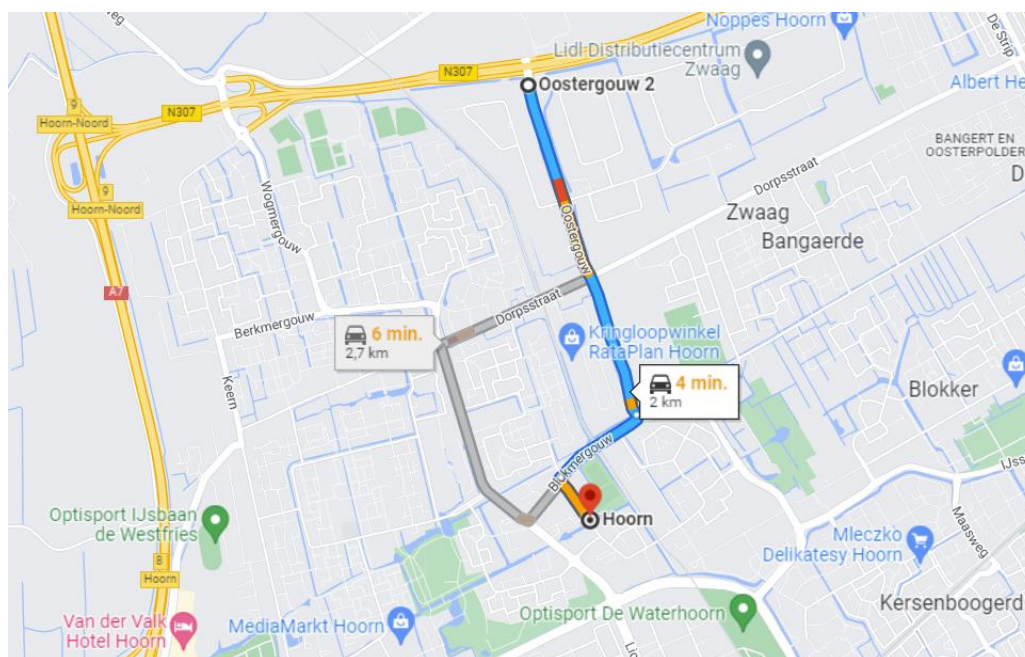
Op dit moment is er geen reden om de kruispunten rondom de Nieuwe Steen (met uitzondering van bovenstaande) aan te passen. In eerdere studies waar met hogere intensiteiten is gerekend zijn wel afwikkelingsproblemen voorspeld. Het is daarom aan te bevelen om de huidige vormgeving te handhaven en goed te monitoren wat de effecten zijn van de komst van het IKEC door middel van een voor- en naonderzoek.

B

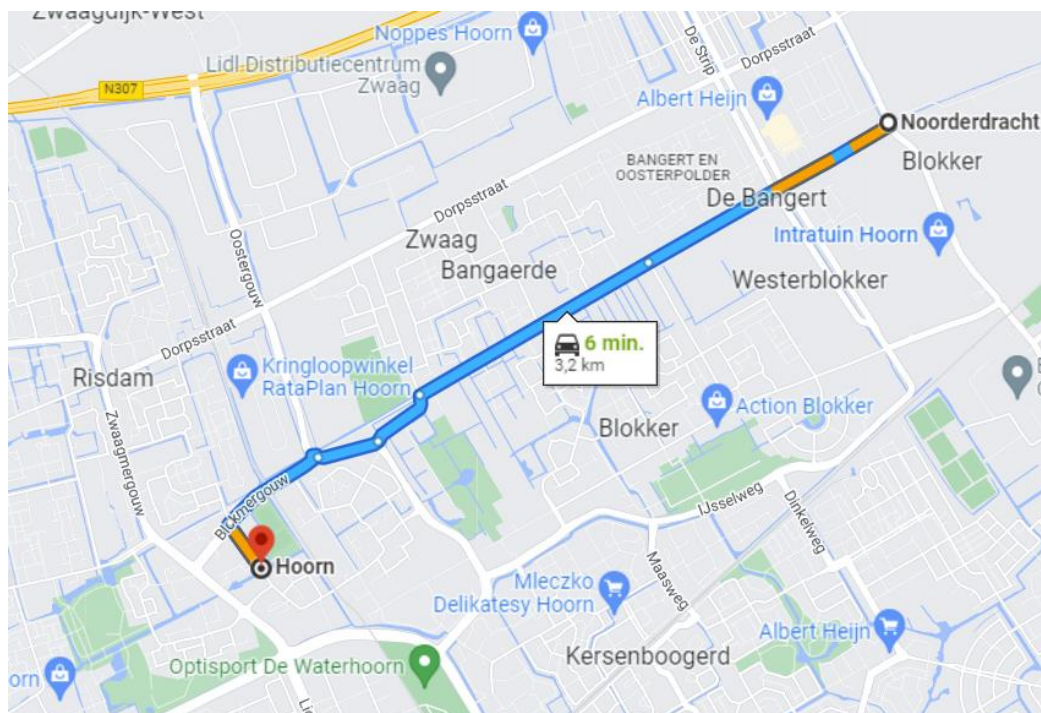
Bijlage 1 Routeanalyse



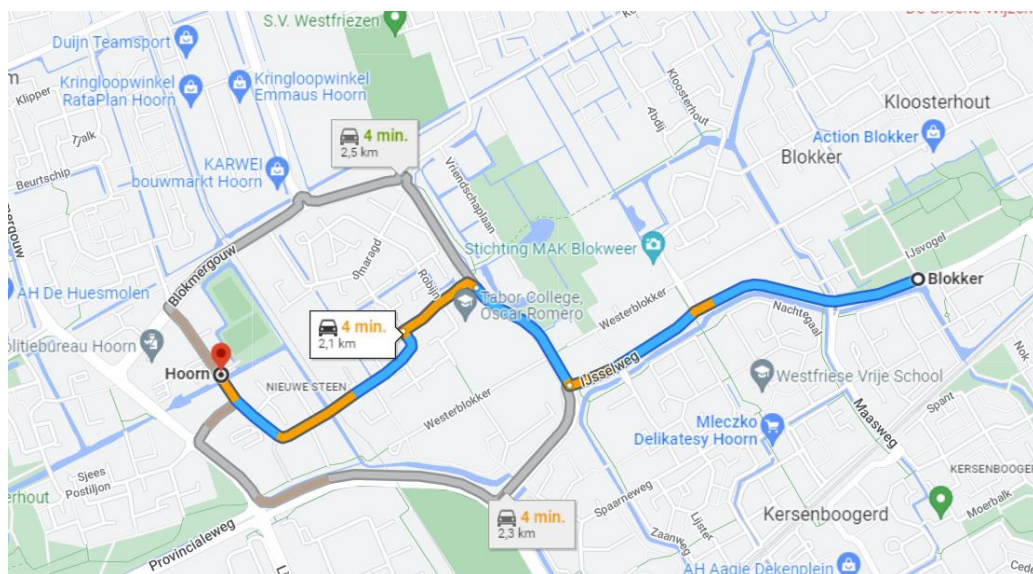
Figuur B1.5.1: Vanaf Westfriisweg via Wogmergouw (1)



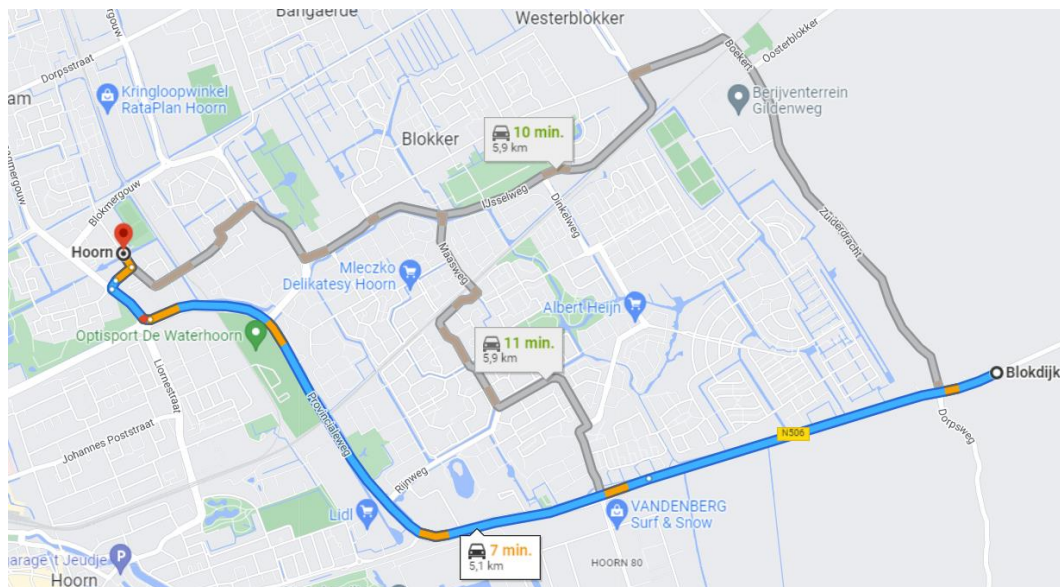
Figuur B1.5.2: Vanaf Westfriisweg via Oostergouw (2)



Figuur B1.5.3: Vanaf Noorderdracht (3)



Figuur B1.5.4: Vanaf IJsselweg (4)



Bijlage 2 Kruispuntberekeningen

B.2.1 Uitgangspunten

Ten behoeve van de kruispuntberekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De kruispunten zijn doorgerekend voor de maatgevende ochtend- en avondspitssituatie in het prognosejaar 2030, herleid uit het regionale verkeersmodel Hoorn.
- De 2-uurs spitsmodelcijfers zijn omgerekend naar drukste 1-uurs spitscijfers met een spitsfactor van 0,55.
- Het vrachtverkeer uit de verkeersmodelcijfers is omgerekend naar personenauto-equivalenten (pae) met een pae-factor van 1,5 voor middelzwaar vrachtverkeer en 2,3 voor zwaar vrachtverkeer.

De resulterende kruispuntstromen zijn weergegeven in de tabellen B4.1 t/m B4.4.

Richting	Referentiesituatie 2030		Plansituatie 2030 met IKEC	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
Zwaagmergouw ZO rechtsaf	212	292	231	301
Zwaagmergouw ZO rechtdoor	436	465	435	461
Zwaagmergouw ZO linksaf	19	104	19	104
Postiljon rechtsaf	106	51	106	50
Postiljon rechtdoor	2	6	2	6
Postiljon linksaf	20	8	20	8
Zwaagmergouw NW rechtsaf	4	13	4	11
Zwaagmergouw NW rechtdoor	311	408	304	414
Zwaagmergouw NW linksaf	17	27	17	21
Nieuwe Steen rechtsaf	22	23	22	23
Nieuwe Steen rechtdoor	1	13	1	13
Nieuwe Steen linksaf	324	465	340	470

Tabel B2.1: Kruispuntstromen rotonde Zwaagmergouw-Nieuwe Steen-Postiljon in pae/u

Richting (signaalgroep)	Referentiesituatie 2030		Plansituatie 2030 met IKEC	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
Zwaagmergouw NW rechtdoor (02)	170	295	167	283
Zwaagmergouw NW linksaf (03)	176	301	182	314
Blokmergouw rechtsaf (04)	111	255	113	265
Blokmergouw linksaf (06)	162	153	158	162
Zwaagmergouw ZO rechtsaf (07)	222	211	222	208
Zwaagmergouw ZO rechtdoor (08)	256	285	256	285

Tabel B2.2: Kruispuntstromen VRI Zwaagmergouw-Blokmergouw

Richting	Referentiesituatie 2030		Plansituatie 2030 met IKEC	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
Blokmergouw NO rechtsaf	16	79	16	79
Blokmergouw NO rechtdoor	220	251	216	260
Blokmergouw NO linksaf	127	199	140	192
Nieuwe Steen rechtsaf	28	88	30	94
Nieuwe Steen rechtdoor	0	2	0	3
Nieuwe Steen linksaf	8	114	9	123
Blokmergouw ZW rechtsaf	79	43	85	52
Blokmergouw ZW rechtdoor	280	416	279	415
Blokmergouw ZW linksaf	26	36	26	35
Beurtschip rechtsaf	38	26	38	27
Beurtschip rechtdoor	2	21	2	20
Beurtschip linksaf	27	29	27	29

Tabel B2.3: Kruispuntstromen voorrangskruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen-Beurtschip in pae/u

Richting	Referentiesituatie 2030		Plansituatie 2030 met IKEC	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
Blokmergouw NO rechtdoor	343	500	355	501
Blokmergouw NO linksaf	40	104	40	104
Nieuwe Steen rechtsaf	78	46	77	46
Nieuwe Steen linksaf	20	30	20	30
Blokmergouw ZW rechtsaf	14	50	14	50
Blokmergouw ZW rechtdoor	321	483	324	490

Tabel B2.4: Kruispuntstromen voorrangskruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen in pae/u

B.2.2 Beoordelingscriteria

beoordeling	max. I/C	max. verliestijd (sec)	
		hoofdrichting	zijrichting
goed	0-0,7	0-25	0-40
matig	0,7-0,8	25-45	40-60
slecht	>0,8	>45	>60

Tabel B2.5: Beoordelingscriteria voorrangskruispunten en rotonde

beoordeling	benodigde cyclustijd (sec)
goed	0-75
matig	75-90
slecht	>90

Tabel B2.6: Beoordelingscriteria drietaks VRI-kruispunt



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32

Bijlage 14 Actualisatie verkeer en parkeren IKEC Hoorn

Gemeente Hoorn

Actualisatie verkeer en parkeren IKEC Hoorn



Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Hoorn

Actualisatie verkeer en parkeren IKEC Hoorn

Datum
Kenmerk
Eerste versie

5 januari 2021
006261.20200506.R1.04

Documentatiepagina

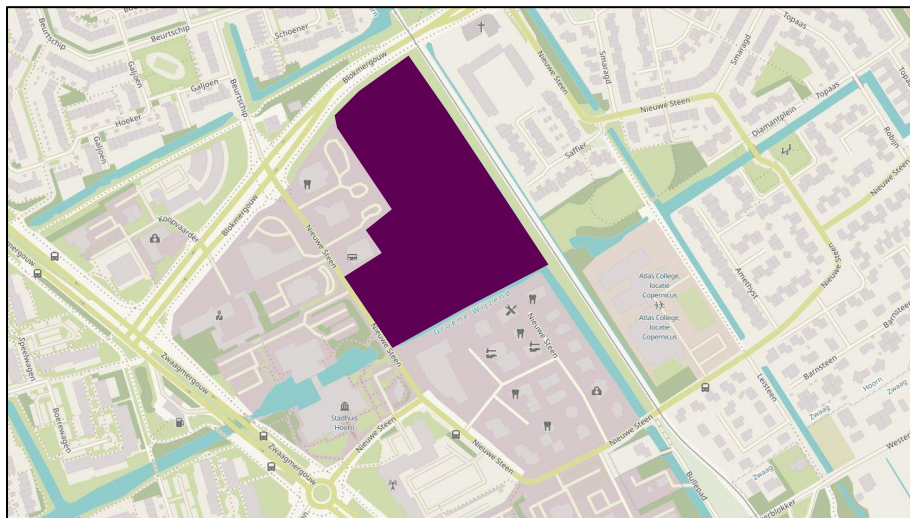
Opdrachtgever(s)	Gemeente Hoorn
Titel rapport	Actualisatie verkeer en parkeren IKEC Hoorn
Kenmerk	006261.20200506.R1.04
Datum publicatie	5 januari 2021
Projectteam opdrachtgever(s)	Hinke Zoodma, Ingrid Boelen
Projectteam Goudappel Coffeng	Remco Meinen, Rik Sluuts

1	Inleiding	1
2	Verkeersgeneratie	3
2.1	Functies plangebied	3
2.2	Verkeersgeneratie nieuwe functies	4
3	Parkeervraag nieuwe functies	11
3.1	Parkeervraag	11
4	Verkeersafwikkeling	17
4.1	Kruispunt Nieuwe Steen – Nieuwe Steen	17
4.2	Kruispunt Zwaagmergouw – Nieuwe Steen	18
4.3	Kruispunt Nieuwe Steen – Blokmergouw	19
4.4	Kruispunt Blokmergouw – Zwaagmergouw	19
4.5	Ontwerp en verkeersafwikkeling aansluiting IKEC – Nieuwe Steen	20
4.6	Conclusie verkeersafwikkeling	23
5	Conclusies en aanbevelingen	24
5.1	Parkeren	24
5.2	Verkeersafwikkeling	25

1

Inleiding

De gemeente Hoorn wil op de oude hockeyvelden Nieuwe Steen (nr. 9) in Hoorn het nieuwe Integraal Kind en Expertise Centrum (IKEC) laten ontwikkelen. Daarnaast zijn woningen in het plan geprojecteerd. In totaal gaat het om 140 woningen. In figuur 1.1 is de beoogde locatie van de nieuwbouw weergegeven.



Figuur 1.1: Beoogde locatie nieuwbouw IKEC op de oude hockeyvelden

In het IKEC wordt speciaal onderwijs, zorg en kinderopvang aangeboden vanaf één locatie. Het IKEC is er voor kinderen van 0 tot 12 jaar met een specifieke leer- en ontwikkelbehoefte. Op het IKEC krijgen zij (tijdelijk) de extra ondersteuning en begeleiding die nodig is om hun talenten verder te ontwikkelen. Bij elk kind wordt gekeken of het kind het beste op zijn of haar plek is op het IKEC, of op de reguliere school of opvang.

Momenteel bieden in Hoorn De Wissel, De Piramide, De Eenhoorn en het Centrum voor Dagbehandeling (Antoniusschool en Parlan) alle vier speciaal (basis)onderwijs aan vanaf een eigen locatie. Samen met kinderopvang SKH, De Westfriese Knoop, partners die zorg bieden aan kinderen en de gemeente, werken zij aan de totstandkoming van een IKEC in Hoorn voor kinderen van 0 tot 12 jaar. Zij gaan straks gezamenlijk verder onder het dak van het IKEC.

Het onderbrengen van deze scholen en instanties op één locatie betekent niet alleen een grote verandering voor de betrokken kinderen, ouders en medewerkers. Ook op verkeerskundig gebied zijn er veranderingen te verwachten. De nieuwe schoolomgeving zal veel verkeer aantrekken, met sterke pieken rondom de in- en uitgaanstijden. Verkeersveiligheid is daarmee een zeer belangrijk aspect, maar ook parkeren zal een punt van aandacht zijn. Bijzonder aandachtspunt is de fysieke beperking van een deel van de kinderen. In 2019 heeft Goudappel Coffeng daarom een eerste verkenning naar de (on)mogelijkheden van het plangebied uitgevoerd. De resultaten van deze verkenning zijn opgenomen in het document **‘Verkeerskundige analyse projectontwikkeling hockeyvelden’**.

Na afronding van het onderzoek in 2019 is de gemeente Hoorn verdergegaan met de uitwerking van de planvorming rondom het IKEC om toe te kunnen werken naar een bestemmingsplan. Zo hebben diverse stedenbouwkundige workshops plaatsgevonden. Voor de verschillende onderzoeken ten behoeve van het bestemmingsplan (geluid/milieu) is de meest recente verkeerskundige input nodig. Inmiddels zijn echter nieuwe uitgangspunten voor het plangebied vastgesteld, die impact zullen hebben op de eerder uitgevoerde verkeersberekeningen. De vernieuwde uitgangspunten hebben betrekking op zowel het IKEC zelf als de woningen in het plangebied. De gemeente Hoorn heeft daarom aan Goudappel Coffeng opdracht gegeven om het oorspronkelijke onderzoek te actualiseren op basis van de nieuwste uitgangspunten. In voorliggende rapportage is de actualisatie van het onderzoek opgenomen.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de verkeersgeneratieberekeningen voor het plangebied toegelicht. Daarna wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op de verwachte parkeervraag. In hoofdstuk 4 worden de afwikkelingsberekeningen opnieuw tegen het licht gehouden en wordt het nieuwe ontwerp voor de aansluiting van het plangebied op de Nieuwe Steen beoordeeld. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

2

Verkeersgeneratie

In dit hoofdstuk worden de kenmerken van het plangebied en het nieuwe IKEC beschreven. De diverse nieuwe functies die op de oude hockeyvelden worden ondergebracht, genereren ieder een eigen mobiliteitsvraag. De impact die dit heeft op de ruimtelijke omgeving wordt hierna beschreven.

2.1 Functies plangebied

In figuur 2.1 is een stedenbouwkundige schetsvariant van het plangebied afgebeeld.



Figuur 2.1: Stedenbouwkundige schetsvariant van het plangebied

Momenteel bestaat het plangebied nog uit een tweetal hockeyvelden en de bijbehorende kleedvoorzieningen. In de toekomst zijn hier diverse nieuwe functies voorzien. De voornaamste ontwikkeling is het samenvoegen van de vier scholen en instellingen voor speciaal basisonderwijs in Hoorn in één multifunctioneel gebouw. Het nieuwe gebouw zal, naast de basisscholen, onderdak bieden aan een kinderdagverblijf, een fysiotherapiepraktijk, een logopediepraktijk en een jeugdhulpinstelling (Parlan). In tabel 2.1 is het ruimtelijk programma voor het IKEC weergegeven.

Functie	Oppervlakte in m ² BVO
Speciaal basisonderwijs	4.412
Kinderopvang	177
Jeugdzorg	257
Fysiotherapie; Logopedie	298
Sporthal	1.836
Totaal	6.980

Tabel 2.1: Ruimtelijk programma IKEC

Naast het IKEC zijn, zoals gezegd, woningen gepland in het gebied. Daarbij wordt onderscheid gemaakt naar sociale huurappartementen en middeldure huurappartementen. De exacte vormgeving van de woningbouw is momenteel nog niet bekend. Voor wonen in het plangebied is daarom nog geen benodigd bouwoppervlak vast te stellen. Het aantal te bouwen woningen is echter wel bekend. De aantallen woningen dienen dan ook als basis voor de verkeersgeneratieberekeningen.

2.2 Verkeersgeneratie nieuwe functies

Het IKEC wordt gerealiseerd op een binnenstedelijke locatie. Rondom het plangebied bevinden zich momenteel al verschillende verkeersaantrekkende functies, waaronder het stadhuis, diverse kantoren en woningen. Met name tijdens de spitsperiodes is de omgeving daardoor al drukbezocht. Het IKEC wordt daar als extra verkeersaantrekkende ontwikkeling aan toegevoegd, waardoor het omliggende wegennet extra verkeer te verwerken krijgt. Daarnaast ontstaat een parkeervraag in het plangebied, behorend bij de nieuwe functies. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de parkeervraag. Een goede verkeerskundige onderbouwing van de planontwikkeling is om bovenstaande redenen van groot belang. In de hiernavolgende paragrafen wordt nader ingegaan op de verkeersgeneratie die als gevolg van de nieuwe ontwikkelingen in het plangebied ontstaat.

2.2.1 Verkeersgeneratie IKEC en sporthal

Bij veel planontwikkelingen bieden de CROW-kencijfers¹ uitkomst voor een globale prognose van de verkeersaantrekkende werking van een bepaalde nieuwe voorziening. Daarbij wordt onderscheid gemaakt naar stedelijkheidsgraad en naar de ligging binnen de stedelijke zone. De gemeente Hoorn is gekenmerkt als sterk stedelijk gebied en het plangebied ligt in de stedelijke zone 'rest bebouwde kom'. Aan de hand van de CROW-kencijfers is een berekening van de verkeersaantrekkende werking van het plangebied gemaakt, op basis van de oppervlakte die per functie gegeven is in het ruimtelijk programma.

Maatwerk IKEC

Omdat het IKEC echter niet kan worden vergeleken met een gewone basisschool, is op een aantal punten maatwerk toegepast. Bij een gewone basisschool wordt bij het berekenen van de verkeersgeneratie en de parkeervraag onderscheid gemaakt naar onder- en bovenbouw. Dit omdat de jongste leerlingen vaak nog tot in de klas begeleid worden door hun ouders en vaker met de auto worden gebracht. Er wordt daardoor langer gebruik gemaakt van de beschikbare parkeerruimte. Oudere leerlingen komen daarentegen weer vaker op de fiets naar school en worden meestal niet tot in de klas begeleid.

Deze aspecten gelden niet in het speciaal basisonderwijs, omdat de leerlingen in dit type onderwijs gedurende hun hele schooltijd intensieve begeleiding krijgen. Het onderscheid in onder- en bovenbouw is minder duidelijk op het gebied van verkeer. Het aantal leerlingen dat zelfstandig of onder begeleiding van de ouders op de fiets naar school komt, ligt in het speciaal basisonderwijs dan ook aanzienlijk lager. Een andere reden voor lager fietsgebruik is de regionale functie van het IKEC, waardoor leerlingen over het algemeen van verder weg moeten komen.

Het aantal leerlingen dat door de ouders met de auto of met collectief vervoer wordt gebracht, is ook daarom hoger dan bij een gewone basisschool. Daarnaast gaat per gezin vaak maar één kind naar het speciaal basisonderwijs, waardoor het zelden voorkomt dat er meerdere leerlingen in dezelfde auto worden gebracht. Tot slot is de verkeersgeneratie door personeel in het speciaal basisonderwijs hoger, omdat sprake is van kleinere klassen en meer medewerkers per leerling (twee leraren per klaslokaal).

Het haal- en brenggedrag vergt door deze specifieke kenmerken extra aandacht. Door op een aantal punten in de verkeersgeneratieberekeningen maatwerk toe te passen is met deze specifieke kenmerken rekening gehouden.

Berekening verkeersgeneratie speciaal basisonderwijs

De verwachte verkeersgeneratie voor het speciaal basisonderwijs is op een specifieke wijze berekend. De basis van de berekeningen wordt gevormd door het huidige aantal leerlingen, medewerkers en busjes. Daarnaast is een schatting van het aantal dagelijkse bezorgdiensten gemaakt.

¹ CROW-publicatie 381: Toekomstbestendig parkeren; van parkeerkencijfers naar parkeernormen.

Deze aantallen zijn vermenigvuldigd met het verwachte aantal dagelijkse ritten naar het IKEC. Dit levert de resultaten in tabel 2.2 op.

Deelgroep	Aantal	Aantal ritten per dag	Totaal aantal ritten
Ouders met auto	150	4	600
Busjes	36	4	144
Personeel	75 ²	2	150
Bezorgdiensten	25	2	50
Totaal			944

Tabel 2.2: Verwachte verkeersgeneratie speciaal basisonderwijs, met onderscheid naar deelgroep

Uit tabel 2.2 blijkt dat het speciaal basisonderwijs naar verwachting een kleine 950 ritten per dag genereert, waarbij meer dan de helft voor rekening van ouders met auto komt.

Verkeersgeneratie sporthal, kinderdagverblijf, fysiotherapie en logopedie

Voor de sporthal, het kinderdagverblijf, fysiotherapie en logopedie gelden geen afwijkende kenmerken. Voor de bezoekers van deze functies is daarom gerekend met de gemiddelde CROW-kencijfers. In tabel 2.3 is de totale verwachte verkeersgeneratie van het IKEC voor een gemiddelde werkdag weergegeven.

² Ook personeel kinderdagverblijf, fysiotherapie en logopedie valt hieronder.

Functie	Omvang in m ²	Rekeneenheid	Aantal	CROW-kencijfer	Categorie CROW	Aantal ritten	Piekperiode(s)
Speciaal basisonderwijs	4.404	Per leerling					
Ouders met auto			150	<i>Maatwerk</i>	<i>Nvt</i>	600	Ochtendspits, 14:00
Busjes			36	<i>Maatwerk</i>	<i>Nvt</i>	144	Ochtendspits, 14:00
Medewerkers			75	<i>Maatwerk</i>	<i>Nvt</i>	150	Ochtendspits, avondspits
Bezorgdiensten			25	<i>Maatwerk</i>	<i>Nvt</i>	50	Hele dag
Subtotaal						944	
Kinderdagverblijf	177	100 m² bvo	1,77	31,2 ³	Kinderdagverblijf	50	Hele dag
Fysiotherapie en logopedie	714 (416+298)	Behandeltkamer	7	16,2 ⁴	Fysiotherapiepraktijk	106	Hele dag
Sporthal	1.836	100 m² bvo	18,36	9,5	Sporthal	174	Avond
Totalen	7.131					1.274	

Tabel 2.3: Totale verwachte verkeersgeneratie IKEC op een gemiddelde werkdag

Conclusie

Vanwege de specifieke kenmerken van het IKEC is maatwerk toegepast op de verkeersgeneratieberekeningen voor het speciaal basisonderwijs. Op de functies *kinderdagverblijf*, *fysiotherapie*, *logopedie* en *sporthal* zijn de gemiddelde CROW-kencijfers toegepast. Uit tabel 2.3 blijkt dat het IKEC (inclusief aanvullende functies) op een gemiddelde werkdag een kleine 1.300 ritten genereert. Het speciaal basisonderwijs trekt met bijna 950 ritten van de verschillende functies verreweg het meeste verkeer aan.

Dit komt niet alleen door het grote aantal leerlingen, maar ook omdat het aantal leerlingen dat met de auto of met busjes naar school wordt gebracht hoger is dan bij een gewone basisschool. Dit heeft een aantal redenen. Ten eerste gaat het bij IKEC om leerlingen die een ander profiel hebben dan gewone basisschoolleerlingen. Hun taakbekwaamheid in het verkeer is daardoor vaak lager, waardoor vanuit oogpunt van verkeersveiligheid vaker voor de auto wordt gekozen.

Ten tweede vervult het IKEC een regiofunctie, waardoor kinderen niet alleen uit Hoorn zelf komen, maar uit de hele regio West-Friesland. Voor veel leerlingen wordt de fietsafstand naar school daardoor te groot. Een derde reden voor het hogere autogebruik is het grotere aantal leraren in het speciaal basisonderwijs. Door met deze specifieke aantallen te rekenen, is uitgegaan van een worst case-scenario.

2.2.2 Verkeersgeneratie woningen

In de plansituatie wordt uitgegaan van 40 kleine appartementen (sociale huurwoning) onder de eerste aftoppingsgrens, 40 kleine appartementen (sociale huurwoning) onder de tweede aftoppingsgrens en 60 middeldure huurappartementen. Voor het berekenen van de verkeersgeneratie van de woningen is gebruik gemaakt van de gemiddelde

³ Aandeel bezoekers is 91%, ritten personeel vallen onder berekening personeel IKEC.

⁴ Aandeel bezoekers is 93%, ritten personeel vallen onder berekening personeel IKEC.

CROW-kencijfers. In tabel 2.4 is de verwachte verkeersgeneratie als gevolg van de woningen in het plangebied weergegeven voor een gemiddelde werkdag⁵.

Type woning	Rekeneenheid	Aantal	Gemiddeld kencijfer	Categorie CROW	Aantal ritten
Sociale huurappartementen	Per woning	80	4,0	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	320
Middeldure huurappartementen	Per woning	60	4,0	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	240
Totalen		140			560

Tabel 2.4: Totale verwachte verkeersgeneratie woningen op een gemiddelde werkdag

Uit de tabel blijkt dat de woningen in het plangebied op een gemiddelde werkdag 560 ritten genereren. De twee typen appartementen (sociale huur en middeldure huur) trekken daarbij per woning dezelfde hoeveelheid verkeer aan omdat ze in dezelfde CROW-categorie (huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)) vallen.

2.2.3 Totale verkeersgeneratie

De verwachte verkeersgeneratie als gevolg van het speciaal basisonderwijs, de aanvullende functies, de sporthal en de woningen is voor een gemiddelde werkdag berekend. Op het speciaal basisonderwijs is maatwerk toegepast, voor de aanvullende functies, de sporthal en de woningen zijn de gemiddelde CROW-kencijfers gebruikt. De uitkomsten van de berekeningen zijn in tabel 2.5 samengevat.

Functie	Aantal ritten op een gemiddelde werkdag	Aantal ritten ochtendspits	Aantal ritten avondspits
IKEC	944	457 (48%)	85 (9%)
Bezoekers aanvullende functies	156	16 (10%)	16 (10%)
Sporthal	174	0 (0%)	17 (10%)
Wonen	560	56 (10%)	56 (10%)
Totalen	1.834	529 (29%)	174 (10%)

Tabel 2.5: Totale verwachte verkeersgeneratie plangebied op een gemiddelde werkdag

Verwacht wordt dat het plangebied na voltooiing op een gemiddelde werkdag ruim 1.800 genereert.

De verdeling van het aantal ritten over de dag is daarbij van belang. Er kan vanuit worden gegaan dat de ochtendspits het zwaarst belast zal zijn met bijna één derde van het totaal aantal ritten in een etmaal. In de ochtendspits komen namelijk zowel de medewerkers als de leerlingen van het IKEC aan, terwijl een deel van de bewoners juist

⁵ Om tot de werkdagcijfers te komen zijn de weekdagcijfers vermenigvuldigd met een factor 1,11.

vertrekt. Dit valt samen met de verkeersaantrekkende werking van het Nieuwe Steengebied in de ochtendspits.

Het is om deze redenen van groot belang om de verkeersgeneratie nauwkeurig in beeld te brengen en daarbij specifiek te kijken naar het maatgevende moment. In dit geval is dat de ochtendspits. Deze periode bepaalt of de omliggende wegenstructuur en kruispunten het verkeersaanbod kunnen verwerken.

Berekening verkeersverdeling over de spitsperiodes

In onderstaande tabellen 2.6 en 2.7 is de berekening van het aantal spitsritten voor het IKEC uitgesplitst weergegeven. Voor de functies *kinderdagverblijf*, *fysiotherapie*, *logopedie*, *sporthal* en *wonen* (zie tabel 2.5) is uitgegaan van de gebruikelijke verdeling van 10 procent van het verkeer per spitsperiode.

IKEC (ochtendspits 07:00 – 09:00)			
Deelgroep	Aantal	Ochtendspitsritten	Totaal
Ouders met auto	150	2	300
Busjes	36	2	72
Medewerkers	75	1	75
Bezorgdiensten	5	2	10
Totaal aantal ochtendspitsritten			457

Tabel 2.6: Berekening ochtendspitsritten IKEC

IKEC (avondspits 16:00 – 18:00)			
Deelgroep	Aantal	Avondspitsritten	Totaal
Medewerkers	75	1	75
Bezorgdiensten	5	2	10
Totaal aantal avondspitsritten			85

Tabel 2.7: Berekening avondspitsritten IKEC

2.2.4 Conclusie

De in 2019 berekende ritgeneratie is toegevoegd aan het verkeersmodel van de gemeente Hoorn. Dit heeft de basis voor de capaciteitsanalyse van de omliggende wegenstructuur gevormd. Omdat in 2019 nog van een hogere verkeersgeneratie werd uitgegaan, kan het oorspronkelijke onderzoek ten opzichte van deze actualisatie worden beschouwd als een worst case-scenario. In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op deze capaciteitsanalyse.

Duidelijk is dat de piek van het aantal verkeersbewegingen in de ochtendspits zal optreden (07:00 – 09:00). Binnen de spits zelf is er nog duidelijk verschil in drukte. Hoe sterk de verkeerspiek zal zijn, heeft alles te maken met het spreiden van de schooltijden.

Het spreiden van schooltijden en daarmee het aantal ritten van en naar het plangebied heeft een aantoonbaar gunstig effect op de verkeersafwikkeling in en rondom het plangebied. Het spreiden van de schooltijden wordt dan ook sterk aangeraden.

Er kan bijvoorbeeld voor worden gekozen om de eerste helft van de leerlingen om 08:30 uur te laten beginnen en de andere helft om 09:00 uur. Het tijdslot van een half uur wordt als minimumperiode tussen de schooltijden aanbevolen, omdat in het speciaal basisonderwijs de begeleiding van leerlingen intensiever is. Dit half uur geeft de mogelijkheid om de eerste groep ouders/verzorgers om de leerlingen tot in de klas te begeleiden en afscheid te nemen voordat de tweede groep leerlingen aankomt.

3

Parkeervraag nieuwe functies

Uit recent parkeeronderzoek⁶ is gebleken dat de parkeerdruk in de omgeving van de Nieuwe Steen momenteel hoog is. In het plangebied zelf ontstaat door de geplande ontwikkelingen op de hockeyvelden een aanvullende parkeervraag, die binnen het terrein moet worden opgelost. De hoge parkeerdruk in de omgeving is daarbij een aandachtspunt, omdat oneigenlijk gebruik van de nieuwe parkeervoorzieningen moet worden voorkomen. In de hiernavolgende paragrafen is de parkeervraag die ontstaat berekend en nader beschreven.

3.1 Parkeervraag

3.1.1 Parkeervraag IKEC en sporthal

De gemeente Hoorn heeft haar parkeerbeleid- en normen vastgelegd in de **Parkeernormennota Hoorn 2018**. In dit document is het beleid vastgelegd ten aanzien van het benodigde parkeeraanbod bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente, maar ook ten behoeve van de bestemmingsplannen. Het dient als toetsingskader voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, zoals het IKEC. De parkeernormennota van de gemeente Hoorn is overigens gebaseerd op de CROW-publicatie 317, die inmiddels vervangen is door publicatie 381.

Maatwerk IKEC

Toch volstaan in het geval van het IKEC de parkeernormen van de gemeente Hoorn niet. Het IKEC heeft een aantal specifieke kenmerken waardoor de parkeervraag, net als de verkeersgeneratie, naar verwachting anders is (groter) dan bij een gewone basisschool. Voor het personeel van het IKEC en aanvullende functies is besloten om maximaal 75 parkeervergunningen te verstrekken. Dit wordt geborgd met een mobiliteitsplan en het aantal te verstrekken vergunningen. Ook voor het halen en brengen van kinderen zijn 75 parkeerplaatsen benodigd. Dit terwijl de maximale vraag 150 parkeerplaatsen bedraagt. Door het spreiden van schooltijden (50/50) kunnen de parkeerplaatsen voor halen en brengen echter efficiënter worden gebruikt.

⁶ Parkeeronderzoek Nieuwe Steen Hoorn, 2019, het Verkeershuis.

Voorwaarde in het plan is dat deze 75 parkeerplaatsen op het IKEC-terrein zelf worden gerealiseerd. Tot slot zijn er 36 parkeerplaatsen nodig voor het halen en brengen met busjes. Ook deze dienen op eigen terrein te worden gerealiseerd.

Parkeervraag sporthal

De parkeervraag voor de sporthal is bepaald aan de hand van de Parkeernormennota Hoorn 2018, omdat ervan uit wordt gegaan dat deze functie geen afwijkend gebruik zal hebben. Wel is op voorhand voor de sporthal een maximum van 50 parkeerplaatsen gesteld. Deze 50 parkeerplaatsen dienen op het IKEC-terrein te worden gerealiseerd.

Berekenen parkeervraag

In de gemeente Hoorn spelen, naast de stedelijkheidsgraad en de ligging in het stedelijk gebied, de aspecten parkeerdruk in de omgeving en autobezit in de wijk een rol bij bepaling van de parkeernormen. In dit onderzoek is uitgegaan van een autobezit in de wijk van 1,0 personenauto's (exclusief bedrijfsvoertuigen) per huishouden.

Ook de parkeerdruk in de omgeving is een bepalende factor. De parkeerdruk in de nabije omgeving van het plangebied ligt op een reguliere werkdag op een aantal locaties hoger dan 85 procent en op enkele locaties zelfs hoger dan 100 procent. De piekbelasting is in de avond. Op basis van deze twee aspecten moet volgens de parkeernormennota gekozen worden voor de parkeernorm midden. In tabel 3.1 zijn de resultaten van de parkeervraag-berekeningen weergegeven.

Benodigd aantal parkeerplaatsen	Parkeernorm	Categorie CROW	Parkeervraag	Bezettingstijdsmoment
Parkeerplaatsen personeel IKEC (incl. aanvullende functies)	Maatwerk (huidige situatie)	Nvt	75	08:00 – 17:00
Parkeerplaatsen halen en brengen IKEC	Maatwerk (huidige situatie)	Nvt	150 (75) (oplossen op eigen terrein)	08:15-09:15, 13-45-14:45
Parkeerplaatsen halen en brengen met busjes	Maatwerk (huidige situatie)	Nvt	36 (18) (oplossen op eigen terrein)	08:15-09:15, 13-45-14:45
Parkeerplaatsen sporthal	2,8 (middenhoog)	Sporthal	50 (oplossen op eigen terrein)	Avond
Totale parkeervraag			311	

Tabel 3.1: Verwachte parkeervraag IKEC met onderscheid naar functie

Conclusie

Het IKEC levert naar verwachting een parkeervraag van 311 parkeerplaatsen op. Daarbij moet worden vermeld dat hier wel onderscheid naar moment van de dag is gemaakt, maar dat de mogelijkheden voor dubbelgebruik nog niet zijn verwerkt in het overzicht. Verderop in dit hoofdstuk wordt hierop teruggekomen.

3.1.2 Parkeervraag woningen

Ook de 80 sociale huurappartementen (verdeeld in twee categorieën) en 60 middeldure huurappartementen die in het plangebied zijn voorzien leveren een parkeervraag op.

Voor de woningen in het plangebied gelden parkeernormen die door de gewijzigde uitgangspunten afwijken van de Parkeernormennota Hoorn 2018.

Parkeernormen woningen in het plangebied

De parkeerberekeningen voor de woningen zijn uitgevoerd op basis van de onderstaande parkeernormen, die zijn aangeleverd door de gemeente Hoorn (zie tabel 3.2).

Type woning	Categorie CROW	Aantal	Parkeernorm	Aandeel bewoners	Aandeel bezoekers
Sociale huurwoningen (1 ^e aftoppingsgrens)	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	40	1,0	0,7	0,3
Sociale huurwoningen (2 ^e aftoppingsgrens)	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	40	1,5	1,2	0,3
Middeldure huurappartementen	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	60	1,5	1,2	0,3

Tabel 3.2: Uitgangspunten parkeerberekeningen woningen in het plangebied

Het resultaat van de parkeerberekeningen is weergegeven in tabel 3.3.

Type woning	Categorie CROW	Aantal	Totale parkeervraag	Bewoners	Bezoekers
Sociale huurwoningen (1 ^e aftoppingsgrens)	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	40	40	28	12
Sociale huurwoningen (2 ^e aftoppingsgrens)	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	40	60	48	12
Middeldure huurappartementen	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	60	90	72	18
Totale parkeervraag			190	148	42

Tabel 3.3: Verwachte parkeervraag woningen op basis van Parkeernormennota Hoorn 2018

Uit tabel 3.3 wordt duidelijk dat de totale parkeervraag voor alle typen woningen tezamen 190 parkeerplaatsen bedraagt, waarvan 148 voor bewoners en 42 voor bezoekers. Ook hierbij dient de opmerking te worden gemaakt dat de mogelijkheden voor dubbelgebruik nog niet zijn verwerkt in het overzicht. In de volgende paragraaf wordt dit nader toegelicht.

3.1.3 Dubbelgebruik

Uit de parkeervraagberekeningen voor het IKEC, de sporthal en de woningen in het plangebied is een totaal benodigd aantal van 501 (311+190) parkeerplaatsen berekend. De vraag naar deze parkeerplaatsen treedt echter op verschillende momenten op de dag en in de week op. Belangrijk is daarom om te bepalen op welk moment de parkeervraag voor de verschillende functies het grootst is. Bepaalde functies generen namelijk maar op een aantal korte momenten een parkeervraag, terwijl de parkeerplaatsen de rest van de dag leegstaan. Door toepassing van dubbelgebruik wordt rekening gehouden met dit effect.

Voorwaarde is wel dat deze parkeerplaatsen door verschillende gebruikers kunnen worden gebruikt. De parkeerplaatsen voor halen en brengen en de sporthal vallen hier dus niet onder⁷. De overige parkeerplaatsen dienen voor een maximaal efficiënt gebruik op openbaar terrein te worden gerealiseerd. De gehanteerde aanwezigheidspercentages voor de functies in het plangebied zijn weergegeven in tabel 3.4.

Programma	Indeling	Werkdag ochtend	Werkdag middag	Werkdag avond	Werkdag nacht	Koop avond	Zaterdag middag	Zaterdag avond	Zondag middag
IKEC									
Basisscholen (werknemers)	Dagonderwijs	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Basisscholen (halen en brengen)	Dagonderwijs	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Sporthal	Sportfuncties binnen	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Wonen									
Huurappartementen, bewoners	Woningen bewoners	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
Huurappartementen, bezoekers	Woningen bezoekers	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%

Tabel 3.4: Aanwezighedspercentages per functie plangebied

Op basis van de toekomstige functies, geïnventariseerde parkeervraag en aanwezigheidspercentages kan de toekomstige parkeervraag inclusief dubbelgebruik worden bepaald. De parkeervraag is bepaald zonder dubbelgebruik en bij maximaal dubbelgebruik voor de verschillende maatgevende periodes in de week. De resultaten zijn weergegeven in tabel 3.5.

⁷ De aanwezigheidspercentages voor halen en brengen en de sporthal zijn 0%, omdat deze parkeerplaatsen op eigen terrein worden gerealiseerd en niet meetellen voor dubbelgebruik.

Functiegroep	Programma	Zonder dubbelgebruik	Indeling	Werkdag	Werkdag	Werkdag	Werkdag	Koop	Zaterdag	Zaterdag	Zondag
				ochtend	middag	avond	nacht	avond	middag	avond	middag
IKEC	Basisscholen (personeel)	75	Dagonderwijs	75	75	0	0	0	0	0	0
	Basisscholen (halen en brengen)	150	Dagonderwijs	0	0	0	0	0	0	0	0
	Basisscholen (halen en brengen met busjes)	36	Dagonderwijs	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sporthal	50	Sportfuncties binnen	0	0	0	0	0	0	0	0
	Subtotaal IKEC	311		75	75	0	0	0	0	0	0
Wonen	Sociale huurwoningen (1 ^o aftoppingsgrens)	28	Woningen bewoners	14	14	25	28	22	17	22	20
	Sociale huurwoningen (1 ^o aftoppingsgrens)	12	Woningen bezoekers	1	2	10	0	8	7	12	8
	Sociale huurwoningen (2 ^o aftoppingsgrens)	48	Woningen bewoners	24	24	43,2	48	38,4	28,8	38,4	33,6
	Sociale huurwoningen (2 ^o aftoppingsgrens)	12	Woningen bezoekers	1	2	10	0	8	7	12	8
	Middeldure huurappartementen	72	Woningen bewoners	36	36	65	72	58	43	58	50
	Middeldure huurappartementen	18	Woningen bezoekers	2	4	14	0	13	11	18	13
	Subtotaal wonen	190		78	82	167	148	148	114	160	133
	Totale parkeervraag plangebied	501		153	157	167	148	148	114	160	133

Tabel 3.5: Parkeervraag plangebied inclusief dubbelgebruik in openbaar gebied

Uit tabel 3.5 blijkt dat er 501 parkeerplaatsen in het plangebied nodig zijn als er geen dubbelgebruik mogelijk is. Met maximaal dubbelgebruik zijn er 167 parkeerplaatsen nodig voor de woningen. Het maatgevende moment is de werkdagavond. In het plangebied moeten in totaal dus minimaal 167 parkeerplaatsen worden gerealiseerd om op het piekmoment aan de parkeervraag te kunnen voldoen.

Tegelijkertijd worden de 78 bestaande openbare parkeerplaatsen niet teruggebracht in het plangebied. Om te voorkomen dat deze parkeervraag naar het plangebied verschuift, dient het plangebied alleen toegankelijk te worden gemaakt voor de betreffende doelgroepen, namelijk de bewoners van het gebied, leerlingen, ouders en personeel van het IKEC en overige diensten zoals leveranciers.

3.1.4 Conclusie en oplossingsrichtingen parkeren

In de voorgaande paragrafen is beschreven dat er minimaal 167 openbare parkeerplaatsen moeten worden gerealiseerd in het plangebied voor de nieuwe functies. Tegelijkertijd komen de 78 bestaande openbare parkeerplaatsen te vervallen. Deze forse parkeeropgave is niet oplosbaar in het gebied zonder aanvullende oplossingen en maatregelen.

Lagere parkeervraag door maximaal dubbelgebruik

Door het onderbrengen van de haal- en brengparkeerplaatsen en de parkeerplaatsen voor de sporthal op het IKEC-terrein daalt de maximale parkeervraag in het plangebied naar 167 parkeerplaatsen. Voor het halen en brengen wordt voorgesteld om een aparte in- en uitgang te hebben voor deze groep leerlingen. Op deze manier hebben leerlingen die door ouders gehaald- en gebracht worden geen last van het leerlingenvervoer (busjes) en andersom. Daarnaast voeren de chauffeurs van deze busjes deze ritten vrijwel dagelijks uit en zijn daarmee goed aan te sturen en te instrueren op het gewenste verkeersgedrag. Hiervoor moeten 18 plekken op het schoolplein worden gerealiseerd.

De gemeente Hoorn wil een verdere reductie van de parkeervraag bereiken door een combinatie met de parkeerplaatsen voor woningen te maken. Op het moment dat er een piek in de parkeervraag voor het onderwijs is (werkdagochtend en -middag) is een groot deel van de bewonersparkeerplaatsen beschikbaar. Hierdoor kunnen overdag 75 bewonersparkeerplaatsen worden toebedeeld aan het personeel van het IKEC. Andersom kan op het piekmoment voor wonen worden geparkeerd op de openbare parkeerplaatsen bij het IKEC.

Wij raden het combineren van de woon- en werkparkeerplaatsen echter af, omdat dit regime erg lastig te handhaven is. De meeste personeelsleden van het IKEC zullen uiterlijk 08:00 aanwezig zijn, terwijl dan nog niet alle bewoners vertrokken zijn. Andersom moeten alle parkeerplaatsen weer beschikbaar zijn als de bewoners thuiskomen. Ook kan de maximale loopafstand bij deze maatregel geen criterium meer zijn, omdat door de schaarse ruimte in het plangebied maximaal dubbelgebruik moet worden bereikt. Dit kan betekenen dat er iets verder moet worden gelopen dan de richtlijnen (100 meter voor wonen) voorschrijven.

Maatregelen

Resumerend kan door het slim gebruiken van de ruimte de maatgevende parkeervraag tot 167 parkeerplaatsen worden teruggebracht. Dit is het minimumaantal benodigde openbare parkeerplaatsen in het plangebied. Een aanzienlijke ruimtelijke opgave waarvan het maar de vraag is of deze ingepast kan worden.

Tot slot is een zeer belangrijke voorwaarde voor de handhaving van het parkeerregime dat het plangebied alleen toegankelijk is voor de betreffende doelgroepen. Door middel van bijvoorbeeld een slagboom of poller kan hiervoor worden gezorgd. Als het gebied namelijk vrij toegankelijk is, zal de hoge parkeervraag in de Nieuwe Steen zich verplaatsen naar de oude hockeyvelden. Deze parkeervraag wordt nog hoger door het vervallen van de 78 bestaande openbare parkeerplaatsen.

4

Verkeersafwikkeling

In 2019 zijn kruispuntberekeningen voor vijf kruispunten in de omgeving van het plangebied uitgevoerd, om te bepalen of het wegennet rondom het IKEC de aanvullende verkeersdruk kan verwerken. De basis voor deze verkeersberekeningen is het verkeersmodel van de gemeente Hoorn. Daarnaast zijn nog aanvullende tellingen uitgevoerd voor zowel het gemotoriseerde verkeer als het fietsverkeer. In deze paragraaf worden de resultaten van de kruispuntberekeningen opnieuw beschouwd, ditmaal op hoofdlijnen. In voorliggende actualisatie van het onderzoek is uitgegaan van een lagere verkeersgeneratie van het plangebied dan in 2019 (zie hoofdstuk 3). De conclusies van de kruispuntberekeningen worden op basis van dit gegeven bijgesteld.

Voor de plansituatie 2030 zijn in 2019 kruispuntstromen ontleend uit het verkeersmodel om de onderstaande kruispunten door te rekenen:

- Kruispunt Nieuwe Steen – Nieuwe Steen;
- Kruispunt Zwaagmergouw – Nieuwe Steen;
- Kruispunt Nieuwe Steen – Blokmergouw;
- Kruispunt Blokmergouw – Zwaagmergouw;
- Aansluiting IKEC/woningen – Nieuwe Steen.

4.1 Kruispunt Nieuwe Steen – Nieuwe Steen

Conclusie 2019

Uit de OMNI-X berekeningen blijkt dat dit kruispunt de toekomstige verkeersstromen nog moet kunnen verwerken. In de ochtendspits is een verzadigingsgraad van 0,60 berekend en in de avondspits 0,37. Er zit in de ochtendspits echter nog een behoorlijke kortstondige piek. Verwacht wordt dat dit nog net afgewikkeld kan worden.

Conclusie op basis van de laatste uitgangspunten (2020)

Op basis van de laatste uitgangspunten is de verwachting dat er circa 550 autoritten per dag minder naar het plangebied zullen plaatsvinden.

Daarnaast is het voornemen om de schooltijden te spreiden, waardoor ook de verkeersbewegingen binnen de ochtendspits zelf beter verdeeld zullen zijn. Hierdoor neemt de piekdruk af. De verwachting is daarom dat het verkeer op het kruispunt Nieuwe Steen – Nieuwe Steen in beide spitsperiodes zonder problemen kan worden afgewikkeld.

4.2 Kruispunt Zwaagmergouw – Nieuwe Steen

Conclusie 2019

Uit de berekeningen met de VISSIM-kruispunttool blijkt dat de huidige vormgeving niet voldoet voor zowel de ochtend- als avondspits. In de ochtendspits ontstaan lange wachtrijen op Zwaagmergouw oost. Op de Zwaagmergouw oost is de totale verkeersstroom in de ochtendspits groot, waardoor wachtrijen op deze tak ontstaan. Daarnaast is er nog veel kruisend fietsverkeer waaraan voorrang gegeven moet worden vanaf de Zwaagmergouw west richting Nieuwe Steen. In de avondspits ontstaan lange wachtrijen op de Nieuwe Steen en Zwaagmergouw oost en west. Dit wordt veroorzaakt doordat er een grote stroom auto- en fietsverkeer op Zwaagmergouw zit en een grote verkeersstroom vanuit de Nieuwe Steen komt.

Op basis van deze berekeningen blijkt de rotonde de toekomstige verkeersstromen onvoldoende af te kunnen wikkelen. Het is echter de verwachting dat dit niet specifiek door het IKEC komt, maar in de autonome situatie ook al nodig is. Er zijn voor deze studie geen berekeningen uitgevoerd naar de autonome situatie maar een studie uit 2013 naar de verkeersafwikkeling van de Zwaagmergouw toonde ook al aan dat er maatregelen nodig zijn op dit kruispunt. Toen werd er nog geen rekening gehouden met een IKEC.

In deze studie uit 2013 is geadviseerd om dit kruispunt op termijn om te bouwen naar een verkeersregelininstallatie. Verwacht wordt dat een dergelijke vormgeving de extra verkeersdruk van het IKEC ook nog wel moet kunnen verwerken binnen acceptabele cyclustijden. Hier zal echter nader onderzoek voor nodig zijn en verder uitgezocht moeten worden. Dit is een studie op zich die nog wel wat aanvullende uitdagingen kent, zoals de trap voor het gemeentehuis, ontsluiting van vrachtauto die oud papier ophaalt en het kunstwerk voor het gemeentehuis.

Conclusie op basis van de laatste uitgangspunten (2020)

Op basis van de laatste uitgangspunten is de verwachting dat er circa 550 autoritten per dag minder naar het plangebied zullen plaatsvinden. Dit lagere aantal ritten zal er echter niet voor zorgen dat de rotonde Zwaagmergouw-Nieuwe Steen het verkeer in de spitsperiodes wél voldoende kan afwikkelen. Het vraagstuk voor deze rotonde speelt namelijk ook in de autonome situatie (zie kader hierboven) en staat daarmee los van de ontwikkeling van het IKEC. Hiervoor is door Goudappel Coffeng een separaat advies uitgebracht.

4.3 Kruispunt Nieuwe Steen – Blokmergouw

Conclusie 2019

Op basis van het drukste uur in de ochtendspits blijkt dat het kruispunt het verkeersaanbod nog goed kan verwerken. De maximale verzadigingsgraad bedraagt 0,39 in de ochtendspits. In de avondspits daarentegen wordt een verzadigingsgraad berekend van 2,31. Daarmee voldoet de verkeersafwikkeling bij lange na niet. Verwacht wordt echter dat dit niet veroorzaakt wordt door het IKEC maar door een ander effect. Het kruispunt Zwaagmergouw – Nieuwe Steen voldoet niet in de toekomst, waardoor ontwijkgedrag ontstaat in het verkeersmodel.

Dit sluipverkeer rijdt onder meer via het kruispunt Nieuwe Steen – Blokmergouw. Er zijn aanvullende analyses nodig om te bepalen of dit kruispunt nog wel voldoet als bijvoorbeeld het kruispunt Nieuwe Steen – Zwaagmergouw opgelost wordt. Op basis van de doorrekening lijkt een rotonde op dit kruispunt overigens wel te voldoen. Dit zou ook positief zijn voor de verkeersveiligheid. Hier is een verzadigingsgraad voor berekend van 0,54.

Conclusie op basis van de laatste uitgangspunten (2020)

Op basis van de laatste uitgangspunten is de verwachting dat er circa 550 autoritten per dag minder naar het plangebied zullen plaatsvinden. Dit lagere aantal ritten zal er echter niet voor zorgen dat het kruispunt Nieuwe Steen-Blokmergouw het verkeer in de toekomst wél voldoende kan afwikkelen. Dit probleem speelt namelijk ook in de autonome situatie (zie kader bij 4.2 en 4.3) en ontwijkgedrag als gevolg van vertraging op de rotonde Zwaagmergouw – Nieuwe Steen is hiervan de oorzaak. Het vraagstuk staat daarmee los van de ontwikkeling van het IKEC. Hiervoor is door Goudappel Coffeng een separaat advies uitgebracht.

4.4 Kruispunt Blokmergouw – Zwaagmergouw

Conclusie 2019

Qua cyclustijden voldoet de huidige layout voor zowel de ochtend- als avondspits. De cyclustijden komen niet boven de 90 seconden uit. Wel ontstaan op richting 4 wachtrijen van 75 meter lang waardoor het opstelvak van richting 6 niet meer bereikt kan worden. Om dit te voorkomen zal richting 6 met 15 meter verlengd moeten worden. Ook is er te weinig opstelcapaciteit voor richting 7. In de huidige situatie ligt hier circa 15 meter. Het opstelvak van richting 7 zal verlengd moeten worden met 35 meter om te voorkomen dat verkeer op richting 8 stil komt te staan.

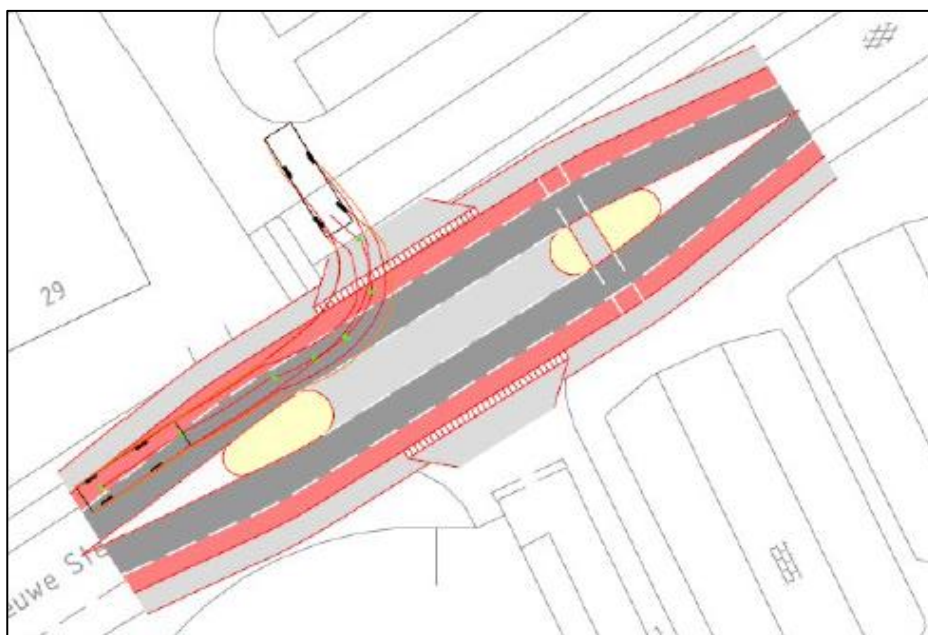
Op deze aanpassingen na, voldoet dit kruispunt prima waarbij het goed denkbaar is dat deze aanpassingen ook al nodig zijn in een autonome situatie. De piek van de spits van het IKEC is kort en heftig maar dit valt enkel in de ochtendspits samen met de reguliere spits. In de avondspits is de invloed van het IKEC en de woningen beperkter.

Conclusie op basis van de laatste uitgangspunten (2020)

Ook op het kruispunt Blokmergouw-Zwaagmergouw zijn de verkeersbewegingen als gevolg van de ontwikkelingen in het plangebied het meest van invloed in de ochtendspits. Door het spreiden van de schooltijden neemt de sterkte van de piek af, waardoor de impact op de verkeersregelinstantie ook minder sterk is en de afwikkelingskwaliteit van het kruispunt Blokmergouw-Zwaagmergouw goed blijft. De conclusies uit 2019 over het gebrek aan opstelruimte op de richtingen 6 (linksaf van de Blokmergouw naar de Zwaagmergouw oost) en 7 (rechtsaf van de Zwaagmergouw oost naar de Blokmergouw) blijven staan. Het is goed denkbaar dat deze aanpassingen aan het kruispunt ook al nodig zijn in een autonome situatie.

4.5 Ontwerp en verkeersafwikkeling aansluiting IKEC – Nieuwe Steen

De gemeente Hoorn heeft een conceptontwerp opgesteld voor de aansluiting van het plangebied op de Nieuwe Steen. Ten opzichte van het oorspronkelijke onderzoek uit 2019 is het ontwerp aangepast. Zo is een brede middenberm (circa 4 meter) toegevoegd en blijft een uitritconstructie het uitgangspunt. Het conceptontwerp is weergegeven in figuur 4.1.



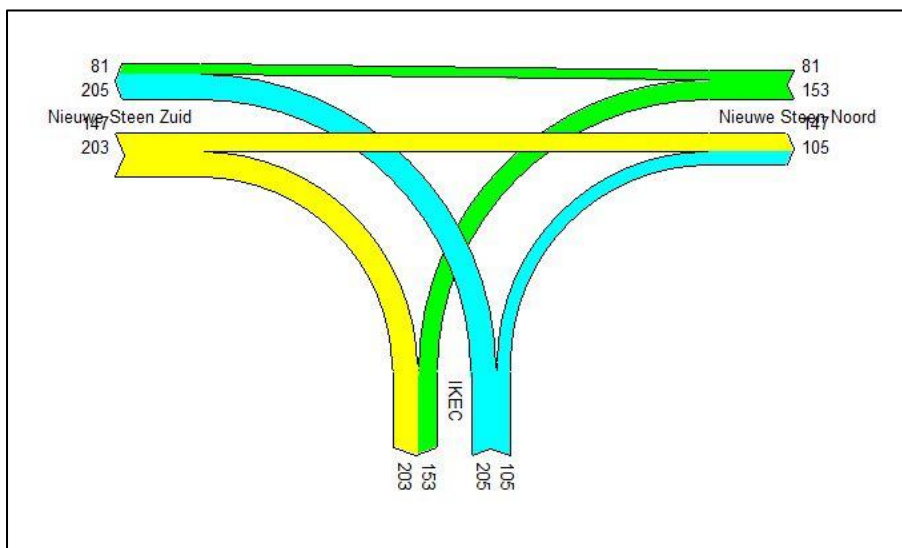
Figuur 4.1: Conceptontwerp aansluiting plangebied-Nieuwe Steen

Op basis van de verkeersstromen die worden verwacht in de plansituatie, is beoordeeld of deze oplossing het verkeer goed en veilig kan afwikkelen in de maatgevende ochtendspitsperiode.

Kruispuntberekeningen met OMNI-X

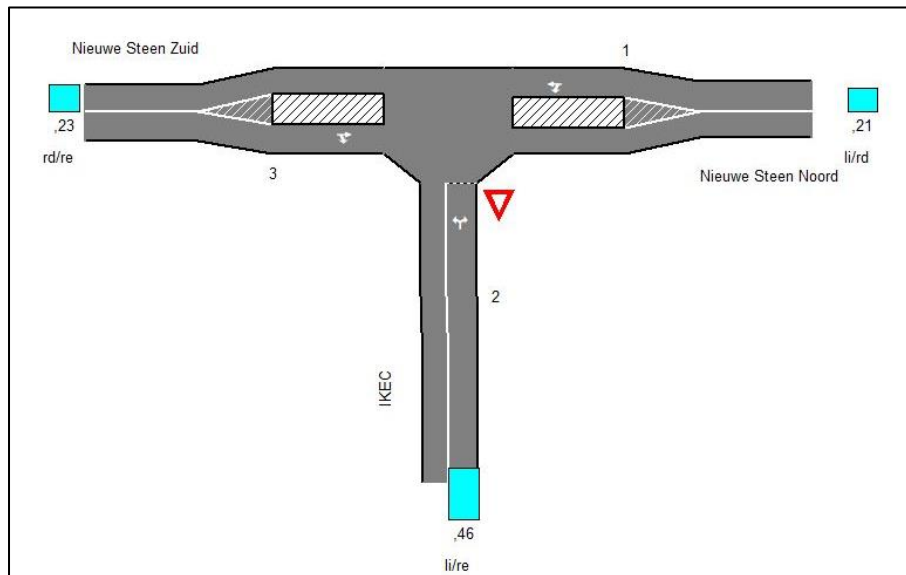
Voor de beoordeling van de afwikkelingskwaliteit van kruispunten wordt voor uitspraken op hoofdlijnen uitgegaan van een spitsperiode van 2 uur. In voorliggende situatie zijn er echter een aantal duidelijke fasen in de spits te onderscheiden. Rond de ingangstijden van de basisscholen zal er een piekdrukke ontstaan. Voor de berekeningen is uitgegaan van het spreiden van de ingangstijden: de helft van de leerlingen begint om 08:30 en de andere helft van de leerlingen begint om 09:00.

Als eerste komen rond 08.00 uur 75 werknemers en enkele leveranciers aan in het plangebied. Tussen kwart over 8 en kwart voor 9 rijden er 93 (75+18) voertuigen voor het halen en brengen en vervolgens, tussen kwart voor 9 en kwart over 9 nog eens 93 voertuigen. Tegelijkertijd vertrekken er bewoners uit het plangebied. Om dit te simuleren hebben we verondersteld dat al het verkeer van en naar het IKEC-terrein in één uur (08:15 – 09:15) afgewikkeld dient te worden. Voor de overige verkeersstromen is aangehouden dat de helft van het verkeer in de twee uurspits in deze betreffende 60 minuten rijdt. Dit levert de kruispuntstromen op die zijn weergegeven in figuur 4.2.



Figuur 4.2: Kruispuntstromen gedurende het drukste uur in de ochtendspits (8.15 – 9.15 uur)

In figuur 4.3 op de volgende pagina is de berekende verzadigingsgraad weergegeven voor een uitritconstructie met brede middenberm. Dit is een maat om een kruispunt te beoordelen waarbij de grens van 0,85 als kritische grenswaarde geldt. Lagere waarden geven aan dat het verkeer nog afgewikkeld kan worden en bij hogere waarde ontstaat stagnatie.



Figuur 4.3: Resultaat verzadigingsgraad gedurende drukste uur in de ochtendspits (8.15 – 9.15 uur) voor een uitritconstructie met brede middenberm

In de ochtendspits wordt een verzadigingsgraad berekend van 0,46, waarmee ruimschoots aan het criterium van 0,85 wordt voldaan. De uitritconstructie met brede middenberm kan het verkeer dus prima afwikkelen. De spreiding van het haal- en brengverkeer draagt hier sterk aan bij.

Ook in de avondspits is er eigenlijk geen enkel probleem te verwachten. Wel zien we dat op dit kruispunt een soort overschatting van het verkeer aanwezig is. Dit komt door de locatie van de zone-aantakking. Ondanks de naar verwachting iets te hoge verkeersstromen in het verkeersmodel, voldoet het kruispunt in de avondspits. Er zijn in de avondspits ook veel minder grote conflicterende stromen vanaf het IKEC-terrein.

De verzadigingsgraad is dan 0,32. De ochtendspits is dus maatgevend voor de verkeersafwikkeling. Dit is ook logisch want de ochtendspits en de drukke ingaande stroom van het IKEC valt samen terwijl de uitgaande stroom van het IKEC (rond 14.00 á 14.30) niet samenvalt met de reguliere avondspits.

4.6 Conclusie verkeersafwikkeling

Op basis van de laatste uitgangspunten (lagere en meer gespreide verkeersgeneratie) is de verkeersafwikkeling op vijf kruispunten in de omgeving van het plangebied opnieuw beschouwd. Voor het kruispunt Nieuwe Steen – Nieuwe Steen is de verwachting dat dit leidt tot een verbetering van de verkeersafwikkeling. Voor de kruispunten Zwaagmergouw – Nieuwe Steen en Blokmergouw – Nieuwe Steen worden er echter geen verbeteringen verwacht als gevolg van de lagere en meer gespreide verkeersgeneratie. Op deze kruispunten worden namelijk ook zonder ontwikkeling van het IKEC en de woningen al problemen voorzien. Dit vraagstuk is separaat door Goudappel Coffeng onderzocht.

Voor het met verkeerslichten geregelde kruispunt Blokmergouw -Zwaagmergouw zijn de verkeerseffecten als gevolg van het plangebied minimaal. Wel wordt geadviseerd om het eerder geconstateerde gebrek aan opstelruimte (in de autonome situatie) op een tweetal richtingen op te lossen conform het eerdere advies. Ook hier is separaat onderzoek naar gedaan. Het vernieuwde ontwerp voor de aansluiting van het IKEC-terrein op de Nieuwe Steen levert een verbetering van de verkeersafwikkeling op.

5

Conclusies en aanbevelingen

Goudappel Coffeng heeft het onderzoek 'verkeer en parkeren IKEC Hoorn' in 2020 geactualiseerd op basis van nieuwe uitgangspunten. Ten opzichte van het oorspronkelijke onderzoek (2019) zijn de uitgangspunten voor zowel het IKEC zelf als de woningen in het plangebied vernieuwd. De analyse richt zich op de twee belangrijkste aspecten van dit vraagstuk: parkeren en verkeersafwikkeling.

5.1 Parkeren

Het aantal benodigde parkeerplaatsen in het plangebied is bepaald aan de hand van de vastgestelde parkeernormennota van de gemeente Hoorn. Vanwege de specifieke kenmerken van het IKEC is dit aangevuld met het nodige maatwerk. Uit de berekening van de parkeervraag blijkt dat er in het plangebied minimaal 167 openbare parkeerplaatsen moeten worden gerealiseerd voor de nieuwe functies. Bij het aantal van 167 parkeerplaatsen is reeds uitgegaan van maximaal dubbelgebruik. Tegelijkertijd komen de 78 bestaande openbare parkeerplaatsen te vervallen. Deze forse parkeeropgave is niet oplosbaar in het gebied zonder aanvullende oplossingen en maatregelen.

Aanvullende oplossingen en maatregelen

Door het slim gebruiken van de ruimte kan de maatgevende parkeervraag tot 160 parkeerplaatsen worden teruggebracht. Dit is het minimumaantal benodigde openbare parkeerplaatsen in het plangebied. Een aanzienlijke ruimtelijke opgave waarvan het maar de vraag is of deze ingepast kan worden.

De gemeente Hoorn wil een verdere reductie van de parkeervraag bereiken door een combinatie van de IKEC-parkeerplaatsen met de parkeerplaatsen voor de woningen te maken. De gedachte hierachter is dat als de meeste bewoners overdag van huis zijn, het IKEC-personeel deze parkeerplaatsen kan gebruiken en zodra het personeel naar huis is de bewoners weer kunnen parkeren. Wij raden het combineren van de woon- en werkparkeerplaatsen echter af, omdat dit regime vanwege meerdere redenen erg lastig te handhaven is.

Tot slot is een zeer belangrijke voorwaarde voor het toepassen en handhaven van een parkeerregime, dat het plangebied alleen toegankelijk is voor de betreffende doelgroepen. Door middel van bijvoorbeeld een slagboom of een poller kan ervoor worden gezorgd dat het plangebied fysiek wordt afgesloten voor overig verkeer. Als dit niet wordt gedaan, zal de hoge parkeervraag in het gebied rondom de Nieuwe Steen zich verplaatsen naar het plangebied.

5.2 Verkeersafwikkeling

Ook de verkeersafwikkeling in en rondom het plangebied is opnieuw beoordeeld. Op basis van de nieuwste uitgangspunten (lagere en meer gespreide verkeersgeneratie) is de verkeersafwikkeling op vijf kruispunten in de omgeving opnieuw beschouwd.

De verwachting is dat de verkeersafwikkeling op het kruispunt Nieuwe Steen – Nieuwe Steen verbetert ten opzichte van de oorspronkelijke uitgangspunten. Verder blijkt uit de analyse dat het vernieuwde ontwerp voor de aansluiting van het IKEC-terrein op de Nieuwe Steen (uitritconstructie met brede middenberm) het verkeer in de spitsperiodes zonder problemen kan afwikkelen.

Voor de kruispunten Zwaagmergouw – Nieuwe Steen en Blokmergouw – Nieuwe Steen worden er echter geen verbeteringen verwacht als gevolg van de lagere en meer gespreide verkeersgeneratie. Op deze kruispunten worden in de toekomst namelijk ook zonder de ontwikkelingen rondom het IKEC al afwikkelingsproblemen voorzien. Dit vraagstuk is separaat door Goudappel Coffeng onderzocht.

Voor de VRI Blokmergouw - Zwaagmergouw zijn de verkeerseffecten als gevolg van het plangebied minimaal. Wel wordt geadviseerd om het eerder geconstateerde gebrek aan opstelruimte (in de autonome situatie) op een tweetal richtingen op te lossen conform het eerdere advies. Ook hier is separaat onderzoek naar gedaan.

Vestiging Leeuwarden
F. Haverschmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden
T (058) 253 44 46
F (058) 253 43 34

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
Goudappel
Coffeng

Bijlage 15 Het effect van de Rozenbuurt op de wegen rondom het IKEC

IKEC en Rozenbuurt

Het effect van de Rozenbuurt op
de wegen rondom het IKEC

Kenmerk: 20230213.P1.01
Datum: 23 februari 2023



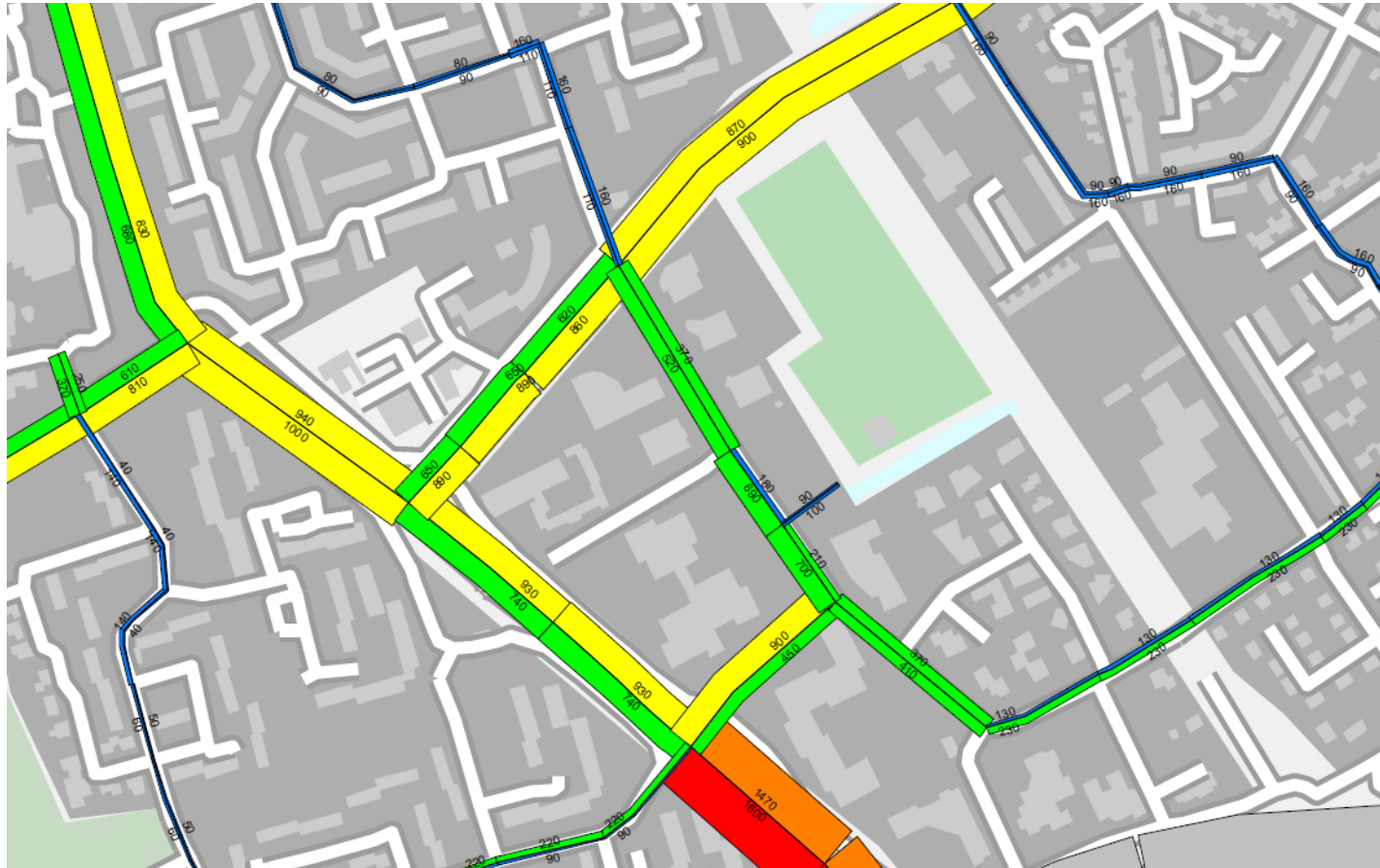
Rozenbuurt Autonoom OS



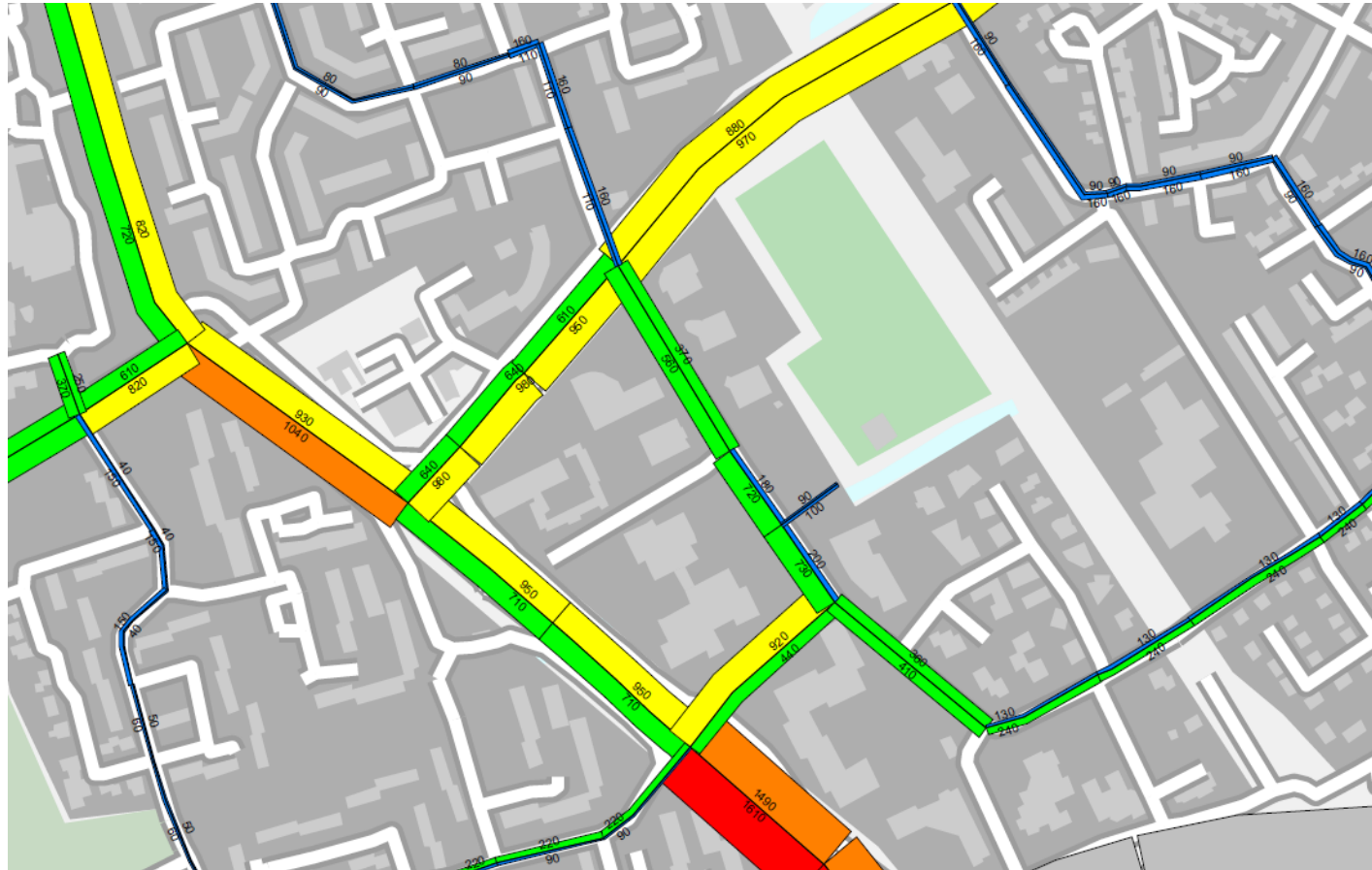
Rozenbuurt Plan OS



Rozenbuurt Autonoom AS



Rozenbuurt Plan AS



Bijlage 16 Parkeerbilans

Bijlage 5 Parkeerbalans plangebied

Het plangebied wordt conform het parkeernormenbeleid aangemerkt als *Rest bebouwde kom*.

Voor huurwoningen geldt een parkeernorm van 1,5 pppw. Voor het plan wordt afgeweken van deze parkeernorm voor de huurwoningen onder de 1^e aftoppingsgrens. Dit worden studio's die alleen geschikt zijn voor een persoons huishoudens. Hier geldt een norm van 1,0 pppw.

IKEC heeft een aantal specifieke kenmerken waardoor de parkeervraag naar verwachting anders is (groter) dan bij een gewone basisschool.

Voor het personeel van het IKEC en aanvullende functies is als uitgangspunt gehanteerd dat zij maximaal 75 parkeervergunningen ontvangen. Uitgangspunt voor de openbare parkeerplaatsen (buiten het schoolterrein) is dat er een parkeerregiem voor het plangebied wordt ingevoerd. De wijze waarop dat wordt voorgegeven wordt nog onderzocht.

Leerlingen worden deels met busjes en deels door ouders/verzorgers naar het IKEC gebracht. Twee maal per dag ontstaat gedurende een korte periode een grote parkeerstroom naar het IKEC. Deze stroom bestaat uit ongeveer 36 busjes (vanuit de regio) en 150 ouders die zelf hun kind brengen (deze doelgroep kan niet zelfstandig fietsen). Om deze stroom enigszins te spreiden worden met het IKEC privaatrechtelijke afspraken in een overeenkomst gemaakt om dit te bereiken.

De verkeers-routing van de 36 busjes welke tweemaal per dag het leerlingenvervoer verzorgen, wordt op het IKEC terrein afgewikkeld (kiss and ride strook) waardoor deze geen invloed hebben op de aanwezige parkeervraag.

Voor de ouders wordt een parkeergedeelte op het IKEC terrein aangelegd waar 75 auto's kunnen parkeren. Door het treffen van maatregelen door het IKEC (verlengde inlooptijden en aanpassing aanvangstijden) wordt de toegankelijkheid van het gebied gewaarborgd. Hierdoor zullen de resterende 75 auto's waarschijnlijk geen problemen opleveren bij de verkeersafwikkeling naar en van het plangebied.

De parkeerplaatsen waar de ouders parkeren worden dagelijks kort gebruikt. Zodra de schooldag begonnen is worden deze plekken weer leeg en kan het terrein worden ingezet om buiten te spelen.

De parkeervraag van de sporthal is bepaald aan de hand van de Parkeernormennota Hoorn 2018. Er wordt uitgegaan van 50 parkeerplaatsen. Dit zijn de parkeerplaatsen die al op het terrein van het IKEC zijn gerealiseerd (parkeerplaatsen voor het brengen en halen van kinderen). Hierbij is het van belang dat de sporthal, door andere gebruikers dan de school, niet op hetzelfde moment gebruik wordt als de school.

Uit de parkeervraagberekening voor het IKEC, de sporthal en de woningen in het plangebied is een totaal aantal parkeerplaatsen berekend. De vraag naar parkeerplaatsen treedt echter op verschillende momenten op de dag en in de week op. Belangrijk is daarom om te bepalen op welk moment de parkeervraag voor de verschillende functies het grootst is. Bepaalde functies genereren namelijk maar op een aantal korte momenten een parkeervraag, terwijl de parkeerplaatsen de rest van de dag leeg staan. Door toepassing van dubbelgebruik wordt rekening gehouden met dit effect.

Programma	Indeling	Werkdag ochtend	Werkdag middag	Werkdag avond	Werkdag nacht	Koop avond	Zaterdag middag	Zaterdag avond	Zondag middag
IKEC									
Basisscholen (werknemers)	Dagonderwijs	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Basisscholen (halen en brengen)	Dagonderwijs	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Sporthal	Sportfuncties binnen	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Wonen									
Huurappartementen, bewoners	Woningen bewoners	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
Huurappartementen, bezoekers	Woningen bezoekers	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%

Uit rapportage Goudappel Coffeng d.d. 25 januari 2021

Op basis van de toekomstige functies, geïnventariseerde parkeervraag en aanwezigheidspercentages kan de toekomstige parkeervraag inclusief dubbelgebruik worden bepaald. De parkeervraag is bepaald zonder dubbelgebruik en bij maximaal dubbelgebruik voor de maatgevende periodes in de week. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Functiegroep	Programma	Zonder dubbelgebruik	Indeling	Werkdag	Werkdag	Werkdag	Werkdag	Koop	Zaterdag	Zaterdag	Zondag
				ochtend	middag	avond	nacht	avond	middag	avond	middag
IKEC	Basisscholen (personeel)	75	Dagonderwijs	75	75	0	0	0	0	0	0
	Basisscholen (halen en brengen)	150	Dagonderwijs	0	0	0	0	0	0	0	0
	Basisscholen (halen en brengen met busjes)	36	Dagonderwijs	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sporthal	50	Sportfuncties binnen	0	0	0	0	0	0	0	0
	Subtotaal IKEC	311		75	75	0	0	0	0	0	0
Wonen	Sociale huurwoningen (1 ^e aftoppingsgrens)	28	Woningen bewoners	14	14	25	28	22	17	22	20
	Sociale huurwoningen (1 ^e aftoppingsgrens)	12	Woningen bezoekers	1	2	10	0	8	7	12	8
	Sociale huurwoningen (2 ^e aftoppingsgrens)	48	Woningen bewoners	24	24	43,2	48	38,4	28,8	38,4	33,6
	Sociale huurwoningen (2 ^e aftoppingsgrens)	12	Woningen bezoekers	1	2	10	0	8	7	12	8
	Middeldure huurappartementen	72	Woningen bewoners	36	36	65	72	58	43	58	50
	Middeldure huurappartementen	18	Woningen bezoekers	2	4	14	0	13	11	18	13
	Subtotaal wonen	190		78	82	167	148	148	114	160	133
	Totale parkeervraag plangebied	501		153	157	167	148	148	114	160	133

Uit rapportage Goudappel Coffeng d.d. 25 januari 2021

Conclusie autoparkeren

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat er 501 parkeerplaatsen in het plangebied nodig zijn als er geen dubbelgebruik mogelijk is. Met maximaal dubbelgebruik zijn er 167 parkeerplaatsen nodig voor de woningen en het personeel van het IKEC. Het maatgevende moment is de werkdagavond. In het plangebied moeten dus minimaal 167 parkeerplaatsen worden gerealiseerd om op het piekmoment aan de parkeervraag te kunnen voldoen. Omdat er dubbelgebruik tussen bewoners en bezoekers is toegepast zal de parkeerdruk in de toekomst mogelijk hoog zijn. Hier wordt in het onderzoek naar de parkeersituatie op de Nieuwe Steen rekening mee gehouden.

Bijlage 17 Onderzoek luchtkwaliteit

Onderzoek luchtkwaliteit Nieuwe Steen, Hoorn

datum 8 december 2022
vestiging Arnhem
uw kenmerk 1601267
ons kenmerk M.2018.0816.03.N001
2e lezer/secr. RBO/PZW|SMI

project Bouwplan Nieuwe Steen, Hoorn
betreft Onderzoek luchtkwaliteit
versie 004
auteur [REDACTED]
contactpersoon [REDACTED]
[REDACTED]

Onderzoek luchtkwaliteit Nieuwe Steen, Hoorn

1. Inleiding

De gemeente Hoorn heeft het voornemen om een plan met woningen en een kindcentrum te realiseren op het voormalige terrein van de hockeyvereniging aan de Nieuwe Steen.

Deze ontwikkeling bestaat uit de realisatie van een integraal kind- en expertisecentrum (IKEC) en de bouw van vier woongebouwen met circa 140 appartementen. In figuur 1 is een situatietekening van de toekomstige situatie opgenomen.



figuur 1: nieuwe situatie plangebied Nieuwe Steen. Op het noordelijke eiland worden vier appartementengebouwen gerealiseerd. Op het zuidelijk eiland wordt een IKEC gebouwd.

De planlocatie ligt nabij een aantal doorgaande wegen. Hierom is een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is het berekenen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen en deze toetsen aan de wettelijke grenswaarden.

2. Toetsingskader

2.1 Wet milieubeheer

In de Wet milieubeheer zijn normen (grenswaarden en plandrempels) vastgesteld voor onder andere de concentraties zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), fijnstof (fijnstof (PM₁₀) en ultra-fijnstof (PM_{2,5})), koolmonoxide (CO) en benzeen (C₆H₆) in de lucht. De voor dit onderzoek relevante grenswaarden zijn in tabel 1 weergegeven.

tabel 1: grenswaarden en plandrempeelwaarden Wet milieubeheer

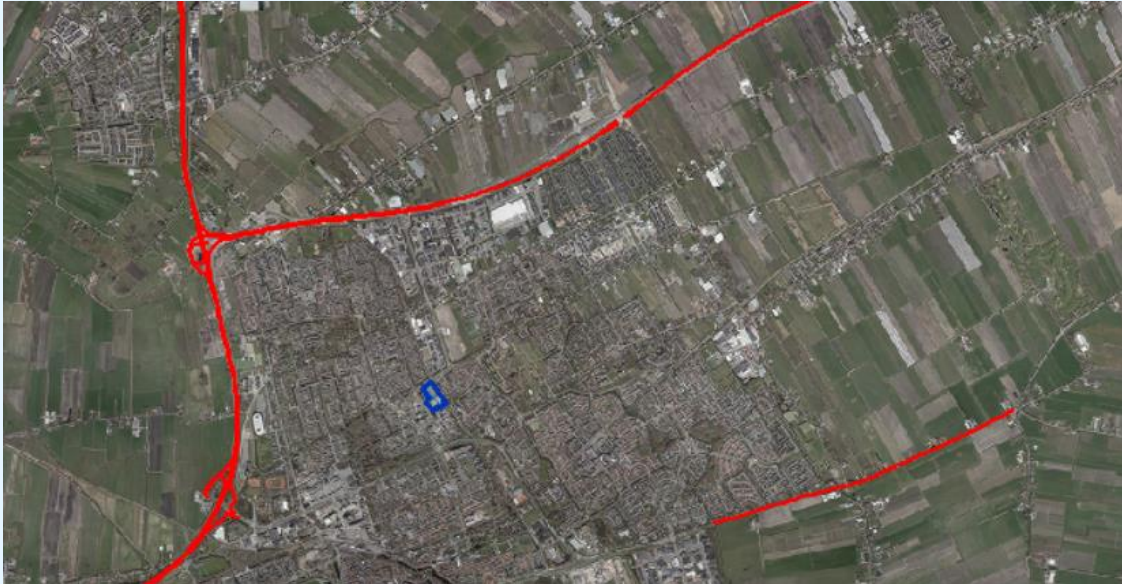
Stof	Type norm	Grenswaarde
Fijnstof (PM ₁₀)	Jaargemiddelde concentratie in µg/m ³	40
	24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m ³	50
Zwevende deeltjes (PM _{2,5})	Jaargemiddelde concentratie in µg/m ³	25
Stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde concentratie in µg/m ³	40
	1-uurgemiddelde dat 18 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m ³	200

PM_{2,5} is een onderdeel van PM₁₀. Vooralsnog wordt PM₁₀ nog als maatgevend gezien bij overschrijdingen van de grenswaarden. Wanneer de grenswaarde voor PM₁₀ niet wordt overschreden, is dat ook het geval voor PM_{2,5}.

3. Uitgangspunten

Verkeersgegevens

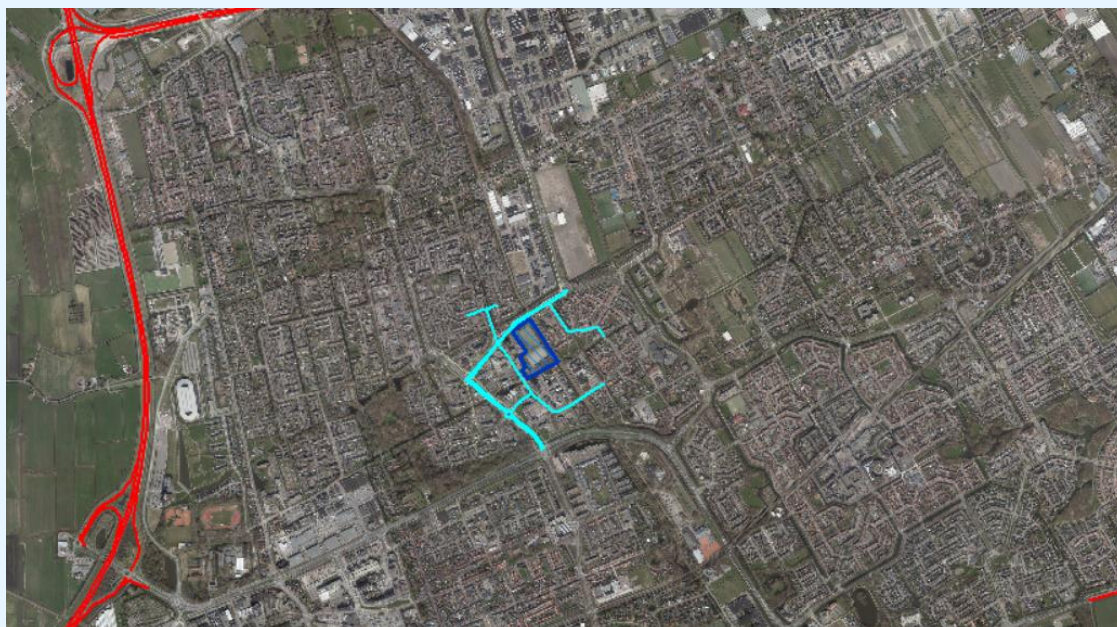
Voor de berekeningen is in de basis uitgegaan van de actuele verkeersgegevens zoals deze zijn opgenomen in de landelijke NSL-Monitoringstool. In de Monitoringstool zijn de verkeerscijfers opgenomen voor de peiljaren 2020 en 2030. De ligging van de in de Monitoringstool opgenomen wegen is weergegeven in figuur 2. Dit betreft de wegvakken die binnen circa 3 kilometer afstand van het plangebied liggen. Tot op deze afstand kunnen snelwegen een relevante bijdrage geven.



figuur 2: wegen NSI-monitoringstool (rood) in de omgeving van het plangebied (blauw)

In figuur 2 is te zien dat direct rondom het plangebied een aantal omliggende lokale wegen niet zijn opgenomen in het model. Deze wegen zijn handmatig toegevoegd, waarbij voor de verkeersintensiteiten is aangesloten bij het verkeersgeluidsonderzoek. Ook is de verkeers-aantrekkende werking van het nieuwe plangebied hierin opgenomen. Deze wegvakken zijn in blauw weergegeven in figuur 3.

Er is in de berekeningen gekozen voor het peiljaar 2023 (met betrekking tot de achtergrond-concentraties en emissiefactoren), omdat dit het verwachte jaar van besluitvorming is. De verkeersintensiteiten uit de monitoringstool zijn overgenomen voor peiljaar 2030, uitgaande van groei in het weggebruik is dit het meest conservatieve uitgangspunt.



figuur 3: overzicht wegvakken rondom planlocatie na aanvullingen uit het wegverkeerslawaaionderzoek

Locatie toetspunten

De concentraties aan luchtverontreinigende stoffen zijn berekend ter plaatse van de gevels van het IKEC en de geplande woningen. Daarnaast is getoetst op 10 meter van de wegrand (volgens Rbl). De ligging van de toetspunten is weergegeven in figuur 4.



figuur 4: ligging van de toetspunten

4. Modelleren

Rekenmethodiek

De invloed van het plan op de luchtkwaliteit in de omgeving is bepaald met behulp van het computerprogramma Geomilieu V2022.4, waarin STACKS+ versie 2022.1 en PreSRM versie 2.201 zijn geïmplementeerd. Deze versie van Geomilieu bevat de achtergrondconcentraties en emissiefactoren zoals die in maart 2022 zijn gepubliceerd.

STACKS+ beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch Pluimmodel. De rekenmethoden zijn gebaseerd op de meest recente inzichten over de meteorologische beschrijving van turbulentie, de atmosferische gelaagdheid en de wind in de atmosfeer, de zogenaamde grenslaag. De meteorologische gegevens in het NNM bestaan uit uurgemiddelde gegevens van onder meer windrichting, windsnelheid, zonne-instraling en temperatuur.

Meteorologische gegevens en achtergrondconcentraties

Het rekenmodel ligt op Rijksdriehoekskoördinaten. De gegevens over de heersende meteorologische omstandigheden worden verkregen op basis van dit punt. Dit punt ligt bij benadering in het midden van de inrichting. Uitgangspunt bij de berekeningen zijn de over lange termijn gemiddelde meteorologische omstandigheden (meerjarige meteorologie).

Hiervoor is de voorgeschreven periode 2005-2014 aangehouden. De gehanteerde ruwheid is automatisch door het rekenpakket bepaald op basis van de laatste versie van PreSRM.

De zeezoutcorrectie is niet toegepast in dit onderzoek.

In dit onderzoek wordt ervan uitgegaan dat de achtergrondconcentraties een adequaat beeld geven van de luchtkwaliteit, waardoor behalve de ingevoerde wegen, geen overige bronnen zijn gemodelleerd.

5. Rekenresultaten en conclusie

In onderstaande tabellen zijn de meest maatgevende rekenresultaten voor NO₂ en PM₁₀ weergegeven. De gedetailleerde rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

tabel 2: jaargemiddelde concentraties NO₂ in µg/m³

Toetspunt	Omschrijving	Jaargemiddelde concentratie 40 µg/m ³	Achtergrond-concentratie	# Overschrijdingen uurgemiddelde 200 µg/m ³ / 18x
27	10 meter referentiepunt	12,9	11,7	0
28	10 meter referentiepunt	12,9	11,7	0
04	Woningen	12,6	11,7	0
08	Woningen	12,5	11,7	0
10	Woningen	12,5	11,7	0
17	IKEC	12,5	11,7	0
18	IKEC	12,4	11,7	0
06	Woningen	12,4	11,7	0
24	IKEC	12,4	11,7	0

tabel 3: jaargemiddelde concentraties PM₁₀ in µg/m³

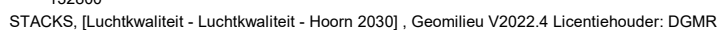
Toetspunt	Omschrijving	Jaargemiddelde concentratie 40 µg/m ³	Achtergrond-concentratie	# Overschrijdingen daggemiddelde 50 µg/m ³ / 35x
27	10 meter referentiepunt	14,7	14,6	6
28	10 meter referentiepunt	14,7	14,5	6
04	Woningen	14,6	14,6	6
08	Woningen	14,6	14,5	6
10	Woningen	14,6	14,6	6
17	IKEC	14,6	14,6	6
18	IKEC	14,6	14,5	6
06	Woningen	14,6	14,6	6
24	IKEC	14,6	14,5	6

Uit de berekeningen volgt dat de concentraties ruim voldoen aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het aspect luchtkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de realisatie van het voorgenomen plan.

ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Invoergegevens rekenmodel
-------	---------------------------



Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
01	Beurtschip	Normaal	50	7,00	515,15	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
02	Beurtschip	Normaal	50	7,00	618,18	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
03	Beurtschip	Normaal	50	7,00	1133,33	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
04	Beurtschip	Normaal	50	7,00	1030,30	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
05	Blokmergouw	Normaal	50	7,00	5563,63	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
06	Blokmergouw	Normaal	50	7,00	5254,54	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
07	Blokmergouw	Normaal	50	7,00	5460,60	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
08	Blokmergouw	Normaal	50	7,00	5357,57	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
09	Blokmergouw	Normaal	50	7,00	5048,47	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
10	Blokmergouw	Normaal	50	7,00	5460,60	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
11	Blokmergouw	Normaal	50	7,00	5666,66	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
12	Blokmergouw	Normaal	50	7,00	5151,50	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
13	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	721,21	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
14	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	1236,36	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
15	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	927,27	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
16	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	2884,84	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
17	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	2163,63	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
18	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	721,21	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
19	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	721,21	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
20	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	2060,60	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
21	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	1751,51	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
22	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	1236,36	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
23	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	927,27	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
24	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	927,27	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
25	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	1236,36	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
26	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	1751,51	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
27	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	2060,60	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
28	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	1339,39	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
29	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	927,27	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
30	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	1236,36	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
31	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	927,27	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
32	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	721,21	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
33	Zwaagmergouw	Normaal	50	7,00	6696,96	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
34	Zwaagmergouw	Normaal	50	7,00	7006,05	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
35	Zwaagmergouw	Normaal	50	7,00	9169,68	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
36	Zwaagmergouw	Normaal	50	7,00	9581,80	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
37	Verkeersaantrek Noord	Normaal	50	7,00	839,00	6,50	3,50	1,00	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Verdeling
38	Verkeersaantrek Zuid	Normaal	50	7,00	839,00	6,50	3,50	1,00	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Verdeling
9598	Westfrisiaweg	Normaal	37	10,70	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9599	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,70	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9600	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,70	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9601	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,70	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9602	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9603	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9604	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9605	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9844	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9845	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9846	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9847	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9848	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9849	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9850	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9851	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9852	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9853	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9854	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9855	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9856	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9857	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9858	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9859	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9860	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9861	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
9862	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9863	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9864	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9865	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9866	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9867	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10519	Westfrisiaweg	Normaal	60	8,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10520	Westfrisiaweg	Normaal	60	8,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10521	Westfrisiaweg	Normaal	60	8,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10522	Westfrisiaweg	Normaal	60	8,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10523	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10524	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10525	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10526	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10801	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10802	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10803	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10804	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10805	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10806	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10807	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10808	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10809	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10810	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10811	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10812	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10813	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10814	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10815	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11586	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	6,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11587	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	6,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11588	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
11589	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11590	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11591	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11592	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11593	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11782	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11783	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11784	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11785	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11786	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11787	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11788	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11789	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11790	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11791	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11792	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11793	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11794	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11795	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11796	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11797	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11798	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11799	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11800	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11801	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11802	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11803	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11804	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11926	Lage Weg	Normaal	60	9,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11927	Lage Weg	Normaal	60	9,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11928	Lage Weg	Normaal	60	9,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11929	Lage Weg	Normaal	60	9,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
11930	Lage Weg	Normaal	60	9,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11931	Lage Weg	Normaal	60	9,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11932	Lage Weg	Normaal	60	8,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11933	Lage Weg	Normaal	60	8,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11934	Lage Weg	Normaal	60	8,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11935	Lage Weg	Normaal	60	8,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11936	Lage Weg	Normaal	60	8,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11937	Lage Weg	Normaal	60	8,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11938	Lage Weg	Normaal	60	9,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12280	Lage Weg	Normaal	60	12,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12281	Lage Weg	Normaal	60	10,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12282	Lage Weg	Normaal	60	10,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12283	Lage Weg	Normaal	60	10,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12284	Lage Weg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12285	Lage Weg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12286	Lage Weg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12287	Lage Weg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12288	Lage Weg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12289	Lage Weg	Normaal	60	9,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12290	Lage Weg	Normaal	60	9,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12291	Lage Weg	Normaal	60	9,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12292	Lage Weg	Normaal	60	9,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12293	Lage Weg	Normaal	60	9,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12294	Lage Weg	Normaal	60	9,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12295	Lage Weg	Normaal	60	9,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12296	Lage Weg	Normaal	60	9,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12435	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12436	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12437	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12438	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12439	Westfrisiaweg	Normaal	60	8,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12440	Westfrisiaweg	Normaal	60	8,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
12441	Westfrisiaweg	Normaal	60	8,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12442	Westfrisiaweg	Normaal	60	8,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12675	De Hout	Normaal	60	8,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12676	De Hout	Normaal	60	8,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12677	De Hout	Normaal	60	8,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12678	De Hout	Normaal	60	8,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12679	De Hout	Normaal	60	8,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12680	De Hout	Normaal	60	8,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12681	De Hout	Normaal	60	8,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12682	De Hout	Normaal	60	8,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12797	De Hout	Normaal	60	9,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12798	De Hout	Normaal	60	9,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12799	De Hout	Normaal	60	9,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12800	De Hout	Normaal	60	9,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1064095	HOORN-NOORD 9	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1064101	HOORN-NOORD 9	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1064112	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1064121	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1064225	HOORN 8	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1126499		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1252594	Westfrisiaweg	Normaal	60	8,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1372668	HOORN-NOORD 9	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1477384	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1477408	HOORN 8	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1477414	HOORN 8	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1477448	HOORN 8	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1477450	HOORN 8	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536753	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536754	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536755	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536756	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536757	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
1536758	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536759	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536760	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536761	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536762	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536763	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536764	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536765	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536766	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536767	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536768	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536769	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536770	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536771	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536793	Rijksweg	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536794	Rijksweg	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536947	HOORN 8	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536948	HOORN 8	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536949	HOORN 8	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536950	HOORN 8	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536951	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536952	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536953	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536954	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537090	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537092	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537093	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537094	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537095	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537097	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537098	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537112	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
1537113	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537114	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537115	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537116	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537117	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537118	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537119	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537120	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545849	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545850	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545851	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545852	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545853	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545854	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545855	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545856	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545857	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545858	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545860	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545861	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545863	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545864	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545865	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545866	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545867	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545868	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545869	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545870	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545871	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548743	AVENHORN 7	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548744	AVENHORN 7	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548745	AVENHORN 7	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
1548752	AVENHORN 7	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548753	AVENHORN 7	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548754	AVENHORN 7	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548755	AVENHORN 7	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548756	AVENHORN 7	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548762	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548763	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548764	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548765	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548766	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548768	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548769	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548770	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548771	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548772	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548773	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548774	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548775	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548776	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548777	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548778	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548779	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548780	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548781	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548782	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548783	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1579788	Rijksweg	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1579789	Rijksweg	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1581270	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1581854	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1581857	HOORN-NOORD 9	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1581869	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
1589269	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589834		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589835		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589836		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589837		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589838		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589839		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589840		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589841		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589842		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589843		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589844		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590177	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590178	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590179	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590180	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590181		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590182		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590183		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590184		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590185		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590186		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590187		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590188		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590189		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590190		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590191		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590243	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590244	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590245	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590246	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590247	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
1590248	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590249	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590250	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590251		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590252		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590253		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590254		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590255		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590256		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590257		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590258		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590259		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590260		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590261		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590262		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590263		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590264		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590265		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590266		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590267		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590268		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590269		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590270		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590636	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590637	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590638	HOORN-NOORD 9	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590639	HOORN-NOORD 9	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590640	HOORN-NOORD 9	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590641	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590642	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590643	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590644	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
1590645	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590646	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590647	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590648	HOORN-NOORD 9	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit



Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
01		1,50
02		1,50
03		1,50
04		1,50
05		1,50
06		1,50
07		1,50
08		1,50
09		1,50
10		1,50
11		1,50
12		1,50
13		1,50
14		1,50
15		1,50
16		1,50
17		1,50
18		1,50
19		1,50
20		1,50
21		1,50
22		1,50
23		1,50
24		1,50
25		1,50
26		1,50
27		1,50
28		1,50

Bijlage 2

Titel

Resultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
 Resultaten voor model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
01		11,5	10,1	1,3	0
02		11,3	10,1	1,1	0
03		11,1	10,1	0,9	0
04		12,6	11,7	0,9	0
05		11,2	10,1	1,1	0
06		12,4	11,7	0,7	0
07		12,4	11,7	0,7	0
08		12,5	11,7	0,8	0
09		11,1	10,1	1,0	0
10		12,5	11,7	0,8	0
11		12,4	11,7	0,7	0
12		12,4	11,7	0,7	0
13		12,4	11,7	0,6	0
14		12,4	11,7	0,6	0
15		12,3	11,7	0,6	0
16		12,3	11,7	0,6	0
17		12,5	11,7	0,8	0
18		12,4	11,7	0,7	0
19		12,4	11,7	0,6	0
20		12,3	11,7	0,6	0
21		12,3	11,7	0,5	0
22		12,3	11,7	0,6	0
23		12,4	11,7	0,6	0
24		12,4	11,7	0,7	0
25		12,0	10,1	1,8	0
26		12,0	10,1	1,8	0
27		12,9	11,7	1,2	0
28		12,9	11,7	1,2	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
01		14,5	14,4	0,2	6
02		14,5	14,4	0,1	6
03		14,5	14,4	0,1	6
04		14,6	14,6	0,1	6
05		14,5	14,4	0,1	6
06		14,6	14,5	0,1	6
07		14,6	14,6	0,1	6
08		14,6	14,5	0,1	6
09		14,5	14,4	0,1	6
10		14,6	14,6	0,1	6
11		14,6	14,6	0,1	6
12		14,6	14,5	0,1	6
13		14,6	14,5	0,1	6
14		14,6	14,5	0,1	6
15		14,6	14,6	0,1	6
16		14,6	14,6	0,1	6
17		14,6	14,5	0,1	6
18		14,6	14,6	0,1	6
19		14,6	14,5	0,1	6
20		14,6	14,5	0,1	6
21		14,6	14,5	0,1	6
22		14,6	14,5	0,1	6
23		14,6	14,5	0,1	6
24		14,6	14,6	0,1	6
25		14,6	14,4	0,2	6
26		14,6	14,4	0,2	6
27		14,7	14,5	0,2	6
28		14,7	14,5	0,2	6

Bijlage 18 Participatieverslag

Participatieverslag Oude Hockeyvelden / IKEC Nieuwe Steen

Opgesteld: I.L. Lubrun

Datum: 4 februari 2022

Besluit gemeenteraad voor IKEC en woningbouw

Op 15 juni 2021 heeft de gemeenteraad besloten dat op de locatie Oude Hockeyvelden, Nieuwe Steen 9, nieuwbouw kan plaatsvinden van een school met aanvullende voorzieningen, het IKEC. Op dit moment zijn er verschillende kleine vestigingen van het IKEC in Hoorn, en met deze nieuwbouw zal een lang gekoesterde wens in vervulling gaan om alle leerlingen en expertise (zorg en opvang) op één locatie te kunnen huisvesten.

Daarnaast heeft de gemeenteraad besloten om op de locatie 140 appartementen te (laten) bouwen. Hiervan zullen 80 woningen in de sociale huur worden gebouwd en 60 woningen in de middeldure huur. Met dit programma wil de gemeenteraad bijdragen aan de grote woningnood in Hoorn.

Onderzoeken

Voorafgaand aan dit raadsbesluit is een aantal onderzoeken uitgevoerd of deze locatie het meest geschikt is voor het IKEC en de woningbouw. Daarbij speelde vooral ook de vraag of verkeerstoename en de parkeerbehoefte voldoende kan worden afgewikkeld rond en in het plangebied. Uit dit onderzoek van Goudappel Coffeng is gebleken dat dit programma zou passen, waarbij een aantal aanbevelingen is gedaan ten aanzien van aantallen parkeerplaatsen, het toepassen van een parkeerregiem en het aanpassen van de in- en uitrit van het plangebied.

Inloopavond

Op 25 oktober 2021 is vervolgens een inloopbijeenkomst door de gemeente Hoorn georganiseerd voor omwonenden en andere stakeholders. Tijdens de inloopavond zijn de eerste stedenbouwkundige plannen en het schetsplan voor het IKEC en de woningbouw gepresenteerd.

De avond vond plaats in het nabijgelegen Copernicus College. In de grote aula waren verschillende tekeningen opgehangen. Daarnaast is speciaal voor de gelegenheid een maquette gemaakt, die centraal in de aula is stond.



In totaal hebben 78 mensen hun gegevens achtergelaten op een aanwezigheidslijst, maar de indruk bestaat dat er meer aanwezigen waren.

Daarnaast waren er medewerkers van de gemeente, van het bestuur van IKEC, van Intermaris en BPD. Ook waren er medewerkers van een tweetal architectenbureaus (voor het IKEC en de woningen). Naast een aantal wethouders die kort aanwezig waren om een goede indruk te krijgen is ook een aantal raadsleden langsgekomen.

De aanwezigen konden langs de opgestelde panelen lopen (zie bijlage 1 voor de getoonde afbeeldingen) en de maquette bekijken. Op een scherm werd een informatieve film getoond over het (huidige) IKEC.

Aanwezigen konden vragen stellen over ontwerp, stedenbouw, verkeer, school etc.

Voorafgaand aan deze bijeenkomst is tevens een eigen mailadres aangemaakt voor het project waar geïnteresseerden zich konden aanmelden of waar ze een reactie naar kunnen sturen.

Reacties en vragen

Tijdens de bijeenkomst waren reactieformulieren aanwezig. De bijeenkomst is begonnen om 19.00 uur en is om 21.30 uur afgesloten. Er zijn 29 formulieren ingediend tijdens de bijeenkomst, maar ook daarna heeft een aantal aanwezigen de moeite genomen om een mail of brief over het ontwerp te sturen.

Veel vragen zijn tijdens de bijeenkomst beantwoord. Tijdens de bijeenkomst vonden ook veel gesprekken plaats waarbij met name omwonenden vertelden hoe de huidige situatie in de buurt is en wat de mogelijke gevolgen voor de buurt kunnen zijn als de plannen worden gerealiseerd.

De aanwezigen die hun gegevens hebben achtergelaten hebben achteraf de getoonde afbeeldingen per e-mail ontvangen. Deze mensen zullen over het verloop van het project per e-mail op de hoogte gehouden worden.

De reactieformulieren en de later toegezonden brieven en e-mails zijn hieronder samengevat. In totaal hebben 40 omwonenden of mensen die in de omgeving werken een reactie ingediend. De reacties zijn afkomstig van bewoners van of gebruikers van panden aan de Amethyst, Barnsteen, Diamantplein, Galjoen, Nieuwe Steen, Saffier, Schoener, Smaragd, Topaas en Zandsteen. In totaal zijn er 106 punten aangehaald waar zorgen of wensen over zijn.

Verkeer en parkeren

Van de reacties gaat de helft over verkeer en parkeren. Er is grote zorg over een toename van de verkeersdruk (fietsers, auto's, busjes). Op piektijden: start en einde schooldagen, leerlingenverkeer etc) van zowel gebruikers van het IKEC als de nieuw te bouwen appartementen. Men vreest voor filevorming en ongelukken, omdat in de huidige situatie al veel (auto)druk wordt ervaren.

De drukte ontstaat vooral in de spitsuren op de Nieuwe Steen en de aansluiting ervan op bijvoorbeeld de Blokmergouw. Als suggesties wordt vermeld dat de kruispunten met de Blokmergouw, Nieuwe Steen en de Saffier verbeterd moeten worden (verruimen). Daarnaast wordt veel drukte ervaren van fietsende scholieren. Zij lijken zich niet altijd even goed aan de verkeersregels te houden, waardoor er gevaarlijke verkeerssituaties op de Nieuwe Steen worden ervaren.

Over parkeren zijn ook veel zorgen. Aangegeven wordt dat de parkeerdruk als hoog wordt ervaren. Rondom het gemeentehuis, maar ook in bredere verband rondom de Nieuwe Steen. Als er zoveel woningen en een school in het gebied worden gebouwd zal de parkeerdruk verder toenemen. In de plannen lijken onvoldoende parkeerplaatsen te worden aangelegd.

Het huidige parkeerterrein van de hockeyvelden wordt ook opgeheven. Dat is ongewenst, omdat daar in de huidige situatie ook erg veel wordt geparkeerd.

Verzocht wordt om bijvoorbeeld eerst een parkeergarage te bouwen (zodat er ook geen tijdelijk parkeerprobleem kan ontstaan) of in het plan ondergronds parkeren te realiseren en/of te onderzoeken of het plangebied en de omgeving autoluwer kan worden ingericht.

Inrichten maaiveld

Ruim 10 reacties gaan over het behoud van de bomenrijen in het plangebied en de wens om meer groen toe te voegen, bijvoorbeeld extra knotwilgen.

In het plan is een fietsbrug/calamiteitenroute gepland. Deze zou verplaatst moeten worden en niet moeten aansluiten op de Blokmergouw. Zo kan overlast aan de overzijde van de Blokmergouw worden voorkomen. Wellicht is een geluidsscherm tussen het plangebied en de Blokmergouw mogelijk. Dit voorkomt ook overlast aan de overzijde van de Blokmergouw van auto's en fietsers.

Als de verbinding voor fietsers en voetgangers met de Blokmergouw wordt gerealiseerd zou hier ook een voetpad gemaakt moeten worden, zodat voetgangers niet over het fietspad of over de bermen hoeven te lopen.

Een bewoner doet de suggestie om de woonblokken en de parkeerplaatsen 'om te draaien' en deze parkeerplaatsen te ontsluiten via het terrein waar het IKEC is gepland. Zodoende zullen de woonblokken wat verder af staan van de woningen aan de Saffier.

Behoud van bomen wordt benoemd: als er meer parkeerplaatsen worden gemaakt zal dit ten koste gaan van bomen, hetgeen echt ongewenst is. Bij ondergronds parkeren kunnen bomen en groen zoveel mogelijk behouden blijven. Ook wordt de suggestie gedaan om het parkeren meer onder bomen in te passen (à la Buiten Stad Hoorn).

Bebouwing

30 opmerkingen hebben betrekking op het programma dat is gepland binnen het plangebied. De meest gemaakte opmerkingen gaan over de hoeveelheid woningen. Er is vrees voor de gevolgen hiervan voor verkeer, parkeren en de leefbaarheid. Daarnaast mag het programma niet ten koste gaan van het bestaande groen en de mooie bomenrijen.

Het is onwenselijk dat er zo veel woningen worden gebouwd om daarmee het IKEC te kunnen financieren.

Door het forse bouwprogramma zijn de gebouwen hoog. Verzocht wordt om minder bouwlagen te bouwen ivm het verlies aan privacy, zonlichttoetreding, horizonvervuiling en een waardedaling van de eigen woning. De suggestie wordt gedaan om de parkeerplaatsen en het IKEC te draaien richting de Saffier, zodat de woongebouwen worden verschoven en op grotere afstand van de woningen aan de Saffier komen te staan.

Het lijkt als of er een goed totaal overzicht bij de gemeente ontbreekt: op zoveel plekken aan de Nieuwe Steen zijn initiatieven, zoveel programma kan het gebied niet aan.

Verder is tijdens de avond, maar ook in de reacties, door een aantal mensen de zorg uitgesproken over de komst van veel sociale huurwoningen. Er bestaat angst voor overlast van nieuwe bewoners. De samenstelling van de nieuwe bewoners moet evenwichtig zijn.

Tot slot geven twee personen aan dat zij juist blij zijn met de komst van de plannen, vooral omdat er een grote behoefte is aan woningen en de plannen mooi zijn vormgegeven.

Andere locatie IKEC

Een aantal keer wordt gewezen op de mogelijkheid om het IKEC elders te huisvesten. Als voorbeelden wordt Risdam-Noord genoemd (nabij de Westfrisiaweg) of naast de Basic Fit.

Diversen

In de reactieformulieren, maar ook tijdens de inloopavond, refereerden een aantal omwonenden aan door de gemeente Hoorn gedane toezeggingen. Zo zou er zijn toegezegd dat er geen huurwoningen zouden komen, dat er geen hoogbouw zou komen en dat de bomenrijen en groenstroken langs de spoorlijnen behouden zouden blijven.

Een enkeling geeft aan dat voorkomen moet worden dat er veel jongeren of mensen met een niet westerse achtergrond komen wonen in de nieuwe woningen of dat er jeugd zal gaan rondhangen in de buurt.

In de reacties wordt een aantal keer benoemd dat men zich onvoldoende betrokken voelt bij de planvorming, dat men bang is dat het huidige woonplezier verloren gaat door deze veranderingen en dat de waarde van de woning kan dalen door de plannen.

Tot slot geeft een aantal bezoekers aan de participatie als positief te hebben ervaren en wordt door verschillende bewoners een aanbod gedaan aan de gemeentelijke medewerkers om een keer samen met bewoners in de wijk te kijken en te ervaren welke problemen zij zien.

Ook wordt benoemd dat de communicatie aandacht vraagt: zorg voor tijdige uitnodigingen, kondig op meer kanalen iets aan als er nieuwe informatie is en publiceer belangrijke besluiten (zoals het bestemmingsplan) tijdig.

In de bijlage: foto's van de borden tijdens de avond + een overzicht van de reacties

CONCEPT STEDENBOUWKUNDIG PLAN



MOBILITEIT EN HET OPENBAAR GEBIED



LANGZAAM
VERKEER
NOOD- EN
HULPDIENTEN

PARKEREN
BEWONERS/
BEZOEKERS EN
PERSONEEL IKEC

PARKEREN
HALEN/BRENGEN

CIRCUIT EN
PARKEREN
BUSVERVOER

AANPASSEN
KRUISING

IMPRESSIE OPENBAAR GEBIED



Herontwikkeling Oude Hockeyvelden Nieuwe Steen Hoorn

Inloopbijeenkomst d.d. 25.10.2021

aantal reacties per thema/zoekterm

Nr	thema	Zoekterm	Aantal reacties	Herkomst	Reacties
01	Vermeende eerdere toezegging	huur	2	Amethyst	toegezegd: geen huur
02	Vermeende eerdere toezegging	hoogbouw	2	Amethyst Saffier	toegezegd: geen hoogbouw
03	Vermeende eerdere toezegging	bomenrij	1	Saffier	toegezegd: behoud bomenrij
04	Verkeer, parkeren, inrichting maaiveld	verkeer	21	Diamantplein Topaas Nwe Steen 2x Barnsteen 4x Zandsteen 3x Amethyst 6x onbekend 1x	grote zorg over toename verkeersdrukte (fietsers, auto's, busjes, o.a. op piektijden: start en einde schooldag, leerlingenverkeer van/naar sportvelden/buitengymnastiek), verkeersafwikkeling, vrees voor ongelukken, verkeer dat samenhangt met deuren
05	Verkeer, parkeren, inrichting maaiveld	parkeren	2	Saffier	parkeren onder bomen
			1	Saffier	à la Buiten Stad Hoorn: autoluw, ondergronds parkeren, behoud groen
			1	Smaragd	nieuw voetpad Blokmergouw, sluit aan bij brug naast woonblokken
			16	Amethyst Saffier Galjoen Diamantplein Topaas Nwe Steen 2x Zandsteen 2x Barnsteen 4x onbekend 2x	onvoldoende p-voorziening: compensatie ontbreekt, waterbedeffect, p-terrein niet opheffen, eerst p-garage bouwen
06	Verkeer, parkeren, inrichting maaiveld	parkeren ontsluiten	1	Saffier	als woonblokken en parkeren omgewisseld worden: parkeerstrook ontsluiten via p-terrein IKEC
07	Verkeer, parkeren, inrichting maaiveld	inrichting maaiveld	1	Schoener	fietsbrug/calamiteitenroute verplaatsen
08	Verkeer, parkeren, inrichting maaiveld	inrichting maaiveld	2	Saffier Smaragd	kruispunt Blokmergouw, Nwe Steen, Saffier verbeteren (nu te krap)
09	Verkeer, parkeren, inrichting maaiveld	inrichting maaiveld, geluidsscherm	1	Schoener	geluidsscherm tussen Schoener en Blokmergouw
10	Verkeer, parkeren, inrichting maaiveld	inrichting maaiveld groen	8	Nwe Steen Schoener Saffier 5x (6)	allen: behoud bomenrij meer groen langs Blokmergouw 1x meer knotwilgen 1x

11	Programma gebied	groen	2	Amethyst Saffier	behoud groen/bomenrij
12	Programma gebied	te	10	Amethyst Barnsteen 4x Nwe Steen Smaragd Topaas Zandsteen	progr. te fors, m.n. vrees voor gevolgen voor verkeer (files, gevaarlijke situaties etc.) / parkeren / leefbaarheid
13	Programma gebied	wonen	1 1	Zandsteen Saffier	mooi plan meer woningbouw s.v.p.
14	Programma gebied	huur, samenstelling bewoners	1 1	Amethyst Amethyst	huur doet wijk geen goed wat wordt samenstelling?
15	Programma gebied	financieren, IKEC	2 1 1	Amethyst Barnsteen Saffier Zandsteen	woningen om bouw IKEC te financieren ja nee
16	Programma gebied	bouwhoogte	5	Saffier 4x Diamantplein	minder bouwlagen i.v.m. (zon)lichttoetreding en Privacy, horizonvervuiling en waardedaling woningen
17	Programma gebied	locatie	4	Saffier 3x Barnsteen	voorstellen voor schuiven met locaties binnen plangebied pand draaien (IKEC?)
18	Programma gebied	totaaloverzicht	1	Zandsteen	ontbreekt
19	Alternatieve locatie IKEC	IKEC	4	Zandsteen 2x Smaragd Zandsteen	Risdam-Noord, Westfrisiaweg 3x naast Basic-Fit 1x
20	Diversen	diversen	13	Amethyst Onbekend Zandsteen Amethyst Barnsteen Nwe Steen Saffier Barnsteen Amethyst Nwe Steen Barnsteen	jongeren, buitenlanders tip veilige voordeur participatie 1x positief participatie 2x negatief participatie 1x negatief aanbod: kom kijken gemeente niet betrokken 2x vrees verlies woonplezier vrees verlies waarde woning verwijst naar 2 brieven communicatie: geen uitnodiging/aankondiging, bp- wijzigingen tijdig publiceren!
	Totaal		106		

Bijlage 19 Reactie op participatieverslag

Reactie op participatieverslag Oude Hockeyvelden / IKEC Nieuwe Steen

Opgesteld: [REDACTED]

Datum: 17 maart 2022

Besluit gemeenteraad voor IKEC en woningbouw

Op 15 juni 2021 heeft de gemeenteraad besloten dat op de locatie Oude Hockeyvelden, Nieuwe Steen 9, nieuwbouw kan plaatsvinden van een school met aanvullende voorzieningen, het IKEC. Op dit moment zijn er verschillende kleine vestigingen van het IKEC in Hoorn, en met deze nieuwbouw zal een lang gekoesterde wens in vervulling gaan om alle leerlingen en expertise (zorg en opvang) op één locatie te kunnen huisvesten.

Daarnaast heeft de gemeenteraad besloten om op de locatie 140 appartementen te (laten) bouwen. Hiervan zullen 80 woningen in de sociale huur worden gebouwd en 60 woningen in de middeldure huur. Met dit programma wil de gemeenteraad bijdragen aan de grote woningnood in Hoorn.

Onderzoeken

Voorafgaand aan dit raadsbesluit is een aantal onderzoeken uitgevoerd of deze locatie het meest geschikt is voor het IKEC en de woningbouw. Daarbij speelde vooral ook de vraag of verkeerstoename en de parkeerbehoefte voldoende kan worden afgewikkeld rond en in het plangebied. Uit dit onderzoek van Goudappel Coffeng is gebleken dat dit programma zou passen, waarbij een aantal aanbevelingen is gedaan ten aanzien van aantallen parkeerplaatsen, het toepassen van een parkeerregime en het aanpassen van de in- en uitrit van het plangebied.

Inloopavond

Op 25 oktober 2021 is vervolgens een inloopbijeenkomst door de gemeente Hoorn georganiseerd voor omwonenden en andere stakeholders. Tijdens de inloopavond zijn de eerste stedenbouwkundige plannen en het schetsplan voor het IKEC en de woningbouw gepresenteerd.

Reacties en vragen

De reactieformulieren en de later toegezonden brieven en e-mails zijn in een participatieverslag samengevat. In totaal hebben 40 omwonenden of mensen die in de omgeving werken een reactie ingediend. De reacties zijn afkomstig van bewoners van of gebruikers van panden aan de Amethyst, Barnsteen, Diamantplein, Galjoen, Nieuwe Steen, Saffier, Schoener, Smaragd, Topaas en Zandsteen. In totaal zijn er 106 punten aangehaald waar zorgen of wensen over zijn. In dit memo wordt een reactie gegeven op vragen, wensen en zorgen benoemd in het participatieverslag.

Verkeer

Van de ontvangen reacties gaat de helft over verkeer en parkeren. Er is grote zorg over een toename van de verkeersdrukke (fietsers, auto's, busjes). Op piektijden: start en einde schooldagen, leerlingenverkeer etc) van zowel gebruikers van het IKEC als de nieuw te bouwen appartementen. Men vreest voor filevorming en ongelukken, omdat in de huidige situatie al veel (auto)drukke wordt ervaren. De drukke ontstaat vooral in de spitsuren op de Nieuwe Steen en de aansluiting ervan op bijvoorbeeld de Blokmergouw. Als suggesties wordt vermeld dat de kruispunten met de Blokmergouw, Nieuwe Steen en de Saffier verbeterd moeten worden (verruimen). Daarnaast wordt veel drukke ervaren van fietsende scholieren. Zij lijken zich niet altijd even goed aan de verkeersregels te houden, waardoor er gevaarlijke verkeerssituaties op de Nieuwe Steen worden ervaren.

Reactie:

Goudappel Coffeng heeft in opdracht van de gemeente onderzocht of de bestaande wegenstructuur voldoende capaciteit heeft om het verkeer op de Blokmergouw en Zwaagmergouw tot 2030 op een veilige manier af te wikkelen.

Uit onderzoek is gebleken dat de autonome groei van het wegverkeer op de Blokmergouw en Zwaagmergouw (dus de groei van het autoverkeer die sowieso wordt verwacht) kan zorgen voor een knelpunt op piekmomenten bij de kruising Nieuwe Steen – Blokmergouw en bij de rotonde Zwaagmergouw – Nieuwe Steen.

Deze knelpunten staan los van de ontwikkeling van de Oude Hockeyvelden. De gemeente onderzoekt op welke wijze het kruispunt en de rotonde moet worden aangepast om te voorkomen dat deze knelpunten ontstaan. Hierover zal tijdig besluitvorming plaatsvinden.

Daarnaast is onderzocht hoe het entree van het plangebied (dus de aansluiting op de Nieuwe Steen) kan worden aangepast om verkeer met name in de ochtendspits goed te kunnen afwikkelen. Tijdens de ochtendspits komen busjes en ouders met kinderen aan bij het IKEC, verlaten bewoners het gebied, komt personeel van de omliggende kantoren aan en zullen er fietsers (scholieren) zijn die naar de middelbare scholen aan de andere kant van het spoor fietsten.

Voorgesteld wordt om een middenberm aan te leggen. Dat geeft autogebruikers een opstelplek op de middenberm en zijn auto's en fietsers goed zichtbaar voor afslaand verkeer. Doorgaand verkeer kan dan doorrijden, zodat er minder slen verkeersopstoppen kunnen ontstaan.



Uit: Verkeersrapport Actualisatie verkeer en parkeren IKEC Hoorn, Nieuwe Steen, februari 2021

Veel scholieren die naar de het Copernicus college of het Taborcollege fietsen kiezen veelal de route vanaf de Zwaagmergouw naar de Nieuwe Steen richting Copernicus College, of langs de Blokmergouw richting de Nieuwe Steen aan de andere zijde van het spoor.

Met name langs de Blokmergouw wordt wel tegen de richting in gefietst, hetgeen tot gevaarlijke situaties kan leiden bij de kruispunten (maar ook op het smalle fietspad). Het is lastig om dit verkeersgedrag te wijzigen. Los van de planontwikkeling voor de Oude Hockeyvelden zal nagegaan worden of er iets kan worden verbeterd aan deze situatie, bijvoorbeeld door het fietspad langs de Blokmergouw op dit traject te verbreden.

Parkeren

Over parkeren zijn ook veel zorgen. Aangegeven wordt dat de parkeerdruk als hoog wordt ervaren. Rondom het gemeentehuis, maar ook in bredere verband rondom de Nieuwe Steen. Als er zoveel woningen en een school in het gebied worden gebouwd zal de parkeerdruk verder toenemen. In de plannen lijken onvoldoende parkeerplaatsen te worden aangelegd.

Het huidige parkeerterrein van de hockeyvelden wordt ook opgeheven. Dat is ongewenst, omdat daar in de huidige situatie ook erg veel wordt geparkeerd.

Verzocht wordt om bijvoorbeeld eerst een parkeergarage te bouwen (zodat er ook geen tijdelijk parkeerprobleem kan ontstaan) of in het plan ondergronds parkeren te realiseren en/of te onderzoeken of het plangebied en de omgeving autoluwer kan worden ingericht.

Reactie:

De parkeerdruk bij het gemeentehuis, de Omring en rondom de kleinere bedrijven achter de Omring wordt als hoog ervaren. Wanneer de 78 parkeerplaatsen die nu bij de Oude Hockeyvelden liggen verdwijnen zal deze druk verder toenemen.

De gemeente weet dat deze parkeerproblematiek speelt. Omdat de parkeerproblematiek wordt veroorzaakt door bestaande functies langs de Nieuwe Steen wordt in een breder perspectief gekeken naar een oplossing, waarbij wordt onderzocht welke parkeerbehoefte er bestaat bij de bestaande bedrijven en vervolgens wordt gekeken naar verschillende oplossingen. Enerzijds zal worden onderzocht of en hoe het autogebruik kan worden verminderd en anderzijds zal ruimte worden gezocht voor parkeerruimte. Een mogelijke oplossing is een gebouwde parkeeroplossing bij het gemeentehuis.

Een voorstel voor het oplossen van de parkeerproblematiek zal tijdig worden geformuleerd.

De parkeerbalans voor het voorgestelde programma op de oude hockeyvelden is door Goudappel Coffeng opgesteld. In totaal moeten er 167 parkeerplaatsen worden gerealiseerd en is dubbelgebruik goed mogelijk. Overdag kunnen de parkeerplaatsen gebruikt worden door bewoners en personeel van het IKEC, in de avonden zullen de parkeerplaatsen vooral gebruikt worden door bezoekers en bewoners.

In het plangebied zal gewerkt worden met een parkeerregiem, bijvoorbeeld door het invoeren van een blauwe zone met een vergunningensysteem voor bewoners en personeel.

Inrichten maaiveld

Ruim 10 reacties gaan over het behoud van de bomenrijen in het plangebied en de wens om meer groen toe te voegen, bijvoorbeeld extra knotwilgen.

Reactie

De gemeente heeft het bouwplan aangepast en de bouwblokken verschoven, zodat de bestaande bomen rondom het terrein zoveel mogelijk behouden kunnen worden. Vooral de bomen langs het spoor blijven hierdoor behouden. Onderzocht wordt of er tussen de spoorlijn en het water nog knotwilgen geplaatst kunnen worden, zodat ook hier extra groen wordt aangelegd.

Afgesproken is dat er 1,3 boom per woning in en rondom het plangebied kan komen. Veel van de bestaande bomen blijven behouden en de extra bomen vinden een plek in het plangebied.

In het plan is een fietsbrug/calamiteitenroute gepland. Deze zou verplaatst moeten worden en niet moeten aansluiten op de Blokmergouw. Zo kan overlast aan de overzijde van de Blokmergouw worden voorkomen. Wellicht is een geluidsscherm tussen het plangebied en de Blokmergouw mogelijk. Dit voorkomt ook overlast aan de overzijde van de Blokmergouw van auto's en fietsers.

Het plangebied wordt omsloten door water en het wenselijk om ook vanaf deze zijde het plangebied te ontsluiten voor voetgangers en fietsers. Het Bouwbesluit eist ook dat er bij een woonwijk van deze omvang een tweede ontsluitingsroute is in geval van een calamiteit. De ontsluiting aan de Blomergouw kan ook als calamiteitenroute worden ingericht, maar de verwachting is dat deze niet of vrijwel nooit gebruikt zal worden als calamiteitenroute. Deze route is in ieder geval niet beschikbaar voor regulier autoverkeer.

De suggestie van een geluidsscherm wordt niet overgenomen. Vanuit de Oude Hockeyvelden wordt geen (wegverkeers)lawaai verwacht en voor de woningen in het plan zal onderzoek worden uitgevoerd naar wegverkeerslawaai van de Blokmergouw. Dit kan leiden tot geluidsreducerende maatregelen op de gevels van de nieuwe woningen. Een geluidsscherm is een onwenselijke visuele barrière.

Als de verbinding voor fietsers en voetgangers met de Blokmergouw wordt gerealiseerd zou hier ook een voetpad gemaakt moeten worden, zodat voetgangers niet over het fietspad of over de bermen hoeven te lopen.

Reactie:

Deze suggestie is overgenomen en vanuit het plangebied zal er ook een voetpad worden aangelegd langs de Blokmergouw.

Een bewoner doet de suggestie om de woonblokken en de parkeerplaatsen 'om te draaien' en deze parkeerplaatsen te ontsluiten via het terrein waar het IKEC is gepland. Zodoende zullen de woonblokken wat verder af staan van de woningen aan de Saffier.

Reactie:

Er is bewust voor gekozen om de parkeerplaatsen dicht bij de weg en de Nieuwe Steen te leggen. Daardoor is er iets minder wegverharding nodig en meer ruimte voor groen. Aan de wens van de bewoners om de woonblokken wat verder van de Saffier af te schuiven en de bomen langs het water en de spoorlijn te behouden is tegemoet gekomen. De gemeente hoopt dat hiermee de zorgen grotendeels zijn weggenomen.

Behoud van bomen wordt benoemd: als er meer parkeerplaatsen worden gemaakt zal dit ten koste gaan van bomen, hetgeen echt ongewenst is. Bij ondergronds parkeren kunnen bomen en groen zoveel mogelijk behouden blijven. Ook wordt de suggestie gedaan om het parkeren meer onder bomen in te passen (à la Buiten Stad Hoorn).

Reactie:

Uit de parkeerbalans blijkt dat er 167 parkeerplaatsen nodig zijn. De gemeente onderzoekt nog of het haalbaar is om een deel van de parkeerplaatsen half verdiept aan te leggen. Dat zou betekenen dat er op het maaiveld iets minder plaatsen gemaakt hoeven te worden en er meer ruimte is voor groen. Bij de uitwerking van de openbare ruimte wordt bekeken of de bomen nog meer langs de parkeerplaatsen geplaatst kunnen worden.

Bebouwing

30 opmerkingen hebben betrekking op het programma dat is gepland binnen het plangebied. De meest gemaakte opmerkingen gaan over de hoeveelheid woningen. Er is vrees voor de gevolgen hiervan voor verkeer, parkeren en de leefbaarheid. Daarnaast mag het programma niet ten koste gaan van het bestaande groen en de mooie bomenrijen.

Het is onwenselijk dat er zo veel woningen worden gebouwd om daarmee het IKEC te kunnen financieren.

Reactie:

De herontwikkeling van de oude hockeyvelden is ingegeven vanuit twee grote opgaven. De eerste is om te voorzien in voldoende woningbouw. De verwachting is dat er binnen de regio Westfriesland de komende jaren een behoefte is aan circa 16.000 woningen, met name door het positieve migratiesaldo, maar ook door gezinsverdunding en een veranderende vraag naar specifieke woningtypen. Een deel van deze behoefte (circa 4300 woningen) kan worden ingevuld door middel van de zogenaamde 'harde' plannen; dit zijn plannen waar woningen juridisch-planologisch mogelijk zijn gemaakt. De overige woningbehoefte wordt opgevangen door de zogenaamde 'zachte' planvoorraad; woningbouwplannen die nog niet juridisch-planologisch zijn vastgelegd. De geplande woningbouw op de oude hockeyvelden valt binnen deze zachte planvoorraad en is noodzakelijk om te voorzien in de woningbouwvraag in de regio.

De tweede opgave betreft de vraag naar één locatie voor het IKEC binnen de gemeente Hoorn. Het nieuwe IKEC vervangt vijf bestaande locaties binnen de gemeente Hoorn. De locaties zijn technisch verouderd en daardoor soms moeilijk toegankelijk en te gebruiken voor deze specifieke groep leerlingen. De gespreide ligging van de locaties maakt een daadwerkelijke integrale aanpak voor de specifieke

onderwijsbehoefte lastig. Deze nieuwe locatie is daarom nodig vanuit de gedachte dat de leerlingen een modern en toegankelijk gebouw krijgen waarbinnen zij alle aandacht en begeleiding kunnen krijgen die voor hun specifieke zorg- en onderwijsvraag noodzakelijk is.

De zorgen over parkeren en verkeer zijn in bovenstaande reacties besproken. De bebouwing staat in het groen en de openbare ruimte wordt met zorg ingericht voor de nieuwe bewoners, maar ook voor andere omwonenden. Gedacht wordt aan verschillende spelaanleidingen of bijvoorbeeld een trimparcours door het gebied. Daarnaast wordt onderzocht of een kleine moestuin voor bewoners een mogelijkheid is. Deze ideeën worden verwerkt in een plan voor de openbare ruimte en kunnen bijdrage aan gemeenschapszin en de mogelijkheid voor bewoners en omwonenden om elkaar te leren kennen. De bestaande bomen worden zoveel mogelijk behouden en er worden veel nieuwe bomen gepland.

Bouwhoogte

Door het forse bouwprogramma zijn de gebouwen hoog. Verzocht wordt om minder bouwlagen te bouwen ivm het verlies aan privacy, zonlichttoetreding, horizonvervuiling en een waardedaling van de eigen woning. De suggestie wordt gedaan om de parkeerplaatsen en het IKEC te draaien richting de Saffier, zodat de woongebouwen worden verschoven en op grotere afstand van de woningen aan de Saffier komen te staan.

Reactie:

Op 8 februari 2022 heeft de gemeenteraad de Visie Hoornse Hoogte vastgesteld. Met deze visie wil de gemeente Hoorn een richting geven aan de groei van de stad. Het gaat erom die groei concreet te maken. Waar (op welke plekken in de stad), wat (met welke bebouwing en openbare ruimte) en hoe (in welk ontwerp- en besluitvormingsproces). Het plangebied ligt binnen zogenaamd klein stedelijk gebied en wordt in de visie beschouwd als intensiveringsgebied. De gevarieerde stadsbebouwing mag hier tussen 3 en 6 bouwlagen hoog zijn, met accenten tot maximaal 8 lagen (30 meter). Hogere bebouwing dan 8 lagen is volgens de visie in dit gebied toegestaan. In dat geval is een Hoogbouw Effect Rapportage (HER) noodzakelijk. Voor het plan wordt echter uitgegaan van 5 of 6 bouwlagen en een gebouw van maximaal 8 bouwlagen.

Bij een transformatie zoals bijvoorbeeld in de Nieuwe Steen ligt een kans om toevoegen van woningbouw te combineren met openbaar groen. Waar dichter bebouwd wordt zal meer en kwalitatieve openbare ruimte moeten worden toegevoegd (ook in het kader van leefbaarheid, duurzaamheid en klimaatadaptatie).

Het draaien van het programma (dus woningen en parkeren draaien met het IKEC) is onderzocht, maar het is juiste wenselijker om de school dichter bij de Nieuwe Steen te leggen en bij de woonwerkwoningen achter de Omring. Het IKEC sluit qua hoogte goed aan op de hoogte van de bestaande bebouwing en vormt zo een overgang naar de nieuwe woongebouwen. De woongebouwen zijn naar aanleiding van de reacties verder van de Saffier afgeschoven, zodat meer groen behouden kan blijven en er een grotere afstand tussen de nieuwe en bestaande bebouwing ontstaat.

Samenhang ontwikkelingen

Het lijkt als of er een goed totaal overzicht bij de gemeente ontbreekt: op zoveel plekken aan de Nieuwe Steen zijn initiatieven, zoveel programma kan het gebied niet aan.

Reactie:

Op 8 februari 2022 is de omgevingsvisie van Hoorn vastgesteld. Daarin is vastgelegd dat de woningbouwopgave van Hoorn binnen de bestaande gemeentegrenzen moet worden opgelost. De locaties zijn (onder andere):

- *Poort van Hoorn*
- *Centrumgebied Kersenboogerd*
- *Hoorn-Noord en Venenlaankwartier (inclusief Holenkwartier)*
- *Grote Waal Oost*

- Nieuwe Steen
- Hof van Hoorn
- Dampden-Berkhouterweg



Uitsnede omgevingsvisie Hoorn, de groene arcering houdt in dat het plangebied is aangewezen als 'kleinstedelijk gebied'.

In de omgevingsvisie is het plangebied aangewezen als 'kleinstedelijk gebied'. Daarover wordt het volgende vermeld:

"Intensivering – 'Klein Stedelijk'

In de 'Klein stedelijke' gebieden voegen we ook nieuwe woningen, maatschappelijke voorzieningen en bedrijven toe. We ontwikkelen hier meer woningen, bedrijven en voorzieningen per vierkante meter dan in de omliggende woonwijken. [...] Denk hier ook bijvoorbeeld aan een mix van kleinere woningen met tuin voor jonge gezinnen, appartementen voor jongeren en ouderen, basisscholen, winkels en restaurants. Hier bieden we dus ruimte voor het mengen van functies. We zorgen ook hier dat we met nieuwe ontwikkelingen bijdragen aan het vergroenen en verduurzamen van het gebied."

De beoogde herontwikkeling van de oude hockeyvelden past binnen de omgevingsvisie van de gemeente Hoorn.

De gemeente zal bij alle ontwikkelingen aan de Nieuwe Steen zorgvuldig nagaan of en welk programma past, daarbij wordt rekening gehouden met verkeer, parkeren, groen, typen woningen etc.

Sociale huurwoningen

Tijdens de avond, maar ook in de schriftelijke reacties, is door een aantal mensen de zorg uitgesproken over de komst van veel sociale huurwoningen. Er bestaat angst voor overlast van nieuwe bewoners. De samenstelling van de nieuwe bewoners moet evenwichtig zijn.

Reactie:

Blijkbaar bestaat het beeld bij een enkeling dat bewoners van sociale huurwoningen nog al eens voor overlast kunnen zorgen. De gemeente herkent zich hier niet in. De gemeente wil in Hoorn woningen (laten) bouwen voor iedereen. Waar veel mensen bij elkaar woningen kunnen problemen ontstaan, dat is van alle wijken en mensen.

Door bij de inrichting van de openbare ruimte zorg te dragen voor ontmoetingsplekken, rust en ruimte wordt zorggedragen voor mogelijkheden om elkaar te leren kennen en met elkaar een buurt 'te maken'.

Andere locatie IKEC

Een aantal keer wordt gewezen op de mogelijkheid om het IKEC elders te huisvesten. Als voorbeelden wordt Risdam-Noord genoemd (nabij de Westfrisiaweg) of naast de Basic Fit.

Reactie:

In 2020 en 2021 heeft er locatieonderzoek plaatsgevonden voor het IKEC. Daaruit is naar voren gekomen dat de locatie aan de Nieuwe Steen het beste scoort. De gemeenteraad had om dit onderzoek gevraagd en heeft uiteindelijk op 15 juni 2021 besloten om het IKEC op de Oude Hockeyvelden te huisvesten. Voor de afwegingen en de besluitvorming wordt verwezen naar de desbetreffende [raadstukken](#) (agendapunt 9).

Diversen

In de reactieformulieren, maar ook tijdens de inloopavond, refereerden een aantal omwonenden aan door de gemeente Hoorn gedane toezeggingen. Zo zou er zijn toegezegd dat er geen huurwoningen zouden komen, dat er geen hoogbouw zou komen en dat de bomenrijen en groenstroken langs de spoorlijnen behouden zouden blijven.

Reactie:

Het is niet te achterhalen of en door wie deze toezeggingen zouden zijn gedaan. Uiteindelijk is het aan de gemeenteraad om een besluit te nemen over nieuwe plannen en een programma. Zij hebben juist een keuze gemaakt voor een programma van 160 woningen. Overigens blijven de bomen langs de spoorlijn behouden, conform de wens van een aantal omwonenden.

Een enkeling bewoner gaf aan dat voorkomen moet worden dat er veel jongeren of mensen met een niet westerse achtergrond komen wonen in de nieuwe woningen of dat er jeugd zal gaan rondhangen in de buurt.

Reactie:

De gemeente herkent zich niet in de typering van bepaalde bevolkingsgroepen en distantieert zich er uitdrukkelijk van dat deze overlast zouden geven, uit de opmerking spreekt echter veel zorg over mogelijke overlast van bewoners en gebruikers van het gebied.

Zoals in bovenstaande al is aangegeven zal de openbare ruimte rondom de gebouwen met zorg worden ingericht, zodat er ruimte ontstaat voor ontmoeting.

In de reacties wordt een aantal keer benoemd dat men zich onvoldoende betrokken voelt bij de planvorming, dat men bang is dat het huidige woonplezier verloren gaat door deze veranderingen en dat de waarde van de woning kan dalen door de plannen.

Reactie:

De bewonersavond in oktober 2021 is juist bedoeld om bewoners te betrekken bij de planvorming. Het plan is op een aantal punten aangepast naar aanleiding van de opgehaalde zorgen en wensen. De keuze voor het programma is in lijn met het raadsbesluit van 15 juni 2021, de omgevingsvisie en hoogbouwvisie van de gemeente Hoorn en staat niet ter discussie.

Ten behoeve van de plannen voor de Oude Hockeyvelden zal een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld en zal parallel hieraan voor het IKEC een aanvraag om omgevingsvergunning worden ingediend.

Mogelijkheid tot het indienen van een verzoek om planschade is na het afronden van de ruimtelijke procedures (vastgesteld bestemmingsplan/ verleende omgevingsvergunning) mogelijk

Bijlage 20 Collegebesluit 11 april 2023

College

Dossiernummer	4558
Extern Zaak ID	2036210
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	11 april 2023
Agendapunt	2.2
Omschrijving	Vaststelling omgevingsvergunning IKEC en hogere waarden wegverkeerslawaaï IKEC (2036210)
Portefeuillehouder	[REDACTED]
Steller	[REDACTED]

Bijlagen
CV Vaststelling omgevingsvergunning IKEC en hogere waarden wegverkeerslawaaï IKEC.docx
Besluit hogere waarde omgevingsvergunning IKEC (tekenstuk).docx
Bijlage 1 Nota van beantwoording zienswijzen omgevingsvergunning IKEC.docx
Bijlage 2 geactualiseerde ruimtelijke onderbouwing IKEC.pdf
Bijlage 3 Omgevingsvergunning IKEC.rtf
Bijlage 4 Akoestisch onderzoek – Nieuwe Steen – Onderzoek Verkeerslawaaï Plangebied Nieuwe Steen Hoorn.pdf

Geagendeerd	Vergaderdatum
College	11 april 2023

Toelichting

Op 5 augustus 2022 is een omgevingsvergunningaanvraag ingediend ten behoeve van de bouw van het Integraal kind- en expertisecentrum (IKEC) ter plaatse van de oude hockeyvelden aan de Nieuwe Steen. De aangevraagde activiteiten zijn 'bouw', 'planologisch strijdig gebruik', 'aanleggen' en 'realiseren van een uitrit'. Op 20 oktober 2022 heeft het college ingestemd met het ontwerp besluit hogere waarden ten behoeve van het IKEC. Dit besluit heeft, samen met de ontwerp omgevingsvergunning voor het IKEC van vrijdag 3 februari 2023 tot en met donderdag 16 maart 2023 ter inzage gelegen. Tegen de omgevingsvergunning zijn vijf zienswijzen ingediend. Er zijn geen zienswijzen ingediend tegen het ontwerp besluit hogere waarden. De ingediende zienswijzen geven geen aanleiding om de omgevingsvergunning of de hogere waarden gewijzigd vast te stellen.



Voorgesteld besluit

1. kennis te nemen van, en in te stemmen met, de 'Nota zienswijzen omgevingsvergunning IKEC;
2. kennis te nemen van, en in te stemmen met, de geactualiseerde ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van het IKEC;
3. de omgevingsvergunning ten behoeve van het IKEC, ongewijzigd vast te stellen ten opzichte van het ontwerp;
4. hogere waarden, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder, ter plaatse van het perceel Nieuwe Steen 9 (oude hockeyvelden, Nieuwe Steen) ten behoeve van het IKEC, ongewijzigd vast te stellen ten opzichte van het ontwerpbesluit hogere waarden tot maximaal 50 dB(A);
5. te bepalen dat rapport Akoestisch onderzoek – Nieuwe Steen – Onderzoek Verkeerslawaaai Plangebied Nieuwe Steen, Hoorn' met kenmerk M.2018.0816.01.R001, versie 005, d.d. 8 december 2022, zoals opgesteld door DGMR integraal deel uitmaakt van het besluit tot vaststellen van de hogere waarden;
6. deze besluiten ter inzage te leggen.

Besluit

1. kennis te nemen van, en in te stemmen met, de 'Nota zienswijzen omgevingsvergunning IKEC;
2. kennis te nemen van, en in te stemmen met, de geactualiseerde ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van het IKEC;
3. de omgevingsvergunning ten behoeve van het IKEC, ongewijzigd vast te stellen ten opzichte van het ontwerp;
4. hogere waarden, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder, ter plaatse van het perceel Nieuwe Steen 9 (oude hockeyvelden, Nieuwe Steen) ten behoeve van het IKEC, ongewijzigd vast te stellen ten opzichte van het ontwerpbesluit hogere waarden tot maximaal 50 dB(A);
5. te bepalen dat rapport Akoestisch onderzoek – Nieuwe Steen – Onderzoek Verkeerslawaaai Plangebied Nieuwe Steen, Hoorn' met kenmerk M.2018.0816.01.R001, versie 005, d.d. 8 december 2022, zoals opgesteld door DGMR integraal deel uitmaakt van het besluit tot vaststellen van de hogere waarden;
6. deze besluiten ter inzage te leggen.

Bijlage 21 Nota beantwoording zienswijzen

Omgevingsvergunning IKEC Nota van beantwoording zienswijzen

V. de Rijke

3 april 2023

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
2 Samenvatting en beantwoording zienswijzen	4
3 Conclusie	13

1 Inleiding

Tervisielegging

De ontwerp omgevingsvergunning ten behoeve van het afwijken van het bestemmingsplan en de bouw van het IKEC heeft, samen met het ontwerp besluit hogere grenswaarden, ter visie gelegen vanaf 2 februari tot en met 16 maart 2023. De bekendmaking is gepubliceerd in het Gemeenteblad en het Hoorns Nieuwsblad. De stukken waren/zijn digitaal raadpleegbaar op ruimtelijkeplannen.nl en op de website van de gemeente.

Binnengekomen zienswijzen en ontvankelijkheid

Er zijn vijf zienswijzen binnen gekomen. Van deze zienswijzen zijn er twee gelijkkluidend. Alle zienswijzen zijn ontvankelijk. Daarbij passen wel de volgende opmerkingen:

- Zienswijze 1 is in eerste instantie als brief gericht aan de raad en het college namens een bewonersgroep. Vanwege de inhoud van deze brief, alsmede het tijdstip waarop de brief is ontvangen, is deze aangemerkt als zienswijze. Daarbij wordt opgemerkt dat de bewonersgroep géén rechtspersoon is in de zin van het Burgerlijk Wetboek. Daarom wordt de brief beschouwd als een persoonlijke zienswijze. De indiener is hiervan op de hoogte gesteld. Op 16 maart is een aanvulling op de zienswijze ingediend.
- De zienswijzen 2, 3 en 4 zijn binnengekomen direct na de bekendmaking van de omgevingsvergunningaanvraag voor het IKEC in september 2022. Hoewel deze zienswijzen ruim voor de bekendmaking van de ontwerp omgevingsvergunning zijn binnengekomen en om deze reden niet ontvankelijk zijn, geeft de aard en inhoud van deze zienswijzen aanleiding om deze alsnog te behandelen. De indieners zijn hiervan op de hoogte gesteld. Zienswijze 2 is ingediend door een rechtspersoon. Zienswijzen 3 en 4 zijn gelijkkluidend en als zodanig behandeld.
- Zienswijze 5 is op 14 maart pro-forma ingediend. Daarbij is verzocht om een termijn van twee weken te hanteren voor het aanvullen van de gronden van de zienswijze. Op 15 maart is indiener op de hoogte gesteld dat deze tot uiterlijk 29 maart de tijd heeft om de zienswijze aan te vullen. De aanvulling op de zienswijze is op 28 maart via digitaal aangetekend bericht ontvangen.

Er zijn geen zienswijzen binnengekomen tegen het ontwerpbesluit hogere waarden.

De binnengekomen zienswijzen zijn in het volgende hoofdstuk anoniem samengevat weergegeven en voorzien van beantwoording.

2 Samenvatting en beantwoording zienswijzen

1.	Inhoud	Beantwoording
a.	Er wordt verzocht om inzage van de onderzoeken op het gebied van verkeerslawaaï, geluid, luchtkwaliteit en stikstof.	De onderzoeken zijn opgenomen in de ruimtelijke onderbouwing. Ze zijn digitaal raadpleegbaar en liggen bij het loket van het stadhuis fysiek ter inzage.
b.	In het akoestisch onderzoek naar de uitstraling van het IKEC is aangegeven dat het omringende gebied wordt aangemerkt als 'gemengd'. Dit is niet juist, het omliggende gebied moet worden aangewezen als 'rustige woonwijk'. De richtafstand moet daarom ook vergroot worden van 10 naar 30 meter. <i>Aanvulling zienswijze 16 maart: De plaats waar de gemeente de het IKEC wil bouwen geeft een meer dan maximale geluidsoverlast naar de kantoorvilla's.</i>	Er is diverse malen onderzoek verricht naar de geluiduitstraling van het IKEC op de omgeving. De definitieve versie van het onderzoek is beschikbaar (DGMR, Akoestisch onderzoek IKEC, Onderzoek industriellawaai, Plangebied Nieuwe Steen, Hoorn, definitief, versie 005, M.2018.0816.02.R001, d.d. 20 januari 2023). In dat onderzoek (en de voorgaande versies) is uitgegaan van het gegeven dat rond de beoogde locatie van het IKEC sprake is van een gemengd gebied, als bedoeld in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' uit 2009. Bij de beoordeling of een gebied moet worden gezien als een 'gemengd gebied' wordt gekeken naar de feitelijke en planologische situatie. Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Een gemengd gebied in de zin van de VNG-brochure is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Dit geldt eveneens voor gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Direct ten noorden van het IKEC is sprake van een doorgaande weg (Blokmergouw, 50 km/h), een museumspoorlijn aan de oostzijde, werklocaties ten westen en zuiden van het plangebied en aan de oostzijde van het plangebied, aan de overzijde van het spoor, een kerk en een middelbare school met bijbehorende voorzieningen. Op basis hiervan is dit gebied aangemerkt als 'gemengd gebied' en wordt uitgegaan van een richtafstand van 10 meter.
c.	De sloopwerkzaamheden van het oude hockeygebouw moeten worden gestaakt totdat de herontwikkelingsplannen voor de oude hockeyvelden definitief zijn.	De sloop van het oude hockeygebouw maakt geen deel uit van de omgevingsvergunningaanvraag voor het IKEC. De sloop zelf hoeft alleen gemeld te worden. De sloop van het hockeygebouw wordt niet uitgesteld. Dit vanwege het risico dat vleermuizen aankomend voorjaar, of aankomende zomer, van dit gebouw gebruik kunnen gaan maken. Sloop is daarom alleen mogelijk in deze periode van het jaar. Daarbij komt dat de bouwkundige staat van het hockeygebouw achteruitgaat. Hoewel de bouwtechnische veiligheid van het hockeygebouw nu niet in het geding is, moet worden voorkomen dat dit risico gaat ontstaan. Uitstel van de sloop is ook om deze reden niet aan de orde.
d.	De oriëntatie van het gebouw van het IKEC moet wijzigen. De toegang van het IKEC moet aan de Blokmergouw komen. Dan wel moet er een alternatief bouwplan op de huidige	Tijdens onderzoek naar de indeling van het gebied is gezocht naar een logische inpassing van de verschillende volumes en functies. De Nieuwe Steen kenmerkt zich door (forse) gebouwen in het groen.

	voorgestelde locatie komen. <i>Aanvulling zienswijze 16 maart</i> <i>Indiener verwacht verkeersproblemen bij het uitgaan van het plangebied aan de Nieuwe Steen. In het door indiener aangereikte alternatieve plan is er sprake van een gescheiden in- en uitrit ten behoeve van het IKEC dat gesitueerd is aan de zijde van de Blokmergouw waar deze in- en uitrit op uitkomen.</i>	Er zit een hiërarchie in de bebouwing. Gebouwen worden hoger richting en langs de Blokmergouw. Achter de Omring is sprake van lagere kantoorvilla's. Er is in het stedenbouwkundig plan voor de oude hockeyvelden bewust voor gekozen om de school met sporthal aan deze zijde van het plangebied te leggen. Deze vormt qua massa en hoogte een goede overgang tussen de lagere kantoorvilla's en de hogere woongebouwen richting de Blokmergouw. Het verplaatsen van de ingang van de schoolkavel naar de Blokmergouw is erg onwenselijk. Doorstroming op de Blokmergouw is van groot belang en als ontsluitingsroute voor de omliggende wijken is deze weg gebaat bij zo min mogelijk aansluitingen. Bovendien zouden de kruispunten Nieuwe Steen en de nieuwe ontsluiting van het plangebied erg dicht bij elkaar te liggen. Dit draagt niet bij aan de verkeersveiligheid van de Blokmergouw. Aanvullend wordt opgemerkt dat er op 23 februari 2023 een update is uitgevoerd van het verkeersmodel op basis van de meest recente gegevens. Daarbij is geconstateerd dat er 200 motorvoertuigen per etmaal meer op de Blokmergouw zullen rijden dan waar eerder rekening mee is gehouden. Dit verschil valt in de marge van het verkeersmodel. Nieuwe of aanvullende maatregelen of onderzoeken zijn niet nodig.
e.	De huidige parkeergelegenheid van 75 parkeerplaatsen moet blijven of anders ingericht worden, maar wel op de voormalige hockeyvelden worden gerealiseerd. <i>Aanvulling zienswijze 16 maart:</i> <i>De gemeente erkent in de toelichting op het parkeerplan dat er bij enkel gebruik van de parkeerplaatsen een groot tekort ontstaat. Een oplossing hiervoor geeft men niet. Het is onduidelijk waaruit die zou moeten bestaan. Dit dient eerst opgelost te worden.</i> <i>In het algemeen zullen automobilisten die geen parkeerplek kunnen vinden in de directe omgeving van hun bestemming gaan zoeken in de wijk de Nieuwe Steen zodat uiteindelijk alle bewoners van de Nieuwe Steen met de gevolgen van dit niet doordachte plan worden geconfronteerd.</i>	In het plangebied liggen nu 78 parkeerplaatsen die van oudsher horen bij de voormalige hockeyvelden. In de praktijk worden deze tijdens weekdagen gebruikt door personeel van omliggende kantoren, zoals het gemeentehuis en de Omring. Deze parkeerplaatsen worden niet teruggebracht in het plangebied. De gemeente voert doorlopend verkeersonderzoek uit in het gebied. De afgelopen periode hebben er tellingen plaatsgevonden en is gebleken dat er op dit moment geen grote parkeerproblematiek is in het gebied. Deze monitoring blijft de gemeente twee keer per jaar doen. Hierdoor kan er snel geschakeld worden als er toch problematiek ontstaat. Een deel van de 78 parkeerplaatsen zal tijdens de bouw zo lang mogelijk in stand gehouden worden. Voor het beoogde totale programma voor de herontwikkeling van de oude hockeyvelden zullen er minimaal 167 parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Deze parkeerplaatsen worden aangelegd voor de functies in het gebied (bewoners in combinatie dubbelgebruik met het personeel voor het IKEC). Op het terrein van het IKEC worden maximaal 75 parkeerplaatsen ingepast en tevens een parkeerstrook voor maximaal 36 busjes voor het leerlingenvervoer. Deze parkeerplaatsen worden in de avonduren en weekeinde beschikbaar gesteld

		voor de sporthal. Overdag zijn deze parkeerplaatsen gereserveerd voor de school. Het halen en brengen van de leerlingen kan op die manier zorgvuldig plaatsvinden, zonder overlast voor andere weggebruikers en omwonenden. Om deze reden is het van belang dat vroeg in de ochtend het terrein vrij is om te kunnen parkeren door het IKEC.
f.	Het woonprogramma moet worden aangepast van 140 naar 40 seniorenwoningen, zoals eerder is aangegeven door de gemeente. <i>Aanvulling zienswijze 16 maart</i> <i>Er komen op een klein stuk veel en veel te veel woningen op de Nieuwe Steen 9 en de omgeving. Van het bedoelde parklandschap op de Nieuwe Steen 9 zal niet veel overblijven.</i>	De woningbouw maakt geen deel uit van deze aanvraag voor de omgevingsvergunning. De zienswijze is op dit punt ongegrond. Op 15 juni 2021 heeft de raad van Hoorn besloten tot de bouw van 140 appartementen op de oude hockeyvelden. In maart 2023 wordt de procedure voor het bestemmingsplan opgestart.
g.	Er moet worden voorzien in een wettelijke herplantplicht op het terrein van de oude hockeyvelden.	In de verleende omgevingsvergunning voor het kappen is de eis opgenomen dat er nieuwe bomen op het terrein moeten worden geplant. Bij de inrichting van het schoolterrein zullen deze bomen worden geplant.
h.	Er moet worden voorzien in een integrale aanpak en een integrale visie voor de wijk Nieuwe Steen, zowel voor verkeer als gebiedsontwikkeling. <i>Aanvulling zienswijze 16 maart:</i> <i>Ten onrechte is bij de beoordeling van verkeer en verkeersproblematiek alleen uitgegaan van de plannen met de voormalige hockeyvelden. Die problematiek zal enorm veel groter worden met Rozenbuurt, Nieuwe Steen 6, 8, 10, bouwdeel C van het stadhuis, enzovoorts.</i>	Op dit moment is een integrale visie voor verkeer en parkeren op de Nieuwe Steen niet nodig. De afgelopen periode is er gemonitord op de parkeersituatie. Hierbij is geen problematiek waargenomen. Deze monitoring blijft de gemeente twee keer per jaar doen. Hierdoor kan er snel geschakeld worden als er toch problematiek ontstaat door de ontwikkelingen binnen het gebied. Voor de verkeerssituatie wordt gebruik gemaakt van een verkeersmodel. In dit model zijn de toekomstige ontwikkelingen binnen de gemeente meegenomen. De invloed op het wegennet wordt daarmee in kaart gebracht. Uit het model blijkt dat de afwikkeling van het verkeer niet in het geding komt met de ontwikkelingen op de Nieuwe Steen.
i.	Er is onvoldoende gelegenheid geboden voor inspraak en participatie. <i>Aanvulling zienswijze op 16 maart:</i> <i>Indiener is het niet eens met de terreinindeling en het beoogde woningaantal voor de oude hockeyvelden. Indiener heeft de gemeente in het verleden al stukken doen toekomen met een alternatief voorstel. Dat heeft niet tot enige wijziging geleid. Er is nooit geluisterd. Indiener verzoekt in de eerste plaats uitleg en daarna overleg.</i>	Op 15 juni 2021 heeft de gemeenteraad besloten dat op de locatie Oude Hockeyvelden, Nieuwe Steen 9, nieuwbouw kan plaatsvinden van een school met aanvullende voorzieningen, het IKEC. Op 25 oktober 2021 is vervolgens een inloopbijeenkomst door de gemeente Hoorn georganiseerd voor omwonenden en andere stakeholders. Tijdens de inloopavond zijn de eerste stedenbouwkundige plannen en het schetsplan voor het IKEC en de woningbouw gepresenteerd. Omwonenden hebben daarbij laten weten dat er veel zorgen leven over de omvang van het woningbouwprogramma en de hoogte en situering van de appartementencomplexen. Het plan is eind 2021 naar aanleiding van deze zorgen aangepast. De tweede woontoren achter de woningen aan de Saffier is lager geworden en verschoven. Door de verschuiving kunnen de bomen langs het water blijven staan. Daarnaast is het parkeerplan aangepast. In oktober 2021 werd aangegeven dat er zorgen bestaan over voldoende parkeergelegenheid in het gebied. In

		antwoord hierop is nagegaan of een deel van het parkeren half verdiept kan worden opgelost. In het plan is daarom nu opgenomen dat er 60 half verdiepte parkeerplaatsen in het gebied komen. In totaal worden hierdoor maximaal 23 extra parkeerplaatsen gerealiseerd én is er veel meer ruimte voor groen ontstaan. Op 23 november 2022 is een tweede inloopavond geweest. Bij de analyse van de ingekomen reacties is duidelijk dat de bewoners zich vooral zorgen maken over de afstand van de appartementencomplexen tot hun woningen aan de Saffier in relatie tot schaduwwerking en privacy. Tevens wordt vaak aangegeven dat men de appartementencomplexen te hoog vindt, mede omdat er te veel woningen in het gebied zouden moeten komen. Voor het college en de gemeenteraad blijft het een afweging tussen de wensen van direct omwonenden en de zorg voor een goede nieuwe buurt met voldoende betaalbare woningen. Grotere aanpassingen in het plan, zoals het verschuiven van gebouwen, gaan ten koste van de kwaliteit van het nieuwe plan en de woningen.
j.	De herontwikkeling van de oude hockeyvelden is prematuur. Er is geen duidelijkheid over de bouw en de financieringswijze. <i>Aanvulling zienswijze 16 maart:</i> <i>Ten onrechte is in het verleden vanuit het college gesteld dat het aantal woningen van 140 noodzakelijk was voor de realisering van het IKEC. De enige kosten die uit de woningbouw ten behoeve van het IKEC moeten komen zijn niet van het bouwrijp maken van de grond. Daarvoor is de realisatie van 10 woningen reeds dekkend.</i>	<u>Bouw:</u> Voorliggende omgevingsvergunning voor de bouw van het IKEC is de eerste stap in de daadwerkelijke herontwikkeling; de volgende stap is de ontwikkeling van de woningbouw. Voor wat betreft de gemeente is er geen sprake van onduidelijkheden. <u>Financieringswijze:</u> Op 15 juni 2021 heeft de raad definitief ingestemd met de herontwikkeling van de oude hockeyvelden en hier het IKEC en 140 woningen te realiseren. In de begroting is rekening gehouden met kosten voor de bouw en exploitatie van het IKEC. De raad heeft hier met het besluit van 15 juni 2021 een ruimtevrager voor opgenomen. Het college heeft nooit aangegeven dat 140 woningen noodzakelijk zouden zijn voor de bouw van het IKEC. In het verleden is onderzoek gedaan naar de kosten voor het bouw- en woonrijp maken van het hele perceel oude hockeyvelden. Deze worden gedekt uit de opbrengsten van de woningbouw. Dit staat dus geheel los van de financiering van de bouw van het IKEC.
k.	Voor nabij het plangebied gelegen woningen heeft realisatie van het plan in de huidige vorm grote gevolgen zowel op het gebied van privacy als schaduwwerking. Er zijn bezwaren ten aanzien van onder andere privacy, (zon-)licht en uitzicht ten gevolge van de bouw. <i>Aanvulling zienswijze 16 maart:</i> <i>Door de situering van de woonblokken worden de bewoners van de Saffier ernstig gedupeerd, zowel in hun privacy als het te ontvangen zonlicht.</i>	De herontwikkeling van de oude hockeyvelden brengt met zich mee dat de ruimtelijke situatie verandert. Door het toevoegen van bebouwing met hogere bebouwingsdichtheid dan in de huidige situatie kan enige mate van aantasting van de privacy, zonlicht en uitzicht plaatsvinden. Dit is op zichzelf niet onaanvaardbaar in een stedelijke omgeving. De gemeente streeft ernaar om de impact op de omgeving zoveel mogelijk te beperken door het gebouw groen in te passen door aanplant van bomen en struiken. Het gebied wordt ontsloten via

		de bestaande ontsluiting aan de Nieuwe Steen. De afstand van het IKEC tot de bestaande woningen in de omgeving bedraagt bovendien ruim 30 meter, de afstand tot de nieuwe woongebouwen is 50 meter. Het plangebied is ruimtelijke gescheiden door een waterloop, Gelet op deze aspecten is er geen sprake van onevenredige aantasting van de privacy. Er is onderzoek gedaan naar de effecten op daglichttoetreding, hiervoor wordt verwezen naar bijlage 1 bij de ruimtelijke onderbouwing voor het IKEC. Uit dit onderzoek blijkt dat er geen sprake is van verminderde daglichttoetreding ter plaatse van de woningen in de omgeving.
l.	Er zijn meer dan 200 handtekeningen opgehaald tegen de bouw van het IKEC en de bouw van de woningen.	De zienswijze is niet voorzien van mede-ondertekening. Dit houdt in dat deze personen niet kunnen worden gezien als mede-indieners van de zienswijze.
m.	<i>Aanvulling zienswijze 16 maart: De plannen zijn niet in overeenstemming met het bestemmingsplan, de geluidsnormen, de parkeerdruk nu en in de toekomst.</i>	De beoogde herontwikkeling past inderdaad niet in de geldende bestemmingsplan. Daarom is ook deze procedure nodig, die afwijking van het bestemmingsplan mogelijk maakt. Voor wat betreft de opmerking over geluid en parkeren wordt verwezen naar de beantwoording onder 1b en 1e.
n.	<i>Aanvulling zienswijze 16 maart: Nu het plangebied meer dan 1,2 kilometer van station Kersenboogerd en het Station Hoorn ligt, moet voor wat betreft de hoogte van de bebouwing worden aangehouden dat die niet te veel mag verschillen van de huidige bebouwing.</i>	Op 8 februari 2022 heeft de raad de visie Hoornse Hoogte vastgesteld. Het plangebied ligt binnen het klein stedelijk gebied dat wordt beschouwd als intensiveringsgebied. De gevarieerde stadsbebouwing mag hier tussen 3 en 5 bouwlagen hoog zijn. De herontwikkelingsplannen voor de oude hockeyvelden passen ruim binnen de maximale bouwhoogtes die zijn opgenomen in de visie Hoornse Hoogte.
2	Inhoud	Beantwoording
a.	Het politieke besluitvormingsproces ten aanzien van de locatie is niet deugdelijk. Er is meermaals gesproken met continue wisselende vertegenwoordigers van de gemeente, zowel ambtelijk als bestuurlijk. Toezeggingen zijn niet nagekomen of later teruggetrokken. De indruk bestaat dat dit een bewuste aanpak is geweest met als doel de participatie in slaap te sussen. Er zijn onwaarheden vastgelegd in het vooronderzoek en afstemming met de regio. Besluiten kunnen niet anders dan ongegrond verklaard worden omdat zij zijn gebaseerd op onwaarheden.	Het is onduidelijk welke toezeggingen worden bedoeld. De gemeente betreurt het dat de indruk is ontstaan dat er sprake zou zijn van een bewuste poging om wie dan ook op het verkeerde been te zetten.
b.	Het onderzoek naar de locatiekeuze is onvolledig want de straal waarin gekeken is naar de mogelijke impact is onvoldoende. Voor de bereikbaarheid van het IKEC aan de Nieuwe Steen is de meest logische aanvliegroute via de A7 en de N307 is afrit 2 bij Van der Laan. Door deze afslag te gebruiken, zal de verkeersdrukte op de Oostergouw toenemen en deze is niet toereikend. Er is vrees voor gevaarlijke verkeerssituaties en onbereikbaarheid door nood- en hulpdiensten.	Er zijn meerdere verkeersonderzoeken uitgevoerd. Daarbij is ook de drukte op de Oostergouw onderzocht. Hieruit is niet gebleken dat er grote problemen zullen ontstaan op de Oostergouw. De bereikbaarheid voor nood- en hulpdiensten is afgestemd met de Veiligheidsregio Noord Holland Noord. Nood- en hulpdiensten kunnen het plangebied altijd vanaf twee kanten aanrijden en bereiken. Voor het overige wordt verwezen naar de beantwoording onder 1e.
c.	Omdat de voornoemde inhoudelijke bezwaren niet zijn opgelost, wordt gepleit voor een	De oksel van de A7/ Westfrisiaweg is niet nader onderzocht. De reden hiervoor is dat op voorhand

	aanpak waarbij het IKEC verplaatst wordt naar een locatie waar het geen impact heeft op de bedrijventerreinen in Hoorn. Alternatieve locaties zijn bijvoorbeeld de oksel van A7/ Westfrisiaweg (Keern-Risdam), of het sportpark in Zwaag (HSV-locatie) Uiteraard kan er ook gekeken worden naar verbetering van de infrastructuur en zou hiervoor de toe en afrit naar de N307 aangepast dienen te worden en de Oostergouw aangepast moeten worden aan de te verwachte verkeersdrukte.	duidelijk is dat er forse beperkingen zijn voor het bouwen van een school op deze locatie, onder andere vanwege de aanwezigheid van een hoogspanningsmast, externe veiligheid, geluid en gezondheid voor de leerlingen van het IKEC. In 2020 en 2021 is er onderzoek verricht naar de mogelijkheid om het IKEC te vestigen op de HSV-locatie. De insteek voor het onderzoek naar inpassing op de HSV-locatie was de veronderstelde samenwerking tussen sport en onderwijs. Gecombineerd ruimtegebruik van binnensport accommodaties en voorzieningen door het IKEC en sportverenigingen, in de vorm van een gecombineerd gebouw waarbij binnenruimtes worden gedeeld. Het blijkt dat deze functies onverenigbaar zijn (kwetsbare kinderen en een voetbal/rugby club). Daardoor valt de HSV-locatie af. Uiteindelijk heeft de gemeenteraad op 15 juni 2021 besloten om het IKEC op de oude hockeyvelden te realiseren. Dit vanwege de mogelijkheid van een snelle start van de bouw en een meer centrale ligging in Hoorn en de mogelijkheid om deze gebiedsontwikkeling te combineren met woningbouw.
3/4	Inhoud (noot: zienswijzen nummer 3 en 4 zijn inhoudelijk gelijklopend)	Beantwoording
a.	Het uitgevoerde akoestische onderzoek van DGMR, Rapportnummer: M.2018,0816,02, R001 voldoet niet. Er kan niet worden voldaan aan de maximale gevelbelasting.	In de definitieve versie van het onderzoek (DGMR, Akoestisch onderzoek IKEC, Onderzoek industriellawaai, Plangebied Nieuwe Steen, Hoorn, definitief, versie 005, M.2018.0816.02.R001, d.d. 20 januari 2023) is toegelicht dat kan worden voldaan aan de geluidnormen met gebruikmaking van respectievelijk stap 2 en stap 3 uit de VNG-notitie 'Bedrijven en milieuzonering'.
b.	Bij de toetsing wordt uitgegaan van een beoordelingsniveau van 50 dB(A). Het betreft hier een woning in een stille woonwijk. Hierdoor is het beoordelingsniveau te hoog gesteld. Een gebruikelijk beoordelingsniveau zou maximaal 40 dB(A) moeten zijn.	Het betreft hier niet het gebiedstype stille woonwijk, maar het gebiedstype gemengd gebied. Hiervoor wordt verwezen naar de beantwoording van zienswijze 1 onder punt b. Op basis van het akoestisch onderzoek blijkt dat wordt voldaan aan de gevelwaarden voor gemengd gebied; hiervoor wordt ook verwezen naar de beantwoording onder c. Opgemerkt wordt dat bij gebiedstype rustige woonwijk een streefwaarde van 40 dB(A) niet gebruikelijk is. In de VNG-notitie 'Bedrijven en milieuzonering' wordt voor een rustige woonwijk uitgegaan van een streefwaarde van 45 dB(A).
c.	Tijdens een bespreking met de gemeente op 11 juli 2022, is gebleken dat het gebruik van de buitenspeelplaats minimaal 6 uren per dag zal zijn. De berekening van de geluidsbelasting zal daardoor buitenproportioneel hoger uitvallen.	In de definitieve versie van het onderzoek (DGMR, Akoestisch onderzoek IKEC, Onderzoek industriellawaai, Plangebied Nieuwe Steen, Hoorn, definitief, versie 005, M.2018.0816.02.R001, d.d. 20 januari 2023), is specifiek ingegaan op het stemgeluid van kinderen en bezoekers (p.12 en 13 van het rapport). Hierbij is rekening gehouden met een representatieve bedrijfssituatie waarbij de kinderen circa 6 uur per dag buiten spelen. De opmerking over minimaal 6 uur buitenspelen wordt overigens niet herkend. Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting voor de bestaande woningen valt binnen stap 2 van de verhoogde streefwaarden. De nieuwe woningen

		vallen binnen stap 3 van de verhoogde streefwaarden voor geluid.
5	Inhoud	Beantwoording
a.	Uit de toelichting blijkt dat de omgevingsvergunning voor het IKEC deel uitmaakt van een groter plan, waarbij ook grootschalige woningbouw wordt gerealiseerd op de hockeyvelden. In de inleiding wordt opgemerkt dat dit onderhavige plan hiervan is losgekoppeld en dat de herbestemming van de hockeyvelden later in de procedure wordt gebracht. Indiener is van mening dat de plannen voor het IKEC en de hockeyvelden onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn. Er is veelvuldig contact geweest tussen de buurtbewoners en de gemeente, waarbij de buurtbewoners voor de plannen als geheel een initiatief hebben neergelegd, waarbij het IKEC op een andere locatie wordt gerealiseerd (locatie parkeerplek) en de woontorens die bij het ontwerpbestemmingsplan zijn voorzien op de voor omwonenden minder bezwaarlijke locaties kunnen worden gerealiseerd, waardoor er een minder ingrijpende inbreuk kan worden gemaakt op hun woon- en leefklimaat (privacy en bezonning). Helaas is hieraan geen gehoor gegeven door het bestuur. Het verzoek is de bezwaren tegen de omgevingsvergunning voor het IKEC en de bezwaren tegen het bestemmingsplan integraal kunnen worden behandeld, te meer nu de inzagetermijn van het ontwerpbestemmingsplan ook al is gaan lopen. Dat zou geen vertraging hoeven te betekenen voor de komst van het IKEC.	Het stedenbouwkundig plan voor de oude hockeyvelden is, zoals ook gesteld in deze zienswijze, veelvuldig onderwerp geweest van gesprekken tussen bewoners en gemeente. Als gevolg van deze gesprekken is het plan ook aangepast. Specifiek op positionering en hoogte van de woongebouwen. Er is gekeken naar een alternatieve inrichting van de oude hockeyvelden. Dit stuit echter op stedenbouwkundige en verkeerskundige bezwaren. Hiervoor wordt verder verwezen naar de beantwoording van zienswijze 1 onder d en i. Omdat de woningen geen onderdeel uitmaken van de omgevingsvergunning, wordt de zienswijze op dit onderwerp niet verder besproken. Deze zienswijze wordt tevens beschouwd als een zienswijze inzake het ontwerpbestemmingsplan oude hockeyvelden Nieuwe Steen. Bij de behandeling van de zienswijzen in het kader van het ontwerpbestemmingsplan wordt meer ingegaan op de komst van de appartementen. Hoewel er sprake is van stedenbouwkundige samenhang, is deze niet onlosmakelijk. Vanuit ruimtelijk perspectief kan het IKEC op zichzelf staand worden beschouwd. Voor de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de IKEC zijn de woningen niet noodzakelijk. Bovendien is de nood voor een snelle realisatie hoog, waardoor het zeer onwenselijk is om de planvorming rondom de woningen af te wachten alvorens met de IKEC kan worden gestart. Om deze reden is ervoor gekozen om de ontwikkeling van de IKEC naar voren te trekken.
b.	Indiener is niet tegen de komst van het IKEC maar wel tegen de locatie waar dit gebouw komt, in relatie met de plannen voor de woontorens. Er zijn door verschillende bewoners suggesties gedaan voor een alternatief totaalplan. Dit plan bestond eruit de geplande woontorens met de parkeerplaatsen voor deze woontorens om te wisselen, waardoor er op zich nog 140 wooneenheden mogelijk zouden zijn (wat nog steeds een te hoog aantal is) en de toegangswegen naar deze woontorens en IKEC gemeenschappelijk zouden worden. Een ander suggestie behelsde 'om de parkeerplaatsen en het IKEC te draaien richting de Saffier, zodat de woongebouwen worden verschoven en op grotere afstand van de woningen aan de Saffier komen te staan', zoals ook in het participatieverslag wordt aangehaald dat als bijlage bij de toelichting is gevoegd.	Voor zover de zienswijze ziet op de appartementen, wordt deze hier niet besproken, nu de voorliggende omgevingsvergunning niet ziet op de komst van de appartementen. Voor het overige wordt verwezen naar de beantwoording van deze zienswijze onder a. Het mailbericht is gericht aan de raad en het college. Inhoudelijk gaat dit bericht in op de vermeende ongewenste effecten van de appartementen. De in dit mailbericht aangedragen bezwaren worden om deze reden verder niet besproken. Terzijde wordt opgemerkt dat raad en college kennis hebben genomen van het bericht, maar dat heeft niet geleid tot andere inzichten over het IKEC.

	Hiervoor wordt verder verwezen naar een mailbericht dat op 19 augustus 2022 is verstuurd naar de raad en het college.	
c.	De bezonningseffecten, ook van het IKEC op woning en tuin worden onderschat bij de belangenafweging. Dit speelt met name: -21 maart: 2 uur verlies aan zonlicht (zon verdwijnt om 17.00 i.p.v. 19.00 uur) -21 juni: 1 uur verlies aan zonlicht (zon verdwijnt om 20.20 i.p.v. 21.30 uur) -21 september: 2 uur verlies aan zonlicht (zon verdwijnt om 17.30 i.p.v. 19.30 uur) -21 december: 1,5 uur verlies aan zonlicht (zon verdwijnt om 15.00 i.p.v. 16.30 uur) Hieraan wordt onvoldoende gewicht toegekend, terwijl juist de namiddag het tijdstip van de dag is waarop men na het werk van de zon kan genieten zonder de vermindering van deze bezonning.	In de bezonningsstudie die is opgenomen als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing is gekeken naar de bezonningseffecten van het IKEC en de beoogde appartementen. De in de zienswijze aangedragen bezwaren richten zich op de effecten van de appartementen. Zoals uit de bezonningsstudie blijkt heeft het IKEC geen effect op de bezonningssituatie van indiener. Voor het overige wordt verwezen naar de beantwoording van deze zienswijze onder a, waarbij wordt opgemerkt dat de afweging over de zonlicht aspecten uiteindelijk wordt gemaakt bij de procedure over de besluitvorming van de woningen.
d.	In het rapport van Goudappel Coffeng wordt ingegaan op zowel de verkeersgeneratie als de toename van de parkeerdruk van de plannen als geheel, dus van het IKEC en de realisatie van de huurwoningen tezamen. Uit het onderzoek blijkt dat a) de behoefte aan het aantal parkeerplekken door alleen al het IKEC toeneemt met 311 (personeel, ouders en busjes) en dat er op zijn zachtst gezegd een uitdaging ligt, omdat de gronden kennelijk ook al worden gebruikt voor parkeren door buurtbewoners 78 plekken en dat niet te verwachten is dat deze plekken terugkomen. Verder wordt er nog in het rapport gewezen op de onwenselijkheid van dubbelgebruik personeel en woonwerkverkeer, in verband met mogelijke overlap (personeel IKEC begint eerder dan dat de plekken van de bewoners vrijkomen in verband met woon-werkverkeer). Het is niet geheel duidelijk geworden hoe nu daadwerkelijk de 501 plekken en alleen al de IKEC plekken precies op het terrein gaan worden opgelost. Kijkende naar het beeldkwaliteitsplan bijvoorbeeld bij de toelichting (bijlage 4), dan worden er 47 parkeerplekken voor bewoners, bezoekers, personeel IKEC, 120 parkeerplekken voor dezelfde doelgroep, 75 plekken voor halen/brengen door ouders (waar dus tussendoor wordt gespeeld) en 36 plekken voor de busjes voor het halen en brengen van de kinderen geteld. Voor het personeel waren er volgens het rapport van Goudappel Coffeng ook 75 plekken nodig, maar deze lijken dus nu in het beeldkwaliteitsplan komen te vervallen of te overlappen met parkeerplekken van de bewoners (167) wat weer niet wenselijk werd gevonden. En verdwijnen dus nog die 78 plekken die feitelijk door de buurtbewoners worden ingenomen de laatste jaren. Hoewel een feitelijk parkeertekort normaal gesproken niet hoeft te worden opgelost met een nieuwe	Het halen en brengen van de kinderen voor het IKEC wordt afgewikkeld op eigen terrein: - Voor de busjes worden 36 parkeerplaatsen aangelegd. - Voor de ouders wordt het aantal parkeerplaatsen in samenspraak met de school bepaald. Zij werken met een <i>kiss and ride</i> concept en spreiding in aankomst waardoor er minder parkeerplaatsen nodig zijn. Er worden voldoende parkeerplekken gerealiseerd voor woningbouw op de oude hockeyvelden. Er komen 182 parkeerplaatsen waarvan 60 in een halfverdiepte parkeergarage. Het personeel van het IKEC zal ook gebruik maken van de maaiveldparkeerplaatsen. Hierbij wordt dubbelgebruik voorzien. De verwachting is dat er geen problemen ontstaan bij het dubbelgebruik van de parkeerplaatsen tussen personeel van het IKEC en de nieuwe bewoners van de oude hockeyvelden. De bestaande 78 parkeerplaatsen zijn aangelegd voor de hockeyvelden en zijn nooit bedoeld geweest voor gebruik door derden. Dat dit in de praktijk wel plaatsvindt, doet daar niets aan af. Op dit moment worden de parkeerplaatsen voornamelijk gebruikt door personeel van de Omring en het gemeentehuis. De Omring heeft na hun verbouwing afspraken gemaakt met personeel over aanwezigheid op kantoor. De gemeente stelt ook een mobiliteitsplan op om personeel minder met de auto naar het stadhuis te laten komen. Uit recent parkeeronderzoek is gebleken dat er geen knelpunten zijn rondom het parkeren in het kantorengedebied van de Nieuwe Steen. Het parkeeronderzoek zal twee keer per jaar worden uitgevoerd. Hierdoor is de parkeersituatie in het gebied goed inzichtelijk en kan er snel geschakeld worden als dit nodig is. Bij de ontwikkeling van gebouwdeel C van het gemeentehuis moeten er extra parkeerplaatsen gerealiseerd worden afhankelijk van de functies die in het pand komen. Daarover is op dit moment nog niets bekend.

	ruimtelijke ontwikkeling, is het wel de vraag wat hier nu mee moet. Door het langdurige gebruik door de omwonenden van het terrein voor parkeren zo je kunnen stellen dat het tekort juist groter wordt gemaakt met dit plan en de parkeerbehoefte niet 501 plekken bedraagt, maar 579 die moeten worden opgelost. Indiener is van mening dat er in onvoldoende parkeerplekken wordt voorzien.	
--	--	--

3 Conclusie

De ingebrachte zienswijzen geven geen aanleiding tot aanpassing van de vergunning.

Gemeente Hoorn

Nieuwe Steen 1
Postbus 603
1620 AR Hoorn
T 0229 25 22 00
www.hoorn.nl