

Gemeente Heerenveen

Uitwerking Skoatterwâld
(Middenzone - west, deel 1)



**Gemeente Heerenveen
Uitwerking Skoatterwâld
(Middenzone - west, deel 1)**

Status

Ontwerp

SEPTEMBER 2014

**GEMEENTE HEERENVEEN
UITWERKING SKOATTERWÂLD
(MIDDENZONE – WEST, DEEL 1)**

TOELICHTING

<u>INHOUDSOPGAVE</u>	<u>blz</u>
1. INLEIDING	1
1. 1. Achtergrond	1
1. 2. Ligging plangebied	2
1. 3. Beleidsmatig en juridisch kader	2
1. 4. Ladder duurzame verstedelijking	3
1. 5. Procedurele aspecten	5
2. ONTWIKKELING SKOATTERWÂLD	7
3. UITGANGSPUNTEN UITWERKING	9
3. 1. Karakteristiek en uitgangspunten	9
3. 2. Planopzet	10
3. 3. Ontsluiting	10
3. 4. Woningbouwontwikkeling	11
3. 5. Water	13
4. MILIEU- EN OMGEVINGSFACTOREN	14
4. 1. Algemeen	14
4. 2. Archeologie	14
4. 3. Ecologie	15
4. 4. Verkeersgeluid	15
4. 5. Luchtkwaliteit	16
4. 6. Bodem	16
4. 7. Externe veiligheid	17
4. 8. Licht en geluid sportpark Skoatterwâld	18
5. PLANBESCHRIJVING	19
5. 1. Algemeen	19
5. 2. Bestemmingen	19
6. UITVOERBAARHEID EN HANDHAVING	20
6. 1. Uitvoerbaarheid	20
6. 2. Handhaafbaarheid en toezicht	21
7. OVERLEG	22

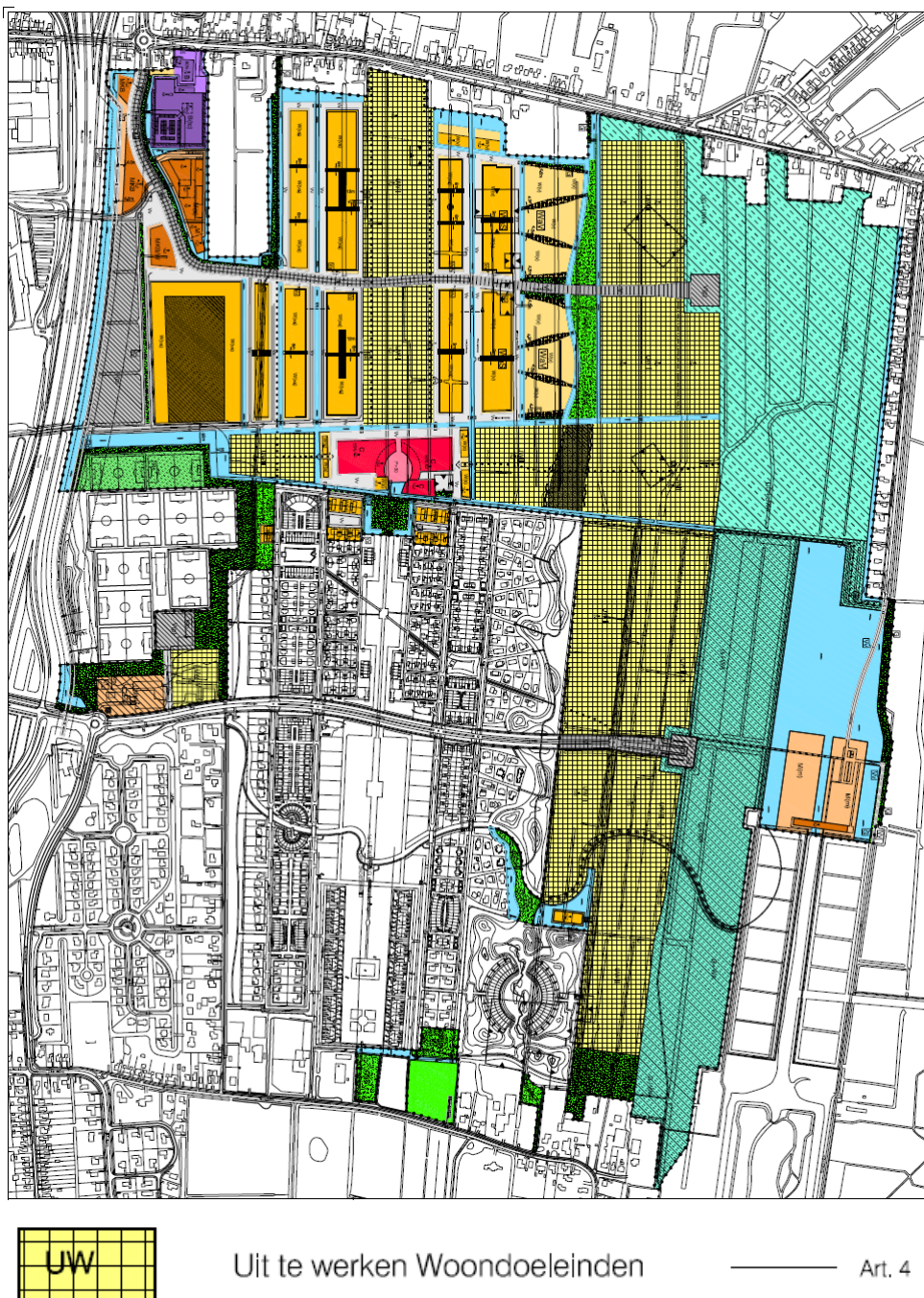
BIJLAGEN

- Bijlage 1** Ecologische beoordeling woningbouw Skoatterwâld te Heerenveen, A&W-notitie 2230, 29 april 2014, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv
- Bijlage 2** Onderzoek geluid en luchtkwaliteit ten gevolge van wegverkeer ten behoeve van bestemmingsplan "Westelijk deel Middenzone", (Heerenveen Skoatterwâld), JD/0001822/2014/0328, FUMO, d.d. 7 augustus 2014
- Bijlage 3** Akoestisch onderzoek Sportpark Skoatterwâld, Oranje Nassaulaan 21 te Heerenveen, Anteagroup, 0270037.00, 14 juli 2014
- Bijlage 4** Rapport lichthinderonderzoek voor Sportpark Skoatterwâld te Heerenveen, Anteagroup, 0270037.00.01, 25-08-2014
- Bijlage 5** Brief Gedeputeerde Staten van Fryslân d.d. 16 september 2014, nummer 01159011

1. INLEIDING

1. 1. Achtergrond

Op 25 augustus 2008 stelde de gemeenteraad van Heerenveen het bestemmingsplan 2^e en 3^e fase Skoatterwâld vast. Gedeputeerde Staten van Fryslân keurden het bestemmingsplan (gedeeltelijk) goed op 24 maart 2009, waarna het in werking trad.



Figuur 1. Bestemmingsplankaart 2^e en 3^e fase Skoatterwâld

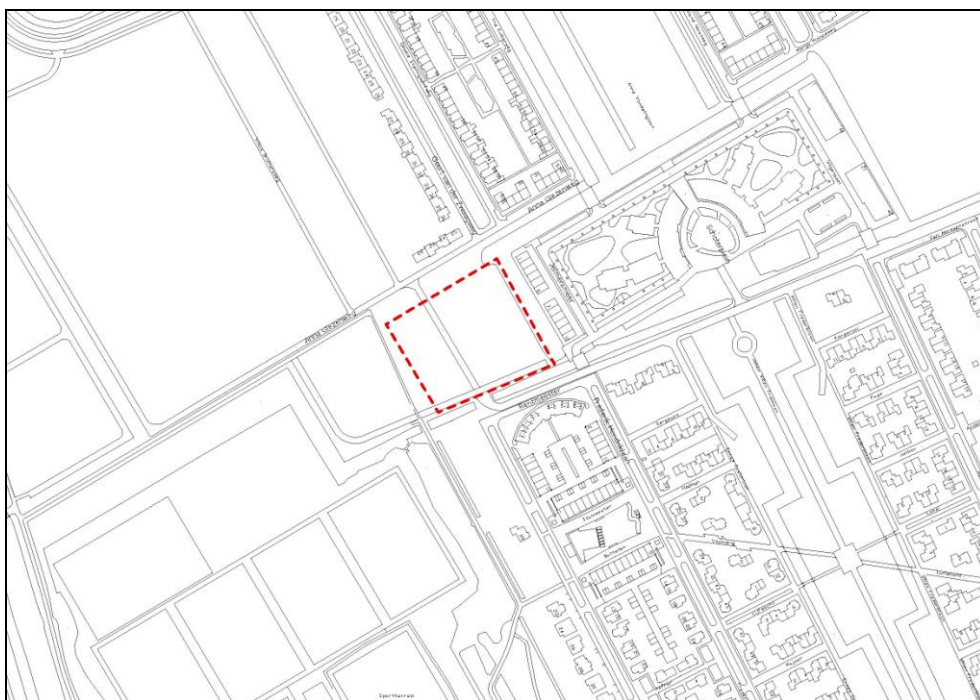
Een deel van de gronden waarop het bestemmingsplan 2^e en 3^e fase Skoatterwâld betrekking heeft, heeft de bestemming Uit te werken woon-doeleinden. Het bestemmingsplan bevat een verplichting voor burgemeester en wethouders om deze bestemming uit te werken.

Met het voorliggende uitwerkingsplan wordt voor een deel van de gronden in de Middenzone Skoatterwâld uitvoering gegeven aan deze uitwerkingsplicht.

1. 2. Ligging plangebied

Het plangebied ligt in de Middenzone Skoatterwâld, ten oosten van de woningen aan de Jelmersmeer, nummers 1 tot en met 12, ten noorden van de Rentmeester en ten zuiden van de Anne Giezenweg.

De Middenzone ligt centraal in het woongebied Skoatterwâld. De Middenzone vormt een scheiding tussen het noordelijke waterrijke deel en zuidelijke bosrijke deel van Skoatterwâld.



Figuur 2. Ligging plangebied

1. 3. Beleidsmatig en juridisch kader

Op 6 april 1998 stelde de gemeenteraad van Heerenveen het Structuurplan Skoatterwâld vast. Dit structuurplan vormt de grondslag voor de ontwikkeling van de woonwijk Skoatterwâld aan de oostzijde van Heerenveen. De plancapaciteit van Skoatterwâld bedraagt circa 2.500 woningen.

Centrale uitgangspunten van het Structuurplan Skoatterwâld zijn:

- twee landgoederen

- een noordzuid lopende lanen- en groenstructuur
- een dicht netwerk van langzaamverkeersbindingen
- twee aansluitingen voor gemotoriseerd op Heerenveen en het hoofdwegennet
- een centrale Middenzone, waarin wijkvoorzieningen kunnen worden gerealiseerd
- zones voor bovenwijkse voorzieningen bij de aansluitingen voor gemotoriseerd verkeer.

De juridische vertaling van het structuurplan kreeg gestalte in twee bestemmingsplannen: het bestemmingsplan Skoatterwâld (raad 20-9-99, herzien in 2014) en het bestemmingsplan 2^e en 3^e fase Skoatterwâld (raad 25-8-08).

Beide bestemmingsplannen bestaan deels uit directe bestemmingen, op grond waarvan de ontwikkeling van de wijk vergund en uitgevoerd kan worden, en deels uit bestemmingen waarop een uitwerkingsplicht rust voor burgemeester en wethouders. Hier kunnen pas bouwwerkzaamheden worden vergund en uitgevoerd, nadat een door burgemeester en wethouders vastgesteld uitwerkingsplan in werking is getreden.

Het bestemmingsplan Skoatterwâld (1999), en uitwerkingen daarvan, vormden de grondslag voor de ontwikkeling van de 1^e fase van Skoatterwâld. De 1^e fase betreft globaal het zuidwestelijk deel van het plangebied. Deze fase is nagenoeg afgerond.

De afgelopen jaren lag het accent bij de ontwikkeling van de 2^e fase. Dit betreft globaal de centrale en noord- en zuidwestelijke delen van het plangebied.

De ontwikkeling van de Middenzone begon met de realisering van de multifunctionele accommodatie De Spil (geopend in 2009) en de woningbouw ter weerszijden daarvan.

De voorliggende uitwerking vormt het planologisch-juridische kader voor de ontwikkeling van een deel van de westzijde van de Middenzone.

1. 4. Ladder duurzame verstedelijking

Volgens het bepaalde in artikel 3.1.6, lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) moet in de toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, sprake zijn van zorgvuldig ruimtegebruik en dient overprogrammering te worden voorkomen. De toetsing vindt plaats door middel van de "ladder voor duurzame verstedelijking".

Besluit ruimtelijke ordening (Bro)

Volgens artikel 1.1, lid 3 van het Bro moet in dit verband onder een bestemmingsplan tevens worden verstaan: een uitwerkingsplan.

Voordat aan de toepassing van de ladder voor duurzame verstedelijking wordt toegekomen moet duidelijk zijn dat sprake is van een “nieuwe stedelijke ontwikkeling”.

Het Bro definieert in artikel 1.1, lid 1, onder 4, “bestaand stedelijk gebied” als volgt:

bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur;

Stedelijke ontwikkeling: artikel 1.1, lid 1, onder 4, wordt gedefinieerd als: *ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.*

De ontwikkeling die met de voorliggende uitwerking mogelijk wordt, kan worden beschouwd als een nieuwe stedelijke ontwikkeling in de zin van het Bro.

Verordening Romte Fryslân (2014)

De Verordening Romte Fryslân (2014) definieert bestaand stedelijk gebied als volgt:

het gebied dat de bestaande of bij bestemmingsplan toegelaten en voorziene woon- of bedrijfsbebouwing, waaronder mede begrepen de daarbij behorende openbare voorzieningen en verkeersinfrastructuur, van een kern bevat, zoals begrensd op de van deze verordening deel uitmakende kaarten Begrenzing bestaand stedelijk gebied, of zoals sinds 1 januari 2010 opgenomen in een onherroepelijk ruimtelijk plan voor nieuwe stedelijke functies, met uitzondering van de stedelijke functies die pas kunnen worden gerealiseerd op grond van in dat ruimtelijk plan opgenomen wijzigingsbevoegdheden ex artikel 3.6 Wet ruimtelijke ordening.

Skoatterwâld is als geheel, inclusief de nog niet gerealiseerde delen, op de kaart 2014 k01- stedelijk gebied, aangewezen als “bestaand stedelijk gebied”, in de zin van de Verordening Romte Fryslân (2014).

Bestemmingsplannen

De woonbestemming voor het gehele plangebied Skoatterwâld is vastgelegd in de bestemmingsplannen Skoatterwâld 1^e fase (herziening 2014) en Skoatterwâld 2^e en 3^e fase (2008). Hierin wordt voor de totale wijk uitgegaan van de bouw van 2410 woningen, waarvan 1710 in de 2^e en 3^e fase. De 2^e fase is nog in ontwikkeling.

Feitelijk ontwikkeling en publieke investeringen

Het woongebied Skoatterwâld is inmiddels (2014) voor meer dan de helft ontwikkeld. Uit de exploitatie van Skoatterwâld is bijgedragen aan:

- De ontsluitingsstructuur die, voor zover gerealiseerd, is ingericht om voor de gehele wijk Skoatterwâld in de eindsituatie een functie te vervullen;

- het gerealiseerde deel van de bufferzone ten opzichte van het buitengebied en het parkgebied Oranjewoud, in de omgeving van het museum Belvédère.
- een centraal in de wijk gerealiseerde multifunctionele accommodatie die wijkvoorzieningen biedt, waaronder twee scholen die zijn geoutilleerd om in de eindsituatie ruimte te bieden aan schoolgaande kinderen uit de gehele wijk Skoatterwâld.

Woningbouwprogrammering

Binnen de regio Zuidoost Friesland, die de gemeenten Smallingerland, Ooststellingwerf, Weststellingwerf, Opsterland en Heerenveen omvat, zijn woningbouwafspraken gemaakt, die instemming hebben van Gedeputeerde Staten van Fryslân. De woningbehoefte voor de regio en de verschillende gemeenten is gerelateerd aan de provinciale huishoudensprognose 2013, waar voor de gemeente Heerenveen van 2012 tot 2030 een groei van 2339 huishoudens wordt voorzien.

De regionale woningbouwafspraken betreffen zowel binnenstedelijk gebied als uitleggegebied, en zijn kaderstellend voor de gemeentelijke woningbouwprogrammering.

Het woningbouwprogramma van Heerenveen bestaat voor circa 30% uit locaties binnen bestaand stedelijk gebied, waar sprake is van inbreiding, transformatie of wijkvernieuwing. In de resterende woningbehoefte wordt voorzien door uitbreidingslocaties waarvan Skoatterwâld de belangrijkste is.

De woningbouw in de gemeente Heerenveen, zoals opgenomen in de Woonvisie en het daaraan hangende woningbouwprogramma tot 2020, past binnen de regionale afspraken. Tevens blijkt uit de Woonvisie en het actuele woningbouwprogramma dat, om het programma te kunnen realiseren, gebruik gemaakt moet worden van binnenstedelijke en buitenstedelijke locaties, waaronder de voorliggende locatie in Skoatterwâld.

Bereikbaarheid met meerdere modaliteiten

Skoatterwâld is voor meer dan de helft gerealiseerd. Skoatterwâld heeft aan de noordzijde en de zuidzijde directe aansluitingen voor autoverkeer op de kern Heerenveen en op de A32. De wijk beschikt over een fijnmazig net langzaamverkeerverbindingen dat de wijk verbindt met de kern Heerenveen, de dorpen en het buitengebied.

In de nabijheid van Skoatterwâld zijn haltes voor openbaar busvervoer. Het treinstation van Heerenveen ligt op fietsafstand.

1. 5. Procedurele aspecten

Het bestemmingsplan 2^e en 3^e fase Skoatterwâld is vastgesteld onder werking van de Wet op de Ruimtelijke Ordening, die inmiddels is vervallen en vervangen door de Wet ruimtelijke ordening. Dit heeft enkele procedurele gevolgen.

Analoge vaststelling

Tegenwoordig geldt de verplichting bestemmingsplannen, en de uitwerkingen daarvan, digitaal vast te stellen. Deze verplichting bestaat, ingevolge artikel 8.1.2.a het Besluit ruimtelijke ordening, niet voor uitwerkingsplannen op basis van bestemmingsplannen die voor 1-1-2010 in ontwerp ter inzage zijn gelegd. Dit laatste geldt voor het bestemmingsplan 2^e en 3^e fase Skoatterwâld. Dit betekent dat het voorliggende uitwerkingsplan analoog wordt vastgesteld.

Ter inzageleggingstermijn ontwerp-uitwerkingsplan

Volgens de procedureregels in het bestemmingsplan 2^e en 3^e fase Skoatterwâld wordt het ontwerp-besluit tot uitwerking van het bestemmingsplan gedurende 4 weken op het gemeentehuis ter inzage gelegd.

Deze regels zijn echter overruled door artikel 9.1.5. lid 1 en 2 van de Wet ruimtelijke ordening. Hierin is bepaald dat een uitwerkingsplan, als bedoeld in artikel 11 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening, gelijk wordt gesteld met een uitwerkingsplan als bedoeld in artikel 3.6, lid 1 onder b van de Wet ruimtelijke ordening. Hierdoor gaan de procedureregels van de Wet ruimtelijke ordening gelden voor het voorliggende uitwerkingsplan. Dit betekent dat, ingevolge lid 3.9.a, lid 1 van de Wet ruimtelijke ordening, afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing is. Hierin wordt bepaald dat het ontwerp van een uitwerkingsplan 6 weken ter inzage ligt.

2. ONTWIKKELING SKOATTERWÂLD

In 2000 werd begonnen met de ontwikkeling van de woonwijk Skoatterwâld. De wijk lag, vanuit de bestaande kern Heerenveen gezien, aan de overzijde van de rijksweg A32.

In dezelfde periode werd de A32 verdubbeld van een tweestrooks autoweg naar een vierstrooks autosnelweg. De twee hoofdontsluitingen van Skoatterwâld zijn zo ingericht dat ze de wijk tegelijkertijd met het hoofdwegennet en met de kern Heerenveen verbinden.

Belangrijke elementen in Skoatterwâld vormen twee eigentijdse landgoederen in het zuidelijke deel van de wijk: het Zwanenwoud en het Heerenwoud. Van hieruit zijn naar het noorden groenstructuren en een lanenpatroon ontwikkeld, waarbinnen kamers ontstonden die zijn opgevuld met woningen.

De wijk heeft in de loop der jaren een gemêleerde invulling gekregen met vrijstaande, aaneengebouwde en gestapelde woningen, zowel koop als huur.

Centraal in de wijk staat de multifunctionele accommodatie De Spil, waarin twee basisscholen, wijkvoorzieningen en (zorg)appartementen zijn opgenomen.

Aan de oostzijde is rekening gehouden met een overgangszone naar het buitengebied. Het zuidelijke deel van deze zone heeft een landschappelijke inrichting gekregen, die overgaat in het parkgebied Het Oranjewoud. In dit nieuwe landschap is het museum Belvédère gebouwd.

Skoatterwâld is inmiddels (2014) voor ongeveer de helft gerealiseerd. Figuur 3 geeft een beeld van de wijk in 2013.

De wijk heeft zich globaal ontwikkeld van zuid naar noord en van west naar oost. Enkele westelijke plandelen zijn echter nog niet gerealiseerd. Hier was enige tijd de mogelijke realisering van een nieuw ijsstadion in beeld. Toen dit niet doorging, ontstond een discussie over verbetering van de verkeersafwikkeling op het hoofdwegennet en de bereikbaarheid van Heerenveen vanaf het hoofdwegennet. In afwachting van de uitkomsten van deze discussie zijn de ontwikkelingen aan de westzijde van Skoatterwâld opgeschort.

De woningbouw in Skoatterwâld is de afgelopen periode gestagneerd. Door de aantrekkende economie en enkele grootschalige bedrijfsontwikkelingen (zuivel) in Heerenveen, is er weer sprake van vraagontwikkeling op de woningmarkt. Met voorliggend uitwerkingsplan wordt hierop gereageerd.

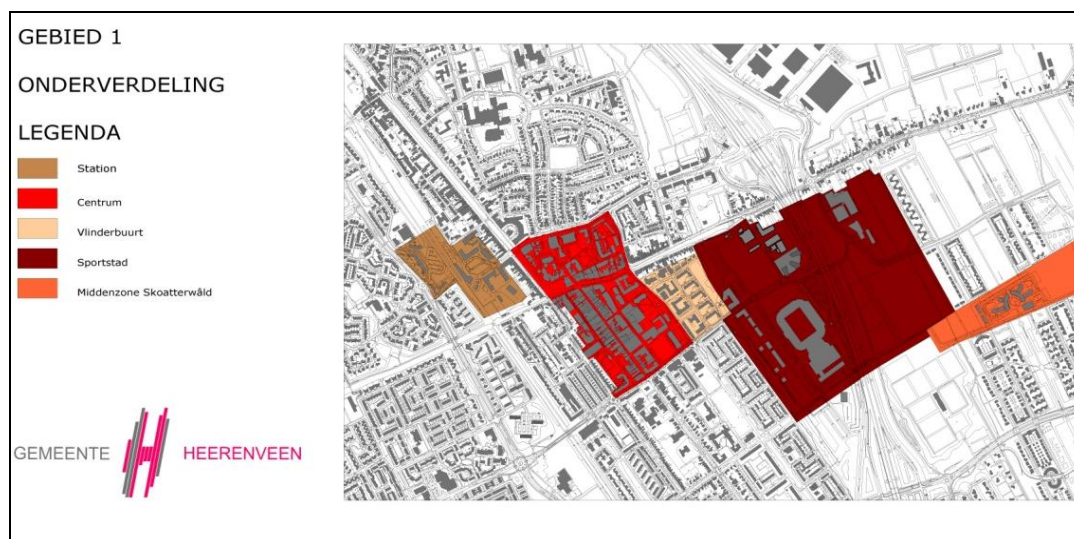


Figuur 3. Luchtfoto Skoatterwâld 2013

3. UITGANGSPUNTEN UITWERKING

3. 1. Karakteristiek en uitgangspunten

De middenzone van Skoatterwâld vormt het hart van de wijk. Voor een groot deel is de middenzone nog een ontwikkelingsgebied. Centraal in de zone ligt de reeds gerealiseerde Multifunctionele accommodatie De Spil, op het zogenaamde voorzieningeneiland. De middenzone van Skoatterwâld vormt de verbindende schakel tussen het dynamische en publiekgerichte deel van de plaats Heerenveen (met onder meer het winkelgebied en sportstad), en de bijzondere kwaliteiten van het historische waardevolle Oranjewoud en het museum Belvédère. De bestaande bebouwing op het voorzieningeneiland heeft een grotere schaal dan de bebouwing elders in de wijk, met een sterke samenhang tussen de gebouwen.



Figuur 4. *Fragment Welstandsnota: Middenzone als onderdeel van de 'kern' van de plaats Heerenveen*

Voor de verdere ontwikkeling van de middenzone zijn de volgende stedenbouwkundige uitgangspunten geformuleerd:

- Bijzonder karakter, zichtbaar in onder meer: grotere schaal, 'stedelijke bebouwing' (massa minimaal 2 lagen met kap, bij voorkeur hoger) en setting in groen en water;
- Duidelijk afwijkend van de lanen en singels in richting (oostwest) en karakteristiek;
- schakel tussen 'stad van sport' en landgoed Belvédère;
- Mix van typologieën: grondgebonden en (beperkt) appartementen
- Opzet in samenhangende en alzijdig vormgegeven clusters met een duidelijke rand;
- Helder onderscheid openbaar-privé en zoveel mogelijk aan het zicht onttrekken van parkeren;
- Materialisering van gebouwen (o.a. steenkleur) in principe aansluitend op cluster rond MFA (kleur / materiaal als bindmiddel voor samenhang).

3. 2. Planopzet

Het plangebied vormt een deel van de westelijke 'kop' van de middenzone: een eiland dat wordt omgeven door water (o.a. noordelijke en zuidelijke middenvaart).

Een nog te realiseren woongebouw op de uiterste 'kop', zal de beëindiging van deze zone aan de westkant vormen (grijs aangegeven op Afbeelding 5). Dit woongebouw markeert de overgang van Skoatterwâld naar het gebied rondom de A32 en sportstad.

In het plangebied zijn de uitgangpunten voor de middenzone opgepakt in een ontwerp voor grondgebonden woningen rond een centrale groene hof.

De nieuwe woningen vormen samen met de bestaande woningen aan de Jelmersmeer, een stedenbouwkundig blok. Een reeds bestaande watergang vormt de scheiding tussen deze bestaande woningen en het nieuwe cluster.

Vanaf De Spil gezien, loopt een voetpad midden tussen de beide blokken bestaande woningen, dat wordt doorgezet en verbonden met de centrale groene hof. Daarmee ligt er een direct verbinding voor langzaam verkeer richting De Spil. Voor autoverkeer is de cluster vanaf de westzijde ontsloten.

Een deel van de entrees van de woningen is gelegen aan de hof. Het betreft de woningen die met een terras zijn georiënteerd op noordelijke en zuidelijke middenvaart (de watergangen langs resp. de Anna Giezenweg en Rentmeester). Een ander deel van de woningen heeft de entree aan de westzijde van het blok.

Qua vormgeving van de woningen wordt in typologie van de woningen en materiaal- en kleurgebruik een sterk samenhangende cluster nagestreefd. Dit sluit aan op de uitgangspunten die in de welstandsnota zijn geformuleerd.

3. 3. Ontsluiting

Het totale eiland wordt ontsloten vanaf de noordzijde, via een brug in het verlengde van de Tjeerd Stienstraweg. Deze vormt de verbinding met de Domela Nieuwenhuisweg, de noordelijke hoofdontsluiting van Skoatterwâld.

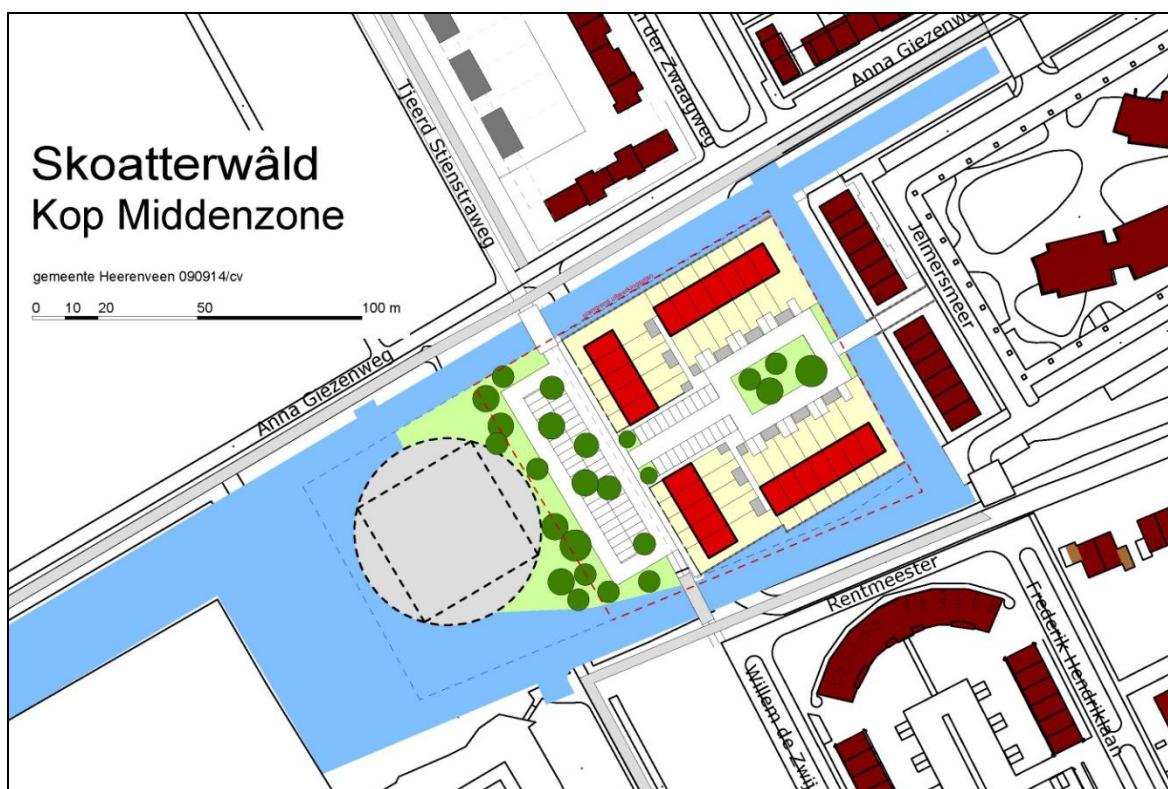
Parkeren vindt deels plaats op eigen terrein, en deels in openbaar gebied.

Het plangebied vormt een belangrijke schakel op de kruising van twee belangrijke fietsroutes. Eén route in noordzuid richting vanaf het Jiskelânpad, via een nieuw aan te leggen pad langs de oostzijde van de Tjeerd Stienstraweg richting het fietspad tussen de Willem de Zwijgerlaan het sportpark Skoatterwâld.

De andere fietsroute ligt in oostwest richting, evenwijdig aan de Anna Giezenweg en de route langs de Rentmeester langs de zuidelijke middenvaart. Deze route vormt een belangrijke schakel voor langzaam verkeer tussen het centrum van Heerenveen / Sportstad en het gebied rond museum Belvédère. De verbinding tussen deze fietsroutes loopt in het verlengde van de Tjeerd Stienstraweg door het plangebied, en valt samen met een groen ingericht parkeergebied direct ten westen van de cluster woningen.

De groene inrichting op deze plek sluit aan op de groenstructuren aan de westzijde van de Willem de Zwijgerlaan ten zuiden van het plangebied, het (beoogde) groen aan de westzijde van de Tjeerd Stienstraweg en verderop langs het Jiskelânpad. In totaliteit markeert deze groenstructuur de westzijde van Skoatterwâld en de overgang naar het gebied rond de A32.

Samen met het omliggende water en de groene hof binnen de wooncluster, is sprake van een bijzonder woonmilieu op een markante plek in Skoatterwâld.



Figuur 5. Stedenbouwkundig ontwerp voor het plangebied en naastgelegen toekomstig woongebouw

3. 4. Woningbouwontwikkeling

Woonbeleid

Het woonbeleid van de gemeente Heerenveen is vastgesteld in de “Strategische woonvisie 2010-2025, van kwantiteit naar kwaliteit”. Belangrijke doelstelling in deze visie: diversiteit en keuzevrijheid in het woningaanbod.

Inzetten op kwaliteit is hierbij een belangrijke strategie om wonen in Heerenveen aantrekkelijk te laten zijn.

In de woonvisie is de omslag naar afnemende groei zichtbaar. De woningbehoefte is bijgesteld naar een gemiddelde van 150-165 woningen per jaar. In 2013 zijn in regionaal verband nieuwe woningbouwafspraken gemaakt, waarbij wordt uitgegaan van een woningbehoefte van gemiddeld 100 woningen per jaar. Bouwen op uitleglocaties, waarvan Skoatterwâld de belangrijkste is, is gemaximeerd tot 70% van het resterende beschikbare woningbouwcontingent. Voor Skoatterwâld betekent dit een gemiddelde productie van 50-60 woningen per jaar.

Woningbouw

Dit uitwerkingsplan beslaat een deel van de middenzone Skoatterwâld. In het plangebied kunnen ongeveer 30 woningen worden gerealiseerd.

Programmatisch is in het Structuurplan Skoatterwâld een globale verdeling neergelegd van:

30% huur en sociale koop

35% vrije sector twee-onder-een-kap

35% vrije sector vrijstaand.

Geactualiseerd prognose

In februari 2014 is een geactualiseerde prognose voor de woningbouw in Skoatterwâld opgesteld, die rekening houdt met het actuele woonbeleid en de nieuwe demografische gegevens. Hieruit komt naar voren dat in Skoatterwâld in totaliteit nog ruim 1100 woningen gebouwd kunnen worden, waarvan enkele woningen in de 1^e fase, circa 360 woningen in de 2^e fase en circa 590 woningen in de 3^e fase en circa 155 in de Middenzone. Uitgegaan is van afronding van de woonwijk rond 2030. Volgens het programma worden in de periode 2014 t/m 2019 circa 284 woningen in Skoatterwâld gerealiseerd.

De totale woningbouwcapaciteit, die de voorliggende uitwerking en de geldende bestemmingsplannen voor Skoatterwâld bij recht toelaten, is hoger dan 284. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat deze plannen (en eventuele herzieningen daarvan) een langere looptijd hebben dan 2019.

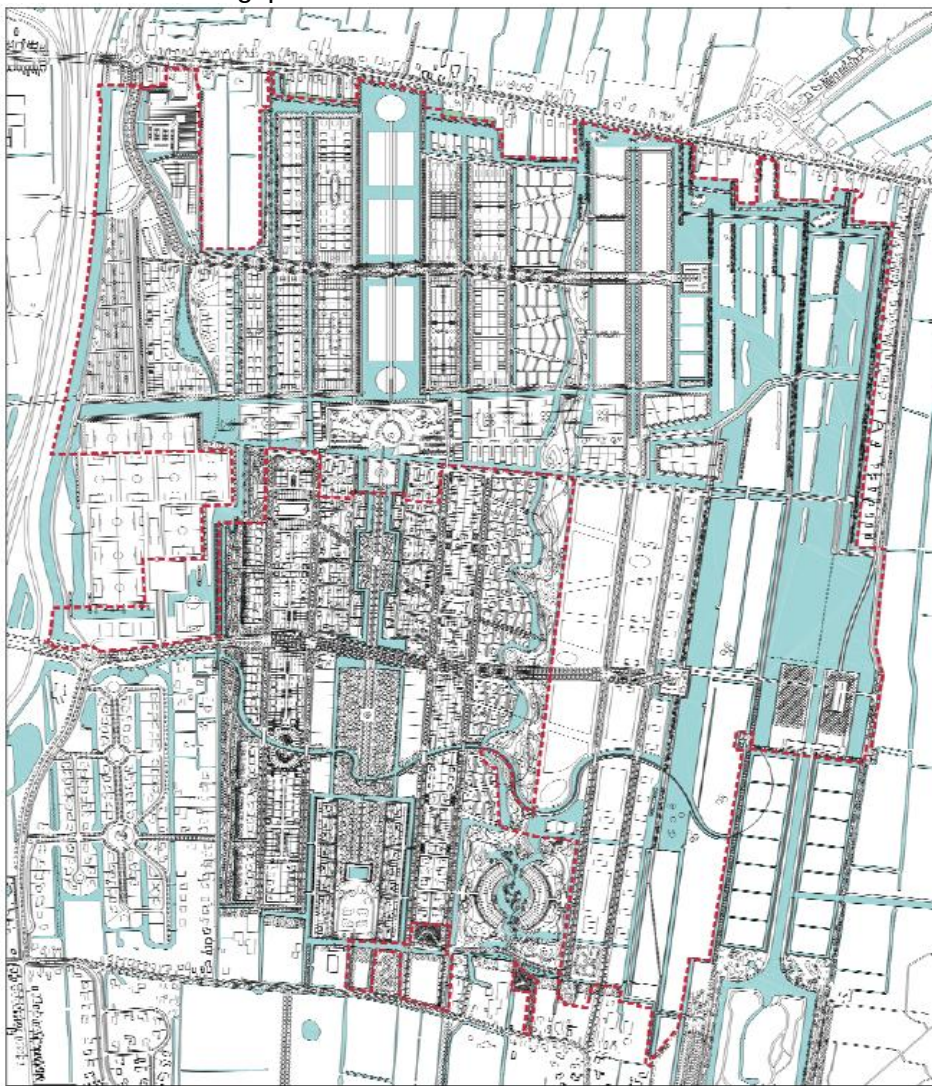
In 2015 nemen de gemeenteraad en burgemeester en wethouders besluiten over een geactualiseerde Woonvisie en een geactualiseerd woningbouwprogramma, die zich uitstrekken over de periode na 2019.

Doordat de gemeente eigenaar is van de te bebouwen gronden in Skoatterwâld, en burgemeester en wethouders de gronduitgifte verzorgen, kan ervoor worden zorg gedragen dat de feitelijke gronduitgifte steeds in overeenstemming is met het huidige en de in de toekomst met GS overeen te komen woningbouwprogramma's.

3. 5. Water

Het bestemmingsplan 2^e en 3^e fase Skoatterwâld bevat een waterparagraaf, met een uitgebreide onderbouwing van en toelichting op de waterstructuur van Skoatterwâld (zie figuur 4). Het Wetterskip Fryslân stemde in met de waterparagraaf.

De voorliggende uitwerking blijft binnen de kaders van de waterparagraaf van het bestemmingsplan.



Figuur 6. Waterstructuur Skoatterwâld

4. MILIEU- EN OMGEVINGSFACTOREN

4. 1. Algemeen

In de volgende paragrafen zijn de randvoorwaarden beschreven die voortvloeien uit de fysieke omgeving en de daarmee samenhangende regelgeving.

4. 2. Archeologie

In 2005 is een inventariserend archeologisch onderzoek ingesteld naar het plangebied van de 2^e en 3^e fase Skoatterwâld (De Steekproef, Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau, Rapport "Heerenveen, Skoatterwâld; Een inventariserend Archeologisch Veldonderzoek 2005-03/7" De Steekproef, Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau).

Ten behoeve van het onderzoek zijn verspreid over het plangebied boringen verricht, overeenkomstig de "Fryske Archeologische Monumenten Kaart Extra (FAMKE)". Tijdens het booronderzoek is in de top van het zand op de dekzandkoppen houtskool aangetroffen. Door middel van verdichtend booronderzoek is gezocht naar andere archeologische indicatoren dan alleen houtskool en is getracht vast te stellen wat de herkomst van de aangetroffen houtskool is.

Alleen op één terreindeel is hierbij een andere vondst dan houtskool gedaan. Het betrof een splinter verbrand vuursteen van 4 mm lengte die direct onder de bouwvoor is aangetroffen. Hoewel niet uitgesloten kan worden dat het om een relatief recent opgebracht object gaat dat door groundbewerking in de bodem terecht is gekomen, moet er ook rekening mee worden gehouden dat het een vindplaats uit de Steentijd betreft.

Het onderzoek bracht aan het licht dat het houtskool bestaat uit de restanten van verkoolde (boom)wortels. Wellicht gaat het om sporen van relatief recente ontginningsbranden waarbij boomwortels tot in het zand zijn verkoold. Dekzandkopjes langs een watervoerende laagte vormden in de Steentijd echter dermate aantrekkelijke bewoningslocaties dat op basis van de huidige resultaten niet zonder meer mag worden geconcludeerd dat alle aangetroffen houtskool van ontginningsbranden afkomstig is. Wellicht is een deel van de houtskool afkomstig van kleine tijdelijke kampementjes. Deze zijn echter door middel van booronderzoek moeilijk op te sporen.

De gebieden, waarin blijkens en archeologisch onderzoek, mogelijk archeologische waarden kunnen worden aangetroffen zijn op de plankaart van het bestemmingsplan 2^e 3^e fase Skoatterwâld aangeduid als "archeologische vindplaats". Binnen deze aangeduide gebieden mogen grondwerkzaamheden uitsluitend plaatsvinden onder archeologische begeleiding.

Binnen het plangebied van de voorliggende Uitwerking Skoatterwâld (Westelijk deel Middenzone) komen geen gebieden voor die op de plankaart van het bestemmingsplan 2^e en 3^e fase Skoatterwâld zijn aangeduid als "archeologische vindplaats".

4. 3. Ecologie

Er is ecologisch onderzoek (bijlage 1) ingesteld naar een drietal deelgebieden in Skoatterwâld, waar uitwerkingsplannen dan wel bestemmingsplanherzieningen in voorbereiding zijn.

Overige gebiedsbescherming

De beoogde herinrichting veroorzaakt geen conflict met de ecologische regelgeving ten aanzien van de Natuurbeschermingswet, de Ecologische Hoofdstructuur en Ganzenfoerageergebied.

Soortbescherming

Voor de beschermde soorten geldt dat de herinrichting geen conflict veroorzaakt met de Flora- en faunawet, mits:

- wordt voldaan wordt aan de voorwaarde dat werkzaamheden aan de watergangen worden uitgevoerd volgens een door het ministerie van EZ goedgekeurde en relevante gedragscode ten aanzien van Kleine modderkruiper. Indien hier niet aan kan worden voldaan dient ontheffing te worden aangevraagd;
- broedende vogels en hun in gebruik zijnde nesten niet worden verstoord.

In Skoatterwâld wordt al sinds langere tijd gewerkt volgens de gedragscode voor de Kleine modderkruiper. Indien nodig, zal dit ook het geval zijn binnen het plangebied voor het voorliggend uitwerkingsplan.

Verstoring van broedende vogels en hun nesten zal worden voorkomen.

4. 4. Verkeersgeluid

De rijksweg A32 is een zoneplichtige weg ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh). Een zoneplichtige weg heeft aan weerszijden conform artikel 74 Wgh een wettelijke zonebreedte. Deze zonebreedte is zodanig bepaald dat er buiten de zone in het algemeen geen geluidsniveaus voorkomen van meer dan de voorkeurswaarde van 48 dB

Het plangebied van de voorliggende uitwerking ligt binnen de wettelijke geluidszone van de snelweg A32. Daarom is akoestisch onderzoek (bijlage 2) uitgevoerd om na te gaan of wordt voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh).

Het onderzoek wijst uit dat op geen van de rekenpunten aan de gevel van de geprojecteerde woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden.

Dit betekent dat de uitwerking in overeenstemming is met de eisen en normen van de Wgh.

4. 5. Luchtkwaliteit

De luchtkwaliteitseisen zijn opgenomen in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer. Dit is verder uitgewerkt in Amvb's en regelingen. Belangrijke luchtverontreinigende stoffen in dit kader (wegverkeer) zijn "fijn stof" (PM 10) en stikstof dioxide (NO₂).

Het begrip "Niet in betekenende mate" (NIBM) speelt een belangrijke rol in de luchtkwaliteit regelgeving en is uitgewerkt in het Besluit en Regeling niet in betekenende mate bijdragen. De effecten van NIBM projecten (ruimtelijke plannen en inrichtingen) zijn verdisconteerd in de trendmatige ontwikkeling van de achtergrondconcentraties en hoeven daarom niet meer afzonderlijk te worden getoetst aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Om die reden is geen toetsing aan de grenswaarden luchtkwaliteit nodig als een project NIBM is. Een project draagt in niet betekenende mate bij als maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarde wordt bijgedragen aan de concentraties PM10 en NO₂.

Er is onderzoek ingesteld naar luchtkwaliteit in het gebied van de uitwerking (bijlage 2). Het onderzoek wijst uit dat in de richtjaren 2015, 2020 en 2025 nergens een overschrijding is van de grenswaarden met betrekking tot de jaargemiddelden van de stoffen PM10 en NO₂. Alle waarden zijn lager dan 40 µg/m³. Er vindt alleen maar een overschrijding plaats van het 24 uurgemiddelde van de grenswaarde van de stof PM10 (tabellen 1, 2 en 3). De hoogste overschrijding bedraagt 3x. Deze overschrijding mag echter 35 x bedragen. Vandaar dat hieruit geen consequenties volgen. Met de uitgevoerde berekeningen wordt aannemelijk gemaakt dat wordt voldaan aan de voorwaarde dat geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde.

4. 6. Bodem

Het ontwikkelgebied maakt deel van een zone in Skoatterwâld, waar in 2003 en 2004 (agrarisch gebruik) bodemonderzoek is uitgevoerd. Uit de resultaten is gebleken dat de bodem ter plaatse overwegend in lichte mate is verontreinigd. Niet uitgesloten is dat plaatselijk (kleinschalige) spots met bodemvreemd materiaal aanwezig zijn, verband houdend met gedempte watergangen en/of voormalige ontsluitingdammen. Dit mede gezien de situering van de ontwikkellocatie in de nabijheid van het voormalige "Jiskelân". Bij het bouwrijp maken van het terrein wordt hiermee rekening gehouden en, indien noodzakelijk, wordt bodemmateriaal separaat afgevoerd naar erkende verwerkers.

In het kader van de geplande herontwikkeling, eigendomsoverdracht en vergunningentrajact Wabo zal een voldoende recent en bruikbaar bodemonderzoek binnen het plangebied beschikbaar zijn.

De bodemonderzoeken uit 2003 en 2004 zijn in dat kader niet afdoende en kunnen als gedateerd beschouwd worden. Er wordt in een vroeg stadium een (actualiserend) bodemonderzoek uitgevoerd, dat bruikbaar zal zijn voor genoemde trajecten. Dit bodemonderzoek wordt vanuit de afdeling

Vergunningen gecoördineerd.

De ontwikkeling zal gepaard gaan met aan/afvoer van grond en bouwstoffen. Hierbij zijn de vereisten uit het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Ten aanzien van de grondstromen wordt waar mogelijk gebruik gemaakt van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten, zoals opgenomen in het bodembeheerplan van Heerenveen. Hiermee wordt het uitvoeren van partijkeuringen voorkomen. Indien de kaarten niet bruikbaar zijn, zullen individuele partijkeuringen wel noodzakelijk zijn. De grondstromen en bouwstoffen worden vooraf in kaart gebracht.

4. 7. Externe veiligheid

Externe veiligheid beschrijft de grootte van het overlijdensrisico voor omwonenden als gevolg van activiteiten met gevaarlijke stoffen. De mate van externe veiligheid wordt bepaald door de grootte van twee te berekenen grootheden: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Deze variabelen geven inzicht in het overlijdensrisico van personen in de omgeving van gevaarlijke stoffen.

Vervoer gevaarlijke stoffen A32

Het plangebied bevindt zich op ca. 330 m van de autosnelweg A32. Deze snelweg is relevant in verband met transport van gevaarlijke stoffen. Het uitgangspunt voor de veiligheidsberekeningen van de A32 is de maximale intensiteit van het vervoer over dit traject conform het concept Basisnet Weg, zoals aangegeven in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRNVGS).

Bij het Basisnet Weg gelden de veiligheidsafstanden die in de cRNVGS zijn opgenomen. In bijlage 5 van de cRNVGS staat dat voor de A32 geen veiligheidszone geldt.

In de cRNVGS staat beschreven dat bij de vaststelling van een bestemmingsplan welke ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk maken langs wegen die deel uitmaken van het Basisnet Weg, de berekening van het Plaatsgebonden Risico (PR) achterwege kan blijven. De A32 maakt deel uit van het Basisnet Weg zodat een PR-berekening niet hoeft te worden gemaakt.

Op een afstand vanaf 200 meter van de snelwegen en spoorlijnen kan worden volstaan met een algemene verantwoording van het groepsrisico. Vanaf die afstand neemt het groepsrisico niet significant toe, bij een ruimtelijk plan dat leidt tot toename van de personendichtheid.

De A32 levert dan ook geen ruimtelijke beperkingen op voor het plangebied.

Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

In de nabijheid van het plangebied ligt een hogedruk gasleiding (N-500-20). Deze gasleiding heeft een invloedgebied van 140 meter.

Het plangebied ligt op circa 300 meter van deze gasleiding en daarmee buiten het invloedgebied.

De gasleiding levert dan ook geen ruimtelijke beperking op voor het plangebied.

Inrichtingen Wet milieubeheer

In de nabijheid van het plangebied liggen geen inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden.

4. 8. Licht en geluid sportpark Skoatterwâld

Nabij het plangebied van de voorliggende uitwerking ligt het sportpark Skoatterwâld. Er is onderzoek ingesteld naar het licht en geluid (bijlagen 3 en 4) van dit sportpark in de relatie tot de beoogde ontwikkeling van het plangebied.

In de onderzoeken wordt aangegeven dat, wanneer in de bestaande situatie wordt voldaan aan de geldende normen, de nieuwe ontwikkelingen, die het voorliggende uitwerkingsplan toelaat, aanvaardbaar zijn.

5. PLANBESCHRIJVING

5. 1. Algemeen

Regels en plankaart zijn enerzijds gebaseerd op de benadering die is toegepast in het bestemmingsplan 2^e en 3^e fase Skoatterwâld. De daarin opgenomen bestemming Uit te werken Woondoeleinden -UW- vormt het kader voor de bestemmingen en de regels.

Anderzijds is rekening gehouden met de toegepaste inrichting van actuele bestemmingsplannen in de gemeente Heerenveen. Dit houdt in dat het de-reguleringsbesluit “Van bestemmingsplan tot bouwvergunning” dat de gemeenteraad vaststelde op 11 juni 2012 is verwerkt. Verder is de regeling voor mantelzorg bij woningen in het plan opgenomen.

5. 2. Bestemmingen

Verkeer – Verblijf

De woonstraat in het te ontwikkelen gebied is bestemd als Verkeer – Verblijf. Binnen de bestemming zijn wegen, paden en groen toegestaan.

Wonen

Binnen deze bestemming kunnen woningen worden gerealiseerd. De bestemming kent ruimte bouwvlakken, waarbinnen de gebouwen moeten worden geplaatst. De daadwerkelijke inrichting wordt verder bepaald door de toe te passen verkaveling.

De maximaal toegestane bouwhoogte van woningen bedraagt 15,00 m, zij het dat in de overgang naar de bebouwing oostelijk van het plangebied de bouwhoogte is vastgesteld op maximaal 12,00 m.

Voor de woningen geldt de standaardbijgebouwenregeling. Dit wil zeggen dat bij vrijstaande, halfvrijstaande en hoekwoningen maximaal 100 m² aan bijgebouwen (in de regels aangeduid als bijbehorende bouwwerken) is toegestaan. Bij tussenwoningen mag de maximale oppervlakte aan bijgebouwen 50 m² bedragen.

Binnen bestemming is rekening gehouden met een fiets- (en voet)pad dat het plangebied verbindt in verschillende richtingen verbindt met de omgeving.

Bij woningen bestaat de mogelijkheid beroepen aan huis en kleinschalige bedrijvigheid uit te oefenen. Daarnaast kunnen in voorkomende gevallen voorzieningen voor mantelzorg worden gerealiseerd.

Seksinrichtingen zijn uitdrukkelijk uitgesloten binnen de woonbestemming.

6. UITVOERBAARHEID EN HANDHAVING

6. 1. Uitvoerbaarheid

Wettelijk bestaat de verplichting om inzicht te geven in de uitvoerbaarheid van een bestemmingsplan. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid. Verder dient rekening te worden gehouden met de grondexploitatieregeling.

Economische uitvoerbaarheid

De ontwikkeling van de Middenzone vindt plaats binnen de kaders van de lopende exploitatie van Skoatterwâld, die in verband met de economische crisis, en de daardoor stagnerende woningbouw, is geactualiseerd.

Daarnaast is de looptijd van de exploitatie van Skoatterwâld, gelet op gewijzigde demografische omstandigheden, verlengd van 2020 tot ongeveer 2030.

In het kader van het grondbeleid wordt een aangepaste ontwikkelstrategie toegepast. Partners binnen de woningbouwketen worden actief en risicodragend betrokken bij de ontwikkeling van de derde fase. De meest kansrijke richting is een projectgewijze aanpak, waarbij in volumes van één tot twee jaren, samenwerking wordt gezocht met ketenpartners.

Centraal daarbij staat:

- Samen ontwikkelen
- Samen risico's dragen
- Vraaggericht
- Flexibiliteit in product, doelgroep
- Maatwerk.

De effecten zullen zijn: het beperken van het risicoprofiel (partners doen risicodragend mee) en het versnellen van woningbouw binnen de gegeven marktomstandigheden.

Actieve en risicodragende vormen van samenwerking zullen er toe leiden dat ook de risico's welke gepaard gaan met deze investeringen worden beperkt.

Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De uitwerking is gebaseerd op het Structuurplan Skoatterwâld (1999) en het bestemmingsplan 2^e en 3^e fase skoatterwâld (2008). Voorafgaand aan de vaststelling van deze plannen heeft uitgebreide maatschappelijke raadpleging plaatsgevonden.

De uitwerking vindt zijn juridische basis in de bestemming Uit te werken Woondoeleinden - UW- in het bestemmingsplan 2^e en 3^e fase skoatterwâld.

Er is daarmee geen sprake van de voorbereiding van nieuw beleid als bedoeld in de inspraakverordening.

Op 2014 is de ontwikkeling, die is voorzien met de voorliggende uitwerking, tijdens een openbaar toegankelijke bijeenkomst gepresenteerd aan de inwoners van Skoatterwâld en andere belangstellenden. Daarbij een toelichting gegeven op het stedenbouwkundig ontwerp en gewezen op de geplande ter inzage legging van het ontwerp-uitwerkingsplan en de mogelijkheid om daaromtrent zienswijzen in te brengen bij burgemeester en wethouders.

6. 2. Handhaafbaarheid en toezicht

Handhaafbaarheid

Een belangrijk onderdeel van de uitvoerbaarheid van het uitwerkingsplan is de mogelijkheid van de daadwerkelijke handhaving van de regels. Er is gestreefd naar een duidelijke inrichting van de plankaart.

Toezicht

Er is toezicht op de naleving van de herziening van het uitwerkingsplan. Dit wordt uitgevoerd door de gemeentelijke afdeling Handhaving. Dit toezicht heeft onder andere betrekking op het opsporen en het eventueel handhavend optreden in geval van illegaal gebruik, bouwen of uitvoeren van werken en werkzaamheden

7. OVERLEG

De uitwerking is in het kader van het overleg, als bedoelde in artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening, voorgelegd aan Gedeputeerde Staten van Fryslân. Gedeputeerde Staten reageerden bij brief van 16 september 2014 (bijlage 5).

GS stemmen in met de uitwerking en constateren dat deze in overeenstemming is met woningbouwprogrammering 2014-2020 en aansluit bij de gemeentelijke Woonvisie.

GS stellen enkele aanvullingen voor in de ladder duurzame stedelijke vernieuwing. Deze aanvullingen zijn verwerkt.

===

Bijlagen

BIJLAGE 1

Ecologische beoordeling woningbouw Skoatterwâld te Heerenveen, A&W-notitie 2230, 29 april 2014, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv

Ecologische beoordeling woningbouw Skoatterwâld te Heerenveen

Opdrachtgever	Gemeente Heerenveen
Referentie	O. Stoker, 2014. Ecologische beoordeling woningbouw Skoatterwâld te Heerenveen. A&W-notitie 2230. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
Projectcode	A&W-notitie 2230
Status	Concept
Datum	1 april 2014
Projectleider	E.W. de Vries
Autorisatie	R. Strijkstra



Inhoud

1. Inleiding
2. Situatieschets en plannen
3. Gebiedsbescherming en beoordeling
4. Soortbescherming en beoordeling
5. Conclusies
6. Literatuur



Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv

Suderwei 2
Postbus 32, 9269 ZR Feanwâlden
tel. 0511 – 474764, fax 0511 – 472740
email: info@altwym.nl
website: www.altwym.nl



Foto 1 t/m 3. Impressie van de plangebieden 1 t/m 3

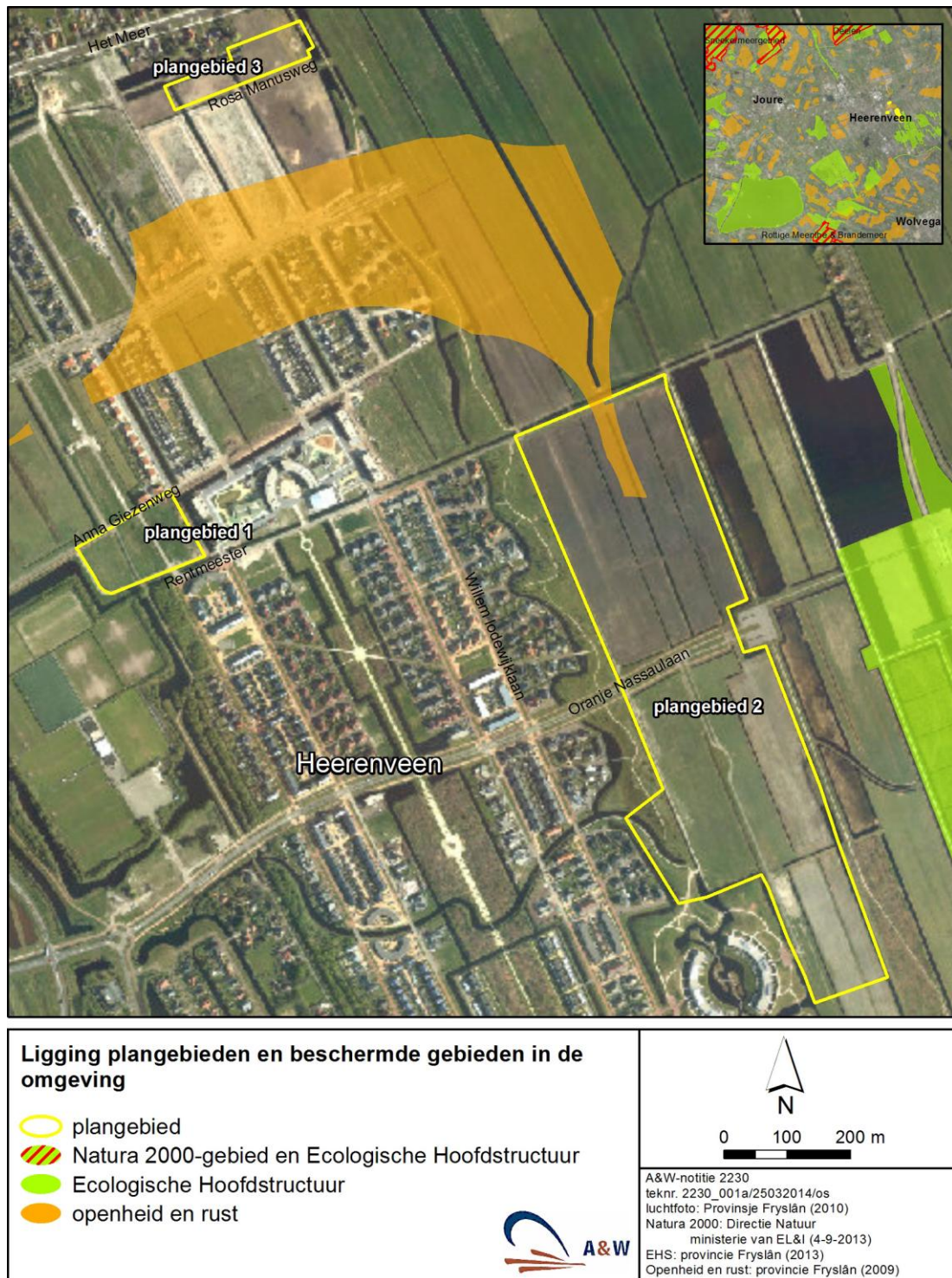
1. Inleiding

Deze notitie bevat een ecologische beoordeling die van belang is voor de beoogde nieuwbouw in Skoatterwâld te Heerenveen. Hierbij wordt in drie plangebieden woningbouw gerealiseerd. De gemeente Heerenveen heeft Altenburg & Wymenga opdracht gegeven om dit ecologisch onderzoek uit te voeren.

Het doel van dit onderzoek is een ecologische quickscan, waarin de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling worden beoordeeld in het kader van de vigerende natuurwetgeving. Dit betreft de Natuurbeschermingswet, de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (Ecologische Hoofdstructuur) en de Flora- en faunawet.

Het onderzoek naar de aanwezigheid van relevante natuurwaarden is gebaseerd op een aantal benaderingswijzen. Ten eerste is gebruik gemaakt van een eerder ecologisch onderzoek dat is uitgevoerd in een groter gebied, dat overlapt met de plangebieden van onderhavige notitie (Koopmans 2005). De gebieden van onderhavige notitie worden nogmaals beoordeeld omdat sinds 2009 wijzigingen in de natuurwetgeving van kracht zijn. Bovendien stelt Dienst Regelingen (ministerie van EZ) dat inventarisatiegegevens, die de basis vormen van een ecologische beoordeling, niet te oud mogen zijn. Daarbij wordt aangehouden dat voor soorten die volgens de Flora- en faunawet zwaar beschermd zijn (tabel 3) een houdbaarheidstermijn geldt van 3 jaar en voor middelzwaar (tabel 2) en licht beschermde soorten (tabel 1) een termijn van vijf jaar. Daarnaast zijn recente bronnen geraadpleegd (verspreidingsatlassen, overzichtswerken, onderzoeksrapporten en websites) over de aanwezigheid van beschermde gebieden en soorten in en nabij de plangebieden. Tevens is op 18 maart 2014 een oriënterend veldbezoek uitgevoerd, waarbij is gelet op de mogelijkheden voor 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.



figuur 1. Ligging van de plangebieden en beschermde gebieden in de omgeving

2. Situatieschets en plannen

De plangebieden liggen aan de oostkant van Heerenveen ten noorden van Oranjewoud (zie figuur 1). Het eerste plangebied (plangebied 1) ligt in de middenzone van de nieuwe woonwijk, tussen de wegen Rentmeester en Anna Giezenweg. Het tweede plangebied (plangebied 2) ligt aan de rand van de nieuwe woonwijk, tussen de bebouwing aan de Willem Lodewijklaan en het museum Belvédère en wordt doorsneden door de Oranje Nassaulaan. Het derde plangebied (plangebied 3) ligt ten noorden van de Rosa Manusweg en ten zuiden van Het Meer. Deze drie locaties bestaan in de huidige situatie uit grasland dat wordt doorsneden door sloten (zie foto's 1 t/m 3). In plangebied 2 staan enkele bomen, in de andere plangebieden is opslag aanwezig. In de plangebieden is geen bebouwing aanwezig. De herinrichting zal bestaan uit de verdere ontwikkeling van de woonwijk Skoatterwâld. Hierbij wordt nieuwbouw en infrastructuur gerealiseerd.

3. Gebiedsbescherming en beoordeling

3.1 Voortoets: Natuurbeschermingswet

De eerste stap in de beoordeling van een ingreep volgens de Natuurbeschermingswet is de Voortoets. Daarin wordt bepaald of er een kans is dat (significant) negatieve effecten optreden op de instandhoudingsdoelen. Afhankelijk van de uitkomst daarvan kan vervolgonderzoek nodig zijn.

Het plangebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied (zie figuur 1). De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn 'De Deelen', 'Sneekermeergebied' en 'Rottige Meenthe & Brandemeer' op respectievelijk 6, 10 en 10 km afstand van de plangebieden. Overige Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand en zijn niet relevant voor onderhavige beoordeling.

De Deelen is aangewezen voor een aantal vogelsoorten en de habitatrictlijnsoorten Meervleermuis en Gestreepte waterroofkever. Het Natura 2000-gebied 'Sneekermeergebied' is aangewezen voor een aantal vogelsoorten (vooral water- en weidevogels), Meervleermuis en Noordse woelmuis. 'Rottige Meenthe & Brandemeer' is aangewezen voor een aantal habitattypen (vegetatietypen) en habitatrictlijnsoorten, zoals Zeggekorfslak, Gevlekte witsnuitlibel, Grote vuurvinder, Gestreepte waterroofkever, Bittervoorn, Kleine modderkruiper, Meervleermuis, Groenknolorchis en Platte schijfhoren. Ten aanzien van de aangewezen habitattypen, vogelsoorten en habitatrictlijnsoorten van deze Natura 2000-gebieden kan op voorhand worden gesteld dat er geen ecologische relatie bestaat tussen de plangebieden en de Natura 2000-gebieden. Redenen hiervoor zijn de relatief grote afstand tussen de plangebieden en de Natura 2000-gebieden, de grote mate van (menselijke) verstoring en het ontbreken van leefgebied binnen de plangebieden dat geschikt is voor deze habitattypen en soorten. Hierdoor kunnen effecten op de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van deze aangewezen natuurwaarden op voorhand worden uitgesloten.

Conclusie

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd, dat er geen sprake is van een kans op (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de betreffende Natura 2000-gebieden. Hieruit volgt dat voor de uitvoering van de plannen geen vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet nodig is en dat er geen noodzaak is voor aanvullend

onderzoek naar mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden en de aangewezen natuurwaarden. De beoogde herinrichting veroorzaakt geen (significant) negatieve effecten op de aangewezen natuurwaarden van de Natura 2000-gebieden 'De Deelen', 'Sneekermeergebied' en 'Rottige Meenthe & Brandemeer'.

3.2 Ecologische hoofdstructuur

De plangebieden maken geen deel uit van de (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur (PEHS; zie figuur 1). Wel ligt plangebied 2 op een afstand van 150 meter van een gebied dat behoort tot de PEHS. Door de plannen gaat geen oppervlakte PEHS- gebied verloren. De beoogde herinrichting veroorzaakt bovendien geen negatieve effecten op de wezenlijke waarden van dit gebied. De beoogde herinrichting veroorzaakt om bovenstaande redenen geen conflict met de regelgeving ten aanzien van de Ecologische Hoofdstructuur.

3.3 Overige gebiedsbescherming

Naast de Natuurbeschermingswet en Ecologische Hoofdstructuur kunnen gebieden ook beschermd zijn volgens andere regelgeving zoals verordeningen (gebieden van openheid en rust en Ganzenfoerageergebied).

Ganzenfoerageergebied

Als gevolg van landelijke regels over schadebestrijding bij overwinterende vogels op boerenland, moeten provincies gebieden aanwijzen waar alle ganzensoorten en Smienten met rust worden gelaten. De provincie Fryslân heeft hiertoe een aantal ganzenfoerageergebieden aangewezen. De plangebieden maken geen deel uit van Ganzenfoerageergebied.

Gebieden van openheid en rust

De Provincie Fryslân heeft zich via het Streekplan (Provincie Fryslân 2007) tot doel gesteld, zich in te zetten voor het behoud van een gezonde weidevogelstand. In de Verordening Romte is vastgelegd dat goede weidevogelgebieden die door ruimtelijke ingrepen verloren gaan, gecompenseerd dienen te worden. Dit compensatiebeginsel is verder uitgewerkt in het Werkplan Weidevogels in Fryslân 2007-2013 (Provincie Fryslân 2006). Belangrijke weidevogelgebieden zijn in het Werkplan Weidevogels gedefinieerd als gebieden met openheid en rust (kaart 15b bij het Streekplan, via www.fryslân.nl). De Provincie Fryslân is het bevoegd gezag ten aanzien van bovengenoemde regelgeving. Plangebied 2 overlapt voor een klein deel met gebied dat door de provincie is aangewezen als gebied van openheid en rust (data uit 2009; zie figuur 1). Gezien de huidige ontwikkeling van de nieuwbouwwijk is het de vraag of dit gebied in de huidige situatie nog steeds is aangewezen als belangrijk weidevogelgebied. De opdrachtgever dient daarom in overleg te treden met de provincie of er sprake is van compensatieplicht.

4. Soortbescherming en beoordeling

Soortbescherming is in Nederland vastgelegd in de Flora- en faunawet, waaraan drie lijsten met soorten en hun beschermingsregime zijn gekoppeld (licht beschermde-, middelzwaar beschermde- en zwaar beschermde soorten). Het is niet op voorhand uit te sluiten dat in de plangebieden wettelijk beschermde soorten voorkomen. Hieronder is per soortgroep besproken welke daarvan (mogelijk) van de plangebieden gebruikmaken. Naast de resultaten van het veldbezoek aan de plangebieden, zijn gegevens ontleend van het ecologisch onderzoek dat heeft plaatsgevonden o.a. in de plangebieden (Koopmans 2005) en een aantal standaardwerken op het gebied van soortverspreiding (De Bruyne 2004, Kalkman 2004, Peeters *et al.* 2004, Timmermans *et al.* 2004, Bos *et al.* 2006, EIS *et al.*

2007, Bouwman *et al.* 2008, Van Delft *et al.* 2012, Melis 2012, Melis *et al.* 2013). Daarnaast zijn enkele websites met verspreidingsgegevens geraadpleegd.

4.1 Planten

Het plangebied bestaat voornamelijk uit voedselrijk verruigd grasland. Gezien deze omstandigheden worden binnen de plangebieden geen beschermde plantensoorten verwacht, met uitzondering van de licht beschermde Zwanebloem. Deze soort is in 2004 aangetroffen (Koopmans 2005) en kan aanwezig zijn op de oevers van enkele sloten binnen de plangebieden. Voor licht beschermde soorten geldt bij projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling van enkele verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. De uitvoering van de plannen veroorzaakt daarom geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van deze licht beschermde plantensoort.

4.2 Ongewervelde diersoorten

De wettelijk beschermde ongewervelde diersoorten die in Nederland voorkomen, zoals bepaalde soorten dagvlinders, libellen en waterorganismen, stellen zeer specifieke eisen aan hun leefgebied, die vaak alleen te vinden zijn in natuurgebieden. Gezien het ontbreken van dergelijke ecologische randvoorwaarden in de plangebieden en de geraadpleegde verspreidingsgegevens, worden in de plangebieden geen wettelijk beschermde ongewervelde diersoorten verwacht. De zwaar beschermde Groene glazenmaker die wel voorkomt in de omgeving van de plangebieden wordt, gezien het ontbreken van een goed ontwikkelde krabbenscheervegetatie in de sloten, niet binnen de plangebieden verwacht. De beoogde herinrichting veroorzaakt om bovenstaande redenen geen conflict ten aanzien van beschermde ongewervelde diersoorten.

4.3 Vissen

Gezien de verspreidingsgegevens en de aanwezigheid van geschikt oppervlaktewater binnen de plangebieden, kan alleen de aanwezigheid van de middelzwaar beschermde Kleine modderkruiper niet op voorhand worden uitgesloten (Melis *et al.* 2013). Bovendien is tijdens het ecologisch onderzoek in 2004 een aantal exemplaren Kleine modderkruiper gevangen (Koopmans 2005). Om deze reden kan worden aangenomen dat deze soort ook aanwezig is binnen de plangebieden van onderhavige notitie. Om conflicten met de Flora- en faunawet ten aanzien van Kleine modderkruiper te voorkomen, dienen de werkzaamheden aan watergangen te worden uitgevoerd volgens een door het ministerie van EZ goedgekeurde en relevante gedragscode. Indien hier niet aan kan worden voldaan, is aanvullend onderzoek noodzakelijk om vast te stellen of deze soort in de sloten aanwezig is. Er worden geen andere middelzwaar- of zwaar beschermde vissoorten binnen de plangebieden verwacht omdat de wateren niet voldoen aan de habitateisen van deze soorten.

4.4 Amfibieën

In de directe omgeving van het plangebied komt een aantal licht beschermde amfibieënsoorten voor, zoals Gewone pad, Bruine kikker, Meerkikker en Kleine watersalamander (Van Delft *et al.* 2013; Koopmans 2005; www.waarneming.nl). Voor licht beschermde soorten geldt bij projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling van enkele verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. De uitvoering van de plannen veroorzaakt daarom geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van deze licht beschermde amfibieënsoorten.

Volgens verspreidingsbronnen komt in de omgeving van de plangebieden de zwaar beschermde Poelkikker en Heikikker voor. Ander middelzwaar- of zwaar beschermde soorten komen niet voor in de omgeving en worden niet binnen het plangebied verwacht.

De Poelkikker komt vooral voor op de hogere zandgronden. De Poelkikker heeft een voorkeur voor zwak zure stilstaande wateren in bos- en heidegebieden. Ook komt deze soort voor in vennen, poelen en watergangen in hoogveenengebieden. De aanwezige biotopen in de plangebieden zijn weinig geschikt voor deze soort. De soort wordt om deze reden niet binnen de plangebieden verwacht.

De Heikikker is ten oosten van plangebied 2 waargenomen (www.waarneming.nl). De Heikikker heeft een voorkeur voor plaatsen met een hoge grondwaterstand. De soort komt voor in veenweidegebieden, in de verlandingszone van grotere wateren, in natte heidegebieden en in (Elzen)broekbossen (Nöllert & Nöllert 2001). Gezien de aanwezigheid van de Heikikker in de omgeving en het huidige karakter van het plangebied, is het niet uit te sluiten dat de zwaar beschermde Heikikker in het plangebied voorkomt. Omdat niet duidelijk is of de Heikikker daadwerkelijk voorkomt in het plangebied, is aanvullend onderzoek hiernaar noodzakelijk om te bepalen hoe de ingreep zich verhoudt tot de Flora- en faunawet ten aanzien van deze soort. Op dit moment wordt het onderzoek naar de aanwezigheid van Heikikker uitgevoerd, dit vindt plaats van maart - mei 2014. Indien de Heikikker wordt aangetroffen, zijn volgens de Flora- en faunawet vervolgstappen nodig in de vorm van een ontheffingsaanvraag en/of mitigerende maatregelen.

Samenvattend

Er dient aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van Heikikker te worden uitgevoerd om te kijken hoe de plannen zich verhouden met de Flora- en faunawet. Dit onderzoek is reeds gestart en zal in mei worden afgerond. Voor de overige amfibieënsoorten geldt dat de herinrichting geen conflict met de Flora- en faunawet veroorzaakt.

4.5 Reptielen

In de omgeving van de plangebieden komen geen reptielensoorten voor met uitzondering van Ringslang. Van deze soort zijn waarnemingen bekend onder andere in de sloot aan de zuidoostzijde van plangebied 2. Het gaat hier waarschijnlijk om een incidentele waarneming, aangezien plangebied 2 niet voldoet aan de habitateisen van deze soort. Er is geen geschikt voortplantingsbiotoop van Ringslang aanwezig binnen de plangrenzen. Om bovenstaande redenen veroorzaken de plannen geen negatieve effecten op de functionaliteit van vaste rust- en verblijfplaatsen van Ringslang. De beoogde herinrichting veroorzaakt daarom geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van Ringslang en overige reptielen.

4.6 Vogels

Broedvogels algemeen

De plangebieden bestaan voornamelijk uit open grasland doorsneden met sloten. Op deze percelen komen mogelijk soorten tot broeden, zoals Schollekster en Kievit. De sloten bieden broedgelegenheid voor soorten, zoals Meerkoet, Fuut en Wilde eend. Het aantal bomen en struiken is beperkt, hier kunnen bijvoorbeeld Merel en Winterkoning broeden.

Bij werkzaamheden moet volgens de Flora- en faunawet rekening worden gehouden met het broedseizoen van vogels. De Flora- en faunawet kent geen standaardperiode daarvoor. Het gaat erom of er een broedgeval is dat verstoord kan worden. Verstoring van broedgevallen is niet toegestaan vanuit de Flora- en faunawet en hiervoor wordt in principe ook geen ontheffing verleend. Er zijn verschillende mogelijkheden om conflicten met de Flora- en faunawet ten aanzien van broedende vogels 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 dan tevens te worden voorkomen dat tijdens werkzaamheden in het broedseizoen alsnog broedgevallen ontstaan die kunnen worden verstoord. 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 Flora- en faunawet 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 Flora- en faunawet, maar een aantal vogelsoorten maakt gedurende het gehele jaar gebruik van de nestplaats of keert jaarlijks terug op dezelfde plaats. Hun nesten en de functionele leefomgeving daarvan worden daarom het gehele jaar beschermd. Vanaf 26 augustus 2009 geldt een aangepaste lijst van soorten met jaarrond beschermde nestplaatsen, die indicatief is en niet uitputtend. Van de soorten die op deze lijst staan, zijn geen nestplaatsen aanwezig binnen of in de directe omgeving van de plangebieden. De plannen veroorzaken bovendien geen negatieve effecten op de functionaliteit van jaarrond beschermde nestplaatsen in de omgeving van de plangebieden.

Samenvattend

De beoogde herinrichting veroorzaakt geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van broedvogels, mits broedende vogels en hun in gebruik zijnde nesten niet verstoord worden.

4.7 Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn zwaar beschermd door de Flora- en faunawet en zijn vermeld in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Hierdoor gelden voor deze soorten striktere beoordelingscriteria bij ontheffingsaanvragen dan bij soorten die niet zijn vermeld in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Vanwege deze specifieke aandacht wordt aan vleermuizen een aparte paragraaf besteed, de overige zoogdiersoorten komen in de volgende paragraaf aan bod.

Er zijn volgens de verspreidingsgegevens negen verschillende vleermuissoorten in de omgeving van Heerenveen waargenomen. Deze zijn: Baardvleermuis, Franjestaart, Watervleermuis, Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Rosse vleermuis, Meervleermuis en Gewone grootoorvleermuis (Melis 2012). Een aantal van deze soorten is vooral gebonden aan het bosgebied Oranjewoud, zoals Franjestaart en Baardvleermuis. Een deel van de bovengenoemde soorten maakt mogelijk gebruik van de plangebieden. Voor vleermuizen zijn drie elementen van het leefgebied te onderscheiden die van groot belang zijn voor de functionaliteit ervan. Deze zijn: verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden. De plangebieden kunnen ten aanzien van deze drie elementen van belang zijn voor verscheidene soorten.

Verblijfplaatsen

In de zomerperiode hebben vleermuizen in Nederland hun verblijfplaatsen voornamelijk in gebouwen en (oude) bomen. Tijdens de winter verblijven zij onder andere in gebouwen, bomen, bunkers en kelders. Binnen de plangebieden is geen bebouwing aanwezig. Tevens zijn de bomen te jong/ te dun zijn en hebben geen geschikte holtes, waardoor geconcludeerd kan worden dat er geen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. De plannen veroorzaken om deze reden directe negatieve effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen.

Vliegroutes

Bij verplaatsingen tussen verblijfplaatsen en foerageergebied maken de meeste vleermuizen om zich te oriënteren gebruik van vaste vliegroutes langs lijnvormige structuren, zoals lanen, boomsingels en (oevers van) sloten en andere waterpartijen. De sloten binnen de plangebieden 1 en 3 zijn ongeschikt als vliegroutes omdat zij geen deel uitmaken van doorgaande structuren in het landschap. De oost- en westrand van plangebied 2 zijn in principe geschikt als vliegroute van vleermuizen. Door de plannen worden er geen wezenlijke veranderingen aangebracht aan deze elementen, bovendien zijn in de omgeving alternatieve elementen die dienst kunnen doen als geleidend element. Om deze redenen mag worden geconcludeerd, dat de functionaliteit van de in de omgeving aanwezige verblijfplaatsen van vleermuizen ten aanzien van vliegroutes blijft gewaarborgd.

Foerageergebied

De plangebieden bestaan uit grasland met weinig tot geen opgaande begroeiing. Door deze openheid vormen zij marginaal foerageergebied van vleermuizen. Door de ingreep wordt daardoor mogelijk een deel van dit marginaal foerageergebied (tijdelijk) minder geschikt. Voor de betreffende soorten is in de omgeving voldoende alternatief foerageergebied voorhanden. Om deze redenen mag worden geconcludeerd, dat de functionaliteit van de in de omgeving aanwezige verblijfplaatsen van vleermuizen ten aanzien van foerageergebied blijft gewaarborgd.

Samenvattend

De plannen veroorzaken geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van vleermuizen.

4.8 Overige zoogdiersoorten

Naast vleermuizen kunnen ook andere zoogdiersoorten gebruik maken van de plangebieden. Hieronder zijn deze soorten per beschermingscategorie beschreven.

Licht beschermde zoogdiersoorten

In de omgeving van de plangebieden komen verscheidene licht beschermde zoogdiersoorten voor, zoals Haas, Egel, Ree, Mol en verschillende (spits)muizensoorten (Melis 2012). Het valt te verwachten dat de plangebieden deel uitmaken van het leefgebied van enkele van deze soorten. Voor licht beschermde zoogdiersoorten geldt een vrijstelling van enkele verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet bij projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. De beoogde herinrichting veroorzaakt om deze reden geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van licht beschermde zoogdiersoorten.

Middelzwaar beschermde zoogdiersoorten

In de ruime omgeving van de plangebieden komen de middelzwaar beschermde Steenmarter en Eekhoorn voor (Melis 2012). Het plangebied voldoet niet aan de habitateisen van Eekhoorn. Deze soort wordt daarom niet binnen de plangebied verwacht. De Steenmarter heeft zijn verspreidingsgebied de afgelopen tientallen jaren flink uitgebreid en schuwt daarbij menselijk omgeving niet. Ook in de bebouwde kom van Heerenveen zijn verblijfplaatsen van deze soort bekend (Van Dulleman 2008, Heikoo 2008). Mogelijk maakt het plangebied deel uit van het foerageergebied van de middelzwaar beschermde Steenmarter. Binnen het plangebied worden geen verblijfplaatsen van deze soort verwacht die door de herinrichting kunnen worden verstoord. Door de herinrichting gaat mogelijk een zeer beperkt deel van het foerageergebied van de middelzwaar beschermde Steenmarter verloren. Er is in de omgeving echter ruim voldoende alternatief foerageergebied

voorhanden, zodat de functionaliteit van eventueel in de omgeving aanwezige verblijfplaatsen van deze soort blijft gewaarborgd. Om deze reden veroorzaakt de herinrichting geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van deze Steenmarter en andere middelzwaar beschermde zoogdiersoorten.

Zwaar beschermde zoogdiersoorten

Uit verspreidingsgegevens van zoogdieren blijkt dat in de ruime omgeving van de plangebieden de zwaar beschermde Boomarter en Das voorkomen (Melis 2012, www.waarneming.nl). Voor Boomarter geldt dat de plangebieden niet voldoen aan de habitateisen van deze soort. Hoewel er in de plangebieden geen verblijfplaatsen van Das aanwezig zijn, kan plangebied 2, gezien de ligging nabij Oranjewoud, dienst doen als foerageergebied. Er is echter in de omgeving voldoende alternatief foerageergebied voorhanden, zodat de functionaliteit van eventueel in de omgeving aanwezige verblijfplaatsen van deze soort blijft gewaarborgd. Andere zwaar beschermde zoogdiersoorten (met uitzondering van vleermuizen) komen niet voor in de omgeving en bovendien voldoen de plangebieden niet aan de habitateisen van deze soorten. Om bovenstaande redenen veroorzaakt de herinrichting geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van zwaar beschermde zoogdiersoorten.

Samenvattend

De beoogde herinrichting veroorzaakt geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van 'overige zoogdiersoorten'.

5. Conclusie

Gebiedsbescherming

Gebieden van openheid en rust

Door de beoogde herinrichting gaat mogelijk een kleine oppervlakte verloren van gebied dat is aangewezen als gebied van openheid en rust (zie figuur 1). Omdat op dit moment niet duidelijk is wat de status is van dit gebied dient de opdrachtgever in contact te treden met de provincie Fryslân in verband met mogelijke compensatieplicht.

Overige gebiedsbescherming

De beoogde herinrichting veroorzaakt geen conflict met de ecologische regelgeving ten aanzien van de Natuurbeschermingswet, de Ecologische Hoofdstructuur en Ganzenfoerageergebied.

Soortbescherming

Om te bepalen hoe de herinrichting zich verhoudt tot de Flora- en faunawet dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van Heikikker binnen plangebied 2. Dit onderzoek is reeds gestart en zal worden afgerond in mei 2014.

Voor de overige soorten geldt dat de herinrichting geen conflict veroorzaakt met de Flora- en faunawet, mits:

- wordt voldaan aan de voorwaarde dat werkzaamheden aan de watergangen worden uitgevoerd volgens een door het ministerie van EZ goedgekeurde en relevante gedragscode ten aanzien van Kleine modderkruiper. Indien hier niet aan kan worden voldaan dient ontheffing te worden aangevraagd.
- broedende vogels en hun in gebruik zijnde nesten niet worden verstoord.

6. Literatuur

- Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhof, De Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea. Papilionoidea. Nederlandse Fauna 7. Leiden. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey Nederland.
- Bouwman, J.H., V.J. Kalkman, G. Abbingh, E.P. de Boer, R.P.G. Geraeds, D. Groenendijk, R. Ketelaar, R. Manger & T. Termaat 2008. Een actualisatie van de verspreiding van de Nederlandse libellen. *Brachytron*, jaargang 11(2), augustus 2008. Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Heteren.
- Bruyne, R. de 2004. Nauwe korfslak *Vertigo angustior* Jeffreys 1830, gebaseerd op gegevens tot het jaar 2002. EIS Nederland, www.naturalis.nl/eis.
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (red.) RAVON 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Delft, J. van, A. de Bruin & P. Frigge 2013. Waarnemingenoverzicht 2012. RAVON 51, jaargang 15 nummer 5; 119 - 132. RAVON, Nijmegen.
- Dulleman, D. van 2008. Ecologische beoordeling afbraak school, Heerenveen. 1333HVN/DvD. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.
- EIS-Nederland, De Vlinderstichting & Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2007. Waarnemingenverslag dagvlinders, libellen en sprinkhanen. EIS-Nederland, Leiden / De Vlinderstichting, Wageningen / Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Assen.
- Heikoop, L. 2008. Ecologische beoordeling afbraak schoolgebouw Falkenaweg Heerenveen. A&W-rapport 1184. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.
- Kalkman, V.J. 2004. Zeggekorfslak *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849). – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis
- Koopmans, M 2005. Ecologische beoordeling van de locatie Skoatterwâld 2^e en 3^e fase te Heerenveen. A&W-rapport 621. Altenburg & Wymenga, ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.
- Melis, J. 2012. Werkatlas zoogdieren provincie Fryslân. Provincie Fryslân, Leeuwarden.
- Melis, J. & De Jong, R., Koopmans, M. (red.) 2013. Vissen in Fryslân, werkatlas II, verspreiding 1900 - 2012. Wetterskip Fryslân, Altenburg&Wymenga, Fryslân Grien, Leeuwarden.
- Peeters, T.M.J., C. van Achterberg, W.R.B. Heitmans, W.F. Klein, V. Lefeber, A.J. van Loon, A.A. Mabelis, H. Nieuwenhuijsen, M. Reemer, J. de Rond, J. Smit, H.H.W. Velthuis, 2004. De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata. – Nederlandse Fauna 6. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden, KNNV Uitgeverij, Utrecht & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Timmermans, G., R. Lipmann, M. Melchers & H. Holsteijn 2004. De Gewone rivierkreeft *Astacus astacus* (Linnaeus, 1758). – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis.

BIJLAGE 2

Onderzoek geluid en luchtkwaliteit ten gevolge van wegverkeer ten behoeve van bestemmingsplan "Westelijk deel Middenzone", (Heerenveen Skoatterwâld), JD/0001822/2014/0328, FUMO, d.d. 7 augustus 2014

Onderzoek geluid en luchtkwaliteit ten gevolge van wegverkeer ten
behoefte van bestemmingsplan "Westelijk deel Middenzone".

(Heerenveen Skoatterwâld).

Auteur : J. Dreijer
Datum : 7 augustus 2014
Ons kenmerk : JD/0001822/2014/0328
Status : Gecontroleerd
Versie : 01

In opdracht van:
Gemeente Heerenveen
Postbus 15000
8440 GA Heerenveen
Contactpersoon: Th. Jansen

Uitgevoerd door:
Fumo
Postbus 3347
8901 DH Leeuwarden

Bezoekadres:
J.W. de Visserwei 10, Grou

Tel: 0566-750300
E-mail: info@fumo.nl
Website: www.fumo.nl

Contactpersoon: J. Dreijer
Tel: 0566-750447

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	situatie	3
2	Normstelling.....	4
2.1	Wet geluidhinder / Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2012	4
2.2	Wettelijk kader wegverkeer	4
2.2.1	Aftrek wegverkeer conform artikel 110g Wgh. / artikel 3.4 RMG2012	5
2.2.2	Aftrek banden conform artikel 3.5 RMG2012.....	5
2.3	Bouwbesluit	5
2.4	Wettelijk kader luchtkwaliteit	6
2.4.1	Derogatie	6
2.4.2	Grenswaarden PM ₁₀ /NO ₂	6
3	Wegverkeerslawaaï	8
3.1	Wijze van onderzoek	8
3.2	Rekenmodel	8
3.3	Verkeersgegevens	8
3.4	Wegdekken / snelheden	8
3.5	Algemene uitgangspunten.....	9
3.6	Berekeningsresultaten.....	9
3.7	Bespreking resultaten wegverkeerslawaaï	11
4	Luchtkwaliteit.....	12
4.1	Geen feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde	12
4.2	Rekenmethodiek.....	14
4.3	Zeezoutcorrectie	14
4.4	Snelwegdubbelcorrectie	15
4.5	Toetsingspunten	15
4.6	Gegevens en uitgangspunten	15
4.7	Berekeningsresultaten.....	16
4.7.1	Stof PM ₁₀	16
4.7.2	Stof NO ₂	17
4.8	Bespreking berekeningsresultaten luchtkwaliteit	17
5	Conclusie	18
5.1	Wegverkeer	18
5.2	Luchtkwaliteit	18

Bijlagen

1. Plansituatie / ligging rekenpunten wegverkeer
2. Berekeningsresultaten wegverkeer GPP + 1,5 dB, hoogte 1,5/4,5/7,5/10,5/13,5 m. + maaiveld
3. Ligging toetsingspunten luchtkwaliteit
4. Berekeningsresultaten toetsingspunten luchtkwaliteit zichtjaar 2015
5. Berekeningsresultaten toetsingspunten luchtkwaliteit zichtjaar 2020
6. Berekeningsresultaten toetsingspunten luchtkwaliteit zichtjaar 2025
7. Rekenmodel wegverkeer / invoergegevens
8. Rekenmodel STACKS / invoergegevens

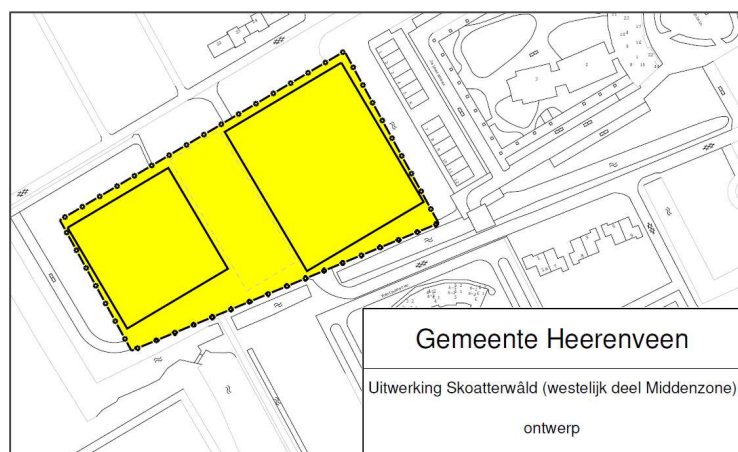
1 Inleiding

De gemeente Heerenveen is bezig met het uitwerken van de 3^e fase van het plan Skoatterwâld te Heerenveen. Door middel van het bestemmingsplan “westelijk deel Middenzone” wil de gemeente woningbouw mogelijk maken.

Omdat de locatie gelegen is binnen de wettelijke geluidszone van de snelweg A-32 is er behoefte aan akoestisch onderzoek om inzichtelijk te maken of de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en indien dat het geval is, welke mogelijkheden de gemeente heeft om het plan te kunnen realiseren. Daarnaast heeft de gemeente gevraagd om inzicht te geven in de luchtkwaliteit ten gevolge van het wegverkeer.

Omdat er nog geen definitief plan is ingediend, wordt het akoestisch onderzoek gedaan op basis van de uitgangspunten in het bestemmingsplan, zijnde twee bouwvlakken waarbinnen gebouwd mag worden.

1.1 situatie



2 Normstelling

2.1 Wet geluidhinder / Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2012

Sinds juli 2012 geldt een nieuwe wijziging van de Wet geluidhinder (Wgh.) en is ook het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 gewijzigd in het nieuwe Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012).

Voor weg- en railverkeerslawaaï geldt de gevelbelasting L_{den} in dB (Europese dosismaat). Deze L_{den} is het resultaat van het gemiddelde van de berekende waarden in de dagperiode, de avondperiode en de nachtperiode e.e.a. berekend conform de richtlijn nr. 2002/49/EG.

De berekening van de geluidbelasting is uitgevoerd conform de Wgh. en de daarop gebaseerde regelgeving.

2.2 Wettelijk kader wegverkeer

Een zoneplichtige weg heeft aan weerszijden conform artikel 74 Wgh. een wettelijke zonebreedte. Deze is zodanig bepaald dat er buiten de zone in het algemeen geen geluidsniveaus voorkomen van meer dan de voorkeurswaarde van 48 dB.

De wegen waarvoor een 30 km-regime geldt zijn conform artikel 74 van de Wgh. zonevrij.

Voor een zoneplichtige binnenstedelijke weg met één of twee rijstroken geldt een zonebreedte van 200 m. Voor een buitenstedelijke weg met één of twee rijstroken geldt een zonebreedte van 250 m.

Een weg met drie- of vier rijstroken heeft een zonebreedte van 400m. en voor een weg bestaande uit vijf of meer rijstroken geldt 600m.

Ondanks dat de A-32 voorkomt op de geluidsplafondkaart, heeft de weg conform artikel 73 lid 3 Wgh. bij de projectie van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen ook een zone. Daarbij wordt dan verwezen naar de zonebreedtes conform artikel 74 Wgh.

In het geval van de A-32 zou dan vanwege een buitenstedelijke weg met vijf- of meer rijstroken een zonebreedte gelden van 600 m. De afstand van de wettelijke zonebreedte is onafhankelijk van de verkeersintensiteit en verkeerssnelheid op de betrokken weg en het wegdektype ervan.

Het ligt voor de hand dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor een weg met maar een verkeersintensiteit van 2.500 mvt/etmaal veel dichterbij de weg is gelegen dan voor een weg met een verkeersintensiteit van bijvoorbeeld 10.000 mvt/etmaal.

De voorkeursgrenswaarde van nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van wegen is 48 dB. B&W kunnen een hogere waarde vaststellen, met dien verstande, dat deze, bij nieuw te bouwen woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen gelegen in een stedelijk gebied niet meer bedraagt dan maximaal 63 dB (artikel 83, lid 2 Wgh).

Voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen in buitenstedelijk gebied, waaronder ook het stedelijk gebied binnen de zone van snel(auto)wegen, bedraagt de maximaal vast te stellen hogere waarde 53 dB (artikel 83, lid 1).

Voor nieuw te bouwen woningen welke dienen ter vervanging van bestaande woningen, geldt in een stedelijk gebied een maximale hogere waarde van 68 dB (artikel 83, lid 5) en in stedelijk gebied langs een snel(auto)weg ten hoogste 63 dB (artikel 83, lid 6). In geval dat deze woningen in buitenstedelijk gebied zijn gelegen, geldt conform artikel 83 lid 7 een maximale hogere waarde van 58 dB.

Voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen die een geluidsbelasting ondervinden van meer dan de voorkeursgrenswaarde, is een aanvaardbare geluidsbelasting van 48 dB of lager op tenminste één gevel aan te bevelen.

Bij geluidsbelastingen boven de 53 dB dienen de verblijfruimten evenals de tot de woning behorende buitenruimte zoveel als mogelijk aan de zijde van de woning te worden gesitueerd waar niet de hoogste geluidsbelasting optreedt.

Indien er een hogere waarde wordt vastgesteld, dienen voor wat betreft de geluidwering van de gevels zonodig maatregelen te worden getroffen, welke er voor zorg dragen dat de geluidsbelasting binnen de woning in het verblijfsgebied bij gesloten ramen niet meer bedraagt dan 33 dB.

2.2.1 Aftrek wegverkeer conform artikel 110g Wgh. / artikel 3.4 RMG2012

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, mogen de berekende geluidsbelastingen op de gevels worden gereduceerd. De berekende geluidsbelastingen mogen worden gereduceerd met 2 t/m 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur.

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

2.2.2 Aftrek banden conform artikel 3.5 RMG2012

Bij de berekening van het geluidsniveau van een weg mag een aftrek worden toegepast vanwege stillere banden. Deze aftrek mag worden toegepast op de wegdekcorrectie en is afhankelijk van de representatieve snelheid van de lichte motorvoertuigen en het wegdek.

De aftrek bedraagt in eerste instantie 2 dB in geval van lichte motorvoertuigen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger, ook in geval van een wegdek bestaande uit dicht asfalt beton.

De aftrek bedraagt echter 1 dB ingeval de rijsnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur en hoger is, en het wegdek bestaat uit een van de volgende wegdekken:

- elementenverharding
- Zeer Open Asfalt Beton
- tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn.
- uitgeborsteld beton
- geoptimaliseerd uitgeborsteld beton
- oppervlaktebewerking.

2.3 Bouwbesluit

Enkele wijzigingen als gevolg van het nieuwe Bouwbesluit 2012 voor geluid van buiten voor nieuwbouw zijn:

- Er vindt alleen toetsing plaats voor verblijfgebieden.
- Er geldt altijd een basiseis van 20 dB betreffende de minimale karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie voor een woonfunctie / gezondheidszorgfunctie / bijeenkomstfunctie kinderopvang / onderwijsfunctie.

- Indien een hogere waarde is vastgesteld in het kader van de Wgh., is de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.
- Indien er geen hogere waarde is vastgesteld of de functies zijn gelegen aan een 30 km weg, geldt voor de karakteristieke geluidwering van de gevel alleen de basiseis van 20 dB.

2.4 Wettelijk kader luchtkwaliteit

Sinds 15 november 2007 geldt de Wet Luchtkwaliteit (luchtkwaliteitseisen) als onderdeel van de Wet Milieubeheer (Wm.). In artikel 5.16 van de Wm. is aangegeven hoe en onder welke voorwaarden bestuursorganen bevoegdheden kunnen uitoefenen in relatie tot de luchtkwaliteitseisen. Dit geldt dan vooral alleen voor de stoffen NO₂ en PM₁₀.

Indien aannemelijk kan worden gemaakt dat aan één of een combinatie van onderstaande voorwaarden wordt voldaan, is er geen belemmering meer voor het uitvoeren van een besluit.

- a. Er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde;
- b. Een project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c. Een project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de concentratie van een stof;
- d. Een project is genoemd of past binnen het NSL of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Nb. 'project'; elke uitoefening van een bevoegdheid of toepassing van een wettelijk voorschrift (van ruimtelijke besluitvorming over te ontwikkelen bestemmingsplannen tot ook vergunningverlening voor inrichtingen).

2.4.1 Derogatie

Op 7 april 2009 heeft de Europese Commissie ingestemd met het Nederlandse verzoek tot uitstel voor het voldoen aan de luchtkwaliteitsnormen (derogatie EC). Daarmee heeft de Commissie te kennen gegeven vertrouwen te hebben in de Nederlandse aanpak en in het Nationaal Samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit (NSL).

Met de derogatie wordt het tijdstip waarop aan de normen voor fijn stof (PM₁₀) moet worden voldaan uitgesteld tot 11 juni 2011 (drie jaar na inwerkingtreding van de nieuwe richtlijn) en voor de jaargrenswaarde voor stikstofdioxide (NO₂) tot 1 januari 2015.

Door de wijziging van de Wet Milieubeheer per 1 augustus 2009 (implementatie en derogatie luchtkwaliteitseisen), is het NSL-programma in werking getreden en gelden daarom bovengenoemde voorwaarden.

2.4.2 Grenswaarden PM₁₀/NO₂

In het kader van de Wet Luchtkwaliteit gelden de volgende grenswaarden (incl. implementatie en derogatie EC):

- PM₁₀ per 11 juni 2011:
 - grenswaarde jaargemiddelde: 40 µg/m³
 - grenswaarde 24-uurgemiddelde: 50 µg/m³ waarbij geldt dat deze maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden.
- NO₂ per 1 januari 2015:
 - grenswaarde jaargemiddelde: 40 µg/m³
 - plandrempel: 200 µg/m³ als uurgemiddelde concentratie waarbij geldt dat deze maximaal 18 maal per kalenderjaar mag worden overschreden.

Nb. $PM_{2.5}$

In de richtlijn luchtkwaliteit 2008 is een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$ opgenomen. Ook deze grenswaarde is geïmplementeerd in de Wm. De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$ is $25 \mu g/m^3$ en geldt vanaf 2015.

Uit analyses van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) blijkt dat wanneer vanaf 2011 aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, er naar verwachting in 2015 ook aan de grenswaarde voor $PM_{2.5}$ zal worden voldaan. Dit betekent dat wanneer uit het luchtonderzoek blijkt dat zich in de onderzochte zichtjaren geen overschrijdingen van de jaar- en 24-uurgemiddelde grenswaarden voor PM_{10} voordoen, op basis van de huidige wetenschappelijke inzichten aangenomen mag worden dat in het onderzoeksgebied geen overschrijdingen zullen optreden van de jaargemiddelde concentratie grenswaarde voor $PM_{2.5}$ vanaf 2015.

Voor vergunningverleners blijft de grenswaarde van $PM_{2.5}$ buiten beschouwing tot 1 januari 2015 ongeacht of de vergunning gevolgen heeft of kan hebben voor de luchtkwaliteit na 1 januari 2015.

3 Wegverkeerslawaaï

3.1 Wijze van onderzoek

Omdat er sprake is van een complexe berekening, is het onderzoek uitgevoerd met behulp van computerprogrammatuur Geomilieu 2.51 gebaseerd op het RMG2012. In dit computerprogramma wordt de aftrek conform artikel 3.5 RMG2012 automatisch toegepast.

3.2 Rekenmodel

Voor de berekening van de gevelbelasting is een rekenmodel gemaakt waarbij is uitgegaan van een door de gemeente verstrekte gegevens. De ligging van de A-32 en bestaande gebouwen is ingevoerd op basis van een door de gemeente verstrekte digitale ondergrond. Voor de ligging van de schermen en wallen langs de A-32 is gebruik gemaakt van de data uit het geluidsregister weg.

Voor het plan is de digitale ondergrond gehanteerd waarop de bouwvlakken, waarbinnen gebouwd mag worden, zijn aangegeven. Omdat er nog geen definitief plan ligt, zijn voor de berekening van de geluidsbelasting de twee bouwvlakken als gebouwobject in het rekenmodel ingevoerd. Daarbij is een hoogte aangehouden van 15 m (maximale hoogte conform bestemmingsplan). De hoogte van de omliggende gebouwen is ingevoerd op basis van Google Streetview.

In het rekenmodel zijn een aantal rekenpunten ingevoerd op de maatgevende gevels van de bouwvlakken. Voor de waarneemhoogte is uitgegaan van 1,5 / 4,5 / 7,5 / 10,5 en 13,5 m + maaiveld. Daarbij is er vanuit gegaan dat het plaatselijke maaiveld 0 m + NAP bedraagt.

De ligging van de rekenpunten is aangegeven in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de gevelbelasting is voor wat betreft de A-32 gebruik gemaakt van de gegevens uit het landelijke geluidsregister weg met inbegrip van de werkruimte van 1,5 dB.

Het geluidsregister is een instrument dat wordt gebruikt om de maximaal toegestane geluidsproductie van rijkswegen en hoofdwegen te beheren. Het geluidsregister presenteert niet de geluidbelasting op woningen en andere geluidsgevoelige objecten in een bepaald jaar, maar laat de maximale geluidsproductie op vaste referentiepunten langs rijkswegen en hoofdspoorwegen zien.

Alle wegen en spoortakken die deel uit maken van de rijkswegen en hoofdspoorwegen zijn in het geluidsregister opgenomen. Voor wegverkeer betreft het dan het geluidsregister weg.

Op basis van een unieke identificatie is aan ieder wegvak informatie gekoppeld die nodig is voor de berekening van de geluidsproductieplafonds. Hierbij gaat het dan om de gemiddelde weekdag etmaalintensiteiten, snelheden, wegdekken, hoogte van schermen/wallen en hoogteligging van de wegvakken. Deze zogenaamde brondata voor de berekening van de geluidsproductieplafonds wordt landelijk via het geluidsregister weg beschikbaar gesteld voor akoestische berekeningen. In dit onderzoek is de meest recente data voor de wegen gehanteerd welke op 01-07-2014 is gedownload. Door de gemeente is aangegeven op de omliggende 30 km wegen de verkeersintensiteit laag is (alleen bestemmingsverkeer). Om die reden zijn die wegen dan ook niet meegenomen in de berekening omdat wordt verwacht dat dit geen noemenswaardige invloed zal hebben op de geluidsbelasting. Bovendien zijn deze wegen conform artikel 74 van de Wgh. niet zoneplichtig.

3.4 Wegdekken / snelheden

Het wegdek op de A-32 wordt aangeleverd vanuit het geluidsregister weg. Voor de hoofdrijbaan wordt in het register uitgegaan van ZOAB, evenals de op- en afritten. Aangezien in de praktijk geen ZOAB maar vaak SMA 0/11 wordt aangelegd op de op- en afritten, is voor de berekening voor de op- en

afritten dan ook uitgegaan van SMA 0/11. Dit type wegdek staat gelijk aan het referentieweg W0 uit de rekenmethode.

Conform het geluidsregister weg wordt op de hoofdrijbaan van de A-32 uitgegaan van een snelheid van 115 km/uur voor lichte motorvoertuigen, 100 km/uur voor middelzwaar vrachtverkeer en 90 km/uur voor zwaar vrachtverkeer.

De uitgebreide intensiteiten, snelheden en andere relevante gegevens zijn per weg als invoergegevens in bijlage 7 weergegeven.

3.5 Algemene uitgangspunten

- Bij de modellering is uitgegaan van een modelhoogte van 0 m = 0m +NAP
- Plaatselijke maaiveldhoogte locatie; 0 m + NAP
- Waarneemhoogte rekenpunten: 1,5/4,5/7,5/10,5/13,5 m + maaiveld.
- Invoer ligging wegen/gebouwen: digitale ondergrond gemeente d.d. 09-07-2014.
- Invoer bouwvlakken als gebouw: digitale ondergrond d.d. 27-06-2014.
- Reflectie, afscherming en bodemfactoren conform rekenmodel.
- Voor de berekeningen is de bodem, uitgezonderd de bodemgebieden, grotendeels zacht (aangehouden bodemfactor 0,8) en is uitgegaan van 1 reflectie.

3.6 Berekeningsresultaten

In onderstaande tabel 1 zijn de berekeningsresultaten weergegeven voor de rekenpunten op maatgevende gevels van de bouwvlakken. Het betreft de L_{den} -waarden ten gevolge van het verkeer op de A-32 op basis van de data uit het geluidsregister weg met een werkruimte van 1,5 dB. De uitgebreide berekeningsresultaten worden getoond in bijlage 2.

De getoonde dB-waarden zijn inclusief de aftrek artikel 110g Wgh. (2 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km of meer en 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur).

Tabel 1 geluidbelasting t.g.v. A-32 + op/afritten GPP +1,5 dB

punt	omschrijving	hoogte	gevelbelasting L_{den} GPP +1,5 dB
			A-32 + op/afritten
01_A	zuidwestgevel bouwvlak 1	1,5	46
01_B	zuidwestgevel bouwvlak 1	4,5	47
01_C	zuidwestgevel bouwvlak 1	7,5	47
01_D	zuidwestgevel bouwvlak 1	10,5	48
01_E	zuidwestgevel bouwvlak 1	13,5	48
02_A	zuidwestgevel bouwvlak 1	1,5	46
02_B	zuidwestgevel bouwvlak 1	4,5	47
02_C	zuidwestgevel bouwvlak 1	7,5	47
02_D	zuidwestgevel bouwvlak 1	10,5	48
02_E	zuidwestgevel bouwvlak 1	13,5	48
03_A	zuidwestgevel bouwvlak 1	1,5	46
03_B	zuidwestgevel bouwvlak 1	4,5	47
03_C	zuidwestgevel bouwvlak 1	7,5	47
03_D	zuidwestgevel bouwvlak 1	10,5	47
03_E	zuidwestgevel bouwvlak 1	13,5	48

De resultaten zijn gereduceerd met 2 of 5 dB conform art. 110g Wgh.

Vervolg tabel 1

punt	omschrijving	hoogte	gevelbelasting L_{den} GPP +1,5 dB
			A-32 + op/afritten
04_A	zuidoostgevel bouwvlak 1	1,5	40
04_B	zuidoostgevel bouwvlak 1	4,5	41
04_C	zuidoostgevel bouwvlak 1	7,5	42
04_D	zuidoostgevel bouwvlak 1	10,5	42
04_E	zuidoostgevel bouwvlak 1	13,5	43
05_A	zuidoostgevel bouwvlak 1	1,5	39
05_B	zuidoostgevel bouwvlak 1	4,5	41
05_C	zuidoostgevel bouwvlak 1	7,5	41
05_D	zuidoostgevel bouwvlak 1	10,5	42
05_E	zuidoostgevel bouwvlak 1	13,5	42
06_A	zuidoostgevel bouwvlak 1	1,5	39
06_B	zuidoostgevel bouwvlak 1	4,5	41
06_C	zuidoostgevel bouwvlak 1	7,5	41
06_D	zuidoostgevel bouwvlak 1	10,5	41
06_E	zuidoostgevel bouwvlak 1	13,5	42
07_A	noordwestgevel bouwvlak 1	1,5	45
07_B	noordwestgevel bouwvlak 1	4,5	46
07_C	noordwestgevel bouwvlak 1	7,5	46
07_D	noordwestgevel bouwvlak 1	10,5	46
07_E	noordwestgevel bouwvlak 1	13,5	47
08_A	noordwestgevel bouwvlak 1	1,5	44
08_B	noordwestgevel bouwvlak 1	4,5	46
08_C	noordwestgevel bouwvlak 1	7,5	46
08_D	noordwestgevel bouwvlak 1	10,5	46
08_E	noordwestgevel bouwvlak 1	13,5	46
09_A	noordwestgevel bouwvlak 1	1,5	44
09_B	noordwestgevel bouwvlak 1	4,5	45
09_C	noordwestgevel bouwvlak 1	7,5	46
09_D	noordwestgevel bouwvlak 1	10,5	45
09_E	noordwestgevel bouwvlak 1	13,5	45
10_A	zuidwestgevel bouwvlak 2	1,5	44
10_B	zuidwestgevel bouwvlak 2	4,5	45
10_C	zuidwestgevel bouwvlak 2	7,5	45
10_D	zuidwestgevel bouwvlak 2	10,5	45
10_E	zuidwestgevel bouwvlak 2	13,5	46
11_A	zuidwestgevel bouwvlak 2	1,5	42
11_B	zuidwestgevel bouwvlak 2	4,5	44
11_C	zuidwestgevel bouwvlak 2	7,5	44
11_D	zuidwestgevel bouwvlak 2	10,5	44
11_E	zuidwestgevel bouwvlak 2	13,5	45

De resultaten zijn gereduceerd met 2 of 5 dB conform art. 110g Wgh.

Vervolg tabel 1

punt	omschrijving	hoogte	gevelbelasting L_{den} GPP +1,5 dB
			A-32 + op/afritten
12_A	zuidoostgevel bouwvlak 2	1,5	38
12_B	zuidoostgevel bouwvlak 2	4,5	40
12_C	zuidoostgevel bouwvlak 2	7,5	40
12_D	zuidoostgevel bouwvlak 2	10,5	40
12_E	zuidoostgevel bouwvlak 2	13,5	40
13_A	zuidoostgevel bouwvlak 2	1,5	38
13_B	zuidoostgevel bouwvlak 2	4,5	40
13_C	zuidoostgevel bouwvlak 2	7,5	40
13_D	zuidoostgevel bouwvlak 2	10,5	39
13_E	zuidoostgevel bouwvlak 2	13,5	40
14_A	noordwestgevel bouwvlak 2	1,5	44
14_B	noordwestgevel bouwvlak 2	4,5	45
14_C	noordwestgevel bouwvlak 2	7,5	45
14_D	noordwestgevel bouwvlak 2	10,5	44
14_E	noordwestgevel bouwvlak 2	13,5	44
15_A	noordwestgevel bouwvlak 2	1,5	40
15_B	noordwestgevel bouwvlak 2	4,5	42
15_C	noordwestgevel bouwvlak 2	7,5	44
15_D	noordwestgevel bouwvlak 2	10,5	44
15_E	noordwestgevel bouwvlak 2	13,5	44

De resultaten zijn gereduceerd met 2 of 5 dB conform art. 110g Wgh.

3.7 Bespreking resultaten wegverkeerslawaai

In geen van de rekenpunten wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De Wgh. staat de realisatie van het plan niet in de weg.

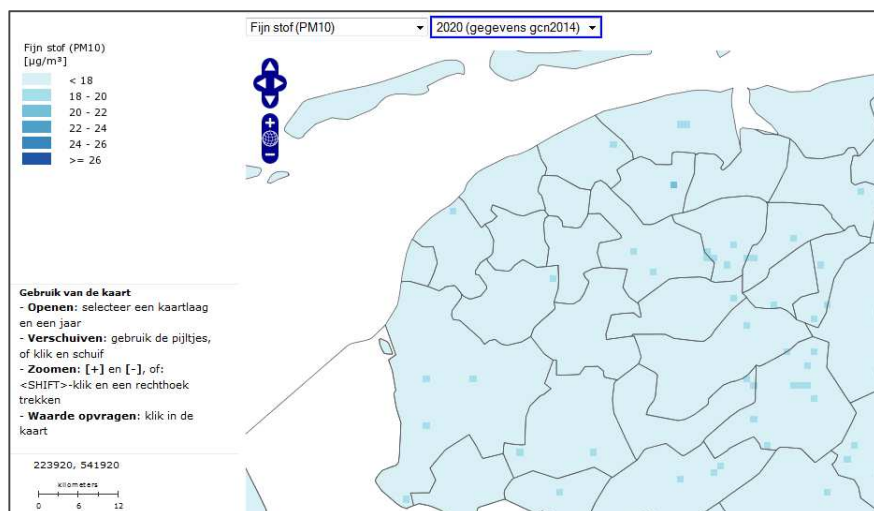
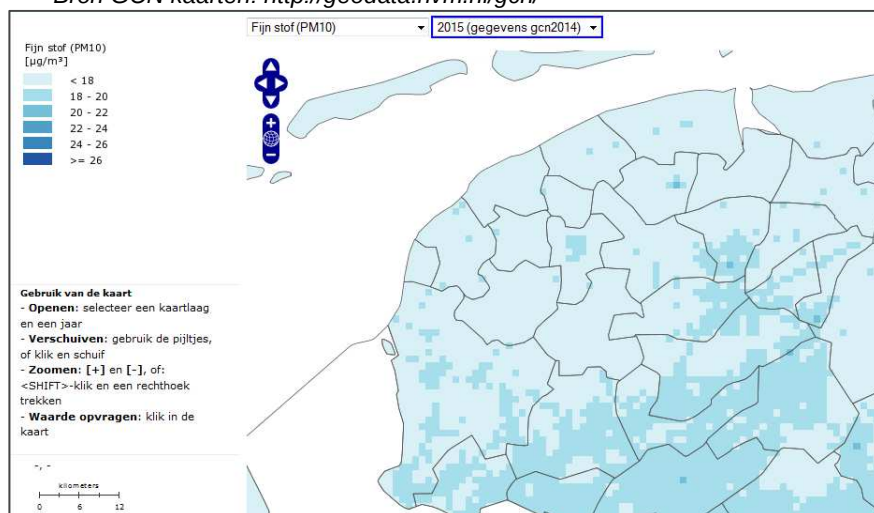
4 Luchtkwaliteit

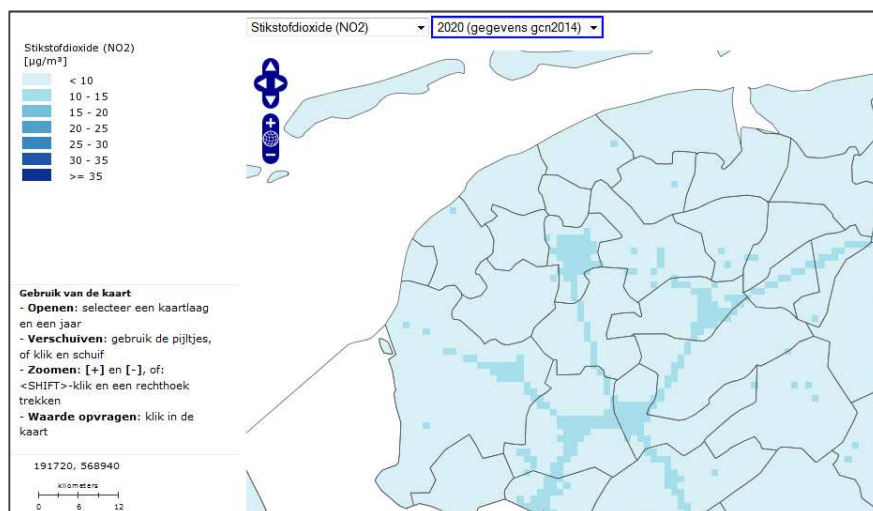
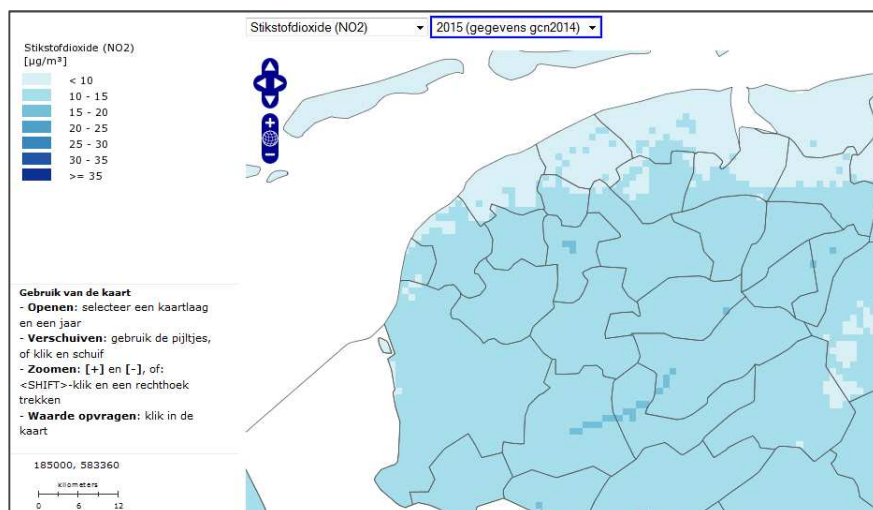
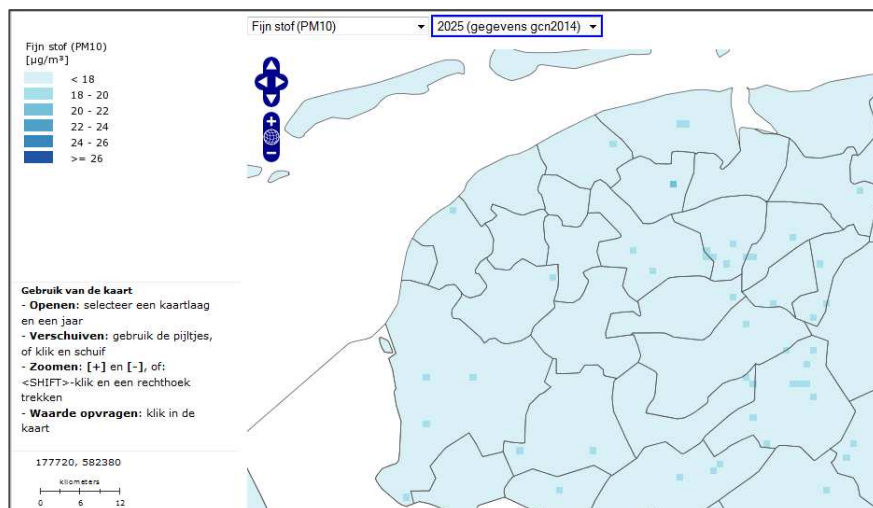
4.1 Geen feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde

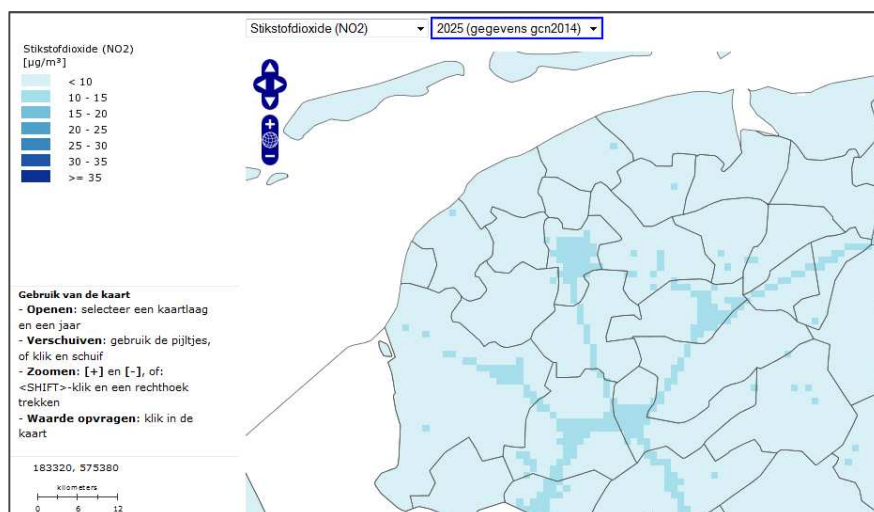
Op basis van rapportages en onderstaande actuele, via internet te benaderen, grootschalige concentratiekaarten Nederland (GCN-kaarten), blijkt dat in de noordelijke regio's, waarin ook de gemeente Tytsjerksteradiel is gelegen, de achtergrondconcentraties laag zijn (ruim beneden 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). De kans dat één enkel project dan zorgt voor een overschrijding van de grenswaarden is dan ook zeer klein.

Een dergelijke motivatie aangevuld met een berekening is dan al voldoende om het besluit tot uitvoering te kunnen brengen. Met een in onderhavig rapport uitgevoerde berekening zal de voorwaarde a. (geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde) worden onderbouwd.

Bron GCN kaarten: <http://geodata.rivm.nl/gcn/>







4.2 Rekenmethodiek

Voor de bepaling of kan worden voldaan aan de toetsingscriteria van de Wet Luchtkwaliteit, is gebruik gemaakt van computersoftware Geomilieu versie 2.51, module STACKS. Hiermee kunnen concentraties van verontreinigde stoffen afkomstig van onder meer wegverkeer langs snelwegen worden berekend. In de genoemde software wordt gebruik gemaakt van de jaarlijks vastgestelde landelijke achtergrondconcentraties.

Voor de Wet luchtkwaliteit dient getoetst te worden op basis van weekdaggemiddelden. Voor de akoestische berekening van het wegverkeerslawaai is eveneens gerekend met weekdaggemiddelden. Voor de bepaling van de luchtkwaliteit is daarom uitgegaan van dezelfde etmaalintensiteiten op basis van het GPP.

Vervolgens is deze situatie getoetst aan de wettelijke geldende normen voor de stof PM_{10} na 11 juni 2011 en voor de stof NO_2 per 1 januari 2015.

Uitgaande van deze etmaalgemiddelden is vervolgens de luchtkwaliteit berekend in de zichtjaren 2015, 2020 en 2025. De berekeningen zijn uitgevoerd met de betreffende achtergrondconcentraties uit de rekenmodellen. Bij de berekeningen is uitgegaan van meerjarige meteorologische omstandigheden.

4.3 Zeezoutcorrectie

Als gevolg van de Wet Luchtkwaliteit mogen concentraties die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens, in de beoordeling van de luchtkwaliteit voor zwevende deeltjes (PM_{10}) buiten beschouwing worden gelaten.

Sinds 20 november 2012 mag voor de gemeente Heerenveen een regiogebonden aftrek van $2 \mu g/m^3$ op het jaargemiddelde PM_{10} worden toegepast (tabel in bijlage 5 beoordeling luchtkwaliteit 2007).

Voor de berekening van het aantal overschrijdingsdagen op het vierentwintig uurgemiddelde concentratie van PM_{10} is eveneens een regiogebonden aftrek van toepassing. Voor Friesland geldt een waarde van 3 dagen als regiogebonden aftrek.

Het softwareprogramma bepaald bij toepassing van de zeezoutaftrek automatisch de door het softwareprogramma bepaald.

Voor de berekening is de zeezoutcorrectie toegepast. De hoogte van de regiogebonden aftrek op het jaargemiddelde wordt door het softwareprogramma zelf vastgesteld.

4.4 Snelwegdubbelcorrectie

De bijdrage van het wegverkeer op het hoofdwegennet (alle snelwegen plus enkele grote N-wegen) is meegenomen in de Nederlandse achtergrondconcentraties. Wanneer snelwegen in het rekenmodel worden meegenomen treedt daardoor een overschatting op van de berekende concentraties. Het rekenmodel heeft de mogelijkheid om deze overschatting te corrigeren. Voor de bepaling van de concentraties in dit onderzoek is de snelwegdubbelcorrectie toegepast.

4.5 Toetsingspunten

In de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 (RBL) is opgenomen dat de luchtkwaliteit niet getoetst hoeft te worden op plaatsen waar geen mensen kunnen komen. Als gevolg daarvan:

- vindt er geen beoordeling plaats op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen permanente bewoning is
- vindt er geen beoordeling plaats op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden ARBO regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Een uitzondering hierop is voor publiek toegankelijke plaatsen zoals tuincentra; deze worden wel beoordeeld.
- vindt er geen toetsing plaats op rijbanen van wegen en op de middenbermen van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

In artikel 70 is verder aangegeven dat ten gevolge van wegverkeer NO₂ en PM₁₀ worden berekend op maximaal 10 m van de wegrand.

Omdat op 10 m uit de wegrand ter plaatse van het bestemmingsplan het publiek geen toegang heeft, is voor onderhavig plan één toetsingspunt gekozen langs de A-32 op ca. 30 m vanuit de wegrand ter hoogte van het bruggetje van het verlengde fietspad van de Anna Giezenweg. Daarnaast is gekozen voor een tweede toetsingspunt in de nabijheid van het plan. Het doel van deze rekenpunten is aan te tonen dat op basis van de meest ongunstige situaties geen overschrijdingen plaatsvinden van de grenswaarden betreffende de stof PM₁₀ en NO₂. Indien uit de berekening blijkt dat op basis van de gekozen afstand en plaats geen overschrijding plaatsvindt, zal dat op grotere afstand of op een andere plaats ook niet het geval zijn. Voor de ligging van de toetsingspunten, zie bijlage 3.

4.6 Gegevens en uitgangspunten

De invoergegevens van de snelweg en op- en afritten zijn gebaseerd op de data uit het geluidsregister weg welke op 01-07-2014 is gedownload ten behoeve van de berekening t.g.v. het wegverkeer.

- coördinaten toetsingspunt 1; X/Y: 192171/552406
- coördinaten toetsingspunt 2; X/Y: 192433/552500
- zeezoutcorrectie Heerenveen: 2 µg/m³ op jaargemiddelde PM₁₀
3 dagen op 24 uur-gemiddelde PM₁₀

De uitgebreide intensiteiten, snelheden en andere relevante gegevens zijn als invoergegevens in bijlage 8 weergegeven.

4.7 Berekeningsresultaten

Hieronder volgend worden in tabelvorm in het kort de resultaten weergegeven van de berekening. Het betreft de resultaten in de zichtjaren 2015, 2020 en 2025 voor de stoffen PM₁₀ en NO₂.

4.7.1 Stof PM₁₀

In onderstaande tabellen 1, 2 en 3 zijn de resultaten weergegeven waarbij het uitgangspunt (verkeersintensiteiten conform GPP + 1,5 dB), is getoetst aan de geldende grenswaarden na 11 juni 2011 conform de Wet Luchtkwaliteit voor de stof PM₁₀ (uitgebreide rekenresultaten in de bijlagen 4 t/m 6).

Het betreft de berekeningsresultaten uit het STACKS rekenmodel inclusief de zeezoutcorrectie en de correctie voor dubbeltelling snelwegen. In de tabel 1 wordt de luchtkwaliteitsconcentratie PM₁₀ in het zichtjaar 2015 weergegeven ter hoogte van de twee toetsingspunten. In de tabellen 2 en 3 gaat het om de concentraties in respectievelijk de zichtjaren 2020 en 2025.

Tabel 1 jaar 2015 PM₁₀

punt	omschrijving	X	Y	PM ₁₀ (µg/m ³)		
				jaarge-middelste	jm achter-grond	# overschrij-dingen 24-uur grenswaarde
01	Toetsingspunt 1 luchtkwaliteit	192171	552406	16,3	15,9	3
02	Toetsingspunt 2 luchtkwaliteit	192433	552500	15,9	15,9	3

Tabel 2 jaar 2020 PM₁₀

punt	omschrijving	X	Y	PM ₁₀ (µg/m ³)		
				jaarge-middelste	jm achter-grond	# overschrij-dingen 24-uur grenswaarde
01	Toetsingspunt 1 luchtkwaliteit	192171	552406	15,4	15,0	3
02	Toetsingspunt 2 luchtkwaliteit	192433	552500	15,1	15,0	3

Tabel 3 jaar 2025 PM₁₀

punt	omschrijving	X	Y	PM ₁₀ (µg/m ³)		
				jaarge-middelste	jm achter-grond	# overschrij-dingen 24-uur grenswaarde
01	Toetsingspunt 1 luchtkwaliteit	192171	552406	14,9	14,5	3
02	Toetsingspunt 2 luchtkwaliteit	192433	552500	14,6	14,5	3

4.7.2 Stof NO₂

In de tabellen 4, 5 en 6 zijn de resultaten weergegeven waarbij het uitgangspunt is getoetst aan de geldende grenswaarden per 1 januari 2015 conform de Wet Luchtkwaliteit voor de stof NO₂. (uitgebreide rekenresultaten in de bijlagen 4 t/m 6).

Het betreft dan ook nu de berekeningsresultaten uit het STACKS rekenmodel als zijnde de luchtkwaliteitsconcentratie NO₂ in de zichtjaren 2015, 2020 en 2025 in dezelfde toetsingspunten.

Tabel 4 jaar 2015 NO₂

punt	omschrijving	X	Y	NO ₂ (µg/m ³)		
				jaarge-middelde	jm achter-grond	# overschrij-dingen plandrempel
01	Toetsingspunt 1 luchtkwaliteit	192171	552406	15,7	11,6	0
02	Toetsingspunt 2 luchtkwaliteit	192433	552500	12,5	11,6	0

Tabel 5 jaar 2020 NO₂

punt	omschrijving	X	Y	NO ₂ (µg/m ³)		
				jaarge-middelde	jm achter-grond	# overschrij-dingen plandrempel
01	Toetsingspunt 1 luchtkwaliteit	192171	552406	12,2	9,8	0
02	Toetsingspunt 2 luchtkwaliteit	192433	552500	10,3	9,8	0

Tabel 6 jaar 2025 NO₂

punt	omschrijving	X	Y	NO ₂ (µg/m ³)		
				jaarge-middelde	jm achter-grond	# overschrij-dingen plandrempel
01	Toetsingspunt 1 luchtkwaliteit	192171	552406	11,0	9,1	0
02	Toetsingspunt 2 luchtkwaliteit	192433	552500	9,5	9,1	0

4.8 Bespreking berekeningsresultaten luchtkwaliteit

Op basis van de resultaten uit de tabellen 1 t/m 6 is te zien dat in de zichtjaren 2015, 2020 en 2025 er nergens een overschrijding is van de grenswaarden met betrekking tot de jaargemiddelden van de stoffen PM₁₀ en NO₂. Alle waarden zijn lager dan 40 µg/m³. Er vindt alleen maar een overschrijding plaats van het 24 uurgemiddelde van de grenswaarde van de stof PM₁₀ (tabellen 1, 2 en 3). De hoogste overschrijding bedraagt 3x. Deze overschrijding mag echter 35 x bedragen. Vandaar dat hieruit geen consequenties volgen.

Voorwaarde a. (geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde) is met het de berekening aannemelijk gemaakt

5 Conclusie

5.1 Wegverkeer

Het wegverkeer op de A-32 veroorzaakt voor het plan geen overschrijding van de 48 dB voorkeursgrenswaarde. De Wgh., staat de realisatie van het plan niet in de weg.

5.2 Luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit als gevolg van het verkeer op de A-32 voldoet aan de jaargemiddelde grenswaarden betreffende de stoffen NO₂ en PM₁₀. De overschrijding van de 24-uursgemiddelde grenswaarde van de stof PM₁₀ is beneden de norm.

Met de berekening is aannemelijk gemaakt dat er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding. De Wet luchtkwaliteit geeft geen beperking aan het plan.

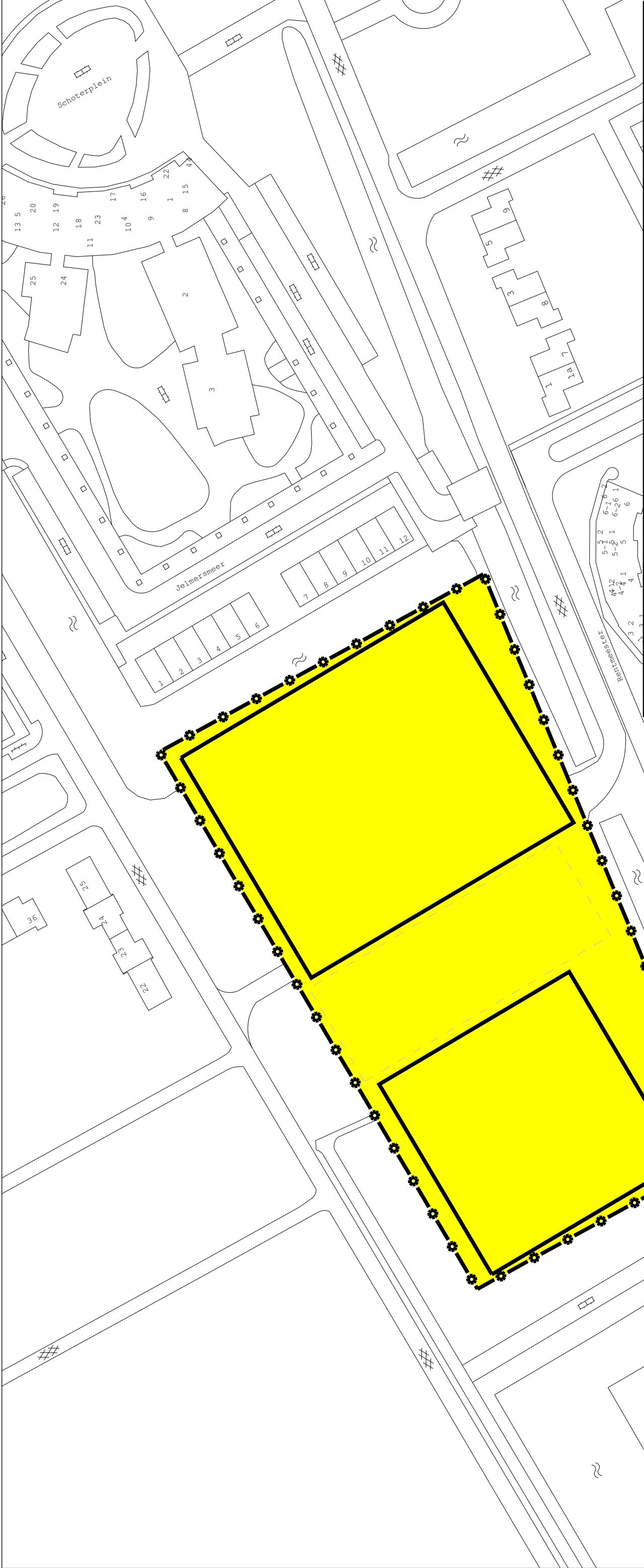
BIJLAGEN



Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

Bijlage 1

Plansituatie / ligging rekenpunten wegverkeer



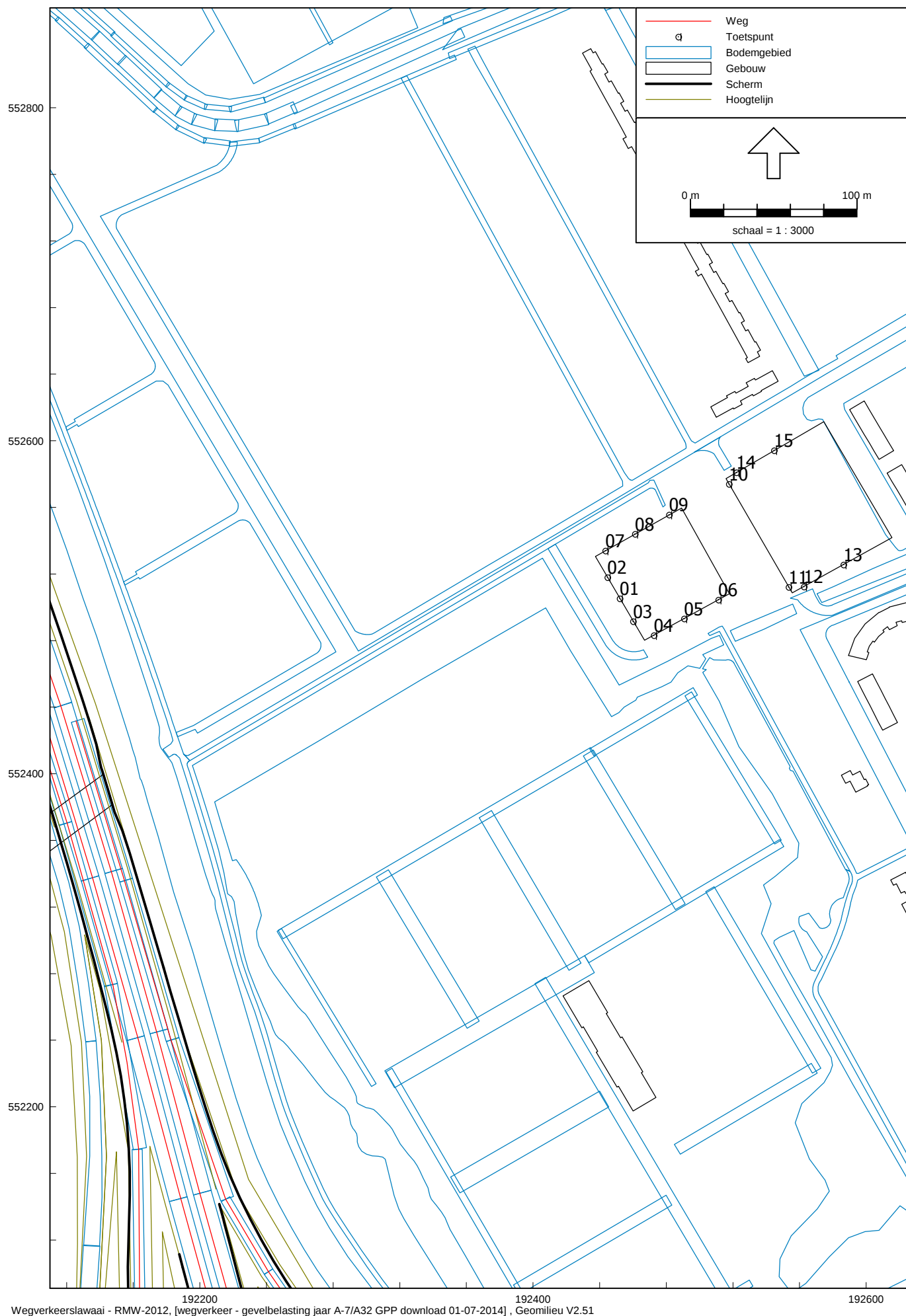
Gemeente Heerenveen

Uitwerking Skoatterwâld (westelijk deel Middenzone)

ontwerp

Tekenaar:	E. Kemerink
Schaal:	1 : 1000
Formaat:	A3
Datum:	27-06-2014
Bladnr:	1
Plannr.:	





BEREKENINGSRESULTATEN WEGVERKEER GPP + 1,5 dB
t.g.v. A-32 + op/afritten INCLUSIEF aftrek 110g Wgh.

Rapport: Resultatentabel
 Model: gevelbelasting jaar A-7/A32 GPP download 01-07-2014
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A32
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidwestgevel bouwvlak 1	1,50	45,46	41,99	37,86	45,90
01_B	zuidwestgevel bouwvlak 1	4,50	46,70	43,19	39,18	47,12
01_C	zuidwestgevel bouwvlak 1	7,50	46,86	43,35	39,34	47,28
01_D	zuidwestgevel bouwvlak 1	10,50	47,23	43,71	39,69	47,65
01_E	zuidwestgevel bouwvlak 1	13,50	47,84	44,32	40,28	48,26
02_A	zuidwestgevel bouwvlak 1	1,50	45,55	42,07	37,96	45,98
02_B	zuidwestgevel bouwvlak 1	4,50	46,78	43,27	39,26	47,20
02_C	zuidwestgevel bouwvlak 1	7,50	46,92	43,40	39,40	47,34
02_D	zuidwestgevel bouwvlak 1	10,50	47,32	43,80	39,78	47,74
02_E	zuidwestgevel bouwvlak 1	13,50	47,95	44,44	40,39	48,37
03_A	zuidwestgevel bouwvlak 1	1,50	45,16	41,67	37,55	45,59
03_B	zuidwestgevel bouwvlak 1	4,50	46,40	42,87	38,88	46,82
03_C	zuidwestgevel bouwvlak 1	7,50	46,65	43,12	39,13	47,07
03_D	zuidwestgevel bouwvlak 1	10,50	47,02	43,49	39,48	47,44
03_E	zuidwestgevel bouwvlak 1	13,50	47,66	44,14	40,10	48,08
04_A	zuidoostgevel bouwvlak 1	1,50	39,35	35,73	31,81	39,74
04_B	zuidoostgevel bouwvlak 1	4,50	40,84	37,18	33,38	41,22
04_C	zuidoostgevel bouwvlak 1	7,50	41,33	37,66	33,85	41,70
04_D	zuidoostgevel bouwvlak 1	10,50	41,72	38,06	34,22	42,10
04_E	zuidoostgevel bouwvlak 1	13,50	42,34	38,69	34,82	42,72
05_A	zuidoostgevel bouwvlak 1	1,50	38,94	35,32	31,40	39,33
05_B	zuidoostgevel bouwvlak 1	4,50	40,52	36,85	33,05	40,89
05_C	zuidoostgevel bouwvlak 1	7,50	40,98	37,31	33,52	41,35
05_D	zuidoostgevel bouwvlak 1	10,50	41,17	37,49	33,70	41,54
05_E	zuidoostgevel bouwvlak 1	13,50	41,59	37,90	34,10	41,96
06_A	zuidoostgevel bouwvlak 1	1,50	38,75	35,12	31,22	39,14
06_B	zuidoostgevel bouwvlak 1	4,50	40,30	36,62	32,85	40,67
06_C	zuidoostgevel bouwvlak 1	7,50	40,75	37,07	33,30	41,12
06_D	zuidoostgevel bouwvlak 1	10,50	40,87	37,19	33,42	41,24
06_E	zuidoostgevel bouwvlak 1	13,50	41,23	37,54	33,76	41,60
07_A	noordwestgevel bouwvlak 1	1,50	44,26	40,83	36,63	44,71
07_B	noordwestgevel bouwvlak 1	4,50	45,80	42,32	38,26	46,23
07_C	noordwestgevel bouwvlak 1	7,50	45,77	42,28	38,22	46,20
07_D	noordwestgevel bouwvlak 1	10,50	45,75	42,29	38,20	46,19
07_E	noordwestgevel bouwvlak 1	13,50	46,19	42,72	38,62	46,63
08_A	noordwestgevel bouwvlak 1	1,50	44,02	40,56	36,38	44,46
08_B	noordwestgevel bouwvlak 1	4,50	45,38	41,88	37,85	45,81
08_C	noordwestgevel bouwvlak 1	7,50	45,40	41,89	37,87	45,82
08_D	noordwestgevel bouwvlak 1	10,50	45,27	41,80	37,74	45,71
08_E	noordwestgevel bouwvlak 1	13,50	45,42	41,95	37,87	45,86
09_A	noordwestgevel bouwvlak 1	1,50	43,98	40,52	36,36	44,42
09_B	noordwestgevel bouwvlak 1	4,50	45,06	41,57	37,52	45,49
09_C	noordwestgevel bouwvlak 1	7,50	45,16	41,65	37,63	45,58
09_D	noordwestgevel bouwvlak 1	10,50	45,03	41,54	37,49	45,46
09_E	noordwestgevel bouwvlak 1	13,50	44,93	41,46	37,39	45,37
10_A	zuidwestgevel bouwvlak 2	1,50	43,13	39,67	35,52	43,57
10_B	zuidwestgevel bouwvlak 2	4,50	44,36	40,85	36,84	44,78
10_C	zuidwestgevel bouwvlak 2	7,50	44,74	41,22	37,23	45,16
10_D	zuidwestgevel bouwvlak 2	10,50	44,73	41,21	37,21	45,15
10_E	zuidwestgevel bouwvlak 2	13,50	45,30	41,76	37,79	45,71
11_A	zuidwestgevel bouwvlak 2	1,50	42,01	38,42	34,42	42,41
11_B	zuidwestgevel bouwvlak 2	4,50	43,32	39,68	35,85	43,70
11_C	zuidwestgevel bouwvlak 2	7,50	43,69	40,05	36,23	44,07
11_D	zuidwestgevel bouwvlak 2	10,50	43,92	40,30	36,45	44,31
11_E	zuidwestgevel bouwvlak 2	13,50	44,44	40,84	36,96	44,83
12_A	zuidoostgevel bouwvlak 2	1,50	37,71	34,09	30,18	38,10
12_B	zuidoostgevel bouwvlak 2	4,50	39,35	35,68	31,90	39,72
12_C	zuidoostgevel bouwvlak 2	7,50	39,80	36,13	32,35	40,17

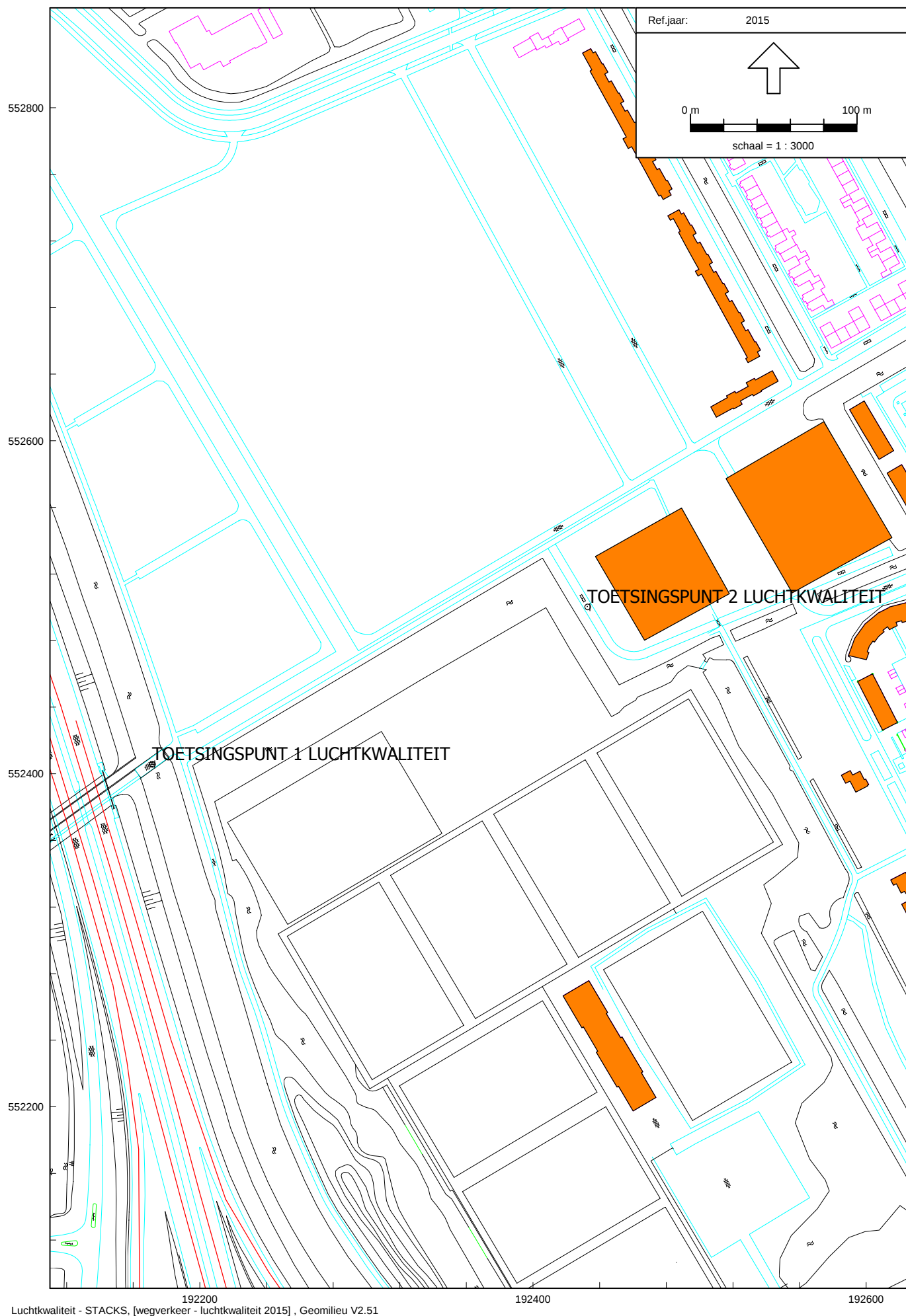
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN WEGVERKEER GPP + 1,5 dB
t.g.v. A-32 + op/afritten INCLUSIEF aftrek 110g Wgh.

Rapport: Resultatentabel
 Model: gevelbelasting jaar A-7/A32 GPP download 01-07-2014
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A32
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_D	zuidoostgevel bouwvlak 2	10,50	39,52	35,84	32,04	39,89
12_E	zuidoostgevel bouwvlak 2	13,50	39,81	36,13	32,32	40,18
13_A	zuidoostgevel bouwvlak 2	1,50	37,62	33,98	30,16	38,00
13_B	zuidoostgevel bouwvlak 2	4,50	39,28	35,60	31,86	39,65
13_C	zuidoostgevel bouwvlak 2	7,50	39,36	35,68	31,92	39,73
13_D	zuidoostgevel bouwvlak 2	10,50	38,93	35,25	31,46	39,30
13_E	zuidoostgevel bouwvlak 2	13,50	39,26	35,58	31,78	39,63
14_A	noordwestgevel bouwvlak 2	1,50	43,23	39,74	35,63	43,66
14_B	noordwestgevel bouwvlak 2	4,50	44,14	40,62	36,60	44,56
14_C	noordwestgevel bouwvlak 2	7,50	44,16	40,64	36,63	44,58
14_D	noordwestgevel bouwvlak 2	10,50	43,97	40,48	36,45	44,40
14_E	noordwestgevel bouwvlak 2	13,50	43,86	40,38	36,33	44,29
15_A	noordwestgevel bouwvlak 2	1,50	40,03	36,64	32,43	40,49
15_B	noordwestgevel bouwvlak 2	4,50	42,03	38,58	34,51	42,47
15_C	noordwestgevel bouwvlak 2	7,50	43,52	40,04	35,97	43,95
15_D	noordwestgevel bouwvlak 2	10,50	43,68	40,19	36,16	44,11
15_E	noordwestgevel bouwvlak 2	13,50	43,61	40,14	36,08	44,05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



BEREKENINGSRESULTAGEN ZICHTJAAR 2015
NO2

Rapport: Resultatentabel
Model: luchtkwaliteit 2015
Resultaten voor model: luchtkwaliteit 2015
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# Overschreidingen uur limiet
01	TOETSINGSPUNT 1 LUCHTKWAL	192171,35	552405,92	15,7	11,6	4,0	0
02	TOETSINGSPUNT 2 LUCHTKWAL	192432,57	552500,47	12,5	11,6	0,9	0

BEREKENINGSRESULTAGEN ZICHTJAAR 2015
PM10

Rapport:
Model:
Resultaten voor model:
Stof:
Zeezoutcorrectie:
Referentiejaar:

Resultatentabel
luchtkwaliteit 2015
luchtkwaliteit 2015
PM10 - Fijn stof
Ja
2015

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# Overschreidingen 24 uur limiet
01	TOETSINGSPUNT 1 LUCHTKWAL	192171,35	552405,92	16,3	15,9	0,4	3
02	TOETSINGSPUNT 2 LUCHTKWAL	192432,57	552500,47	15,9	15,9	0,1	3

BEREKENINGSRESULTATEN ZICHTJAAR 2020
NO2

Rapport:
Model:
Resultaten voor model:
Stof:
Referentiejaar:

Resultatentabel
luchtkwaliteit 2020
luchtkwaliteit 2020
NO2 - Stikstofdioxide
2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# Overschreidingen uur limiet
01	TOETSINGSPUNT 1 LUCHTKWAL	192171,35	552405,92	12,2	9,8	2,4	0
02	TOETSINGSPUNT 2 LUCHTKWAL	192432,57	552500,47	10,3	9,8	0,5	0

BEREKENINGSRESULTAGEN ZICHTJAAR 2020
PM10

Rapport:
Model:
Resultaten voor model:
Stof:
Zeezoutcorrectie:
Referentiejaar:

Resultatentabel
luchtkwaliteit 2020
luchtkwaliteit 2020
PM10 - Fijn stof
Ja
2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# Overschreidingen 24 uur limiet
01	TOETSINGSPUNT 1 LUCHTKWAL	192171,35	552405,92	15,4	15,0	0,3	3
02	TOETSINGSPUNT 2 LUCHTKWAL	192432,57	552500,47	15,1	15,0	0,1	3

BEREKENINGSRESULTATEN ZICHTJAAR 2025
NO2

Rapport: Resultatentabel
Model: luchtkwaliteit 2025
Resultaten voor model: luchtkwaliteit 2025
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2025

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen uur limiet
01	TOETSINGSPUNT 1 LUCHTKWAL	192171,35	552405,92	11,0	9,1	1,9	0
02	TOETSINGSPUNT 2 LUCHTKWAL	192432,57	552500,47	9,5	9,1	0,4	0

BEREKENINGSRESULTAGEN ZICHTJAAR 2025
PM10

Rapport:
Model:
Resultaten voor model:
Stof:
Zeezoutcorrectie:
Referentiejaar:

Resultatentabel
luchtkwaliteit 2025
luchtkwaliteit 2025
PM10 - Fijn stof
Ja
2025

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# Overschreidingen 24 uur limiet
01	TOETSINGSPUNT 1 LUCHTKWAL	192171,35	552405,92	14,9	14,5	0,3	3
02	TOETSINGSPUNT 2 LUCHTKWAL	192432,57	552500,47	14,6	14,5	0,1	3



Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing



INVOERGEGEVENS WEGVERKEER REKENPARAMETERS

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: gevelbelasting jaar A-7/A32 GPP download 01-07-2014

Model eigenschap

Omschrijving	gevelbelasting jaar A-7/A32 GPP download 01-07-2014
Verantwoordelijke	johan
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	johan op 2-4-2013
Laatst ingezien door	dreij303 op 7-8-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.14
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Conform standaard
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Nee
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

INVOERGEDGEVENS WEGVERKEER
WEGEN

Model: gevelbelasting jaar A-7/A32 GPP download 01-07-2014
Groep: A32
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	V(LV(A))	V(MV(A))	V(ZV(A))	V(LV(N))	V(MV(N))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%L(V(D)
574204	RW 32 32 / 4	W1	115	100	90	115	100	90	115	100	90	16572,52	6,64	2,88	1,10	80,02
578237	RW32 32 / 42	W1	115	100	90	115	100	90	115	100	90	18367,92	6,57	3,20	1,04	82,36
494705	A-32 westbaan 32 / 47,090 / 47,200	W1	115	100	90	115	100	90	115	100	90	17096,92	6,58	3,14	1,06	84,63
484924	A-32 oostbaan 32 / 47,089 / 47,200	W1	115	100	90	115	100	90	115	100	90	17041,12	6,64	2,98	1,06	83,62
576587	A32 west 32 / 45,	W1	115	100	90	115	100	90	115	100	90	16250,84	6,68	2,80	1,08	78,41
591028	A32 oost julianaweg 32 / 45,235	W1	115	100	90	115	100	90	115	100	90	16691,92	6,64	2,97	1,05	80,54
486451	A-32 westbaan 32 / 45,670 / 46,332	W1	115	100	90	115	100	90	115	100	90	22180,76	6,61	2,89	1,14	84,53
493879	A-32 oostbaan 32 / 45,637 / 46,300	W1	115	100	90	115	100	90	115	100	90	20323,24	6,56	3,25	1,03	83,87
486145	A-32 westbaan 32 / 48,964 / 51,489	W1	115	100	90	115	100	90	115	100	90	13416,96	6,70	2,71	1,10	90,54
493229	A-32 oostbaan 32 / 48,955 / 51,492	W1	115	100	90	115	100	90	115	100	90	13231,12	6,59	3,36	0,93	90,83
487901	A-32 westbaan 32 / 48,516 / 48,850	W1	115	100	90	115	100	90	115	100	90	8765,12	6,73	2,84	0,98	89,06
481207	A-32 westbaan 32 / 47,790 / 48,251	W1	115	100	90	115	100	90	115	100	90	11902,80	6,80	2,29	1,16	78,85
481743	A-32 oostbaan 32 / 47,826 / 48,150	W1	115	100	90	115	100	90	115	100	90	15614,92	6,54	3,30	1,04	91,74
494499	A-32 oostbaan 32 / 48,424 / 48,851	W1	115	100	90	115	100	90	115	100	90	10026,44	6,60	3,30	0,95	93,12
484788	1g afrit A-32 wolvega - heervcentrum	W1	115	100	90	115	100	90	115	100	90	3143,28	6,37	3,24	1,32	85,21
474093	1g afrit A-32 wolvega - heervcentrum	W0	80	80	75	80	80	75	80	80	75	3143,28	6,37	3,24	1,32	85,21
474959	1f. oprit A-32 heervcentrum - wolvega	W1	80	80	75	80	80	75	80	80	75	1957,84	6,30	3,43	1,34	83,40
474959	1f. oprit A-32 heervcentrum - wolvega	W1	115	100	90	115	100	90	115	100	90	1957,84	6,30	3,43	1,34	83,40
474959	1f. oprit A-32 heervcentrum - wolvega	W1	115	100	90	115	100	90	115	100	90	1957,84	6,30	3,43	1,34	83,40
584770	afrit A32 32 / 45,248 / 45,669	W1	115	90	90	115	90	90	115	90	90	7041,48	6,48	3,14	1,21	98,10
584770	afrit A32 32 / 45,248 / 45,669	W1	100	80	75	100	80	75	100	80	75	7041,48	6,48	3,14	1,21	98,10
481778	1f. oprit A-32 heervcentrum - klaverblad	W0	80	80	75	80	80	75	80	80	75	1164,76	6,16	4,08	1,22	83,31
481778	1f. oprit A-32 heervcentrum - klaverblad	W0	80	80	75	80	80	75	80	80	75	1164,76	6,16	4,08	1,22	83,31
475106	afrit A-32 klaverblad - heervcentrum	W1	115	100	90	115	100	90	115	100	90	1307,56	6,39	3,24	1,30	85,38
475106	afrit A-32 klaverblad - heervcentrum	W1	80	80	75	80	80	75	80	80	75	1307,56	6,39	3,24	1,30	85,38
475106	afrit A-32 klaverblad - heervcentrum	W0	80	80	75	80	80	75	80	80	75	1307,56	6,39	3,24	1,30	85,38
599806	afrit A32 32 / 44,759 / 4	W1	115	90	90	115	90	90	115	90	90	2048,20	6,31	3,41	1,33	97,54
577559	afrit A32 32 / 44,759 / 4	W1	80	80	75	80	80	75	80	80	75	2048,20	6,31	3,41	1,33	97,54
591954	oprit A32 32 / 45,236 / 4	W1	100	80	75	100	80	75	100	80	75	4008,48	6,36	3,57	1,17	97,93
584770	afrit A32 32 / 45,248 / 45,669	W1	80	80	75	80	80	75	80	80	75	7041,48	6,48	3,14	1,21	98,10
590336	oprit A32 32 / 44,740 / 45	W1	80	80	75	80	80	75	80	80	75	1428,16	6,27	3,95	1,13	98,29
590336	oprit A32 32 / 44,740 / 45	W1	100	80	75	100	80	75	100	80	75	1428,16	6,27	3,95	1,13	98,29
590336	oprit A32 32 / 44,740 / 45	W1	100	80	75	100	80	75	100	80	75	1428,16	6,27	3,95	1,13	98,29
481778	1f. oprit A-32 heervcentrum - klaverblad	W1	115	100	90	115	100	90	115	100	90	1164,76	6,16	4,08	1,22	83,31
477530	1g afrit A-32 wolvega - heervcentrum	W0	65	65	65	65	65	65	65	65	65	3143,28	6,37	3,24	1,32	85,21
497547	1g afrit A-32 wolvega - heervcentrum	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3143,28	6,37	3,24	1,32	85,21
497547	1g afrit A-32 wolvega - heervcentrum	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3143,28	6,37	3,24	1,32	85,21
497547	1g afrit A-32 wolvega - heervcentrum	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3143,28	6,37	3,24	1,32	85,21

INVOERGEDGEVENS WEGVERKEER
WEGEN

Model: gevelbelasting jaar A-7/A32 GPP download 01-07-2014
Groep: A32
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	%MV(D)	%ZV(D)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)	LV(D)	MV(D)	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)	Hbron	Hdef.	Type
574204	11,97	8,01	84,85	8,53	6,62	72,60	13,15	14,25	880,27	131,70	88,08	404,82	40,71	31,59	132,80	24,06	26,07	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
578237	10,21	7,43	86,29	7,92	5,79	74,64	10,73	14,63	994,61	123,31	89,67	507,38	46,56	34,07	142,26	20,45	27,89	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
494705	9,62	5,75	88,72	6,93	4,35	79,48	10,36	10,16	952,38	108,28	64,67	476,18	37,20	23,36	143,66	18,72	18,37	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
484924	10,11	6,27	87,88	7,94	4,18	75,98	10,70	13,32	945,65	114,32	70,87	446,43	40,35	21,22	136,67	19,25	23,96	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
576587	12,97	8,62	83,00	9,61	7,38	70,18	14,36	15,46	851,62	140,90	93,64	377,04	43,67	33,54	122,81	25,12	27,06	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
591028	11,33	8,13	84,72	8,92	6,36	70,97	12,34	16,69	892,95	125,61	90,10	419,80	44,20	31,50	124,73	21,68	29,34	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
486451	9,31	6,16	88,21	6,67	5,12	79,74	9,79	10,47	1239,50	136,57	90,32	565,96	42,80	32,82	201,11	24,70	26,41	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
493879	9,41	6,72	87,57	7,28	5,15	77,08	9,76	13,16	1118,23	125,52	89,56	578,27	48,06	34,03	162,07	20,53	27,66	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
486145	4,97	4,49	93,87	3,31	2,82	86,93	5,18	7,89	813,92	44,67	40,33	340,75	12,00	10,25	128,00	7,62	11,62	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
493229	4,84	4,33	94,65	2,70	2,65	85,09	6,08	8,83	792,42	42,25	37,75	420,25	12,00	11,75	104,88	7,50	10,88	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
487901	6,74	4,20	93,30	4,18	2,52	84,26	7,50	8,24	525,55	39,78	24,76	232,54	10,43	6,28	72,36	6,44	7,08	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
481207	15,12	6,03	81,54	14,38	4,07	73,02	16,12	10,86	638,16	122,33	48,82	221,93	39,15	11,09	100,62	22,21	14,97	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
481743	3,31	4,95	96,04	0,98	2,99	83,20	4,70	12,10	937,06	33,82	50,53	495,08	5,03	15,39	134,78	7,61	19,61	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
494499	3,15	3,73	97,43	0,73	1,84	85,17	5,07	9,75	616,05	20,84	24,70	322,83	2,43	6,10	81,12	4,83	9,29	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
484788	5,47	9,32	85,97	3,56	10,47	81,66	5,91	12,42	170,63	10,96	18,66	87,56	3,63	10,66	33,98	2,46	5,17	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
474093	5,47	9,32	85,97	3,56	10,47	81,66	5,91	12,42	170,63	10,96	18,66	87,56	3,63	10,66	33,98	2,46	5,17	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
474959	5,94	10,66	83,94	4,42	11,64	82,00	4,89	13,11	102,86	7,33	13,15	56,34	2,97	7,81	21,45	1,28	3,43	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
474959	5,94	10,66	83,94	4,42	11,64	82,00	4,89	13,11	102,86	7,33	13,15	56,34	2,97	7,81	21,45	1,28	3,43	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
474959	5,94	10,66	83,94	4,42	11,64	82,00	4,89	13,11	102,86	7,33	13,15	56,34	2,97	7,81	21,45	1,28	3,43	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
584770	1,20	0,70	98,14	1,07	0,80	98,44	0,87	0,69	447,46	5,47	3,20	217,02	2,36	1,76	84,09	0,74	0,59	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
584770	1,20	0,70	98,14	1,07	0,80	98,44	0,87	0,69	447,46	5,47	3,20	217,02	2,36	1,76	84,09	0,74	0,59	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
481778	9,71	6,98	84,83	8,85	6,32	86,15	5,70	8,16	59,78	6,97	5,01	40,27	4,20	3,00	12,25	0,81	1,16	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
481778	9,71	6,98	84,83	8,85	6,32	86,15	5,70	8,16	59,78	6,97	5,01	40,27	4,20	3,00	12,25	0,81	1,16	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
475106	9,68	4,95	86,24	8,62	5,15	88,20	6,52	5,28	71,28	8,08	4,13	36,53	3,65	2,18	15,02	1,11	0,90	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
475106	9,68	4,95	86,24	8,62	5,15	88,20	6,52	5,28	71,28	8,08	4,13	36,53	3,65	2,18	15,02	1,11	0,90	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
475106	9,68	4,95	86,24	8,62	5,15	88,20	6,52	5,28	71,28	8,08	4,13	36,53	3,65	2,18	15,02	1,11	0,90	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
599806	0,87	1,59	97,90	0,49	1,62	96,91	0,96	2,13	126,09	1,13	2,05	68,41	0,34	1,13	26,34	0,26	0,58	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
577559	0,87	1,59	97,90	0,49	1,62	96,91	0,96	2,13	126,09	1,13	2,05	68,41	0,34	1,13	26,34	0,26	0,58	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
591954	1,31	0,76	97,95	1,29	0,76	98,51	0,75	0,75	249,81	3,34	1,94	140,14	1,84	1,09	46,19	0,35	0,35	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
584770	1,20	0,70	98,14	1,07	0,80	98,44	0,87	0,69	447,46	5,47	3,20	217,02	2,36	1,76	84,09	0,74	0,59	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
590336	0,66	1,05	98,62	0,46	0,92	97,82	0,62	1,55	87,97	0,59	0,94	55,60	0,26	0,52	15,73	0,10	0,25	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
590336	0,66	1,05	98,62	0,46	0,92	97,82	0,62	1,55	87,97	0,59	0,94	55,60	0,26	0,52	15,73	0,10	0,25	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
590336	0,66	1,05	98,62	0,46	0,92	97,82	0,62	1,55	87,97	0,59	0,94	55,60	0,26	0,52	15,73	0,10	0,25	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
481778	9,71	6,98	84,83	8,85	6,32	86,15	5,70	8,16	59,78	6,97	5,01	40,27	4,20	3,00	12,25	0,81	1,16	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
477530	5,47	9,32	85,97	3,56	10,47	81,66	5,91	12,42	170,63	10,96	18,66	87,56	3,63	10,66	33,98	2,46	5,17	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
497547	5,47	9,32	85,97	3,56	10,47	81,66	5,91	12,42	170,63	10,96	18,66	87,56	3,63	10,66	33,98	2,46	5,17	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
497547	5,47	9,32	85,97	3,56	10,47	81,66	5,91	12,42	170,63	10,96	18,66	87,56	3,63	10,66	33,98	2,46	5,17	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
497547	5,47	9,32	85,97	3,56	10,47	81,66	5,91	12,42	170,63	10,96	18,66	87,56	3,63	10,66	33,98	2,46	5,17	0,75	Eigen waarde	Intensiteit

INVOERGEDGEVENS WEGVERKEER
WEGEN

Model: gevelbelasting jaar A-7/A32 GPP download 01-07-2014
Groep: A32
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaier - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	V(LV(A))	V(MV(A))	V(ZV(A))	V(LV(N))	V(MV(N))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
489041	1l. oprit A-32 heervcentrum - wolvega	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1957,84	6,30	3,43	1,34	83,40
489040	1l. oprit A-32 heervcentrum - wolvega	W0	65	65	65	65	65	65	65	65	65	1957,84	6,30	3,43	1,34	83,40
489040	1l. oprit A-32 heervcentrum - wolvega	W0	65	65	65	65	65	65	65	65	65	1957,84	6,30	3,43	1,34	83,40
498002	1f. oprit A-32 heervcentrum - klaverblad	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1164,76	6,16	4,08	1,22	83,31
484558	1f. oprit A-32 heervcentrum - klaverblad	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1164,76	6,16	4,08	1,22	83,31
481539	1f. oprit A-32 heervcentrum - klaverblad	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1164,76	6,16	4,08	1,22	83,31
497471	1f. oprit A-32 heervcentrum - klaverblad	W0	65	65	65	65	65	65	65	65	65	1164,76	6,16	4,08	1,22	83,31
473291	afrit A-32 klaverblad - heervcentrum	W0	65	65	65	65	65	65	65	65	65	1307,56	6,39	3,24	1,30	85,38
488655	afrit A-32 klaverblad - heervcentrum	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1307,56	6,39	3,24	1,30	85,38
491855	afrit A-32 klaverblad - heervcentrum	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1307,56	6,39	3,24	1,30	85,38
576063	afrit A32 32 / 44,759 / 4	W0	65	65	65	65	65	65	65	65	65	2048,20	6,31	3,41	1,33	97,54
576063	afrit A32 32 / 44,759 / 4	W0	65	65	65	65	65	65	65	65	65	2048,20	6,31	3,41	1,33	97,54
576063	afrit A32 32 / 44,759 / 4	W0	65	65	65	65	65	65	65	65	65	2048,20	6,31	3,41	1,33	97,54
580033	afrit A32 32 / 45,141 / 4	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2048,20	6,31	3,41	1,33	97,54
585456	oprit A32 32 / 45,236 / 4	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4008,48	6,36	3,57	1,17	97,93
585456	oprit A32 32 / 45,236 / 4	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4008,48	6,36	3,57	1,17	97,93
585456	oprit A32 32 / 45,236 / 4	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4008,48	6,36	3,57	1,17	97,93
585458	oprit A32 32 / 45,236 / 4	W0	65	65	65	65	65	65	65	65	65	4008,48	6,36	3,57	1,17	97,93
585458	oprit A32 32 / 45,236 / 4	W0	65	65	65	65	65	65	65	65	65	4008,48	6,36	3,57	1,17	97,93
585458	oprit A32 32 / 45,236 / 4	W0	65	65	65	65	65	65	65	65	65	4008,48	6,36	3,57	1,17	97,93
597544	afrit A32 32 / 45,248 / 45,669	W0	65	65	65	65	65	65	65	65	65	7041,48	6,48	3,14	1,21	98,10
597544	afrit A32 32 / 45,248 / 45,669	W0	65	65	65	65	65	65	65	65	65	7041,48	6,48	3,14	1,21	98,10
597542	afrit A32 32 / 45,248 / 45	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7041,48	6,48	3,14	1,21	98,10
576608	oprit A32 32 / 45,170 / 45	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1428,16	6,27	3,95	1,13	98,29
580895	oprit A32 32 / 44,740 / 45	W0	65	65	65	65	65	65	65	65	65	1428,16	6,27	3,95	1,13	98,29
580896	oprit A32 32 / 44,740 / 45	W0	65	65	65	65	65	65	65	65	65	1428,16	6,27	3,95	1,13	98,29

INVOERGEGEVENS WEGVERKEER
WEGEN

Model: gevelbelasting jaar A-7/A32 GPP download 01-07-2014
Groep: A32
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	%MV(D)	%ZV(D)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)	LV(D)	MV(D)	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)	Hbron	Hdef.	Type
489041	5,94	10,66	83,94	4,42	11,64	82,00	4,89	13,11	102,86	7,33	13,15	56,34	2,97	7,81	21,45	1,28	3,43	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
489040	5,94	10,66	83,94	4,42	11,64	82,00	4,89	13,11	102,86	7,33	13,15	56,34	2,97	7,81	21,45	1,28	3,43	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
489040	5,94	10,66	83,94	4,42	11,64	82,00	4,89	13,11	102,86	7,33	13,15	56,34	2,97	7,81	21,45	1,28	3,43	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
498002	9,71	6,98	84,83	8,85	6,32	86,15	5,70	8,16	59,78	6,97	5,01	40,27	4,20	3,00	12,25	0,81	1,16	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
484558	9,71	6,98	84,83	8,85	6,32	86,15	5,70	8,16	59,78	6,97	5,01	40,27	4,20	3,00	12,25	0,81	1,16	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
481539	9,71	6,98	84,83	8,85	6,32	86,15	5,70	8,16	59,78	6,97	5,01	40,27	4,20	3,00	12,25	0,81	1,16	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
497471	9,71	6,98	84,83	8,85	6,32	86,15	5,70	8,16	59,78	6,97	5,01	40,27	4,20	3,00	12,25	0,81	1,16	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
473291	9,68	4,95	86,24	8,62	5,15	88,20	6,52	5,28	71,28	8,08	4,13	36,53	3,65	2,18	15,02	1,11	0,90	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
488655	9,68	4,95	86,24	8,62	5,15	88,20	6,52	5,28	71,28	8,08	4,13	36,53	3,65	2,18	15,02	1,11	0,90	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
491855	9,68	4,95	86,24	8,62	5,15	88,20	6,52	5,28	71,28	8,08	4,13	36,53	3,65	2,18	15,02	1,11	0,90	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
576063	0,87	1,59	97,90	0,49	1,62	96,91	0,96	2,13	126,09	1,13	2,05	68,41	0,34	1,13	26,34	0,26	0,58	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
576063	0,87	1,59	97,90	0,49	1,62	96,91	0,96	2,13	126,09	1,13	2,05	68,41	0,34	1,13	26,34	0,26	0,58	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
576063	0,87	1,59	97,90	0,49	1,62	96,91	0,96	2,13	126,09	1,13	2,05	68,41	0,34	1,13	26,34	0,26	0,58	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
580033	0,87	1,59	97,90	0,49	1,62	96,91	0,96	2,13	126,09	1,13	2,05	68,41	0,34	1,13	26,34	0,26	0,58	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
585456	1,31	0,76	97,95	1,29	0,76	98,51	0,75	0,75	249,81	3,34	1,94	140,14	1,84	1,09	46,19	0,35	0,35	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
585456	1,31	0,76	97,95	1,29	0,76	98,51	0,75	0,75	249,81	3,34	1,94	140,14	1,84	1,09	46,19	0,35	0,35	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
585456	1,31	0,76	97,95	1,29	0,76	98,51	0,75	0,75	249,81	3,34	1,94	140,14	1,84	1,09	46,19	0,35	0,35	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
585458	1,31	0,76	97,95	1,29	0,76	98,51	0,75	0,75	249,81	3,34	1,94	140,14	1,84	1,09	46,19	0,35	0,35	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
585458	1,31	0,76	97,95	1,29	0,76	98,51	0,75	0,75	249,81	3,34	1,94	140,14	1,84	1,09	46,19	0,35	0,35	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
585458	1,31	0,76	97,95	1,29	0,76	98,51	0,75	0,75	249,81	3,34	1,94	140,14	1,84	1,09	46,19	0,35	0,35	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
597544	1,20	0,70	98,14	1,07	0,80	98,44	0,87	0,69	447,46	5,47	3,20	217,02	2,36	1,76	84,09	0,74	0,59	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
597544	1,20	0,70	98,14	1,07	0,80	98,44	0,87	0,69	447,46	5,47	3,20	217,02	2,36	1,76	84,09	0,74	0,59	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
597542	1,20	0,70	98,14	1,07	0,80	98,44	0,87	0,69	447,46	5,47	3,20	217,02	2,36	1,76	84,09	0,74	0,59	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
576608	0,66	1,05	98,62	0,46	0,92	97,82	0,62	1,55	87,97	0,59	0,94	55,60	0,26	0,52	15,73	0,10	0,25	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
580895	0,66	1,05	98,62	0,46	0,92	97,82	0,62	1,55	87,97	0,59	0,94	55,60	0,26	0,52	15,73	0,10	0,25	0,75	Eigen waarde	Intensiteit
580896	0,66	1,05	98,62	0,46	0,92	97,82	0,62	1,55	87,97	0,59	0,94	55,60	0,26	0,52	15,73	0,10	0,25	0,75	Eigen waarde	Intensiteit

INVOERGEGEVENS WEGVERKEER
SCHERMEN

Model: gevelbelasting jaar A-7/A32 GPP download 01-07-2014
Groep: PRESENTATIE INVOER
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	X-n	H-n	ISO M	Vormpunten	Lengte	Cp	Refil.L 125	Refil.R 125
42547		192275,36	551897,06	3,34	192213,76	2,47	--	21	248,06	0 dB	0,80	0,80
42554		192178,20	552283,46	3,86	191936,90	4,13	--	58	677,46	0 dB	0,80	0,80
42594		192094,53	552429,89	2,90	192132,54	3,84	--	10	133,29	0 dB	0,80	0,80
42893		191889,07	552913,95	1,10	192094,53	2,90	--	38	526,62	0 dB	0,80	0,80
42910		192213,76	552133,63	2,47	192211,70	0,74	--	2	8,18	0 dB	0,80	0,80
40701		192286,74	552049,44	2,97	192178,20	3,86	--	19	260,65	0 dB	0,80	0,80
40853		192260,94	551842,36	4,01	192266,36	4,06	--	3	18,65	0 dB	0,80	0,80
41741		192187,64	552111,45	1,47	192189,72	4,26	--	2	8,16	0 dB	0,80	0,80
42007		192157,56	552074,96	3,13	192158,14	1,31	--	2	8,14	0 dB	0,80	0,80
42682		192384,14	551885,55	0,10	192390,91	2,53	--	6	19,84	2 dB	0,00	0,00
42744		192390,91	551867,41	2,53	192453,96	2,35	--	35	419,97	0 dB	0,20	0,20
42176		192132,54	552302,15	3,84	192157,56	3,13	--	17	229,90	0 dB	0,80	0,80
41977		192189,72	552103,56	4,26	192247,08	3,99	--	17	221,55	0 dB	0,20	0,20
43122		192292,07	552043,29	1,16	192286,74	2,97	--	2	8,14	0 dB	0,80	0,80
42417		192307,33	551796,67	3,45	192288,85	3,31	--	5	57,42	0 dB	0,80	0,80
44179		192259,35	551847,69	3,98	192260,94	4,01	--	2	5,55	0 dB	0,80	0,80
44180		192247,08	551889,57	3,99	192247,89	3,98	--	2	2,89	0 dB	0,80	0,80
44181		192247,89	551886,80	3,98	192259,35	3,98	--	5	40,75	0 dB	0,80	0,80
44182		192288,85	551850,99	3,31	192287,29	3,28	--	2	5,55	0 dB	0,80	0,80
44183		192275,80	551895,57	3,33	192275,36	3,34	--	2	1,55	0 dB	0,80	0,80
44184		192287,29	551856,32	3,28	192275,80	3,33	--	5	40,90	0 dB	0,80	0,80

INVOERGEGEVENS WEGVERKEER
GEBOUWEN

Model: gevelbelasting jaar A-7/A32 GPP download 01-07-2014
Groep: PRESENTATIE INVOER
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Onschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Opp.	Refl. 1k	Cp	Zwevend	Hdef.
9215	anna gjezenweg 22-25	192516,34	552627,04	0,00	6,00	311,71	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9500	bouwvlak 1	192437,43	552530,54	0,00	15,00	3446,66	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9501	bouwvlak 2	192574,54	552611,43	0,00	15,00	5452,06	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9209	geert van der zwaagweg 17-26	192444,31	552817,84	0,00	6,00	807,32	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9219	geert van der zwaagweg 27-36	192533,93	552659,24	0,00	6,00	822,54	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9201	jelmersmeer 1-6	192601,82	552598,71	0,00	9,00	353,88	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9200	jelmersmeer 7-12	192624,29	552580,72	0,00	9,00	353,13	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9216	marxveldlaan 21	192443,96	552256,08	0,00	4,00	1385,89	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
1200	primaire bouw	192117,48	552908,04	0,00	12,50	430,03	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9217	rentmeester 1 t/m 6-2	192600,04	552468,53	0,00	9,00	665,28	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
1205	secundaire bouw	192077,76	552942,77	0,00	5,00	63,86	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
1204	secundaire bouw	192081,27	552937,95	0,00	5,00	13,62	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
1206	secundaire bouw	192117,30	552930,51	0,00	4,00	386,60	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
1201	secundaire bouw	192117,99	552908,19	0,00	5,00	443,66	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
1203	secundaire bouw	192117,17	552930,38	0,00	5,00	428,50	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
1202	secundaire bouw	192112,96	552917,91	0,00	5,00	425,77	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
1207	tertiaire bouw	192174,72	552869,48	0,00	6,00	347,58	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
1208	tertiaire bouw	192163,51	552891,64	0,00	4,00	471,00	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9202	willem de zwijgerlaan 1-11	192594,83	552455,39	0,00	6,00	331,64	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9210	willem de zwijgerlaan 20	192590,28	552395,63	0,00	6,00	109,38	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9214	willem de zwijgerlaan 22	192623,75	552328,10	0,00	6,00	110,86	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9208	willem de zwijgerlaan 24	192621,33	552321,66	0,00	6,00	161,43	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9203	willem de zwijgerlaan 26	192636,00	552297,74	0,00	6,00	131,00	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9220	willem de zwijgerlaan 28	192636,95	552293,70	0,00	6,00	144,63	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9221	willem de zwijgerlaan 30	192645,78	552276,84	0,00	6,00	147,45	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9213	willem de zwijgerlaan 32	192667,77	552266,90	0,00	6,00	107,28	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9207	willem de zwijgerlaan 34	192670,23	552231,57	0,00	6,00	114,97	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9204	willem de zwijgerlaan 36	192676,16	552223,05	0,00	6,00	99,32	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9212	willem de zwijgerlaan 38	192685,14	552211,81	0,00	6,00	93,61	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9211	willem de zwijgerlaan 40	192694,93	552186,17	0,00	6,00	100,48	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9206	willem de zwijgerlaan 42	192711,19	552177,69	0,00	6,00	133,41	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9205	willem de zwijgerlaan 44	192701,42	552167,21	0,00	6,00	127,37	0,80	0 dB	False	Eigen waarde
9218	willem de zwijgerlaan 46/46a	192718,68	552154,71	0,00	6,00	149,79	0,80	0 dB	False	Eigen waarde

INVOERGEGEVENS WEGVERKEER GEBOUWEN

Model: gevelbelasting jaar A-7/A32 GPP download 01-07-2014
Groep: PRESENTATIE INVOER
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
4026	water	191876,67	552187,87	5190,18	0,00
4079	water	191879,02	552204,98	3525,48	0,00
5	wegbodembodem	192216,43	551866,33	220,00	0,00
6	wegbodembodem	192279,25	551879,61	464,71	0,00
25	wegbodembodem	192424,42	552028,27	529,96	0,00
42	wegbodembodem	192434,01	552414,99	363,73	0,00
13	wegbodembodem	192346,45	552854,18	551,64	0,00
1	wegbodembodem	192355,00	552847,34	1403,61	0,00
2	wegbodembodem	192349,14	552832,91	622,19	0,00
48	wegbodembodem zoab	192098,78	552434,54	1138,73	0,50
49	wegbodembodem zoab	192128,83	552335,67	1097,45	0,50
50	wegbodembodem zoab	192156,01	552239,77	1101,06	0,50
51	wegbodembodem zoab	192181,72	552143,06	1105,85	0,50
52	wegbodembodem zoab	192208,45	552046,30	1081,89	0,50
53	wegbodembodem zoab	192233,45	551951,08	1111,40	0,50
54	wegbodembodem zoab	192260,77	551853,60	1097,17	0,50
189	wegbodembodem zoab	192315,14	551766,19	1093,64	0,50
190	wegbodembodem zoab	192285,65	551860,93	1109,55	0,50
191	wegbodembodem zoab	192258,72	551958,03	1095,76	0,50
192	wegbodembodem zoab	192233,45	552054,54	1089,66	0,50
193	wegbodembodem zoab	192206,78	552149,88	1102,86	0,50
194	wegbodembodem zoab	192180,74	552246,80	1101,22	0,50
195	wegbodembodem zoab	192153,51	552343,25	1146,73	0,50
196	wegbodembodem zoab	192123,05	552443,12	1053,89	0,50
243	wegbodembodem zoab	192067,54	552525,06	1056,03	0,50
572	wegbodembodem zoab	192085,44	552463,42	792,93	0,50
574	wegbodembodem zoab	192115,43	552369,10	806,29	0,50
576	wegbodembodem zoab	192142,69	552272,59	799,39	0,50
578	wegbodembodem	192159,35	552174,40	597,86	0,00
580	wegbodembodem	192161,04	552076,08	604,96	0,00
582	wegbodembodem	192178,96	551976,97	604,54	0,00
584	wegbodembodem	192206,75	551880,32	214,60	0,00
586	wegbodembodem	192215,35	551845,17	603,88	0,00
612	wegbodembodem	192390,04	551783,57	365,75	0,00
614	wegbodembodem	192387,21	551845,04	300,78	0,00
616	wegbodembodem	192374,44	551893,68	297,62	0,00
618	wegbodembodem	192359,64	551941,59	297,87	0,00
620	wegbodembodem	192336,04	551985,91	294,05	0,00
622	wegbodembodem	192304,88	552023,72	304,80	0,00
624	wegbodembodem	192271,89	552061,95	297,89	0,00
626	wegbodembodem	192243,76	552102,52	303,37	0,00
628	wegbodembodem zoab	192220,14	552146,12	808,49	0,50
630	wegbodembodem zoab	192187,50	552241,51	798,02	0,50
632	wegbodembodem zoab	192159,54	552337,32	800,89	0,50
1192	wegbodembodem	192171,10	551835,59	523,85	0,00
1193	wegbodembodem	192221,71	551843,71	466,96	0,00
1194	wegbodembodem	192221,47	551843,63	538,65	0,00
44	wegbodembodem zoab	191908,46	552889,23	1085,50	0,50
45	wegbodembodem zoab	191952,41	552801,15	1107,83	0,50
46	wegbodembodem zoab	191994,30	552709,87	1087,04	0,50
47	wegbodembodem zoab	192032,26	552618,86	1103,86	0,50
197	wegbodembodem zoab	192091,88	552533,99	1114,07	0,50
198	wegbodembodem zoab	192055,98	552628,93	1086,46	0,50
199	wegbodembodem zoab	192017,88	552720,35	1110,99	0,50
200	wegbodembodem zoab	191975,86	552812,41	1084,08	0,50
436	wegbodembodem zoab	191936,47	552826,09	801,83	0,50
438	wegbodembodem zoab	191979,56	552813,81	800,64	0,50
38	wegbodembodem	192022,30	552924,64	189,56	0,00
15	wegbodembodem	192019,12	552919,42	81,87	0,00
1	wegbodembodem	192041,17	552902,09	101,66	0,00
2	wegbodembodem	192043,27	552908,39	226,11	0,00
3	wegbodembodem	192071,63	552890,36	186,51	0,00

INVOERGEGEVENS WEGVERKEER GEBOUWEN

Model: gevelbelasting jaar A-7/A32 GPP download 01-07-2014
Groep: PRESENTATIE INVOER
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
4	wegbodem	192096,83	552881,96	184,13	0,00
17	wegbodem	192117,00	552865,90	209,45	0,00
1	wegbodem	192134,70	552841,06	158,46	0,00
2	wegbodem	192155,26	552831,49	206,72	0,00
3	wegbodem	192043,48	552920,18	83,09	0,00
4	wegbodem	192063,08	552907,69	86,48	0,00
5	wegbodem	192085,18	552897,31	87,08	0,00
6	wegbodem	192107,47	552881,17	75,73	0,00
7	wegbodem	192128,42	552863,87	83,22	0,00
8	wegbodem	192071,53	552886,74	83,54	0,00
9	wegbodem	192097,09	552869,06	52,28	0,00
10	wegbodem	192114,97	552854,65	71,98	0,00
11	wegbodem	192085,21	552882,74	84,35	0,00
12	wegbodem	192083,36	552876,99	31,54	0,00
13	wegbodem	192075,56	552872,27	128,96	0,00
14	wegbodem	192080,28	552851,75	105,00	0,00
15	wegbodem	192078,44	552834,72	65,25	0,00
16	wegbodem	192072,49	552834,72	34,07	0,00
17	wegbodem	192070,02	552826,30	18,94	0,00
18	wegbodem	192076,39	552824,25	29,88	0,00
22	wegbodem	192172,30	552805,96	110,13	0,00
23	wegbodem	192185,12	552795,05	75,67	0,00
24	wegbodem	192194,85	552790,04	98,39	0,00
25	wegbodem	192208,85	552786,36	98,09	0,00
26	wegbodem	192222,26	552785,62	133,35	0,00
27	wegbodem	192241,27	552790,19	122,61	0,00
62	wegbodem	192130,48	552836,19	206,04	0,00
63	wegbodem	192171,96	552797,70	55,86	0,00
64	wegbodem	192185,38	552786,96	56,57	0,00
65	wegbodem	192202,09	552779,20	47,80	0,00
66	wegbodem	192217,91	552776,81	48,80	0,00
67	wegbodem	192236,11	552779,20	60,08	0,00
68	wegbodem	192256,99	552787,26	310,30	0,00
69	wegbodem	192256,70	552796,21	615,20	0,00
70	wegbodem	192146,30	552843,35	135,21	0,00
71	wegbodem	192179,42	552812,92	42,19	0,00
72	wegbodem	192190,46	552804,56	45,09	0,00
73	wegbodem	192202,69	552799,19	48,43	0,00
74	wegbodem	192218,21	552797,40	74,46	0,00
75	wegbodem	192239,39	552803,07	359,88	0,00
32	wegbodem	191998,05	552940,74	79,32	0,00
24	wegbodem	192401,16	552274,04	1668,39	0,00
26	wegbodem	192311,72	552220,96	941,09	0,00
27	wegbodem	192391,70	552087,17	728,19	0,00
28	wegbodem	192356,08	552148,25	1145,91	0,00
29	wegbodem	192316,81	552211,50	1623,11	0,00
30	wegbodem	192246,28	552305,30	352,16	0,00
31	wegbodem	192249,92	552300,94	1274,18	0,00
32	wegbodem	192305,90	552338,02	898,56	0,00
33	wegbodem	192367,71	552373,65	901,13	0,00
34	wegbodem	192430,24	552410,73	737,47	0,00
35	wegbodem	192430,97	552290,76	663,11	0,00
36	wegbodem	192508,77	552332,20	741,89	0,00
37	wegbodem	192488,41	552171,51	655,32	0,00
43	wegbodem	192495,19	552449,24	481,39	0,00
159	wegbodem	192493,56	551903,19	426,23	0,00
55	wegbodem	192374,85	551884,20	320,00	0,00
56	wegbodem	192450,40	551905,45	24,73	0,00
57	wegbodem	192456,95	551900,20	41,03	0,00
58	wegbodem	192465,61	551896,01	33,44	0,00
59	wegbodem	192474,26	551894,43	63,11	0,00
60	wegbodem	192370,66	551905,71	443,43	0,00

INVOERGEGEVENS WEGVERKEER GEBOUWEN

Model: gevelbelasting jaar A-7/A32 GPP download 01-07-2014
Groep: PRESENTATIE INVOER
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
61	wegbodem	192448,30	551927,75	52,12	0,00
62	wegbodem	192457,21	551931,68	69,28	0,00
63	wegbodem	192462,20	551939,55	79,44	0,00
64	wegbodem	192474,00	551949,78	45,51	0,00
65	wegbodem	192482,66	551949,52	54,52	0,00
66	wegbodem	192491,05	551945,58	147,13	0,00
67	wegbodem	192500,76	551921,19	34,32	0,00
68	wegbodem	192497,35	551910,43	34,42	0,00
83	wegbodem	192499,18	551870,44	240,63	0,00
84	wegbodem	192531,86	551876,35	197,55	0,00
85	wegbodem	192550,76	551871,23	194,76	0,00
86	wegbodem	192553,51	551873,99	604,02	0,00
87	wegbodem	192554,30	551866,90	145,79	0,00
88	wegbodem	192503,51	551859,42	54,17	0,00
89	wegbodem	192530,28	551869,66	29,51	0,00
90	wegbodem	192542,49	551864,14	22,46	0,00
91	wegbodem	192501,54	551926,35	91,39	0,00
92	wegbodem	192489,33	551946,43	154,22	0,00
93	wegbodem	192471,62	551968,09	413,29	0,00
94	wegbodem	192471,93	551967,95	37,09	0,00
95	wegbodem	192466,92	551963,93	35,82	0,00
96	wegbodem	192464,05	551958,20	31,22	0,00
97	wegbodem	192463,62	551952,18	44,67	0,00
98	wegbodem	192471,41	551944,02	57,77	0,00
3	wegbodem	192587,14	551840,15	138,23	0,00
19	wegbodem	192536,24	551874,78	14,71	0,00
20	wegbodem	192541,67	551871,68	17,01	0,00
21	wegbodem	192551,27	551870,94	15,63	0,00
22	wegbodem	192557,56	551865,50	20,77	0,00
23	wegbodem	192552,66	551866,25	10,43	0,00
1915	plein	192156,94	552871,54	769,46	0,00
1919	ondergrond woningen	192114,37	552910,43	637,08	0,00
1920	ondergrond woningen	192144,63	552923,79	1069,45	0,00
1924	wegbodem	192086,83	552895,50	71,90	0,00
5000	water	192180,60	553014,59	642,03	0,00
5001	water	192130,21	552992,18	5080,54	0,00
5023	wegbodem	192033,01	552793,04	687,87	0,00
5027	water	192441,73	552861,76	2171,79	0,00
5006	cissie van marxveldtlaan	192470,82	551907,66	1379,59	0,00
5000	oranje nassaulaan	192249,62	551851,87	1209,98	0,00
5004	oranje nassaulaan zuid	192762,53	552109,34	1451,15	0,00
5005	oranje nassaulaan zuid	192755,96	552120,88	1473,27	0,00
5016	water	192404,35	551879,75	3340,36	0,00
5017	water	192414,59	551829,29	1246,72	0,00
1192	oranje nassaulaan	192127,60	551808,74	501,51	0,00
1193	oranje nassaulaan	192174,12	551827,03	504,46	0,00
5001	oranje nassaulaan	192372,90	551888,73	656,37	0,00
5003	oranje nassaulaan	192489,72	551921,03	2671,12	0,00
509	4c. Stadionweg	192118,23	551926,09	869,58	0,00
508	wegbodem	192130,12	552117,04	1487,37	0,00
507	4b. Stadionweg	192131,49	552239,13	920,57	0,00
506	4b. Stadionweg	192099,82	552383,68	924,37	0,00
505	4b. Stadionweg	192034,54	552538,08	1343,54	0,00
504	4b. Stadionweg	192011,91	552611,29	762,19	0,00
503	4b. Stadionweg	191943,96	552785,30	1180,44	0,00
6012	Rotonde rottumerweg/oranje nassaulaan	192479,28	551908,04	567,21	0,00
10008	water	192446,48	552005,01	18425,12	0,00
10009	water	192501,71	552463,00	10931,55	0,00
10013	water	192632,36	552665,27	2763,17	0,00
10016	wegbodem	192634,74	552680,14	5739,92	0,00
10014	wegbodem	192512,46	552602,38	117,83	0,00
10019	wegbodem	192468,86	552470,10	470,74	0,00

INVOERGEGEVENS WEGVERKEER GEBOUWEN

Model: gevelbelasting jaar A-7/A32 GPP download 01-07-2014
Groep: PRESENTATIE INVOER
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
10015	pad	192479,38	552561,39	1071,70	0,00
10006	wegbodern	192076,20	552810,14	3508,50	0,00
10005	pad	192459,03	551942,63	2944,61	0,00
10007	water	192020,69	552778,31	23662,02	0,00
10010	pad	192511,60	552488,08	1569,43	0,00
10012	wegbodern	192707,71	552547,36	985,94	0,00
10017	water	192636,15	552535,85	1517,19	0,00
10018	water	192538,57	552486,85	281,92	0,00
10011	wegbodern	192629,12	552353,81	2228,38	0,00

INVOERGEGEVENS WEGVERKEER
HOOGTELIJNEN

Model: gevelbelasting jaar A-7/A32 GPP download 01-07-2014
Groep: PRESENTATIE INVOER
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	H-1	X-n	Y-n	H-n	ISO H	Vormpunten	Lengte
365		Polylijn	191982,24	552815,16	3,76	191687,86	553421,90	0,90	--	11	684,03
660	hoogtelijn boven diverse west	Polylijn	191555,80	553162,32	0,00	192119,94	551812,76	0,00	--	50	1881,11
901	hoogtelijn 0 m. west	Polylijn	191555,14	553162,58	0,00	192125,51	552063,13	0,00	0,00	41	1590,66
682		Polylijn	192130,90	552303,24	1,40	192131,80	551814,60	0,00	--	8	490,63
194		Polylijn	192094,74	552534,90	3,90	191886,55	552990,82	4,34	--	6	501,78
42		Polylijn	191808,43	553062,86	4,82	192095,97	552433,49	4,00	--	8	693,39
1051		Polylijn	192228,31	551850,41	0,00	192228,31	551850,41	0,00	0,00	13	999,69
1063		Polylijn	192365,27	551891,07	0,00	192365,27	551891,07	0,00	0,00	13	901,62
42		Polylijn	191808,43	553062,86	4,82	192153,16	552238,84	4,06	--	10	896,28
194		Polylijn	192209,68	552150,65	4,48	191886,55	552990,82	4,34	--	10	902,98
865		Polylijn	191072,54	554627,80	0,00	193920,49	548677,93	0,00	--	60	7031,34
51		Polylijn	192169,94	552176,26	4,06	192359,60	551566,19	3,24	--	8	639,50
188		Polylijn	192383,78	551592,25	3,24	192213,01	552138,74	4,48	--	7	573,09
435		Polylijn	192130,90	552303,24	3,74	192139,66	552271,91	4,00	--	2	32,53
436		Polylijn	192139,73	552272,07	4,00	192533,91	551222,40	1,50	--	14	1136,87
437		Polylijn	192169,94	552176,26	3,76	192359,60	551566,19	3,48	--	8	647,63
455		Polylijn	192524,67	551315,76	1,50	192133,33	552434,06	3,50	--	18	1211,19
458		Polylijn	192383,78	551592,25	2,74	192213,01	552138,74	3,94	--	12	596,18
682		Polylijn	192130,90	552303,24	1,40	192138,63	552064,10	0,00	--	4	240,11
920		Polylijn	192140,98	552063,77	0,00	193884,73	548661,53	0,80	--	34	4096,22
361		Polylijn	191781,49	553078,95	3,80	191976,27	552734,10	3,40	--	5	396,89
434		Polylijn	192082,58	552462,52	3,53	192112,62	552368,04	3,74	--	2	99,14

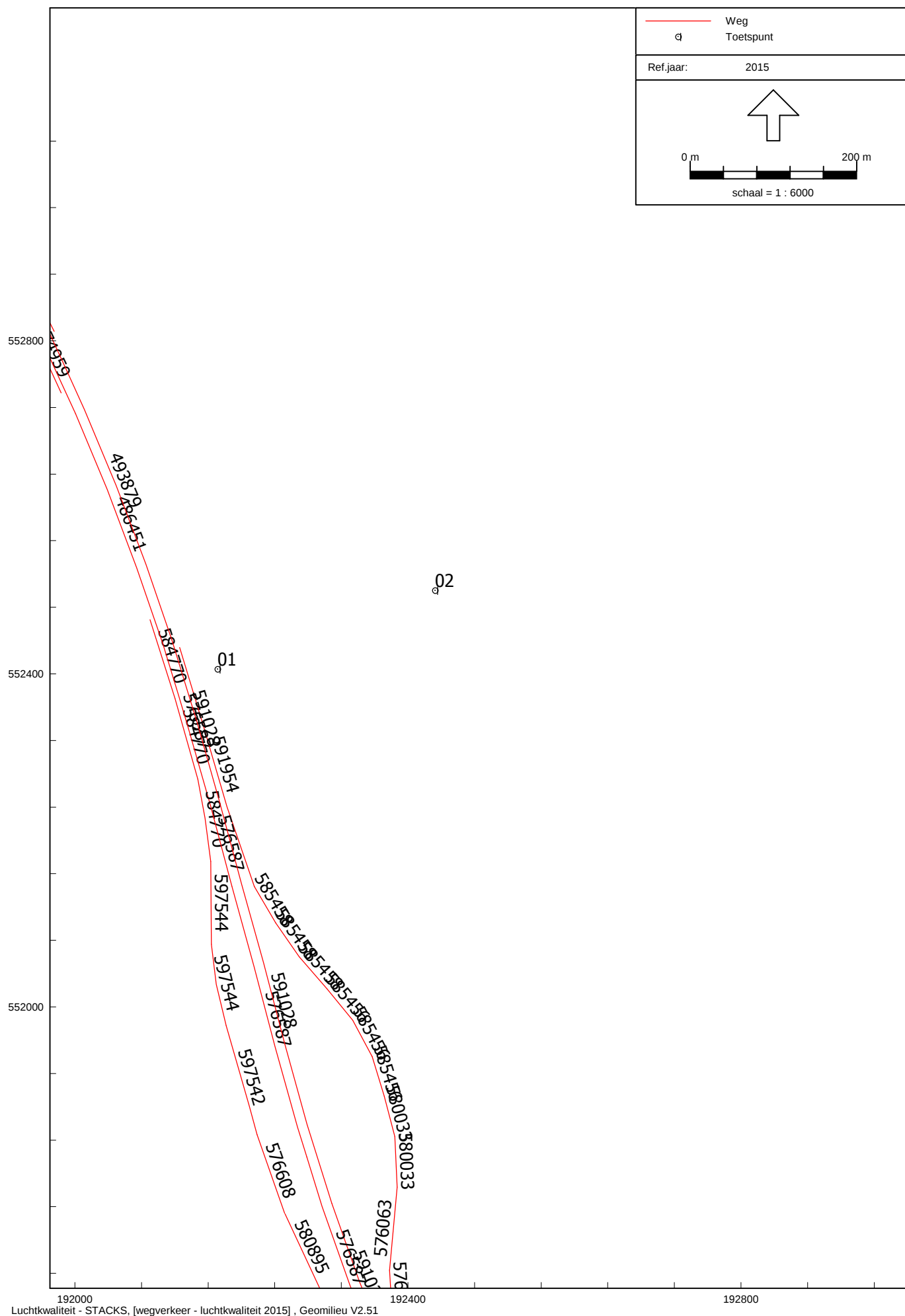
INVOERGEGEVENS WEGVERKEER REKENPUNTEN

Model: gevelbelasting jaar A-7/A32 GPP download 01-07-2014
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	Hdef.
01	zuidwestgevel bouwvlak 1	0,00	192452,09	552505,26	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja	Eigen waarde
02	zuidwestgevel bouwvlak 1	0,00	192444,65	552517,99	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja	Eigen waarde
03	zuidwestgevel bouwvlak 1	0,00	192460,10	552491,56	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja	Eigen waarde
04	zuidoostgevel bouwvlak 1	0,00	192472,56	552483,15	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja	Eigen waarde
05	zuidoostgevel bouwvlak 1	0,00	192490,69	552493,11	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja	Eigen waarde
06	zuidoostgevel bouwvlak 1	0,00	192511,32	552504,45	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja	Eigen waarde
07	noordwestgevel bouwvlak 1	0,00	192443,39	552534,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja	Eigen waarde
08	noordwestgevel bouwvlak 1	0,00	192461,24	552544,04	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja	Eigen waarde
09	noordwestgevel bouwvlak 1	0,00	192481,63	552555,51	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja	Eigen waarde
10	zuidwestgevel bouwvlak 2	0,00	192517,64	552574,04	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja	Eigen waarde
11	zuidwestgevel bouwvlak 2	0,00	192553,52	552512,10	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja	Eigen waarde
12	zuidoostgevel bouwvlak 2	0,00	192562,63	552512,42	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja	Eigen waarde
13	zuidoostgevel bouwvlak 2	0,00	192586,36	552525,56	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja	Eigen waarde
14	noordwestgevel bouwvlak 2	0,00	192522,08	552581,02	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja	Eigen waarde
15	noordwestgevel bouwvlak 2	0,00	192544,70	552594,18	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja	Eigen waarde



Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing



INVOERGEGEVENS LUCHTKWALITEIT REKENPARAMETERS

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: luchtkwaliteit 2015

Model eigenschap

Omschrijving	luchtkwaliteit 2015
Verantwoordelijke	dreij303
Rekenmethode	STACKS
Aangemaakt door	dreij303 op 4-8-2014
Laatst ingezien door	dreij303 op 7-8-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.51
Referentiejaar	2015
GCN referentiepunt	X: 192171.35 Y: 552405.92
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Stoffen	NO2, PM10, PM2.5
Zeezoutcorrectie	Ja
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, H 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, H 0.16
Terreinruwheid	0.4334
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

INVOERGEGEVENS LUCHTKWALITEIT
WEGEN

Model: luchtkwaliteit 2025
Groep: PRESENTATIE INVOER
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	Breedte	Hweg	V	Hschem	Type	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
484788	1g afrit A-32 wolvega - heervcentrum	Snelweg	7,00	4,00	80	4,00	Verdeling	1,00	3143,28	6,37	3,24	1,32	85,21	85,97	81,66	5,47	3,56	5,91
474959	1l. oprit A-32 heervcentrum - wolvega	Snelweg	7,00	3,60	80	1,00	Verdeling	1,00	1957,84	6,30	3,43	1,34	83,40	83,94	82,00	5,94	4,42	4,89
584770	afrit A32 32 / 45,248 / 45,669	Snelweg	7,00	3,60	80	3,80	Verdeling	1,00	7041,48	6,48	3,14	1,21	98,10	98,14	98,44	1,20	1,07	0,87
584770	afrit A32 32 / 45,248 / 45,669	Snelweg	7,00	3,90	80	3,80	Verdeling	1,00	7041,48	6,48	3,14	1,21	98,10	98,14	98,44	1,20	1,07	0,87
484924	A-32 oostbaan 32 / 47,089 / 47,200	Snelweg	11,00	4,20	80	4,00	Verdeling	1,00	17041,12	6,64	2,98	1,06	83,62	87,88	75,98	10,11	7,94	10,70
576587	A32 west 32 / 45,	Snelweg	11,00	3,70	80	3,80	Verdeling	1,00	16250,84	6,68	2,80	1,08	78,41	83,00	70,18	12,97	9,61	14,36
585456	oprit A32 32 / 45,236 / 4	Snelweg	7,00	0,00	80	0,00	Verdeling	1,00	4008,48	6,36	3,57	1,17	97,93	97,95	98,51	1,31	1,29	0,75
585456	oprit A32 32 / 45,236 / 4	Snelweg	7,00	0,25	80	0,00	Verdeling	1,00	4008,48	6,36	3,57	1,17	97,93	97,95	98,51	1,31	1,29	0,75
585456	oprit A32 32 / 45,236 / 4	Snelweg	7,00	1,00	80	0,00	Verdeling	1,00	4008,48	6,36	3,57	1,17	97,93	97,95	98,51	1,31	1,29	0,75
585458	oprit A32 32 / 45,236 / 4	Snelweg	7,00	2,10	80	3,90	Verdeling	1,00	4008,48	6,36	3,57	1,17	97,93	97,95	98,51	1,31	1,29	0,75
585458	oprit A32 32 / 45,236 / 4	Snelweg	7,00	3,00	80	3,90	Verdeling	1,00	4008,48	6,36	3,57	1,17	97,93	97,95	98,51	1,31	1,29	0,75
585458	oprit A32 32 / 45,236 / 4	Snelweg	7,00	3,60	80	3,90	Verdeling	1,00	4008,48	6,36	3,57	1,17	97,93	97,95	98,51	1,31	1,29	0,75
591954	oprit A32 32 / 45,236 / 4	Snelweg	7,00	3,80	80	4,00	Verdeling	1,00	4008,48	6,36	3,57	1,17	97,93	97,95	98,51	1,31	1,29	0,75
486451	A-32 westbaan 32 / 45,670 / 46,332	Snelweg	11,00	3,50	80	1,00	Verdeling	1,00	22180,76	6,61	2,89	1,14	84,53	88,21	79,74	9,31	6,67	9,79
493879	A-32 oostbaan 32 / 45,637 / 46,300	Snelweg	11,00	3,50	80	4,00	Verdeling	1,00	20323,24	6,56	3,25	1,03	83,87	87,57	77,08	9,41	7,28	9,76
584770	afrit A32 32 / 45,248 / 45,669	Snelweg	7,00	3,90	80	3,80	Verdeling	1,00	7041,48	6,48	3,14	1,21	98,10	98,14	98,44	1,20	1,07	0,87
597544	afrit A32 32 / 45,248 / 45,669	Snelweg	7,00	3,10	80	3,80	Verdeling	1,00	7041,48	6,48	3,14	1,21	98,10	98,14	98,44	1,20	1,07	0,87
597544	afrit A32 32 / 45,248 / 45,669	Snelweg	7,00	1,60	80	0,00	Verdeling	1,00	7041,48	6,48	3,14	1,21	98,10	98,14	98,44	1,20	1,07	0,87
597542	afrit A32 32 / 45,248 / 45	Snelweg	7,00	0,40	80	0,00	Verdeling	1,00	7041,48	6,48	3,14	1,21	98,10	98,14	98,44	1,20	1,07	0,87
576587	A32 west 32 / 45,	Snelweg	11,00	4,80	80	2,80	Verdeling	1,00	16250,84	6,68	2,80	1,08	78,41	83,00	70,18	12,97	9,61	14,36
591028	A32 oost julianaweg 32 / 45,235	Snelweg	11,00	3,70	80	4,00	Verdeling	1,00	16691,92	6,64	2,97	1,05	80,54	84,72	70,97	11,33	8,92	12,34
494705	A-32 westbaan 32 / 47,090 / 47,200	Snelweg	11,00	4,00	80	1,00	Verdeling	1,00	17096,92	6,58	3,14	1,06	84,63	88,72	79,48	9,62	6,93	10,36
576587	A32 west 32 / 45,	Snelweg	11,00	4,80	80	4,10	Verdeling	1,00	16250,84	6,68	2,80	1,08	78,41	83,00	70,18	12,97	9,61	14,36
591028	A32 oost julianaweg 32 / 45,235	Snelweg	11,00	4,80	80	3,30	Verdeling	1,00	16691,92	6,64	2,97	1,05	80,54	84,72	70,97	11,33	8,92	12,34
580033	afrit A32 32 / 45,141 / 4	Snelweg	7,00	0,25	80	0,00	Verdeling	1,00	2048,20	6,31	3,41	1,33	97,54	97,90	96,91	0,87	0,49	0,96

INVOERGEGEVENS LUCHTKWALITEIT
WEGEN

Model: Luchtkwaliteit 2025
Groep: PRESENTATIE INVOER
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(H12)	MV(H12)	ZV(H12)	LV(H21)	MV(H21)	ZV(H21)	LV(H3)	MV(H3)	ZV(H3)	Stagnatie(H12)
484788	9,32	10,47	12,42	170,61	10,95	18,66	87,55	3,63	10,66	33,88	2,45	5,15	0
474959	10,66	11,64	13,11	102,87	7,33	13,15	56,37	2,97	7,82	21,51	1,28	3,44	0
584770	0,70	0,80	0,69	447,62	5,48	3,19	216,99	2,37	1,77	83,87	0,74	0,59	0
584770	0,70	0,80	0,69	447,62	5,48	3,19	216,99	2,37	1,77	83,87	0,74	0,59	0
484924	6,27	4,18	13,32	946,19	114,40	70,95	446,28	40,32	21,23	137,25	19,33	24,06	0
576587	8,62	7,38	15,46	851,18	140,80	93,57	377,67	43,73	33,58	123,17	25,20	27,13	0
585456	0,76	0,76	0,75	249,66	3,34	1,94	140,17	1,85	1,09	46,20	0,35	0,35	0
585456	0,76	0,76	0,75	249,66	3,34	1,94	140,17	1,85	1,09	46,20	0,35	0,35	0
585456	0,76	0,76	0,75	249,66	3,34	1,94	140,17	1,85	1,09	46,20	0,35	0,35	0
585458	0,76	0,76	0,75	249,66	3,34	1,94	140,17	1,85	1,09	46,20	0,35	0,35	0
585458	0,76	0,76	0,75	249,66	3,34	1,94	140,17	1,85	1,09	46,20	0,35	0,35	0
585458	0,76	0,76	0,75	249,66	3,34	1,94	140,17	1,85	1,09	46,20	0,35	0,35	0
591954	0,76	0,76	0,75	249,66	3,34	1,94	140,17	1,85	1,09	46,20	0,35	0,35	0
486451	6,16	5,12	10,47	1239,34	136,50	90,31	565,45	42,76	32,82	201,63	24,76	26,47	0
493879	6,72	5,15	13,16	1118,16	125,45	89,59	578,40	48,08	34,02	161,35	20,43	27,55	0
584770	0,70	0,80	0,69	447,62	5,48	3,19	216,99	2,37	1,77	83,87	0,74	0,59	0
597544	0,70	0,80	0,69	447,62	5,48	3,19	216,99	2,37	1,77	83,87	0,74	0,59	0
597544	0,70	0,80	0,69	447,62	5,48	3,19	216,99	2,37	1,77	83,87	0,74	0,59	0
597542	0,70	0,80	0,69	447,62	5,48	3,19	216,99	2,37	1,77	83,87	0,74	0,59	0
576587	8,62	7,38	15,46	851,18	140,80	93,57	377,67	43,73	33,58	123,17	25,20	27,13	0
591028	8,13	6,36	16,69	892,66	125,58	90,11	420,00	44,22	31,53	124,39	21,63	29,25	0
494705	5,75	4,35	10,16	952,07	108,22	64,69	476,29	37,20	23,35	144,04	18,78	18,41	0
576587	8,62	7,38	15,46	851,18	140,80	93,57	377,67	43,73	33,58	123,17	25,20	27,13	0
591028	8,13	6,36	16,69	892,66	125,58	90,11	420,00	44,22	31,53	124,39	21,63	29,25	0
580033	1,59	1,62	2,13	126,06	1,12	2,05	68,38	0,34	1,13	26,40	0,26	0,58	0

INVOERGEGEVENS LUCHTKWALITEIT TOETSINGSPUNTEN

Model: luchtkwaliteit 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
01	TOETSINGSPUNT 1 LUCHTKWALITEIT	192171,35	552405,92
02	TOETSINGSPUNT 2 LUCHTKWALITEIT	192432,57	552500,47

BIJLAGE 3

**Akoestisch onderzoek Sport-
park Skoatterwâld, Oranje Nas-
saulaan 21 te Heerenveen, An-
teagroup, 0270037.00, 14 juli
2014**

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T (0513) 63 45 67
F (0513) 63 33 53
info.nl@anteagroup.com
www.anteagroup.nl

Gemeente Heerenveen
T.a.v. dhr. T. Jansen
Postbus 15000
8440 GA HEERENVEEN

datum 14 juli 2014
uw opdracht van 10 juni 2014
Addendum 181129.00 Akoestisch onderzoek en onderzoek lichthinder woonlocatie Willem de Zwijgerlaan
projectnummer 270037.00
onderwerp Akoestisch onderzoek Sportpark Skoatterwâld, Oranje Nassaulaan 21 te Heerenveen

Geachte heer Jansen,

In 2008 heeft ingenieursbureau Oranjewoud (nu Antea Group) een geluid- en lichtonderzoek opgesteld voor gemeente Heerenveen inzake het sportpark Skoatterwâld. Het betrof het inzichtelijk maken van de geluidbelastingen en de lichtinvloed als gevolg van het sportpark op bestaande en geprojecteerde woningen rondom de locatie. Conclusie van beide rapporten was dat er een (ruime) overschrijding is op zowel de eisen voor geluid als voor licht. Voor zover bekend zijn er geen maatregelen toegepast en/of handhavingstoetsen uitgevoerd.

Daar er nu een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling gepland is ten noordoosten van het sportpark, wordt gevraagd om de desbetreffende onderzoeken te updaten. Duidelijk moet worden gemaakt welke maatregelen getroffen moeten worden om ter plaatse van de bestaande bouw te voldoen aan de eisen voor licht en geluid. Ook zal inzichtelijk moeten worden gemaakt, of de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling in te passen is voor wat betreft de aspecten licht en geluid. Indien blijkt dat inpassing op één of beide aspecten niet kan, maken we inzichtelijk welke oplossingsmogelijkheden denkbaar zijn. In deze brief gaan we in op het onderdeel geluid. In een afzonderlijke brief zal het onderdeel licht worden behandeld.

Uitgangspunten

Voor de akoestische beschouwing hebben wij gebruik gemaakt van de projectgegevens met het Antea Group projectkenmerk 181129.00 "Akoestisch onderzoek en onderzoek lichthinder woonlocatie Willem de Zwijgerlaan". Dit onderzoek is uitgevoerd in 2008.

Situatie 2008

Aanleiding voor het onderzoek in 2008 was de geplande nieuwe woning aan de Willem de Zwijgerlaan welke destijds ten oosten van de inrichting was gepland en de geplande nieuwbouw ten noorden van de inrichting. Daarnaast is in dat onderzoek rekening gehouden met de vernieuwing van de nabijgelegen school en dagopvang. De resultaten uit dit onderzoek zijn opgenomen in een rapport met het kenmerk "Akoestisch onderzoek Oranje Nassaulaan 21 te Heerenveen, 181129 versie 02 d.d. 22 april 2008".



contactpersoon: W.J. Kiestra
e-mail: wietsejan.kiestra@anteagroup.com
bijlage(n):

T (0513) 63 42 59 / (06) 11 77 42 92

typ.:
coll.:



Huidige situatie

In het rapport van 22 april 2008 staan enkele akoestische maatregelen genoemd ten aanzien de inrichting. Gebleken was namelijk dat er niet met de gestelde uitgangspunten kon worden voldaan aan de grenswaarden zoals gesteld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Het betreffen de maatregelen:

- het vervangen van de omroepinstallatie door speakers die naar het publiek gericht zijn (en niet naar de geluidgevoelige bestemmingen);
- het geluidvermogeniveau (buitenspeakers) met 15 dB(A) te verlagen naar 85 dB(A).

De genoemde akoestische maatregelen zijn (vermoedelijk) niet doorgevoerd en zijn derhalve niet meegenomen in de gevraagde update. Daarnaast zijn de geplande woningen ten noorden en ten zuiden van de inrichting (nog) niet gerealiseerd. Deze objecten zijn wel in het model aangehouden, maar zijn niet betrokken bij de akoestische toetsing. Wel is er een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling ten noordoosten van de inrichting (zuidzijde van de Anna Griezenweg). Deze nieuwe bouwlocatie zal worden meegenomen in het nieuwe toetsingsmodel.

Beoordeling nieuwe situatie

De uitgangspunten als aangegeven in deze brief hebben wij verwerkt in het rekenmodel van 2008. De ingevoerde toeslag van 10 dB(A) ten gevolge het ten gehore brengen van muziekgeluid is uit de betreffende bronposities gehaald. De betreffende strafcorrectie moet worden verwerkt bij de beoordeling van de geluidgevoelige objecten (beoordelingspunten).

In het onderhavige onderzoek zijn de relevante objecten en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekt volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Daarbij is gebruik gemaakt van het (DGMR) simuleringsprogramma Geomilieu V2.40.

Uit de berekeningsresultaten van 2008 bleek dat ter plaatse van de beschouwde geluidgevoelige bestemmingen niet kon worden voldaan aan het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het equivalente geluidniveau ten gevolge van verkeer van en naar de inrichting. Ten aanzien van het beoordeelde verkeer van en naar de inrichting, moet opgemerkt worden dat niet voldaan kon worden ter plaatsen van de geluidgevoelige bestemmingen ten zuiden van de inrichting. Aangezien dit onderzoek zich niet richt de woningen ten zuiden van de inrichting is een beoordeling van het verkeer van en naar de inrichting buiten beschouwing gelaten. Dit onderzoek richt zich uitsluitend op het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de bestaande woningen ten oosten van de inrichting en de geplande nieuwbouw.

In onderstaande tabel 1 zijn de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$), als gevolg van activiteiten en installaties op de inrichting, getoetst aan het toetsingskader conform het Activiteitenbesluit. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar de bijlagen.

Tabel 1 Toetsing $L_{Ar,LT}$ in dB(A) – representatieve bedrijfssituatie

Beoordeling + periode		$L_{Ar,LT}$ (dB(A))			Beoordeling voldoet ja/nee
		Exclusief 10 dB muziekcorrectie	Inclusief 10 dB muziekcorrectie	Standaard toetsingskader	
Bestaande bouw	Dag	44	54	50	nee
	Avond	45	55	45	nee
	Nacht	24	n.v.t.*	40	ja
Nieuwbouw (plangebied)	Dag	46	56	50	nee
	Avond	43	53	45	nee
	Nacht	17	n.v.t.*	40	ja

* in de nachtperiode is ter plaatse van de geluidgevoelige objecten geen sprake van herkenbaarheid van muziekgeluid

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in de dag- en avondperiode de toetsingswaarden worden overschreden.

Maatregelen

In het onderzoek van 2008 is als maatregel voorgesteld om het geluidvermogeniveau van de omroepinstallatie met 15 dB(A) te verlagen naar 85 dB(A). In tabel 2 zijn de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) inclusief de beschreven maatregel.

Tabel 2 Toetsing $L_{Ar,LT}$ in dB(A) – representatieve bedrijfssituatie (incl. 15 dB(A) niveau correctie)

Beoordeling + periode		$L_{Ar,LT}$ (dB(A))			Beoordeling voldoet ja / nee
		Exclusief 10 dB muziekcorrectie	Inclusief 10 dB muziekcorrectie	Standaard toetsingskader	
Bestaande bouw	Dag	40	50	50	ja
	Avond	36	46	45	nee
	Nacht	24	n.v.t.*	40	ja
Nieuwbouw (plangebied)	Dag	44	54	50	nee
	Avond	31	41	45	ja
	Nacht	17	n.v.t.*	40	ja

* in de nachtperiode is ter plaatse van de geluidgevoelige objecten geen sprake van herkenbaarheid van muziekgeluid

Uit tabel 2 blijkt dat bij de bestaande bouw als de nieuwbouw kan worden voldaan, wanneer de muziekcorrectie in zowel de dag- als avondperiode buiten beschouwing wordt gelaten. In de dag- en avondperiode kan wel gebruik worden gemaakt van de omroepinstallatie voor spraak, maar muziekgeluiden passen gedurende deze perioden niet binnen het toetsingskader.

Resumerend

In opdracht van de Gemeente Heerenveen is voor het sportpark Skoatterwâld de geluidbelastingen als gevolg van het sportpark op bestaande woningen (oostzijde van het plangebied) en een plangebied ten noordoosten van de inrichting beschouwd. Voor dit onderzoek zijn de uitgangspunten en de rekenmodellen uit een eerder onderzoek van de inrichting gehanteerd.

Na het doorvoeren van de in deze brief aangegeven uitgangspunten voor het nieuwe toetsingsmodel is gebleken dat op zowel de bestaande- als nieuwbouw niet voldaan wordt aan de toetsingskaders van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in de dag- en avondperiode.

Op de bestaande woningen kan (akoestisch) worden voldaan, mits:

- het geluidvermogeniveau (buitenspeakers) met 15 dB(A) verlagen naar 85 dB(A);
- het uitsluitend ten gehore brengen van muziekgeluid in de dagperiode.

Op het plangebied kan (akoestisch) worden voldaan, mits:

- het geluidvermogeniveau (buitenspeakers) met 15 dB(A) te verlagen naar 85 dB(A);
- het uitsluitend gebruiken van de omroepinstallatie ten behoeve van spraak;
- (eventuele verlening van een hogere waarde in de vorm van een maatwerkvoorschrift).

De omroepinstallatie kan zowel gedurende de dag- als avondperiode worden gehanteerd. Het muziekgeluid in de kantine kan tevens aangehouden worden. De bestaande en de geplande nieuwe woningen zullen het uitstralend muziekgeluid van de kantine door de afstandsbijdrage namelijk niet herkennen. Door het niet toestaan van het muziekgeluid op de velden vervalt de strafcorrectie van 10 dB(A) welke opgelegd dient te worden bij herkenbaarheid van muziekgeluid ter plaatse van geluidgevoelige objecten.

Op de bestaande bouw (oostzijde van de inrichting) als op het plangebied (noordoostzijde van het plangebied) kan akoestisch worden voldaan, mits de in deze brief aangegeven uitgangspunten worden gehanteerd.

Heeft u inhoudelijke vragen dan kunt u contact opnemen met Wietse Jan Kiestra.

Met vriendelijke groeten
Antea Group

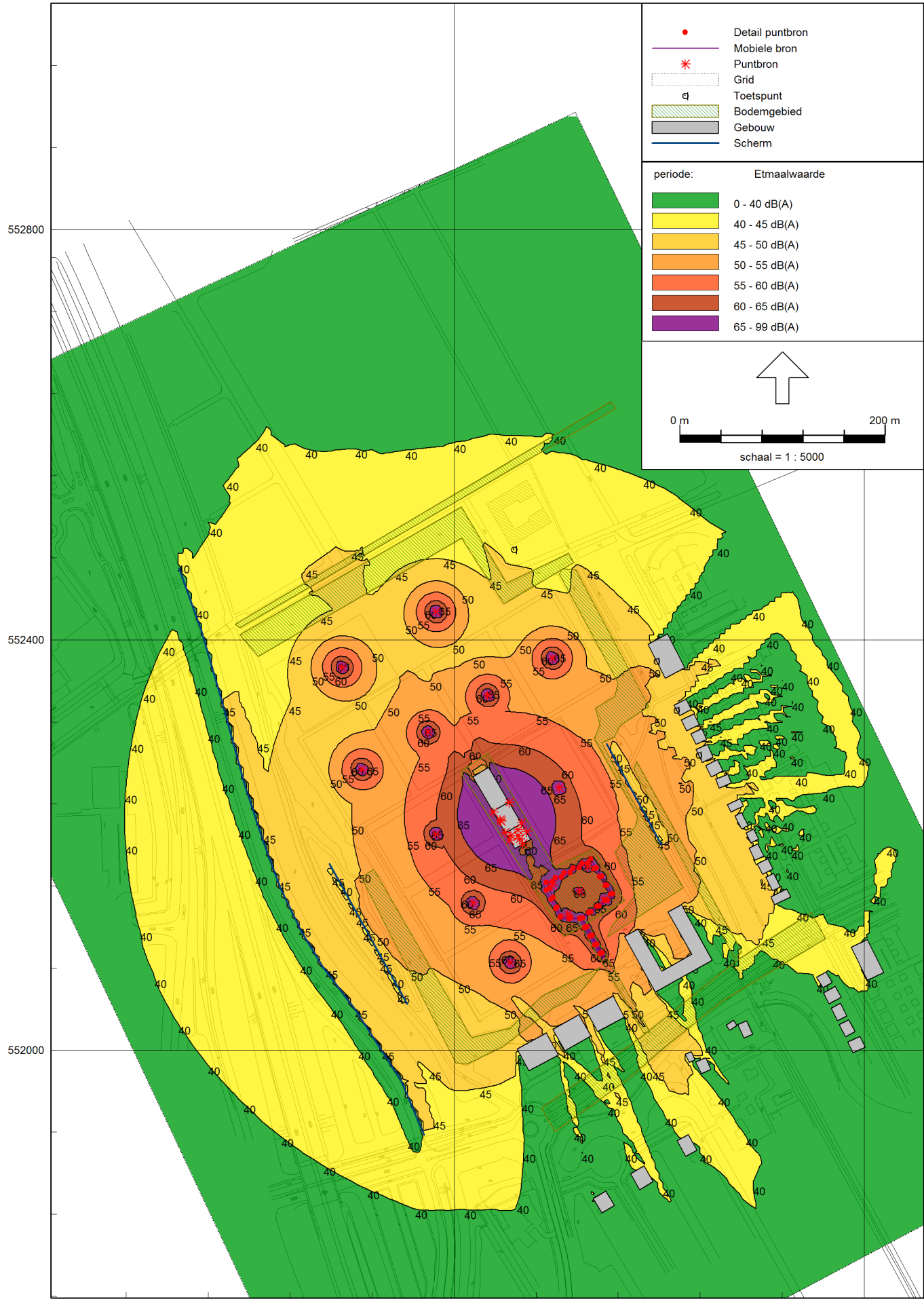
ing. W.J. Kiestra
Adviseur Lucht en Geluid

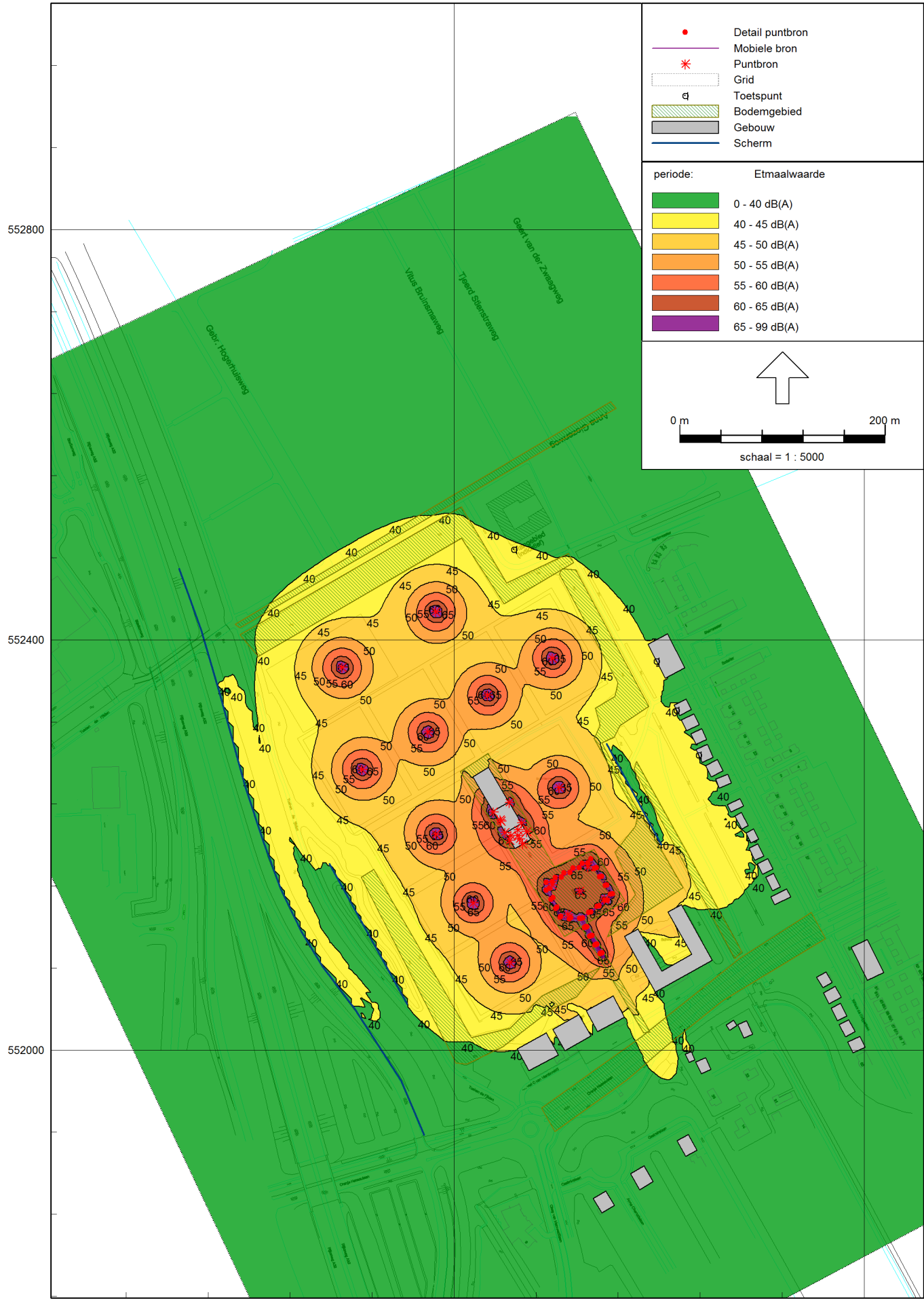
Figuren:

- 1 Overzicht bodemgebieden, objecten en beoordelingspunten (uitgangssituatie)
- 2 Overzicht bodemgebieden, objecten en beoordelingspunten (verlaging naar 85 dB(A))

Bijlagen:

- 1 Berekeningsresultaten bestaande bouw en nieuwbouw (uitgangssituatie)
- 2 Berekeningsresultaten bestaande bouw en nieuwbouw (verlaging naar 85 dB(A))





Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van LAr,LT met grondwal (origineel)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
008_B	Willem de Zwijgerlaan	5,00	45,3	44,6	23,8	49,6
008_B	Willem de Zwijgerlaan	5,00	45,5	44,4	22,8	49,4
013_B	Willem de Zwijgerlaan (recent)	5,00	45,6	44,1	21,3	49,1
009_E	Nieuwbouw	13,50	46,3	42,6	17,1	47,6
008_A	Willem de Zwijgerlaan	1,50	43,0	42,1	21,8	47,1
013_A	Willem de Zwijgerlaan (recent)	1,50	43,9	42,1	19,6	47,1
009_D	Nieuwbouw	10,50	45,9	42,1	16,7	47,1
008_A	Willem de Zwijgerlaan	1,50	43,4	42,0	20,6	47,0
009_C	Nieuwbouw	7,50	45,1	41,4	16,1	46,4
009_B	Nieuwbouw	4,50	44,1	40,7	15,4	45,7
009_A	Nieuwbouw	1,50	42,8	39,2	14,4	44,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van LAr,LT met grondwal (optie A)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
009_E	Nieuwbouw	13,50	44,1	30,8	17,1	44,1
009_D	Nieuwbouw	10,50	43,8	30,4	16,7	43,8
009_C	Nieuwbouw	7,50	42,9	29,8	16,1	42,9
009_B	Nieuwbouw	4,50	41,7	29,2	15,4	41,7
013_B	Willem de Zwijgerlaan (recent)	5,00	41,1	33,2	21,3	41,1
009_A	Nieuwbouw	1,50	40,6	28,1	14,4	40,6
008_B	Willem de Zwijgerlaan	5,00	39,3	35,6	23,8	40,6
008_B	Willem de Zwijgerlaan	5,00	40,3	34,5	22,8	40,3
013_A	Willem de Zwijgerlaan (recent)	1,50	40,0	31,7	19,6	40,0
008_A	Willem de Zwijgerlaan	1,50	39,1	32,6	20,6	39,1
008_A	Willem de Zwijgerlaan	1,50	38,1	33,7	21,8	38,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4

**Rapport lichthinderonderzoek
voor Sportpark Skoatterwâld te
Heerenveen, Anteagroup,
0270037.00.01, 25-08-2014**

**Rapport Lichthinderonderzoek voor
Sportpark Skoatterwâld te Heerenveen**

Projectnummer: 0270037.00
Revisie: 01
Datum: 25-08-2014

Rapport Lichthinderonderzoek voor sportpark Skoatterwâld te Heerenveen

projectnr. 0270037.00
revisie 01
25 augustus 2014

auteur(s)

R.P. (Rob) Keur

Opdrachtgever

Gemeente Heerenveen
Postbus 15000
8440 GA Heerenveen

datum vrijgave
25-08-2014

beschrijving revisie 01
Definitief

goedkeuring
M. Reinders

vrijgave
R. Keur

Inhoud

Blz.

1	Inleiding.....	2
1.1	Aanleiding.....	2
1.2	Wettelijke kader	3
1.3	Doel	3
1.4	Werkwijzer.....	3
1.5	Toetsing	3
2	Uitgangspunten	5
2.1	Situatieschets.....	5
2.2	Lichtberekenningspunten.....	6
3	Resultaten Lichtberekening	7
3.1	Verlichtingssterkte (E).....	7
3.2	Lichtsterkte (I).....	7
4	Conclusie	8
4.1	Verlichtingsterkte	8
4.2	Lichtsterkte.....	8
5	Bijlage 1, Lichtberekening.....	8

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In 2008 heeft ingenieursbureau Oranjewoud (nu Antea Group) een geluid- en lichtonderzoek opgesteld voor gemeente Heerenveen inzake het sportpark Skoatterwâld. Het betrof het inzichtelijk maken van de geluidbelastingen en de lichtinvloed als gevolg van het sportpark op bestaande en geprojecteerde woningen rondom de locatie. Conclusie van beide rapporten was dat er een (ruime) overschrijding is op zowel de eisen voor geluid als voor licht. Voor zover bekend zijn er geen maatregelen toegepast en/of handhavingstoetsen uitgevoerd.

Daar er nu een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling gepland is ten noordoosten van het sportpark, wordt gevraagd om de desbetreffende onderzoeken te updaten. Duidelijk moet worden gemaakt welke maatregelen getroffen moeten worden om ter plaatse van de bestaande bouw te voldoen aan de eisen voor licht en geluid. Ook zal inzichtelijk moeten worden gemaakt, of de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling in te passen is voor wat betreft de aspecten licht en geluid. Indien blijkt dat inpassing op één of beide aspecten niet kan, maken we inzichtelijk welke oplossingsmogelijkheden denkbaar zijn. In dit rapport gaan we in op het onderdeel licht.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het onderzoek naar de invloed van de verlichting van het sportcomplex op de omgeving.



Figuur 1, Ligging plangebied

1.2 Wettelijke kader

Door de Nederlandse Vereniging voor Verlichtingskunde (NSvV) is de "Algemene richtlijn betreffende lichthinder" opgesteld. dit op basis van internationaal onderzoek en een door het Ministerie van VROM aan TNO Technische Menskunde opgedragen wetenschappelijke toetsing van de aangegeven grenswaarden bij een aantal locaties.

1.3 Doel

Het doel van voorliggende toetsing is het bepalen van de invloed van de bestaande verlichting van het sportpark op de geplande bebouwing alsmede het toetsen van de invloed aan de algemene richtlijn betreffende lichthinder. Indien niet voldoen wordt aan de grenswaarden kunnen aanvullende maatregelen worden geadviseerd en kan het effect van de maatregelen worden bepaald.

1.4 Werkwijzer

Op basis van de toekomstige situatie van de bebouwing is de invloed van de bestaande lichtmasten op de woonbuurt berekend. De lichtinstallatie op het sportveld is gesimuleerd in een rekenprogramma (Dialux) dat de lichthinder berekend volgens de algemene richtlijn betreffende lichthinder.

In de berekeningen zijn twee parameters van toepassing: verlichtingssterkte E (uitgedrukt in lux) en lichtsterkte I (uitgedrukt in candela).

Verlichtingssterkte (E)

De verlichtingssterkte is een maat voor alle licht op een oppervlakte van alle lichtbronnen samen die op dat vlak schijnen. Dat vlak kan een raam van een huis zijn, of het gezicht van een weggebruiker. Voor de dichtstbijzijnde bebouwing is de verticale verlichtingssterkte op 1,80 m hoogte (normale waarnemingshoogte) bepaald.

De maximale verticale verlichtingssterkten op 1,80 m hoogte in resp. noordoostelijke ($E_{\text{verticaal } -x}$) en noordwestelijke ($E_{\text{verticaal } -y}$) richting zijn berekend. Dit geeft een beeld van de mate van het licht op ooghoogte op de bebouwing in de omgeving. Hierdoor ontstaat een beeld van de lichthinder in de omgeving.

Lichtsterkte (I)

Lichtsterkte geeft aan hoeveel licht vanuit een bepaalde bron op het raam of gezicht valt. Dit zegt iets over de mate van verblinding door de lichtbron. Voor de dichtstbijzijnde bebouwing is de mate van lichthinder berekend. Deze posities (genummerd) zoals weergegeven op de plattegrond in hoofdstuk 2. Op deze posities is de maximale lichtsterkte (I) van elk armatuur in Candela berekend.

De volledige resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in de bijlage.

1.5 Toetsing

De resultaten worden getoetst aan de Aanbeveling "Algemene richtlijn betreffende lichthinder: deel 1, Algemeen en grenswaarden voor sportvelden" van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten aangehouden:

De verschillende zones zijn als volgt gedefinieerd:

Zone	Omschrijving
E1	natuurgebieden met een zeer lage omgevingshelderheid: voor de definitie van natuurgebied wordt uitgegaan van de vastgestelde Ecologische Hoofdstructuur door de rijksoverheid
E2	gebieden met een lage omgevingshelderheid: in het algemeen buitenstedelijke en landelijke woongebieden
E3	gebieden met een gemiddelde omgevingshelderheid: in het algemeen woongebieden
E4	gebieden met een hoge omgevingshelderheid: in het algemeen stedelijke gebieden gecombineerd met woon- en industriegebieden met intensieve nachtelijke activiteiten

Gezien de ligging van het gebied is het terrein gekwalificeerd als een stedelijk gebied (E3).

De waarden van de $E_{\text{verticaal}}$ (lux) op de gevel en de I (cd) van elk armatuur dient te voldoen aan de onderstaande tabel.

parameter	condities	E1 natuur- gebied	E2 landelijk gebied	E3 stedelijk gebied	E4 stadscentrum/ industriegebied
Everticaal (lux) op de gevel	dag en avond 07.00-23.00	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
I (cd) van elk armatuur	dag en avond 07.00-23.00	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd

*) in het Besluit Horeca, Sport- en Recreatie-inrichtingen staat dat na 23.00 uur de verlichting uitgeschakeld dient te zijn.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatieschets

Het sportpark heeft een hoofdveld, aantal voetbalvelden en trainingsvelden. Het hoofdveld wordt aangelicht door 8 lichtmasten met in totaal 20 schijnwerpers. De overige voetbalvelden (velden A t/m D & veld 2) worden aangelicht door 12 schijnwerpers waarbij de lichtmasten per 2 velden worden gecombineerd. Het trainingsveld 4 wordt aangelicht door 4 lichtmasten, elk voorzien van een 2 schijnwerpers.

De hoogte van de masten is 15 meter. Van de toegepaste type armaturen ontbreken de exacte gegevens, in onze berekeningen zijn wij ervan uitgegaan van 2000W lichtbron. In onze berekeningen hebben we de bestaande situatie ten aanzien van de positie van de masten, de hoeklichtas en de normaalhoek nagenoeg gesimuleerd.

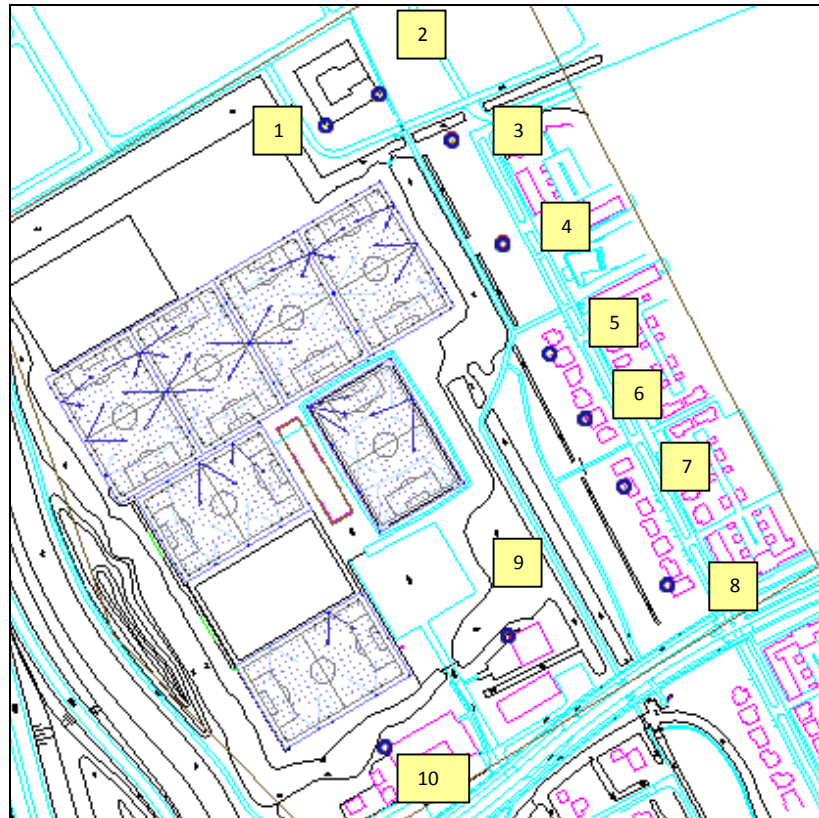
Er kan een verschil tussen gemeten en berekende waarden optreden als gevolg van:

- toleranties in fabricage van schijnwerpers, lampen, voorschakelapparaten enz.;
- toleranties in de lichtmenging;
- afwijking in de positie en instelling van de schijnwerpers.
- afwijking in het type lichtbronnen.

Deze factoren in acht nemend, zal het verschil tussen de gemeten en berekende gemiddelde waarden maximaal 10% zijn. Ook bij een toename van 10% blijven de conclusies en maatregelen ongewijzigd.

2.2 Lichtberekeningspunten

De lichtpunten zijn berekend op de grens van de verbouwing of op de grens van de bestaande verbouwing.



Figuur 2, Weergave berekende lichtpunten

3 Resultaten Lichtberekening

De lichtberekeningen die van toepassing zijn, zijn toegevoegd in bijlage 1

3.1 Verlichtingssterkte (E)

Lichtpunt	Waarde (lux)
1	0,88
2	0,48
3	0,35
4	0,16
5	0,04
6	0,01
7	0,00
8	0,00
9	0,00
10	0,07

3.2 Lichtsterkte (I)

De lichtsterkte (I) zoals de berekening weergeeft overschrijdt de grenswaarde niet.

4 Conclusie

4.1 Verlichtingssterkte

De gemeten waarde van de posities op de erfgrans overschrijden de gestelde waarde van 10 lux niet.

De berekende maximale waarde van de $E_{\text{verticaal}}$ -x tussen 07.00 en 23.00 uur op de 10 posities is maximaal 0,88 lux.

De verlichtingssterkte (lux) op de gevel (1.8m.) van de toekomstige woningen blijven onder de normwaarden en voldoen aan de algemene Richtlijnen betreffende lichthinder van de NSvV.

4.2 Lichtsterkte

Voor elke armatuur is de waarde van de lichtsterkte bepaald op elke positie. De berekening geeft aan dat de grenswaarde van de lichtsterkte (I) per locatie van 10.000 cd niet overschrijdt.

Hierbij kunnen we concluderen dat de lichtsterkte (cd) op de gevel (1.8m.) van de bestaande woningen onder de normwaarden blijven en voldoen aan de algemene Richtlijnen betreffende lichthinder van de NSvV.

5 Bijlage 1, Lichtberekening

Sportpark Skoaterwald te Heerenveen

Bijlage 1: Lichtberekening ten behoeve van lichthinderrapport

Opdrachtgever: Gemeente Heerenveen
Proj.nr.: 270037
Revisie: V01

Datum: 25.08.2014
Operator: R.P.(Rob) Keur

Antea Group
Adviesgroep Bouw & Energie
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Inhoudsopgave

Sportpark Skoaterwald te Heerenveen	
Voorblad project	1
Inhoudsopgave	2
Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60	
Gegevensblad armaturen	3
Sportpark Skoaterwald	
Ontwerpgegevens	4
Armaturen (positieschema)	5
Sportinrichtingen (positieschema)	6
Sportarmaturen (coördinatenlijst)	7
Lichtsterkteberekeningspunten (coördinatenlijst)	11
Berekeningspunten (resultatenoverzicht)	13
Rendering onjuiste kleuren	15
Lichtsterkteberekeningspunten	
Lichtsterkte berekeningspunt 1	
Samenvatting	16
Lichtsterkte berekeningspunt 2	
Samenvatting	17
Lichtsterkte berekeningspunt 3	
Samenvatting	18
Lichtsterkte berekeningspunt 4	
Samenvatting	19
Lichtsterkte berekeningspunt 5	
Samenvatting	20
Lichtsterkte berekeningspunt 6	
Samenvatting	21
Lichtsterkte berekeningspunt 7	
Samenvatting	22
Lichtsterkte berekeningspunt 8	
Samenvatting	23
Lichtsterkte berekeningspunt 9	
Samenvatting	24
Lichtsterkte berekeningspunt 10	
Samenvatting	25

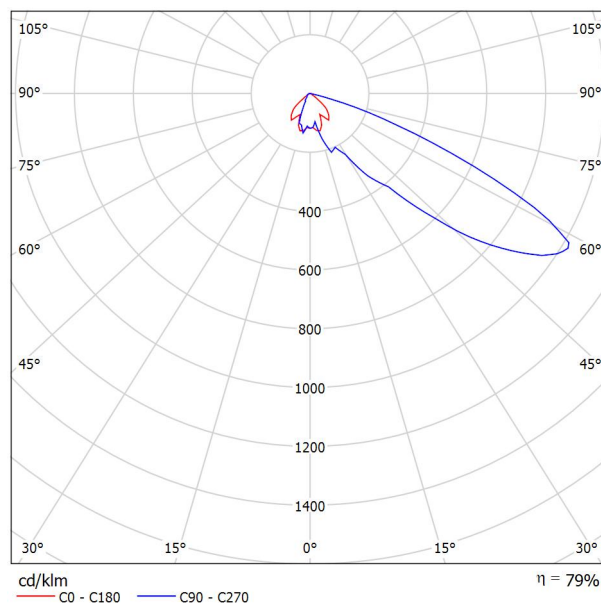
Antea Group
Adviesgroep Bouw & Energie
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 / Gegevensblad armaturen



Lichtuitstraling 1:



Armatuurcategorie volgens CIE: 100
CIE Flux code: 25 69 98 100 79

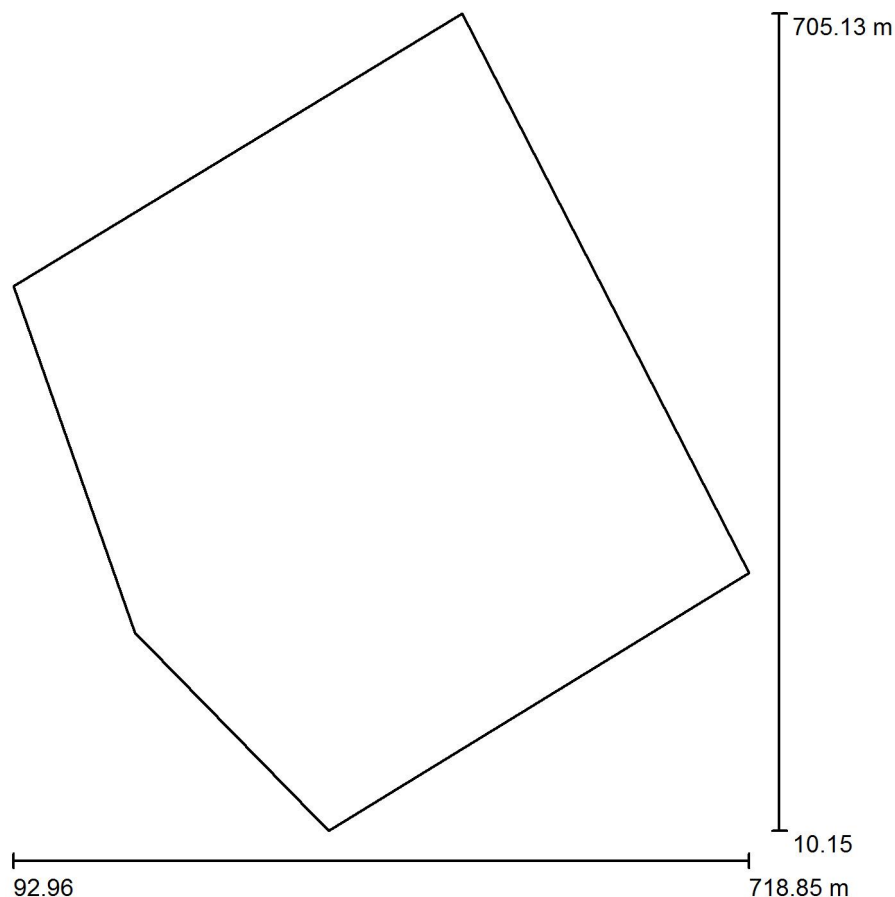
Vanwege ontbrekende symmetrie-eigenschappen kan er voor deze armatuur geen UGR-tabel worden weergegeve

Onderdelen:
•2 x

Antea Group
 Adviesgroep Bouw & Energie
 Postbus 321
 7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
 Telefoon 0570 - 663935
 Fax 0570 - 637227
 e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Sportpark Skoaterwald / Ontwerpgegevens



Behoudfactor: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Schaal 1:6443

Bijlage 1: Lichtberekening ten behoeve van lichthinderrapport

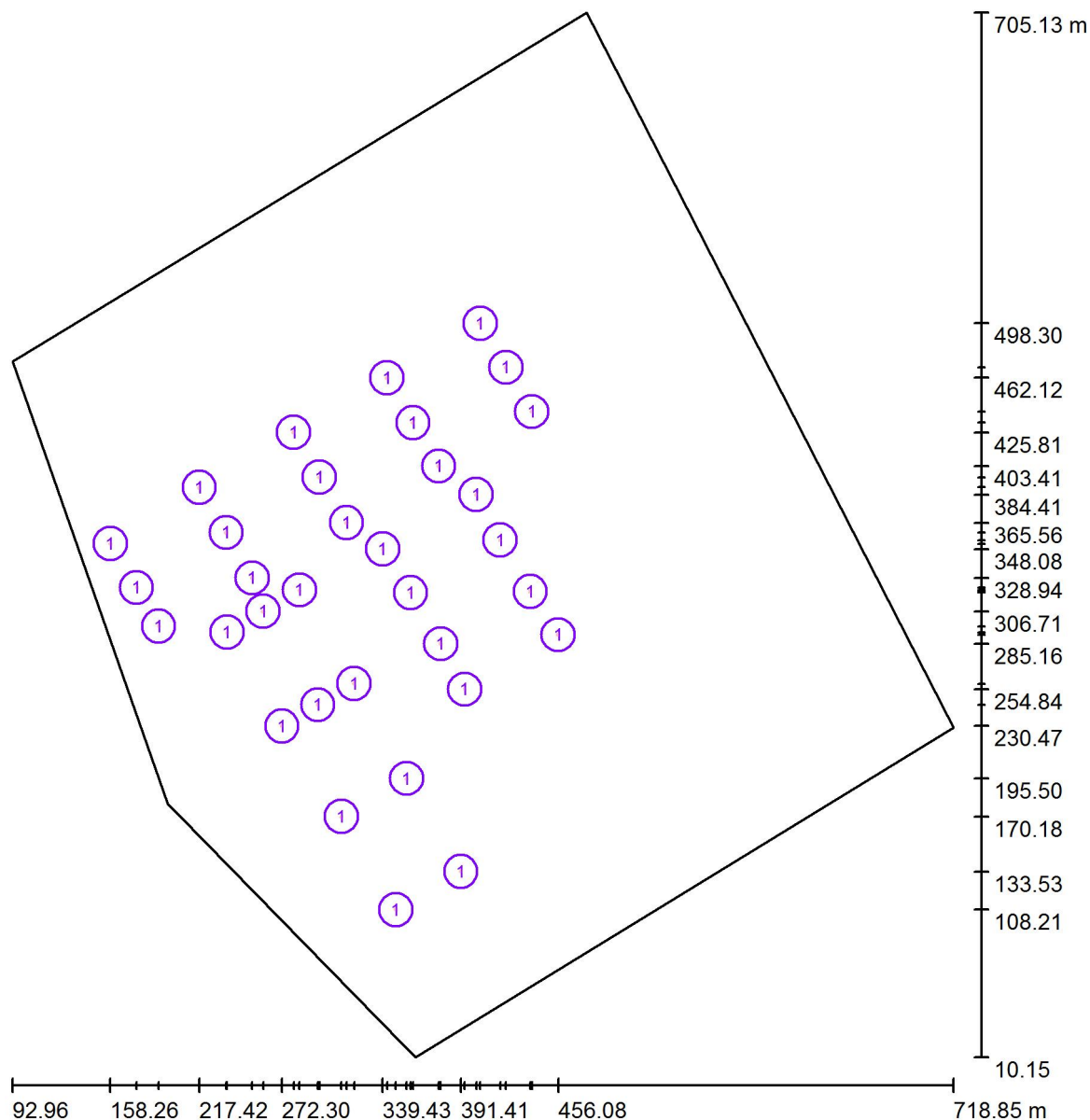
Armaturen stuklijst

Nr.	Stuk	Type (Correctiefactor)	Φ (Armatuur) [lm]	Φ (Lampen) [lm]	P [W]
1	88	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 (1.000)	173800	220000	2123.0
Totaal:			15294400	Totaal: 19360000	186824.0

Antea Group
 Adviesgroep Bouw & Energie
 Postbus 321
 7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
 Telefoon 0570 - 663935
 Fax 0570 - 637227
 e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Sportpark Skoaterwald / Armaturen (positieschema)



Schaal 1 : 4700

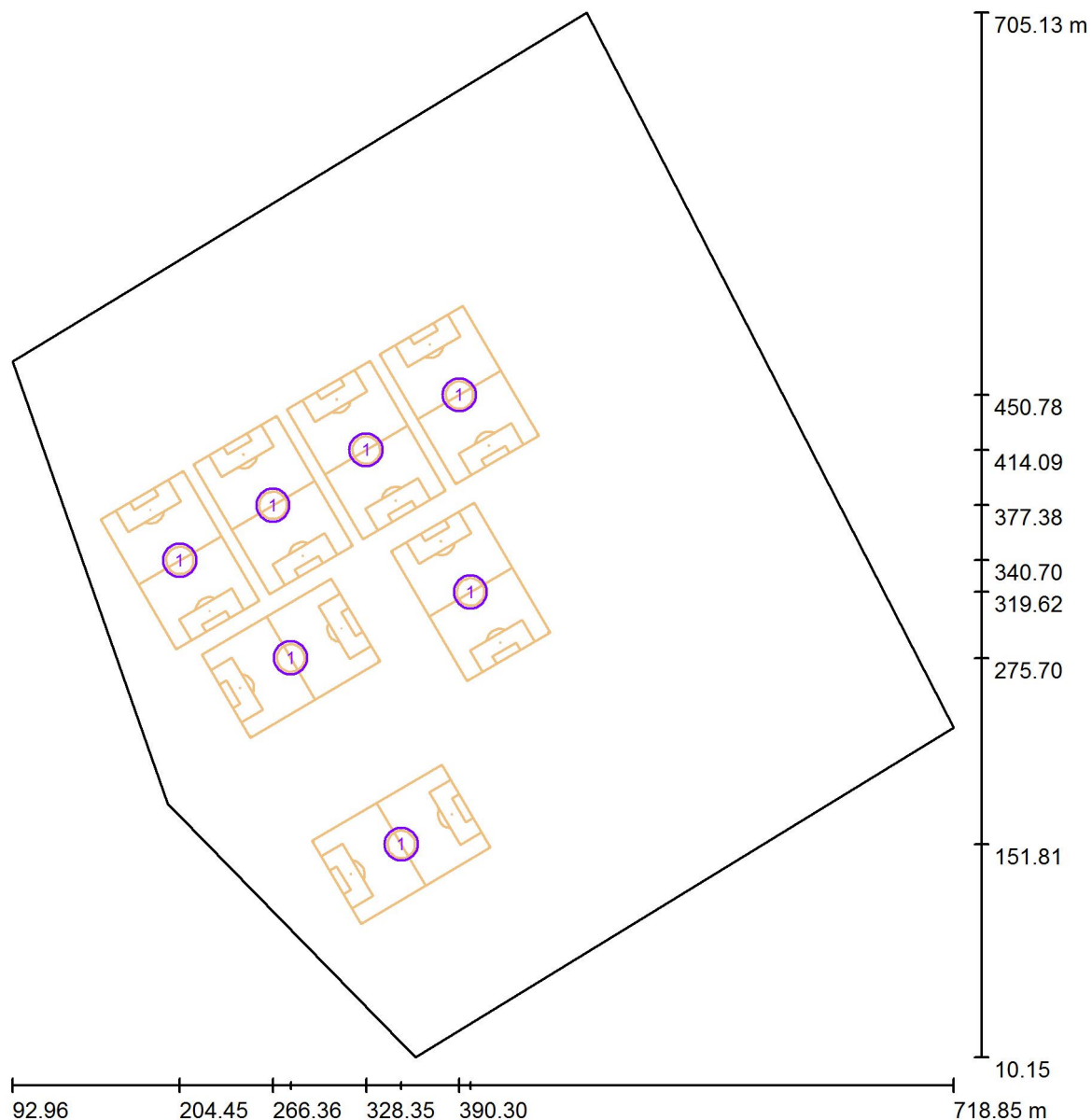
Armaturen stuklijst

Nr.	Stuk	Type
1	88	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60

Antea Group
Adviesgroep Bouw & Energie
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Sportpark Skoaterwald / Sportinrichtingen (positieschema)



Schaal 1 : 4700

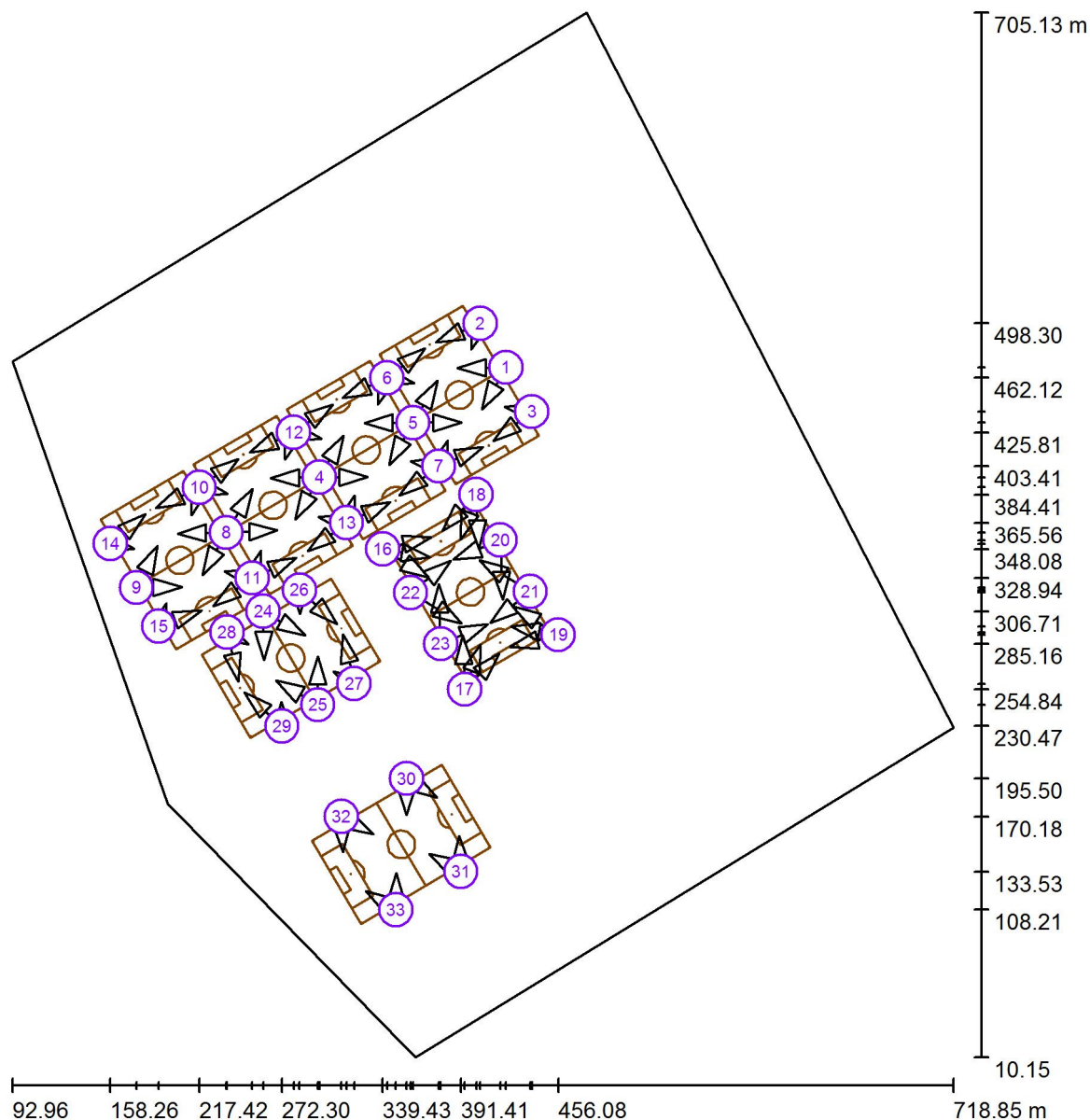
Sportinrichtingen-stukslijst

Nr.	Stuk	Type
1	7	Voetbalveld

Antea Group
 Adviesgroep Bouw & Energie
 Postbus 321
 7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
 Telefoon 0570 - 663935
 Fax 0570 - 637227
 e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Sportpark Skoaterwald / Sportarmaturen (coördinatenlijst)



Schaal 1 : 4700

Lijst van sportarmaturen

Armatuur	Index	Positie [m]			Verlichtingspunt [m]			Verlichtingshoek [°]	Richting	Mast
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Philips MVP507 1xMHN- LA2000W/400V/842 MB/60	1	421.396	468.952	15.000	405.275	441.000	0.000	24.9	(C 90, G IMax)	/
Philips MVP507 1xMHN- LA2000W/400V/842 MB/60	1	421.396	468.952	15.000	389.131	468.628	0.000	24.9	(C 90, G IMax)	/
Philips MVP507 1xMHN- LA2000W/400V/842 MB/60	2	404.224	498.296	15.000	398.191	480.872	0.000	39.1	(C 90, G IMax)	/
Philips MVP507 1xMHN- LA2000W/400V/842	2	404.224	498.296	15.000	374.577	485.605	0.000	24.9	(C 90, G IMax)	/

In de praktijk zullen de bedrijfsomstandigheden vrijwel altijd verschillen van de voor de berekening gekozen uitgangspunten zijn afwijkingen in de opgegeven luminanties of verlichtingssterkten niet uitgesloten. Een rol hierbij spelen onder meer andere ruimtelijke omstandigheden en armatuurposities, toleranties in lampen, armaturen en hulpapparatuur, evenals afwijkende temp. en spanning.

Operator R.P.(Rob) Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

[illegible]

1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	7	376.631	403.414	15.000	357.967	406.747	0.000	38.3	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	8	235.299	359.100	15.000	219.403	331.041	0.000	24.9	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	8	235.299	359.100	15.000	203.055	358.550	0.000	24.9	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	8	235.299	359.100	15.000	269.263	360.672	0.000	23.8	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	8	235.299	359.100	15.000	252.915	388.181	0.000	23.8	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	9	175.634	322.480	15.000	205.648	322.867	0.000	26.6	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	9	175.634	322.480	15.000	189.300	350.376	0.000	25.8	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	10	217.419	389.188	15.000	236.095	385.165	0.000	38.1	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	10	217.419	389.188	15.000	188.377	375.419	0.000	25.0	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	10	217.419	389.188	15.000	243.395	408.115	0.000	25.0	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	10	217.419	389.188	15.000	212.025	370.861	0.000	38.1	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	11	252.627	328.936	15.000	258.290	347.182	0.000	38.1	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	11	252.627	328.936	15.000	226.375	310.394	0.000	25.0	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	11	252.627	328.936	15.000	281.869	342.275	0.000	25.0	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	11	252.627	328.936	15.000	234.012	333.234	0.000	38.1	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	12	280.097	425.814	15.000	274.433	407.568	0.000	38.1	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	12	280.097	425.814	15.000	306.349	444.357	0.000	25.0	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	12	280.097	425.814	15.000	250.855	412.475	0.000	25.0	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	12	280.097	425.814	15.000	298.712	421.516	0.000	38.1	(C 90, G IMax)	/

In de praktijk zullen de bedrijfsomstandigheden vrijwel altijd verschillen van de voor de berekening gekozen uitgangspunten zijn afwijkingen in de opgegeven luminanties of verlichtingssterkten niet uitgesloten. Een rol hierbij spelen onder meer andere ruimtelijke omstandigheden en armatuurposities, toleranties in lampen, armaturen en hulpapparatuur, evenals afwijkende temp. en spanning.

Operator R.P.(Rob) Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

[illegible]

1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	19	456.081	291.164	15.000	423.994	283.126	0.000	24.4	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	19	456.081	291.164	15.000	425.593	310.120	0.000	22.7	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	19	456.081	291.164	15.000	424.794	296.623	0.000	25.3	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	20	417.584	354.087	15.000	419.054	314.409	0.000	20.7	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	20	417.584	354.087	15.000	386.054	341.150	0.000	23.8	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	21	437.514	319.982	15.000	403.667	340.741	0.000	20.7	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	21	437.514	319.982	15.000	410.765	298.863	0.000	23.8	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	22	357.995	319.266	15.000	391.842	298.507	0.000	20.7	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	22	357.995	319.266	15.000	384.744	340.384	0.000	23.8	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	23	377.924	285.160	15.000	376.455	324.839	0.000	20.7	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	23	377.924	285.160	15.000	409.454	298.098	0.000	23.8	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	24	259.885	306.714	15.000	260.310	274.467	0.000	24.9	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	24	259.885	306.714	15.000	287.883	290.709	0.000	24.9	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	25	296.211	244.550	15.000	268.326	260.750	0.000	24.9	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	25	296.211	244.550	15.000	296.011	276.798	0.000	24.9	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	26	284.011	320.925	15.000	284.223	304.802	0.000	42.9	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	26	284.011	320.925	15.000	308.869	298.428	0.000	24.1	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	27	320.435	258.592	15.000	306.493	266.692	0.000	42.9	(C 90, G IMax)	/
1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60 Philips MVP507	27	320.435	258.592	15.000	313.039	291.292	0.000	24.1	(C 90, G IMax)	/

In de praktijk zullen de bedrijfsomstandigheden vrijwel altijd verschillen van de voor de berekening gekozen uitgangspunten zijn afwijkingen in de opgegeven luminanties of verlichtingssterkten niet uitgesloten. Een rol hierbij spelen onder meer andere ruimtelijke omstandigheden en armatuurposities, toleranties in lampen, armaturen en hulpapparatuur, evenals afwijkende temp. en spanning.

Antea Group
 Adviesgroep Bouw & Energie
 Postbus 321
 7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
 Telefoon 0570 - 663935
 Fax 0570 - 637227
 e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Sportpark Skoaterwald / Sportarmaturen (coördinatenlijst)

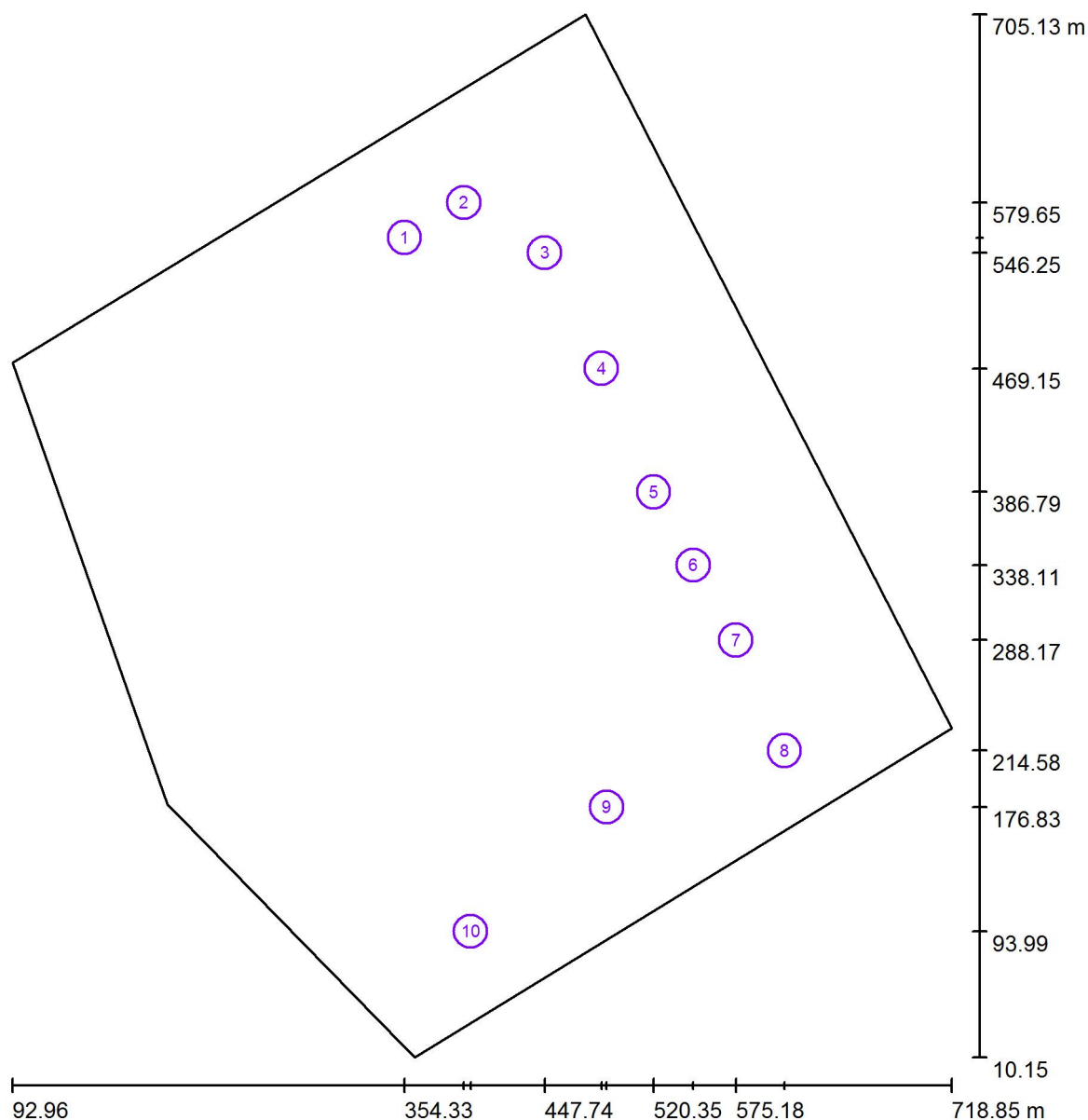
Lijst van sportarmaturen

Armatuur	Index	Positie [m]			Verlichtingspunt [m]			Verlichtingshoek [°]	Richting	Mast
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Philips MVP507 1xMHN- LA2000W/400V/842 MB/60	28	235.878	292.798	15.000	249.820	284.698	0.000	42.9	(C 90, G IMax)	/
Philips MVP507 1xMHN- LA2000W/400V/842 MB/60	28	235.878	292.798	15.000	243.275	260.098	0.000	24.1	(C 90, G IMax)	/
Philips MVP507 1xMHN- LA2000W/400V/842 MB/60	29	272.303	230.465	15.000	272.090	246.588	0.000	42.9	(C 90, G IMax)	/
Philips MVP507 1xMHN- LA2000W/400V/842 MB/60	29	272.303	230.465	15.000	247.445	252.962	0.000	24.1	(C 90, G IMax)	/
Philips MVP507 1xMHN- LA2000W/400V/842 MB/60	30	355.200	195.500	15.000	355.014	171.200	0.000	31.7	(C 90, G IMax)	/
Philips MVP507 1xMHN- LA2000W/400V/842 MB/60	30	355.200	195.500	15.000	375.300	182.896	0.000	32.3	(C 90, G IMax)	/
Philips MVP507 1xMHN- LA2000W/400V/842 MB/60	31	391.411	133.532	15.000	370.149	145.299	0.000	31.7	(C 90, G IMax)	/
Philips MVP507 1xMHN- LA2000W/400V/842 MB/60	31	391.411	133.532	15.000	390.297	157.231	0.000	32.3	(C 90, G IMax)	/
Philips MVP507 1xMHN- LA2000W/400V/842 MB/60	32	311.863	170.176	15.000	333.125	158.409	0.000	31.7	(C 90, G IMax)	/
Philips MVP507 1xMHN- LA2000W/400V/842 MB/60	32	311.863	170.176	15.000	312.977	146.477	0.000	32.3	(C 90, G IMax)	/
Philips MVP507 1xMHN- LA2000W/400V/842 MB/60	33	348.074	108.208	15.000	348.260	132.508	0.000	31.7	(C 90, G IMax)	/
Philips MVP507 1xMHN- LA2000W/400V/842 MB/60	33	348.074	108.208	15.000	327.974	120.812	0.000	32.3	(C 90, G IMax)	/

Antea Group
 Adviesgroep Bouw & Energie
 Postbus 321
 7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
 Telefoon 0570 - 663935
 Fax 0570 - 637227
 e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Sportpark Skoaterwald / Lichtsterkteberekeningspunten (coördinatenlijst)



Schaal 1 : 4700

Lijst van de lichtsterkteberekeningspunten

Nr.	Type	Positie [m]		
		X	Y	Z
1	Lichtsterkte berekeningspunt 1	354.332	556.317	1.700
2	Lichtsterkte berekeningspunt 2	393.923	579.646	1.700
3	Lichtsterkte berekeningspunt 3	447.743	546.247	1.700
4	Lichtsterkte berekeningspunt 4	485.616	469.153	1.700

Antea Group
Adviesgroep Bouw & Energie
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

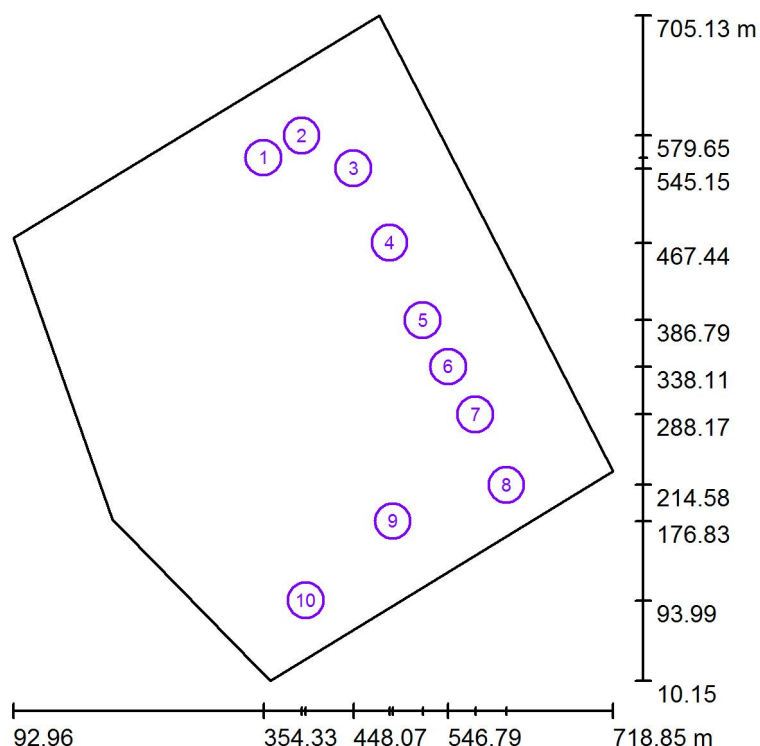
Sportpark Skoaterwald / Lichtsterkteberekeningspunten (coördinatenlijst)**Lijst van de lichtsterkteberekeningspunten**

Nr.	Type	Positie [m]		
		X	Y	Z
5	Lichtsterkte berekeningspunt 5	520.347	386.786	1.700
6	Lichtsterkte berekeningspunt 6	546.787	338.113	1.700
7	Lichtsterkte berekeningspunt 7	575.175	288.175	1.700
8	Lichtsterkte berekeningspunt 8	607.580	214.583	1.700
9	Lichtsterkte berekeningspunt 9	489.048	176.828	1.700
10	Lichtsterkte berekeningspunt 10	398.317	93.987	1.700

Antea Group
 Adviesgroep Bouw & Energie
 Postbus 321
 7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
 Telefoon 0570 - 663935
 Fax 0570 - 637227
 e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Sportpark Skoaterwald / Berekeningspunten (resultatenoverzicht)



Schaal 1 : 7908

Lijst met berekeningspunten

Nr.	Type	Type	Positie [m]			Rotatie [°]			Waarde [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Verticaal berekeningspunt 1	verticaal, vlak	354.332	556.317	1.800	0.0	0.0	-60.0	0.88
2	Verticaal berekeningspunt 2	verticaal, vlak	393.923	579.646	1.800	0.0	0.0	-60.0	0.48
3	Verticaal berekeningspunt 3	verticaal, vlak	448.071	545.151	1.800	0.0	0.0	-60.0	0.35
4	Verticaal berekeningspunt 4	verticaal, vlak	485.760	467.441	1.800	0.0	0.0	-60.0	0.16
5	Verticaal berekeningspunt 5	verticaal, vlak	520.347	386.786	1.800	0.0	0.0	-60.0	0.04
6	Verticaal berekeningspunt 6	verticaal, vlak	546.787	338.113	1.800	0.0	0.0	-60.0	0.01
7	Verticaal berekeningspunt 7	verticaal, vlak	575.175	288.175	1.800	0.0	0.0	-60.0	0.00
8	Verticaal berekeningspunt 8	verticaal, vlak	607.580	214.583	1.800	0.0	0.0	-60.0	0.00
9	Verticaal berekeningspunt 9	verticaal, vlak	489.048	176.828	1.800	0.0	0.0	-60.0	0.00

Antea Group
 Adviesgroep Bouw & Energie
 Postbus 321
 7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
 Telefoon 0570 - 663935
 Fax 0570 - 637227
 e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Sportpark Skoaterwald / Berekeningspunten (resultatenoverzicht)

Lijst met berekeningspunten

Nr.	Type	Type	Positie [m]			Rotatie [°]			Waarde [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Verticaal berekeningspunt 10	verticaal, vlak	398.317	93.987	1.800	0.0	0.0	-60.0	0.07

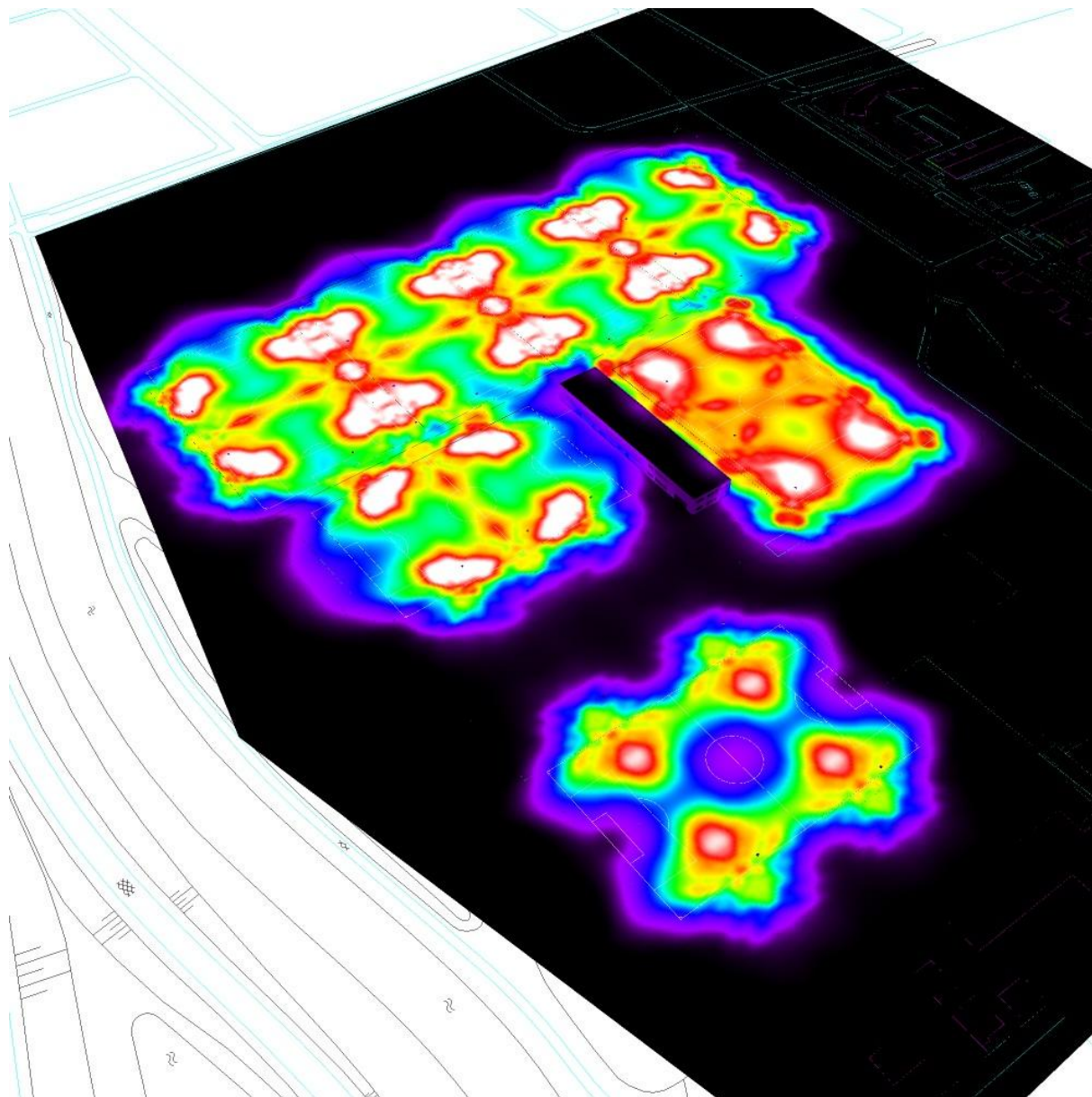
Overzicht van de resultaten

Berekeningsoorten	Aantal	Midden [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_s / E_{gem}	E_s / E_{max}
Verticaal, vlak	10	0.20	0.00	0.88	0.00	0.00

Antea Group
Adviesgroep Bouw & Energie
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Sportpark Skoaterwald / Rendering onjuiste kleuren



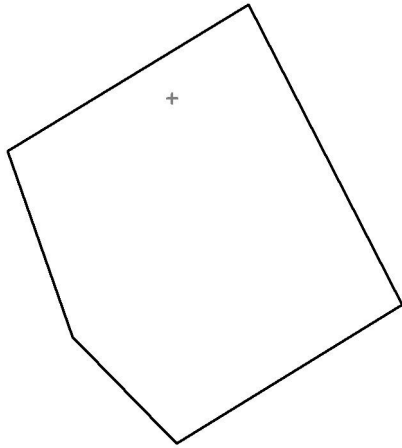
1 10 50 100 150 200 250 300 400

lx

Antea Group
Adviesgroep Bouw & Energie
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Sportpark Skoaterwald / Lichtsterkte berekeningspunt 1 / Samenvatting



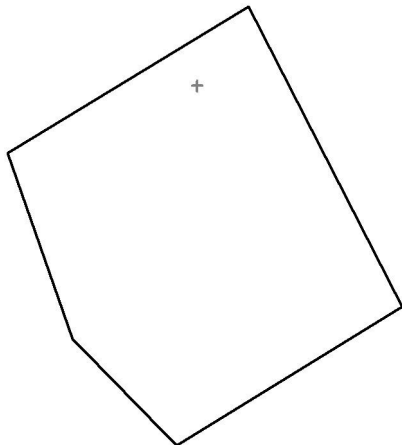
Positie: (354.332 m, 556.317 m, 1.700 m)

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen respecteren de grenswaarde van de schadelijke interferentie. Deze grenswaarde bedraagt: 10000 cd.

Antea Group
Adviesgroep Bouw & Energie
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Sportpark Skoaterwald / Lichtsterkte berekeningspunt 2 / Samenvatting



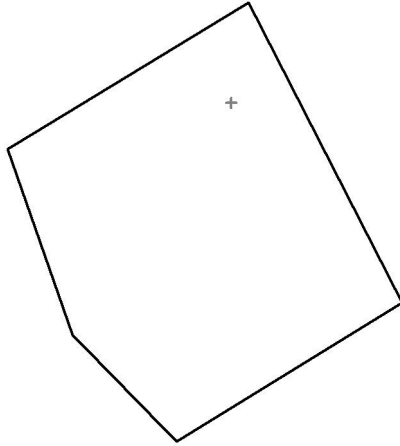
Positie: (393.923 m, 579.646 m, 1.700 m)

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen respecteren de grenswaarde van de schadelijke interferentie. Deze grenswaarde bedraagt: 10000 cd.

Antea Group
Adviesgroep Bouw & Energie
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Sportpark Skoaterwald / Lichtsterkte berekeningspunt 3 / Samenvatting



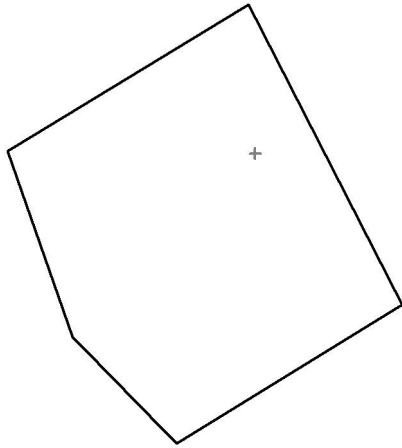
Positie: (447.743 m, 546.247 m, 1.700 m)

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen respecteren de grenswaarde van de schadelijke interferentie. Deze grenswaarde bedraagt: 10000 cd.

Antea Group
Adviesgroep Bouw & Energie
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Sportpark Skoaterwald / Lichtsterkte berekeningspunt 4 / Samenvatting



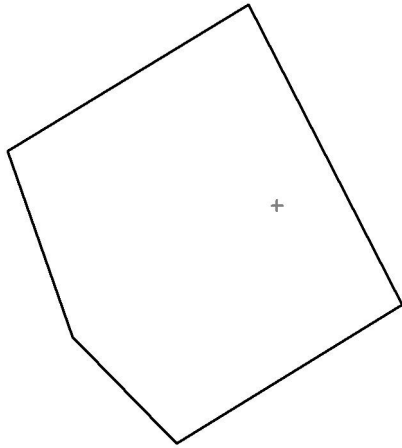
Positie: (485.616 m, 469.153 m, 1.700 m)

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen respecteren de grenswaarde van de schadelijke interferentie. Deze grenswaarde bedraagt: 10000 cd.

Antea Group
Adviesgroep Bouw & Energie
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Sportpark Skoaterwald / Lichtsterkte berekeningspunt 5 / Samenvatting



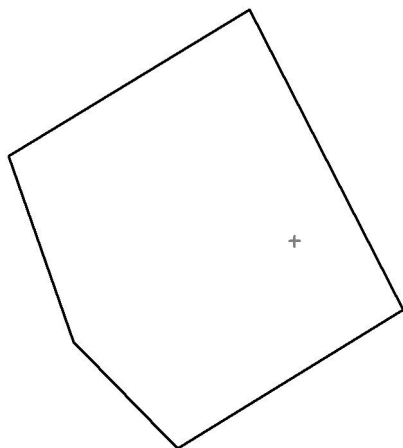
Positie: (520.347 m, 386.786 m, 1.700 m)

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen respecteren de grenswaarde van de schadelijke interferentie. Deze grenswaarde bedraagt: 10000 cd.

Antea Group
Adviesgroep Bouw & Energie
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Sportpark Skoaterwald / Lichtsterkte berekeningspunt 6 / Samenvatting



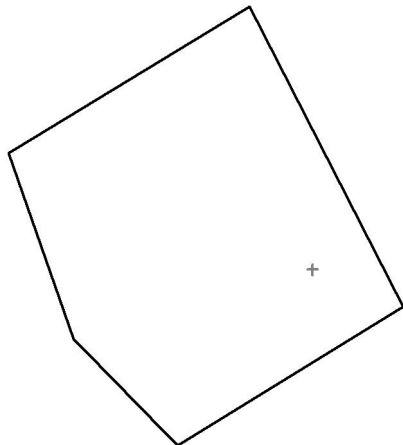
Positie: (546.787 m, 338.113 m, 1.700 m)

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen respecteren de grenswaarde van de schadelijke interferentie. Deze grenswaarde bedraagt: 10000 cd.

Antea Group
Adviesgroep Bouw & Energie
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Sportpark Skoaterwald / Lichtsterkte berekeningspunt 7 / Samenvatting



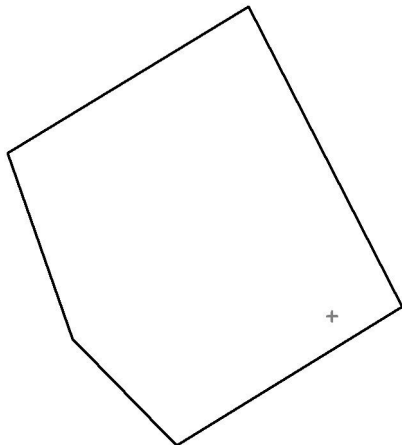
Positie: (575.175 m, 288.175 m, 1.700 m)

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen respecteren de grenswaarde van de schadelijke interferentie. Deze grenswaarde bedraagt: 10000 cd.

Antea Group
Adviesgroep Bouw & Energie
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Sportpark Skoaterwald / Lichtsterkte berekeningspunt 8 / Samenvatting



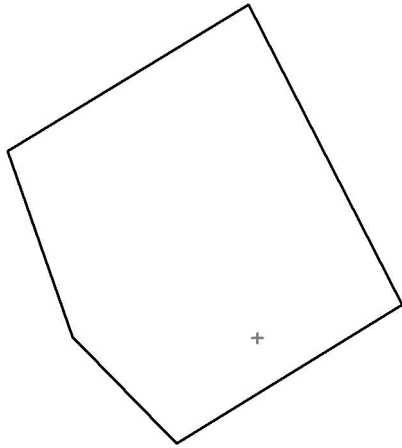
Positie: (607.580 m, 214.583 m, 1.700 m)

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen respecteren de grenswaarde van de schadelijke interferentie. Deze grenswaarde bedraagt: 10000 cd.

Antea Group
Adviesgroep Bouw & Energie
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Sportpark Skoaterwald / Lichtsterkte berekeningspunt 9 / Samenvatting



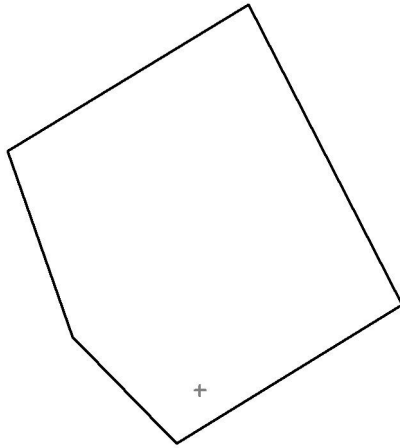
Positie: (489.048 m, 176.828 m, 1.700 m)

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen respecteren de grenswaarde van de schadelijke interferentie. Deze grenswaarde bedraagt: 10000 cd.

Antea Group
Adviesgroep Bouw & Energie
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P.(Rob) Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Sportpark Skoaterwald / Lichtsterkte berekeningspunt 10 / Samenvatting



Positie: (398.317 m, 93.987 m, 1.700 m)

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen respecteren de grenswaarde van de schadelijke interferentie. Deze grenswaarde bedraagt: 10000 cd.

Bijlage 5

**Brief Gedeputeerde Staten van
Fryslân d.d. 16 september 2014,
nummer 01159011**

College van burgemeester en wethouders
van de gemeente Heerenveen
Postbus 15000
8440 GA HEERENVEEN

Leeuwarden, 16 september 2014
Verzonden,

Ons kenmerk : 01159011
Afdeling : Stêd en Plattelân
Behandeld door : A.H. van Dijk / (058) 292 55 36 of a.h.vandijk@fryslan.nl
Uw kenmerk :
Bijlage(n) :

Onderwerp : voorontwerp uitwerking Skoatterwâld, (Middenzone-west, deel 1)

Geacht college,

Op 10 september 2014 is bovengenoemd plan ter advisering ontvangen.

Ik kan met het plan instemmen. De uitwerking van dit deelgebied past in het op 9 september jl. door uw college aangepaste programma van de woningbouw in uw gemeente voor de periode 2014-2020, in aansluiting op uw gemeentelijke woonvisie.

Het plan geeft mij nog aanleiding tot het maken van de volgende opmerking (cat.4)

In de plantoelichting wordt melding gemaakt van de toepasselijkheid van de Ladder voor duurzame verstedelijking, maar wordt niet nader gemotiveerd dat de woningen in dit uitwerkingsplan voorzien in de regionale behoefte (trede 1) en niet binnen bestaand stedelijk gebied kunnen worden gebouwd (trede 2). Voor de volledigheid merk ik op dat Skoatterwâld in de systematiek van de provinciale Verordening Romte Fryslân 2014 weliswaar is aangeduid als bestaand stedelijk gebied, maar dat deze locatie in het kader van woningbouwafspraken en op te stellen woonplannen (artikel 3.1 van de verordening) als uitbreidingslocatie moet worden gezien. Op zo'n locatie moet ook de Ladder van toepassing worden geacht.

Ik adviseer u dan ook om in de plantoelichting alsnog expliciet te motiveren dat en hoe voldaan wordt aan de Ladder. Naar mijn mening past de woningbouw in uw gemeente, zoals opgenomen in uw woonvisie en het daaraan hangende recente woningbouwprogramma tot 2020, binnen de regionale afspraken. Tevens blijkt uit uw woonvisie en het actuele woningbouwprogramma voldoende duidelijk dat u, om dat programma te kunnen

realiseren, gebruik moet maken van binnenstedelijke en buitenstedelijke locaties, waaronder onderhavige locatie in Skoatterwâld.

Voor de betekenis van de categorie-aanduiding bij de opmerking verwijs ik naar de brief van Gedeputeerde Staten van 31 januari 2012 inzake 'Nieuwe afspraken en werkwijze Wro per 1 februari 2012'.

Hoogachtend,

Namens het college van Gedeputeerde Staten,

dhr. T. Ietswaart
Hoofd Team Algemeen Beleid
Afdeling Stêd en Plattelân