

AERIUS-Berekening PF-locatie, Enschede

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING

PF-LOCATIE, ENSCHEDE

Opdrachtgever: Woningcorporatie Domijn
Status: Definitief
Datum: Juni 2021



*Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle*

*Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo*

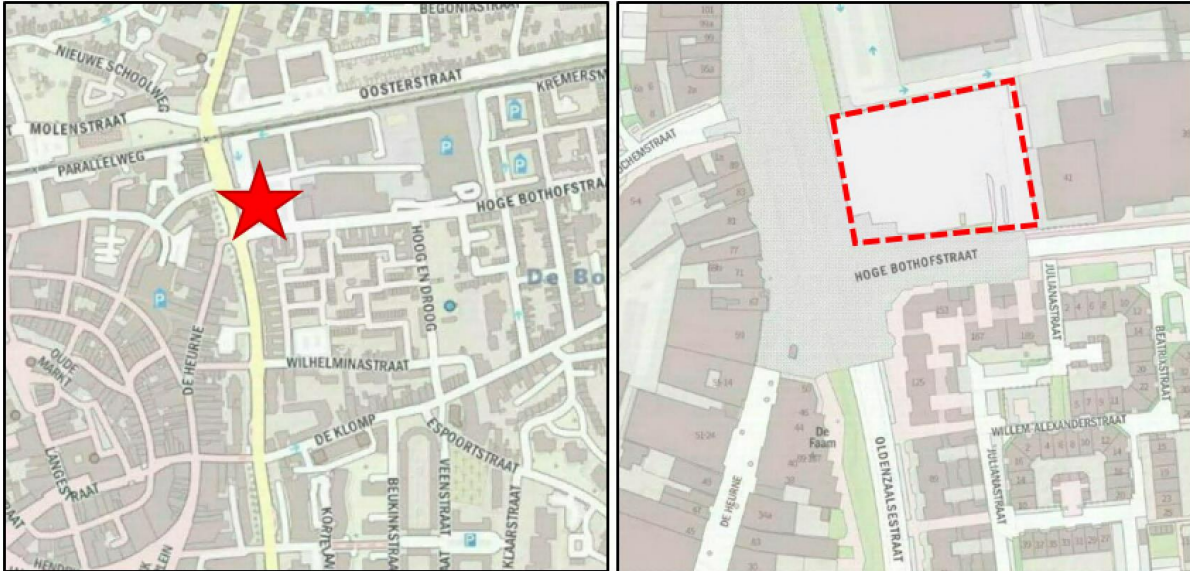
*T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu*

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Aanlegfase	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.3	Gebruiksfase	12
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	13
4.1	Aanlegfase	13
4.2	Gebruiksfase	13
4.3	Conclusie.....	13
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		14
Bijlage 1	Plattegronden beoogde situatie	14
Bijlage 2	Rekenresultaten aanlegfase.....	15
Bijlage 3	Rekenresultaten gebruiksfase.....	16

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Woningcorporatie Domijn (hierna initiatiefnemer) is voornemens om ter hoogte van de Hoge Bothofstraat/Oldenzaalsestraat op het voormalige parkeerterrein behorend bij de Performance Factory locatie, een appartementencomplex te realiseren. Het project betreft maximaal 202 appartementen en commerciële ruimtes met verschillende functies.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: PDOK)

In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2020. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

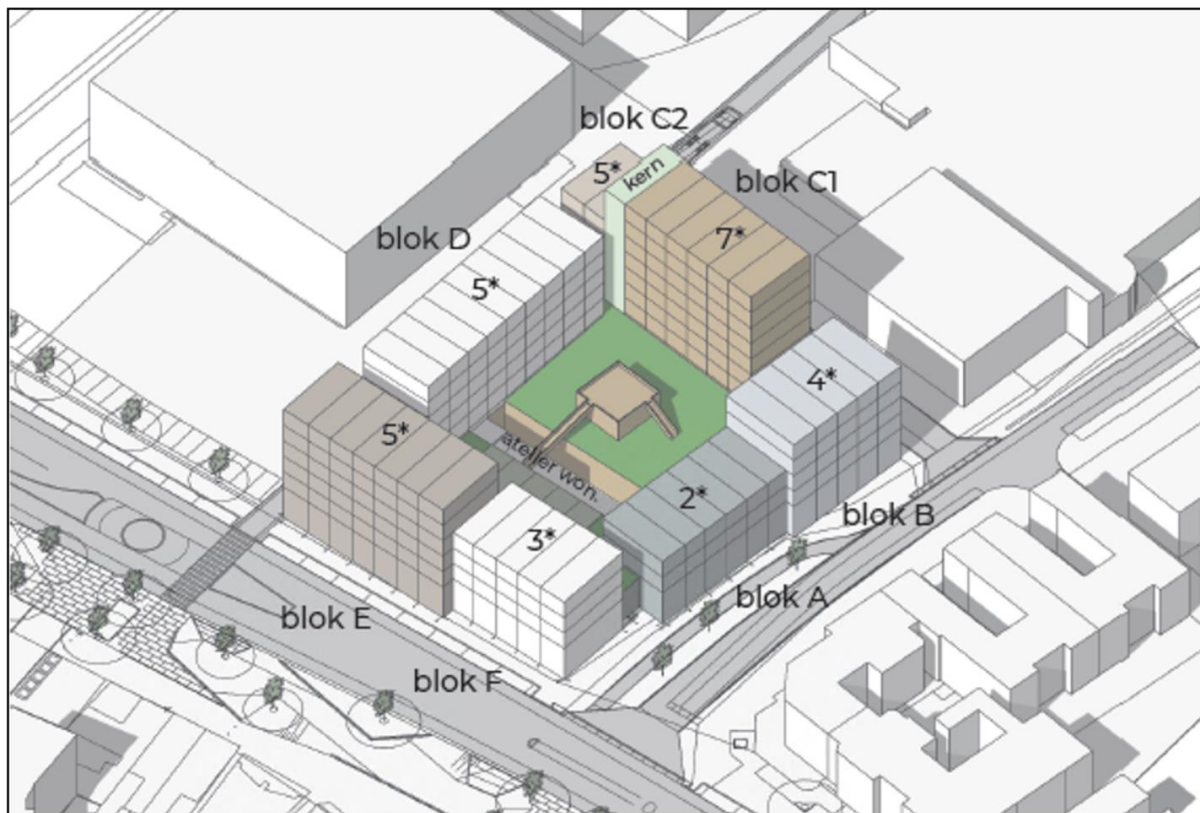
Initiatiefnemer is voornemens om het parkeerterrein aan de Hoge Bothofstraat te herontwikkelen. Momenteel ligt er een geasfalteerd parkeerterrein welke eerst verwijderd dient te worden.

Het parkeerterrein zal plaatsmaken voor maximaal 202 appartementen op alle bouwlagen en zes bedrijfsruimtes/commerciële ruimtes (circa 1.600 m²) op de begane grond en eerste verdieping. Alle appartementen zijn bestemd voor verhuur. De appartementen en bedrijfsruimtes/ commerciële ruimtes worden allen niet aangesloten op het gasnet.

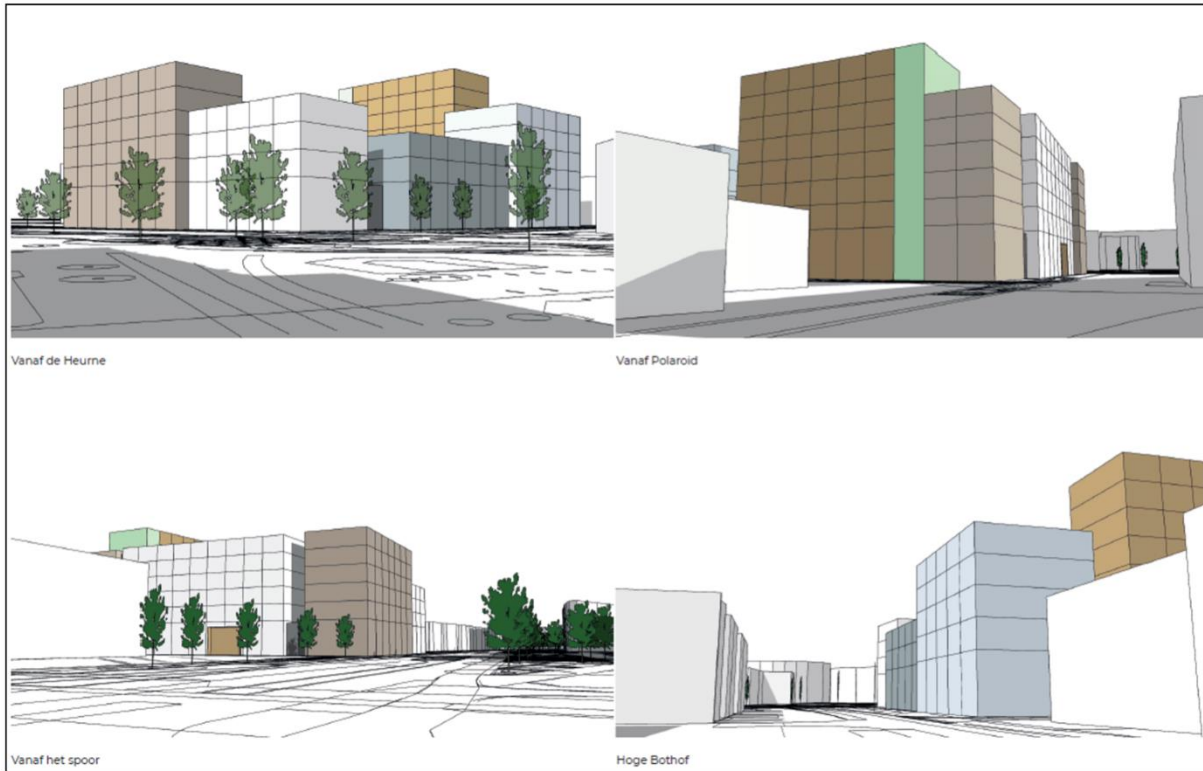
Op de begane grond zal een fietsenstalling voor de appartementen worden gerealiseerd met een totaal oppervlakte van circa 630 m². De berging zal ter hoogte van de entresol worden geplaatst en heeft een oppervlakte van circa 570 m². Boven de berging komt een gemeenschappelijke buitenruimte welke te betreden is vanaf de binnenplaats, begane grond. In afbeelding 2.1 en 2.2 zijn 3D impressies opgenomen van de beoogde ontwikkeling.

De plinten van de gebouwen bestaan uit normale reguliere bouw. De appartementen en studio's worden gebouwd volgens het modulaire principe en bestaan uit hout. Dit houdt in dat deze boxen kant en klaar worden aangeleverd en ter plaatse op elkaar worden gemonteerd.

In bijlage 1 zijn plattegronden opgenomen van de beoogde situatie.



Afbeelding 2.1 3D impressie vogelvlucht (Bron: initiatiefnemer)



Afbeelding 2.2 3D impressie straat (Bron: initiatiefnemer)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 4,6 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Aamsveen'.

Om de stikstofdepositie van het voornemen op Natura 2000-gebieden te bepalen zijn twee berekeningen gemaakt, namelijk: een berekening van de stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase en als gevolg van de gebruiksfase. Hieronder worden de uitgangspunten per fase toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Sloop- en bouwactiviteiten;
 - Verkeer van en naar het projectgebied en het verkeer in het projectgebied;
 - Emissies stationair draaiende vrachtoertuigen;
 - Emissies mobiele werktuigen.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van de bouwlocatie, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied bereikt en verlaat via de Hoge Bothofstraat. Ter hoogte van de kruising met rondweg van Enschede (Laarressingel) verspreid het bouwverkeer zich in meerdere richtingen heeft het bouwverkeer een snelheid bereikt waardoor deze niet meer te onderscheiden is van het overige verkeer en gaat vanaf dit punt op in het heersende verkeersbeeld. De route is opgenomen in bijlage 2.

3.2.2 Verkeersgeneratie

3.2.2.1 Verwijdering Asphalt

Om het projectgebied bouwrijp te maken, is het verwijderen van het aanwezige asfalt noodzakelijk. Het asfalt wordt verwijderd door het op te breken met een hydraulische graafmachine en vervolgens met vrachtwagens af te voeren. Het totale oppervlak van het terrein bedraagt 3.483 m². Aangenomen wordt dat de dikte van het asfalt circa 30 cm bedraagt. In totaal is er sprake van 1.045 m³ aan puin dat moet worden afgevoerd. Uitgangspunt is dat er sprake is van los storten. Hiervoor wordt een volumefactor van 1,5 gehanteerd. In totaal wordt dan 1.576 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn 79 zandwagens nodig om het puin af te voeren. Dit resulteert in 158 bewegingen van vrachtwagens.

3.2.2.2 Fundering en plint

Ten behoeve van de fundering van de te realiseren bebouwing, wordt een bouwput gegraven van circa 2.974 m² met een diepte van 1,25 meter. In totaal moet er zodoende (2.974 x 1,25) 3.717,5 m³ grond worden afgegraven. Een deel van dit zand zal binnen het projectgebied hergebruik worden bij de fundering. Aangenomen wordt dat de helft van het zand afgevoerd dient te worden. Een zandvrachtwagen heeft een capaciteit van 20 m³. In totaal zijn er dan 93 vrachtwagens ((3.717,5 / 2) / 20) nodig om het overtollige zand af te voeren; 186 verkeersbewegingen.

De zes verschillende blokken (A-E) wordt gefundeerd met heipalen. Een heimachine kan circa 15 heipalen slaan per dag. Elk blok wordt gefundeerd op 10 heipalen. In totaal zijn er dus 60 heipalen nodig voor alle blokken te samen. Dit resulteert in 4 werkdagen. De heimachine zal aan het begin wordt gebracht (2 vrachtoertuigen) en in een later stadium weer worden opgehaald (4 bewegingen).

Voor de te realiseren bebouwing wordt een funderingsstrook gestort. Hiertoe circa 1.189,6 m³ beton gebruikt (2.974 m² met een 0,3 meter hoge beton laag). Het beton wordt aangevoerd door een betonvrachtwagen met een laadvermogen van 15 m³. Ten behoeve van het storten van de funderingsstrook wordt er gebruik gemaakt van een betonpomp. In totaal zijn dit 60 vrachtwagens; 120 bewegingen.

De begane grond van de te realiseren gebouwen bestaan uit betonplaten. Deze worden aangevoerd met 16 vrachtwagens; 32 bewegingen.

Bouwafval wordt afgevoerd in een 8 bouwcontainers. Deze wordt aan het begin van de bouwperiode gebracht. Aan het eind van de bouwperiode worden deze weer opgehaald 16 vrachtwagens; 32 bewegingen.

Voor de aanvoer van bouwmaterialen wordt de volgende indeling gehanteerd:

Bouwmateriaal	Aantal vrachtwagens
Gevelstenen – buiten	6
Gevelstenen – binnen	6
Kozijnen, deuren en ramen	4
E&W	2

In totaal zijn er aan bouwmaterialen 18 vrachtwagens benodigd; 36 zware vrachtvoertuig bewegingen.

3.2.2.3 Appartementen en studio's

In een worst-case scenario wordt er één module per vrachtwagen vervoerd. Dit betekent dat voor het vervoeren van alle units er in totaal 202 vrachtwagens nodig zijn. Voor de installatie van elektriciteit en water voorzieningen wordt verwacht dat er 38 extra vrachtwagens nodig zijn. In totaal wordt verwacht dat er circa 240 vrachtwagens; 480 bewegingen nodig zijn om de appartementen te realiseren.

3.2.2.4 Binnentuin

Om de binnentuin te voorzien van groen, worden er vrachtwagens ingezet. Verwacht wordt dat er circa 5 vrachtwagens; 10 bewegingen nodig zijn om het groen voor de binnentuin aan te leveren.

3.2.2.5 Binnenpaden

Circa 350 m² van het projectgebied wordt bestraat met klinkers. Uitgegaan wordt van een klinker van 210 x 105 x 100 mm met een gewicht van 1,28 kg per klinker. Bij een te bestraten/verharden oppervlak van 350 m² is daarmee 15.874 kg (15,874 t.) aan klinkers nodig. Het gemiddelde laadvermogen van een vrachtwagen is 40 ton. Voor de bestrating zijn daarom 1 vrachtwagen; 2 bewegingen benodigd.

3.2.2.6 Werktuigen

Ten behoeve van de sloop- en bouwwerkzaamheden worden er een aantal werktuigen in het projectgebied ingezet. Deze voertuigen worden ofwel gebracht door een zwaar vrachtvoertuig, ofwel rijden zelf naar het projectgebied toe. Dit betekent dat zij worden gebracht en op een later moment weer worden opgehaald, ofwel, voor één werktuig zijn twee voertuigen nodig; 4 bewegingen. Immers hij wordt neergezet en weer opgehaald.

In de onderstaande tabel zijn het aantal werktuigen en de hoeveelheid vrachtvoertuigen weergegeven:

Werktuig	Fase	Aantal vrachtvoertuigen	Aantal voertuigen x2	Aantal bewegingen
Hydraulische graafmachine	Sloop	1	2	4
Betonpomp	Bouw	1	2	4
Heistelling	Bouw	1	2	4
Graafmachine (3)	Bouw	3	6	12
Mobiele hijskraan (2)	Bouw	8	16	32
shovel	Groen / straat	1	2	4
Trilplaat/stamper	Straat	1	2	4
Totaal		24	28	56

Voor de mobiele hijskranen en verreiker geldt dat zij achtmaal een werkweek van 40 uur het project gebied aandoen. De emissie van het rijden van de mobiele hijskraan is gelijk gesteld aan de emissie van een zwaar vrachtoertuig. In totaal zijn er 56 bewegingen van zware vrachtoertuigen nodig om de werktuigen van en naar het projectgebied te brengen en halen.

3.2.2.7 Personeel

Tijdens de bouw- en sloop periode komt er tevens bouwpersoneel.

Voor de sloop van het parkeerterrein wordt 6 werkdagen uitgetrokken. Het personeel voor de sloop komt met de vrachtwagens en/of graafmachines mee. Hier wordt dus geen extra lichtverkeer voor ingezet.

Voor het bouwen van de plint zijn circa 3 weken (15 werkdagen nodig). Tijdens deze fase komen er circa 4 busjes met personeel per dag. Dit resulteert in totaal 60 lichte voertuigen; 120 bewegingen.

Voor het modulair bouwen wordt verwacht dat er één verdieping per dag, per blok kan worden gerealiseerd. Voor elk blok is één busje met personeel nodig. In de onderstaande tabel is weergegeven hoeveel personeel er per bouwlaag benodigd is. De begane grond is hierin niet meegenomen.

Blokken	Verdiepingen	Aantal busjes
A	2	2
B	4	4
C	6	6
D	5	5
E	5	5
F	3	3

Verwacht wordt dat er 25 busjes met personeel nodig zijn voor het in elkaar zetten van de appartementen. 25 voertuigen; 50 bewegingen.

Voor de aanleg van de binnentuin en de bestrating wordt ingeschat dat er twee dagen twee busjes benodigd zijn. 2 voertuigen; 4 bewegingen.

3.2.2.8 Resume

In de onderstaande tabel zijn de totale verkeersbewegingen voor de bovenstaande activiteiten samengevat.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	87	174
Zwaar verkeer	574	1.048

3.2.3 Emissie mobiele werktuigen

In de berekening is rekening gehouden met belaste en onbelaste uren. Omdat de verdeling van deze uren onbekend is, is gekozen voor een 30/70 ratio. Dit betekent dat de belaste uren 70% van het totaal aantal uren bedraagt en 30% van het totaal aantal uren onbelaste uren bedraagt. Voor het berekenen van de belaste uren is gebruik gemaakt van de defaultwaarden in de AERIUS-calculator. De emissie van de onbelaste uren is als volgt berekend:

$$E = \text{uur} * CI * EF / 1000$$

E = Emissie

CI = Cilinderinhoud

EF = Emissiefactor

Ten aanzien van de emissiefactoren van de onbelaste uren is aangesloten bij het TNO rapport 2020 R11528.

Voor zowel de belaste als onbelaste uren zijn twee oppervlakte bronnen in de AERIUS-calculator gemodelleerd. Omdat de AERIUS-calculator niet werkt met halve uren, zijn de uren voor de belaste uren naar boven afgerond.

3.2.3.1 Verantwoording werktuigen

Graafmachine: asfalt opbreken (2014 – 200 kW)

Voor de fundering van het bijgebouw van 50 m² wordt een gat gegraven van 50 m² en een diepte van 0,5 m. Om het projectgebied bouwrijp te maken, is het verwijderen van het aanwezige asfalt noodzakelijk. Het asfalt wordt verwijderd, door het op te breken met een hydraulische graafmachine en vervolgens met vrachtwagens af te voeren. Het totale oppervlak van het terrein bedraagt 3.483 m². De graafmachine doet er circa 1,5 minuut over om 2 m² aan asfalt te verwijderen. In totaal is de graafmachine circa 2.613 minuten (44 uur) bezig met het opbreken en verwijderen van asfalt.

Graafmachine (3): fundering (2014 – 200 kW)

Voor de fundering van de plint bouwput gegraven van 2.974 m² en een diepte van 1,25 meter. In totaal wordt er dus 3.717,5 m³ aan grond worden afgegraven. De bakinhoud van een graafmachine is 1,5 m³. Zodoende zijn er 2.479 graafbewegingen nodig. 1 graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal zijn de graafmachines 3.718,5 minuten (afgerond 62 uur) bezig met graven. Het zand wordt tijdelijk in het projectgebied opgeslagen. De graafmachines zijn hierdoor het dubbele aantal uur aan het draaien (124 uur). Op het einde zal de graafmachine het zand nog herverdelen. Hiervoor wordt 16 uur gerekend. Het totaal aantal uur dat de graafmachines wordt ingezet is afgerond 140 uur.

Heistelling: fundering (2014 – 250 kW)

Voor de fundering wordt een heistelling ingezet. Een heistelling kan gemiddeld 15 heipalen per dag slaan. Elk blok (A – F) rust op 10 heipalen. In totaal zijn er 60 heipalen nodig om de gehele constructie te verankeren. In totaal wordt de heistelling 4 dagen van 8 uur (32 uur) ingezet in het projectgebied.

Betonpomp (2014 – 200 kW)

Voor de fundering van de plint wordt een laag beton gestort. Deze laag beton wordt gestort op een oppervlakte van 2.974 m² met een diepte van 0,4 meter. In totaal wordt er dus circa 1.189,6 m³ beton gestort.

Een betonstorter kan 50 m³ beton per uur verwerken. Dit resulteert in 23,8 uur waarin de betonstorter wordt gebruikt.

Mobiele hijskraan (2): bouw (2015 – 200 kW)

De mobiele hijskraan wordt in de bouwfase voor zowel de commerciële plint alsook voor de modulaire bouwunits ingezet. Verwacht wordt dat de mobiele hijskraan in periode van de bouw van de plint circa 7 werkdagen wordt ingezet. Dit resulteert in 56 uur.

Voor het bouwen van modulaire woonunits zijn de twee hijskranen afgerond 20 werkdagen bezig. Één hijskraan is 8 uur per dag bezig met het hijsen van modulaire units, dat is in totaal 16 uur per dag keer 20 dagen is afgerond 320 hijsuren voor vier hijskranen.

Shovel: algemeen, groen en straat (2015 – 100 kW)

In het projectgebied wordt ingeschat dat er 6 dagen een shovel wordt ingezet voor het rijden en verplaatsen van bouwmaterialen. Ingeschat wordt dat de shovel in deze 6 dagen gemiddeld 6 uur aan het werk is. Dit resulteert in een totaal aantal van uur 36 uur.

Dezelfde shovel wordt ingezet voor het aanleggen van het half verharde pad en helpt bij het verplaatsen van groen voor de binnentuin. In totaal wordt er 350 m² aan verhard pad aangelegd. Ingeschat wordt dat de shovel circa 8 uur gedurende 2 dagen aan het werk is (16 uur).

In totaal is de shovel dus 52 uur in werking.

Trilplaat/stamper aanleggen inrit (2008 – 10 kW)

Door machinaal te bestraten kan per uur circa 50 m² aan bestrating worden aangelegd. Bij 350 m² is er sprake van 7 werkuren.

3.2.3.2 Werktuiguren belast & onbelast

In de onderstaande tabel zijn de belaste uren weergegeven.

Type werktuig	Aantal project uren	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissiefactor (kg/kWh)		Emissie	
				NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Sloopwerkzaamheden							
Hydraulische Graafmachine (bouwjaar vanaf 2014)	31	200	69	0,8	0,00241	3,42	0,01031
Fundering en plint							
Graafmachine (3) (bouwjaar vanaf 2014)	98	200	69	0,8	0,00241	10,82	0,03259
Shovel (bouwjaar vanaf 2014)	36	70	55	0,9	0,00293	1,25	0,00406
Heistelling (bouwjaar vanaf 2014)	22	250	69	1	0,00276	3,80	0,01047
Betonstorter (bouwjaar vanaf 2014)	17	200	69	1	0,00276	2,35	0,00647
Hijsen modulaire units							
Hijskraan totaal (bouwjaar vanaf 2014)	263	210	61	0,9	0,00236	30,32	0,07951
Aanlegwerkzaamheden groen, infrastructuur en parkeervoorzieningen							
Minishovel (bouwjaar vanaf 2015)	12	70	55	0,9	0,00293	0,42	0,00135
Trilplaat – 2-Takt (bouwjaar vanaf 2008)	5	10	40	1,1	0,00062	0,02	0,00001
Totaal						52,39	0,14477

In voorliggend geval zijn voor de onbelaste uren de onderstaande gegevens aangehouden.

Type werktuig	Aantal project uren	Vermogen (KW)	Cilinder-inhoud	Emissiefactor (g/l/u)		Emissie (kg/jaar)	
				NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Sloopwerkzaamheden							
Hydraulische Graafmachine (STAGE IV)	13,2	200	10	10	0,003142	1,32	0,00041
Fundering & plint							
Graafmachine (STAGE IV)	42,0	200	10	10	0,003142	4,20	0,00132
Shovel (STAGE IV)	16	70	3,5	10	0,003149	0,56	0,00018
Heistelling (STAGE IV)	10	250	12,5	10	0,003142	1,25	0,00039
Betonstorter (STAGE IV)	7,1	200	10	10	0,003142	0,71	0,00022
Hijsen modulaire units							
Hijskraan totaal (STAGE IV)	112,8	210	10,5	10	0,003142	11,84	0,00372
Aanlegwerkzaamheden groen, infrastructuur en parkeervoorzieningen							
Minishovel (STAGE IV)	4,8	70	5	10	0,003149	0,24	0,00008
Trilplaat – 2-Takt (STAGE IIIb)	2,1	10	0,5	14,2	0,003293	0,01	0,00000
Totaal						20,06	0,00632

In totaal is in de berekening rekening gehouden met een afgeronde NO_x emissie van 72,45 kg/jaar en een afgeronde NH₃ emissie van 0,15 kg/jaar.

3.3 Gebruiksfase

3.3.1 Appartementen en commerciële ruimte

Doordat de appartementen en commerciële ruimte gasloos worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De appartementen en commerciële ruimte zelf bevatten daarmee geen stationaire bronnen die NO_x of NH₃ emitteren en zijn dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren appartementen en commerciële ruimte brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Dit heeft stikstofuitstoot tot gevolg. Het toenemend aantal verkeersbewegingen als gevolg van het project heeft dan ook invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)'.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: sterk stedelijk/ gemeente Enschede (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: schil centrum

In de publicatie van de CROW is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt hierin een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het project het volgende beeld:

Functie	Verkeersgeneratie	Aantal te realiseren appartementen	Totale verkeersgeneratie
huur, appartement, sociale huur	3,2	202	646,4

Functie	Verkeersgeneratie per 100 m ²	Totale oppervlakte in m ²	Totale verkeersgeneratie
Commerciële dienstverlening	8,7	1.600	139,2
Totaal			785,6

De totale verkeersgeneratie voor de voorgenomen ontwikkeling komt neer op **afgerond 786 verkeersbewegingen per weekdagemaal**.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van de projectgebied, van uitgegaan dat het gebruiksverkeer het projectgebied bereikt en verlaat via twee verschillende routes. In het model is een worst-case benadering gehanteerd. Dit betekent dat er voor beide routes met het maximaal aantal verkeersbewegingen van 786 is gerekend, hierdoor vind er een verdubbeling van het aantal verkeersbewegingen plaats verdeeld. Naast de verkeersgeneratie voor lichtverkeer wordt er tevens rekening gehouden met leveringen aan de commerciële plint. Uitgegaan wordt van 3 zware vrachten per dag. Beide routes zijn opgenomen in bijlage 3.

Route 1 van het gebruiksverkeer bereikt en verlaat het projectgebied via de Hoge Bothofstraat. Ter hoogte van de kruising met rondweg van Enschede (Laaressingel) heeft het bouwverkeer een snelheid bereikt waardoor deze niet meer te onderscheiden is van het overige verkeer en gaat vanaf dit punt op in het heersende verkeersbeeld.

Route 2 van het gebruiksverkeer bereikt en verlaat het projectgebied vanuit noordelijke richting via de Oldezaalsestraat. Na circa 200 meter ter hoogte van de Y-splitsing Molenstraat/Oldenzaalsestraat heeft het gebruiksverkeer een snelheid bereikt waardoor het rij- en remgedrag niet meer te onderscheiden is van het overige verkeer. Vanaf dit punt gaat het gebruiksverkeer van route 2 op in het heersende verkeersbeeld.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

4.2 Gebruiksfase

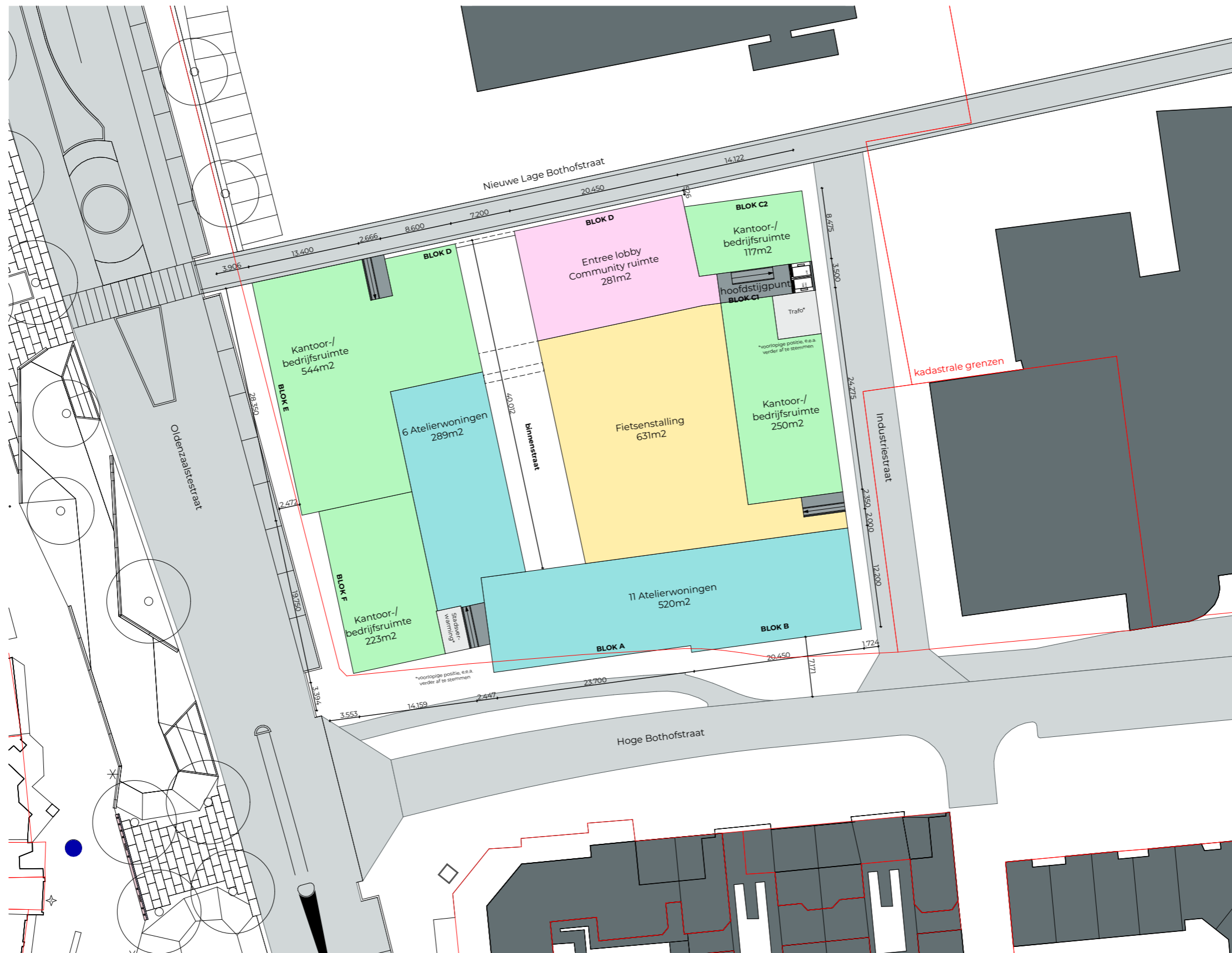
Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 3 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Plattegronden beoogde situatie



**finch
buildings**

Project PF Enschede
Opdrachtgever Domijn/
Fase Change=
schetsontwerp

Finch Buildings BV
Bezoekadres Rigakade 10,
1013 BC Amsterdam, NL
+31 (0)20-8943431

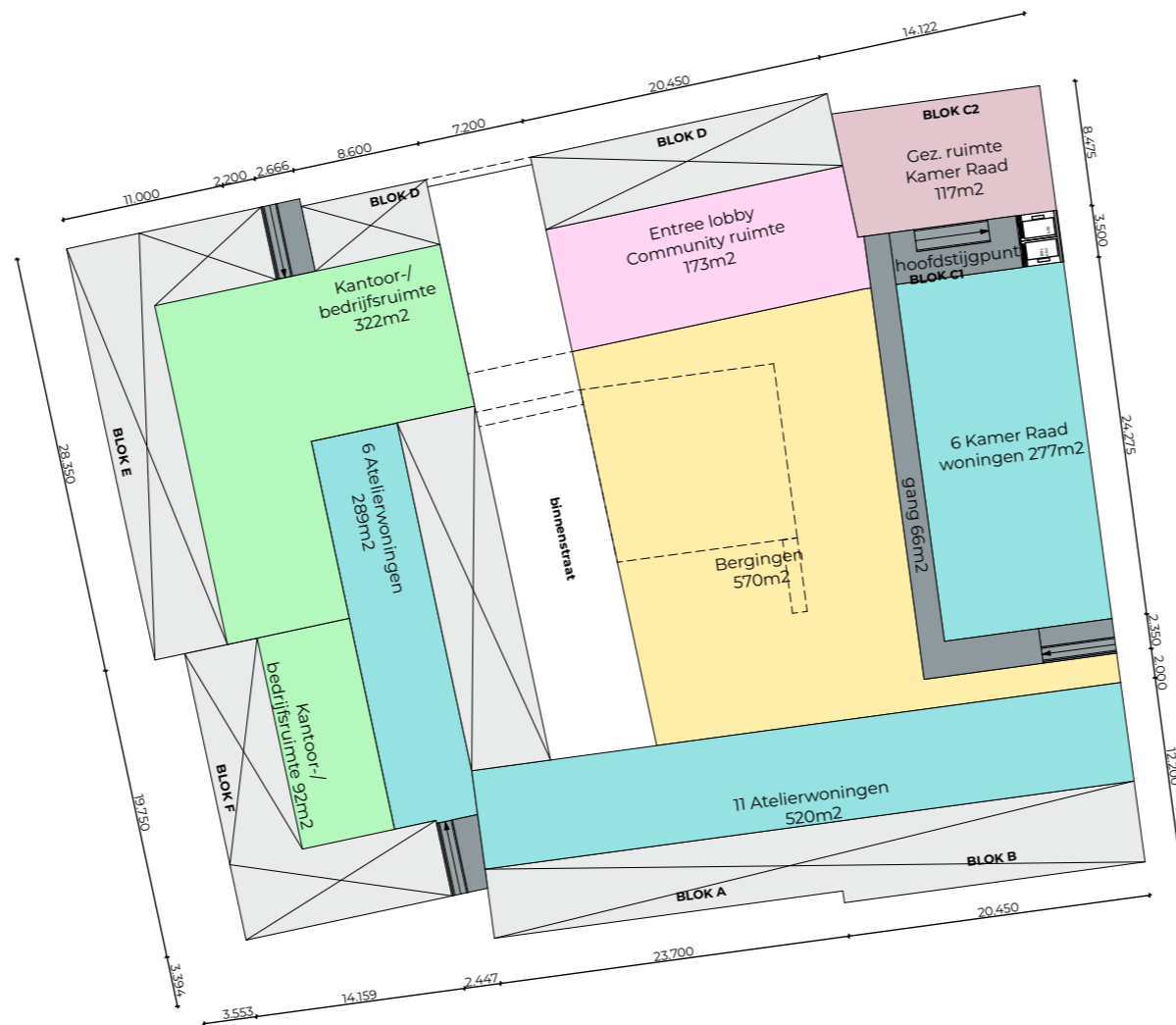
www.finchbuildings.com
Postadres Javakade 440,
1019 SC Amsterdam, NL
info@finchbuildings.com

Tekening **Plattegrond**
Begane grond
Schaal **1:500**
Formaat **A3**

20027

Gewijzigd
Getekend **SV** **17-02-2021**
Status **concept**

120.1



Project PF Enschede
 Opdrachtgever Domijn/
 Fase Change=
 schetsontwerp

20027

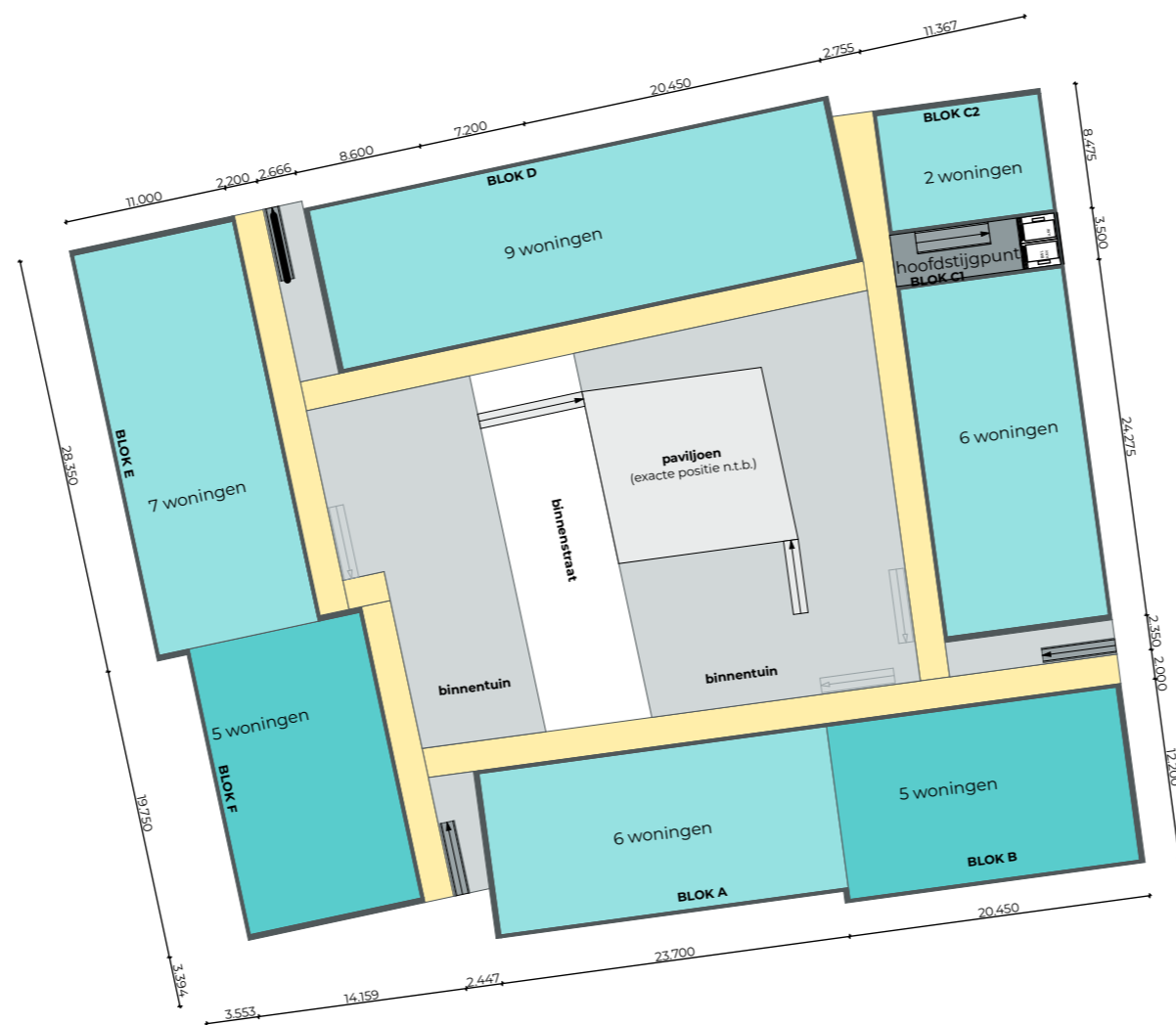
Finch Buildings BV
 Bezoekadres Rigakade 10,
 1013 BC Amsterdam, NL
 +31 (0)20-8943431

www.finchbuildings.com
 Postadres Javakade 440,
 1019 SC Amsterdam, NL
 info@finchbuildings.com

Tekening **Plattegrond**
 Entresol verdieping
 Schaal **1:500**
 Formaat **A3**

Gewijzigd
 Getekend **SV** 17-02-2021
 Status **concept**

121.1



**finch
buildings**

Project PF Enschede
Opdrachtgever Domijn/
Fase Change=
schetsontwerp

20027

Finch Buildings BV
Bezoekadres Rigakade 10,
1013 BC Amsterdam, NL
+31 (0)20-8943431

www.finchbuildings.com
Postadres Javakade 440,
1019 SC Amsterdam, NL
info@finchbuildings.com
Tekening **Plattegrond
1e verdieping**
Schaal **1:500**
Formaat **A3**

Gewijzigd
Getekend **SV** **17-02-2021**
Status **concept**

122.1



Project PF Enschede
 Opdrachtgever Domijn/
 Fase Change=
 schetsontwerp

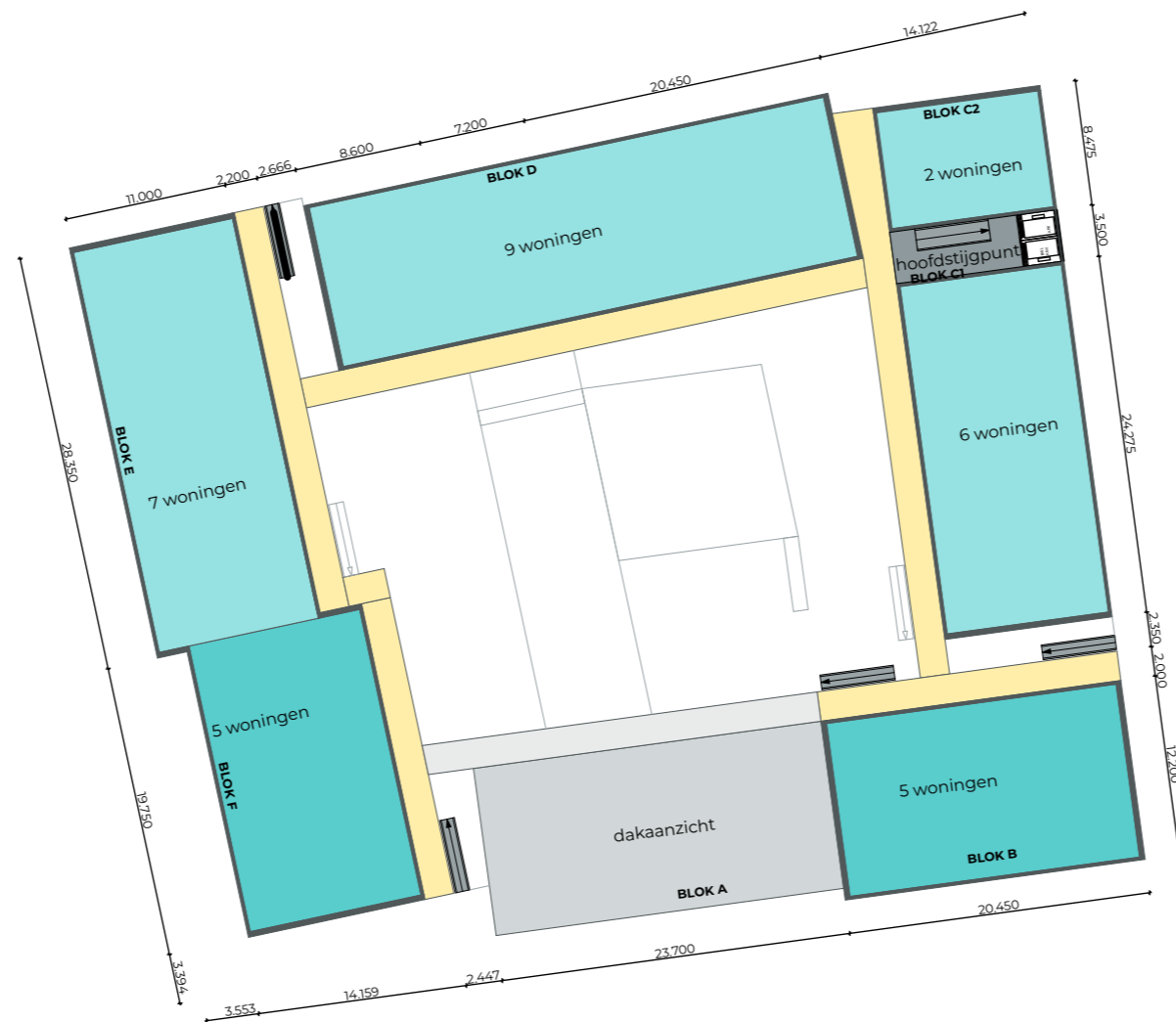
20027

Finch Buildings BV
 Bezoekadres Rigakade 10,
 1013 BC Amsterdam, NL
 +31 (0)20-8943431

www.finchbuildings.com
 Postadres Javakade 440,
 1019 SC Amsterdam, NL
 info@finchbuildings.com
 Tekening **Plattegrond**
2e verdieping
 Schaal **1:500**
 Formaat **A3**

Gewijzigd
 Getekend **SV** **17-02-2021**
 Status **concept**

123.1



**finch
buildings**

Project PF Enschede
Opdrachtgever Domijn/
Fase Change=
schetsontwerp

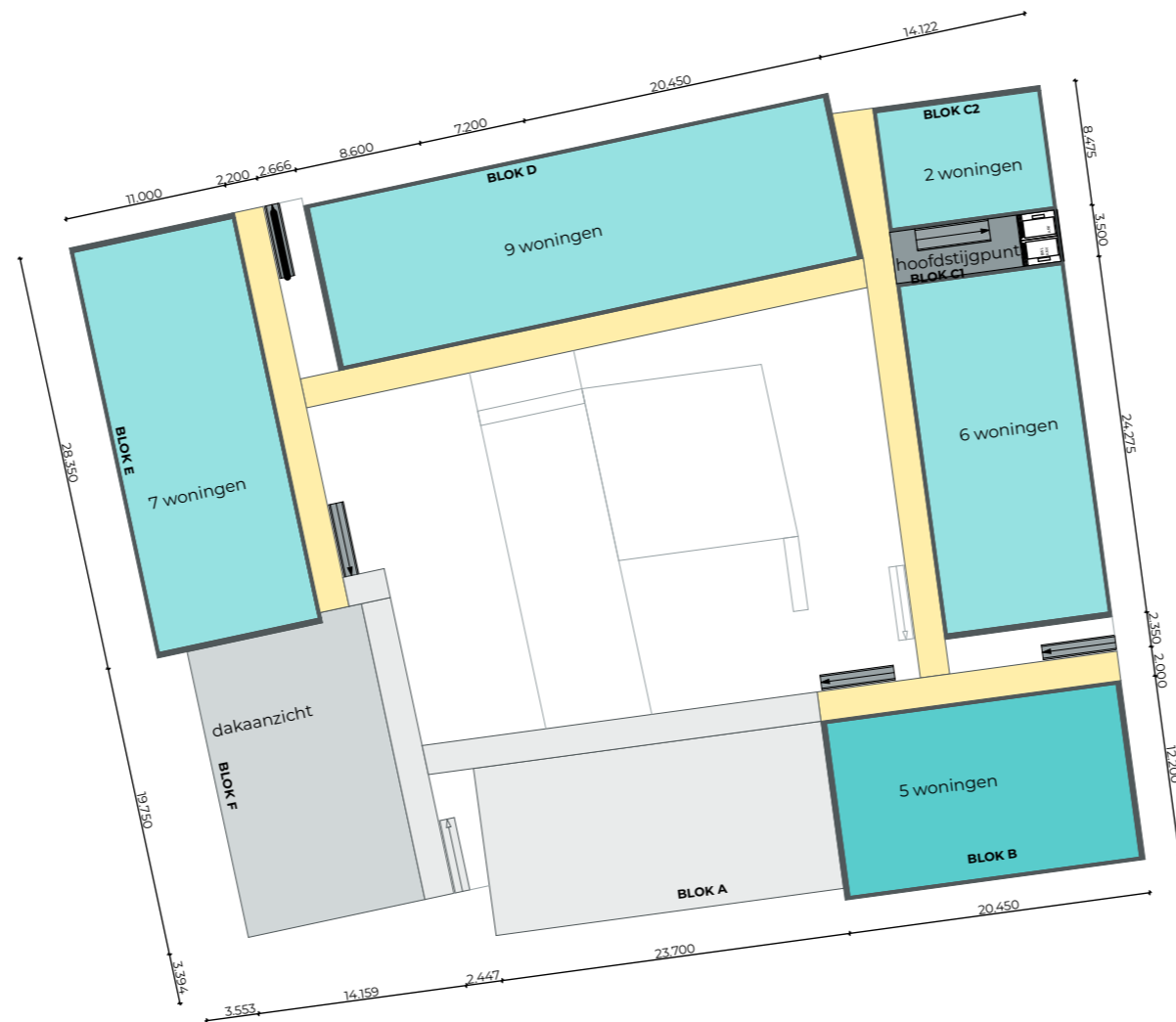
20027

Finch Buildings BV
Bezoekadres Rigakade 10,
1013 BC Amsterdam, NL
+31 (0)20-8943431

www.finchbuildings.com
Postadres Javakade 440,
1019 SC Amsterdam, NL
info@finchbuildings.com
Tekening **Plattegrond**
3e verdieping
Schaal **1:500**
Formaat **A3**

Gewijzigd
Getekend **SV** **17-02-2021**
Status **concept**

124.1



Project PF Enschede
 Opdrachtgever Domijn/
 Fase Change=
 schetsontwerp

20027

Finch Buildings BV
 Bezoekadres Rigakade 10,
 1013 BC Amsterdam, NL
 +31 (0)20-8943431

www.finchbuildings.com
 Postadres Javakade 440,
 1019 SC Amsterdam, NL
 info@finchbuildings.com
 Tekening **Plattegrond**
4e verdieping
 Schaal **1:500**
 Formaat **A3**

Gewijzigd
 Getekend **SV** **17-02-2021**
 Status **concept**

125.1



Project PF Enschede
 Opdrachtgever Domijn/
 Fase Change=
 schetsontwerp

20027

Finch Buildings BV
 Bezoekadres Rigakade 10,
 1013 BC Amsterdam, NL
 +31 (0)20-8943431

www.finchbuildings.com
 Postadres Javakade 440,
 1019 SC Amsterdam, NL
 info@finchbuildings.com
 Tekening **Plattegrond**
5e verdieping
 Schaal **1:500**
 Formaat **A3**

Gewijzigd
 Getekend **SV** **17-02-2021**
 Status **concept**

126.1



**finch
buildings**

Project PF Enschede
Opdrachtgever Domijn/
Fase Change=
schetsontwerp

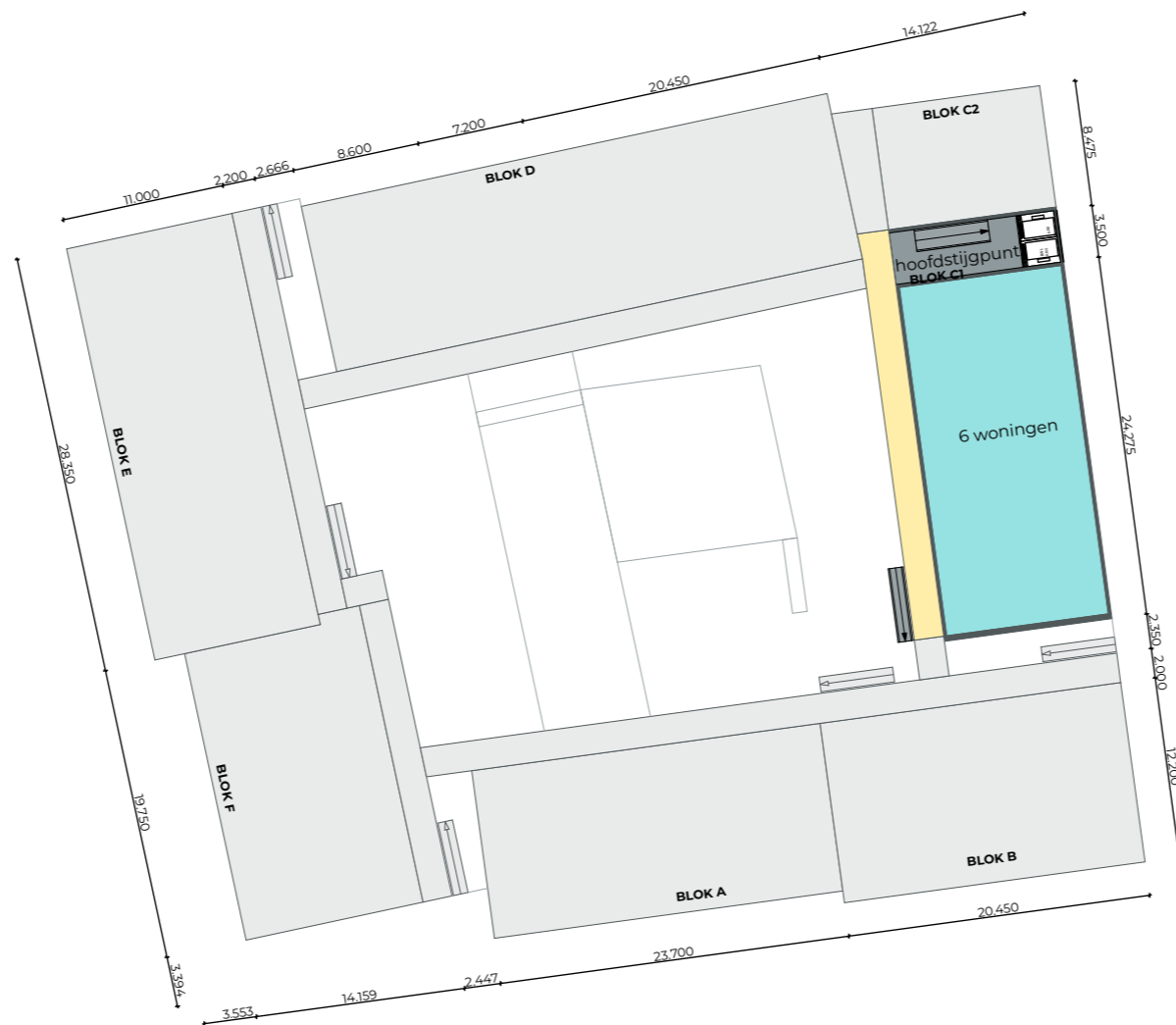
20027

Finch Buildings BV
Bezoekadres Rigakade 10,
1013 BC Amsterdam, NL
+31 (0)20-8943431

www.finchbuildings.com
Postadres Javakade 440,
1019 SC Amsterdam, NL
info@finchbuildings.com
Tekening **Plattegrond**
6e verdieping
Schaal **1:500**
Formaat **A3**

Gewijzigd
Getekend **SV** **17-02-2021**
Status **concept**

127.1



**finch
buildings**

Project PF Enschede
Opdrachtgever Domijn/
Fase Change=
schetsontwerp

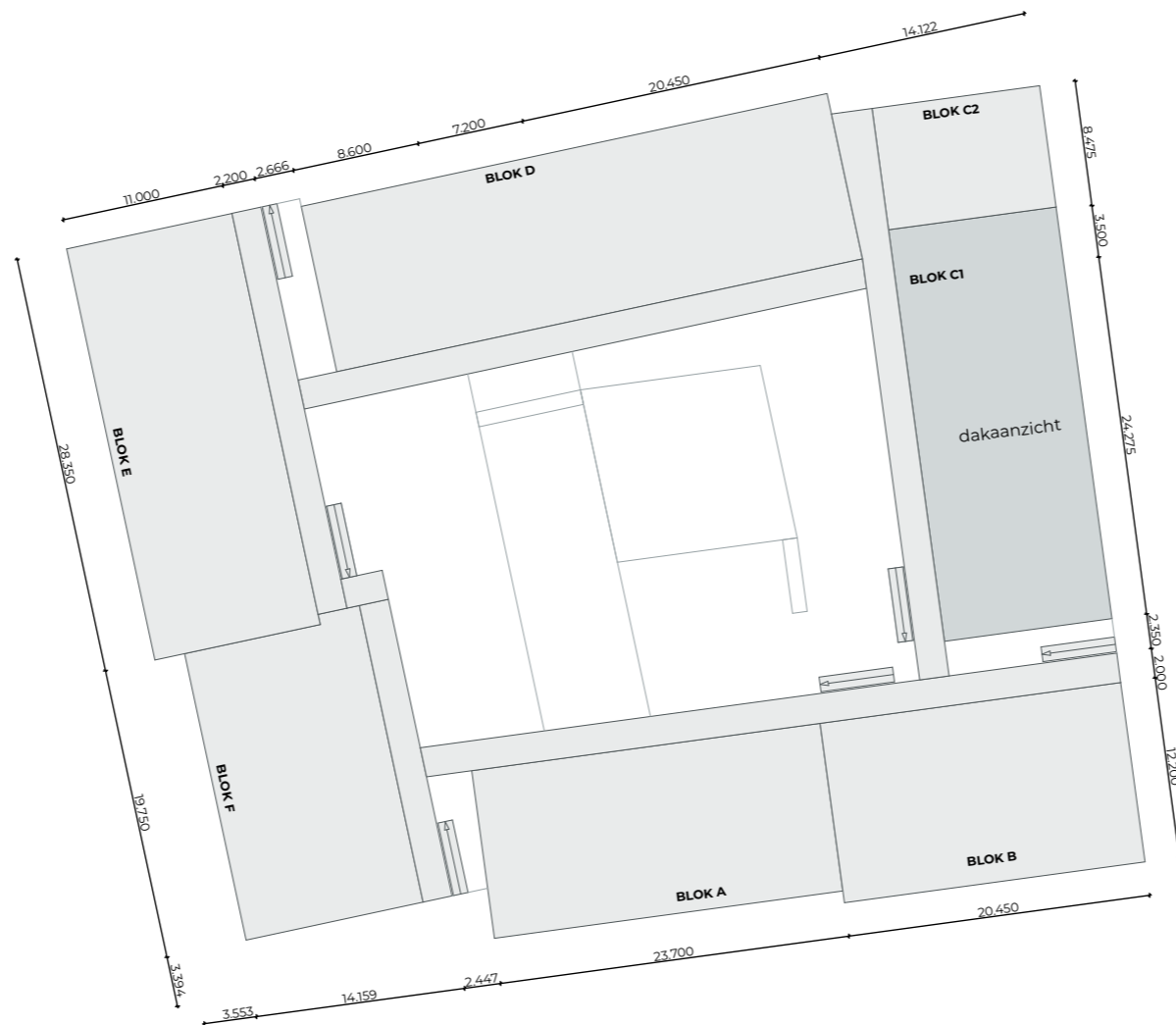
20027

Finch Buildings BV
Bezoekadres Rigakade 10,
1013 BC Amsterdam, NL
+31 (0)20-8943431

www.finchbuildings.com
Postadres Javakade 440,
1019 SC Amsterdam, NL
info@finchbuildings.com
Tekening **Plattegrond**
7e verdieping
Schaal **1:500**
Formaat **A3**

Gewijzigd
Getekend **SV** **17-02-2021**
Status **concept**

128.1



**finch
buildings**

Project PF Enschede
Opdrachtgever Domijn/
Fase Change=
schetsontwerp

20027

Finch Buildings BV
Bezoekadres Rigakade 10,
1013 BC Amsterdam, NL
+31 (0)20-8943431

www.finchbuildings.com
Postadres Javakade 440,
1019 SC Amsterdam, NL
info@finchbuildings.com

Tekening **Plattegrond
dak aanzicht**
Schaal **1:500**
Formaat **A3**

Gewijzigd
Getekend **SV** **17-02-2021**
Status **concept**

129.1

Bijlage 2 Rekenresultaten aanlegfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Hoge Bothofstraat, - Enschede

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Herontwikkeling PF locatie Enschede	RgLxafvPScqf	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
24 juni 2021, 09:56	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	75,56 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

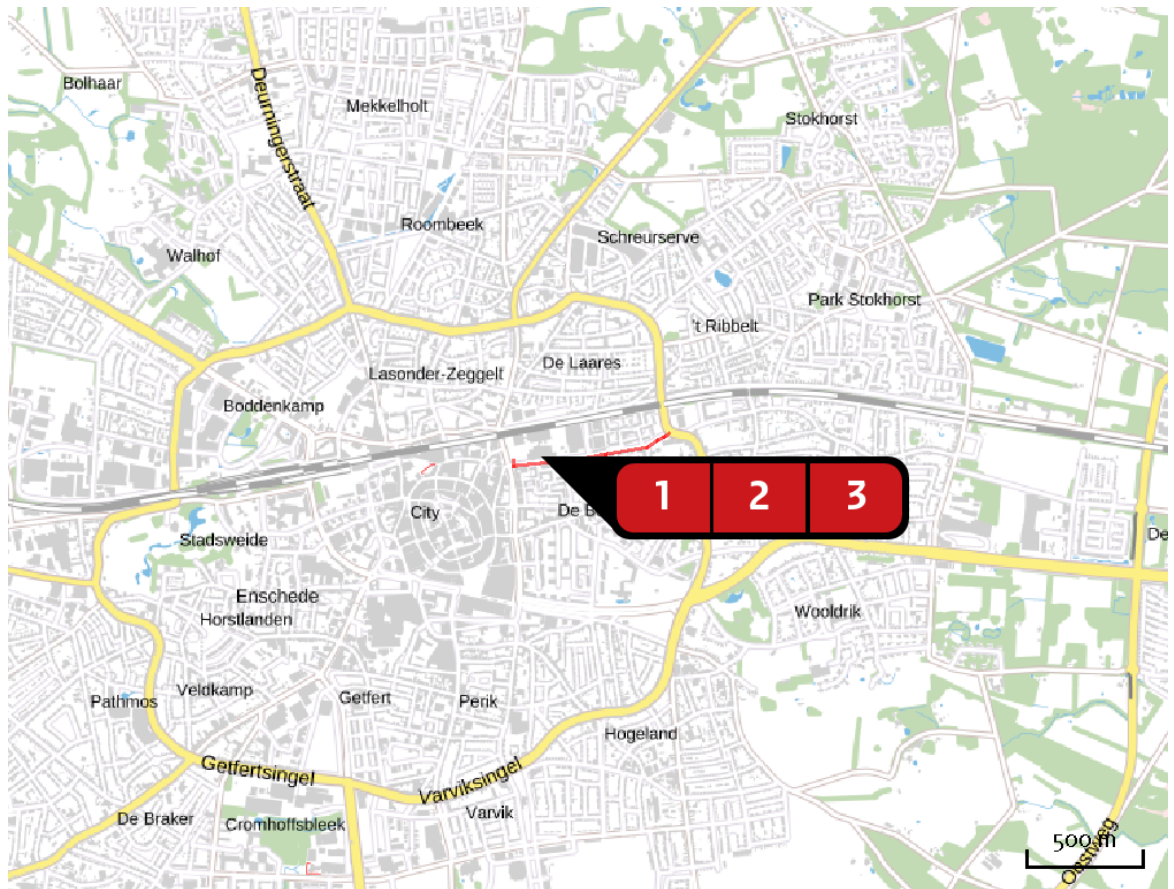
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Aanlegfase - verwijderen asfalt en bouw appartementen.

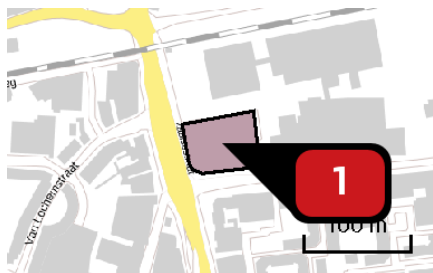
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 	Emissie mobiele werktuigen belast Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	52,39 kg/j
2 	route bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,11 kg/j
3 	Emissie mobiele werktuigen onbelast Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	20,06 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Emissie mobiele werktuigen
belast

Locatie (X,Y)

258383, 471583

NOx

52,39 kg/j

NH3

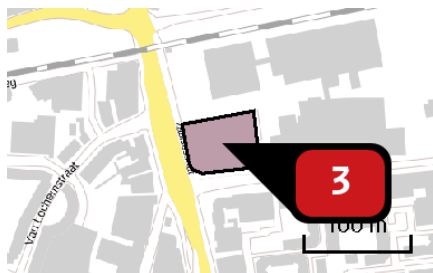
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hydraulische graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,42 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine t.b.v. fundering en plint (3)	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	10,82 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel t.b.v. fundering en plint	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,25 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonpomp t.b.v. plint & fundering	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,35 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling t.b.v. fundering en plint	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,79 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan t.b.v. modulaire units	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	30,32 kg/j < 1 kg/j
AFW	Minishovel t.b.v. GIP	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper t.b.v. GIP	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam route bouwverkeer
 Locatie (X,Y) 258704, 471585
 NOx 3,11 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	87,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.048,0 / jaar	NOx NH3	3,09 kg/j < 1 kg/j



Naam

Emissie mobiele werktuigen
onbelast

Locatie (X,Y)

258383, 471583

NOx

20,06 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hydraulische graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,32 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine t.b.v. fundering en plint (3)	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	4,20 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel t.b.v. fundering en plint	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter t.b.v. plint & fundering	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling t.b.v. fundering en plint	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,25 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan t.b.v. modulaire units	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	11,84 kg/j < 1 kg/j
AFW	Minishovel t.b.v. GIP	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper t.b.v. GIP	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 3 Rekenresultaten gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Hoge Bolthofstraat, - Enschede

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Herontwikkeling PF locatie	RZxBwERXE94w	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
24 juni 2021, 10:02	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	83,73 kg/j
NH ₃	5,56 kg/j

Resultaten

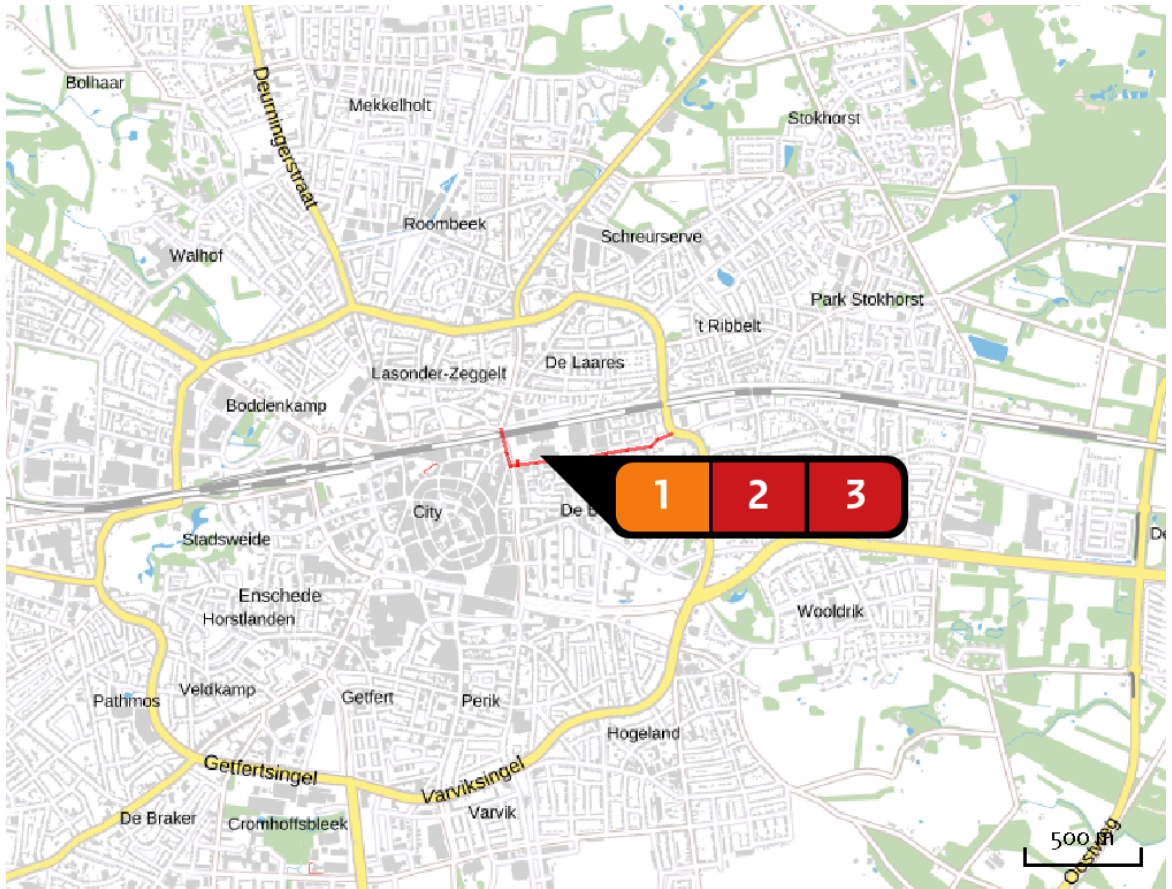
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase appartementen en commerciële ruimte.

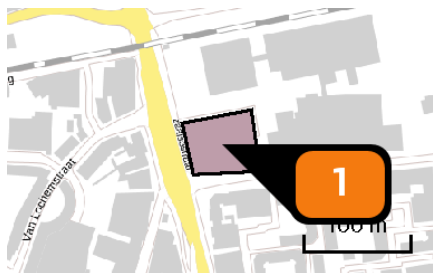
Locatie
Situatie 1



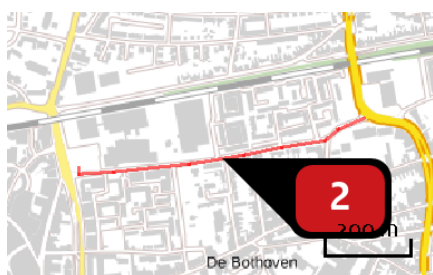
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Projectgebied Wonen en Werken Woningen	-	-
2	Route 1 gebruiksverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	4,27 kg/j	63,80 kg/j
3	Route 2 gebruiksverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,28 kg/j	19,92 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Projectgebied**
 Locatie (X,Y) **258385, 471579**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,3 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Route 1 gebruiksverkeer**
 Locatie (X,Y) **258707, 471584**
 NOx **63,80 kg/j**
 NH3 **4,27 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	786,0 / etmaal	NOx NH3	63,80 kg/j 4,27 kg/j



Naam **Route 2 gebruiksverkeer**
 Locatie (X,Y) **258331, 471597**
 NOx **19,92 kg/j**
 NH3 **1,28 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	786,0 / etmaal	NOx NH3	18,96 kg/j 1,27 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>