COLOFON

QUICKSCAN NATUURWETGEVING
TRANSFORMATIE VOORMALIG PHILIPS-TERREIN ROERMOND

KLANT
Reel BV

AUTEUR
Wouter van Overmeire

PROJECTNUMMER
C05022.214211

ONZE REFERENTIE
D10018521:39

DATUM
9 maart 2021

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Hans Hollander
Projectmanager Natuur & Biodiversiteit

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1632
6201 BP Maastricht
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Bijlage C Totaalprogramma Weerstand januari 2023

	TOTAAL STEDELIJK GEMENGD PROGRAMMA			62.200	
	OVERZICHT WONEN PROGRAMMA WEERSTAND op Voormalig Philipsterrein			40840	
	versie 6 januari 2023	aantallen			
		139	261		TOTAAL 2030
locatie / gebouw	GEMENGDE BESTEMMINGEN / FUNCTIE	aandeel huur	aandeel koop	- grootte	BVO in m2
	WONEN SUBTOTAAL BVO in m2			40.840	
AB	STADSHOF Hybride wonen/werken (Huur 40%-Koop 60%) (27 % grondgebonden CPO)	40%	60%	50-140 m2	16.830
L	GEMENGD WOON/WERK woningen SOCIAAL 16 eenheden	33%	67%	50-100 m2	1.440
L	STARTERS/TINY HOUSE 20 eenheden gebouw L bestaand 100% sociaal huur<500 pm	100%		30-40 m2	0
L+	STARTERS/TINY HOUSE 20 eenheden gebouw L optop 100 % sociaal huur<500 pm	100%		30-40 m2	800
SR	ECOLOGISCH MEERLAAGS WONEN 62 eenheden Diversen KOOP MIDDEN + 2 x penthouse (18 lagen)		100%	50-120 m2	6.200
C	LOFTS GRONDGEBONDEN/APPART. KOOP 30+3 Gebouw C VRIJE SECTOR Gemengd wonen/werken		100%	200-240 m2	7.920
O	LEVENSLOOP GRONDGEBONDEN ZORG 22 eenheden Gebouw O		100%	75 m2	1.650
DP	ZORG GRONDGEBONDEN/APP BAT 28 eenheden HUUR Dr Philipslaan	100%		80-100 m2	2.800
Z	ECOLOGISCH PARKWONEN 32 eenheden gebouw Z HOOG 80 tot 140 m2 >475K		100%	80-120 m2	3.200
	SUBTOTAAL CREATIEVE ECONOMIE, MAAKINDUSTRIE, CULTUREEL & SOCIAAL programma			21.360	
B	Creatieve economie & maakindustrie - bedrijventerrein*/ werken / ateliers / ambacht / urban farming / ondergeschikte horeca/multifunctioneel atrium /cultuur /museum/art/evenementen PM			20-1000 m2	2.400
B	Creatieve economie - multifunctioneel atrium GEBOUW B PM			1350 m2	
B	Creatieve economie & maakindustrie - kantoor/werkatelier tbv Huis voor Kunsten & Studio ML 5			24-50 m2	1.200
C	Creatieve economie & maakindustrie - bedrijventerrein*/ werkatelier /kantoor sticht.Weerstand			24-50 m2	480
C	Creatieve economie - multifunctioneel atrium: cultuur / museum/art/evenementen PM			1813 m2	
E	Creatieve economie & maakindustrie - bedrijventerrein*/ brouwerij				800
E	HORECA Restaurant/Café icm brouwerij + terrassen (<1000)			< 1000 m2	240
Z	Creatieve economie & maakindustrie - kantoor/werkatelier/ duurzaamheidscentrum			100-240 m2	400
Z	HORECA Restaurant/Café in gebouw Z + terrassen (<1000)			< 1000 m2	890
L	Creatieve economie Cultuur - multifunctioneel /cultuur /museum/art/evenementen			50-1000 m2	1.600
L	Bedrijven* (BP Lommerveld)			50-600 m2	5.400
L	Creatieve economie / Onderwijs: GILDE OPLEIDINGEN onderwijs			50-1400 m2	1.800
A	Creatieve economie, Cultuur & maakindustrie: Urban sports / urban arts/ recreatie				850
A	Creatieve economie: MUZIEKLOODZ muziekonderwijs / kennis /studios			24-200 m2	1.100
diversen DP-SR-AB	maatschappelijke voorzieningen / culturele vorming / zorg / ntb			50-500 m2	1.700
AB	Retail/Detailhandel/ Detailhandel volumineus*			50-2500 m2	2.500
	TOTAAL GEMENGD PROGRAMMA (WONEN & CREATIEVE ECONOMIE)				62.200
	Centraal PARK (folly-speelvoorzieningen-ligweide-vijver-etc)			10000 m2	10.000
	*functies-bedrijven conform vigerend BP en Staat van bedrijfsactiviteiten				
	PARKEREN			aantal	
diversen	parkeren (EV) fiets gebouwd 2 m2 pp			700	1.400
	bergingen en fietsenstallingen AB 10 m2 per woning			160	1.600
AB	parkeren auto gebouwd 30m2 pp			450	13.500
	parkeren EV auto gebouwd 30m2 pp			120	3.600
	parkeren deelauto gebouwd 30m2 pp			30	900
L	parkeren auto maaiveld 25 m3 pp			150	3750
diversen	parkeren auto EV maaiveld 25 m3 pp			40	1000
L	parkeren deelauto maaiveld 25 m3 pp			10	250

Bijlage D Instructie tijdelijke mitigatie vleermuizen (maart 2021)

MEMO

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

ONDERWERP
Instructie tijdelijke mitigatie vleermuizen - Voormalig Philipsterrein Roermond

ONZE REFERENTIE
D10026720:12

DATUM
10 maart 2021

VAN
Jasper Osterthun

Inleiding

Uit de quickscan in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) op het voormalig YAGEO-terrein is gebleken dat het plangebied (zie Figuur 1) geschikt is voor een aantal beschermde soort(groep)en (Arcadis, 2021. Ref. C05022.214211). Negatieve effecten op deze soorten zijn zonder ontheffing Wnb niet toegestaan. In de quickscan worden mitigerende maatregelen voorgesteld om deze effecten te voorkomen.

Voorliggende memo gaat in op het plaatsingsplan van de tijdelijke voorzieningen voor beschermde vleermuizen. Het aanvullende vleermuizenonderzoek moet nog plaatsvinden en daarom is op basis van expert judgement het aantal en het type van de te plaatsen voorzieningen bepaald.

Naast de tijdelijke voorzieningen wordt ook een ecologische toren gebouwd. Hierin worden permanente voorzieningen voor vleermuizen gerealiseerd. Dit plan zit nog in de ontwerpfase dus hoe de exacte toren eruit komt te zien is nog onbekend. In deze plaatsinginstructie wordt ook ingegaan op deze toren en twee opties voor de permanente voorzieningen van vleermuizen.

Voorliggende memo kan door de uitvoerder van de te plaatsen voorzieningen gebruikt worden als plaatsingsinstructie.



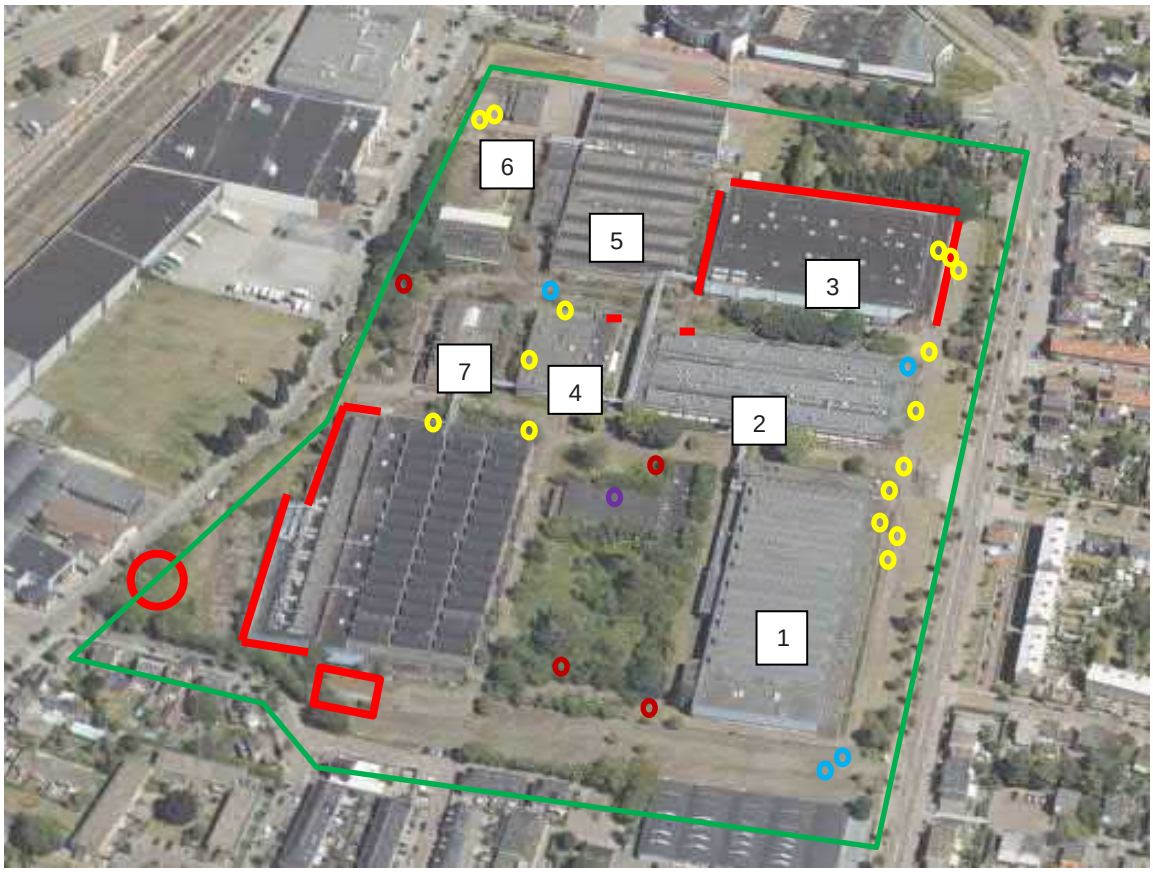
Figuur 1. Voorlopig plan voor de transformatie van het plangebied.

Plaatsingsplan

Op basis van de quickscan is een eerste inzicht verschaft in het mogelijk voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen. Voor het bepalen van het aantal tijdelijke voorzieningen is rekening gehouden met deze potentiële verblijfplaatsen, zie Figuur 2.

Conform vigerende kennisdocumenten worden de tijdelijke voorzieningen zo dicht mogelijk (binnen 100 à 200 meter) bij de potentiële verblijfplaatsen geplaatst en dit buiten de invloedsfeer van de activiteiten. De locatie hebben een minimale hoogte van 3 meter met een vrije aanvliegroute. Verder is de locatie vrij van kunstlicht, vrij van verstoring en buiten bereik van predatoren. Er is voor gekozen om de kasten op verschillende windrichtingen en hoogtes te plaatsen. Op deze manier worden verschillende microklimaten aangeboden waardoor de kans op acceptatie vergroot wordt. Tot slot is gelet op de spreiding van de kasten zodat voldoende rekening gehouden wordt met mogelijk aanwezige paarterritoria. In figuur 2 zijn de locaties van de voorzieningen opgenomen. In tabel 1 is het overzicht aan voorzieningen opgenomen. Navolgend is per object ingegaan op de locatie van de voorzieningen.

Let op! Bij het plaatsen van de kasten dient er op gelet te worden dat ingangen naar potentiële verblijfplaatsen (zoals open stootvoegen) toegankelijk blijven; binnen het halve meter van ingang naar een potentiële verblijfplaats worden geen tijdelijke voorzieningen geplaatst. Er dient rekening mee gehouden te worden dat de vleermuiskasten niet op de exacte locatie op de gevel, zoals is aangegeven, geplaatst kunnen worden. Afwijkingen dienen in overleg met een vleermuisdeskundige uitgevoerd te worden.



Figuur 2. Luchtfoto plangebied. De gebouwen zijn genummerd. Dit komt overeen met de nummering bij de navolgende figuren.

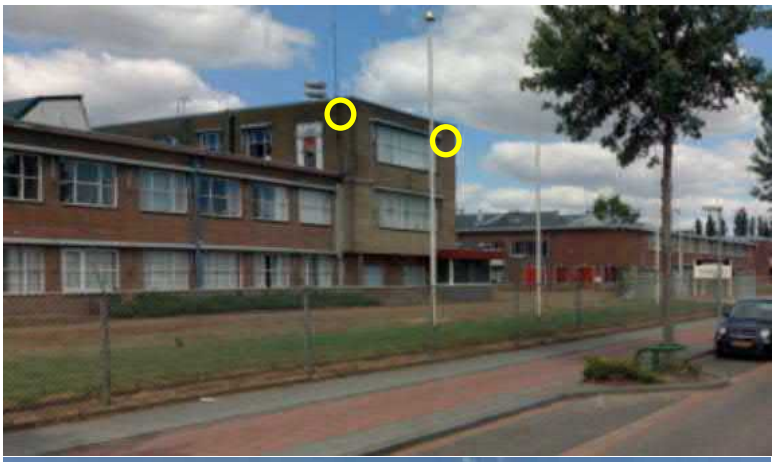
- *Kader plangebied*
- *Potentiële verblijfplaatsen vleermuizen (gevel, boom).*
- *Tijdelijks voorziening boombewoners, type VK WS 08 (Vivara Pro), of vergelijkbaar.*
- *Tijdelijks voorziening gebouwbewoners, type VK MP 05 (Vivara Pro), of vergelijkbaar.*
- *Tijdelijks voorziening gebouwbewoners, type VK SK 01 (Vivara Pro), of vergelijkbaar.*

Tabel 1. Overzicht van de te plaatsen tijdelijke voorzieningen. Zie Figuur 2 voor de nummering van de gebouwen.

Locatie verblijfplaats	Type verblijfplaats
Gebouw 1	2 x type VK MP 05 3 x type VK SK 01
Gebouw 2	1 x type VK MP 05 2 x type VK SK 01
Gebouw 3	1 x type VK MP 05 4 x type VK SK 01
Gebouw 4	2 x type VK SK 01
Gebouw 5	2 x type VK SK 01
Gebouw 6	2 x type VK SK 01
Gebouw 7	1 x type VK SK 01
Bomen	4 x type VK WS 08
Totaal type VK MP 05	4
Totaal type VK SK 01	16
Totaal type VK WS 08	4



Figuur 3. 2 x type VK MP 05



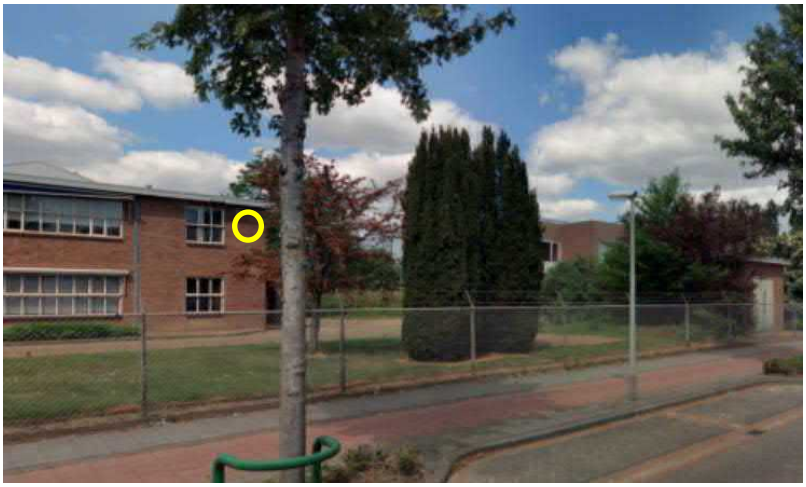


Figuur 4. 3 x type VK SK 01

Gebouw 2



Figuur 5. 2 x type VK SK 01



Figuur 6. 1 x type VK MP 05

Gebouw 3



Figuur 7. Foto boven: 1 x type VK SK 01. Foto onder: 1 x type VK MP 05



Figuur 8. 3 x type VK SK 01

Gebouw 4



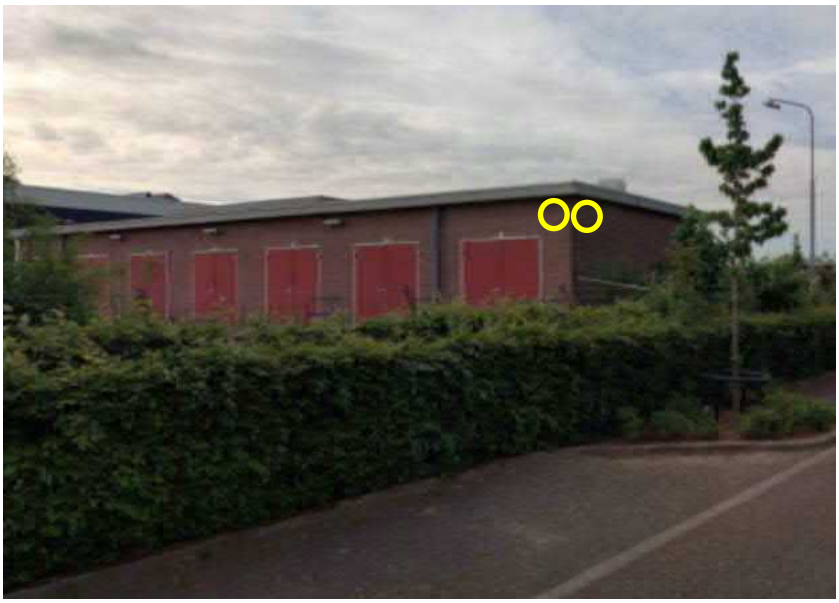
Figuur 9. 1 x type VK SK 01

Gebouw 5



Figuur 10. 2 x type VK SK 01

Gebouw 6



Figuur 11. 2 x type VK SK 01

Gebouw 7



Figuur 12. 1 x type VK SK 01

Bomen

Onder begeleiding van een vleermuisdeskundige worden vier vleermuiskasten (type VK WS 08, of vergelijkbaar) in bomen plaatsen, zie Figuur 2 voor potentiële locaties. Het is onbekend of deze bomen ook daadwerkelijk geschikt zijn. Dit dient ter plaatse nader bepaald te worden. Mogelijk worden takken verwijderd zodat een vrij aanvliegroute wordt gecreëerd.

Colofon

ACTIVITEITENPLAN VOORMALIG PHILIPSTERREIN ROERMOND
WEERSTAND

KLANT
Reel B.V.

AUTEUR
W.v.O.

PROJECTNUMMER
C05022.214211

ONZE REFERENTIE
D10041263:62

DATUM
24 oktober 2023

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR

G.K.
Adviseur ecologie

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1632
6201 BP Maastricht
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Bijlage 18 Uitgangspuntenmemo Aeriusberekeningen incl bijlagen. Arcadis, oktober 2024

Memo

ONDERWERP
Uitgangspunten stikstofdepositieberekening transformatie voormalig Philipsterrein Roermond

DATUM
17 oktober 2024

VAN
Team Lucht, Geluid & Wind

AAN
Projectteam

PROJECTNUMMER
30068372

ONZE REFERENTIE
VS45NZ5N34ZU-678348041-377:v0.4

1 Inleiding

Gemeente Roermond is voornemens het voormalig Philips-terrein in Roermond te transfomeren naar een gemengd gebied met woningen, winkels en sportvoorzieningen. Mogelijk trekt het gebied na ingebruikname extra verkeer wat weer kan zorgen voor extra stikstofemissie en daarmee -depositie. Ook realisatiefase kan zorgen voor een toename van de stikstofdepositie door inzet van mobiele werktuigen.

Voorliggend memo beschrijft de uitgangspunten en rekenresultaten voor stikstofdepositieberekeningen van de realisatiefase en gebruiksfase van de transformatie van het voormalig Philipsterrein in Roermond.

2 Methode

Onderstaande paragrafen beschrijven de gehanteerde rekenmethode en de emissiebepaling voor de inzet van mobiele werktuigen en bouwverkeer in de realisatiefase.

2.1 Rekenmodel

De belasting van de Natura 2000-gebieden rondom de emissiebronnen is berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de online-applicatie Aerius-Calculator (versie 2024). Aerius-Calculator is een rekenprogramma om de verspreiding van stoffen in de lucht te simuleren. Daarnaast berekent het model hoeveel van die stoffen per hectare terechtkomt (depositie).

2.2 Emissie door mobiele werktuigen en bouwverkeer

Gedurende de werkzaamheden worden mobiele werktuigen ingezet. De uitstoot is afhankelijk van het brandstofverbruik, het aantal draaiuren, het motorisch vermogen en de stageklasse van het materieel. Hierin is het aantal draaiuren en het motorisch vermogen van het materieel projectafhankelijk. Voor de stageklasse is gebruik gemaakt van onderstaande richtlijnen.

Stageklasse

Voor dieselmaterieel gelden sinds 1997 emissievoorschriften. De EU-richtlijnen (97/68/EC en 2002/88/EC) bevatten normen voor de maximale uitstoot van luchtverontreiniging per vermogensklasse in gram/kWh. Er is sprake van invoering van vijf fasen van strenger wordende emissienormen. De verdeling in fases is afhankelijk van het bouwjaar. De eerste fase werd geïmplementeerd in 1999, bij de tweede fase gebeurde dit tussen 2001 tot 2004, afhankelijk van de vermogensklasse van de motor. De derde fase verloopt in twee stappen: Stage IIIA voor motoren met een variabel toerental met bouwjaar 2006/2008 en Stage IIIB voor bouwjaar 2011/2013. De vierde fase (Stage IV) geldt vanaf 2014 (EU-richtlijnen 2004/26/EC) en de vijfde fase (Stage V) geldt vanaf bouwjaar 2019/2020 (Verordening EU 2016/1628).

Brandstof- en AdBlue verbruik

Sommige mobiele werktuigen zijn uitgerust met een SCR[1]-katalysator. Deze katalysator zet uitgestoten stikstofoxiden (NO_x) om in waterdamp en ammoniak (NH_3). Veel van de werktuigen die ingezet worden tijdens de werkzaamheden, maken gebruik van deze SCR-katalysator. Omdat hierdoor meer ammoniak vrijkomt, is ook het Adblue verbruik van de werktuigen van belang. Het AdBlue verbruik is afhankelijk van het bouwjaar en vermogen van het werktuig en bedraagt volgens de AUB Methode van TNO[2] tussen 3% en 6%. In voorliggend onderzoek is conform de methode van TNO de categorie werktuigen herleid en is het AdBlue verbruik hierop toegepast.

Utiliteitsvoertuigen

Utiliteitsvoertuigen zijn wegvoertuigen die ook actief zijn op de bouwplaats, zoals kiepwagens en betonwagens. Er wordt onderscheid gemaakt tussen middelzware en zware utiliteitsvoertuigen:

- Middelzware utiliteitsvoertuigen: maximaal 19,5 ton en 2 wielassen;
- Zware utiliteitsvoertuigen: minimaal 20 ton en 3 wielassen

Met de coëfficiënten uit de AUB Methode van TNO rekent Aerius het aantal draaiuren van deze utiliteitsvoertuigen op de bouwplaats om in een NO_x en NH_3 emissie. In dit onderzoek zijn alle utiliteitsvoertuigen op de bouwplaats ingevoerd als zware utiliteitsvoertuigen.

3 Uitgangspunten

De gehanteerde uitgangspunten voor de berekeningen van de realisatiefase en gebruiksfase zijn hieronder per situatie weergegeven.

3.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie bestaat uit het huidig gebruik van het voormalig Philipsterrein. In de huidige situatie is sprake van stikstofemissie door (industriële) gasketels ten behoeve van verwarmingsprocessen. Nadere duiding van de referentiesituatie is opgenomen in bijlage 3.

In deze emissiebepaling is aangenomen dat de ketels voldoen aan de eisen uit het activiteitenbesluit en dat het zuurstofgehalte in het droge rookgas 3% bedraagt. De emissie-eis voor de ketels is dan gelijk aan 70 mg NO_x/Nm^3 rookgas. De emissiefactor is daarna bepaald met de CalComEmis tool van de Rijksoverheid. Met de gasverbruiken is daarna de NO_x emissie bepaald. Deze is samengevat in Tabel 1.

Tabel 1: Gasverbruik en emissie van aanwezige gasketels in de referentiesituatie

Gasinstallatie	Gasverbruik [m^3/jr]	Verbrandings-warmte aardgas [MJ/m^3]	Geleverde Energie [GJ]	Emissie-factor [g NO_x/GJ]	Emissie-vracht NO_x [kg/jaar]
Gasboiler 45 kW	298.691	31,7	9.469	19,9	188,4
Gasboiler 45 kW	120.693	31,7	3.826	19,9	76,1
Boiler 20 kW	78.545	31,7	2.490	19,9	49,5
Gasboiler 45 kW + 3 CV ketels gedrie 1785 kW	553.131	31,7	17.534	19,9	348,9
Gasketel	414.849	31,7	13.151	19,9	261,7

[1] Selectieve Katalytische Reductie

[2] AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH_3 uitstoot van mobiele werktuigen, N.E. Ligterink et. al, TNO. 10 december 2021, referentie: TNO 2021 R12305

Gasinstallatie	Gasverbruik [m^3/jr]	Verbrandings-warmte aardgas [MJ/m^3]	Geleverde Energie [GJ]	Emissie-factor [g NO_x/GJ]	Emissie-vracht NO_x [kg/jaar]
Gasboiler 45 kW+ 1 cascade 345 kW	276.566	31,7	8.767	19,9	174,5
Totaal emissie					**1.099,2**

De gehanteerde uitgangspunten zijn opgenomen in bijlage 1.

3.2 Realisatiefase

Gedurende de realisatiefase worden mobiele werktuigen ingezet voor de transformatie van het voormalig Philipsterrein in Roermond. Het soort materieel dat ingezet wordt, is afkomstig uit de SSK raming die door Arcadis opgesteld is.

Er is voor de werktuigen uitgegaan van conventioneel en modern dieselmaterieel van Stage V. Het brandstofverbruik van de werktuigen in liter per uur is bepaald aan de hand van de AUB methode van TNO. Door dit verbruik per werktuig te vermenigvuldigen met het aantal draaiuren, wordt een totaal brandstofverbruik per werktuig verkregen.

De transformatie van het voormalig Philipsterrein, neemt naar verwachting ongeveer 4 jaar in beslag. De bouwactiviteiten zijn gelijkmatig over deze vier jaar verdeeld, waarmee ieder jaar een gelijke stikstofemissie optreedt. Naar verwachting zal de transformatie van het terrein in 2025 van start gaan, waarmee dit ook het maatgevend rekenjaar is. De jaren na 2025 reflecteren door schoner worden van het wagenpark steeds lagere emissiefactoren, waardoor de verkeersemissies in de jaren na 2025 dalen.

De gehanteerde uitgangspunten zijn opgenomen in bijlage 1.

3.3 Gebruiksfase

3.3.1 Verkeer

Door de transformatie van het terrein naar een woongebied met winkels en horeca, zal er meer verkeer naar het gebied gaan rijden. Deze verkeersaantrekkende werking zorgt mogelijk voor een toename van de stikstofdepositie. Om dit te onderzoeken, zijn de verkeersgegevens uit het verkeersrapport[3] opgenomen in de stikstofdepositieberekening. De verkeersintensiteiten op de wegen rond het plangebied in het verkeersrapport, en daarmee voorliggend onderzoek, zijn afkomstig uit het Verkeersmodel Limburg, regiomodel Midden Limburg, prognosejaar 2040Hoog_V23. Verkeersgeneratie vanwege de plansituatie is afkomstig uit ASVV 2021 van het CROW. Het gehanteerde basisjaar is 2018, en het prognosejaar is 2040. Ten behoeve van het stikstofdepositieonderzoek zijn deze verkeerscijfers omgerekend naar zichtjaren 2023 zijnde de referentiesituatie (huidige situatie) en 2035 zijnde de plansituatie. Door de referentiesituatie en plansituatie met elkaar te vergelijken, wordt het effect van de plansituatie op de stikstofdepositie berekend. De gehanteerde verkeersgegevens zijn opgenomen in Tabel 2.

Tabel 2: Verkeersintensiteiten in de referentiesituatie en plansituatie

		Referentiesituatie, 2023			Plansituatie 2035		
		Licht	Middelzwaar	Zwaar	Licht	Middelzwaar	Zwaar
1	Bredeweg	11.986	220	24	14.095	259	29
2	Bredeweg	10.288	189	21	12.846	236	26

[3] Rapport Verkeerstoets Weerstand Roermond, Arcadis, 14 juni 2024, referentie D10041455:146

		Referentiesituatie, 2023			Plansituatie 2035		
		Licht	Middelzwaar	Zwaar	Licht	Middelzwaar	Zwaar
3	Bredeweg	9.743	179	20	10.965	201	22
4	Maasnielderweg	1.296	24	3	4.280	79	9
5	Julianalaan	5.026	92	10	6.383	117	13
6	Broekhin Zuid	9.876	181	20	10.837	199	22
7	Venloseweg	9.259	170	19	12.244	225	25
8	Dr. Philipslaan Zuid	417	8	1	428	8	1
9	Minister Bongaertstraat	547	10	1	605	11	1
10	Dr. Philipslaan Noord	562	10	1	1.110	20	2

Naar verwachting is de transformatie van het terrein in 2028 gereed. Het eerste volledige kalenderjaar van gebruik is dan 2029, wat daarmee het maatgevend rekenjaar voor de gebruiksfase is. Rekenjaar 2029 geldt voor zowel de referentiesituatie als de plansituatie. Met het rekenjaar worden de emissiefactoren toegepast zoals deze gelden voor 2029. De emissiefactoren voor de huidige en toekomstige jaren worden jaarlijks vastgesteld voor het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Deze emissiefactoren laten een dalende trend zien door schoner worden van het Nederlandse wagenpark.

Door de emissiefactoren van 2029 toe te passen op de verkeersaantallen van 2023 voor de huidige situatie, wordt de emissie voor de referentiesituatie onderschat. Andersom geldt dat voor de plansituatie hoge verkeeraantallen gehanteerd zijn, met hoge emissiefactoren. Hiermee wordt de emissie in de plansituatie overschat.
Door de onderschatting van de emissie in de referentiesituatie en tegelijkertijd overschatting van de emissie in de plansituatie, is er sprake van een worst-case benadering.

3.3.2 Gebouwen

In de huidige situatie is er sprake van emissie door gasketels, zoals besproken in hoofdstuk 3.1 (Referentiesituatie). De aanwezige gebouwen op het terrein, gaan na de transformatie ‘van het gas af’ gaan en hebben daarmee geen stikstofemissie meer.

3.4 Koude start

Met ingang van Aerius 2024 moet ook gerekend worden met een koude start van motorvoertuigen. Deze koude start geldt wanneer een motorvoertuig langer dan 2 uur stilgestaan heeft en kan gelden voor:

- Motorvoertuigen van bewoners/bezoekers welke langer dan 2 uur geparkeerd staan;
- Motorvoertuigen van bouwend personeel dat langer dan 2 uur geparkeerd staat;
- Middelzware en zware vrachtwagens die bij levering van materiaal de motor afzetten en waarvan de lostijd meer dan 2 uur bedraagt.

Aangezien de verblijfstijd van het bouwend personeel en de laad- en lostijd van de vrachtwagens niet bekend zijn, wordt ervan uitgegaan dat er voor 20% van het verkeer dat de bouwplaats verlaat sprake is van een koude start in de realisatiefase.
In de referentie situatie genereert het Philipsterrein 961 mvt/etmaal. Uitgangspunt is dat dit verkeersbewegingen zijn veroorzaakt door het personeel, dat het hier alleen lichte motorvoertuigen betreft. Er is in de referentie situatie rekening gehouden met 1 koude start per mvt/etmaal op het Philipsterrein.
In de beoogde gebruiksfase wordt onderscheid gemaakt tussen een parkeergarage en parkeren op maaiveld. Voor zowel de bewoners parkeerplekken als de overige parkeerplekken is uitgegaan van 1,5 koude starts per etmaal per parkeerplaats. Hierbij is reeds rekening gehouden met een (toenemend) aantal elektrische voertuigen (waarbij geen sprake is van een koude start). Het aantal motorvoertuigen waarmee rekening is gehouden in de realisatiefase, gebruiksfase en referentie zijn weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3: Aantal koude starts per etmaal per situatie

Situatie	Lichte motorvoertuigen	Middelzware motorvoertuigen	Zware motorvoertuigen
Realisatiefase	-	56	328
Gebruiksfase referentie	961	-	-
Gebruiksfase beoogd – parkeergarage	236	-	-
Gebruiksfase beoogd – parkeren maaiveld	678	-	-

4 Resultaten

In onderstaande paragrafen worden de rekenresultaten weergegeven.

4.1 Realisatiefase

De Aerius rapportages voor de realisatiefase is opgenomen in bijlage 2:
- AERIUS_projectberekening_20241010150754_RXhJXbBpraiF_Realisatiefaseherontwikkelingvoo.pdf

Voor het maatgevend jaar in de bouwfase is sprake van een (tijdelijke) afname van stikstofdepositie van 0,02 mol/ha/jaar. Hierbij is dus *geen* sprake van een toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

4.2 Gebruiksfase

De Aerius rapportages voor de gebruiksfase is opgenomen in bijlage 2:
- AERIUS_projectberekening_20241017165901_RQg2U6dSgCjk_Gebruiksfase.pdf

Voor de gebruiksfase is sprake van een afname van stikstofdepositie van 0,02 mol/ha/jaar op Swalmdal. Hierbij is dus *geen* sprake van een toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Hersteldoelhexagonen

Op 17 juni 2024 heeft de Raad van de EU de Natuurherstelwet goedgekeurd. Hiermee geldt een natuurherstelverplichting in alle Europese landen. In de afgelopen jaren zijn in Nederland habitats verdwenen – en niet op een andere locatie voor hetzelfde oppervlak teruggekomen. Nederland moet deze natuur dus herstellen.

Hierom wordt sinds de release van Aerius 2024 bij de Aerius rapportage ook een rapportage met hersteldoelhexagonen meegestuurd. Deze hersteldoelrapportages zijn opgenomen in:
- AERIUS_extra_beoordeling_20241017165901_RQg2U6dSgCjk_Gebruiksfase.pdf
- AERIUS_extra_beoordeling_20241010150754_RXhJXbBpraiF_Realisatiefaseherontwikkelingvoo.pdf

Uit deze rapportages blijkt dat er geen hersteldoelhexagonen geraakt worden.

5 Conclusie

Voor zowel de gebruiksfase als de realisatiefase is voor onderliggend project met de gehanteerde uitgangspunten sprake van een afname in stikstofdepositie. Een verdere ecologische beoordeling is daarmee niet noodzakelijk.

Bijlage 1: invoergegevens

Calculation Combustion Emissions

Deze versie van CalComEmis.xls (4.5) is te gebruiken tot 01-01-2024.
Ondanks de zorgvuldigheid waarmee dit spreadsheet is opgesteld, kunnen fouten niet worden uitgesloten.
Suggesties voor aanpassingen naar wim.burgers@rws.nl.

Nederlands | Uitgebreide modus

Aanwijzingen voor gebruik van dit werkblad

Korte samenvatting ingevoerde en berekende gegevens

Gegevens van de stookinstallatie: 0,5 MWth / 8760 uren/jaar / 100 % / 100 °C / 1 m² / 3 vol% O_2 / NOx: 70 mg/Nm³
Brandstof(fen): Gronings aardgas: 57 Nm³/uur (= 4,98E+05 Nm³/jaar) / Geen:
Droog rookgas: 5,11E+02 Nm³/uur / 3 vol% O_2 / NOx: 70 mg/Nm³
Nat rookgas: 6,12E+02 Nm³/uur / 16,5 vol% H_2O / 2,5 vol% O_2 / NOx: 58,4 mg/Nm³ (=42,8 mg/m³)
Berekende emissies: NOx: 70 mg/Nm³ @ 3 vol% O_2 / NOx-vracht (als NO2): 3,57E-02 kg/uur (=3,13E+02 kg/jaar)
Schoorsteen: 0,23 m³/s (nat rookgas bij 100 °C) / Uitstroomsnelheid: 0,2 m/s / Warmte emissie (Tref=12°C): 0 MW (= 4,1%)

In de gele cellen en de pulldownmenu's in kolom I voert u de gegevens in. Met de schuifbalken in kolom J kunt u de standaard waarden aanpassen. Als een schuifbalk geheel links staat, wordt de standaard waarde voor de berekeningen gebruikt. Aangepaste standaard waarden worden rood.

Gegevens van de stookinstallatie

Omschrijving			• Voer met de pulldownmenu's en de gele cellen in kolom I de informatie over de installatie, brandstoffen en emissies in.
Nominaal thermisch ingangsvermogen	0,5	MWth	
Bedrijfstijd	8760	uren/jaar	• Pas met de schuifbalk het aantal bedrijfsuren aan.
Gemiddelde belasting	100	%	• Gebruik de schuifbalk om de gemiddelde belasting aan te passen.
Gemiddelde rookgastemperatuur	100	°C	• Voer de gegevens van het emissiepunt in.
Uitstroomoppervlak schoorsteen	1	m² (= diameter 1,13 m)	

Brandstof(fen)

Brandstof	Gronings aardgas		• Selecteer de brandstoffen en voer het aandeel secundaire brandstof in.
Aandeel secundaire brandstof	0	% (op basis van energie)	• Selecteer één van de twee laatste brandstoffen in de pulldownmenu's om eigen analyses in het werkblad <Fuel> of <Fuel2> in te voeren.
Secundaire brandstof	Geen		

Emissiegegevens van de stookinstallatie

Emissie	NOx in mg/Nm³ (als NO2)		• Selecteer de component en de analyse eenheid van de emissie.
Actuele zuurstofconcentratie in droog rookgas	3	vol% (luchtfactor: 1,15)	• Vul de gemeten concentraties of de emissie-eis in de gele cellen in
NOx-concentratie (als NO2) in droog rookgas	70	mg/Nm³	

Referentiecondities

Referentie zuurstofconcentratie	3	vol% (droog rookgas)	• Pas met de schuifbalk de referentie zuurstofconcentratie aan.
Referentietemperatuur voor warmteberekening	12	°C	• Gebruik de schuifbalk om de referentietemperatuur aan te passen.

Verbrandingsparameters brandstofmix bij 3 vol% O2 in droog rookgas

Droog rookgasdebiet	0,284	Nm³/MJ	• MJ, GJ en TJ betrokken op de calorische onderwaarde
Verbrandingsluchtverbruik (met 1 vol% vocht)	0,310	Nm³/MJ (=5,58E+02 Nm³/uur)	• Pas met de schuifbalk vochtgehalte in de verbrandingslucht aan.
H2O-debiet (uit verbranding en luchtverbruik)	0,0562	Nm³/MJ	
CO2-debiet	0,0283	Nm³/MJ (= 55,6 kg/GJ = 180 kg/MWh)	• MWh betrokken op de calorische bovenwaarde
Energieverbruik	1,80E+03	MJ/uur (= 1,58E+01 TJ/jaar)	
Verbruik van Gronings aardgas (Stw=31,7 MJ/Nm³)	57	Nm³/uur (= 4,98E+05 Nm³/jaar)	

Nat rookgas

Nat rookgasdebiet	6,12E+02	Nm³/uur	• Gebruik de schuifbalk om het vochtgehalte in te stellen.
Vochtconcentratie (op basis van rookgastemperatuur)	16,5	vol% (dauwpunt: 56 °C)	
Kooldioxide-concentratie	8,3	vol%	
Zuurstofconcentratie	2,5	vol%	
NOx-concentratie (als NO2)	42,8	mg/m³	
NOx-concentratie (als NO2)	58,4	mg/Nm³	
Dichtheid nat rookgas	1,25	kg/Nm³	
Soortelijke warmte nat rookgas	1,37	kJ/(Nm³.K) (= 1,1 kJ/(kg.K))	

Droog rookgas

Droog rookgasdebiet	5,11E+02	Nm³/uur	
Kooldioxide-concentratie	10,0	vol%	
Zuurstofconcentratie	3,0	vol%	
NOx-concentratie (als NO2)	70,0	mg/Nm³ (= 19,9 g/GJ = 64,1 mg/kWh)	• kWh betrokken op de calorische bovenwaarde
NOx-concentratie (als NO2) bij 3 vol% O2	70,0	mg/Nm³	

Berekende emissies

Rookgasdebiet	0,2	m³/s (nat rookgas bij 100 °C)
Uitstroomsnelheid	0,2	m/s
NOx-vracht (als NO2)	3,57E-02	kg/uur (=3,13E+02 kg/jaar)
Kooldioxide-vracht	1,00E-01	ton/uur (=8,77E+02 ton/jaar)
Warmte emissie (Tref=12°C)	0,02	MW (= 4,1%)

Gebouw	BVO	Gasinstallatie	Gasverbruik [m3]			Verbrandings-warmte aardgas [MJ/m3]	Energie [GJ]	emissiefactor [g NOx/GJ]	Emissievracht NOx [kg/jaar]
			Totaal	proces	Gebouw				
B	5400	gasboiler 45 kW	298.691	268.822	29.869	31,7	9469	19,9	188,4
A	2182	gasboiler 45 kW	120.693	108.624	12.069	31,7	3826	19,9	76,1
Z	1420	boiler 20 kW	78.545	70.690	7.854	31,7	2490	19,9	49,5
CO	10000	gasboiler 45 kW + 3 CV ketels gedrie 1785 kW	553.131	497.818	55.313	31,7	17534	19,9	348,9
L	7500		414.849	373.364	41.485	31,7	13151	19,9	261,7
AB	5000	1 gasboiler 45 kW+ 1 cascade 345 kW	276.566	248.909	27.657	31,7	8767	19,9	174,5
Totaal emissie									**1099,2**

Werktuigen

Equipement materieel	Bouwjaar	Draai-uren	Gem. Belasting	KW	Vermogen klasse	Stage	Cat	Dieselverbruik [L/uur]	Dieselverbruik [L]	AdBlueverbruik [L]	Categorie
sjovel	2019	504		240	75-560kW	Stage V	D	22,54	11360	682	Stage V, 75-560kW
graafmachine	2019	236		300	75-560kW	Stage V	D	28,04	6617	397	Stage V, 75-560kW
Asfalteermachine	2019	300		350	75-560kW	Stage V	D	33,55	10065	604	Stage V, 75-560kW
					-	Stage I	zut		0	-	
betonpomp	2019	364		300	75-560kW	Stage V	D	28,04	10207	612	Stage V, 75-560kW
Heistelling	2019	526		350	75-560kW	Stage V	D	33,55	17647	1.059	Stage V, 75-560kW
Mixer	2019	2053		350	75-560kW	Stage V	D	33,55	68878	4.133	Stage V, 75-560kW
Graafmachine	2019	395		300	75-560kW	Stage V	D	28,04	11076	665	Stage V, 75-560kW
Waterpomp	2019	0		40	<56 kW	Stage V	A	0,00	0	-	Stage V, <56 kW
Verreiker	2019	0		100	75-560kW	Stage V	D	0,00	0	-	Stage V, 75-560kW
hijskraan	2019	482		300	75-560kW	Stage V	D	28,04	13515	811	Stage V, 75-560kW
					-						
		4860							**149366**	**8962**	**Totaal verbruiken**

Invoer per jaar, bouwtijd 4 jr

jaar	Draaiuren	Brandstof-verbruik	Adblue-verbruik	
2025	1215	37341	2240	Stage V, 75-560 kW
2026	1215	37341	2240	Stage V, 75-560 kW
2027	1215	37341	2240	Stage V, 75-560 kW
2018	1215	37341	2240	Stage V, 75-560 kW

Bouwverkeer, inzet

	licht	Middelzwaar	Zwaar
Bewegingen bouw totaal	83	1125	6556
Bewegingen per jaar	21	281	1639

Bijlage 2: Resultaten

Realisatiefase:
AERIUS_projectberekening_20241010150754_RXhJXbBpraiF_Realisatiefaseherontwikkelingvoo.pdf

Gebruiksfase:
AERIUS_projectberekening_20241017165901_RQg2U6dSgCjk_Gebruiksfase.pdf

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Roermond
Inrichtingslocatie	,

Activiteit

Omschrijving	Herinrichting voormalig Philipsterrein
Toelichting	Gebruiksfase herontwikkeling voormalig Philipsterrein.

Berekening

AERIUS kenmerk	RQg2U6dSgCjk
Datum berekening	17 oktober 2024, 16:59
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentiesituatie autonome ontwikkeling - Referentie	2029	112,7 kg/j	2.897,5 kg/j
Gebruiksfase - Beoogd	2029	135,8 kg/j	2.202,1 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie autonome ontwikkeling - Referentie	0,15 mol/ha/j	1817520	Swalmdal
Gebruiksfase - Beoogd	0,14 mol/ha/j	1817520	Swalmdal
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	265,07 ha		
Grootste toename	-		
Grootste afname	0,02 mol/ha/j		

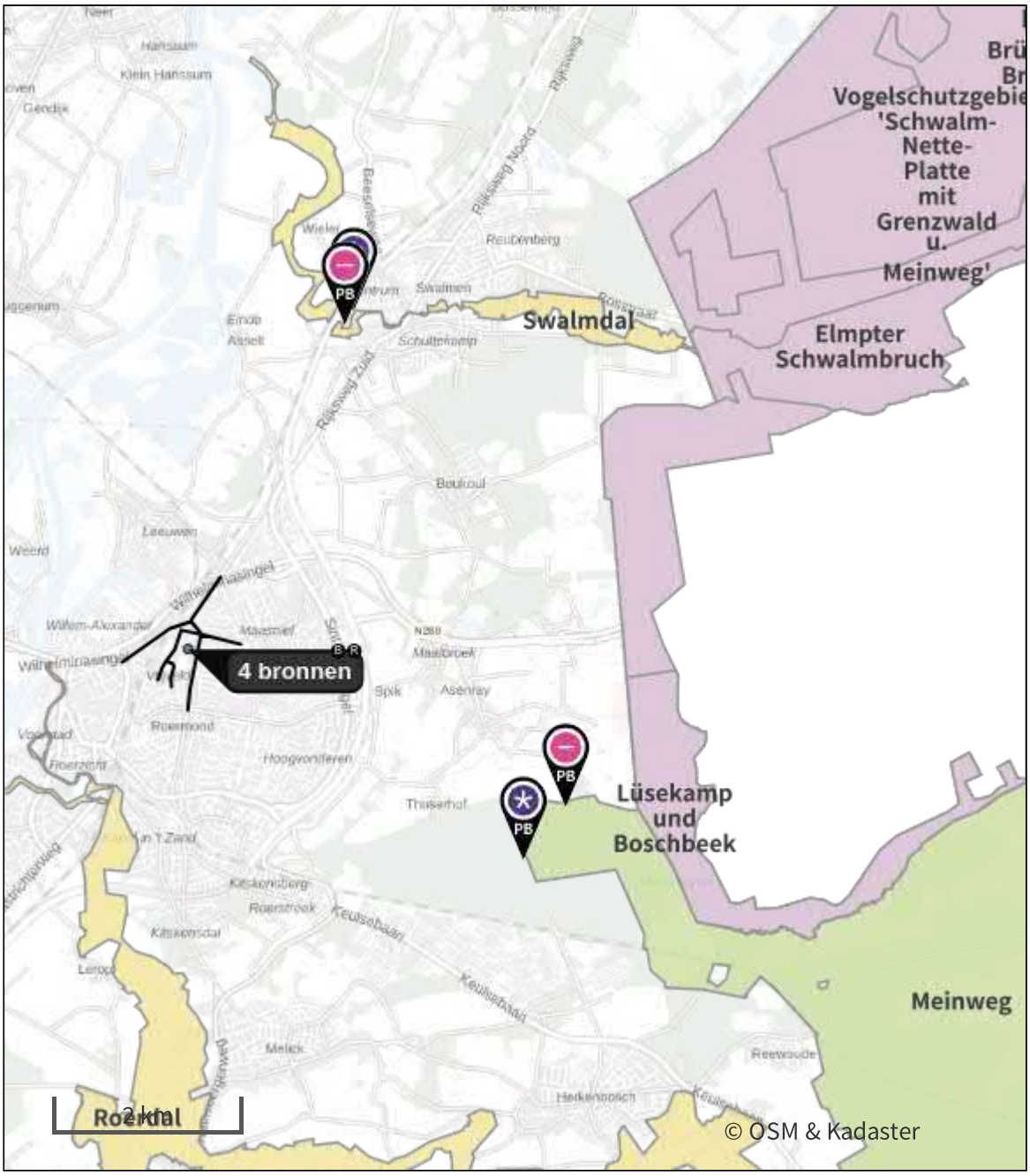
Referentiesituatie autonome ontwikkeling (Referentie), rekenjaar 2029

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
11 Industrie | Voedings- en genotmiddelen | Emissie gasketels	-	1.099,2 kg/j
12 Verkeer | Koude start: overig | Bron 12	13,3 kg/j	91,4 kg/j
Verkeersnetwerk	99,4 kg/j	1.706,9 kg/j

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
11 Verkeer | Koude start: parkeergarage | Bron 11	9,4 kg/j	64,5 kg/j
12 Verkeer | Koude start: overig | Bron 12	3,3 kg/j	22,5 kg/j
Verkeersnetwerk	123,1 kg/j	2.115,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	265,07	2.670,77	0,00	-	265,07	0,02

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Meinweg (149)	255,42	2.670,77	0,00	-	255,42	0,01
Swalmdal (148)	9,65	2.036,08	0,00	-	9,65	0,02

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Weerter- en Budelerbergen & Ringselven
Deurnsche Peel & Mariapeel
Groote Peel
Sarsven en De Banen
Leudal
Roerdal

Referentiesituatie autonome ontwikkeling, Rekenjaar 2029

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Bredeweg				NO_x	138,1 kg/j
Locatie	X:198150,09 Y:357022,75	Type scherm	-	-	NO_2	22,1 kg/j
Lengte	185,92 m	Hoogte	-	-	NH_3	8,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	11.986,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	220,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	24,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Bredeweg				NO_x	232,0 kg/j
Locatie	X:198162,31 Y:356766,26	Type scherm	-	-	NO_2	37,1 kg/j
Lengte	363,43 m	Hoogte	-	-	NH_3	13,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10.288,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	189,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	21,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Bredeweg				NO_x	283,9 kg/j
Locatie	X:198078,08 Y:356358,02	Type scherm	-	-	NO_2	45,4 kg/j
Lengte	469,46 m	Hoogte	-	-	NH_3	16,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9.743,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	179,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Maasnielderweg				NO_x	17,8 kg/j
Locatie	X:198086,59 Y:356967,31	Type scherm	-	-	NO_2	2,9 kg/j
Lengte	219,52 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.296,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	24,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Julianalaan				NO_x	140,1 kg/j
Locatie	X:198412,63 Y:356892,83	Type scherm	-	-	NO_2	22,4 kg/j
Lengte	450,21 m	Hoogte	-	-	NH_3	8,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5.026,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	92,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Broekhin Zuid				NO_x	357,8 kg/j
Locatie	X:198246,92 Y:357336,66	Type scherm	-	-	NO_2	57,2 kg/j
Lengte	584,48 m	Hoogte	-	-	NH_3	20,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9.876,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	181,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

7 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Venloseweg				NO_x	506,8 kg/j
Locatie	X:197696,48 Y:356904,11	Type scherm	-	-	NO_2	81,1 kg/j
Lengte	882,07 m	Hoogte	-	-	NH_3	29,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9.259,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	170,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	19,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

8 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Dr. Philipslaan				NO_x	6,0 kg/j
Locatie	X:197763,79 Y:356563,06	Type scherm	-	-	NO_2	1,0 kg/j
Lengte	226,69 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	417,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

9 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Minister Bongaertstraat				NO_x	11,4 kg/j
Locatie	X:197889,92 Y:356545,53	Type scherm	-	-	NO_2	1,8 kg/j
Lengte	339,17 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	547,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

10 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Dr. Philipslaan			Links	Rechts	NO_x 13,1 kg/j
Locatie	X:197921,04 Y:356819,04	Type scherm		-	-	NO_2 2,1 kg/j
Lengte	379,95 m	Hoogte		-	-	NH_3 0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg		-	-	
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	562,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

11 Industrie | Voedings- en genotmiddelen

Naam	Emissie gasketels	Uittreedhoogte	15,0 m	NO_x	1.099,2 kg/j
Locatie	X:198058,65 Y:356789,34	Warmteinhoud	0,340 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

12 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Bron 12	NO_x	91,4 kg/j
Locatie	X:198058,73 Y:356788,97	NH_3	13,3 kg/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	961,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

Gebruiksfase, Rekenjaar 2029

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Bredeweg				NO_x	162,7 kg/j
Locatie	X:198150,09 Y:357022,75	Type scherm	-	-	NO_2	26,0 kg/j
Lengte	185,92 m	Hoogte	-	-	NH_3	9,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	14.095,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	259,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	29,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Bredeweg				NO_x	289,5 kg/j
Locatie	X:198162,31 Y:356766,26	Type scherm	-	-	NO_2	46,3 kg/j
Lengte	363,43 m	Hoogte	-	-	NH_3	16,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	12.846,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	236,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	26,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Bredeweg				NO_x	318,9 kg/j
Locatie	X:198078,08 Y:356358,02	Type scherm	-	-	NO_2	51,0 kg/j
Lengte	469,46 m	Hoogte	-	-	NH_3	18,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10.965,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	201,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	22,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Maasnielderweg				NO_x	58,4 kg/j
Locatie	X:198086,59 Y:356967,31	Type scherm	-	-	NO_2	9,4 kg/j
Lengte	219,52 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.280,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	79,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	9,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Julianalaan				NO_x	178,2 kg/j
Locatie	X:198412,63 Y:356892,83	Type scherm	-	-	NO_2	28,5 kg/j
Lengte	450,21 m	Hoogte	-	-	NH_3	10,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.383,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	117,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	13,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Broekhin Zuid				NO_x	392,8 kg/j
Locatie	X:198246,92 Y:357336,66	Type scherm	-	-	NO_2	62,9 kg/j
Lengte	584,48 m	Hoogte	-	-	NH_3	22,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10.837,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	199,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	22,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

7 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Venloseweg				NO_x	670,1 kg/j
Locatie	X:197696,48 Y:356904,11	Type scherm	-	-	NO_2	107,3 kg/j
Lengte	882,07 m	Hoogte	-	-	NH_3	39,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	12.244,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	225,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	25,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

8 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Dr. Philipslaan Zuid				NO_x	6,1 kg/j
Locatie	X:197763,79 Y:356563,06	Type scherm	-	-	NO_2	1,0 kg/j
Lengte	226,69 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	428,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

9 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Minister Bongaertstraat				NO_x	12,6 kg/j
Locatie	X:197889,92 Y:356545,53	Type scherm	-	-	NO_2	2,0 kg/j
Lengte	339,17 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	605,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	11,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

10 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Dr. Philipslaan Noord				NO_x	25,8 kg/j
Locatie	X:197920,52 Y:356819,32	Type scherm	-	-	NO_2	4,1 kg/j
Lengte	379,10 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.110,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

11 Verkeer | Koude start: parkeergarage

Naam	Bron 11	Uittreedhoogte	2,0 m	NO_x	64,5 kg/j
Locatie	X:198060,15 Y:356786,6	Uittreeddiameter	0,5 m	NH_3	9,4 kg/j
		Temperatuur	11,85 °C		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Emissie			
Temporele variatie	Licht Verkeer	Uittreedrichting	Horizontaal		
		Uittreedsnelheid	15,0 m/s		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	678,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

12 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Bron 12	NO_x	22,5 kg/j
Locatie	X:198065,07 Y:356785,61	NH_3	3,3 kg/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	236,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

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	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Roermond
Inrichtingslocatie	,

Activiteit

Omschrijving	Realisatiefase Herinrichting voormalig Philipsterrein
Toelichting	Maatgevend jaar realisatiefase vs referentie

Berekening

AERIUS kenmerk	RXhJXbBpraiF
Datum berekening	10 oktober 2024, 15:11
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentiesituatie - Referentie	2025	-	1.099,2 kg/j
Realisatiefase herontwikkeling voormalig Philipsterrein, maatgevend jaar - Beoogd	2025	9,1 kg/j	221,2 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie - Referentie	0,04 mol/ha/j	1808333	Swalmdal
Realisatiefase herontwikkeling voormalig Philipsterrein, maatgevend jaar - Beoogd	0,02 mol/ha/j	1808333	Swalmdal
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1.354,30 ha		
Grootste toename	-		
Grootste afname	0,02 mol/ha/j		

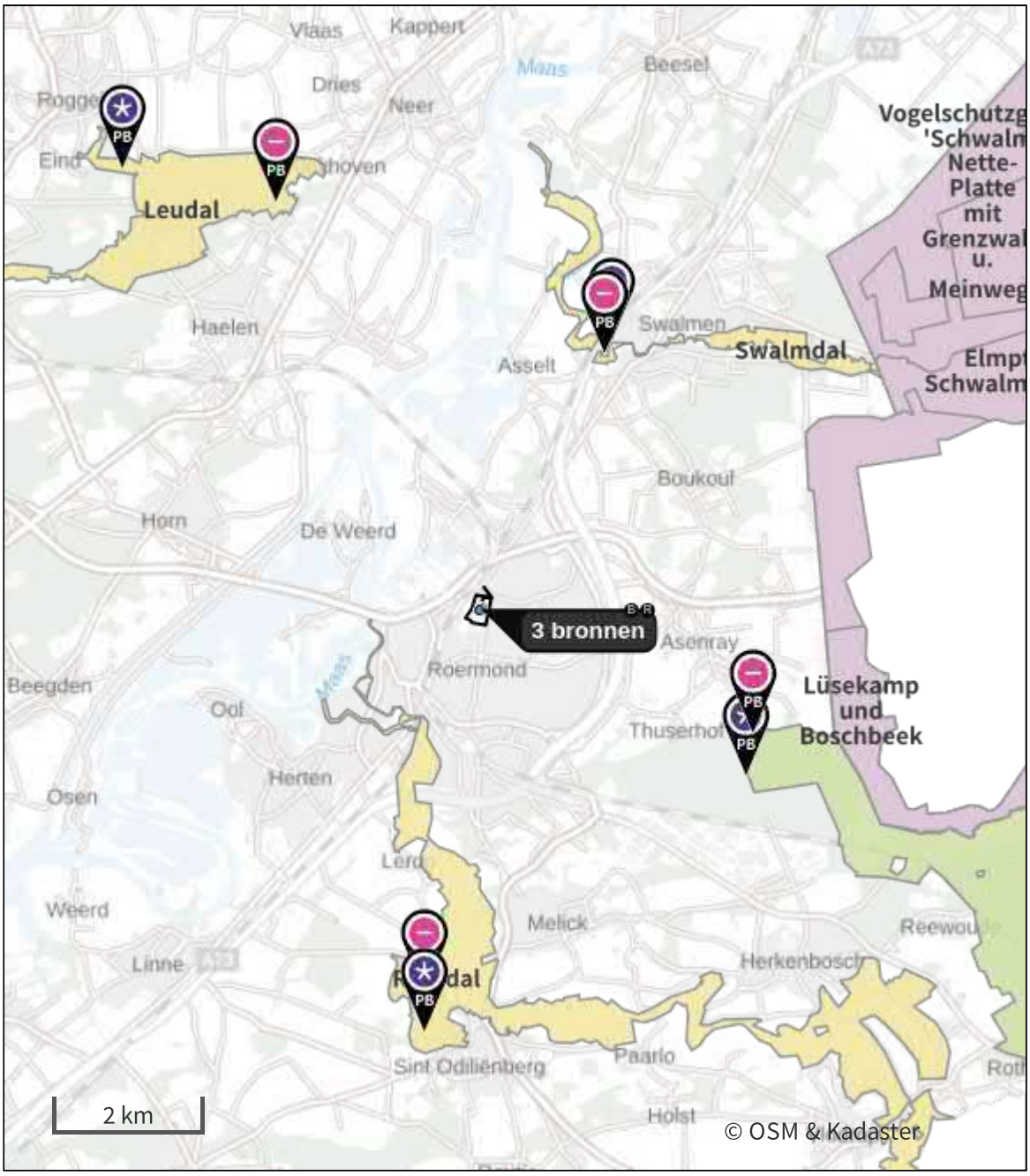
Realisatiefase herontwikkeling voormalig Philipsterrein, maatgevend jaar (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen realisatie herontwikkeling voormalig Philipsterrein	9,0 kg/j	207,9 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Bron 3	0,1 kg/j	8,9 kg/j
Verkeersnetwerk	69,9 g/j	4,4 kg/j

Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Industrie | Voedings- en genotmiddelen | Emissie gasketels	-	1.099,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase herontwikkeling voormalig Philipsterrein, maatgevend jaar" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.354,30	2.670,77	0,00	-	1.354,30	0,02

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Meinweg (149)	1.267,57	2.670,77	0,00	-	1.267,57	0,01
Leudal (147)	46,51	2.177,57	0,00	-	46,51	0,01
Roerdal (150)	30,24	2.476,73	0,00	-	30,24	0,01
Swalmdal (148)	9,97	2.036,07	0,00	-	9,97	0,02

Realisatiefase herontwikkeling voormalig Philipsterrein, maatgevend jaar, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen realisatie herontwikkeling voormalig Philipsterrein	NO_x	207,9 kg/j
		NH_3	9,0 kg/j
Locatie	X:198036,03 Y:356778,57		
Oppervlakte	8,98 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Werktuigen Stage V, 75-560kW	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	37341 l/j	1215 u/j	2240 l/j	NO_x	207,9 kg/j
					NH_3	9,0 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Werkverkeer realisatie Weerstandsterrein		Links	Rechts	NO_x	4,4 kg/j
Locatie	X:198133,09 Y:356954,93	Type scherm	-	-	NO_2	1,1 kg/j
Lengte	501,05 m	Hoogte	-	-	NH_3	69,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	21,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	281,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.639,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Bron 3	NO_x	8,9 kg/j
Locatie	X:198034,11 Y:356767,79	NH_3	0,1 kg/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	21,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	56,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	328,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Referentiesituatie, Rekenjaar 2025

1 Industrie | Voedings- en genotmiddelen

Naam	Emissie gasketels	Uittreedhoogte	15,0 m	NO_x	1.099,2 kg/j
Locatie	X:198052,12 Y:356794,41	Warmteinhoud	0,340 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

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	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RQg2U6dSgCjk

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Roermond
Inrichtingslocatie	,

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	Herinrichting voormalig Philipsterrein
AERIUS kenmerk projectberekening	RQg2U6dSgCjk
Datum projectberekening	17 oktober 2024, 17:00

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentiesituatie autonome ontwikkeling - Referentie	2029	112,7 kg/j	2.897,5 kg/j
Gebruiksfase - Beoogd	2029	135,8 kg/j	2.202,1 kg/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

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	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RXhJXbBpraiF

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Roermond
Inrichtingslocatie	,

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	Realisatiefase Herinrichting voormalig Philipsterrein
AERIUS kenmerk projectberekening	RXhJXbBpraiF
Datum projectberekening	10 oktober 2024, 15:11

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentiesituatie - Referentie	2025	-	1.099,2 kg/j
Realisatiefase herontwikkeling voormalig Philipsterrein, maatgevend jaar - Beoogd	2025	9,1 kg/j	221,2 kg/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Realisatiefase herontwikkeling voormalig Philipsterrein, maatgevend jaar" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

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	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 3: Duiding referentiesituatie

Bijlage 3 Duiding REFERENTIESITUATIE bij Aerius berekeningen. Arcadis, juni 2024.pdf

Bijlage 3: Duiding referentiesituatie

Bijlage 3 Duiding REFERENTIESITUATIE bij Aeriusberekeningen. Arcadis, juni 2024.pdf

BIJLAGE 3 bij stikstof onderzoek:

Weerstand, inleiding en nadere duiding referentiesituatie t.b.v. transformatie.

Gelegen aan de oostzijde van het spoor, direct ten noordoosten van de binnenstad Roermond ligt het bedrijventerrein Vrijveld Noord met het voormalig Philipsterrein. In 2020 heeft de initiatiefnemer de mogelijkheden voor de transformatie verkend en met de gemeente besproken. De gemeente was op dat moment bezig een opzet te maken voor het opstellen van een gebiedsvisie voor het Vrijveld Noord, waar het voormalig Philipsterrein deel van uitmaakte. Het verzoek van de gemeente aan initiatiefnemer was vervolgens om de mogelijkheden te onderzoeken om tot een integrale herontwikkeling van deze locatie te komen met respect voor de bestaande historische kwaliteiten van zowel de industriële bebouwing als de ruimtelijke opbouw van het terrein. Tevens was het verzoek een gebiedsvisie voor het Vrijveld Noord te maken en een Plan van Aanpak voor het gehele planproces, de participatie en het tijdelijk gebruik op te stellen. Hiertoe is in november 2020 een schriftelijke intentieovereenkomst (zie bijlage 1 intentie o.v.k. en persbericht 18 November 2020) opgesteld. Parallel is door initiatiefnemer in de concept koopovereenkomst (zie bijlage 2) met de toenmalig eigenaar Yageo de voorwaarde opgenomen om te onderzoeken of de bedrijven activiteiten op het terrein te geheel of gedeeltelijk te beëindigen zouden zijn met het oog op een nieuw plan met gemengd gebruik en woonfuncties. Voorzetting van het feitelijk planologisch legale gebruik, de gehele of gedeeltelijke bedrijven activiteiten is hierin steeds een van de mogelijke scenario's gebruik gebleven. In april 2021 heeft de initiatiefnemer het terrein met historische gebouwen daadwerkelijk verworven met het enig doel om het voormalig Philipsterrein geleidelijk te transformeren tot een duurzaam gemengd stedelijk gebied waar wonen, werken en recreëren samenkomen. Voor de transformatie van het terrein en het huidige bestemmingsplan Lommerveld (met een 'bedrijven' bestemming als feitelijk en planologisch legaal gebruik) is in de periode 2022-2023 een nieuw ontwerp bestemmingsplan voor gemengd stedelijk gebruik opgesteld. Hiermee wordt een bijdrage geleverd aan de meerdere stedelijke opgaven voor Roermond, namelijk:

- Transformatie en verduurzaming voormalig bedrijventerrein tot gemengd stedelijk gebied
- Bijdragen aan de stedelijke, regionale en landelijke woningbouwopgave
- Realiseren van meer arbeidsplaatsen
- Klimaatbestendig maken binnenstedelijke gebieden
- Duurzame mobiliteit en woningbouw

De transformatie van het voormalig Philipsterrein vindt gefaseerd en per deelgebied plaats (slow urbanism) in nauwe samenwerking met de Gemeente Roermond. In deze periode zijn géén andere stikstof veroorzakende activiteiten ontplooid. Hernieuwd gebruik van het bedrijventerrein is na verwerving in 2021 gestart door de circulaire verduurzaming van een aantal gebouwen, hal A, hal B en de opening van het gemeentelijk duurzaamheidscentrum, de groene transformator in de voormalige kantine, gebouw Z.
Het nieuwe bestemmingsplan maakt de volledige transformatie mogelijk. In 2029 zal de beoogde transformatie afgerond zijn en start de volledige gebruiksfase.

Weerstand op voormalig Philipsterrein

Het voormalig Philipsterrein (= de saldo-gevende activiteit). wordt een stadswijk waar wonen en werken samengaan met de bestaande en nieuwe creatieve bedrijvigheid onder de naam Weerstand (= de saldo-ontvangende activiteit). (zie figuur 1). Daarbij wordt het historische industriële karakter behouden met aanvulling van innovatieve en duurzame woonfuncties (emissie loos), bedrijvigheid en culturele, maatschappelijke functies en mobiliteit (50 % emissie loos), Dit gebeurt door voormalige industriële gebouwen te transformeren en te verduurzamen ('nul op de meter', hoogwaardig isoleren en energieleverend met een bredere milieuwinst door grootschalige toepassing van zonnepanelen) en diverse bouwblokken met verschillende woontypologieën daaraan toe te voegen. Het gebied wordt vervlochten met de directe omgeving en de binnenstad. Er wordt ingezet op een leefbare en gezonde buurt door het benutten de buitenruimtes. Het deelgebied is autoluw en speelt in op een verbeterde OV-bereikbaarheid via het spoor dankzij een snelle verbinding met het Station Roermond en aansluiting op het busvervoer.



Figuur 1 locatie Weerstand

Onderzoek

Het dichtst bij het plangebied (Weerstand in het Vrijveld Noord) gelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied is Roerdal, op een afstand van iets meer dan 1,5 kilometer. Op een iets grotere afstand (2,5 km) ligt het Natura 2000-gebied Meinweg en Swalmdal. Verder weg gelegen zijn de Natura 2000-gebieden Leudal (zie figuur 2). In deze bijlage wordt het wettelijk kader toegelicht dat aan dit onderzoek ten grondslag ligt.



Figuur 2 natuurgebieden rondom plangebied Weerstand

Wetgeving

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren.
De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn door vertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn.

Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1, Wnb).

Voor projecten die een toename van de stikstofdepositie boven de 0,00 mol N/ha/jr veroorzaken, is een nadere ecologische analyse noodzakelijk. Bij een depositie boven de 0,00 mol N/ha/jr kan sprake zijn van een vergunningsplicht.

Buitenlandse drempel- en grenswaarden

Omdat natuur en stikstofemissies zich niet houden aan landsgrenzen, wordt er veel samengewerkt met buurlanden. Bij projecten met kans op grensoverschrijdende stikstofdepositie is ook de regelgeving in onze buurlanden van belang. Zo werken onder regie van de Regieorganisatie Transitie Landelijk Gebied (RTLG) de provincies Zeeland, Noord-Brabant en Limburg samen met Vlaamse en Duitse besturen. De regelgeving in België en Duitsland met betrekking tot de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden verschilt van de regelgeving in Nederland:

- In Duitsland geldt dat alle projecten die minder dan 7,14 mol N/ha/jr depositie veroorzaken in Natura 2000-gebieden, niet om een nadere analyse vragen.
- In Vlaanderen geldt een tijdelijk kader waarbij projecten een depositie mogen hebben van maximaal 1% van de KDW (kritische depositiewaarde) van het meest stikstofgevoelige habitat3. Projecten die hieraan voldoen, vragen niet om een nadere analyse.
- In Wallonië gelden geen drempel- of grenswaarden. Per project wordt een adviesbureau ingeschakeld om te onderzoeken of het nabijgelegen Natura 2000-gebied een significant negatief effect van de nieuwe activiteit ondervindt.

Bij plannen in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn.

Het is vaste rechtspraak van de Afdeling (Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State) dat voor de vraag of een plan significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, een vergelijking wordt gemaakt tussen de gevolgen van de huidige situatie en de gevolgen van de beoogde (plan)situatie. Onder de referentiesituatie bij plannen wordt de feitelijke, planologisch legale, situatie voorafgaande aan de vaststelling van het plan verstaan.

Beleidsregels Salderen provincie Limburg

Als een plan niet leidt tot een toename van stikstofdepositie (> 0,00 mol/ha/jaar) op een Natura 2000-gebied ten opzichte van de referentiesituatie (= (intern) salderen), dan is op grond van objectieve gegevens uitgesloten dat dat plan significante gevolgen heeft. De Wet natuurbescherming vormt dan geen belemmering voor het vaststellen van het plan.

In de 'Beleidsregels Salderen provincie Limburg 2019 en 2024, resp. geldend tot 1-06-2019 en vanaf 01-06-2024 t/m heden zijn de voorwaarden voor saldo-gevende activiteit opgenomen.

De voorwaarden voor (intern) salderen zijn als volgt

1. Een activiteit mag alleen worden ingezet ten behoeve van (intern) salderen voor zover er een toestemming was voor de N-emissie veroorzakende activiteit in de referentiesituatie en die sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest of nog kan zijn tot het moment van intrekking of wijziging van de toestemming, zodat hervatting van de activiteit mogelijk was zonder dat daarvoor een natuurvergunning of omgevingsvergunning, onderdeel bouwen, is vereist (zie figuur 4 historische foto's).

2. Gedeputeerde Staten betrekken een toestemming die niet kan worden ingetrokken uitsluitend bij de beoordeling van de aanvraag, indien de feitelijke uitvoering van de activiteit wordt beëindigd voordat deze activiteit wordt ingezet voor salderen.

3. Gedeputeerde Staten betrekken bij de beoordeling van de aanvraag voor (intern) salderen uitsluitend de N-emissie van de activiteit voor zover intrekking van de daaraan ten grondslag liggende toestemming niet noodzakelijk is in verband met toepassing van artikel 6, tweede lid, van de Habitatrichtlijn.

4. Gedeputeerde Staten gaan bij de beoordeling van een aanvraag voor een bedrijf dat deelneemt aan de Subsidieregeling sanering varkenshouderijen eenmalig uit van maximaal de N-depositie behorende bij 15% van de NH3-emissies uit de betrokken dierenverblijven.

5. Bij het beoordelen van een aanvraag voor een natuurvergunning hanteren Gedeputeerde Staten als uitgangspunt dat alleen gebruik wordt gemaakt van de in de toestemming opgenomen N-emissie in de referentiesituatie, voor zover de capaciteit aantoonbaar feitelijk is gerealiseerd. (zie figuur 4 historische foto's gerealiseerde situatie 1970 en heden)

6. Bij de beoordeling van de feitelijk gerealiseerde capaciteit, bedoeld in het vijfde lid, gaan Gedeputeerde Staten uit van de op het moment van indienen van de aanvraag op grond van een toestemming volledig opgerichte installaties en gebouwen, of gerealiseerde infrastructuur en overige voorzieningen die noodzakelijk zijn voor het uitvoeren van de activiteit. (zie figuur 4 historische foto's gerealiseerde situatie 1970 en heden)

7. Gedeputeerde Staten gaan bij het berekenen van de N-emissie van een bedrijf in de referentiesituatie uit van ten hoogste de emissie die is toegestaan op grond van het Besluit emissiearme huisvesting.

8. Indien de toestemming als bedoeld in artikel 1 sub m onder 1° niet of slechts gedeeltelijk is gerealiseerd, kunnen Gedeputeerde Staten ten behoeve van (intern) salderen als referentiesituatie hanteren een op de Europese referentiedatum aanwezige toestemming als bedoeld in sub m, onder 2° en 5°, waarbij de laagst toegestane depositie vanaf de referentiedatum geldt, met inbegrip van een eventuele afname zoals vastgelegd in de niet of slechts gedeeltelijk gerealiseerde toestemming als bedoeld in sub m onder 1°.

9. In afwijking van het eerste lid kunnen Gedeputeerde Staten (interne) saldering toestaan indien de beëindiging van de N-emissie veroorzakende activiteit uit de referentiesituatie rechtstreeks verband houdt met het voornemen voor de nieuwe activiteit ten behoeve waarvan (intern) gesaldeerd wordt.

10. In afwijking van het vijfde lid kunnen Gedeputeerde Staten de referentiesituatie als uitgangspunt hanteren indien:

    a. Op het moment van inwerkingtreding van dit artikel het project nog niet volledig is gerealiseerd, maar wel aantoonbaar stappen zijn gezet met het oog op volledige realisatie.

    b. Op het moment van inwerkingtreding van dit artikel weliswaar nog niet is aangevangen met de realisatie van het project, maar daarvoor wel al aantoonbaar onomkeerbare significante investeringsverplichtingen zijn aangegaan.

c. Het project noodzakelijk is ten behoeve van de realisatie van de doelen in een Natura 2000-gebied.

d. De aanvraag ziet op het toepassen van een alternatieve verdergaande N-emissie reducerende techniek ter vervanging van de eerder verleende emissie reducerende techniek, die leidt tot een vermindering van de N-emissie, zonder uitbreiding van de capaciteit zoals opgenomen in de laatst verleende toestemming.

e. Het één of meer van de volgende projecten betreft: energieprojecten van nationaal belang, wegen, vaarwegen, spoorwegen, luchtvaart, **woningbouw**, **duurzame energieopwekking**, militaire activiteiten of projecten in het kader van de nationale veiligheid.

Referentiesituatie uitgangspunten

Bedrijven dragen bij aan de stikstofdepositie door middel van directe emissies (productieproces) en indirecte emissies (verkeersaantrekkende werking). Ook woningen hadden (beperkt) directe emissies (verwarming, koken), maar vanwege de toekomstige gas-loze woningbouw in het plangebied zijn deze niet aanwezig. Het plangebied is gericht op langzaam verkeer en autoluw. Woningen hebben vanzelfsprekend een verkeersaantrekkende werking waardoor de voertuigen van en naar de woningen een bijdrage leveren aan de stikstofdepositie. Het toekomstige wagenpark op Weerstand is in 2029 voor 50% emissievrij. Dit geldt ook voor het grootste deel van het verkeer van en naar de overige functies in het plangebied. In de energievoorziening van het plangebied zullen zonnepanelen op de industriële hallen een bredere milieuwinst opleveren in de reductie van stikstofuitstoot.

In de huidige situatie, voorafgaande aan het planbesluit, is sprake van een bestemming bedrijvigheid met een grote diversiteit. Het huidige plangebied is bestemd voor relatief zware milieubelastende bedrijven maar ook relatief lichte milieubelastende bedrijven zoals vanaf de jaren 1950 tot heden (zie figuur 3 en 4). Het doel is dat in de toekomst de bedrijven bestemming deels gehandhaafd wordt, deel getransformeerd wordt en dat door toevoeging van woningen er een gemengd gebied met wonen en werken ontstaat.



Figuur 3 luchtfoto plangebied met saldo gevende bestemming bedrijven circa 1970 (links) en 2024 (rechts)

De bestemming voor zware milieubelastende bedrijven gaat verdwijnen en er kunnen zich nieuwe bedrijven vestigen in de creatieve economie. De referentiesituatie wordt bepaald in samenhang met het begrip ‘toestemming bedrijven’ in het vigerende bestemmingsplan en de Europese referentiedatum. Bij gebrek aan een natuurvergunning is een toestemming op de Europese referentiedatum het uitgangspunt voor het bepalen van de referentiesituatie. De Europese referentiedata volgen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn en vaste jurisprudentie en zijn als volgt:

- voor gebieden ter uitvoering van de Habitatrichtlijn: 7 december 2004; of de datum waarop het desbetreffende gebied door de Europese Commissie tot een gebied van communautair belang is verklaard, voor zover die verklaring heeft plaatsgevonden na 7 december 2004;

- voor gebieden ter uitvoering van de Vogelrichtlijn: 10 juni 1994; of de datum waarop het desbetreffende gebied is aangewezen, voor zover die aanwijzing heeft plaatsgevonden na 10 juni 1994.



Figuur 4 gasinstallaties en rookgasafvoer Ketelhuis circa 1970 (links) en 2021 (rechts)

De saldo-gevende activiteit voldoet tot het moment van intrekking of wijziging van de toestemming van de saldogever of tot het moment van het sluiten van een overeenkomst tussen de saldogever en de saldo-ontvanger met het oog op de saldo-ontvangende activiteit aan de volgende eisen:

- de toestemming voor de activiteit is sinds de referentiesituatie onafgebroken aanwezig geweest;
- de activiteit wordt nog steeds uitgevoerd, dan wel hervatting is mogelijk zonder nieuwe toestemming en zonder nieuwe omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit.

De gehele transformatie is geleidelijk ingezet met planvorming vanaf 2020 (zie koopcontract en intentieovereenkomst in bijlagen) en vanaf 2021 met daadwerkelijk tijdelijk gebruik (‘slow urbanism’ en ‘placemaking’). Als gevolg van de beoogde ontwikkelingen zullen er wijzigingen optreden in de bedrijfsemissies (directe emissies) en ook in de indirecte emissies door de verkeersaantrekkende werking. Beide soorten van saldo-gevende emissies, die in de huidige planologische situatie bijdragen aan de stikstofdepositie zijn in de berekeningen opgenomen en worden gesaldeerd/gemitigeerd met de saldo-ontvangende activiteiten in de beoogde gebruiksfase. Gebruik dat weliswaar is beëindigd (zie figuur 3 en 4) ten tijde van het vaststellen van het nieuwe bestemmingsplan, maar reeds aanwezig was ten tijde van het opstellen van het nieuwe bestemmingplan, is in het kader van interne saldering betrokken.

Bijlage 1 persbericht en intentieovereenkomst november 2020:

gemeente **Roermond** | PERSBERICHT

Roermond, 18 november 2020

Herontwikkeling Philipsterrein van start

"Samenspraak tussen ontwikkelaar, gemeente en omwonenden"

Het Philipsterrein in Roermond, ook wel bekend als Yageo terrein, zal de komende jaren een metamorfose ondergaan. De gemeente en de ontwikkelaar, Reel BV, hebben overeenstemming bereikt over de te sluiten intentieovereenkomst, tot grote tevredenheid van wethouder Waajen: "Na meer dan 15 jaar gaat er eindelijk iets gebeuren met het verloederde gebied. Het kan wel eens een nieuw Roermonds pareltje worden."

Deze maand wordt al gestart met het opstellen van een gebiedsvisie. "Dat zal in samenspraak gaan tussen de ontwikkelaar, de gemeente en de omwonenden," stelt de wethouder. De omwonenden worden uitgenodigd om mee te denken door adviesbureau Arcadis, dat door Reel BV is ingeschakeld om het participatieproces te begeleiden. De uiteindelijke visie wordt vastgesteld door de gemeenteraad. Vervolgens kan het stedenbouwkundig plan uitgewerkt worden, dat ook weer ter goedkeuring zal worden voorgelegd aan de raad.

Na het doorlopen van een bestemmingsplanprocedure kan dan gestart worden met de uitvoering van de bouwplannen. "Zo ver is het nog niet," benadrukt Waajen. "We zijn verheugd over deze ontwikkeling, maar zorgvuldigheid gaat boven haast. In de eerste fase is er bijvoorbeeld een belangrijke rol voor de omwonenden om mee te denken over de visie. En als gemeente zullen we de regisseursrol op ons nemen gedurende het hele traject en vanuit die rol het proces en de gestelde kaders bewaken. Het is de bedoeling dat alle partijen en uiteindelijk alle inwoners trots zullen zijn op dit nieuwe stukje Roermond."

Noot voor de redactie:

Neem voor meer informatie over dit bericht contact op met Eloy Gielen, communicatieadviseur van de Gemeente Roermond: 0475-359584.

gemeente **Roermond**

Intentieovereenkomst
Gebiedsvisie Vrijveld Noord / Stedenbouwkundig plan Philipsterrein
te Roermond

Ondergetekenden:

1. de publiekrechtelijke rechtspersoon de Gemeente Roermond, gevestigd aan de Markt 31 te 6041 EM Roermond, hierbij vertegenwoordigd door haar burgemeester mevrouw M.J.D. Donders – de Leest, ingevolge het bepaalde in artikel 171 van de Gemeentewet en als zodanig bevoegd tot vertegenwoordiging van de Gemeente, zulks verder op grond van het besluit van het college van burgemeester en wethouders van .....,

   hierna: de gemeente;

en

2. REEL B.V., gevestigd aan Zwartbroekstraat 1 B, 6041 JL Roermond, ingeschreven in het handelsregister van de Kamer van Koophandel onder nummer 77730712, rechtsgeldig vertegenwoordigd door de heer B. Matzinger,

   hierna: de initiatiefnemer;

hierna gezamenlijk te noemen "partijen"

Overwegende dat:
- het Plangebied in Roermond al geruime tijd niet meer in gebruik is en de huidige eigenaar het terrein wil afstoten;
- de initiatiefnemer een overeenkomst met de huidige eigenaar heeft gesloten tot verwerving van het terrein en aan de gemeente medewerking heeft gevraagd om de mogelijkheden te onderzoeken om tot een integrale herontwikkeling van deze locatie te komen met respect voor de bestaande historische kwaliteiten van zowel de industriële bebouwing als de ruimtelijke opbouw van het terrein;
- partijen de haalbaarheid van ontwikkeling van het Plangebied wensen te onderzoeken;
- de gemeente aan initiatiefnemer het verzoek heeft gedaan een gebiedsvisie voor het Plangebied te maken en hiervoor een Plan van Aanpak op te stellen;
- partijen overeenstemming hebben bereikt over dit Plan van Aanpak;
- In het Plan van Aanpak is opgenomen dat de initiatiefnemer een Gebiedsvisie voor Vrijveld Noord zal maken en op basis van deze visie een Stedenbouwkundig plan voor het Plangebied;
- het de ambitie van partijen is om de herontwikkeling van deze locatie zo organisch mogelijk aan te laten sluiten bij de directe omgeving van de aangrenzende wijken en de gehele stad;
- het de ambitie van partijen is het Plangebied en gebouwen zo spoedig mogelijk door tijdelijk

gebruik tot leven te brengen (placemaking en aantrekkingskracht);
- de gemeente bereid is om binnen haar publiekrechtelijke mogelijkheden medewerking te verlenen aan een haalbaarheidsonderzoek, onder voorwaarde dat de herontwikkeling van het voormalige Philipsterrein past binnen een breder kader, waartoe partijen samen zullen werken om te komen tot een Gebiedsvisie voor het gebied Vrijveld Noord;
- uitvoering van een dergelijk onderzoek om afstemming vraagt tussen partijen waarover partijen nadere afspraken wensen vast te leggen in deze intentieovereenkomst;

1. Definities

Artikel:
Een Artikel van deze Overeenkomst.

Bijlage:
Een Bijlage bij deze Overeenkomst.

Gebiedsvisie:
De in opdracht van de initiatiefnemer in samenwerking met de gemeente op te stellen Gebiedsvisie voor het gebied Vrijveld Noord, waarvan de begrenzing is aangegeven op Bijlage 1, zoals beschreven in het Plan van Aanpak.

Grondexploitatieovereenkomst:
De op basis van deze Overeenkomst tussen Partijen tot stand te komen overeenkomst als bedoeld in artikel 6.24 van de Wet ruimtelijke ordening.

Overeenkomst:
De onderhavige intentieovereenkomst inhoudende de tussen Partijen overeengekomen afspraken op hoofdlijnen.

Plan van Aanpak:
Het als Bijlage 2 bij deze Overeenkomst gevoegde Plan van Aanpak, waarin op hoofdlijnen wordt beschreven hoe de Gebiedsvisie en Stedenbouwkundig plan tot stand zal komen.

Plangebied:
Het voormalige Philipsterrein (thans Yageo) aan de Bredeweg in Roermond, waarvan de begrenzing is weergegeven op Bijlage 1.

Planning:
De Planning zoals opgenomen in Bijlage 3.

Producten:
De tussen Partijen ter uitvoering van en met in achtneming van deze Overeenkomst binnen de looptijd van deze Overeenkomst tot stand te komen producten als bedoeld in artikel 3.

Project:
De door de initiatiefnemer voor eigen rekening en risico uit te voeren herontwikkeling van het Plangebied, alsmede de publiekrechtelijke medewerking daartoe van de Gemeente, met inachtneming van haar publiekrechtelijke verantwoordelijkheden, rechten, verplichtingen en bevoegdheden.

Stedenbouwkundig Plan:
Het in opdracht van de initiatiefnemer op te stellen stedenbouwkundig ontwerp voor het Plangebied.

2. Doel intentieovereenkomst

2.1. Doel van deze Overeenkomst is de afspraken en uitgangspunten tussen Partijen op hoofdlijnen vast te leggen, op basis waarvan initiatiefnemer een Gebiedsvisie, Stedenbouwkundig plan en haalbaarheidsonderzoek naar de wijze waarop en de kaders waarbinnen de herontwikkeling van het Plangebied kan plaatsvinden gaat opstellen in samenwerking en in samenspraak met de gemeente. Visie en plan dienen vervolgens door de gemeenteraad van Roermond vastgesteld te worden

2.2. Overeenstemming over een Grondexploitatieovereenkomst met daarin afspraken over het kostenverhaal is onderdeel van de nog tussen Partijen te bereiken overeenstemming over de toekomstige samenwerking.

2.3. Partijen stellen zich tot doel om met behoud van ieders verantwoordelijkheid en met inzet van ieders deskundigheid, gezamenlijk onderzoek te verrichten naar de mogelijkheid tot concretisering van het Project dat voldoet aan de daaraan door Partijen in het kader van deze Overeenkomst en/of de beoogde Grondexploitatieovereenkomst te stellen (kwaliteits)eisen, een en ander onverminderd het in deze Overeenkomst bepaalde.

3. Taakstelling

3.1. Om de in Artikel 2 genoemde doelen te bereiken zal in samenspraak en samenwerking tussen Partijen door en voor rekening en risico van de initiatiefnemer gedurende de looptijd van deze Overeenkomst een aantal Producten worden opgesteld:

3.2. Een Participatieplan voor de in artikel 3.3 en 3.4 genoemde Producten.

3.3. Een Gebiedsvisie op basis van het Plan van Aanpak, met aandacht voor de daarin opgenomen 12 thema's uit het Omgevingsrad en Omgevingsprojecten en de notitie Gebiedsontwikkeling Vrijveld Noord: het verhaal o.b.v. gemeentelijke ambities.

3.4. Een Stedenbouwkundig Plan voor Plangebied, tenminste bestaande uit:
- stedenbouwkundig ontwerp (plankaart, functiekaart);
- beeldkwaliteitsplan;
- landschappelijk ontwerp, inclusief waterbergingen;
- mobiliteitsplan voor parkeren, stallen en verkeercirculatie;

en de volgende kader stellende en onderbouwende onderzoeken verrichten:
- bereikbaarheidsvisie (verkeer);
- akoestisch rapport (geluid);
- flora en fauna onderzoek (quickscan natuurwaarden);
- bomeninventarisatie;
- archeologisch onderzoek (globaal);
- milieu (geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid);
- verkennend bodemonderzoek;
- onderzoek inzake waterhuishouding/waterbeheersing;
- matenplan;
- cultuurhistorisch onderzoek.

Indien blijkt dat aanvullende onderzoeken nodig zijn, dan zal de Gemeente de initiatiefnemer hierover tijdig informeren.

3.5. In het Stedenbouwkundig Plan behoeven de volgende thema's speciale aandacht in de samenwerking tussen Partijen:
- de aanleg van voldoende parkeervoorzieningen;
- de energievoorziening;
- duurzaamheidsaspecten;
- hergebruik van het industrieel /cultuurhistorisch erfgoed;
- aantrekkingskracht;
- ontmoeting;
- belevenis.

4. Uitgangspunten uitwerking plan

4.1. Als leidraad voor de op te stellen Producten, gelden naast de wettelijke beleidskaders onder andere de volgende door de gemeente Roermond vastgestelde beleidskaders:

Overzicht beleidskaders relevant voor gebiedsontwikkeling	Jaar vaststelling
Toekomstvisie Roermond 2030	2016
Omgevingsvisie	2021
Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2018 tot en met 2021	2019
Economische visie Roermond	2017
Vitale Stad	2017
Regionaal beleidskader werklocaties Midden-Limburg	2019
Intergemeentelijke structuurvisie Maas en Maasplassen	2014
Groenvisie Roermond	2016
Duurzaamheidsvisie Roermond	2017
Ruimtelijk kwalitatief kader en Studie energiepotentieel Roermond	2020
Mobiliteitsvisie	2016
Nota Beeldkwaliteit	2015
Nota Parkeernormen	2014
Nota Sport en beweegbeleid "Roermond beweegt 2017-2022"	2017
VN-verdrag inzake rechten van personen met een handicap	2016
Nota actief burgerschap	2015
Preventie- en Gezondheidsbeleid 2018-2021 Roermond Gezond	2017
Ruimtelijk detailhandelsbeleid	2015
Nota integraal horecabeleid Gemeente Roermond	2007

4.2. Partijen zijn ermee bekend dat de Omgevingsvisie op het moment van ondertekenen van deze overeenkomst in voorbereiding is en naar verwachting in het eerste kwartaal van 2021 wordt vastgesteld. Indien de vaststelling van de Omgevingsvisie leidt tot wijzigingen van de door de initiatiefnemer op te stellen Producten treden Partijen in overleg om de consequenties en de kosten hiervan zoveel mogelijk te beperken.

5. Organisatie

5.1. Partijen onderkennen het belang van een wederzijdse en continue betrokkenheid en informatie-uitwisseling, waartoe zij een projectorganisatie in het leven roepen, bestaande uit een Stuurgroep en een Projectgroep.

5.2. De Stuurgroep is het hoogste overlegorgaan en heeft tot taak sturing te geven op de uitvoering van de overeenkomst. De Stuurgroep bestaat uit een vertegenwoordiging van Partijen.

Namens de gemeente:
- De wethoudermevrouw A. Waajen-Crins
- De projectleider de heer J. Toebosch

Namens de initiatiefnemer:
- De heer B. Matzinger
- Mevrouw D. Bedeaux
- De heer L. Veeger

Voorzitter van de Stuurgroep is de wethouder mevrouw A. Waajen-Crins. Het secretariaat van de Stuurgroep berust bij de gemeente.
De Stuurgroep vergadert tenminste eenmaal in de 12 weken of zoveel vaker een der Partijen zulks wenselijk of noodzakelijk acht.

5.3. Een wijziging in de samenstelling van de Stuurgroep wordt door Partijen schriftelijk vastgelegd.

5.4. De Projectgroep is het uitvoerend overlegorgaan gedurende de looptijd van deze Overeenkomst en heeft tot taak het voorbereiden en opleveren van Producten. De Projectgroep zal in de basis bestaan uit:
- de initiatiefnemer en adviseurs;
- projectleider van gemeente Roermond;
- stedenbouwkundige gemeente Roermond;
- medewerker planologie gemeente Roermond.

Op verzoek van een Partij kunnen bij een vergadering van de Projectgroep medewerkers van de gemeente Roermond en/of externe deskundigen aanwezig zijn op gebied van bijvoorbeeld stedenbouw, planeconomie, duurzaamheid, mobiliteit, ruimtelijke ordening, tenzij de andere Partij daartegen gemotiveerde bezwaren heeft.

5.5. De projectgroep vergadert tenminste eenmaal in de 4 weken of zoveel vaker een der Partijen zulks wenselijk of noodzakelijk acht en rapporteert periodiek zijn voortgang aan de Stuurgroep.

5.6. De initiatiefnemer of zijn adviseur is formeel voorzitter van de projectgroep en stelt de agenda op. De initiatiefnemer draagt zorg voor de verslaglegging.

5.7. Gezien het belang van de voortgang en het belang van een goede samenwerking treden

Partijen zo spoedig mogelijk met elkaar in overleg wanneer een Partij de onderlinge samenwerking of de voortgang als onvoldoende ervaart.

5.8. Partijen komen overeen dat zij elkaar over en weer van elke relevante informatie met betrekking tot het project op de hoogte stellen.

6. Planning

Ten behoeve van de voortgang van de werkzaamheden is een gezamenlijke Planning opgesteld. Partijen streven er naar om overschrijding van deze planning te voorkomen. Indien overschrijding van de in deze planning opgenomen tijdstippen dreigt, zal de meest gerede partij de wederpartij daarvan tijdig op de hoogte stellen en zullen partijen overleggen over de gevolgen daarvan, onverminderd de gevolgen die de wet en deze overeenkomst verbinden aan het eventueel in gebreke zijn van een partij in de nakoming van diens verplichtingen.

7. Haalbaarheid en vervolg samenwerking

7.1. Aan de hand van het Stedenbouwkundig Plan zullen Partijen, na het gereedkomen van dat plan, ieder voor zich en gezamenlijk beoordelen of het plan ruimtelijk, maatschappelijk, programmatisch en financieel-economisch haalbaar is.
Indien Partijen concluderen en als zodanig besluiten dat het Stedenbouwkundig Plan ruimtelijk, maatschappelijk, programmatisch en financieel-economisch uitvoerbaar is, zullen partijen met elkaar overleggen om een Grondexploitatieovereenkomst te sluiten en in samenhang hiermee afspraken te maken over de verdere (procedurele) ontwikkeling van het Plangebied, waaronder in ieder geval:
- het binnen het Project te realiseren bouwprogramma;
- het planologisch mogelijk maken van de realisatie van het Project, middels een herziening van het vigerende bestemmingsplan;
- de door de initiatiefnemer aan de gemeente te vergoeden kosten;
- uitgangspunten en voorwaarden aan de te realiseren openbare ruimte.

7.2. In geval de Gemeente en de initiatiefnemer, elk met redenen omkleed concluderen en als zodanig ieder voor zich besluiten dat het plan ruimtelijk, maatschappelijk, programmatisch en financieel-economisch niet haalbaar is, zijn Partijen niet langer aan elkaar gebonden en heeft geen der Partijen jegens de wederpartij recht op enigerlei vergoeding van enigerlei kosten, schaden of interesten.

8. Financiële bepalingen

8.1. De interne kosten van Partijen gedurende de looptijd van deze Overeenkomst zijn voor eigen rekening.

8.2. De externe kosten verbonden aan het opstellen van de in artikel 3 genoemde Producten en de kosten verbonden aan de ten behoeve van die Producten uit te voeren onderzoeken komen voor geheel voor rekening van de initiatiefnemer.

8.3. De in artikel 8.1 en 8.2 genoemde kosten hebben betrekking op de werkzaamheden gedurende de looptijd van deze Overeenkomst. Over de kosten van de door de Gemeente te verrichten werkzaamheden na afloop van de looptijd van deze Overeenkomst zullen partijen afspraken maken in de te sluiten Grondexploitatieovereenkomst.

9. Looptijd

9.1. Deze intentieovereenkomst treedt in werking op het moment van ondertekening door beide Partijen en wordt aangegaan voor een periode van maximaal achttien maanden. Desgewenst kan deze overeenkomst met wederzijds goedvinden van Partijen met maximaal zes maanden worden verlengd. Een dergelijke verlenging wordt schriftelijk vastgelegd tussen Partijen.

9.2. Onderhavige Overeenkomst eindigt van rechtswege, indien Partijen overeenstemming hebben bereikt met betrekking tot het sluiten van een Grondexploitatieovereenkomst betreffende de verdere ontwikkeling van het Plangebied, of indien Partijen ingevolge artikel 6.2 besluiten dat de planontwikkeling ruimtelijk, maatschappelijk, programmatisch en financieel-economisch niet haalbaar is en er dus geen overeenstemming is bereikt over een Grondexploitatieovereenkomst.

9.3. Voorts eindigt de onderhavige Overeenkomst van rechtswege, zonder dat enige ongedaan makingsverplichting ontstaat, te alle tijde na het verstrijken van achttien maanden na de ondertekening van deze Overeenkomst.

9.4. Indien de initiatiefnemer in faillissement of surseance van betaling komt te verkeren heeft de Gemeente het recht deze Overeenkomst met onmiddellijke ingang, zonder rechterlijke tussenkomst middels aangetekende brief te beëindigen.

10. Onvoorziene omstandigheden

Indien de omstandigheden waaronder deze Overeenkomst is gesloten zodanige wijzigingen ondergaan dat van Partijen of een der partijen in redelijkheid niet meer gevergd kan worden dat deze de Overeenkomst ongewijzigd geheel of gedeeltelijk nakomt of deze overeenkomst niet meer kan nakomen, heeft de meest gerede partij het recht van de andere partij te verlangen dat tussen Partijen een heronderhandelingsovereenkomst wordt gesloten.
Indien Partijen niet tot overeenstemming komen is de geschillenregeling zoals bedoeld in artikel 11.2 van overeenkomstige toepassing.

11. Toepasselijk recht/geschillen

11.1. Op deze overeenkomst is het Nederlands recht van toepassing.

11.2. Eventuele geschillen zullen in eerste instantie zoveel mogelijk in onderling overleg worden opgelost. Alle geschillen die naar aanleiding van deze Overeenkomst mochten ontstaan en niet in onderling overleg kunnen worden opgelost, zullen worden voorgelegd aan de Rechtbank te Limburg.

12. Overdracht contractpositie

Het is Partijen niet toegestaan om de rechten en plichten uit hoofde van deze Overeenkomst over te dragen aan derden zonder schriftelijke toestemming van de wederpartij.

13. Bijlagen

De navolgende bijlagen maken deel uit van deze Overeenkomst:

bijlage 1	Begrenzing Gebiedsvisie en Plangebied
bijlage 2	Plan van Aanpak (inclusief Participatieplan)
bijlage 3	Planning

Ingeval van tegenstrijdigheid tussen het bepaalde in deze Overeenkomst en het bepaalde in de bijlagen prevaleert het bepaalde in deze overeenkomst.

14. Overige bepalingen

14.1. Het bepaalde in deze Overeenkomst laat onverlet de krachtens publiekrechtelijke voorschriften of regelingen op de gemeente rustende verplichtingen c.q. de uitoefening van de gemeentelijke bevoegdheden. De gemeente draagt binnen haar vermogen en met inachtneming van de door haar te betrachten zorgvuldigheid ten opzichte van derden zorg voor het afwikkelen van de vereiste wettelijke procedures. De gemeente is nimmer aansprakelijk indien vertraging ontstaat dan wel door Partijen beoogde plannen niet gerealiseerd kunnen worden, tenzij sprake is van grove schuld of opzet bij de gemeente.
14.2. Indien ter uitvoering van deze Overeenkomst een besluit of handeling van de gemeente wordt verlangd, is het daartoe bevoegde orgaan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente, behoudens noodzakelijke goedkeuringen door de gemeenteraad, andersluidende wettelijke bepalingen of afwijkende regelingen bij of krachtens deze Overeenkomst zelf.

15. Slotbepalingen

15.1 Partijen verklaren dat het overleg binnen het kader van de uitvoering van deze Overeenkomst nimmer kan leiden tot enige juridische gebondenheid en zullen daarop geen beroep doen. Na beëindiging van de overeenkomst zijn partijen over en weer jegens elkander bevrijd.
15.2 De considerans en de bijlagen maken deel uit van deze Overeenkomst.
15.3 Indien en voor zover communicatie en/of publiciteit met betrekking tot de inhoud en strekking van deze Overeenkomst noodzakelijk of wenselijk is, dan zal dat zoveel mogelijk in onderling overleg en uniform geschieden.

Aldus overeengekomen en in tweevoud ondertekend te

Plaats: Roermond	Plaats: Roermond
Datum:	Datum: .....
De Gemeente Roermond, De Burgemeester,	REEL B.V.,
M.J.D. Donders – de Leest	B. Matzinger

Bijlage 2 koopovereenkomst Reel bv-Yageo 2020

SALE AND PURCHASE AGREEMENT

Parties:

Yageo Europe B.V.

as Seller

and

Reel B.V.

as Buyer

and

Matzinger Holding B.V.

as Guarantor

Execution copy

23008781/23978831.16

CONTENTS

1. Definitions and interpretation 2
2. Sale and purchase 4
3. Purchase price 4
4. Date of transfer, Building Permit application, condition subsequent (*ontbindende voorwaarde*) 4
5. Transfer tax/turnover tax/costs 6
6. Payment and settlement 6
7. Seller statements 7
8. Lease contract 9
9. Environmental provision 9
10. Seller's duty of disclosure/Buyer's duty to investigate 9
11. Actual transfer/state of the Property/properties 10
12. Oversize/undersize 10
13. Transfer of title 10
14. Transition/transfer of claims 11
15. Risk 11
16. Notice of default/absence/termination/penalty 12
17. Guarantee 13
18. Limitation of Liability 13
19. Condition subsequent 14
20. Miscellaneous 14
21. Drawings, documents, maintenance contracts, management contract 14
22. Deposit or Bank Guarantee 15
23. Earlier arrangements/changes/additions 16

Schedules
Schedule 1 Deed of Transfer
Schedule 2 Redevelopment plans

23008781/23978831.16

PARTIES:

I. **YAGEO EUROPE B.V.**, a private company with limited liability (*besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid*), incorporated under the laws of the Netherlands with its corporate seat in Roermond and its place of business at (6042 GG) Roermond, Bredeweg 10, registered in the Commercial Register of the Chamber of Commerce under number 17123954 (**"Seller"**);

II. **Reel B.V.**, a private company with limited liability (*besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid*) incorporated under the laws of the Netherlands with its corporate seat in Roermond and its place of business at (6041 JL) Roermond, Zwartbroekstraat 1b, registered in the Commercial Register of the Chamber of Commerce under number 77730712 (**"Buyer"**); and

III. **MATZINGER HOLDING B.V.**, a private company with limited liability (*besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid*) incorporated under the laws of the Netherlands with its corporate seat in Roermond and its place of business at (6041 JL) Roermond, Zwartbroekstraat 1b, registered in the Commercial Register of the Chamber of Commerce under number 14101340 (**"Guarantor"**).

CONSIDERING THAT:

A. The Seller is entitled to the Property;

B. The Seller has entered into negotiations with Matzinger Vastgoed B.V. to sell and transfer the Property;

C. Matzinger Vastgoed B.V. has incorporated the Buyer for the purpose of this transaction;

D. The Guarantor is a 100% parent of Matzinger Vastgoed B.V. and will be the Guarantor for the Buyer;

E. The Seller wishes to sell and transfer the Property to the Buyer, who in turn, wishes to purchase and accept the transfer of the Property;

F. The Seller and the Buyer wish to confirm in this Agreement the terms and conditions of the sale and purchase of the Property, based on the principle "as is, where is".

23008781/23978831.16

THE PARTIES HAVE AGREED ON THE FOLLOWING:

1. DEFINITIONS AND INTERPRETATION

1.1. Definitions

In this Agreement the following definitions apply:

Agreement	this agreement of sale and purchase in respect of the Property;
Bank Guarantee	the bank guarantee in the amount of ten percent (10%) of the Purchase Price as meant in Clause 22.1.1.b
Building Permit	the integrated environmental permit(s) ("omgevingsvergunning") for the Redevelopment;
Business Day	any day (other than a Saturday, Sunday or official public holiday in the Netherlands) on which banks are open for normal banking business in the Netherlands and Taiwan;
Buyer	has the meaning given in the preamble of this Agreement under II;
Civil-law Notary	the civil-law notary Marco Rijk of Van Hecke Houben Notarissen or his deputy or successor;
Clients' Account	the clients' account with number NL85RABO0144102501 in the name of Van Hecke Houben Notarissen B.V., being an account as referred to in Article 25 of the Notaries Act (*Wet op het notarisambt*);
Deposit	the deposit in the amount of ten percent (10%) of the Purchase Price as meant in Clause 22.1.1.a;
Date of Transfer	the date on which the Deed of Transfer is executed;
Deed of Transfer	the notarial deed required for the transfer of the Property by the Seller to the Buyer substantially in the form of the draft attached as **Schedule 1**;
Guarantor	has the meaning given in the preamble of this Agreement under III;
Irrevocable Building Permit	a Building Permit in relation to which the time period for objections and appeals has lapsed unused or with

23008781/23978831.16

	regard to which an objection or appeal has been dismissed and, in case of an objection, no appeal was filed with the district court or, in case of an appeal, no appeal was filed with the highest instance or with regard to which an appeal has been dismissed at the highest instance.;
Land Registry	means the public registers held by the Dutch Land Registry Office (*de Dienst voor het Kadaster en de Openbare Registers*);
Movable Assets	all moveable assets that are present on the Property on the Date of Transfer;
Operational Building Permit	a Building Permit for which the six-week time period for objections has lapsed and of which the Parties agree that there is no realistic threat that the permit will be revoked.
Party	the Seller or the Buyer;
Parties	the Seller and the Buyer;
Property	the plot of land registered with the Land Registry as municipality of Roermond, section B, number 7180, 6837 and 7179 (size 90,435 m²);
Purchase Price	has the meaning as defined in Clause 3;
Redevelopment	the redevelopment of the Property by the Buyer as described in the plans as attached as Error! Reference source not found. to this Agreement;
Seller	has the meaning given in the preamble of this Agreement under I;
Signing Date	the date on which this Agreement is signed by the Parties; and
TTA	Turnover Tax Act 1968 (Wet op de omzetbelasting 1968).

1.2. Interpretation

1.2.1. In this Agreement, unless specified otherwise:

a. **"Clause"** or **"Schedule"** means a clause (including all sub clause), or a schedule in or to this Agreement;

b. the recitals and Schedules form an integral part of this Agreement. Any reference to this Agreement includes the Recitals and the Schedules;

c. legal terms refer to Dutch legal concepts only, references to legal terms or concepts apply also where the concept referred to by such term does not exist outside the Netherlands;

d. unless the context requires otherwise, this singular includes the plural and vice versa, and each gender includes the other gender;

e. references to "include" and "including" mean "include without limitation" or "including without limitation"; and

f. the headings are included for reference only and will not affect the interpretation of this Agreement.

2. SALE AND PURCHASE

2.1.1. The Seller hereby sells to the Buyer, and the Buyer hereby buys from the Seller, the Property, in the state and under the conditions as detailed in this Agreement.

2.1.2. This sale and purchase includes all Movable Assets. These Movable Assets are included in the Purchase Price of the Property.

3. PURCHASE PRICE

[redacted]

4. DATE OF TRANSFER, BUILDING PERMIT APPLICATION, CONDITION SUBSEQUENT (*ONTBINDENDE VOORWAARDE*)

4.1. Date of Transfer

4.1.1. The Deed of Transfer will be executed within 10 Business Days after the Building Permit has become an Irrevocable Building Permit or an Operational Building Permit.

4.1.2. The Deed of Transfer will be executed before the Civil-law Notary.

4.2. Building Permit, condition subsequent (*ontbindende voorwaarde*)

4.2.1. Buyer will submit an application for the Building Permit with the municipality of Roermond within 10 Business Days after the Signing Date. The Buyer will provide the Seller with a copy of the application and all annexes.

4.2.2. Buyer will provide the Seller every first Monday of the month a written update on the progress of the Building Permit application. Any notice or information received by the Buyer from the municipality of Roermond will be shared with the Seller without delay.

4.2.3. The Parties will inform the Notary when the Building Permit has become an Irrevocable Building Permit or an Operational Building Permit.

4.2.4. If the Parties will not reach agreement on whether the Building Permit has become an Operational Building Permit, a public law expert (like dr. Gerrit van der Veen), acting as an independent expert will be requested by the Parties in writing, to confirm that - in his opinion - the Buyer takes a justifiable risk to commence the construction works with respect to the Redevelopment and to have an early start of construction on the basis of an Operational Building Permit instead of a later start of construction on the basis of an Irrevocable Building Permit, despite the fact that the time period for appeals granted in the Building Permit has not yet lapsed. If this expert conforms in writing that he is of the opinion that the Buyer takes a justifiable risk to commence the construction works with respect to the Redevelopment, the Building Permit will be considered to be an Operational Building Permit. The costs of the expert will be borne by both Parties.

4.2.5. If the municipality of Roermond has not granted the Building Permit on or before 31 December 2020, the Seller has the right to dissolve (*ontbinden*) the Agreement.

4.2.6. The date stipulated in Clause 4.2.5 can be postponed until 31 March 2021 by the Seller. The Seller will do so after the following three conditions have been fulfilled:

a. the Buyer has done everything in its power to obtain the Building Permit on or before 31 December 2020;

b. on 15 December 2020 the Building Permit has not yet been obtained; and

c. the Buyer can reasonably expect to obtain the Building Permit before 31 March 2021 which the Buyer has demonstrated to the Seller in writing.

Only after the Seller has confirmed the postponement of the date stipulated in Clause 4.2.5 into 31 March 2021 in writing, the postponement will become effective.

4.2.7. In the event of dissolution as described in Clause 4.2.5 of the Agreement neither Party shall be due any form of payment, compensation or costs to the other Party and each Party will bear its own advisers' costs.

5. TRANSFER TAX/TURNOVER TAX/COSTS

5.1. Transfer Tax

5.1.1. The transfer tax calculated on the basis of the value of the Property, increased or reduced as provided for in the Legal Transactions (Taxation) Act (*Wet op belastingen van rechtsverkeer*), will be payable by the Buyer.

5.2. Turnover Tax

5.2.1. With regard to the Property, the Seller declares it is an entrepreneur (*ondernemer*) within the meaning of the TTA.

5.2.2. The Property was put into use more than two (2) years ago and the Parties assume that the transfer of the Property qualifies as the transfer of a going concern (*overgang van een geheel of een gedeelte van een algemeenheid van goederen*) within the meaning of article 37d of the TTA, as a consequence of which the transfer of the Property will not be subject to VAT.

5.2.3. Any reference in this Clause 5.2 to "transfer" will be understood to exclusively mean the transfer (*levering*) as meant in the TTA.

5.3. Costs

5.3.1. The notarial costs of the transfer of the Property including the Deed of Transfer, as well as the turnover tax due on these costs, will be paid by the Buyer.

6. PAYMENT AND SETTLEMENT

6.1. Payment

6.1.1. As from and including the Date of Transfer, all income and expenditure in respect of the Property will be for the Buyer's account.

6.1.2. The rent due and payable up to the Date of Transfer will be collected by the Seller and at its risk.

6.1.3. The property tax, insofar as levied because of the enjoyment of a real right (the "owner's share"), the water authority charges and the sewerage charges for the current year have been or will paid in full by the Seller. On and as of the Date of Transfer these charges will be set off for the current year between the Parties and in proportion to the time elapsed. If, and to the extent that, no property tax or

charges for the relevant year have been levied yet, the amount of the tax or charge in question will be estimated between the Parties regarding which estimate there will be no set-off later.

6.1.4. There will be no set-off with respect to other taxes or charges than the ones referred to above.

6.1.5. The payment of the Purchase Price and the settlement of the income and expenditure to be specified by the Seller in due time before the signing of the Deed of Transfer, will be made – in accordance with this specification - via the Clients' Account.

6.1.6. All sums owed by the Buyer will be paid by the Buyer upon the signing of the Deed of Transfer by remittance to the Clients' Account no later than on the date of signing of the Deed of Transfer and at the value on that date.

6.2. As is where is

6.2.1. The Buyer will accept the Property, as will be confirmed in the Deed of Transfer, in the commercial, legal, fiscal, technical and environmental condition that it is in on the Date of Transfer, with all known and unknown rights and powers, charges, obligations and restrictions such as easements (*erfdienstbaarheden*), perpetual clauses (*kettingbedingen*) and qualitative obligations (*kwalitatieve verplichtingen*) related thereto and any other known and unknown generic or specific charges, obligations and restrictions and in the actual condition in which the Property is in on the Date of Transfer with all known and unknown, visible and invisible defect (*gebreken*), and with the actual use at that moment, whereby the Seller will not provide and will not be required to provide or deemed to have provided any explicit or implicit representation or warranty in respect of any aspect of the Property, other than the statements as expressly set out in this Agreement. The actual delivery of the Property will take place on the Date of Transfer.

7. SELLER STATEMENTS

7.1. General

7.1.1. The statements given by the Seller in this Agreement are subject to and limited by (and the Seller shall not be in breach of or liable for breach of any statement given by the Seller that is a result of) facts or circumstances that are known or reasonably should have been known to the Buyer.

- Signature page follows on the next page -

Agreed and drawn up in two fold and signed

Yageo Europe B.V.

by:
position: director
date: 2020. 6. 24

Yageo Europe B.V.

by: David Wang
position: director
date: 2020. 06. 24

Reel B.V.

by: Matzinger Holding B.V.
by: Berend Matzinger
position: director
date:

Matzinger Holding B.V.

by: Berend Matzinger
position: director
date:



HERONTWIKKELING YAGEO TERREIN

27 mei 2020

huis
werk

situering plangebied op stadsniveau



afstand tot in de omgeving liggende voorzieningen



infrastructuur



rood	spoorlijn
donkerblauw	doorgaande weg
lichtblauw	ontsluiting wijkniveau
wit	straten in nabijheid



stadsverwarming

Het gehele plangebied kan middels koelwater van Smurfit Kappa Roermond Papier BV voorzien worden van een stadsverwarming.

Het water wordt met een temperatuur van 37,5 graad gelijkanzorteerd naar de locatie.
Middels wisselaars kunnen de gebouwen voorzien worden van milieuvriendelijke groene energie.



plangebied huidige toestand



inventaris philips / nagaro gebouwen

A CMC fabricage
B CIC + kwaliteit
C C-SMD fabricage
E Kantelbuit + werkplaats technische bedrijven
G Materiaalbeheer
L Weerstanden fabricage
O Leeg
P Tapeafdie
R Chemicaliënmagazijn
S Vatenpark
T Brandbestrijdingsmiddelen
U Inkoopstation elektra
V Tankstation
W Berging tankpark
Z Bedrijfsrestaurant



verharding / groen

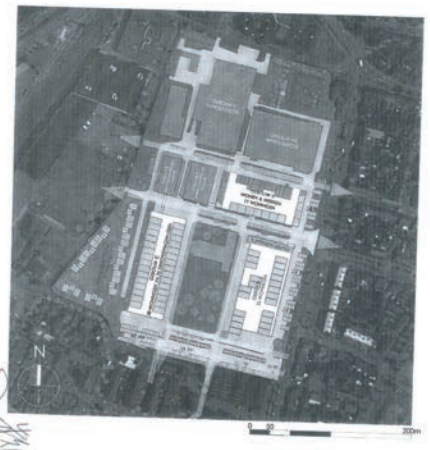


assen

huidige hoofdontsluiting



te stoppen delen in rood

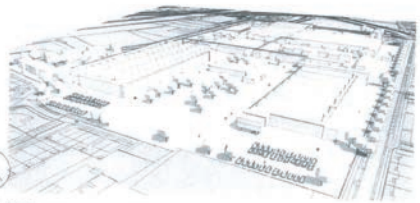


nieuwe ontwikkeling

75	huurwoningen onder liberalisatiegrens
30	seniorenwoningen
	werken / ateliers
25	grondgebonden (gezins)woningen
	maatschappelijk / horeca
	winkelfunctie
240	parkeerplaatsen
	centrum gebouw nog in te vullen functie
	ontsluitings structuur

3d impressie







referenties inrichting terrein







referenties nieuwbouw





referenties invulling bestaande gebouwen







referenties invulling bestaande gebouwen





referenties invulling bestaande gebouwen







referenties interieur woningen







Bijlage 19 Quickscan Externe Veiligheid. Arcadis, oktober 2021

Memo

ONDERWERP
Quickscan Externe Veiligheid Roermond (transformatie voormalig Philipsterrein)

DATUM
8 oktober 2021

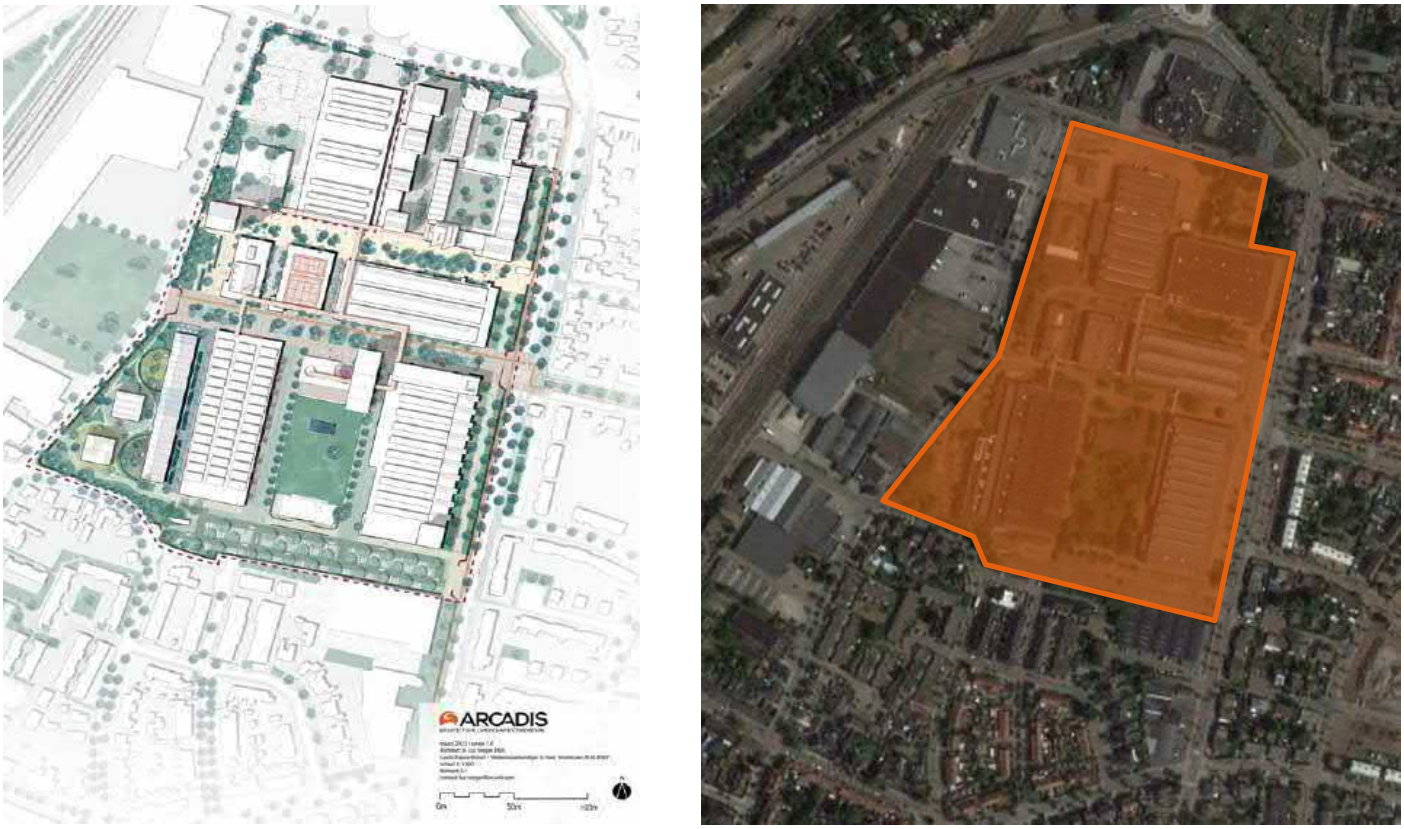
VAN
H.R. en M.v.d.M.

ONZE REFERENTIE
D10040907:25

Inleiding

Aanleiding

In Roermond wordt het voormalig Philipsterrein getransformeerd. Er worden onder andere woningen gerealiseerd. Het voormalig Philipsterrein is weergegeven in Figuur 1. Het vigerende bestemmingsplan (Bestemmingsplan Vrijveld Lommerveld, vastgesteld op 15 december 2011) maakt de transformatie van het voormalig Philipsterrein niet mogelijk. Het voormalig Philipsterrein heeft namelijk nog de bestemming bedrijventerrein. De bestemming van het voormalig Philipsterrein moet dus worden aangepast. Hiervoor moet een nieuw bestemmingsplan worden vastgesteld.



Figuur 1: Het voormalig Philipsterrein (links een uitsnede van het door Arcadis opgestelde stedenbouwkundige plan).

Doel

Het doel van de quick scan externe veiligheid is:

Het in kaart brengen van de risicobronnen in de omgeving van het voormalig Philipsterrein.

Ten behoeve van het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan moet een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd worden. In deze memo zijn de risicobronnen in de omgeving van het voormalig Philipsterrein in kaart gebracht om te bepalen welke risicobronnen in het onderzoek externe veiligheid nader beschouwd moeten worden.

Opbouw

In deze memo zijn de resultaten van de quick scan externe veiligheid beschreven. Ten eerste is de relevante wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid opgesomd. Ten tweede zijn de risicobronnen in de omgeving van het voormalig Philipsterrein toegelicht. Ten slotte volgen de conclusies en aanbevelingen.

Relevante wet- en regelgeving

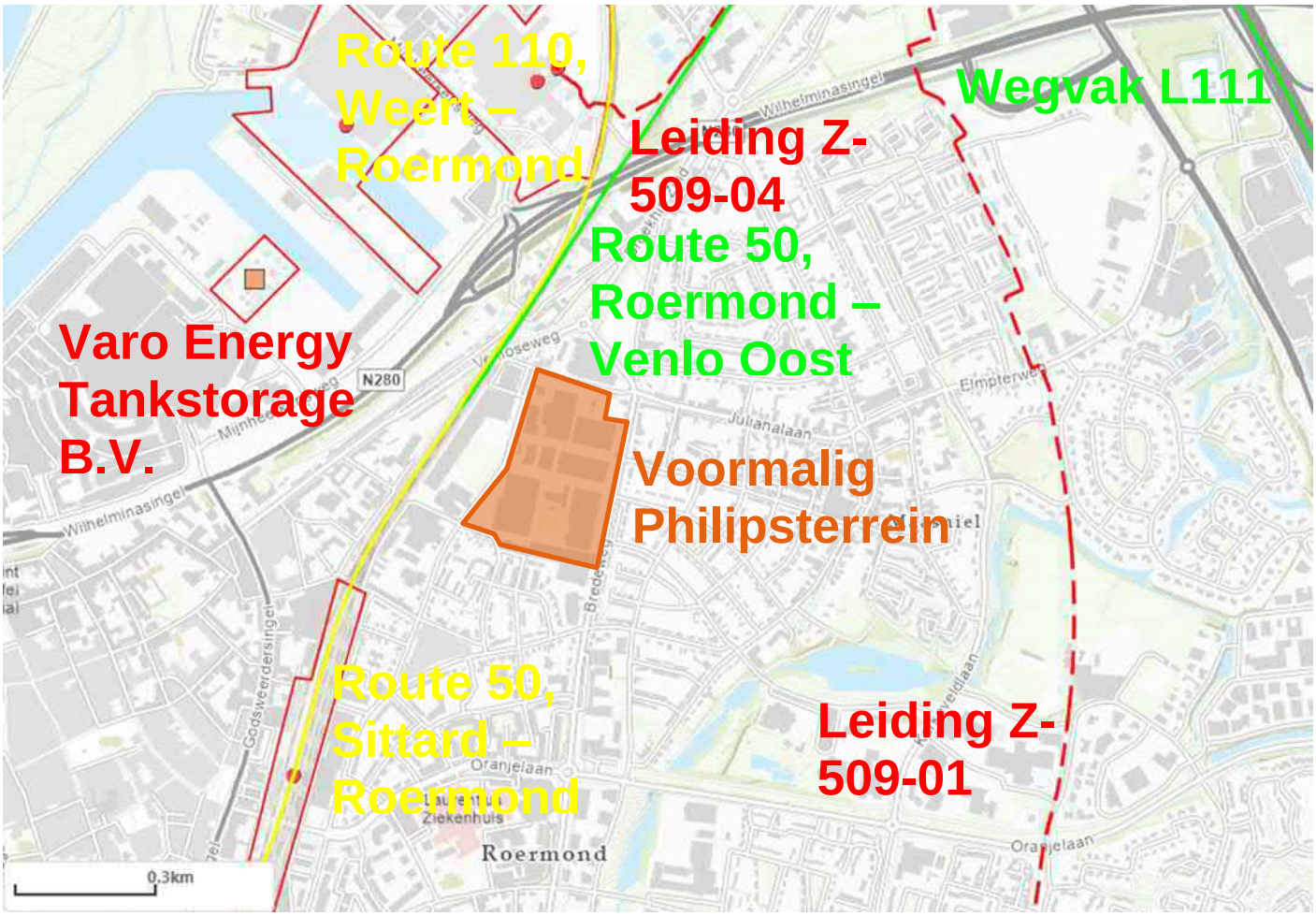
De relevante wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid is:
- Regeling basisnet (Rbn);
- Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt);
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb);
- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

Woningen die worden gerealiseerd op het voormalig Philipsterrein zijn conform het Bevi kwetsbare objecten.[1]

Quick scan

Op 28 september is de risicokaart geraadpleegd (www.risicokaart.nl). Een uitsnede van de risicokaart is weergeven in Figuur 2.

[1] Wat wordt verstaan onder beperkt kwetsbaar object, is beschreven in artikel 1, lid 1 van het Bevi.



Figuur 2: Een uitsnede van de risicokaart.

Buisleidingen in de omgeving

In de omgeving van het voormalig Philipsterrein is er sprake van een aantal buisleidingen, waaronder leiding Z-509-04 van Gasunie Transport Services B.V. en leiding Z-509-01 van Gasunie Transport Services B.V. Het voormalig Philipsterrein ligt echter buiten de invloedsgebieden van deze buisleidingen.

Inrichtingen in de omgeving

In de omgeving van het voormalig Philipsterrein is er sprake van een aantal inrichtingen, waaronder Varo Energy Tankstorage B.V. Het voormalig Philipsterrein ligt echter buiten de invloedsgebieden van deze inrichtingen.

Transportroutes in de omgeving

Conform artikel 1, lid 1 van het Bevt wordt onder PR verstaan: risico op een plaats langs, op of boven een transportroute, uitgedrukt in een waarde voor de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval op die transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Conform artikel 3, lid 1 en lid 2 van het Bevt moet het bevoegd gezag bij het vaststellen van een besluit dat betrekking heeft op gronden in de omgeving van een basisnetroute ten aanzien van nieuw toe te laten kwetsbare objecten de basisnetafstand in acht nemen en daarmee rekening houden ten aanzien van nieuw toe te laten beperkt kwetsbare objecten.

Conform artikel 1, lid 1 van het Bevt wordt onder GR verstaan: cumulatieve kansen per jaar per kilometer transportroute dat tien of meer personen in het invloedsgebied van de transportroute overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval op die transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Conform artikel 7 van het Bevt moet in de toelichting bij een bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van een omgevingsvergunning, voor zover het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft binnen het invloedsgebied ligt van een weg, spoorweg of binnenwater waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, in elk geval worden ingegaan op:

a. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en;
b. voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

Conform artikel 1, lid 1 van de Bevt is een plasbrandaandachtsgebied (PAG) een gebied waar bij het realiseren van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten rekening dient te worden gehouden met de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen. Een PAG is een zone van 30 meter. Op een wegvak wordt de breedte van de zone van 30 meter gemeten vanaf de buitenste kantstrepen. Op een baanvak wordt de breedte van de zone van 30 meter gemeten vanaf de buitenste spoorstaven van de spoorbundel voor het doorgaand verkeer.

Spoorwegen

Conform de Rbn zijn de volgende routes basisnetroutes:

- route 50, Roermond – Venlo Oost;
- route 50, Sittard – Roermond;
- route 110, Weert – Roermond.

Conform de Rbn zijn de routes opgedeeld in baanvakken. De PR-contouren voor de baanvakken conform de Rbn zijn weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1: De PR-contouren voor de baanvakken conform de Rbn.

Route	Baanvak	PR 10^{-6} per jaar contour	PR 10^{-7} per jaar contour	PR 10^{-8} per jaar contour
Route 50, Roermond – Venlo Oost	Z	0 meter	71 meter	193 meter
	Y	0 meter	131 meter	275 meter
Route 50, Sittard – Roermond	X	10 meter	135 meter	274 meter
	W	1 meter	135 meter	258 meter
	V	1 meter	136 meter	259 meter
	U	1 meter	135 meter	258 meter
	T	10 meter	135 meter	274 meter
Route 110, Weert – Roermond	V	5 meter	23 meter	166 meter
	U	1 meter	15 meter	119 meter

Het voormalig Philipsterrein ligt buiten de PR 10^{-6} per jaar contouren (de PR-plafonds) voor de baanvakken. Het voormalig Philipsterrein ligt ook buiten de PR 10^{-7} per jaar contouren (de GR-plafonds) voor de baanvakken.

Het voormalig Philipsterrein is gelegen binnen 200 meter van:

- route 50, Roermond – Venlo Oost;

- route 50, Sittard – Roermond;
- route 110, Weert – Roermond.

Het GR moet daarom conform artikel 8 van het Bevt worden berekend en verantwoord.

Route 50, Roermond – Venlo Oost heeft conform de Rbn geen PAG. Route 50, Sittard – Roermond heeft conform de Rbn een PAG. Het voormalig Philipsterrein ligt buiten het PAG van route 50, Sittard – Roermond. Route 110, Weert – Roermond heeft conform de Rbn ook een PAG. Het voormalig Philipsterrein ligt buiten het (PAG) van route 110, Weert – Roermond.

De vervoersgegevens voor route 50, Roermond – Venlo Oost conform de Rbn zijn weergegeven in Tabel 2. In deze tabel is ook het invloedsgebied (de 1%-letaliteitsafstand) per stofcategorie conform de Handleiding risicoanalyse transport (HART) weergegeven. Hieruit blijkt dat het voormalig Philipsterrein binnen het invloedsgebied van route 50, Roermond – Venlo Oost ligt. De kleinste afstand tussen het plangebied en deze route is namelijk ongeveer 135 meter.

Tabel 2: De vervoershoeveelheden voor route 50, Roermond – Venlo Oost conform de Rbn.

Stofcategorie	Aantal ketelwagenequivalenten per jaar	Invloedsgebied conform de HART
A (brandbaar gas)	12400	460 meter
B2 (toxisch gas)	3500	995 meter
C3 (brandbare vloeistof)	1600	35 meter
D3 (toxische vloeistof)	2500	375 meter

De vervoersgegevens voor route 50, Sittard – Roermond conform de Rbn zijn weergegeven in Tabel 3. In deze tabel is ook het invloedsgebied (de 1%-letaliteitsafstand) per stofcategorie conform de HART weergegeven. Hieruit blijkt dat het voormalig Philipsterrein binnen het invloedsgebied van route 50, Sittard – Roermond ligt. De kleinste afstand tussen het plangebied en deze route is namelijk ongeveer 90 meter.

Tabel 3: De vervoershoeveelheden voor route 50, Sittard – Roermond conform de Rbn.

Stofcategorie	Aantal ketelwagenequivalenten per jaar	Invloedsgebied conform de HART
A (brandbaar gas)	13900	460 meter
B2 (toxisch gas)	3500	995 meter
C3 (brandbare vloeistof)	6200	35 meter
D3 (toxische vloeistof)	5500	375 meter

De vervoersgegevens voor route 110, Weert – Roermond conform de Rbn zijn weergegeven in Tabel 4. In deze tabel is ook het invloedsgebied (de 1%-letaliteitsafstand) per stofcategorie conform de HART weergegeven. Hieruit blijkt dat het voormalig Philipsterrein binnen het invloedsgebied van route 110, Weert – Roermond ligt. De kleinste afstand tussen het plangebied en deze route is namelijk ongeveer 95 meter.

Tabel 4: De vervoershoeveelheden voor route 110, Weert – Roermond conform de Rbn.

Stofcategorie	Aantal ketelwagenequivalenten per jaar	Invloedsgebied conform de HART
A (brandbaar gas)	1500	460 meter
B2 (toxisch gas)	2300	995 meter
C3 (brandbare vloeistof)	4600	35 meter
D3 (toxische vloeistof)	3750	375 meter

Wegen

Conform de Rbn is wegvak L111 (de A73 tussen afrit 19 (Roermond) en afrit 20 (Roermond-Oost)) een basisnetroute. Wegvak L111 heeft conform de Rbn een PR 10^{-6} per jaar contour (een PR-plafond) van 0 meter. Het voormalig

Philipsterrein ligt buiten deze contour. Wegvak L111 heeft conform de Rbn een PR 10^{-7} per jaar contour (een GR-plafond) van 74 meter. Het voormalig Philipsterrein ligt buiten deze contour.

Het voormalig Philipsterrein is niet gelegen binnen 200 meter van wegvak L111. Bovendien heeft wegvak L111 conform de Rbn geen PAG. Het GR hoeft daarom niet conform artikel 8 en artikel 10 van het Bevt te worden berekend en verantwoord.

De vervoersgegevens voor wegvak L111 conform de Rbn en de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten (Beleidsregels EV) zijn weergegeven in Tabel 5. In deze tabel is ook het invloedsgebied (de 1%-letaliteitsafstand) per stofcategorie conform de Handleiding risicoanalyse transport (HART) weergegeven. Hieruit blijkt dat het voormalig Philipsterrein buiten het invloedsgebied van wegvak L111 ligt. De kleinste afstand tussen het plangebied en dit wegvak is namelijk ongeveer 1610 meter.

Tabel 5: De vervoersgegevens voor wegvak L111 conform de Rbn en de Beleidsregels EV.

Stofcategorie	Aantal tankauto's per jaar	Invloedsgebied conform de HART
GF3 (brandbaar gas)	3000	355 meter
LF1 (brandbare vloeistof)	9304	45 meter
LF2 (brandbare vloeistof)	10954	45 meter
LT1 (toxische vloeistof)	247	730 meter
LT2 (toxische vloeistof)	818	880 meter
GF2 (brandbaar gas)	189	280 meter

Conclusies en aanbevelingen

Om de transformatie van het voormalig Philipsterrein mogelijk te maken, moet een nieuw bestemmingsplan worden vastgesteld. Ten behoeve van het vaststellen van het nieuwe bestemmingsplan moet een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd worden. Uit de quick scan blijkt dat de spoorwegen in het onderzoek externe veiligheid nader beschouwd moeten worden. Voor de spoorwegen moet het GR conform artikel 8 van het Bevt worden berekend en verantwoord.

Voor de spoorwegen moet het GR worden berekend met RBM II:
- in de huidige situatie;
- in de toekomstige situatie met de transformatie van het voormalig Philipsterrein.

Ook moet het GR worden verantwoord. Het voormalig Philipsterrein ligt binnen het invloedsgebied van stofcategorie:
- A (brandbaar gas);
- B2 (toxisch gas);
- D3 (toxische vloeistof).

Bij het verantwoorden van het GR moet rekening worden gehouden met de bij deze stofcategorieën horende scenario's en de mogelijke maatregelen. Aanbevolen wordt om de Catalogus bouwkundige maatregelen externe veiligheid hiervoor te raadplegen. Bij het verantwoorden van het GR moet ook rekening worden gehouden met mogelijk beleid van de gemeente Roermond.

Bijlage 20 Onderzoek Externe Veiligheid. Arcadis, oktober 2023

Transformatie voormalig Philipsterrein

Onderzoek externe veiligheid

Gemeente Roermond

26 oktober 2023 - Public

Contactpersoon

H.R.
Adviseur Veiligheid

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5

1.1 Aanleiding 5

1.2 Doel 6

1.3 Opbouw 6

2 Wet- en regelgeving 7

2.1 Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) en Wet basisnet (Wbn) 7

2.2 Regeling basisnet (Rbn) 7

2.3 Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) 7

2.4 Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) 8

2.5 Doorkijk naar Omgevingswet voor externe veiligheid 9

3 Uitgangspunten 11

3.1 Routes 11

3.2 Bevolking 13

3.2.1 Bevolking in huidige situatie 13

3.2.2 Bevolking in toekomstige situatie met transformatie van voormalig Philipsterrein 15

3.3 Vervoersgegevens 19

3.4 Overige uitgangspunten 19

4 Resultaten 20

4.1 Plaatsgebonden risico 20

4.2 Groepsrisico 20

4.2.1 Groepsrisico in huidige situatie 20

4.2.2 Groepsrisico in toekomstige situatie met transformatie van voormalig Philipsterrein 22

5 Conclusies en aanbevelingen 25

5.1 Conclusies plaatsgebonden risico 25

5.2 Conclusies groepsrisico 25

5.3 Aanbevelingen 25

6 Aanzet voor verantwoording van groepsrisico 26

6.1 Relevante scenario’s als gevolg van incidenten op spoorwegen 26

6.1.1 Plasbrand 26

6.1.2 Toxische wolk 26

6.1.3 BLEVE 26

6.2 Mogelijke (bouwkundige) maatregelen 27

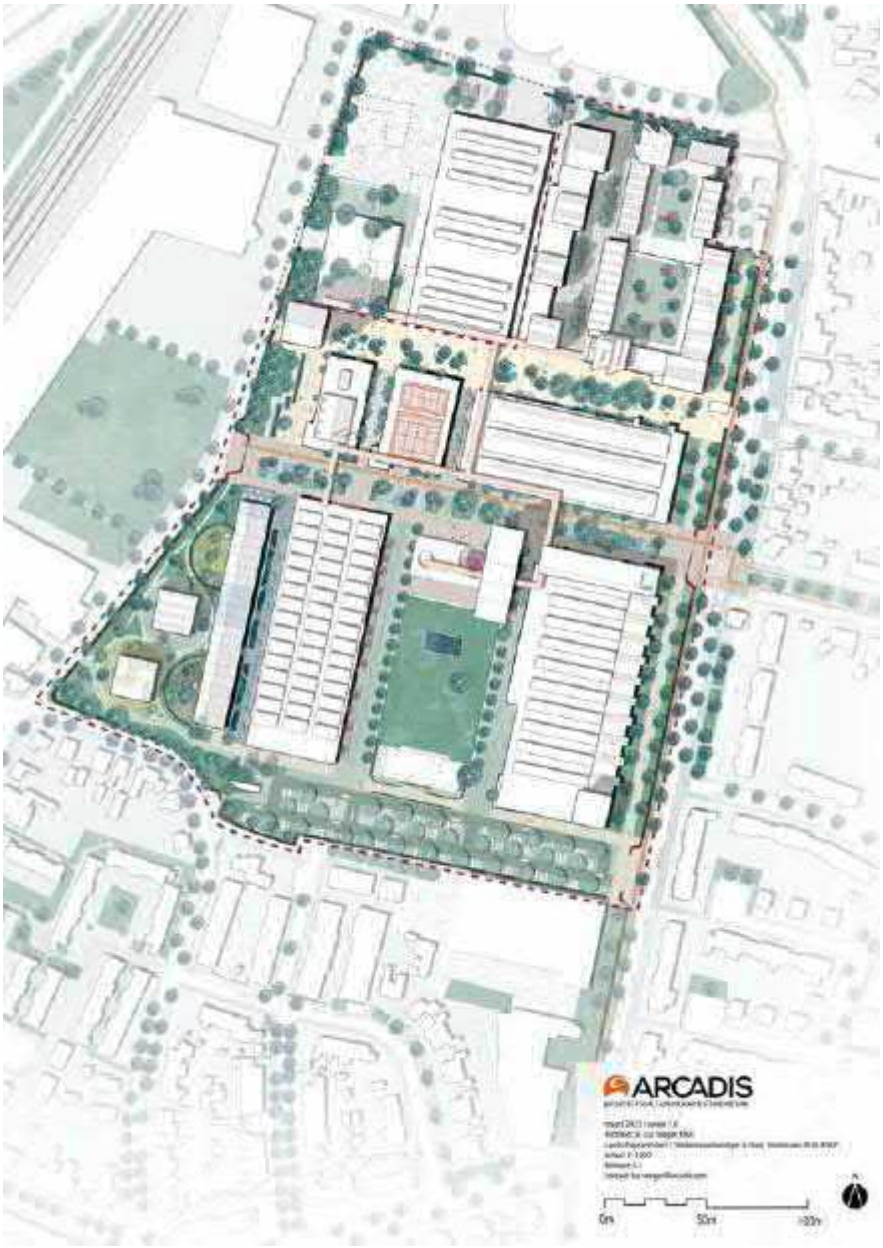
Referenties 30

Colofon 31

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In Roermond wordt het voormalig Philipsterrein getransformeerd. Er worden onder andere woningen gerealiseerd. Het voormalig Philipsterrein is weergegeven in Figuur 1 en Figuur 2. Het vigerende bestemmingsplan Vrijveld Lommerveld, vastgesteld op 15 december 2011, maakt de transformatie van het voormalig Philipsterrein niet mogelijk. Het voormalig Philipsterrein heeft namelijk nog de bestemming bedrijventerrein. De bestemming van het voormalig Philipsterrein moet dus worden aangepast. Hiervoor moet een nieuw bestemmingsplan worden vastgesteld.



Figuur 1: Het voormalig Philipsterrein.



Figuur 2: Het voormalig Philipsterrein.

Ten behoeve van het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan moet een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd worden. In de door Arcadis opgestelde memo Quick scan externe veiligheid Roermond (transformatie voormalig Philipsterrein) van 8 oktober 2021 [1] zijn de risicobronnen in de omgeving van het voormalig Philipsterrein in kaart gebracht om te bepalen welke risicobronnen in het onderzoek externe veiligheid nader beschouwd moeten worden. Hieruit blijkt dat de spoorwegen in het onderzoek externe veiligheid nader beschouwd moeten worden.

1.2 Doel

Het doel van dit onderzoek externe veiligheid is:

Het inzichtelijk maken van de invloed van de toekomstige situatie op de externe veiligheidsrisico's ten opzichte van de invloed van de huidige situatie op de externe veiligheidsrisico's.

1.3 Opbouw

In Hoofdstuk 2 is de relevante wet- en regelgeving beschreven. In Hoofdstuk 3 zijn de uitgangspunten voor de berekeningen toegelicht. De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in Hoofdstuk 4. In Hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen beschreven. Een aanzet voor de verantwoording van het groepsrisico (GR) is opgenomen in Hoofdstuk 6.

2 Wet- en regelgeving

In dit hoofdstuk is de relevante wet- en regelgeving beschreven. De Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs), de Wet basisnet (Wbn) en de Regeling basisnet (Rbn) zijn van toepassing op de spoorwegen. De Wvgs en de Wbn zijn toegelicht in Paragraaf 2.1 en de Rbn is toegelicht in Paragraaf 2.2. In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is vastgelegd wat wordt verstaan onder een beperkt kwetsbaar object en een kwetsbaar object. Het Bevi is toegelicht in Paragraaf 2.3. In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is vastgelegd wat wordt verstaan onder plaatsgebonden risico en groepsrisico. Bovendien is in het Bevt vastgelegd hoe de invloed van de toekomstige situatie op de externe veiligheidsrisico's ten opzichte van de invloed van de huidige situatie op de externe veiligheidsrisico's inzichtelijk moet worden gemaakt. Het Bevt is toegelicht in Paragraaf 2.4.

Op 1 juli 2023 treedt de Omgevingswet in werking. In Paragraaf 2.5 is daarom voor externe veiligheid een doorkijk naar de Omgevingswet gegeven.

2.1 Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) en Wet basisnet (Wbn)

De Wbn is een wet tot wijziging van de Wvgs en enige andere wetten in verband met de totstandkoming van het basisnet. De Wvgs is een wet houdende regels voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

2.2 Regeling basisnet (Rbn)

De Rbn is een regeling houdende vaststelling van de ligging van de risicoplafonds langs transportroutes en regels voor ruimtelijke ontwikkelingen langs transportroutes in verband met externe veiligheid.

Conform de Rbn zijn de volgende transportroutes basisnetroutes:

- route 50, Roermond – Venlo Oost;
- route 50, Sittard – Roermond;
- route 110, Weert – Roermond.

2.3 Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

Het Bevi is een besluit houdende milieukwaliteitseisen voor externe veiligheid van inrichtingen milieubeheer. Conform artikel 1, lid 1 onder b van het Bevi wordt onder een beperkt kwetsbaar object verstaan:

a. Verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen of woonwagens per hectare, en dienst- en bedrijfswoningen van derden;
b. Kantoorgebouwen, voorzover zij niet onder onderdeel l, onder c, vallen;
c. Hotels en restaurants, voorzover zij niet onder onderdeel l, onder c, vallen;
d. Winkels, voorzover zij niet onder onderdeel l, onder c, vallen;
e. Sporthallen, sportterreinen, zwembaden en speeltuinen;
f. Kampeerterreinen en andere terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voorzover zij niet onder onderdeel l, onder d, vallen;
g. Bedrijfsgebouwen, voorzover zij niet onder onderdeel l, onder c, vallen;
h. Objecten die met de onder a tot en met e en g genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voorzover die objecten geen kwetsbare objecten zijn, en;
i. Objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voorzover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval.

Conform artikel 1, lid 1 onder l van het Bevi wordt onder een kwetsbaar object verstaan:

a. Woningen, woonschepen en woonwagens, niet zijnde woningen, woonschepen of woonwagens als bedoeld in onderdeel b, onder a;
b. Gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals: ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen, scholen, of gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
c. gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn, waartoe in ieder geval behoren: kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m2 per object, of complexen waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m2 bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m2 per winkel, voorzover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd, en;
d. Kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen.

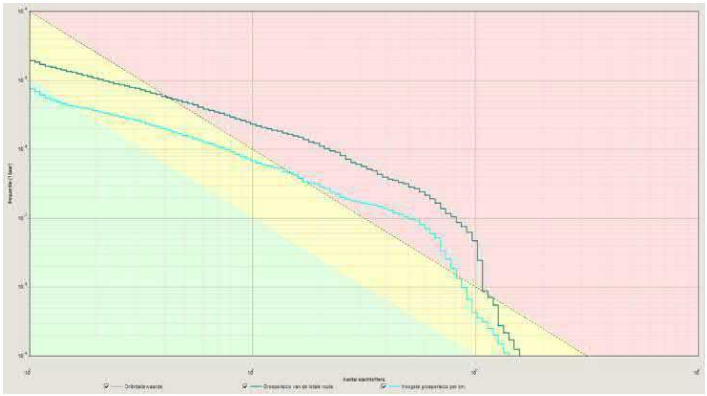
Woningen die worden gerealiseerd op het voormalig Philipsterrein zijn conform het Bevi kwetsbare objecten.

2.4 Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)

Het Bevt is een besluit houdende milieukwaliteitseisen voor externe veiligheid in verband met het vervoer van gevaarlijke stoffen over transportroutes.

Conform artikel 1, lid 1 van het Bevt wordt onder plaatsgebonden risico (PR) verstaan: risico op een plaats langs, op of boven een transportroute, uitgedrukt in een waarde voor de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval op die transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. De omvang van het PR is geheel afhankelijk van de aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen en de ongevalsfrequentie. Plaatsen met een gelijk PR worden op een kaart door middel van een PR-contour weergegeven. Binnen de PR 10^{-6} contour bedraagt de kans op overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen maximaal één op de één miljoen per jaar. De grenswaarde voor kwetsbare objecten is 10^{-6} per jaar en de richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten is 10^{-6} per jaar.

Conform artikel 1, lid 1 van het Bevt wordt onder groepsrisico (GR) verstaan: cumulatieve kansen per jaar per kilometer transportroute dat tien of meer personen in het invloedsgebied van de transportroute overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval op die transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. De omvang van het groepsrisico is afhankelijk van de aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen, de ongevalsfrequentie en de omvang en locatie van de bevolking. De waarde van het GR wordt in een grafiek weergegeven met een fN-curve (zie Figuur 3). In de grafiek wordt het aantal slachtoffers op de horizontale as uitgezet tegen de cumulatieve frequentie per jaar op de verticale as. Voor het groepsrisico geldt geen grens- of richtwaarde, maar een oriëntatiewaarde. In de grafiek wordt ook de oriëntatiewaarde (OW) weergegeven. Dit is de waarde voor het GR weergegeven door de lijn die de punten met elkaar verbindt waarbij de kans op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers 10^{-4} per jaar, de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers 10^{-6} per jaar en de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers 10^{-8} per jaar is.



Figuur 3: Een grafiek waarin de waarde van het GR wordt weergegeven met een fN-curve.

Conform artikel 3, lid 1 van het Bevt neemt het bevoegd gezag bij het vaststellen van een besluit dat betrekking heeft op gronden in de omgeving van een basisnetroute ten aanzien van nieuw toe te laten kwetsbare objecten de basisnetafstand in acht en houdt daarmee rekening ten aanzien van nieuw toe te laten beperkt kwetsbare objecten. Conform artikel 5, lid 1 van het Bevt wijzigt bij de vaststelling van een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden die zijn gelegen binnen een basisnetafstand de gemeenteraad de bestemming van die gronden, indien van toepassing, zodanig dat daarop geen kwetsbare objecten geprojecteerd worden binnen die afstand.

Daarom is onderzocht of de transformatie van het voormalig Philipsterrein binnen de PR 10^{-6} contouren voor de volgende routes liggen:

- route 50, Roermond – Venlo Oost;
- route 50, Sittard – Roermond;
- route 110, Weert – Roermond.

Conform artikel 8, lid 1 van de Bevt wordt, indien een bestemmingsplan of omgevingsvergunning betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 meter van een transportroute, in de toelichting bij dat plan onderscheidenlijk in de ruimtelijke onderbouwing van die vergunning tevens ingegaan op onder andere:

a. 1°. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en

   2°. de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;

b. het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde.

Daarom zijn groepsrisicoberekeningen uitgevoerd voor route 50, Roermond – Venlo Oost, route 50, Sittard – Roermond en route 110, Weert – Roermond:

- in de huidige situatie;
- in de toekomstige situatie met de transformatie van het voormalig Philipsterrein.

De uitgangspunten voor deze groepsrisicoberekeningen zijn in het volgende hoofdstuk toegelicht.

2.5 Doorkijk naar Omgevingswet voor externe veiligheid

Onder de Omgevingswet moet in plaats van een nieuw bestemmingsplan een nieuw omgevingsplan worden vastgesteld. Ten behoeve van de vaststelling van een nieuw omgevingsplan moet ook een onderzoek externe veiligheid worden uitgevoerd.

Na inwerkingtreding van de Omgevingswet is onder andere het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) van toepassing. In het Bkl wordt onderscheid gemaakt tussen:

- zeer kwetsbare, kwetsbare en beperkt kwetsbare gebouwen;
- kwetsbare en beperkt kwetsbare locaties.

Wat betreft het PR moet voor zeer kwetsbare en kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties een grenswaarde van 10^{-6} per jaar in acht worden genomen (deze grenswaarde komt overeen met de grenswaarde voor kwetsbare objecten onder de huidige wet- en regelgeving). Voor beperkt kwetsbare gebouwen en beperkt kwestbare locaties moet rekening worden gehouden met een standaardwaarde van 10^{-6} per jaar (deze standaardwaarde komt overeen met de richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten onder de huidige wet- en regelgeving). Na inwerkingtreding van de Omgevingswet blijven de Wvgs, Wbn en Rbn van toepassing.

De resultaten wat betreft het PR onder de huidige wet- en regelgeving (zie Paragraaf 4.1) zullen gelijk zijn aan de resultaten wat betreft het PR onder de Omgevingswet.

De Omgevingwet introduceert het brandaandachtsgebied (30 meter) en het explosieaandachtsgebied (200 meter) voor basisnetroutes. Binnen aandachtsgebieden moet rekening worden gehouden met het groepsrisico. Bovendien kan het bevoegd gezag in een nieuw omgevingsplan een brand- of explosieaandachsgebied aanwijzen als brand- of explosievoorschriftengebied waarin strengere bouwvoorschriften voor nieuwbouw gelden. Strengere bouwvoorschriften voor nieuwbouw zijn opgenomen in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

Voor het groepsrisico geldt na inwerkingtreding van de Omgevingswet de oriëntatiewaarde niet meer. GR-berekeningen uitvoeren mag nog wel, maar is niet meer nodig. Het groepsrisico moet namelijk kwalitatief in plaats van kwantitatief beoordeeld worden aan de hand van het al dan niet toelaten van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties binnen aandachtsgebieden. Als een nieuw omgevingsplan beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties toelaat binnen aandachtsgebieden, dan moet het nieuwe omgevingsplan waarborgen dat maatregelen zijn getroffen ter bescherming van personen in die gebouwen en op die locaties of dat het aantal aanwezige personen of de tijd dat die aanwezig zijn in die gebouwen en op die locaties beperkt is.

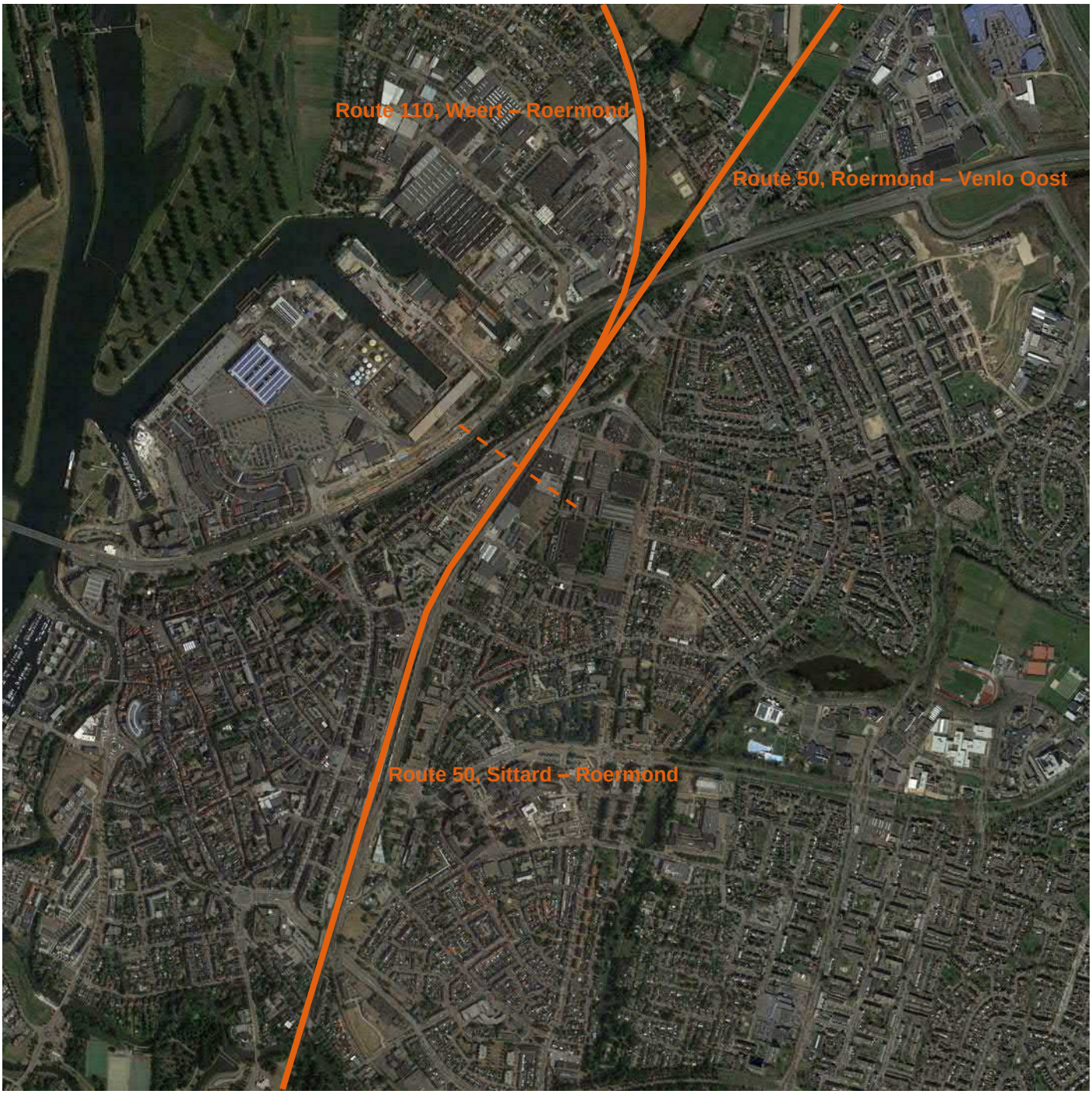
De resultaten wat betreft het GR onder de huidige wet- en regelgeving (zie Paragraaf 4.2) zullen gelijk zijn aan de resultaten wat betreft het GR onder de Omgevingswet. Met de aanzet voor de verantwoording van het GR (zie hoofdstuk 6) wordt gewaarborgd dat maatregelen zijn getroffen ter bescherming van personen.

3 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten voor de berekeningen toegelicht. De uitgangspunten wat betreft de routes, de bevolking en de vervoersgegevens zijn respectievelijk beschreven in Paragraaf 3.1, Paragraaf 3.2 en Paragraaf 3.3. In Paragraaf 3.4 zijn de overige uitgangspunten toegelicht.

3.1 Routes

De ligging en de kenmerken van de routes in de huidige situatie zijn gelijk aan de ligging en de kenmerken van de route in de toekomstige situatie. De ligging van route 50, Roermond – Venlo Oost, de ligging van route 50, Sittard – Roermond en de ligging van route 110, Weert – Roermond zijn weergegeven in Figuur 4.



Figuur 4: De ligging van de routes.

Conform de Regeling Basisnet zijn de routes opgedeeld in trajecten. De kenmerken van de trajecten zijn weergegeven in Tabel 1.

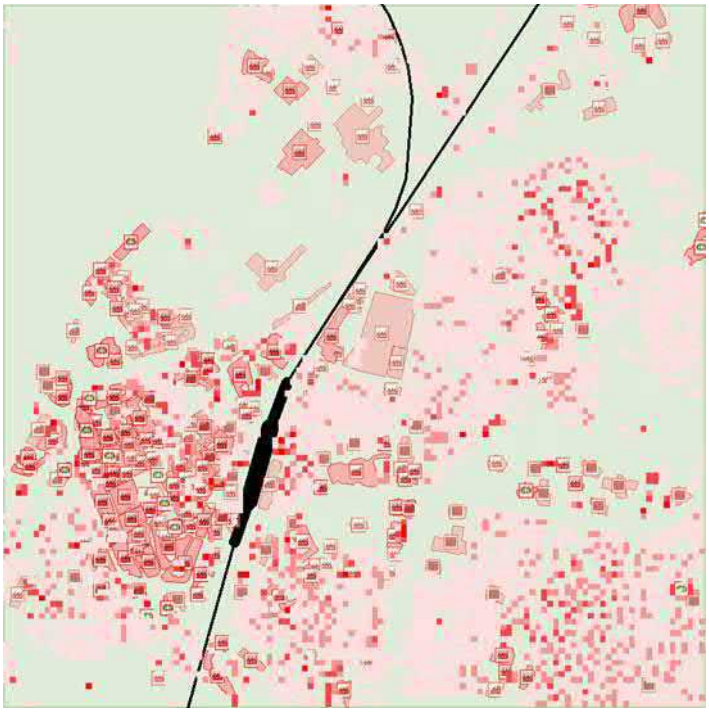
Tabel 1: De kenmerken van de trajecten conform de Rbn.

Route	Traject	Breedte-categorie[1]	Met een of meer wissels?[2]	Met hoge snelheid?	Ongevals-frequentie
Route 50, Roermond – Venlo Oost	Z	0 – 24 meter	Nee	Ja	2,772 x 10^{-8}
	Y	0 – 24 meter	Ja	Ja	6,072 x 10^{-8}
Route 50, Sittard – Roermond	X	0 – 24 meter	Ja	Ja	6,072 x 10^{-8}
	W	25 – 49 meter	Ja	Ja	6,072 x 10^{-8}
	V	50 – 74 meter	Ja	Ja	6,072 x 10^{-8}
	U	25 – 49 meter	Ja	Ja	6,072 x 10^{-8}
	T	0 – 24 meter	Ja	Ja	6,072 x 10^{-8}
Route 110, Weert – Roermond	V	0 – 24 meter	Ja	Ja	6,072 x 10^{-8}
	U	0 – 24 meter	Nee	Ja	2,772 x 10^{-8}

3.2 Bevolking

3.2.1 Bevolking in huidige situatie

De bevolking in de huidige situatie is weergegeven in Figuur 5.

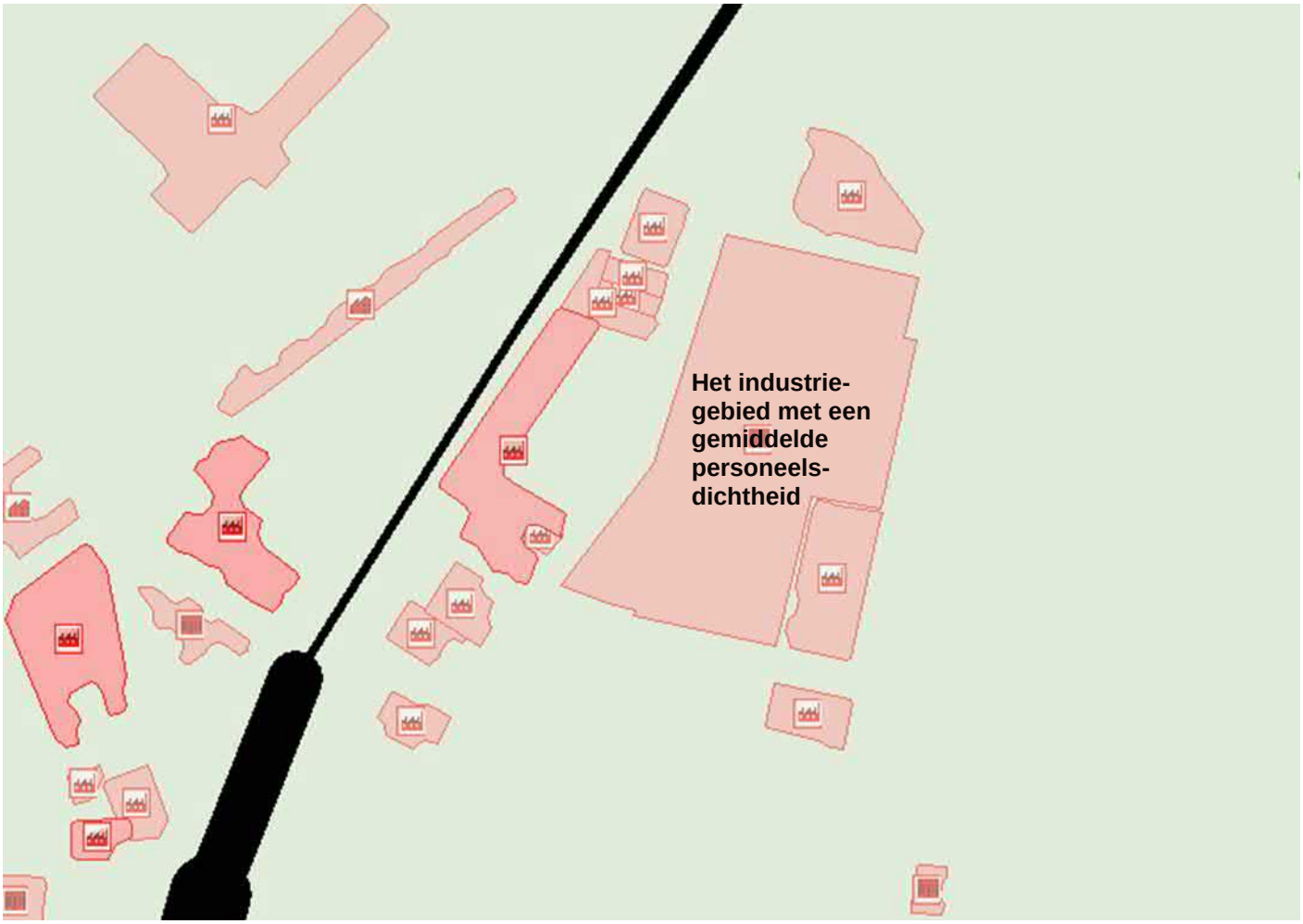


Figuur 5: De bevolking in de huidige situatie.

[1] Conform de Rbn is de rekenbreedte 9 meter voor de breedtecategorie 0 – 24 meter. Conform de Rbn is de rekenbreedte 49 meter voor de breedtecategorie 25 – 49 meter. Conform de Rbn is de rekenbreedte 74 meter voor de breedtecategorie 50 – 74 meter.
[2] Conform de Rbn geldt voor trajecten met een of meerdere wissels een wisseltoeslag. Hierdoor is de ongevalsfrequentie voor trajecten met een of meer wissels hoger dan de ongevalsfrequentie voor trajecten zonder wissels.

De bevolking in de huidige situatie is op 6 oktober 2021 opgevraagd via de Basisadministraties Adressen en Gebouwen (BAG) Populatieservice (www.populatieservice.demis.nl). Conform de door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu opgestelde Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) van 1 januari 2017 [2] moet de redelijkerwijs te verwachten bevolking conform de vigerende bestemmingsplannen hieraan worden toegevoegd.

De redelijkerwijs te verwachten bevolking op een deel van het voormalig Philipsterrein conform het vigerende bestemmingsplan Vrijveld Lommerveld, vastgesteld op 15 december 2011, is conform de HART [2] toegevoegd als een industriegebied met een gemiddelde personeelsdichtheid (40 personen per hectare). Het industriegebied met een gemiddelde personeelsdichtheid is gemodelleerd met het bevolkingstype bedrijf (dagdienst). Het industriegebied met een gemiddelde personeelsdichtheid is weergegeven in Figuur 6. Een deel van het vigerende bestemmingsplan Vrijveld Lommerveld, vastgesteld op 15 december 2011, is weergegeven in Figuur 7



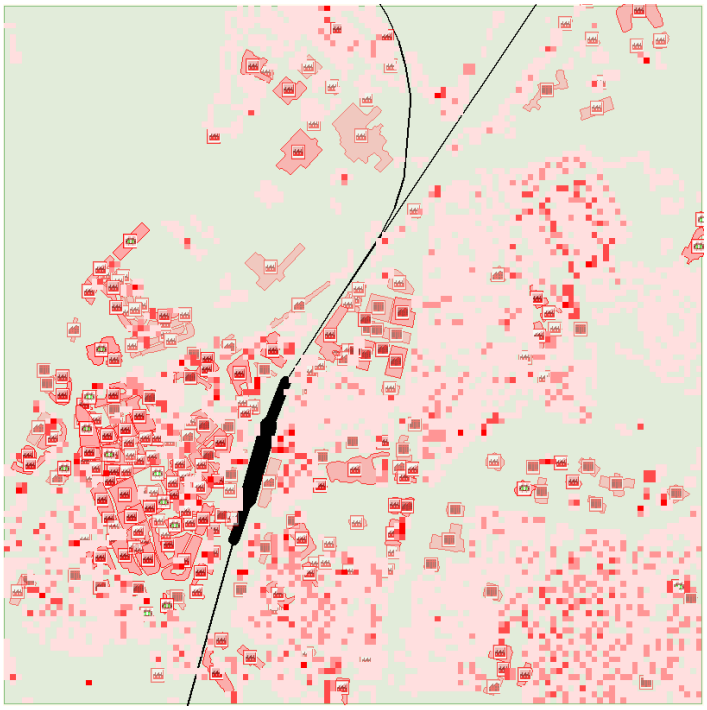
Figuur 6: Het industriegebied met een gemiddelde personeelsdichtheid.



Figuur 7: Een deel van het vigerende bestemmingsplan Vrijveld Lommerveld, vastgesteld op 15 december 2011.

3.2.2 Bevolking in toekomstige situatie met transformatie van voormalig Philipsterrein

De bevolking in de toekomstige situatie met de transformatie van het voormalig Philipsterrein is weergegeven in Figuur 8.

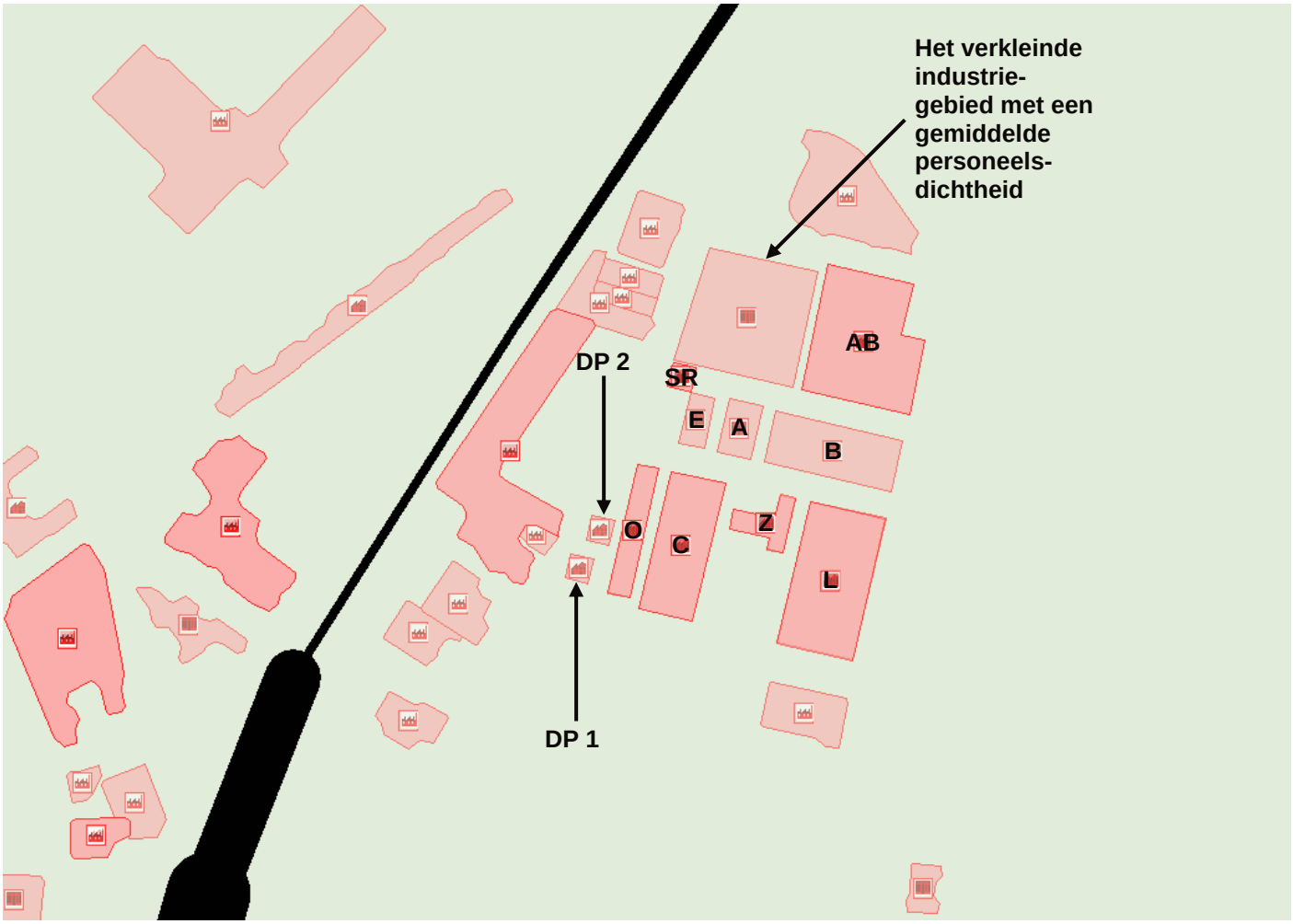


Figuur 8: De bevolking in de toekomstige situatie met de transformatie van het voormalig Philipsterrein.

In de toekomstige situatie is het industriegebied met een gemiddelde personeelsdichtheid verkleind. Het verkleinde industriegebied met een gemiddelde personeelsdichtheid is weergegeven in Figuur 9. In de toekomstige situatie is de transformatie van het voormalig Philipsterrein toegevoegd. De in de toekomstige situatie toegevoegde toekomstige bevolking is weergegeven in Figuur 9 en Tabel 2. Het nieuwe bestemmingsplan is weergegeven in Figuur 10.

In de huidige situatie is ter plaatse van gebouw L huidige bevolking aanwezig. De aanwezige huidige bevolking ter plaatse van gebouw L is in de toekomstige situatie verwijderd. Het gaat om het bevolkingstype bedrijven (continu dienst):

- Dag: 83,5 personen.
- Nacht: 51,8 personen.



Figuur 9: Het verkleinde industriegebied met een gemiddelde personeelsdichtheid en de in de toekomstige situatie toegevoegde toekomstige bevolking.



Figuur 10: Het nieuwe bestemmingsplan.

Tabel 2: De in de toekomstige situatie toegevoegde toekomstige bevolking.

Gebouw	Aantal	Bevolkingstype	Toegevoegde bevolking
AB	187 woningen	Woonbebouwing	• Dag: 187 woningen x 2,4 personen per woning x 50 % = 224,4 personen • Nacht: 187 woningen x 2,4 personen per woning x 100 % = 448,8 personen
AB	2528 m^2 bruto vloeroppervlakte retail[3]	Bedrijven (dagdienst)	• Dag: 2528 m^2 bruto vloeroppervlakte / 40 m^2 bruto vloeroppervlakte per persoon x 100% = 63,2 personen • Nacht: 2528 m^2 bruto vloeroppervlakte / 40 m^2 bruto vloeroppervlakte per persoon x 0% = 0,0 personen
DP 1	16 woningen	Woonbebouwing	• Dag: 16 woningen x 2,4 personen per woning x 50 % = 19,2 personen • Nacht: 16 woningen x 2,4 personen per woning x 100 % = 38,4 personen
DP 2	12 woningen	Woonbebouwing	• Dag: 12 woningen x 2,4 personen per woning x 50 % = 14,4 personen • Nacht: 12 woningen x 2,4 personen per woning x 100 % = 28,8 personen
SR	62 woningen	Woonbebouwing	• Dag: 62 woningen x 2,4 personen per woning x 50 % = 74,4 personen • Nacht: 62 woningen x 2,4 personen per woning x 100 % = 148,8 personen

[3] 1 persoon per 40 m^2 is een aanname op basis van het kental voor de bestemming detailhandel conform de HART [2].

Gebouw	Aantal	Bevolkingstype	Toegevoegde bevolking
E	1097 m² bruto vloeroppervlakte bedrijvigheid, creatieve bedrijvigheid en horeca[4]	Bedrijven (dagdienst)	• Dag: 1097 m² bruto vloeroppervlakte / 30 m² bruto vloeroppervlakte per persoon x 100% = 36,6 personen • Nacht: 1097 m² bruto vloeroppervlakte / 30 m² bruto vloeroppervlakte per persoon x 0% = 0 personen
A	1540 m² bruto vloeroppervlakte cultuur[4]	Bedrijven (dagdienst)	• Dag: 1540 m² bruto vloeroppervlakte / 30 m² bruto vloeroppervlakte per persoon x 100% = 51,3 personen • Nacht: 1540 m² bruto vloeroppervlakte / 30 m² bruto vloeroppervlakte per persoon x 0% = 0 personen
B	3909 m² bruto vloeroppervlakte creatieve bedrijvigheid en horeca[4]	Bedrijven (dagdienst)	• Dag: 3909 m² bruto vloeroppervlakte / 30 m² bruto vloeroppervlakte per persoon x 100% = 130,3 personen • Nacht: 3909 m² bruto vloeroppervlakte / 30 m² bruto vloeroppervlakte per persoon x 0% = 0,0 personen
C	33 woningen	Woonbebouwing	• Dag: 33 woningen x 2,4 personen per woning x 50 % = 39,6 personen • Nacht: 33 woningen x 2,4 personen per woning x 100 % = 79,2 personen
C	953 m² bruto vloeroppervlakte creatieve economie en ambachtelijke bedrijvigheid[4]	Bedrijven (dagdienst)	• Dag: 953 m² bruto vloeroppervlakte / 30 m² bruto vloeroppervlakte per persoon x 100% = 31,8 personen • Nacht: 953 m² bruto vloeroppervlakte / 30 m² bruto vloeroppervlakte per persoon x 0% = 0,0 personen
Z	32 woningen	Woonbebouwing	• Dag: 32 woningen x 2,4 personen per woning x 50 % = 38,4 personen • Nacht: 32 woningen x 2,4 personen per woning x 100 % = 76,8 personen
Z	1465 m² bruto vloeroppervlakte creatieve bedrijvigheid en horeca[4]	Bedrijven (dagdienst)	• Dag: 1465 m² bruto vloeroppervlakte / 30 m² bruto vloeroppervlakte per persoon x 100% = 48,8 personen • Nacht: 1465 m² bruto vloeroppervlakte / 30 m² bruto vloeroppervlakte per persoon x 0% = 0 personen
L	36 woningen	Woonbebouwing	• Dag: 36 woningen x 2,4 personen per woning x 50 % = 43,2 personen • Nacht: 36 woningen x 2,4 personen per woning x 100 % = 86,4 personen
L	5383 m² bruto vloeroppervlakte bedrijvigheid en cultuur[5]	Bedrijven (dagdienst)	• Dag: 5383 m² bruto vloeroppervlakte / 30 m² bruto vloeroppervlakte per persoon x 100% = 179,4 personen • Nacht: 5383 m² bruto vloeroppervlakte / 30 m² bruto vloeroppervlakte per persoon x 0% = 0 personen

[4] 1 persoon per 30 m² is een aanname op basis van het kental voor de bestemming bedrijf conform de HART [2].
[5] 1 persoon per 30 m² is een aanname op basis van het kental voor de bestemming bedrijf conform de HART [2].

Gebouw	Aantal	Bevolkingstype	Toegevoegde bevolking
O	22 woningen	Woonbebouwing	• Dag: 22 woningen x 2,4 personen per woning x 50 % = 26,4 personen • Nacht: 22 woningen x 2,4 personen per woning x 100 % = 52,8 personen
O	250 m^2 bruto vloeroppervlakte horeca[5]	Bedrijven (dagdienst)	• Dag: 250 m^2 bruto vloeroppervlakte / 30 m^2 bruto vloeroppervlakte per persoon x 100% = 8,3 personen • Nacht: 250 m^2 bruto vloeroppervlakte / 30 m^2 bruto vloeroppervlakte per persoon x 0% = 0 personen

3.3 Vervoersgegevens

De vervoersgegevens in de huidige situatie zijn gelijk aan de vervoersgegevens in de toekomstige situatie. De vervoersgegevens voor route 50, Roermond – Venlo Oost conform de Rbn zijn weergegeven in Tabel 3. In Tabel 4 zijn de vervoersgegevens voor route 50, Sittard – Roermond conform de Rbn weergegeven. De vervoersgegevens voor route 110, Weert – Roermond conform de Rbn zijn weergegeven in Tabel 5.

Tabel 3: De vervoersgegevens voor route 50, Roermond – Venlo Oost conform de Rbn.

Stofcategorie	Aantal ketelwagen-equivalenten per jaar	Transportmiddel	Warme/koude BLEVE-verhouding
A (brandbare gassen)	12400	SKW druk (bonte trein)	0
B2 (giftige gassen)	3500	SKW druk (bonte trein)	1,24
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1600	SKW vloeistof	N.v.t.
D3 (giftige vloeistoffen)	2500	SKW zeer giftige vloeistof	N.v.t.

Tabel 4: De vervoersgegevens voor route 50, Sittard – Roemond conform de Rbn.

Stofcategorie	Aantal ketelwagen-equivalenten per jaar	Transportmiddel	Warme/koude BLEVE-verhouding
A (brandbare gassen)	13900	SKW druk (bonte trein)	0
B2 (giftige gassen)	3500	SKW druk (bonte trein)	0,86
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6200	SKW vloeistof	N.v.t.
D3 (giftige vloeistoffen)	5500	SKW zeer giftige vloeistof	N.v.t.

Tabel 5: De vervoersgegevens voor route 110, Weert – Roermond conform de Rbn.

Stofcategorie	Aantal ketelwagen-equivalenten per jaar	Transportmiddel	Warme/koude BLEVE-verhouding
A (brandbare gassen)	1500	SKW druk (bonte trein)	0
B2 (giftige gassen)	2300	SKW druk (bonte trein)	0,73
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	4600	SKW vloeistof	N.v.t.
D3 (giftige vloeistoffen)	3750	SKW zeer giftige vloeistof	N.v.t.

3.4 Overige uitgangspunten

De overige uitgangspunten zijn:

- De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma RBM II versie 2.3.0 built 535.
- Beek is het dichtstbijzijnde weerstation conform de Rbn.

4 Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de berekeningen toegelicht. De resultaten wat betreft het plaatsgebonden risico zijn beschreven in Paragraaf 4.1 en de resultaten wat betreft het groepsrisico zijn beschreven in Paragraaf 4.2.

4.1 Plaatsgebonden risico

De PR-contouren voor de baanvakken conform de Rbn zijn weergegeven in Tabel 6. Het voormalig Philipsterrein ligt buiten de PR 10^{-6} per jaar contouren voor de baanvakken.

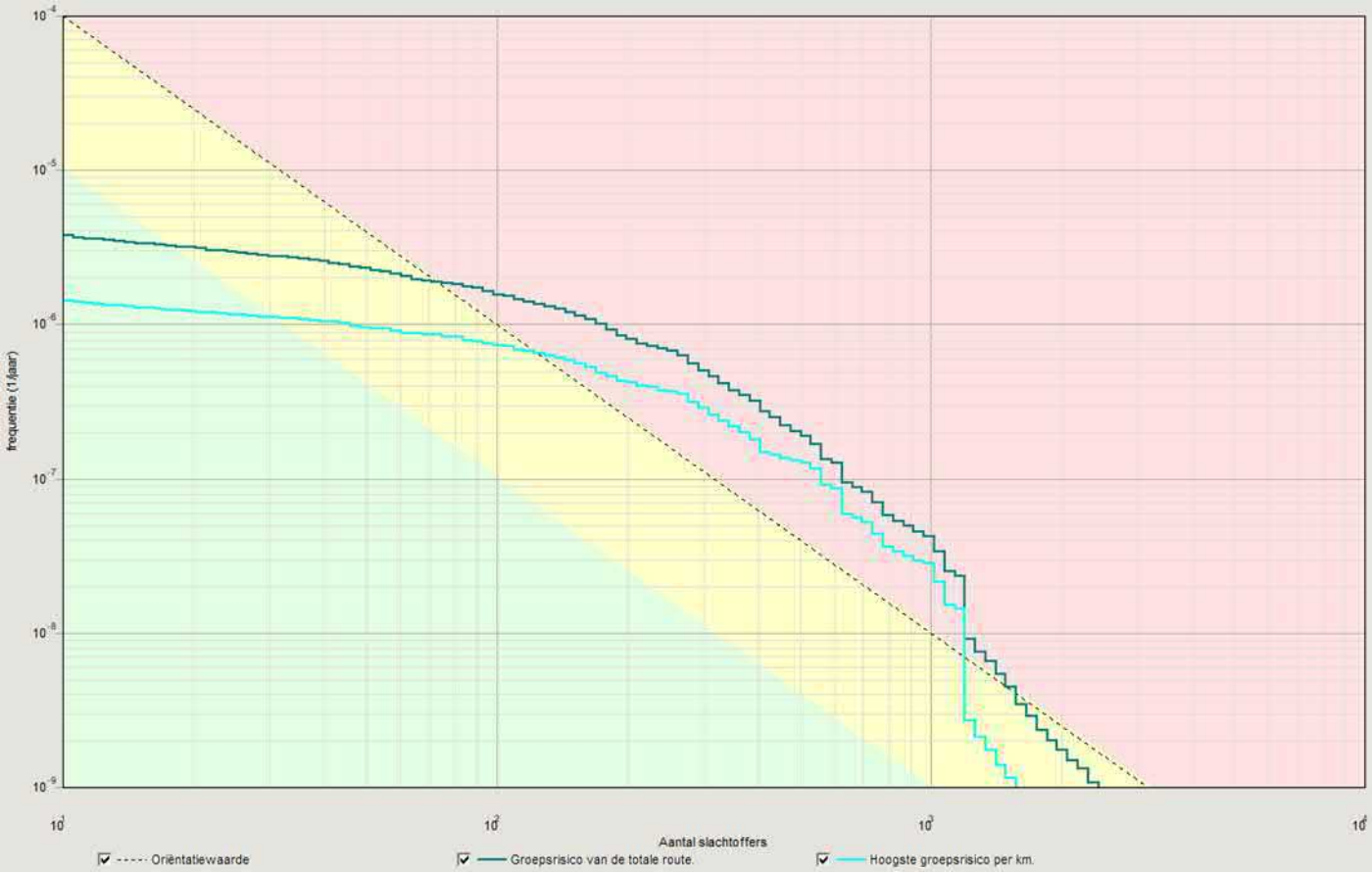
Tabel 6: De PR-contouren voor de baanvakken conform de Rbn.

Route	Baanvak	PR 10^{-6} per jaar contour	PR 10^{-7} per jaar contour	PR 10^{-8} per jaar contour
Route 50, Roermond – Venlo Oost	Z	0 meter	71 meter	193 meter
	Y	0 meter	131 meter	275 meter
Route 50, Sittard – Roermond	X	10 meter	135 meter	274 meter
	W	1 meter	135 meter	258 meter
	V	1 meter	136 meter	259 meter
	U	1 meter	135 meter	258 meter
	T	10 meter	135 meter	274 meter
Route 110, Weert – Roermond	V	5 meter	23 meter	166 meter
	U	1 meter	15 meter	119 meter

4.2 Groepsrisico

4.2.1 Groepsrisico in huidige situatie

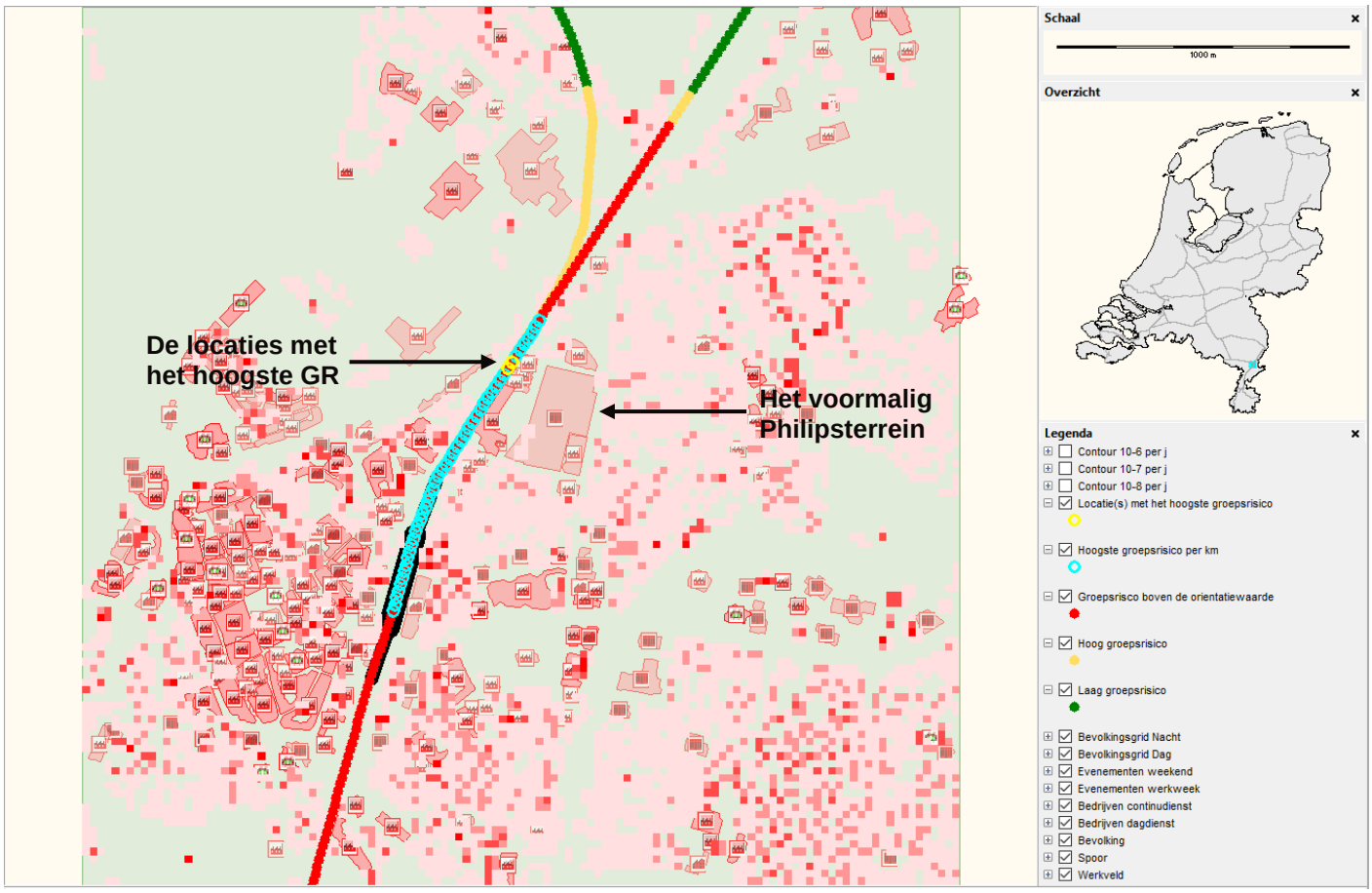
In Figuur 11 is het GR (zowel het GR van de totale route als het hoogste GR per kilometer) in de huidige situatie weergegeven. Het hoogste GR per kilometer is 3,668 x de oriëntatiewaarde.



Figuur 11: Het GR in de huidige situatie.

In Figuur 12 zijn de locaties met het hoogste GR per kilometer weergegeven. In de huidige situatie liggen de locaties met het hoogste GR per kilometer ten noordwesten, westen en zuidwesten van het voormalig Philipsterrein.

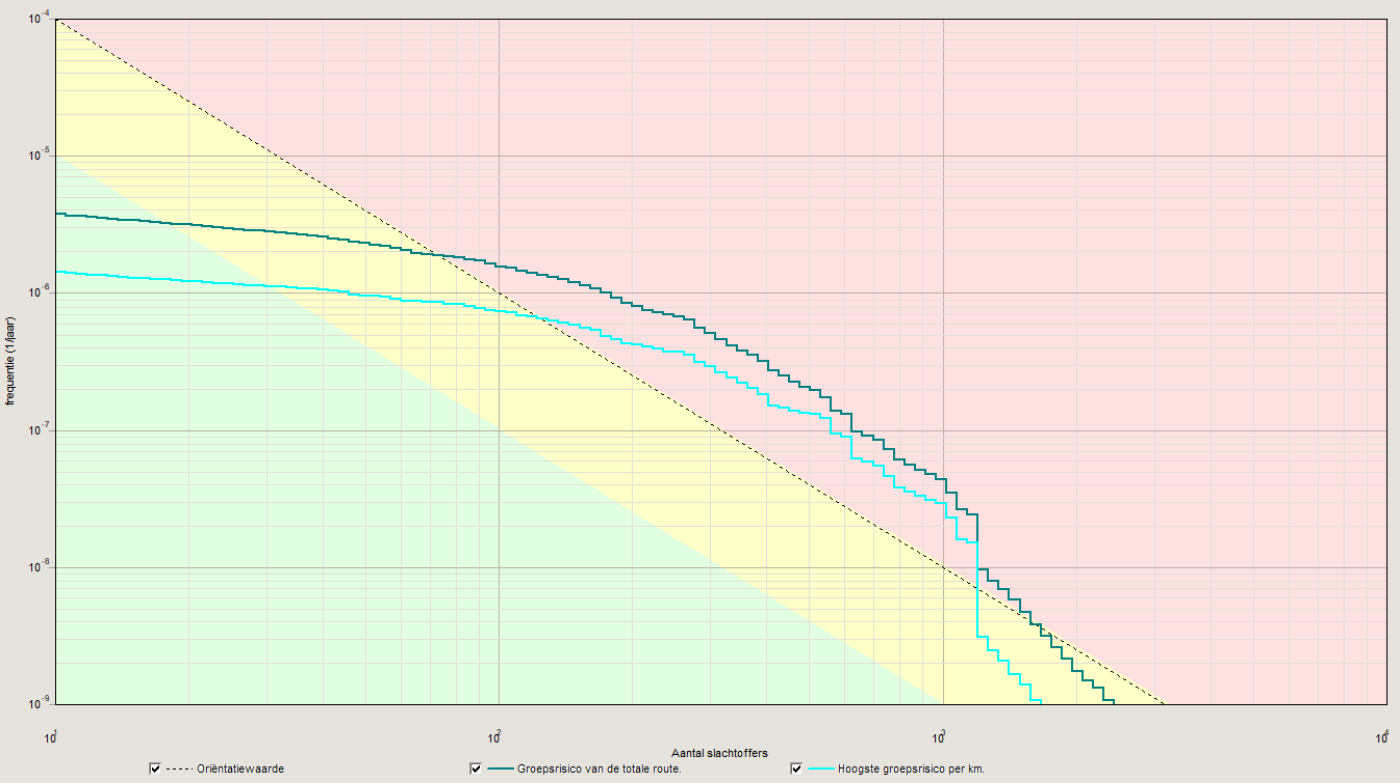
De locaties met het hoogste GR zijn ook weergegeven in Figuur 12. In de huidige situatie liggen de locaties met het hoogste GR ten westen van het voormalig Philipsterrein.



Figuur 12: De locaties met het hoogste GR en de locaties met het hoogste GR per kilometer.

4.2.2 Groepsrisico in toekomstige situatie met transformatie van voormalig Philipsterrein

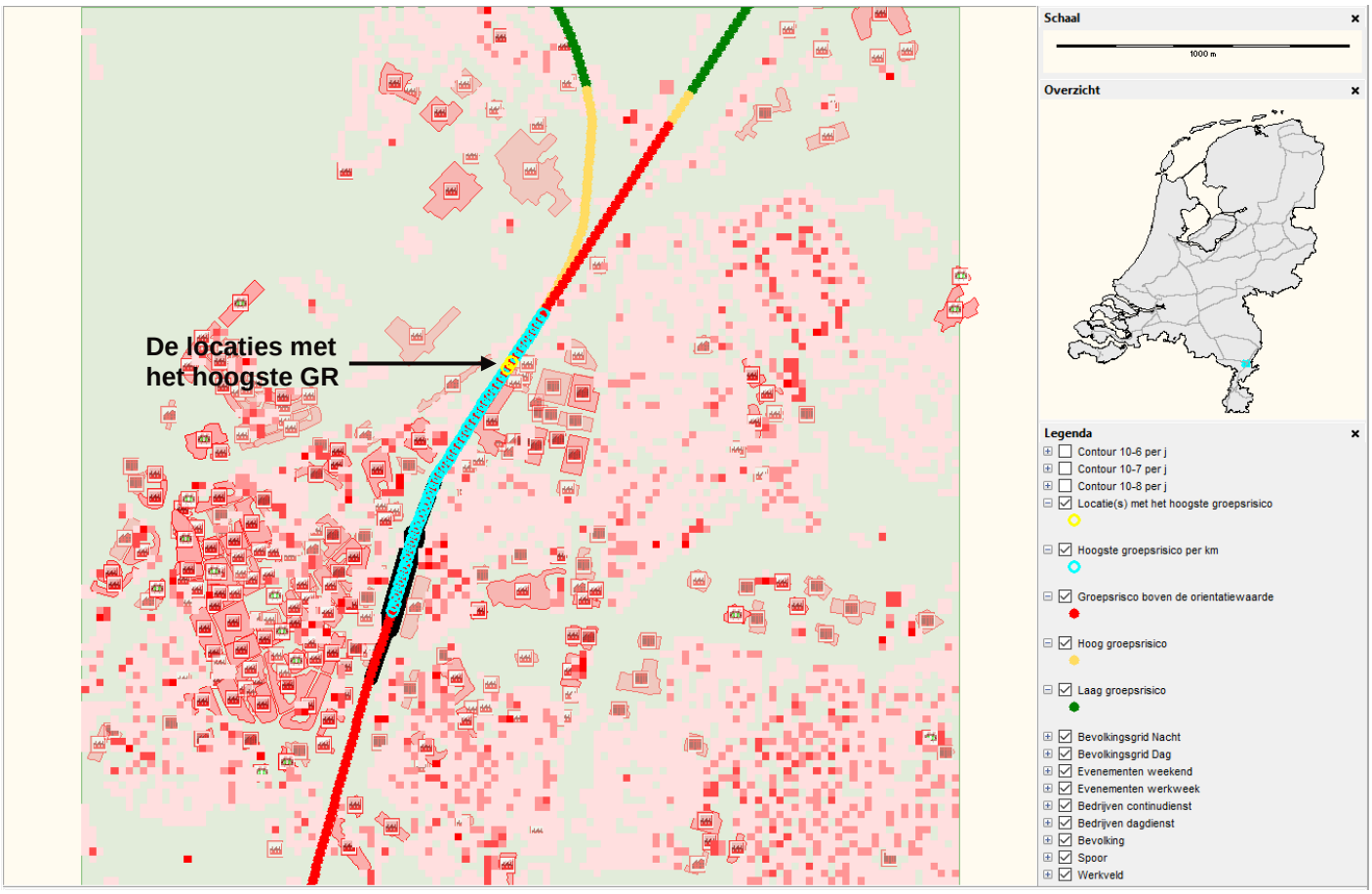
In Figuur 13 is het GR (zowel het GR van de totale route als het hoogste GR per kilometer) in de toekomstige situatie met de transformatie van het voormalig Philipsterrein weergegeven. Het hoogste GR per kilometer is 3,806 x de oriëntatiewaarde. Het hoogste GR per kilometer neemt toe (met ongeveer 4%) als gevolg van de transformatie van het voormalig Philipsterrein.



Figuur 13: Het GR in de toekomstige situatie met de transformatie van het voormalig Philipsterrein.

In Figuur 14 zijn de locaties met het hoogste GR per kilometer weergegeven. In de toekomstige situatie met de transformatie van het voormalig Philipsterrein liggen de locaties met het hoogste GR per kilometer ten noordwesten, westen en zuidwesten van het voormalig Philipsterrein. De locaties met het hoogste GR per kilometer verschuiven niet als gevolg van de transformatie van het voormalig Philipsterrein.

De locaties met het hoogste GR zijn ook weergegeven in Figuur 14. In de toekomstige situatie met de transformatie van het voormalig Philipsterrein liggen de locaties met het hoogste GR ten westen van het voormalig Philipsterrein. De locaties met het hoogste GR verschuiven ook niet als gevolg van de transformatie van het voormalig Philipsterrein.



Figuur 14: De locaties met het hoogste GR en de locaties met het hoogste GR per kilometer.

5 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en de aanbevelingen toegelicht. De conclusies wat betreft het plaatsgebonden risico zijn beschreven in Paragraaf 5.1 en de conclusies wat betreft het groepsrisico zijn beschreven in Paragraaf 5.2. In Paragraaf 5.3 zijn de aanbevelingen toegelicht.

5.1 Conclusies plaatsgebonden risico

Het voormalig Philipsterrein ligt buiten de PR 10^{-6} per jaar contouren voor de baanvakken.

5.2 Conclusies groepsrisico

In de huidige situatie is het hoogste GR per kilometer 3,668 x de oriëntatiewaarde. In de toekomstige situatie met de transformatie van het voormalig Philipsterrein is het hoogste GR per kilometer is 3,806 x de oriëntatiewaarde. Het hoogste GR per kilometer neemt toe (met ongeveer 4%) als gevolg van de transformatie van het voormalig Philipsterrein.

Zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie met de transformatie van het voormalig Philipsterrein liggen de locaties met het hoogste GR per kilometer ten noordwesten, westen en zuidwesten van het voormalig Philipsterrein. De locaties met het hoogste GR per kilometer verschuiven niet als gevolg van de transformatie van het voormalig Philipsterrein.

Zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie met de transformatie van het voormalig Philipsterrein liggen de locaties met het hoogste GR ten westen van het voormalig Philipsterrein. De locaties met het hoogste GR verschuiven ook niet als gevolg van de transformatie van het voormalig Philipsterrein.

5.3 Aanbevelingen

Het hoogste GR per kilometer overschrijdt de oriëntatiewaarde in de huidige situatie. Ten opzichte van in de huidige situatie neemt in de toekomstige situatie met de transformatie van het voormalig Philipsterrein het hoogste GR per kilometer toe. Daarom moet:

- conform artikel 7 en artikel 8 van het Bevt het groepsrisico worden verantwoord in de toelichting bij een bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van een omgevingsvergunning;
- conform artikel 9 van het Bevt het bestuur van de Veiligheidsregio Limburg-Noord in de gelegenheid worden gesteld advies uit te brengen over de verantwoording van het groepsrisico.

Het is aan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Roermond om te bepalen of de toename van het hoogste GR per kilometer aanvaardbaar is. Ongeacht of de toename van het hoogste GR per kilometer wel of niet aanvaardbaar is, wordt aanbevolen om voor de transformatie van het voormalig Philipsterrein te kijken naar:

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op de spoorwegen;
- de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op de spoorwegen een ramp voordoet.

In Hoofdstuk 6 is een aanzet voor de verantwoording van het GR opgenomen.

6 Aanzet voor verantwoording van groepsrisico

In dit hoofdstuk is een aanzet voor de verantwoording van het GR opgenomen. De relevante scenario's als gevolg van incidenten op de spoorwegen zijn beschreven. Ook de mogelijke (bouwkundige) maatregelen zijn toegelicht. De kleinste afstand tussen het voormalig Philipsterrein en de spoorwegen is ongeveer 110 meter.

6.1 Relevante scenario's als gevolg van incidenten op spoorwegen

In de door Antea Group in opdracht van het IPO opgestelde Catalogus bouwkundige maatregelen externe veiligheid van 3 januari 2010 [3] wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende scenario's:

- een plasbrand;
- een toxische wolk;
- een BLEVE.[6]

6.1.1 Plasbrand

Over de spoorwegen worden zeer brandbare vloeistoffen (stofcategorie C3) vervoerd. Conform de HART [2] is het invloedsgebied van stofcategorie C3 35 meter. Het voormalig Philipsterrein ligt niet binnen het invloedsgebied van een plasbrand. Een plasbrand is daarom niet relevant voor het voormalig Philipsterrein.

6.1.2 Toxische wolk

Over de spoorwegen worden toxische gassen (stofcategorie B2) en toxische vloeistoffen (stofcategorie D3) vervoerd. Conform de HART [2] is het invloedsgebied van stofcategorie B2 995 meter en is het invloedsgebied van stofcategorie D3 375 meter. Het voormalig Philipsterrein ligt binnen het invloedsgebied van een toxische wolk. Een toxische wolk is daarom relevant voor het voormalig Philipsterrein.

6.1.3 BLEVE

Over de spoorwegen worden brandbare gassen (stofcategorie A) vervoerd. Conform de HART [2] is het invloedsgebied van stofcategorie A 460 meter. Het voormalig Philipsterrein ligt binnen het invloedsgebied van een BLEVE. Een BLEVE is daarom relevant voor het voormalig Philipsterrein.

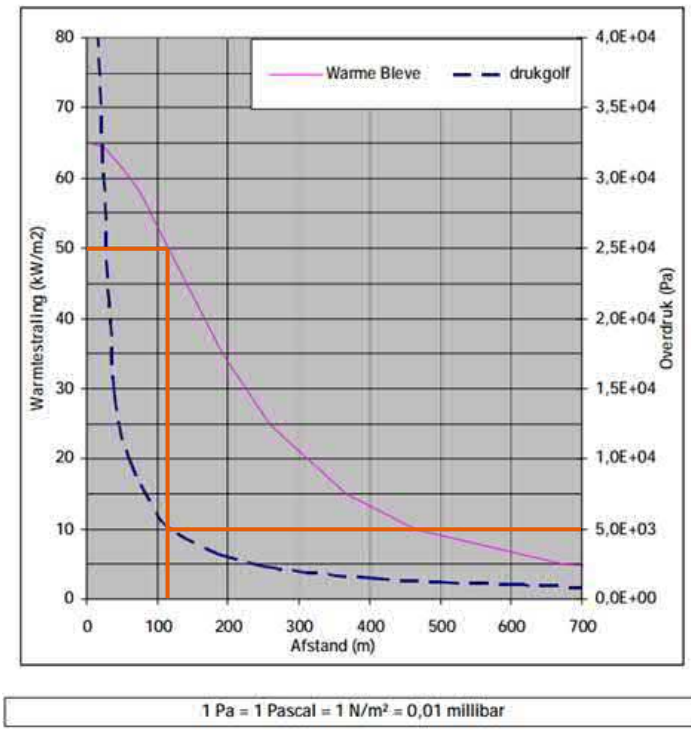
De spoorwegen zijn lijnbronnen. De kleinste afstand tussen het voormalig Philipsterrein en de spoorwegen is niet per definitie de afstand tussen het voormalig Philipsterrein en een incident. De kans dat een incident op een grotere afstand plaatsvindt, is veel groter. Bouwkundige maatregelen tegen een BLEVE op 110 meter afstand zijn daarom zinloos. Echter maatregelen die op de kleinste afstand tussen het voormalig Philipsterrein en de spoorwegen onvoldoende effectief zijn, kunnen bij een incident op grotere afstand voldoende effectief zijn.

In Figuur 15 is de warmtestraling en de overdruk bij een BLEVE op ongeveer 110 meter afstand weergegeven. De warmtestraling is ongeveer 50 kW/m^2 en de overdruk is ongeveer 5000 Pa (= 5000 N/m^2 = 5,0 kN/m^2 = 50 mbar = 0,050 bar).

[6] Boiling liquid expanding vapor explosion.

Stofcategorie A, grafiek 2
Stofcategorie A, brandbaar gas: Propaan
Massa: 50.000 kg

Vervoer brandbaar gas met brandbare vloeistof stofcategorie C3. Het dominante scenario is een warme Bleve. Het gas in de ketelwagen wordt door een extern vuur opgewarmd; de druk binnenin de tank wordt zo groot dat de ketel explodeert.



1 Pa = 1 Pascal = 1 N/m² = 0,01 millibar

Figuur 15: De warmtestraling en de overdruk bij een warme BLEVE op ongeveer 110 meter afstand. De figuur is afkomstig uit de Catalogus bouwkundige maatregelen externe veiligheid [3].

6.2 Mogelijke (bouwkundige) maatregelen

Bij een BLEVE is de meest effectieve volgorde bij het treffen van maatregelen conform de Catalogus bouwkundige maatregelen externe veiligheid [3]:

1. openingen in de gevel (ventilatieopeningen);
2. glasoppervlakken (eventueel in combinatie met kozijn);
3. deuren;
4. dakvorm;
5. gevel;
6. constructie.

De keuzewijzer bouwkundige maatregelen bij een BLEVE is weergegeven in Figuur 16. In de keuzewijzer staan mogelijke maatregelen wat betreft glasoppervlakken, gevel en constructie. Als een maatregel in het rode gebied valt, dan is de maatregel onvoldoende effectief. Als een maatregel in het groene gebied valt, dan is de maatregel voldoende effectief. Het gele gebied is de veiligheidsmarge.

De keuzewijzer kan gebruikt worden om een selectie van mogelijke maatregelen te maken. De selectie van mogelijke maatregelen zal echter altijd gevolgd moeten worden door constructieberekeningen, gebaseerd op locatiespecifieke beschouwingen van de mogelijk optredende belastingen.

De informatie in de Catalogus bouwkundige maatregelen externe veiligheid [3] wat betreft explosies is inmiddels vervangen door het door Antea Group opgestelde rapport Beglazing in explosieaandachtsgebieden van 8 april 2020 [5]. Aan de hand van het rapport Beglazing in explosieaandachtsgebieden [5] kan onder de Omgevingswet invulling worden gegeven aan artikel 4.96 van het Bbl (in een explosievoorschriftengebied gelegen beglazing is zodaning dat bij een

explosie letsel door scherfwerking wordt voorkomen), ervan uitgaande dat onder de Omgevingswet het explosieaandachtsgebied door de gemeente Roermond wordt aangewezen als explosievoorschriftengebied. In het rapport Beglazing in explosieaandachtsgebieden [5] is niet alleen aandacht voor het glas, maar ook voor de glasopbouw. Ook wordt informatie gegeven over de toe te passen ontwerpeisen, normen en rekenmethoden.



Figuur 16: De keuzewijzer bouwkundige maatregelen bij een BLEVE. De figuur is afkomstig uit de Catalogus bouwkundige maatregelen externe veiligheid [3].

Conform het door het Instituut Fysieke Veiligheid opgestelde rapport De effectiviteit van explosiewerend glas bij incidenten met gevaarlijke stoffen van 2 juli 2021 [4] zal bij een warme BLEVE tot op 65 meter afstand alle glas breken als gevolg van de hitte en zal explosiewerend glas geen effect hebben. Ter reductie van het aantal slachtoffers kan ER1-glas effectief worden ingezet tussen 65 meter en 325 meter van een warme BLEVE. Vanaf 325 meter zal dubbel glas niet meer breken en is inzet van explosiewerend glas overbodig. Vanaf 590 meter zal een warme BLEVE helemaal geen schade of slachtoffers meer veroorzaken.

Bij een toxische wolk beperkt de aanpak zich conform de Catalogus bouwkundige maatregelen externe veiligheid [3] tot:

1. het plaatsen van afsluitbare ventilatieopeningen;
2. het plaatsen van afsluitbare mechanische ventilatie en een toegankelijk bedieningssysteem.

Bij een toxische wolk is het advies om ramen en deuren te sluiten en om binnen te blijven. Door de gebouwen op het voormalig Philipsterrein te voorzien van afsluitbare ventilatieopeningen en afsluitbare mechanische ventilatie kunnen de gebouwen op het voormalig Philipsterrein gebruikt worden als schuilplaats. Aanbevolen wordt om afsluitbare ventilatieopeningen van de spoorwegen af te richten en een hoge plaatsing te verkiezen boven een lage plaatsing. Ook wordt aanbevolen om luchtlekken in de gebouwen op het voormalig Philipsterrein te dichten.

Bij het nader uitwerken van de plannen voor de transformatie van het voormalig Philipsterrein moeten ook de mogelijke (bouwkundige) maatregelen nader worden uitgewerkt. Hierbij moet rekening worden gehouden met het beleid van de gemeente Roermond op het gebied van externe veiligheid.[7] Ook moet hierbij onder andere worden gedacht aan maatregelen wat betreft:

- de bereikbaarheid van het voormalig Philipsterrein voor hulpdiensten (bestrijdbaarheid);
- de beschikbaarheid van voldoende bluswater (bestrijdbaarheid);
- de ontvluchtbaarheid van het voormalig Philipsterrein voor personen (zelfredzaamheid).

Zowel in de gebouwen op het voormalig Philipsterrein als op het voormalig Philipsterrein moeten vluchtroutes van de spoorwegen af gerealiseerd worden. Daarnaast kan de zelfredzaamheid van personen in de gebouwen op het voormalig Philipsterrein worden verhoogd door:

- tijdig te alarmeren;
- goed te informeren over hoe te handelen in het geval van een toxische wolk en een BLEVE;
- frequent te oefenen met hoe te handelen in het geval van een toxische wolk en een BLEVE.

[7] Zo moeten gebouwen met veel personen en gebouwen voor verminderd zelfredzame personen bijvoorbeeld zo ver mogelijk van de spoorwegen af geprojecteerd worden.

Referenties

De referenties zijn weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7 : De referenties.

1	de door Arcadis opgestelde memo Quick scan externe veiligheid Roermond (transformatie voormalig Philipsterrein) van 8 oktober 2021
2	de door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu opgestelde Handleiding risicoanalyse transport van 1 januari 2017
3	de door Antea Group in opdracht van het IPO opgestelde Catalogus bouwkundige maatregelen externe veiligheid van 3 januari 2010
4	het door het Instituut Fysieke Veiligheid opgestelde rapport De effectiviteit van explosiewerend glas bij incidenten met gevaarlijke stoffen van 2 juli 2021
5	het door Antea Group opgestelde rapport Beglazing in explosieaandachtsgebieden van 8 april 2020

Colofon

TRANSFORMATIE VOORMALIG PHILIPSTERREIN
ONDERZOEK EXTERNE VEILIGHEID

KLANT
Reel B.V.

AUTEUR
H.R.

PROJECTNUMMER
30068372

ONZE REFERENTIE
D10041242:84

DATUM
26 oktober 2023

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR

M.L.
Hoofd Adviesgroep Veiligheid

VRIJGEGEVEN DOOR

M.L.
Hoofd Adviesgroep Veiligheid

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Bijlage 21 Verantwoording groepsrisico, mei 2024

Verantwoordingsdocument externe veiligheid bestemmingsplan Transformatie voormalig Philipsterrein (Weerstand)

1. Inleiding

Het voornemen is om het voormalige Philipsterrein, begrensd door de Bredeweg in het oosten, Minister Bongaertsstraat en Elizabeth Adriaansestraat in het zuiden, Doctor Philipslaan in het westen en Maasnielderweg in het noorden, te transformeren naar gemengd stedelijk gebied.
Het gebruik van de gronden voor woningen, retail/detailhandel, horeca, creatieve economie en maatschappelijke functies wordt mogelijk gemaakt.

De vigerende enkelbestemming 'Bedrijventerrein' maakt meerdere functies mogelijk. Echter, de gronden zijn niet bestemd voor het volledig voorgenomen stedelijke programma voor het terrein.

Derhalve is een nieuw bestemmingsplan opgesteld ten behoeve van de transformatie van het voormalig Philipsterrein te Roermond.

Hieronder ziet u globaal waar het plangebied (licht gearceerd gebied) ligt.



Het plangebied ligt op circa 100 meter van de spoorlijnen Roermond-Venlo, Roermond-Weert en Roermond-Sittard en op circa 200 meter van de provinciale weg N280. Over deze spoorlijnen en weg worden gevaarlijke stoffen vervoerd.

Hierdoor moet het bevoegd gezag (college of gemeenteraad) aangeven dat het vanuit het aspect “externe veiligheid” verantwoord is om medewerking te verlenen aan het plan. In deze notitie leest u of medewerking verantwoord is en welke maatregelen hiervoor genomen moeten worden.

2. Regelgeving

Het externe veiligheidsbeleid voor transport van gevaarlijke stoffen ligt vast in de Wet Basisnet, Regeling Basisnet en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). In het Bevt staat dat het bevoegd gezag verantwoording aflegt over het groepsrisico binnen het invloedgebied. Dit is het gebied waarbinnen 1% van de aanwezige personen kan overlijden door een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Het bestuur van de Veiligheidsregio Limburg Noord (VRLN) kan advies uit brengen over de verandering van het groepsrisico. In het advies beschrijft de VRLN de mogelijkheden om de omvang van een ramp of zwaar ongeval te bestrijden of te beperken. Ook schenkt de VRLN aandacht aan de zelfredzaamheid van personen.

In de Visie externe veiligheid Roermond, vastgesteld op 10 juni 2010 door de gemeenteraad, zijn handreikingen (kaders) opgenomen voor de verantwoordingsplicht.

3. Ligging plangebied

Het plangebied ligt in de wijk 't Vrijveld Noord en wordt omgeven door woonwijken, waaronder Maasniel ten oosten en 't Vrijveld Zuid ten zuiden van het terrein. Tussen het voormalige Philipsterrein en het spooremplacement Roermond liggen enkele bedrijven. Ten noordwesten van het spooremplacement Roermond en de N280 ligt een haven en bijbehorend industrieterrein Willem-Alexander.

Op circa 100 meter van het plangebied liggen de spoorlijnen Roermond-Sittard, Roermond-Weert en Roermond-Venlo. De provinciale weg N280 ligt op circa 200 meter van het plangebied. Over deze spoorlijnen en weg worden gevaarlijke stoffen vervoerd.

Gelet op de aard van de gevaarlijke stoffen die over voornoemde spoorlijnen worden vervoerd heeft het invloedgebied een omvang van 995 meter aan weerszijden van de spoorlijnen. De N280 heeft een invloedgebied van 880 meter aan weerszijden van de weg.

Gezien voornoemde afstanden ligt het plangebied binnen de invloedgebieden van de spoorlijnen Roermond-Sittard, Roermond-Weert en Roermond-Venlo en van de provinciale weg N280.

4. Omvang groepsrisico

Bij het bestemmingsplan zijn de rapportages van de volgende externe veiligheidsonderzoeken gevoegd:

- Bijlage 20 Onderzoek Externe Veiligheid. Arcadis, oktober 2023; Onze referentie: D10041242:84 - Datum: 26 oktober 2023 – Public
- Verbeelding
- Bestemmingsplan Transformatie voormalig Philipsterrein (Weerstand) Gemeente Roermond; NL.IMRO.0957.BP00000326-ON01ONTWERP / 10 november 2023 / Regels
- Bestemmingsplan Transformatie voormalig Philipsterrein (Weerstand) Gemeente Roermond; NL.IMRO.0957.BP00000326-ON01ONTWERP / 10 november 2023 / Toelichting
- Bestemmingsplan Transformatie voormalig Philipsterrein (Weerstand) Gemeente Roermond; NL.IMRO.0957.BP00000326-ON01ONTWERP / 10 november 2023 / Bijlagen
- Advies Veiligheidsregio Limburg Noord BP Transformatie voormalig Philipsterrein (Weerstand), kenmerk Z2023-00001745 / datum 27 november 2023

In de rapportage “Onderzoek Externe Veiligheid zijn in paragraaf 3.2 “Bevolking” de personendichtheden binnen de invloedgebieden van de spoorlijnen Roermond-Venlo, Roermond-Weert en Roermond-Sittard vermeld voor de huidige en toekomstige situatie. De personendichtheden van de huidige situatie zijn door de opsteller van de rapportage opgevraagd via de Basisadministratie Adressen en Gebouwen Populatieservice. Verder zijn conform de door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu opgestelde Handleiding Risicoanalyse Transport de redelijkerwijs te verwachten personendichtheden conform de vigerende bestemmingsplannen hieraan toegevoegd.

Voor de toekomstige situatie is een deel van het te herbestemmen industriegebied met een gemiddelde personeelsdichtheid verkleind en is de transformatie van het voormalige Philipsterrein toegevoegd. Als gevolg van deze transformatie neemt de personendichtheid binnen de invloedgebieden van de spoorlijnen Roermond-Venlo, Roermond-Weert en Roermond-Sittard toe.

In bovengenoemde rapporten staan de resultaten van de uitgevoerde groepsrisico-berekeningen van de spoorlijnen Roermond-Venlo, Roermond-Weert en Roermond-Sittard. Door de ontwikkeling van het plangebied neemt het groepsrisico toe. Zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico overschreden. De transformatie van het plangebied zorgt voor een toename van het groepsrisico met minder dan 10% in de omgeving van de spoorlijnen. Nu de oriëntatiewaarde van het groepsrisico in de toekomstige situatie wordt overschreden dient het groepsrisico verantwoord te worden al is deze overschrijding er ook in de huidige situatie.

In de huidige situatie liggen de locaties met het hoogste groepsrisico per kilometer ten noordwesten, westen en zuidwesten van het plangebied. In de toekomstige situatie met de transformatie van het plangebied liggen de locaties met het hoogste groepsrisico per kilometer eveneens ten noordwesten, westen en zuidwesten van het voormalig Philipsterrein. De locaties met het hoogste groepsrisico per kilometer verschuiven niet als gevolg van de transformatie van het plangebied.

In het onderzoek externe veiligheid is de N280 niet vermeld als risicobron. De reden hiervan is dat deze weg op de Risicokaart niet aangegeven staat als risicobron. De N280 maakt geen onderdeel uit van het Basisnet Weg. Toch worden over deze weg aanzienlijke hoeveelheden gevaarlijke stoffen vervoerd van de categorieën brandbare vloeistoffen, zeer brandbare vloeistoffen, zeer licht toxische vloeistoffen, licht toxische vloeistoffen, brandbare gassen en zeer brandbare gassen.

Het grootste invloedgebied van voornoemde gevaarlijke stoffen heeft een omvang van 880 meter aan weerszijden van de N280.

Op basis van eerder uitgevoerde externe veiligheidsonderzoeken in de nabijheid van de N280 kan worden gesteld dat de omvang van het groepsrisico ten gevolge van de aanwezigheid van de N280 ter hoogte van het plangebied in zowel de bestaande als nieuwe situatie ligt tussen 0,1 keer de oriëntatiewaarde en 1,0 keer de oriëntatiewaarde. Het is daarom voor de N280 niet nodig om invulling te geven aan de volledige verantwoordingsplicht van het groepsrisico. Wel dienen de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid opgenomen te worden in de toelichting.

5. Vooroverleg ontwerp bestemmingsplan

De eerder uitgevoerde ambtelijke beoordeling externe veiligheid heeft geleid tot een aantal aanbevelingen.

1. In de regels van het bestemmingsplan dient opgenomen te worden dat, gelet op het bepaalde in de op 10 juni 2010 vastgestelde Visie externe veiligheid Roermond of een daartoe in de plaats tredend document met het oog op het aspect externe veiligheid, binnen 200 meter van de spoorlijnen Roermond-Sittard, Roermond-Weert en Roermond-Venlo en de provinciale weg N280 geen extra kwetsbare groepen worden toegelaten. In voornoemde visie worden de volgende functies als extra kwetsbaar beschouwd: basisscholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verzorgingshuizen en andere functies waar groepen verminderd zelfredzame personen verblijven, die zichzelf in geval van een calamiteit met gevaarlijke stoffen niet of minder goed in veiligheid kunnen brengen en waardoor per situatie beoordeeld moet worden of de zelfredzaamheid voldoende is.

   De op de verbeelding en toelichting zorggebonden woningen liggen op een afstand van 160 meter van de spoorlijnen. De bewoners van zorggebonden woningen worden in het kader van externe veiligheid aangemerkt als verminderd zelfredzaam. Vanuit het oogpunt van externe veiligheid is het gewenst om deze zorgwoningen op een grotere afstand van de spoorlijnen te situeren.

   De woontoren is gesitueerd op circa 140 meter van de spoorlijnen. Vanuit het aspect externe veiligheid is dit niet de meeste gelukkige locatie. De woontoren wordt gesitueerd in het gebied waar de effecten van een BLEVE-scenario nog duidelijk merkbaar zijn. In dat kader zullen er naar verwachting extra bouwkundige maatregelen verlangd worden. Hierbij valt onder andere te denken aan drukbestendigheid van de gevels en toepassen van scherfwerende beglazing in daarvoor geschikte constructies.

   Door het adviesbureau Arcadis is aangegeven dat er conform de regels van het bestemmingsplan enige flexibiliteit in positionering en invulling van de zorggebonden gebouwen en woontoren is. Het is echter niet aannemelijk dat de gebouwen op veel grotere afstand van de spoorlijnen worden gesitueerd. Indien situering nagenoeg hetzelfde blijft zal voldaan worden aan de standaard voorschriften. Dit is echter iets wat later zal plaatsvinden richting uitvoering (bouw)werkzaamheden en niet in deze bestemmingsplanfase.

   Aan het bovenstaande dient invulling gegeven te worden indien situering op grote afstand niet mogelijk is dan dient er geborgd te worden dat de artikelen 4.90 tot en met 4.96 uit het Besluit bouwwerken leefomgeving in acht worden genomen. In deze artikelen zijn de bouwkundige eisen

opgenomen voor gebouwen die gesitueerd worden binnen brand- en explosieaandachtsgebieden. De zorggebonden wooneenheden en de woontoren worden namelijk gerealiseerd binnen de explosieaandachtsgebieden van de spoorlijnen Weert-Roermond, Roermond-Venlo en Roermond-Sittard.

2. In de “Regels” van het bestemmingsplan dient opgenomen te worden dat bij de bestemming “Bedrijf” en “Gemengd” Bedrijven/activiteiten die vallen onder het Bevi en propaantanks met een inhoud kleiner van 13m^3 waarvan de veiligheidsafstanden, zoals aangegeven in artikel 3.28 van het Activiteitenbesluit tot buiten de bouwperceelsgrens reiken uitgesloten worden.

6. Advies Veiligheidsregio Limburg Noord (VRLN)

In een brief van 27 november 2023, kenmerk Z2023-00001745, brengt het bestuur van de VRLN advies uit. De brief van de VRLN treft u als bijlage aan bij deze notitie.

In 2022 heeft de VRLN reeds geadviseerd over de tijdelijke situatie (met name maatschappelijke functies op het gebied van cultuur). In het huidige verzoek worden ook de destijds in de tijdelijke situatie aangegeven beoogde woningen gerealiseerd.

De VRLN geeft de volgende adviezen:

- In verband met de kans op een BLEVE-scenario (explosie vanaf het spoor) moeten de volgende maatregelen worden meegenomen:
  = Beperk het glasoppervlak in de gevelconstructie gekeerd naar de spoorlijn.
  = Voer de beglazing in de gevelconstructie gekeerd naar de spoorlijn uit als gelaagd veiligheidsglas in een flexibele sponning. Het glas dient te voldoen aan klasse P2A conform NEN- EN 356 of gelijkwaardig, met als doel dat de effecten van buitenaf door scherfwerking worden beperkt.

  Bij het optreden van een BLEVE op de spoorlijn ontstaat een drukgolf en hittestraling met scherfwerking en brand tot gevolg. De optredende overdruk en warmtestraling worden deels afgeschermd door bestaande bebouwing, maar niet langs het gehele invloedtraject. Hierdoor vallen er veel slachtoffers en wordt de zelfredzaamheid van aanwezige personen negatief beïnvloed.
- Voer het buitenoppervlak van de gevelconstructie gekeerd naar de spoorlijn uit conform brandklasse B volgens de NEN-EN13501-1.
  Om brand door hittestraling te voorkomen/beperken dient de gehele gevel als zodanig te worden uitgevoerd.
- De mechanische ventilatie (indien aanwezig) moet voorzien zijn van een schakelaar op een gemakkelijk te bereiken plaats (bijvoorbeeld in de meterkast). Situeer daarbij de inlaat van de mechanische ventilatie van de risicozijde af. Indien het gebouw geheel is voorzien van natuurlijke ventilatie, is het advies om naar een ruimte te gaan waar ramen en deuren gesloten kunnen worden.
  Bij een toxisch scenario kan een toxische gaswolk het binnenmilieu van een gebouw binnendringen. Dit wordt voorkomen door het afsluiten van de mechanische ventilatie of door ramen en deuren te sluiten, waardoor personen veilig in het gebouw kunnen schuilen.
- Zorg dat vluchtroutes vanuit het gebouw van het spoor af georiënteerd zijn.
  Afscherming door het eigen gebouw bevordert de vluchtveiligheid.

- Pas risicocommunicatie toe.
  Zorg dat de bewoners van de huisvesting op de hoogte zijn van de risico's die op hen van toepassing zijn. Deze communicatie moet begrijpelijk zijn en derhalve in de taal van de desbetreffende bewoner zijn.
- Stem bereikbaarheid en bluswatervoorziening af op het beleid bluswater en bereikbaarheid. Afhankelijk van de definitieve ontsluitingen van het gebied moeten er mogelijk enkele extra brandkranen (in overleg met WML) gerealiseerd worden. De debieten van de leidingen rondom het plangebied bieden hiervoor voldoende mogelijkheden.

7. Verantwoording

Bij het opstellen van deze verantwoording zijn de handreikingen uit de Visie externe veiligheid Roermond gebruikt. Verder is gebruik gemaakt van het RIVM Handboek Omgevingsveiligheid, het Scenarioboek Externe Veiligheid en de Handleiding voor een Veilig Ontwerp.

7.1 Overwegingen

Onderstaande overwegingen zijn gemaakt naar aanleiding van het advies van de VRLN.

Het plangebied ligt binnen de invloedgebieden van de spoorlijnen Roermond-Sittard, Roermond-Weert en Roermond-Venlo en de provinciale weg N280.

Gelet op de ligging van het plangebied ten opzichte van de risicovolle activiteiten zijn de maatgevende scenario's:

- een ongeval met het transport van toxische gassen of vloeistoffen over de N280 en/of de spoorlijnen Roermond-Sittard, Roermond Weert en Roermond-Venlo, waarbij een toxische gaswolk vrijkomt die zich vervolgens over het plangebied verplaatst;
- een ongeval met het transport van brandbare gassen zoals propaan en LPG over de N280 en/of de spoorlijnen Roermond-Sittard, Roermond Weert en Roermond-Venlo, waarbij een koude of warme BLEVE optreedt. De effecten van een BLEVE zijn hittestraling, overdruk en scherfwerking door rondvliegende brokstukken. Na de explosie voltrekt het scenario BLEVE zich snel en duurt de vuurbal niet langer dan 10 tot 20 seconden;
  = een koude BLEVE kan veroorzaakt worden door een externe beschadiging van de tankwand, bijvoorbeeld bij een botsing, waardoor deze direct openscheurt. Het brandbare gas komt vrij en ontsteekt direct. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. Een koude BLEVE is een snel scenario wat direct plaatsvindt;
  = een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de tank doet oplopen. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de tankwand. Het brandbare gas komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. Een warme BLEVE voltrekt zich binnen 20 minuten, afhankelijk van de opwarmingstijd tot de explosie.

7.2 Bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van de omvang van een ramp of zwaar ongeval

In deze paragraaf worden de bereikbaarheid van het plangebied en de relevante risicobronnen beschreven. Verder wordt er aandacht geschonken aan de bestrijdbaarheid van calamiteiten met gevaarlijke stoffen op de spoorlijnen Roermond-Sittard, Roermond-Weert en Roermond-Venlo en op de N280.

Bereikbaarheid en opkomsttijd
Het plangebied is vanuit minimaal 2 onafhankelijke windrichtingen te benaderen. De spoorlijnen Roermond-Sittard, Roermond-Weert en Roermond-Venlo zijn ter hoogte van het plangebied niet bereikbaar voor hulpverleningsvoertuigen, waardoor een incident met gevaarlijke stoffen niet effectief bestreden kan worden.

Indien zich een incident met gevaarlijke stoffen op de N280 voordoet ter hoogte van het plangebied dan kan de effectieve bestrijding een probleem zijn vanwege het ontbreken van voldoende bluswatervoorzieningen in de directe nabijheid van de N280.

Omdat voornoemde spoorlijnen ter hoogte van het plangebied moeilijk bereikbaar zijn en effectieve bestrijding van een calamiteit met gevaarlijk stoffen op de N280 moeilijk is vanwege het ontbreken van voldoende bluswatercapaciteit in de directe nabijheid van de N280 is bevordering van de zelfredzaamheid van aanwezige personen in het plangebied van groot belang.

De opkomsttijd van de brandweer naar het plangebied voldoet aan de norm voor de opkomsttijd naar woningen conform het Besluit veiligheidsregio's.

Bestrijdbaarheid
Gezien de snelheid waarmee een koude BLEVE plaatsvindt, is dit scenario niet bestrijdbaar.

Een warme BLEVE van een LPG-ketelwagen kan worden voorkomen door de treinen samen te stellen volgens het "Convenant warme-BLEVE-vrij samenstellen en rijden bij het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor" en door middel van koelen en/of afschermen van de LPG- ketelwagen. Afhankelijk van de constructie en de intensiteit van brand, vindt binnen 20 minuten een BLEVE plaats. Voor de bestrijdbaarheid is een snelle alarmering en opkomst van de brandweer, een goede bereikbaarheid van de incidentlocatie en de beschikking over voldoende slagkracht en bluswater essentieel. Voor een effectieve bestrijding is volgens het advies van de VRLN een bluswatercapaciteit van 4 maal 90 m^3/uur benodigd. De hulpdiensten zullen bij het optreden van een BLEVE slachtoffers redden en eerste hulp verlenen en ontstane branden in de omgeving blussen.

In de directe nabijheid van het spooremplacement zijn 4 geboorde brandweerputten aanwezig met elk een capaciteit van 90 m^3/uur. Gelet op dit gegeven is er voldoende bluswatercapaciteit aanwezig om een effectieve bestrijding van een dreigende warme BLEVE uit te kunnen voeren.

Een warme BLEVE van een tankwagen met brandbare gassen op de N280 is nauwelijks bestrijdbaar vanwege het gebrek aan bluswater in de directe nabijheid van de N280. Er worden echter in Nederland steeds meer LPG-tankwagens uitgevoerd met een hitte werende bekleding (coating). De bekleding vertraagt het ontstaan van een warme BLEVE. Bij een plasbrand zorgt de bekleding ervoor dat het ten minste 75 minuten duurt voordat een warme BLEVE kan plaatsvinden. Hierdoor is er meer tijd om de brand te bestrijden, zodat een warme BLEVE voorkomen kan worden. Ook kan deze tijd benut worden om de omgeving te waarschuwen.

Bij een incident op de spoorlijnen Roermond-Sittard, Roermond-Weert en Roermond-Venlo en/of de N280 ter hoogte van het plangebied waarbij een toxische gaswolk ontstaat zal de inzet van de brandweer zich richten op het neerslaan van de toxische gaswolk. Randvoorwaarde is een snelle alarmering en opkomst van de brandweer, een (bovenwindse) bereikbaarheid via twee verschillende routes vanuit twee tegenovergestelde windstreken en de beschikking over voldoende bluswater om

een gaswolk neer te slaan. Voor een effectieve bestrijding is een bluswatercapaciteit van 2 maal 90 m^3/uur benodigd. Reeds eerder is opgemerkt dat er bij het spooremplacement voldoende bluswatercapaciteit aanwezig is en dat deze ontbreekt nabij de N280.

In het kader van deze ruimtelijke procedure is het echter niet mogelijk om de aanleg van voldoende bluswatercapaciteit bij de N280 af te dwingen. De risico's die ontstaan vanwege het ontbreken van voldoende bluswatercapaciteit in de directe nabijheid van de N280 worden geaccepteerd.

Rondom het plangebied zijn diverse brandkranen met een debiet van minimaal 75 m^3/uur aanwezig. Dit is ruim voldoende voor gebouwbrandbestrijding binnen het plangebied.

7.3 Mogelijkheden voor het verbeteren van de zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid van personen bij een toxisch scenario wordt in grote mate bepaald door de mogelijkheden om van de risicobron af te vluchten en door de mogelijkheden om te schuilen. Bij een toxisch scenario is schuilen in een gebouw een effectieve vorm van zelfredzaamheid, als het gebouw voldoende bescherming biedt. Het gebouw moet lucht- en lekdicht dicht zijn, waardoor toxische gassen niet kunnen binnendringen. Een mechanische gebouwventilatie moet direct kunnen worden uitgezet. Indien schuilen niet mogelijk is moet bij voorkeur dwars op de windrichting worden gevlucht. Ramen en deuren moeten worden gesloten en aanwezigen moeten inpandig schuilen tot het gevaar is geweken.

Door de VRLN wordt in de adviesbrief gesteld dat het aannemelijk is dat personen in het plangebied veelal voldoende zelfredzaam zijn. Deze stelling wordt onderschreven.

Om de zelfredzaamheid te verbeteren bij een warme BLEVE is het nodig om het glasoppervlak in de gevelconstructie aan de spoorzijde zoveel mogelijk te beperken. Verder dient de beglazing zodanig uitgevoerd te worden dat scherfwerking door effecten van buitenaf zoveel mogelijk worden beperkt.

De scherfwerking kan volgens de VRLN worden beperkt door de beglazing in de gevelconstructie aan de spoorzijde uit te voeren als gelaagd glas in een flexibele sponning. Het glas dient te voldoen aan klasse P2A conform NEN-EN 356 of gelijkwaardig. De beglazing in de bestaande gebouwen kan ook worden voorzien van een folie die scherfwerking en penetratie door rondvliegende delen voorkomt. Deze folie wordt tegen de ruit aangebracht. Een voorbeeld van zo'n folie is "Armorcoat 8 mil Safety window".

Verder dient het buitenoppervlak van de gevelconstructie aan de spoorzijde te voldoen aan brandklasse B volgens de NEN-EN 13501-1.

Gelet op bovenstaande overwegingen worden aan de omgevingsvergunning onderdeel bouwen de volgende voorschriften verbonden:

- een mechanisch ventilatiesysteem heeft een voorziening waarmee het systeem handmatig kan worden uitgeschakeld bij een externe calamiteit die kan leiden tot een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht;
- ventilatieopeningen zijn zoveel mogelijk van de spoorlijnen Roermond-Sittard, Roermond-Weert en Roermond-Venlo en van de N280 af gericht;
- het glasoppervlak in de gevelconstructie aan de spoorzijde wordt zoveel mogelijk beperkt;
- de beglazing binnen 200 meter van voornoemde spoorlijnen is zodanig dat bij een explosie letsel door scherfwerking wordt voorkomen;

- het buitenoppervlak van gevelconstructies binnen 200 meter van voornoemde spoorlijnen voldoet aan brandklasse B.

Verder is het belangrijk dat er voldoende vluchtmogelijkheden zijn om van de risicobronnen af te vluchten. De inrichting van het plangebied voorziet hier reeds in.

7.4 Waarschuwing en alarmering

Indien er een calamiteit bij een van de genoemde risicobronnen plaatsvindt dan is het belangrijk dat personen in de omgeving tijdig gewaarschuwd worden. Dit gebeurt door het in werking stellen van het WAS (Waarschuwing- en Alarmeringssysteem) als onderdeel van de algemene Rampenbestrijding of via NL-Alert.

7.5 Communicatie

Door een goede risicocommunicatie dienen de personen binnen het plangebied op de hoogte gebracht te worden van de externe veiligheid risico's en de hierbij behorende handelingsperspectieven. De gemeente verstrekt aan de verzoeker informatie met betrekking tot de risico's van vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor en de weg en de handelingsperspectieven indien zich een calamiteit voordoet bij het vervoer van de gevaarlijke stoffen. De gemeente vraagt de verzoeker om deze informatie te delen met personen binnen het plangebied zodat deze ook bekend zijn met de gevaren en de daarbij behorende handelingsperspectieven.

7.6 *Mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico*

Bij de planvorming is externe veiligheid beschouwd, evenals andere ruimtelijke afwegingskaders. Hierdoor kan worden gesteld dat er in redelijkheid sprake is van een goede situatie.

Hoewel vanuit de ladder voor duurzame verstedelijking geen verplichting ligt om betere locaties te vinden voor deze ontwikkeling, is het intensiever verdichten van de spoorzone vanuit een goede ruimtelijke ordening en afgewogen stedelijke ontwikkeling wenselijk.

Roermond kent een stedelijke woonbehoefte. In een verdichtende stad is het noodzakelijk om woonopgaves, inclusief de aan de doelgroep gebonden eisen en wensen, met de (boven)wijkse voorzieningen en de mobiliteitsuitgangspunten zo veel als mogelijk met elkaar te verbinden. Het samenbrengen van functies en opgaven levert een stedelijke meerwaarde op en bevordert een duurzame stedelijke ontwikkeling op de lange termijn. Vanuit deze gedachte is het stedenbouwkundig gezien passend om onderhavige locatie te ontwikkelen. De onderhavige locatie ligt binnen diverse verzorgingsgebieden. Zo ligt het binnen het bedieningsgebied van de voorzieningen van de binnenstad en binnen de mobiliteitsknooppunten (bus- en treinstation) - en verbindingen. Er kan een koppeling van opgaves, functies en mobiliteitsverbindingen gemaakt worden.

Het gemeentebestuur van Roermond vindt het belangrijk dat het gebied wordt herontwikkeld op een wijze die aansluit bij de bestaande ruimtebehoefte in Roermond.

Om een risicoafweging te maken is nagegaan of de ontwikkeling van het plangebied anders ingevuld kan worden met een lager groepsrisico. Een lager groepsrisico is makkelijker te realiseren als er minder woningen gerealiseerd worden. Dat staat haaks op de woningbouwopgave die de gemeente Roermond heeft. De ontwikkeling van het plangebied moet hier dan ook aan bijdragen.

Juist vanwege deze ambitie zijn er weinig tot geen mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico. Er is nagegaan welke stedenbouwkundige en bouwkundige aanpassingen nodig zijn om een verbetering te geven voor de externe veiligheid

Gelet op het voorgaande is een beschouwing van andere mogelijkheden derhalve niet aan de orde.

7.7 Extra kwetsbare groepen

In de op 10 juni 2010 door de gemeenteraad vastgestelde Visie externe veiligheid Roermond is de ambitie uitgesproken om extra kwetsbare groepen niet te situeren in de nabijheid van risico's. Personen, die zichzelf niet goed in veiligheid kunnen brengen zijn niet wenselijk nabij risicovolle activiteiten. In voornoemde visie worden de volgende functies als extra kwetsbaar beschouwd: basisscholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verzorgingshuizen en andere functies waar groepen verminderd zelfredzame personen verblijven, die zichzelf in geval van een calamiteit met gevaarlijke stoffen niet of minder goed in veiligheid kunnen brengen en waardoor per situatie beoordeeld moet worden of de zelfredzaamheid voldoende is.

Gezien het bovenstaande is aan de "Regels" het onderstaande begrip toegevoegd:
Extra kwetsbare groepen
basisscholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verzorgingshuizen en andere functies waar groepen verminderd zelfredzame personen verblijven, die zichzelf in geval van een calamiteit met gevaarlijke stoffen niet of minder goed in veiligheid kunnen brengen.

Gelet op het bepaalde in de op 10 juni 2010 vastgestelde Visie externe veiligheid Roermond of een daartoe in de plaats tredend document zijn met het oog op het aspect externe veiligheid, binnen 200 meter van de spoorlijnen Roermond-Sittard, Roermond-Weert en/of Roermond-Venlo en/of de provinciale weg N280 geen extra kwetsbare groepen toegelaten.

Om het voorgaande te borgen is in de "Regels" de volgende bepaling opgenomen:
- gelet op het bepaalde in de op 10 juni 2010 vastgestelde Visie externe veiligheid Roermond of een daartoe in de plaats tredend document met het oog op het aspect externe veiligheid, zijn binnen 200 meter van de spoorlijnen Roermond-Sittard, Roermond-Weert en/of Roermond-Venlo en/of de provinciale weg N280 geen extra kwetsbare groepen toegelaten.

7.8 Zorggebonden woningen en woontoren

Het is belangrijk dat de bewoners van de zorggebonden woningen en de woontoren uit het plangebied bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen op het spoor in de woningen en appartementen voldoende beschermd zijn. De bewoners van zorggebonden woningen worden in het kader van externe veiligheid aangemerkt als verminderd zelfredzaam (extra kwetsbaar). Vanuit het oogpunt van externe veiligheid is het gewenst om deze zorggebonden woningen en de woontoren op een grotere afstand (meer dan 200 meter) van de spoorlijnen te situeren.

Indien de zorggebonden woningen en/of de woontoren toch binnen 200 meter van een spoorlijn waarover gevaarlijke stoffen worden gerealiseerd dan dient het gestelde in de artikelen 4.90 tot en met 4.96 uit het Besluit bouwwerken leefomgeving in acht te worden genomen. Van het gestelde in de vorige volzin kan worden afgeweken indien de verzoeker aan het bevoegd gezag aantoont dat het bouwwerk of het gebruik daarvan ten minste eenzelfde mate van veiligheid biedt als is beoogd met het gestelde in voornoemde artikelen. Als de voorgestelde oplossing gelijkwaardig is dan zal het bevoegd gezag het beroep op gelijkwaardigheid honoreren.

Om het voorgaande te borgen wordt in de “Regels” onder “wonen-1” van het bestemmingsplan de volgende bepaling opgenomen:

- het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning voor de zorggebonden woningen en de woontoren afwijken van het verbod om binnen 200 meter van de spoorlijnen Roermond-Sittard, Roermond-Weert en/of Roermond-Venlo en/of de provinciale weg N280 extra kwetsbare groepen toe te laten, mits het gestelde in de artikelen 4.90 tot en met 4.96 uit het Besluit bouwwerken leefomgeving in acht wordt genomen. Van het gestelde in de vorige volzin kan worden afgeweken indien de verzoeker aan het bevoegd gezag aantoont dat de zorggebonden woningen en/of de woontoren of het gebruik daarvan ten minste eenzelfde mate van veiligheid biedt als is beoogd met het gestelde in voornoemde artikelen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving. Als de voorgestelde oplossing gelijkwaardig is dan zal het bevoegd gezag het beroep op gelijkwaardigheid honoreren.

7.9 Uitsluiten risicovolle activiteiten

Vanuit het oogpunt van externe veiligheid is het niet gewenst dat de plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}-contour) voor bedrijven/activiteiten die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) buiten de bouwperceelsgrens ligt. Ook is het niet gewenst dat de veiligheidsafstanden die in artikel 3.28 van het Activiteitenbesluit zijn opgenomen voor propaantanks met een inhoud kleiner dan 13 m^3 buiten de bouwperceelsgrens liggen.

In de “Regels” worden onder de bestemmingen “Bedrijf” en “Gemengd” de volgende bepalingen opgenomen;

- Bedrijven/activiteiten die vallen onder de werkingssfeer van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) waarvan de plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}-contour) reikt tot buiten de bouwperceelsgrens zijn uitgesloten;
- Propaantanks met een inhoud kleiner dan 13 m^3 waarvan de veiligheidsafstanden die in artikel 3.28 van het Activiteitenbesluit zijn opgenomen buiten de bouwperceelsgrens liggen zijn uitgesloten.

8. Conclusie

Het gebruik van het voormalige Philipsterrein (plangebied) aan de Bredeweg te Roermond voor de transformatie naar gemengd stedelijk programma wordt met dit bestemmingsplan mogelijk gemaakt.

Het plangebied ligt binnen de invloedgebieden van de N280 en de spoorlijnen Roermond-Sittard, Roermond-Weert en Roermond-Venlo. Vanwege de ligging binnen voornoemde invloedgebieden is de verantwoordingsplicht van het groepsrisico van toepassing.

Ongeacht de inzet van de gemeente en hulpverleningsdiensten om de situatie zo veilig mogelijk te maken is er sprake van een restrisico. Immers de kans op een ongeval, hoe klein ook, blijft altijd aanwezig.

Het restrisico is in dit geval onder déze omstandigheden en door het treffen van onderstaande maatregelen aanvaardbaar:

- in de “Regels” is opgenomen dat, gelet op het bepaalde in de op 10 juni 2010 vastgestelde Visie externe veiligheid Roermond of een daartoe in de plaats tredend document met het oog op het aspect externe veiligheid, binnen 200 meter van de spoorlijnen Roermond-Sittard, Roermond-

Weert en/of Roermond-Venlo en/of de provinciale weg N280 geen extra kwetsbare objecten worden toegelaten;

- in de “Regels” is onder “wonen-1” het volgende artikel opgenomen:
  Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning voor de zorggebonden woningen en de woontoren afwijken van het verbod om binnen 200 meter van de spoorlijnen Roermond-Sittard, Roermond-Weert en/of Roermond-Venlo en/of de provinciale weg N280 extra kwetsbare groepen toe te laten, mits het gestelde in de artikelen 4.90 tot en met 4.96 uit het Besluit bouwwerken leefomgeving in acht wordt genomen. Van het gestelde in de vorige volzin kan worden afgeweken indien de verzoeker aan het bevoegd gezag aantoont dat de zorggebonden woningen en/of de woontoren of het gebruik daarvan ten minste eenzelfde mate van veiligheid biedt als is beoogd met het gestelde in voornoemde artikelen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving. Als de voorgestelde oplossing gelijkwaardig is dan zal het bevoegd gezag het beroep op gelijkwaardigheid honoreren;
- In de “Regels” zijn onder de bestemmingen “Bedrijf” en “Gemengd” de volgende bepalingen opgenomen;
  = Bedrijven/activiteiten die vallen onder de werkingssfeer van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) waarvan de plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}-contour) reikt tot buiten de bouwperceelsgrens zijn uitgesloten;
  = Propaantanks met een inhoud kleiner dan 13 m^3 waarvan de veiligheidsafstanden die in artikel 3.28 van het Activiteitenbesluit zijn opgenomen buiten de bouwperceelsgrens liggen zijn uitgesloten;
- aan de omgevingsvergunning onderdeel bouwen wordt een voorschrift verbonden waarin staat dat een mechanisch ventilatiesysteem een voorziening heeft waarmee het systeem handmatig kan worden uitgeschakeld bij een externe calamiteit die kan leiden tot een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht;
- aan de omgevingsvergunning onderdeel bouwen wordt een voorschrift verbonden waarin staat dat ventilatieopeningen zoveel mogelijk van de spoorlijnen Roermond-Sittard, Roermond-Weert en Roermond-Venlo en van de N280 af zijn gericht;
- aan de omgevingsvergunning onderdeel bouwen wordt een voorschrift verbonden waarin staat dat het glasoppervlak in de gevelconstructie aan de spoorzijde zoveel mogelijk wordt beperkt;
- aan de omgevingsvergunning onderdeel bouwen wordt een voorschrift verbonden waarin staat dat de beglazing binnen 200 meter van voornoemde spoorlijnen zodanig is dat bij een explosie letsel door scherfwerking wordt voorkomen;
- aan de omgevingsvergunning onderdeel bouwen wordt een voorschrift verbonden waarin staat dat het buitenoppervlak van gevelconstructies binnen 200 meter van voornoemde spoorlijnen voldoet aan brandklasse B;
- aan de ontwikkelaar van het plangebied wordt informatie verstrekt met betrekking tot de risico’s van vervoer van gevaarlijke stoffen over de N280 en de spoorlijnen Roermond-Sittard, Roermond-Weert en Roermond-Venlo en de handelingsperspectieven indien zich een calamiteit voordoet bij het vervoer van de gevaarlijke stoffen. De ontwikkelaar van het plangebied wordt gevraagd om de informatie en de handelingsperspectieven te delen met de personen die wonen of activiteiten ontplooien binnen het plangebied zodat deze ook bekend zijn met de gevaren en de daarbij behorende handelingsperspectieven.

Het is verantwoord om het bestemmingsplan om de transformatie van het voormalige Philipsterrein aan de Bredeweg te Roermond vanuit het oogpunt van externe veiligheid vast te stellen.

Roermond, 6 mei 2024 /EH/TJ

Bijlage 22 Onderzoek Luchtkwaliteit. Arcadis, juni 2024

Bestemmingsplan Voormalig Philipsterrein Roermond

Deelrapport Luchtkwaliteit

18 juni 2024

Contactpersoon

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5

2 Wet- en regelgeving luchtkwaliteit 6

2.1 Wet milieubeheer: Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen 6

2.2 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) 6

2.3 Besluit Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) 7

2.4 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL2007) 7

2.5 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium 7

3 Methode en uitgangspunten 9

3.1 Onderzoeksopzet 9

3.2 Rekenmethode 10

3.3 Nieuw Nationaal Model 10

3.4 Invoergegevens 11

4 Berekeningsresultaten 12

4.1 Stikstofdioxide 12

4.2 Fijn stof 13

4.3 Zeer fijn stof 15

5 Conclusie 17

Bijlagen

Bijlage 1 Invoergegevens van het rekenmodel 18

Bijlage 2 Rekenresultaten 19

Colofon 20

1 Inleiding

Het voormalig Philipsterrein te Roermond wordt getransformeerd waarbij mixed-use programma wordt toegevoegd aan de bestaande omgeving. Het terrein is circa 10 hectare groot en is, volgens het bestaande bestemmingsplan, in gebruik geweest als fabrieksterrein voor Philips. Het plan betreft transformatie tot een stadsgebied met gemengde bestemmingen. In het gebied is ruimte voorzien voor onder andere 400 woningen, een park, winkels, en sport- en horecavoorzieningen. De transformatie heeft een verandering van verkeersaantallen en -stromen tot gevolg, die van invloed kunnen zijn op de luchtkwaliteit in de omgeving.

Om de mogelijke effecten op de luchtkwaliteit te beoordelen, is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd. Voorliggend rapport beschrijft de wettelijke kaders, de methode en uitgangspunten en de resultaten van het onderzoek.

2 Wet- en regelgeving luchtkwaliteit

In dit hoofdstuk zijn het toetsingskader luchtkwaliteitseisen Wet milieubeheer en de Regeling beoordeling luchtkwaliteit nader toegelicht.

2.1 Wet milieubeheer: Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen

Bijlage 2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) geeft grenswaarden voor de concentraties in de buitenlucht voor onder andere de stoffen stikstofdioxide (NO_2), fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$), zwaveldioxide (SO_2), lood (Pb), benzeen (C_6H_6), koolmonoxide (CO) en benzo(a)pyreen (BaP). Bestuursorganen dienen rekening te houden met deze grenswaarden bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit. In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10}), omdat de achtergrondconcentraties van deze stoffen het dichtst bij de grenswaarden liggen. Fijnstof en stikstofdioxide zullen dus in belangrijke mate bepalen of er rond de planontwikkeling een luchtkwaliteitsprobleem is.

Grenswaarden stikstofdioxide en fijnstof

In onderstaande tabel zijn de vigerende grenswaarden opgenomen voor stikstofdioxide en fijnstof.

Tabel 1 Grenswaarden voor stikstofdioxide en fijnstof

Component	Grenswaarde	Bron
Fijnstof (PM_{10})	• Grenswaarde 40 µg/m³ als jaargemiddelde (vanaf juni 2011) • Grenswaarde 50 µg/m³ als 24-uurgemiddelde (vanaf juni 2011) (max. 35x per jaar overschrijding)	Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen
Fijnstof ($PM_{2.5}$)	• Grenswaarde 25 µg/m³ als jaargemiddelde (vanaf januari 2015) • Grenswaarde 20 µg/m³ als jaargemiddelde blootstellingsconcentratie[1]	Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen
Stikstofdioxide (NO_2)	• Grenswaarde 40 µg/m³ als jaargemiddelde (vanaf 2015) • Grenswaarde 200 µg/m³ als uurgemiddelde (vanaf 2015) (max. 18x per jaar overschrijding)	Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen

2.2 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

In het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) werken de rijksoverheid en de decentrale overheden samen om overal in Nederland tijdig (binnen de verkregen derogatietermijn) te voldoen aan de Europese grenswaarden voor PM_{10} en NO_2. De derogatietermijn voor stikstofdioxide (NO_2) liep tot 1 januari 2015 en voor PM_{10} tot januari 2011. Beide termijnen zijn inmiddels verstreken, waarna het NSL verlengd is. Het NSL loopt tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet; op het moment van schrijven in januari 2024. Uit de NSL-monitoringsrapportage 2022 is gebleken dat de luchtkwaliteit in 2021 vrijwel gelijk was aan de luchtkwaliteit in 2020. De norm voor stikstofdioxide wordt nergens in Nederland meer overschreden. Mogelijk is dit een effect van de COVID-19 pandemie. De norm voor fijnstof wordt vooral in gebieden met intensieve veehouderij of industrie nog overschreden. Voor beide luchtverontreinigende stoffen is wel een dalende trend te zien, welke echter voor fijnstof

[1] De blootstellingsconcentratie is de jaargemiddelde concentratie waaraan de stedelijke bevolking blootgesteld wordt. Voor 2020 geldt een streefwaarde van 18 µg/m³ (Bron: Kenniscentrum Infomil https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/regelgeving/wet-milieubeheer/beoordelen/grenswaarden/)

stagneert. Voor NO_2 zullen de concentraties naar verwachting tot 2030 blijven dalen, maar wordt de sterke daling in 2020 mogelijk veroorzaakt door de COVID-19 pandemie.

De locaties waar dus nog niet voldaan kan worden aan de grenswaarden voor fijn stof zijn gesitueerd in Velsen en in gebieden met intensieve veehouderij.

Binnen het studiegebied van het project voldoen de achtergrondconcentraties momenteel aan de grenswaarden en vinden in de huidige situatie dus geen overschrijdingen plaats.

2.3 Besluit Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)

Voor projecten of activiteiten die ‘Niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM) aan de luchtverontreiniging is geen toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit nodig. Het gaat dan bijvoorbeeld om een ruimtelijk project of (te vergunnen) activiteit, waarvan de bijdrage aan de luchtverontreiniging beperkt is. Concreet is sprake van een NIBM project/activiteit wanneer het project of de activiteit maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarde bijdraagt aan de concentraties fijnstof (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2).

2.4 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL2007)

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) bevat voorschriften voor het meten en berekenen van de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen. Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) maakt jaarlijks enkele generieke gegevens bekend, die bij een luchtkwaliteitsberekening moeten worden gebruikt. Het betreft onder meer de achtergrondconcentratiekaarten (GCN-kaarten) en enkele emissiefactoren voor verkeer en voor veehouderijen. Deze generieke gegevens worden vervolgens verwerkt in de nieuwste versies van rekenmodellen.

2.5 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

Toepasbaarheidsbeginsel

In de Wet milieubeheer is opgenomen dat de luchtkwaliteit niet langer getoetst hoeft te worden op plaatsen waar geen mensen kunnen komen. De belangrijkste gevolgen van artikel 5.19 zijn:

- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen permanente bewoning is.
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO-regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Een uitzondering hierop is voor publiek toegankelijke plaatsen zoals tuincentra; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol).
- Bij de beoordeling van een inrichting in het kader van de Wet milieubeheer vindt toetsing plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein.
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Blootstellingcriterium

De luchtkwaliteit moet alleen bepaald (gemeten of berekend) worden op plaatsen waar de blootstelling significant is. Bij toetsing van de gevolgen van een project aan de luchtkwaliteitseisen is dus van belang dat de plaatsen worden bepaald waar significante blootstelling plaatsvindt. Daarvoor moet eerst duidelijk zijn wat significant is of niet.

In artikel 22 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl) staat dat de luchtkwaliteit wordt bepaald op plaatsen waar de bevolking ‘kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis significant is'. Hieruit blijkt dat de duur van de periode dat iemand (1 individu) gemiddeld wordt blootgesteld bepalend is voor de vraag of de luchtkwaliteit dient te worden beoordeeld. Er wordt daarbij verder geen onderscheid gemaakt naar de gevoeligheid van groepen of de aard van het verblijf. De grenswaarden zijn opgesteld ten behoeve van de gezondheid van de gehele bevolking.

Hiermee wordt bedoeld dat bij de bepaling of een verblijfstijd significant is, de verblijfstijd vergeleken moet worden met een jaar, dag of uur, afhankelijk van de vraag of er sprake is van een jaargemiddelde, een daggemiddelde of een uurgemiddelde grenswaarde voor een stof.

3 Methode en uitgangspunten

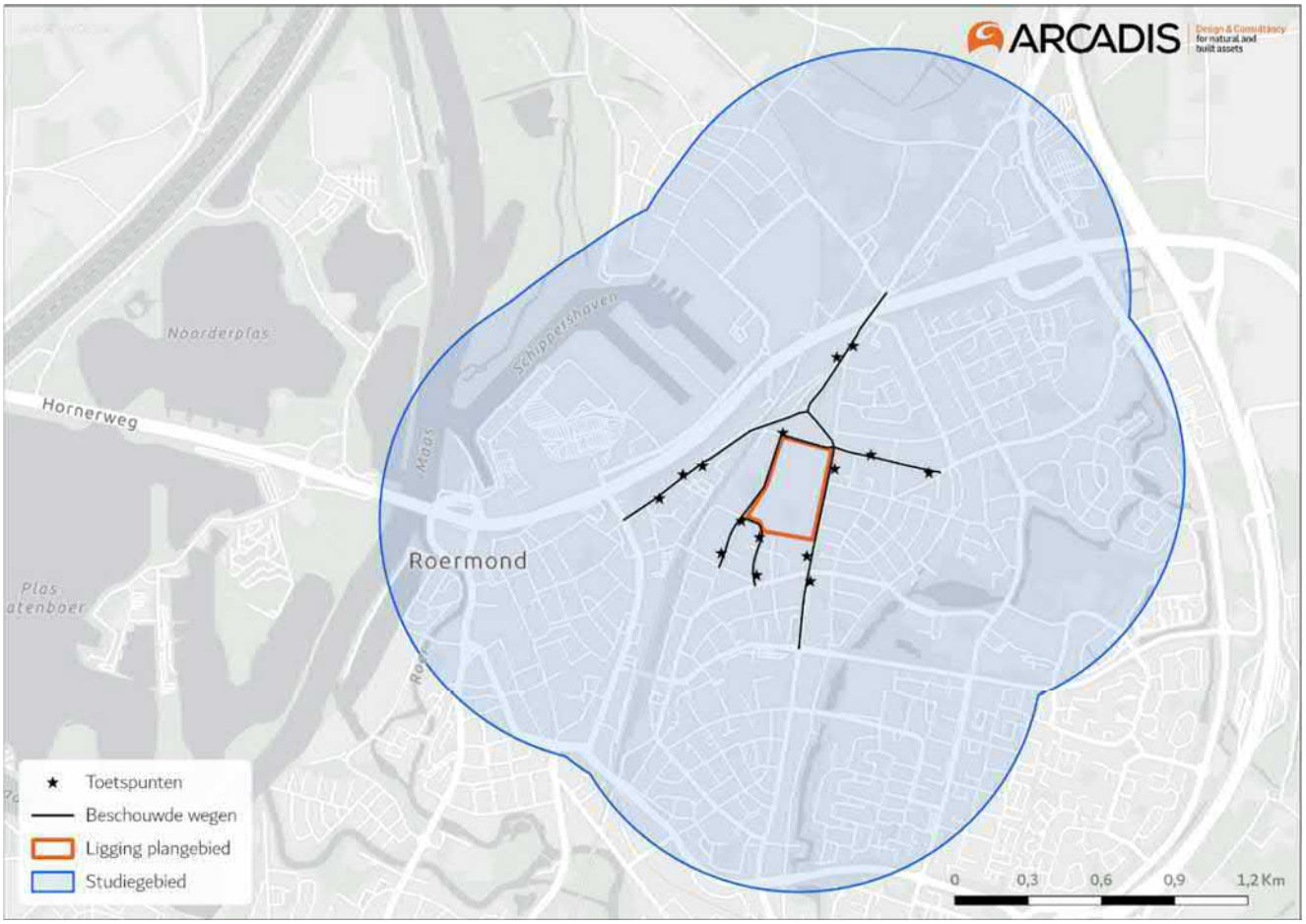
Dit hoofdstuk geeft een omschrijving van de onderzoeksopzet, afbakening en berekeningsmethode. Voor de referentiesituatie en plansituatie is de luchtkwaliteit berekend voor 2030.

3.1 Onderzoeksopzet

Dit luchtkwaliteitsonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen activiteit zoals beschreven in hoofdstuk 1. De verwachting is dat het voormalig Philipsterrein met woningen en gemengde bestemming in 2035 volledig in gebruik genomen wordt. Omdat het rekenmodel niet kan rekenen voor de jaren na 2030, is 2030 als maatgevend rekenjaar gehanteerd. In de jaren tussen 2023 en 2030 daalt de jaargemiddelde concentratie luchtverontreinigende stoffen. Dit is het gevolg van dalende emissiefactoren door maatregelen die door (de)centrale overheden genomen worden om de luchtkwaliteit te verbeteren. De dalende trend zal naar verwachting ook aanhouden voor de jaren na 2030. Door voor 2030 als maatgevend jaar te kiezen bij hoge verkeersintensiteiten voor 2035, worden de concentraties luchtverontreinigende stoffen mogelijk overschat en is hiermee sprake van een conservatieve benadering.

De referentiesituatie in dit onderzoek bestaat uit het huidig gebruik van het voormalig Philipsterrein. Dit houdt in dat de verkeersaantallen gehanteerd zijn die volgens het bestaande bestemmingsplan horen bij het voormalig Philipsterrein zoals het momenteel in gebruik is. In de referentiesituatie is ook de economische groei tot 2035 opgenomen, samen met reeds vastgestelde plannen voor het gebied die in 2035 gerealiseerd moeten zijn. Deze referentiesituatie wordt ook de autonome ontwikkeling genoemd.

Voor de plansituatie is zowel de concentratie stikstofdioxide (NO_2) als fijn stof (PM_{10} en $PM_{2.5}$) in kaart gebracht. Er is getoetst aan de normen uit de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5, luchtkwaliteitseisen). De toetsing vindt plaats middels een rekengrid voor een gebied dat 1 tot 1,5 km rondom de beoogde locatie van het voormalig Philipsterrein gelegen is; dit is het studiegebied. Op onderstaande figuur zijn de ligging van het voormalig Philipsterrein, de locatie van het studiegebied, de bestudeerde wegen en de toetspunten weergegeven.



Figuur 1: ligging van het plangebied, de gemodelleerde wegen, de toetspunten en het studiegebied

3.2 Rekenmethode

Rekenmethode indirecte invloed

De luchtverspreiding van het wegverkeer is berekend volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. De verspreidingsberekeningen zijn voor de omliggende wegen verricht volgens Standaardrekenmethode 1 en 2. Dit model is gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model (NNM). Deze berekeningen zijn uitgevoerd met de PC-applicatie Geomilieu (versie 2022.41), rekenmethode STACKS.

3.3 Nieuw Nationaal Model

Het Nieuw Nationaal Model beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch pluimmodel. Het betreft een ‘lange termijn’ berekening en de beschouwde periode bedraagt daarom ten minste een jaar. De gebruikte meteorologische gegevens bestaan uit uurgemiddelde gegevens van onder meer de windrichting, de windsnelheid, de zonne-instraling en de temperatuur. Het NNM berekent op verschillende ontvangerpunten de immissieconcentratie voor elk afzonderlijk uur van de beschouwde periode. Hieruit wordt berekend gedurende welk percentage van de jaarlijkse uren (de overschrijdingsfrequentie) een bepaalde immissieconcentratie wordt overschreden.

3.4 Invoergegevens

Om een adequaat beeld te krijgen van de luchtkwaliteit in het studiegebied is het van belang duidelijkheid te hebben over een aantal aspecten, namelijk: de verkeersintensiteiten, de voertuigverdeling (lichte, middelzware en zware motorvoertuigen) en de karakteristieken van de wegen in en rond het plangebied. Deze gegevens zijn in het rekenmodel gebruikt om de luchtkwaliteit langs de wegen in en rond het plangebied te berekenen.

Voor het maatgevende jaar[2], 2030, is gebruik gemaakt van verrijkte verkeersgegevens uit het verkeersmodel voor het jaar 2035. Door hoge verkeersaantallen voor zichtjaar 2035 te gebruiken bij hoge emissiefactoren, is sprake van een conservatieve benadering van de luchtkwaliteit. De verkeersgegevens die voor het onderzoek gehanteerd zijn, zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2: Gehanteerde etmaalintensiteiten voor de referentiesituatie en plansituatie

		Etmaalintensiteit [motorvoertuigen/dag]	
Wegvak	**Naam**	**Referentiesituatie**	**Plansituatie**
1	Bredeweg	13.040	15.301
2	Bredeweg	12.264	13.960
3	Bredeweg	12.264	13.112
4	Maasnielderweg	379	3.582
5	Julianalaan	4.167	4.732
6	Broekhin Zuid	10.332	11.086
7	Venloseweg	9.544	11.051
8	Minister Bongaertstraat	379	850
9	Dr. Philipslaan	284	378
10	Dr. Philipslaan	379	756

In de bestaande situatie die de basis vormt voor de referentiesituatie, genereert het voormalig Philipsterrein een hoeveelheid verkeer. In de plansituatie neemt het verkeer op veel wegen rond het plangebied licht af ten opzichte van de referentiesituatie.

De N280, die vlak langs het gebied loopt, is niet opgenomen in het luchtkwaliteitsmodel. In de plansituatie neemt het verkeer als gevolg van het plan met 377 motorvoertuigen per etmaal toe op de N280. Volgens de NSL monitoringstool 2021 met zichtjaar 2030, rijden er op de N280 bij de aansluiting met het Wilhelminaplein 15.286 motorvoertuigen in beide richtingen. De planbijdrage in de verkeerstoename is daarmee gelijk aan 2%, waarmee geconcludeerd kan worden dat het verkeer op de N280 is opgenomen in het heersend verkeersbeeld en niet meer zal bijdragen aan een verandering van de luchtkwaliteit.

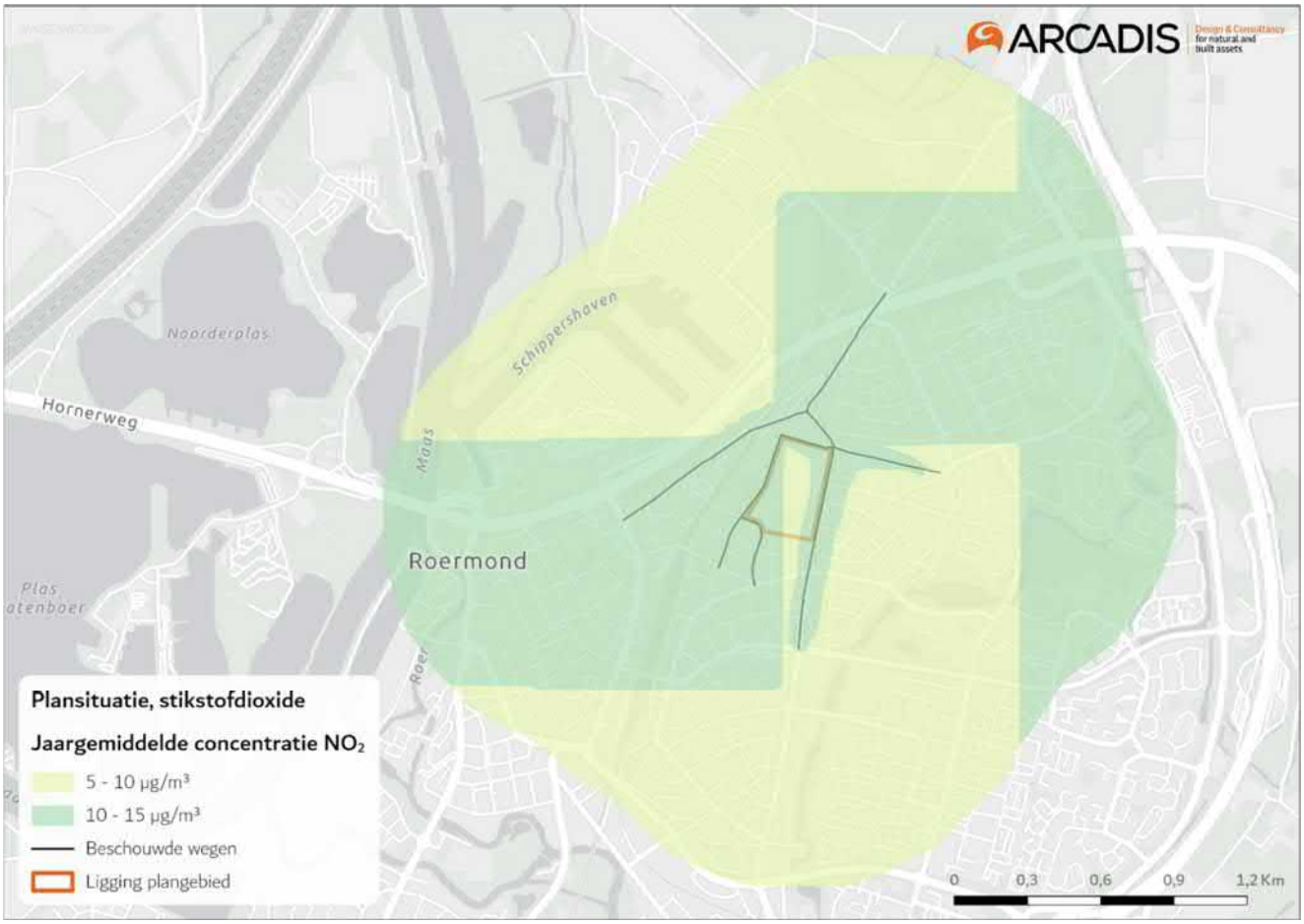
[2] Conform de Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit is het maatgevende jaar het eerste volledige kalenderjaar waarin zich de eerste effecten voordoen. Dit komt overeen met 1 jaar na realisatie.

4 Berekeningsresultaten

In onderstaande paragrafen zijn de berekeningsresultaten opgenomen.

4.1 Stikstofdioxide

In Figuur 2 is de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide weergegevens zoals berekend voor de plansituatie 2030.



Figuur 2: Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide zoals berekend voor de plansituatie 2030

Uit de figuur blijkt dat de jaargemiddelde concentratie in het grootste deel van het studiegebied en rond het projectgebied 10-15µg/m^3 bedraagt.

De hoogst berekende concentratie bedraagt 12,2 µg/m^3 op een toetspunt langs de Venloseweg. De limiet voor de uurgemiddelde concentratie wordt niet overschreden. Binnen het plangebied bedraagt de maximale concentratie in de plansituatie 11,0 µg/m^3.

De berekende NO_2 concentratie voor de vijf woningen met de hoogste concentratie is weergegeven in Tabel 3. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in Bijlage 2.

Tabel 3: Rekenresultaten voor de vijf toetspunten met de hoogste jaargemiddelde concentratie NO_2

Toetspunt		Jaargemiddelde concentratie NO2		
		Achtergrondconcentratie [µg/m³]	Plansituatie [µg/m³]	Referentiesituatie [µg/m³]
1	Venloseweg 55	10,7	11,8	11,7
2	Venloseweg 40	10,7	11,7	11,5
3	Venloseweg 114	10,7	12,2	12,0
8	Broekhin Zuid 47	10,9	11,7	11,7
9	Broekhin Zuid 28	10,9	12,2	12,1

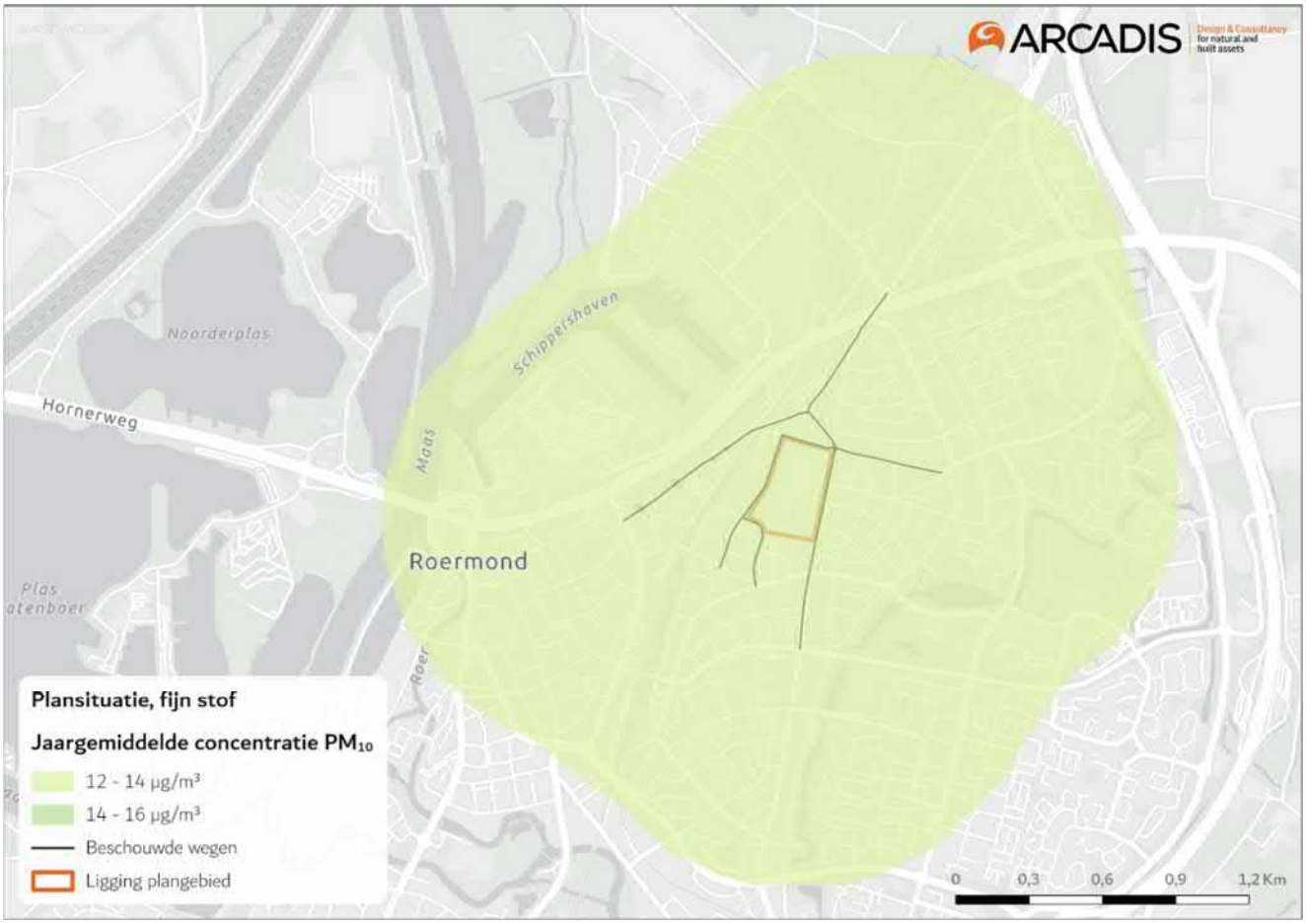
Ter hoogte van de maatgevende woningen bedraagt de jaargemiddelde concentratie NO_2 maximaal 12,2 µg/m³ in de plansituatie. Op dezelfde woning aan de Broekhin Zuid 28 bedraagt de concentratie in de referentiesituatie 12,1 µg/m³. Op enkele toetspunten neemt de jaargemiddelde concentratie als gevolg van het plan iets toe. De grootste afname ten opzichte van de referentiesituatie bedraagt 0,2 µg/m³ bij woningen aan de Venloseweg.

In het hele studiegebied wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie NO_2.

4.2 Fijn stof

De berekende jaargemiddelde concentratie fijn stof is voor de plansituatie weergegeven in Figuur 3.

Uit de resultaten blijkt dat de jaargemiddelde concentratie fijn stof in het hele studiegebied 12-14 µg/m³ bedraagt. De hoogst berekende concentratie op een toetspunt bedraagt 14,0 µg/m³. Dit geldt voor toetspunten langs de Venloseweg. Op dit punt wordt de grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie 6 maal per jaar overschreden. Binnen het plangebied is de jaargemiddelde concentratie in de plansituatie maximaal 13,8 µg/m³.



Figuur 3: Jaargemiddelde concentratie fijn stof zoals berekend voor de plansituatie 2030

De berekende achtergrondconcentratie voor 2030, en de jaargemiddelde concentraties voor de plan- en referentiesituatie ter hoogte van de vijf maatgevende adressen zijn weergegeven in Tabel 4. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in Bijlage 2.

Tabel 4: Rekenresultaten voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} op maatgevende woningen

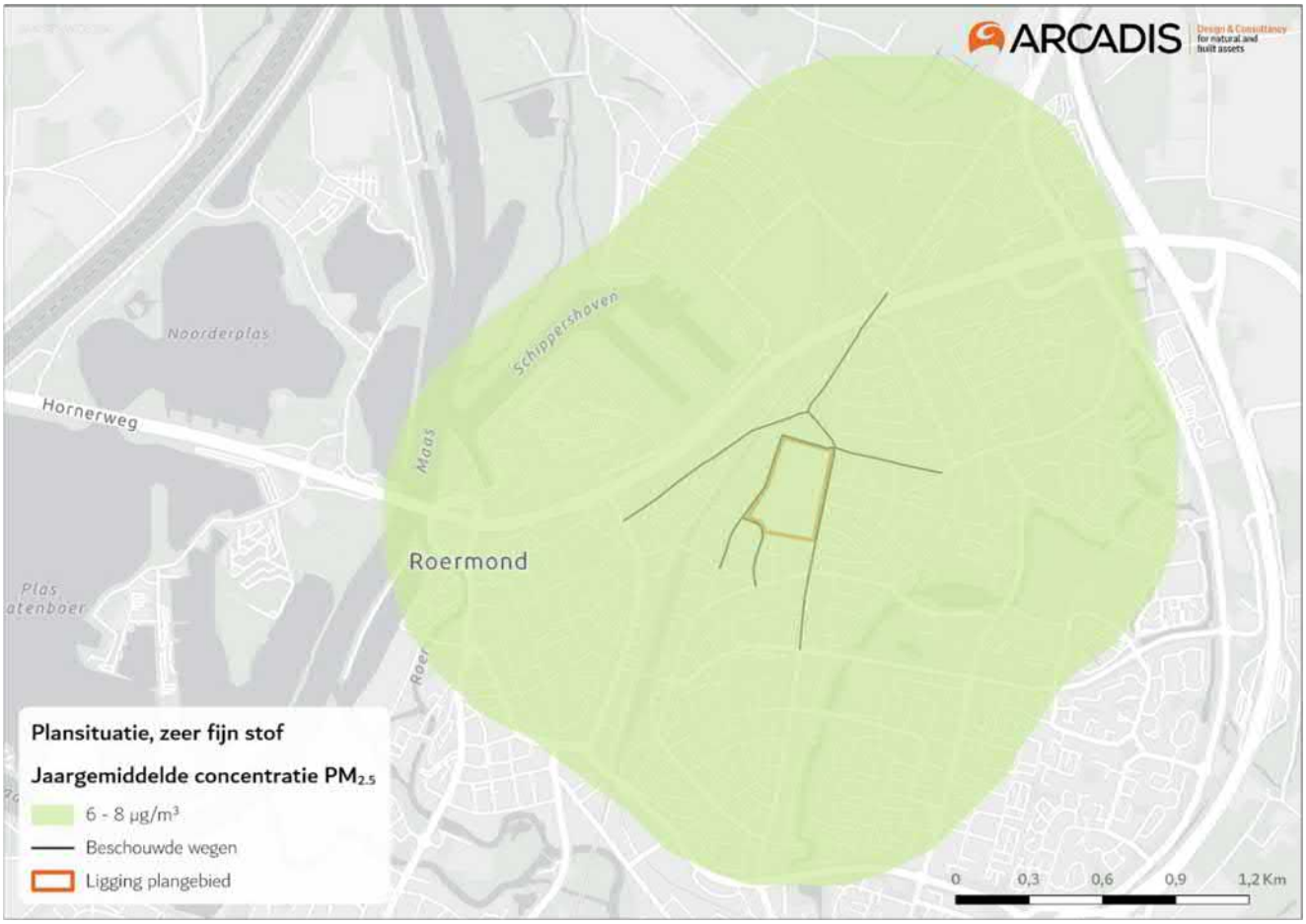
			Jaargemiddelde concentratie PM10	
Toetspunt		**Achtergrondconcentratie [µg/m³]**	**Plansituatie [µg/m³]**	**Referentiesituatie [µg/m³]**
1	Venloseweg 55	13,7	14,0	13,9
2	Venloseweg 40	13,7	13,9	13,9
3	Venloseweg 114	13,7	14,0	14,0
6	Doctor Philipslaan 126	13,7	13,8	13,7
15	Minister Bongaertsstraat 31	13,7	13,8	13,7

Uit de tabel blijkt dat de maximaal berekende jaargemiddelde concentratie in de plansituatie 14,0 µg/m³ bedraagt. In de referentiesituatie is de jaargemiddelde concentratie ook maximaal 14,0 µg/m³. De jaargemiddelde concentratie op woningen neemt in de plansituatie 0,1 µg/m³ toe ten opzichte van de referentiesituatie. Ter hoogte van de woningen wordt de limiet voor de 24-uurgemiddelde concentratie maximaal 6 keer overschreden.

In het hele studiegebied wordt in de plansituatie ruimschoots voldaan aan de grenswaarden voor de 24-uurgeniddelde concentratie en de jaargemiddelde concentratie PM_{10}.

4.3 Zeer fijn stof

De berekende jaargemiddelde concentratie zeer fijn stof in het studiegebied en voor de plansituatie 2030 is weergegeven in Figuur 4.



Figuur 4: Jaargemiddelde concentratie zeer fijn stof zoals berekend voor de plansituatie 2030

Uit de figuur blijkt dat de jaargemiddelde concentratie in het hele studiegebied 6-8 µg/m³ bedraagt. De hoogst berekende concentratie in de plansituatie bedraagt 7,3 µg/m³ op een toetspunt gelegen aan de Venloseweg. Ook binnen het plangebied bedraagt de concentratie maximaal 7.3 µg/m³.

Tabel 5 geeft de rekenresultaten voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$ in de plansituatie weer voor de vijf maatgevende woningen nabij het plangebied. De volledige rekenresultaten, zijn opgenomen in Bijlage 2.

Tabel 5: Rekenresultaten voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$ op maatgevende woningen

Toetspunt		Achtergrondconcentratie [µg/m³]	Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$ Plansituatie [µg/m³]	Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$ Referentiesituatie [µg/m³]
3	Venloseweg 114	7,3	7,3	7,3
4	Minister Bongaertsstraat 2	7,3	7,3	7,3
5	Doctor Philipslaan 7	7,3	7,3	7,3
6	Doctor Philipslaan 126	7,3	7,3	7,3
15	Minister Bongaertsstraat 31	7,3	7,3	7,3

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$ in de plansituatie ter hoogte van de vijf woningen met de hoogste concentratie $PM_{2,5}$ maximaal 7,3 µg/m³ bedraagt. Dit is gelijk aan de concentratie in de referentiesituatie en de achtergrondconcentratie. De bijdrage van de verkeersgeneratie van het plan is daarmee nihil.

In het hele studiegebied wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$.

5 Conclusie

REEL B.V. wil het voormalig Philipsterrein aan de Bredeweg opnieuw inrichten en transformeren tot een gemengd stadsgebied met woningen, winkels en recreatievoorzieningen. Het beoogde terrein is, volgens het huidige bestemmingsplan, voorheen in gebruik geweest als industrieel gebied met een fabriek. Om het terrein te transformeren, is een bestemmingsplanwijziging nodig. In het kader van deze wijziging heeft Arcadis een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de concentraties luchtverontreinigende stoffen ruim onder de grenswaarden liggen.

De maximale concentraties NO_2 bedragen daar waar getoetst dient te worden 12,2 µg/m^3. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde norm van 40 µg/m^3, Er vinden nergens in het studiegebied overschrijdingen plaats van de uurgemiddelde norm voor NO_2.

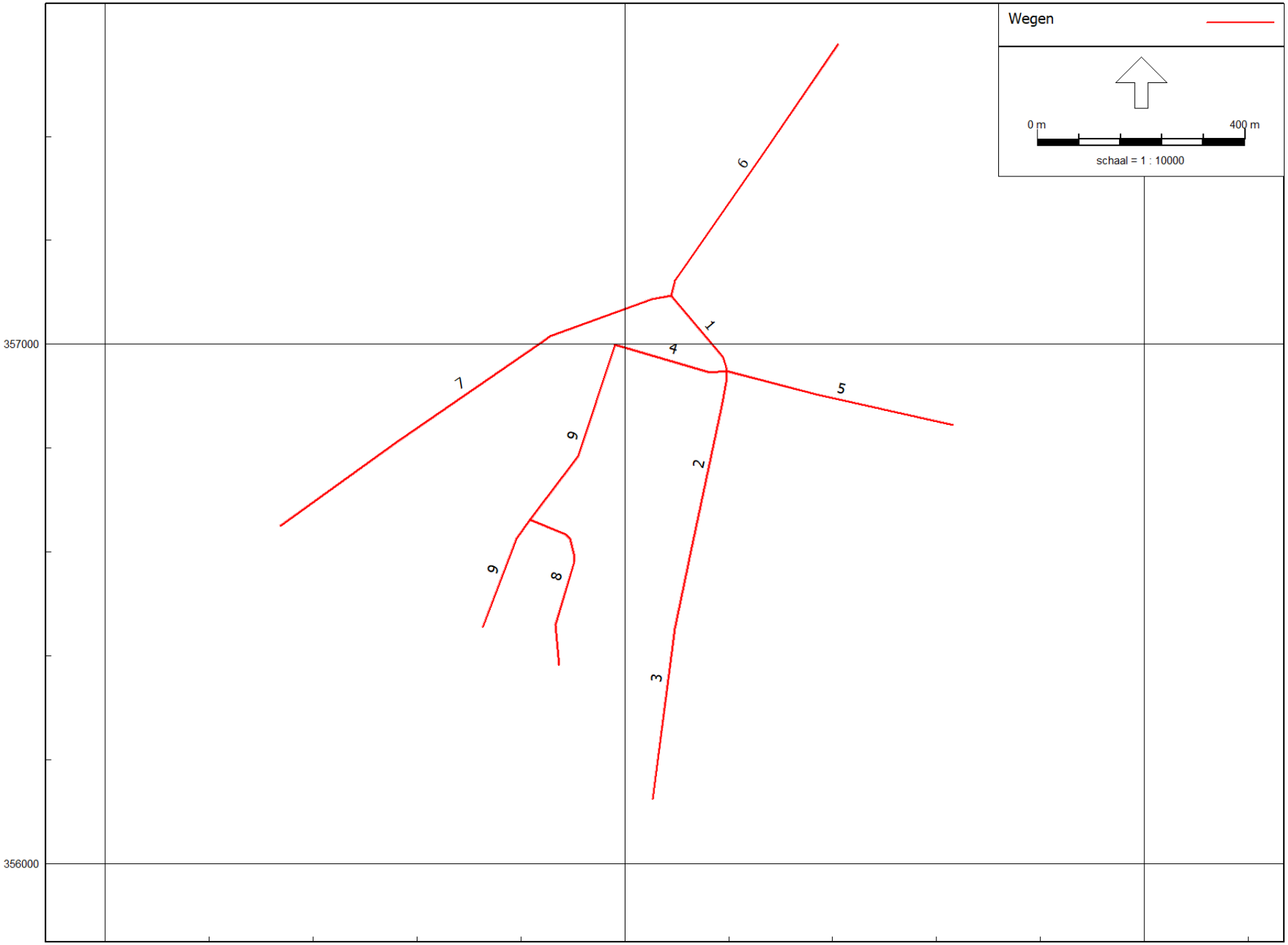
Voor PM_{10} bedragen de concentraties op de locaties waar getoetst dient te worden maximaal 14,0 µg/m^3. Ook voor PM_{10} wordt hiermee ruimschoots voldaan aan de grenswaarde van 40 µg/m^3 voor de jaargemiddelde concentratie.

Het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde norm voor PM_{10} bedraagt daar waar getoetst dient te worden 6 dagen. Dit is lager dan het toegestane aantal overschrijdingen van 35 dagen. Ook aan de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde norm PM_{10} wordt derhalve voldaan.

Ook de concentratie zeer fijn stof ($PM_{2.5}$) ligt ruim onder de jaargemiddelde grenswaarde van 25 µg/m³. Deze bedraagt maximaal 7,3 µg/m^3. Hiermee wordt aan de norm voor $PM_{2.5}$ ruimschoots voldaan.

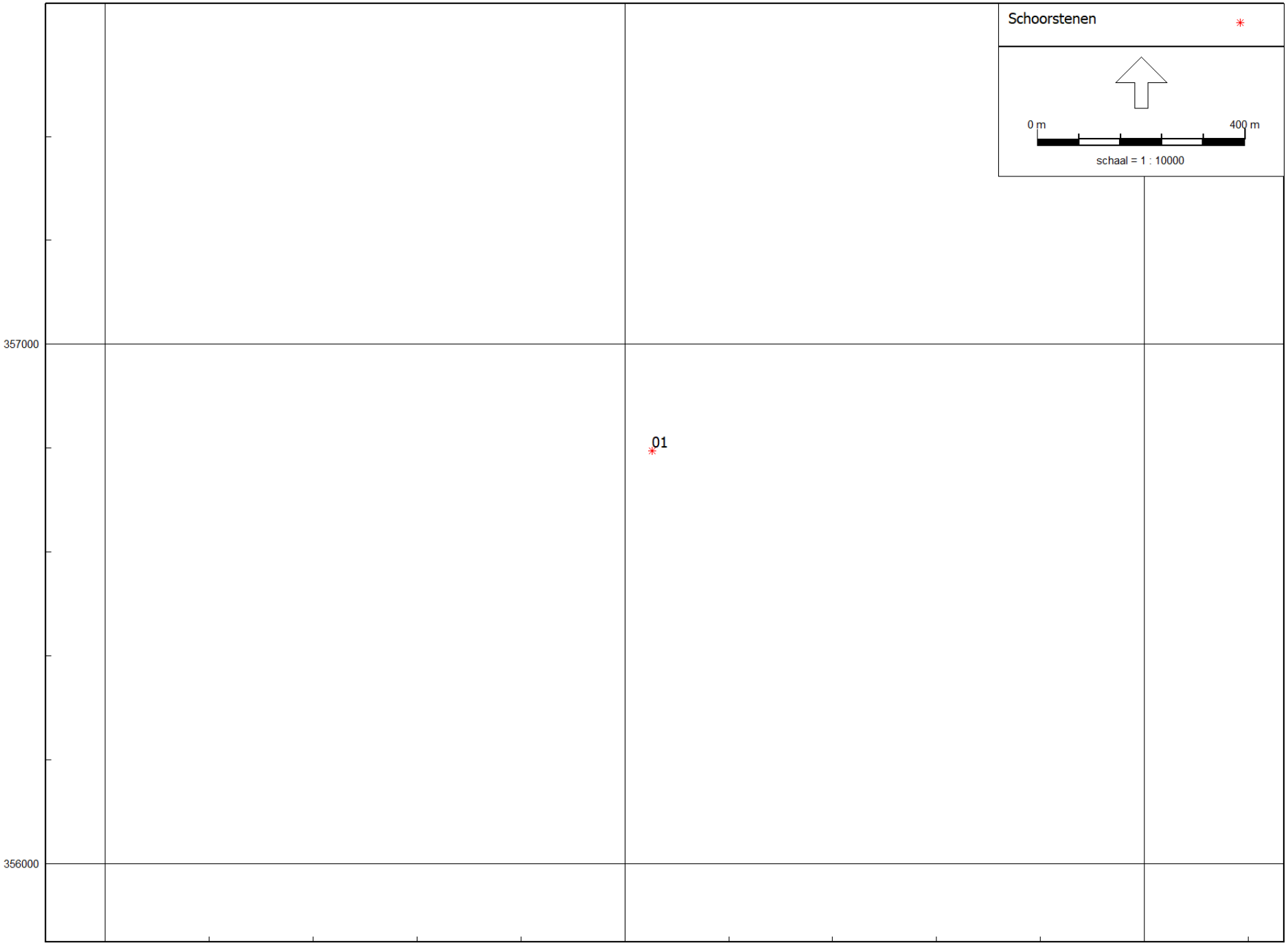
Aan alle grenswaarden wordt voldaan. Het aspect luchtkwaliteit vormt derhalve geen belemmering voor de onderliggende planvorming.

Bijlage 1 Invoergegevens van het rekenmodel



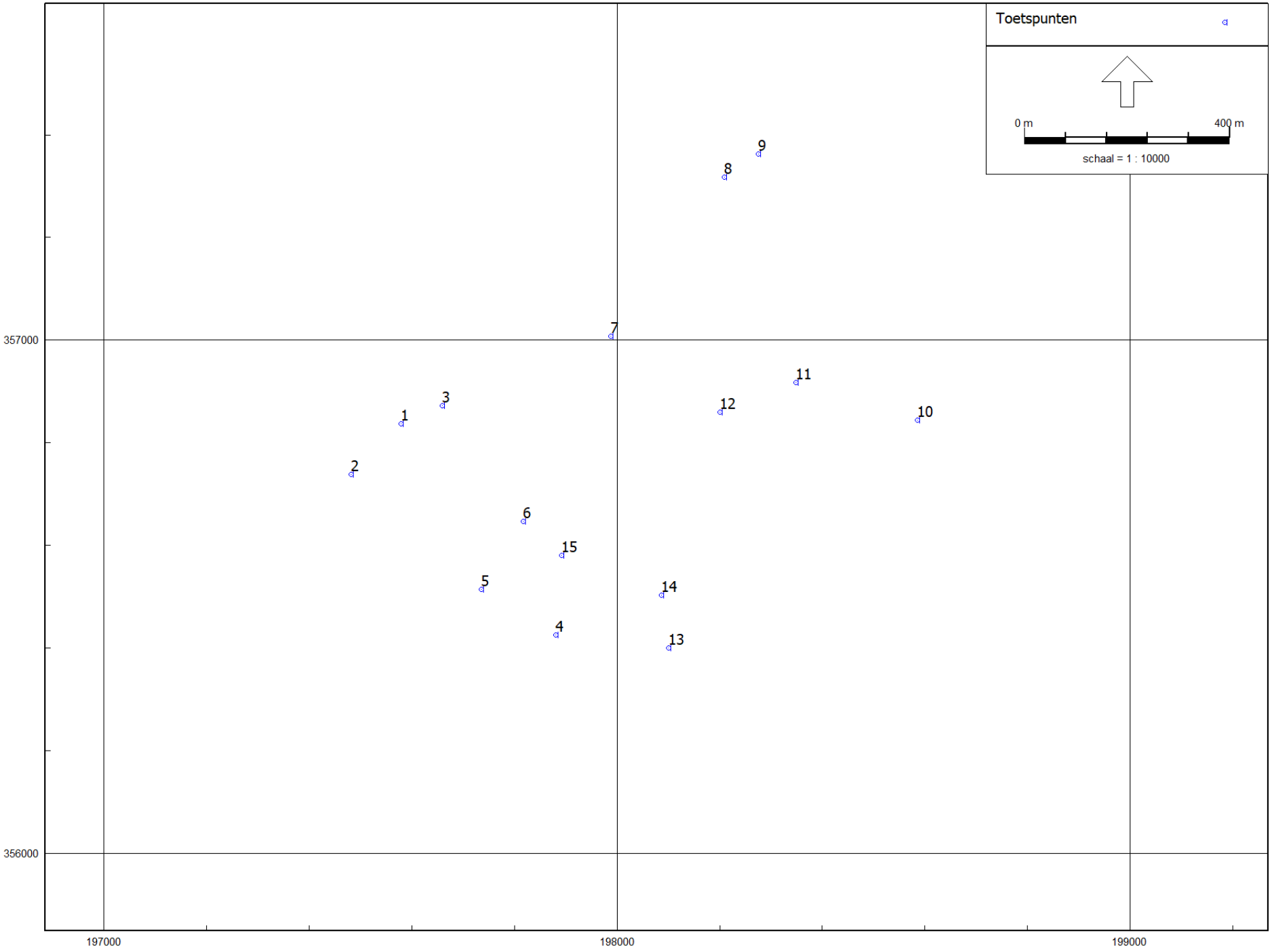
STACKS, [BP Voormalig Philipsterrein - Autonome Ontwikkeling] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: ARCADIS Nederland bv - locatie Arnhem

Ligging van de wegen



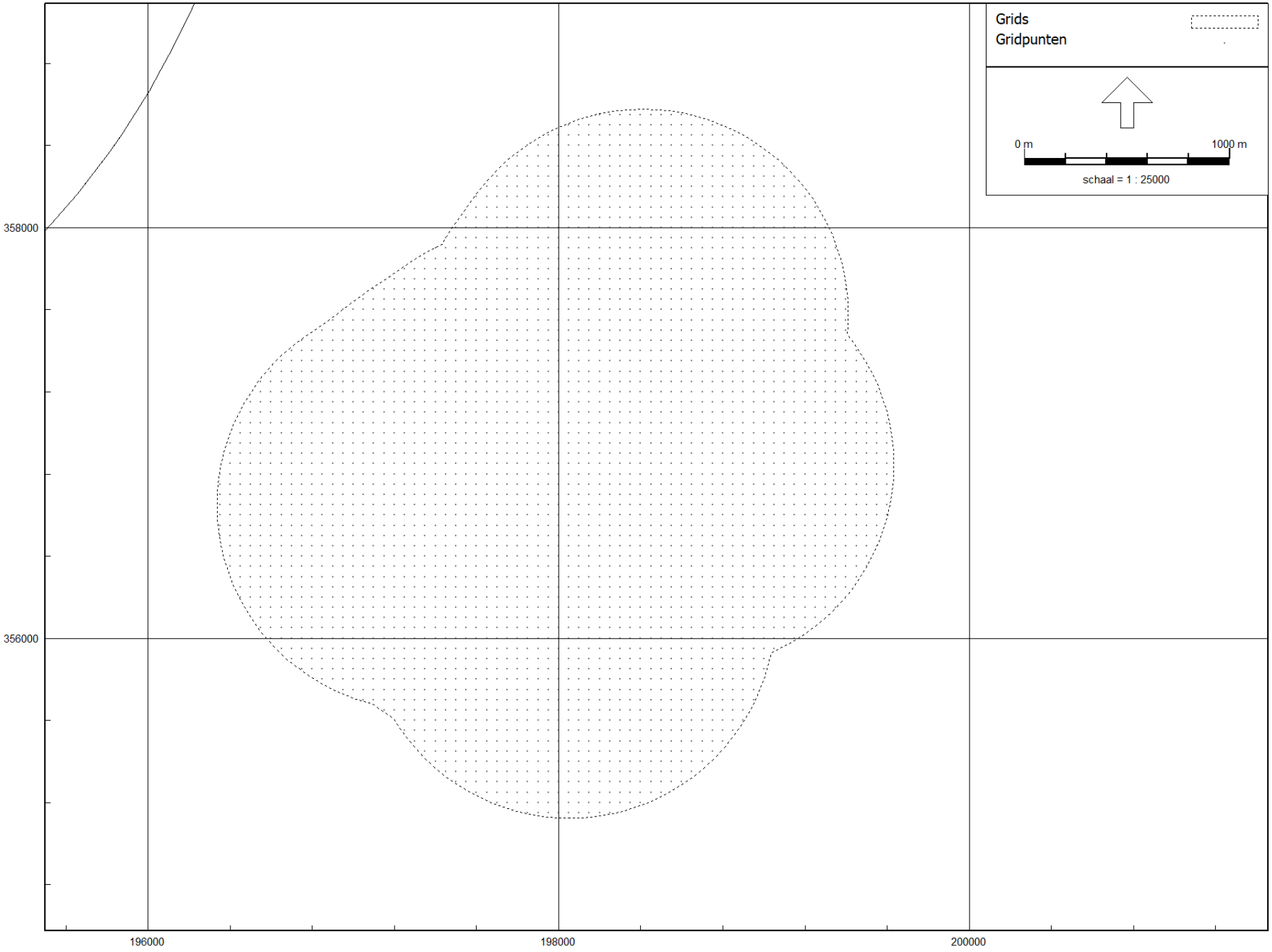
STACKS, [BP Voormalig Philipsterrein - Autonome Ontwikkeling] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: ARCADIS Nederland bv - locatie Arnhem

Ligging van de schoorstenen in autonome ontwikkeling



STACKS, [BP Voormalig Philipsterrein - Autonome Ontwikkeling] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: ARCADIS Nederland bv - locatie Arnhem

Ligging van de toetspunten



STACKS, [BP Voormalig Philipsterrein - Autonome Ontwikkeling] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: ARCADIS Nederland bv - locatie Arnhem

Ligging van het rekengrid

Model: Autonome Ontwikkeling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	V	Hweg	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)
1	Bredeweg	50	0,00	13040,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
2	Bredeweg	50	0,00	12264,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
3	Bredeweg	50	0,00	12264,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
4	Maasnielderweg	50	0,00	379,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
5	Julianalaan	30	0,00	4167,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
6	Broekhin Zuid	50	0,00	10332,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
7	Venloseweg	50	0,00	9544,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
8	Minister Bongaertstraat	30	0,00	379,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
9	Dr. Philipslaan	30	0,00	379,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
9	Dr. Philipslaan	30	0,00	284,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--

Model: Autonome Ontwikkeling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Bus(A)	%Bus(N)	Wegtype	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)
1	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
2	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
3	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
4	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
5	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
6	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
7	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
8	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
9	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
9	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Autonome Ontwikkeling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Autonome Ontwikkeling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0

Model: Plansituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	V	Hweg	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)
1	Bredeweg	50	0,00	15301,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
2	Bredeweg	50	0,00	13960,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
3	Bredeweg	50	0,00	13112,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
4	Maasnielderweg	50	0,00	3582,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
5	Julianalaan	30	0,00	4732,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
6	Broekhin Zuid	50	0,00	11086,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
7	Venloseweg	50	0,00	11051,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
8	Minister Bongaertstraat	30	0,00	850,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
9	Dr. Philipslaan	30	0,00	756,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
9	Dr. Philipslaan	30	0,00	378,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--

Model: Plansituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Bus(A)	%Bus(N)	Wegtype	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)
1	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
2	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
3	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
4	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
5	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
6	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
7	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
8	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
9	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
9	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Plansituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Plansituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0

Model: Autonome Ontwikkeling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO
01	Gasketels	198052,12	356794,41	15,00	1,00	1,10	0,00003601	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

Model: Autonome Ontwikkeling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10
01	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True

Model: Autonome Ontwikkeling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
01	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False

Model: Autonome Ontwikkeling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
01	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Autonome Ontwikkeling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
1	Venloseweg 55	197579,00	356837,00
2	Venloseweg 40	197482,00	356739,00
3	Venloseweg 114	197659,00	356872,00
4	Minister Bongaertsstraat 2	197881,00	356425,00
5	Doctor Philipslaan 7	197736,00	356515,00
6	Doctor Philipslaan 126	197818,00	356647,00
7	Maasnielderweg 5	197988,00	357007,00
8	Broekhin Zuid 47	198209,00	357317,00
9	Broekhin Zuid 28	198276,00	357363,00
10	Julianalaan 13	198586,00	356844,00
11	Julianalaan 40	198349,00	356917,00
12	Bredeweg 103	198200,00	356860,00
13	Bredeweg 181	198101,00	356400,00
14	Bredeweg 14	198086,00	356503,00
15	Minister Bongaertsstraat 31	197892,00	356580,00

Model: Autonome Ontwikkeling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	DeltaX	DeltaY
		50	50

Bijlage 2 Rekenresultaten

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Autonome Ontwikkeling

Model eigenschap	
Omschrijving	Autonome Ontwikkeling
Verantwoordelijke	jansenwd8186
Rekenmethode	#2|Luchtkwaliteit|STACKS|
Aangemaakt door	jansenwd8186 op 5-8-2022
Laatst ingezien door	jansenwd8186 op 20-3-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.3
Referentiejaar	2030
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-2005 tot 31-12-2014
Stoffen	NO2, PM10, PM2.5
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinruwheid	0.51
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonome Ontwikkeling
Resultaten voor model: Autonome Ontwikkeling
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]
1	Venloseweg 55	197579,00	356837,00	11,7	10,7	0,9
2	Venloseweg 40	197482,00	356739,00	11,5	10,7	0,8
3	Venloseweg 114	197659,00	356872,00	12,0	10,7	1,3
4	Minister Bongaertsstraat	197881,00	356425,00	10,9	10,7	0,2
5	Doctor Philipslaan 7	197736,00	356515,00	10,9	10,7	0,2
6	Doctor Philipslaan 126	197818,00	356647,00	11,0	10,7	0,3
7	Maasnielderweg 5	197988,00	357007,00	10,2	9,7	0,6
8	Broekhin Zuid 47	198209,00	357317,00	11,7	10,9	0,8
9	Broekhin Zuid 28	198276,00	357363,00	12,1	10,9	1,2
10	Julianalaan 13	198586,00	356844,00	10,1	9,6	0,5
11	Julianalaan 40	198349,00	356917,00	10,6	9,6	0,9
12	Bredeweg 103	198200,00	356860,00	11,1	9,6	1,4
13	Bredeweg 181	198101,00	356400,00	11,0	9,6	1,4
14	Bredeweg 14	198086,00	356503,00	10,4	9,6	0,7
15	Minister Bongaertsstraat	197892,00	356580,00	11,0	10,7	0,2

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonome Ontwikkeling
Resultaten voor model: Autonome Ontwikkeling
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

Naam	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0
12	0
13	0
14	0
15	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonome Ontwikkeling
Resultaten voor model: Autonome Ontwikkeling
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]
1	Venloseweg 55	197579,00	356837,00	13,9	13,7	0,2
2	Venloseweg 40	197482,00	356739,00	13,9	13,7	0,2
3	Venloseweg 114	197659,00	356872,00	14,0	13,7	0,3
4	Minister Bongaertsstraat	197881,00	356425,00	13,7	13,7	0,0
5	Doctor Philipslaan 7	197736,00	356515,00	13,7	13,7	0,0
6	Doctor Philipslaan 126	197818,00	356647,00	13,7	13,7	0,0
7	Maasnielderweg 5	197988,00	357007,00	13,5	13,4	0,1
8	Broekhin Zuid 47	198209,00	357317,00	13,5	13,4	0,2
9	Broekhin Zuid 28	198276,00	357363,00	13,6	13,4	0,3
10	Julianalaan 13	198586,00	356844,00	13,4	13,3	0,1
11	Julianalaan 40	198349,00	356917,00	13,5	13,3	0,2
12	Bredeweg 103	198200,00	356860,00	13,6	13,3	0,3
13	Bredeweg 181	198101,00	356400,00	13,6	13,3	0,3
14	Bredeweg 14	198086,00	356503,00	13,5	13,3	0,2
15	Minister Bongaertsstraat	197892,00	356580,00	13,7	13,7	0,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonome Ontwikkeling
Resultaten voor model: Autonome Ontwikkeling
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
1	6
2	6
3	6
4	6
5	6
6	6
7	6
8	6
9	6
10	6
11	6
12	6
13	6
14	6
15	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonome Ontwikkeling
Resultaten voor model: Autonome Ontwikkeling
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
1	Venloseweg 55	197579,00	356837,00	7,3	7,3	0,1
2	Venloseweg 40	197482,00	356739,00	7,3	7,3	0,0
3	Venloseweg 114	197659,00	356872,00	7,3	7,3	0,1
4	Minister Bongaertsstraat	197881,00	356425,00	7,3	7,3	0,0
5	Doctor Philipslaan 7	197736,00	356515,00	7,3	7,3	0,0
6	Doctor Philipslaan 126	197818,00	356647,00	7,3	7,3	0,0
7	Maasnielderweg 5	197988,00	357007,00	7,1	7,1	0,0
8	Broekhin Zuid 47	198209,00	357317,00	7,0	7,0	0,0
9	Broekhin Zuid 28	198276,00	357363,00	7,1	7,0	0,1
10	Julianalaan 13	198586,00	356844,00	7,0	7,0	0,0
11	Julianalaan 40	198349,00	356917,00	7,0	7,0	0,1
12	Bredeweg 103	198200,00	356860,00	7,1	7,0	0,1
13	Bredeweg 181	198101,00	356400,00	7,1	7,0	0,1
14	Bredeweg 14	198086,00	356503,00	7,0	7,0	0,0
15	Minister Bongaertsstraat	197892,00	356580,00	7,3	7,3	0,0

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Plansituatie

Model eigenschap	
Omschrijving	Plansituatie
Verantwoordelijke	jansenwd8186
Rekenmethode	#2|Luchtkwaliteit|STACKS|
Aangemaakt door	jansenwd8186 op 5-8-2022
Laatst ingezien door	jansenwd8186 op 20-3-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.3
Referentiejaar	2030
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-2005 tot 31-12-2014
Stoffen	NO2, PM10, PM2.5
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinruwheid	0.51
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie
Resultaten voor model: Plansituatie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]
1	Venloseweg 55	197579,00	356837,00	11,8	10,7	1,1
2	Venloseweg 40	197482,00	356739,00	11,7	10,7	0,9
3	Venloseweg 114	197659,00	356872,00	12,2	10,7	1,5
4	Minister Bongaertsstraat	197881,00	356425,00	10,9	10,7	0,2
5	Doctor Philipslaan 7	197736,00	356515,00	10,8	10,7	0,1
6	Doctor Philipslaan 126	197818,00	356647,00	10,9	10,7	0,2
7	Maasnielderweg 5	197988,00	357007,00	10,3	9,7	0,6
8	Broekhin Zuid 47	198209,00	357317,00	11,7	10,9	0,7
9	Broekhin Zuid 28	198276,00	357363,00	12,2	10,9	1,2
10	Julianalaan 13	198586,00	356844,00	10,1	9,6	0,5
11	Julianalaan 40	198349,00	356917,00	10,5	9,6	0,9
12	Bredeweg 103	198200,00	356860,00	10,9	9,6	1,3
13	Bredeweg 181	198101,00	356400,00	11,1	9,6	1,4
14	Bredeweg 14	198086,00	356503,00	10,3	9,6	0,7
15	Minister Bongaertsstraat	197892,00	356580,00	10,9	10,7	0,2

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie
Resultaten voor model: Plansituatie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

Naam	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0
12	0
13	0
14	0
15	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie
Resultaten voor model: Plansituatie
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]
1	Venloseweg 55	197579,00	356837,00	14,0	13,7	0,3
2	Venloseweg 40	197482,00	356739,00	13,9	13,7	0,2
3	Venloseweg 114	197659,00	356872,00	14,0	13,7	0,4
4	Minister Bongaertsstraat	197881,00	356425,00	13,8	13,7	0,1
5	Doctor Philipslaan 7	197736,00	356515,00	13,7	13,7	0,0
6	Doctor Philipslaan 126	197818,00	356647,00	13,8	13,7	0,1
7	Maasnielderweg 5	197988,00	357007,00	13,5	13,4	0,2
8	Broekhin Zuid 47	198209,00	357317,00	13,6	13,4	0,2
9	Broekhin Zuid 28	198276,00	357363,00	13,6	13,4	0,3
10	Julianalaan 13	198586,00	356844,00	13,4	13,3	0,1
11	Julianalaan 40	198349,00	356917,00	13,6	13,3	0,2
12	Bredeweg 103	198200,00	356860,00	13,6	13,3	0,3
13	Bredeweg 181	198101,00	356400,00	13,6	13,3	0,3
14	Bredeweg 14	198086,00	356503,00	13,5	13,3	0,2
15	Minister Bongaertsstraat	197892,00	356580,00	13,8	13,7	0,1

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie
Resultaten voor model: Plansituatie
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
1	6
2	6
3	6
4	6
5	6
6	6
7	6
8	6
9	6
10	6
11	6
12	6
13	6
14	6
15	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie
Resultaten voor model: Plansituatie
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
1	Venloseweg 55	197579,00	356837,00	7,3	7,3	0,1
2	Venloseweg 40	197482,00	356739,00	7,3	7,3	0,1
3	Venloseweg 114	197659,00	356872,00	7,3	7,3	0,1
4	Minister Bongaertsstraat	197881,00	356425,00	7,3	7,3	0,0
5	Doctor Philipslaan 7	197736,00	356515,00	7,3	7,3	0,0
6	Doctor Philipslaan 126	197818,00	356647,00	7,3	7,3	0,0
7	Maasnielderweg 5	197988,00	357007,00	7,1	7,1	0,0
8	Broekhin Zuid 47	198209,00	357317,00	7,0	7,0	0,0
9	Broekhin Zuid 28	198276,00	357363,00	7,1	7,0	0,1
10	Julianalaan 13	198586,00	356844,00	7,0	7,0	0,0
11	Julianalaan 40	198349,00	356917,00	7,1	7,0	0,1
12	Bredeweg 103	198200,00	356860,00	7,1	7,0	0,1
13	Bredeweg 181	198101,00	356400,00	7,1	7,0	0,1
14	Bredeweg 14	198086,00	356503,00	7,0	7,0	0,0
15	Minister Bongaertsstraat	197892,00	356580,00	7,3	7,3	0,0

Colofon

BESTEMMINGSPLAN VOORMALIG PHILIPSTERREIN ROERMOND
DEELRAPPORT LUCHTKWALITEIT

AUTEUR
D.J.W.

PROJECTNUMMER
30068372

ONZE REFERENTIE
D10058087:8

DATUM
23 maart 2023

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR

P.K.
Senior projectleider Lucht & Geluid

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Bijlage 23 Aanmeldingsnotitie Weerstand Roermond. Arcadis, oktober 2023

Aanmeldingsnotitie Weerstand Roermond

Reel BV

31 oktober 2023 - Confidential

Contactpersoon

L.B.
Project Lead

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5

1.1 Introductie Weerstand Roermond 5

1.2 M.e.r.-beoordeling 6

1.3 Leeswijzer 8

2 Kenmerken en locatie Weerstand Roermond 9

2.1 Huidige situatie 9

2.1.1 Bebouwing 9

2.1.1.1 Cultureel erfgoed 9

2.1.1.2 Industrieel erfgoed Philips 9

2.1.2 Buitenruimte 10

2.1.2.1 Verkeer en infrastructuur 10

2.1.2.2 Groenstructuren 11

2.1.2.3 Verhardingen 12

2.2 Kenmerken voorgenomen activiteit 12

2.2.1 Stedelijk programma 14

2.2.2 Toekomstige inrichting 15

2.2.2.1 Transformatie bestaande bebouwing 15

2.2.2.2 Realisatie nieuwe bebouwing 16

2.2.3 Buitenruimte en activiteiten 16

2.2.4 Verkeer en infrastructuur 19

2.2.4.1 Langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) 19

2.2.4.2 Gemotoriseerd verkeer (auto’s en bestemmingsverkeer) 19

2.2.5 Groenstructuren 20

2.2.5.1 Parkeerbos 20

2.2.5.2 Tuinenrijk 20

2.2.5.3 Watertuinen 21

2.2.6 Verhardingen 21

2.3 Kenmerken aanlegfase voorgenomen activiteit 22

2.4 Cumulatie met andere projecten 23

3 Soort en kenmerken van het potentiële effect 24

3.1 Inleiding beoordelingskader 24

3.2 Woon- en leefmilieu 24

3.2.1 Akoestiek 24

3.2.2 Beschaduwing 27

3.2.3 Externe veiligheid 28

3.2.4 Gezondheid 29

3.2.5 Hittestress en extreme neerslag 30

3.2.6 Luchtkwaliteit 32

3.2.7 Milieuzonering 34

3.2.8 Trillingen 36

3.2.9 Verkeer en parkeren 37

3.2.10 Windhinder 38

3.3 Water 40

3.4 Cultuurhistorie & Archeologie 43

3.4.1 Cultuurhistorie 43

3.4.2 Archeologie 44

3.5 Natuur 45

3.6 Bodem 47

3.7 Ondergrondse functies 48

3.8 Duurzaamheid 48

3.8.1 Energie & warmte 48

3.8.2 Circulair bouwen 48

3.8.3 Natuurinclusief bouwen 48

3.9 Hinder in de aanlegfase 49

4 Samenvatting en conclusie 50

Colofon 58

1 Inleiding

1.1 Introductie Weerstand Roermond

Het voormalig Philipsterrein in Roermond is een gebied, gelegen tussen de binnenstad en oostelijk Roermond in ’t Vrijveld Noord, onderdeel van de wijk ’t Vrijveld (zie Figuur 1). In 2021 is het terrein aangekocht door Reel BV.

Gedurende het hierop volgende traject met de gemeente Roermond en omgeving heeft het gebied een nieuwe naam gekregen: Weerstand (vanwege de weerstanden die hier vroeger gemaakt werden). In voorliggende aanmeldingsnotitie wordt naar het plangebied gerefereerd als het voormalig Philipsterrein / Weerstand (hierna: het terrein).

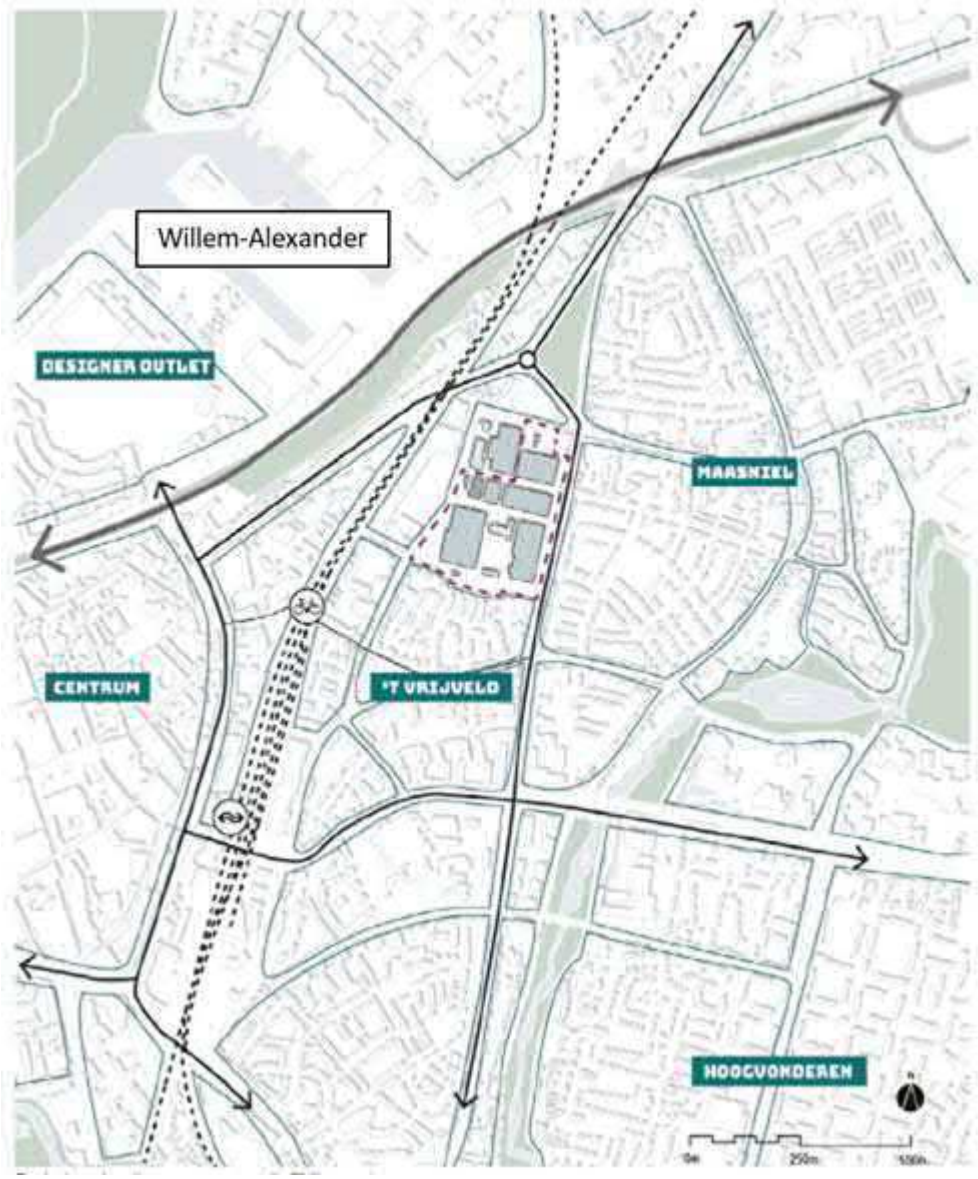
Het aankopen van het terrein door Reel BV betekende het begin van de gebiedstransformatie. De eerste stap in de transformatie was het opstellen van de gebiedsvisie *’t Vrijveld Noord & Voormalig Philipsterrein Roermond* (vastgesteld door gemeenteraad op 3 juni 2021) (hierna: de Gebiedsvisie). Hierin werd, in samenwerking met de omgeving, een organisch transformatieproces uitgedacht, op basis van de historie en identiteit van het gebied. Dit resulteerde erin dat het terrein een fiets- en voetgangersvriendelijk, veilig, duurzaam en klimaatbestendig stadsdeel moet worden met een gemengd stedelijk programma. De wens is verder de transformatie stapsgewijs te laten plaatsvinden.

Na de Gebiedsvisie[1] (2021) volgde in 2022 het Stedenbouwkundig Structuurontwerp[2] (hierna: SO). In dit SO is bovenstaande ambitie vertaald in een stedenbouwkundig programma (zie paragraaf 2.2 voor een toelichting op dit programma, voor zowel de gebouwen als de buitenruimtes). Dit stedenbouwkundig programma biedt de basis voor toekomstige ruimtelijke transformaties op het terrein. Het SO is op 1 juni 2023 vastgesteld.

Delen van dit stedenbouwkundig programma zijn op dit moment echter planologisch niet mogelijk. Dit is de aanleiding geweest voor het opstellen van een nieuw bestemmingsplan. Het doel van het bestemmingsplan is het bieden van een juridisch planologisch kader om het stedenbouwkundig programma mogelijk te maken. Na jaren van planvorming en onderzoek naar de ontwikkelingsmogelijkheden van het terrein kan daadwerkelijk de transformatie ter hand worden genomen. Het nieuwe plan is flexibel genoeg om de beschreven ontwikkeling mogelijk te maken en heeft oog voor bestaande ruimtelijke kwaliteiten. Het bestemmingsplan is daarmee ontwikkelend van aard.

Gekoppeld aan het bestemmingsplan wordt de (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsprocedure doorlopen (zie verder in paragraaf 1.2). Voorliggende notitie betreft de aanmeldingsnotitie die ten behoeve van deze m.e.r.-beoordelingsprocedure is opgesteld en op basis waarvan het bevoegd gezag, de gemeente Roermond, het m.e.r.-beoordelingsbesluit kan nemen. In deze aanmeldingsnotitie wordt getoetst in hoeverre de voorgenomen transformatie van het terrein kan leiden tot belangrijke gevolgen voor het milieu[3].

[1] Gebiedsvisie ’t Vrijveld Noord & voormalig Philipsterrein Roermond. Arcadis, april 2021
[2] Stedenbouwkundig Structuurontwerp Weerstand Roermond. Arcadis, mei 2023
[3] Per 1 juli 2023 is de Verzamelwet 2021 in werking getreden. In deze wet is onder meer vastgelegd dat de terminologie 'belangrijke nadelige gevolgen' aangepast is naar 'belangrijke gevolgen'.



Figuur 1: Het plangebied (met omliggende omgeving) voor de transformatie van het terrein

1.2 M.e.r.-beoordeling

Op grond van hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer moet bij initiatieven voor (de aanleg of het wijzigen van) bepaalde activiteiten worden beoordeeld of er sprake is van milieueffecten. In gevallen dat een besluit of plan betrekking heeft op activiteiten die voorkomen in de bijlage onderdeel C of D van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) moet bepaald worden welke procedure doorlopen moet worden om mogelijke milieueffecten te beoordelen, de m.e.r - procedure of (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsprocedure.

De voorgenomen ontwikkeling, de transformatie van het voormalig Philipsterrein, valt onder categorie D11.2 van onderdeel D van de bijlage in het Besluit m.e.r.:

- De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject

Voor de ontwikkeling van het terrein en planologische vastlegging via een nieuw op te stellen bestemmingsplan moet een vormvrije m.e.r.- beoordelingsprocedure worden doorlopen. Vormvrij omdat de drempelwaarden (2000 woningen of meer, een oppervlakte van 100 ha of meer, 200.000 m^2 bvo of meer) in het Besluit m.e.r. door deze ontwikkeling niet worden overschreden (zie onderstaand kader).

D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of 3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

Figuur 2: Categorie D11.2 van onderdeel D van de bijlage in het Besluit m.e.r.

In het geval van de transformatie van het terrein worden er maximaal 400 woningen gebouwd, waarbij het gezamenlijk bvo maximaal 41.000 m^2 bedraagt. Daarnaast bestaat het stedelijk programma uit creatieve economie en ambachtelijke bedrijvigheid (5.300 m^2 bvo), culturele en sociale programmering (7.100 m^2 bvo), bedrijvigheid conform het vigerende bestemmingsplan (6.100 m^2 bvo), horeca (1.150 m^2 bvo), detailhandel (2.500 m^2 bvo) en volumineuze detailhandel in gebouw P (6.455 m^2 bvo, waarvan momenteel 1.855 m^2 bvo al in gebruik). Het bestemmingsplan geldt als besluit als bedoeld in kolom 4 van de bijlage bij het Besluit m.e.r.. Omdat het aantal van maximaal 400 woningen de drempelwaarde van 2000 woningen niet overschrijdt en het totaal aantal te ontwikkelen m^2 bvo (met 69.605 m^2 bvo) onder de drempelwaarde van 200.000 m^2 of meer blijft, is er sprake van een zogenaamde vergewisplicht. Dat betekent dat het bevoegd gezag, de gemeente Roermond, zich ervan moet vergewissen dat er als gevolg van de voorgenomen transformatie geen sprake is van belangrijke gevolgen voor het milieu. Hiertoe moet gekoppeld aan het bestemmingsplan een vormvrije m.e.r.-beoordelingsprocedure worden doorlopen. In het kader van de vormvrije m.e.r.-beoordelingsprocedure is voorliggende aanmeldingsnotitie opgesteld. Het besluit of er sprake is van de noodzaak voor het doorlopen van een m.e.r.-procedure, moet worden genomen door het bevoegd gezag, de gemeente Roermond, alvorens het ontwerp bestemmingsplan ter inzage wordt gelegd. Het m.e.r.-beoordelingsbesluit wordt als bijlage bij het ontwerp bestemmingsplan ter inzage gelegd.

In voorliggende aanmeldingsnotitie wordt getoetst in hoeverre de voorgenomen ontwikkeling van het terrein kan leiden tot ‘belangrijke gevolgen voor het milieu’. Hierbij wordt de voorgenomen activiteit getoetst aan de criteria uit Bijlage III van de Europese Richtlijn m.e.r. voor projecten (2011/92/EU, in 2015 gewijzigd: 2014/52/EU). Deze zijn[4]:

1. Kenmerken van de projecten;
2. Locatie van de projecten (ligging en samenhang met andere activiteiten (cumulatie));
3. Soort en kenmerken van het potentiële effect.

Het resultaat van de vormvrije m.e.r.-beoordeling heeft twee mogelijke uitkomsten:

1. Indien belangrijke milieugevolgen niet kunnen worden uitgesloten, moet een m.e.r.-procedure doorlopen worden.
2. Indien belangrijke milieugevolgen niet optreden, wordt gemotiveerd aangegeven dat geen m.e.r.-procedure wordt doorlopen.

Bij het oordeel of er aanleiding is om de m.e.r.-procedure te doorlopen kan mede worden betrokken in welke mate er maatregelen kunnen worden getroffen om waarschijnlijke belangrijke gevolgen voor het milieu te vermijden of te voorkomen (mitigatie; artikel 7.16 lid 4). De initiatiefnemer voor de voorgenomen activiteit is Reel BV uit Roermond. De gemeente Roermond is bevoegd gezag en zal na indienen van de aanmeldingsnotitie binnen zes weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit moeten nemen (artikel 7.17, eerste tot en met vierde lid, Wet milieubeheer).

[4] Gewijzigde EU richtlijn m.e.r. voor projecten (Richtlijn 2014/52/EU) is verankerd in de Implementatiewet m.e.r. (d.d. mei 2017)

In deze aanmeldingsnotitie is, aan de hand van bovengenoemde criteria, een analyse uitgevoerd en wordt antwoord gegeven op de vraag of door de voorgenomen ontwikkeling van het terrein belangrijke milieugevolgen kunnen optreden of dat deze kunnen worden uitgesloten.

1.3 Leeswijzer

De vormvrije m.e.r.-beoordelingsprocedure wordt uitgevoerd in het kader van het nieuw op te stellen bestemmingsplan dat de gewenste transformatie van het terrein juridisch-planologisch mogelijk moet maken. Voorliggende aanmeldingsnotitie is opgesteld op basis van de onderzoeken die in het kader van het bestemmingsplan zijn uitgevoerd. In deze aanmeldingsnotitie zijn, onder verwijzing naar de onderliggende onderzoeken, beknopte samenvattingen en conclusies opgenomen. Voor meer informatie wordt per aspect telkens verwezen naar de betreffende onderzoeken.

Hoofdstuk 2 van dit document beschrijft de kenmerken van de voorgenomen activiteit. Hoofdstuk 3 gaat in op zowel de locatie van het project (de huidige situatie) als op de potentiële effecten van het project voor de verschillende relevante milieuaspecten. Vervolgens is er in hoofdstuk 4 een beknopte samenvatting en conclusie opgenomen over het al dan niet optreden van belangrijke gevolgen voor het milieu als gevolg van de gebiedstransformatie.

2 Kenmerken en locatie Weerstand Roermond

2.1 Huidige situatie

Het terrein ligt in de gemeente Roermond, in de wijk ‘t Vrijveld, gelegen tussen de binnenstad en oostelijk Roermond en gescheiden door een spoorbundel (zie Figuur 1 en Figuur 3). Historisch gezien is het terrein ruimtelijk en economisch van belang. Het terrein fungeerde jarenlang als fabrieksterrein voor Philips en Yageo. In de huidige situatie is het terrein niet vrij te betreden. Sinds september 2022 is er op het terrein ruimte voor placemaking en tijdelijk gebruik conform de verleende omgevingsvergunning.

Het terrein wordt omgeven door woonwijken, waaronder Maasniel ten oosten en 't Vrijveld (Zuid) ten zuiden van het terrein. Tussen het terrein en het spoor liggen enkele bedrijven, waaronder o.a. kringloopwarenhuis Het Goed, woonwinkels Sijben en Goossens en lampenwinkel Lampentopper Roermond BV. Ten noordwesten van het spoor en de N280 liggen een haven en bijbehorend industrieterrein Willem-Alexander met onder meer de papierfabriek Smurfit Kappa. De designer Outlet is daar ook gesitueerd (zie Figuur 1). Het terrein wordt begrensd door de Bredeweg in het oosten, De Minister Bongaertstraat in het zuiden, de Docter Philipslaan in het westen en de Maasnielderweg in het noorden.



Figuur 3: Inbedding voormalig Philipsterrein in de gemeente Roermond

2.1.1 Bebouwing

2.1.1.1 Cultureel erfgoed

Binnen het plangebied zijn geen cultuurhistorische waarden aanwezig die bescherming behoeven. In en rondom het plangebied bevinden zich geen gebouwde monumenten. In het plangebied bevinden zich geen rijksmonumenten opgenomen in het register als bedoeld in artikel 3.3 van de Erfgoedwet noch gemeentelijke monumenten en beeldbepalende gebouwen. Het terrein is ook geen onderdeel van een Rijksbeschermd stadsgezicht.

2.1.1.2 Industrieel erfgoed Philips

De gebouwde omgeving op het terrein wordt vooral gekenmerkt door het industriële erfgoed van Philips. Op het terrein staan verschillende gebouwen waaronder fabriekshallen, opslaglocaties en diverse recreatie- en nutsgebouwen met een totaal bebouwd oppervlak van circa 30.000 m^2. Zie Figuur 4 voor een overzicht van de gebouwen op het terrein.

Het oudste gebouw (A) stamt uit 1907 en betreft het eerste industriële gebouw in 't Vrijveld, gebouwd door Elias Stoomlinnenfabriek. Na de Tweede Wereldoorlog vestigde Philips zich in 't Vrijveld en ontstond het complex. Zo is het grootste deel van de gebouwen al ruim zestig tot zeventig jaar op het terrein gesitueerd. Andere delen zijn later (aan)gebouwd. De gebouwen zijn ruim tien jaar beperkt tot niet in gebruik geweest. Doordat het terreinbeheer en beveiliging altijd gecontinueerd is, is de staat van het terrein en de gebouwen in redelijke staat gebleven. Uitgangspunt bij de verdere transformatie van het terrein is dat de waardevolle gebouwen zoveel mogelijk gehandhaafd blijven, terwijl de functies en het interieur worden getransformeerd.



Figuur 4: Bestaande hallen met oorspronkelijke benaming

2.1.2 Buitenruimte

2.1.2.1 Verkeer en infrastructuur

In de huidige situatie is het terrein niet openbaar toegankelijk (zie Figuur 5). Er is ook geen openbaar vervoer op het terrein. In potentie is het terrein goed te ontsluiten voor allerhande verkeer.

Hoewel in de huidige situatie afgesloten, zijn hoofdtoegangen van het terrein verdeeld aan 3 zijden: de oost-, zuid- en westzijde van het terrein. De belangrijkste ligt aan de Bredeweg (Poort A) en sluit aan op de middenas. De andere (Poort B) ligt ten zuiden van deze ingang en ontsluit het parkeerterrein (ook aan de Bredeweg). Aan de westzijde is een in- en uitgang (Poort C) van dit parkeerterrein ter hoogte van de Elisabeth Adriaansestraat / Minister Bongaertsstraat. Aan de Dr. Philipslaan zijn 2 poorten, namelijk poort D en poort E. Poort D ligt aan het uiteinde van Poort A. Ook zijn er voetgangerspoortjes aan de Maasnielderweg en de Dr Philipslaan.



Poort A, Bredeweg Hoofdas



Toegangspoort E, Dr Philipslaan



Poort B, Bredeweg parkeerterrein zuidzijde



Toegangspoort D, Hoofdas Dr Philipslaan



Poort C, parkeerterrein Elisabeth Adriaansestraat Min. Bongaertsstraat

Figuur 5: (Afgesloten) toegangspoorten van het terrein

De huidige parkeervoorzieningen, met een capaciteit van circa 350 parkeerplaatsen op maaiveld, liggen allen op het eigen terrein aan de Bredeweg en de parkeerzones evenwijdig aan de Elisabeth Adriaansestraat en de Min. Bongaertsstraat. De parkeerplaatsen zijn verdeeld over het terrein.

2.1.2.2 Groenstructuren

Het terrein kenmerkt zich door een groene omgeving rondom de bedrijfshallen. De vele perken, groenstroken op het terrein en een rechthoekig park rondom de kantine zijn daar nog voorbeelden van. Op het terrein zijn verschillende soorten bomen, heesters en beplanting aanwezig. In de middenas vanaf de toegangspoort is nog duidelijk te zien dat er een rijkdom aan boomsoorten aanwezig is. Doordat het terrein jaren braak heeft gelegen, is het groen op vele plekken gaan woekeren. Klimplanten zijn in de buizenstraten geklommen, hemelbomen groeien onwillekeurig langs de gevels, beukenhagen zijn gaan uitlopen tot weer oorspronkelijke boomvormen en gazons zijn getransformeerd tot jungles van bramen, berken, dennen en andere pionierssoorten.

2.1.2.3 Verhardingen

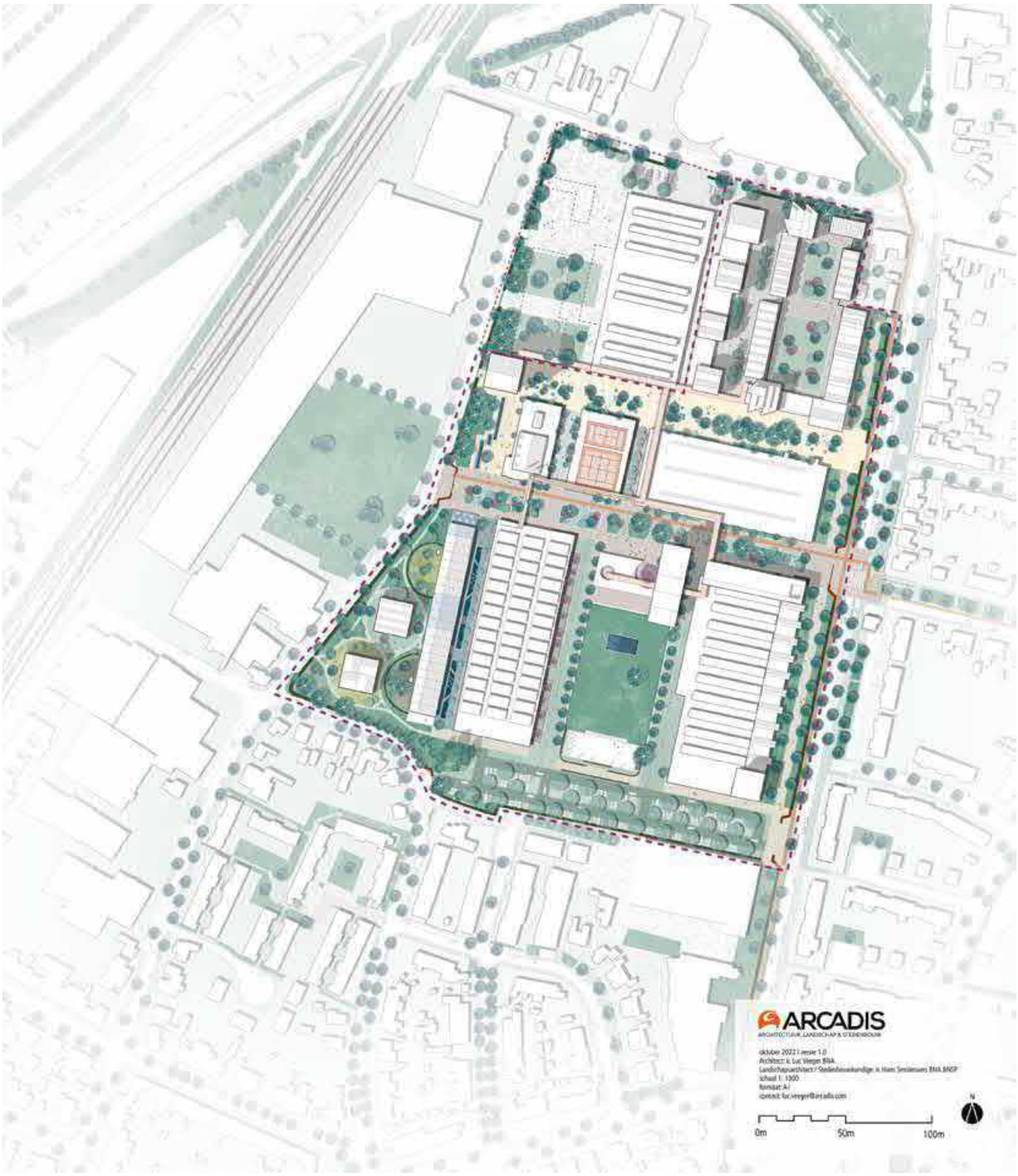
De terreinverhardingen worden in de huidige situatie gekenmerkt door de markante stelconplaten die een duidelijk lijnenspel vormen in de buitenruimte (zie Figuur 6). Het is (inmiddels) onderdeel van het karakter van de plek en kan in combinatie met de al aanwezige beton- en gebakken klinkers in de juiste patronen efficiënt hergebruikt worden.



Figuur 6: Huidige terreinverhardingen

2.2 Kenmerken voorgenomen activiteit

In de beoogde toekomstige situatie transformeert het terrein de komende jaren in een nieuw stadsdeel, zie Figuur 7 voor een impressie.



Figuur 7: Impressie getransformeerd voormalig Philipsterrein tot een nieuw stadsdeel

2.2.1 Stedelijk programma

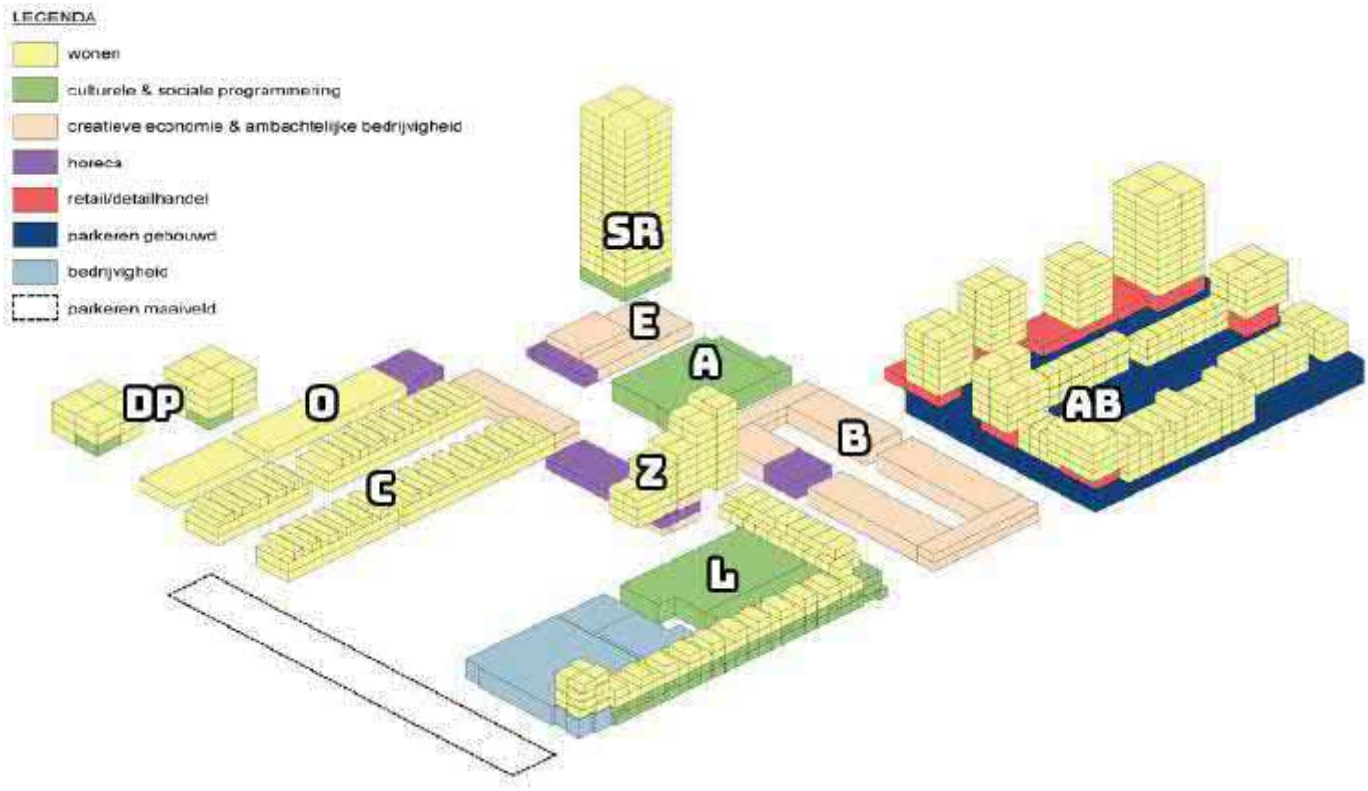
Het hieronder beschreven stedelijk programma bouwt voort op de in de Gebiedsvisie en SO geformuleerde ambities, namelijk:

- Ontmoetingsplek in gezonde en vitale stad;
- Veelkleurig stedelijke programma;
- Creatieve culturele hotspot en beleving.

Deze ambities zijn vertaald in een samenhangend stedelijk programma (zie Tabel 1 en Figuur 8). Het doel is het creëren van een nieuw stadsdeel, waar wonen, ondernemerschap, cultuur, creativiteit, duurzaamheid en gezondheid centraal staan. Uitgangspunt bij de verdere transformatie van het terrein is dat de waardevolle gebouwen zoveel mogelijk gehandhaafd blijven, terwijl de functies en, waar nodig, het interieur worden getransformeerd. In onderstaande tabel is de verdeling over de verschillende functies aangegeven.

Tabel 1: Stedelijk Programma Weerstand

Stedelijk Programma Weerstand	BVO m²
Woonprogramma (400 wooneenheden)	41.000
Creatieve economie & ambachtelijke bedrijvigheid	5.300
Bedrijvigheid conform lijst van Bedrijfsactiviteiten vigerend BP Vrijveld Lommerveld	6.100
Culturele & sociale programmering	7.100
Horeca (restaurant/café)	1.150
Retail/detailhandel	2.500
Volumineuze detailhandel in gebouw P, waarvan momenteel 1.855 m² bvo al in gebruik	6.455
Totaal	**69.605**



Figuur 8: Het stedenbouwkundig programma per plandeel

2.2.2 Toekomstige inrichting

2.2.2.1 Transformatie bestaande bebouwing

Met de transformatie van het terrein wordt voortgebouwd op het industriële karakter van de plek. De bestaande gebouwen worden zoveel mogelijk gehandhaafd en als inspiratiebron gebruikt voor de nieuwbouw. Daarmee versterkt de nieuwbouw de industriële gebiedsidentiteit door in positionering, materiaalgebruik en gebouwsvorm de relatie met het bestaande industrieel erfgoed aan te gaan. Uitgangspunt voor de waardevolle gebouwen, 'de parels van de plek', is een transformatie waarbij de hoofdstructuur en bouwkundige 'schil' gehandhaafd blijven, terwijl de functies en het interieur worden getransformeerd naar de benodigdheden van nieuwe gebruikers.

Kenmerkend voor de transformatie is de bouwfasering: gedurende een periode van ten minste vier jaar worden de werkzaamheden uitgevoerd. De bouwwerkzaamheden worden gedurende een periode van vier jaar uitgevoerd conform het gehanteerd concept *slow urbanism* waarbij stapsgewijs wordt gebouwd, aangepast en bijgesteld met respect voor de natuur en de behoeften van de bewoners en de stad.

Gebouw AB

Aan de noordoostzijde van het terrein bevindt zich gebouw AB. Het gebouw kent een maximale bouwhoogte van 36 m in de toekomstige situatie. Dit stadsblok bestaat uit gebouwen met meerdere woningtypen met gemeenschappelijke faciliteiten. Het woonprogramma betreft een variatie van zowel huur- als koopwoningen en wordt gekarakteriseerd als stadshof. In de plint is ruimte voor detailhandel. Aan de zuidzijde van het gebouw is tevens ruimte gereserveerd voor het cultureel en sociaal programma. Ondergronds is parkeergelegenheid (aanlegdiepte: 7 m – MV, circa 20 m +NAP) voorzien met circa 600 parkeerplekken waar ook plek is voor elektrische voertuigen en deelauto's.

Gebouw E

Aan de westzijde op het terrein, tussen de twee horizontale centrale assen, staat gebouw E, oftewel het Ketelhuis. In de nieuwe situatie wordt het industriële pand deels in gebruik genomen als horeca. Het gebouw kent in de huidige en toekomstige situatie een maximale bouwhoogte van 12 m.

Gebouw A

Gebouw A is tevens tussen de twee centrale assen gelegen, tussen gebouw E en B. In dit gebouw wordt ruimte geboden aan een cultureel en sociaal programma, met activiteiten van muzikale aard en voor activiteiten gerelateerd aan urban sports. Het gebouw kent in de huidige en toekomstige situatie een maximale bouwhoogte van 12 m.

Gebouw B

Gebouw B wordt een verzamelgebouw voor een programma gerelateerd aan creatieve economie en ambachtelijke bedrijvigheid. Deze functies sluiten aan bij het hoofdconcept voor de creatieve industrie. Het gebouw kent centraal gelegen een multifunctioneel atrium. Het gebouw kent in de huidige en toekomstige situatie een maximale bouwhoogte van 12 m.

Gebouw O

Gebouw O wordt getransformeerd naar levensloopbestendige grondgebonden woningen van circa 80 m^2 BVO. Bij de inrichting van deze woningen wordt rekening gehouden met inwoners die minder mobiel zijn, bijvoorbeeld door het weglaten van drempels en de slaapkamer op de begane grond te plaatsen. Het gebouw kent in de huidige en toekomstige situatie een maximale bouwhoogte van 12 m.

Gebouw C

Gebouw C wordt gekenmerkt door een mix van koop en vrije sector huurwoningen. Daarnaast is er ruimte voor het programma creatieve economie, waarbij tevens centraal gelegen een multifunctioneel atrium is voorzien. Het gebouw kent in de huidige en toekomstige situatie een maximale bouwhoogte van 12 m.

Gebouw Z

De voormalige kantine wordt ingevuld met een gemengd programma. In het gebouw komen een infocenter, een foyer, lobby, horecapunt (coffee corner) en verschillende te huren overlegruimten. Hier bovenop worden in een losse

constructie wooneenheden gebouwd, betreffende koopwoningen. Het gebouw kent in de toekomstige situatie een maximale bouwhoogte van 48 m.

Gebouw L

Gebouw L wordt ingevuld met een gemengd programma. Aan de zuidzijde is ruimte voor bedrijvigheid conform het bestemmingsplan Lommerveld. De gehele oostzijde en de noordzijde van het gebouw kent een woonprogramma dat voor een groot deel voortkomt uit optopping op het bestaande gebouw. Het woonprogramma in gebouw L bestaat voor een deel uit woon/werk wooneenheden en daarnaast uit sociale huurwoningen in de vorm van tiny houses voor starters. De plint aan de oostzijde en het noordelijk gedeelte van gebouw L krijgt invulling conform het cultureel en sociaal programma, zoals een onderwijsinstelling. Het gebouw kent in de huidige situatie een hoogte van 12 m. In de toekomstige situatie vindt optopping plaats met een maximale bouwhoogte tot 24 m.

2.2.2.2 Realisatie nieuwe bebouwing

Naast de transformatie van de bestaande bebouwing worden op het terrein ook een paar nieuwe gebouwen gerealiseerd.

Gebouw DP

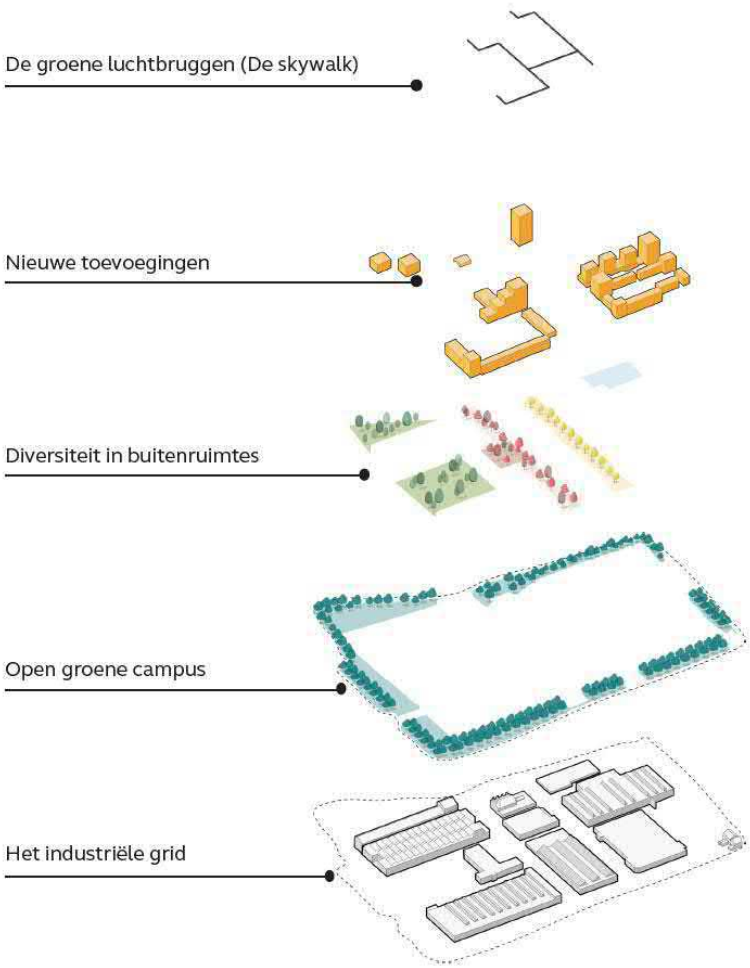
In het zuidwesten van het plangebied tussen de Dr Philipslaan en de gebouwen O en C komt ruimte voor 2 CPO-initiatieven (Collectief Particulier Opdrachtgeverschap). Het betreffen zorggebonden wooneenheden in de huursector. Twee bouwblokken gelegen in een groene omgeving. In de plint van beide gebouwen is ruimte bestemd voor een deel van het cultureel en sociaal programma. Het zuidelijk gelegen gebouw kent in de toekomstige situatie een maximale bouwhoogte van 12 m en het noordelijker gelegen gebouw kent in de toekomstige situatie een maximale bouwhoogte van 16 m.

Gebouw SR

In de directe nabijheid van het Ketelhuis (gebouw E) is een nieuw te realiseren woontoren voorzien. Het betreft ecologische meerlaagse bouw voor wooneenheden in de koopsector. Het voornemen is hier tevens penthouses te realiseren. In de plint van gebouw SR is ruimte bestemd voor het cultureel en sociaal programma. Het gebouw kent in de toekomstige situatie een maximale bouwhoogte van 60 m.

2.2.3 Buitenruimte en activiteiten

Bij de nieuwe identiteit van het gebied is het cruciaal een samenhangend stelsel te realiseren van 'plekken' in de buiten- en tussenruimtes rondom (en op) de gebouwen die elk een eigen karakter krijgen en worden vormgegeven door objecten (geen gebouwen zijnde) in de buitenruimte. De buitenruimte en de wisselwerking met de begane grond van de gebouwen is hierin heel bepalend. De samenhang in het gebied wordt vooral beleefd in en vanuit de buitenruimte en vanuit de plinten van de gebouwen. Zodoende zijn er in de buitenruimte verschillende objecten voorzien, die hieronder beknopt toegelicht worden. Onderstaand figuur geeft de gelaagdheid van de gebouwen en buitenruimten weer.



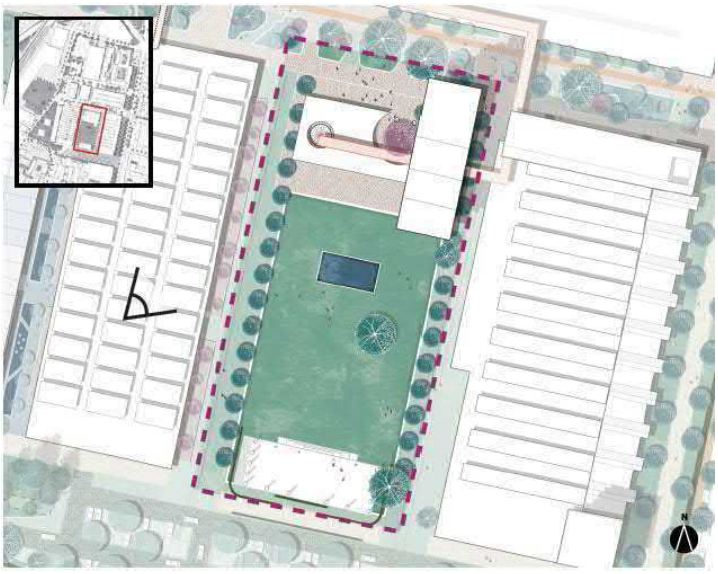
Figuur 9: De gelaagdheid van het getransformeerde terrein

Kunst

Elke buiten- en binnenruimte krijg een eigen kunstuiting. In de huidige fase van *placemaking* (waarbij mensen de plek maken en het niet enkel draait om de stenen) is hier reeds sprake van, waarbij beelden en terreinafscheidingen uit circulair materiaal identiteit geven aan de buitenruimte.

Cuyperspark en folly

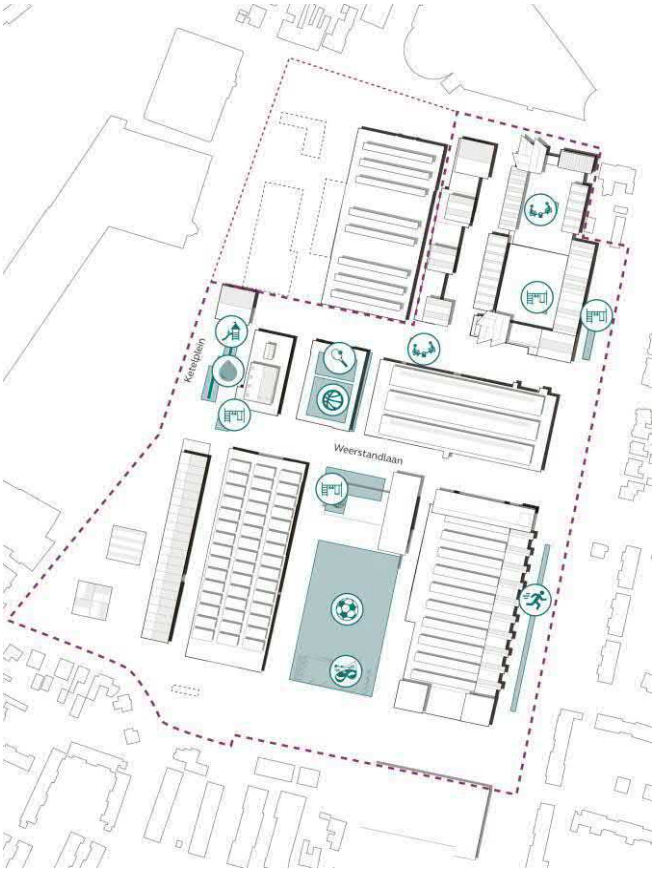
Het voormalig Philipspark met vijver wordt in de toekomstige situatie het Cuyperspark (circa 4.000 m^2). De plek om elkaar te ontmoeten en te recreëren en gezien kan worden als het sociaal en cultureel hart van het gebied. De folly geeft met de metershoge hardstenen zuilen (uit de voormalige Heilig Hart Kerk te Tilburg) uitstraling aan het park. Onderstaand figuur geeft slechts een impressie maar toont hoe het park in de toekomstige situatie er uit kan gaan zien.



Figuur 10: Impressie Cuyperspark en folly

Speel- en sportplekken

Het plan speelt in op het gemeentelijk beleid om voor diverse leeftijdscategorieën voldoende speelruimte te bieden. Door de toepassing van trottoirs met margezones, ruime collectieve binnentuinen, groene pleinen en dat alles binnen veilig te belopen afstanden. Het terrein betreft een autoluw binnengebied waardoor er ruimte is om verschillende speelplekken voor alle leeftijden te creëren, zoals bijvoorbeeld bij het Ketelplein (bij gebouw E), de Weerstandlaan en de directe omgeving van het Cuyperspark inclusief de folly. Zo ontstaan er kindvriendelijke plekken op het terrein.



Figuur 11: Impressie beoogde sport- en speelplekken op het terrein

2.2.4 Verkeer en infrastructuur

2.2.4.1 Langzaam verkeer (voetgangers en fietsers)

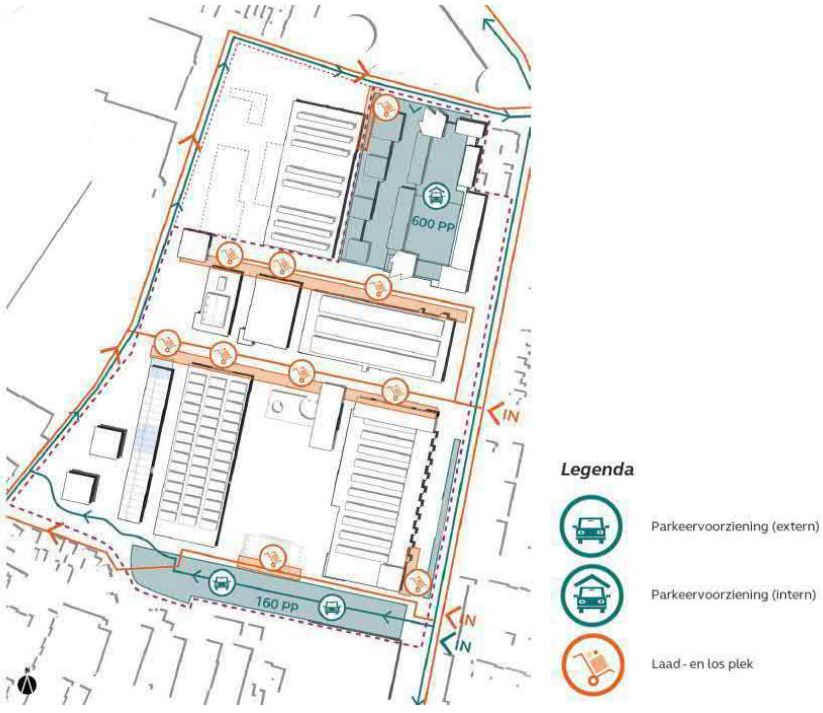
Op het terrein hebben de fietsers en voetgangers prioriteit. Het stimuleren van meer voet- en fietsverkeer is wat nagestreefd wordt vanuit de ambitie naar een duurzame stad. Door de transformatie van het terrein vormt het een belangrijke schakel tussen de spoorzone en de wijken 't Vrijveld en Maasniel. Er ontstaat een fijnmaziger netwerk voor langzaam verkeer. Voor bewoners worden fietsparkeerplekken zoveel mogelijk in de gebouwen gesitueerd in individuele of gezamenlijke bergingen. Elke woning en appartement beschikt bovendien over een berging (in een centrale hal) waarin een fiets gestald kan worden. Fietsparkeerplaatsen voor bezoekers, bij woningen en commerciële functies, worden geïntegreerd in de openbare ruimte middels fietsnietjes.

2.2.4.2 Gemotoriseerd verkeer (auto's en bestemmingsverkeer)

De belangrijkste ontsluitingen voor gemotoriseerd verkeer van het gebied zijn bij de kruising Bredeweg - Julianalaan en circa 50 m ten zuiden van de kruising Bredeweg - Iepenlaan. De voornaamste uitgang van het gebied is ook de kruising Bredeweg - Julianalaan. De uitgang vanaf het parkeerterrein op maaiveld aan de zuidzijde van het plangebied is via de Minister Bongaertstraat en de Dr. Philipslaan richting het kruispunt Bredeweg - Julianalaan. Aan de noordzijde van het terrein komt aan de Maasnielderweg een in- en uitrit naar de gebouwde ondergrondse parkeervoorziening.

De centrale assen, oost-west van het terrein zijn enkel toegankelijk voor laden/lossen en voor bestemmingsverkeer. Hierdoor worden de Weerstandlaan en de Transistorlaan autoluw en is er maximaal ruimte voor fietsers en voetgangers.

De buitenruimte binnen het plangebied wordt grotendeels autovrij. Het terrein biedt parkeergelegenheid voor bewoners, werknemers, bezoekers en gebruikers van overige functies. Er zijn 160 autoparkeerplekken op maaiveld aan de zuidoostzijde (ten zuiden van gebouw L) en 600 inpandige autoparkeerplaatsen in een gebouwde ondergrondse voorziening aan de noordoostzijde (gebouw AB). Voor vrachtverkeer worden 3 laad-/losplekken aangelegd van minimaal 18 meter lengte.



Figuur 12: Impressie routing auto en bestemmingsverkeer

2.2.5 Groenstructuren

De bestaande groenstructuur wordt versterkt en een nieuwe (en deels bestaande) groene schil omzoomd het gehele terrein. Het voornemen bevat een diversiteit aan groene buitenruimtes met een eigen uitgesproken karakter. Het kan in de toekomstige situatie gezien worden als een open groene campus; een open en groen kader bestaande uit laanbomen, bestaande en nieuwe hagen en heesters. Hierdoor ontstaat een robuuste groene structuur die door de vele openingen toegang tot het terrein geeft. Het Cuyperspark vormt ook vanuit de groenstructuren bezien het sociaal en cultureel hart van het gebied.

2.2.5.1 Parkeerbos

Op de huidige parkeerplaats aan de zuidzijde van het terrein komt een groene overgangszone met bomen en heggen. Door het vergroenen van deze parkeerplaatsen wordt het aantal gereduceerd naar 160 autoparkeerplaatsen. De bomen die worden ingepast zijn een mix van 3 soorten die tussen de autoparkeerplaatsen staan opgelijnd in een driehoekig verband. Het draagt bij aan het creëren van schaduw, het tegengaan van hittestress en het bevorderen van de biodiversiteit.



Figuur 13: Impressie parkeerbos

2.2.5.2 Tuinenrijk

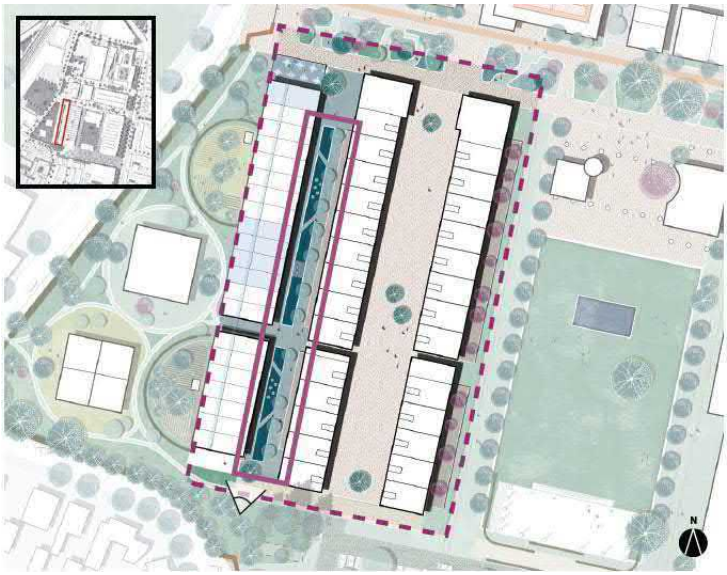
Het tuinenrijk is de zone in het zuidwesten van het terrein in de omgeving van de gebouwen DP. Deze tuinen zijn omzoomd door hagen en voor collectief gebruik door de CPO's en de levensloopbestendige woningen. Door de introductie van hagen, georganiseerd in organische vormen, ontstaan hier intieme sferen en zoneringen. De alzijdige appartementencomplexen staan hierdoor goed verankerd in dit tuinenrijk met een directe private buitenruimte voor de bewoners en een overgang van de meer collectief toegankelijke delen.



Figuur 14: Impressie tuinenrijk

2.2.5.3 Watertuinen

Tussen gebouw O en gebouw C zijn watertuinen voorzien. De watertuin is schaduwrijk en bevat waterplanten in verhoogde bakken. Een en ander wordt zo vormgegeven dat het hemelwater van de daken kan worden gebufferd in de watertuin. De juiste planten zorgen voor een natuurlijke zuivering en dragen bij aan de ecologische waarden van het terrein.



Figuur 15: Impressie watertuinen

2.2.6 Verhardingen

In de toekomstige situatie neemt de totale oppervlakte aan verharding met 0,17 ha af, omdat een deel van de bestaande terreinverharding omgezet wordt naar groen (zie
Figuur *16*). De totale verharde oppervlakte van het te realiseren ontwerp is circa 6,15 ha (4,55 ha + 1,60 ha) over het hele plangebied van circa 7,85 ha (zie Tabel 2). De verharding bestaat in de huidige situatie uit bestrating,

dakoppervlak en ondiep groen waar weinig infiltratie mogelijk is. Een deel van de verharding zal worden gerealiseerd als half verharding, zoals in de vorm van een infiltrerend parkeerterrein.

Tabel 2: Oppervlaktes verharding per type in de bestaande situatie en in de toekomstige situatie (transformatie + nieuw-/verbouw)

Verharding	Bestaand (ha)	Transformatie (ha)	Nieuwbouw & verbouw (ha)
Daken	3,31	2,23	0,87
Terrein	3,01	2,32	0,56
Infiltrerend groen	1,51	1,65	-
Niet infiltrerend groen (ondiepe bodemlaag)	-	-	0,17
Water	0,02	0,05	-
Totaal verhard	**6,32**	**4,55**	**1,60**
Totaal oppervlak	**7,85**	**6,25**	**1,60**



Figuur 16: Indeling en verharding van het ontwerp

Circulariteit is een belangrijk thema voor de transformatie van het terrein. In het geval van verharding laat dat zich onder meer zien door het behoud/hergebruik van de al aanwezige verhardingen op het terrein. De materialisatie in de buitenruimte is hierbij een belangrijk middel om tot een samenhangend geheel te komen. De materialen zijn van hoge kwaliteit, duurzaam en passen bij het robuuste en industriële karakter van de plek. Slimme combinaties van beton met halfverharding of gebakken klinkers met natuursteen zorgen voor een kwalitatief hoogwaardige uitstraling. De verhardingen zijn functioneel en worden minimaal toegepast ter bevordering van hemelwaterinfiltratie en het tegengaan van hittestress.

2.3 Kenmerken aanlegfase voorgenomen activiteit

Na vaststelling van het bestemmingsplan zal verdere uitwerking gegeven worden aan het nadere ontwerp en uitvoering van de transformatie van het terrein. Voor de transformatie moeten verschillende sloop- en bouwactiviteiten plaatsvinden tijdens de realisatiefase. Hieronder worden voor zover concreet bekend de activiteiten benoemd, die in de effectbeoordeling in voorliggende aanmeldingsnotitie zijn betrokken.

Materieelinzet

Het bouwmaterieel dat ingezet wordt bij de bouwactiviteiten zal relatief schoon materieel zijn. Dit betekent bijvoorbeeld dat alle hijswerktuigen op de bouwplaats elektrisch zijn en dat het vervoer op de bouwplaats voor 80% uit elektrisch vervoer bestaat.

Slopen
De bestaande gebouwen worden zoveel mogelijk gehandhaafd en als inspiratiebron gebruikt voor de nieuwbouw, waarmee met de transformatie wordt voortgebouwd op het industriële karakter van de plek. Uitgangspunt is een transformatie waarbij de hoofdstructuur en bouwkundige 'schil' gehandhaafd blijft, terwijl de functies en het interieur wordt getransformeerd naar de benodigdheden van nieuwe gebruikers. Gesteld kan worden dat enkel gebouw AB een kwestie van sloop-/nieuwbouw betreft. De overige gebouwen blijven behouden en worden getransformeerd.

Bouwperiode
De bouwwerkzaamheden worden gedurende een periode van vier jaar uitgevoerd conform het gehanteerd concept *slow urbanism* waarbij stapsgewijs wordt gebouwd, aangepast en bijgesteld met respect voor de natuur en de behoeften van de bewoners en de stad. Er wordt begonnen met de vergunde tijdelijke gebruik situatie van de gebouwen A, B, Z en de centrale as (‘de Weerstandslaan’).

2.4 Cumulatie met andere projecten

Er worden nabij het terrein enkele andere ontwikkelingen gerealiseerd, die op dit moment bekend zijn. Zo heeft er een transitie plaatsgevonden in ’t Vrijveld Noord tussen de Spoorlaan Noord en de Dr Philipslaan waarbij Smartmeubel aan de Dr Philipslaan 9 van detailhandel getransformeerd is tot wonen. Daarnaast heeft er een renovatie plaatsgevonden van het bedrijfspand aan de Dr. Philipslaan 39 waarbij de functie nog steeds bedrijvigheid betreft. Ten zuiden van het terrein wordt de laatste hand gelegd aan een herontwikkeling. Op initiatief van Wonen Zuid wordt het gebied tussen de Minister Bongaertsstraat, Dr Philipslaan en Robert Regoutstraat herontwikkeld. Het betreft een vervangingsopgave van circa 70 sociale huurwoningen die in het voorjaar van 2023 opgeleverd zijn.

Er kan worden gesteld dat de realisatie van de genoemde overige ontwikkelingen niet overlappen met de geplande bouwfasering van onderhavige transformatie. De genoemde ontwikkelingen zijn betrokken in de referentiesituatie van de uitgevoerde onderzoeken. Gezien de aard en omvang van de bekende omliggende projecten kan er gesteld worden dat er geen cumulerende effecten te verwachten zijn in relatie tot het voornemen het terrein te transformeren.

3 Soort en kenmerken van het potentiële effect

3.1 Inleiding beoordelingskader

In dit hoofdstuk wordt per milieuaspect beschreven in hoeverre in en in de nabijheid van het plangebied belangrijke nadelige effecten te verwachten zijn als gevolg van het transformatieproject. Hierbij is gekeken naar de volgende aspecten:

- Woon- en leefmilieu: akoestiek, beschaduwing, externe veiligheid, gezondheid, hittestress en extreme neerslag, luchtkwaliteit, milieuzonering, trillingen, verkeer en parkeren en wind
- Water
- Cultuurhistorie en archeologie
- Natuur
- Bodem
- Ondergrondse functies
- Duurzaamheid
- Hinder in de aanlegfase

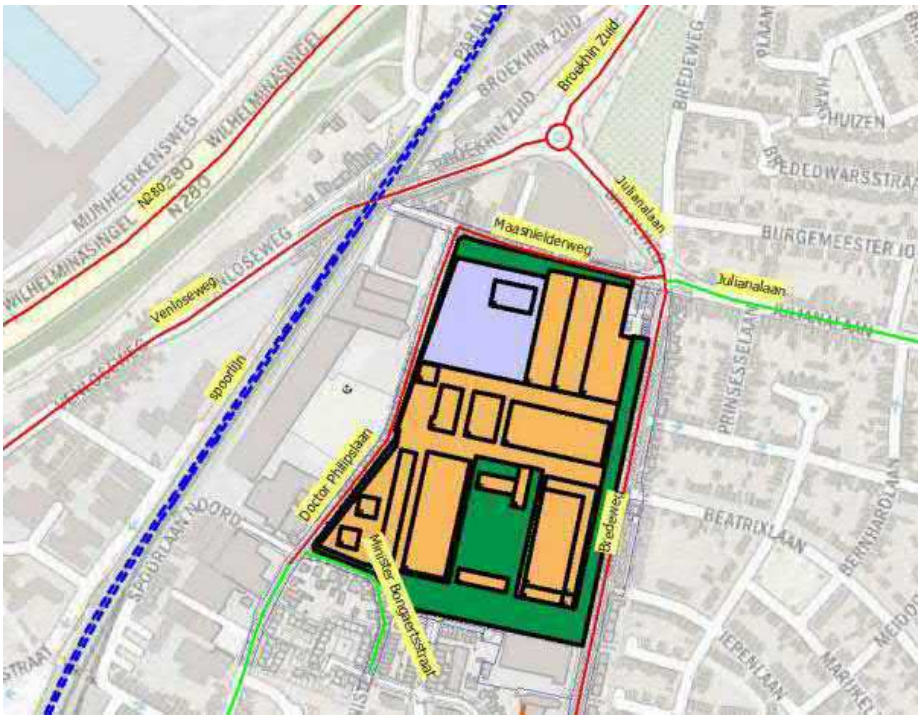
Ten behoeve van de planontwikkeling zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. De effectbeoordelingen in de hiernavolgende paragraaf zijn gebaseerd op deze onderzoeken. De paragraaf geeft beknopt de samenvattingen en conclusies weer waarbij, waar van toepassing, expliciet naar de onderliggende onderzoeken wordt verwezen.

3.2 Woon- en leefmilieu

3.2.1 Akoestiek

Met de transformatie worden nieuwe bestemmingen mogelijk gemaakt op het terrein, waaronder woningen. De nieuwe woningen zijn geluidgevoelig in de zin van de Wet geluidhinder en zijn geprojecteerd binnen de wettelijke geluidzone van de N280, Bredeweg/Julianalaan, Maasnielderweg, Doctor Philipslaan en de Venloseweg/Broekhin Zuid. De nieuwe woningen liggen eveneens binnen de wettelijke geluidzone van de spoorlijn (zie Figuur 17). Dit betekent dat de geluidbelasting op de gevel van de toekomstige woningen afkomstig van zowel het weg- als railverkeer getoetst moet worden aan de normen van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting van het wegverkeer is berekend voor de toekomstige situatie in 2035, inclusief het verkeer dat gegenereerd wordt door de invulling van het plangebied. Voor de berekening van het railverkeerslawaai is gebruik gemaakt van de registerdata. In deze paragraaf worden de resultaten van het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, railverkeerslawaai en industrielawaai[5] beschreven.

[5] Akoestisch onderzoek vml. Philipsterrein. Arcadis, maart 2023



Figuur 17: Ligging van de wegen met een geluidzone (rood) en zonder geluidzone (groen) en spoorlijn (blauwe stippenlijn)

Wegverkeerlawaai

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerlawaai overschrijdt vanwege:

- De N280, de geluidsbelasting bedraagt maximaal 50 dB;
- De Bredeweg/Julianalaan, de geluidsbelasting bedraagt maximaal 58 dB;
- De Maasnielderweg, de geluidsbelasting bedraagt maximaal 55 dB;
- De Doctor Philipslaan, de geluidsbelasting bedraagt maximaal 50 dB.

De maximaal toegestane waarde van 63 dB wordt langs geen van de onderzochte wegen overschreden. De geluidbelasting afkomstig van de Venloseweg/Broekhin Zuid overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook de geluidbelasting afkomstig van de Minister Bongaertsstraat berekend. De geluidbelasting afkomstig van de Minister Bongaertsstraat is lager dan 48 dB. De geluidbelasting overschrijdt de voorkeurswaarde van 48 dB niet.

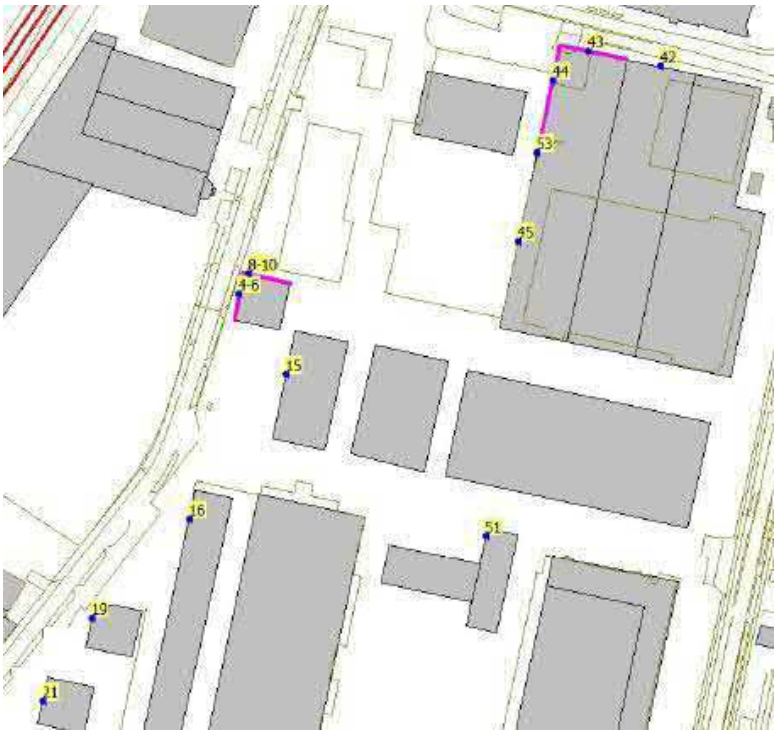
Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden (zie Figuur 18 voor de maatgevende rekenpunten), moet naar de mogelijkheden en effectiviteit van maatregelen worden gekeken. Hierbij gaat de voorkeur uit naar bronmaatregelen, gevolgd door maatregelen in de overdracht. Als maatregelen de geluidbelasting niet voldoende kunnen reduceren of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kunnen hogere waarden worden vastgesteld. Bij het vaststellen van een hogere waarde moet worden aangetoond dat de normen voor het binnenniveau niet worden overschreden.



Figuur 18: Ligging van de maatgevende rekenpunten wegverkeerslawaai

Railverkeerslawaai

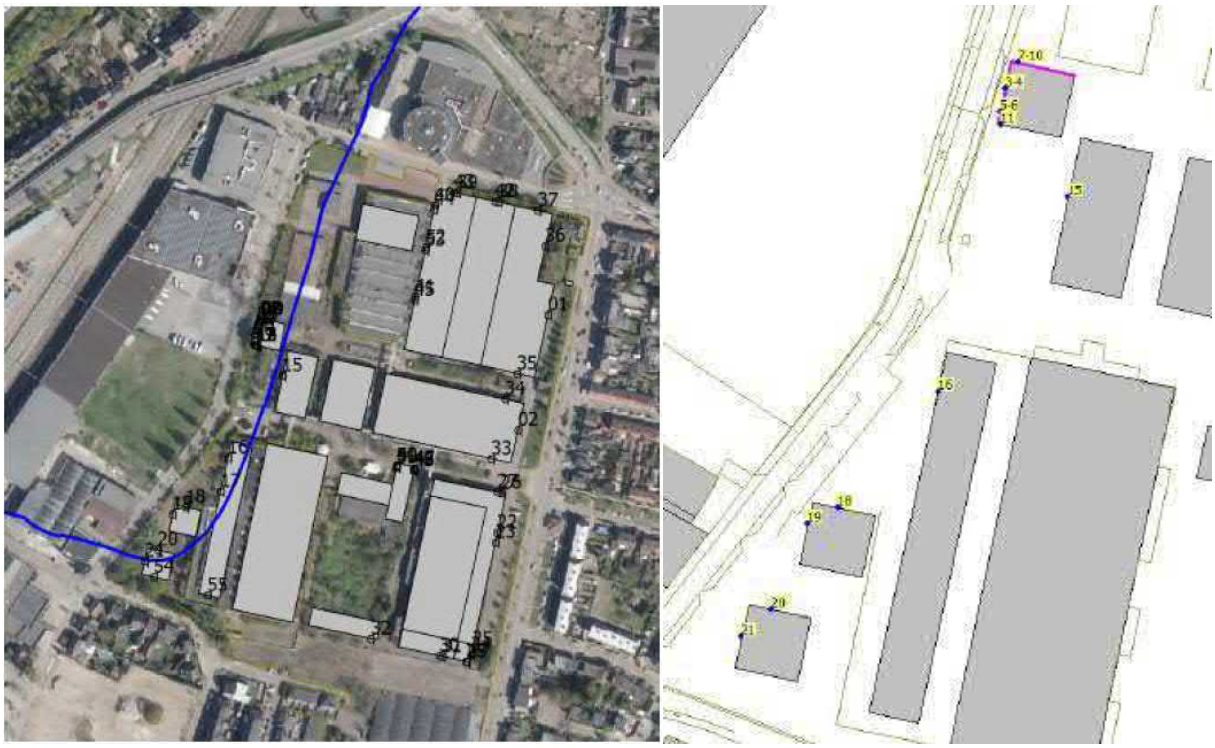
De geluidbelasting afkomstig van het railverkeer overschrijdt de voorkeurgrenswaarde van 55 dB, zie Figuur 19 voor de maatgevende rekenpunten. De geluidbelasting bedraagt maximaal 61 dB. De maximale toegestane waarde van 68 dB wordt niet overschreden. Het plaatsen van geluidschermen langs het spoor wordt niet als een zinvolle maatregel beschouwd vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de hogere bouwlagen.



Figuur 19: Ligging van de maatgevende rekenpunten railverkeerslawaai

Industrielawaai

De gemeente Roermond heeft de geluidsbelasting afkomstig van het industrieterrein Heide en Roerstreek berekend, zie Figuur 20 voor de ligging van de geluidzone. De maximale geluidsbelasting bedraagt 54 dB(A). Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschreden, maar de maximale toelaatbare waarde van 55 dB(A) niet. Het nemen van maatregelen om de geluidsbelasting van een gezoneerd industrieterrein te reduceren, is voor dit plangebied niet als haalbaar geacht.



Figuur 20: Ligging geluidzone industrieterrein Heide en Roerstreek (links) en (rechts) de ligging van de maatgevende rekenpunten

Conclusie

Voor zowel wegverkeer-, railverkeer- en industrielawaai wordt geconcludeerd dat de voorkeursgrenswaarden worden overschreden, maar dat de maximaal toegestane waarden niet worden overschreden. Geadviseerd wordt om eerst te kijken naar bronmaatregelen. Echter, er ligt reeds een geluidstiller wegdektype en zowel langs de wegen als het spoor zijn reeds hoge geluidwallen en – schermen aanwezig of ligt het plaatsen daarvan niet voor de hand. Het treffen van maatregelen om de geluidbelasting van een gezoneerd industrieterrein te reduceren voor dit plangebied is niet realistisch. Gezien de stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke (on)mogelijkheden om bronmaatregelen te treffen worden, conform de aanbevelingen, in overleg met de gemeente Roermond hogere waarden vastgesteld.

3.2.2 Beschaduwing

In beschaduwingsonderzoek[6] is de beschaduwing van de transformatie van het terrein op haar omgeving onderzocht alsmede de beschaduwing van de bouwblokken onderling. De prestaties zijn daarbij getoetst aan de TNO-norm, waarbij een minimum van 2 uur bezonning per dag voor een woning wenselijk is. De schaduwworp van de transformatie op de omgeving is inzichtelijk gemaakt voor maatgevende momenten.Tevens zijn berekeningen uitgevoerd waarbij het aantal zonne-uren op gevels van woningen inzichtelijk is gemaakt.

[6] Beschaduwingsonderzoek vml. Philipsterrein. Arcadis, december 2022

Schaduwtraject planlocatie

In de zomer (21 juni) is de schaduwlengte van de planlocatie zeer kort door een hoge zonnestand. Er is in dit geval geen beschaduwing van omliggende bestaande woningen en vrijwel geen onderlinge beschaduwing van nieuwe bouwblokken.

Ook in de herfst (21 september) en lente is beschaduwing van de bestaande omgeving vrijwel niet aan de orde. Lange schaduwtrajecten komen enkel vroeg en laat op de dag voor en lange(re) schaduwval van hoogbouw reikt niet tot bestaande woningen. Gedurende de middaguren is tussen de bouwblokken aan de noordoostzijde onderlinge beschaduwing, echter voor en na de middag nog voldoende direct zonlicht.

Aan het begin of eind (21 oktober) van de toetsingsperiode zorgt een lage zonnestand voor langere schaduwtrajecten. Gedurende de dag is er desondanks voldoende zonlicht voor omliggende bestaande woningen, enkel aan het einde van de dag worden de woningen aan de Bredeweg na 16 uur beschaduwd. De onderlinge afstand voor de bouwblokken aan de noordoostzijde is relatief kort waarbij er onderlinge beschaduwing tussen volumes voorkomt. Gedurende de dag is er per geveloriëntatie wel de mogelijkheid voor kortdurende bezonning.

Detailanalyse bestaande woningen
De bezonning op 21 oktober is nader onderzocht voor woningen aan de noord- en oostzijde van het plangebied. De situatie op 21 september of 21 juni is qua bezonning in alle gevallen beter. Woningen aan de Maasnielderweg (noordzijde perceel) ontvangen ruimschoots voldoende zonlicht (>6 uur) doordat er in de directe nabijheid geen grote bouwvolumes zijn gepland. Woningen aan de Bredeweg (oostzijde perceel) ontvangen ook voldoende zonlicht (>4 uur). Beschaduwing van bestaande woningen vormt om deze redenen geen knelpunt voor de transformatie.

Detailanalyse nieuwe woningen in het plangebied

Er wordt hoofdzakelijk aan de noordoost en zuidzijde van het plangebied gebouwmassa toegevoegd, inclusief kleinschalige torens aan de noordwestzijde en in het midden. De bebouwing aan de zuidwestzijde voldoet aan de bezonningsvereisten met meer dan 4 uur bezonning op 21 oktober. Bouwblok AB ondervindt onderlinge beschaduwing van de torens aan de westzijde en aangrenzende bebouwing, waardoor lage woningen dicht bij de torens een bezonningsduur hebben van minder dan 2 uur maar minimaal 1 uur. Niettemin voldoen deze woningen op 21 oktober aan de TNO-norm als rij- of doorzonwoning. Voor dergelijke woningen mag bezonning op zij- of achtergevels worden opgeteld. De laagbouw aan de zuidoostzijde van het perceel ondervindt weinig onderlinge beschaduwing en voldoet ruimschoots aan de bezonningseisen.

Conclusie

Het plan is getoetst op effecten op het gebied van bezonning en beschaduwing. Geconcludeerd kan worden dat de beschaduwing ten gevolge van de transformatie van het terrein geen nadelige gevolgen veroorzaakt ten opzichte van de omgeving. Er kan in het plangebied op enkele plaatsen sprake zijn van kritische onderlinge beschaduwing van nieuwe bouwblokken, met name bij de grondgebonden gezinswoningen in bouwblok AB. Echter, als doorzonwoning of rijwoning voldoen deze woningen (en daarmee alle woningen) aan de TNO-norm voor bezonning.

3.2.3 Externe veiligheid

De transformatie van het terrein heeft geen externe veiligheidsrisico's naar de omgeving toe, hiermee zijn negatieve effecten vanuit het aspect externe veiligheid op de omgeving uitgesloten. De omgeving kan echter wel effecten hebben vanuit externe veiligheid op de voorgenomen transformatie.

In een door Arcadis opgestelde memo[7] zijn de risicobronnen in de omgeving van het terrein in kaart gebracht om te bepalen welke risicobronnen in het onderzoek externe veiligheid nader beschouwd moeten worden. Hieruit blijkt dat de spoorwegen in het onderzoek externe veiligheid[8] nader beschouwd moeten worden. Het doel van het onderzoek externe veiligheid is: het inzichtelijk maken van de invloed van de toekomstige situatie op de externe veiligheidsrisico's ten opzichte van de invloed van de huidige situatie op de externe veiligheidsrisico's.

Met betrekking tot plaatsgebonden risico's kan worden geconcludeerd dat het terrein zich buiten de contouren van de PR 10^{-6} per jaar voor de baanvakken van het spoor bevindt. Met betrekking tot het groepsrisico is het hoogste GR per kilometer in de huidige situatie 3,668 x de oriëntatiewaarde. In de toekomstige situatie met de transformatie van het

[7] Quick scan externe veiligheid Roermond (transformatie voormalig Philipsterrein). Arcadis, oktober 2021.
[8] Onderzoek externe veiligheid vml. Philipsterrein. Arcadis, december 2022.

terrein is het hoogste GR per kilometer 3,806 x de oriëntatiewaarde. Het hoogste GR per kilometer neemt toe (met ongeveer 4%) als gevolg van de transformatie van het terrein.

Zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie met de transformatie van het terrein liggen de locaties met het hoogste GR ten westen van het terrein en de locaties met het hoogste GR per kilometer ten noordwesten, westen en zuidwesten van het terrein. Zowel de locaties met het hoogste GR als de locaties met het hoogste GR per kilometer verschuiven niet als gevolg van de transformatie van het terrein.

Omdat het hoogste GR per kilometer de oriëntatiewaarde overschrijdt in de huidige situatie en toeneemt in de toekomstige situatie is op 1 december 2022 conform het Bevt, het groepsrisico besproken en afgestemd met de Veiligheidsregio Limburg-Noord en de gemeente Roermond. De partijen zijn akkoord indien de aanzet verantwoording van het GR integraal wordt overgenomen. Daarnaast is het onderzoek uitgebreid met, door de gesprekpartners aangereikte, rapporten van Antea Group en een doorkijk naar de Omgevingswet. Het College van burgemeester en wethouders van de gemeente Roermond beslissen of de toename van het hoogste GR per kilometer aanvaardbaar is. Zij kunnen conform artikel 22.3.1 van de planregels van het ontwerp bestemmingsplan tevens nadere eisen stellen.

Het onderzoek externe veiligheid geeft een aanzet voor de verantwoording van het GR. Deze aanzet is onderdeel geweest van het overleg met de Veiligheidsregio en de gemeente en wordt integraal overgenomen in de verdere planuitwerking. Mogelijke (bouwkundige) maatregelen bij een BLEVE[9] zijn openingen in de gevel (ventilatieopeningen), glasoppervlakken, deuren, dakvorm, gevel en constructie. Bij een toxische wolk beperkt de aanpak zich conform de Catalogus bouwkundige maatregelen externe veiligheid zich tot het plaatsen van afsluitbare ventilatieopeningen en het plaatsen van afsluitbare mechanische ventilatie en een toegankelijk bedieningssysteem.

Conclusie

Bij de voorgenomen transformatie treden er geen externe veiligheidsrisico's op. Het hoogste GR per kilometer overschrijdt de oriëntatiewaarde in de huidige situatie. Ten opzichte van de huidige situatie neemt in de toekomstige situatie met de transformatie van het terrein het hoogste GR per kilometer toe. Derhalve wordt de in het onderzoek opgenomen aanzet van het GR integraal overgenomen. Het onderzoek is inhoudelijk besproken met de Veiligheidsregio en de gemeente op 1 december 2022. Hetgeen daarin besproken is integraal overgenomen in het onderzoek externe veiligheid. De verantwoording van het GR is onderdeel van het bestemmingsplan en wordt derhalve meegenomen in de verdere uitwerking van het terrein.

3.2.4 Gezondheid

Bij de transformatie van het terrein wordt een duurzame en aantrekkelijke leefomgeving gecreëerd die bijdraagt aan de gezondheid en welzijn van de bewoners en gebruikers. Hierbij wordt rekening gehouden met de beleidsambities van de gemeente om gezonde en schone lucht, water en bodem te realiseren.

Luchtkwaliteit

Een goede luchtkwaliteit blijft gegarandeerd met de transformatie van het terrein. Zoals beschreven in paragraaf 3.2.6 worden er geen belemmeringen voorzien; alle concentraties van luchtverontreinigende stoffen (NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$) liggen ruim onder de grenswaarden. Gesteld kan worden dat onder meer het autoluw inrichten van het terrein en het versterken van de bestaande groenstructuur bijdraagt aan een gezonde(re) luchtkwaliteit. Door het merendeel van de bestaande gebouwen te behouden worden tevens werkzaamheden omtrent sloop-/nieuwbouw beperkt.

Geluid

Zoals toegelicht in paragraaf 3.2.1 worden op het gebied van akoestiek bepaalde voorkeursgrenswaarden overschreden, maar worden de maximaal toegestane waarden niet overschreden. In lijn met de aanbevelingen die volgen uit het akoestisch onderzoek worden in overleg met de gemeente hogere waarden vastgesteld indien vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt de voorgestelde maatregelen de geluidbelasting niet voldoende reduceren. Op deze wijze beoogd de transformatie een gezonde leefomgeving te creëren voor de toekomstige bewoners en gebruikers van het terrein.

Groen

In het plangebied zal een sterke vergroening plaats vinden ten opzichte van de huidige situatie. De bestaande groenstructuur versterkt en omringt een nieuwe (en deels bestaande) groene schil om het gehele terrein. Hierbij wordt gestreefd naar een diversiteit aan groene buitenruimtes met een eigen uitgesproken karakter. Het Cuyperspark vormt

[9] Boiling liquid expanding vapor explosion

hier het sociale en culturele hart (zie ook de navolgende alinea in zake ruimte voor ontmoeten, spelen en recreatie). De gestelde ambities resulteren in een open groene campus met laanbomen, bestaande en nieuwe hagen en heesters, wat bijdraagt aan de vorming van een robuuste groene structuur en een gezonde leefomgeving.

Water

Naast groenstructuren richt het plan zich ook op waterelementen. In het voorgenomen project zijn watertuinen voorzien tussen gebouw O en gebouw C. De watertuin is ontworpen als een schaduwrijke omgeving en bevat verhoogde bakken met waterplanten, waarin hemelwater van de daken kan worden gebufferd. De geselecteerde planten zijn in staat om op natuurlijke wijze te zuiveren en dragen daarmee bij aan de ecologische waarde van het terrein.

Ruimte voor ontmoeten, spelen en recreatie

Een gezond woonklimaat wordt ook door middel van recreatie en de ontwikkeling van verschillende buitenruimtes gefaciliteerd. In de toekomstige situatie zal het terrein met vijver worden omgevormd tot het Cuyperspark, een ontmoetingsplek en recreatiegebied dat gezien kan worden als het sociale en culturele hart van het plangebied. Daarnaast voorziet het plan in voldoende speelruimte en een autoluw binnengebied wat de mogelijkheid biedt om diverse speelplekken te creëren die geschikt zijn voor alle leeftijden.

Conclusie

Concluderend kan gesteld worden dat de voorgenomen transformatie sterk inzet op gezonde verstedelijking. Het vergroenen van het terrein leidt tot een reductie van het aantal autoparkeerplaatsen en draagt bij aan de verbetering van de vitaliteit en de gezondheid van het gebied. Het plan richt zich ook op het verbeteren van de luchtkwaliteit, geluidbelasting en waterelementen, waarbij watertuinen zijn voorzien die bijdragen aan de ecologische waarde van het terrein. Daarnaast wordt een gezond woonklimaat gefaciliteerd door ruimte te creëren voor ontmoeten, spelen en recreatie waarbij de ontwikkeling van verschillende buitenruimtes plaatsvindt, waaronder het toekomstige Cuyperspark en een autoluw binnengebied met diverse speelplekken.

3.2.5 Hittestress en extreme neerslag

In de huidige situatie is een groot deel van het plangebied verhard. Dit draagt bij aan hittestress en overstromingsproblemen bij extreme neerslag. Om deze uitdagingen aan te pakken, wordt mede bij de transformatie van het terrein aandacht besteed aan vergroening en het toevoegen van waterberging. Geconcludeerd kan worden dat de hittestress en extreme neerslag ten gevolge van het plangebied naar de omgeving geen nadelige gevolgen oplevert.

In de toekomstige situatie wordt de totale verharding verminderd en afgekoppeld door de transformatie van een deel van de bestaande terreinverharding naar groenvoorziening. Het te realiseren structuurontwerp beslaat een oppervlakte van circa 6,15 ha op het projectgebied van circa 7,85 ha. Zoals weergeven in het onderstaande figuur bestaat de verharding momenteel hoofdzakelijk uit bestrating, dakoppervlak en ondiep groen waar infiltratie beperkt is. Een gedeelte van de verharding zal worden vervangen door half verharding in de vorm van infiltrerende parkeerterreinen.



Figuur 21: Verharding binnen het plangebied

Hittestress

Bij de transformatie van het terrein wordt aandacht besteed aan de vermindering van hittestress, door het per saldo meer groen toevoegen. Voortbouwend op de aan te leggen groenstructuren en specifiek, het vergroenen van straatprofielen, zal het parkeerbos bijdragen aan het creëren van meer schaduw en daarmee, het tegengaan van hittestress. Deze groene overgangszone op de huidige parkeerplaats aan de zuidzijde van het terrein wordt voorzien van bomen en heggen. Door de reductie van het aantal parkeerplaatsen wordt hier ruimte gecreëerd voor vergroening.

Extreme neerslag & ambitie voor afkoppelen

Het beleid van de gemeente Roermond vereist dat er bij een bui van T=100 (84 mm in 48 uur) geen overlast en schade mag optreden in en rondom het plangebied. Er is echter nog geen volledige zekerheid dat er geen overlast zal optreden. Om dit te voorkomen, moet oppervlakkige afstroming belemmerd worden door het creëren van extra berging op straat, bijvoorbeeld via drempels, of door het verlagen van het maaiveld in het plangebied.

De rekenresultaten van de T=100 neerslagberekening tonen dat de waterpeilen in het gebied variëren tussen de 2,5 en 25 cm en dat er hemelwaterinundatie langs de randen van de bebouwing optreedt, met waterdiepten tot een maximum van 22 cm. Het doel van de berekening was om inzicht te krijgen in hoe de 84 mm zich verdeelt op het maaiveld binnen het plangebied en tot welke maximale waterpeilen dit leidt. Infiltratie, berging in het riool, afwatering via het riool of oppervlakkige afwatering naar omliggend gebied zijn hierbij niet meegenomen.

De klimaatadaptieve transformatie van het terrein omvat onder andere het afkoppelen van de bestaande verharding en het aansluiten ervan op bergingsvoorzieningen. Op deze manier kan bij kleine neerslaghoeveelheden het water worden opgevangen in de voorzieningen en op het terrein blijven, waarna het kan infiltreren. Als er sprake is van zwaardere regenval, wordt het water via de noodoverlaat alsnog afgevoerd naar de riolering. Het afkoppelen van bestaande bebouwing en verharding is in de praktijk vaak lastig, zonder ingrijpende aanpassingen aan bijvoorbeeld kolken, afvoerleidingen en riolen, waarbij het openbreken van verharding benodigd is. Bij deze afweging heeft meegespeeld dat een deel van de terreinverharding (markante stelconplaten) als karakteristiek wordt gezien en er een voorkeur is om deze intact te houden. Daar waar de bestaande verharding wordt behouden en niet natuurlijk afwatert

naar het groen, of daar waar de helling niet kan worden aangepast, is afkoppelen dus erg lastig. Voor gebouwen is het in verband met de complexe rioolstructuur onduidelijk of deze afgekoppeld kunnen worden, zonder deze rigoureus te verbouwen. Het uitgangspunt is desondanks dat de bestaande verharding volledig wordt afgekoppeld, tenzij het niet haalbaar en doelmatig blijkt in de verdere uitwerking.

Conclusie

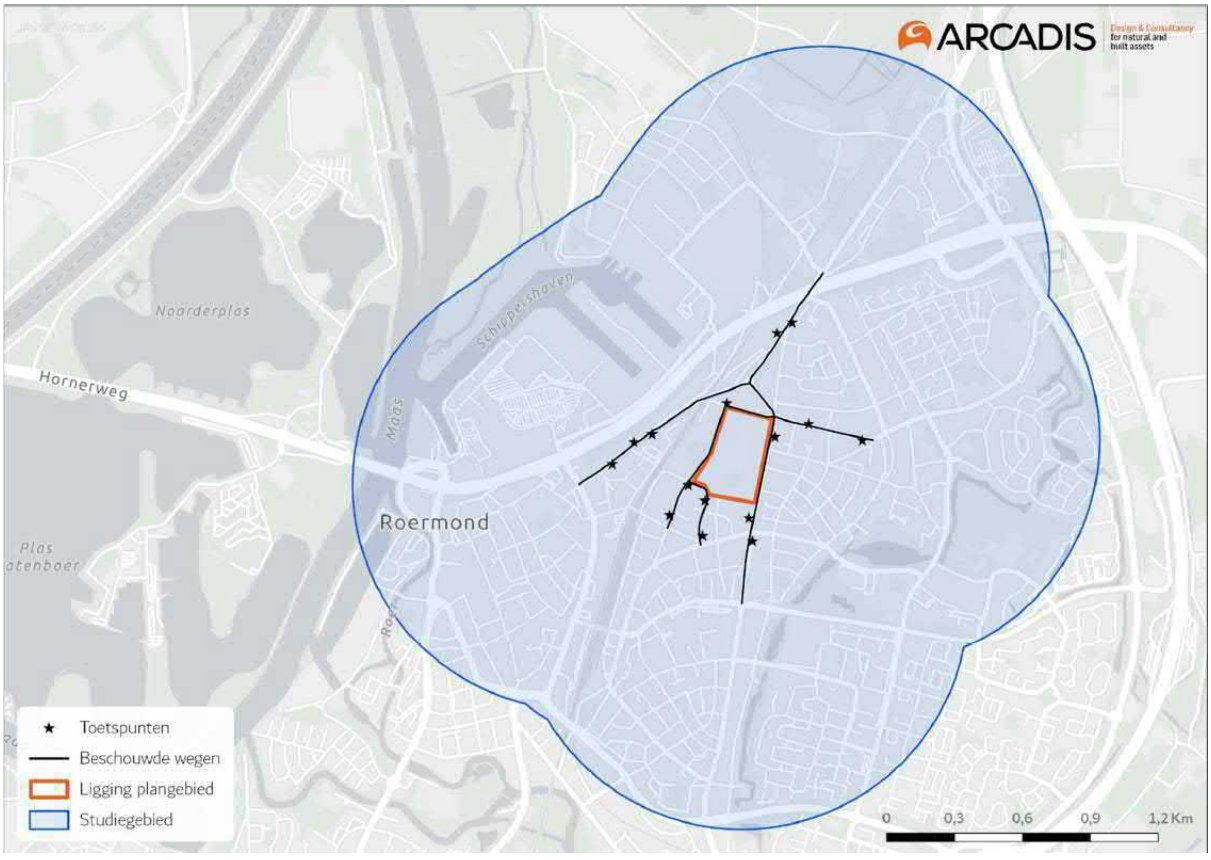
Bij toekomstige transformatie wordt aandacht besteed aan de vermindering van hittestress. Geconcludeerd kan worden dat de totale verharding verminderd en een deel van de bestaande terreinverharding plaats maakt voor groenvoorziening. Hierdoor draagt de transformatie bij aan verkoeling en neemt de hittestress niet verder toe.

Daarnaast zal bij de transformatie van het terrein oppervlakkige afstroming bij extreme neerslag worden tegengegaan. Door extra berging op straat te realiseren wordt overlast en schade voorkomen. Door de beschreven maatregelen en aanbrengen van voldoende berging worden geen effecten door externe neerslag verwacht.

3.2.6 Luchtkwaliteit

De transformatie van het terrein zal een verandering van verkeersaantallen en -stromen tot gevolg hebben, die mogelijk van invloed kunnen zijn op de luchtkwaliteit in de omgeving. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de concentraties luchtverontreinigende stoffen ruim onder de grenswaarden liggen, en kan er worden geconcludeerd dat er vanuit het aspect luchtkwaliteit geen nadelige gevolgen optreden naar de omgeving.

Om de gevolgen van veranderingen in verkeersaantallen en -stromen naar aanleiding van de transformatie van het terrein te kunnen beoordelen, is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd[10]. Voor de plansituatie is zowel de concentratie stikstofdioxide (NO_2) als fijn stof (PM_{10} en $PM_{2.5}$) in kaart gebracht. Er is getoetst aan de normen uit de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5, luchtkwaliteitseisen). Op onderstaande figuur zijn de ligging van het terrein, de locatie van het studiegebied, de bestudeerde wegen en de toetspunten weergegeven. In deze paragraaf worden de belangrijkste conclusies toegelicht.



Figuur 22: Ligging plangebied met studiegebied, toetspunten en beschouwde wegen

[10] Luchtkwaliteitsonderzoek vml. Philipsterrein. Arcadis, maart 2023.

Grenswaarden stikstofdioxide en fijn stof

In onderstaande tabel zijn de vigerende grenswaarden opgenomen voor stikstofdioxide en fijnstof.

Tabel 3: Grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof

Component	Grenswaarde	Bron
Fijn stof (PM_{10})	• Grenswaarde 40 µg/m3 als jaargemiddelde (vanaf juni 2011) • Grenswaarde 50 µg/m3 als 24- uurgemiddelde (vanaf juni 2011) (max. 35x per jaar overschrijding)	Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen
Fijn stof ($PM_{2.5}$)	• Grenswaarde 25 µg/m3 als jaargemiddelde (vanaf januari 2015) • Grenswaarde 20 µg/m3 als jaargemiddelde blootstellingsconcentratie	Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen
Stikstofdioxide (NO_2)	• Grenswaarde 40 µg/m3 als jaargemiddelde (vanaf 2015) • Grenswaarde 200 µg/m3 als uurgemiddelde (vanaf 2015) (max. 18x per jaar overschrijding)	Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen

NO_2

Uit de berekeningen blijkt dat de jaargemiddelde concentratie in het grootste deel van het studiegebied en rond het projectgebied 10-15µg/m^3 bedraagt. De hoogst berekende concentratie bedraagt 12,2 µg/m^3 op een toetspunt langs de Venloseweg. De limiet voor de uurgemiddelde concentratie wordt niet overschreden. Binnen het plangebied bedraagt de maximale concentratie in de plansituatie 11,0 µg/m^3. De berekende NO_2 concentratie voor de vijf woningen met de hoogste concentratie is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4: Rekenresultaten voor de vijf toetspunten met de hoogste jaargemiddelde concentratie NO_2

Toetspunt	Achtergrondconcentratie [µg/m^3]	Plansituatie [µg/m^3]	Referentiesituatie [µg/m^3]
1. Venloseweg 55	10,7	11,8	11,7
2. Venloseweg 40	10,7	11,7	11,5
3. Venloseweg 114	10,7	12,2	12,0
4. Broekhin Zuid 47	10,9	11,7	11,7
5. Broekhin Zuid 28	10,9	12,2	12,1

Ter hoogte van de maatgevende woningen bedraagt de jaargemiddelde concentratie NO_2 maximaal 12,2 µg/m^3 in de plansituatie. Op dezelfde woning aan de Broekhin Zuid 28 bedraagt de concentratie in de referentiesituatie 12,1 µg/m^3. Op enkele toetspunten neemt de jaargemiddelde concentratie als gevolg van het plan iets af. De grootste afname ten opzichte van de referentiesituatie bedraagt 0,2 µg/m^3 bij woningen aan de Venloseweg.

In het hele studiegebied wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie NO_2.

PM_{10}

Uit de resultaten blijkt dat de jaargemiddelde concentratie fijn stof in het hele studiegebied 12-14 µg/m^3 bedraagt. De hoogst berekende concentratie op een toetspunt bedraagt 14,0 µg/m^3. Dit geldt voor toetspunten langs de Venloseweg. Op dit punt wordt de grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie 6 maal per jaar overschreden. Binnen het plangebied is de jaargemiddelde concentratie in de plansituatie maximaal 13,8 µg/m^3. De berekende achtergrondconcentratie voor 2030, en de jaargemiddelde concentraties voor de plan- en referentiesituatie ter hoogte van de vijf maatgevende adressen zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5: Rekenresultaten voor de jaargemiddelde concentratie PM10 op maatgevende woningen

Toetspunt	Achtergrondconcentratie [µg/m^3]	Plansituatie [µg/m^3]	Referentiesituatie [µg/m^3]
1. Venloseweg 55	13,7	14,0	13,9
2. Venloseweg 40	13,7	13,9	13,9
3. Venloseweg 114	13,7	14,0	14,0
4. Doctor Philipslaan 126	13,7	13,8	13,7
5. Minister Bongaertsstraat 31	13,7	13,8	13,7

Uit de tabel blijkt dat de maximaal berekende jaargemiddelde concentratie in de plansituatie 14,0 µg/m^3 bedraagt. In de referentiesituatie is de jaargemiddelde concentratie ook maximaal 14,0 µg/m^3. De jaargemiddelde concentratie op woningen en gevoelige bestemmingen neemt in de plansituatie 0,1 µg/m^3 toe ten opzichte van de referentiesituatie. Ter hoogte van de woningen wordt de limiet voor de 24-uurgemiddelde concentratie maximaal 6 keer overschreden. In het hele studiegebied wordt in de plansituatie ruimschoots voldaan aan de grenswaarden voor de 24-uurgeniddelde concentratie en de jaargemiddelde concentratie PM_{10}.

Zeer fijn stof

Uit de berekeningen blijkt dat de jaargemiddelde concentratie in het hele studiegebied 6-8 µg/m^3 bedraagt. De hoogst berekende concentratie in de plansituatie bedraagt 7,3 µg/m^3 op een toetspunt gelegen aan de Venloseweg. Ook binnen het plangebied bedraagt de concentratie maximaal 7,3 µg/m^3. De onderstaande tabel geeft de rekenresultaten voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$ in de plansituatie weer voor de vijf maatgevende woningen nabij het plangebied.

Tabel 6: Rekenresultaten voor de jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof op maatgevende woningen

Toetspunt	Achtergrondconcentratie [µg/m^3]	Plansituatie [µg/m^3]	Referentiesituatie [µg/m^3]
1. Venloseweg 114	7,3	7,3	7,3
2. Minister Bongaertsstraat 2	7,3	7,3	7,3
3. Doctor Philipslaan 7	7,3	7,3	7,3
4. Doctor Philipslaan 126	7,3	7,3	7,3
5. Minister Bongaertsstraat 131	7,3	7,3	7,3

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$ in de plansituatie ter hoogte van de vijf woningen met de hoogste concentratie $PM_{2,5}$ maximaal 7,3 µg/m^3 bedraagt. Dit is gelijk aan de concentratie in de referentiesituatie en de achtergrondconcentratie. De bijdrage van de verkeersgeneratie van het plan aan de luchtkwaliteit is daarmee nihil. In het hele studiegebied wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$.

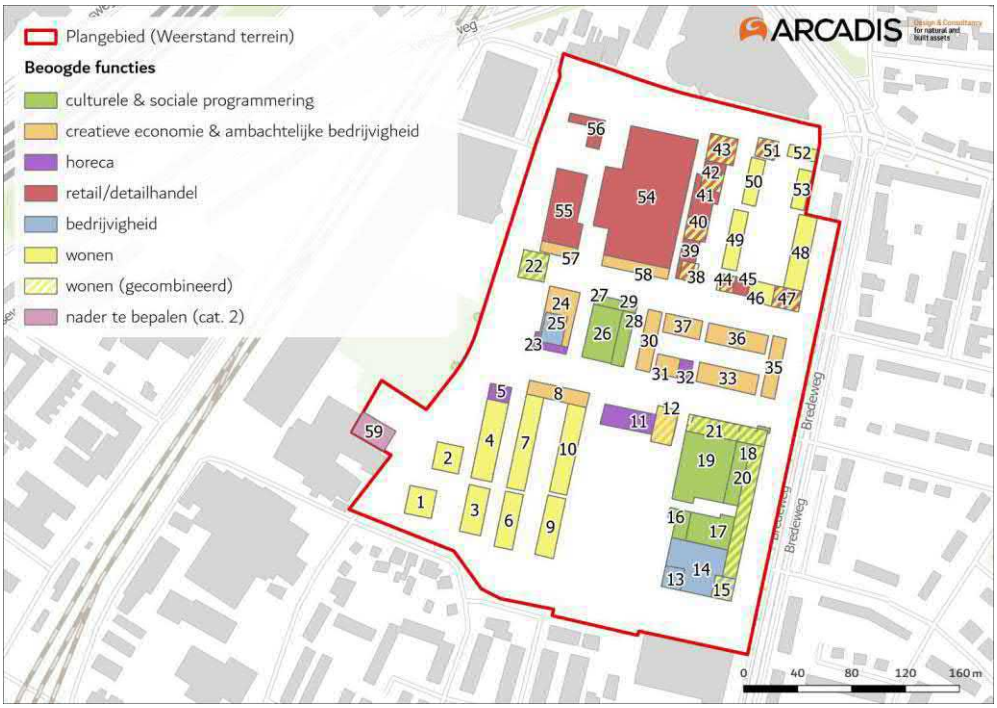
Conclusie

Uit het luchtkwaliteitsonderzoek blijkt dat de voorgenomen transformatie geen tot nihil effect heeft op de luchtkwaliteit. De concentraties van luchtverontreinigende stoffen (NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$) liggen ruim onder de grenswaarden. Er treden geen belangrijke nadelige gevolgen voor de luchtkwaliteit op.

3.2.7 Milieuzonering

In deze paragraaf worden de belangrijkste conclusies met betrekking tot milieuzonering voor omliggende bedrijven, buiten het terrein en binnen het terrein beschreven, specifiek kijkend naar richtafstanden en ruimtelijk relevante milieuaspecten zoals geur, stof, geluid en gevaar (met name brand- en explosiegevaar). Onderscheidt is gemaakt tussen de milieubelastende functies en de milieugevoelige functies. Onderzocht is of de voorgenomen functies op het terrein gerealiseerd kunnen worden volgens de milieuzoneringsrichtlijnen in het kader van de Wet milieubeheer[11]. Voor het onderzoek is het programma vertaald naar onderstaand functieoverzicht per gebouw, welke is gebruikt als uitgangspunt voor de milieuzoneringsanalyse.

[11] Milieuzoneringsonderzoek vml. Philipsterrein. Arcadis, februari 2023.



Figuur 23: Programma onderverdeeld per functie en gebouw

Milieuzonering omliggende bedrijven

Uit het verkennend milieuzoneringsonderzoek blijkt dat het terrein zich binnen de milieucontouren van enkele milieubelastende bedrijven bevindt, op basis van de maximale toegestane milieucategorie volgens het geldende bestemmingsplan. Er liggen echter geen beoogde gevoelige functies binnen deze contouren. Wel ligt gebouw nr. 59 (Dr. Philipslaan 37) binnen de contour van bedrijf B en C. Voor dit milieuzoneringsonderzoek is ervanuit gegaan dat dit gebouw geen gevoelige functie betreft. Indien bij invulling van deze functie wel een gevoelige functie wordt gerealiseerd, dient nader onderzoek te worden uitgevoerd, waarbij moet worden gekeken welke afstanden (voor geluid, gevaar of geur) maatgevend zijn en of het effect zich ook feitelijk voordoet aan de hand van de vergunning of melding van het bedrijf.

Milieuzonering buiten het terrein

Het milieuzoneringsonderzoek heeft aangetoond dat er geen gevoelige verblijfsobjecten in de omgeving van het terrein binnen de contouren van de beoogde bedrijfsfuncties aan de zuidzijde van het plangebied vallen. Voor een uitgebreidere toelichting wordt verwezen naar paragraaf 3.2 van het milieuzoneringsonderzoek[5].

Milieuzonering binnen het terrein

Het milieuzoneringsonderzoek heeft ook gekeken naar welke milieubelastende functies aanpandig aan beoogde milieugevoelige functies worden gerealiseerd binnen het terrein en in hoeverre dit is toegestaan in het kader van functiemenging. Hier geldt dat voor enkele beoogde functies (zie onderstaande tabel) de aspecten geluid, gevaar en geur nader onderzocht dienen te worden.

Tabel 7: Milieuzonering binnen het terrein

Beoogde functie Weerstand	Betreft verblijfsobjecten in de omgeving
Micro bierbrouwerij in het Ketelhuis (nr. 24)	Bedrijfsfunctie (nr. 25)
Urban sporthal (nr. 26) (geluid)	Muziek educatie (nr. 27, 28, 29)
Radiostudio (nr. 30)	Recreatie, sport of yoga functie (nr. 30)
Bedrijfsfuncties (nr. 13, 14 en 25)	Woonfuncties (nr. 15, 18), horeca (nr. 23), culturele en sociale functies (nr. 16 en 17).

Conclusie

De milieuzonering van omliggende bedrijven en de zonering van beoogde bedrijfsfuncties op het terrein op gevoelige verblijfsobjecten buiten het terrein resulteren niet tot nadelige gevolgen op basis van de gehanteerde uitgangspunten. Milieuzoneringen binnen het terrein leiden tot de noodzaak voor nader onderzoek naar de in de tabel beoogde functies op het terrein ten opzichte van verblijfsobjecten in de omgeving. Voorafgaand aan besluitvorming wordt nader onderzoek uitgevoerd om zorg te dragen dat er sprake is van een toegestane functiemenging op het terrein. Indien dit resulteert in benodigde (mitigerende) maatregelen, dan worden deze integraal opgenomen in het bestemmingsplan en de nadere uitwerking van (het ontwerp van) de gebouwen.

3.2.8 Trillingen

Ten behoeve van de transformatie van het terrein is een kwalitatieve beschouwing uitgevoerd ten behoeve van het aspect trillingen[12]. In het onderzoek wordt ingegaan op de trilling aspecten hinder, schade en invloed op trilling gevoelige apparatuur ten gevolge van trillingen veroorzaakt door treinpassages over het naastgelegen spoor. Door de afstand tot het spoor, wordt er in het plangebied geen kans op hinder voor personen verwacht. Dit is onderstaand toegelicht.

Schade aan bouwwerken

Het aspect schade aan bouwwerken kent minder strenge eisen dan zowel het aspect hinder voor personen als verstoring van trillinggevoelige apparatuur. Om die reden wordt het aspect schade aan bouwwerken als niet maatgevend beschouwd.

Hinder voor personen

Zoals weergeven in de onderstaande figuur liggen de panden aan de westkant van het terrein op minstens circa 120 m van de buitenkant van het spoor. Er kan gesteld worden dat vanaf een afstand van 65 m de trillingen onder de gestelde streefwaarden uit de SBR-deel B vallen (A1 = 0.1). Derhalve is er geen kans op hinder voor personen.



Figuur 24: Afstand panden tot spoor (trillingsbron)

[12] Kwalitatieve beschouwing invloed trillingen gebiedsontwikkeling vml. Philipsterrein – Roermond. Arcadis, januari 2023

Verstoring van trillingsgevoelige apparatuur

Gezien de afstand van het plangebied tot het spoor worden er geen significante effecten op bedrijven met trilling gevoelige apparatuur als gevolg van treinpassages verwacht. Vanwege de locatie van de bedrijfspanden aan de oostzijde van het spoor, is het onwaarschijnlijk dat de panden binnen het plangebied significant worden beïnvloed door de treinpassages.

Conclusie

Op basis van het onderzoek is vastgesteld dat de trillingsniveaus bij de voorgenomen activiteit zodanig laag zijn dat er geen risico is op schade, hinder voor personen of verstoring van trilling gevoelige apparatuur ter hoogte van de panden in het plangebied. Ten gevolge van treinverkeer is er geen risico dan wel kans op overschrijden van de vigerende streef-/grenswaarden. Derhalve hoeven er geen aanvullende maatregelen getroffen te worden. Er treden geen belangrijke nadelige gevolgen door trillingen op.

3.2.9 Verkeer en parkeren

In de verkeertoets[13] zijn verschillende aspecten bekeken op het gebied van verkeer. Specifiek maakt de toets inzichtelijk wat de verkeersimpact van de ontwikkeling is op het omgevende wegennet, wat het aantal benodigde parkeerplaatsen is en of er problemen optreden op het gebied van verkeersveiligheid of doorstroming. In deze paragraaf worden de belangrijkste conclusies behandeld met betrekking tot deze verschillende aspecten.

Auto parkeren

Voor het voornemen zijn in totaal 663 parkeerplekken nodig, waarvan 401 voor bewoners en 262 voor bezoekers. Voor bewoners is het uitgangspunt dat zij beschikken over een privéparkeerplaats die niet door anderen gebruikt kan worden. De parkeerplekken voor bezoekers dienen openbaar te zijn. In het plan zijn circa 750 parkeerplaatsen voorzien, waarmee ruimschoots wordt voldaan aan de parkeerbehoefte in het gebied. Dit wordt geborgd in het bestemmingsplan.

Fiets parkeren

Aan de hand van het vastgestelde beleid van de gemeente Roermond zijn er op basis van het SO in totaal 1.352 fietsparkeerplekken benodigd. Hiervan dienen 734 inpandig gerealiseerd te worden, verdeeld over de gebouwen in het gebied. Daarnaast moeten er ook 618 fietsparkeerplekken in de openbare ruimte gerealiseerd worden, nabij de ingangen van het gebouw. Dit wordt geborgd in het bestemmingsplan.

Verkeersgeneratie

Naar aanleiding van het stedelijk programma is de verkeersgeneratie voor het plan berekend. Het gemiddelde van de minimale en maximale verkeersgeneratie per functie, zoals bepaald door het ASVV, is gebruikt om de verkeersgeneratie te bepalen. Het plan genereert dagelijks 4.606 mvt/etmaal, welke zich verplaatst via het omliggende wegennet. 10% van de verkeersbewegingen blijft binnen het gebied en wordt niet aan het omliggende wegennet toegewezen.

Aan de hand van berekeningen kan worden geconcludeerd dat doorgaans geen knelpunten in de doorstroming van het wegennet worden verwacht. Echter, op de Bredeweg (telpunt 1) wordt in de planningsituatie de capaciteit van de gebiedsontsluitingsweg van 15.000 mvt/etmaal overschreden. Het overschrijden van de capaciteit van een wegvak kan leiden tot filevorming en vertraging.

Aandachtspunten kruispuntniveau

Op kruispuntniveau zijn er in de plansituatie twee aandachtspunten geïdentificeerd met betrekking tot doorstroming en verkeersveiligheid.

- Ten eerste is er de rotonde Bredeweg-Venloseweg waarbij tijdens de avondspits een van de takken van de rotonde (Bredeweg) de acceptabele I/C-waarde overschrijdt, wat het risico op filevorming vergroot. Hoewel de overschrijding licht is, is het belangrijk om de situatie op de rotonde goed te blijven monitoren.
- Ten tweede is er het kruispunt Bredeweg-Julianalaan waarbij de huidige vormgeving niet toereikend is om het verkeer in 2035 na de planrealisatie binnen de maximale cyclustijd van 120 seconden af te wikkelen. Maatregelen zoals het aanleggen van een linksafvak op de Maasnielderweg, een rechtsafvak op de Julianalaan en het opheffen

[13] Veerkeerstoets Weerstand Roermond. Arcadis, maart 2023.

van de voetgangersoversteek op de Maasnielderweg zijn noodzakelijk om binnen de maximale cyclustijd van 120 seconden te blijven.

Aandachtspunten wegvakniveau

In de plansituatie zijn op wegvakniveau drie aandachtspunten geconstateerd met betrekking tot doorstroming en verkeersveiligheid.

- Oversteek Bredeweg ter hoogte van Beatrixlaan: De oversteekbaarheid van de Bredeweg bij frituur Bredeweg, in de nabijheid van Beatrixlaan, is voor fietsers zowel in de autonome situatie als de plansituatie goed. Echter, voor voetgangers is de oversteekbaarheid in beide situaties slecht. Om de voetgangers oversteekbaarheid te verbeteren, wordt aanbevolen om een oversteekvoorziening in de vorm van een zebrapad te realiseren, bij voorkeur met een middeneiland, zodat de weg in twee fasen kan worden overgestoken.
- Dr. Philipslaan en Maasnielderweg: Beide wegen hebben momenteel een snelheidsregime van 50 km/uur, wat de verkeersveiligheid en leefbaarheid onder druk zet. De planontwikkeling zal leiden tot een toename van de intensiteit op deze wegen, waardoor de verkeersveiligheid en leefbaarheid nog verder onder druk komen te staan. Daarom wordt aanbevolen om beide wegen in te richten als erftoegangsweg met een snelheidsregime van 30 km/uur.
- Minister Bongaertstraat: Door de relatief sterke toename van het verkeer wordt het aanbevolen om het parkeren te reguleren om de doorstroming te verbeteren en/of om een knip in de straat aan te brengen om de verkeersintensiteit beperkt te houden.

Conclusie

Het voorliggende plan voorziet ruimschoots in de parkeerbehoefte voor auto's en fietsen en er zijn over het algemeen geen knelpunten in de doorstroming van het wegennet. Niettemin wordt op de Bredeweg de capaciteit van de gebiedsontsluitingsweg van 15.000 mvt/etmaal in de plansituatie overschreden.

Op kruispuntniveau zijn er opgaven, aangezien de rotonde Bredeweg-Venloseweg in de avondspits de aanvaardbare I/C-waarde overschrijdt en het kruispunt Bredeweg-Julianalaan maatregelen nodig heeft om het verkeer in 2035 binnen de maximale cyclustijd van 120 seconden af te wikkelen. De verkeerstoets draagt aanbevelingen aan welke integraal worden opgenomen in de verdere uitwerking van de verkeersituatie. Dit gebeurt (reeds) in nauwe samenwerking met de gemeente Roermond en kent als gezamenlijk doel een veilige verkeersituatie te garanderen.

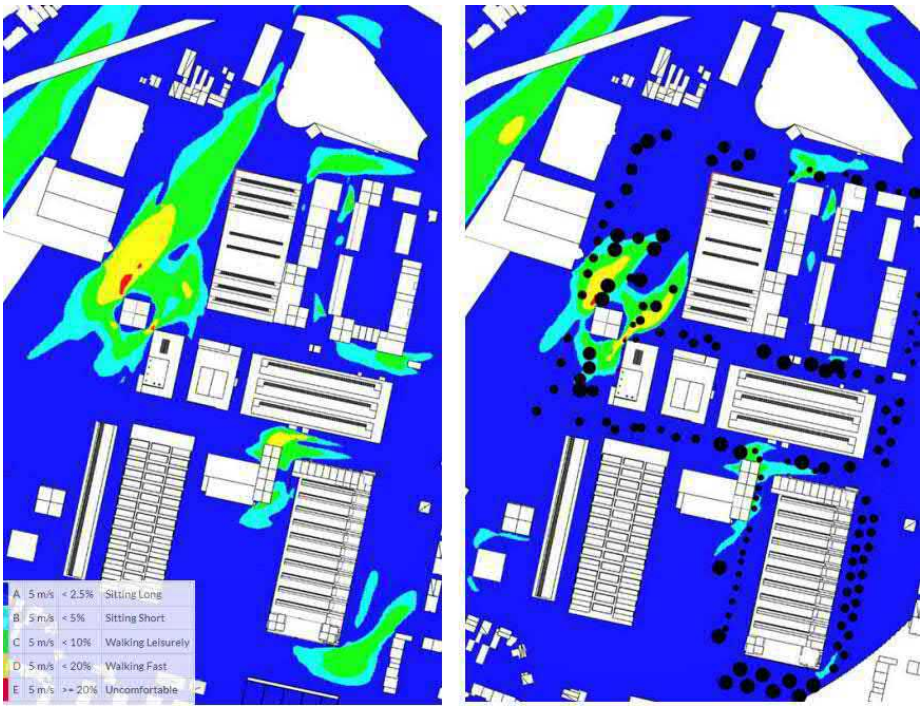
Op wegvakniveau is de oversteekbaarheid voor fietsers bij frituur Bredeweg ter hoogte van Beatrixlaan goed, maar voor voetgangers is deze slecht en wordt een zebrapad met middeneiland aanbevolen. Het wordt ook aanbevolen om de Dr. Philipslaan en Maasnielderweg als erftoegangsweg in te richten, het parkeren te reguleren en/of een knip aan te brengen in de Minister Bongaertstraat vanwege de toename van het verkeer. In nauwe samenwerking met de gemeente zijn de beschreven aanbevelingen opgesteld. In verder overleg worden keuzes hieromtrent gemaakt die in lijn met de aanbevelingen leiden tot een veilige verkeersituatie.

3.2.10 Windhinder

In het kader van de transformatie van het terrein is het windklimaat onderzocht[14], waarbij een indicatie van het windcomfort en windgevaar inzichtelijk is gemaakt op basis van de gebouwmassa uit het SO.

Het windcomfort en windgevaar is onderzocht voor een worst-case basissituatie waarbij geen inrichting of aankleding van het maaiveld is opgenomen. Hieruit volgt dat er voornamelijk rondom de hoogbouwvolumes (specifiek gebouwen SR en Z) een onwenselijk windklimaat aanwezig is. Het SO voorziet echter in een groene omgeving op het terrein. Derhalve is ook het effect van de groenstructuren op het terrein inzichtelijk gemaakt. Uit de rekenresultaten blijkt dat de situatie met bomen hoofdzakelijk in een goed windklimaat resulteert voor het plan. Rondom het hoogste gebouw (gebouw SR) zijn enkele knelpunten vastgesteld waar een matig tot slecht windklimaat heerst (zie Figuur 25).

[14] Windhinderonderzoek vml. Philipsterrein. Arcadis, december 2022.



Figuur 25: Windcomfort basissituatie (links) en situatie met bomen (rechts)

Met inachtneming van het groen-/landschapsontwerp blijkt dat de toepassing van bomen lokaal zorgen voor een weerstand en vertraging van windstromen. Het effect van bomen in het terrein verbetert het windklimaat aan de noordzijde van gebouw SR (zie Figuur 25). Lokaal rondom het gebouw blijft windcomfort klasse D en E voorkomen, het oppervlak waar dit voorkomt wordt gereduceerd.

Om de situatie rondom gebouw SR te verbeteren zijn enkele aanbevelingen gedaan waarmee in de nadere uitwerking van de gebouwmassa rekening dient te worden gehouden. Bomen, heggen en heesters hebben een afschermend en afremmend effect op de lokale windsnelheid. Het verlagen van de windsnelheid heeft vervolgens een positief effect op het windklimaat, omdat de (statistisch) gemiddelde windsnelheid wordt verlaagd. Bij de uiteindelijke selectie van groenvoorzieningen is aandacht voor (deels) bladhoudende bomen om gedurende alle seizoenen een positief effect op het windklimaat te borgen. Specifiek voor gebouw SR is een geschikte maatregel bijvoorbeeld het toevoegen van een plintverdieping. Hierdoor worden valwinden van de toren afgeremd waardoor de windsnelheid op maaiveld wordt gereduceerd. Het matige windklimaat aan de rechterzijde van gebouw SR komt vanwege een versnelling van de windsnelheid tussen het gebouw en naastgelegen bebouwing. Hier wordt de (voornamelijk) zuidwesten wind getrechterd tussen de gebouwmassa. Een verbetering van dit verschijnsel is naast een podiumverdieping ook mogelijk door overstekken toe te passen op de lagere verdiepingen, in combinatie met groenblijvende (bladhoudende) bomen in de directe omgeving. Samen met de benoemde maatregelen voor beplanting en een plint of overstek kunnen de knelpunten rondom gebouw SR worden gemitigeerd bij een nadere uitwerking van het gebouw.

Conclusie

In algemene zin kan geconcludeerd worden dat de transformatie van het terrein voorziet in een gunstig windklimaat, en er geen nadelige gevolgen optreden naar de omgeving. Er moet echter wel rekening gehouden worden met de detailuitwerking van gebouw SR. Om de situatie rondom gebouw SR te verbeteren zijn geschikte maatregelen onderzocht. Het toevoegen van een plintverdieping waardoor valwinden van de toren worden afgeremd en de windsnelheid op maaiveld wordt gereduceerd, wordt als kansrijk beschouwd. Daarnaast kan een overstek ter plekke van de toegang van het gebouw, en podiumverdiepingen in combinatie met groenblijvende (bladhoudende) bomen worden toegepast om knelpunten rondom gebouw SR te mitigeren. Zodra de transformatie in de fase terecht komt van nadere uitwerking van (gebouw)ontwerp dan worden de voorgestelde maatregelen integraal meegenomen en geborgd om zodoende geen nadelige gevolgen van windhinder te ondervinden.

3.3 Water

De wateropgave voor de transformatie van het terrein is bepaald om de invloed op de waterhuishouding inzichtelijk te maken. Dit is gedaan als onderdeel van de watertoets, op basis waarvan de waterparagraaf is opgesteld[15]. Om de wateropgave te bepalen is het vigerend waterbeleid en de huidige waterhuishouding vergeleken met de voorgenomen activiteit.

Ontwatering

Op basis van de bodemprofielen uit het uitgevoerde veldwerk is de grondwaterstand geschat op NAP +19 m. Aangezien dit een momentopname was, moet gerekend worden dat bij extreem hoog water in de Maas de grondwaterstand kan stijgen tot NAP +21 m. Het maaiveld van het plangebied ligt gemiddeld op NAP +27 m. De vereiste ontwateringsdiepte van woonstraten is 70 cm. Met meer dan 6 meter drooglegging voldoet het plan ruim aan deze eis. De bovenlaag van de bodem bestaat uit een zandlaag van minstens 9,5 meter dik. In combinatie met een lage grondwaterstand zal water snel en onbelemmerd kunnen infiltreren.

Afwatering

Hemelwater wordt binnen het plangebied opgevangen en geborgen. Er worden voorzieningen opgenomen om hethemelwater te laten infiltreren zodat het water niet via het vuilwaterriool afgevoerd hoeft te worden. Het gemengde rioolsysteem wordt hierdoor ontlast. Groene daken en groen in de openbare ruimte dienen als buffer voor het opvangen van hemelwater. Daar waar de verharding wordt vervangen en/of opnieuw wordt aangelegd, zal het water via molgoten in het straatprofiel worden afgevoerd naar bergingslocaties, bijvoorbeeld op het maaiveld of ondergrondse bergingsvoorzieningen.

Wateropgave

Uitgangspunt wateropgave

De transformatie van het voormalig Philipsterrein zorgt voor een afname van ca. 0,17 ha (6,32 – 6,15) aan verharding. In overleg met de gemeente Roermond is besloten dat de leidende bergingseis voor het plangebied 50 mm bedraagt. Deze bergingseis geldt over de verharde oppervlakten die vallen onder nieuwbouw en verbouw. De verharde oppervlakten welke behouden worden (e.g. gebouwen en terreinverharding) dienen niet meegenomen te worden in de bergingsopgave. Aan de hand van het beleid van de gemeente Roermond mag het plangebied bij een bui van T=100 (84 mm) geen overlast of schade ervaren of veroorzaken in de omgeving. Door de hoge ligging van het plangebied ten opzichte van de omgeving stroomt water snel af naar de omliggende wegen. In het huidige ontwerp voor het plangebied zijn de hoogtes van het maaiveld en de (nieuwe) gebouwen nog niet inzichtelijk. Hierdoor is het niet mogelijk een integrale modelstudie uit te voeren en is het niet aantoonbaar of er wateroverlast zal optreden bij een T=100 bui. Dit betekent dat de bergingsopgave in dit stadium 84 mm over de nieuwe verharding bedraagt. Indien er in een later ontwerp aangetoond kan worden dat er bij een bui van 84 mm geen wateroverlast optreedt, kan de bergingsopgave van 50 mm gehanteerd worden. In het geval er meer verhard oppervlak wordt vervangen, dan valt dit oppervlak onder nieuwbouw en wordt het meegenomen in de bergingsopgave. Bij het definitieve ontwerp en de uitvoering dient dit gecontroleerd te worden.

Benodigde berging

Bij de transformatie moet het hemelwater gebufferd worden en zoveel mogelijk infiltreren. De totale hoeveelheid verharding in het plangebied bedraagt 6,15 ha, waarvan 1,43 ha (0,87 + 0,56) nieuwbouw/verbouw, en 0,17 ha ondiep groen waar water gelimiteerd kan infiltreren. Om te voldoen aan de bergingseis van 84 mm is in totaal 1.344 m3 berging benodigd (zie Tabel 8), waarbij het noodzakelijk is dat het verhard oppervlak hierop kan afwateren. Deze opgave is bepaald in de bestemmingsplanfase op basis van de indicatieve plannen die nu bekend zijn. De definitieve opgave wordt bepaald op basis van de uiteindelijke bouwplannen civieltechnisch en bouwkundig en moet voldoen aan de norm zoals gesteld in het GRP. De bergingseis geldt daarin uitdrukkelijk voor de uiteindelijke nieuwbouw/verharding die overlappend is met bestaande bouw/verharding (sloop en herbouw of nieuwbouw op reeds bestaande verharding).

[15] Waterparagraaf vml. Philipsterrein. Arcadis, oktober 2023.

Tabel 8: Berekening van de bergingsopgave voor de locatie Weerstand, Roermond, volgens het beleid van de gemeente Roermond. In het ontwerp is uitgangspunt voor de dimensionering van de voorziening een opgave van 84 mm.

Verharding	Oppervlakte (ha)	Bergingsopgave (m³) bij 84 mm bergingseis (uitgangspunt)	Bergingsopgave (m³) bij 50 mm bergingseis
Daken			
Transformatie	2,23		
Nieuwbouw & verbouw	0,87	731	435
Terrein			
Transformatie	2,32		
Nieuwbouw & verbouw	0,56	470	280
Groen			
Niet infiltrerend groen (nieuwbouw & verbouw)	0,17	143	85
Infiltrerend groen (transformatie)	1,66		-
Totaal verhard – transformatie	**4,55**		
Totaal verhard – nieuwbouw & verbouw	**1,60**	**1.344**	**800**
Totaal verhard	**6,15**		

Inpassing wateropgave

Om aan de bergingsopgave van 1.344 m3 te voldoen wordt er berging gecreëerd in het plangebied. Dit kan bovengronds, op daken en op maaiveld, en ondergronds, in bijvoorbeeld infiltratiekratten of onder een parkeerverdieping. Om aan de bergingseis te voldoen zijn een aantal waterbergingslocaties beoogd, welke zijn weergegeven in onderstaand figuur, met daarbij de benodigde volumes in onderstaande tabel . In deze figuur is aangegeven waar de berging gerealiseerd kan worden, welke oppervlakten hierop kunnen aansluiten en wat de dimensies hiervan moeten zijn om aan de bergingseis te voldoen. Bij de keuze van de locatie van infiltratievoorzieningen is rekening gehouden met het voorkomen van verontreinigde bodems. De voorkeur gaat uit naar het combineren van een bergingsvoorziening met mogelijke saneringen, bijvoorbeeld bij bergingslocatie 1 (zie onderstaand figuur). De bodem bestaat voor een groot deel uit zand. In combinatie met een lage grondwaterstand kan water gemakkelijk infiltreren in de bodem en zal een berging waar infiltratie mogelijk is tijdig weer beschikbaar zijn.

Naast de voorgestelde bergingslocaties kan er worden gedacht aan andere maatregelen, zoals:

- Berging op platte daken in de vorm van sedum daken;
- Berging in het substraat van de ondiepe groene laag in het noordelijke nieuwbouw deel;
- Verlagen van groenstroken;
- Aanleggen van ondergrondse bergingen, zoals infiltratiekratten, rockflow of het benutten van kelders in de bestaande gebouwen B en C.

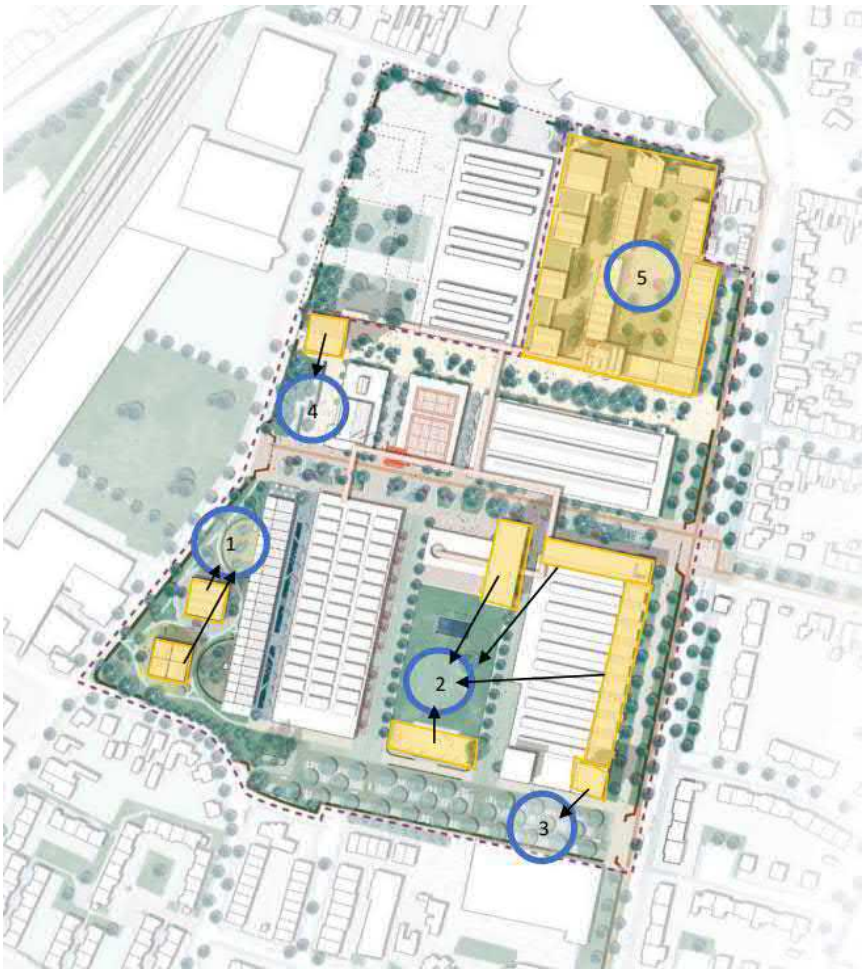
Conform de ambities geformuleerd in het stedenbouwkundig structuurontwerp zullen de bergingslocaties aansluiten op de thema's biodiversiteit en natuurinclusiviteit, bijvoorbeeld door biodiverse vegetatie in de wadi's te plaatsen en groene daken te plaatsen. Deze groene daken creëren een buffer voor water, functioneren als isolatie en dragen bij aan de natuur in de omgeving. De bergingen worden voorzien van een noodoverlaat, waardoor in het geval van extreme neerslag overtollig hemelwater naar de riolering afgevoerd kan worden.

De bodem bestaat voor een groot deel uit zand. In combinatie met een lage grondwaterstand kan water gemakkelijk infiltreren in de bodem en zal een berging waar infiltratie mogelijk is tijdig weer beschikbaar zijn. Bij bergingsvoorziening met infiltratiemogelijkheid dient rekening gehouden te worden met mogelijke aanwezige bodemverontreinigingen. Het risico bestaat dat door de infiltratie van een grote hoeveelheid water in een bodem met

verontreinigingen de verontreinigingen worden gemobiliseerd. De verspreiding van de bodemverontreinigingen dient voorkomen te worden, door infiltratievoorzieningen elders te plaatsen, of door te bepalen dat de verontreinigingen niet zullen mobiliseren bij de hoeveelheid water die kan infiltreren. Er worden grondsaneringen uitgevoerd bij locatie 1 (onderstaand figuur), waardoor de bergingsvoorzieningen op deze locatie makkelijk kunnen worden geïmplementeerd.

Tabel 9: Beoogde bergingslocaties met benodigde volumes voor de aangesloten verharde oppervlakten

Bergingslocatie	Oppervlakte beschikbaar (m^2)	Bergingsopgave bij 84 mm (m^3)	Bergingsdiepte (m)	Oppervlakte benodigd (m^2)
1 – Wadi	1.220	68	1,0	68
2 – Wadi	4.440	181	1,0	181
3 – Infiltratiekratten	6.240	92	0,5	184
4 – Wadi of waterpartij	1.560	34	0,5	68
5 – Ondergrondse laag onder parkeerverdieping	10.670	969	0,2	4.845
Totale berging		1.344		



Figuur 26: Voorstel van mogelijke waterbergingslocaties

Bij de keuze van infiltratievoorzieningen wordt rekening gehouden met mogelijke verontreiniging van de bodem. Er wordt voorkeur gegeven aan het combineren van bergingsvoorzieningen met geplande saneringen. Naast de voorgestelde bergingslocaties zijn er andere maatregelen mogelijk, zoals berging op platte daken in de vorm van sedumdaken, berging in het substraat van de ondiepe groene laag in het noordelijke nieuwbouwdeel, het verlagen van groenstroken en het aanleggen van ondergrondse bergingen zoals infiltratiekratten, rockflow of het benutten van kelders. Bij een bergingseis van 84 mm kunnen de dimensies van de voorziene bergingen vergroot worden.

Ambitie voor afkoppelen

De klimaatadaptieve transformatie van het terrein omvat onder andere het afkoppelen van de bestaande verharding en het aansluiten ervan op bergingsvoorzieningen. Op deze manier kan bij kleine neerslaghoeveelheden het water worden opgevangen in de voorzieningen en op het terrein blijven, waarna het kan infiltreren. Als er sprake is van zwaardere regenval, wordt het water via de noodoverlaat alsnog afgevoerd naar de riolering.

Het afkoppelen van bestaande bebouwing en verharding is in de praktijk vaak lastig, zonder ingrijpende aanpassingen aan bijvoorbeeld kolken, afvoerleidingen en riolen, waarbij het openbreken van verharding benodigd is. Bij deze afweging heeft meegespeeld dat een deel van de terreinverharding (markante stelconplaten) als karakteristiek wordt gezien en er een voorkeur is om deze intact te houden. Daar waar de bestaande verharding wordt behouden en niet natuurlijk afwatert naar het groen, of daar waar de helling niet kan worden aangepast, is afkoppelen dus erg lastig. Voor gebouwen is het in verband met de complexe rioolstructuur onduidelijk of deze afgekoppeld kunnen worden, zonder deze rigoureus te verbouwen. Het uitgangspunt is desondanks dat de bestaande verharding volledig wordt afgekoppeld, tenzij het niet haalbaar en doelmatig blijkt in de verdere uitwerking.

Conclusie

Bij de transformatie van het terrein treden geen belangrijke nadelige gevolgen op naar de omgeving. Het plan voldoet ruimschoots aan de ontwateringseis met meer dan 6 meter drooglegging. De bodem bestaat uit een zandlaag van minstens 9,5 meter dik, waardoor water snel en onbelemmerd kan infiltreren. Daarnaast voorziet het plan in het opvangen en bergen van hemelwater door middel van diverse infiltratievoorzieningen, zoals groene daken, groene openbare ruimtes en bergingen op het maaiveld en in bestaande kelders ondergronds. Hierdoor wordt het gemengde rioolsysteem ontlast en hoeft het hemelwater niet via het vuilwaterriool afgevoerd te worden.

Specifiek kijkend naar de wateropgave voorziet de transformatie van het terrein in een afname van ongeveer 0,17 ha aan verharding. Bestaande verhardingen worden niet meegenomen in de bergingsopgave, maar worden afgekoppeld van de riolering en aangesloten op de nieuwe berging. Om aan de bergingseis te voldoen is 1.344 m^3 berging nodig, verdeeld over verschillende locaties (zie Tabel 8 en

Tabel *9*). Zoals beschreven worden verschillende bergingslocaties voorgesteld. Daarnaast worden ook andere maatregelen overwogen, zoals berging op platte daken, verlagen van groenstroken en aanleggen van ondergrondse bergingen.

Tenslotte kan afkoppelen een complex proces zijn vanwege de ambitie om bestaande gebouwen te behouden en gezien de aangetoonde verontreinigde bodem. Het uitgangspunt is desondanks dat de bestaande verharding volledig wordt afgekoppeld, tenzij het niet haalbaar en doelmatig blijkt in de verdere uitwerking. 2,42 ha in het plan wordt afgekoppeld. Voor de overige 3,73 ha is het uitgangspunt dat dit afgekoppeld wordt, tenzij dit niet haalbaar is vanwege bouwtechnische complexiteit of doordat het water niet afgevoerd kan worden naar een bergingsvoorziening of niet-verontreinigde grond. De afgekoppelde bestaande verharding wordt aangesloten op de te realiseren bergingsvoorzieningen.

In overleg met de gemeente Roermond is besloten dat het oppervlak van de afgekoppelde bestaande verharding niet deel is van de bergingsopgave. De bergingsopgave blijft dus enkel bepaald op basis van de nieuwbouw en verbouw. Om ervoor te zorgen dat er minder wateroverlast optreedt bij het extra afkoppelen van bestaande bebouwing worden de beoogde bergingsvoorzieningen zoveel mogelijk uitgebreid. Al het regenwater van afgekoppelde oppervlakken wordt afgevoerd naar de bergingsvoorzieningen, waardoor bij relatief kleine buien deze gehele hoeveelheid water alsnog kan infiltreren. Enkel bij hevige buien met een lange herhalingstijd zullen de bergingsvoorzieningen te vol raken en loopt het water over naar de openbare riolering buiten het plangebied. Er treden geen belangrijke nadelige gevolgen voor het aspect water op.

3.4 Cultuurhistorie & Archeologie

3.4.1 Cultuurhistorie

Het plangebied, dat historisch gezien werd gebruikt als bouwland en later werd ontwikkeld tot een industrieterrein door de vestiging van Philips in 1947, is van cultuurhistorische waarde. Het gebied heeft een kenmerkend stratenpatroon dat dateert uit de 16e eeuw en is omringd door woonwijken die in de 20e eeuw werden gebouwd.

De industriegebouwen en bijbehorende gebouwen zijn gebouwd in de stijl van *Shake-hands-architectuur* en er zijn ook oude bomen en waardevolle cultuurhistorische elementen zoals de kastenfabriek, het ketelhuis en de tennisbaan met kantinegebouw aanwezig.

Om de cultuurhistorische- en herinneringswaarde van het terrein te behouden is geadviseerd[16] kenmerkende en beeldbepalende elementen te behouden. Het toevoegen van veel nieuwe beeldbepalende elementen zonder relatie met het verleden van deze plek kan de herinneringswaarde en herkenbaarheid van het terrein verstoren en wordt om deze reden niet aangeraden.

De transformatie van het terrein heeft als doel het terrein nieuw leven in te blazen en om te zetten in een bruisend stadsdeel met respect voor de bestaande historische kwaliteiten. Hierdoor gaat het terrein een waardevolle culturele en economische functie vervullen waar mensen uit Roermond en daarbuiten van kunnen genieten.

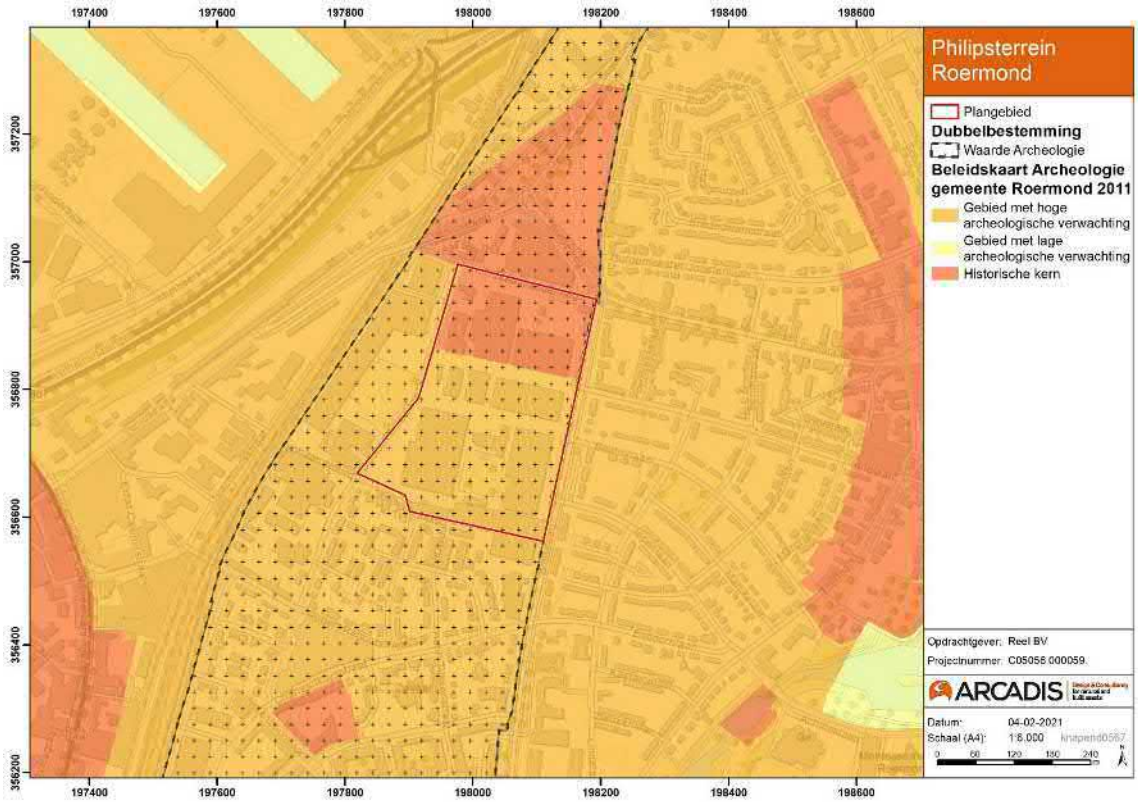
Conclusie

Het uitgangspunt van de transformatie is het gebied integraal te transformeren met respect voor de bestaande historische kwaliteiten van zowel de industriële bebouwing als de ruimtelijke opbouw van het terrein. In het SO is rekening gehouden met de aanwezige cultuurhistorische waarden; gebouwen blijven grotendeels behouden en worden getransformeerd en het bestaande stratenpatroon blijft aanwezig, getuige de centrale assen. Het gebied wordt weer beleefbaar en functioneel gemaakt met een centrale rol voor de cultuurhistorische waarden die het terrein reeds kent. Derhalve treden er met de transformatie van het terrein geen nadelige effecten op ten aanzien van cultuurhistorie.

3.4.2 Archeologie

Voor het bestemmingsplan en de onderhavige aanmeldingsnotitie is gekozen op dit moment nog geen archeologisch onderzoek uit te voeren. Volgens de Beleidskaart Archeologie van de gemeente Roermond worden aan het plangebied de volgende waarden toegekend: ‘Gebied met hoge archeologische verwachting’ en ‘Historische kern’, zoals onderstaand figuur toont[12].

[16] Voormalig Philipsterrein Roermond. Quickscan Archeologie en Cultuurhistorie. Arcadis, maart 2021.



Figuur 27: Beleidskaart Archeologie Gemeente Roermond 2011

Ter bescherming van deze waarden is in het bestemmingsplan de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' opgenomen. Dit houdt in dat op de voor ‘Waarde – Archeologie’ aangewezen gronden geen bebouwing mag worden opgericht met uitzondering van de in artikel 13.2 genoemde bouwregels. Conform artikel 13.3 kan bevoegd gezag met een omgevingsvergunning onder genoemde voorwaarden afwijken van het bepaalde in de bouwregels. In de praktijk houdt dit in dat bij ingrepen, zoals ten behoeve van de transformatie van het terrein, mogelijk archeologisch (voor)onderzoek uitgevoerd dient te worden als onderdeel van een omgevingsvergunningaanvraag voor het bouwen van gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

Conclusie

Met het volgen van het hierboven geschetste proces, wat is geborgd in het gemeentelijk beleid, wordt de zorgvuldige omgang met de archeologische waarden geborgd en worden negatieve effecten voorkomen.

3.5 Natuur

Gebiedsbescherming/Stikstof

Het plangebied ligt niet in of nabij een Natura 2000- of NNN-gebied. Er treden dus geen directe effecten op door ruimtebeslag of verstoring op beschermde gebieden op.

Om de effecten op de kwalificerende natuurwaarden te toetsen zijn Aerius-berekeningen uitgevoerd (versie 2023)[17]. Als uitgangspunten zijn de referentiesituatie, realisatiefase en gebruiksfase geformuleerd. De Aerius rapportage voor de realisatiefase is opgenomen in bijlage 2 van de uitgangspuntenmemo van de stikstofdepositieberekeningen[11]. Voor het maatgevend jaar in de bouwfase is sprake van een afname van stikstofdepositie van 0,02 mol/ha/jaar. Er is in de realisatiefase dus geen sprake van een tijdelijke toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De Aerius rapportages voor de gebruiksfase is tevens opgenomen in bijlage 2 van de uitgangspuntenmemo van de stikstofdepositieberekeningen. Voor de gebruiksfase is sprake van een afname van stikstofdepositie vanwege de projectbijdrage van 0,01 mol/ha/jaar. Ook in de gebruiksfase is dus geen sprake van een toename van

[17] Uitgangspuntenmemo Aeriusberekeningen transformatie voormalig Philipsterrein Roermond_25102023_incl bijlagen. Arcadis, oktober 2023

stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Voor zowel de realisatiefase als voor de gebruiksfase is met de gehanteerde uitgangspunten sprake van een afname in stikstofdepositie. Een nadere ecologische beoordeling is daarmee niet noodzakelijk. Er treden geen belangrijke gevolgen voor beschermde gebieden op.

Soortbescherming

Het uitvoeren van activiteiten gerelateerd aan de transformatie van het terrein kan mogelijk negatieve gevolgen hebben voor beschermde soorten, wat kan leiden tot schending van de Wet natuurbescherming (Wnb). Het is daarom noodzakelijk om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van beschermde soorten en of de voorgenomen ingrepen leiden tot negatieve effecten op deze soorten.

Uit het soortgericht onderzoek[18] blijkt dat er in het gebied vier beschermde soorten zijn geïdentificeerd die belangrijke functies vervullen, namelijk: das (één actieve burcht met twee individuen met in 2024 hoogstwaarschijnlijk jongen en één inactieve vluchtpijp), gewone dwergvleermuis (drie zomerverblijfplaatsen en negen paarterritoria), steenmarter (verblijfplaatsen in alle gebouwen) en teunisbloempijlstaarten (één voortplantingslocatie).

Bovendien zijn er enkele passerende en/of foeragerende individuen van de beschermde vleermuissoorten (laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis) waargenomen. Van algemeen voorkomende soorten komen de volgende soortgroepen voor in het plangebied: amfibieën, broedvogels en zoogdieren.

Naar aanleiding van de identificatie van de verschillende beschermde soorten heeft het soortgericht onderzoek mogelijke negatieve effecten vastgesteld. Deze zijn als volgt:

Beschermde Soort	Mogelijk negatieve effecten
Das en steenmarter	Negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden zijn op korte termijn de verstoring en sterfte van individuen en verstoring van verblijfplaatsen. Ook het (tijdelijk) verlies van verblijfplaatsen, waarbij de kans bestaat dat de lokale populatie minder geschikte verblijfsmogelijkheden ter beschikking heeft en dus gevoeliger is voor overige verandeirngen binnen de deelpopulaties. Op de lange termijn leidt de ingreep tot een toename in menselijke activiteiten, waardoor het plangebied mogelijk minder geschikt is als leefgebied voor de soorten.
Gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis	Negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden zijn op korte termijn de verstoring en sterfte van individuen en verstoring van verblijfplaatsen (gewone dwergvleermuis). Ook het (tijdelijk) verlies van verblijfplaatsen (gewone dwergvleermuis), waarbij de kans bestaat dat de lokale populatie minder geschikte verblijfsmogelijkheden ter beschikking heeft en dus gevoeliger is voor overige veranderingen binnen de deelpopulatie. Op de lange termijn leidt de ingreep niet tot aantasting van foerageergebied en vliegroutes en daarmee niet tot een negatief effect op de functionaliteit van buiten het projectgebied gelegen verblijfplaatsen en lokale populaties (alle soorten).
Teunisbloempijlstaart	Negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden op de teunisbloempijlstaart zijn op korte termijn de verstoring en sterfte van individuen en verdwijnen van waardplanten. Ook het (tijdelijk) verlies van waardplanten, waarbij de kans bestaat dat de lokale populatie minder geschikte voorplantingsmogelijkheden ter beschikking heeft en dus gevoeliger is voor overige veranderingen binnen de deelpopulatie. Op de lange termijn leidt de herinrichting van het plangebied mogelijk tot het verdwijnen van geschikte standplaatsen voor de waardplanten van de vlinder en daarmee tot het verdijwnen van geschikte voorplantingsmogelijkheden.
Algemeen voorkomende amfibieën, broedvogels en zoogdieren	Mogelijk is sprake van negatieve effecten op algemeen voorkomende grondgebonden soorten zoogdieren en amfibieën en op algemene broedvogels zonder jaarrond beschermde nesten. Op korte termijn kunnen de werkzaamheden leiden tot verstoring en sterfte van individuen en verstoring van verblijfplaatsen van algemeen voorkomende amfibieën, vissen en zoogdieren. Ook kan het leiden tot de verstoring en sterfte van individuen en verstoring van nestlocaties van algemene broedvogels bij werkzaamheden in het broedseizoen. Op de lange termijn leidt het tot tijdelijk en permanent verlies van nestlocaties van algemene broedvogels. Hiermee bestaat de kans dat de lokale populatie minder geschikte verblijfsmogelijkheden ter beschikking heeft en dus gevoeliger is voor overige veranderingen binnen de deelpopulatie.

Conclusie

Er treden geen effecten op beschermde gebieden op. Voor zowel de realisatiefase als voor de gebruiksfase is sprake van een afname in stikstofdepositie. Een nadere ecologische beoordeling is daarmee niet noodzakelijk[17].

[18] Activiteitenplan Voormalig Philipsterrein Roermond. Arcadis, oktober 2023.

Voor beschermde soorten kan geconcludeerd worden dat er vier beschermde soorten aanwezig zijn binnen het plangebied, namelijk de das, de gewone dwergvleermuis, de steenmarter en de teunisbloempijlstaart. Het uitvoeren van activiteiten gerelateerd aan de transformatie van het terrein kan leiden tot negatieve effecten op deze soorten, zoals verstoring, verlies van foerageergebied en verblijfplaatsen, en sterfte. Om de voorgenomen ingreep uit te kunnen voeren binnen de kaders van de Wnb, zijn maatregelen noodzakelijk om een negatief effect op individuele dieren, verblijfplaatsen en leefgebied te voorkomen. In dit stadium kan reeds geconcludeerd worden dat voor de werkzaamheden, waarbij feitelijke verblijf- en voortplantingsplaatsen van de das, gewone dwergvleermuis, steenmarter en teunisbloempijlstaart verloren gaan, een ontheffingsprocedure noodzakelijk is, omdat verblijf- en voortplantingsplaatsen verloren gaan.

Rekening houdend met de neveneffecten van de transformatie van het terrein op beschermde soorten is een mitigatie- en compensatieplan opgesteld om overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen. Door de mitigerende/compenserende maatregelen zoals hieronder beschreven uit te voeren levert de transformatie van het terrein geen nadelige effecten op voor de omgeving en beschermde soorten. Voor een uitgebreidere toelichting op de maatregelen (voorbereiding, planning en werkzaamheden) wordt verwezen naar hoofdstuk 6 van het activiteitenplan[18]. Het toepassen van deze maatregelen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is niet vrijblijvend. Aan de eisen uit het mitigatie- en compensatieplan zal worden voldaan.

Door de voorgenomen werkzaamheden vindt, na mitigatie, geen overtreding plaats van verbodsartikelen 1.11 (Zorgplicht), algemene broedvogels; 3.1 lid 1 en 2, gewone dwergvleermuis; 3.5 lid 1 en 2, teunisbloempijlstaart; 3.5 lid 1, 2 en 3 en das; 3.10 lid 1a. Wél is sprake van overtreding van de verbodsartikelen van gewone dwergvleermuis en teunisbloempijlstaart; 3.5 lid 4 en das; 3.10 lid 1b.

Voor het project wordt een ontheffingsaanvraag te worden ingediend bij de Provincie Limburg. Deze ontheffingsaanvraag is voor overtreding van Artikel 3.5 lid 4 van de Wnb, voor zover deze van toepassing is op het wegnemen van vaste rust-, verblijf- en voortplantingsplaatsen van de gewone dwergvleermuis en teunisbloempijlstaart en Artikel 3.10 lid 1b van de Wnb, voor zover deze van toepassing is op het wegnemen van vaste rust- en verblijfplaatsen van de das.

Met inachtneming van de maatregelen zoals in het mitigatie- en compensatieplan uitgewerkt, zijn er naar verwachting geen aanvullende eisen voor het project vanuit de Wnb. Met de opgenomen maatregelen wordt aan de verplichting voor het aantal terug te brengen voorzieningen voor de soorten das, gewone dwergvleermuis en teunisbloempijlstaart voldaan. De gunstige staat van instandhouding van de aanwezige beschermde soorten is afdoende gewaarborgd op basis van het mitigatieplan en de haalbaarheid van effectieve en afdoende functionele verblijfplaatsen binnen het plangebied. Hiermee is afdoende zicht op een ontheffing Wnb ten behoeve van de transformatie van het plangebied met de afgegeven planning.

3.6 Bodem

Ten behoeve van de transformatie is een verkennend milieukundig bodem- en asbestonderzoek verricht op het voormalig terrein[19]. Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel vast te stellen of er verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of freatisch grondwater boven de achtergrondwaarde of streefwaarde. Het verkennend asbestonderzoek in de bodem heeft als doel om te bevestigen of er sprake is van verontreiniging met asbest en om een indicatief beeld te geven van het asbestgehalte in de bodem.

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Op vrijwel de hele onderzoeklocatie is een ophoog laag aanwezig van ca. 1 m dik. Deze bodemlaag wordt gekenmerkt door bijmenging met puin, kolengruis en baksteen. De herkomst van de opgebrachte laag is vooralsnog onbekend.
- De bovengrond is mede door de opgebrachte laag sterk verontreinigd met PCB. Plaatselijk zijn sterke verontreinigingen met nikkel en/of zink aangetoond. De verontreinigingen vertonen een sterk heterogeen karakter en zijn niet te verklaren door de voormalige bedrijfsactiviteiten in en rond de bedrijfspanden.
- De ondergrond is ten hoogste licht verontreinigd.
- Met het nader bodemonderzoek ter plaatse van het tennisveld is de sterke verontreiniging met zink beter in beeld gebracht. De verontreiniging wordt in verband gebracht met de slakkenlaag. Voor de voorgenomen transitie van dit terreindeel is een sanering van de bovengrond noodzakelijk. Ten westen van het tennisveld is ook een sterke verontreiniging met zware metalen aangetoond. Deze verontreiniging is onvoldoende afgeperkt.

[19] Verkennend bodemonderzoek vml. Philipsterrein te Roermond. Inclusief nader bodem- en asbestonderzoek. Arcadis, januari 2022

- De sterke verontreiniging met minerale olie in de diepe ondergrond en grondwater is geverifieerd. De verontreiniging is voldoende horizontaal afgeperkt. Gezien de diepte van de verontreiniging vormt de verontreiniging geen belemmering voor de voorgenomen transitie.
- De verontreiniging met PCB tussen gebouwen E/F en R/S is nader onderzocht. De bodemopbouw en bodemkwaliteit van deze deellocatie vertonen sterke overeenkomsten met de andere terreindelen. Het is niet nodig deze deellocatie als uniek geval van bodemverontreiniging te benaderen.
- Rond gebouw B is in drie van de vijf peilbuizen een sterk verhoogd gehalte PCB aangetoond. Ter plaatse van VB10 is het gehalte PCB in de bovengrond en grondwater veel hoger dan elders op het terrein aangetoond. Deze verontreiniging met PCB rond gebouw B kan wel in verband gebracht worden met de bedrijfsactiviteiten in het pand. De verdachte ophoog laag is rond gebouw B niet visueel waargenomen. Er kan niet uitgesloten worden dat het voormalige lekkende riool verspreiding van PCB in het grondwater heeft veroorzaakt.
- Asbest is niet aangetoond in de bodem op de gehele onderzoekslocatie.

Om de risico's van bodemverontreiniging te beperken worden de aanbevelingen uit het onderzoek overgenomen. De bestaande gebouwen en verharding worden grotendeels in stand gehouden. Daarnaast worden, waar onverhard terrein wordt gebruikt voor openbaar groen of tuin, saneringsmaatregelen getroffen om de bodem geschikt te maken voor toekomstig gebruik en om risico's te voorkomen. Nader onderzoek wordt uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging met PCB in het grondwater en de herkomst en verspreiding van verontreiniging met vinylchloride in peilbuis P04. Tenslotte wordt een gefaseerd saneringsplan om de bodem geschikt te maken voor toekomstig gebruik na de transitie opgesteld, en worden bij alle grondwerkzaamheden rekening gehouden met het vrijkomen van verontreinigde grond. In overleg met bevoegd gezag worden afspraken gemaakt over welke bodemverontreinigingen noodzakelijk zijn om te saneren.

Conclusie

Hoewel er op het terrein nu sprake is van bodemverontreinigingen, met name in de bovengrond, kan er worden geconcludeerd dat er geen belangrijke gevolgen zijn naar de omgeving. Er wordt voldaan aan de geldende wet- en regelgeving (Besluit bodemkwaliteit) voor een milieu hygiënische verwerking en de bodemkwaliteit van het terrein wordt verbeterd; daar waar saneringen van aangetroffen bodemverontreinigingen plaatsvinden, verbetert in zekere mate namelijk de bodemkwaliteit.

3.7 Ondergrondse functies

In verband met mogelijke graafwerkzaamheden is, in lijn met artikel 8 eerste lid WIBON[20], een KLIC-melding gedaan. Hieruit is gebleken dat er in het plangebied geen planologisch relevante kabels, leidingen of straalpaden liggen. Het aspect kabels en leidingen vormt hierdoor geen belemmering voor de beoogde gebiedstransformatie. Er treden geen belangrijke gevolgen op ondergrondse functies op.

3.8 Duurzaamheid

De transformatie van het terrein is in lijn met de ambitie van de gemeente Roermond om een gezond en aangenaam woon- en leefklimaat te bevorderen. Duurzame en gezonde verstedelijking wordt gerealiseerd door strenge eisen te stellen aan het ontwerp van gebouwen en openbare ruimte. Nieuwe gebouwen moeten voldoen aan eisen met betrekking tot het ontwerp, het gebruik van grondstoffen en energievoorzieningen, en moeten bovendien klimaatadaptief zijn.

3.8.1 Energie & warmte

De transformatie van het terrein wordt gekenmerkt door het realiseren van een maximaal gasloze wijk, het verkennen van aansluiting op het Warmtenet Roermond, het plaatsen van PV-cellen en zonnepanelen op daken en het faciliteren van voldoende oplaadvoorzieningen voor elektrische voertuigen. Duurzaamheidsprestaties van woningen en gebouwen worden behaald door middel van onder andere isolatiemaatregelen en warmtepompen. Op deze manier voorzien de plannen in een hoog binnencomfort en kan een zo laag mogelijke elektriciteitsvraag gerealiseerd worden op gebiedsniveau.

Conclusie

[20] Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken

Op basis van bovengenoemde uitgangspunten en invulling aan duurzame energie en warmte kan ervan worden uitgegaan dat het terrein een duurzame energie en warmtehuishouding krijgt. Gedurende de transformatie wordt het terrein omgevormd tot een gasloze wijk met PV-cellen, zonnepanelen en oplaadvoorzieningen voor elektrische voertuigen. Duurzaamheid wordt bereikt door isolatie en warmtepompen, wat zorgt voor hoog comfort en lage elektriciteitsvraag.

3.8.2 Circulair bouwen

Bij de transformatie van het terrein worden specifieke keuzes gemaakt op het gebied van circulariteit. Zo blijft het merendeel van de gebouwen behouden in plaats van sloop/nieuwbouw. Daarbij versterkt de nieuwbouw de industriële gebiedsidentiteit door in positionering, materiaalgebruik en gebouwvorm de relatie met het bestaande erfgoed aan te gaan. Waar nodig worden hoogwaardige en duurzame materialen, die passen bij de identiteit van het terrein, gebruikt. Slimme combinaties van materialen, zoals beton met halfverharding of gebakken klinkers met natuursteen, zorgen voor een kwalitatief hoogwaardige uitstraling.

Vanuit circulaire gedachten blijven veel bestaande verhardingen ook omdat deze het karakter van het gebied bepalen. De verhardingen zijn niet alleen functioneel, maar ook ontworpen om hemelwaterinfiltratie te bevorderen en hittestress tegen te gaan. Op plekken waar veel en zwaardere voertuigen moeten kunnen keren en bewegen, worden ook robuustere materialen en verbanden toegepast.

Conclusie

Vanuit de ambities en borging daarvan in de nadere uitwerking voltrekt de transformatie van het terrein zich op circulaire wijze.

3.8.3 Natuurinclusief bouwen

Het ontwerp zoals gepresenteerd in het SO zorgt ervoor dat duurzame en natuurinclusieve stedenbouw hand in hand gaan, waarin gemengd stedelijk programma en stadsnatuur elkaar versterken. De kwalitatieve borging van natuurinclusief bouwen is het Beeldkwaliteitplan[21]. De juridische borging betreffen de planregels in het bestemmingsplan. Groene natuurinclusieve architectuur is een belangrijk thema voor de bestaande en nieuwe bouwvolumes. Dit kan in de vorm van klimplanten (gevelgroen) tegen de bestaande en nieuwe gevels, het realiseren van dakgroen en daktuinen op niveau en het integreren van nestkasten en andere schuilgelegenheden. Het belangrijkste is dat er goed in de kwaliteit van groen in het huidige maaiveld (buitenruimte) wordt geïnvesteerd. Daarin is de grootste biodiversiteitsslag te maken. In dit plan wordt de buitenruimte 'bespaard' door nieuwbouw volumes veelal op en aan bestaande bouwvolumes te koppelen.

Het toepassen van natuurinclusieve maatregelen heeft een positief effect op de leefomgeving, klimaatadaptatie en biodiversiteit. Niet alleen op warme dagen heeft het groen een verkoelende werking, maar biedt ook oplossingen voor droogte en wateroverlast. Het kan tevens een extra gebruiksruimte vormen als daktuin in de stad. De natuurinclusieve maatregelen hebben ook een effect op de beeldkwaliteit van gebouwen. Deze worden dan ook op de juiste manier toegepast. Groene gevels en/of klimplanten bedekken minimaal 20% van gebouwen. Voor groene daken is maatwerk vereist per gebouw. De bestaande gebouwen en nieuwbouw kennen namelijk verschillende draagconstructies. Er zijn vijf vormen die aangehouden worden op het terrein:

- Sedum (lightweight)
- Natuurdak (lightweight)
- Extensief retentiedak
- Intensief retentiedak
- Daktuin

Voor woongebouwen geldt dat voor iedere nieuw aangelegde woning minimaal één nestkast wordt geïntegreerd die tevens aangehouden moet worden. In het geval van een functionele toepassing van een gebouw, niet zijnde wonen, wordt er per 100m² een nestkast ingepast. Per gebouw moet er in de openbare ruimte een insectenhotel geplaatst worden welke in stand gehouden moet worden.

Conclusie

[21] Beeldkwaliteitplan. Arcadis, oktober 2023.

Vanuit de kwalitatieve borging in het Beeldkwaliteitplan en de juridische borging in de planregels van het bestemmingsplan wordt geconcludeerd dat bij de transformatie van het terrein natuurinclusief bouwen in acht wordt genomen.

3.9 Hinder in de aanlegfase

In de aanlegfase kan er sprake zijn van tijdelijke hinder. Deze hinder kan betrekking hebben op bijvoorbeeld geluidhinder, trillingen, bouwafval, verlichting, bereikbaarheid en verkeersveiligheid. In de aanlegfase zal hinder zoveel mogelijk kunnen worden beperkt door bijvoorbeeld een BLVC-plan op te stellen. In het plan worden de mogelijke consequenties, te nemen maatregelen en benodigde communicatie in het kader van de bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid in en om het plangebied opgenomen. Gedurende de bouwperiode kunnen tijdelijke effecten optreden ten aanzien van, bijvoorbeeld:

- Geluid en trillinghinder: Tijdens de realisatieperiode kunnen er geluids- en trillingshinder optreden door de werkzaamheden die op het bouwterrein plaatsvinden. De overlast in de aanlegfase wordt door de aannemer geminimaliseerd, te borgen via het contract met de aannemer.
- Bouwafval en zwerfvuil: In de realisatieperiode ontstaat er bouwafval. Deze wordt gescheiden opgeslagen en afgevoerd door een erkende afvalverwerker.
- Verlichting: Tijdens de realisatiefase wordt het bouwterrein verlicht door middel van verlichting in de kranen en lichtmasten. Deze verlichting zorgt ervoor er zicht is op de bouwplaats en draagt bij aan de veiligheid en veiligheidsgevoel om het in en om plangebied.

Bereikbaarheid en verkeersveiligheid: Om negatieve effecten op de bereikbaarheid van de nabijgelegen woningen en functies zoveel mogelijk te voorkomen, wordt er in overleg met de gemeente alsook met overige betrokken partijen vastgelegd op welke wijze de bereikbaarheid wordt gegarandeerd. Ook worden er nadere afspraken gemaakt over de bereikbaarheid voor de hulpdiensten. Ook de verkeersveiligheid is een belangrijk aandachtspunt tijdens de realisatieperiode, waaronder de veiligheid van omliggende fiets- en looproutes.

Conclusie

In de sloop- en aanlegfase treedt tijdelijke hinder op. Door het opstellen van een BLVC-plan voor de aanlegfase, een plan van aanpak voor de sloopwerkzaamheden en het beperken van overlast door het nemen van maatregelen in de sloop- en aanlegfase treden er geen belangrijke milieugevolgen op.

4 Samenvatting en conclusie

De besloten vennootschap Reel BV is voornemens om het zogenoemde Weerstandterrein, het voormalig Philipsterrein, te transformeren. Na jaren van planvorming en onderzoek naar de ontwikkelingsmogelijkheden van het gebied, is er een ambitieuze gebiedsvisie en stedenbouwkundig programma opgesteld. Het terrein moet worden getransformeerd tot een duurzaam, klimaatbestendig en gemengd stedelijk gebied met hoogwaardig groen en maatschappelijke voorzieningen.

Om deze transformatie mogelijk te maken wordt er een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Daarnaast is, ten behoeve van de m.e.r.-beoordelingsprocedure, voorliggende aanmeldingsnotitie opgesteld waarin is getoetst in hoeverre de voorgenomen transformatie van het voormalig Philipsterrein kan leiden tot belangrijke gevolgen voor het milieu.

Locatie voorgenomen activiteit

De huidige locatie is deels bebouwd en wordt grofweg begrensd door de Maasnielderweg, Bredeweg, Dr. Philipslaan en Minister Bongaertsstraat. Het bevindt zich ten oosten van de spoorlijn Sittard-Venlo en ten zuiden van de provinciale weg N280, nabij het centrum van Roermond. De locatie bestaat uit circa veertig kadastrale percelen met een totale oppervlakte van ongeveer 90.000 m². De bebouwing wordt deels beschouwd als beeldbepalend (industrieel erfgoed) en vanwege de aanwezige groene, parkachtige gedeelten heeft het ook een ecologische (natuur-) waarde. Aan de westzijde van de locatie bevindt zich bedrijfsbebouwing, aan de noordzijde is er sprake van zowel bedrijfsbebouwing als enkele woningen. Ten oosten van de locatie bevinden zich voornamelijk woningen aan de overzijde van de doorgaande Bredeweg. Ten zuiden zijn er enkele bedrijfsgebouwen en verder voornamelijk woningen. De woningen bestaan bijna uitsluitend uit eengezinswoningen van verschillende bouwperiodes, variërend van vrijstaande, geschakelde en rijtjeshuizen.

Kenmerken van de activiteit

Volgens de beoogde toekomstige situatie transformeert het terrein in de komende jaren in een nieuw stadsdeel. Het streven is om een nieuw stadsdeel te ontwikkelen waarin wonen, ondernemerschap, cultuur, creativiteit, duurzaamheid en gezondheid centraal staan. Bij de verdere transformatie van het terrein is het uitgangspunt om de waardevolle gebouwen zoveel mogelijk te behouden, terwijl de functies en het interieur worden aangepast. Het detailoverzicht van een indicatieve indeling van het programma op het terrein is als volgt:

Stedelijk Programma Weerstand	BVO m²
Woonprogramma (400 wooneenheden)	41.000
Creatieve economie & ambachtelijke bedrijvigheid	5.300
Bedrijvigheid conform lijst van Bedrijfsactiviteiten vigerend BP Vrijveld Lommerveld	6.100
Culturele & sociale programmering	7.100
Horeca (restaurant/café)	1.150
Retail/detailhandel	2.500
Volumineuze detailhandel in gebouw P, waarvan momenteel 1.855 m2 bvo al in gebruik	6.455
Totaal	**69.605**

De effecten van de activiteit

In onderstaande tabel worden de effecten van de aanleg en het gebruik van de voorgenomen transformatie van het terrein samengevat.

Aspect	Deelaspect	Effectbeoordeling
Woon- en leefklimaat	Akoestiek	Voor zowel wegverkeer-, railverkeer- en industrielawaai wordt geconcludeerd dat de voorkeursgrenswaarden worden overschreden, maar dat de maximaal toegestane waarden niet worden overschreden. Geadviseerd wordt om eerst te kijken naar bronmaatregelen. Echter, er ligt reeds een geluidstiller wegdektype en zowel langs de wegen als het spoor zijn reeds hoge geluidwallen en – schermen aanwezig of ligt het plaatsen daarvan niet voor de hand. Het treffen van maatregelen om de geluidbelasting van een gezoneerd industrieterrein te reduceren voor dit plangebied is niet realistisch. Gezien de stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke (on)mogelijkheden om bronmaatregelen te treffen worden, conform de aanbevelingen, in overleg met de gemeente Roermond hogere waarden vastgesteld.
	Beschaduwing	Het plan is getoetst op effecten op het gebied van bezonning en beschaduwing. Geconcludeerd kan worden dat de beschaduwing ten gevolge van de transformatie van het terrein geen nadelige gevolgen veroorzaakt ten opzichte van de omgeving. Er kan in het plangebied op enkele plaatsen sprake zijn van kritische onderlinge beschaduwing van nieuwe bouwblokken, met name bij de grondgebonden gezinswoningen in bouwblok AB. Echter, als doorzonwoning of rijwoning voldoen deze woningen (en daarmee alle woningen) aan de TNO norm voor bezonning. Er treden geen belangrijke gevolgen als gevolg van beschaduwing op.
	Externe veiligheid	Bij de voorgenomen transformatie treden er geen externe veiligheidsrisico's op. Het hoogste GR per kilometer overschrijdt de oriëntatiewaarde in de huidige situatie. Ten opzichte van de huidige situatie neemt in de toekomstige situatie met de transformatie van het terrein het hoogste GR per kilometer toe. Derhalve wordt de i de aanzet voor de verantwoording van het GR uit het externe veiligheidsonderzoek integraal overgenomen in het bestemmingsplan. Het onderzoek is inhoudelijk besproken met de Veiligheidsregio en de gemeente op 1 december 2022 en akkoord bevonden. Hetgeen daarin is besproken is integraal overgenomen in het onderzoek externe veiligheid.
	Gezondheid	Concluderend kan gesteld worden dat de voorgenomen transformatie sterk inzet op gezonde verstedelijking. Het vergroenen van het terrein leidt tot een reductie van het aantal autoparkeerplaatsen en draagt bij aan de verbetering van de vitaliteit en de gezondheid van het gebied. Het plan richt zich ook op het verbeteren van de luchtkwaliteit, geluidbelasting en waterelementen, waarbij watertuinen zijn voorzien die bijdragen aan de ecologische waarde van het terrein. In het kader van geluidbelasting worden hogere waarden vastgesteld in overleg met de gemeente indien voorgestelde maatregelen niet voldoende reduceren. Op deze wijze beoogd de transformatie een gezonde leefomgeving te creëren voor de toekomstige bewoners en gebruikers van het terrein. Daarnaast wordt een gezond woonklimaat gefaciliteerd door ruimte te creëren voor ontmoeten, spelen en recreatie waarbij de ontwikkeling van verschillende buitenruimtes plaatsvindt, waaronder het toekomstige Cuyperspark en een autoluw binnengebied met diverse speelplekken.
	Hittestress en extreme neerslag	Bij toekomstige transformatie wordt aandacht besteed aan de vermindering van hittestress. Geconcludeerd kan worden dat de totale verharding verminderd en een deel van de bestaande terreinverharding plaats maakt voor groenvoorziening. Hierdoor draagt de transformatie bij aan verkoeling en neemt de hittestress af. Daarnaast zal bij de transformatie van het terrein oppervlakkige afstroming bij extreme neerslag worden tegengegaan. Door extra berging op straat te realiseren,

	wordt overlast en schade voorkomen. Door de beschreven maatregelen en aanbrengen van voldoende berging worden geen effecten door externe neerslag verwacht.
Luchtkwaliteit	Uit het luchtkwaliteitsonderzoek blijkt dat de voorgenomen transformatie geen tot nihil effect heeft op de luchtkwaliteit. De concentraties van luchtverontreinigende stoffen (NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$) liggen ruim onder de grenswaarden. Er treden geen belangrijke gevolgen voor de luchtkwaliteit op.
Milieuzonering	De milieuzonering van omliggende bedrijven en de zonering van beoogde bedrijfsfuncties op het terrein op gevoelige verblijfsobjecten buiten het terrein resulteren niet tot nadelige gevolgen op basis van de gehanteerde uitgangspunten. Milieuzoneringen binnen het terrein leiden tot de noodzaak voor nader onderzoek naar een aantal (zie tabel in paragraaf 3.2.7) beoogde functies op het terrein ten opzichte van verblijfsobjecten in de omgeving. Voorafgaand aan besluitvorming wordt nader onderzoek uitgevoerd om zorg te dragen dat er sprake is van een toegestane functiemenging op het terrein. Indien dit resulteert in benodigde (mitigerende) maatregelen, dan worden deze integraal opgenomen in het bestemmingsplan en de nadere uitwerking van (het ontwerp van) de gebouwen.
Trillingen	Op basis van het onderzoek is vastgesteld dat de trillingsniveaus als gevolg van het treinverkeer bij de voorgenomen activiteit zodanig laag zijn dat er geen risico is op schade, hinder voor personen of verstoring van trilling gevoelige apparatuur ter hoogte van de panden in het plangebied. Er hoeven geen aanvullende maatregelen getroffen te worden. Er treden geen belangrijke gevolgen door trillingen op.
Verkeer en parkeren	Het voorliggende plan voorziet ruimschoots in de parkeerbehoefte voor auto's en fietsen en er zijn over het algemeen geen knelpunten in de doorstroming van het wegennet. Niettemin wordt op de Bredeweg de capaciteit van de gebiedsontsluitingsweg van 15.000 mvt/etmaal in de plansituatie overschreden. Op kruispuntniveau zijn er opgaven, aangezien de rotonde Bredeweg-Venloseweg in de avondspits de aanvaardbare I/C-waarde overschrijdt en het kruispunt Bredeweg-Julianalaan maatregelen nodig heeft om het verkeer in 2035 binnen de maximale cyclustijd van 120 seconden af te wikkelen. De verkeerstoets draagt aanbevelingen aan welke integraal worden opgenomen in de verdere uitwerking van de verkeersituatie. Dit gebeurt (reeds) in nauwe samenwerking met de gemeente Roermond en kent als gezamenlijk doel een veilige verkeersituatie te garanderen. Op wegvakniveau is de oversteekbaarheid voor fietsers bij frituur Bredeweg ter hoogte van Beatrixlaan goed, maar voor voetgangers is deze slecht en wordt een zebrapad met middeneiland aanbevolen. Ook wordt aanbevolen om de Dr. Philipslaan en Maasnielderweg als erftoegangsweg in te richten, het parkeren te reguleren en/of een knip aan te brengen in de Minister Bongaertstraat vanwege de toename van het verkeer. In nauwe samenwerking met de gemeente zijn de beschreven aanbevelingen opgesteld. In verder overleg worden keuzes hieromtrent gemaakt die in lijn met de aanbevelingen leiden tot een veilige verkeersituatie. Door deze werkwijze worden belangrijke gevolgen voor verkeer voorkomen.
Windhinder	In algemene zin kan geconcludeerd worden dat de transformatie van het terrein voorziet in een gunstig windklimaat, en dat er geen nadelige gevolgen optreden naar de omgeving. Er moet echter wel rekening gehouden worden met de detailuitwerking van gebouw SR. Om de situatie rondom gebouw SR te verbeteren, zijn geschikte maatregelen onderzocht. Het toevoegen van een plintverdieping waardoor valwinden van de toren worden afgeremd en de windsnelheid op maaiveld wordt gereduceerd, wordt als kansrijk beschouwd. Daarnaast kan een overstek ter plekke van de toegang van het gebouw, en podiumverdiepingen in combinatie met groenblijvende (bladhoudende) bomen worden toegepast om knelpunten rondom gebouw SR te mitigeren. Zodra de transformatie in de fase terecht komt van nadere

		uitwerking van (gebouw)ontwerp dan worden de voorgestelde maatregelen integraal meegenomen en geborgd om zodoende geen nadelige gevolgen van windhinder te ondervinden.
	Water	Bij de transformatie van het terrein treden geen belangrijke gevolgen op naar de omgeving. Het plan voldoet ruimschoots aan de ontwateringseis met meer dan 6 meter drooglegging. De bodem bestaat uit een zandlaag van minstens 9,5 meter dik, waardoor water snel en onbelemmerd kan infiltreren. Daarnaast voorziet het plan in het opvangen en bergen van hemelwater door middel van diverse infiltratievoorzieningen, zoals groene daken, groene openbare ruimtes en bergingen op het maaiveld en in bestaande kelders ondergronds. Hierdoor wordt het gemengde rioolsysteem ontlast en hoeft het hemelwater niet via het vuilwaterriool afgevoerd te worden. Specifiek kijkend naar de wateropgave voorziet de transformatie van het terrein in een afname van ongeveer 0,17 ha aan verharding. Bestaande verhardingen worden niet meegenomen in de bergingsopgave, maar worden afgekoppeld van de riolering en aangesloten op de nieuwe berging. Om aan de bergingseis te voldoen is 1.344 m^3 berging nodig, verdeeld over verschillende locaties. Daarnaast worden ook andere maatregelen overwogen, zoals berging op platte daken, verlagen van groenstroken en aanleggen van ondergrondse bergingen. Tenslotte kan afkoppelen een complex proces zijn vanwege de ambitie om bestaande gebouwen te behouden en gezien de aangetoonde verontreinigde bodem. Het uitgangspunt is desondanks dat de bestaande verharding volledig wordt afgekoppeld, tenzij het niet haalbaar en doelmatig blijkt in de verdere uitwerking. 2,42 ha in het plan wordt afgekoppeld. Voor de overige 3,73 ha is het uitgangspunt dat dit afgekoppeld wordt, tenzij dit niet haalbaar is vanwege bouwtechnische complexiteit of doordat het water niet afgevoerd kan worden naar een bergingsvoorziening of niet-verontreinigde grond. De afgekoppelde bestaande verharding wordt aangesloten op de te realiseren bergingsvoorzieningen. In overleg met de gemeente Roermond is besloten dat het oppervlak van de afgekoppelde bestaande verharding niet deel is van de bergingsopgave. De bergingsopgave blijft dus enkel bepaald op basis van de nieuwbouw en verbouw. Om ervoor te zorgen dat er minder wateroverlast optreedt bij het extra afkoppelen van bestaande bebouwing worden de beoogde bergingsvoorzieningen zoveel mogelijk uitgebreid. Al het regenwater van afgekoppelde oppervlakken wordt afgevoerd naar de bergingsvoorzieningen, waardoor bij relatief kleine buien deze gehele hoeveelheid water alsnog kan infiltreren. Enkel bij hevige buien met een lange herhalingstijd zullen de bergingsvoorzieningen te vol raken en loopt het water over naar de openbare riolering buiten het plangebied. Er treden geen belangrijke gevolgen voor het aspect water op.
Cultuurhistorie en archeologie	Cultuurhistorie	Het uitgangspunt van de transformatie is het gebied integraal te transformeren met respect voor de bestaande historische kwaliteiten van zowel de industriële bebouwing als de ruimtelijke opbouw van het terrein. In het SO is rekening gehouden met de aanwezige cultuurhistorische waarden; gebouwen blijven grotendeels behouden en worden getransformeerd en het bestaande stratenpatroon blijft onderdeel, getuige de centrale assen. Het gebied wordt weer beleefbaar en functioneel gemaakt met een centrale rol voor de cultuurhistorische waarden die het terrein reeds kent. Derhalve treden er met de transformatie van het terrein geen nadelige effecten op ten aanzien van cultuurhistorie.
	Archeologie	Het plangebied kent de volgende toegekende waarden: ‘Gebied met hoge archeologische verwachting’ en ‘Historische kern. Mogelijk dient archeologisch (voor)onderzoek uitgevoerd te worden als onderdeel van een aanvraag omgevingsvergunning voor het bouwen van gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde. Met het volgen van het in de paragraaf geschetste proces, wat is

		geborgd in het gemeentelijk beleid, wordt de zorgvuldige omgang met de archeologische waarden geborgd en worden negatieve effecten voorkomen.
Natuur		Het plangebied ligt niet in of nabij een Natura 2000- of NNN-gebied. Er treden dus geen directe effecten op door ruimtebeslag of verstoring op beschermde gebieden op. Er zijn vier beschermde soorten aanwezig binnen het plangebied, namelijk de das, de gewone dwergvleermuis, de steenmarter en de teunisbloempijlstaart. Het uitvoeren van activiteiten gerelateerd aan de transformatie van het terrein kan leiden tot negatieve effecten op deze soorten, zoals verstoring, verlies van foerageergebied en verblijfplaatsen, en sterfte. Rekening houdend met de neveneffecten van de transformatie van het terrein op beschermde soorten is een mitigatie- en compensatieplan opgesteld om overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen. Door de mitigerende/compenserende maatregelen zoals onder deze tabel beschreven uit te voeren levert de transformatie van het terrein geen nadelige effecten op voor beschermde soorten. Voor een uitgebreidere toelichting op de maatregelen (voorbereiding, planning en werkzaamheden) wordt verwezen naar hoofdstuk 6 van het activiteitenplan. Een en ander wordt geborgd via een ontheffing Wnb.
Bodem		Er is sprake van bodemverontreinigingen in het plangebied. Naar aanleiding van de aanbevelingen vanuit het onderzoek worden maatregelen getroffen. Om de risico's van bodemverontreiniging te beperken worden bestaande gebouwen en verharding grotendeels in stand gehouden. Daarnaast worden, waar onverhard terrein wordt gebruikt voor openbaar groen of tuin, saneringsmaatregelen getroffen om de bodem geschikt te maken voor toekomstig gebruik en om risico's te voorkomen. Nader onderzoek wordt uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging met PCB in het grondwater en de herkomst en verspreiding van verontreiniging met vinylchloride in peilbuis P04. Tenslotte wordt een gefaseerd saneringsplan om de bodem geschikt te maken voor toekomstig gebruik na de transitie opgesteld, en worden bij alle grondwerkzaamheden rekening gehouden met het vrijkomen van verontreinigde grond. In overleg met bevoegd gezag worden afspraken gemaakt over welke bodemverontreinigingen noodzakelijk zijn om te saneren. Hoewel er op het terrein nu sprake is van bodemverontreinigingen, met name in de bovengrond, kan er worden geconcludeerd dat er geen belangrijke effecten zijn naar de omgeving. Er wordt voldaan aan de geldende wet- en regelgeving (Besluit bodemkwaliteit) voor een milieuhygiënische verwerking en de bodemkwaliteit van het terrein wordt verbeterd; daar waar saneringen van aangetroffen bodemverontreinigingen plaatsvinden, verbetert de bodemkwaliteit.
Duurzaamheid	Energie en warmte	Met de invulling op het gebied van duurzame energie en warmte kan worden gesteld dat het terrein een duurzame energie en warmtehuishouding krijgt. Gedurende de transformatie wordt het terrein omgevormd tot een gasloze wijk met PV-cellen, zonnepanelen en oplaadvoorzieningen voor elektrische voertuigen. Duurzaamheid wordt bereikt door isolatie en warmtepompen, wat zorgt voor hoog comfort en lage elektriciteitsvraag.
	Circulair bouwen	Vanuit de ambities en borging daarvan in de nadere uitwerking voltrekt de transformatie van het terrein zich op circulaire wijze.
	Natuurinclusief bouwen	Vanuit de kwalitatieve borging in het Beeldkwaliteitplan en de juridische borging in de planregels van het bestemmingsplan wordt geconcludeerd dat bij de transformatie van het terrein natuurinclusief bouwen in acht wordt genomen.
Hinder in de aanleg		In de sloop- en aanlegfase treedt tijdelijke hinder op. Door het opstellen van een BLVC-plan voor de aanlegfase, een plan van aanpak voor de sloopwerkzaamheden en het beperken van overlast door het nemen van maatregelen in de sloop- en aanlegfase, treden er geen belangrijke milieugevolgen op.

Conclusie & aanbevelingen

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken en de kenmerken van de voorgenomen activiteit op de voorgestelde locatie worden geen belangrijke milieugevolgen voor de beschouwde milieuaspecten verwacht, mits er voor een aantal aspecten mitigerende maatregelen worden getroffen en/of opvolging wordt gegeven aan de geformuleerde aandachtspunten. Daarnaast moet er ten behoeve van een enkel (milieu)aspect nog aanvullend onderzoek uitgevoerd worden. In de onderzoeken en in onderhavig document zijn voor de (milieu)aspecten akoestiek, milieuzonering, verkeer en parkeren, windhinder, water, natuur en bodem mitigerende maatregelen en/of aandachtspunten geformuleerd. Deze zijn onderstaand beknopt samengevat.

Akoestiek

Omdat de voorkeursgrenswaarden worden overschreden, moet naar de mogelijkheden en effectiviteit van maatregelen worden gekeken. Geadviseerd wordt om eerst te kijken naar bronmaatregelen. Echter, er ligt reeds een geluidstiller wegdektype en zowel langs de wegen als het spoor zijn reeds hoge geluidwallen en – schermen aanwezig of ligt het plaatsen daarvan niet voor de hand. Het treffen van maatregelen om de geluidbelasting van een gezoneerd industrieterrein te reduceren voor dit plangebied is niet realistisch. Gezien de stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke (on)mogelijkheden om bronmaatregelen te treffen worden, conform de aanbevelingen, in overleg met de gemeente Roermond hogere waarden vastgesteld.

Milieuzonering

Milieuzoneringen binnen het terrein leiden tot de noodzaak voor nader onderzoek naar een aantal (zie tabel in paragraaf 3.2.7) beoogde functies op het terrein ten opzichte van verblijfsobjecten in de omgeving. Voorafgaand aan besluitvorming wordt nader onderzoek uitgevoerd om zorg te dragen dat er sprake is van een toegestane functiemenging op het terrein. Benodigde (mitigerende) maatregelen worden integraal opgenomen in het bestemmingsplan en in de nadere uitwerking van (het ontwerp van) de gebouwen.

Verkeer en parkeren

Op kruispuntniveau zijn er opgaven, aangezien de rotonde Bredeweg-Venloseweg in de avondspits de aanvaardbare I/C-waarde overschrijdt en het kruispunt Bredeweg-Julianalaan maatregelen nodig heeft om het verkeer in 2035 binnen de maximale cyclustijd van 120 seconden af te wikkelen. De verkeerstoets draagt aanbevelingen aan welke integraal worden opgenomen in de verdere uitwerking van de verkeersituatie. Dit gebeurt (reeds) in nauwe samenwerking met de gemeente Roermond en kent als gezamenlijk doel een veilige verkeersituatie te garanderen. Op wegvakniveau is de oversteekbaarheid voor fietsers bij frituur Bredeweg ter hoogte van Beatrixlaan goed, maar voor voetgangers is deze slecht en wordt een zebrapad met middeneiland aanbevolen. Het wordt ook aanbevolen om de Dr. Philipslaan en Maasnielderweg als erftoegangsweg in te richten, het parkeren te reguleren en/of een knip aan te brengen in de Minister Bongaertstraat vanwege de toename van het verkeer. In nauwe samenwerking met de gemeente zijn de beschreven aanbevelingen opgesteld. In verder overleg worden keuzes hieromtrent gemaakt die in lijn met de aanbevelingen leiden tot een veilige verkeersituatie.

Windhinder

Bij de transformatie van het terrein moet rekening gehouden worden met de detailuitwerking van gebouw SR. Om de situatie rondom get gebouw te verbeteren zijn geschikte maatregelen onderzocht. Het toevoegen van een plintverdieping waardoor valwinden van de toren worden afgeremd en de windsnelheid op maaiveld wordt gereduceerd, wordt als kansrijk beschouwd. Daarnaast kan een overstek ter plekke van de toegang van het gebouw, en podiumverdiepingen in combinatie met groenblijvende (bladhoudende) bomen worden toegepast om knelpunten rondom gebouw SR te mitigeren. Zodra de transformatie in de fase terecht komt van nadere uitwerking van (gebouw)ontwerp dan worden de voorgestelde maatregelen integraal meegenomen om zodoende geen nadelige gevolgen van windhinder te ondervinden.

Water

De initiatiefnemer heeft de wensen van het bevoegd gezag in acht genomen door te zorgen dat de belangen van het watersysteem gewaarborgd worden. Hieronder worden de verwerking van de afspraken opgesomd conform de momenten van afstemming met de gemeente en het waterschap om aan te tonen dat aan deze wensen is voldaan.

- Het plan moet rekening houden met een bergingsopgave van 50 mm per uur voor nieuwbouw en verbouw. De gebouwen van de transformatie vallen niet onder deze opgave. Bij een T=100 bui (84 mm) moet aangetoond worden dat er geen schade of overlast optreedt in en rondom het plangebied. Als dit niet lukt, geldt een bergingsopgave van 84 mm voor nieuwbouw en verbouw. De waterparagraaf is hier op ingesteld.
- Er dient goed omgegaan te worden met aanwezige bodemverontreinigingen in het plangebied. Infiltratiemaatregelen mogen geen negatieve impact hebben op de bodem/het grondwater m.b.t de verontreinigingen. De integraliteit tussen water en bodem is gezocht en verwerkt in de waterparagraaf. Borging is geregeld in de planregels.
- De gemeente en de ontwikkelaar hebben de ambitie om het voormalig Philipsterrein zo klimaatadaptief mogelijk te maken, zoals bijvoorbeeld het afkoppelen van zoveel mogelijk bestaande verharding. Door de complexiteit van de rioolstructuur van bestaande bebouwing is het lastig in dit stadium aan te geven welke afgekoppeld kunnen worden. Daarnaast wordt de bestaande terreinverharding zoveel mogelijk behouden. Om hierin toch duidelijkheid te kunnen geven, is afgesproken om een ‘stoplichtenmodel’ aan te houden, waarin wordt aangegeven dat alle nieuwe en bestaande verharding wordt afgekoppeld, tenzij deze bouwtechnisch niet haalbaar zijn, of niet worden vervangen. Borging is geregeld in de planregels.
- In de regels van het bestemmingsplan dient geborgd te worden middels een voorwaardelijke verplichting dat onderzoek dient aan te tonen of verharde oppervlakken afgekoppeld kunnen worden en dat indien dit haalbaar blijkt, dat dit ook wordt uitgevoerd. Een dergelijke voorwaardelijke verplichting is opgenomen in de planregels van het bestemminsgplan.

Natuur

Rekening houdend met de neveneffecten van de transformatie van het terrein op beschermde soorten is een mitigatie- en compensatieplan opgesteld om overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen. Door de mitigerende en/of compenserende maatregelen zoals hieronder beschreven uit te voeren levert de transformatie van het terrein geen nadelige effecten op voor beschermde soorten. Voor een uitgebreidere toelichting op de maatregelen (voorbereiding, planning en werkzaamheden) wordt verwezen naar hoofdstuk 6 van het activiteitenplan.

- Broedvogels: Voor broedvogels wordt de begroeiing op de werklocaties voor de start van de werkzaamheden en buiten de kwetsbare periode in afstemming met een deskundig ecoloog gesnoeid en verwijderd. De werklocaties worden daarna vrijgehouden van geschikte nestmogelijkheden gedurende de werkzaamheden. Zo wordt de overtreding van Artikel 3.1 lid 1 en 2 van de Wnb voorkomen.
  Das: De maatregelen voor de das zijn in samenwerking met Stichting Das en Boom tot stand gekomen. Uitgangspunt van de plannen is het creëren van woonplek voor de dassen in combinatie met de transformatieplannen, zodanig dat de dassen kunnen blijven wonen op het complex en kunnen blijven foerageren in hun bestaande territorium (woonwijken rond het complex). Om dat te bereiken moet de ecologische functionaliteit van deze woonplek gewaarborgd blijven, met andere woorden, alle functies die noodzakelijk zijn voor het ecologisch kunnen functioneren moeten behouden blijven of functioneel worden gecompenseerd: 1) een veilig onderkomen, 2) voldoende rust, 3) voldoende uitwisselingsmogelijkheden en 4) voldoende foerageermogelijkheden. De criteria staan niet los van elkaar en zijn betrekkelijk; ze zijn sterk afhankelijk van de situatie waarin de dassen zich momenteel bevinden. Het begrip ‘voldoende rust’ heeft voor dassen die midden op de Veluwe wonen een andere inhoud dan dassen die naast het spoor wonen. In dit geval gaat het om dassen die zich midden in Roermond gevestigd hebben op een voormalig bedrijventerrein en hun voedsel voornamelijk verzamelen in de omliggende woonwijken met hier en daar wat groen. Om te voldoen aan de criteria worden in paragraaf 6.2.3 van het activiteitenplan in vijftien punten de daarvoor noodzakelijke voorzieningen opgesomd die in het plangebied geboden gaan worden. Deze zijn terug te brengen tot het creëren een veilige burcht onder het podium in het Cuyperspark met leefgebied aan de zuidzijde en een nieuwe (kunst)burcht met vijf kamers aan de zuidzijde van het plangebied welke in verbinding staan middels een tunnel. Fasering in de werkzaamheden wordt bij de uitvoering in acht genomen. De werkzaamheden aan en nabij de bestaande burcht worden enkel buiten de gevoelige periode uitgevoerd. Om verstoring te beperken worden werkzaamheden rondom de bestaande burcht zoveel als mogelijk gecombineerd. Daarbij worden de definitieve inrichting en maatregelen vooraf afgestemd met Stichting Das en Boom en vastgelegd in een ecologisch werkprotocol. Door de voorgenomen werkzaamheden vindt, na mitigatie, geen overtreding plaats van verbodsartikel 1.11 (Zorgplicht) en artikel 3.10 lid 1a Wnb. Een

ontheffingsaanvraag wordt ingediend bij de provincie Limburg voor overtreding van artikel 3.10 lid 1b 4 Wnb voor zover deze van toepassing is op het wegnemen van vaste rust- en verblijfplaatsen van de das.
- Dwergvleermuis: Ter voorkoming van overtreding van Artikel 1.11 en 3.5 van de Wnb zijn (tijdelijke) alternatieve verblijfplaatsen gerealiseerd op aanwijzing van een deskundige ecoloog voorafgaande aan het actieve seizoen van 2021 (voor april). Tijdig voorafgaand aan de werkzaamheden worden de huidige verblijfplaatsen ongeschikt gemaakt. Voor tijdelijke vervanging van (winter- en) zomerverblijfplaatsen wordt een gewenningsperiode van minimaal drie maanden waarin de gewone dwergvleermuizen actief zijn in acht genomen. Voor tijdelijke vervanging van paarverblijfplaatsen betreft dit minimaal zes maanden voorafgaand aan het paarseizoen. De tijdelijke verblijfplaatsen krijgen binnen het kerngebied van de groep een plek. Permanente verblijfplaatsen krijgen een plek binnen het plangebied en bij voorkeur op dezelfde locaties als de oorspronkelijke verblijfplaats. De kwaliteit is minstens gelijk aan de oorspronkelijke hoogte. Nadere instructies zijn opgenomen in het activiteitenplan en worden tevens opgenomen in het ecologisch werkprotocol. In de toegestane periode(n) voorafgaande aan de start van de werkzaamheden, worden de voorzorgsmaatregelen uitgevoerd. Door de voorgenomen werkzaamheden vindt, na mitigatie, geen overtreding plaats van verbodsartikel 1.11 (Zorgplicht) en artikel 3.5 lid 1 en 2 Wnb. Een ontheffingsaanvraag wordt ingediend bij de provincie Limburg voor overtreding van artikel 3.5 lid 4 Wnb voor zover deze van toepassing is op het wegnemen van vaste rust-, verblijf- en voortplantingsplaatsen van de gewone dwergvleermuis.
- Steenmarter: Met betrekking tot steenmarters wordt ervoor gezorgd dat tijdens de werkzaamheden steenmarters geen toegang hebben tot potentiële verblijfplaatsen. Gebouwen waaraan werkzaamheden gepland staan in de periode van 15 augustus tot en met februari worden dus ontoegankelijk. Dit kan worden bereikt door alle openingen naar mogelijke verblijfplaatsen te sluiten, waarbij de steenmarter eenmaal het gebouw kan verlaten. Tenslotte worden de werkzaamheden gefaseerd zodat dieren de mogelijkheid krijgen om naar andere gebouwen binnen of buiten het terrein te gaan. De exacte uitwerking van de ontmoediging wordt opgenomen in het ecologisch werkprotocol. Hierdoor worden overtredingen in het kader van de Wnb verbodsartikel 1.11 (Zorgplicht) en artikel 3.10 voorkomen en is een verdere ontheffingsprocedure niet noodzakelijk.
- Teunisbloempijlstaart: Ter voorkoming van overtreding van Artikel 1.11 en 3.5 van de Wnb worden locaties met waardplanten zonder rupsen/poppen binnen het werkgebied van een betreffende fase gemaaid en kortgehouden ter voorkoming van ei-afzet en doden van individuen tijdens de uitvoering. In juli-augustus in het jaar voorafgaand aan werkzaamheden in een betreffende fase worden individuen vastgesteld en eventueel verplaatst. Tevens worden teunisbloemen uitgezaaid in de gerealiseerde delen voor behoud van voortplantingsplaatsen in de eerste twee jaar van het plangebied. Door de voorgenomen werkzaamheden vindt, na mitigatie, geen overtreding plaats van verbodsartikel 1.11 (Zorgplicht) en artikel 3.5 lid 1, 2 en 3 Wnb. Een ontheffingsaanvraag wordt ingediend bij de provincie Limburg voor overtreding van artikel 3.5 lid 4 Wnb voor zover deze van toepassing is op het wegnemen van vaste rust-, verblijf- en voortplantingsplaatsen van de teunisbloempijlstaart.

Bodem

Naar aanleiding van het bodemonderzoek worden de volgende aanbevelingen gedaan welke worden overgenomen:
- Aanvullend onderzoek naar de met PCB verontreinigde ophoog laag wordt niet als nuttig beschouwd.
- De bodemlaag vertoont een heterogeen karakter. Het wordt aanbevolen om de risico's van de bodemverontreiniging te beperken door de bestaande gebouwen en verharding in stand te houden.
- Waar onverhard terrein wordt gebruikt voor openbaar groen of tuin, wordt aanbevolen om saneringsmaatregelen te treffen om de bodem geschikt te maken voor toekomstig gebruik en risico's te voorkomen.
- Nader onderzoek naar de verspreiding van de verontreiniging met PCB in het grondwater wordt aanbevolen.
- De grondwaterkwaliteit is geen directe belemmering voor de voorgenomen transitie, aangezien het grondwater zich op 8 meter onder maaiveld bevindt.
- De herkomst en verspreiding van de verontreiniging met vinylchloride in peilbuis P04 moet nader worden onderzocht.
- Bij eventuele waterberging op het terrein speelt de grondwaterkwaliteit een belemmerende rol.
- Een gefaseerd saneringsplan wordt aanbevolen om de bodem geschikt te maken voor toekomstig gebruik na de transitie.
- Bij alle grondwerkzaamheden moet rekening worden gehouden met het vrijkomen van verontreinigde grond en moet worden voldaan aan de geldende wet- en regelgeving (Besluit bodemkwaliteit) voor een milieu hygiënische verwerking.

Colofon

AANMELDINGSNOTITIE WEERSTAND ROERMOND

KLANT
Reel BV

AUTEUR
N.B.

PROJECTNUMMER
C05022.214211

ONZE REFERENTIE
D10057701:194

DATUM
31 oktober 2023

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR

K. v.d. W.
Senior adviseur milieueffectrapportage

VRIJGEGEVEN DOOR

L.B.
Project Lead

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Bijlage 24 Onderzoek Milieuzonering. Arcadis, februari 2023

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

MILIEUZONERING WEERSTAND TERREIN ROERMOND

Uitwaartse milieuzonering omliggende bedrijven en planvoornemen

Reel B.V.

6 FEBRUARI 2023

Contactpersoon

E.W.
Senior adviseur en jurist omgevingsrecht

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1632
6201 BP Maastricht
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4

1.1 Aanleiding 4

1.2 Huidige situatie 4

1.3 Toekomstige situatie 5

2 UITGANGSPUNTEN 7

2.1 Onderzoeksvragen 7

2.2 Milieubelastende functies 7

2.3 Milieugevoelige functies 7

2.4 Richtafstanden 8

2.5 Functiemenging 10

3 UITWAARTSE MILIEUZONERING 11

3.1 Uitwaartse zonering omliggende bedrijven 11

3.2 Uitwaartse zonering belastende functies Weerstand terrein (buiten Weerstand terrein) 13

3.3 Uitwaartse zonering belastende functies Weerstand terrein (binnen Weerstand terrein) 15

4 CONCLUSIE 17

Milieuzonering omliggende bedrijven 17

Milieuzonering buiten het Weerstand terrein 17

Milieuzonering binnen het Weerstand terrein 17

BIJLAGEN 18

COLOFON 20

1 INLEIDING

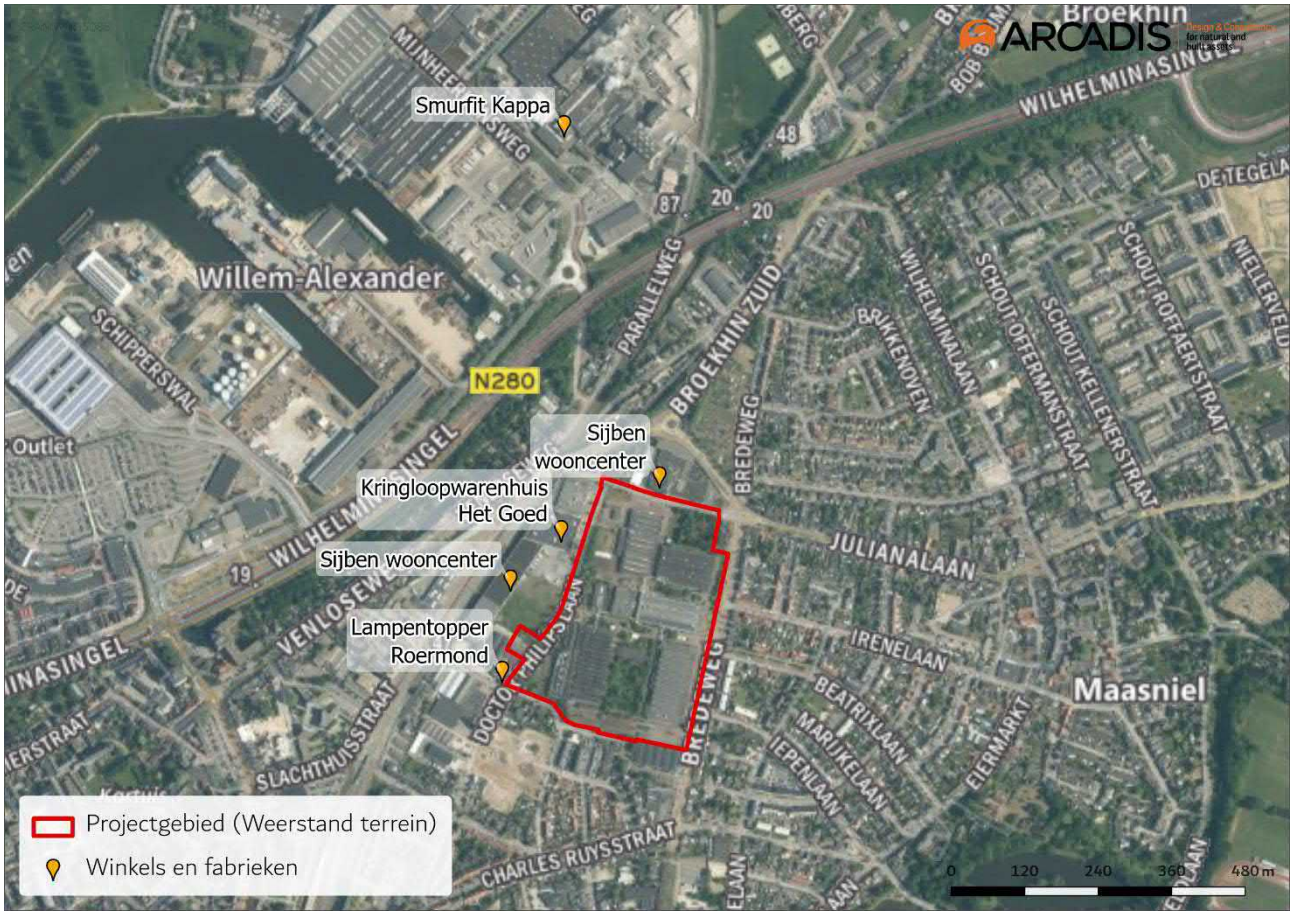
1.1 Aanleiding

Reel B.V. is voornemens het voormalig Philipsterrein in Roermond (hierna Weerstand terrein) te transformeren tot een mix van woningbouw, horeca, detailhandel, bedrijfs- en recreatieve functies. Uit planologisch oogpunt dient onderzocht te worden of deze functies op deze plek gerealiseerd kunnen worden volgens de milieuzoneringsrichtlijnen in het kader van de Wet milieubeheer.

Milieuzonering is het aanbrengen van een noodzakelijke ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies ter bescherming of vergroting van de leefkwaliteit. Bedrijven kunnen niet zomaar naast een gevoelige functie, zoals een woning, gerealiseerd worden. Ook andersom moet er zorgvuldig gemotiveerd worden dat een nieuwe woning bij bestaande bedrijven gerealiseerd kan worden. In dit geval dient de uitwaartse zonering van de al aanwezig bedrijven onderzocht te worden. Uitwaartse zonering gaat uit van de milieubelastende functie, met als doel milieugevoelige functies in de omgeving te weren. In de zone rondom de belastende functie gelden beperkingen voor milieugevoelige functies en vice versa.

1.2 Huidige situatie

Het Weerstand terrein is een voormalig industrieterrein ten oosten van het station van Roermond. Het terrein ligt in de wijk Vrijveld (noord) en wordt omgeven door woonwijken, waaronder Maasniel ten oosten en Vrijveld (Zuid) ten zuiden van het terrein. Tussen het Weerstand terrein en het spoor liggen enkele bedrijven, waaronder kringloopwarenhuis Het Goed, woonwinkel Sijben en lampenwinkel Lampentopper Roermond BV. Ten noordwesten van het spoor ligt een haven en bijbehorend industrieterrein Willem-Alexander, met onder meer de papierfabriek Smurfit Kappa.

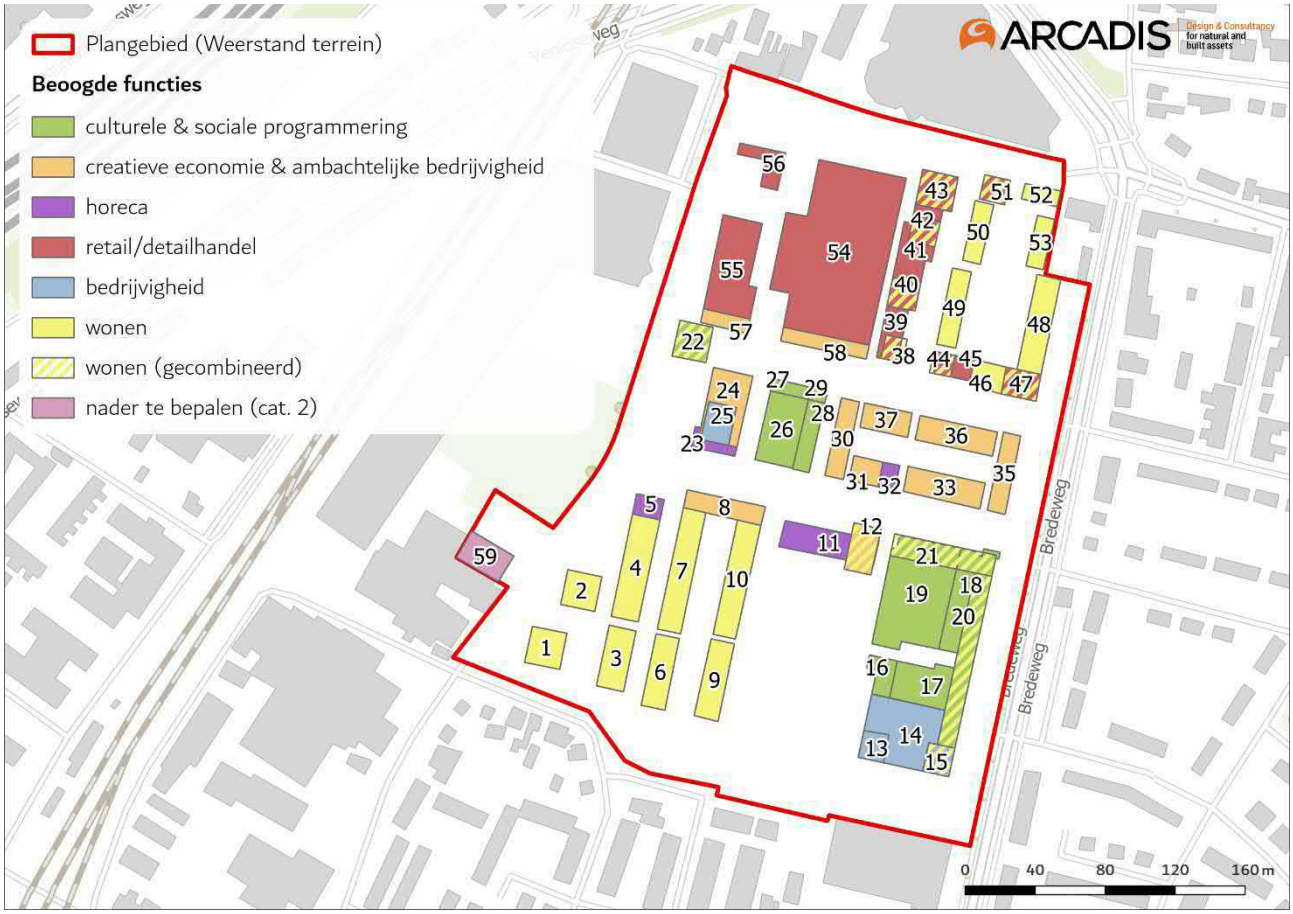


Figuur 1 huidige situatie plangebied (Weerstand terrein) en locatie omliggende bedrijven

1.3 Toekomstige situatie

In de beoogde situatie zal een deel van de leegstaande fabriekspanden worden getransformeerd tot een mix van woningbouw, horeca, detailhandel, bedrijfs- en recreatieve functies. Ook zullen enkele panden aan de noordzijde worden gesloopt en vervangen door nieuwbouw. De buitenruimte zal worden getransformeerd tot groenvoorzieningen, speel- en sportplekken, parkeerplekken en fiets- en looproutes.

Om te bepalen welke gebouwen welke functies krijgen, is gebruik gemaakt van het stedelijk programma fase 1. Daarnaast is voor de bepaling van de concrete functies rondom de centrale as (de culturele & sociale programmering[1] en de creatieve economie & ambachtelijke bedrijvigheid) uitgegaan van het programma tijdelijk gebruik. Zowel het stedelijk programma als het programma tijdelijk gebruik zijn afkomstig uit het stedenbouwkundig structuur ontwerp (datum januari 2023)[2] Deze programma's zijn vertaald naar een functieoverzicht per gebouw (zie Figuur 2) welke is gebruikt als uitgagspunt voor de milieuzoneringsanalyse.



Figuur 2 Beoogde functies

Op basis van het programma tijdelijk gebruik is voor een aantal gebouwen al een concretere functie toegekend. Deze functies zijn per gebouw in onderstaande tabel weergegeven.

[1] Onder culturele & sociale programmering vallen onder meer expositieruimte, museum, onderwijs en kennis functies
[2] Het programma komt uit het stedenbouwkundig structuur ontwerp, definitief concept, januari 2023

Tabel 1 Specifieke functies per gebouw op basis van programma tijdelijk gebruik

Nummer	Hoofd functie	Specifieke functie
8	Creatieve economie & ambachtelijke bedrijvigheid	Werkatelier / kantoor / multifunctioneel atrium (cultuur / museum / art / evenementen)
11	Horeca	Horecapunt (coffee corner)
12	Creatieve economie & ambachtelijke bedrijvigheid / Wonen	Duurzaamheidscentrum / kantoor / werkatelier. Opgetopt met woningen
13 t/m 15	Bedrijvigheid	Bedrijven tot en met cat. 3
16 t/m 21	Culturele & sociale programmering	Multifunctioneel (cultuur/ museum/ art/ evenementen) / Gilde opleidingen
24	Creatieve economie & ambachtelijke bedrijvigheid	(Micro) brouwerij
26	Culturele & sociale programmering	Urban sports/ urban arts/ recreatie
27, 29	Culturele & sociale programmering	Muziekonderwijs/ kennis/ studio's
30	Creatieve economie & ambachtelijke bedrijvigheid	Yoga, sport en recreatie (1e verdieping) + radio studio (2e verdieping)
31, 33, 35, 36, 37	Creatieve economie & ambachtelijke bedrijvigheid	Werken / ateliers / ambacht / urban farming / multifunctioneel atrium

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Onderzoeksvragen

Om te onderzoeken of de voorgenomen ontwikkelingen planologisch aanvaardbaar zijn, zijn drie onderzoeksvragen onderzocht:

1. Zijn de voorgenomen ontwikkelingen toegestaan, gegeven de uitwaartse milieuzonering van bestaande bedrijven rondom het Weerstand terrein?
2. Zijn de voorgenomen ontwikkelingen toegestaan, gegeven de uitwaartse milieuzonering van de beoogde functies op de bestaande gevoelige functies rondom het Weerstand terrein?
3. Zijn de voorgenomen ontwikkelingen toegestaan, gegeven de uitwaartse milieuzonering van de beoogde functies op de beoogde gevoelige functies binnen het Weerstand terrein?

2.2 Milieubelastende functies

Om onderzoeksvraag 1 te beantwoorden heeft een inventarisatie plaatsgevonden van de in de buurt van het Weerstand terrein aanwezige milieubelastende functies (bedrijven), en de (maximale) milieucategorie tot welke deze functies/bedrijven behoren. Hiervoor is gebruik gemaakt van de geldende bestemmingsplannen. In de bestemmingsplannen is gekeken naar de enkelbestemming ‘bedrijven’ of ‘bedrijventerreinen’ en de maximale milieucategorie die volgens de bijbehorende regels is toegestaan. De grenzen van de enkelbestemming zijn aangehouden als de grens van de milieubelastende functie. Indien in de bestemmingsplannen functieaanduidingen met verdere specificatie van type bedrijf en (hogere) milieucategorie bevatte, is de grens van de functieaanduiding aangehouden.

De milieucategorieën in de bestemmingsplanregels zijn bepaald aan de hand van de VNG handreiking ‘Bedrijven en milieuzonering’. In de jurisprudentie is de publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’ aanvaard als een hulpmiddel bij het ontwerpen van een bestemmingsplan (zie bijvoorbeeld de uitspraak van AbRvS van 17 juni 2020. ECLI:NL:RVS:2020:1408). In de publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’ (verder ‘Groene boekje’ genoemd) zijn algemeen voorkomende bedrijfstypen ondergebracht volgens de SBI van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Elk type bedrijf is op deze wijze voorzien van een SBI-Code. In het Groene boekje worden de bedrijfsactiviteiten, al naar gelang de te verwachten belasting voor het milieu, ingedeeld in een aantal categorieën. Voor de indeling in de categorieën worden de volgende ruimtelijk relevante milieuaspecten gebruikt: geur, stof, geluid en gevaar (met name brand- en explosiegevaar).

Voor deze inventarisatie zijn dus geen vergunningen gecontroleerd. Er is enkel uitgegaan van de maximaal toegestane milieucategorie binnen de bestemming.

Om onderzoeksvragen 2 en 3 te beantwoorden is per beoogde functie op het Weerstand terrein de milieucategorie bepaald aan de hand van het Groene boekje.

2.3 Milieugevoelige functies

Milieugevoelige functies in het kader van milieuzonering bestaan uit twee typen: geurgevoelig en geluidgevoelig.

Om te bepalen of iets geurgevoelig is, is het relevant dat er sprake is van een verblijfsfunctie. Dat wil zeggen dat er langere tijd op een plek verbleven wordt. Het dient dan wel om bebouwing te gaan. In de Wet geurhinder en veehouderij wordt de volgende definitie gehanteerd: “gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt.” Dit geldt voor veehouderijen; voor industriële geurhinder is een dergelijke definitie niet aanwezig, maar kan wel worden aangesloten bij de definitie zoals die in de Wet geurhinder en veehouderij is gehanteerd. Geurgevoelige functies zijn bijvoorbeeld woningen, ziekenhuizen, verpleegtehuizen, dagverblijven en scholen. Maar ook kantoren en detailhandelsbedrijven waar meerdere mensen gedurende langere tijd per dag aanwezig zijn worden geclassificeerd als geurgevoelig.

Volgens de Wet geluidhinder (Wgh) vallen onder geluidsgevoelige functies woningen, gedefinieerd als “gebouw of gedeelte van een gebouw waar bewoning is toegestaan op grond van de geldende planologische status”. Daarnaast wijst de Wgh ook “andere geluidsgevoelige gebouwen aan”, waaronder onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen, verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven.

Tabel 2 geeft weer of de beoogde functies als milieugevoelig (geur- of geluidgevoelig) gelden.

Tabel 2 Milieugevoeligheid beoogde functies Weerstand terrein

Functie	Geurgevoelig	Geluidgevoelig
Urban sport	-	-
Ateliers	(licht) gevoelig	-
vergadercentrum	(licht) gevoelig	-
(Muziek)educatie	(licht) gevoelig	gevoelig
Sociaal & cultureel (e.g. expositieruimte, museum, onderwijs, kennis)	(licht) gevoelig	gevoelig
Horeca	(licht) gevoelig	-
Dienstverlening	(licht) gevoelig	-
Retail/detaihandel	(licht) gevoelig	-
Recreatie, sport en yoga	(licht) gevoelig	-
Radio-studio	(licht) gevoelig	-
Wonen	gevoelig	gevoelig
Bedrijven	(licht) gevoelig	-

2.4 Richtafstanden

In het Groene boekje is een richtafstandenlijst opgenomen. Deze gaat uit van de afstanden die een gemiddeld nieuw bedrijf in acht dient te nemen tot een rustige woonwijk. Er wordt een indeling in meerdere milieucategorieën gemaakt. Per categorie wordt steeds een indicatieve afstand ten opzichte van een 'rustige woonwijk' gegeven. Deze indicatieve afstanden lopen op per categorie. Zo geldt voor categorie 3.2 een afstand van 100 meter en voor categorie 4.1 een afstand van 200 meter.

Deze richtafstanden zijn dus afgestemd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype (zoals een rustig buitengebied, stiltegebied of natuurgebied). Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding.

Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen er in een dergelijke woonwijk vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer.

In het Groene boekje wordt op pagina 77 gesteld dat de richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situatie van de gevel van een woning die volgens het bestemmingplan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is.

De gegeven afstanden zijn, zoals gezegd, richtafstanden en geen keiharde afstandseisen. Dit betekent dat geringe afwijkingen in de lokale situatie mogelijk zijn. Het is dan overigens wel aan te bevelen deze afwijkingen te benoemen en te motiveren.

Verder bestaat de mogelijkheid om deze richtafstanden, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met één afstandsstap te verlagen, namelijk wanneer er sprake is van een omgevingstype ‘gemengd gebied’ (zie Tabel 3 voor de te hanteren richtafstanden). Onder gemengd gebied wordt volgens het Groene boekje verstaan een gebied met een matige tot sterke menging van functies. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied.

Tabel 3 Richtafstanden 'Bedrijven en milieuzonering'

Categorie	Richtafstand tot een rustige woonwijk	Richtafstand tot gemengd gebied (dus 1 afstandstap reductie)
1	10 meter	0 meter
2	30 meter	10 meter
3.1	50 meter	30 meter
3.2	100 meter	50 meter
4.1	200 meter	100 meter
4.2	300 meter	200 meter
5.1	500 meter	300 meter
5.2	700 meter	500 meter
5.3	1.000 meter	700 meter
6	1.500 meter	1.000 meter

Verdere generieke reducties in afstand zijn niet te verantwoorden omdat in algemene zin niet aannemelijk kan worden gemaakt dat het woon- en leefklimaat niet wordt aangetast en het functioneren van bedrijven niet in gevaar wordt gebracht. De reductie met één afstandsstap leidt niet tot een lager beschermingsniveau voor gevaar, omdat voor activiteiten, waarbij gevaar maatgevend is voor de richtafstanden, vrijwel altijd specifieke regelgeving (zoals het Bevi en het Vuurwerkbesluit) geldt. Bij een klein aantal activiteiten is gevaar bij de bepaling van richtafstanden hét maatgevende milieuaspect zonder dat dit samenhangt met het (mogelijk) van toepassing zijn van het Bevi. Het gaat dan om activiteiten zoals kerncentrales en schietinrichtingen die zich niet op doorsnee bedrijventerreinen en bedrijvenlocaties bevinden en dus ook niet rondom het Weerstand terrein.

Voor het bepalen van de richtafstanden is het dus van belang om te bepalen van wat voor een type gebied sprake is: een rustige woonwijk of een gemengd gebied. De term gemengd gebied moet overigens niet worden verward met de term ‘gebied met functiemenging’. Het begrip ‘gebied met functiemenging’ wordt gehanteerd om aan te geven welke functies binnen een gebied met functiemenging onder welke voorwaarden toelaatbaar zijn, terwijl de term ‘gemengd gebied’ wordt gebruikt om, zoals gezegd, tot richtafstanden te komen. In de jurisprudentie zijn de nodige uitspraken gedaan wanneer een gebied als ‘gemengd gebied’ mag worden getypeerd (zie daarvoor bijvoorbeeld de volgende uitspraken: AbRvS d.d. 15 april 2015, ECLI:NL:RVS:2015:1181, AbRvS d.d. 3 februari 2016, ECLI:NL:RVS:2016:251, AbRvS d.d. 28 februari 2018, ECLI:NL:RVS:2018:665 en AbRvS d.d. 3 juli 2019, ECLI:NL:RVS:2019:2216).

Uit deze jurisprudentie blijkt dat er al snel sprake is van een gemengd gebied wanneer er meerdere functies voorkomen die enige impact hebben op de omgeving. Daarbij kunnen ook functies worden meegenomen die op enige afstand gelegen zijn of functies die planologisch mogelijk zijn en waarvan het in de lijn der verwachtingen ligt dat deze ook gerealiseerd gaan worden. Het is ook niet onjuist om een groter gebied bij de beoordeling te betrekken.

Het plangebied is gelegen aan de doorgaande (wijkontsluitings)weg de Bredeweg. De directe omgeving van het gebied wordt gekenmerkt door bedrijven aan de ene kant, en woningen aan de andere kant. Bovendien is in de directe nabijheid (westzijde) het treinstation van Roermond gelegen. Op basis van de feitelijke omgevingskenmerken is het Weerstand terrein als een gemengd gebied te typeren.

2.5 Functiemenging

Een gebied met functiemenging is een gebied waar in enige vorm sprake is van functiemenging, of in gebieden waar bewust functiemenging wordt nagestreefd (bijvoorbeeld om een grotere levendigheid tot stand te brengen).

De term ‘gebied met functiemenging’ heeft betrekking op een milieuzonering binnen een gebied waar functiemenging voorkomt of wordt beoogd. Deze term heeft dus altijd betrekking op de milieuzonering binnen het gebied zelf.

Binnen gebieden met functiemenging heeft men te maken met milieubelastende en milieugevoelige functies die op korte afstand van elkaar zijn gesitueerd. De richtafstanden uit bijlage 1 uit de VNG-publicatie zijn dan niet toepasbaar. Hiervoor is in bijlage 4 van de VNG-publicatie een Staat-van-Bedrijfsactiviteiten voor gebieden met functiemenging opgenomen. In gebieden met functiemenging wordt niet gewerkt met richtafstanden. De toelaatbaarheid van milieubelastende functies in gebieden wordt beoordeeld aan de hand van de volgende drie ruimtelijke relevante milieucategorieën:

- Categorie A
  Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies zijn toegestaan. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.
- Categorie B
  Bedrijfsactiviteiten die in een gemengd gebied kunnen worden uitgeoefend, echter bouwkundig afgescheiden[3] van woningen en/of andere gevoelige functies.
- Categorie C
  Bedrijfsactiviteiten uit categorie B waarbij vanwege de relatief grote verkeersaantrekkende werking een directe ontsluiting op de hoofdinfrastructuur is aangewezen.

[3] In principe betekent bouwkundig afgescheiden dat de gebouwen geheel los van elkaar staan.

3 UITWAARTSE MILIEUZONERING

3.1 Uitwaartse zonering omliggende bedrijven

In de onderstaande tabel is per milieubelastende functie een kort overzicht opgenomen van het type (enkelbestemming of functieaanduiding), de bestemmingsplannaam, de (maximale) milieucategorie en de richtafstanden voor een gemengd gebied. Alleen de milieubelastende functies waarvan de richtafstand een overlap heeft met het plangebied (Weerstand terrein) zijn meegenomen. Bijlage 1 toont waar de functies of enkelbestemmingen zich in het gebied bevinden.

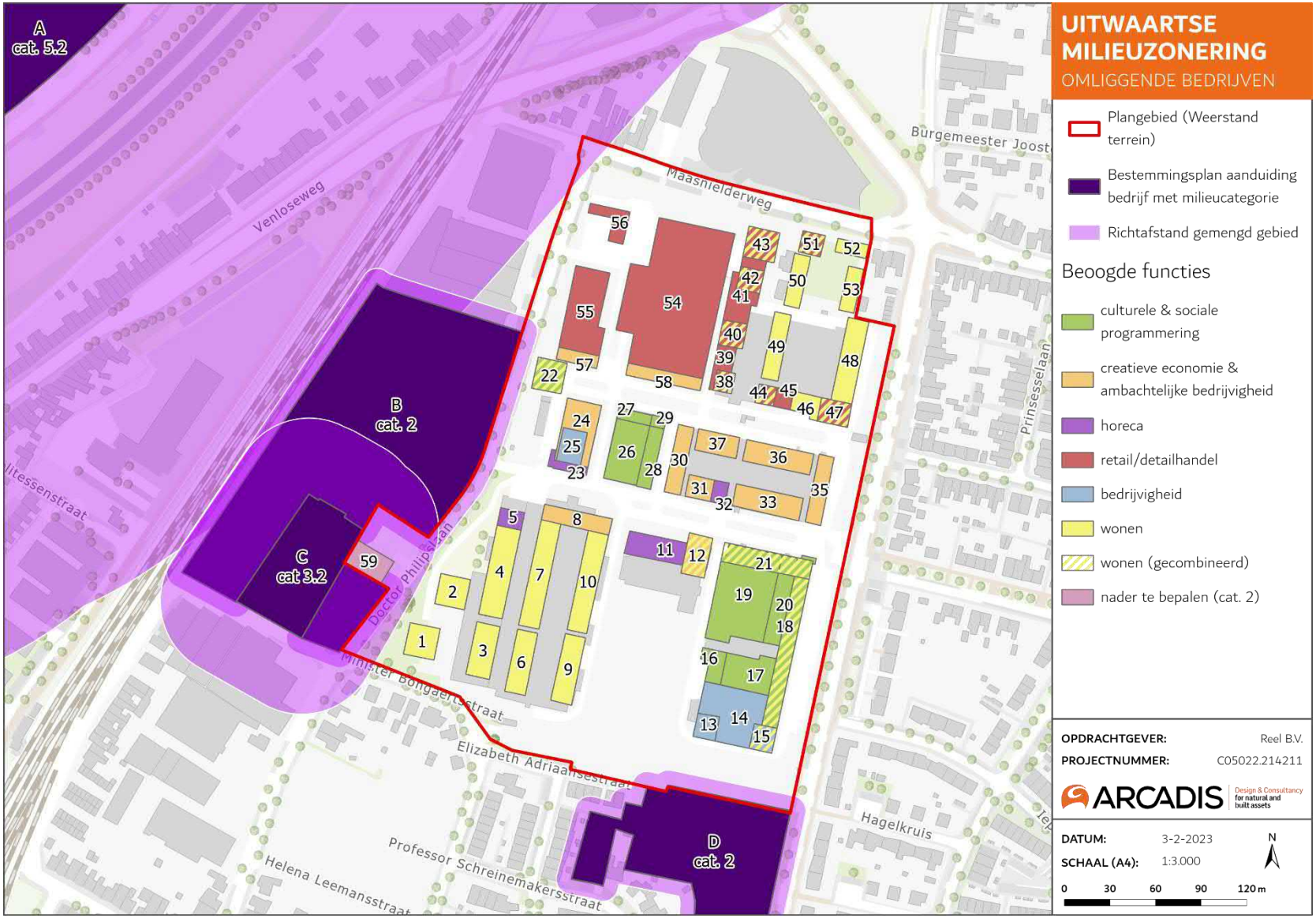
Bedrijf	Enkelbestemming of functieaanduiding	Bestemmingsplan (locatie)	(Maximale) Milieucategorie bedrijfsactiviteiten	Richtafstand 'gemengd gebied' (meter)
A	Enkelbestemming	Bedrijventerrein Willem Alexander	Categorie 5.2	500
B	Enkelbestemming	Vrijveld Lommerveld (West)	Categorie 2	10
C	Functieaanduiding	Vrijveld Lommerveld (Creussen)	Categorie 3.2	50
D	Enkelbestemming	Vrijveld Lommerveld (Zuid)	Categorie 2	10

Tabel 4 Milieubelastende functies in de omgeving van het Weerstand terrein

Met de inventarisatie is de uitwaartse zonering van de milieubelastende functies inzichtelijk gemaakt, zie Figuur 3. Uitwaartse zonering gaat uit van de milieubelastende functie, met als doel milieugevoelige functies (zoals woningen) in de omgeving te weren. In de zone rondom de belastende functie (een bedrijf) gelden beperkingen voor milieugevoelige functies en voor milieubelastende activiteiten.

Voor het plangebied (het Weerstand terrein) geldt het volgende:

- Aangezien het Weerstand terrein wordt aangemerkt als gemengd gebied, vallen er geen beoogde functies binnen de contour van bedrijf A (Bedrijventerrein Willem Alexander).
- Het Weerstand terrein valt binnen de contouren van de enkelbestemming 'Bedrijventerrein' van het bestemmingsplan Vrijveld Lommerveld (West en Zuid) (Bedrijven B en D), waarvoor de maximale milieucategorie 2 geldt. Er vallen echter geen gevoelige functies van het Weerstand terrein binnen deze contouren. Alleen gebouw nr. 59 met nader te bepalen functie valt binnen deze contour. Voor dit milieuzoneringsonderzoek is ervanuit gegaan dat dit geen gevoelige functie betreft. Indien bij invulling van deze functie wel een gevoelige functie wordt gerealiseerd, dient nader onderzoek te worden uitgevoerd, waarbij moet worden gekeken welke afstanden (voor geluid, gevaar of geur) maatgevend zijn en of het effect zich ook feitelijk voordoet aan de hand van de vergunning of melding van het bedrijf.
- De 50 meter contour van de functieaanduiding 'bedrijf tot en met categorie 3.2' (bedrijf C) valt binnen het Weerstand terrein. Binnen deze contour ligt één gebouw met nader te bepalen functie (nr. 59) . Voor dit milieuzoneringsonderzoek is ervanuit gegaan dat dit geen gevoelige functie betreft. Indien bij invulling van deze functie wel een gevoelige functie wordt gerealiseerd, dient nader onderzoek te worden uitgevoerd, waarbij moet worden gekeken welke afstanden (voor geluid, gevaar of geur) maatgevend zijn en of het effect zich ook feitelijk voordoet aan de hand van de vergunning of melding van het bedrijf.



Figuur 3 Uitwaartse milieuzonering vanuit bedrijven rondom het Weerstand terrein

3.2 Uitwaartse zonering belastende functies Weerstand terrein (buiten Weerstand terrein)

In de onderstaande tabel is per beoogde milieubelastende functie die wordt voorzien op het Weerstand terrein een kort overzicht opgenomen van het type functie, de (maximale) milieucategorie en de richtafstanden voor gemengd gebied.

Tabel 5 Beoogde milieubelastende functies Weerstand terrein

Nr.	Beoogde functie	(Maximale) Milieucategorie bedrijfsactiviteiten	Richtafstand 'gemengd gebied' (meter)
26	Urban sport	Categorie 3.1	30
24	Micro Bierbrouwerij	Categorie 2	10
27, 28, 29	Muziekloods	Categorie 2	10
31, 33, 36, 37, 35, 57, 58	Werken / ateliers / ambacht / urban farming / multifunctioneel atrium	Categorie 2	10
12, 11	Bijeenkomstfunctie	Categorie 2	10
14, 25	Bedrijven	Categorie 3.2	50
30	Recreatie, sport en yoga / radio studio	Categorie 2	10
16, 17, 19, 20	Overige sociale en culturele programmering	Categorie 2	10
5, 23, 11, 32	Horeca	Categorie 1	0
22, 39, 41, 43, 45, 47, 51, 54, 55, 56	Retail/detailhandel[4]	Categorie 1	0

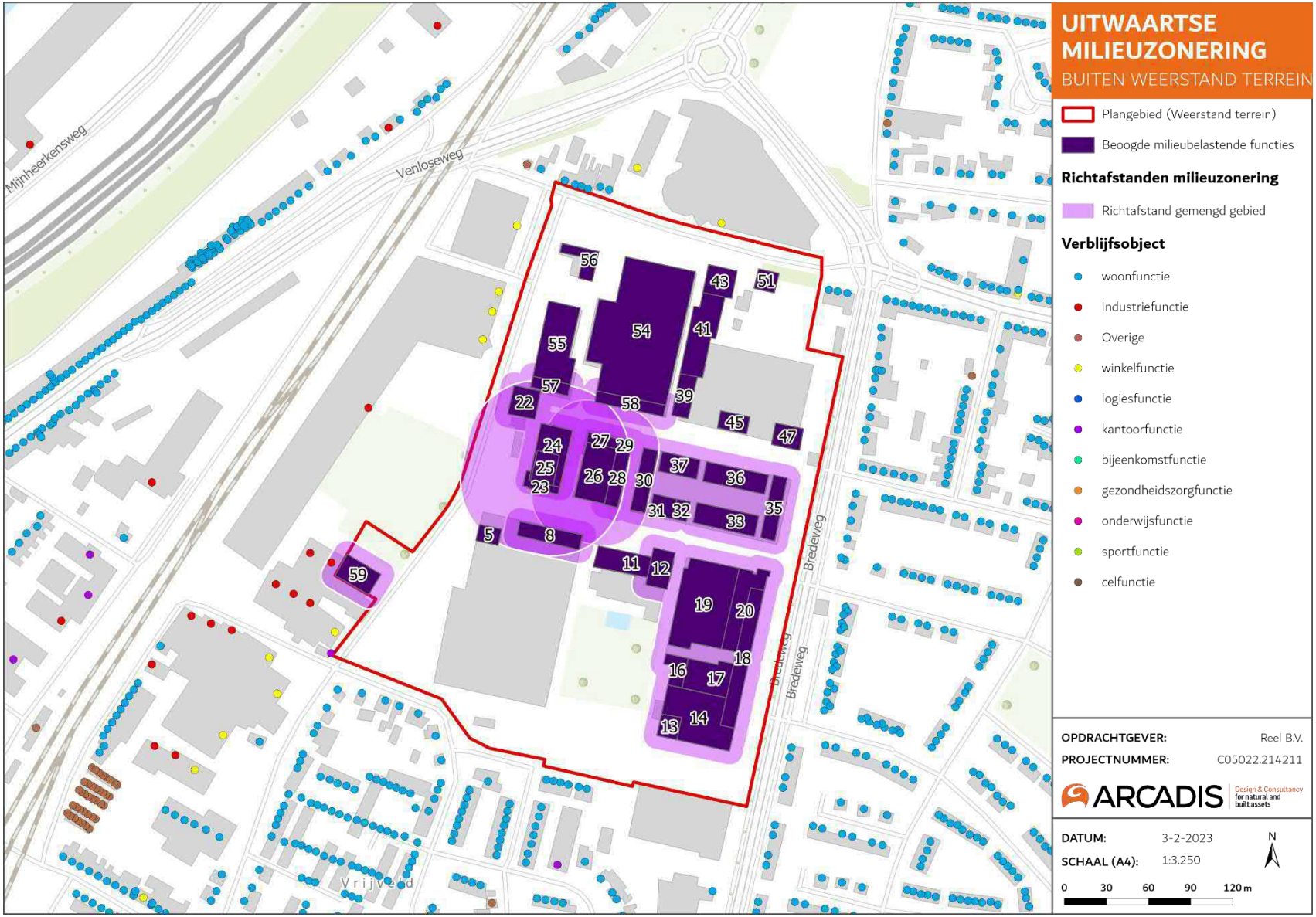
Met de inventarisatie is de uitwaartse zonering van de beoogde milieubelastende functies op de omgeving rondom het Weerstand terrein inzichtelijk gemaakt, zie Figuur 4.

Voor het effect op de omgeving geldt het volgende:

- De beoogde bierbrouwerij in het ketelhuis (nr. 24) wordt gezien de beperkte omvang, en het feit dat het vergistingsproces elders gaat plaatsvinden, getypeerd als een kleine ambachtelijke brouwerij, een zogenoemde microbrouwerij[5]. De VNG uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' maakt geen onderscheid tussen volwaardige brouwerijen en kleinere ambachtelijke brouwerijen. Het kleinschalig ambachtelijk bierbrouwen komt meer overeen met de in het Groene boekje genoemde activiteit 'vervaardiging van wijn, cider e.d. (SBI-code 1102 t/m 1104; milieucategorie 2). Aangezien de brouwerij wordt aangemerkt als een microbrouwerij, zijn er geen relevante effecten te verwachten.
- De beoogde urban sport hal (nr. 26) heeft een maximale milieucategorie van 3.1 en daarmee een 30 meter contour. Binnen deze 30 meter valt de winkel van Sijben Keukens aan de Maasnielderweg. Het winkelpand zelf is echter geen (geluid) gevoelig object.
- De nader te bepalen functie (nr. 59) aan de Dr. Philipslaan kent een maximale milieucategorie van 2 en daarmee een richtafstand van 10 meter. Binnen de milieucontour vallen de industriegebouwen aan Dr. Philipslaan 37 – 39. Dit betreffen echter geen gevoelige functies en daarmee treden er geen belemmeringen op.
- Ook voor de overige beoogde functies geldt dat er (buiten het Weerstand terrein) geen gevoelige verblijfsobjecten binnen de milieuzoneringscontouren van deze functies vallen.

4 Hieronder wordt verstaan meubelzaken, sportwinkels en vergelijkbare retail/detailhandel

5 Vergelijk AbRvS 7 juli 2021, ECLI:NL:RVS:2021:1470.



Figuur 4 Uitwaartse milieuzonering vanuit beoogde functies op verblijfsobjecten buiten het Weerstand terrein

3.3 Uitwaartse zonering belastende functies Weerstand terrein (binnen Weerstand terrein)

Binnen het plangebied zelf is sprake van functiemenging. Zoals aangegeven wordt binnen gebieden met functiemenging niet gewerkt met richtafstanden. De toelaatbaarheid van milieubelastende functies in gebieden wordt beoordeeld aan de hand van de volgende drie ruimtelijke relevante milieucategorieën:

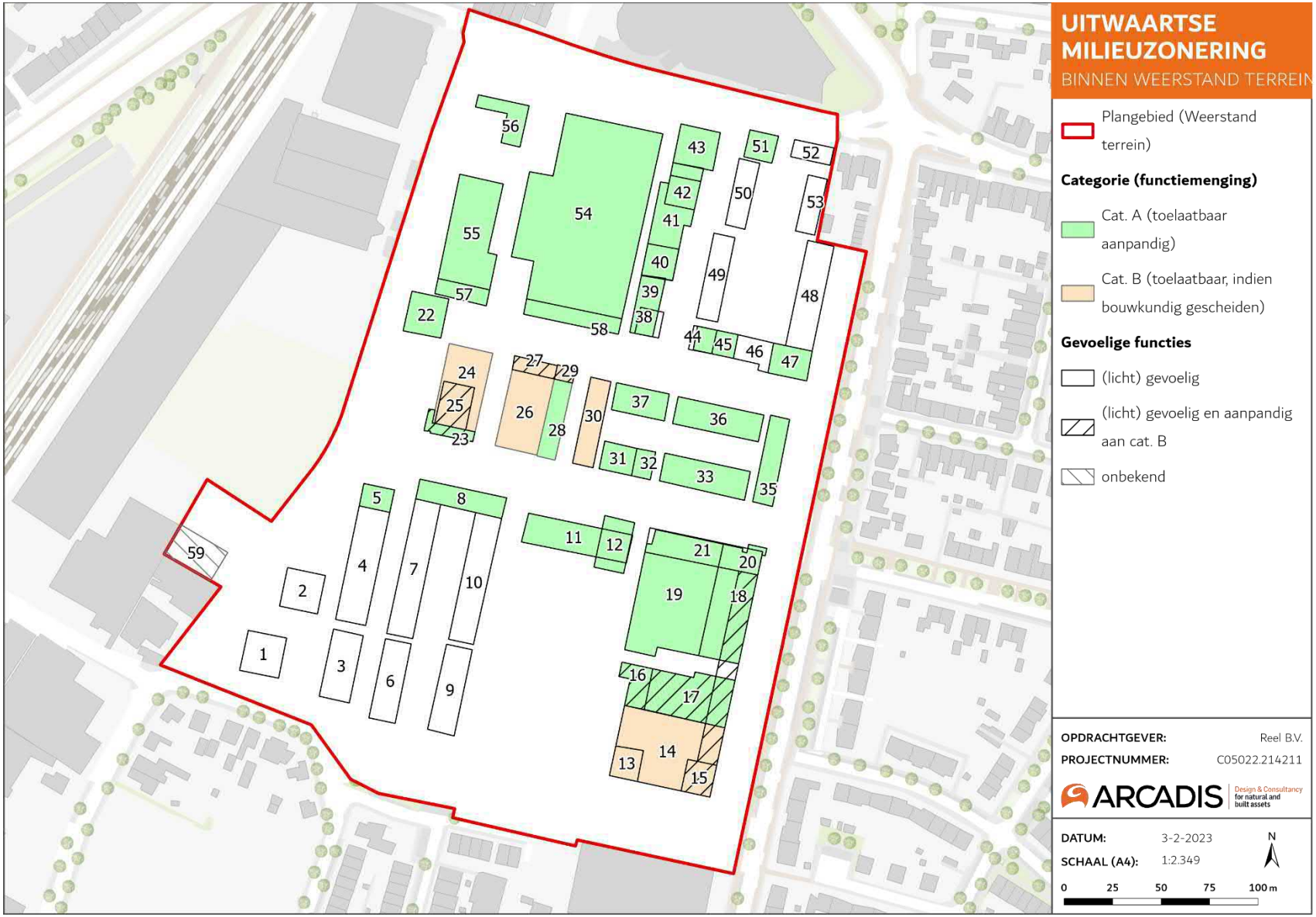
- Categorie A: toelaatbaar aanpandig aan gevoelige functies;
- Categorie B: toelaatbaar indien bouwkundig afgescheiden van gevoelige functies;
- Categorie C: toelaatbaar indien gesitueerd langs een hoofdweg

Tabel 6 Milieucategorieën beoogde functies (bij functiemenging)

Nr.	Beoogde functie	Milieucategorie (functiemenging)
26	Urban sport	B
24	Micro Bierbrouwerij	B
27, 28	Muziekloods	B
29	Opslag	A
8, 31, 33, 36, 37, 35, 57, 58	Werken / ateliers / ambacht / urban farming / multifunctioneel atrium	A
12, 11	Bijeenkomstfunctie	A
13, 14, 25	Bedrijven	B
30	Recreatie, sport en yoga / radio studio	B
16, 17, 19, 20, 22	Overige sociale en culturele programmering	A
5, 23, 11, 32	Horeca	A
39, 41, 43, 45, 47, 51, 54, 55, 56	Retail/detailhandel	A

Voor het effect van de beoogde functies binnen het Weerstand terrein geldt het volgende:

- Voor de urban sport functie (nr. 26) geldt dat deze functie aanpandig aan muziekonderwijsfuncties plaatsvindt, welke gevoelig zijn voor geluidsoverlast (nr. 27 en 28). Dit is in principe niet toegestaan. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de VNG-brochure alleen aangeeft, wat zonder extra maatregelen, of voorzieningen in zijn algemeenheid aanvaardbaar is. In dit geval is er een onderzoek nodig waaruit blijkt of er maatregelen, of voorzieningen nodig zijn. Te denken valt aan bijvoorbeeld geluiddempende bouwkundige maatregelen.
- Hetzelfde geldt voor de Micro Bierbrouwerij (nr. 24), die aanpandig is aan een horeca en bedrijfsfunctie. De horeca functie is echter onderdeel van de brouwerij, waardoor beargumenteerd kan worden dat hier geen hinder optreedt. Voor de beoogde bedrijfsfunctie dient wel te worden onderzocht of er hinder kan optreden (op het gebied van geur) en welke maatregelen getroffen kunnen worden.
- Voor nr. 30 geldt dat op de begane grond recreatie, sport of yoga functies worden voorzien, en op de 1e verdieping een radio studio (een categorie B-functie). Beide type functies zijn aan te merken als (licht) gevoelige functies, maar enkel voor het aspect geur. Ze mogen dus aanpandig worden gerealiseerd.
- Ook voor de bedrijfsfuncties (nr. 13, 14 en 25) geldt dat deze niet zonder meer aanpandig aan gevoelige functies mogen plaatsvinden (o.a. nr. 15, 16, 17, 23 en 18). Of dat mogelijk is, is afhankelijk van het type bedrijf. Het is op dit moment echter niet bekend welke bedrijfsfuncties zich daar zullen vestigen. Nader onderzoek naar geurhinder en geluidhinder is nodig wanneer de exacte bedrijfsinvulling bekend is.



Figuur 5 Uitwaartse milieuzonering vanuit beoogde functies op gevoelige functies binnen het Weerstand terrein

4 CONCLUSIE

Milieuzonering omliggende bedrijven

Uit het verkennend milieuzoneringsonderzoek blijkt dat het Weerstand terrein zich binnen de milieucontouren van enkele milieubelastende bedrijven bevindt, op basis van de maximale toegestane milieucategorie volgens het geldende bestemmingsplan. Er liggen echter geen beoogde gevoelige functies binnen deze contouren. Wel ligt gebouw nr. 59 (Dr. Philipslaan 37) binnen de contour van bedrijf B en C. Voor dit milieuzoneringsonderzoek is ervanuit gegaan dat dit gebouw geen gevoelige functie betreft. Indien bij invulling van deze functie wel een gevoelige functie wordt gerealiseerd, dient nader onderzoek te worden uitgevoerd, waarbij moet worden gekeken welke afstanden (voor geluid, gevaar of geur) maatgevend zijn en of het effect zich ook feitelijk voordoet aan de hand van de vergunning of melding van het bedrijf.

Milieuzonering buiten het Weerstand terrein

Dit milieuzoneringsonderzoek heeft aangetoond dat er geen gevoelige verblijfsobjecten in de omgeving van het Weerstand terrein binnen de contouren van de beoogde bedrijfsfuncties aan de zuidzijde van het plangebied vallen.

Milieuzonering binnen het Weerstand terrein

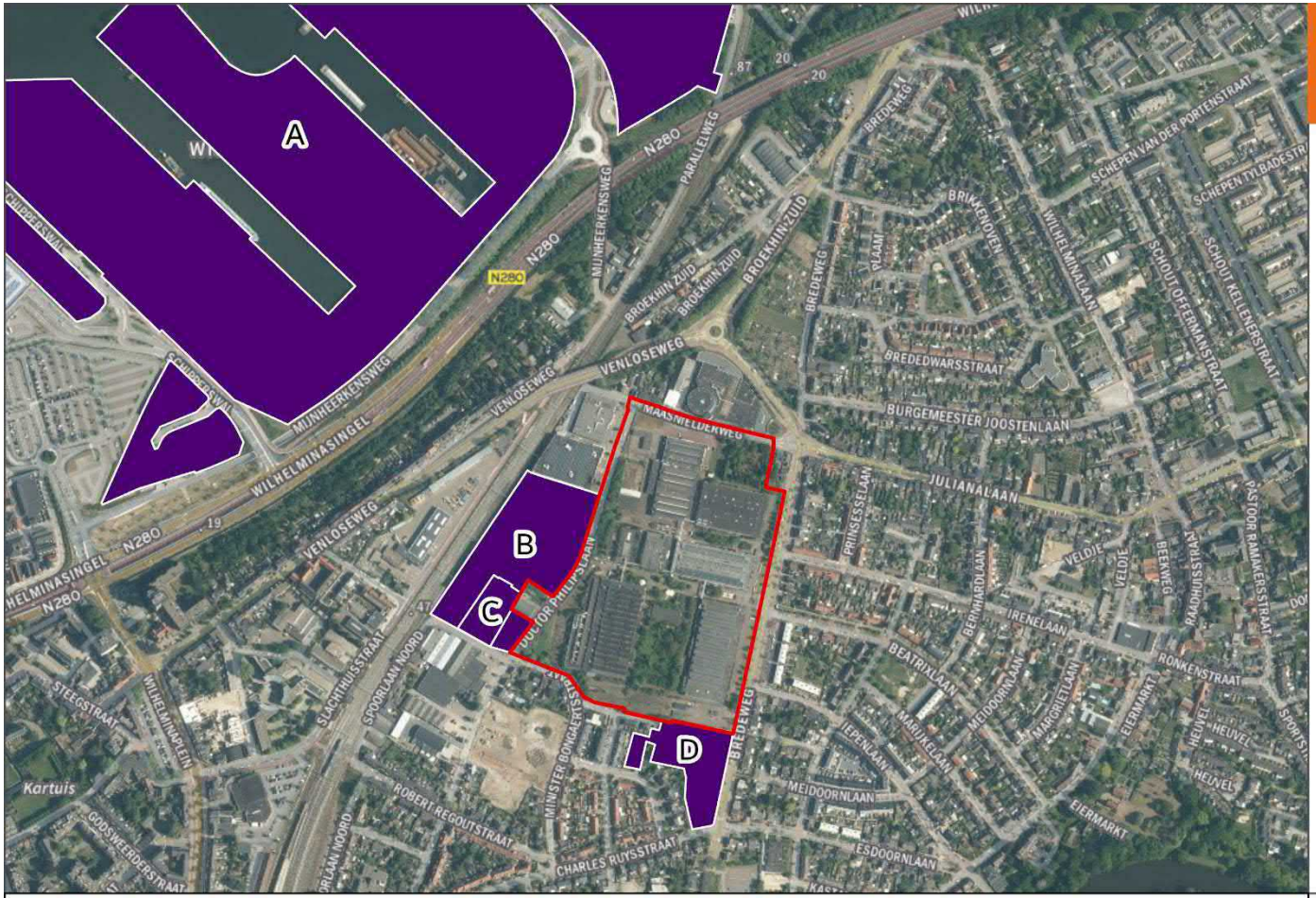
Dit milieuzoneringsonderzoek heeft ook gekeken naar welke milieubelastende functies aanpandig aan beoogde milieugevoelige functies worden gerealiseerd binnen het Weerstand terrein en in hoeverre dit is toegestaan in het kader van functiemenging. Hier geldt dat voor enkele beoogde functies de aspecten geluid, gevaar en geur nader onderzocht dienen te worden.

Tabel 7 Nader te onderzoeken functies binnen het Weerstand terrein

Beoogde functie Weerstand	Betreft verblijfsobjecten in de omgeving
Micro bierbrouwerij in het Ketelhuis (nr. 24)	bedrijfsfunctie (nr. 25)
Urban sporthal (nr. 26) (geluid)	muziek educatie (nr. 27, 28, 29)
Radiostudio (nr. 30)	recreatie, sport of yoga functie (nr. 30)
Bedrijfsfuncties (nr. 13, 14 en 25)	Woonfuncties (nr. 15, 18), horeca (nr. 23), culturele en sociale functies (nr. 16 en 17)

BIJLAGEN

Bijlage 1: milieubelastende bedrijven



Bedrijf	Bestemmingsplan (locatie)	Categorie
A	Bedrijventerrein Willem Alexander	cat. 5.2
B	Vrijveld Lommerveld (West)	cat. 2
C	Vrijveld Lommerveld (Creussen)	cat 3.2
D	Vrijveld Lommerveld (Zuid)	cat. 2

OPDRACHTGEVER: Reel B.V.
PROJECTNUMMER: C05022.214211

DATUM: 9-2-2023
SCHAAL (A4): 1:7.500
N
0 80 160 240 320 m

COLOFON

MILIEUZONERING WEERSTAND TERREIN ROERMOND
UITWAARTSE MILIEUZONERING OMLIGGENDE BEDRIJVEN EN PLANVOORNEMEN

KLANT
Reel B.V.

AUTEUR
J.C.

PROJECTNUMMER
C05022.214211

ONZE REFERENTIE
Imandra

DATUM
6 februari 2023

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR

E.W.
Senior adviseur en jurist omgevingsrecht

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1632
6201 BP Maastricht
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Bijlage 25 Onderzoek Trillingen. Arcadis, juni 2024

Memo

ONDERWERP
Kwalitatieve beschouwing invloed trillingen gebiedsontwikkeling Weerstand - Roermond

ONZE REFERENTIE
<DocId>:v1.0

DATUM
13 juni 2024

VAN
Edo Vink

KOPIE AAN
Luc Vegeer

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ten behoeve van de transformatie van het voormalig Philipsterrein te Roermond is een kwalitatieve beschouwing uitgevoerd ten behoeve van het aspect trillingen. In voorliggende memo wordt ingegaan op de trillingsaspecten hinder, schade en invloed op trillingsgevoelige apparatuur ten gevolge van trillingen veroorzaakt door treinpassages over het naastgelegen spoor.

1.2 Methode

Bij het opstellen van de kwalitatieve beschouwing voor trillingen bij gebiedsontwikkeling Weerstand te Roermond is de volgende werkwijze gehanteerd:

1. Situatiebeschouwing – Inventarisatie van de te realiseren bebouwing in relatie tot de omgeving (trillingsbronnen);
2. Beschouwing trillingen – Beschouwing van haalbaarheid van het ontwerp in relatie tot trillingen;
3. Maatregelen en beschrijven van de aandachtspunten met betrekking tot en eventuele beheersmaatregelen.

1.3 Referentiedocumenten

Bij het opstellen van de kwalitatieve beschouwing zijn de volgende documenten geraadpleegd:

1. Arcadis, Stedenbouwkundig Structuurontwerp Weerstand Roermond, kenmerk 9486345, d.d. juni 2022.
2. Arcadis, Memo Beoordeling van Trillingen Loyolalaan Vught, referentienummer 083755947 A.1, d.d. 11 maart 2019

Tevens zijn de volgende normen en richtlijnen geraadpleegd:

3. SBRCURnet, SBR-trillingrichtlijn A – Schade aan bouwwerken:2017, 9789053676523, november 2017;
4. SBR-trillingrichtlijn B – Hinder voor personen, 1e uitgave, januari 2002;
5. SBR-trillingrichtlijn C – Verstoring trillingsgevoelige apparatuur, 2e uitgave, augustus 2002.
6. Ministerie van I&W, Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen, T. Klumper, E.J.Vlijm, P.A. Faber, D.R. van Eijk, 2019.

Daarnaast zijn gegevens uit het BAG voor de bestaande bebouwing, open data van ProRail voor de locatie van de spoorbanen te bepalen en DINOloket (www.dinoloket.nl) gebruikt voor het bepalen van de grondopbouw.

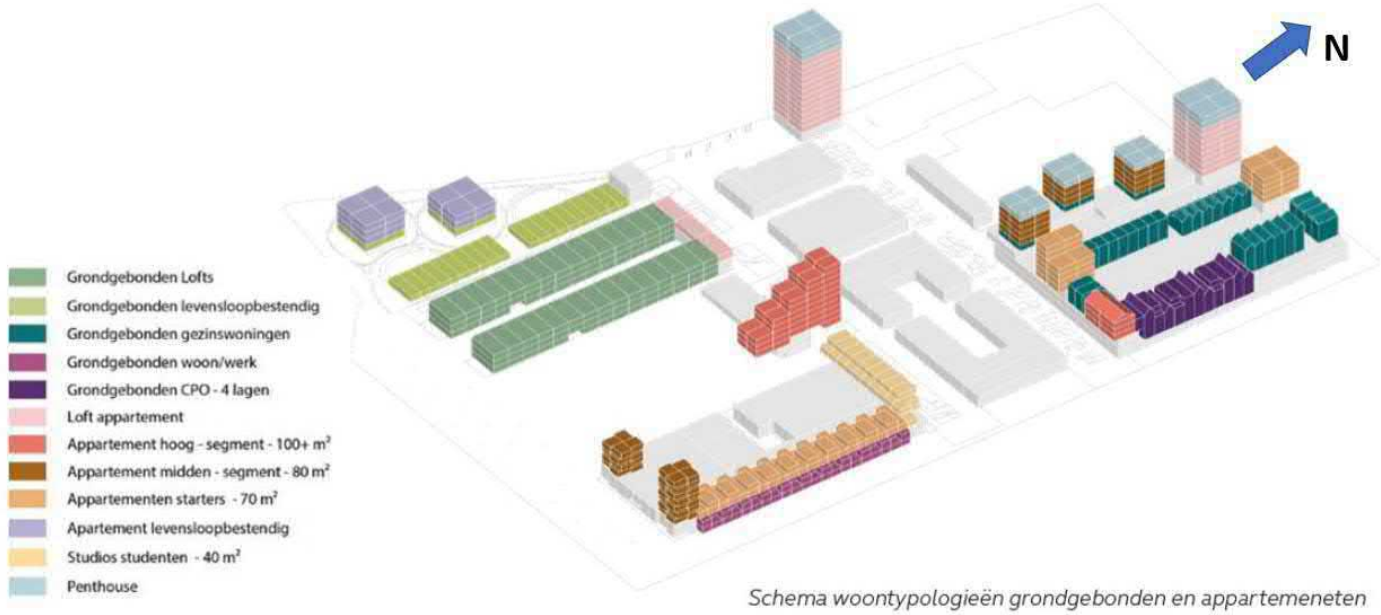
1.4 Algemene uitgangspunt

Bij het opstellen onderhavige kwalitatieve beschouwing zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:
Aan de hand van bovenstaande aannames die van belang zijn voor de beschouwing zijn:

- De ligging van de gebruiksfuncties binnen de te realiseren woonwijk kan nog veranderen;
- Bouw- en funderingswijze en de te gebruiken materialen zijn nog niet bekend.
- De maximale snelheid van het treinverkeer aan de oostzijde is 80 km/u voor treinklasse D2. Vanwege de ligging van de gebiedsontwikkeling ten opzichte van Station Roermond wordt verwacht dat de werkelijke snelheid lager ligt.
- De bodemopbouw bestaat voornamelijk uit een zanderige ondergrond met soms een leeminsluiting, zie Bijlage A.

2 Situatiebeschouwing

Reel B.V. is voornemens om in Roermond het voormalig Philipsterrein te transformeren. Deze gebiedstransformatie dient gerealiseerd te worden tussen het bestaande spoor aan de noordzijde van Station Roermond en de Bredeweg. De woontypologieën verdeeld over het projectgebied zijn weergegeven in Figuur 1.



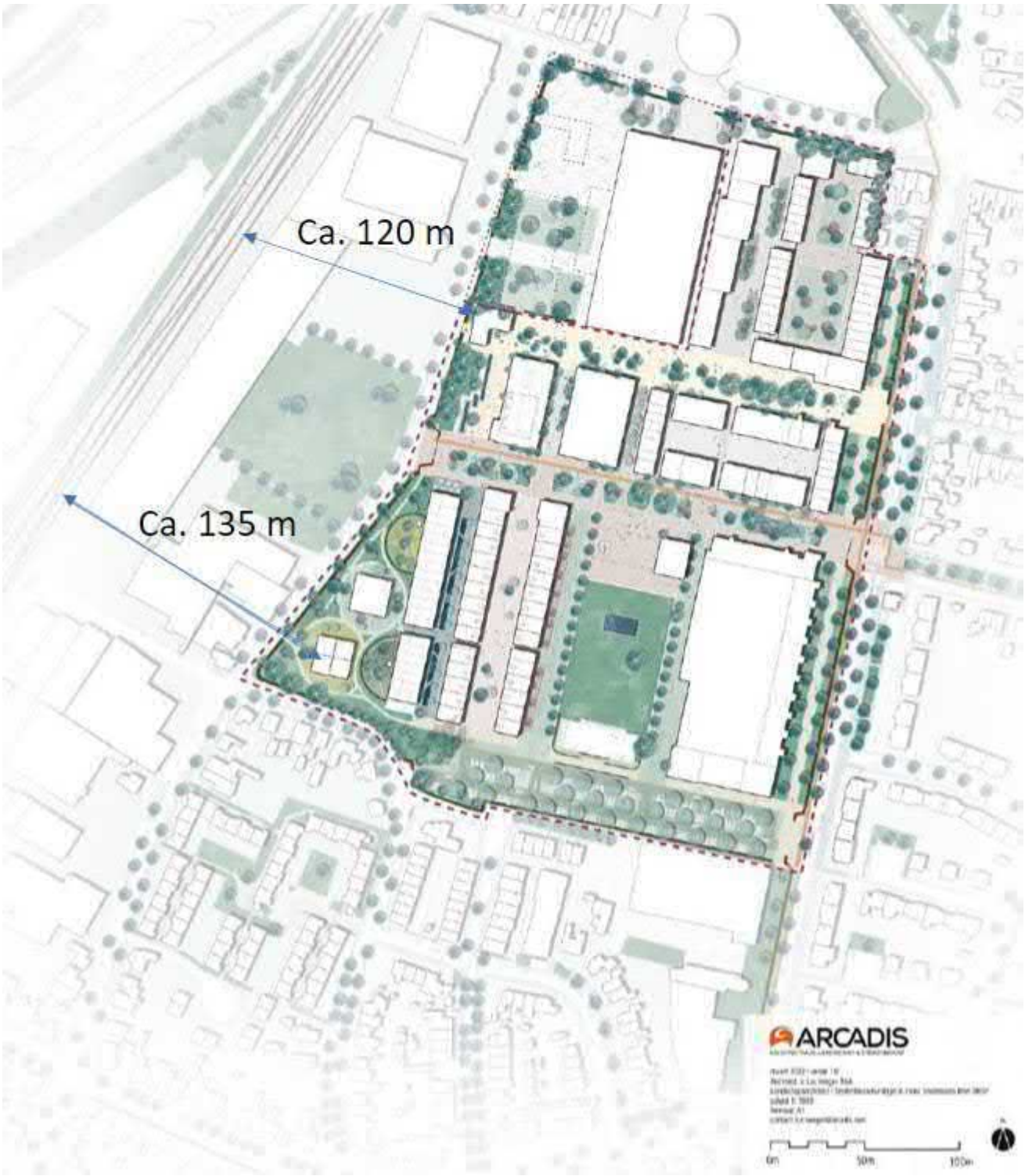
Figuur 1: Woontypologieën Weerstand Roermand.

Uit Figuur 1 zijn de locaties van de verschillende panden inclusief gebruiksfunctie te herleiden:

- De panden aan de zuidwestzijde hebben een woonfunctie, waarvan een aantal levensloopbestendig;
- De panden aan de oostzijde hebben een woonfunctie en een woon/werkfunctie
- De panden aan de oostzijde hebben een enkel een woonfunctie.

Opgemerkt dient te worden dat de gebruiksfuncties van de verschillende gebouwen nog niet vast staan en daarom in de toekomst nog gewijzigd kunnen worden.

Ter bepaling van de afstand van de bebouwing tot het spoor is ref.[1] geraadpleegd, zie ook Figuur 2.



Figuur 2: Afstand panden tot spoor (trillingsbron).

Uit de Figuur 2 is te herleiden dat de minimale afstand van het spoor tot de panden (gebruiksfunctie wonen) circa 120 m is.

3 Beschouwing trillingen

3.1 Wettelijk kader

Vanwege het ontbreken van een bindende norm omtrent trillingen is als toetsingkader de door de Stichting Bouwresearch (SBR) opgestelde SBR-richtlijn gehanteerd, waarmee de hinder of schade kunnen worden beoordeeld. De SBR- richtlijn is in Nederland de meest gebruikte richtlijn voor het beoordelen van trillingen en bestaat uit drie delen:

- Deel A: schade aan gebouwen, zie ref. [3];
- Deel B: hinder voor personen, zie ref. [4];
- Deel C: verstoring van apparatuur, zie ref. [5];

Daarnaast is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een handreiking opgesteld voor het beoordelen van trillingshinder in de nabijheid van een bestaand spoor in de bestemmingsplanfase, zie ref.[6]. Ook deze is geraadpleegd.

3.2 Aanpak

In de gebruiksfase van het gebiedsontwikkeling Weerstand is er een risico van optreden van onderstaande drie aspecten ten gevolge van de trillingen:

a. Het optreden van schade aan de bouwwerken (bedrijfsruimten, woningen, overige constructies). Geraadpleegde richtlijn SBR-deel A – schade aan bouwwerken.
b. Het optreden van hinder als gevolg van trillingen voor bewoners en voor personen werkzaam in bedrijfsruimten. Hierbij dient opgemerkt te worden dat m.b.t. het aspect hinder de streefwaarden behorende bij gebruiksfunctie wonen en zorg de strengste streefwaarden worden toegepast (streefwaarden zijn voor beide gebruiksfuncties gelijk). Geraadpleegde richtlijn SBR-deel B – Hinder voor personen (ref.[5]) en Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen (ref.[6])
c. Het verstoren van de bedrijfsvoering van ondernemingen in de nieuwbouw, die gebruik maken van hoogwaardige technologie, die gevoelig zijn voor trillingen (zoals bijvoorbeeld elektronenmicroscopen). Geraadpleegde richtlijn SBR-deel C – verstoring van apparatuur (ref.[5]).

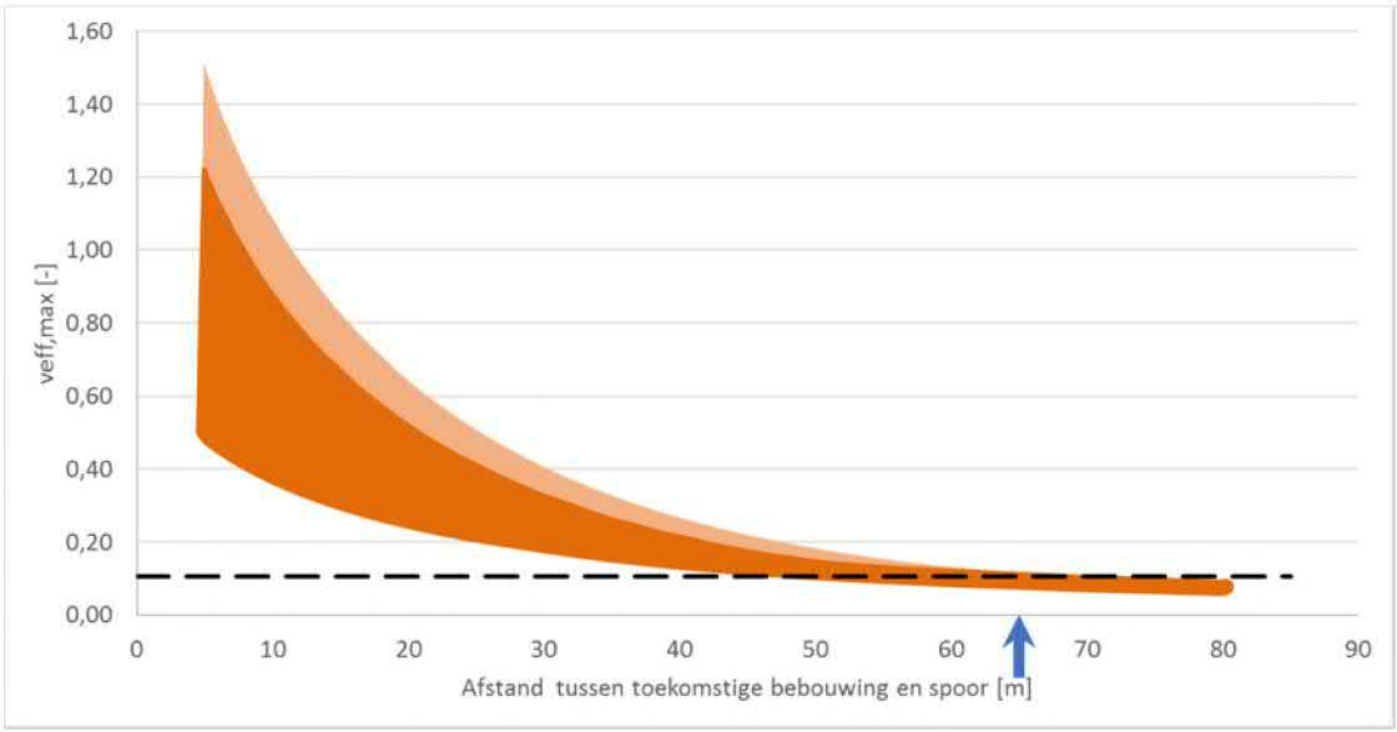
Omdat ter plaatse van de verschillende panden binnen de wijk Weerstand er sprake is van een variabele afstand is ter bepaling van de trillingsaspecten a, b en c is de wijk onderverdeeld in verschillende deelgebieden. Deze onderverdeling is onderstaand beschreven.

1. Panden zuidwest – Voor de panden aan de zuidwestzijde (functie wonen en levensloopbestendig) geldt dat de er mogelijk trillingen optreden ten gevolge van het treinverkeer op het naastgelegen spoor op circa 135 m van de bebouwing.
2. Panden noordwest – Voor de panden aan de noordwest (functie wonen) geldt dat de er mogelijk trillingen optreden ten gevolge van het treinverkeer op het naastgelegen spoor op circa 120 m van de bebouwing.
3. Panden oost – Voor de panden aan de oostzijde geldt dat de bebouwing niet direct gelegen is aan een trillingsbron (spoorbaan) en het risico op trillingseffecten derhalve als verwaarloosbaar wordt geacht.

Ten behoeve van de beoordeling van het aspect trillingen bij de Loyolalaan te Vught (zie ref. [2]) is een predictiemodel opgesteld om de trillingsniveaus als gevolg van het passeren van treinverkeer te bepalen. Het predictiemodel uit ref. [2] wordt gebruikt omdat de randvoorwaarden van het project grotendeels overeenkomen met de huidige situatie. Zowel de Loyolalaan als de gebiedsontwikkeling Weerstand zijn gelegen in gebieden waar de ondergrond uit zand bestaat met af en toe een dunne leemlaag, zie Bijlage A. Daarnaast wordt er met een hogere treinsnelheid gereden over het naastgelegen spoor aan de Loyolalaan ten opzichte van de gebiedsontwikkeling Weerstand (wat een conservatief uitgangspunt oplevert).

3.3 Beschouwing trillingen

Het predictiemodel uit ref. [2] is gevalideerd op basis van 5 metingen in de nabijheid van de Loyolalaan relateert aan SBR-deel B, hinder (ref. [4]). Het resultaat van het predictiemodel is weergegeven in Figuur 3. Hierin wordt de trillingssterkte $v_{eff,max}$ gepresenteerd als relatie van de buitenkant van het spoor. Op basis van Figuur 3 kan geconcludeerd worden dat op een afstand van 65 m vanaf de buitenkant van het spoor de trillingsniveaus onder de gestelde hinder streefwaarde voor een nieuwe situatie van A_1 = 0.1 zitten (zwarte stippellijn).



Figuur 3: Relaties tussen trillingssterkte in een nieuwbouwwoning en de afstand tot het spoor (ref. [2])

3.3.1 Beschouwing aspect Hinder voor personen

De panden van de gebiedsontwikkeling liggen op minstens circa 120 m van de buitenkant van het spoor. Op basis van Figuur kan gesteld worden dat vanaf een afstand van 65 m de trillingen onder de gestelde streefwaarden uit de SBR-deel B vallen (A_1 = 0.1), derhalve geldt voor alle paden dat er geen kans is op hinder voor personen.

3.3.2 Beschouwing aspect Schade aan bouwwerken

Voor het aspect hinder voor personen gelden strengere eisen dan voor het aspect schade aan bouwwerken. Derhalve worden ook voor het aspect schade aan gebouwen geen negatieve trillingseffecten verwacht. Zie vergelijking ref.[3] met ref.[4].

3.3.3 Beschouwing aspect Verstoring van trillingsgevoelige apparatuur

De panden met een bedrijfsfunctie worden gerealiseerd aan de oostzijde van het spoor. Dit kan in de toekomst nog eventueel wijzigen. Bij de oostelijke ligging van de panden zijn de overige trillingen dominant ten opzichte van de

spoortrillingen. Er passeert hier namelijk een gebiedsontsluitingsweg direct langs de oostelijke pandenrij. Er zijn aan de oostzijde derhalve geen noemenswaardige dominante trillingseffecten van de spoorpassages te verwachten. Indien men voornemens is ruimte toe te kennen aan bedrijven die gebruik maken van trillingsgevoelige apparatuur wordt aanbevolen deze op een locatie te situeren waar geen doorgaand gemotoriseerd verkeer passeert.

3.4 Maatregelen

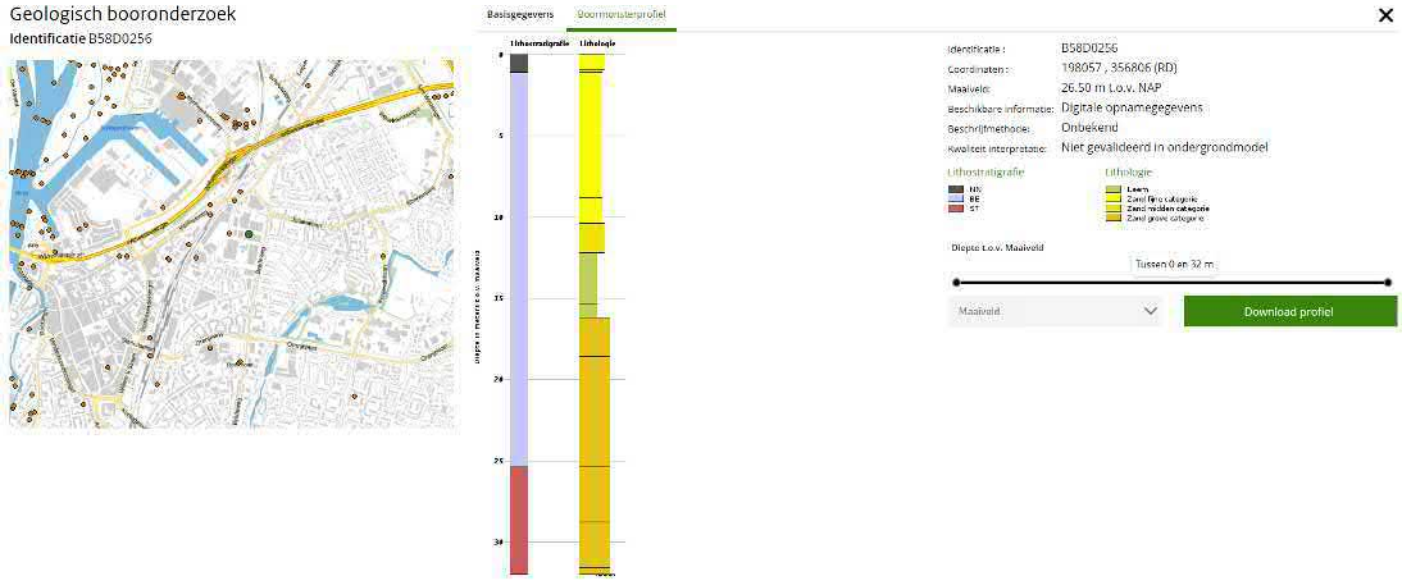
Ten gevolge van treinverkeer met betrekking tot de 3 beschreven trillingsaspecten is er geen risico dan wel kans op overschrijven van de vigerende streef-/grenswaarden. Derhalve hoeven er geen aanvullende maatregelen getroffen te worden.

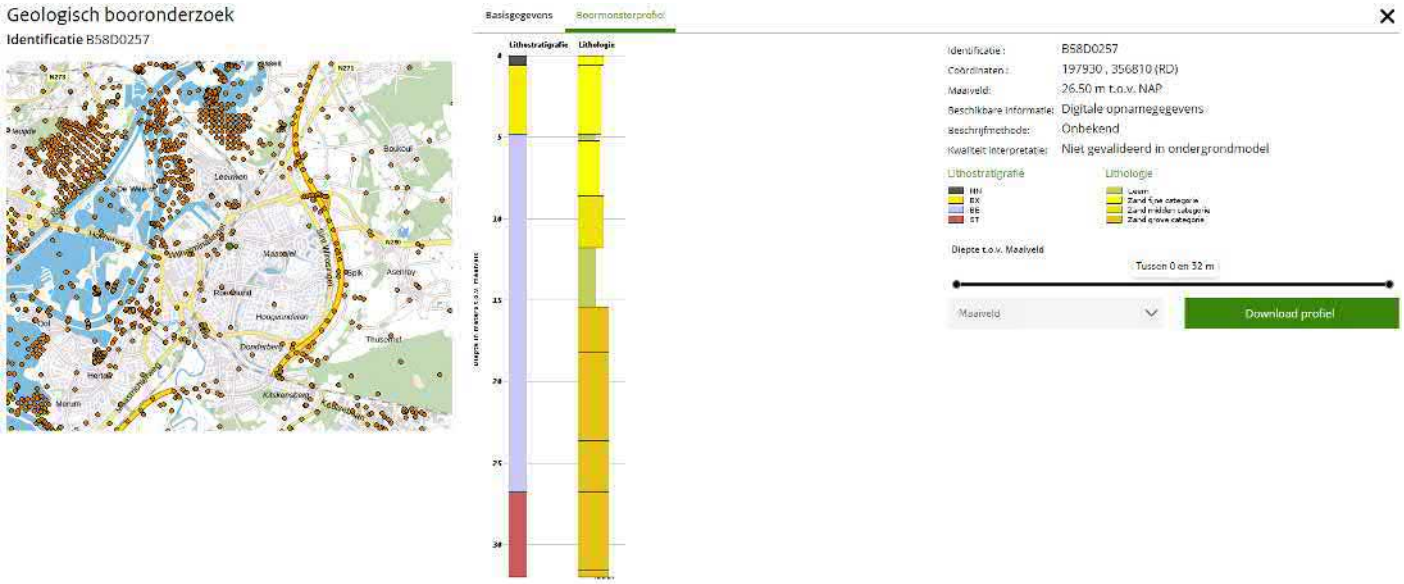
4 Conclusie

Aan de hand van een kwalitatieve beschouwing op basis van eerder uitgevoerd onderzoek in een gebied met overeenkomende kenmerken wordt geconcludeerd dat de trillingsniveaus dusdanig klein zijn dat er ter hoogte van de panden geen risico is op schade of hinder voor personen.

Voor het aspect verstoring van trillingsgevoelige apparatuur zijn er aan de oostzijde derhalve geen noemenswaardige dominante trillingseffecten van de spoorpassages te verwachten. Indien men voornemens is ruimte toe te kennen aan bedrijven die gebruik maken van trillingsgevoelige apparatuur wordt aanbevolen deze op een locatie te situeren waar geen doorgaand gemotoriseerd verkeer passeert.

Bijlage A: Beschikbaar grondonderzoek DINOloket

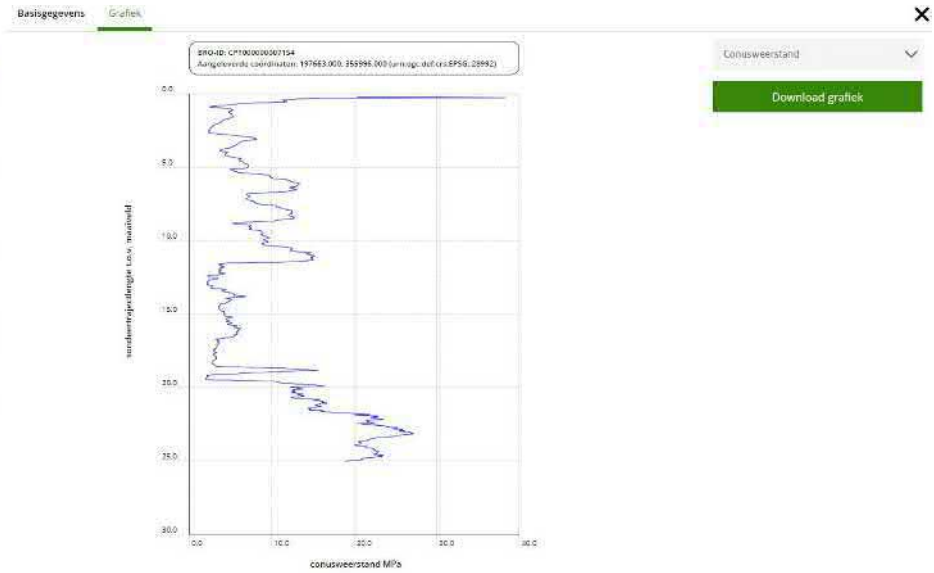




Geotechnisch sondeeronderzoek BRO

BRO-ID CPT000000007154

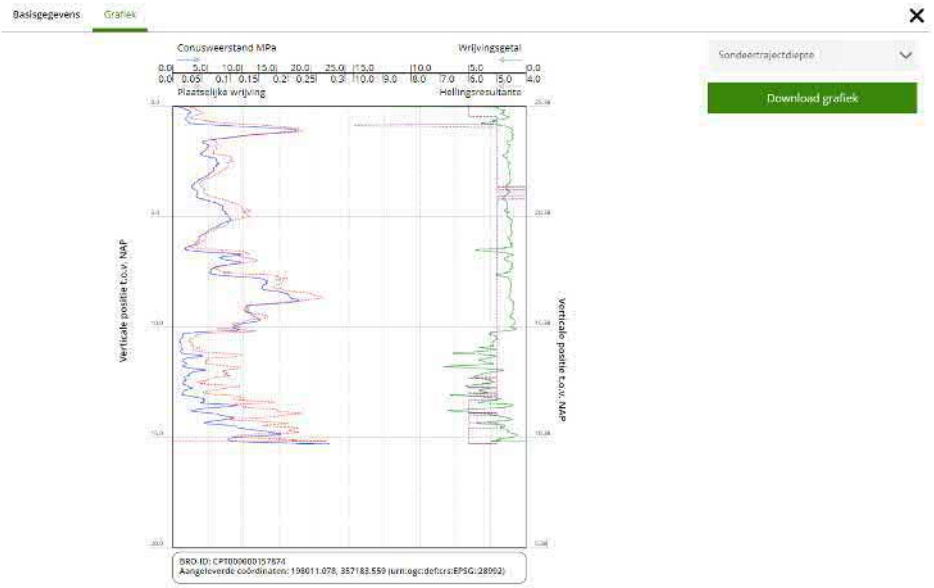




Geotechnisch sondeeronderzoek BRO

BRO-ID CPT000000157874





Bijlage 26 Verkeerstoets. Arcadis, juli 2024

Verkeerstoets Weerstand Roermond

Weerstand

2 juli 2024 - Public

DEFINITIEF

Contactpersoon

J.K.

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

1.1 Leeswijzer 4

2 Te realiseren initiatief 5

2.1 Uitgangspunten 5

2.2 Bouwprogramma 6

3 Parkeren 8

3.1 Autoparkeren 8

3.2 Fietsparkeren 11

4 Verkeersgeneratie 18

4.1 Huidige situatie 18

4.2 Plansituatie 19

5 Effecten op omgeving 24

5.1 Ontsluiting gebied 24

5.2 Kruispunten 24

6 Conclusie en aandachtspunten 30

Colofon 34

1 Inleiding

Reel b.v. is voornemens om het voormalig Philipsterrein te Roermond te transformeren naar een gemengd woon-, werk- en recreatiegebied onder de naam ‘Weerstand’. Weerstand is gelegen tussen de Bredeweg, de Maasnielderweg, de Doctor Philipslaan en de Minister Bongaertstraat in de wijk Vrijveld. Van oorsprong is het gebied een afgesloten gebied, als bedrijventerrein. Na de transformatie blijft het (in mindere mate) een afgesloten karakter behouden met een aantal in- en uitgangen.

Deze verkeerstoets maakt inzichtelijk wat de verkeersimpact van de ontwikkeling is op het omgevende wegennet, wat het aantal benodigde parkeerplaatsen is en of er problemen optreden op het gebied van verkeersveiligheid of doorstroming.

In de verkeerstoets is gebruik gemaakt van het Regionale Verkeersmodel Midden-Limburg, dat in 2019 is opgesteld. Dit verkeersmodel is gebruikt om de impact van de ontwikkeling op de verkeerstromen op het wegennet en de kruispunten te analyseren. Gedurende het proces is dit verkeersmodel in 2023 geactualiseerd op basis van verkeerstellingen die in 2022 zijn uitgevoerd, na de coronapandemie. Door de actualisatie van het verkeersmodel zijn in deze verkeerstoets andere verkeerscijfers en prognosejaren gehanteerd dan in de voorgaande versie van de verkeerstoets (bijbehorend aan het ontwerp bestemmingsplan). Door de actualisatie van het verkeersmodel sluiten de verkeerscijfers voor basisjaar 2018nauw aan op de feitelijke verkeerssituatie op straat. Voor de ten behoeve van deze verkeerstoets uitgevoerde onderzoeken en analyses is uitsluitend gekeken naar prognosejaar 2040, voor zowel de autonome als de plansituatie.

> **VERKEERSKUNDIGE ONDERBOUWING BIJ LOCATIE-ONTWIKKELINGEN**
> Het ontwikkelen van een bestaande of nieuwe locatie vraagt naast een goede ruimtelijke afweging over functie, vormgeving en inpassing, ook om het in beeld brengen van de verkeerseffecten. Bij een nieuwe ontwikkeling voor het gebruiken van gronden en bouwwerken in strijd met het omgevingsplan, is het van belang dat de effecten van de ontwikkeling voor verkeer goed worden onderbouwd. De onderbouwing van de verkeersaspecten speelt mee bij de beoordeling van het plan/initiatief. Hierbinnen ligt nadruk op de effecten van de ontwikkeling op de verkeersafwikkeling en parkeren (bereikbaarheid), de verkeersveiligheid en de verkeershinder (leefbaarheid).

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze rapportage worden de uitgangspunten voor het onderzoek gepresenteerd, waaronder het bouwprogramma dat beoogd is op het Weerstand-terrein. In hoofdstuk 3 is de benodigde parkeercapaciteit voor zowel auto’s als fietsen toegelicht. In hoofdstuk 4 is verkeersgeneratie van het voorgenomen plan toegelicht en de effecten die dit heeft op wegvakniveau. In hoofdstuk 5 wordt specifieker ingegaan op effecten van de realisatie van het plan op een aantal locaties/kruispunten in de omgeving van het plangebied. In hoofdstuk 6 zijn de belangrijkste conclusies uit het onderzoek overzichtelijk samengevat.

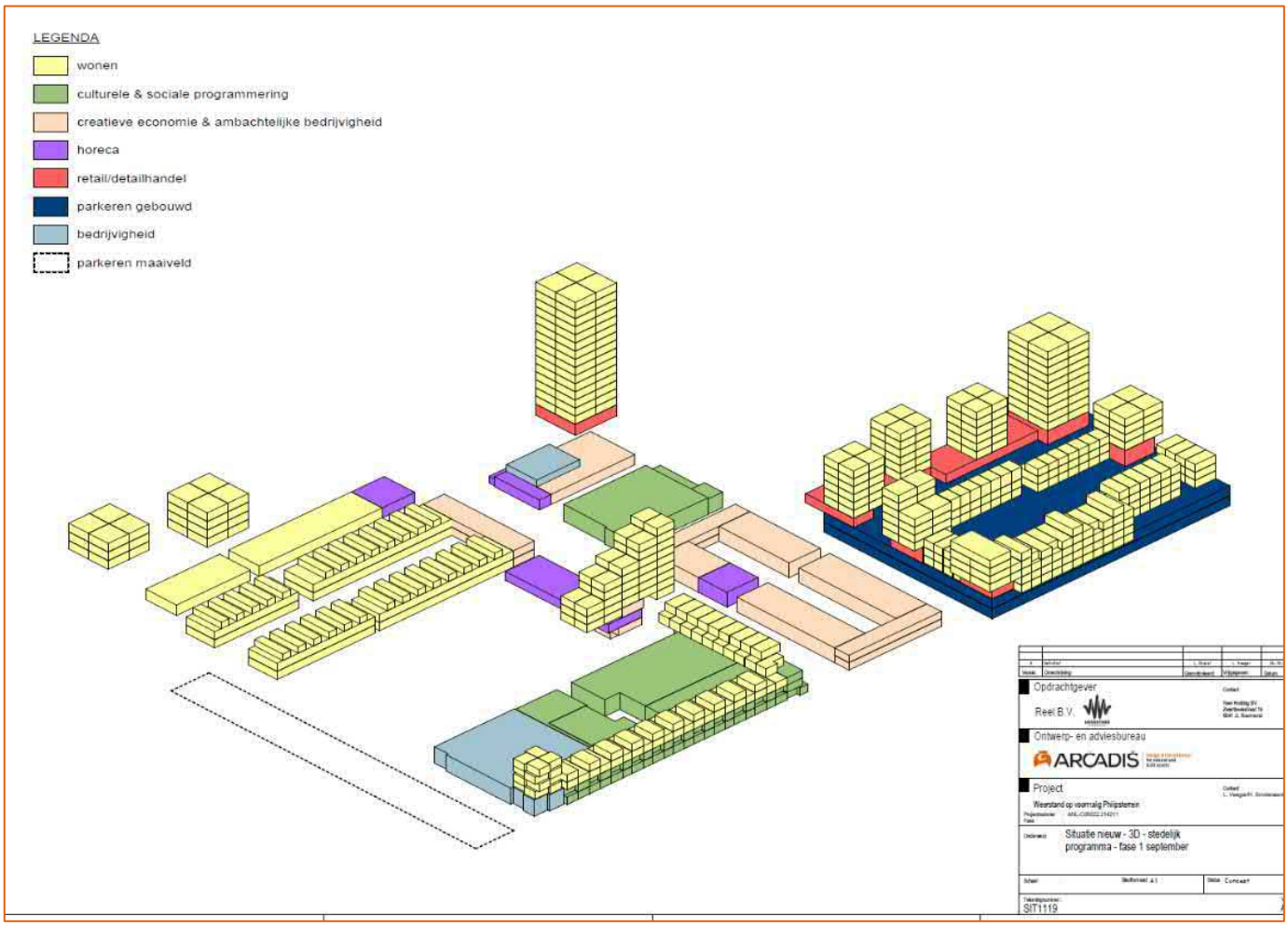
2 Te realiseren initiatief

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten en het bouwprogramma dat beoogd is op het Weerstand-terrein beschreven.

2.1 Uitgangspunten

Voor het berekenen van de parkeerbehoefte en de verkeersgeneratie van het plan zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- **Algemeen**
  - De verkeersgeneratie en parkeerbehoefte is per gebouw/plandeel berekend en weergegeven. Op deze manier is de verdeling door het gebied inzichtelijk.
  - Voor het bouwprogramma is uitgegaan van het bouwprogramma van januari 2023. Zie ook figuur 1 en paragraaf 2.1.
- **Nota Parkeernormen 2021 Gemeente Roermond**
  - Het projectgebied is gelegen in gebied ‘schil’.
  - Niet iedere voorziene functie in het plangebied is opgenomen in de nota parkeernormen 2021 van de gemeente Roermond. Voor sommige functies is maatwerk toegepast. Wanneer dit het geval is, is dit aangegeven in de parkeerberekening. De toegepaste functies zijn gebaseerd op vergelijkbare gevallen in Roermond of de rest van het land.
- **Publicatie 381 ‘Toekomstbestendig parkeren’, CROW**
  - Het projectgebied is gelegen in het gebied ‘schil centrum’.
  - Op basis van gemeentelijke bevolkingsdichtheid is uitgegaan van ‘matig stedelijk’.
  - Er is uitgegaan van een gemiddelde van de boven- en ondergrens van de bandbreedte van de desbetreffende functie in publicatie 381. Hiervoor is gekozen gezien de ligging van het plangebied iets buiten het centrum, maar wel binnen fietsafstand vanaf het treinstation. Ondanks dat de fietser en voetganger een belangrijke rol vervullen in deze ontwikkeling is gekozen voor het gemiddelde van de beide bandbreedtes om zo een ‘worstcase-scenario’ te schetsen. Hiermee worden de gevolgen van de planontwikkeling eerder overschat, dan onderschat.
- **Verkeersmodel**
  - Voor het verkeersmodel is gebruik gemaakt van het Verkeersmodel Limburg, Regiomodel Midden-Limburg, prognosejaar 2040Hoog_V23.
  - In deze verkeerstoets wordt gekeken naar basisjaar 2018 (in 2023 gekalibreerd op basis van verkeerstellingen uit 2022) en prognosejaar 2040. Voor de analyses ten behoeve van deze verkeerstoets is uitsluitend gekeken naar prognosejaar 2040, zowel de autonome situatie als de plansituatie.
  - Het scenario met de uitbreiding van Sijben Keukens en Outdoor is gehanteerd als autonome situatie.



Figuur 1: Locatie gebouwen stedenbouwkundig plan Weerstand

2.2 Bouwprogramma

In onderstaande overzicht is het bouwprogramma per gebouw uitgesplitst met de beoogde functies en bijbehorende beoogde omvang.

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo indien anders aangegeven
Gebouw AB	Appartement 60-100m²	137 woningen
	Appartement 100-160m²	50 woningen
	Retail	2.500m²
Gebouw SR	Appartement 60-100m²	60 woningen
	Appartement 100-160m²	2 woningen
Gebouw E	Horeca	240m²
	Brouwerij	800m²
Gebouw A	Urban Sportshal	995m²
	Muziekloodz	1.187m²
Gebouw B	Kantoor zonder baliefunctie (ateliers)	1.360m²
	Bedrijfsverzamelgebouw	2.573m²
Gebouw L en L+	Cultuur, multifunctioneel	1.650m²
	Bedrijven	2.200m²

	Gilde opleidingen (MBO)	1.700m^2
	Appartement <60m^2	20 woningen
	Appartement 60-100m^2	16 woningen
Gebouw C	Appartement >160m^2	3 woningen
	Woning, tussen/hoek	30 woningen
	Kantoren zonder baliefunctie	480m^2
Gebouw O	Aanleunwoningen (zorg)	22 woningen
Zone DP Philipslaan	Appartementen 60-100m^2	28 woningen
Z	Appartementen 60-100m^2	32 woningen

Tabel 1: Stedelijk programma voormalig Phillipsterrein.

3 Parkeren

3.1 Autoparkeren

In onderstaande tabel is op basis van het bouwprogramma en de gemeentelijke Parkeernota 2021 het totaal aantal parkeerplaatsen berekend. In de parkeernorm voor woningen is per woning rekening gehouden met 0,3 parkeerplaatsen voor bezoekers.

Tabel 2: Berekening aantal benodigde parkeerplaatsen.

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo of indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeerplaatsen
Gebouw AB	Appartement 60-100m²	137 woningen	1,3	178,1
	Appartement 100-160m²	50 woningen	1,5	75
	Retail (norm: wijkcentrum klein)	2.500m²	3,7	92.5
	Totaal			**346**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo of indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeerplaatsen
Gebouw SR	Appartement 60-100m²	60 woningen	1,3	78
	Appartement 100-160m²	2 woningen	1,5	3
	Totaal			**81**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo of indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeerplaatsen
Gebouw E	Horeca	240m²	5,0	12
	Brouwerij (norm: Bedrijf arbeidsintensief)	800m²	1,8	14,4
	Totaal			**27**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo of indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeerplaatsen
Gebouw A	Sporthal	995m²	2,1	20,8
	Muziekloods (Norm: dansstudio)	1187m²	3,8	45,1
	Totaal			**66**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo of indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeerplaatsen
Gebouw B	Ateliers (norm: Kantoor zonder baliefunctie)	1.360m²	1,6	21,8
	Bedrijfsverzamelgebouw	2.573m²	1,4	36
	Totaal			**58**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo of indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeerplaatsen
Gebouw L en L+	Cultuur, multifunctioneel (norm: bedrijfsverzamelgebouw)	1.650m²	1,4	23,1
	Bedrijven (bedrijf arbeidsintensief)	2.200m²	1,8	39,6
	Gilde opleidingen (MBO)[1]	1.700m² (270 leerlingen)	4,8 per 100 leerlingen	13
	Appartement <60m²	20 woningen	1,1	22
	Appartement 60-100m²	16 woningen	1,3	20,8
	Totaal			**119**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo of indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeerplaatsen
Gebouw C	Appartement >160m²	3 woningen	1,6	4,8
	Woning, tussen/hoek	30 woningen	1,6	48
	Kantoren zonder baliefunctie	480m²	1,6	7,7
	Totaal			**61**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo of indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeerplaatsen
Gebouw O	Aanleunwoningen (zorg)	22 woningen	0,6	13,2
	Totaal			**13**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeerplaatsen
Zone DP Philipslaan	Appartementen (zorg) 60-100m²	28 woningen	1,3	36,4
	Totaal			**36**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeerplaatsen
Z	Appartementen 60-100m²	32 woningen	1,3	41,6
	Totaal			**42**

De parkeernota van de gemeente Roermond houdt rekening met aanwezigheidspercentages. Niet iedere functie kent op hetzelfde moment haar piek. Sommige parkeerplaatsen kunnen zodoende ook dubbel gebruikt worden. In de parkeernota van de gemeente Roermond staan de volgende aanwezigheidspercentages voor de functies die in voor dit project relevant zijn. Niet iedere functie is meegenomen bij de toepassing van de aanwezigheidspercentages. Omdat het voor bewoners wenselijk is dat altijd een plek voor hen beschikbaar is, worden de plekken die bestemd zijn voor bewoners van het gebied gezien als privéplekken.

[1]Parkeernota van de gemeente Roermond gaat uit van een norm per 100 leerlingen. Het gemiddelde aantal m² is 6,3m² per leerling (bron: bouwen_voor_het_onderwijs.pdf (eib.nl). Dit maakt dat er ongeveer plek is voor 270 leerlingen in het gebouw.

Deze kunnen dan ook niet dubbel gebruikt worden en zijn zodoende dus niet meegenomen in het berekenen van het dubbelgebruik. Uitsluitend de parkeerplekken die bestemd zijn voor de bezoekers van het gebied komen in aanmerking voor dubbelgebruik. Het beoogde dubbelgebruik wordt versterkt door gebruik van toepassing van een slim parkeerverwijssysteem. De gehanteerde aanwezigheidspercentages zijn weergegeven in figuur 2.

	Werkdag overdag	Werkdag middag	Werkdag avond	Koopavond	Werkdagnacht	Zaterdagmiddag	Zaterdag avond	Zondag middag
Woningen bezoekers	10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%
Detailhandel	30%	60%	10%	75%	0%	100%	0%	75%
Kantoor en bedrijven	100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%	0%
Soc. Cultureel (muziekschool et	5%	25%	90%	90%	0%	40%	100%	40%
Sport binnen	50%	50%	100%	100%	0%	100%	100%	75%
Dagonderwijs	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Horeca	30%	40%	90%	80%	0%	75%	100%	50%

Figuur 2: Aanwezigheidspercentages (Bron: Parkeernota gemeente Roermond 2021)

Op basis van de parkeernormen gehanteerd in dit hoofdstuk is te concluderen dat **401 parkeerplaatsen** benodigd zijn voor de bewoners van het gebied. Deze parkeerplekken worden gezien als 'privéplekken' en worden zodoende niet meegenomen in de berekening van het dubbelgebruik. De overige functies en de bezoekers van de woningen zijn wel meegenomen bij toepassing van de aanwezigheidspercentages.

Voor wonen wordt in de parkeernota van de gemeente Roermond (2021) een maximaal acceptabele loopafstand van 200 meter gehanteerd. Het lijkt vooralsnog mogelijk om iedere bewoner een parkeerplek te bieden binnen deze maximaal acceptabele loopafstand.

De bovenstaande percentages worden toegepast op de verschillende functies in het gebied. De parkeerbehoefte verschilt dus per dagdeel. Dit is weergegeven in onderstaande overzicht:

	Werkdag overdag	Werkdag middag	Werkdag avond	Koopavond	Werkdag nacht	Zaterdag middag	Zaterdag avond	Zondag middag
Totaal aantal benodigde parkeerplekken	212	**262**	185	232	0	212	198	193

Tabel 3: Benodigd aantal parkeerplaatsen per dagdeel

In bovenstaande tabel is te zien dat het drukste moment in het gebied een werkdag avond betreft. Op dit moment zullen de meeste parkeerplekken nodig zijn. Uitgaande van de percentages uit figuur 2 en tabel 3 zijn in totaal **262 openbare parkeerplekken** nodig. Samen met de **401 privéplekken** die voor bewoners gereserveerd worden komt dat uit op een totaal aantal benodigde parkeerplekken van **663 parkeerplekken** in het plangebied.

3.1.1 Verdeling parkeerplaatsen

Aan de noordzijde van het gebied, onder gebouw AB wordt een parkeergarage gerealiseerd waar plek is voor 600 voertuigen. Om voldoende parkeerplekken voor de bewoners van het gebied te realiseren wordt hier een privégedeelte met een capaciteit van 321 auto's gerealiseerd. De rest van de parkeergarage dient te zijn opengesteld voor bezoekers van het gebied. Het is de verwachting dat mensen met bestemming in de volgende gebouwen gaan parkeren in deze garage: AB, SR, E, A, B, Z en de bewoners van L.

Aan de zuidzijde, op het gebied dat momenteel reeds is ingericht als een parkeerterrein, wordt een parkeerterrein met een capaciteit van 160 parkeerplekken op maaiveld gerealiseerd, waarvan80 plekken worden gereserveerd als privéparkeerplaats. De overige 80 worden toegankelijk voor bezoekers van het gebied. Het is de verwachting dat mensen met bestemming in de volgende gebouwen gaan parkeren in op dit terrein DP, O, C en bezoekers van gebouw L. De wijze waarop de privéplaatsen op dit zuidelijke parkeerterrein worden gereserveerd dient nog nader te worden bepaald. Er zijn twee opties: het afsluiten van een deel van het parkeerterrein met een slagboom of het plaatsen van beugels. Bij beide oplossingsrichtingen zijn voorwaarden van toepassing. De exacte uitwerking hiervan dient dan ook nog nader te worden uitgewerkt.

In de parkeerbalans zijn de bestaande langsparkeervakken aan de Dr. Philipslaan niet meegenomen. Aan de zuidwestzijde van het plangebied zijn echter een aantal zorgappartementen gepland. Ook is daar een ingang voor voetgangers/fietsers aanwezig richting de Dr. Philipslaan. Voor sommige bewoners/bezoekers die slecht(er) ter been zijn,is het een optie om hier te parkeren. De parkeerplaatsen voor deze woningen zijn echter in het planallemaal voorzien op het eigen terrein. Het biedt dus alleen een extra optie voor de mensen die slechter ter been zijn.

Om te voorkomen dat de bewoners en/of (langdurige) bezoekers van het Weerstand-terrein langdurig op de Maasnielderweg en de Dr. Philipslaan gaan parkeren, gaat de gemeente Roermond onderzoeken wat de mogelijkheden zijn en wenselijkheid is van het verleggen van de grens van het blauwe zone gebied van het kruispunt Dr. Philipslaan – Spoorlaan Noord tot het kruispunt Maasnielderweg – Julianalaan. Hiermee worden bewoners gestimuleerd tot het afnemen van de parkeerplaatsen op het Weerstand-terrein en bezoekers gestimuleerd om daar te parkeren.

3.2 Fietsparkeren

In de nota parkeernormen van de gemeente Roermond staan streefwaarden voor fietsparkeren. Deze komen boven op de parkeerbehoefte voor het autoparkeren. Dit betekent dat dit benodigde aantal fietsparkeerplaatsen niet bindend is, maar dat het een streven van de ontwikkelaar moet zijn om deze hoeveelheid wel te realiseren op eigen terrein. Van belang is dat een onderscheid gemaakt wordt tussen de fietsparkeerplekken die inpandig gerealiseerd dienen te worden en de fietsparkeerplekken die openbaar toegankelijk dienen te zijn. Voor deze berekening is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Privéfietsenstallingen worden gefaciliteerd voor de volgende doelgroepen: Bewoners van het gebied, werknemers van bedrijven/kantoren in het gebied en medewerkers van scholen in het gebied.
- Privéfietsenstallingen dienen goed bereikbaar te zijn voor de gebruikers. Indien sprake is van een hoogteverschil dienen de fietsstallingen te worden ontsloten middels een hellingsbaan of een fietsgoot langs een trap. De overige eisen aan de fietsparkeervoorzieningen staan beschreven in bijlage 7 van de Nota Parkeernormen 2021 van de gemeente Roermond.
- Openbare fietsenparkeerplekken dienen gerealiseerd te worden voor de volgende doelgroepen: bezoekers van de woningen in het gebeid, bezoekers van bedrijven/kantoren in het gebied, bezoekers van de retail, culturele en sportvoorzieningen in het gebied, en leerlingen van scholen in het gebied.
- Voor de openbare fietsparkeerplekken worden aanwezigheidspercentages toegepast uit Figuur 2. Gezien de korte acceptabele loopafstanden voor fietsers is gekozen om de aanwezigheidspercentages alleen per gebouw toe te passen. Zo ontstaat een realistisch beeld voor de openbare fietsvoorzieningen per gebouw. Voor gebouwen met slechts één functie is dubbelgebruik niet mogelijk en geldt dus het getal onderaan de tabel.
- Voor de (inpandige) privéfietsenstallingen worden geen aanwezigheidspercentages gehanteerd. Deze zijn uitsluitend bedoeld voor privégebruik en kunnen zodoende niet dubbel gebruikt worden.
- De privéplekken worden inpandig in de vorm van fietsenbergingen (ca 10m^2) gerealiseerd bij iedere woning. In een dergelijke fietsenberging is ruimte voor ongeveer 2 fietsen.
- De gehanteerde functies zijn overeenkomstig met die uit de Parkeernota van de gemeente Roermond (2021).

3.2.1 Fietsparkeren inpandig per gebouw

In deze paragraaf is het aantal inpandige fietsparkeerplekken weergegeven per gebouw.

Tabel 4: Berekening aantal benodigde fietsparkeerplaatsen.

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m^2 bvo of indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeer-plaatsen
Gebouw AB	Appartement 60-100m^2	137 woningen	1,5	205,5
	Appartement 100-160m^2	50 woningen	2,25	112,5
	Retail	600m^2	0	0
	Totaal			**318**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo of indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeer-plaatsen
Gebouw SR	Appartement 60-100m²	60 woningen	1,5	90
	Appartement 100-160m²	2 woningen	2,25	5,5
	Totaal			**96**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo of indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeer-plaatsen
Gebouw E	Horeca (norm: restaurant eenvoudig)	240m²	0	0
	Brouwerij (Bedrijf arbeidsintensief)	800m²	0,7	5,6
	Totaal			**6**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo of indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeer-plaatsen
Gebouw A	Sporthal	995m²	0	0
	Muziekloodz (Norm: dansstudio)	1187m²	0	0
	Totaal			**0**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo of indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeer-plaatsen
Gebouw B	Kantoor zonder baliefunctie (ateliers)	1.360m²	0,7	9,52
	Bedrijfsverzamelgebouw	2.573m²	0,7	18,011
	Totaal			**28**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo of indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeer-plaatsen
Gebouw L en L+	Cultuur, multifunctioneel (norm: kantoor, personeel)	1.650m²	0,7	11,55
	Bedrijven (bedrijf arbeidsintensief)	2.200m²	0,7	15,4
	Gilde opleidingen (MBO) (medewerkers)	1.700m²	0,6	10,2
	Appartement <60m²	20 woningen	0,75	15
	Appartement 60-100m²	16 woningen	1,5	24
	Totaal			**77**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo of indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeer-plaatsen
Gebouw C	Appartement >160m²	3 woningen	3	9
	Woning, tussen/hoek	30 woningen	3	90
	Kantoren zonder baliefunctie	480m²	0,7	3,36
	Totaal			**102**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo of indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeer-plaatsen
Gebouw O	Aanleunwoningen (zorg)	22 woningen	0,75	16,5
	Totaal			**17**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo of indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeer-plaatsen
Zone DP Philipslaan	Appartementen (zorg) 60-100m²	28 woningen	1,5	42
	Totaal			**42**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo of indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeer-plaatsen
Z	Appartementen 60-100m²	32 woningen	1,5	48
	Totaal			**48**

In totaal gaat het in het hele gebied om **734 inpandige fietsparkeerplekken** in het gehele gebied, als hierboven verdeeld over de verschillende gebouwen in het gebied. Dit kan in een grootschalige voorziening per gebouw gebeuren of in afzonderlijke bergingen per gebouw. In tabel 5 is weergegeven hoeveel parkeerplekken per gebouw benodigd zijn.

Gebouw	Aantal inpandige fietsparkeerplekken benodigd
AB	318
SR	96
E	6
A	0
B	28
L en L+	77
C	102
O	17
Zone DP	42
Z	48
Totaal	**734**

Tabel 5: Aantal benodigde inpandige fietsparkeerplekken per gebouw

3.2.2 Fietsparkeren openbare ruimte

In deze paragraaf is het aantal fietsparkeerplekken in de openbare ruimte weergegeven per gebouw. Onder ieder gebouw waar verschillende functies voorzien zijn, is weergegeven wat toepassing van de aanwezigheidspercentages betekent voor het totale aantal benodigde fietsparkeerplekken.

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m^2 bvo indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeer-plaatsen
Gebouw AB	Appartement 60-100m^2	137 woningen	0,5	68,5
	Appartement 100-160m^2	50 woningen	0,5	25
	Retail	2.500m^2	1,6	40
	Totaal			**104**

	Werkdag overdag	Werkdag middag	Werkdag avond	Koopavond	Werkdag nacht	Zaterdag middag	Zaterdag avond	Zondag middag
Totaal aantal benodigde parkeerplekken	21	43	79	95	0	**96**	94	95

Nabij de ingang(en) van gebouw AB dienen 96 fietsparkeerplekken te worden gerealiseerd. De fietsparkeerplekken ten behoeve van de retailvoorzieningen dienen nabij de ingang van de ingang van de retail te worden gerealiseerd.

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m^2 bvo indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeer-plaatsen
Gebouw SR	Appartement 60-100m^2	60 woningen	0,5	30
	Appartement 100-160m^2	2 woningen	0,5	1
	Totaal			**31**

Nabij de ingang(en) van gebouw P/SR dienen 31 fietsparkeerplekken te worden gerealiseerd.

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m^2 bvo indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeer-plaatsen
Gebouw E	Horeca (norm: restaurant eenvoudig)	240m^2	8	19,2
	Brouwerij (Bedrijf arbeidsintensief)	800m^2	3	24
	Totaal			**43**

	Werkdag overdag	Werkdag middag	Werkdag avond	Koopavond	Werkdag nacht	Zaterdag middag	Zaterdag avond	Zondag middag
Totaal aantal benodigde parkeerplekken	30	**32**	18	17	0	14	19	10

Nabij de ingang(en) van gebouw E dienen 32 fietsparkeerplekken te worden gerealiseerd.

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m^2 bvo indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeer-plaatsen
Gebouw A	Sporthal	995m^2	1,4	13,93

	Muziekloodz (Norm: fitness)	1187m²	1,1	13,057
	Totaal			**27**

	Werkdag overdag	Werkdag middag	Werkdag avond	Koopavond	Werkdag nacht	Zaterdag middag	Zaterdag avond	Zondag middag
Totaal aantal benodigde parkeerplekken	8	10	26	26	0	19	**27**	16

Nabij de ingang(en) van gebouw A dienen 27 fietsparkeerplekken te worden gerealiseerd.

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeer-plaatsen
Gebouw B	Kantoor zonder baliefunctie (ateliers)	1.360m²	3,0	40,8
	Bedrijfsverzamelgebouw	2.573m²	3,0	77,19
	Totaal			**118**

Kantoren en bedrijfsverzamelgebouw kennen dezelfde aanwezigheidspercentages. Dubbelgebruik is dan ook niet mogelijk. Nabij de ingang(en) van gebouw B dienen 118 fietsparkeerplekken te worden gerealiseerd.

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeer-plaatsen
Gebouw L en L+	Cultuur, multifunctioneel (norm; kantoren bezoekers)	1.650m²	3,0	49,5
	Bedrijven (bedrijf arbeidsintensief)	2.200m²	3,0	66
	Gilde opleidingen (MBO) (leerlingen)	1.700m²	8,0	136
	Appartement <60m²	20 woningen	0,5	10
	Appartement 60-100m²	16 woningen	0,5	8
	Totaal			**270**

	Werkdag overdag	Werkdag middag	Werkdag avond	Koopavond	Werkdag nacht	Zaterdag middag	Zaterdag avond	Zondag middag
Totaal aantal benodigde parkeerplekken	253	**255**	20	18	0	11	18	13

Nabij de ingang(en) van gebouw L en L+ dienen 255 fietsparkeerplekken te worden gerealiseerd.

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m² bvo indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeer-plaatsen
Gebouw C	Appartement >160m²	3 woningen	0,5	1,5
	Woning, tussen/hoek	30 woningen	0,5	15
	Kantoren zonder baliefunctie	480m²	3,0	14,4
	Totaal			**31**

	Werkdag overdag	Werkdag middag	Werkdag avond	Koopavond	Werkdag nacht	Zaterdag middag	Zaterdag avond	Zondag middag
Totaal aantal benodigde parkeerplekken	16	**18**	14	12	0	10	17	12

Nabij de ingang(en) van gebouw C dienen 18 fietsparkeerplekken te worden gerealiseerd.

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m^2 bvo indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeer-plaatsen
Gebouw O	Aanleunwoningen (zorg)	22 woningen	0,5	11
	Totaal			**11**

Nabij de ingang(en) van gebouw O dienen 11 fietsparkeerplekken te worden gerealiseerd.

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m^2 bvo indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeer-plaatsen
Zone DP Philipslaan	Appartementen 60-100m^2	28 woningen	0,5	14
	Totaal			**14**

Nabij de ingang(en) van de zone DP Philipslaan dienen 14 fietsparkeerplekken te worden gerealiseerd.

Gebouw	Functie	Hoeveelheid in m^2 bvo indien anders aangegeven	Parkeernorm	Aantal parkeer-plaatsen
Gebouw Z	Appartementen 60-100m^2	32 woningen	0,5	16
	Totaal			**16**

Nabij de ingang(en) van gebouw Z dienen 16 fietsparkeerplekken te worden gerealiseerd.

In onderstaand overzicht zijn het aantal openbare fietsparkeerplekken per gebouw en in totaal weergegeven.

Gebouw	Aantal openbare fietsparkeerplekken benodigd
AB	96
P/SR	31
E	32
A	27
B	118
L en L+	255
C	18
O	11
Zone DP	14
Z	16
Totaal	**618**

Tabel 6: Aantal benodigde openbare fietsparkeerplekken per gebouw

In bovenstaande tabel is te zien dat het drukste moment in het gebied een werkdag avond betreft. Op dit moment zullen de meeste fietsparkeerplekken nodig zijn. Uitgaande van de percentages uit tabel 2 zijn in totaal **618 openbare fietsparkeerplekken** nodig. Dit komt bovenop de **734 inpandige fietsparkeervoorzieningen** die gerealiseerd dienen te worden. Het totaal aantal fietsparkeerplekken in het gebied komt daarmee op **1.352**.

De parkeersituatie voor fietsers wordt na realisatie goed gemonitord om te zien of de fietsparkeerplekken goed verdeeld zijn over het gebied en/of ze voldoende in aantallen zijn. Indien bij deze monitoring nodig blijkt om fietsrekken bij te plaatsen, blijft hier ruimte voor beschikbaar in het gebied.

4 Verkeersgeneratie

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de verkeersgeneratie van de plannen op het voormalig Philipsterrein en de invloed die deze plannen hebben op het omliggende wegennet. De verkeersgeneratie is gebaseerd op het publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' van het CROW. De intensiteiten van het omliggende wegennet zijn afkomstig uit het Verkeersmodel Limburg, Regiomodel Midden Limburg, Prognosejaar 2040Hoog_V23. Als autonome situatie is de situatie gehanteerd ná de uitbreiding van Sijben Keukens en Outdoor. Deze ontwikkeling is onafhankelijk van de ontwikkeling van het Weerstand-terrein en zal gerealiseerd zijn voor realisatie van het Weerstand-terrein. Voor de analyses ten behoeve van de verkeerstoets is uitsluitend gekeken naar de autonome situatie en plansituatie in prognosejaar 2040.

4.1 Huidige situatie

Om een goed beeld te krijgen van de impact van de ontwikkelingen op het voormalig Philipsterrein is het van belang om allereerst een goed beeld te krijgen van de huidige situatie op het omliggende wegennet en welke invloed het voormalig Philipsterrein nu heeft op het wegennet.

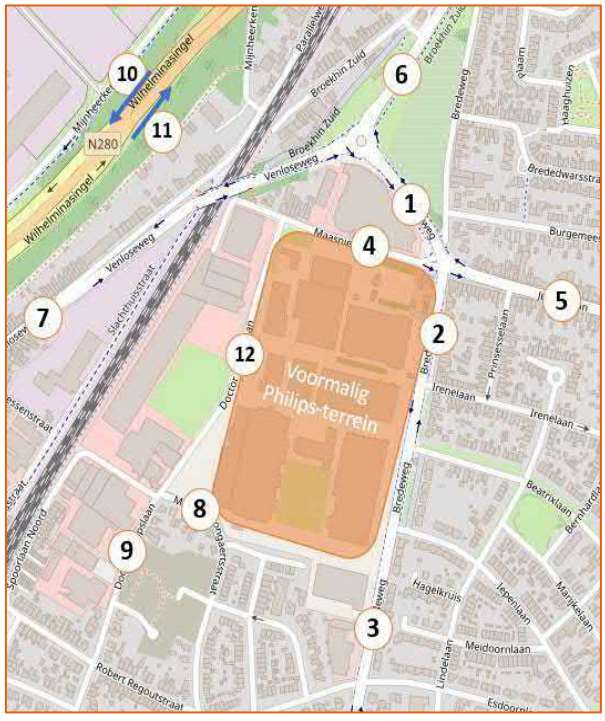
4.1.1 Philipsterrein

Het voormalig Philipsterrein staat al sinds 2005 leeg. Daarom is in het Verkeersmodel Limburg, Regiomodel Midden Limburg, Prognosejaar 2040Hoog_V23 geen invulling gegeven aan het terrein, met als gevolg dat het modelmatig **geen** verkeer genereert.

4.1.2 Omliggende wegennet

De situatie op het omliggende wegennet is gebaseerd op de Verkeersmodel Limburg, Regiomodel Midden Limburg, basisjaar 2018 en prognosejaar 2040Hoog_V23 in het scenario inclusief de uitbreiding van Sijben Keukens en Outdoor. In tabel 7 en figuur 3 is te zien op welke locaties gekeken is naar de intensiteiten op het wegennet. Ook is het bijbehorende wegtype van de verschillende wegen in de huidige situatie hier weergegeven.

	Straatnaam	Wegtype	Intensiteit situatie basisjaar 2018 in mvt/etmaal per werkdag	Intensiteit autonome situatie 2040 incl. Sijben in mvt/etmaal per werkdag
1	Bredeweg	GOW	12.160	15.430
2	Bredeweg	GOW	10.530	14.700
3	Bredeweg	GOW	10.540	11.740
4	Maasnielderweg	ETW	430	1.440
5	Julianalaan	ETW	5.240	6.690
6	Broekhin Zuid	GOW	10.560	12.700
7	Venloseweg	GOW	9.080	14.210
8	Minister Bongaertstraat	ETW	450	620
9	Dr. Philipslaan (zuid)	ETW	430	520
10	N280 ri. west	GOW 2x2	14.260	20.340
11	N280 ri. oost	GOW 2x2	13.780	21.310
12	Dr. Philipslaan (noord)	GOW	430	1.310



Figuur 3: Locatie van de meetpunten van de verkeersintensiteiten

Tabel 7: Intensiteiten en wegtypes basisjaar 2018 en autonome situatie 2040 GOW=gebiedsontsluitingsweg, ETW=erftoegangsweg

4.2 Plansituatie

In onderstaande tabel is weergegeven wat de verwachte verkeersgeneratie per gebouw is. In de tabel is een bandbreedte aangegeven waartussen de verkeersgeneratie naar verwachting zal vallen. In totaal zal de ontwikkeling op het voormalig Phillips-terrein **4.187 verkeersbewegingen** per weekdagetmaal genereren. De functies komen overeen met deze uit publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' van het CROW.

Gebouw	Functie	Hoeveelheid	Verkeersgeneratie per eenheid	Verkeersgeneratie per weekdag in mvt
Gebouw AB	Appartement 60-100m^2, huur midden/goedkoop	71 woningen	3,4	241,4
	Appartement 100-160m^2, huur duur	4 woningen	5,4	21,6
	Appartement 60-100m^2, koop goedkoop	29 woningen	4,6	133,4
	Appartement 60-100m^2, koop midden	37 woningen	5,4	199,8
	Appartement 100-160m^2, koop duur	46 woningen	6,9	317,4
	Retail	2.500m^2	50,5	1.262,5
	Totaal			**2.176**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid	Verkeersgeneratie per eenheid	Verkeersgeneratie per weekdag in mvt
Gebouw P/SR	Appartement 60-100m^2, koop sociaal	8 woningen	4,6	36,8
	Appartement 60-100m^2, koop midden	52 woningen	5,4	280,8
	Appartement 100-160m^2,koop duur	2 woningen	6,9	13,8
	Totaal			**331**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid	Verkeersgeneratie per eenheid	Verkeersgeneratie per weekdag in mvt
Gebouw E	Horeca	240m^2	2	36
	Brouwerij (Bedrijf arbeidsintensief)	800m^2	8,55	68,4
	Totaal			**104**

[2] In publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' van het CROW zijn geen kengetallen voor verkeersgeneratie van horecagelegenheden opgenomen. Vaak gehanteerd uitgangspunt is een gemiddelde bezetting van het aantal benodigde parkeerplaatsen (volgens gemeentelijke parkeernorm) van 1,5x per etmaal. Dit resulteert in 3 verkeersbewegingen per parkeerplaats.

Gebouw	Functie	Hoeveelheid	Verkeersgeneratie per eenheid	Verkeersgeneratie per weekdag in mvt
Gebouw A	Sporthal	995m^2	7,6	75,62
	Muziekloodz (Norm: dansstudio)	1187m^2	14,7	174,489
	Totaal			**250**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid	Verkeersgeneratie per eenheid	Verkeersgeneratie per weekdag in mvt
Gebouw B	Kantoor zonder baliefunctie (ateliers)	1.360m^2	6,8	92,48
	Bedrijfsverzamelgebouw	2.573m^2	6,5	167,245
	Totaal			**260**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid	Verkeersgeneratie per eenheid	Verkeersgeneratie per weekdag in mvt
Gebouw L en L+	Cultuur, multifunctioneel (norm; bedrijfsverzamelgebouw)	1.650m^2	6,5	107,25
	Bedrijven (bedrijf arbeidsintensief)	2.200m^2	8,55	188,1
	Gilde opleidingen (MBO)	1.700m^2 (270 leerlingen[3])	10,0 (per 100 leerlingen)	27
	Appartement <60m^2, huur sociaal	20 woningen	3,4	68
	Appartement 60-100m^2, huur sociaal	5 woningen	3,4	17
	Appartement 60-100m^2, koop midden	11 woningen	5,4	59,4
	Totaal			**467**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid	Verkeersgeneratie per eenheid	Verkeersgeneratie per weekdag in mvt
Gebouw C	Appartement >160m^2, koop duur	3 woningen	6,9	20,7
	Woning, tussen/hoek	30 woningen	6,9	207
	Kantoren zonder baliefunctie	480m^2	6,8	32,64
	Totaal			**260**

[3] Het gemiddelde aantal m^2 is 6,3m^2 per leerling (bron: bouwen_voor_het_onderwijs.pdf (eib.nl). Dit maakt dat er ongeveer plek is voor 270 leerlingen in het gebouw. Omdat het praktijklokalen betreft is de laagste bandbreedte gehanteerd.

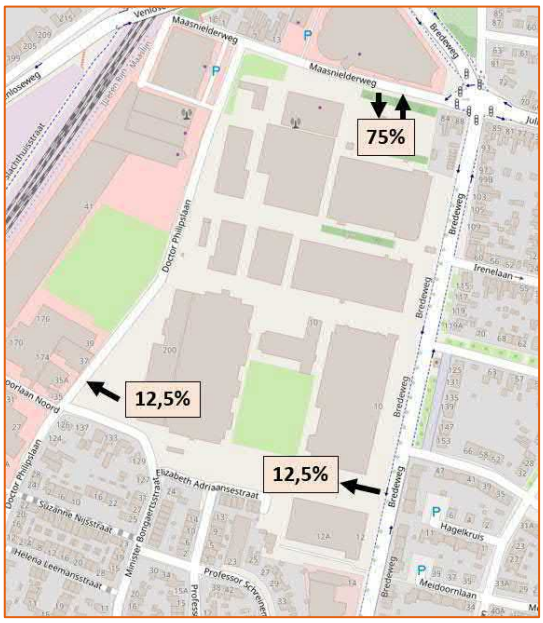
Gebouw	Functie	Hoeveelheid	Verkeersgeneratie per eenheid	Verkeersgeneratie per weekdag in mvt
Gebouw O	Aanleunwoningen (Serviceflat)	22 woningen	2,35	51,7
	Totaal			**52**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid	Verkeersgeneratie per eenheid	Verkeersgeneratie per weekdag in mvt
Zone DP Philipslaan	Aanleunwoningen (Serviceflat)	28 woningen	2,35	65,8
	Totaal			**66**

Gebouw	Functie	Hoeveelheid	Verkeersgeneratie per eenheid	Verkeersgeneratie per weekdag in mvt
Gebouw Z	Appartementen 60-100m^2, koop duur	32 woningen	6,9	220,8
	Totaal			**221**

Om de impact van de ontwikkeling op het voormalig Phillipsterrein op het omliggende wegennet te bepalen is in bovenstaande tabel het totaal aantal verkeersgeneraties berekend per weekdag. Voor de impact op het wegennet is het echter wenselijk om de verkeersgeneratie in werkdagen te kennen. Hiervoor wordt de verkeersgeneratie per weekdag vermenigvuldigd met 1,1. De verkeersgeneratie per werkdag komt daarmee op **4.606 mvt/etmaal**. Vanwege de schijnnauwkeurigheid is dit getal afgrond op 4.600 mvt/etmaal per werkdag. Op basis van modelplots is de drukte van het omliggende wegennet in kaart gebracht. De locaties die bekeken worden zijn weergegeven in figuur 3.

De verkeersgeneratie is middels het Verkeersmodel Limburg, Regiomodel Midden Limburg, Prognosejaar 2040Hoog_V23 voor prognosejaar 2040 verdeeld over het omliggende wegennet. De verdeling van de verkeersgeneratie van het plangebied zelf is gebaseerd op het aantal parkeerplaatsen dat verdeeld is over het plangebied. Gezien het feit dat 75% van de parkeerplaatsen (gelegen in de beoogde parkeergarage) ontsloten wordt via de Maasnielderweg, is 75% van de verkeersgeneratie van het plangebied toebedeeld aan een ontsluiting via de Maasnielderweg. 25% van de parkeerplaatsen (en daarmee ook 25% van de verkeersbewegingen) is gelegen op een parkeerterrein aan de zuidzijde van het plangebied. De ingang van het parkeerterrein is gelegen aan de Bredeweg en de uitgang van het parkeerterrein is aan de Dr. Philipslaan. Dit betekent dat 12,5% van de verkeersbewegingen vanaf de Bredeweg het zuidelijke parkeerterrein oprijdt en 12,5% van de verkeersbewegingen vanaf het zuidelijke parkeerterrein de Dr. Philipslaan oprijdt. Deze verdeling is weergegeven in figuur 4.



Figuur 4: Ontsluiting van de verkeersgeneratie op het omliggende wegennet

	Straatnaam	Wegtype	Intensiteit autonome situatie 2040 in mvt/etmaal per werkdag	Intensiteit plansituatie 2040 in mvt/etmaal per werkdag	Verschil autonome en plansituatie
1	Bredeweg	GOW – 50	15.430	16.760	**+1.330**
2	Bredeweg	GOW – 50	14.700	15.700	**+1.000**
3	Bredeweg	GOW – 50	11.740	12.700	**+960**
4	Maasnielderweg	GOW – 50	1.440	5.200	**+3.760**
5	Julianalaan	ETW – 30	6.690	7.610	**+920**
6	Broekhin Zuid	GOW – 50	12.700	12.900	**+200**
7	Venloseweg	GOW – 50	14.210	15.170	**+960**
8	Minister Bongaertstraat	ETW – 30	620	730	**+110**
9	Dr. Philipslaan (zuid)	ETW – 30	520	510	**-10**
10	N280 (ri. West)	GOW – 80 (2 rijbanen)	20.340	20.550	**+210**
11	N280 (ri. Oost)	GOW – 80 (2 rijbanen)	21.310	21.520	**+210**
12	Dr. Phililpslaan (noord)	GOW – 50	1.130	1.490	**+360**

Tabel 8: Toekomstige intensiteiten omliggende wegennet met en zonder realisatie plan

Op basis van bovenstaande tabel is te zien dat de Bredeweg tegen haar capaciteit aanloopt over de volledige lengte van de weg in het maximale scenario. Voor een dergelijk type wegvak wordt over het algemeen uitgegaan van een maximale acceptabel aantal verkeersbewegingen van +/- 15.000 mvt/etmaal. De ervaring leert echter dat de belangrijkste knelpunten op het gebied van doorstroming niet op wegvakniveau optreden, maar op kruispuntniveau. Een nader onderzoek op kruispuntniveau, zie hoofdstuk 5, is dan ook nodig om te onderzoeken of de kruising Bredeweg-Julianalaan en de nieuwe aansluiting van het Weerstand-terrein op de Bredeweg de verhoogde intensiteiten aankunnen in hun afwikkeling.

Een ander wegvak waar de intensiteiten in zowel de autonome situatie als de plansituatie hoger liggen dan de algemeen gehanteerde uitgangspunten is de Julianalaan. De Julianalaan is een erftoegangsweg (ETW). Algemeen gehanteerd uitgangspunt is dat de maximaal acceptabele hoeveelheid verkeer 6.000 mvt/etmaal is. In zowel de autonome situatie als de plansituatie liggen de verkeersintensiteiten per etmaal hoger dan de maximaal acceptabele hoeveelheid verkeer. Mede vanwege het feit dat de intensiteiten ook in de autonome situatie al hoog zijn, is de gemeente Roermond samen met WijZijnMaasniel, voornemens om een onderzoek in te stellen naar mogelijkheden om de intensiteiten op de Julianalaan te verlagen.

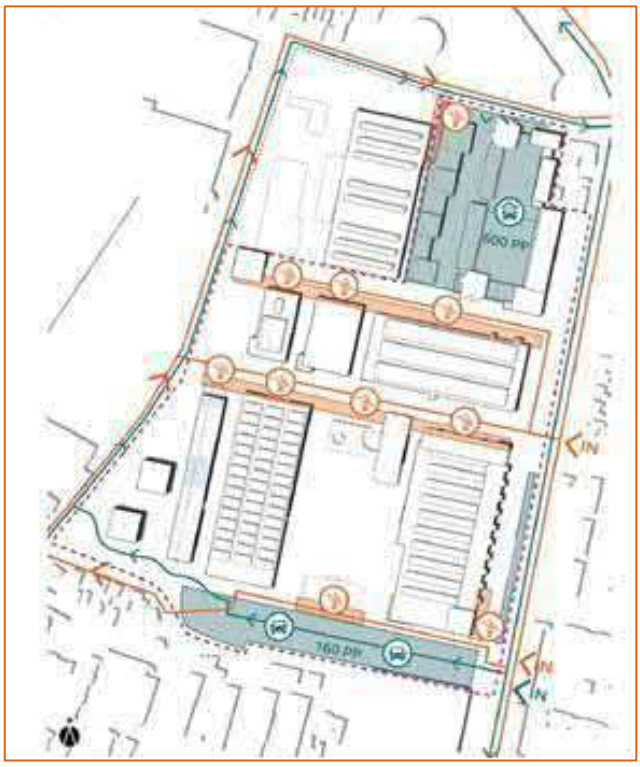
Daarnaast is te zien dat het snelheidsregime, de bijbehorende wegcategorisering (GebiedsOntsluitingsWeg met een snelheidsregime van 50 km/uur) en de intensiteiten op de Maasnielderweg en Dr. Philipslaan (zuid) niet in overstemming zijn met wat in een woongebied kan worden verwacht. Door beide wegen te herinrichten tot erftoegangsweg met een snelheidsregime van 30 km/uur kan wel aan deze verwachting worden voldaan. Dit komt ten goede aan de verkeersveiligheid en leefbaarheid in beide straten. Opgemerkt moet worden dat deze situatie reeds aanwezig was in de huidige situatie, maar dat de verkeersveiligheid en leefbaarheid zonder maatregelen door de planontwikkeling verder onder druk komen te staan.

Een mogelijke variant van een herinrichting is opgenomen in bijlage A.

5 Effecten op omgeving

5.1 Ontsluiting gebied

Een onderdeel van de impact van de ruimtelijke plannen op het voormalig Philipsterrein is de ontsluiting van het terrein. De ontsluiting als opgenomen in het stedenbouwkundige plan is weergegeven in figuur 5.



Figuur 5: Verkeersstructuren ruimtelijke ontwikkeling voormalig Philipsterrein

Zoals te zien is in figuur 5 zijn de ingangen voor gemotoriseerd verkeer van het gebied bij de kruising Bredeweg – Julianalaan en circa 50m ten zuiden van de kruising Bredeweg – Iepenlaan. De voornaamste uitgang van het gebied is ook de kruising Bredeweg – Julianalaan. De uitgang vanaf het parkeerterrein op maaiveld aan de zuidzijde van het plangebied is via de Minister Bongaertstraat en de Dr. Philipslaan richting het kruispunt Bredeweg-Julianalaan. Richting het westen en zuiden is geen gebundelde uitgang voorzien. In het gebied is één inpandige parkeergarage voorzien aan de noordzijde en is een parkeerterrein op maaiveld voorzien aan de zuidzijde.

5.2 Kruispunten

Op wegvakniveau lijkt de toename van het verkeer door de ontwikkeling van het Philipsterrein niet in grote mate te zorgen voor doorstromingsproblematiek. Alleen op de Bredeweg (tussen de Julianalaan en de Venloseweg) en de Julianalaan komen de verkeersintensiteiten boven hetgeen normaalgesproken acceptabel wordt geacht. Het is echter ook van belang dat gekeken wordt of de kruispunten in de omgeving de toename van het verkeer goed kunnen afwikkelen.

5.2.1 Ingang Bredeweg - uitgang Dr. Philipslaan

De Bredeweg is een gebiedsontsluitingsweg (50km/u) met vrijliggende fietspaden aan weerszijden. In hoofdstuk 4 is te lezen dat de weg relatief druk is voor haar inrichting. Aangezien deze ingang een van de twee ingangen voor het gebied voor gemotoriseerd verkeer moet worden, zal een deel van het (auto-)verkeer via deze ingang naar binnen gaan. Om te kijken of een (groot) risico bestaat op wachtende voertuigen die het terrein op willen rijden, is een berekening gemaakt middels de Harders-methode in Capacito. De resultaten van deze berekening zijn weergegeven in tabel 9.

In tabel 9 is te zien dat verkeer vanuit het zuiden korter dan 15 seconden zal moeten wachten in de ochtendspits en naar verwachting (bijna) niet tijdens de avondspits. Dit betekent dat de doorstroming op de Bredeweg vanuit het zuiden bijna niet wordt gehinderd door dit afslaand verkeer.

	Ochtendspits		Avondspits	
	Wachttijd in sec.	**Acceptabel?**	**Wachttijd in sec.**	**Acceptabel?**
Vanuit noorden	0	Ja	0	Ja
Vanuit zuiden	<15 sec	Ja	0	Ja

Tabel 9: Kruispuntberekening ingang Bredeweg.

Het is goed om dit punt te blijven monitoren om te kijken of in de toekomst toch doorstromingsproblematiek op gaat treden. Indien deze problemen zich toch voor gaan doen, is het een optie om hier een voorsorteervak linksaf te realiseren. Hiervoor dient de hoofdrijbaan wel enigszins verbreed te worden wat ten kosten gaat van de parkeervakken aan de oostzijde van de Bredeweg.

Voor bovenstaande berekening is uitgegaan van de situatie waarin de toegang aan de Bredeweg, alleen als ingang wordt gebruikt. De uitgang van het parkeerterrein is in deze vorm gelegen zijn aan de Dr. Philipslaan. Het is echter ook een optie om zowel de in- als uitgang van het zuidelijke parkeerterrein via de Bredeweg te laten lopen. Dit heeft geen gevolgen voor de afwikkeling en wachttijden op de Bredeweg zelf. Mogelijk dat in de spitsuren een wachtrij op het parkeerterrein zelf ontstaat. Dit risico wordt als acceptabel ingeschat, mede omdat het geen invloed heeft op het doorgaande verkeer en de omgeving.

5.2.2 Kruispunt Bredeweg – Julianalaan

Het kruispunt Bredeweg-Julianalaan gaat in de plansituatie een groot deel van het verkeer van en naar het voormalig Philipsterrein afwikkelen. Daarom is het van belang om inzichtelijk te hebben wat de effecten van deze toename van verkeer zijn op het kruispunt. Het kruispunt is momenteel geregeld middels een verkeerslicht (VRI). Om te onderzoeken of het kruispunt deze belasting aan kan in de plansituatie in 2035 is voor het kruispunt een VRI-berekening uitgevoerd in het softwareprogramma COCON.

Uitgangspunten

Voor de berekening van het kruispunt Bredeweg-Julianalaan in COCON is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Verkeersintensiteiten voor het prognosejaar 2040 afkomstig uit het regionale verkeersmodel, versie 2022 scenario Hoog. De gehanteerde verkeersintensiteiten zijn inclusief de ontwikkeling van Weerstand en de nieuwe ontwikkeling van Sijben;
- Er is geen rekening gehouden met Duitse Feestdagen of andere evenementen.
- De verdeling van het verkeer over de diverse rijrichtingen is afkomstig uit het verkeersmodel.
- Voor alle COCON-berekeningen van de verschillende scenario's is gestreefd naar een zo laag mogelijke cyclustijd, waarbij de verzadigingsgraden acceptabel zijn. De maximale cyclustijd die daarbij is aangehouden is 120 seconden. Dit is de algemeen gehanteerde maximale cyclustijd voor een VRI. De gemeente Roermond streeft waar mogelijk naar cyclustijden van maximaal 90 seconden.
- Capaciteit per rijstrook van 1.600 pae/uur voor rechtdoorgaand en rechtsafslaand verkeer, 1.500 pae/uur voor linksafslaand verkeer.
- Maximale verzadigingsgraad van 90%.

- In de huidige situatie kruist afslaand gemotoriseerd verkeer overstekend fietsverkeer. Met het oog op verkeersveiligheid is dit echter niet wenselijk. Daarom is in het VRI-ontwerp van het kruispunt opgenomen dat alle fietsers gelijktijdig groen hebben, zodat zij geen conflicterende stromen kennen met het gemotoriseerde verkeer.

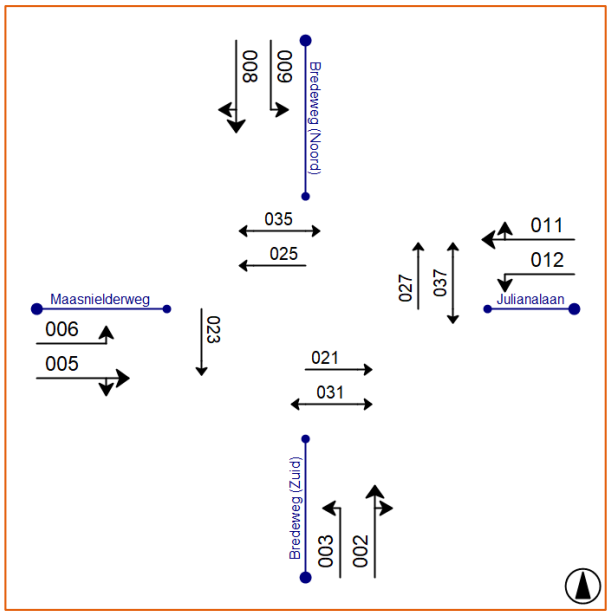
Resultaten

Er zijn diverse vormgevingsvarianten doorgerekend:

- Variant 1 - huidige kruispuntvorm;
- Variant 2 – variant 1 + extra rechtsafvak Julianalaan;
- Variant 3 – variant 2 + extra linksafvak Maasnielderweg.

Met bovenstaande varianten is het niet mogelijk om het verkeer binnen een acceptabele cyclustijd van 120 seconden af te wikkelen. Ook is in alle varianten sprake van verzadigingsgraden ruim boven de 90%.

Alleen door het weghalen van de voetgangersoversteek op de Maasnielderweg is een vormgevingsvariant te realiseren (zie figuur 6) met cyclustijden van respectievelijk 91 seconden in ochtend- en 119 seconden in de avondspits met verzadigingsgraden onder de 90%.

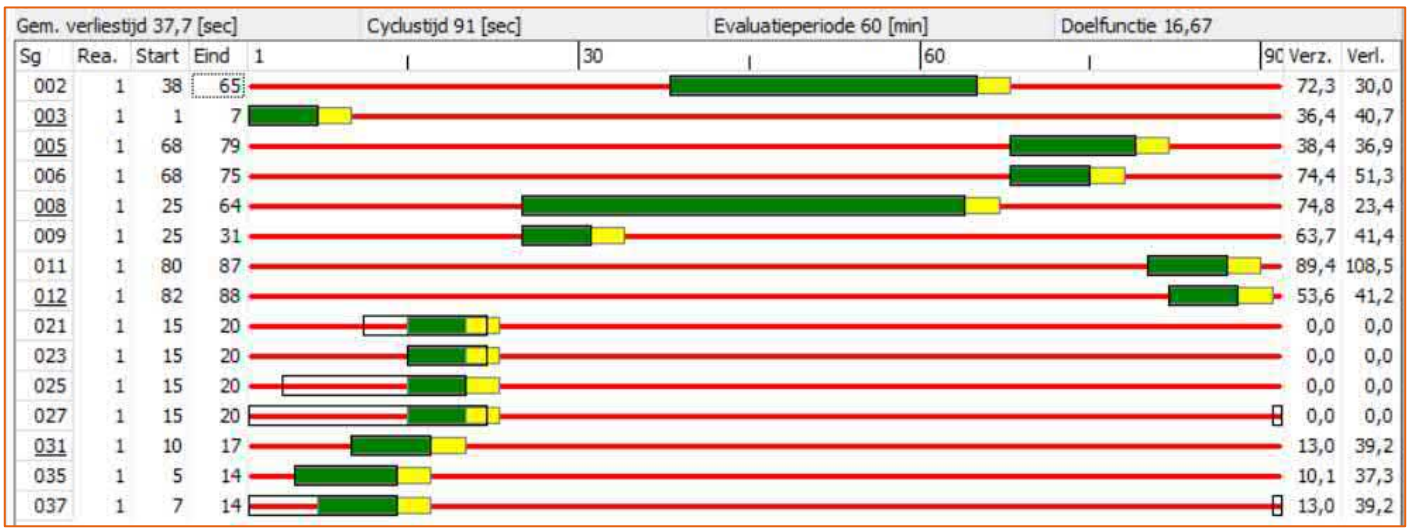


Figuur 6: Vormgevingsvariant kruispunt Bredeweg-Julianalaan

Veel restcapaciteit heeft deze vormgevingsvariant echter niet. Daarnaast wordt niet voldaan aan het gemeentelijke streven naar een maximale cyclustijd van 90 seconden.

Het is echter wel aan te bevelen deze vormgevingsvariant in het kader van de planontwikkeling aan te leggen om de doorstroming op het kruispunt te borgen.

Verder wordt aanbevolen te kijken naar andere maatregelen die de verkeersdruk op dit kruispunt kunnen verlichten zoals het uitsluiten van bepaalde rijrichtingen en/of het wijzigen van de verkeerscirculatie op wijkniveau. Dit laatste resulteert in lagere verkeersintensiteiten op het kruispunt en het onderliggend wegennet. Deze en andere mogelijke maatregelen worden door de gemeente Roermond in de nabije toekomst nader onderzocht in een gebiedsgerichte aanpak.



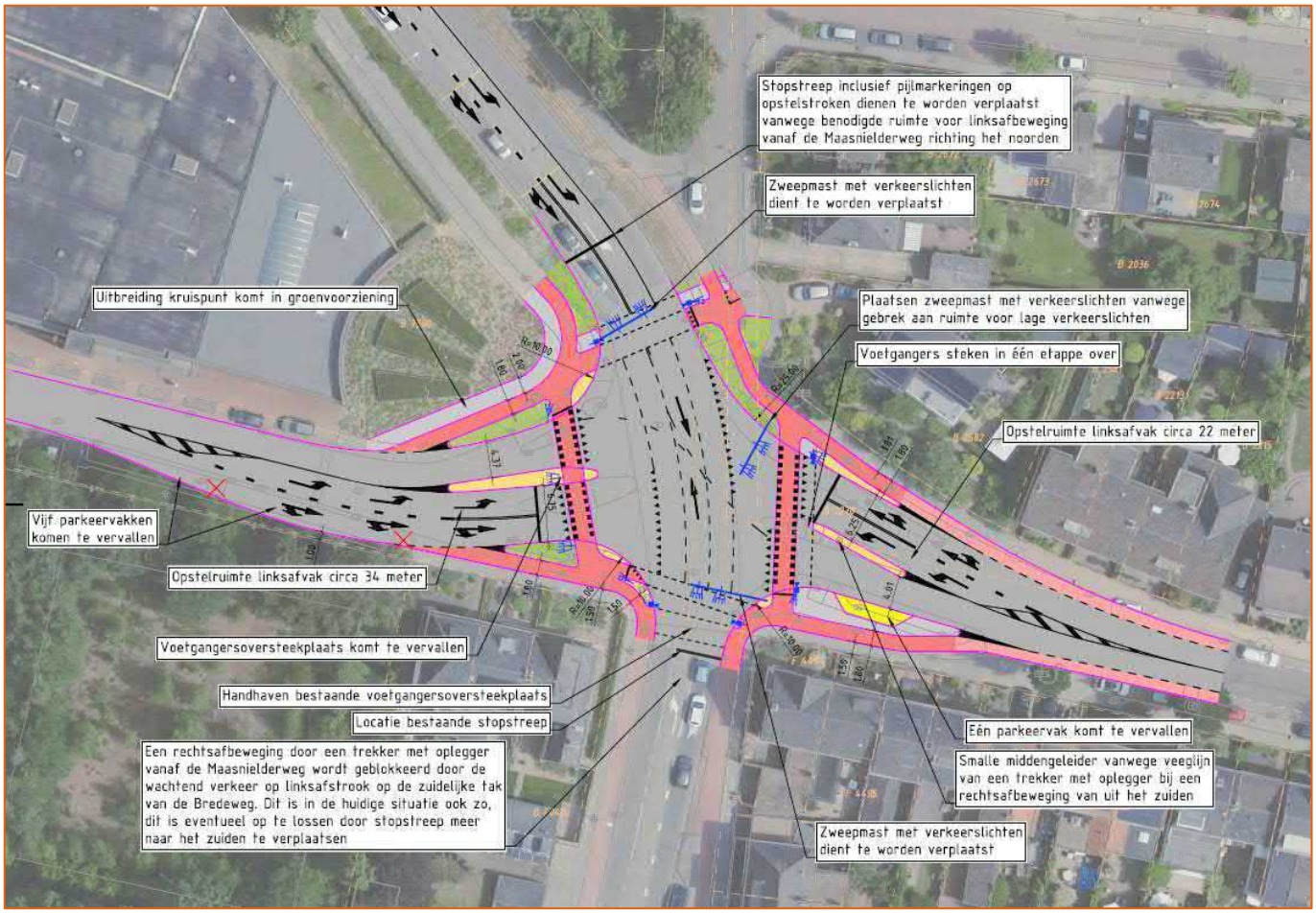
Figuur 7: Fasendiagram ochtendspits

Gem. verliestijd 56,0 [sec] | Cyclustijd 119 [sec] | Evaluatieperiode 60 [min] | Doelfunctie 32,32

Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
002	1	1	49	79,2	34,6
003	1	78	86	73,4	65,9
005	1	67	74	80,1	89,4
006	1	107	116	83,7	89,1
008	1	119	49	89,9	47,1
009	1	77	85	87,3	119,7
011	1	54	74	80,7	59,9
012	1	53	63	84,9	95,9
021	1	94	101	0,0	0,0
023	1	94	101	0,0	0,0
025	1	94	101	0,0	0,0
027	1	94	101	0,0	0,0
031	1	94	103	13,2	51,4
035	1	90	99	13,2	51,4
037	1	94	103	13,2	51,4

Figuur 8: Fasendiagram avondspits

Het schetsontwerp in onderstaand figuur laat zien dat het inpassen van extra rijstroken mogelijk is, zij het dat de lengte van de extra rijstroken relatief kort is. Door alle richtingen op de Maasnielderweg (ri 5 & 6) en Julianalaan (ri 10 & 11) zoveel mogelijk gelijktijdig groen te geven, wordt echter optimaal gebruik gemaakt van de extra rijstroken en kan het verkeer goed worden afgewikkeld.



Figuur 9: Schetsontwerp aanpassing kruispunt Bredeweg - Julianalaan

5.2.3 Rotonde Bredeweg-Venloseweg

De rotonde Bredeweg-Venloseweg ligt aan de noordzijde van het plangebied en is onderdeel van de route richting de A73 en de N280. En heeft dus een belangrijke ontsluitende functie voor het plangebied richting de rest van de regio. Middels de Meerstrooksrotondeverkenner is onderzocht of de rotonde de toename van verkeer in de plansituatie aan kan. Dit is bekeken voor zowel de ochtendspits (OS) en de avondspits (AS). De resultaten van deze berekening zijn weergegeven in tabel 10 en bijlage B.

Een algemeen gehanteerd uitgangspunt is dat een I/C-verhouding tot 0,8 acceptabel is. Wanneer deze hoger wordt dan 0,8 neemt het risico op doorstromingsproblemen op de rotonde toe. In tabel 10 is te zien dat in beide spitsperioden de I/C-verhouding onder de grenswaarde van 0,8 blijft. Er doen zich dan ook geen knelpunten voor op de rotonde Bredeweg-Venloseweg als gevolg van de ontwikkeling van het Weerstand-terrein.

	I/C Verhouding	Acceptabel?
Ochtendspits	0,48	Ja
Avondspits	0,67	Ja

Tabel 10: Belastingsberekening rotonde Bredeweg-Venloseweg voor plansituatie

5.2.4 Oversteek Bredeweg ter hoogte van frituur Bredeweg

Ter hoogte van het kruispunt Bredeweg-Beatrixlaan is het plan een verbinding voor langzaam verkeer te voorzien. Door de planontwikkeling wordt de Bredeweg echter drukker en is het van belang om te kijken of het mogelijk is voor het langzame verkeer om de weg over te steken. In de huidige vormgeving zijn op deze locatie geen oversteekvoorzieningen voor fietsers of voetgangers gelegen. In tabel 11 zijn de resultaten van de berekening van de oversteekbaarheid van de Bredeweg in Capacito weergegeven.

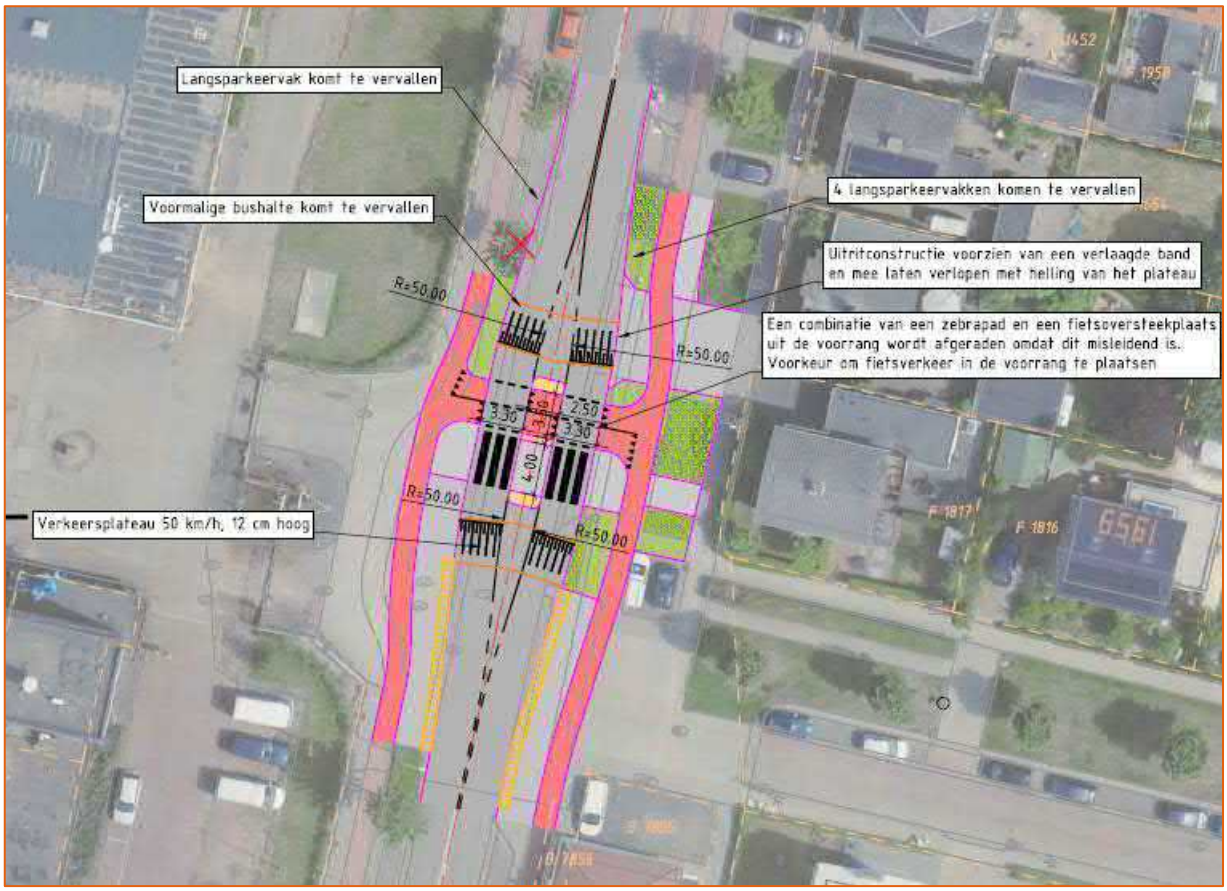
		Wachttijd fietser	Wachttijd voetganger
OS	**Autonome situatie**	3 seconde (Goed)	8 seconde (Redelijk)
	Plansituatie	3 seconde (Goed)	13 seconde (Matig)
AS	**Autonome situatie**	3 seconde (Goed)	13 seconde (Matig)
	Plansituatie	3 seconde (Goed)	18 seconde (Slecht)

Tabel 11: Berekening oversteekbaarheid Bredeweg ter hoogte van Frituur Bredeweg.

De oversteekbaarheid van de Bredeweg ter hoogte van frituur Bredeweg, nabij Beatrixlaan is zowel in autonome situatie en plansituatie voor de fietser in orde. De oversteekbaarheid voor voetgangers verslechtert echter wel ten gevolge van de planontwikkeling.

Een oversteekvoorziening in de vorm van een zebrapad met middeneiland is dan ook wenselijk vanuit het perspectief van de voetganger. Deze beoogde aanpassing resulteert in een significante verbetering van de oversteekbaarheid van de Bredeweg voor voetgangers.

Een mogelijke variant van een oversteekvoorziening is in onderstaand figuur weergegeven.



Figuur 10: Oversteekvoorziening Bredeweg

5.2.5 Oversteekbaarheid Bredeweg ter hoogte van Charles Ruysstraat

De oversteek van de Bredeweg bij het kruispunt met de Charles Ruysstraat is momenteel voorzien van twee zebrapaden. Omdat de Bredeweg door de planontwikkeling drukker wordt, is gekeken of dit effecten heeft op de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer.

		Wachttijd fietser	Wachttijd voetganger
OS	**Autonome situatie**	3 seconde (Goed)	13 seconde (Matig)
	Plansituatie	3 seconde (Goed)	13 seconde (Matig)
AS	**Autonome situatie**	3 seconde (Goed)	18 seconde (Slecht)
	Plansituatie	3 seconde (Goed)	23 seconde (Slecht)

Tabel 12: Berekening oversteekbaarheid Bredeweg ter hoogte van Charles Ruysstraat

De oversteekbaarheid van de Bredeweg ter hoogte van de Charles Ruysstraat wordt in de avondspits verslechterd als gevolg van planontwikkeling. De voetganger heeft volgens de berekeningen geen goede oversteek. De oversteek wordt momenteel al gefaciliteerd middels een zebrapad aan weerszijde van het kruispunt. Dit is in deze berekeningsmethode niet mee te nemen, maar zorgt ervoor dat de oversteek wel acceptabel wordt voor voetgangers. In het verkeersveiligheidsplan van de gemeente Roermond is deze locatie reeds als een aandachtslocatie aangemerkt. Om dit te verhelpen is de gemeente Roermond voornemens om een middeneiland in de oversteek voor langzaam verkeer te realiseren. Hiermee wordt de oversteek voor langzaam verkeer veiliger.

In het kader van deze ontwikkeling en met het oog op de naderende ontwikkelingen op het kruispunt is dan ook reden tot verdere aanpassing van deze oversteek.

6 Conclusie en aandachtspunten

In deze studie zijn verschillende aspecten bekeken op het gebied van verkeer. Op basis van het stedelijk programma van januari 2023 zijn het aantal benodigde parkeerplaatsen voor zowel auto als fiets berekend. Op basis van dit programma is ook de verkeersgeneratie van het volledige plan berekend. Daarnaast zijn ook een aantal aandachtspunten bekeken op het gebied van verkeersveiligheid.

Autoparkeren
Met het stedelijk programma van januari 2023 zijn er in totaal 663 aantal parkeerplekken nodig. Dit betreft 401 parkeerplekken ten behoeve van de bewoners van het gebied en 262 parkeerplekken ten behoeve van bezoekers van het gebied. Het uitgangspunt is dat de bewoners van het gebied een privéparkeerplaats krijgen, welke dus niet door anderen gebruikt kan worden. De parkeerplekken voor de bezoekers van het gebied dienen openbaar te zijn. In het plan zijn circa 750 parkeerplaatsen voorzien. Er is dus ruim voldoende parkeerplek voorzien in het gebied.

Fietsparkeren
De gemeente Roermond is een van de gemeentes die beleid heeft vastgesteld voor het aantal benodigde fietsparkeerplekken. Met het bouwprogramma van januari 2023 zijn in totaal 1.352 aantal fietsparkeerplekken nodig. Van deze fietsparkeerplekken dienen 734 inpandig gerealiseerd te worden, verdeeld over de verschillende gebouwen in het gebied (voor exacte verdeling zie paragraaf 3.2.1). Naast de inpandige stallingen dienen ook 618 fietsparkeerplekken in de openbare ruimte gerealiseerd te worden, verdeeld over het gebied (voor exacte verdeling zie paragraaf 3.2.2). Deze dienen in de nabijheid van de ingang(en) van het gebouw gerealiseerd te worden.

Verkeersgeneratie
De verkeersgeneratie van het plan is evenals het aantal benodigde parkeerplekken berekend op basis van het stedelijk programma van januari 2023. Publicatie 381 ‘Toekomstbestendig parkeren’ van het CROW, op basis waarvan de verkeersgeneratie berekend wordt, geeft een minimale en maximale verkeersgeneratie per functie. Hiervan is het gemiddelde genomen. Per werkdag genereert de planontwikkeling 4.606 mvt/etmaal.

De gevolgen voor de verkeerssituatie zijn doorgerekend middels het regionale verkeersmodel voor de het prognosejaar 2040. De resultaten van deze doorrekening zijn weergegeven in tabel 13.

	Straatnaam	Wegtype	Intensiteit autonome situatie 2040 in mvt/etmaal per werkdag	Intensiteit plansituatie 2040 in mvt/etmaal per werkdag	Verschil autonome en plansituatie
1	Bredeweg	GOW – 50	15.430	16.760	**+1.330**
2	Bredeweg	GOW – 50	14.700	15.700	**+1.000**
3	Bredeweg	GOW – 50	11.740	12.700	**+960**
4	Maasnielderweg	GOW – 50	1.440	5.200	**+3.760**
5	Julianalaan	ETW – 30	6.690	7.610	**+920**
6	Broekhin Zuid	GOW – 50	12.700	12.900	**+200**
7	Venloseweg	GOW – 50	14.210	15.170	**+960**
8	Minister Bongaertstraat	ETW – 30	620	730	**+110**
9	Dr. Philipslaan (zuid)	ETW – 30	520	510	**-10**
10	N280 (ri. West)	GOW – 80 (2 rijbanen)	20.340	20.550	**+210**
11	N280 (ri. Oost)	GOW – 80 (2 rijbanen)	21.310	21.520	**+210**
12	Dr. Phililpslaan (noord)	GOW – 50	1.130	1.490	**+360**

Tabel 13: Toekomstige intensiteiten omliggende wegennet met en zonder realisatie plan

Op basis van tabel 13 wordt geconcludeerd dat over het algemeen geen doorstromingsproblemen worden verwacht op wegvakniveau. In zowel de autonome situatie als de plansituatie in prognosejaar 2040 op de Bredeweg (telpunt 1) wordt de capaciteit van 15.000 mvt/etmaal van de gebiedsontsluitingsweg overschreden. Het overschrijden van de capaciteit van een wegvak heeft als gevolg dat de kans op filevorming en vertraging groter wordt. De knelpunten met betrekkint tot doorstroming zijn echter altijd de kruispunten in het netwerk. Voor zowel het kruispunt Bredeweg-Julianalaan en de rotonde Bredeweg – Venloseweg zijn analyses uitgevoerd of de doorstroming op deze kruispunten voldoende blijft (zie hieronder).
Ook op de Julianalaan worden in zowel de autonome situatie als de plansituatie de capaciteit van het wegvak (6.000 mvt/etmaal) overschreden. De gemeente Roermond is samen met WijZijnMaasniel voornemens om een onderzoek in te stellen naar het terugdringen van het aantal verkeersbewegingen op de Julianalaan.

Aandachtspunten kruispuntniveau
Op kruispuntniveau doet zich in de plansituatie één aandachtspunt voor met het oog op doorstroming en verkeersveiligheid.

- Kruispunt Bredeweg-Julianalaan: Met de huidige vormgeving is het niet mogelijk om het verkeer in 2040 na planrealisatie af te wikkelen binnen een maximale cyclustijd van 120 seconden. Maatregelen in de vorm van extra rijstroken op de Maasnielderweg en de Julianalaan, en het opheffen van de voetgangersoversteek Maasnielderweg zijn nodig om hieraan te voldoen.

Aandachtspunten wegvakniveau
Op wegvakniveau doen zich in de plansituatie twee aandachtspunten voor met het oog op doorstroming en verkeersveiligheid.

- Oversteek Bredeweg ter hoogte van Beatrixlaan: De oversteekbaarheid van de Bredeweg ter hoogte van frituur Bredeweg, nabij Beatrixlaan is zowel in autonome situatie en plansituatie voor de fietser in orde. Voor voetgangers is de oversteekbaarheid echter in alle situaties slecht. Een oversteekvoorziening in de vorm van een zebrapad is dan ook wenselijk vanuit het perspectief van de voetganger, bij voorkeur voorzien van een middeneiland zodat in twee fase de weg overgestoken kan worden.
- Dr. Philipslaan en Maasnielderweg: Beide wegen zijn momenteel wegen met een snelheidsregime van 50 km/uur. De verkeersveiligheid en leefbaarheid staan in relatie tot het huidige gebruik daardoor onder druk. De planontwikkeling zorgt voor een toename van de intensiteiten op deze wegen waardoor de verkeersveiligheid en leefbaarheid verder onder druk komen te staan. Het is gewenst beide wegen in te richten erftoegangsweg met een snelheidsregime van 30 km/uur.

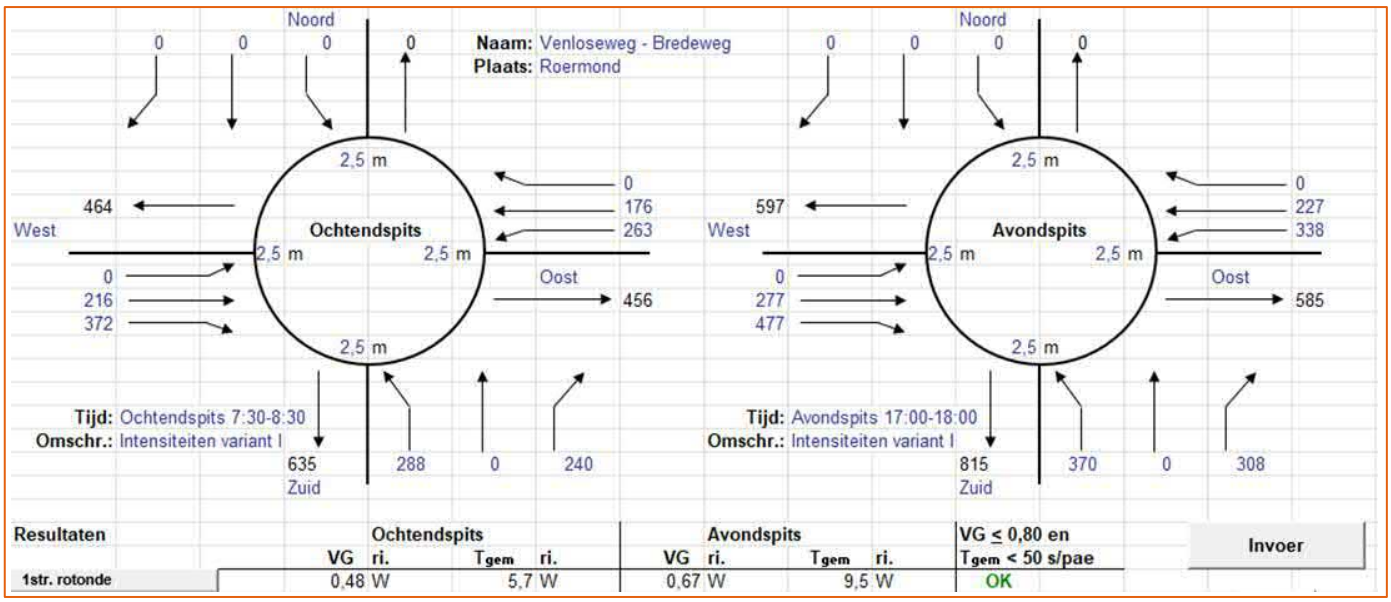
Resumerend, na uitvoeren maatregelen is het aspect verkeer geen belemmering voor de ontwikkeling van het plan.

Bijlage A Schetsontwerp Maasnielderweg / Doctor Philipslaan



Bijlage B Kruispuntberekeningen Bredeweg-Venloseweg

Ochtend- en Avondspitsen Plansituatie 2040



Colofon

VERKEERSTOETS WEERSTAND ROERMOND

KLANT
Weerstand

AUTEUR
J.K.

ONZE REFERENTIE
D10041455:155

DATUM
2 juli 2024

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR	VRIJGEGEVEN DOOR
R.T.	L.B.

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende datagedreven duurzame ontwerp-, advies- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij zijn met 36.000 architecten, data-analisten, ingenieurs, projectplanners, water- en duurzaamheidexperts. Onze gedeelde passie is: Improving quality of life. Toewijding aan de strategie ‘accelerating a planet positive future’ onderschrijft onze wereldwijde samenwerking met klanten en hoe we hen helpen met duurzame projectkeuzes. We combineren digitale met mensgerichte innovaties en omarmen toekomstgerichte vaardigheden op het gebied van milieu, energie, water, gebouwen, transport en infrastructuur. We werken vanuit meer dan dertig landen en rapporteerden in 2023 een bruto omzet van 5 miljard euro. www.arcadis.com

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Bijlage 27 Watertoets. Arcadis, oktober 2023

Weerstand Roermond

Waterparagraaf
Reel BV

5 oktober 2023 - Internal

Contactpersonen

J. K.
Specialist Stedelijk Water en Klimaatadaptatie

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 137
8000 AC Zwolle
Nederland

B. A.
Adviseur Water en Klimaatadaptatie

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 137
8000 AC Zwolle
Nederland

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1 Situatie 5
1.2 Leeswijzer 5
2 Gebiedsinventarisatie 6
2.1 Hoogte van het gebied 6
2.2 Bodemopbouw 7
2.2.1 Ondergrond 7
2.2.2 Ondiepe bodem 8
2.2.3 Verontreinigingen 8
2.3 Grondwater 9
2.3.1 Kwel en inzijging 9
2.4 Oppervlaktewater 10
2.5 Ondergrondse infrastructuur 11
3 Vigerend waterbeleid 13
3.1 Kader Richtlijn Water (KRW) 13
3.2 Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) 13
3.3 Nationaal Waterplan 2016 – 2021 13
3.4 Waterwet 13
3.5 Keur Waterschap Limburg 2019 14
3.6 Gemeentelijk Rioleringsplan Roermond 2017 – 2021 14
3.7 Technische inrichtingseisen voor de aanleg van de openbare ruimte Roermond (TIR) 15
3.8 Uitvoeringsprogramma Duurzaamheid 2020 – 2024 15
4 Wateradvies 16
4.1 Algemeen 16
4.1.1 Gefaseerde transformatie 16
4.1.2 Verharding 18
4.2 Ontwatering 19

4.3 Afwatering 19
4.4 Wateropgave 19
4.4.1 Uitgangspunt wateropgave 19
4.4.2 Benodigde berging 19
4.4.3 Inpassing wateropgave 20
4.4.3.1 Bodemverontreinigingen 22
4.4.3.2 Klimaatadaptie en ambitie afkoppelen 23
4.5 Afvalwater 25

5 Watertoetsproces 26

Colofon 30

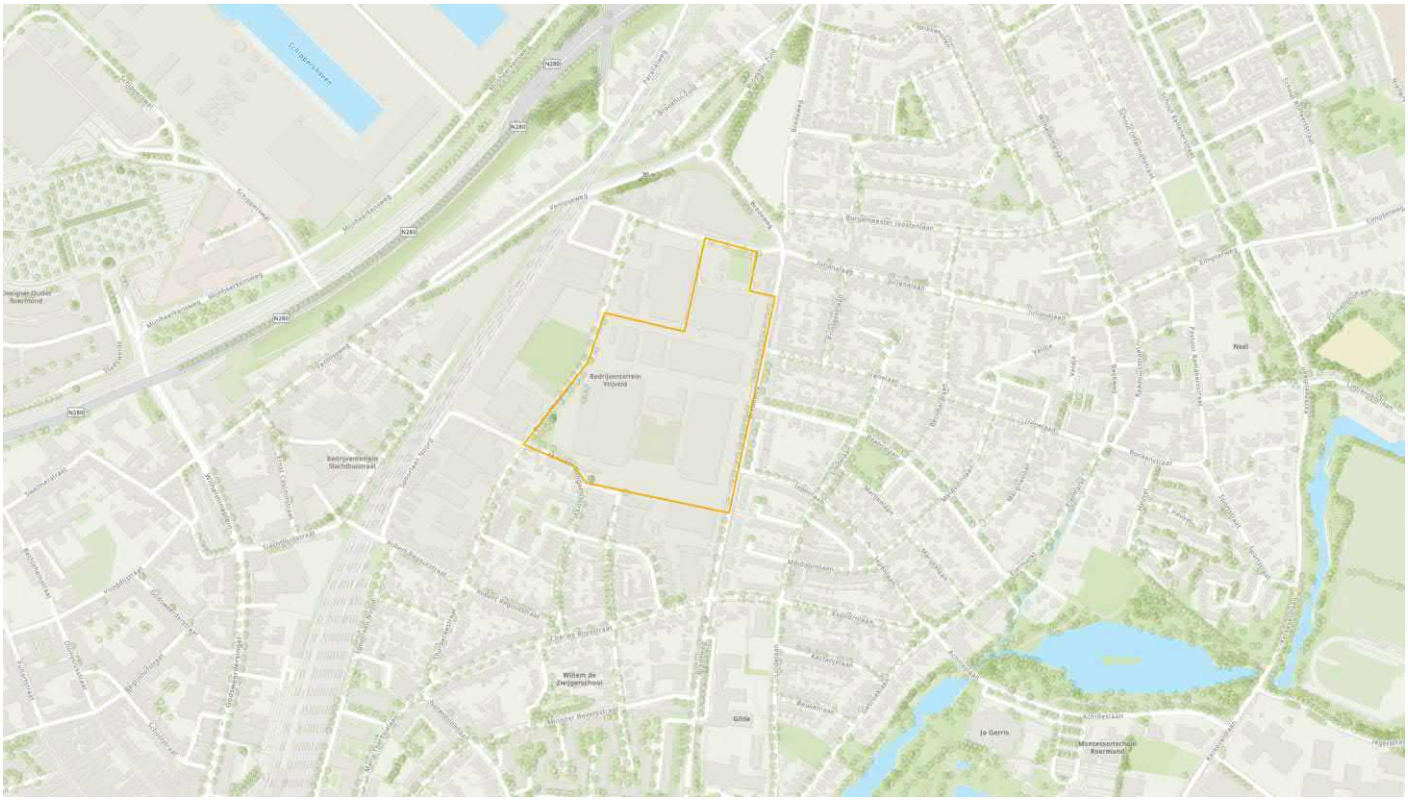
1 Inleiding

Reel B.V. is voornemens om het voormalig Philipsterrein in Roermond te transformeren tot een levendig stadsdeel met woningbouw en mixed-used programma. Om de invloed van de transformatie van het terrein op de waterhuishouding inzichtelijk te maken wordt de wateropgave bepaald die opgenomen wordt in het stedenbouwkundig structuurontwerp.

Het bepalen van de wateropgave is onderdeel van de watertoets. Voor de watertoets is de waterparagraaf (deze rapportage) opgesteld. Voor de wateropgave vergelijken we het vigerend waterbeleid en de huidige waterhuishouding met het planvoornemen. Benodigde aanpassingen van het ontwerp en aandachtspunten vanuit het bevoegd gezag (waterschap Limburg) en vanuit de ruimtelijke ordening (gemeente Roermond) zijn opgenomen in het wateradvies.

1.1 Situatie

Het plangebied bevindt zich tussen de Doctor Philipslaan en de Bredeweg in Roermond op het voormalig Philips- en Yageoterrein, en heeft een oppervlakte van circa 7,8 ha. Het terrein heeft volgens het bestemmingsplan Vrijveld Lommerveld een bestemming als bedrijventerrein en is bebouwd met fabrieks- en bedrijfspanden. Circa 90 % van het huidige bestemmingsvlak is potentieel bouwvlak.



Figuur 1 Locatie van het plangebied

1.2 Leeswijzer

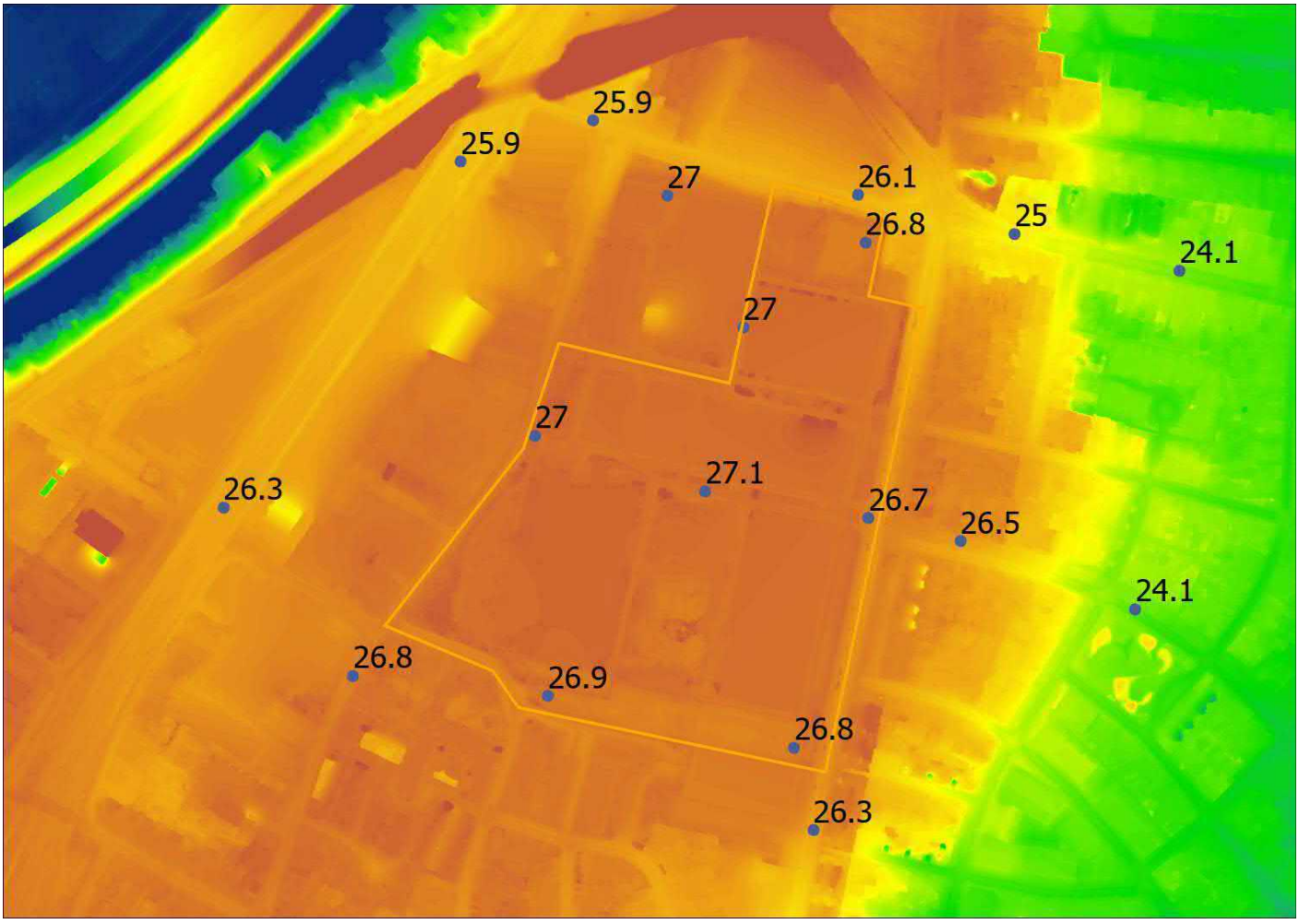
In hoofdstuk 2 is de geohydrologische gebiedsinventarisatie beschreven, gevolgd door het vigerend waterbeleid in hoofdstuk 3. Vervolgens is op basis van de gebiedsinventarisatie en het waterbeleid een wateradvies gegeven aan de waterhuishoudkundige opgave binnen deze transformatie in hoofdstuk 4.

2 Gebiedsinventarisatie

2.1 Hoogte van het gebied

Het plangebied ligt op een verhoogde rug ten opzichte van de naastgelegen omgeving. Het maaiveld varieert tussen circa NAP +26,8 m en NAP +27,1 m. De directe omgeving in het noorden en zuiden ligt op een vergelijkbare hoogte. Ten noorden van het plangebied, bij de Maasnielderweg, ligt het maaiveld rond NAP + 26,1 m. Ten oosten van het plangebied neemt de hoogte van het maaiveld t.o.v. NAP af naar circa NAP + 24 m.

In Figuur 2 is de hoogteligging in en rondom het plangebied afgebeeld uit de Algemene Hoogtekaart van Nederland (AHN), inclusief enkele indicaties van de lokale hoogte.



Figuur 2 Hoogtekaart in projectgebied met daarin een aantal hoogtes aangegeven in m NAP (bron: AHN4)

2.2 Bodemopbouw

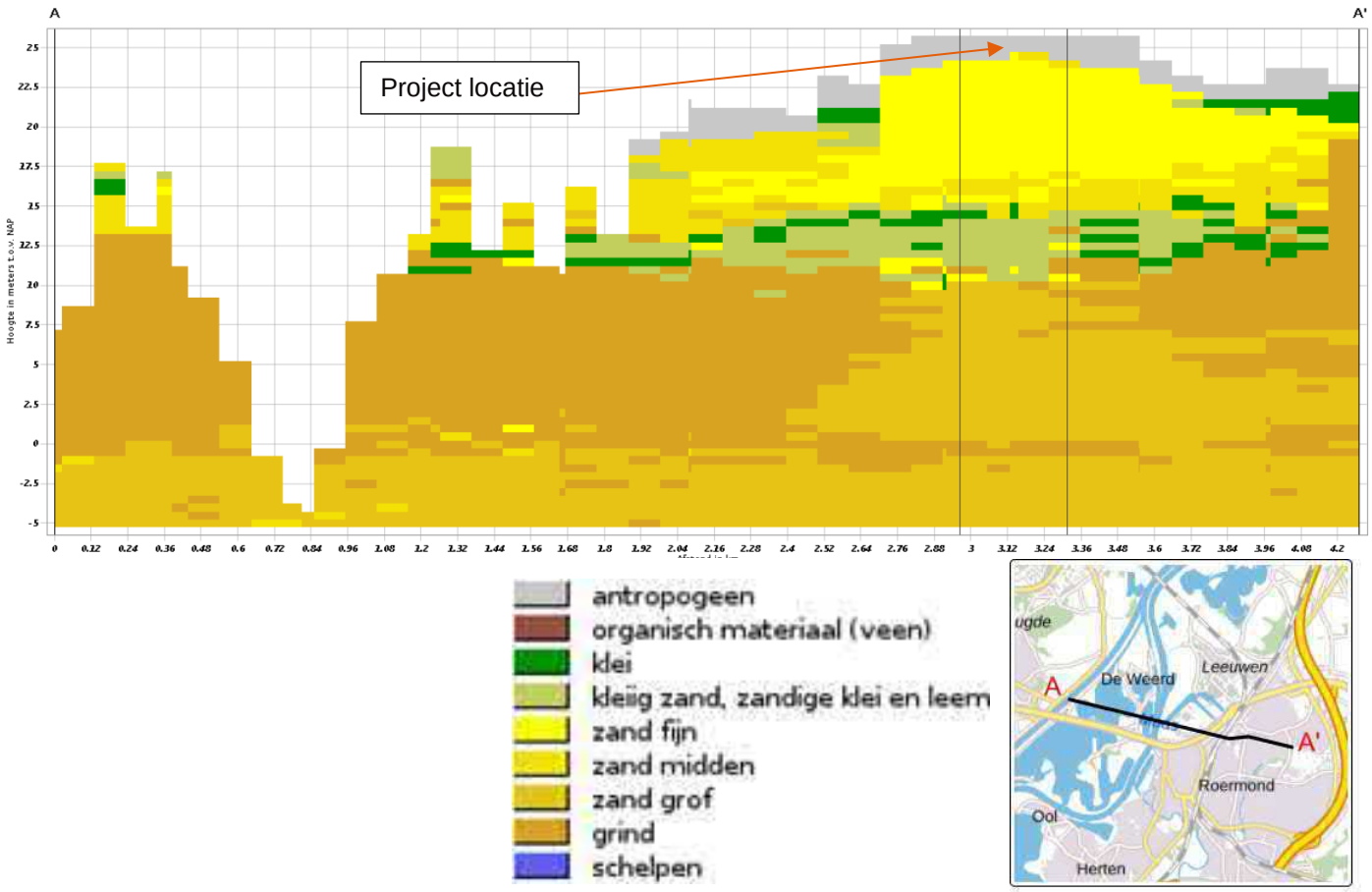
De bodem speelt een belangrijke rol bij het analyseren van de infiltratiecapaciteit van het plangebied. Om inzicht hierin te krijgen is gebruik gemaakt van beschikbare bodemgegevens uit Dinoloket[1] en uitgevoerd bodemonderzoek in het plangebied.

De ondergrond van het plangebied is goed doorlatend tot op een diepte van ca. 12 m, waar een laag van kleiig zand en klei voorkomt. Daaronder komen zeer goed doorlatende en diepe lagen met grof zand en grind voor.

2.2.1 Ondergrond

Het GeoTOP v1.4.1 ondergrondmodel van Dinoloket levert inzicht in de bodemopbouw tot 50 m onder maaiveld. Een uitsnede hiervan voor het plangebied is te zien in Figuur 3.

De bovenlaag van circa 12 meter dik bestaat voornamelijk uit (fijn) zand met een relatief goede doorlatendheid. Hieronder bevindt zich een minder goed doorlatende laag van zandige klei, kleiig zand en leem van circa 7,5 meter dik. Daaronder ligt een goed doorlatende laag met grof zand.



Figuur 3 Bodemopbouw bij het plangebied en de omgeving. (bron: GeoTOP, Dinoloket)

[1] https://www.dinoloket.nl

2.2.2 Ondiepe bodem

Veldonderzoek bevestigt het beeld dat de bovenlaag van ten minste 9,5 m dik bestaat uit matig fijn tot matig grof zand. Hiervoor is bodemonderzoek uitgevoerd op 14 oktober 2021, 23 t/m 25 november 2021 en 1 december 2021. Bij dit onderzoek zijn boringen geplaatst met een maximale diepte van 9,5 m-mv. De boorlocaties zijn afgebeeld in Figuur 4 en de boorprofielen zijn terug te vinden in Bijlage A.



Figuur 4 Locaties van de gebruikte grondboringen met boorprofielen voor de bodemopbouw.

De infiltratiecapaciteit van matig fijn zand varieert in het algemeen tussen de 1 en 5 m/dag. Dit is echter een indicatie en dient nader onderzocht te worden bij locaties waar bergingsvoorzieningen worden gerealiseerd.

2.2.3 Verontreinigingen

Binnen het plangebied zijn locaties bekend waar de bodem verontreinigd is. Tijdens het bodemonderzoek is ook gekeken naar verontreiniging van de grond. In Bijlage B zijn de resultaten hiervan weergegeven, met een risicobeoordeling van de verontreinigingen voor wonen en leven in Bijlage C. In het plangebied komen locaties voor waar de bodem sterk verontreinigd is, met name rondom gebouw B (gebouw ten noorden van boring VB-11 en VB-08), in het westen van het plangebied en in het centrale park. Voor het grote deel van het plangebied geldt dat de PCB verontreinigingen in de bovenste laag zitten, variërend in diepte van 0,3 tot 1,0 m. Bij het realiseren van bergingsmaatregelen dient met deze verontreinigingen rekening gehouden te worden. De verontreinigingen mogen bij de infiltratie van een grote hoeveelheid water niet gemobiliseerd worden.

2.3 Grondwater

Door de hoge ligging ten opzichte van de omgeving en de goede doorlatendheid is het waarschijnlijk dat het grondwater diep ligt. In de omgeving van het plangebied zijn geen (openbare) peilbuizen aanwezig om de grondwaterstand uit te lezen. Hierdoor kan geen gemiddelde hoogste en gemiddelde laagste grondwaterstand worden bepaald. In het bodemonderzoek zijn grondwaterstanden gemeten. Deze metingen geven een grondwaterstand weer van 8 m-mv, bij een maaiveldhoogte van circa NAP +27 m, wat neerkomt op een grondwaterstand van circa NAP +19 m. Deze metingen zijn uitgevoerd aan het begin van de winter, namelijk in november 2021. De gemiddelde hoogste grondwaterstand kan daardoor hoger uitvallen. Het grondwater zit diep genoeg dat het de infiltratiecapaciteit van de bodem niet belemmert.

2.3.1 Kwel en inzijging

Het grondwatermodel Ibrahym geeft aan dat in het gebied een gemiddelde infiltratie van 0,25 mm/dag voorkomt. Buiten het plangebied, in de omgeving van het spoor is het maaiveld veel lager en komt kwel voor. De klimaateffectatlas heeft een grofmazige verwachting voor de trends in de verdeling van kwel en infiltratie. In het WH-klimaatscenario van het KNMI zal er tot 2050 de wegzijging in het plangebied iets toenemen.

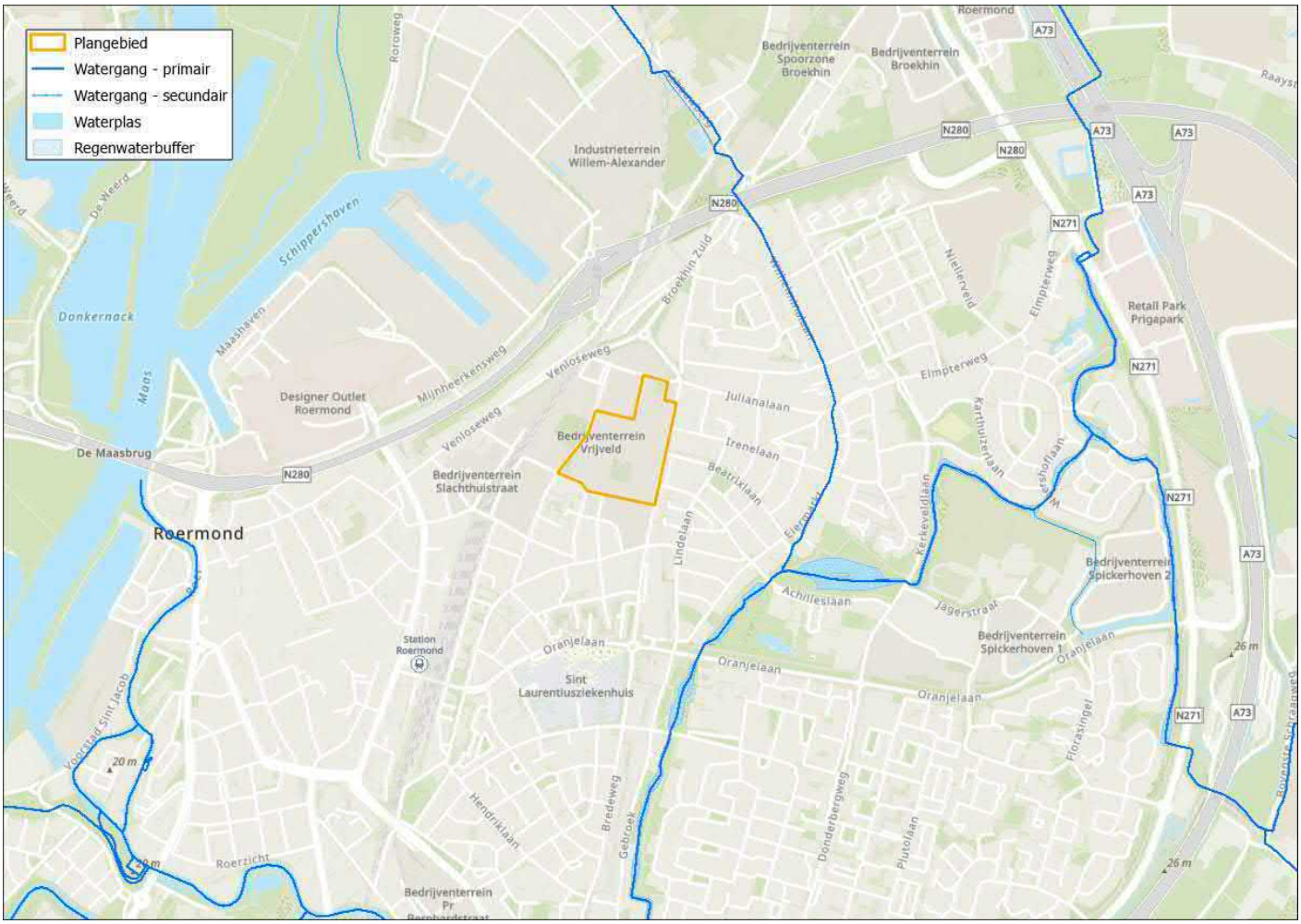


Figuur 5 Kwel en infiltratie in het plangebied (bron: Grondwatermodel IBRHAYM Gemiddelde kwel/infiltratie (1996-2011) (v2.0, https://modeldata-nhi-data.deltares.nl/geoserver/ows)).

2.4 Oppervlaktewater

Het plangebied ligt tussen de Maas, die een waterpeil van ca. NAP +17 m heeft en de Maasnielderbeek, die een gestuwd waterpeil heeft van ca. NAP +21 m. De geschatte grondwaterstand van ca. NAP +19 m ligt hier precies tussen.

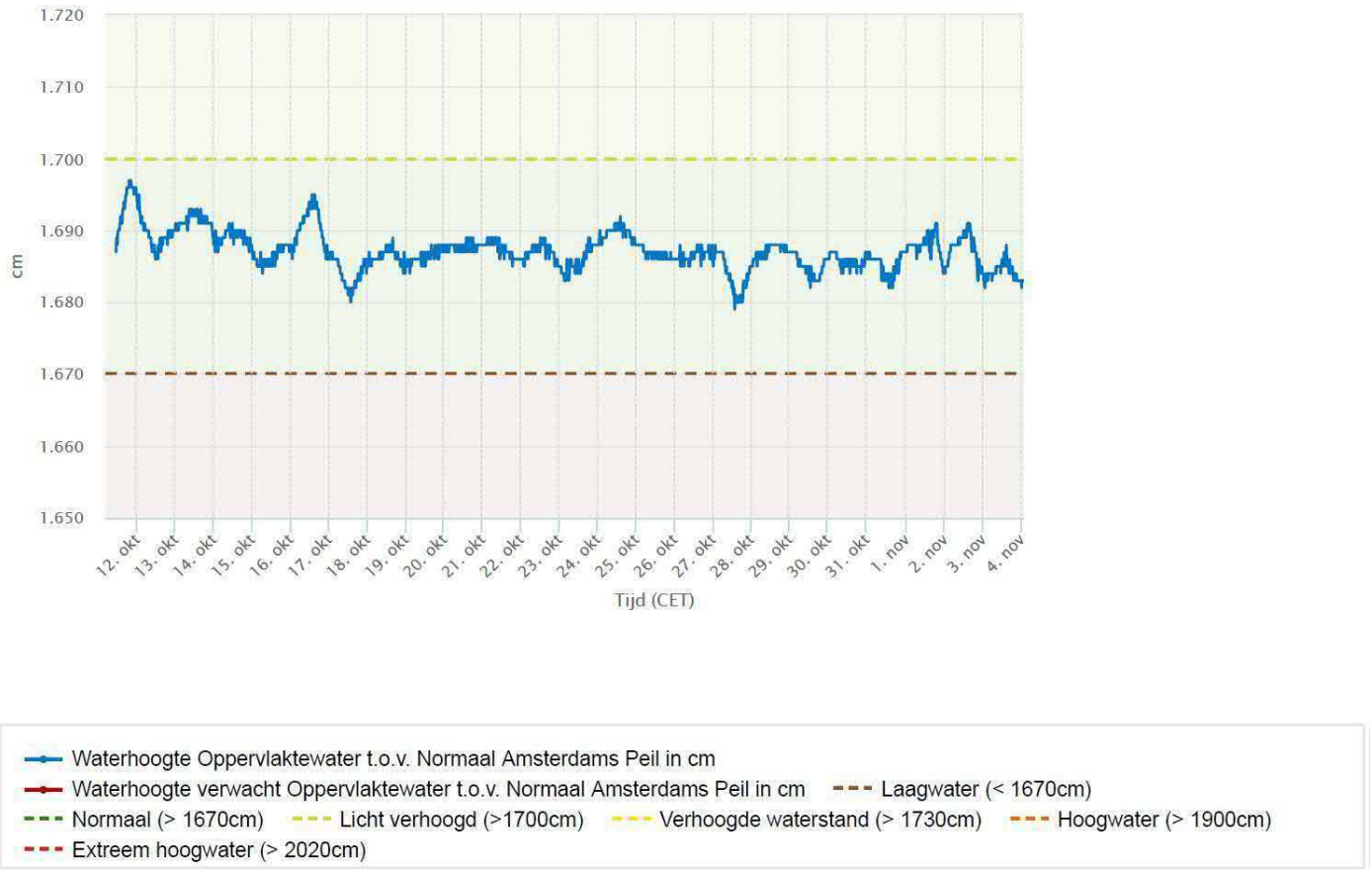
Het watersysteem in de omgeving van het plangebied is weergegeven in Figuur 6. In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Ten oosten van het plangebied, op een afstand van circa 500 meter ligt de Maasnielderbeek. Deze watergang heeft een streefpeil van NAP +20,98 m.



Figuur 6 Watersysteem in de omgeving van het plangebied

De waterstanden van de Maas ten westen van het voormalig Philipsterrein liggen gemiddeld rond de NAP +16,9 m. Zoals aangegeven in de figuur hieronder, kan de waterstand oplopen tot boven NAP +20,2 m bij extreem hoogwater. Bij laagwater kan het waterpeil zakken tot onder de NAP +16,7 m.

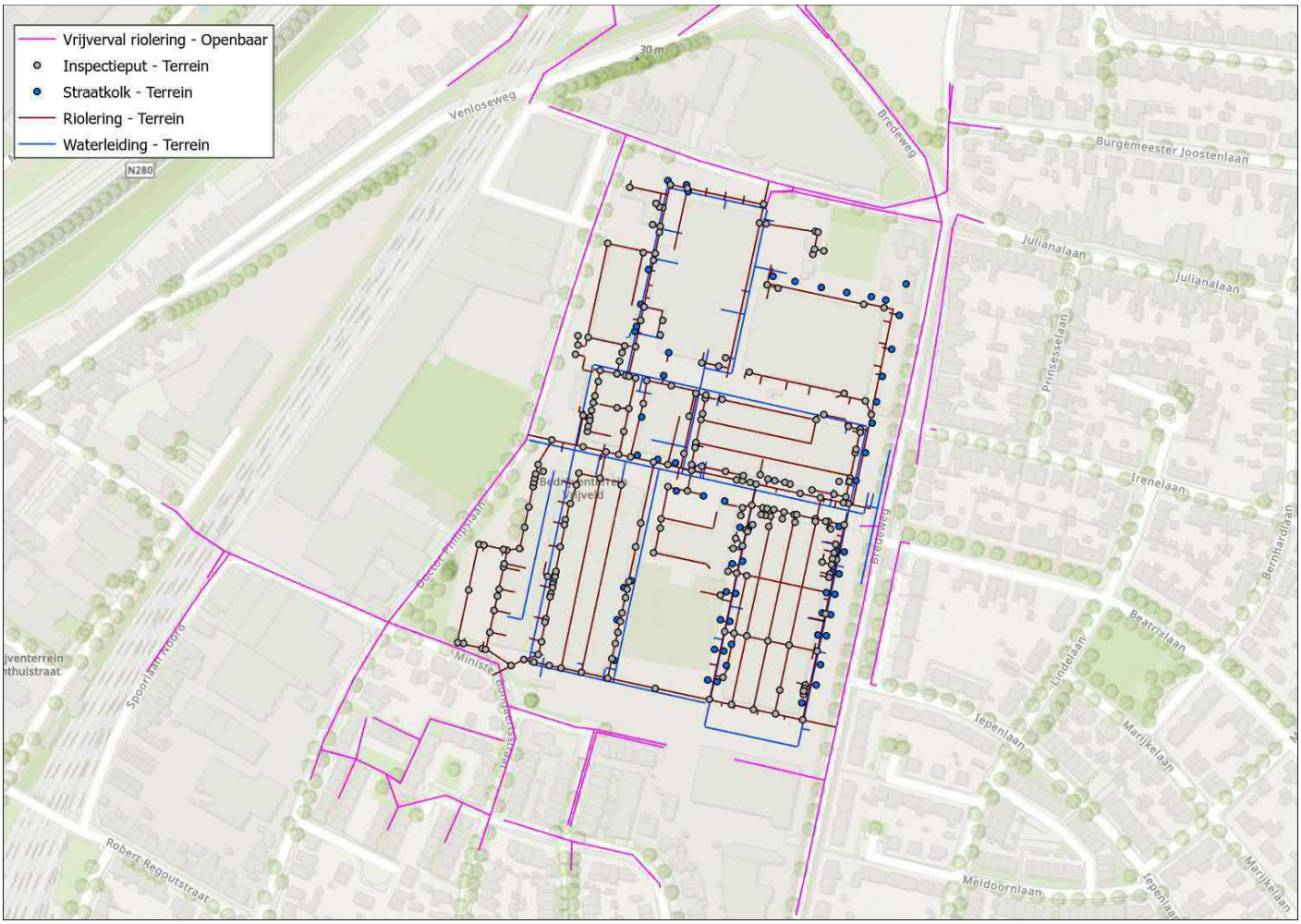
Het plangebied bevindt zich op een hoogte van minimaal NAP +26 m. Inundatie vanuit de Maas vormt hierdoor geen risico.



Figuur 7 Rivier waterstanden in de Maas (bron: https://waterinfo.rws.nl/)

2.5 Ondergrondse infrastructuur

Rondom het plangebied is riolering aanwezig, zie Figuur 8, welke onder vrij verval afvoert. Specifieke informatie over de riolering, zoals het type riolering en de diameter, ontbreekt. Het uitgangspunt is dat de riolering in de huidige situatie voldoende capaciteit heeft voor de aangesloten verharding.



Figuur 8 Riolering in en rondom het plangebied (bron: KLIC-melding)

3 Vigerend waterbeleid

3.1 Kader Richtlijn Water (KRW)

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is in 2000 ingevoerd en heeft als doelstelling het bereiken van een goede ecologische en chemische toestand voor alle oppervlaktewaterlichamen en het beschermen en herstellen van alle grondwaterlichamen (verbinding infiltratie- en kwelgebieden). Door de inrichting van watergangen af te stemmen op de ecologie kan de ecologische toestand verbeterd worden. De KRW heeft het streven om emissies naar oppervlakte- en grondwater terug te dringen. Daarnaast zal de onttrekking van grondwater in evenwicht worden gebracht met de aanvulling van het grondwater.

3.2 Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

Op basis van het rapport van de Commissie Waterbeheer 21ste eeuw en het kabinetsstandpunt ‘Anders omgaan met water’ hebben het Rijk, de provincies, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) ondertekend. Het NBW is doorgevoerd in de provinciale en regionale beleidsplannen. Relevante aspecten uit het NBW zijn:

- Toepassen van de watertoets als procesinstrument op alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten. Het doel van de watertoets is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen.
- Toepassen van de trits schoonhouden – zuiveren – schoon maken, met als eerste insteek het voorkomen van vermenging van schoon hemelwater van dakvlakken en afvalwater en het gebruik van bijvoorbeeld een bodempassage voor hemelwater van druk bereden straatvlakken.
- Wateropgave (de benodigde bergingscapaciteit voor het opvangen van pieken in neerslag) bepalen aan de hand van de NBW normen regionale wateroverlast. Voor stedelijk gebied geldt een norm van T=100 (neerslaggebeurtenis die statistisch berekend eens in de 100 jaar voorkomt).

3.3 Nationaal Waterplan 2016 – 2021

Het Nationaal Waterplan is vastgesteld op basis van de Waterwet en de Wet Ruimtelijke ordening (WRo). Het Nationaal Waterplan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2016 - 2021 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, beschikbaarheid van voldoende en schoon water en de diverse vormen van gebruik van water. Belangrijke ambities hierin zijn het klimaatbestendig en water robuust inrichten van de ruimte. Het geeft maatregelen die in de periode 2016 - 2021 genomen moeten worden om Nederland ook voor toekomstige generaties veilig en leefbaar te houden en de kansen die water biedt te benutten. Nederland voldoet met dit plan aan de Europese eisen beschreven in de KRW, de Richtlijn Overstromingrisico`s (ROR) en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KMS), het plan geldt als structuurvisie voor de ruimtelijke aspecten.

3.4 Waterwet

De Waterwet is op 22 december 2009 in werking getreden. Deze Waterwet bestaat uit een achttal wetten die zijn samengevoegd tot één wet. De Waterwet stelt integraal waterbeheer op basis van de ‘watersysteembenadering' centraal. De verantwoordelijkheden in het oppervlaktewater- en grondwaterbeheer van Rijk, provincie, waterschappen en gemeenten zijn in de Waterwet helderder vastgelegd. De voornaamste veranderingen zijn de invoering van de watervergunning en een verbeterde doorwerking van water in andere beleidsterreinen, met name het ruimtelijke domein.

Op grond van o.m. de Waterwet is voor gemeenten, naast het inzamelen en transporteren van vrijkomend stedelijk afvalwater een formele taak weggelegd voor het afvoeren van overtollig regenwater. In zoverre het inzamelen en transporteren van relatief schoon regenwater buiten de afvalwaterstroom doelmatig kan worden uitgevoerd, vindt deze gescheiden van de afvoer van het stedelijk afvalwater plaats. Het ‘gebiedseigen water’ wordt op plaatsen waarvoor mogelijkheden aanwezig zijn, vastgehouden en geborgen in aanwezig stedelijk water en/of retentiestroken. Het bergen en vasthouden van regenwater op locatie mag niet leiden tot (water)overlast voor de woonomgeving. Tot slot heeft de gemeente een watertaak waterhuishoudkundige maatregelen te treffen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming(en) zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. In de Keur van het waterschap Limburg, onderdeel uitmakend van de Waterwet, is aangegeven wat wel en niet mag bij waterkeringen en wateren (de zogenaamde waterstaatswerken).

3.5 Keur Waterschap Limburg 2019

De keur van het waterschap is herzien en op 1 april 2019 in werking getreden. De actuele keur bevat een aanscherping van de regels voor het lozen van regenwater bij de realisatie van verharde terreinen en gebouwen. Vanwege de klimaatverandering en het voorkomen van wateroverlast is het nodig om bij nieuwe ontwikkelingen fors meer buffercapaciteit te vragen. De nieuwe norm houdt in dat 100 mm/24 uur per m^2 verhard oppervlak gebufferd dient te worden voor Noord- en Midden-Limburg. Voor Zuid-Limburg geldt in afwijking hiervan dat 80 mm per 2 uur per m^2 verhard oppervlak gebufferd dient te worden binnen het plangebied. Roermond ligt in Midden-Limburg: de norm van 100 mm per etmaal is van toepassing. Bij dimensioneren mag rekening worden gehouden met de leegloop en infiltratie gedurende 24 uur. Er dient voldoende opvangcapaciteit te zijn en een duurzame leegloop moet worden gerealiseerd. De overige toetsingspunten voor ruimtelijke plannen zijn als volgt:

- Doorgaans zijn lagergelegen gebiedsdelen het meest geschikt. Nagaan of plangebied nodig is voor wateropgave van omliggende gebieden; zorgen dat geen logische waterstructuren worden geblokkeerd. Circa 10% van het plangebied reserveren voor water.
- Rekening houden met hoogteverschillen in plangebied en omgeving. Voorkomen van wateroverlast en erosie door afstromend water vanuit de omgeving naar het plangebied en andersom.
- Uitvoeren van bodem- en infiltratieonderzoek en bepalen grondwaterstand. Input voor ontwerpen van het hemelwatersysteem. Denk ook aan bodemverontreinigingen.
- Toepassen voorkeursvolgorde voor de waterkwaliteit. Schoonhouden, scheiden, zuiveren.
- Toepassen voorkeursvolgorde voor de waterkwantiteit. Hergebruik water, vasthouden in de bodem (infiltratie), tijdelijk bergen, afvoeren naar oppervlaktewater, afvoeren naar gemengd of DWA-riool.
- Toepassen voorkeurstabel afkoppelen. Verantwoorde systeemkeuze conform voorkeurstabel; maatwerk per situatie. Bij voorkeur topassen van bovengrondse waterhuishoudkundige voorzieningen. Bij diepte-infiltratie gelden zeer strenge randvoorwaarden; liever geen diepte-infiltratie toepassen.
- Beheer en onderhoud regelen. Denk aan bereikbaarheid, controlemogelijkheid, verantwoordelijkheid.

3.6 Gemeentelijk Rioleringsplan Roermond 2017 – 2021

Het gemeentelijk beleid dat betrekking heeft op deze waterparagraaf is vastgelegd in het GRP van 2017-2021. Dit GRP wordt verlengd en volgens de planning wordt er eind 2022 een nieuw GRP vastgesteld. Met name de informatie voor de watertoets uit bijlage 6 is van toepassing. Uit het GRP hebben de volgende punten betrekking op de ontwikkellocatie:

- Bij nieuwbouw is het verplicht om hemelwater en vuil water gescheiden te houden. Hiervoor is een berging van 50 mm ten opzichte van het verharde oppervlak vereist. Deze berging dient binnen 1 uur geborgen te kunnen worden en binnen 24 uur weer beschikbaar te zijn.
- Ten behoeve van het eigen risico dienen de gevolgen van een bui T=100 (84 mm in 48 uur) doorgerekend te worden. Indien het niet aantoonbaar is dat bij deze bui geen schade of overlast optreedt, dan bedraagt de bergingsopgave 84 mm.
- De gemeente heeft de ambitie om honderd procent van het verharde oppervlak af te koppelen en het schone hemelwater te infiltreren in de bodem, dit geldt ook voor nieuwbouw. De volgende stap is het bergen van water. Pas wanneer vasthouden en bergen niet meer mogelijk is, kan gekozen worden voor afvoeren. Hiertoe dient 15% van het totale plangebied gereserveerd te worden voor waterberging, de zogenaamde “blauwe ruimte”.
- De voorziening moet afgestemd zijn op de kenmerken van de ondergrond. Als er goed kan worden geïnfiltreerd, heeft een infiltratievoorziening de voorkeur. Een bovengrondse infiltratievoorziening heeft de voorkeur boven een ondergrondse in verband met onderhoud en beheersbaarheid van de voorziening. Als de infiltratiecapaciteit van de bodem slecht is of de gemiddelde hoogste grondwaterstand zich dicht bij het maaiveld bevindt, wordt aanbevolen om een opvang van het hemelwater te realiseren die langzaam leegloopt naar het oppervlaktewater.
- Hiervoor is het noodzakelijk om een goede indruk te krijgen van de ondergrond. Boringen met een minimale diepte van 3,50 meter beneden maaiveld en een onderzoek naar de k-waarde (mate van water-doorlatendheid) van de grond zijn hierbij onontbeerlijk. De boring tot minimaal 3,50 meter geeft meteen een beeld van de gemiddelde hoogste waterstand (GHG) ter plaatse.
- Voordat bouwpeilen bepaald worden, dient het totale bouwplan in beeld te zijn voor wat betreft N.A.P.-hoogtes. Dit betreft de DO fase. Met behulp van deze DO fase dient ter bepaling van het bouwpeil met het volgende rekening gehouden te worden; vanaf de erfgrens tot aan de hoofdingang van het bouwwerk dient een oplopend afschot van 2,5% aangebracht te worden, teneinde te voorkomen dat water naar het bouwwerk kan toestromen.
- Van de DO fase dient vervolgens een interactieve en integrale ruimtelijke analyse van het watergedrag gemaakt te worden, een zogenaamde “waterscan”. Dit om in kaart te brengen wat in het bouwplan gebeurt als er een T=100 bui

valt. Met de waterscan kunnen heel nauwkeurig de waterstromingen over het oppervlak in beeld worden gebracht en komen de kwetsbare delen van het bouwplan in beeld.
- De particulier is in eerste instantie zelf verantwoordelijk voor de afvoer van hemelwater dat op zijn perceel valt, infiltreren is de eerste optie. Het hemelwater van het perceel mag geen overlast voor de omgeving veroorzaken.

3.7 Technische inrichtingseisen voor de aanleg van de openbare ruimte Roermond (TIR)

De gemeente Roermond heeft de TIR geschreven om te beschrijven aan welke technische eisen de openbare ruimte moet voldoen. Dit rapport verschaft duidelijkheid over de door de gemeente Roermond verlangde inrichtings- en kwaliteitseisen ten aanzien van de toepassing van constructies en materialen voor verschillende werkzaamheden.

In dit rapport staat beschreven dat verhard oppervlak dat niet eigendom is van de gemeente Roermond niet mag worden aangesloten op de riolering en op eigen perceel verwerkt dient te worden. Hierbij wordt de voorkeurstrategie opvangen-bergen-infiltreren-afvoeren gehanteerd. Als opvangen en bergen niet mogelijk is, dient een gescheiden rioolsysteem te worden aangelegd met retentie en vertraagde afvoer. Als dit ook niet mogelijk is, dan kan de gemeente een vergoeding vragen om een gelijke hoeveelheid verhard oppervlak af te kunnen koppelen bij een ander project.

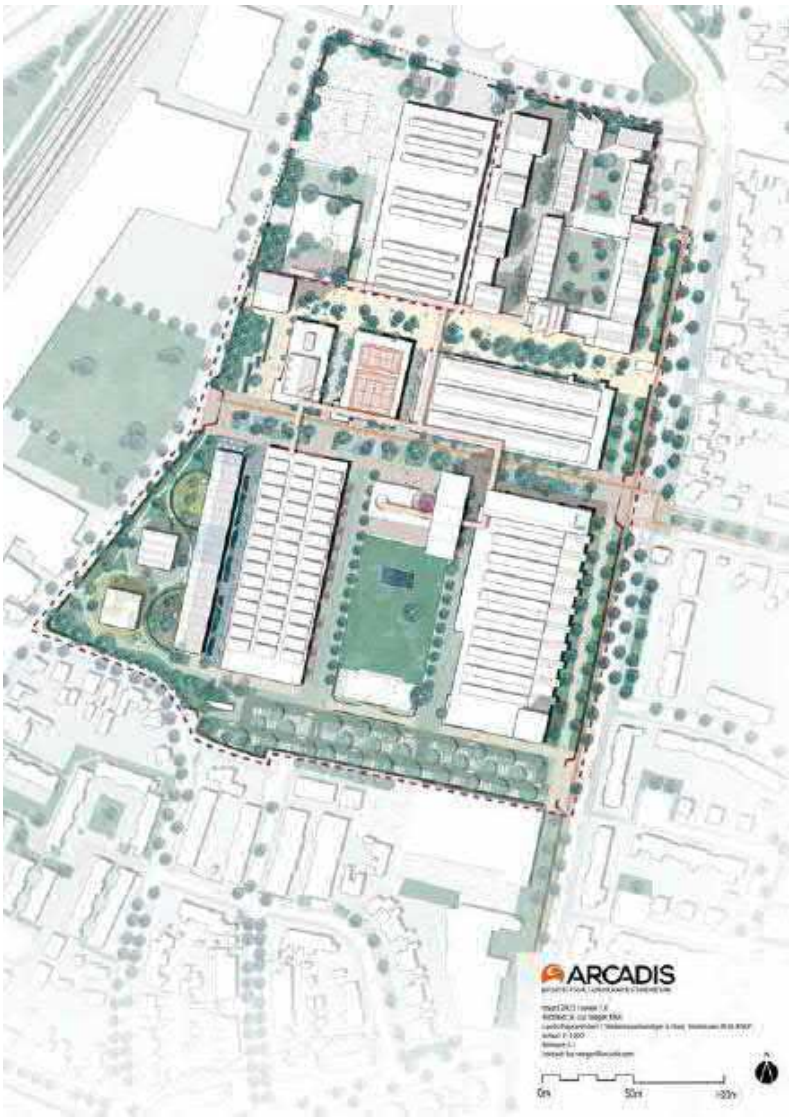
3.8 Uitvoeringsprogramma Duurzaamheid 2020 – 2024

In 2017 is de Duurzaamheidsvisie Roermond vastgesteld. Een visie die gezamenlijk met inwoners en organisaties in de stad tot stand is gekomen. In deze visie is de ambitie voor de gemeentelijke organisatie om in 2030 klimaatneutraal te zijn en voor heel Roermond om in 2050 klimaatneutraal te zijn. De gemeente Roermond heeft als ambitie om in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust te zijn. Het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten van de stad is hierdoor een vanzelfsprekend onderdeel van ruimtelijke ontwikkelingen.

In het kader van klimaatadaptatie en duurzaamheid zijn er grote kansen in dit gebied. Door afkoppeling van hemelwater naar het gemengde riool scheelt dit de rioolwaterzuiveringsinstallatie energie, wat resulteert in CO_2-reductie. Daarnaast heeft het gemengde riool in de openbare ruimte onvoldoende capaciteit om piekbuien af te voeren. Water op straat is in de huidige situatie een risico. Het voormalig Philipsterrein ligt op een ondergrond van zand en kan dus goed water infiltreren, indien er geen bodemverontreinigingen aanwezig zijn. Als het gehele terrein zijn eigen hemelwater op eigen terrein vasthoudt, draagt dit significant bij aan het verminderen van wateroverlast in de directe omgeving en op eigen terrein.

4 Wateradvies

In dit hoofdstuk beschrijven we de kansen en knelpunten voor de verschillende waterthema's. Deze dienen als input voor het stedenbouwkundig ontwerpproces met als einddoel het verkrijgen van een klimaatbestendig, waterbewust en onderhoudsvriendelijke ontwikkeling. Het ontwerp van de transformatie is hieronder weergegeven (Figuur 9).



Figuur 9 Structuurontwerp voor het voormalig Philipsterrein

4.1 Algemeen

4.1.1 Gefaseerde transformatie

De transformatie wordt in twee fases uitgevoerd. Het zuidelijk deel (fase 1) bestaat uit de transformatie van bestaande bebouwing en voor een klein deel uit nieuwbouw met een bedrijfsbestemming naar gemengde bestemmingen o.a. met woningbouw, maatschappelijke functies en creatieve bedrijvigheid. Fase 2 bestaat voor het merendeel uit nieuwbouw, waarbij er ook de diepte in wordt gegaan voor parkeervoorzieningen. De ontwikkeling biedt ruimte aan 400 wooneenheden. In het huidige bestemmingsplan is 70.000 m^2 BVO mogelijk. Na de transformatie blijft 62.200 m^2 BVO aan gemengde bestemmingen over op een verkleind bouwvlak.

De oppervlakken in de transformatie zijn afgebeeld in Figuur 10. Een gedeelte van de verharding in het plangebied wordt behouden en getransformeerd naar bedrijven en woningen. Een overzicht welke oppervlakten hieronder vallen is gegeven in Figuur 11.

Definitie transformatie

*In het kader van duurzaamheid wordt een gedeelte van de huidige infrastructuur en verharding behouden. Gebouwen en bestrating blijven bestaan en krijgen een nieuwe functie. Er worden geen structurele aanpassingen gemaakt aan daken en bestrating, waardoor er geen sprake is van 'verbouw'. Deze verharde oppervlakken blijven hierdoor bestaande verharding en worden gedefinieerd als '**transformatie**'. De transformatie oppervlakken maken geen deel uit van de oppervlakte voor de bergingsopgave. Indien een verdieping wordt gecreëerd boven op een bestaand gebouw, dan telt het oppervlak van dit nieuwe deel mee als nieuwbouw en daarmee niet meer onder 'transformatie'.*



Figuur 10 Indeling en verharding van het structuurontwerp



Figuur 11 Onderscheid in nieuwbouw/verbouw en transformatie van verharding

4.1.2 Verharding

In de toekomstige situatie neemt de totale verharding af, omdat er een deel van de bestaande terreinverharding omgezet wordt naar groen.

De totale verharde oppervlakte van het te realiseren structuurontwerp is ongeveer 6,15 ha (4,55 ha verhard in de transformatie en 1,60 ha verhard in nieuwbouw & verbouw) over het hele projectgebied van 7,85 ha (zie Tabel 1). De verharding bestaat uit bestrating, dakoppervlak en ondiep groen waar weinig infiltratie mogelijk is (zie Figuur 10). Een deel van de verharding zal worden gerealiseerd als half verharding, in de vorm van infiltrerende parkeerterreinen. Een deel wordt als ‘groen’ bestemd. De verharde oppervlakte is onderverdeeld in bestaande verharding welke wordt behouden in de transformatie, en nieuwbouw/verbouw.

Tabel 1 Oppervlaktes per type in de huidige situatie en in het ontwerp, waarbij het ontwerp is opgedeeld in ‘transformatie’ en ‘nieuwbouw & verbouw’

Verharding	Bestaand (ha)	Transformatie (ha)	Nieuwbouw & verbouw (ha)
Daken	3,31	2,23	0,87
Terrein	3,01	2,32	0,56
Infiltrerend groen	1,51	1,65	-
Niet infiltrerend groen (ondiepe bodemlaag)	-	-	0,17
Water	0,02	0,05	-
Totaal verhard	**6,32**	**4,55**	**1,60**
Totaal oppervlak	**7,85**	**6,25**	**1,60**

4.2 Ontwatering

Op basis van de bodemprofielen uit het uitgevoerde veldwerk is de grondwaterstand geschat op NAP +19 m. Aangezien dit een momentopname was, moet gerekend worden dat bij extreem hoog water in de Maas de grondwaterstand kan stijgen tot NAP +21 m. Het maaiveld van het plangebied ligt gemiddeld op NAP +27 m. De vereiste ontwateringsdiepte van woonstraten is 70 cm. Met meer dan 6 m drooglegging voldoet het plan ruim aan deze eis.

De bovenlaag van de bodem bestaat uit een zandlaag van minstens 9,5 m dik. In combinatie met een lage grondwaterstand zal water snel en onbelemmerd kunnen infiltreren.

4.3 Afwatering

Hemelwater wordt binnen het plangebied opgevangen en geborgen. Er worden voorzieningen opgenomen om het hemelwater te laten infiltreren zodat het water niet via het vuilwaterriool afgevoerd hoeft te worden. Het gemengde rioolsysteem wordt hierdoor ontlast. Groene daken en groen in de openbare ruimte dienen als buffer voor het opvangen van hemelwater. Daar waar de verharding wordt vervangen en/of opnieuw wordt aangelegd, zal het water via molgoten in het straatprofiel worden afgevoerd naar bergingslocaties, bijvoorbeeld op het maaiveld of ondergrondse bergingsvoorzieningen.

4.4 Wateropgave

4.4.1 Uitgangspunt wateropgave

De transformatie van het voormalig Philipsterrein zorgt voor een afname van ca. 0,17 ha (6,32 – 6,15) aan verharding. In overleg met de gemeente Roermond is besloten dat de leidende bergingseis voor het plangebied 50 mm bedraagt. Deze bergingseis geldt over de verharde oppervlakten die vallen onder nieuwbouw en verbouw. De verharde oppervlakten welke behouden worden (e.g. gebouwen en terreinverharding) dienen niet meegenomen te worden in de bergingsopgave. Aan de hand van het beleid van de gemeente Roermond mag het plangebied bij een bui van T=100 (84 mm) geen overlast of schade ervaren of veroorzaken in de omgeving. Door de hoge ligging van het plangebied ten opzichte van de omgeving stroomt water snel af naar de omliggende wegen. In het huidige ontwerp voor het plangebied zijn de hoogtes van het maaiveld en de (nieuwe) gebouwen nog niet inzichtelijk. Hierdoor is het niet mogelijk een integrale modelstudie uit te voeren en is het niet aantoonbaar of er wateroverlast zal optreden bij een T=100 bui.

Dit betekent dat de bergingsopgave in dit stadium 84 mm over de nieuwe verharding bedraagt.

Indien er in een later ontwerp aangetoond kan worden dat er bij een bui van 84 mm geen wateroverlast optreedt, kan de bergingsopgave van 50 mm gehanteerd worden.

4.4.2 Benodigde berging

Bij de transformatie moet het hemelwater gebufferd worden en zoveel mogelijk infiltreren. De totale hoeveelheid verharding in het plangebied bedraagt 6,15 ha, waarvan 1,43 ha (0,87 + 0,56) nieuwbouw/verbouw, en 0,17 ha ondiep groen waar water gelimiteerd kan infiltreren. **Om te voldoen aan de bergingseis van 84 mm is in totaal 1.344 m^3 berging benodigd** (zie Tabel 2), waarbij het noodzakelijk is dat het verhard oppervlak hierop kan afwateren. Deze opgave is bepaald in de bestemmingsplanfase op basis van de indicatieve plannen die nu bekend zijn. De definitieve opgave wordt bepaald op basis van de uiteindelijke bouwplannen civieltechnisch en bouwkundig en moet voldoen aan de norm zoals gesteld in het GRP. De bergingseis geldt daarin uitdrukkelijk voor de uiteindelijke nieuwbouw/verharding die overlappend is met bestaande bouw/verharding (sloop en herbouw of nieuwbouw op reeds bestaande verharding).

Tabel 2 Berekening van de bergingsopgave voor de locatie Weerstand, Roermond, volgens het beleid van de gemeente Roermond. In het ontwerp is uitgangspunt voor de dimensionering van de voorziening een opgave van 84 mm.

Verharding	Oppervlakte (ha)	Bergingsopgave (m^3) bij 84 mm bergingseis (uitgangspunt)	Bergingsopgave (m^3) bij 50 mm bergingseis
Daken			
Transformatie	2,23		
Nieuwbouw & verbouw	0,87	731	435
Terrein			
Transformatie	2,32		
Nieuwbouw & verbouw	0,56	470	280
Groen			
Niet infiltrerend groen (nieuwbouw & verbouw)	0,17	143	85
Infiltrerend groen (transformatie)	1,66		-
Totaal verhard – transformatie	**4,55**		
Totaal verhard – nieuwbouw & verbouw	**1,60**	**1.344**	**800**
Totaal verhard	**6,15**		

In het geval dat er meer verhard oppervlak wordt vervangen, dan valt dit oppervlak onder nieuwbouw en wordt het meegenomen in de bergingsopgave. Bij het definitieve ontwerp en de uitvoering dient dit gecontroleerd te worden.

4.4.3 Inpassing wateropgave

Om aan de bergingsopgave van 1.344 m^3 te voldoen wordt er berging gecreëerd in het plangebied. Dit kan bovengronds, op daken en op maaiveld, en ondergronds, in bijvoorbeeld infiltratiekratten of onder een parkeerverdieping. Om aan de bergingseis te voldoen zijn een aantal waterbergingslocaties beoogd, welke zijn weergegeven in Figuur 12, met daarbij de benodigde volumes in Tabel 3. In deze figuur is aangegeven waar de berging gerealiseerd kan worden, welke oppervlakten hierop kunnen aansluiten en wat de dimensies hiervan moeten zijn om aan de bergingseis te voldoen. Bij de keuze van de locatie van infiltratievoorzieningen is rekening gehouden met het voorkomen van verontreinigde bodems. De voorkeur gaat uit naar het combineren van een bergingsvoorziening met mogelijke saneringen, bijvoorbeeld bij bergingslocatie 1 (Figuur 12).

De bodem bestaat voor een groot deel uit zand. In combinatie met een lage grondwaterstand kan water gemakkelijk infiltreren in de bodem en zal een berging waar infiltratie mogelijk is tijdig weer beschikbaar zijn.

Naast de voorgestelde bergingslocaties kan er worden gedacht aan andere maatregelen, zoals:

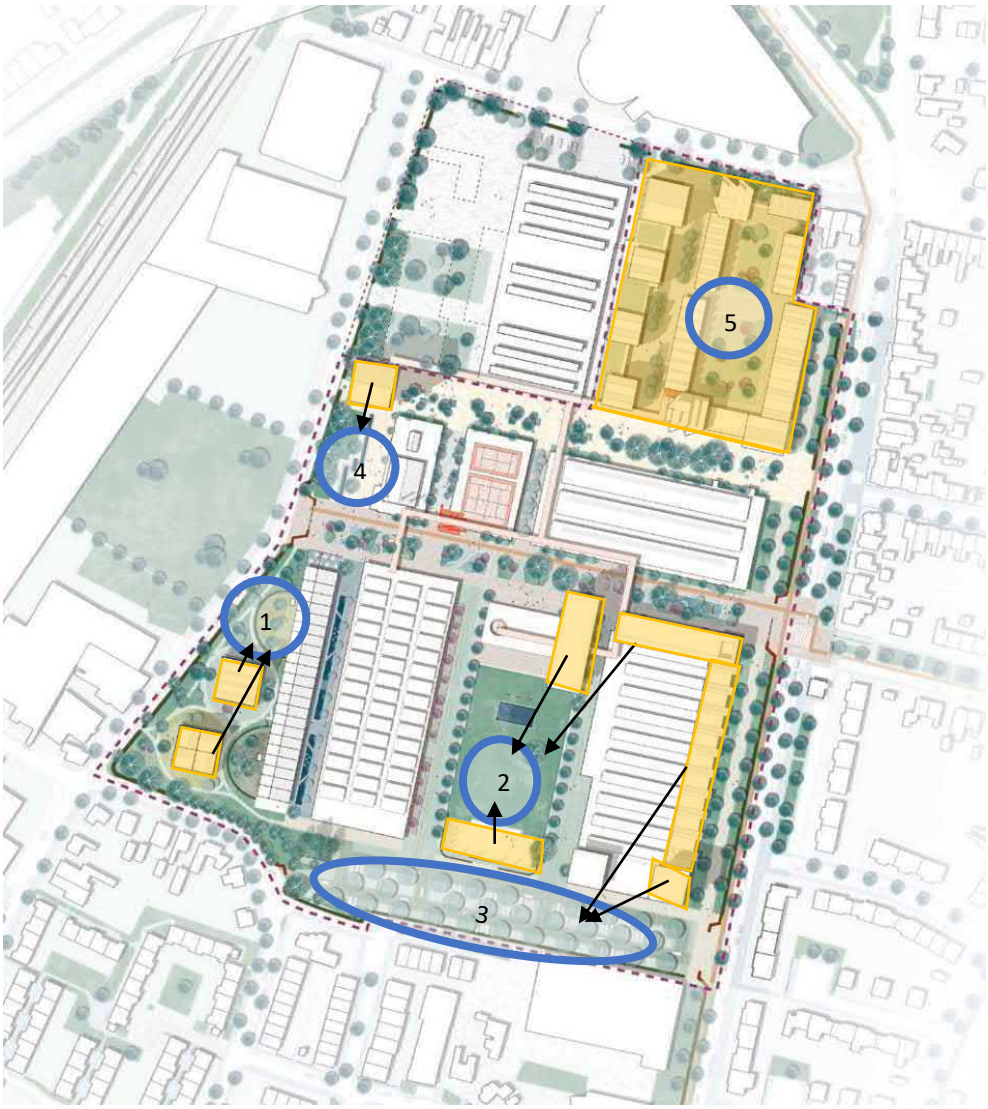
- Berging op platte daken in de vorm van sedum daken;
- Berging in het substraat van de ondiepe groene laag in het noordelijke nieuwbouw deel;
- Verlagen van groenstroken;
- Aanleggen van ondergrondse bergingen, zoals infiltratiekratten, rockflow of het benutten van kelders in de bestaande gebouwen B en C.

Conform de ambities geformuleerd in het stedenbouwkundig structuurontwerp zullen de bergingslocaties aansluiten op de thema's biodiversiteit en natuurinclusiviteit, bijvoorbeeld door biodiverse vegetatie in de wadi's te plaatsen en

groene daken te plaatsen. Deze groene daken creëren een buffer voor water, functioneren als isolatie en dragen bij aan de natuur in de omgeving.

Tabel 3 Beoogde bergingslocaties met benodigde volumes voor de aangesloten verharde oppervlakten

Bergingslocatie	Oppervlakte beschikbaar (m^2)	Bergingsopgave bij 84 mm (m^3)	Bergingsdiepte (m)	Oppervlakte benodigd (m^2)
1 – Wadi	1.220	68	1,0	68
2 – Wadi	4.440	181	1,0	181
3 – Infiltratiekratten	6.240	92	0,5	184
4 – Wadi of waterpartij	1.560	34	0,5	68
5 – Ondergrondse laag onder parkeerverdieping	10.670	969	0,2	4.845
Totale berging		1.344		



Figuur 12 Voorstel van mogelijke waterbergingslocaties

De bergingen worden voorzien van een noodoverlaat, waardoor in het geval van extreme neerslag overtollig hemelwater naar de riolering afgevoerd kan worden.

4.4.3.1 Bodemverontreinigingen

Bij bergingsvoorzieningen met infiltratiemogelijkheid wordt rekening gehouden met mogelijke aanwezige bodemverontreinigingen. In de huidige situatie kan regenwater via het groen infiltreren. Regenwater dat direct op de groene oppervlakken valt infiltreert en heeft niet geleid tot de verspreiding van bodemverontreinigingen naar het grondwater. Het risico bestaat echter dat directe infiltratie van een grote hoeveelheid water in een bodem met verontreinigingen leidt tot de mobilisatie van deze verontreinigingen. De verspreiding van de bodemverontreinigingen dient voorkomen te worden, door infiltratievoorzieningen elders te plaatsen, de grond te saneren of door te bepalen dat de verontreinigingen niet zullen mobiliseren bij de hoeveelheid water die kan infiltreren.

Waar grondsaneringen worden uitgevoerd, zoals mogelijk locatie 1 (Figuur 12), ontstaat een uitstekende meekoppelkans door op deze locatie een bergingsvoorziening te realiseren. Bodemsaneringen voor wonen met tuin en andere bestemmingen is conform de risicobeoordeling (Bijlage C) strikt genomen niet noodzakelijk. Echter, waar grondverzet plaats zal vinden op verontreinigde grond is er sprake van sanering en ontstaat er een meekoppelkans. In Figuur 13 is een overzicht gegeven van groen oppervlakken waar Bijlage B en Bijlage C zijn vertaald naar implicaties tot infiltratie op groene oppervlakken. In deze kaart zijn de oppervlakken onderverdeeld in gebieden waar infiltratie mogelijk is, rekening houdend met verontreinigingen, en locaties waar infiltratie beperkt moet blijven in verband met sterke verontreinigingen. Rondom gebouw B is de bodem sterk verontreinigd, waardoor er geen extra water mag worden afgevoerd naar deze locatie. Bij het ten oosten gelegen groen van dit gebouw is infiltratie ook mogelijk, mits de grondwaterstroming niet de verontreinigingen bereikt en mobiliseert. Hier moet rekening mee worden gehouden. Deze kaart geeft enkel inzicht in infiltratiemogelijkheden voor nabijgelegen verhardingen, zoals de stoep of terreinverharding dat aan het groen ligt ten behoeve van het afkoppelen van deze verhardingen. De locaties voor het bergen en infiltreren van grote hoeveelheden water vergen, zoals eerder benoemd, mogelijk grondsaneringen op de beoogde bergingslocaties.

Aangezien de bodemverontreinigingen voornamelijk zijn aangetroffen in de bovenste anderhalve meter, is het een mogelijkheid om water te infiltreren via een aantal grindpalen bij de bergingsvoorzieningen. Deze grindpalen van een aantal meter lang worden in de grond geslagen, waarbij de bovenste anderhalve meter van de paal geen doorlatende wand heeft. Vanaf een diepte van anderhalve meter kan het water dan infiltreren, waardoor de verontreinigingen worden vermeden. Hierbij mag de grindpaal niet een klei- of veenlaag doorbreken en mag het niet infiltreren naar het diepe grondwater. De bergingsvoorzieningen kunnen dan via de grindpalen ledigen zonder verontreinigingen te mobiliseren. Echter moet ervoor gezorgd worden dat het water dat geborgen wordt in de bergingsvoorziening niet langs de paal kan infiltreren en zo alsnog de verontreinigingen kan mobiliseren. Door de complexiteit hiervan wordt deze maatregel niet als voorkeur aangeraden. De voorkeur gaat uit naar oppervlakkig bergen in combinatie bij locaties waar weinig of geen bodemverontreinigingen voorkomen, en waar nodig, saneringen plaatsvinden.



*Figuur 13 Overzicht van **groen oppervlakken** in het plangebied en de risico's met bodemverontreinigingen.*

4.4.3.2 Klimaatadaptie en ambitie afkoppelen

Zowel de gemeente als de ontwikkelaar hebben de ambitie om het voormalig Philipsterrein klimaatadaptief te transformeren. De nieuwbouw en verharding die wordt gebouwd en verbouwd in het plangebied wordt volledig afgekoppeld en aangesloten op de berging in het plangebied. Doordat een groot deel van het hemelwater zal infiltreren wordt de riolering van de gemeente ontlast en wordt er minder schoon water naar de rioolwaterzuivering afgevoerd. Daarnaast draagt de infiltratie bij aan meer grondwateraanvulling en op deze manier vermindert het risico op verdroging in de omgeving. Naast dat de nieuwe verharding wordt afgekoppeld neemt ook het totaal aan verharding in het gehele projectgebied af.

Het stedenbouwkundig structuurontwerp is een plan op hoofdlijnen en geeft aan hoe het gebied wordt ingericht en hoe het eruit komt te zien. Hoe het gebied in detail wordt ingericht wordt in een latere fase gedetailleerd uitgewerkt. Wel is vanuit het stedenbouwkundig structuurontwerp geformuleerd zoveel mogelijk af te koppelen. In het kader van duurzaamheid wordt de bestaande bebouwing en verharding zoveel mogelijk behouden. Het afkoppelen van bestaande bebouwing en verharding is in de praktijk vaak lastig, zonder ingrijpende aanpassingen aan bijvoorbeeld kolken, afvoerleidingen en riolen, waarbij het openbreken van verharding benodigd is. Bij deze afweging heeft meegespeeld dat een deel van de terreinverharding (markante stelconplaten) als karakteristiek wordt gezien en er een voorkeur is om deze intact te houden. Daar waar de bestaande verharding wordt behouden en niet natuurlijk afwatert naar het groen, of daar waar de helling niet kan worden aangepast, is afkoppelen dus erg lastig. Voor gebouwen is het in verband met de complexe rioolstructuur onduidelijk of deze afgekoppeld kunnen worden, zonder deze rigoureus te verbouwen. Het uitgangspunt voor deze watertoets is desondanks dat de bestaande verharding volledig wordt afgekoppeld, tenzij het niet haalbaar en doelmatig blijkt in de verdere uitwerking. Een overzicht van de afkoppelbare verhardingen is weergegeven in Figuur 14. Hierin wordt 2,42 ha in het plan afgekoppeld. Voor de overige 3,73 ha is het uitgangspunt dat dit afgekoppeld wordt, tenzij dit niet haalbaar is vanwege bouwtechnische complexiteit of doordat het water niet afgevoerd kan worden naar een bergingsvoorziening of niet-verontreinigde grond.

De afgekoppelde bestaande verharding wordt aangesloten op de te realiseren bergingsvoorzieningen. In overleg met de gemeente Roermond is besloten dat het oppervlak van de afgekoppelde bestaande verharding niet deel is van de bergingsopgave. De bergingsopgave blijft dus enkel bepaald op basis van de nieuwbouw en verbouw. Om ervoor te zorgen dat er minder wateroverlast optreedt bij het extra afkoppelen van bestaande bebouwing worden de beoogde bergingsvoorzieningen zoveel mogelijk uitgebreid. Al het regenwater van afgekoppelde oppervlakken wordt afgevoerd

naar de bergingsvoorzieningen, waardoor bij relatief kleine buien deze gehele hoeveelheid water alsnog kan infiltreren. Enkel bij hevige buien met een lange herhalingstijd zullen de bergingsvoorzieningen te vol raken en loopt het water over naar de openbare riolering buiten het plangebied.



*Figuur 14 Overzicht van mogelijkheden voor afkoppelen van **verharde oppervlakken** en waar ze mogelijk naar toe kunnen afwateren. Bouwtechnisch refereert naar de complexe HWA- en rioolstructuur van gebouwen waardoor het in dit stadium onduidelijk is of deze afgekoppeld kunnen worden.*

Afkoppeloptie: Gemengd riool als hemelwaterriool

Een optie die wordt gezien om bestaande verharding los te koppelen, is om de gemengde riolering in het plangebied om te vormen tot een hemelwaterriool. De haalbaarheid moet nader worden uitgewerkt in een vroegtijdig stadium van de realisatie. Het omvormen van het gemengde riool naar hemelwaterriool kan worden bereikt door alle aansluitingen van vuilwaterriolen op het gemengde riool te verwijderen. In de praktijk betekent dit dat er op meerdere locaties nieuwe vuilwaterriolen moeten worden aangelegd, waarop de vuilwaterafvoer van de gebouwen kan worden aangesloten. Hierdoor stroomt er geen vuilwater meer in het gemengde riool en dient het alleen nog als afvoer voor regenwater van daken en terreinverharding, zodat het fungeert als een hemelwaterriool. Dit hemelwaterriool moet vervolgens bij de randen van het plangebied worden afgesloten en extra uitlaten krijgen naar de beoogde bergingsvoorzieningen. Het hemelwater wordt via de riolering afgevoerd naar de bergingsvoorzieningen, waardoor alle bestaande verharding die momenteel op het gemengde riool in het plangebied afwatert, is afgekoppeld. De ligging van de huidige riolering is weergegeven in Figuur 8, waarbij de diameters van de leidingen niet bekend zijn. Echter is te zien dat de riolering aansluit op de gemengde riolering rondom het plangebied, waardoor de riolering de bergingsvoorzieningen kunnen bereiken via een aantal additionele korte afvoerleidingen. Deze optie vereist geen aanpassingen aan de bestaande verharding en gebouwen, en de bestaande riolering wordt hergebruikt, wat bijdraagt aan de genoemde duurzame ambities.

Bij deze optie is het belangrijk dat de huidige gemengde riolering niet is verzakt. Deze eis vormt een van de onderdelen die nader uitgewerkt moeten worden voor de realisatie en moet meegewogen worden bij de afweging van de variant voor het afkoppelen. Het water moet via de riolering naar de bergingsvoorzieningen kunnen stromen. Aangezien de riolering lager ligt dan de bergingsvoorzieningen, zal er permanent water in staan. Dit vormt geen probleem, aangezien het schoon water betreft. Bij een lekkage in de riolering zal water in de bodem infiltreren en zal de riolering droog komen te staan. Hierbij moet wel rekening worden gehouden met bodemverontreinigingen, maar omdat de riolering zich op een bepaalde diepte bevindt en bodemverontreiniging voornamelijk in de bovenste anderhalve meter voorkomt, is dit risico beperkt. Er kan ook worden gekozen om de laagstgelegen put infiltrerend te maken, zodat het water langzaam kan infiltreren. In dat geval kan de berging van de riolering worden meegenomen in de benodigde waterberging.

4.5 Afvalwater

Het huishoudelijk afvalwater wordt onder vrij verval aangesloten op het bestaande gemeentelijk rioolstelsel in de nabijgelegen wegen, namelijk de Doctor Philipslaan, de Bredeweg en de Maasnielderweg. De diepteligging en afmetingen van de riolering in deze wegen is nog niet onderzocht. De toename in woningen zal bijdragen aan een toename in vuilwaterafvoer vanuit het plangebied en lozingen op het gemengde riool in de openbare ruimte. In de toekomstige situatie zal echter minder regenwater worden afgevoerd naar het gemende riool, waardoor deze minder belast wordt. Aangezien de riolering is gedimensioneerd op hevige buien zal de toename in vuilwaterafvoer geen probleem zijn.

5 Watertoetsproces

Het doel van de watertoets is om te zorgen dat de belangen van het watersysteem gewaarborgd worden. Deze waterparagraaf wordt opgenomen in de bijlage van het bestemmingsplan van het voormalig Philipsterrein te Roermond.

In oktober 2022 en februari 2023 heeft afstemming tussen het Waterschap Limburg, de gemeente Roermond en Arcadis plaatsgevonden. In mei 2023 en augustus 2023 volgde daarop nog nadere afstemmingsoverleggen met de gemeente Roermond en Arcadis. Nadere afspraken over de aanpassing van het plan, over de toetsing van het plan en over de kenmerken van voorzieningen zijn als resultaat van deze afstemming verwerkt in de waterparagraaf. Door de momenten van afstemming en de verwerking van de afspraken hieronder op te sommen wordt aangetoond dat de ontwikkelaar rekening heeft gehouden met de wensen van bevoegd gezag.

De volgende thema’s en onderwerpen zijn besproken in deze overleggen:

- Het plan dient rekening te houden met een bergingsopgave van 50 mm in 1 uur over de te realiseren verharding van nieuwbouw en verbouw. De gebouwen van de transformatie vallen niet in de bergingsopgave. Er dient aangetoond te worden dat bij een T=100 bui (84 mm) geen schade of overlast optreedt in en rondom het plangebied. Wanneer dit niet aangetoond kan worden geldt een bergingsopgave van 84 mm over de te realiseren nieuwbouw en verbouw.
- Er dient goed omgegaan te worden met aanwezige bodemverontreinigingen in het plangebied. Infiltratiemaatregelen mogen geen negatieve impact hebben op de bodem/het grondwater m.b.t de verontreinigingen.
- De gemeente en de ontwikkelaar hebben de ambitie om het voormalig Philipsterrein zo klimaatadaptief mogelijk te maken, zoals bijvoorbeeld het afkoppelen van zoveel mogelijk bestaande verharding. Door de complexiteit van de rioolstructuur van bestaande bebouwing is het lastig in dit stadium aan te geven welke afgekoppeld kunnen worden. Daarnaast wordt de bestaande terreinverharding zoveel mogelijk behouden. Om hierin toch duidelijkheid te kunnen geven, is afgesproken om een ‘stoplichtenmodel’ aan te houden, waarin wordt aangegeven dat alle nieuwe en bestaande verharding wordt afgekoppeld, tenzij deze bouwtechnisch niet haalbaar zijn, of niet worden vervangen.
- De regels van het bestemmingsplan dienen geborgd te worden door een voorwaardelijke verplichting op te nemen waarin staat dat onderzoek dient aan te tonen of verharde oppervlakken afgekoppeld kunnen worden en dat indien dit haalbaar blijkt, dat dit ook wordt uitgevoerd.

Bijlage A Boorprofielen

Bijlage B Bodemonderzoek – Verontreinigingen

Bijlage C Bodemonderzoek – Risicobeoordeling verontreinigingen

Colofon

WEERSTAND ROERMOND
WATERPARAGRAAF

KLANT
Reel B.V.

AUTEUR
J.K.

PROJECTNUMMER
30068372

DATUM
5 oktober 2023

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR

B.A.
Hydroloog en adviseur waterbeheerwaterbeheer

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 137
8000 AC Zwolle
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Bijlage 28 Onderzoek Windklimaat. Arcadis, juni 2024

Quick-scan windcomfort

Voormalig Philipsterrein Roermond

3 juni 2024 - Public

Contactpersoon

MH
Adviseur

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Uitgangspunten 5

3 Normstelling en richtwaarden windklimaat 6

4 Klimaatgegevens projectlocatie 7

4.1 Terrein ruwheid 7

4.2 Windroos 9

5 Rekenresultaten basissituatie 10

5.1 Windcomfort basissituatie 10

5.2 Windgevaar basissituatie 12

5.3 Conclusie basissituatie 13

6 Rekenresultaten situatie met groenvoorzieningen 14

6.1 Windcomfort met groenontwerp 15

6.2 Windgevaar met groenontwerp 17

6.3 Conclusie situatie met groenontwerp 19

7 Mitigerende maatregelen 20

7.1 Toepassing van groen 20

7.2 Hoogbouw noordwestzijde perceel 21

8 Conclusie 22

8.1 Huidige structuurontwerp 22

Colofon 24

1 Inleiding

Het voormalige Philipsterrein te Roermond wordt getransformeerd waarbij woningbouw en mixed-use programma wordt toegevoegd aan de bestaande omgeving.

In onderhavige rapportage wordt het windklimaat onderzocht, waarbij een indicatie van het windcomfort en windgevaar inzichtelijk wordt gemaakt op basis van de gebouwmassa uit het Structuur Ontwerp voor de transformatie van het voormalige Philipsterrein. Dit structuur ontwerp is één van de mogelijke uitwerkingen voor het plan. Een alternatieve uitwerking waarbij een andere gebouwmassa aanwezig is zal tot een ander windklimaat leiden.

Het windklimaat is voor het Structuur Ontwerp onderzocht en beoordeeld als een worst-case scenario in een situatie zonder inrichting van de publieke ruimte, en separaat met inachtneming van groenvoorzieningen.

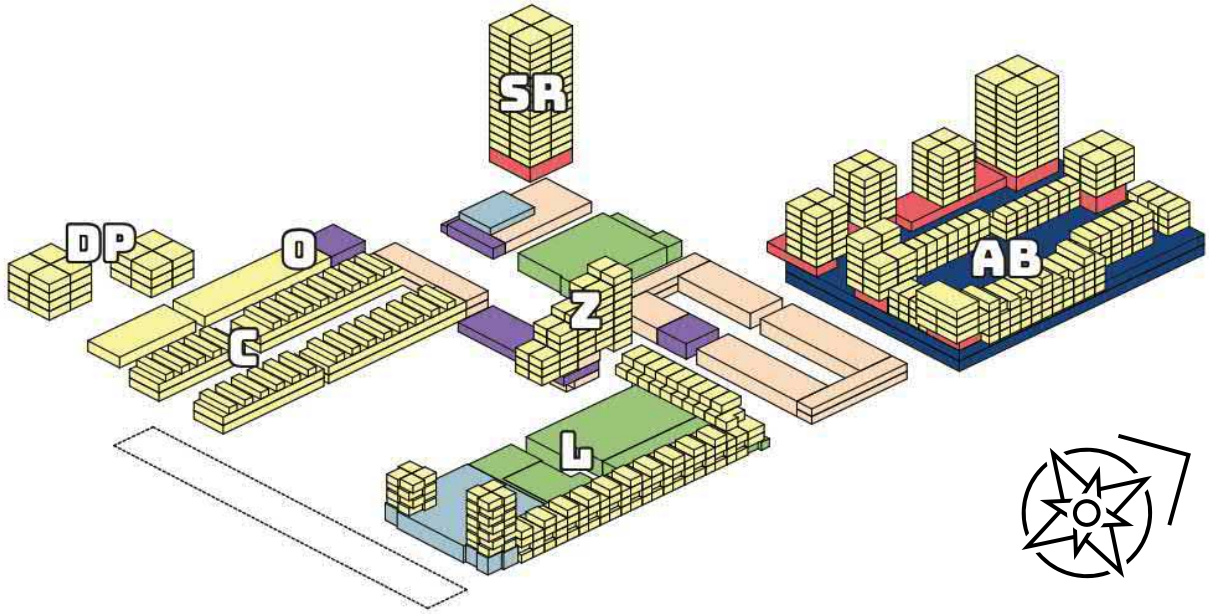


Figuur 1 Toekomstige plansituatie

2 Uitgangspunten

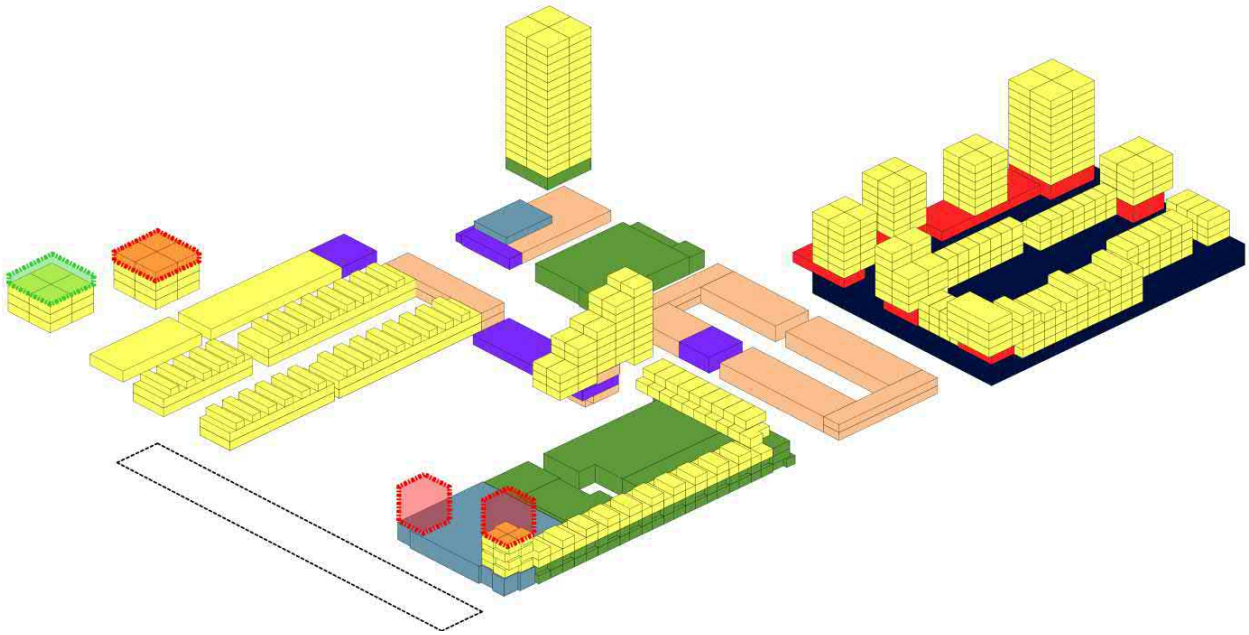
Er wordt gebruik gemaakt van een Computational Fluid Dynamics (CFD) simulatie om het windklimaat te voorspellen. De bepaling en beoordeling van het windklimaat is in onderhavig document uitgevoerd op basis van NEN 8100. De windsnelheden en -richtingen, alsmede de terreinruwheid van de omgeving zijn bepaald middels NPR 6097, dit wordt nader toegelicht in hoofdstuk 4.

De gebouwmassa en omgeving is gebaseerd op Autodesk Revit model *Philipsterrein Roermond.rvt* (versie 26, d.d. 11 juli 2022), specifiek de variantenstudie “situatie nieuw” zoals onderstaand weergegeven.



Figuur 2: weergave uitgangspunt gebouwmassa windhinder onderzoek

Het huidige structuurontwerp (d.d. 4-11-2022) heeft op enkele locaties een afwijkende gebouwmassa. Het gaat primair om een reductie van bouwvolume bij cluster L en een wisseling van bouwhoogte tussen gebouwen DP. De verschillen zijn op onderstaande figuur weergegeven. In dit onderzoek is rekening gehouden met de gebouwmassa conform Figuur 2, dit is een worst-case benadering. De invloed van het huidige structuurontwerp wordt nader toegelicht in hoofdstuk 8.1.



Figuur 3: gebouwmassa huidig structuurontwerp met vermindering gebouwmassa in rood en verhoging in groen (AB ongewijzigd)

3 Normstelling en richtwaarden windklimaat

De beleving van wind wordt verschillend ervaren, afhankelijk van de activiteiten die worden uitgevoerd. Zo wordt dezelfde windsnelheid al zittend op een terras anders ervaren dan staand of lopend. Een beoordeling van het windklimaat wordt in Nederland op basis van de norm *NEN 8100 Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving* uitgevoerd. Deze norm houdt rekening met deze verschillende ervaringen.

Voor een windklimaat beoordeling worden er vanuit verschillende windrichtingen simulaties uitgevoerd, waarbij op basis van statistische gegevens van de windcondities van de specifieke locatie de overschrijdingskans van een windsnelheid van 5 m/s (grenswaarde conform de NEN 8100) wordt bepaald. Dit windklimaat wordt op hoofdhoogte (1.75 meter boven maaiveld of vloerniveau) onderzocht.

Vervolgens wordt de totale overschrijdingskans voor alle windrichtingen samen bepaald voor het onderzoeksgebied. Hoe hoger de kans dat deze windsnelheid wordt overschreden, des te slechter wordt de windklimaat kwaliteit beoordeeld. Daarbij worden drie activiteiten onderzocht; doorlopen, slenteren en langdurig zitten.

Per activiteit zijn verschillende overschrijdingskansen acceptabel. Voor langdurig zitten is een lagere overschrijdingskans acceptabel dan slenteren en doorlopen. Hiertoe zijn vijf kwaliteitskassen vastgelegd.

Tabel 1: Kwaliteitsklasse NEN 8100 windcomfort

Overschrijdingskans p ($V_{LOK} > V_{DR;H}$) in procenten van het aantal uren per jaar	Kwaliteitsklasse	Activiteit		
		Doorlopen	Slenteren	Langdurig zitten
< 2.5%	**A**	Goed	Goed	Goed
2.5-5%	**B**	Goed	Goed	Matig
5-10%	**C**	Goed	Matig	Slecht
10-20%	**D**	Matig	Slecht	Slecht
>20%	**E**	Slecht	Slecht	Slecht

Aanvullend kan conform NEN 8100 het risico op windgevaar worden onderzocht. Daarbij is de overschrijdingskans voor een windsnelheid van 15 m/s (drie keer hogere snelheid dan bij windcomfort) van toepassing. Bij een overschrijding van minder dan 0.05% zullen er vrijwel geen gevaarlijke windsituaties optreden.

Tabel 2: Kwaliteitsklasse NEN 8100 windgevaar

Overschrijdingskans p ($V_{LOK} > V_{DR;G}$) in procenten van het aantal uren per jaar	Kwalificatie
$p < 0.05\%$	Geen gevaar
$0.05 < p < 0.3\%$	Beperkt risico
$p > 0.3\%$	Gevaarlijk

Zoals de omschrijving van de drie activiteiten en bijhorende kwaliteitsklasse doet vermoeden zijn kwaliteitsklasse A en B wenselijk in een omgeving waar terrassen aanwezig zijn, gewinkeld wordt en ter hoogte van toegangen tot gebouwen. Deze kwaliteitsklasses zijn gewenst voor alle omgevingen waar personen enigszins lang buiten verblijven.

Klasse C is acceptabel voor open gebieden waar niet wordt stilgestaan en uitsluitend wordt (door)gelopen of eventueel gefietst naar een andere bestemming toe.

Kwaliteitsklasse D en E zijn matig geschikt tot ongeschikt voor omgevingen waar personen verblijven. Ter hoogte van (auto)wegen is dit een acceptabel klimaat, echter niet in de context van het verblijven van personen.

4 Klimaatgegevens projectlocatie

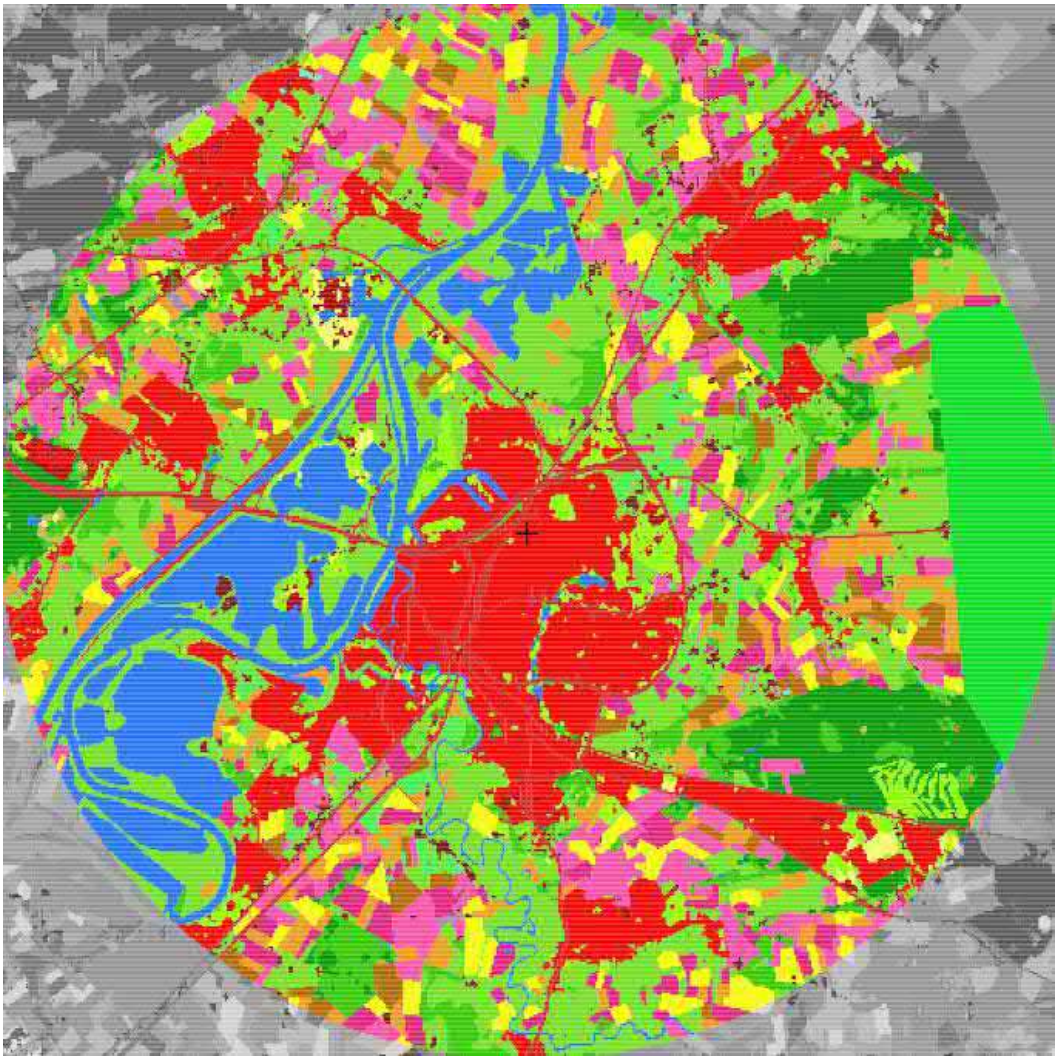
Het voormalig Philipsterrein is gelegen aan de noordzijde van Roermond, tussen de Doctor Philipslaan en Bredeweg. Het terrein bestaat uit industriële hallen met een lage gebouwhoogte. De directe omgeving betreft voornamelijk stedelijke laagbouw (eengezinswoningen). Er zijn geen hoge gebouwen (>30 meter) in de directe invloedsfeer van circa 300 meter rondom het terrein gelegen.

Navolgend wordt de terrein ruwheid en statistische windgegevens toegelicht.

4.1 Terrein ruwheid

De terrein ruwheid van de omgeving heeft effect op het stromingsprofiel van de wind uit verschillende richtingen. De NPR6097 geeft een overzicht van de terreinruwheid per locatie in Nederland, deze is weergegeven in Figuur 4. Hoe ruwer het terrein des te meer de wind wordt afgeremd op maaiveldniveau. De directe omgeving rondom het Philipsterrein is stedelijk gebied, hierbuiten is de omgeving matig bebouwd en komt veel landbouwgrond voor in het noorden en zuiden van het terrein.

Aan de zuidwest zijde van het terrein zijn voornamelijk de de Maas en verschillende wateroppervlakken rondom de meanders aanwezig. Aan de oostzijde van het gebied is op onderstaande afbeelding geen informatie gegeven over het terrein buiten Nederlands grondgebied (hier loopt de grens met Duitsland). De terreinruwheid bepaald middels NPR6097 beperkt zich tot Nederland, op basis van luchtfoto's kan echter worden vastgesteld dat het terrein aan deze zijde eveneens landbouwgebied betreft.



Figuur 4: terrein ruwheid conform NPR 6097

ID	z_0 (m)	Rood	Groen	Blauw	Kleur	Klasse
0	0,03	0	0	0		Geen gegevens
1	0,03	115	223	31		Gras
2	0,17	239	153	25		Maïs
3	0,07	178	102	0		Aardappelen
4	0,7	229	31	127		Bieten
5	0,16	255	255	0		Granen
6	0,07	255	78	168		Overige landbouwgewassen
7	0,15	4	222	30		Buitenland
8	0,1	70	255	207		Glastuinbouw
9	0,39	69	239	69		Boomgaard
10	0,07	172	129	168		Bollen
11	0,75	51	200	0		Loofbos
12	0,75	0	153	0		Naaldbos
16	0,001	36	115	255		Zoet water
17	0,001	0	0	153		Zout water
18	1,6	255	0	0		Stedelijk bebouwd gebied
19	0,5	172	0	0		Bebouwing in buitengebied
20	1,1	51	200	0		Loofbos in bebouwd gebied
21	1,1	0	153	0		Naaldbos in bebouwd gebied
22	2	171	9	9		Bos met dichte bebouwing
23	0,03	148	255	0		Gras in bebouwd gebied
24	0,001	255	255	102		Kale grond in bebouwd buitengebied
25	0,1	204	42	42		Hoofdwegen en spoorwegen
26	0,5	118	24	24		Bebouwing in agrarisch gebied
27	0,0003	0	0	0		Start- en landingsbanen
28	0,1	204	42	42		Parkeerplaats
30	0,0002	176	48	96		Kwelders
31	0,0003	230	251	4		Open zand in kustgebied
32	0,02	137	212	43		Open duinvegetatie
33	0,06	90	186	64		Gesloten duinvegetatie
34	0,04	117	0	117		Duinheide
35	0,0003	255	255	102		Open stuifzand
36	0,03	117	0	117		Heide
37	0,04	164	35	83		Matig vergraste heide
38	0,06	173	139	6		Sterk vergraste heide
39	0,06	36	153	150		Hoogveen
40	0,75	6	90	76		Bos in hoogveengebied
41	0,03	255	192	203		Overige moerasvegetatie
42	0,1	255	165	0		Rietvegetatie
43	0,75	0	100	0		Bos in moerasgebied
44	0,07	56	198	97		Veenweidegebied
45	0,03	197	182	57		Overig open begroeid natuurgebied
46	0,001	255	255	0		Kale grond in natuurgebied

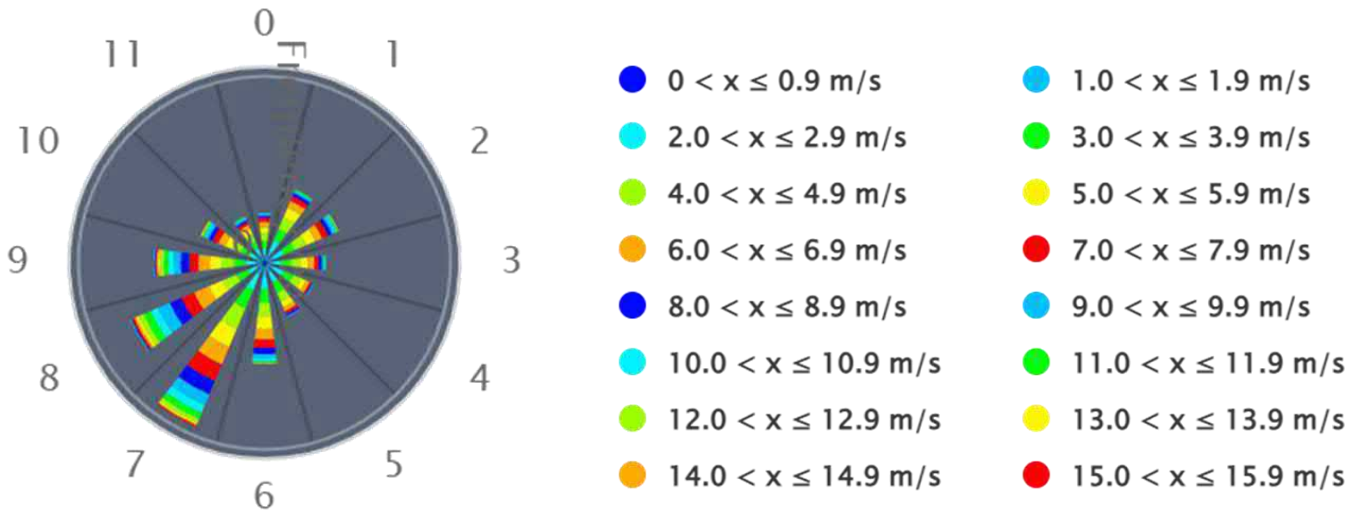
Figuur 5: ruwheidstabel NPR6097

4.2 Windroos

Statistische gegevens over de windsnelheden op 60 meter hoogte van de projectlocatie zijn bepaald met de *NPR 6097 (2006) "Toepassing van de statistiek van de uurgemiddelde windsnelheden voor Nederland".*

Deze gegevens zijn gebaseerd op meetgegevens van KNMI meetstations tussen 1963 en 2002. Voor de CFD simulatie zijn de gegevens vertaald naar een windroos met 12 windrichtingen. Er is voor ieder van deze windrichtingen een CFD simulatie uitgevoerd, waarna de resultaten van iedere windrichting worden samengevoegd om een statistische overschrijdingskans van 5 m/s te bepalen voor het gebied.

Voor de locatie in Roermond resulteert dit in de windsnelheden zoals onderstaand weergegeven. Daarbij is duidelijk dat de meest voorkomende windrichting zuid-west betreft. Ook komen de hoogste windsnelheden voornamelijk uit het zuid-westen. Deze windrichting is derhalve bepalend voor het windklimaat.



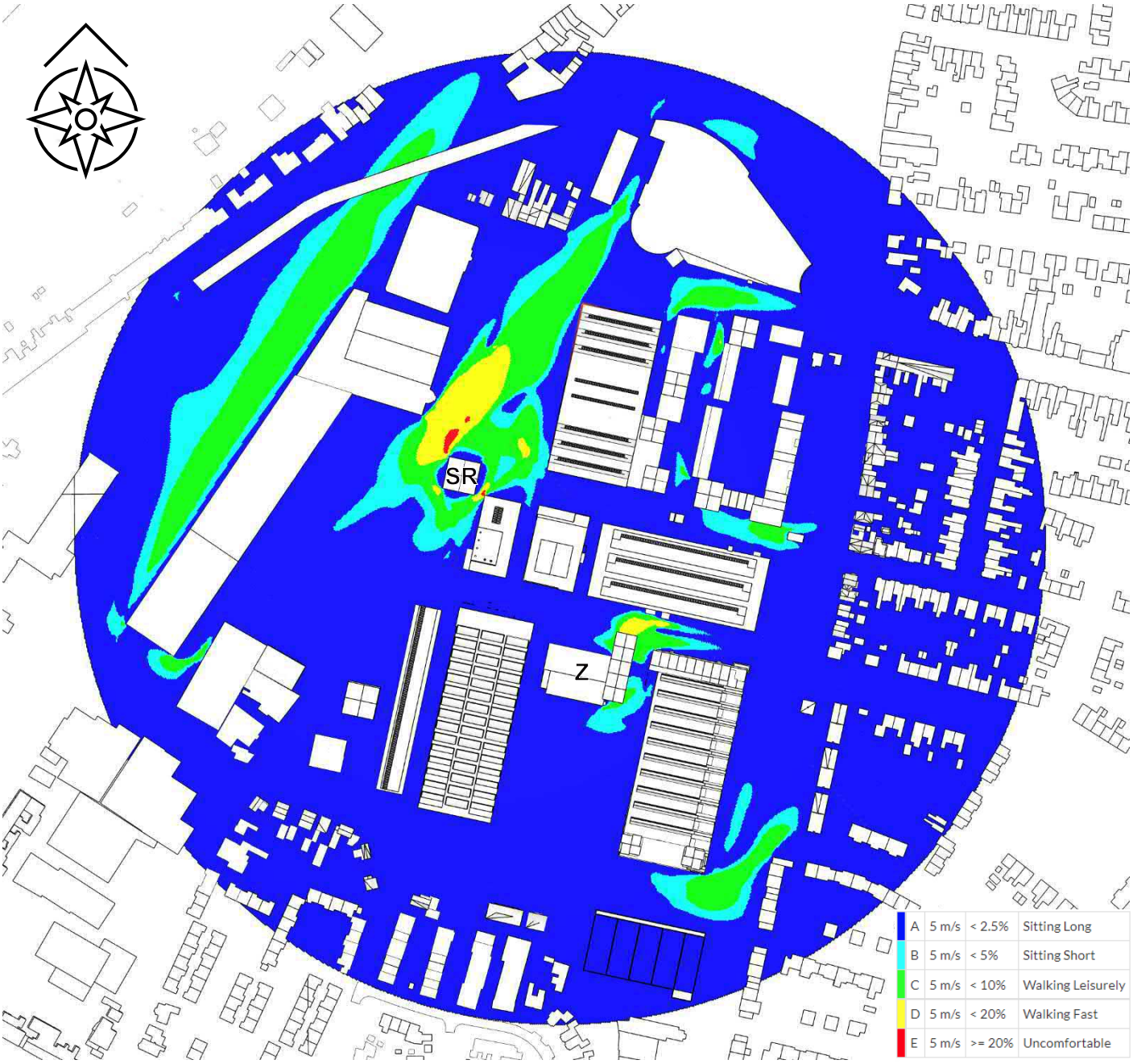
Figuur 6: windroos Roermond

5 Rekenresultaten basissituatie

In dit hoofdstuk worden de rekenresultaten van het windklimaat voor windcomfort (kwaliteitsklasse A t/m E) en windgevaar toegelicht. Dit omvat de basissituatie zonder inrichting of vergroening van het publieke gebied.

5.1 Windcomfort basissituatie

De kwaliteit op gebied van windcomfort wordt voornamelijk bepaald door de nieuw toegevoegde hoogbouw op het terrein. Hogere windsnelheden worden voornamelijk vastgesteld rondom bouwblok SR en in mindere mate blok Z (zie ook Figuur 2 voor aanduiding bouwblokken).

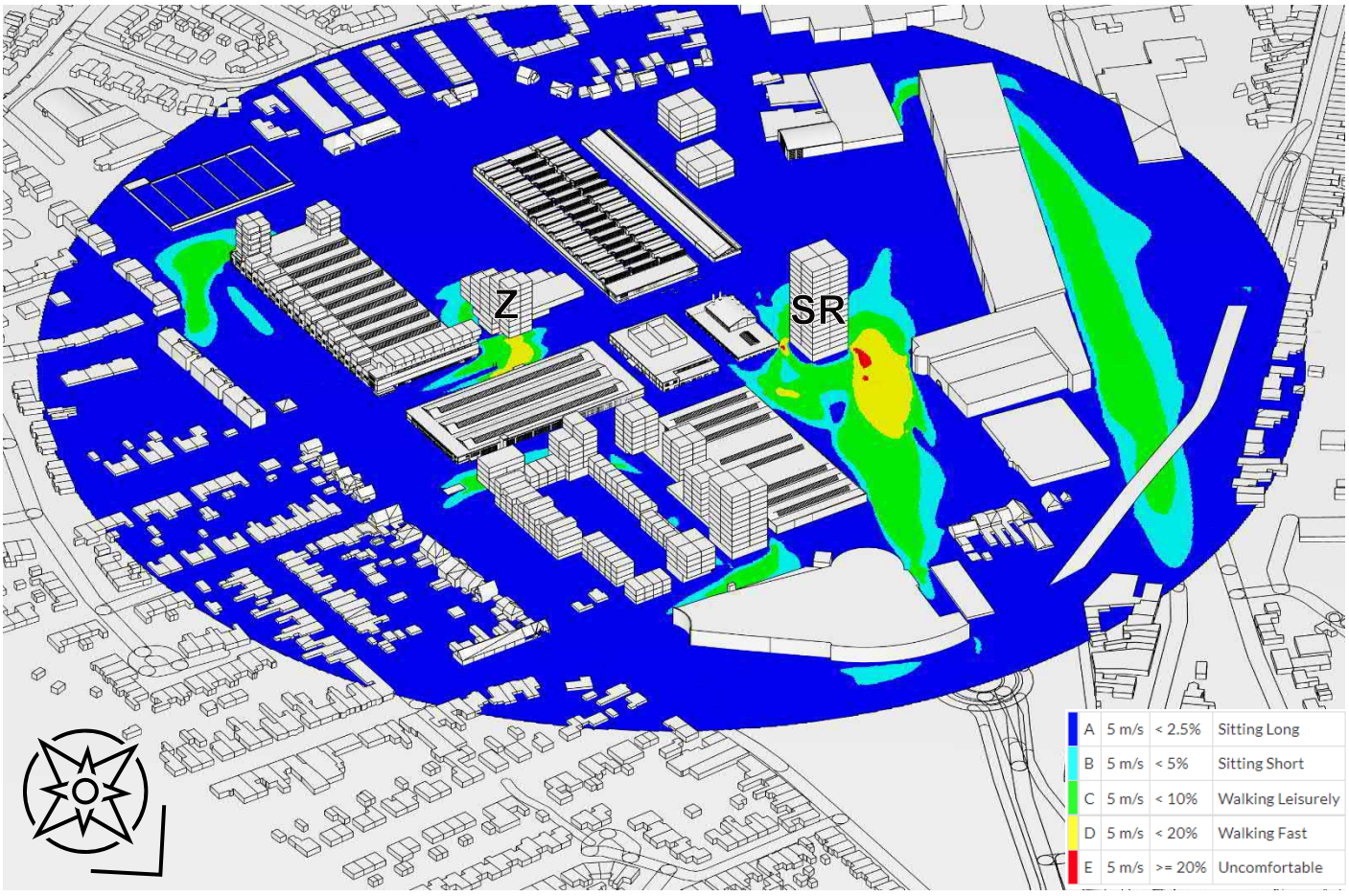


Figuur 7: windcomfort topview

Uit de rekenresultaten wordt duidelijk dat in een groot deel van het terrein een prettig windklimaat aanwezig is (klasse A t/m C). Dit is het geval voor de laagbouw aan de zuidzijde van het terrein en de gebouwen aan de noordoost hoek.

In de noord-west zijde van het terrein is het windklimaat (uitgaande van een lege, niet ingerichte omgeving) rondom toren SR oncomfortabel (klasse E), Dit is voornamelijk het geval aan de noordwest en zuidoost hoek van de toren. Een groot deel van het gebied noordelijk van de toren is enkel geschikt voor snel doorlopen (klasse D). Deze situatie wordt voornamelijk veroorzaakt door valwinden die vanaf toren SR naar het maaiveld worden geleid.

Deze klasses (aangeduid in rood en geel) zijn in niet wenselijk vanuit een goede ruimtelijke ordening. Een windklimaat geschikt voor doorlopen (klasse C of beter) is gewenst.

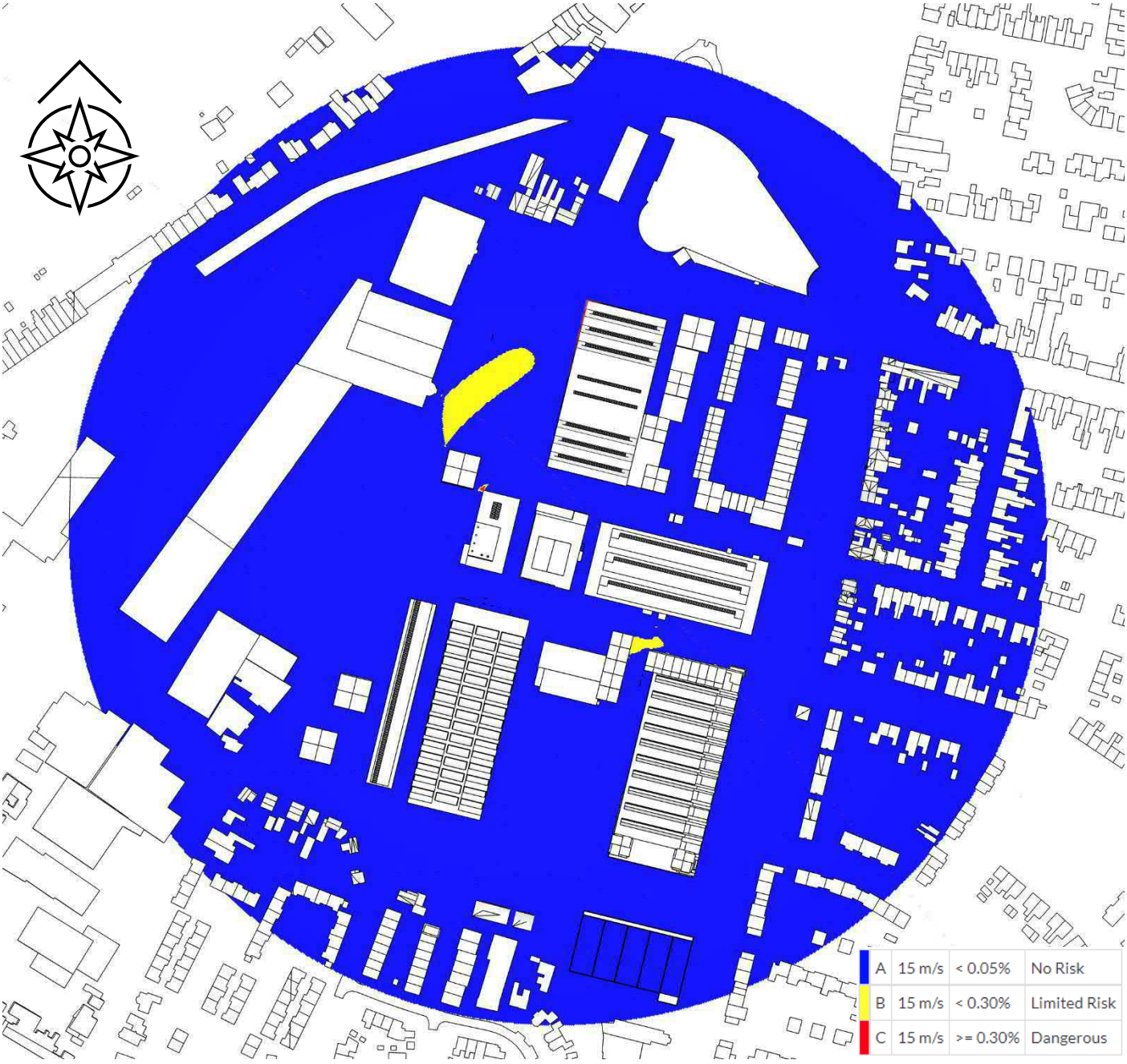


Figuur 8: windcomfort isometrie gezien vanaf het noorden

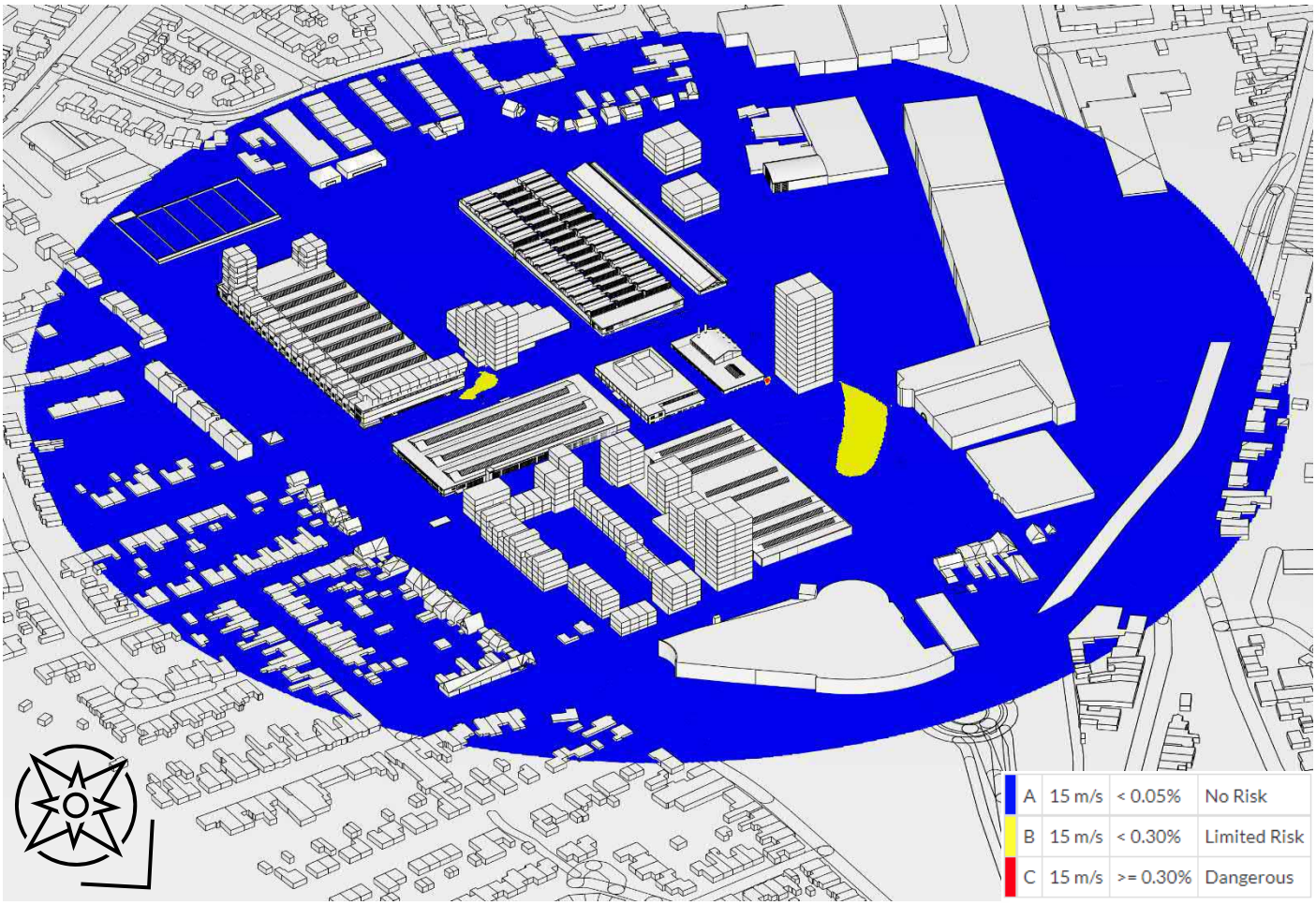
5.2 Windgevaar basissituatie

Het risico op windgevaar is berekend. Daarbij wordt de overschrijdingskans voor een windsnelheid van 15 m/s (drie keer hogere snelheid dan bij windcomfort) onderzocht. De resultaten zijn onderstaand weergegeven.

Er is aan de noordzijde van het terrein een beperkt risico op windgevaar vastgesteld rondom de hoogbouw toren SR, aan de zuidoost hoek van deze toren is tussen de nabij gelegen bebouwing een gevaarlijke situatie aanwezig. Aan de westzijde van toren Z is een beperk risico aanwezig.



Figuur 9: windgevaar topview



Figuur 10: windgevaar isometrie vanuit noordrichting

5.3 Conclusie basissituatie

In voorgaande hoofdstukken is het windcomfort en windgevaar onderzocht voor de transformatie van het Philipsterrein voor een worst-case basissituatie waarbij geen inrichting of aankleding van het maaiveld is opgenomen. Hieruit volgt dat voornamelijk rondom de hoogbouwvolumes (specifiek toren SR en Z) er een onwenselijk windklimaat aanwezig is.

Het Structuur Ontwerp voor de gebiedstransformatie voorziet in een groene omgeving op het terrein. Navolgend wordt het effect van de groenstructuren op het terrein inzichtelijk gemaakt.

6 Rekenresultaten situatie met groenvoorzieningen

Navolgend wordt het windklimaat beoordeeld met inachtneming van het groenontwerp voor het terrein. Daarbij is het ontwerp zoals op onderstaande afbeelding weergegeven als uitgangspunt genomen. Het groenontwerp is voornamelijk gemodelleerd in de omgevingen waar in de basissituatie windcomfort klasses C of slechter aanwezig zijn.



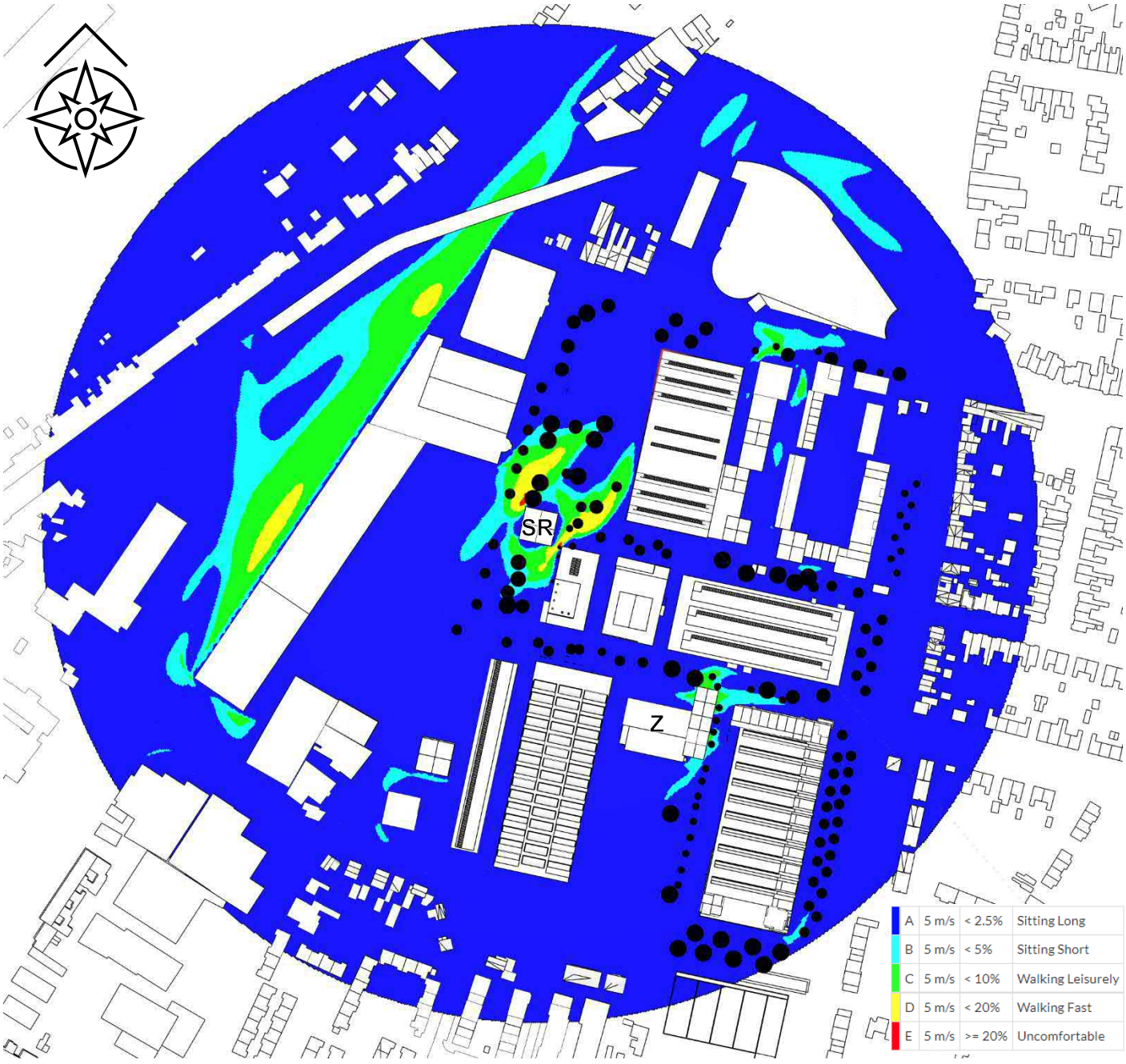
Figuur 11: Groenontwerp transformatie (links) en modelvorming CFD simulatie met bomen in zwart (rechts)

Het effect van bomen wordt in de simulatie meegenomen door een poreus volume toe te passen als weergave van een bladerdek van bomen. De luchtweerstand van dit volume wordt bepaald op basis van de zogenaamde Leaf Area Index (LAI). Dit betreft de verhouding van oppervlak van het bladerdek ten opzichte van de projectie van het bladerdek op maaiveld.

Er is uitgegaan van een relatief lage LAI van 3, representatief voor bijvoorbeeld een Plataan. Verschillende boomsoorten zoals Eik of Berk hebben een dichter bladerdek met een hogere LAI, en derhalve een hogere weerstand tegen windstromingen. Met de uitgangspunten in de berekening is er dus ruime keuzevrijheid voor de uiteindelijke boomsoort. Aandachtspunt voor het definitieve groenontwerp is dat er tevens bladhoudende bomen worden opgenomen om in de winter ook beschutting te bieden. Op basis van het groenontwerp zijn poreuze volumes toegepast variërend van 3 tot 10 meter doorsnede. Daarbij is de onderzijde van het boomvolume op 3 meter boven maaiveld geplaatst. Daarom zijn ter hoogte van het meetniveau (1.75m) geen directe opstakels aanwezig.

6.1 Windcomfort met groenontwerp

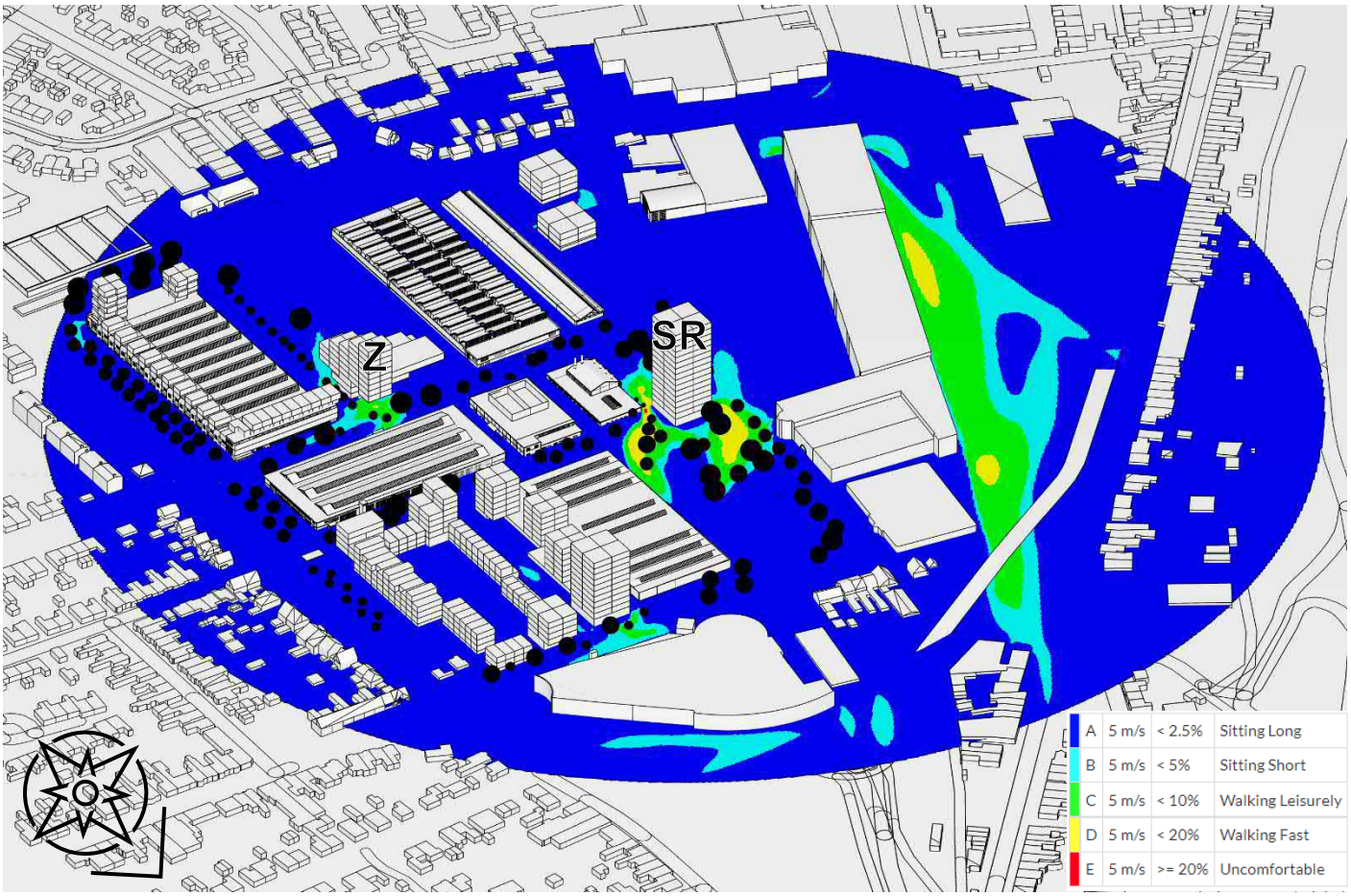
Met inachtneming van bomen in het terrein is een verbetering van het windklimaat mogelijk. Aan de noordoost, zuidoost en centraal (toren Z) is een windcomfort klasse C of beter aanwezig. Rondom toren SR is klasse D en E aanwezig, hetzij in mindere mate ten opzichte van de basissituatie.



Figuur 12: windcomfort situatie met groenontwerp

Uit de rekenresultaten wordt duidelijk dat in een groot deel van het terrein een prettig windklimaat aanwezig is (klasse A t/m C). Met inachtneming van bomen op het terrein verbetert de situatie rondom gebouw Z waarbij een geschikte windcomfortklasse C of beter voorkomt.

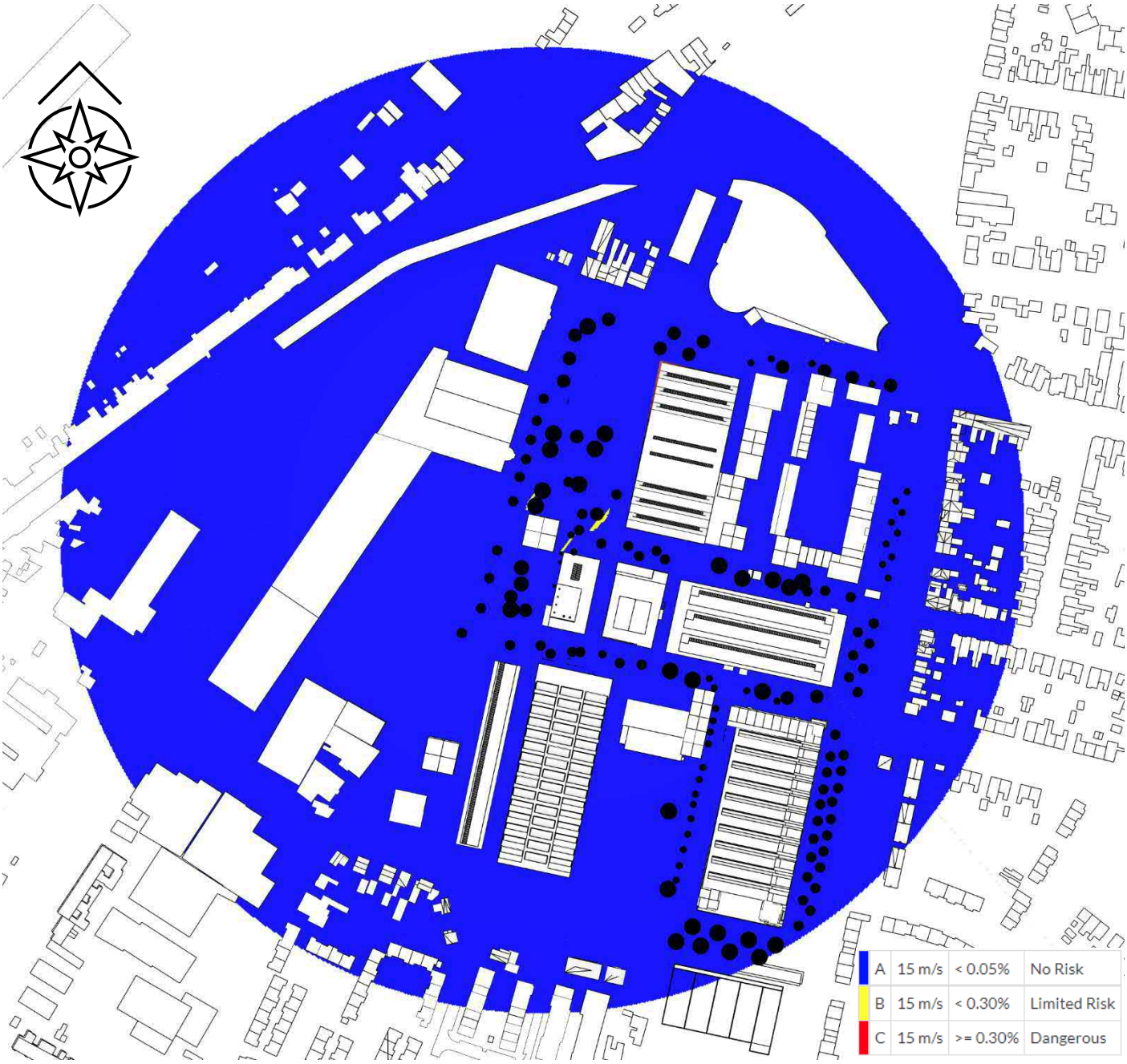
Rondom toren SR is het gebied met een matig tot slecht windklimaat (klasse D of E, aangeduid in geel of rood) beperkt tot lokaal rondom het gebouw. Aan de noordwest en zuidoost hoek van toren SR is windcomfort klasse D aanwezig en zeer lokaal klasse E. In hoofdstuk 7 worden enkele aanbevelingen gedaan waarmee deze situaties bij de nadere uitwerking van de gebouwmassa kan worden verbeterd.



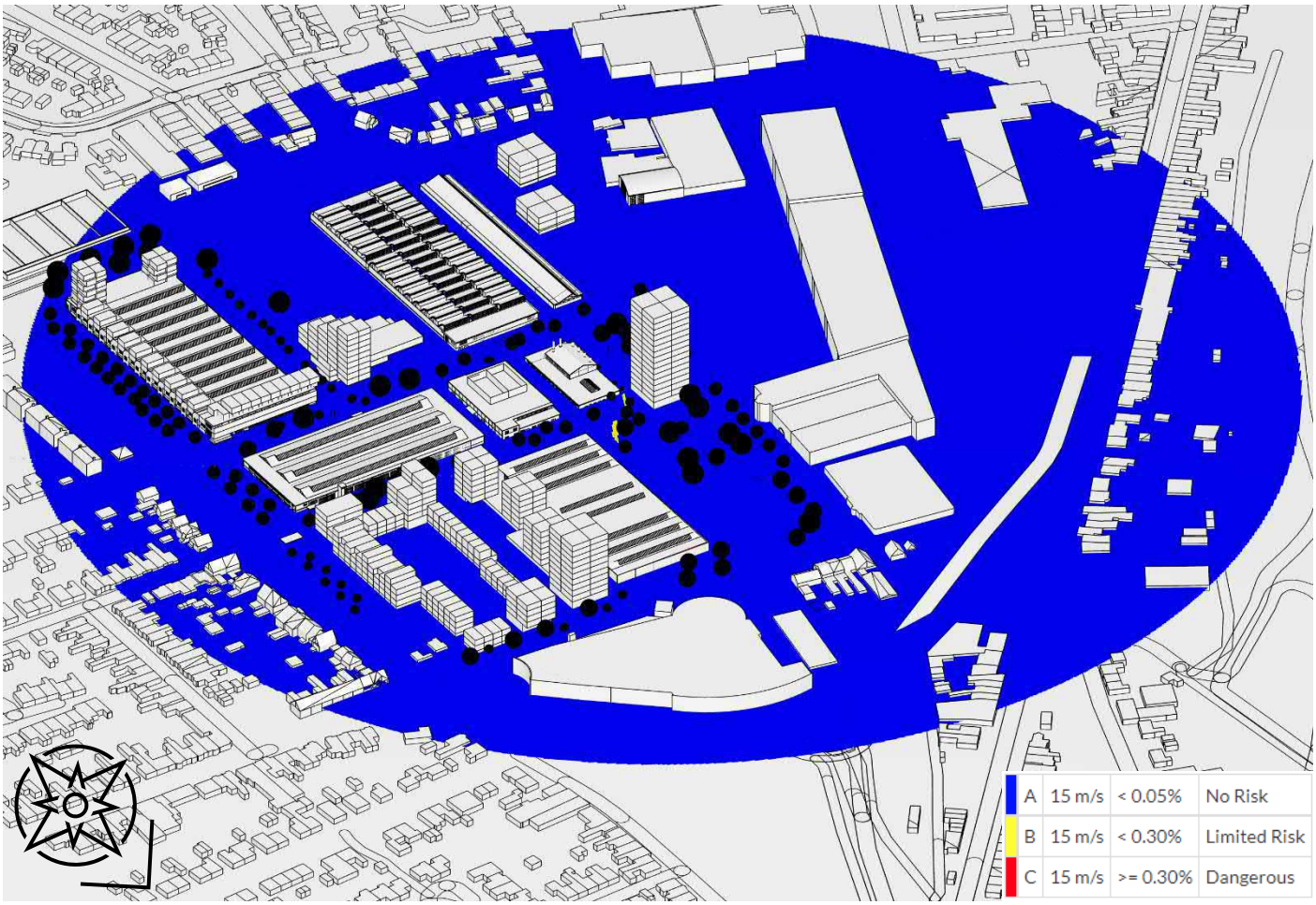
Figuur 13: windcomfort isometrie gezien vanaf het noorden

6.2 Windgevaar met groenontwerp

Het risico op windgevaar (de overschrijdingskans voor een windsnelheid van 15 m/s) is in de situatie met bomen aanmerkelijk kleiner. Risico situaties zijn in beperkte mate aanwezig rondom toren SR. Rondom alle andere bouwblokken is er geen windgevaar aanwezig. In geen geval is er een gevaarlijke situatie gesitueerd.



Figuur 14: windgevaar topview



Figuur 15: windgevaar isometrie vanuit noordrichting

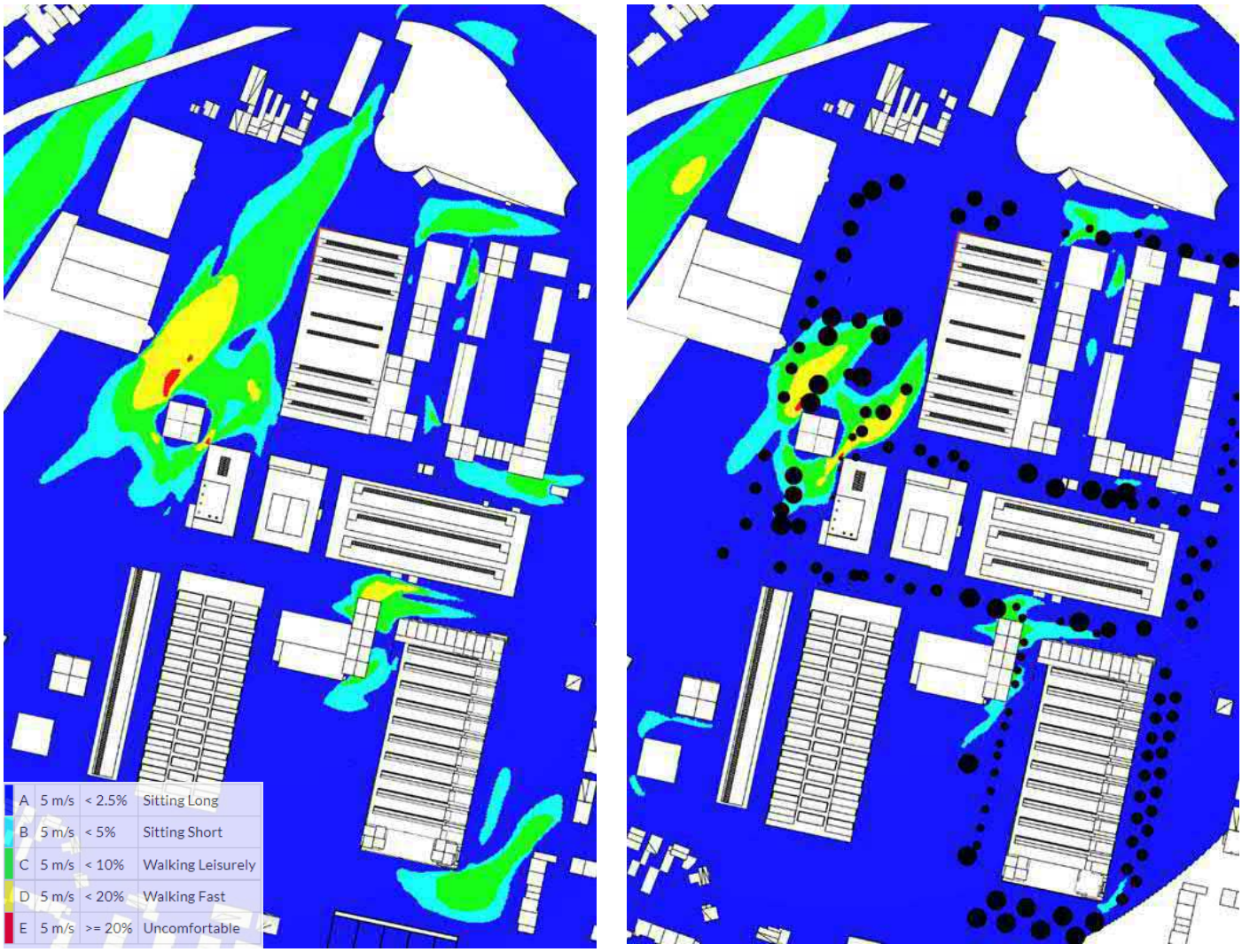
6.3 Conclusie situatie met groenontwerp

In hoofdstuk 5 is het windklimaat in de basissituatie zonder aanrichting van publieke ruimte inzichtelijk gemaakt. Ter vergelijking is de situatie met inachtneming van het groenontwerp/landschapsontwerp apart weergegeven.

De toepassing van bomen zorgen lokaal voor een weerstand en vertraging van windstromen. Dit verbetert het windklimaat in het terrein. Aan de noordoost en zuidoost zijde van het perceel is er hoofdzakelijk een windcomfort klasse A en B aanwezig. Centraal in het terrein (rondom gebouw Z) verbetert de situatie van klasse D naar C.

Aan de noordwest zijde van het terrein is in de basissituatie rondom toren SR klasse D en E aanwezig, en ten noorden van de toren hoofdzakelijk klasse C. Het effect van bomen in het terrein verbeteren het windklimaat aan de noordzijde van gebouw SR. Lokaal rondom de toren blijft windcomfort klasse D en E voorkomen, het oppervlak waar dit voorkomt wordt gereduceerd.

Om de situatie rondom gebouw SR te verbeteren worden in hoofdstuk 7 enkele aanbevelingen gedaan waarmee in de nadere uitwerking van de gebouwmassa rekening dient te worden gehouden.



Figuur 16: windcomfort basissituatie (links) en situatie met bomen (rechts)

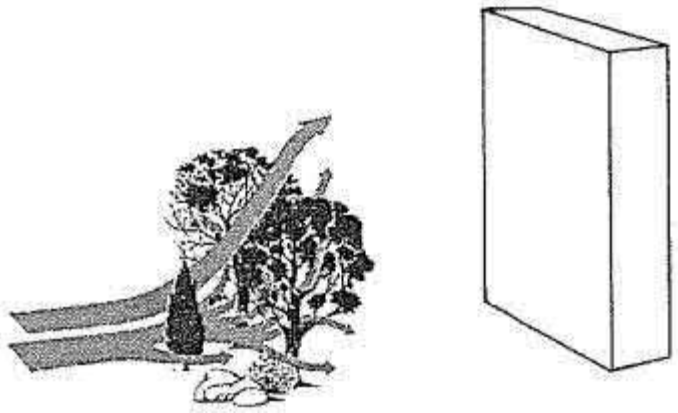
7 Mitigerende maatregelen

Er zijn enkele knelpunten gesignaleerd in het huidige plan op gebied van windcomfort, Navolgend zijn oplossingsrichtingen aangegeven om het windklimaat lokaal te verbeteren middels het gebouwontwerp. Deze oplossingen zijn gebaseerd op algemeen gangbare principes.

7.1 Toepassing van groen

Bomen, heggen en heesters hebben een afschermend en afremmend effect op de lokale windsnelheid. Het verlagen van de windsnelheid heeft vervolgens een positief effect op het windklimaat, omdat de (statistisch) gemiddelde windsnelheid wordt verlaagd.

Het inrichten van de publieke ruimte met groen zal dus doorgaans een verbetering van het windklimaat hebben. Een verbetering van één kwaliteitsklasse tussen een situatie zonder of met bomen is reëel. Denk daarbij aan het verbeteren van een situatie geschikt voor doorlopen (kwaliteitsklasse C, groene aanduiding) naar geschikt voor slenteren (kwaliteitsklasse B, lichtblauw).



Figuur 17: afremmend effect groenvoorzieningen

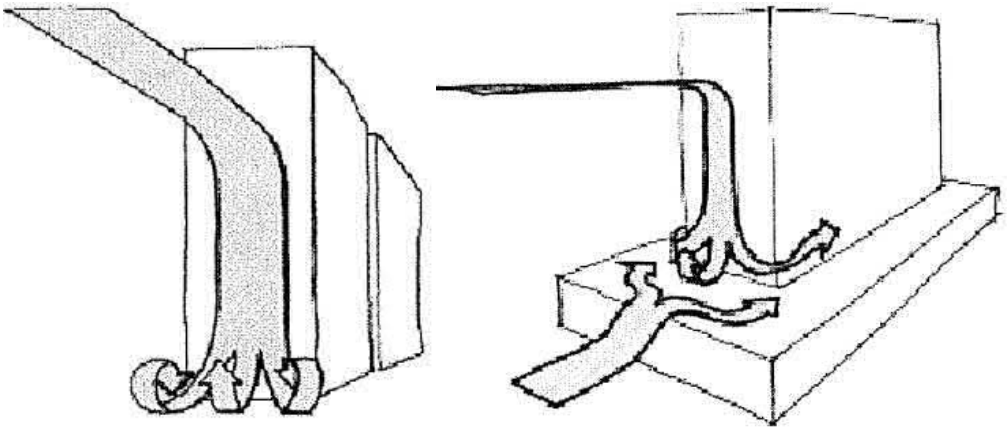
Zoals weergegeven in Figuur 16 verbetert het lokale windklimaat met toepassing van groen op het terrein. Dit verzorgt voor het gehele terrein een goed windklimaat van klasse C of beter, met uitzondering van toren SR. Voor dit gebouw zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk.

Bij de uiteindelijke selectie van groenvoorzieningen is aandacht nodig voor (deels) bladhoudende bomen om gedurende alle seizoenen een positief effect op het windklimaat te borgen.

7.2 Hoogbouw noordwestzijde perceel

De grootste overschrijding van wenselijke klimaatklassen is aanwezig ter hoogte van de hoogbouw toren (SR). Het frontale oppervlak van dit gebouw vangt vanuit de dominante windrichting (zuid-west) met een grote kans op hogere windsnelheden als gevolg. Tevens lopen deze oppervlakken ononderbroken door tot maaiveld, waardoor valwinden (ook wel downwash genoemd) niet worden onderbroken.

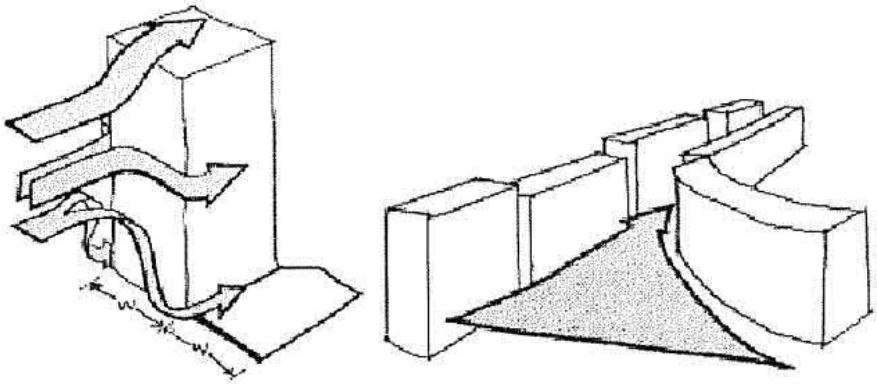
Geschikte maatregelen om het windklimaat op maaiveld te verbeteren is bijvoorbeeld het toevoegen van een plintverdieping. Hierdoor worden valwinden van de toren afgeremd waardoor de windsnelheid op maaiveld wordt gereduceerd.



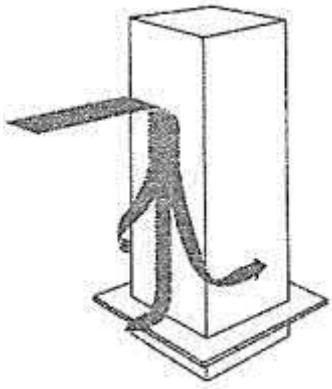
Figuur 18: valwinden tegen gevel toren (links) en oplossing middels toren op podium (rechts)

Het matige windklimaat aan de rechterzijde van toren SR komt vanwege een versnelling van de windsnelheid tussen de toren en naastgelegen bebouwing. Hier wordt de (voornamelijk) zuidwesten wind getrechterd tussen de gebouwmassa.

Een verbetering van dit verschijnsel is naast een podiumverdieping ook mogelijk door overstekken toe te passen op de lagere verdiepingen, in combinatie met groenblijvende (bladhoudende) bomen in de directe omgeving.



Figuur 20: hoekwinden rondom toren (links), trechter effect (rechts)



Figuur 20: beschutting middels overstekken

Samen met de benoemde maatregelen voor beplanting en een plint of overstek kunnen de knelpunten rondom toren SR worden gemitigeerd bij een nadere uitwerking van het gebouw.

Een overstek ter plekke van de toegang van het gebouw wordt ten zeerste aangeraden.

8 Conclusie

In het kader van de transformatie van het voormalige Philipsterrein te Roermond is het windklimaat voor de nieuw voorgenomen situatie onderzocht op gebied van windcomfort en windgevaar. Daarbij zijn twee situaties onderzocht, de situatie zonder inrichting van het publieke terrein met groenvoorzieningen, en inclusief bomen.

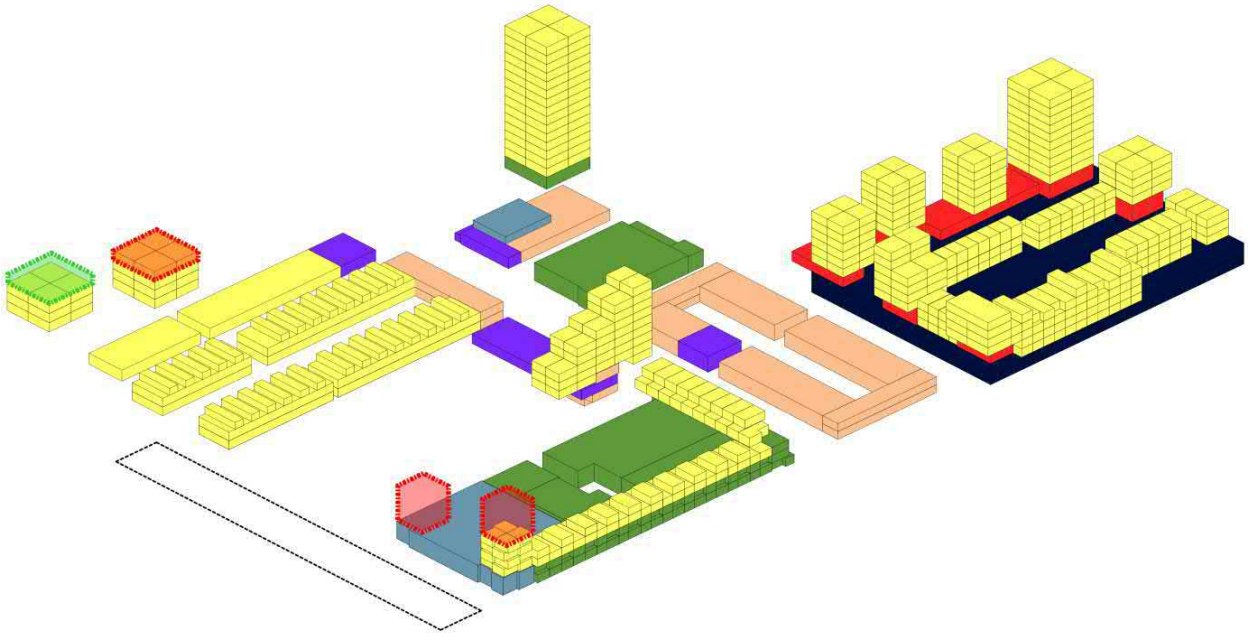
De rekenresultaten zijn in hoofdstuk 5 en 6 toegelicht, daaruit wordt geconcludeerd dat de situatie met bomen hoofdzakelijk in een goed windklimaat resulteert voor het plan. Rondom het hoogste gebouw (toren SR) zijn enkele knelpunten vastgesteld waar een matig tot slecht windklimaat heerst.

In hoofdstuk 7 zijn oplossingsrichtingen voorgedragen, met inachtneming van deze maatregelen bij de detailuitwerking van het daadwerkelijke gebouwontwerp zal het windklimaat verbeteren. Samen met het toepassen van groenvoorzieningen in de publieke ruimte leiden de voorgestelde maatregelen tot een goed windklimaat. Bij de ontwikkeling van het gebouwontwerp dient bij de vergunningsaanvraag het windklimaat voor gebouwen hoger dan 30 meter te worden gevalideerd om de effectiviteit van de maatregelen te valideren.

Algemeen wordt geconcludeerd dat de transformatie van het voormalige Philipsterrein voorziet in een goed windklimaat, waarbij aandacht dient uit te gaan naar de detailuitwerking van toren SR. Bij de concrete detailuitwerking van toren SR wordt een verificatie van het windklimaat middels CFD berekeningen of een windtunnelonderzoek geadviseerd.

8.1 Huidige structuurontwerp

Zoals in hoofdstuk 2 omschreven wijkt het huidige structuurontwerp beperkt af van de gebouwmassa waarmee het windklimaat is beoordeeld. De wijzigingen zijn voornamelijk een reductie van gebouwmassa bij cluster L en een wisseling van gebouwhoogte bij cluster DR.



Figuur 21: gebouwmassa huidig structuurontwerp met vermindering gebouwmassa in rood en verhoging in groen (cluster AB rechts op figuur ongewijzigd).

Uit de rekenresultaten volgt dat het windklimaat rondom cluster DR zeer goed is, een wisseling van gebouwhoogten tussen de twee gebouwen heeft hierbij geen noemenswaardige invloed. De afname van gebouwmassa aan de zuidzijde van cluster L zal een positief effect hebben op het windklimaat, omdat er minder frontaal oppervlak aanwezig is daarmee windstromingen worden beïnvloed.

Per saldo zal het windklimaat voor het huidige structuurontwerp hetzelfde (en lokaal rondom cluster L beter) windklimaat hebben. De conclusies uit dit windonderzoek blijven bij dit structuurontwerp van toepassing.

Technisch inlegvel numerieke simulatie NEN8100

Project	**Projectgegevens**			
Projectnaam	Voormalig Philipsterrein Roermond			
Projectleider	Mick Hendrix			
Datum	28-07-2022			
Model	**Algemene gegevens van het model**			
Omvang gemodelleerd gebied	1000 meter rondom projectlocatie			
Kerngebied	300 meter rondom projectlocatie			
Omgeving	Hoofdzakelijk laagbouw met enkele hoge gebouwen tot circa 50 meter hoogte			
Blokkeringsgraad	n.v.t.			
Gemodelleerd groen	Niet in basissituatie, wel in variant inclusief groen			
Onderzochte windrichtingen (minimaal 12 over de windroos)	12			
Onderzochte configuraties	Twee; basissituatie en situatie inclusief bomen			
Computeropstelling	**Specifieke gegevens van gebruikte programmatuur**			
Programmatuur	☒ FVM (eindige volume methode) ☐ FEM (eindige elementen methode) ☐ anders:			
Algemeen	☒ drie-dimensionaal ☒ tijd-onafhankelijk ☒ isothermisch ☐ passieve scalairs ☐ twee-dimensionaal ☐ tijd-afhankelijk ☐ thermisch ☐ actieve scalars ☐ Overige:			
Turbulentiemodellering	K-omega SST DDES model			
Randvoorwaarden	**Gebruikte randvoorwaarden**			
Instroomprofiel	z_0 = 1.5 tot 0.25 m afhankelijk van windrichting			
Uitlaat	Non-slip grenslaag			
Boven-/zijwanden	Non-slip grenslaag			
Vloer/bodem	Gladde bodem			
Overige	n.v.t.			
Gegevensverwerking en -beoordeling	**Informatie voor locatie en berekening windklimaat**			
Amersfoortse coördinaten van de locatie	X: 198020 Y: 356911			
Toegepaste eisen	VDR [m/s]	Gewenste kwaliteits-klasse	Overschrijdings Kans [%]	Beoordeling
Voor comfort			p ($V_{LOK} > V_{DR;H}$)	
Doorlopen	5.0	D	20%	Matig
Slenteren	5.0	C	10%	Matig
Zitten	5.0	B	5%	Matig
Regionale correctie				
Voor gevaar			p ($V_{LOK} > V_{DR;G}$)	
	15.0	n.v.t.	$0.05 < p < 0.30$	Beperkt risico
	15.0	n.v.t.	$p \geq 0.30$	gevaarlijk
Gepresenteerde resultaten	In rapportage opgenomen visualisaties			

Colofon

QUICK-SCAN WINDCOMFORT
VOORMALIG PHILIPSTERREIN ROERMOND

AUTEUR
Mick Hendrix

PROJECTNUMMER
30068372

ONZE REFERENTIE
D10056470:23

DATUM
3 juni 2024

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR	VRIJGEGEVEN DOOR
LC Senior adviseur	MH Adviseur

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende datagedreven duurzame ontwerp-, advies- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij zijn met 36.000 architecten, data-analisten, ingenieurs, projectplanners, water- en duurzaamheidexperts. Onze gedeelde passie is: Improving quality of life. Toewijding aan de strategie ‘accelerating a planet positive future’ onderschrijft onze wereldwijde samenwerking met klanten en hoe we hen helpen met duurzame projectkeuzes. We combineren digitale met mensgerichte innovaties en omarmen toekomstgerichte vaardigheden op het gebied van milieu, energie, water, gebouwen, transport en infrastructuur. We werken vanuit meer dan dertig landen en rapporteerden in 2023 een bruto omzet van 5 miljard euro. www.arcadis.com

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Bijlage 29 Onderzoek Planschade vml. Philipsterrein. Arcadis, oktober 2023

Memo

ONDERWERP
Onderzoek planschade Locatie Transformatie voormalig Philipsterrein (Weerstand) te Roermond

DATUM
31 oktober 2023

PROJECTNUMMER
30068372.0121.412

ONZE REFERENTIE
D10059329:14

VAN
F.H.

AAN
L.B.

1. INLEIDING

De besloten vennootschap Reel B.V. is voornemens om het zogenoemde Weerstandsterrein, het voormalig Philipsterrein te Roermond, te transformeren. Het voormalig Philipsterrein betreft een circa 90.000 m2 groot terrein met opstallen dat gedurende een eeuw ontwikkeld is geweest als fabrieksterrein met fabrieksgebouwen voor Philips. In 2009 is het gebruik praktisch geheel gestopt. De ligging is nabij het centrum van Roermond, ten zuiden van de provinciale weg N280 en direct ten oosten van de spoorlijn Sittard-Venlo. Daarnaast is een iets zuidelijker gelegen terrein bij het plangebied betrokken, circa 4.000 m2 groot.

In opdracht van Reel BV te Roermond is door Arcadis onder meer een Stedenbouwkundig Structuurontwerp en een bestemmingsplan opgesteld. Hierin wordt de transformatie, bestaande uit het grotendeels transformeren van bestaande gebouwen en deels sloop en nieuwbouw, geschetst van het voormalig Philipsterrein tot een gemengd gebied met woningen, (maatschappelijke) voorzieningen en commerciële functies.

Dit memo is bedoeld om te komen tot een indicatieve inschatting van de (totale) tegemoetkoming in planschade en het schetsen van eventuele kansen en risico's ter beheersing van het aspect planschade. In beschrijvingen en dergelijke is er dan ook sprake van een globaal karakter.

2. OBJECTGEGEVENS EN OMGEVING

De locatie betreft thans deels bebouwde grond, globaal omgeven door de Maasnielderweg, Bredeweg, Doctor Philipslaan en de Minister Bongaertsstraat, gelegen direct ten oosten van de spoorlijn Sittard-Venlo en ten zuiden van de provinciale weg N280, en het 'losliggende plandeel' zuidelijker aan de Doctor Philipslaan, nabij het centrum van Roermond. Het voormalig Philipsterrein omvat circa veertig kadastrale percelen met een totale oppervlakte van circa 100.000 m2, inclusief het 'losliggende' plandeel (hierna: plandeel 2) ten zuidwesten van het 'hoofdplandeel' (hierna: plandeel 1). De bebouwing wordt deels gezien als beeldbepalend (industrieel erfgoed) en mede door de aanwezige groene, parkachtige gedeelten is er sprake van een ecologische (natuur-)waarde.

De omgeving bestaat wat betreft plandeel 1 voor de westzijde uit bedrijfsbebouwing, ten noorden zowel bedrijfsbebouwing en enige woningen, ten oosten voornamelijk woningen aan de overzijde van de doorgaande Bredeweg en ten zuiden enige bedrijfsbebouwing en voor het overige woningen. De woningen betreffen bijna uitsluitend (vrijstaande, geschakelde en in rijvorm) eengezinswoningen van uiteenlopende bouwperioden.

Bij plandeel 2 bestaat de omgeving ten noorden en westen uit bedrijven of bedrijfsbestemmingen en aan de oostzijde aan de overzijde van de Doctor Philipslaan en aan de zuidzijde direct aansluitend uit woningen.

Het noordwestelijk deel van de locatie, waar de bedrijfsbestemming wordt voortgezet, valt buiten het onderzoek.

3. TEGEMOETKOMING IN SCHADE EX ARTIKEL 6.1 E.V. WRO

In artikel 6.1. en verder Wet ruimtelijke ordening (Wro) is geregeld dat er sprake kan zijn van tegemoetkoming in schade voor een eigenaar van een onroerende zaak indien er sprake is van een planologische wijziging voor de betreffende onroerende zaak of voor onroerende zaken in de omgeving, waardoor de betreffende onroerende zaak in een planologisch nadeliger situatie komt te verkeren. Dit kan dan zowel de gebruiks- als de bouwregels betreffen.

Hierbij dient onder de huidige wetgeving Wro uitgegaan te worden van de *planologische maximalisatie* van de gebruiks- en bouwmogelijkheden en niet van de feitelijk aangevraagde of te verlenen vergunningen. In de per 1 januari 2024 in werking tredende Omgevingswet wordt voor planschade, dan nadeelcompensatie geheten, geregeld dat uitgegaan mag worden van de vergunde bouw- en gebruiksmogelijkheden.

Indien er sprake is van een planologisch nadeliger situatie dient onderzocht te worden of er sprake is van actieve of passieve risicoaanvaarding. Van actieve risicoaanvaarding is sprake indien eigenaar wist of had kunnen weten op het moment van koop dat de planologische situatie zich ten nadele zou wijzigen. Van passieve risicoaanvaarding is, indien gebruiks- en/of bouwregels vervallen, sprake als de eigenaar gedurende enige tijd de nog geldende gebruiks- en bouwmogelijkheden niet uitnut, ook niet in het zicht van het gaan vervallen van die mogelijkheden.

Indien sprake is van schade voor een eigenaar dient nog bezien te worden welk deel van de schade voor rekening van aanvrager blijft, het zogenoemd normaal maatschappelijk risico. Artikel 6.2 lid 1 Wro bepaalt dat binnen het normale maatschappelijke risico vallende schade voor rekening van de aanvrager blijft.

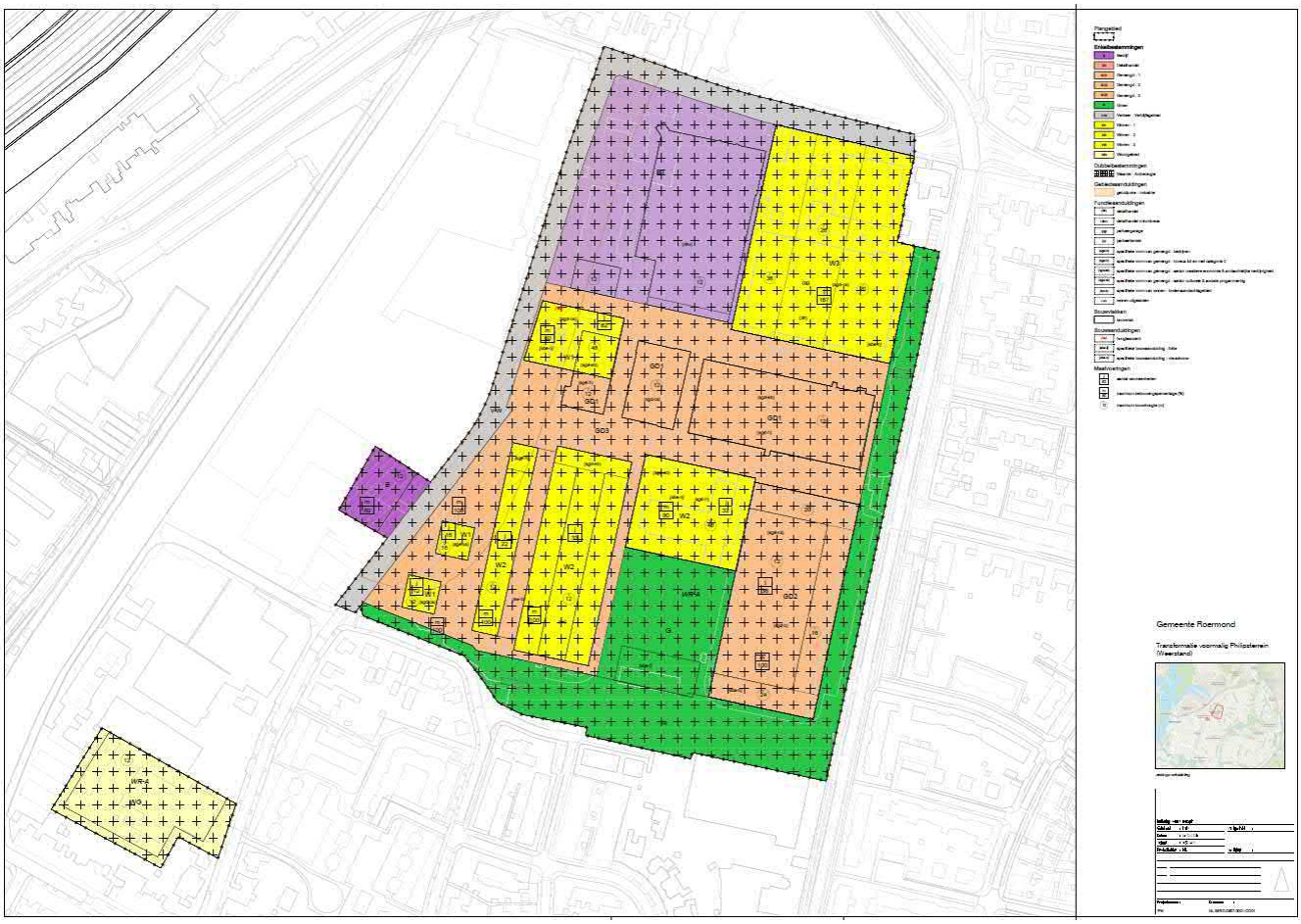
In de waarschijnlijk per 1 januari 2024 in werking tredende Omgevingswet bedraagt het percentage normaal maatschappelijk risico 4 en zal de nu nog gehanteerde term ‘planschade’ vervangen worden door ‘nadeelcompensatie’. Dit percentage wordt dan genomen van de onroerende zaakwaarde direct voorafgaand aan de inwerkingtreding van de nieuwe planologische maatregel. Naar verwachting zal voor deze locatie nog een nieuwe planologische maatregel onder de huidige Wet ruimtelijke ordening genomen worden.

Tevens kan sprake zijn van de aspecten belanghebbendheid, voorzienbaarheid, actieve of passieve risicoaanvaarding, saldering van voor- en nadelen, het beperken van schade en het voorkomen van schade.

4. PLANOLOGISCHE VERGELIJKING EN GEVOLGEN

De **oude planologie**, het vigerende bestemmingsplan “Vrijveld Lommerveld”, is vastgesteld op 15 december 2011 en nadien onherroepelijk geworden. De Locatie Transformatie voormalig Philipsterrein is voor plandeel 1 bestemd tot ‘Bedrijventerrein’, artikel 5, voor plandeel 2 tot ‘Detailhandel’, artikel 6, en kennen de dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie’ (artikel 13). Wat betreft het GEBRUIK: voor het overgrote deel van plandeel 1 is dat uitoefenen van bedrijfsactiviteiten tot en met de categorie 3.2 en voor een klein, zuidelijk gelegen deel van plandeel 1 de categorieën 1 en 2, met daarbij behorende verkeers-, groen, parkeer-, nuts- en waterhuishoudkundige voorzieningen, evenementen en water. Voor plandeel 2 is het gebruik dat als volumineuze detailhandel in de woonbranche met daarbij behorende verkeers-, groen, parkeer-, nuts- en waterhuishoudkundige voorzieningen en voor evenementen. Met betrekking tot het BOUWEN geldt er een maximale bouwhoogte van 12 meter en een bebouwingspercentage van maximaal 80%.

De **nieuwe planologie** zal worden gevormd door het bestemmingsplan ‘Transformatie voormalig Philipsterrein (Weerstand)’. Hiervoor is het volgende beschikbaar gesteld op 30 oktober 2023: verbeelding van 26 oktober 2023 ens et regels van 31 oktober 2023. De volgende bestemmingen gaan vigeren: “Bedrijf” (artikel 3), “Bedrijventerrein” (artikel 4), “Gemengd” (artikelen 5, 6 en 7) en “Wonen” (artikelen 10, 11 en 12) voor het overgrote deel van plandeel 1 en voor de randen en een deel van de binnenhof de bestemmingen “Groen” (artikel 8) en “Verkeer – Wegverkeer” (artikel 9). Voor plandeel 2 gaat de bestemming “Woongebied” (artikel 13) vigeren. Verder vigeert de bestemming “Waarde – Archeologie” (artikel 14).



Uitgangspunt voor de planologische vergelijking is dat hetgeen hiervoor als verbeelding is opgenomen, overeenstemt met de regels.

Wat betreft het GEBRUIK: de bestemmingen omvatten een groot aantal mogelijkheden: bedrijfsactiviteiten categorieën 1 en 2 (Bedrijven, Bedrijventerrein, Gemengd – 2, Wonen - 2), volumineuze detailhandel (Bedrijventerrein), culturele & sociale programmering, creatieve economie & ambachtelijke bedrijvigheid, horeca tot en met categorie 2 (Gemengd – 1 en 2, Wonen), woondoeleinden (Gemengd – 2, Wonen, Woongebied), detailhandel (Wonen – 3), met ondergeschikt onder andere evenementen, natuurinclusief bouwen, duurzame energievoorzieningen en verzamelpunten van duurzame energievoorzieningen, oplaadpunten, verhardingen, wegen, fiets- en voetpaden, parkeervoorzieningen, groenvoorzieningen en overdekte laad- en losplaatsen. Verder groen-, water en waterhuishoudkundige en speelvoorzieningen (Groen), wegen en straten e.d. en verkeersvoorzieningen (Verkeer – Wegverkeer)

Diverse gebruiksmogelijkheden zijn nader aangegeven via aanduidingen bij bepaalde gronden en in hoogte (lagen).

Het onderstaande stedenbouwkundig programma per plandeel is een weergave van de feitelijke voorgestane bebouwing en het feitelijk voorgestane gebruik, waarbij aangetekend wordt dat hier niet de maximale planologische mogelijkheden worden benut, hetgeen wel in de gevolgen voor de binnen de invloedssfeer liggende woningen is betrokken in deze analyse.



Voor het BOUWEN gelden diverse bouwhoogten, variërend van maximaal 3 meter en een folly van maximaal 10 meter binnen de bestemming “Groen” en van maximaal 8 tot maximaal 60 (hoogteaccent) meter binnen andere bestemmingen.

Uit de **planologische vergelijking** volgt dat het voorgestane (nieuwe) GEBRUIK voor het zeer overgrote deel niet past binnen de oude planologie. Waar voorheen er gebruik ten behoeve van bedrijven (tot en met categorie 3.2) toegestaan was, zal onder de nieuwe planologie gebruik ten behoeve van hoofdzakelijk woondoeleinden, detailhandel, commerciële en maatschappelijk/culturele voorzieningen, evenementen, natuurinclusief bouwen, duurzame energievoorzieningen en energieoplaadpunten toegestaan zijn. Daarnaast zijn gronden bestemd voor horeca (categorie 1 en 2), bedrijfsactiviteiten categorie 1 en 2, creatieve economie en ambachtelijke bedrijvigheid.

Waar voorheen rekening moest worden gehouden met (forse) gevolgen van categorie 3.2 bedrijven op de aspecten geluid, geur, veiligheid, lucht, licht en verkeersbewegingen met in beperkte mate privacy, waarbij het karakter van de Locatie Transformatie voormalig Philipsterrein een intensief bedrijfsmatige, industriële is, zal in de nieuwe situatie het nadeel van al deze aspecten verminderen en minimaliseren met misschien enige toename van hinder voor het aspect privacy en wellicht uitzicht. Gezien de afstand van de nieuwe woningen en andere functies ten opzichte van de bestaande woningen en de inrichting van het tussengelegen gebied (wegen/straten met onder meer bomen) zullen deze aspecten niet doorslaggevend negatief zijn. Per saldo komen de binnen de invloedssfeer liggende woningen wat betreft het gebruik in een gunstiger positie te verkeren, ook op het aspect karakteristiek van het gebied.

Voor het BOUWEN geldt bij plandeel 1 dat voor die nieuwe bebouwing (aan de Bredeweg en de Minister Bogaertsstraat), er geen of tot + 4 meter grotere bouwhoogten gaan gelden. Alleen voor de woningen aan de Maasniederweg geldt dat deze op afstand met een (veel) hogere bouwhoogte geconfronteerd worden. Evenzo geldt dit in een beperktere mate voor de woonbebouwing op de hoek van de Bredeweg en de Maasniederweg, direct aansluitend aan de Locatie Transformatie voormalig Philipsterrein, plandeel 1. Voor de woningen ten noorden van de Maasnielderweg zou er sprake kunnen zijn van enige schaduwwerking ten gevolge van de in de noordwestelijke hoek van deze locatie voorgestane hoge bebouwing. Rekening houdend met de maximale bouwmogelijkheden van 12 meter tot dicht op de Maasnielderweg onder de oude planologie zal er in beperkte mate sprake kunnen zijn van toename van de schaduwwerking gedurende enige perioden in het jaar, welke schaduwwerking niet altijd als nadelig hoeft te gelden. Hierbij wordt verwezen naar het Beschaduwingsonderzoek d.d. 23 december 2022.

Voor de woningen binnen de invloedssfeer Plandeel 2 geldt eveneens dat het vigerende gebruik als detailhandel , inclusief de daaraan verbonden verkeersbewegingen en laden/losmogelijkheden, vervalt ten behoeve van woningen, waarbij wel het aspect privacy meer in het geding is, per saldo deze woningen niet tot in een zeer licht planologisch nadeliger situatie komen te verkeren. De bouwhoogte blijft gelijk.

Geconcludeerd wordt dat er per saldo voor de binnen de invloedssfeer liggende woningen van de Locatie Transformatie voormalig Philipsterrein (Weerstand), plandelen 1 en 2, per saldo geen sprake is van een planologisch nadeliger situatie ten gevolge van de planologische maatregel ter uitvoering van het gebruik en bebouwing conform de hiervoor genoemde documenten.

De voor woningen positieve karakterverandering van het gebied, beperking van de te bebouwen oppervlakten (de bouwvlakken), het vastleggen van de nodige groengebieden en groenstroken, het wegvallen van de als nadelig er varen geur-/geluidoverlast, lucht en de hogere risico's bij gebruik van gronden en gebouwen ten behoeve van bedrijfsmatige doeleinden, inclusief het daarmee gepaard gaande verkeer, leiden tot deze conclusie.

5. EVENTUELE TEGEMOETKOMING

Hieronder wordt bezien of er, indien er tóch sprake zou zijn van een planologisch nadeliger situatie, er sprake is van een tegemoetkoming in schade. Daartoe wordt aandacht besteed aan het voor eigen rekening komende normaal maatschappelijk risico.

Bij de bepaling van het normaal maatschappelijk risico zijn de volgende aspecten van belang: is de planologische ontwikkeling als een normale maatschappelijke ontwikkeling te beschouwen (ongeacht of er al concreet zicht bestond op de omvang waarin, de plaats waar en het moment waarop deze ontwikkeling zich voordoet) en past dit binnen de ruimtelijke structuur van de omgeving en het gedurende een reeks van jaren gevoerde ruimtelijk beleid.
Op basis hiervan wordt beoordeeld dat een normaal maatschappelijk risico van 3 tot 4% in aanmerking mag worden genomen.

Een eventuele planologisch nadeliger situatie zal een dusdanig licht planologisch nadeliger situatie zijn, dat het normaal maatschappelijk risico de eventuele waardedaling te boven gaat, zodat ook dan er niet aan een tegemoetkoming in planschade wordt toegekomen.

6. CONCLUSIE

De planologische wijzigingen ten behoeve van de realisatie van de Locatie Transformatie voormalig Philipsterrein (Weerstand) te Roermond zal niet leiden tot tegemoetkoming in schade ex artikel 6.2 en verder Wro, zogenoemde planschade, voor binnen de invloedssfeer van de nieuwe planologie, plandelen 1 en 2, liggende woningen.

7. KANSEN EN RISICO'S

Ten aanzien van het aspect planschade worden de risico's verminderd indien in de planregels en de verbeelding de uiteindelijke ligging, hoogte en het gebruik van de voorgestane bebouwing en ontwikkeling specifieker en gelimiteerder wordt opgenomen. Thans lijkt er meer planologisch mogelijk te zijn dan uiteindelijk wordt benut.

Aangetekend wordt dat er oog dient te blijven voor enige flexibiliteit en dat geheel aansluiten bij de thans voorgestane ontwikkeling een latere wijziging tot een dan langere procedure kan leiden.

Bijlage 30 Ruimtelijke motivering Maasnielderweg 60 (Sijben)

Ruimtelijke Motivering

Herbestemming gebouw P
Maasnielderweg 60 Roermond
Sijben Wooncenter BV

6 november 2024 - Public

Contactpersoon

L.V.

T +31 6 27061222
E luc.veeger@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

Inhoudsopgave

1 Inleiding 6

1.1 Achtergrond Woonboulevard 6

1.2 Behoud en versterking Woonboulevard door herbestemming gebouw P & integratie met voormalig Philipsterrein 7

1.3 Aanleiding en planologisch kader 8

1.3.1 Huidig planologisch kader 8

1.3.2 Strijdigheid vigerend bestemmingsplan 9

1.3.3 Afwijken bestemmingsplan: kruimelgevallenregeling 9

1.4 Leeswijzer 10

2 Huidige en toekomstige situatie 11

2.1 Huidige situatie 11

2.2 Toekomstige situatie volledige herbestemming P 12

2.2.1 Gebouwen en functies 13

2.2.1.1 Gebouw P 13

2.2.2 Buitenruimte en activiteiten 14

3 Beleidskader 15

3.1 Ruimtelijk Detailhandelsbeleid gemeente Roermond 2015-2020 15

3.2 Detailhandelsvisie provincie Limburg 16

3.3 Toekomstvisie Roermond 2030 17

3.4 Vitale Binnenstad Roermond Krachten bundelen 17

3.5 Economische visie Roermond: Binden. Boeien. Bewegen 18

3.6 Duurzaamheidsvisie Roermond 18

3.7 Gebiedsvisie ‘t Vrijveld Noord 2021 19

3.8 Weerstand Stedenbouwkundig Structuur Ontwerp 2023 & Beeldkwaliteitsplan 2023 20

4 Milieu- en omgevingsaspecten 21

4.1 Archeologie en erfgoed 21

4.1.1 Archeologie 21

4.1.2 Erfgoed 22

4.2 Bodemkwaliteit (chemische) 23

4.2.1 Bodemkwaliteit 23

4.2.2	Risicobeoordeling	25
4.3	Ecologie	26
4.3.1	Wettelijk kader	26
4.3.2	Stikstof Uitgangspunten	28
4.3.2.1	Referentiesituatie	28
4.3.2.2	Realisatiefase	28
4.3.2.3	Gebruiksfase	28
4.3.2.4	Stikstof Conclusie	28
4.4	Externe veiligheid	29
4.4.1	Doel	29
4.4.2	Wettelijk kader	29
4.4.3	Onderzoeksresultaten	29
4.4.4	Conclusies en aanbevelingen	29
4.4.5	Verantwoording van groepsrisico	30
4.4.5.1	Relevante scenario’s	30
4.4.5.2	Bouwkundige maatregelen	30
4.5	Kabels en leidingen	32
4.6	Geluid	32
4.7	Verkeer en Parkeren	33
4.7.1	Inleiding	33
4.7.2	Wettelijk kader	34
4.7.3	Onderzoeksresultaten	35
4.7.3.1	Autoparkeren	35
4.7.3.2	Fietsparkeren (uitbreiding herbestemming in hal P)	35
4.7.4	Verkeersgeneratie (huidige situatie en plansituatie)	36
4.7.4.1	Huidige situatie	36
4.7.4.2	Plansituatie	36
4.7.4.3	Effecten op omliggende wegennet en omgeving (ontsluiting gebied en kruispunten)	37
4.7.5	Conclusies en aanbevelingen	38
4.7.5.1	Conclusies	38
4.7.5.2	Aanbevelingen	38
4.8	Water	39
4.8.1	Huidige situatie	39
4.8.2	Toekomstige situatie	41
4.9	Luchtkwaliteit	43
4.10	Milieuzonering	44
4.10.1	Wettelijk kader	44
4.10.2	Onderzoeksresultaten	45
4.10.3	Uitwaartse zonering bestaande bedrijven	45
4.10.4	Uitwaartse zonering belastende functies	46

5 Uitvoerbaarheid 47

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 47

5.2 Financiële uitvoerbaarheid 47

6 Bijlagen 48

6.1 AM22576_Roermond-Maasnielderweg 33_RapV1.1_17-03-2023; Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Maasnielderweg 33 te Roermond 48

6.2 Laddertoets (LDV) Weerstand Roermond 22.135 Stec Groep 30-10-2023 49

6.3 Verkennend bodemonderzoek vml. Philipsterrein te Roermond, inclusief nader bodem- en asbestonderzoek, door Arcadis Nederland B.V., d.d. 28 januari 2022, kenmerk: D10045535. 50

6.4 Aeres Milieu AM23145-4 Maasnielderweg 60 te Roermond VBO en ASB d.d. 1-11-2024 (243 pagina's) 51

6.5 Risico evaluatie bodemverontreiniging vml Philipsterrein, door Arcadis Nederland B.V., d.d. 28 augustus 2023, kenmerk: D10062602 52

6.6 Verzamelkaart KLIC-MEP Roermond 26072022 53

6.7 Stikstofdepositieonderzoek Maasnielderweg 60 Roermond - v05 - incl. bijlagen Referentie: 20230543.v05 De Roever Omgevingsadvies, d.d. 23 augustus 2024 54

6.8 Aeres Milieu AM23145-3 Maasnielderweg 60 te Roermond Historisch onderzoek d.d. 30 april 2024 55

6.9 Verkeerstoets Weerstand Roermond – d.d. 2 juli 2024 56

6.10 Activiteitenplan Weerstand Roermond, oktober 2023 57

6.11 Bijlage 11 - QuickScan Externe Veiligheid. Arcadis, oktober 2021 Weerstand en Sijben 58

6.12 Bijlage 12 - Onderzoek Externe Veiligheid. Arcadis, oktober 2023 Weerstand 59

1 Inleiding

1.1 Achtergrond Woonboulevard

Sijben heeft decennialang een goed functionerende Woonboulevard in ’t Vrijveld Noord Roermond. De historie is als volgt beschreven op de Sijben website: ‘Sijben is een professionele organisatie gespecialiseerd in wonen, slapen en koken op topniveau. Het huidige Sijben vindt zijn oorsprong in de firma M. Sijben en Zoon, opgericht aan de Roerkade in 1949, als groothandel in meubelen, kleinmeubelen en radiotafels. In menige Limburgse huiskamer stond een radiomeubel van Sijben centraal en werd met rode oortjes naar spannende hoorspelen geluisterd. Met het succes van Sijben werd de locatie aan de Roerkade te klein. In 1961 verhuisde het bedrijf naar een goed bereikbaar pand met voldoende ruimte. Voortaan was de Meubelgroothandel en Clubmeubelfabriek M. Sijben en Zoon gevestigd in een nieuwbouw aan de Maasnielderweg en werd de basis gelegd voor het huidige Sijben Wooncenter’. Al 62 jaar geleden werd de basis voor de huidige Woonboulevard gelegd.

Een van de onderdelen betreft anno 2023 Sijben Keukens dat in gebouw P aan de Maasnielderweg 60 gevestigd is. Sijben Keukens heeft feitelijk hier als eerste onderneming met haar hoogwaardige Woonboulevard vanaf 2011 een transformatie van het voormalige Philipsterrein in gang gezet. Om deze woonboulevard functie de komende jaren marktconform te behouden en te versterken is de kans nu aanwezig om het voormalige Philipsgebouw P volledig te gaan benutten.
Deze wens van Sijben sluit aan bij het Ruimtelijk Detailhandelsbeleid gemeente Roermond (2015) en de Detailhandelsvisie provincie Limburg (BRO18 februari 2011).
De recentelijk ontwikkelde Gebiedsvisie voor ‘t Vrijveld Noord 2021 en het Stedenbouwkundig Structuur Ontwerp voor het voormalig Philipsterrein bouwen onder andere op deze ambities uit het gemeentelijk beleid voort. Doel is het behoud van een sterke Woonboulevard met veel mogelijkheden voor stedelijke interactie en ontmoeting. Het gemengd stedelijk milieu dat op het voormalig Philipsterrein gaat ontstaan kan verbonden worden met de Woonboulevard en vice versa. Hiermee worden de bovenregionale aantrekkingskracht en de unieke positie van Roermond versterkt.



Figuur 1 luchtfoto Woonboulevard en Weerstand op het voormalig Philipsterrein

1.2 Behoud en versterking Woonboulevard door herbestemming gebouw P & integratie met voormalig Philipsterrein

Doel van de versterking is voor de Sijben onderneming haar lange traditie in het leveren van hoogwaardige producten en service in de meubelbranche te versterken en aansluiting te vinden bij de transformatie van 't Vrijveld Noord en Weerstand. Een hoogwaardige verbinding van de Woonboulevard met onder andere Weerstand door stedelijke programmering en een goede fysieke verbinding. Dit is de gedeelde ambitie van de gemeente, Sijben en de initiatiefnemer van Weerstand, Reel BV. Daarnaast zijn de overige ondernemers in 't Vrijveld Noord op diverse locaties actief de bestaande kwaliteit van de Woonboulevard en het bedrijventerrein te verbeteren of te transformeren.

Om het behoud en de versterking van Sijben nu te effectueren zijn belangrijke redenen:

- Klanten verwachten een steeds groter, meer divers aanbod en uitbreiding is zodoende meer dan noodzakelijk. Sijben volgt de markt zeer nauwlettend en is meer dan geëngageerd om de investeringen die hiervoor nodig zijn nu te doen.
- Sijben moet concurrerend en innovatief blijven en zichzelf steeds opnieuw uitvinden om ervoor te zorgen dat zij interessant blijft voor haar huidige klanten doelgroep. Dit zijn nationale en internationale woonconsumenten en toeristen.
- De huidige noodzakelijke verkoop van Sijben Outdoor (o.a. tuinmeubels) vanuit een tent aan de Maasnielderweg, die zowel de gemeente Roermond als de omwonenden een doorn in het oog is, dient een definitieve plaats te krijgen op de centrale woonboulevard in gebouw P. (zie figuur 1,2 en 3)
- Tijdelijkheid is niet meer aan de orde want Sijben wil, vanuit haar sterke branding en marketing, een hoogwaardige klantbeleving aanbieden.
- Sijben is al ruim 70 jaar een belangrijke werkgever voor Roermond; zij zorgt voor arbeid en is van grote economische waarde voor Roermond en omstreken.
- Door de recente aankoop van gebouw P kan het industrieel historisch erfgoed van het voormalig Philips-terrein in stand blijven en verder benut worden door één van de oudste ondernemingen in de stad.
- Door in samenhang met de transformatie van het voormalig Philips-terrein gebouw P in te vullen ontstaat een win-win situatie. Sijben werkt mee aan de wijziging van de bedrijfsbestemming van haar onderhavige kadastrale percelen om een deel van de ontwikkeling van de Weerstand mogelijk te maken.
- Sijben wil creatieve bedrijvigheid en werken en detailhandel toevoegen in gebouw P (in de kantoorzone aan de zuidzijde) aan de (toekomstige) Transistorlaan
- Sijben werkt mee aan de ruimtelijke verbinding tussen de Woonboulevard en Weerstand om te komen tot een mooi stedenbouwkundig ontwerp en een hoogwaardig gebruik van de buitenruimte.
- Door de (gedeeltelijke) sloop van 2 verouderde gebouwen ten behoeve van het realiseren van eigen parkeergelegenheid zal het totaal bebouwd oppervlak afnemen. Het totaal aantal m2 bebouwd terrein in het plangebied neemt af met circa 1275 m2 (zie onderstaande figuren en tabel).
- Het te behouden deel van gebouw SR behoudt haar huidige 'bedrijven' functie.



Figuur 2 situatie bestaand



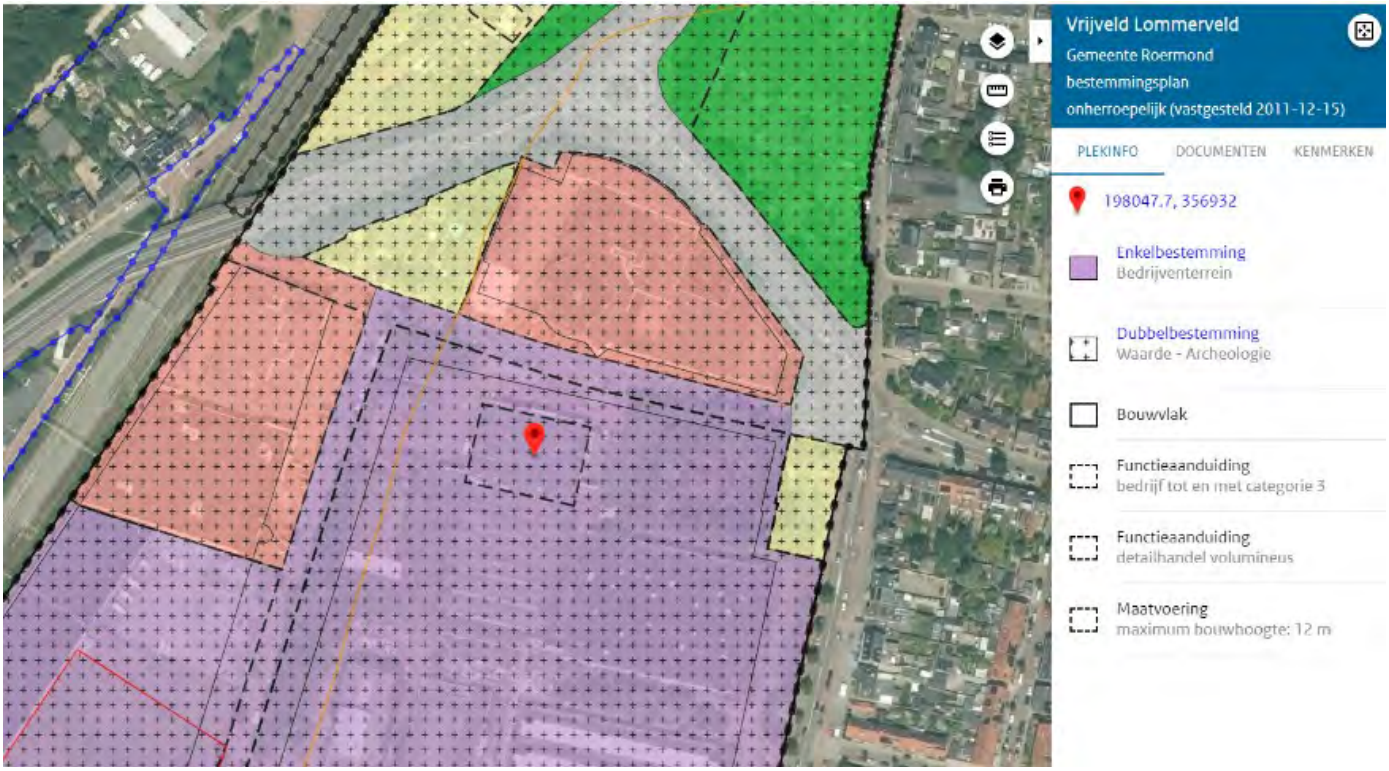
Figuur 3 situatie nieuw

KAVEL SIJBEN Bebouwd oppervlak bestaand -nieuw				
	bestaand	sloop	nieuw	totaal
Gebouw P	5924	0	450	6374
Outdoor tent	350	-350	0	0
Brandweer T	330	-330	0	0
Gebouw SR	1545	-1045	0	500
TOTAAL	**8149**	-1725	450	**6874**
afname				**1275**

1.3 Aanleiding en planologisch kader

1.3.1 Huidig planologisch kader

Het plangebied behorend bij de herbestemming maakt deel uit van het vigerende bestemmingsplan: Vrijveld Lommerveld [NL.IMRO.0957.BP00000130-VG01], dat is vastgesteld op 15 december 2011. Hieronder is de relevante geldende planologische situatie voor de gronden van Sijben weergegeven:



Enkelbestemming - Bedrijventerrein

De voor 'Bedrijventerrein' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. het uitoefenen van bedrijfsactiviteiten die staan vermeld in de categorieën 3.1 en 3.2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten zoals opgenomen in bijlage 1 bij deze regels, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'bedrijf tot en met categorie 3';
b. volumineuze detailhandelsactiviteiten, uitsluitend op de begane grond, in de branche wonen in de winkelvormen die voor deze branche staan vermeld op bijlage 2 Winkelvormen binnen branches en met een winkelvloeroppervlakte van ten minste 1000 m2 per vestiging ter plaatse van de aanduiding 'detailhandel volumineus';

met daarbij behorende:

c. verkeersvoorzieningen;
d. groenvoorzieningen;
e. parkeervoorzieningen;
f. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
g. nutsvoorzieningen;
h. evenementen.

Een bedrijfsactiviteit is als volgt gedefinieerd: *"het beroepsmatig uitoefenen van bedrijvigheid met gebruikmaking van machines dan wel door middel van handwerk en geen kantoor zijnde."* Er zijn dus alleen bedrijven toegestaan waarbij sprake is van het beroepsmatig uitoefenen van bedrijvigheid met gebruikmaking van machines dan wel door middel van handwerk en geen kantoor zijnde. Dit blijkt uit de begripsomschrijving in artikel 1 van het bestemmingsplan in samenhang gelezen met de bestemmingsomschrijving van artikel 5.1 ('Bedrijventerrein'). De gehanteerde definitie betekent ook dat de in het bestemmingsplan opgenomen bedrijvenlijst beperkter dient te worden gelezen, alleen activiteiten zijn toegestaan die voldoen aan bovenstaande definitie.

Dubbelbestemming - waarde Archeologie

a. de voor ‘Waarde - Archeologie’ aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de bescherming en het behoud van de op en/of in deze gronden voorkomende archeologische waarden;

b. waar een enkelbestemming samenvalt met deze dubbelbestemming, geldt primair het bepaalde ten aanzien van deze dubbelbestemming. De bepalingen van de enkelbestemming zijn dan uitsluitend van toepassing voor zover deze niet strijdig zijn met het bepaalde ten aanzien van deze dubbelbestemming.

Gebiedsaanduiding 'geluidzone - industrie'

Een klein deel van het terrein valt samen met de gebiedsaanduiding 'geluidzone - industrie'. Binnen deze aanduiding zijn geen woningen en andere geluidgevoelige gebouwen toegestaan.

Omgevingswet en aanvraag vóór 31-12-2023

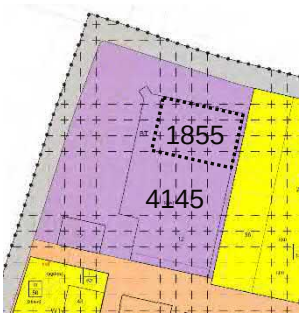
De onderhavige aanvraag is ingediend vóór inwerkingtreding van de Omgevingswet, op grond van artikel 4.3. van de Invoeringswet Omgevingswet. Hiermee blijft het oude recht van toepassing.

1.3.2 Strijdigheid vigerend bestemmingsplan

Sommige activiteiten of delen van de herbestemming (zie figuur 13 in hoofdstuk 3.1) zijn op dit moment strijdig met het vigerend bestemmingsplan. Het betreft de uitbreiding de ‘detailhandel volumineus’ deel voor de ‘Sijben Keukens’ en ‘Sijben Outdoor’ formules en het mogelijk maken van ‘creatieve bedrijvigheid’ zoals deze op het aangrenzende Weerstand terrein bestemd wordt. Deze strijdigheid komt voort uit het feit dat een activiteit niet voldoet aan de in het bestemmingsplan gehanteerde definitie van een bedrijfsactiviteit en/of niet voorkomt in de in het bestemmingsplan opgenomen staat van bedrijvigheid en/of niet voldoet aan de in het bestemmingsplan aangegeven maten. In dit geval is de wens de bestaande volumineuze detailhandelsactiviteiten te vergroten in het gebouw P waar Sijben Keukens sinds 2011 gevestigd is. Dit is de aanleiding voor het opstellen van voorliggende ruimtelijke motivering voor die activiteiten.

1.3.3 Afwijken bestemmingsplan: kruimelgevallenregeling

Het vigerend bestemmingsplan voorziet niet in het vergroten van de bestaande volumineuze detailhandelsactiviteiten met 4145 m2 BVO buiten de daartoe aangewezen contour met functieaanduiding 'detailhandel volumineus'. De huidige contour bedraagt 1855 m2 met een gebouwd BVO-vloeroppervlakte van 2155 m2. Om de beoogde versterking van het huidige aanbod in gebouw P ruimtelijk inpasbaar te maken, is door Sijben gekozen een omgevingsvergunning voor afwijken van het bestemmingsplan aan te vragen. Bij een aanvraag van de omgevingsvergunning moet gemotiveerd worden dat de aanvraag voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. Na het doorlopen van de procedure kan de beoogde versterking van het huidige aanbod in gebouw P worden gerealiseerd. Uiteraard dient hier ook rekening gehouden te worden met eventueel andere van toepassing zijnde vergunningen.



In artikel 4 van Bijlage II bij het Bor worden 11 onderdelen benoemd waarvoor de reguliere voorbereidingsprocedure kan worden doorlopen. Om af te wijken is in het kader van het behoud en de versterking van de Woonboulevard gebruik gemaakt van de kruimelgevallenregeling zoals die is opgenomen in artikel 4, onderdeel 9 van bijlage II bij het besluit Omgevingsrecht (Bor). Dit artikel maakt *ander gebruik van gronden of bouwwerken voor een termijn van ten hoogste tien jaar* mogelijk. Wanneer sprake is van een kruimelgeval betekent dit dat er een verkorte procedure (reguliere procedure van 8 weken) kan worden doorlopen. De aanvraag dient gepaard te gaan met een ruimtelijke motivering waarin wordt aangetoond dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Deze ruimtelijke motivering onderbouwt de goede ruimtelijke ordening voor de herbestemming van gebouw P.

Hieronder is de beoogde nieuwe planologische situatie voor de gronden van Sijben weergegeven met als aanpassing de vergroting van de contour voor de volumineuze detailhandel (dhv) van 1855 tot 6000 m2



Figuur 4 Huidige situatie Woonboulevard Sijben aan Maasnielderweg vanuit westen (links) en vanuit oosten. Alle formules zijn in een oogopslag zichtbaar met Sijben Keukens in gebouw P, de tijdelijke tent van Sijben Outdoor, Sijben Wooncenter en Sijben Slapen aan Dr Philipslaan.

1.4 Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in het volgende hoofdstuk 2 een beschrijving gegeven van de huidige en toekomstige situatie. Voor de activiteiten waarvoor dient te worden afgeweken van het vigerend bestemmingsplan worden in hoofdstuk 3 de van toepassing zijnde beleidskaders getoetst. In hoofdstuk 4 volgt toetsing aan verschillende milieu- en omgevingsaspecten. Deze ruimtelijke motivering sluit af met hoofdstuk 5, waar de uitvoerbaarheid wordt uitgewerkt.

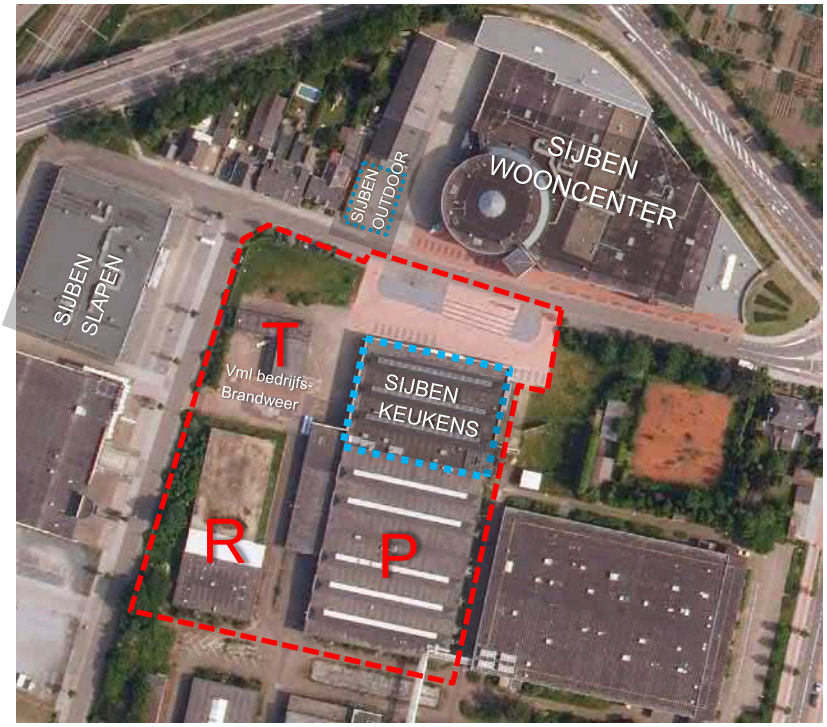
2 Huidige en toekomstige situatie

2.1 Huidige situatie

't Vrijveld Noord ligt tussen de binnenstad en oostelijk Roermond, gescheiden door een spoorbundel. 't Vrijveld-Noord is historisch gezien als bedrijventerrein ruimtelijk én economisch van groot belang voor Roermond. Vooral na de oorlog heeft dit gebied zich sterk ontwikkeld toen Philips een groot fabriekscomplex ontwikkelde. Het plangebied ligt in de wijk 't Vrijveld (noord) en wordt omgeven door woonwijken, waaronder Maasniel ten oosten en 't Vrijveld (Zuid) ten zuiden van het terrein. Tussen het plangebied en het spoor liggen enkele bedrijven, waaronder o.a. kringloopwarenhuis Het Goed, woonwinkels Sijben Slapen en Goossens en magazijnen van Sijben. Ten noorden van het plangebied aan de Maasnielderweg ligt het grote Sijben Wooncenter en Sijben Outdoor in onder andere een tijdelijke tent. Ten noordwesten liggen een zevental grondgebonden woningen met tuinen aan de Venloseweg. Ten noordwesten van het spoor en de N280 ligt een haven en bijbehorend industrieterrein Willem-Alexander, met onder meer de papierfabriek Smurfit Kappa.



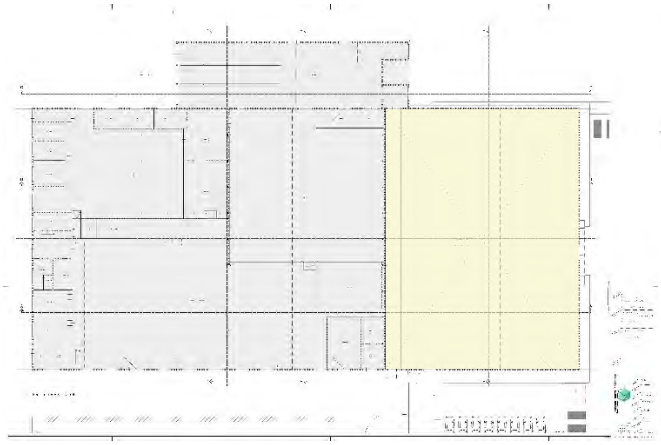
Figuur 5 plangebied in 't Vrijveld Noord



Figuur 6 plangebied Woonboulevard

Gebouw P is gerealiseerd omstreeks 1960 en gebouw T van 1961. Gebouw P was in gebruik als gereedschapsmagazijn, tekenkamer en werkplaats. Gebouw T was in gebruik voor algemene hulpverlening en brandweerkazerne. Het terrein fungeerde jarenlang als fabrieksterrein voor Philips. Sinds 2009 – toen de toenmalige eigenaar Yageo als opvolger van Philips zijn bedrijfsactiviteiten beëindigde – is het terrein in onbruik geraakt en kwamen de gebouwen P en R en de bedrijfsbrandweerkazerne T leeg te staan. In augustus 2006 is de milieuvergunning deels ingetrokken vanwege de verhuur van een deel van het terrein (gebouw P en T) aan de firma Sijben voor het huidige gebruik. In 2011 transformeerde Sijben het noordelijke gedeelte van gebouw P en het omliggende terrein tot een structureel onderdeel van de Woonboulevard met Sijben Keukens met eigen parkeervoorzieningen. Deze zijn openbaar toegankelijk. Het zuidelijke deel van gebouw P en gebouw R bleven ongebruikt met een hek om het terrein. Voor veel omwonenden en eigenlijk voor de gehele stad is dit een doorn in het oog zoals het gehele voormalige Philipsterrein dat meer dan 10 jaar leeg stond. Zij beschouwen het gehele gebied in 't Vrijveld Noord als een belangrijk onderdeel van de identiteit van Roermond.

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit 3 verschillende gebouwen waaronder een grote fabriekshal (gebouw P), opslaglocatie (gebouw R) en de bedrijfsbrandweerkazerne. Deze gebouwen staan al ruim vijftig tot zestig jaar op het terrein. Andere delen zijn later (aan)gebouwd. Met uitzondering van het noordelijk deel van gebouw P staan de gebouwen en het omliggende terrein ruim tien jaar leeg en zijn niet gebruikt of beheerd, waardoor de gebouwen in relatief slechte staat zijn en het achterterrein verwaarloosd is. In deze ruimtelijke motivering betreft het de herbestemming van gebouw P. De bestaande situatie van Hal P is hieronder weergegeven. Het bestaande bebouwde oppervlak is 5924 m^2. Het bestaande vloeroppervlak in het gebouw is circa 7155 m^2.
Het plangebied is kadastraal bekend als percelen 8296 en 8290 sectie B te RMD00 (Roermond).



Figuur 7 begane grond gebouw P met Sijben Keukens



Figuur 8 verdieping gebouw P met Sijben Keukens





2.2 Toekomstige situatie volledige herbestemming P

Het doel is in korte tijd de Woonboulevard te versterken door volledige herbestemming van gebouw P. Een groot deel van dit gebouw is in 2011 herbestemd door de vestiging van Sijben Keukens. In de nieuwe situatie wordt het leegstaande deel van dit voormalige Philipsgebouw geheel herbestemd. Dit zal nieuwe kwaliteit van het aanbod van Sijben op de Woonboulevard mogelijk maken voor de huidige klantgroepen. Door een benadering van integrale gebiedsontwikkeling wordt de bestaande Woonboulevard verbonden met Weerstand en vice versa. De versterking van de Woonboulevard en de transformatie van het gehele voormalige Philipsterrein leveren een win-win situatie op door:

1. Behoud en versterking van de identiteit van de Woonboulevard.
2. Benutten van aanwezige kwaliteiten door volledige herbestemming van gebouw P en opheffen van een gesloten plek op de Woonboulevard. Het huidige gebouw biedt hiervoor zeer goede fysieke mogelijkheden.
3. Instandhouding van het industrieel historisch erfgoed, behoud door herbestemming van leegstaand Philips-gebouw
4. Bestaande groene omzoming en boombeplanting aan de Maasnielderweg en Dr. Philipslaan blijft intact.
5. Integrale gebiedsontwikkeling in samenhang met Weerstand, de transformatie van het voormalig Philips-terrein tot een levendig stadsdeel met woningbouw en een mixed-used programma met creatieve industrie & cultuur.
6. Versterking van de creatieve, ambachtelijke en culturele economie in ’t Vrijveld Noord. In het zuidelijk deel van gebouw P, grenzend aan de Transitorlaan op Weerstand wordt de voormalige kantoorstrook beschikbaar gesteld voor creatieve bedrijvigheid om een naadloze verbinding met Weerstand te realiseren.

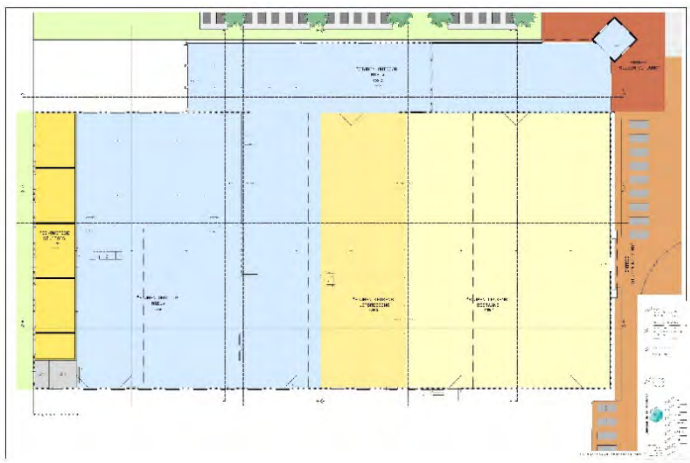


Figuur 9 nieuwe situatie op de Woonboulevard

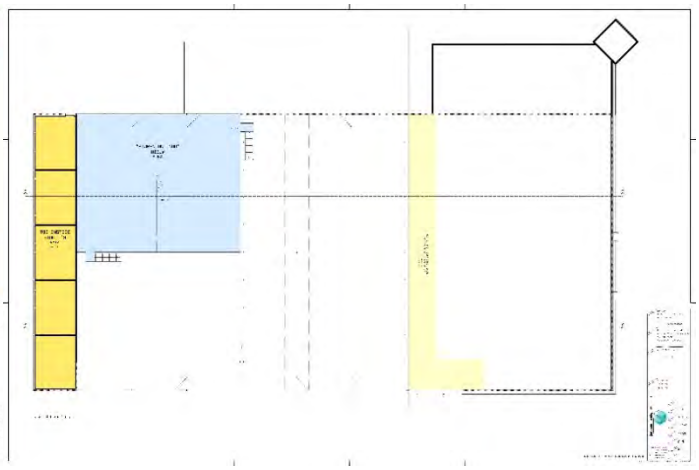


Figuur 10 nieuwe situatie gebouw P en buitenruimte

De volledige herbestemming van gebouw P wordt onderdeel van het Wooncenter Sijben en zal 7 dagen per week geopend zijn. Het terrein blijft ‘eigen terrein’ en onder beheer van Sijben. De bereikbaarheid blijft gelijk aan de huidige situatie en toegankelijk voor alle verkeer, expeditie verkeer en hulpdiensten. De huidige toegang aan de Maasnielderweg blijft bestaan. Aan de Dr Philipslaan wordt een bestaande poort heropend om toegang te geven tot het parkeerterrein. (zie figuur 9 en 10)
Door de volledige herbestemming en transformatie tot een onderdeel van de Woonboulevard ontstaat samen met Weerstand een levendig stadsdeel en wordt de ruimtelijke kwaliteit van ’t Vrijveld Noord versterkt. Het gehele gebied kan hierdoor een waardevolle culturele, sociale en economische functie gaan vervullen waar mensen afkomstig uit Roermond en ver daarbuiten elkaar ontmoeten, kunnen ‘woonwinkelen’ en recreëren, kunnen wonen en samenwerken en genieten van een uniek aanbod in Roermond.
Het nieuwe bebouwd oppervlakte is circa 6400 m^2. De nieuwe vloeroppervlakte in het gebouw is circa 7155 m^2.



Figuur 11 begane grond gebouw P



Figuur 12 verdieping gebouw P na volledige herbestemming

2.2.1 Gebouwen en functies

2.2.1.1 Gebouw P

In zijn algemeenheid vallen alle beoogde activiteiten in gebouw P onder de functie ‘detailhandel volumineus’ en meer specifiek in de categorie woonboulevard.

Sijben Keukens (circa 2900m^2): Sijben is een organisaties die actief is als een professionele organisatie gespecialiseerd in wonen, slapen, outdoor en koken op topniveau. In gebouw P aan de noordzijde wordt voor de bestaande formule Sijben Keukens de toonzaal vergroot. In de ruimte werken gemiddeld circa 5 personeelsleden

Sijben Outdoor (circa 3200m^2): In gebouw P aan de zuidzijde wordt de bestaande formule Sijben Outdoor ondergebracht die zich nu bevindt aan de Noordzijde van de Maasnielderweg in een tijdelijke tent. De toonzaal wordt vergroot zodat het assortiment kwalitatief getoond kan worden. De toegang bevindt zich aan de Maasnielderweg 60 in de zijvleugel van gebouw P (zie figuur 11). In de ruimte werken gemiddeld circa 5 personeelsleden.

Overzicht	
Initiatiefnemer	Sijben
Openingstijden	Maandag vanaf 13:00 – 18:00 uur Dinsdag t/m vrijdag vanaf 10:00 – 18:00 uur Donderdag 10:00 – 21:00 uur Zaterdag vanaf 10:00 – 17:00 uur Zondag vanaf 12:00 – 17:00 uur
Aantal personen	Gemiddeld circa 65 bezoekers per dag (gemiddelde verblijfsduur 1,5 tot 2 uur)
Doelgroep	Woonconsument lokaal-regionaal-internationaal
Totaalconcept	Bijdragen Woonboulevard en gemengd stedelijk programma

Creatieve Bedrijven in zuidvleugel (ca 700m^2 en geen onderdeel van detailhandel functie)

In Gebouw P aan de zuidzijde wordt de bestaande kantoorvleugel met begane grond en verdieping een verzamelgebouw voor de creatieve & ambachtelijke bedrijvigheid (bedrijvigheid met gebruikmaking van machines dan wel door middel van handwerk en geen kantoor zijnde) en voor de functies die al mogelijk zijn binnen het vigerend bestemmingsplan. Dit sluit aan bij het creatieve economie concept van Weerstand. De toegang tot de bedrijven is vanaf de zuidzijde vanaf Weerstand. Het doel is creatieve & ambachtelijke bedrijvigheid te faciliteren, die een sterke relatie hebben met de Woonboulevard producten. Voorbeelden zijn meubelmakerijen, meubelontwerpers, design-studio's of interieur-lichtontwerpers.

Overzicht	
Initiatiefnemer	Sijben i.s.m. Weerstand
Openingstijden	Maandag t/m zaterdag 12-22 en zondag 12 tot 19 uur.
Aantal personen	Gemiddeld 12 per dag
Doelgroep	Creatieve & ambachtelijke bedrijven en ondernemers
Totaalconcept	Bijdragen aan het gemengd stedelijk programma in de combinatie Woonboulevard en de creatieve economie op Weerstand.

2.2.2 Buitenruimte en activiteiten

De volgende activiteiten vinden plaats in de buitenruimte tussen de gebouwen.

Parkeervoorzieningen en laad- en losplaatsen en hulpdiensten

- Fietsparkeren
  Auto parkeren voor gebruikers en bezoekers is mogelijk aan de noord- en westzijde met toegangen vanaf de Maasnielderweg en Dr Philipslaan.

Objecten (geen gebouw zijnde) in de buitenruimte

- Straatmeubilair
- Groen en bomen
- Verlichting buitenruimte
- Hekwerken en toegangspoorten (bestaand)
- Naamgeving op gebouwen (bestaand)
- Kunstwerken
- Terreinafscheidingen
- Bewegwijzering
- Waterelementen

3 Beleidskader

In dit hoofdstuk wordt het behoud en de versterking van de Woonboulevard getoetst aan de relevante beleidskaders. Achtereenvolgens komen aan bod:

- Ruimtelijk Detailhandelsbeleid gemeente Roermond (2015)
- Detailhandelsvisie provincie Limburg (BRO18 februari 2011)
- Toekomstvisie Roermond 2030 (22 december 2016)
- Vitale Binnenstad Roermond Krachten bundelen
- Economische visie Roermond: Binden. Boeien. Bewegen
- Duurzaamheidsvisie
- Gebiedsvisie Vrijveld Noord 2021
- Stedenbouwkundig Structuur Ontwerp & Beeldkwaliteitsplan 2023

3.1 Ruimtelijk Detailhandelsbeleid gemeente Roermond 2015-2020

'De doelstelling in het beleid is Roermond toonaangevend te laten zijn op het gebied van detailhandel dankzij een sterke en evenwichtige detailhandelsstructuur die zorgt voor aantrekkingskracht en versterking van Roermond als bovenregionale koopstad. Nu en in de toekomst, blijft Roermond zich richten door een specifiek, onderscheidend en compleet aanbod voor een brede doelgroep, waarbij kwaliteit en vernieuwing voorop staan'.

De analyse uit het Ruimtelijk Detailhandelsbeleid voor Woonboulevard Vrijveld is als volgt omschreven:
Vanuit het verleden is hier wooncenter Sijben gelegen die een trekker is voor de regio en ver daarbuiten vanuit Duitsland en België. Vervolgens hebben zich mede hierdoor diverse andere woonwinkels en formules in de omgeving gevestigd. Met circa 31.000 m^2 wvo detailhandelsaanbod richt dit winkelcluster, waarvan met name Sijben (circa 12.000 $m^{2)}$ zich op de (eur)regionale consument. De branchegroep 'in en om huis' geeft dit cluster een duidelijk profiel. De woonbranche staat echter landelijk onder druk, de verwachting is dat het aantal woonboulevards de komende jaren halveert. Vrijveld vormt daarnaast geen ruimtelijke eenheid waardoor de aanwezige detailhandel elkaar onvoldoende versterkt. Deze factoren maken samen met de matige bereikbaarheid voor de woonboulevard het toekomstperspectief onzeker. De gemeente streeft in haar beleid naar behoud van het aanwezige aanbod, dat met name valt binnen de branche wonen. Belangrijk is consumentgericht in te spelen op de dynamiek in de sector van de detailhandel. Dit is wat Sijben met haar kwalitatieve versterking nastreeft om hiermee de woonboulevard te behouden en te versterken.

In de ruimtelijke structuur maakt de gemeente een aantal keuzes. Op hoofdlijnen wordt gekozen voor duidelijke thematisering van winkelclusters en daarmee profilering naar de consument. Omdat de transformatie van het voormalig Philipsterrein een duidelijke richting ingezet heeft en tot werkelijke transformatie is gekomen, is er nu de gelegenheid om een win-win situatie te creëren voor de versterking van het cluster op de Woonboulevard en voor het gemengd stedelijk milieu op Weerstand. De twee bijzondere initiatieven (versterking Woonboulevard Sijben en Weerstand) spelen in op beleving en bieden een volledig concept waarin bijvoorbeeld ook creatieve bedrijvigheid en horeca een plaats heeft. Roermond wil verantwoord ruimte bieden aan deze vernieuwing van de detailhandel in een sterke stedelijke context.

De Laddertoets Duurzame Verstedelijking (LDV) laat goed zien dat de impact van de bestemming van 2500 m^2 op het Weerstand terrein, grenzend aan Sijben Wooncenter en Sijben Keukens geen onaanvaardbare effecten heeft op de andere perifere locaties. Dit betreft een verplaatsing van detailhandelsmeters vanuit 't Vrijveld Zuidzijde waar 4000 m^2 vervalt (Dr Philipslaan 9, transformatie detailhandel tot loftwoningen). Hier worden geen nieuwe meters toegevoegd, omdat het juist een saldering betreft. Gebouw P kan het saldorestant van 1500 m^2 detailhandel benutten voor de versterking (4000 m^2-2500 m^2). In onderstaande tabel is getalsmatig aangegeven hoe de volumineuze detailhandel kwalitatief toeneemt waarin de saldering van 1500 m^2 is benoemd. (zie overzicht in figuur 13)

De toename betreft hier specifiek een uitbreiding van de grootste trekker van de huidige woonboulevard Sijben. Dit zoals in paragraaf 1.2 beschreven. Een van de kwalitatieve stappen die Sijben maakt is de 'outdoor' formule, nu in de tijdelijke tent van 350 m^2 aan de Maasnielderweg, te verplaatsen naar gebouw P. Hier kan het aanbod in assortiment én beleving voor dezelfde klantgroep in hoge mate versterkt worden. Zo wordt door Sijben ook de formule Sijben Keukens versterkt. Deze kwalitatieve versterking gaat ook gepaard met behoud van het industrieel erfgoed van het voormalige Philipsterrein en sluit aan bij wat de bewoners van Roermond en de buurt altijd al nastreven. Behalve deze clustering op de Woonboulevard en Weerstand ontstaat er ook een fysieke verbinding tussen de twee zones. Dit is

hetgeen Sijben zelf ook formuleert in haar brief [1] aan de gemeente om er een mooi stedenbouwkundig ontwerp en een hoogwaardig gebruik van de buitenruimte te realiseren.

	BESTEMMING volumineuze detailhandel & bedrijven in gebouw P	TOTAAL	*virtuele toename*
		m2	*m2*
1	Gebouw P bouwvlak in m2 in nieuwe situatie	7155	
2	volumineuze detailhandel Bestaand BP Lommerveld	-1855	*5300*
3	volumineuze detailhandel Outdoor tijdelijke tent	-350	*4950*
4	bedrijven (bestaande bestemming) zuidzijde Weerstand	-700	*4250*
5	te slopen brandweer westzijde	-330	*3920*
6	**toename t.b.v. kwalitatieve versterking volumineuze detailhandel**	**3920**	
7	*restant saldering Detailhandel Dr Philipslaan (4000-2500)*	*-1500*	*2420*
8	*toename t.b.v. kwalitatieve versterking volumineuze detailhandel*	***2420***	
9	*te slopen gebouw SR deels (1570-1040)*	*-1040*	*1380*

Figuur 13 wijzigingen/saldering bestemmingen door nieuwe situatie

Omdat dit initiatief voor volledige herbestemming van gebouw P planologisch niet volledig is toegestaan op deze locatie is het getoetst aan de gemaakte keuzes in het Ruimtelijk Detailhandelsbeleid en aan de ‘ladder voor duurzame verstedelijking’ (zie bijlage 2, Laddertoets Weerstand Roermond 22.135 Stec Groep 30-10-2023)

Het nieuwe initiatief voldoet aan de gestelde voorwaarden:

- Het dient een bijzondere en onderscheidende formule of concept te zijn, waarmee Roermond zich (boven)regionaal kan profileren, bijvoorbeeld op basis van aard, doelgroep of reikwijdte;
- Het initiatief moet een meerwaarde hebben voor de Roermondse detailhandelsstructuur en daaraan iets unieks of onderscheidends toevoegen, eventueel in combinatie met het bestaande aanbod. Handvaten om dit te toetsen zijn: is sprake van een toename in keuzemogelijkheden voor de consument (als bv. de branche zwak vertegenwoordigd is), of op welke manier onderscheidt een nieuwe formule/concept zich: op kwaliteit, complementariteit, uniciteit, specialisatie en/of gerichtheid op één of meer doelgroepen; Dit is in de voorgaande alinea’s beschreven.
- Het initiatief is zowel ruimtelijk, qua omvang en functioneel zeer goed passend op deze locatie zoals vastgelegd in de detailhandelsstructuur. Omdat het een sterk kwalitatieve versterking voor dezelfde (inter)nationale klantgroep is zal de bereikbaarheid en noodzakelijke parkeerdruk niet of beperkt toenemen. (zie hoofdstuk 4.9 voor de verkeersaspecten) Nieuwe initiatieven zullen in de praktijk vaak ruimte laten voor interpretatie, bijvoorbeeld als het gaat om branchering, vierkante meters of doelgroepen.

Op basis van bovenstaande motivering en integrale afweging kan geconcludeerd worden dat voor de aspecten Detailhandel en Ladder voor Duurzame Verstedelijking er voldaan wordt aan de voorwaarden uit het Ruimtelijk Detailhandelsbeleid en er geen belemmering is voor de uitvoering van het behoud en de versterking van de Woonboulevard door de volledige herbestemming van gebouw P.

3.2 Detailhandelsvisie provincie Limburg

Behoud en versterking van de Woonboulevard Vrijveld is de ambitie in de regionale detailhandelsvisie. Sijben wordt hier als belangrijke dominante ondernemer bestempeld die sterk bovenregionaal opereert.

Conclusie: het beoogde initiatief van Sijben voor volledig hergebruik van gebouw P en voor behoud en versterking van de woonboulevard geeft invulling aan bovengenoemde concrete doelstellingen.

[1] Brief van Sijben Wooncenter BV aan B&W d.d. 19-09-2023

3.3 Toekomstvisie Roermond 2030

Ontmoeting, verbinding en samenwerking. Dat is het motto van deze toekomstvisie. In de economie groeit het belang van beleving en innovatie. Steeds sterker komt de nadruk te liggen op beleving van een product of dienst, dan het product of de dienst zelf. Een centrale rol in beleving is weggelegd voor ontmoeting. Een beleving krijgt pas echt waarde als je deze kan delen. In de toekomstvisie worden een aantal voor 'het behoud en de versterking van de Woonboulevard' relevante speerpunten genoemd.

Een economie die draait op beleving en innovatie
In de economie groeit het belang van beleving en innovatie. Steeds sterker komt de nadruk te liggen op beleving van een product of dienst, dan het product of de dienst zelf. Om de concurrentie voor te blijven zetten producenten en winkels in op beleving en datzelfde geldt voor winkelgebieden. Een centrale rol in beleving is weggelegd voor ontmoeting.

Innovatie gaat over de ontwikkeling van nieuwe producten en diensten (of belevingen!) of verbetering van bestaande producten, diensten of productieprocessen. Met innovatie ontstaan nieuwe ondernemerskansen en blijven bedrijven de concurrentie voor

Roermond is in 2030 een sterke regionale speler. Bedrijfsleven en onderwijs in de regio werken slim samen en de gemeente is daarbij een daadkrachtige en creatieve verbinder. De stad is koploper in retail-innovatie, wat voor extra aantrekkingskracht zorgt. Roermond wordt steeds internationaler. In retail en in de maakindustrie zorgt een mix van kleine en grote bedrijven voor een innovatieve dynamiek. Samen met het onderwijs uit de regio voeden zij het ondernemerschap bij de bevolking. Ondernemerschap dat gestalte krijgt op de verschillende werklocaties die de stad rijk is, van binnenstad tot Roerstreek. De werklocaties zijn de visitekaartjes van de Roermondse economie.

Ontmoeting, Verbinding, Internationale handelsstad, Retail, Leisure en Aantrekkelijke werklocaties.

Het ondernemerschap komt tot uitdrukking op de verschillende werkplekken die Roermond rijk is. In 2030 is de binnenstad een dynamische werkplek, met alle voorzieningen om de hoek. Aantrekkelijk voor jonge innovatieve en creatieve bedrijfjes. Op de verschillende bedrijventerreinen zijn steeds meer bedrijven samen gaan clusteren die iets aan elkaar hebben. In onderlinge samenwerking tussen bedrijven en de gemeente zijn de gebieden aantrekkelijker en duurzamer geworden. De werklocaties in de stad zijn de visitekaartjes van de Roermondse economie.

Conclusie: het beoogde initiatief van Sijben voor volledig hergebruik van gebouw P en voor behoud en versterking van de woonboulevard geeft invulling aan bovengenoemde concrete doelstellingen. Beleving en innovatie op de Woonboulevard in combinatie met de creatieve economie die ontmoeting en verbinding tot stand brengt is een ultiem voorbeeld van uitvoering van het beleid uit de Toekomstvisie voor de internationale handelsstad Roermond.

3.4 Vitale Binnenstad Roermond Krachten bundelen

Door krachten te bundelen in de binnenstad, tussen de trekkers en rondom de verbindingen met de regio kan Roermond als centrum verder groeien. Kansen die worden onderscheiden zijn:

- **De meest kansrijke doelgroepen en bijbehorende bezoekmotieven naast de eigen inwoners om collectief op in te zetten in de toekomst zijn:**
  - De 'regiobewoner'
  - De 'recreatief winkelende' bezoeker die een combinatie bezoek brengt
  - De langer verblijvende (meerdaagse) bezoeker

- **Versterken en uitnutten van de algemene trend voor wat betreft de positieve ontwikkelingen voor binnensteden:**
  - Vooral historische en monumentale binnensteden winnen aan populariteit als het gaat om wonen, maar ook als het gaat om ontmoeten, recreëren, cultuur, onderwijs en evenementen.
  - Winkelfuncties blijven belangrijk in de binnenstad, maar de toegevoegde waarde zit in de combinatie met andere (binnenstedelijke)functies.
  - Invulling geven aan ontwikkelingen en innovaties op retailgebied zowel voor ondernemers als voor onderwijs en daarmee ook Roermond als retailstad nog sterker profileren
  - Verbeteren verbinding van de binnenstad met DOR en Maasfront en - plassen versterkt de positionering van Roermond als geheel

- De ontwikkeling en versterking van de (boven)regionale functie
- Station als poort van de stad

- **Rand voorwaardelijke uitdagingen:**
  - Aanpak leegstand
  - Beschermen en benutten cultureel erfgoed in economische en ruimtelijke ontwikkelingen
  - Verdere aanpak van de bereikbaarheid en verduurzaming daarvan passend bij toekomstige ontwikkelingen, inclusief bevordering gebruik openbaar vervoer
  - Hoge én verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit van openbare ruimte
  - Veilige en duurzame/groene leefomgeving en inrichting van de openbare ruimte

Conclusie: het beoogde initiatief van Sijben voor volledig hergebruik van gebouw P en voor behoud en versterking van de woonboulevard geeft invulling aan bovengenoemde concrete doelstellingen. Dit initiatief voor herbestemming van gebouw P draagt bij aan een vitale stad en geeft invulling aan het beleid om (jarenlange) leegstand terug te dringen.

3.5 Economische visie Roermond: Binden. Boeien. Bewegen

De economie is volop in beweging en verandering. Hoogopgeleide kenniswerkers zijn meer en meer de stuwende kracht van de economie geworden. Kennis, jong talent en sociaal kapitaal bundelen zich op dit moment sterk in een aantal steden. Tegelijkertijd lossen grenzen op: de economie komt de buurten en wijken in en raakt verknoopt met wonen, cultuur en onderwijs. Dat heeft consequenties voor de ontwikkeling van de stad en het gebruik van de ruimte. Die veranderingen hebben gevolgen voor gebiedsontwikkeling en ruimtegebruik. Werken vindt steeds meer plaats in woonwijken. De scheidslijn tussen wonen en werken is aan het veranderen. Dat roept vragen op over wat kan en mag. Ondernemers zullen zich daarom naar verwachting vaker dan voorheen bij de gemeente melden, op zoek naar mogelijkheden en informatie. De werkstad Roermond zorgt voor een forse inkomende pendel: 58% van de arbeidsplaatsen in Roermond wordt door mensen ‘van buiten’ bezet. Veel mensen uit de regio werken in Roermond. Als de regionale werkstad is Roermond ook aantrekkelijk voor starters op de regionale arbeidsmarkt. De bevolking van de stad is relatief jong, zeker in vergelijking met omliggende gemeenten.

Maar er zijn zeker ook aandachtspunten. In Roermond is geen hoger onderwijs gevestigd en de stad is sterk afhankelijk van enkele grote sectoren. De beroepsbevolking is laaggeschoold in vergelijking met andere Nederlandse steden. Het aantal ZZP’ers is laag. De werkcultuur is meer die van loondienst dan die van eigen ondernemerschap, hetgeen inherent is aan de structuur van de lokale economie. Het ontbreken van hoger onderwijs is een reëel gemis in een economie waarin het steeds meer gaat om kennis en kwalificaties. Om vitaal te blijven is het van belang een eigen plek te vinden in het netwerk van kennissteden. In de economische visie Roermond zijn de volgende actielijnen opgenomen, die aansluiten bij het beoogde programma het behoud en de versterking van de Woonboulevard:

- Complete stad
- Menselijk kapitaal
- Innovatie & Ondernemerschap
- Samenwerking

Conclusie: Het beoogde initiatief van Sijben voor volledige hergebruik van gebouw P en voor behoud en versterking van de woonboulevard geeft invulling aan bovengenoemde concrete doelstellingen. Jarenlange leegstand van een gebouw draagt niet bij aan de economische ontwikkeling.

3.6 Duurzaamheidsvisie Roermond

Duurzaam Roermond, dat is een van de belangrijkste pijlers voor een toekomstbestendig Roermond. Roermond heeft een sterke economische positie. In de regio heeft Roermond een aantrekkende werking op bedrijven en ondernemers. De zoektocht naar een nieuwe balans vergt daarmee ook om een economische transitie. Belangrijk hierbij is dat de Roermondse ondernemer duurzaamheid overwegend belangrijk vindt. De redenen hiervoor zijn divers, zoals onder andere: klanten vragen er om, het besef dat we de aarde in bruikleen hebben en het besef dat verspilling ook geld kost. Een van de belangrijkste pijlers uit de duurzaamheidsvisie is de pijler **‘Economie en ondernemerschap’**. In Roermond zijn tal van bijzondere, duurzame ondernemers te vinden. Grote, maar ook kleine ondernemers. Daarbij gaat het niet alleen om de milieuaspecten maar ook (steeds meer) om de sociale aspecten van duurzaamheid. Belangrijke beleidsthema’s zijn onder andere:

- Samenwerking tussen ondernemers, overheid en onderwijs t.b.v. versterking economische structuur
- Ontwikkeling van de circulaire economie

Ook zet de gemeente komende jaren in op nieuw beleid. Voorgenomen uitgangspunten daarin zijn onder andere de volgende punten:

- Aandacht voor de circulaire economie
- Creëren van een aantrekkelijke leefomgeving en woonklimaat
- Verduurzaming bedrijventerreinen

Concrete doelstellingen zijn onder andere dat in 2040 de circulaire economie en de biobased economy gemeengoed zijn. Duurzame ondernemers voegen waarde en kwaliteit toe aan de stad en dragen dat ook uit. Hierbij gaat het om een breed scala aan onderwerpen, variërend van het creëren van lokale werkgelegenheid tot het opwekken van hernieuwbare energie en sociaal verantwoord ondernemerschap. Meer concreet denken we hierbij aan bedrijven die energieneutraal zijn, bijzondere prestaties leveren op MVO of afval gebied. De duurzame Roermondse ondernemer drukt niet meer op de belasting van het milieu, maar voegt kwaliteit toe.

Conclusie: Het beoogde initiatief van Sijben voor volledige hergebruik van gebouw P en voor behoud en versterking van de woonboulevard geeft invulling aan bovengenoemde concrete doelstellingen voor behoud en versterking van de woonboulevard. Onderdeel is de samenwerking tussen twee grote initiatieven in ’t Vrijveld Noord van ondernemers zoals Sijben en Reel bv en de gemeente Roermond ter versterking van de economische structuur.

3.7 Gebiedsvisie ‘t Vrijveld Noord 2021

Het beoogde initiatief van Sijben voor het volledige hergebruik van gebouw P en voor behoud en versterking van de woonboulevard geeft invulling aan concrete doelstellingen uit de Gebiedsvisie voor behoud en versterking van de woonboulevard. Onderdeel is de samenwerking tussen twee grote initiatieven in ’t Vrijveld Noord van ondernemers zoals Sijben en Reel bv en de gemeente Roermond. Zie de onderstaande vlekkenplankaart met het concept voor de Designboulevard als een potentiële doorontwikkeling van de Woonboulevard in combinatie met Weerstand. Zie StoryMap Gebiedsvisie Vrijveld Noord (arcgis.com)

3.8 Weerstand Stedenbouwkundig Structuur Ontwerp 2023 & Beeldkwaliteitsplan 2023

Het beoogde initiatief van Sijben voor het volledige hergebruik van gebouw P en voor behoud en versterking van de woonboulevard geeft invulling aan concrete doelstellingen uit het SSO voor behoud en versterking van de woonboulevard. Onderdeel is de samenwerking tussen twee grote initiatieven in ’t Vrijveld Noord van ondernemers zoals Sijben en Reel bv en de gemeente Roermond. De beide plandelen worden ruimtelijk in samenhang gebracht. Gebruikers kunnen na realisatie tussen de beide gebieden op en neer lopen. Klanten van Sijben kunnen het Weerstand terrein bezoeken en daar de creatieve bedrijven of galerie bezoeken. In de toekomst kan bij lekker weer op het Ketelplein een kop koffie gedronken worden of men kan bij La Fabrique een hapje eten. In gebouw P aan de zuidzijde worden de voormalige ruimten beschikbaar gesteld voor creatieve ondernemers. Na de gezamenlijke planvorming, die nu voorligt, zal na vergunningverlening de plandeeluitwerking voor Sijben en Weerstand gerealiseerd worden.
Het Beeldkwaliteitsplan geeft d.m.v. uitgangspunten richting aan de instandhouding van het voormalige Philipsterrein en de bijbehorende buitenruimte. Dit sluit aan bij de ambitie van Sijben om te komen tot een mooi stedenbouwkundig ontwerp en een hoogwaardig gebruik van de buitenruimte. Op gelijkwaardige wijze wordt door gemeente en de initiatiefnemers samengewerkt om de openbare ruimte van de Dr Philipslaan en de Maasnielderweg op te waarderen. Dit om een verkeersveilige situatie voor alle verkeersdeelnemers te realiseren als onderdeel van de versterking en het behoud van de Woonboulevard in ’t Vrijveld Noord.



Figuur 14 plankaart SSO Weerstand overzicht



Figuur 15 uitsnede plandeeluitwerking Sijben met gebouw P

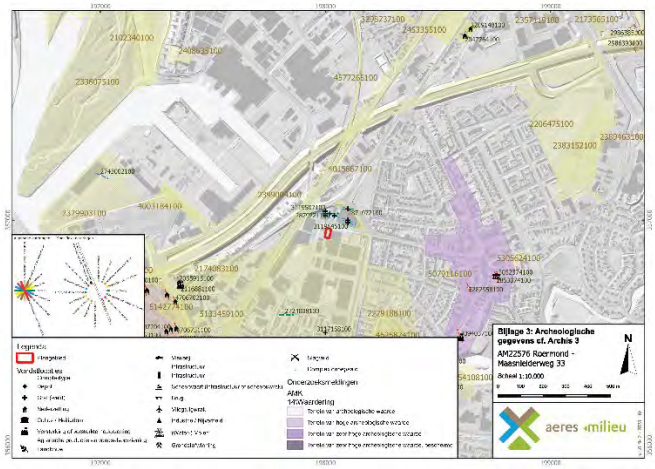
4 Milieu- en omgevingsaspecten

In dit hoofdstuk wordt de herbestemming van gebouw P t.b.v. het behoud en de versterking van de Woonboulevard getoetst aan de relevante milieu- en omgevingsaspecten. Omdat voor de Sijben kavels de huidige bestemming gehandhaafd blijft en de huidige aanduiding volumineuze detailhandel toeneemt zijn er een aantal onderzoeken noodzakelijk. De noodzakelijke onderzoeken betreffen het deel van circa 450 m^2 dat aan de noordwestzijde van gebouw wordt toegevoegd als compensatie van de huidige tijdelijke voorziening voor Sijben Outdoor aan de noordzijde van de Maasnielderweg. Tevens wordt het huidige buitenterrein, in gebruik als parkeervoorziening, vergroot met het aangrenzende zuidelijk deel van het buitenterrein (zie figuur 10) t.b.v. groen en parkeervoorziening. Deze onderzoeken zijn hieronder opgenomen.

4.1 Archeologie en erfgoed

4.1.1 Archeologie

Volgens de beleidskaart archeologie van de gemeente Roermond geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachtingswaarde. Het plangebied heeft een dubbelbestemming Waarde-Archeologie. Voor de zone Waarde Archeologie van het bestemmingsplan Vrijveld Lommerveld geldt een vrijstellingsgrens voor grondwerkzaamheden van 0,40 m – Mv en 100 m^2. Deze vrijstellingsgrens komt overeen met de beleidszone ‘Gebied met hoge archeologische verwachting’ op de beleidskaart archeologie. In de nieuwe situatie wordt de bebouwing aan de noordwestzijde van gebouw P voorzien van een nieuwe entree zone. Hiervoor geldt een verplichting voor archeologisch onderzoek en voor archeologische begeleiding tijdens werkzaamheden. Zie rapportage in bijlage1: AM22576_Roermond-Maasnielderweg 33_RapV1.1_17-03-2023; Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Maasnielderweg 33 te Roermond



Figuur 16 plangebied en archeologische context



Figuur 17 locatie plangebied & boringen

In de directe omgeving van het Voormalig Weerstandterrein bevinden zich verschillende vondstlocaties. Het betreffen vondsten uit de Steentijd, de Late Bronstijd en uit de Romeinse Tijd. Ten noorden van het voormalig Philipsterrein hebben mensen in de IJzertijd en in de Romeinse Tijd hun dierbaren na crematie in urnen begraven. Naast grote hoeveelheden crematieresten zijn hier spijkers, munten, glaswerk en keramiek aangetroffen.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden vanaf circa 95 centimeter onder maaiveld aangetroffen (inclusief een buffer van circa 30 centimeter). Ten tijde van het opstellen van dit rapport is de diepte van de toekomstige verstoring niet overal bekend, maar kan met zekerheid uitgaan van een gedeeltelijke funderingsdiepte van tenminste circa 144 centimeter -mv. De voorgenomen graafwerkzaamheden zullen derhalve een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Op basis hiervan wordt voor het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd. Gezien de relatief kleine oppervlakte van het plangebied en de aanzienlijke kans op het aantreffen van begravingsresten uit de ijzertijd en met name de Romeinse periode (zie paragraaf 3.4 in rapportage in bijlage1 AM22576), wordt geadviseerd om in plaats van een regulier proefsleuvenonderzoek te opteren voor een archeologische begeleiding van alle geplande graafwerkzaamheden. Voor een dergelijk vervolgonderzoek dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Roermond).

Als in het vervolgonderzoek een Programma van Eisen (PvE) wordt opgesteld en ter toetsing wordt voorgelegd aan de gemeente betekent dit dat het aspect archeologie geen belemmering vormt voor de realisatie van het aanvullende programma, het behoud én de versterking van de Woonboulevard. Tevens dient aan de voorwaarde te worden voldaan voor archeologische begeleiding tijdens werkzaamheden mocht dit vervolgonderzoek daar aanleiding voor geven.

4.1.2 Erfgoed

Kenmerkende cultuur-historische elementen op het voormalig Philips-terrein zijn de industriële gebouwen in de stijl van de *Shake-hands-architectuur en de* beeldbepalende buizenstraten aan de Maasnielderweg. Samen vormen deze elementen een cultuurhistorisch waardevol ensemble. Om de cultuurhistorische- en herinneringswaarde van het terrein te behouden worden de kenmerkende en beeldbepalende elementen zoveel mogelijk behouden. Bij het toevoegen van nieuwe beeldbepalende elementen dient de relatie met het verleden van deze plek gelegd te worden en kan de herinneringswaarde en herkenbaarheid van het terrein verhoogd worden. De fabriekshallen zijn belangrijke cultuurhistorische elementen op het terrein. Van zeer groot belang zijn hierbij de sheddakconstructies van gebouw P.

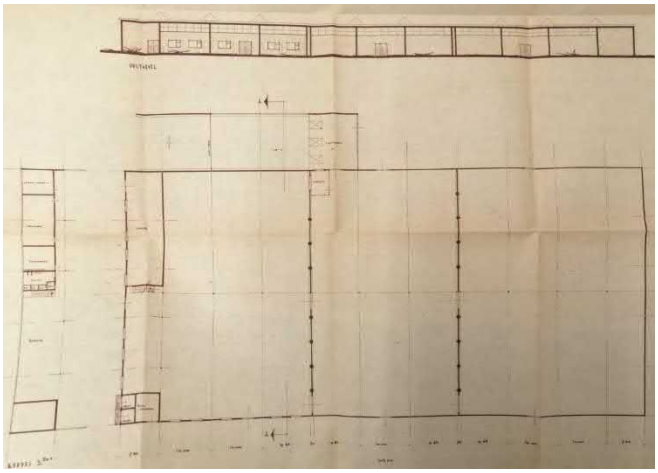
Gebouw P is in 1960 gebouwd als het centrale magazijn met expeditie perrons. Later in gebruik als '*Ceramics Innovation Centre'.* Het gebouw telt elf traveeën in een bouwlaag. Het sheddak heeft raamzijdes met lichtinval vanuit het noorden, de plafonds zijn afgewerkt met BIMS-betonplaten. De shed is uitgevoerd als een constructief dragend element met een overspanning van circa 50 m. Direct onder het dak waren in de oost-, noord- en westgevel grote lichtstraten ingebracht. Achter de zuidgevel waren de kantoren gehuisvest. In de hal is een stalen wand ingebracht die deels het gewicht draagt voor een later ingebrachte verdiepingsvloer. Verder bevindt zich hier nog een opslag voor ijzerwaren. In deze hal was ook de Bedrijfs-Mechanisatie ondergebracht. Hier waren alle monteurs werkzaam die zorgen dat de machines op het terrein bleven draaien en de productie niet stil kwam te liggen.



Figuur 18 gevel zuidzijde



Figuur 19 interieur tussenverdieping



Figuur 20 bouwtekening 1960



Figuur 21 Constructieve Shed met lichtstraat aan noordzijde

Omdat gebouw P in stand blijft en wordt herbestemd wordt aan deze voorwaarde voldaan. De unieke hoofdstructuur met sheddaken en stalen hoofddraagconstructie wordt volledig behouden en benut voor de herbestemming. (zie Cultuurhistorisch Erfgoedonderzoek Voormalig Philipsterrein, ARCADIS & Anno Bouwhistorie, link: Karakteristieke gebouwde elementen (arcgis.com))

Dit betekent als dat het aspect cultuurhistorie geen belemmering vormt voor de realisatie van het aanvullende programma, het behoud én de versterking van de Woonboulevard.

4.2 Bodemkwaliteit (chemische)

Aeres Milieu & Arcadis hebben in dit kader diverse bodemonderzoeken uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Sijben op het vml. Philipsterrein. In 2021 is het zuidelijk deel van de Sijben locatie onderzocht door Arcadis. Dit betreft het deel dat niet in gebruik is bij Sijben Keukens als buitenterrein. Daarbij zijn enkele locaties nader onderzocht vanwege verontreinigingen die in het verleden zijn aangetoond (zie bijlage 3). Het noordelijk deel is sinds 2006 in gebruik als parkeerplaats voor Sijben. Het terrein is verhard met klinkers. Op dit terreindeel bevindt zich de onderzoekslocatie waar Aeres Milieu verkennend onderzoek heeft uitgevoerd t.b.v. de toekomstige uitbreiding (zie bijlage 4 Aeres Milieu AM23145-4 Maasnielderweg 60 te Roermond VBO en ASB NEN 5740 en NEN 5707 d.d. Aeres 1 november 2024 en bijlage 8 Aeres Milieu AM23145-4 vooronderzoek NEN 5725 Aeres 30 april 2024 en bijlage 1 Aeres Milieu AM22576 verkennend onderzoek Aeres 17 maart 2023).

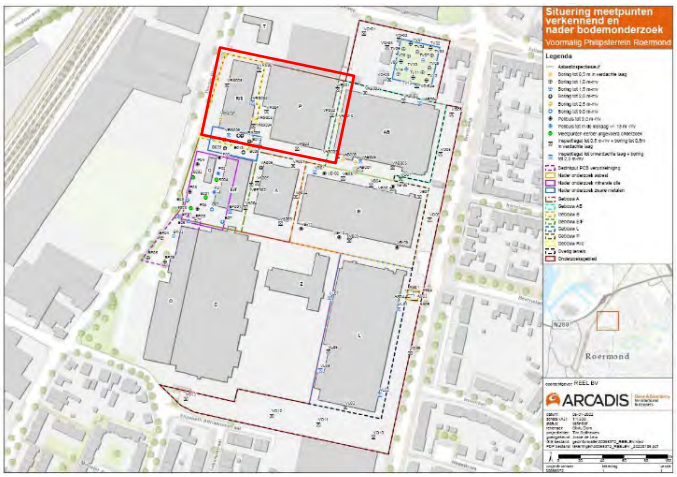
In deze paragraaf wordt achtereenvolgens beschreven:

- de bodemkwaliteit op basis van bovengenoemde onderzoek zuidzijde (zie bijlage 3 en bijlage 4);
- de bodemkwaliteit op basis van bovengenoemde onderzoek noordzijde t.p.v de uitbreiding Gebouw P aan de Maasnielderweg 60 (zie bijlage 4 en 8);
- een risicobeoordeling (zie bijlage 5);

4.2.1 Bodemkwaliteit

Op figuur 23 is het gebied gemarkeerd dat door Arcadis is onderzocht. De conclusies en aanbevelingen zijn als volgt:

- Op vrijwel de hele onderzoekslocatie is een ophooglaag aanwezig van ca. 1 meter dik. Deze bodemlaag wordt gekenmerkt door bijmenging met puin, kolengruis en baksteen. De herkomst van de opgebrachte laag is vooralsnog onbekend.
- De bovengrond is mede door de opgebrachte laag sterk verontreinigd met PCB. Plaatselijk zijn sterke verontreinigingen met nikkel en/of zink aangetoond. De verontreinigingen vertonen een sterk heterogeen karakter en zijn niet te verklaren door de voormalige bedrijfsactiviteiten in en rond de bedrijfspanden.
- De verontreiniging met PCB in de bovengrond vormt een aandachtspunt voor de voorgenomen transitie van het terrein. In de huidige situatie worden geen risico’s verwacht omdat de verontreiniging veelal geïsoleerd is door de aanwezigheid van klinkerverharding. Graafwerkzaamheden kunnen niet zonder veiligheidsmaatregelen uitgevoerd worden en de bovengrond is niet vrij toepasbaar. De mate van verontreiniging met PCB is weergegeven op tekening 2 in bijlage K van bijlage 3.
- De ondergrond is ten hoogste licht verontreinigd.
- De sterke verontreiniging met minerale olie in de diepe ondergrond en grondwater is geverifieerd. De verontreiniging is voldoende horizontaal afgeperkt. Gezien de diepte van de verontreiniging vormt de verontreiniging geen belemmering voor de voorgenomen transitie.
- De verontreiniging met PCB tussen gebouwen E/F en R/S is nader onderzocht. De bodemopbouw en bodemkwaliteit van deze deellocatie vertonen sterke overeenkomsten met de andere terreindelen. Het is niet nodig deze deellocatie als uniek geval van bodemverontreiniging te benaderen.
- Er is visueel en analytisch geen asbest in de bodem aangetoond. De gehele onderzoekslocatie is onverdacht op de aanwezigheid van asbest.
- Aanvullend onderzoek naar de met PCB verontreinigde ophooglaag wordt niet als nuttig beschouwd. De bodemlaag vertoont een heterogeen karakter. Aanbevolen wordt om bij de voorgenomen transitie de risico’s van de bodemverontreiniging te beperken door de bestaande gebouwen en verharding in stand te houden. Daar waar onverhard terrein gebruikt wordt voor openbaar groen of tuin wordt aanbevolen om saneringsmaatregelen te treffen (ontgraven of isoleren) om de bodem geschikt te maken voor het toekomstige gebruik en risico’s te voorkomen.
- Daarnaast geldt dat bij alle grondwerkzaamheden rekening gehouden moet worden met het vrijkomen van verontreinigde grond waarmee conform de geldende wet- en regelgeving (Besluit Bodemkwaliteit) op milieu-hygiënisch verantwoorde wijze mee moet worden omgegaan.



Figuur 22 plangrens bodemonderzoek zuidzijde Sijben kavels



Figuur 23 plangrens onderzoeken april-augustus 2024 NEN5740 Sijben

Op figuur 24 is het gebied gemarkeerd dat door Aeres (bijlage 1, 4 en 8 is onderzocht. De conclusies en aanbevelingen zijn als volgt:

- *Perceel B8296 Noordelijk gedeelte onderzoekslocatie:*
  In het opgeboorde bodemmateriaal is noordelijk op de locatie (heraangelegd buitenterrein) een laag menggranulaat aangetroffen. Direct westelijk van gebouw T zijn bijmengingen met baksteen en beton waargenomen.
  Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van boringen 07, 08, 09, 15 en 19. in de bovengrond een interventiewaarde overschrijding met PCB is aangetoond. De verontreinigingen bevinden zich in de bovengrond en zijn grotendeels ingekaderd. Verder zijn er geen interventiewaarde overschrijdingen aangetoond. Bij de daadwerkelijke ontgraving wordt en kan de inkadering in beeld gebracht worden op tekening. Voor de locaties met overschrijding zijn er in de toekomstige situatie geen humane risico's omdat er plaatse van deze terreindelen geen functie 'plaatsen waar kinderen spelen' en/of 'wonen met tuin' krijgen. Tevens zijn er geen ecologische risico's of verspreidingsrisico's. Voor de locatie boring 19 is bij een uitsplitsing van MM3 in het deelmonster 19-1 (diepte 0,0-0,5 m-mv) een gehalte PCB aangetoond van 9,985 mg/kg ds. De boring waaruit dit monster is samengesteld bevindt zich ter plaatse van een expeditie-en groenstrook oostelijk naast gebouw P. Deze strook is afgesloten door middel van een hekwerk. Gezien het feit dat deze strook minimaal wordt betreden (gemiddeld hooguit enkele seconden per dag) en er ook geen direct of indirect contact aanwezig is met de verontreinigde grond, zal er ook geen humaan risico optreden. Geconcludeerd kan worden dat als gevolg van de aanwezige verontreiniging met PCB geen sprake zal zijn van een humaan risico.

  In de grove en fijne fractie van de onderzochte bovengrond zijn geen verhoogde gehaltes aan asbest aangetroffen. De locatie is derhalve onverdacht voor de aanwezigheid van asbest beschouwd. Verder zijn er geen bijzonderheden waargenomen.

- *Perceel B8290 zuidelijk gedeelte onderzoekslocatie:*

  Behoudens een brandstofgeur en olie-waterreactie in de ondergrond ter plaatse van boring 26 zijn visueel geen bijzonderheden waargenomen.

  Uit de analyseresultaten blijkt dat inpandig geen interventiewaarde overschrijdingen met VoCl en aromatische koolwaterstoffen zijn aangetoond. Uitpandig zijn de eerder aangetoonde verhogingen met pcb in de bovengrond bevestigd.

  Ter plaatse van boring 26 is in de ondergrond van 1-1,3 m-mv een interventiewaarde overschrijding met minerale olie aangetoond. De verontreiniging is verticaal afgeperkt op 1,5-1,8 m-mv. De verontreiniging is horizontaal nog niet ingekaderd.

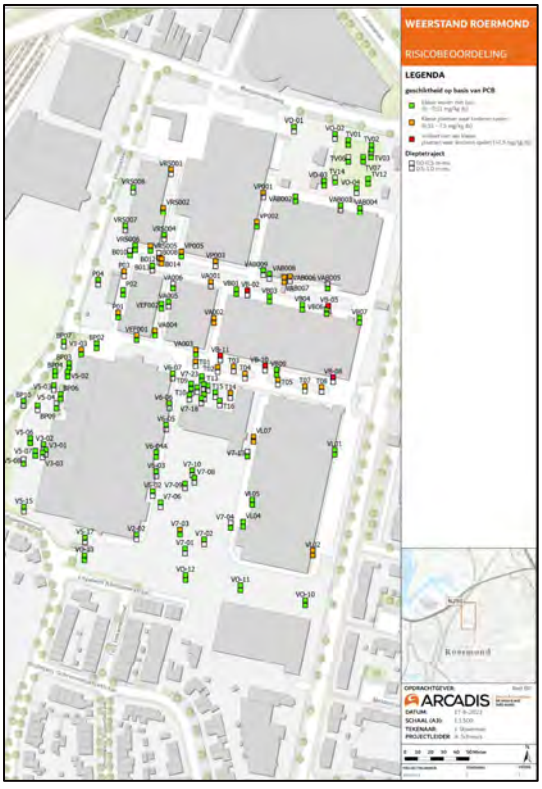
- De milieu hygiënische conditie van de bodem vormt mogelijk een belemmering voor het planvoornemen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn enkele stoffen boven de interventie waarde aangetoond, namelijk een aangetoonde verontreiniging met PCB in de bovengrond van gebouw T naar het zuiden toe en oostelijk van gebouw P en een verontreiniging met minerale olie in de omgeving van boring 26. De resultaten van dit bodemonderzoek geven afhankelijk van de toekomstige functie/gebruik of grondroerende werkzaamheden

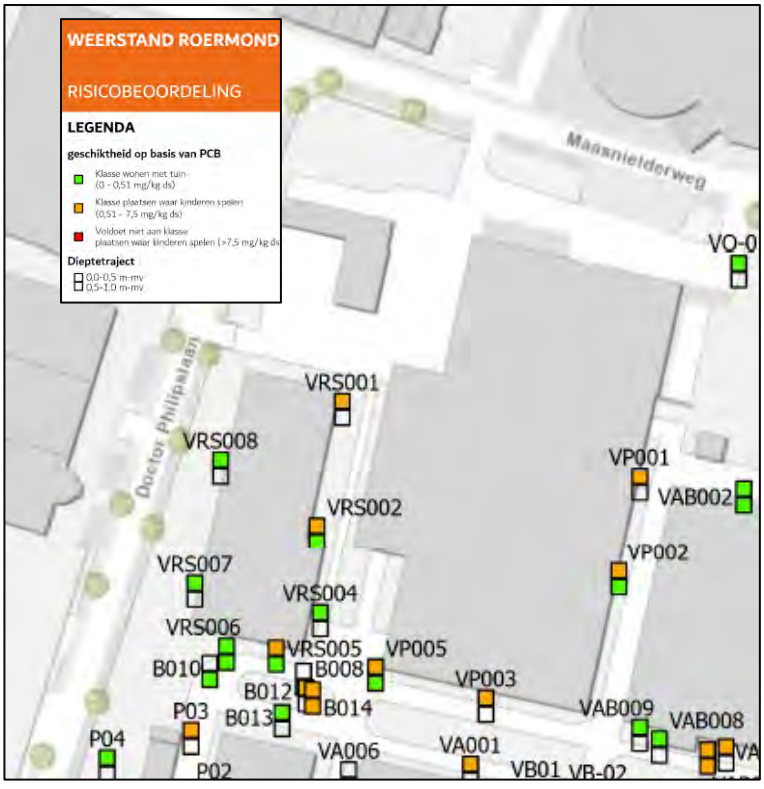
aanleiding tot het nemen van sanerende maatregelen en/of uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Dit dient in overleg met het bevoegd gezag bepaald te worden.

- In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.
- Verder dient men erop bedacht te zijn dat verontreinigingen met asbest in de bodem door menselijk handelen worden veroorzaakt en daardoor zeer heterogeen in de bodem kunnen voorkomen. Ondanks de zorgvuldigheid van het onderzoek kan dan ook niet worden uitgesloten dat in het gebied toch asbesthoudend materiaal aanwezig is.
- Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit bodemkwaliteit in combinatie met de bodemvoorschriften bij milieubelastende activiteiten uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en het omgevingsplan (met bodemkwaliteitskaart) van toepassing.

4.2.2 Risicobeoordeling

Het noordelijk deel van de locatie (figuur 24, hal P noordzijde, omliggend terrein met parkeerplaatsen en de voormalige brandweerkazerne) is sinds 2006 in gebruik en openbaar toegankelijk. Op basis van de risicobeoordeling (zie bijlage 5) is er op de onderzoekslocatie (zie figuur 23 en afbeeldingen hieronder) geen sprake van risico's voor de mens, ecologie en verspreiding van de bodemverontreiniging. Dit betekent dat op basis van de huidige verontreinigingssituatie en het geplande gebruik van de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, maar geen sprake van spoedeisendheid. Maatregelen om risico's te voorkomen zijn bij het geplande gebruik niet noodzakelijk.





De resultaten van dit bodemonderzoek geven afhankelijk van de toekomstige functie/gebruik of grondroerende werkzaamheden aanleiding tot het nemen van sanerende maatregelen en/of uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Een ingebruikname van het bestaande gebouw P en de buitenruimte is zonder risico's voor de gebruikers. Er zijn beperkingen ten aanzien van het gebruik van het terrein

4.2.3 Gebruiksbeperkingen en graafwerkzaamheden

Graafwerkzaamheden in de bodem en gebruiksbeperking

.

Voordat (graaf)werkzaamheden in de bodem plaatsvinden, wordt een uitvoeringsplan en MKB-plan, inclusief de meldingen onder de Omgevingswet ingediend bij het bevoegd gezag (gemeente Roermond). Daarbij dient voorafgaand aan deze werkzaamheden in de bodem ook de (ARBO)veiligheidsklasse conform CROW 400 (richtlijn voor het werken in verontreinigde bodems) te worden vastgesteld. Bij het graven in de grond dient ook rekening te worden gehouden met het aanbrengen van een voldoende dikke leeflaag op plekken waar een groenvoorziening wordt gerealiseerd waar sprake is van een bodemverontreiniging.
Gewasteelt en moestuinen zijn niet mogelijk en contact met verontreinigde grond dient beperkt te worden.

Infiltratie
Het is verboden om zondermeer grondwater actief te infiltreren in de bodem. Er moet eerst worden vastgesteld dat door een eventuele infiltratie geen verspreiding van eventuele bodemverontreinigingen kan plaatsvinden en in het grondwater terecht kunnen komen.

4.3 Ecologie

4.3.1 Wettelijk kader

In deze paragraaf worden activiteiten van de herbestemming die niet binnen het vigerende bestemmingsplan vallen getoetst aan de soortenbescherming van de Wet natuurbescherming. Daarvoor zijn de plannen beoordeeld aan de resultaten van de QuickScan Wnb en het soortgericht onderzoek 2021[2] (zie bijlage 10 bijlage B) dat is uitgevoerd voor de transformatie van het gehele voormalige Philipsterrein (Sijben en Weerstand plangebied). Hierin is geconcludeerd dat door het achterstallig beheer van en onderhoud aan de gebouwen en het voormalig industrieterrein geschikt zijn voor beschermde functies van meerdere soorten uit verschillende soortgroepen. Op basis hiervan is in 2021 soortgericht onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van alpenwatersalamander, das, kamsalamander, steenmarter, teunisbloempijlstaart en vleermuizen (allemaal beschermde soorten in het kader van de Wnb). Daarnaast zijn effecten op overige soorten en/of soortgroepen behorende tot de bescherming van “Algemene soorten” zoals algemene broedvogels, amfibieën en zoogdieren op voorhand niet uit te sluiten.

Overige soorten zijn uitgesloten met de quickscan. Effecten in het kader van de gebiedsbescherming van de Wnb zijn niet uitgesloten. Hiervoor is een AERIUS-berekening noodzakelijk. Deze berekening in het kader van de gebiedsbescherming van de Wnb is opgenomen in deze rapportage.

Vervolgens is voor de transformatie van het voormalige Philipsterrein een activiteitenplan opgesteld in 2023[3](zie bijlage 10). In dit activiteitenplan zijn de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken in het kader van de soortbescherming van de Wnb beschreven en is een toetsing aan de verbodsbepalingen van de Wnb opgenomen.

In onderstaande tabellen is de beoordeling in het kader van de soortbescherming in de Wnb van de herbestemming opgenomen. In de eerste tabel zijn de voorwaarden van de beschermde soorten opgenomen die gelden voor de realisatie van de verschillende binnen- en buitenruimten. In de tweede tabel zijn de voorwaarden van de beschermde soorten opgenomen die gelden voor de realisatie van de verschillende ruimten. (zie tabel 2)

De beoordeling staat niet vast. Naar aanleiding van de ontheffingsaanvraag bij de provincie voor de transformatie van het gehele terrein kunnen in de ontheffing meerdere en/of andere eisen worden gesteld in het kader van de herbestemming voor gebouw P.

De gunstige staat van instandhouding van de aanwezige beschermde soorten is afdoende gewaarborgd op basis van het mitigatieplan en de haalbaarheid van effectieve en afdoende functionele verblijfplaatsen binnen het plangebied.

Tabel 1: Toetsing activiteiten herbestemming gebouw P aan Wet natuurbescherming.

Gebouw	Functie	Activiteiten	Tijd	Oordeel in het kader van de Wnb
P	Volumineuze detailhandel	Sijben Keukens	09:00-21:00	Geen bezwaar op de activiteiten, indien bij de realisatie van de ruimten aan de voorwaarden in Tabel 2 wordt voldaan.
		Sijben Outdoor	09:00-21:00	
Terrein	**Functie**	**Activiteit**	**Tijd**	**Oordeel in het kader van de Wnb**
	parkeren	Auto & fiets parkeren	09:00-21:00	Geen bezwaar op de activiteiten, indien: • Geen recreatieve activiteiten tussen 19.00 uur en zonsopkomst plaatsvinden.

[2] Bijlage 10, bijlage B Arcadis, 2021 – QuickScan Natuurwetgeving Transformatie voormalig Philipsterrein Roermond 9 Maart 2021
[3] Bijlage 10 Arcadis, 2023 – Activiteitenplan voormalig Philipsterrein Roermond 24 Oktober 2023

		• Tussen zonsopkomst en 19.00 uur mag muziek fungeren als achtergrondgeluid. Muziek mag geen hoofdmoot zijn zoals op een festival. • Bij de realisatie van de ruimten aan de voorwaarden van de beschermde soorten wordt voldaan (zie Tabel 2).

Tabel 2: Gebruik van het terrein door beschermde soorten en de voorwaarden waaraan met de inrichting van de ruimten moet worden voldaan.

Beschermde soorten	Aanwezigheid/gebruik terrein	Voorwaarden bij de inrichting van de ruimten
Algemene amfibieën	Niet uit te sluiten in groene perken rondom vijver.	a. De huidige inrichting van de groenperken blijft onveranderd.
Algemene broedvogels	Verschillende algemene broedvogels zoals houtduif, merel en Turkse tortel leven en broeden mogelijk in de groene perken verspreid over het terrein.	b. De huidige inrichting van de groenperken blijft onveranderd. c. Snoeiwerkzaamheden alleen buiten het broedseizoen (broedseizoen: maart t/m augustus) en in afstemming met een ecoloog.
Algemene zoogdieren	Verschillende soorten zoals egel, konijn, muisachtigen en vos leven in de groene perken verspreid over het terrein.	d. De huidige inrichting van de groenperken blijft onveranderd. e. Snoeiwerkzaamheden alleen buiten de gevoelige perioden (gevoelige perioden: januari t/m augustus en december) en in afstemming met een ecoloog.
Das	Burcht in het groene perk in het centrale deel van het terrein tussen gebouwen C, Z en L. De andere groene perken op het terrein worden gebruikt als leefgebied. Sporen van de das (observatie met o.a. Das& Boom) geven aan dat de das met name aan de zuidzijde (Elizabeth Adriaansestraat, Tiny, Impkampstraat en Prof. Schreinemakersstraat) het terrein in- en uitgaat. Op dit moment zijn er geen plannen om de zuidzijde van het terrein te gaan ontwikkelen. Dit betekent dat de das daar kan blijven zitten.	f. De huidige inrichting van de groenperken blijft onveranderd. g. Geen nieuwe kunstverlichting op het terrein. h. Snoeiwerkzaamheden alleen buiten de gevoelige perioden (gevoelige perioden: maart t/m juli) en in afstemming met een ecoloog. i. Het gehele terrein blijft toegankelijk door openingen van minimaal 30x30 cm te realiseren onder afscheidingen. j. Van noord naar zuid minimaal één verbinding in stand houden waarlangs de das zich kan verplaatsen. Deze zone wordt niet verstoord of betreden door personen na 19.00 uur tot zonsopkomst. Parallel worden gesprekken gevoerd met het bevoegd gezag om hier een ontheffing voor te krijgen. k. Vanaf 19.00 uur geen licht en harde geluiden vanuit gebouwdeel Z richting de groenperken komt.
Gewone dwergvleermuis (overige vleermuissoorten)	Verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis in de gebouwen A, B, L en AB. De groene perken vormen leefgebied van deze en andere vleermuissoorten.	l. De huidige inrichting van de groenperken blijft onveranderd. m. Geen nieuwe kunstverlichting op het terrein. n. Werkzaamheden aan zowel de binnen- als buitenzijden van muren die in contact staan met vleermuisverblijfplaatsen zijn uitgesloten. (Nieuwe aanvullende verblijfsplaatsen zijn in voorjaar 2021 gerealiseerd waaronder op gebouw P. Deze blijven verblijfplaatsen intact of worden gemitigeerd om aan de zorgplicht te voldoen)
Steenmarter	Verblijfplaatsen en/of sporen in alle gebouwdelen op het terrein. De groene perken op het terrein worden gebruikt als leefgebied.	o. De huidige inrichting van de groenperken blijft onveranderd. p. Geen nieuwe kunstverlichting op het terrein. q. In de periode maart tot 15 augustus mogen de gebouwdelen niet gerenoveerd worden zonder maatregelen in afstemming met een ecoloog.
Teunisbloempijlstaart	Voortplantingsplaats op teunisbloem in het groene perk tegen noordzijde gebouw E. Andere teunisbloemen in de groene perken verspreid over het terrein vormen potentiële voortplantingsplaatsen.	r. De huidige inrichting van de groenperken blijft onveranderd. s. Snoeiwerkzaamheden in afstemming met een ecoloog. Bepalend of dit plaats kan vinden is waar de rupsen aanwezig zijn.

Bij de voorgenomen herbestemming wordt aan de voorwaarden uit tabel 1 en 2 voldaan is er geen belemmering voor de herbestemming van gebouw P.



In gebouw P en de te slopen gebouwdelen (zie figuur 3 in paragraaf 1.2) zijn geen vleermuisverblijfplaatsen aangetroffen (zie kaartbeeld onderzoeksresultaten bijlage 10, activiteitenplan oktober 2023). Omdat op het Weerstand terrein grenzend aan Sijben een territorium van gewone dwergvleermuis is aangetroffen kan hier waarschijnlijk een paarverblijf aanwezig zijn. Hiervoor zijn uit voorzorg compenserende maatregelen getroffen op gebouw P. Op gebouw P zijn op 6 posities vleermuiskasten opgehangen en nabij SR is 1 kast in de boom op het Weerstand terrein opgehangen. Deze zijn niet in de te slopen gebouwen opgenomen.

Zie bijgaande figuur en link naar locatie van de gerealiseerde voorzieningen https://app.unitura.nl/projecten/CZbK4gJrnpuzhv4N

Voor vleermuizen betekent dit dat bij de herbestemming en het bouwen rekening gehouden wordt met de

vleermuiskasten die geplaatst zijn. Tevens is met name de wissel, minimaal één verbinding van noord naar zuid waarlangs de stadsdas zich kan verplaatsen is van belang. Door de terreininrichting met groene randen en de verbinding tussen De Sijben kavel en Weerstand is deze wissel mogelijk. Negatieve effecten op beschermde soorten zijn in dat geval niet van toepassing en het aspect ecologie vormt geen belemmering voor het plan

4.3.2 Stikstof Uitgangspunten

Initiatiefnemer heeft het planvoornemen om het bestaande bedrijfspand aan de Maasnielderweg 60 te Roermond te herbestemmen. In de bestaande situatie is sprake van een bedrijfspand met daarin gehuisvest 'Sijben Keukens' en verschillende opslag- en kantoorruimtes verdeeld over de begane grond en de eerste verdieping. In de beoogde situatie vindt er op de begane grond een inpandige uitbreiding plaats van 'Sijben keukens' met zo'n 769 m^2 en worden de opslag- en kantoorruimtes omgebouwd tot 'Sijben Outdoor'. Verder komen er aan de zuidkant van het pand studio's voor creatieve bedrijven van zo'n 703 m^2 in totaal. In de beoogde situatie wordt het pand uitgebreid van circa 6.922 m^2 bvo naar 7.348 m^2 bvo, waarbij de meeste uitbreidingen/verbouwingen inpandig plaats vinden. Tevens worden er een tweetal gebouwen (deels) geamoveerd (zie 1.2 figuur 2 en 3). In het kader van deze herbestemming en sloopwerkzaamheden is een stikstofdepositieonderzoek voor de aanlegfase en gebruiksfase uitgevoerd.

Zie bijlage 7 Rapportage: De Roever Omgevingsadvies Stikstofdepositieonderzoek Maasnielderweg 60 Roermond - d.d. 23 augustus 2024. v05 - incl. bijlagen

De stikstofdepositie door de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator (2023.01). Er zijn AERIUS-berekeningen uitgevoerd met de emissies als gevolg van de aanlegfase en gebruiksfase. Voor de berekening van zowel de aanlegfase als de gebruiksfase is als rekenjaar 2023 gekozen.

Binnen een straal van 25 kilometer van het plangebied zijn ook enkele Duitse en Belgische Natura 2000-gebieden gelegen. Om een duidelijk beeld te krijgen van de stikstofdepositie op deze Duitse en Belgische Natura 2000-gebieden zijn extra eigen rekenpunten ingevoerd ter hoogte van deze gebieden.

De rekenresultaten voor aanleg- en gebruiksfase en de ingevoerde gegevens van de Aerius berekeningen met Natura 2000-gebieden en met eigen rekenpunten zijn te vinden in bijlage II van bijlage 7.

4.3.2.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie bestaat uit het vigerende bestemmingsplan Lommerveld, het huidig gebruik van gebouw P en de (tijdelijke)vergunning voor de Sijben Outdoor formule. In de huidige situatie is sprake van stikstofemissie door (industriële) gasketels ten behoeve van verwarmingsprocessen. Daarnaast is sprake van emissie van wegverkeer. In deze emissiebepaling is aangenomen dat de ketels voldoen aan de eisen uit het activiteitenbesluit. De emissiefactor is daarna bepaald met de CalComEmis tool van de Rijksoverheid. De verkeersgegevens zijn afkomstig uit de verkeerstoets (zie hoofdstuk 4.7)

4.3.2.2 Realisatiefase

Gedurende de realisatiefase worden mobiele werktuigen ingezet voor herbestemming. De aanlegfase, bestaande uit de verbouwing en herinrichting van 7.348 m2 bvo aan bedrijfspand en woonruimte, zal niet langer dan 1 jaar duren. In totaal zal het pand in de beoogde situatie met 426 m2 uitgebreid worden. Worst-case is voor de berekening van de mobiele werktuigen en vervoersbewegingen uitgegaan van een uitbreiding van 500 m2. De NOx- en NH3-emissies zijn met name afkomstig van de inzet van mobiele werktuigen en (bouw-)verkeer.

4.3.2.3 Gebruiksfase

Door de volledige herbestemming zal er een beperkte toename van het verkeer naar het gebied zijn. Deze verkeersaantrekkende werking zorgt mogelijk voor een toename van de stikstofdepositie. Om dit te onderzoeken, zijn de verkeersgegevens uit de verkeerstoets (zie bijlage 9 hoofdstuk 4.7) opgenomen in de stikstofdepositieberekening.

In de beoogde situatie is het bedrijfspand in gebruik. De NOx- en NH3-emissies en worden de aanwezige verouderde gebouwgasinstallaties in het gebouwdelen worden bij de herbestemming vervangen door energiezuinige moderne installaties en hebben daarmee een vermindering van de stikstofemissie tot gevolg. Naar verwachting is de transformatie van het gebouw in 2024 gereed. De emissies van de aanlegfase en de gebruiksfase zijn gecombineerd in één berekening. Als rekenjaar is worst-case 2024 aangehouden. Het eerste volledige jaar van gebruik is dan 2025.

4.3.2.4 Stikstof Conclusie

Op basis van dit stikstofdepositieonderzoek is voor de aanlegfase en gebruiksfase van het plan aan

Maasnielderweg 60 in Roermond de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de relevante Natura 2000-gebieden berekend. Uit de berekeningen blijkt dat in zowel de aanlegfase als de gebruiksfase de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar. Daarnaast blijkt uit de projectberekeningen dat de stikstofdepositie ter plekke van de eigen rekenpunten (de Duitse en Belgische Natura 2000-gebieden binnen een straal van 25 kilometer van het plangebied) ook niet hoger is dan 0,00 mol N/ha/jaar. Er is geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Een nadere ecologische beoordeling is daarmee niet noodzakelijk.
Het aspect stikstofdepositie vormt dus geen belemmering voor het plan.

4.4 Externe veiligheid

Ten behoeve van onderhavig kruimelgeval is een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd. In de door Arcadis opgestelde QuickScan[4] zijn de risicobronnen in de omgeving van het voormalig Philipsterrein in kaart gebracht om te bepalen welke risicobronnen in het onderzoek externe veiligheid nader beschouwd moeten worden. Hieruit blijkt dat de spoorwegen in het onderzoek externe veiligheid nader beschouwd moeten worden.

4.4.1 Doel

Het doel van het onderzoek externe veiligheid is het inzichtelijk maken van de invloed van de toekomstige situatie op de externe veiligheidsrisico's ten opzichte van de invloed van de huidige situatie op de externe veiligheidsrisico's.

4.4.2 Wettelijk kader

In deze paragraaf is een samenvatting opgenomen van die onderdelen van het wettelijke kader die relevant zijn voor de vaststelling van dit bestemmingsplan. Voor een nadere toelichting op het wettelijk kader, de gehanteerde uitgangspunten, de invoergegevens en de rekenresultaten wordt verwezen naar onderzoek EV[5]

De relevante wet- en regelgeving betreffen:

- De Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs), de Wet basisnet (Wbn) en de Regeling basisnet (Rbn). Deze zijn van toepassing op de spoorwegen.
- Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Hierin is vastgelegd wat wordt verstaan onder een beperkt kwetsbaar object en een kwetsbaar object.
- Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Hierin is vastgelegd wat wordt verstaan onder plaatsgebonden risico en groepsrisico. Bovendien is in het Bevt vastgelegd hoe de invloed van de toekomstige situatie op de externe veiligheidsrisico's ten opzichte van de invloed van de huidige situatie op de externe veiligheidsrisico's inzichtelijk moet worden gemaakt.

Tevens wordt er op verzoek van de Veiligheidsregio een doorkijk gegeven naar de Omgevingswet in relatie tot externe veiligheid. Na inwerkingtreding van de Omgevingswet is onder andere het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) van toepassing.

4.4.3 Onderzoeksresultaten

Onderzocht is wat het plaatsgebonden risico en het groepsrisico is. De onderzoeksresultaten tonen de resultaten van de berekeningen en lichten deze toe. Het groepsrisico is zowel in de huidige situatie als met in de toekomstige situatie met herbestemming van gebouw P en transformatie van het voormalig Philipsterrein onderzocht.

4.4.4 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies plaatsgebonden risico

Het plangebied herbestemming gebouw P op het voormalig Philipsterrein ligt buiten de PR 10^{-6} per jaar contouren voor de baanvakken.

Conclusies groepsrisico

In de huidige situatie is het hoogste GR per kilometer 3,668 x de oriëntatiewaarde. In de toekomstige situatie met de herbestemming van gebouw P is het hoogste GR per kilometer is 3,806 x de oriëntatiewaarde. Het hoogste GR per

[4] NL.IMRO.0957.BP00000326-CC01_Bijlage 11 - QuickScan Externe Veiligheid. Arcadis, oktober 2021 Weerstand en Sijben
[5] NL.IMRO.0957.BP00000326-CC01_Bijlage 12 - Onderzoek Externe Veiligheid. Arcadis, oktober 2023 Weerstand

kilometer neemt toe (met ongeveer 4%) als gevolg van de herbestemming gebouw P en de transformatie van het voormalig Philipsterrein.

Aanbevelingen

Zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie met de herbestemming van gebouw P en de transformatie van het voormalig Philipsterrein liggen de locaties met het hoogste GR ten westen van gebouw P en het voormalig Philipsterrein en de locaties met het hoogste GR per kilometer ten noordwesten, westen en zuidwesten van gebouw P en het voormalig Philipsterrein. Zowel de locaties met het hoogste GR als de locaties met het hoogste GR per kilometer verschuiven niet als gevolg van de herbestemming van gebouw P en transformatie van het voormalig Philipsterrein.

- Het hoogste GR per kilometer overschrijdt de oriëntatiewaarde in de huidige situatie. Ten opzichte van in de huidige situatie neemt in de toekomstige situatie met de herbestemming van gebouw P en de transformatie van het voormalig Philipsterrein het hoogste GR per kilometer toe. Daarom moet:
- conform artikel 7 en artikel 8 van het Bevt het groepsrisico worden verantwoord in de toelichting bij een bestemmingsplan;
- conform artikel 9 van het Bevt het bestuur van de Veiligheidsregio Limburg-Noord in de gelegenheid worden gesteld advies uit te brengen over de verantwoording van het groepsrisico.

Het is aan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Roermond om te bepalen of de toename van het hoogste GR per kilometer aanvaardbaar is. Ongeacht of de toename van het hoogste GR per kilometer wel of niet aanvaardbaar is, wordt aanbevolen om voor de herbestemming van gebouw P en de transformatie van het voormalig Philipsterrein te kijken naar:

- De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op de spoorwegen;
- De mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op de spoorwegen een ramp voordoet.

Een aanzet voor de verantwoording van het GR is in de volgende paragraaf gegeven. (zie ook Bijlage 12).

4.4.5 Verantwoording van groepsrisico

4.4.5.1 Relevante scenario's

In de Catalogus bouwkundige maatregelen externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende scenario's:

- een plasbrand (niet relevant voor deze aanvraag);
- een toxische wolk (relevant voor deze aanvraag);
- een BLEVE (relevant voor deze aanvraag).[6]

Ook de mogelijke bouwkundige maatregelen zijn toegelicht. De kleinste afstand tussen het terrein en de spoorwegen is ongeveer 100 meter.

4.4.5.2 Bouwkundige maatregelen

Bij een BLEVE is de meest effectieve volgorde bij het treffen van maatregelen conform de Catalogus bouwkundige maatregelen externe veiligheid:

1. openingen in de gevel (ventilatieopeningen);
2. glasoppervlakken (eventueel in combinatie met kozijn);
3. deuren;
4. dakvorm;
5. gevel;
6. constructie.

De keuzewijzer bouwkundige maatregelen bij een BLEVE is weergegeven in onderstaande figuur. In de keuzewijzer staan mogelijke maatregelen wat betreft glasoppervlakken, gevel en constructie. Als een maatregel in het rode gebied

[6] Boiled liquid expanding vapor explosion.

valt, dan is de maatregel onvoldoende effectief. Als een maatregel in het groene gebied valt, dan is de maatregel voldoende effectief. Het gele gebied is de veiligheidsmarge.

De keuzewijzer wordt gebruikt bij de verdere uitwerking van mogelijke maatregelen. De selectie van mogelijke maatregelen zal echter altijd gevolgd moeten worden door constructieberekeningen, gebaseerd op gebouw specifieke beschouwingen van de mogelijk optredende belastingen.



De keuzewijzer bouwkundige maatregelen bij een BLEVE. De figuur is afkomstig uit de Catalogus bouwkundige maatregelen externe veiligheid.

Bij een toxische wolk beperkt de aanpak zich conform de Catalogus bouwkundige maatregelen externe veiligheid tot:

1. het mogelijk plaatsen van afsluitbare ventilatieopeningen;
2. het mogelijk plaatsen van afsluitbare mechanische ventilatie en een toegankelijk bedieningssysteem.

Bij een toxische wolk is het advies om ramen en deuren te sluiten en om binnen te blijven. Door het gebouw te voorzien van afsluitbare ventilatieopeningen en afsluitbare mechanische ventilatie kan het gebouw gebruikt worden als schuilplaats. Dit betekent dat afsluitbare ventilatieopeningen van de spoorwegen worden afgericht en een hoge plaatsing de voorkeur heeft boven een lage plaatsing. Dit betekent ook dat eventuele luchtlekken in het gebouw worden gedicht. Ook is in het ruimtelijk ontwerp rekening gehouden met:

- de bereikbaarheid van het plangebied voor hulpdiensten (bestrijdbaarheid);

- de beschikbaarheid van voldoende bluswater (bestrijdbaarheid);
- de ontvluchtbaarheid van het plangebied voor personen (zelfredzaamheid).

Zowel in het gebouw als in de buitenruimtes worden vluchtroutes van de spoorwegen af gerealiseerd. Daarnaast wordt de zelfredzaamheid van personen in het gebouw verhoogd door:

- tijdig te alarmeren;
- goed te informeren over hoe te handelen in het geval van een toxische wolk en een BLEVE;
- frequent te oefenen met hoe te handelen in het geval van een toxische wolk en een BLEVE.

Bij het nader uitwerken van de plannen voor het beoogde gebruik moet rekening worden gehouden met het beleid van de gemeente Roermond op het gebied van externe veiligheid.

Indien met bovenstaande verantwoording rekening wordt gehouden vormt het aspect externe veiligheid geen belemmering voor de uitvoering van de herbestemming.

4.5 Kabels en leidingen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is, in lijn met artikel 8 eerste lid WIBON, een KLIC-melding gedaan. In het plangebied zijn geen planologisch relevante kabels, leidingen of straalpaden gelegen. Het aspect kabels en leidingen vormt hierdoor geen belemmering voor de uitvoering van het behoud en de versterking van de Woonboulevard. (Bijlage 6 Verzamelkaart KLIC-MEP Roermond 26072022)



Figuur 24 uitsnede plangebied Sijben Maasnielderweg 60 verzamelkaart KLIC-MEP met contour gebouw P

Indien alsnog bij grondroering van de openbare ondergrond daar waar onbekende leidingtracés aanwezig zijn en bij roering van de niet openbare ondergrond daar waar leiding tracés aanwezig zijn treedt de AVOI in werking waarin tevens de verleggingsregeling en schaderegeling is opgenomen. De aanvrager van de civiele werkzaamheden dient zich op de hoogte te stellen van deze verordeningen en dientengevolge te handelen. Bij onverhoopt noodzakelijke grondroering van de openbare ondergrond zal derhalve KLIC geraadpleegd dienen te worden waarop overleg met de netbeheerders zal moeten plaatsvinden indien verleggingen noodzakelijk zijn. Verleggingskosten zijn conform de AVOI en Telecomwet voor rekening aanvrager. Bij grondroering in de niet openbare ondergrond zullen de netbeheerders geconsulteerd dienen te worden waarop overleg met de netbeheerders zal moeten plaatsvinden voor de benodigde verleggingen. Verleggingskosten zijn voor rekening aanvrager afhankelijk van technische noodzaak en leeftijd leiding.

4.6 Geluid

Het geluid in het plangebied is lager dan 80 dB(A). Een akoestische memo hoeft niet te worden opgesteld.

4.7 Verkeer en Parkeren

4.7.1 Inleiding

Initiatiefnemer is voornemens om gebouw P volledig te herbestemmen. Sinds 2011 is 1855 m^2 in gebouw P voor Sijben Keukens in gebruik. Tevens wordt Sijben Outdoor in deze hal ondergebracht door verplaatsing van een bestaande woonboulevard locatie van 350 m^2 aan de overzijde van de Maasnielderweg.
Het herbestemmen van gebouw P en herinrichting van de bestaande buitenruimte op deze locatie vraagt naast een goede ruimtelijke afweging over functie en inpassing, ook om het in beeld brengen van de verkeerseffecten. In deze motivering wordt gesteld dat de effecten van het voornemen voor verkeer goed moeten worden onderbouwd. Hierbinnen ligt nadruk op de effecten van de herbestemming op de verkeersafwikkeling en parkeren (bereikbaarheid), de verkeersveiligheid en de verkeershinder (leefbaarheid).

In onderstaand overzicht is uitgesplitst welke versterkingen en verplaatsingen beoogd zijn, inclusief het bijbehorende aantal m^2. Voor de toetsing aan het verkeersbeleid is maatwerk noodzakelijk om de volgende redenen:

- De versterking van de Woonboulevard door Sijben is zoals in hoofdstuk 1.2 en in de LDV (bijlage 2) beschreven hoofdzakelijk een kwalitatieve versterking voor de bestaande klantgroepen van Sijben.
    - De bestaande formule Sijben Keukens in hal P, nu 1855 m^2 wordt circa 2700 m^2
    - De bestaande formule Sijben Outdoor in hal P, nu 350 m^2 wordt circa 3000 m^2
- De klantgroep van Sijben is zeer specifiek door het hoge kwaliteitsniveau van het aanbod op alle formules. Op basis van de klantgegevens in de drukste maak van 2022 is de huidige parkeercapaciteit berekend. De huidige capaciteit voor Sijben Keukens bedraagt circa 0,6 pp per 100 m^2 resulterend in de huidige 11 parkeerplaatsen. De reguliere parkeernorm van 1,9 tot 2,3 per 100 m^2 is circa 3 tot 4 maal zo hoog.
- Zoals in de Ladder Duurzame Verstedelijking is aangegeven is er in de transformatie van de Weerstand en de aangrenzende Woonboulevard en 't Vrijveld Noord sprake van parallelle transformaties en veranderingen in bestemmingen. Hiermee zijn salderingen van o.a. detailhandel bestemmingen van toepassing die ook invloed hebben op de verkeersaspecten. (zie regel restant saldering)
- Ten behoeve van de gewenste inrichting van de Woonboulevard worden een aantal bestaande gebouwen met huidige bedrijven bestemming op de kavel (deels) geamoveerd.

	BESTEMMING volumineuze detailhandel & bedrijven in gebouw P	TOTAAL	*virtuele toename*
		m2	*m2*
1	Gebouw P bouwvlak in m2 in nieuwe situatie	7155	
2	volumineuze detailhandel Bestaand BP Lommerveld	-1855	*5300*
3	volumineuze detailhandel Outdoor tijdelijke tent	-350	*4950*
4	bedrijven (bestaande bestemming) zuidzijde Weerstand	-700	*4250*
5	te slopen brandweer westzijde	-330	*3920*
6	**toename t.b.v. kwalitatieve versterking volumineuze detailhandel**	**3920**	
7	*restant saldering Detailhandel Dr Philipslaan (4000-2500)*	*-1500*	*2420*
8	*toename t.b.v. kwalitatieve versterking volumineuze detailhandel*	***2420***	
9	*te slopen gebouw SR deels (1570-1040)*	*-1040*	*1380*

Figuur 25 bestemmingen hal P na volledige herbestemming

Het behoud en de versterking van de woonboulevard kan kwantitatief of kwalitatief beoordeeld worden op basis van bovenstaande argumenten. In de berekening voor de verkeersaspecten is een 'worst-case' scenario gekozen waarin een uitbreiding in de bandbreedte van 2500 tot 4000 m^2 woonboulevard wordt onderzocht. Derhalve is inzichtelijk gemaakt wat door de versterking van de huidige bestemmingen de verkeersimpact van de herbestemming en de nieuwe situatie is op het omliggende wegennet, wat het aantal benodigde parkeerplaatsen is en of er problemen optreden op het gebied van verkeersveiligheid of doorstroming.

4.7.2 Wettelijk kader

Voor het berekenen van de parkeerbehoefte en de verkeersgeneratie van het voorgenomen initiatief zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Algemeen
De verkeersgeneratie en parkeerbehoefte is berekend voor herbestemming van het leegstaande gedeelte gebouw P, bestaande uit de volgende onderdelen

- de kwalitatieve uitbreiding van Sijben Keukens (800 m^2 vol. Detailhandel/woonboulevard)
- de verplaatsing van de bestaande Sijben Outdoor in de tijdelijke tent naar gebouw P (350 m^2 vol. detailhandel/woonboulevard)
- de kwalitatieve uitbreiding van Sijben Outdoor in hal P (3.100 m^2 vol. Detailhandel/woonboulevard)
- handhaven bedrijven bestemming in zuidelijke strook hal P t.b.v. creatieve bedrijven (700 m^2 bedrijven bestemming)
- de sloop van de voormalige brandweerkazerne, op dit moment als opslag in gebruik (330 m^2 bedrijven bestemming)
- de gedeeltelijke sloop van de voormalige opslag SR (1.040 m^2 bedrijven bestemming)

Nota Parkeernormen 2021 Gemeente Roermond
De gemeentelijke parkeernota van de gemeente Roermond is in 2021 bestuurlijk vastgesteld. Deze kent normen voor zowel het benodigd aantal parkeerplekken voor auto's als voor fietsen. In dit hoofdstuk wordt het benodigd aantal parkeerplekken voor beide modaliteiten berekend. De initiatiefnemer dient de parkeerplekken voor zowel auto als fiets op eigen terrein te realiseren. Het niet realiseren van voldoende parkeerplaatsen is een reden om een omgevingsvergunning niet te verlenen. Voor het berekenen van het aantal parkeerplaatsen, zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De locatie van Sijben ligt volledig binnen het gebied **'rest bebouwde kom'.**
- Voor de klantgroep van Sijben is op basis van de werkelijke bezoekersaantallen maatwerk van toepassing. (zie paragraaf)

ASVV 2021, CROW

- Het projectgebied is gelegen in het gebied 'schil centrum'.
- Op basis van gemeentelijke bevolkingsdichtheid is uitgegaan van 'matig stedelijk'.
- Er is uitgegaan van een gemiddelde van de boven- en ondergrens van de bandbreedte van de desbetreffende functie in het ASVV 2021. Hiervoor is gekozen gezien de ligging van het plangebied iets buiten het centrum, maar wel binnen fietsafstand vanaf het treinstation. Ondanks dat de fietser en voetganger een belangrijke rol vervult in deze transformatie is gekozen voor het gemiddelde van de beide bandbreedtes om zo een 'worstcasescenario' te schetsen. Hiermee worden de gevolgen van de transformatieplannen eerder overschat, dan onderschat.

Verkeersmodel

- Voor het verkeersmodel is gebruik gemaakt van het Verkeersmodel Limburg, Regiomodel Midden-Limburg, prognosejaar 2040Hoog_V23.



huidige situatie gebouw P en buitenruimte



nieuwe situatie gebouw P en buitenruimte

4.7.3 Onderzoeksresultaten

In deze paragraaf worden de verkeerskundige consequenties onderzocht op de aspecten parkeren en verkeersgeneratie van de planontwikkeling. Voor inzicht in de behandeling van deze thema's wordt hieronder een motivering gegeven. Op basis hiervan zijn de conclusies en aanbevelingen geformuleerd zoals in de volgende paragraaf uiteengezet. De verkeersonderzoeken zijn onderverdeeld in verschillende onderdelen.

4.7.3.1 Autoparkeren

De berekening van het benodigd aantal parkeerplaatsen ten behoeve van de uitbreiding van Sijben is weergegeven in onderstaande tabel. Voor deze berekening is de gemeentelijke parkeernota van Roermond gehanteerd.

Gebouw	Activiteit	Functie (Parkeernota 2021, gemeente Roermond)	BVO in m^2	Norm pp per 100m^2	Totaal aantal parkeerplaatsen
P	Sijben Keukens (uitbreiding)	Woonboulevard	800	2,3	**90**
	Sijben Outdoor (uitbreiding)	Woonboulevard	3.100	2,3	
Totaal toe te voegen					**90**

Berekening parkeerbehoefte toename in gebouw P op basis parkeernorm

In de parkeernota 2021 van de gemeente Roermond is rekening gehouden met aanwezigheidspercentages. Niet iedere functie kent op hetzelfde moment haar piekbezetting. Sommige parkeerplekken kunnen zodoende dubbel gebruikt worden gedurende de dag. In de parkeernota van de gemeente Roermond staan de onderstaande aanwezigheidspercentages voor de functies die voor de uitbreiding herbestemming gebouw P van het Philips-terrein relevant zijn.

	Werkdag overdag	Werkdag middag	Werkdag avond	Koopavond	Werkdagnac	Zaterdagmiddag	Zaterdag avond	Zondag middag
Woningen bewoners	50%	60%	100%	90%	100%	60%	60%	70%
Woningen bezoekers	10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%
Kantoor en bedrijven	100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%	0%
Commerciële dienstverlening	100%	100%	5%	75%	0%	0%	0%	0%
Soc. Cultureel (muziekschool et	5%	25%	90%	90%	0%	40%	100%	40%
Sport binnen	50%	50%	100%	100%	0%	100%	100%	75%
Horeca	30%	40%	90%	80%	0%	75%	100%	50%

Aanwezigheidspercentages (Bron: Parkeernota gemeente Roermond 2021)

De aanwezigheidspercentages zorgen in het geval van de uitbreiding van Sijben niet voor een verlaging van het aantal benodigde parkeerplaatsen. Dit omdat op deze locatie uitsluitend de functies ‘kantoor en bedrijven’ en ‘commerciële dienstverlening’ gevestigd is. Deze kennen beiden een 100% aanwezigheidspercentage op de werkdag ochtend en werkdagmiddag. Hierdoor is dubbelgebruik van parkeerplaatsen bij deze ontwikkeling niet mogelijk. De uitbreiding van Sijben resulteert dan ook in een aanvullende parkeervraag van 90 parkeerplaatsen. Deze 90 parkeerplaatsen dienen gerealiseerd te worden, boven op de reeds bestaande parkeerplaatsen op het voorterrein van Sijben. Dit aantal is inclusief parkeerplaatsen voor mindervaliden en laadplekken voor elektrische voertuigen.

4.7.3.2 Fietsparkeren (uitbreiding herbestemming in hal P)

In de parkeernota van de gemeente Roermond zijn parkeernormen opgenomen voor het aantal benodigde fietsparkeerplekken. Evenals de autoparkeerplekken dienen het benodigd aantal parkeerplekken voor fietsen op eigen terrein gerealiseerd te worden. Het type functies dat voor fietsparkeren is opgenomen in het gemeentelijk parkeerbeleid van Roermond, sluit niet volledig aan bij de functies die door Sijben gerealiseerd gaan worden op deze locatie. Daar waar voor autoparkeren de functie ‘woonboulevard’ bestaat ontbreekt deze in de gemeentelijke parkeernota als het gaat om fietsparkeren. Voor zowel Sijben Keukens, als Sijben Outdoor is daarom gekozen voor de functie ‘Bouwmarkt’. Dit omdat dit ook grotere goederen betreft en men over het algemeen een grotere afstand af zal leggen om de voorziening te bezoeken. In onderstaande tabel is het aantal benodigde fietsparkeerplekken weergegeven.

Gebouw	Activiteit	Functie Parkeernota 2021, gemeente Roermond	BVO in m^2	Norm pp per 100 m^2	Totaal aantal parkeerplaatsen

P	Sijben Keukens (uitbreiding)	Bouwmarkt	800	0,1	**4**
	Sijben Outdoor (verplaatsing & uitbreiding)	Bouwmarkt	3.100	0,1	
Totaal					**4**

Benodigd aantal fietsparkeerplekken

In totaal dienen voor de uitbreiding van Sijben 4 extra fietsparkeerplaatsen te worden gerealiseerd. Het is wenselijk om deze zo dicht mogelijk bij de entree van Sijben te positioneren.

4.7.4 Verkeersgeneratie (huidige situatie en plansituatie)

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de verkeersgeneratie van de uitbreiding herbestemming gebouw P op het voormalige Philips-terrein en de invloed van deze uitbreiding op het omliggende wegennet.

De verkeersgeneratie is gebaseerd op de verkeersgeneratienormen uit het ASVV 2021 van het CROW. De verkeercijfers van het omliggende wegennet zijn gebaseerd op het Verkeersmodel Limburg, Regiomodel Midden Limburg, Prognosejaar 2040Hoog_V23. Voor de huidige situatie is het basisjaar 2018 gehanteerd. Gedurende het proces is dit verkeersmodel in 2023 geactualiseerd op basis van verkeerstellingen die in 2022 zijn uitgevoerd, na de coronapandemie. Hierdoor sluit het geactualiseerde model nauw aan op de feitelijke verkeerssituatie op straat.

Om een beeld te krijgen van de toekomstige ontwikkeling is de autonome situatie voor 2040 bekeken. In de directe nabijheid van het plangebied wordt het Weerstandterrein ontwikkeld. Aangezien deze transformatie ná de uitbreiding van Sijben plaatsvindt, is deze ontwikkeling niet meegenomen in de verkeerscijfers voor deze ruimtelijke motivering. In de onderzoeken t.b.v. het omgevingsplan voor het Weerstand-terrein, is de uitbreiding van Sijben als autonome ontwikkeling meegenomen en hier wordt zodoende rekening gehouden met de beide ontwikkelingen.

De berekening van de verkeersgeneratie voor Sijben is uitgevoerd op basis van de toename m^2 volumineus Detailhandel/ woonboulevard (zie Figuur 26 bestemmingen hal P na volledige herbestemming).

4.7.4.1 Huidige situatie

Om een goed beeld te krijgen van de impact van de uitbreiding herbestemming gebouw P op het voormalige Philips-terrein is het van belang om allereerst een goed beeld te krijgen van de huidige situatie op het omliggende wegennet. Daarna wordt de impact van de uitbreiding herbestemming gebouw P op het omliggende wegennet in beeld gebracht.

De huidige situatie op het omliggende wegennet is gebaseerd op de modelplots uit het Verkeersmodel Limburg, Regiomodel Midden Limburg, Prognosejaar 2040Hoog_V23. De effecten van de ontwikkeling van Sijben en de verdeling van het verkeer over het omliggende wegennet zijn doorgerekend middels dit verkeersmodel. Omdat in het huidige gebouw P sinds 2011 Sijben keukens gevestigd is en Sijben Outdoor al jaren in een tijdelijke voorziening(tent) tegenover Sijben keukens in hal P actief is er naar verwachting ook in de autonome situatie inhoudelijke invulling gegeven aan het terrein. Dit betekent dat in beide gevallen het terrein modelmatig verkeer genereert. In deze situatie wordt de uitbreiding/versterking van de bestaande Sijben functies (Keukens en Outdoor) in Hal P in beeld gebracht.

4.7.4.2 Plansituatie

In onderstaande tabel is weergegeven wat de verwachte verkeersgeneratie van de uitbreiding in gebouw P is. In de tabel is naast de verkeersgeneratie ook de totale verkeersgeneratie weergegeven. In totaal zal de herbestemming van gebouw P maximaal **328 motorvoertuigen per weekdag** genereren. In deze situatie worden de kentallen conform het ASVV 2021 gehanteerd. Op basis van de werkelijke specifieke bezoekersaantallen van Sijben in de afgelopen jaren is de verkeersgeneratie naar verwachting lager.

Gebouw	Activiteit	Functie ASVV 2021	BVO in m^2	Norm	Verkeersgeneratie in mvt/weekdag
P	Sijben Keukens	Woonwinkel/Woonwarenhuis	800	8,4	**328**
	Sijben Outdoor	Woonwinkel/Woonwarenhuis	3.100	8,4	
Totaal					**328**

Verkeersgeneratie tgv de toename m^2 volumineus Detailhandel/ woonboulevard na volledige herbestemming gebouw P

In bovenstaande tabel is de verkeersgeneratie per weekdagetmaal inzichtelijk gemaakt. De effecten van een ontwikkeling op het omliggende wegennet worden echter altijd inzichtelijk gemaakt per werkdag. Een landelijk algemeen gehanteerd uitgangspunt is dat de verkeersgeneratie per werkdag een factor 1,11 hoger ligt dan op een weekdag. Dit resulteert in een totale verkeersgeneratie van 364 mvt/werkdagetmaal voor de uitbreiding van Sijben in Hal P.

4.7.4.3 Effecten op omliggende wegennet en omgeving (ontsluiting gebied en kruispunten)

De situatie op het omliggende wegennet is gebaseerd op het basisjaar 2018 van het Verkeersmodel Limburg, Regiomodel Midden Limburg, Prognosejaar 2040Hoog_V23. De effecten van de ontwikkeling van Sijben en de verdeling van het verkeer over het omliggende wegennet zijn doorgerekend middels dit verkeersmodel. In onderstaande figuur en tabel is te zien wat de locaties en verkeersintensiteiten zijn van de gehanteerde telpunten. Ook is het bijbehorende wegtype van de verschillende wegen weergegeven.

In onderstaande tabel zijn de verwachte intensiteiten in de autonome situatie vergeleken met die van de plansituatie. Hierbij zijn de getallen afgerond op tientallen om schijnnauwkeurigheid tegen te gaan.

	Straatnaam	Wegtype	Intensiteit basisjaar 2018 in mvt/etmaal	Intensiteit autonome situatie 2040 in mvt/etmaal	Verkeersgeneratie plansituatie	Intensiteit autonome situatie 2040 in mvt/etmaal
1	Bredeweg	GOW	12.160	15.340	+90	15.430
2	Bredeweg	GOW	10.530	14.520	+180	14.700
3	Bredeweg	GOW	10.540	11.570	+170	11.740
4	Maasnielderweg	ETW	430	1.140	+300	1.440
5	Julianalaan	ETW	5.240	6.650	+40	6.690
6	Broekhin Zuid	GOW	10.560	12670	+30	12.700
7	Venloseweg	GOW	9.080	14.160	+50	14.210
8	Minister Bongaertstraat	ETW	450	620	0	620
9	Dr. Philipslaan	ETW	430	520	40	520

Tabel: Toekomstige intensiteiten omliggende wegennet in de huidige situatie, autonome situatie en plansituatie.

De capaciteit van een weg ligt niet vast en is afhankelijk van lokale omstandigheden welke per situatie anders zijn. De gehanteerde maximale geaccepteerde verkeersintensiteit is dan ook bepaald op basis van expert judgement. In de autonome situatie raakt de Bredeweg (ter hoogte van telpunt 1) al over de capaciteit die hoort bij deze weg. De uitbreiding van Sijben zorgt voor een kleine extra toename op dit wegvak (+90 mvt/etmaal). Omdat het verkeer van en naar Sijben voornamelijk buiten de spitsuren rijdt, is het aannemelijk dat de uitbreiding van Sijben niet resulteert in aanvullende problematiek op het wegennet. Desondanks zijn de intensiteiten in 2040 inclusief planontwikkeling voldoende laag dat we kunnen concluderen dat op wegvakniveau geen knelpunten t.a.v. de verkeersafwikkeling ontstaan.

In het kader van de ontwikkeling van het Weerstand-terrein worden enkele maatregelen doorgevoerd op het kruispunt Bredeweg – Koningin Julianalaan. Om de verkeersafwikkeling op het kruispunt na de ontwikkeling van het Weerstand-terrein te verbeteren worden op de Koningin Julianalaan en de Maasnielderweg extra linksafvakken gerealiseerd. Hiermee wordt de doorstroming op dit kruispunt geborgd ook na de realisatie van de ontwikkelingen op het Weerstand-terrein.

Het is de verwachting dat het verkeer t.b.v. Sijben voornamelijk buiten de spitsuren van en naar de woonboulevard rijdt. Hierdoor zorgt de uitbreiding van Sijben naar verwachting niet tot extra belasting op het kruispunt Bredeweg-Julianalaan op de drukste momenten (de ochtend- en avondspits). Er zijn dus geen aanvullende maatregelen nodig op dit kruispunt als gevolg van de uitbreiding van Sijben.

4.7.5 Conclusies en aanbevelingen

4.7.5.1 Conclusies

Autoparkeren

Met het voornemen zijn er in totaal 90 aantal parkeerplekken nodig. Het uitgangspunt is dat de bezoekers van Sijben op Sijben terreinen kunnen parkeren. In het plan zijn 92 nieuwe parkeerplaatsen voorzien naast de bestaande parkeervoorzieningen. Er is dus ruim voldoende parkeerplek voorzien in het gebied.

Fietsparkeren

De gemeente Roermond is een van de gemeentes die beleid heeft vastgesteld voor het aantal benodigde fietsparkeerplekken. Met het voornemen zijn er in totaal 4 fietsparkeerplekken nodig. Deze dienen in de nabijheid van de ingang(en) van het gebouw gerealiseerd te worden.

Verkeersgeneratie

Het ASVV, op basis waarvan de verkeersgeneratie berekend wordt, geeft een minimale en maximale verkeersgeneratie per functie. Hiervan is het gemiddelde genomen. Per werkdag genereert de herbestemming 364 mvt/etmaal. Dit verkeer verplaatst zich via het omliggende wegennet.

- Geconcludeerd wordt dat over het algemeen geen doorstromingsproblemen worden verwacht op wegvakniveau. In de autonome situatie wordt de capaciteit op de Bredeweg (telpunt 1) van 15.000 mvt/etmaal overschreden. In de plansituatie op de Bredeweg (telpunt 1) wordt de capaciteit van 15.000 mvt/etmaal van de gebiedsontsluitingsweg overschreden. Het overschrijden van de capaciteit van een wegvak heeft als gevolg dat de kans op filevorming en vertraging groter wordt. Omdat het verkeer van/naar Sijben voornamelijk buiten de spitsuren gebruik maakt van dit wegvak, is het niet de verwachting dat de uitbreiding van Sijben resulteert in een zwaardere belasting van dit wegvak tijdens de piekmomenten en zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

4.7.5.2 Aanbevelingen

Aandachtspunten kruispuntniveau

Op kruispuntniveau doet zich in de plansituatie één aandachtspunt voor op het gebied van doorstroming op kruispuntniveau en verkeersveiligheid.

Kruispunt Bredeweg-Julianalaan:

Met de huidige vormgeving van het kruispunt is het mogelijk om het verkeer (na uitbreiding Sijben, circa 2026) af te wikkelen binnen een maximale en gangbare cyclustijd van 120 seconden. Omdat het verkeer van/naar Sijben voornamelijk buiten de spitsuren gebruik maakt van dit kruispunt, resulteert de uitbreiding van Sijben niet in een zwaardere belasting van dit kruispunt tijdens de piekmomenten en zijn geen aanvullende maatregelen nodig t.o.v. de maatregelen welke al genomen worden ten behoeve van de ontwikkeling van het Weerstand-terrein. Dit vanwege verwachte doorstromingsproblematiek op het kruispunt gedurende de spitsuren, na de realisatie van de geplande ontwikkelingen.

Aandachtspunten wegvakniveau

Op wegvakniveau doet zich in de plansituatie een aandachtspunt voor met het oog op doorstroming en verkeersveiligheid.

- **Dr. Philipslaan en Maasnielderweg:** Beide wegen zijn momenteel wegen met een snelheidsregime van 50 km/uur. De verkeersveiligheid en leefbaarheid staan in relatie tot het huidige gebruik daardoor onder druk. De planontwikkeling van het Weerstand-terrein zorgt voor een toename van de intensiteiten op deze wegen waardoor de verkeersveiligheid en leefbaarheid verder onder druk komen te staan. In het kader van de ontwikkeling van het Weerstand-terrein worden de beide straten aangepast naar 30km/u-wegen. Omdat de toename van verkeer als gevolg van de uitbreiding van Sijben naar verwachting relatief gering is op deze wegvakken, dienen geen aanvullende maatregelen te worden getroffen als gevolg van de uitbreiding van Sijben.

Op basis van bovenstaande data kan geconcludeerd worden dat het aspect verkeer geen belemmering is voor de uitvoering van het behoud en de versterking van de Woonboulevard door de volledige herbestemming gebouw P. Dit is onder voorbehoud dat de maatregelen die ten behoeve van de transformatie van het Weerstand-terrein in de eindsituatie dienen te worden gerealiseerd, ook daadwerkelijk worden gerealiseerd als beide ontwikkelingen plaatsvinden.

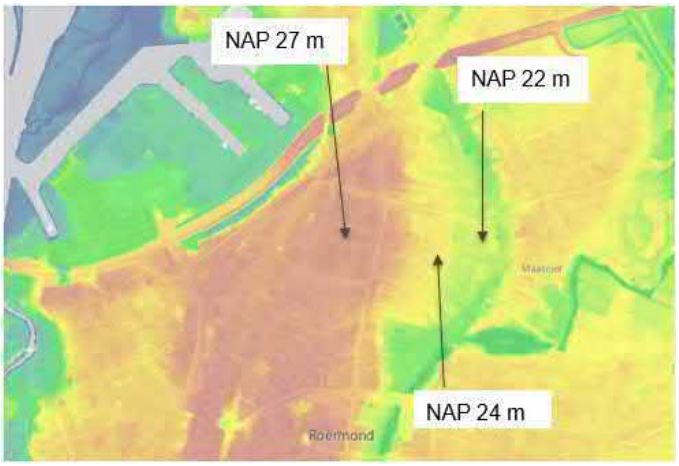
4.8 Water

Deze paragraaf beschrijft de voorgenomen ontwikkeling, de mate waarin er in de toekomstige situatie effect is op het watersysteem en hoe dit effect wordt gecompenseerd op basis van het vigerende relevante beleid. Met relevant beleid wordt bedoeld:

- Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)
- Waterbeleid voor de 21ste eeuw
- Waterwet
- Nationaal waterplan
- Keur Waterschap Limburg
- Gemeentelijk rioleringsplan

4.8.1 Huidige situatie

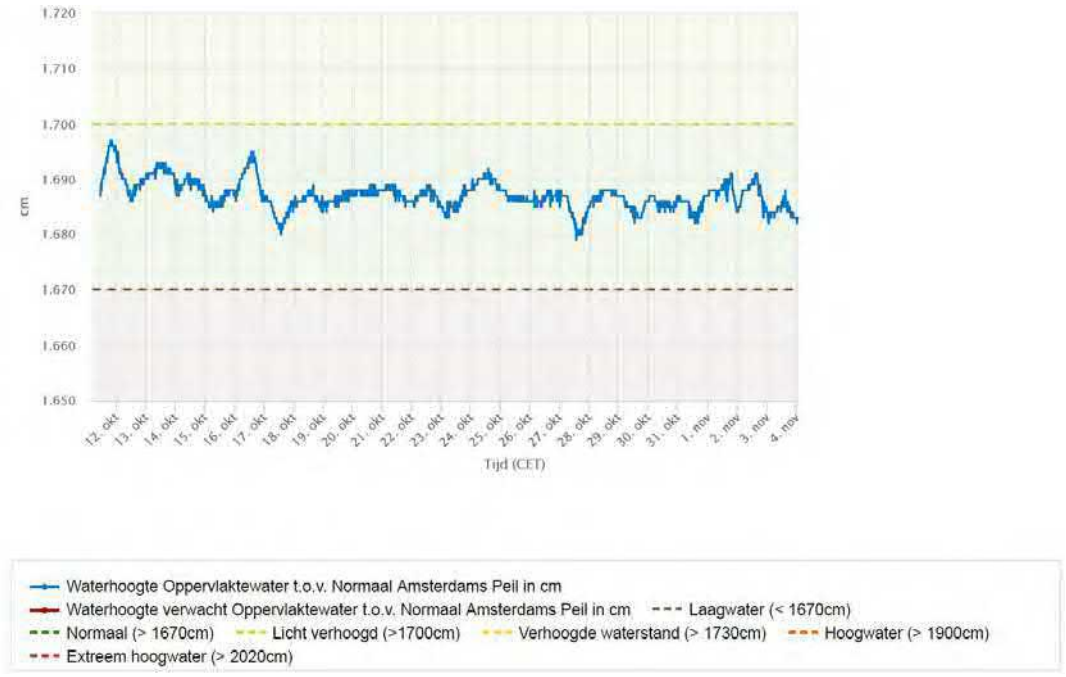
De projectlocatie ligt hoog ten opzichte van het omliggend gebied. Het maaiveld ligt op een hoogte van NAP +27 m. Volgens het AHN3 ligt het gebied circa 3 tot 4 meter hoger dan het omliggend gebied. Daarmee kan extreme neerslag makkelijk afgevoerd worden naar de omgeving. Om het projectgebied ligt een gemengde riolering.



Hoogtekaart in projectgebied [AHN3]

Rivierwaterstanden

De waterstanden van de Maas ten westen van het voormalig Philips terrein liggen gemiddeld rond de NAP +16,9 m. Zoals aangegeven in de onderstaande figuur, kan de waterstand oplopen tot NAP +20,0 m bij extreem hoogwater. Bij laagwater kan het waterpeil zakken tot onder de NAP +16,7m.

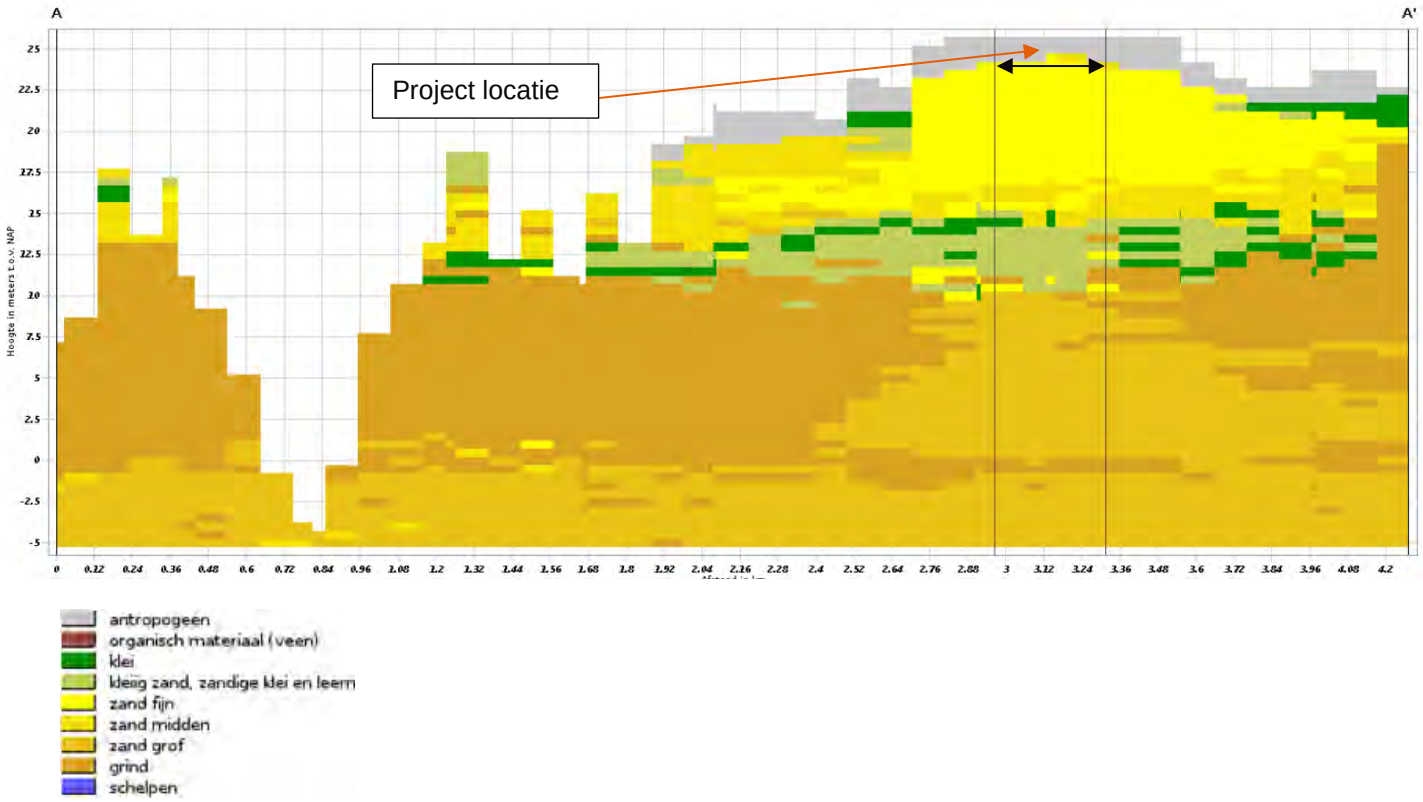


Rivier waterstanden in de Maas (opgehaald van https://waterinfo.rws.nl/)

Ondergrond

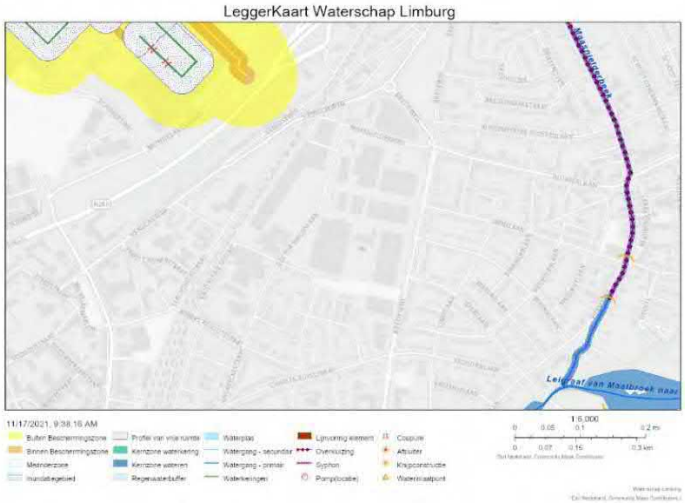
Het gemiddelde maaiveld op de projectlocatie ligt op ongeveer NAP +27 m. In het omliggende gebied zijn er geen grondwatergegevens beschikbaar op Dinoloket. Er zijn binnen het projectgebied op diverse locaties boringen gedaan. Uit deze boringen blijkt dat de grondwaterstand 8-10 meter onder maaiveld aanwezig is, op een diepte van NAP + 19 m. Er is midden in het projectgebied een boring uitgevoerd, welke opgehaald is via dinoloket. De ondergrond bestaat uit goed infiltrerend zand [GeoTOP].

Grondwatersamenstelling bij de projectlocatie en omgeving. Tussen de twee zwarte lijnen is de projectlocatie. [GeoTOP, Dinoloket]



Oppervlaktewater

Onderstaande illustreert de nabijgelegen keringen en wateroppervlakken ten op zichten van het plangebied. De afstand tussen de locatie en de dichtstbijzijnde watergang is ongeveer 0,5 km naar de Maasnielderbeek. Afwatering op oppervlaktewater is daarmee niet mogelijk. Daarnaast is er geen aansluiting op het hemelwaterriool met



oppervlaktewater.

De leggerkaart beschrijft nabijgelegen keringen en wateroppervlakken

Hemelwaterriolering

In de directe omgeving van het projectgebied is geen hemelwaterriool aanwezig. Hemelwater loost in de huidige situatie op het bestaande gemengd riool.

4.8.2 Toekomstige situatie

Er worden 2 gebouwen(delen) gesloopt en wordt een tijdelijke tent verwijderd. De bestaande en nieuwe situatie wordt hieronder afgebeeld.



Figuur 26 situatie bestaand



Figuur 27 situatie nieuw

KAVEL SIJBEN Bebouwd oppervlak bestaand -nieuw				
	bestaand	sloop	nieuw	totaal
Gebouw P	5924	0	450	6374
Outdoor tent	350	-350	0	0
Brandweer T	330	-330	0	0
Gebouw SR	1545	-1045	0	500
TOTAAL	**8149**	-1725	450	**6874**
afname				**1275**

Dit betekent dat de waterhuishouding niet significant zal veranderen. Concreet betekent dit:

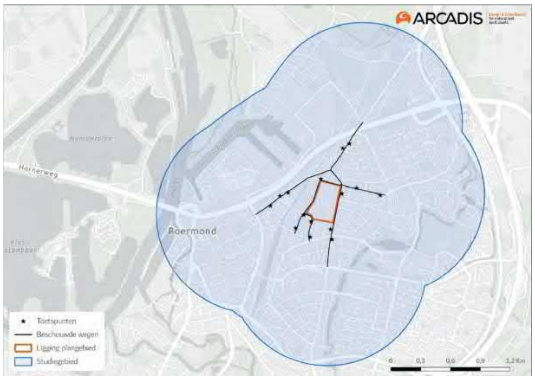
- De totale hoeveelheid verharding in de projectlocatie neemt af met 1275 m^2. De bebouwing van de voormalige brandweerkazerne en een groot deel van gebouw R wordt verwijderd. Op de locaties van deze gebouwen komt in de toekomstige situatie een parkeerterrein, waarbij de parkeerplaatsen worden gerealiseerd door halfverharding toe te passen. De bodem bestaat voornamelijk uit zand waardoor water goed kan infiltreren. Daarnaast vormt de diepe grondwaterstand geen belemmering voor de infiltratie. Door de toepassing van halfverharding met infiltratievoorzieningen in de parkeerplaatsen kan water hier voor een groot deel infiltreren.
- De afname van verharding in de toekomstige situatie betekent dat er minder water versneld afgevoerd wordt en meer water zal infiltreren. Er worden geen waterbergingsmogelijkheden gedempt. In de toekomstige situatie zal daardoor minder water afvoeren naar de gemengde riolering.
- Aangezien het binnen het project gaat om het uitbreiden van een volumineuze detailhandel zal de vuilwaterafvoer vanaf het terrein zeer beperkt toenemen. Deze toename in vuilwaterafvoer heeft echter geen significant effect op de belasting op de bestaande gemengde riolering.
- Desondanks dat de totale verharding afneemt, luidt het beleid van de gemeente Roermond dat er 84 mm (dynamische) berging gerealiseerd moet worden per m^2 nieuwe verharding. Door de afname in verharding zal meer water kunnen infiltreren in de bodem, wat kan bijdragen aan de dynamische berging. Voor de terreindelen die aangepast worden zijn nieuwe infiltratievoorzieningen opgenomen op het eigen terrein Sijben. Daarnaast zal de nieuwe terreinverharding afvoeren naar het groen en de halfverharde parkeerplaatsen, om zoveel mogelijk water te laten infiltreren. Hiervoor worden infiltratievoorzieningen d.m.v. kratten opgenomen voor het hemelwater van het dak en het terrein zodat deze een bergingscapaciteit bevatten (zie tekeningen nieuwe situatie).
- Op basis van de waterhuishouding van de projectlocatie kan geconcludeerd worden dat het aspect water geen belemmering is voor de uitvoering van het behoud en de versterking van de Woonboulevard.

4.9 Luchtkwaliteit

Het aantal extra voertuiggemiddelden, het aandeel vrachtverkeer en het jaar van planrealisatie is ingevuld in de NIBM tool. De tool berekent de maximale bijdrage van het verkeer aan de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}). Daarbij koppelt de tool direct terug of een project voldoet aan het besluit Niet in Betekenende Mate bijdragen. In onderstaande figuur zijn de berekeningsresultaten voor het extra verkeer dat het project genereert, weergegeven.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2022

	Jaar van planrealisatie	2024
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	328
	Aandeel vrachtverkeer	18,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	**0,80**
	PM_{10} in µg/m^3	**0,09**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig		



Figuur 28 Rekenresultaten uit de NIBM tool voor het extra verkeer

Uit de resultaten blijkt dat de 328 extra motorvoertuigen, bij 18% vrachtverkeer vanwege volumineuze detailhandelsfunctie, in 2024 leidt tot een toename van 0,30 µg/m^3 NO_2 en 0,06 µg/m^3 PM_{10}. De NIBM tool geeft als conclusie dat voldaan wordt aan het besluit NIBM, en dat er geen nader onderzoek nodig is. Bij een conservatieve benadering voldoet het project aan het besluit NIBM en kan gesteld worden dat het project de grenswaarden voor de concentraties niet zal overschrijden.

4.10 Milieuzonering

Milieuzonering is het aanbrengen van een noodzakelijke ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies ter bescherming of vergroting van de leefkwaliteit. Bedrijven kunnen niet zomaar naast een gevoelige functie, zoals een woning, gerealiseerd worden. Ook andersom moet er zorgvuldig gemotiveerd worden dat een nieuwe woning bij bestaande bedrijven gerealiseerd kan worden. In dit geval dient de uitwaartse zonering van de al aanwezig bedrijven onderzocht te worden. Uitwaartse zonering gaat uit van de milieubelastende functie, met als doel milieugevoelige functies in de omgeving te weren. In de zone rondom de belastende functie gelden beperkingen voor milieugevoelige functies en vice versa.

Zoals in hoofdstuk 2 is toegelicht ligt het plangebied in de wijk 't Vrijveld (noord) en wordt omgeven door Weerstand, het voormalig Philipsterrein terrein en de woonwijken, waaronder Maasniel ten oosten en 't Vrijveld (Zuid) ten zuiden van het terrein. Tussen het plangebied en het Weerstand terrein en het spoor liggen enkele bedrijven, waaronder o.a. kringloopwarenhuis Het Goed, woonwinkels Sijben Slapen en Sijben magazijnen en Goossens. Ten noordwesten van het spoor en de N280 ligt een haven en bijbehorend industrieterrein Willem-Alexander, met onder meer de papierfabriek Smurfit Kappa.



Figuur 29 huidige situatie plangebied (Weerstand terrein) en locatie omliggende bedrijven

Uit planologisch oogpunt is onderzocht of de bestaande volumineuze detailhandel functie voor Sijben in gebouw P uitgebreid kan worden volgens de milieuzoneringsrichtlijnen in het kader van de Wet milieubeheer.

4.10.1 Wettelijk kader

Het wettelijk kader voor milieuzonering wordt gevormd door de Wet milieubeheer. Milieuzonering is het aanbrengen van een noodzakelijke ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies ter bescherming of vergroting van de leefkwaliteit. Bedrijven kunnen niet zomaar naast een gevoelige functie, zoals een woning, gerealiseerd worden. Ook andersom moet er zorgvuldig gemotiveerd worden dat een nieuwe woning bij bestaande bedrijven gerealiseerd kan worden. In dit geval dient de uitwaartse zonering van de al aanwezig bedrijven onderzocht te worden. Uitwaartse zonering gaat uit van de milieubelastende functie, met als doel milieugevoelige functies in de

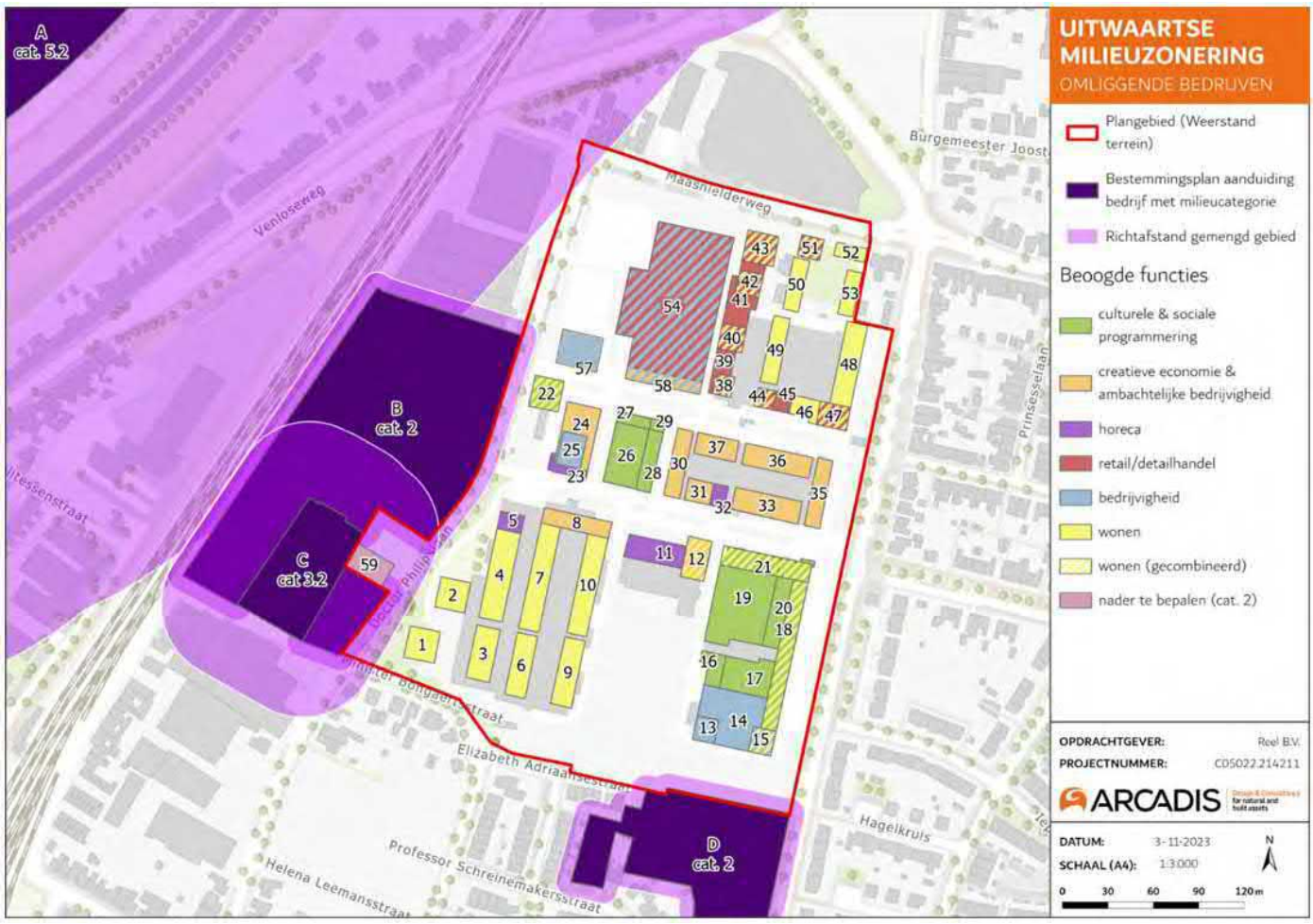
omgeving te weren. In de zone rondom de belastende functie gelden beperkingen voor milieugevoelige functies en vice versa.

4.10.2 Onderzoeksresultaten

Om te onderzoeken of de voorgenomen toename van de volumineuze detailhandel in gebouw P planologisch aanvaardbaar zijn, zijn de volgende onderzoeksvragen onderzocht:

1. Zijn de voorgenomen ontwikkelingen toegestaan, gegeven de uitwaartse milieuzonering van bestaande bedrijven rondom het plangebied?
2. Zijn de voorgenomen ontwikkelingen toegestaan, gegeven de uitwaartse milieuzonering van de beoogde functies op de bestaande gevoelige functies rondom het plangebied?
3. Zijn de voorgenomen ontwikkelingen toegestaan, gegeven de uitwaartse milieuzonering van de beoogde functies op de beoogde gevoelige functies binnen het plangebied?

Om deze vragen te onderzoeken is het programma vertaald naar onderstaand functieoverzicht per gebouw, welke is gebruikt als uitgangspunt voor de milieuzoneringsanalyse.



Figuur 30 milieuzonering omliggende bedrijven (zie functie 54 Volumineuze detailhandel en 57-58 bedrijven in creatieve economie)

4.10.3 Uitwaartse zonering bestaande bedrijven

In de onderstaande tabel is per milieubelastende functie een kort overzicht opgenomen van het type (enkelbestemming of functieaanduiding), de bestemmingsplannaam, de (maximale) milieucategorie en de richtafstanden voor zowel een rustige woonwijk als gemengd gebied. Alleen de milieubelastende functies waarvan de richtafstand een overlap heeft met het projectgebied zijn meegenomen. Deze zijn in opgenomen in Figuur 25 milieuzonering omliggende bedrijven (zie functie 54 Volumineuze detailhandel en 58 creatieve economie).

Nr.	Enkelbestemming of functieaanduiding	Bestemmingsplan (locatie)	(Maximale) Milieucategorie bedrijfsactiviteiten	Richtafstand 'gemengd gebied' (meter)
1	Enkelbestemming	Bedrijventerrein Willem Alexander	Categorie 5.2	500
2	Enkelbestemming	Vrijveld Lommerveld (West)	Categorie 2	10

3	Functieaanduiding	Vrijveld Lommerveld (Creussen)	Categorie 3.2	50
4	Enkelbestemming	Vrijveld Lommerveld (Zuid)	Categorie 2	10

4.10.4 Uitwaartse zonering belastende functies

In de onderstaande tabel is per beoogde milieubelastende functie die wordt voorzien in het plangebied een kort overzicht opgenomen van het type functie, de (maximale) milieucategorie en de richtafstanden.

Gebouw	Functies	(maximale) milieucategorie	Richtafstand
P (54)	• Woonboulevard/ Volumineuze detailhandel	Categorie 2	10
P (57)	• Bedrijvigheid	Categorie 2	10
R (58)	• Bedrijvigheid Creatieve en ambachtelijke	Categorie 2	10

Conclusie

Met de inventarisatie is de uitwaartse zonering van de omliggende bestaande bedrijven en de beoogde milieubelastende functies op de omgeving rondom het plangebied inzichtelijk gemaakt. Uit bovenstaande blijkt dat de maximale milieucategorie die is voorzien, past binnen de huidige planologische kaders. De huidige ‘Categorie 3.1 en 3.2’ voor gebouwen P, SR en de voormalige brandweerkazerne met bijbehorende richtafstanden tot gemengd gebied worden verlaagd tot Categorie 2 voor gebouw P(54/58) en het resterende zuidelijke deel van SR(57) (het noordelijke bouwdeel van gebouw SR en de brandweerkazerne worden geamoveerd).
Op basis van bovenstaande richtafstanden en bovenstaande tabel kan geconcludeerd worden dat het aspect uitwaartse milieuzonering geen belemmering is voor de uitvoering van het behoud en de versterking van de Woonboulevard door de volledige herbestemming gebouw P en SR.

5 Uitvoerbaarheid

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Al jaren is de tijdelijkheid van de tent aan de Maasnielderweg een doorn in het oog voor de gemeente en omgeving. In deze tent heeft ‘Outdoor Sijben’ haar woonboulevard-bestemming.
Met de mogelijkheid om gebouw P te kunnen herbestemmen kan deze tijdelijke voorziening verdwijnen. Dit is ruimtelijk voor het aanzien van de woonboulevard en in bedrijfsvoering voor de Sijben onderneming een sterke verbetering van deze Woonboulevard.

Zowel tijdens het proces van de gebiedsvisie, het stedenbouwkundig structuurontwerp als het bestemmingsplan voormalig Philipsterrein (Weerstand) is intensief geparticipeerd en hebben de omgeving en gemeente aangegeven een groot voorstander te zijn van maximaal behoud van het grootschalige industrieel erfgoed op het voormalige Philipsterrein. De herbestemming van gebouw P geeft hier op stedenbouwkundige en architectonische wijze vorm aan.

Gezien onderhavig voornemen een kruimgeval betreft, geldt de reguliere voorbereidingsprocedure. Deze procedure voorziet dat de gemeente binnen acht weken na het indienen van de aanvraag een besluit dient te nemen (met de uitstelmogelijkheid van zes extra weken). Na het besluit kan bezwaar worden ingediend binnen zes weken na de dag dat het besluit is verzonden. Vervolgens kan na het bezwaar een beroep worden ingediend binnen zes weken na de dag dat de beslissing op bezwaar is verzonden

5.2 Financiële uitvoerbaarheid

Bij toepassing van de reguliere voorbereidingsprocedure is er geen verklaring van geen bedenkingen van de gemeenteraad vereist. Ook worden artikelen 3.1.2, 3.1.6 en 3.3.1, lid 1, van het Besluit ruimtelijke ordening niet van overeenkomstige toepassing verklaard op een kruimelgeval (vgl. art. 5.20 Bor). Zo hoeft bij vergunningverlening niet te zijn voorzien in een toelichting waarin onder meer de inzichten over de (economische) uitvoerbaarheid zijn neergelegd (vgl. ABRvS 1 november 2017, ECLI:NL:RVS:2017:2952).

6 Bijlagen

6.1 AM22576_Roermond-Maasnielderweg 33_RapV1.1_17-03-2023; Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Maasnielderweg 33 te Roermond