

Luchtkwaliteitsonderzoek P+R-terrein nabij het busstation aan de Reedijk te Heinenoord

in het kader van een ruimtelijke ordeningsprocedure



ADROMI GROEP



ADROMI GROEP

Luchtkwaliteitsonderzoek P+R-terrein nabij het
busstation aan de Reedijk te Heinenoord
in het kader van een ruimtelijke ordeningsprocedure

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP HENDRIK-IDO-AMBACHT

T 078 - 684 55 55
F 078 - 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

KvK 230.825.46 te Rotterdam
BTW 8050.63.286.B.01
IBAN NL75RABO0385477481

Projectnummer: S201608
Versie: 02b
Datum: 9-12-2016

Auteur: R. van de Bank
Gecontroleerd: J. Coomans

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Wet- en regelgeving	6
2.1.	Bepaling gevolgen luchtkwaliteit	6
2.2.	Relevante normstelling luchtkwaliteit	7
3.	Uitgangspunten en invoergegevens.....	9
3.1.	Algemeen.....	9
3.2.	Bedrijfsvoering beoogde situatie	11
4.	Modellering bronnen ten behoeve van emissies NO _x en PM ₁₀	12
5.	Resultaten en beoordeling luchtkwaliteit	13
5.1.	Algemeen.....	13
5.2.	Rekenresultaten	13
5.3.	Beoordeling en conclusie	14
Bijlage 1 Kaartmateriaal varianten locatie noordoost		
Bijlage 2 Kaartmateriaal varianten locatie noordwest		
Bijlage 3 Berekening emissies ten behoeve van invoer in Geomilieu		
Bijlage 4 Invoergegevens Geomilieu		
Bijlage 5 Rekenresultaten Geomilieu		
Bijlage 6 Ontwikkeling luchtkwaliteit omgeving P+R-terrein 2020 en 2030		

1. Inleiding

In het kader van een ruimtelijke ordeningsprocedure heeft Adromi B.V., in opdracht van RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS), een onderzoek uitgevoerd naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit vanwege de beoogde realisatie van een P+R-terrein nabij het busstation Heinenoord.

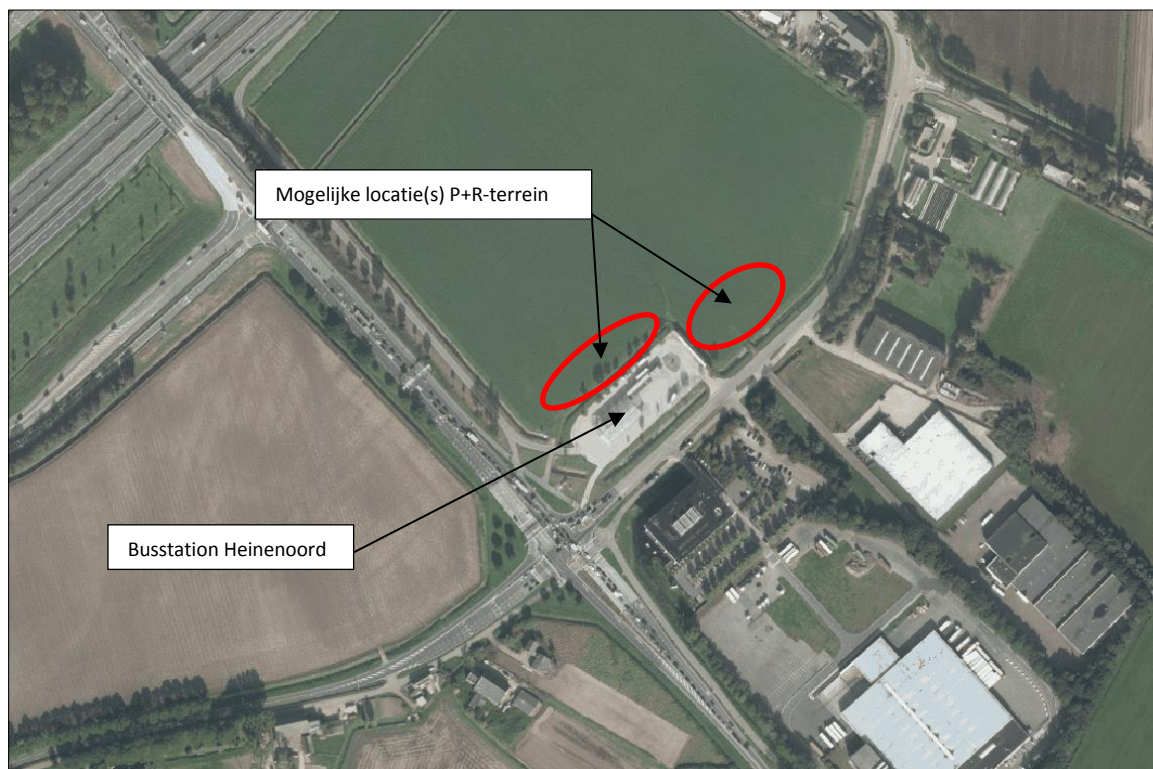
Onderhavige rapportage vormt de weerslag van dit onderzoek.

De aanleiding voor dit onderzoek is de volgende.

Nabij het busstation Heinenoord, gelegen aan de Reedijk nabij de kruising van de N217 – N489, lag een informeel P+R-terrein (aan de zuidoostzijde van het busstation). Dit terrein, in eigendom van een projectontwikkelaar, zal echter verder worden ontwikkeld (vooral nog voor de bouw van één dan wel meerdere bedrijfspanden). De ontwikkeling van deze bouwlocatie is overigens niet beschouwd in onderhavig onderzoek.

Het nieuwe P+R-terrein zal direct ten noordoosten dan wel direct ten noordwesten van het busstation Heinenoord komen te liggen. Een definitieve keuze hierin is nog niet gemaakt. Zie tevens hoofdstuk 3.

In de afbeelding hierna zijn de locatie van het busstation en de mogelijke locaties van het beoogde nieuwe P+R-terrein indicatief aangegeven.



Afbeelding: mogelijke locaties (Bron: google maps – bewerkt)

Om het nieuwe P+R-terrein te realiseren is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Onderhavige rapportage is primair in het kader van deze bestemmingsplanprocedure opgesteld.

In het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek zijn de emissies van de meest relevante stoffen die ontstaan bij het realiseren van de geplande ontwikkeling in kaart gebracht, te weten stikstofdioxide en fijn stof. Met behulp van modelberekeningen zijn primair de bijdragen van deze emissies aan de luchtkwaliteit bepaald. Deze bijdragen zijn getoetst aan de hiervoor geldende wetgeving.

Hierbij wordt opgemerkt dat naast de bijdragen van de activiteiten op het P+R-terrein zelf, de gevolgen voor de luchtkwaliteit eveneens zijn bepaald vanwege het verkeer dat naar en van het P+R-terrein rijdt (verkeersaantrekkende werking) op de relevante wegen, als gevolg van de geplande realisatie.

2. Wet- en regelgeving

2.1. Bepaling gevolgen luchtkwaliteit

In het onderzoek is de bijdrage van de beoogde ontwikkelingen aan de luchtkwaliteit bepaald voor de meest relevante van de in bijlage 2 van de Wet milieubeheer genoemde stoffen, te weten stikstofdioxide en fijn stof. Voor de overige stoffen, zoals vermeld in bijlage 2 van de Wet milieubeheer, is gebleken dat het voldoen aan de bijbehorende grenswaarden in Nederland sinds jaren geen probleem vormt. In het kader van onderhavig onderzoek zijn deze stoffen dan ook buiten beschouwing gelaten.

Voor de berekeningen zoals die ten behoeve van onderhavige rapportage zijn uitgevoerd, is aangesloten bij paragraaf 4.3 van de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' (het betreft de versie van de regeling, inclusief de diverse wijzigingen; hierna is het geheel aangeduid als: Regeling beoordeling luchtkwaliteit).

In artikel 73 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit is aangegeven dat voor de berekeningen gebruik dient te worden gemaakt van gegevens met betrekking tot de te verwachten fysieke kenmerken van de bron, de kenmerken van de emissie en de kenmerken van de omgeving. In de hoofdstukken 3 en 4 van onderhavige rapportage wordt ingegaan op de fysieke kenmerken van de relevante bronnen en de gegevens ten aanzien van de omvang van de emissies. Voor de achtergrondconcentraties, meteorologische gegevens en oppervlakteruwheid is gebruik gemaakt van de actuele PreSRM-module zoals deze is opgenomen in het rekenprogramma. In bijlage 4 van onderhavige rapportage zijn de gedetailleerde invoergegevens in het rekenprogramma opgenomen.

In artikel 75 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit is aangegeven dat voor de bepaling van de gevolgen van de luchtkwaliteit met betrekking tot in ieder geval inrichtingen als standaardrekenmethode het Nieuw Nationaal Model is voorgeschreven (standaardrekenmethode 3). Voor de activiteiten op het P+R-terrein is hierbij aangesloten.

In artikel 71 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit is aangegeven welke standaardrekenmethoden gebruikt moeten worden voor de bepaling van de gevolgen van de luchtkwaliteit met betrekking tot wegen. Voor wegen binnen een stedelijke omgeving moet standaardrekenmethode 1 (SRM1) worden gebruikt.

Voor de in het kader van onderhavig onderzoek uitgevoerde berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu versie 4.01 (hierna: Geomilieu). Voor de luchtkwaliteitsberekeningen bevat dit programma de Stacks-module, dat door het ministerie van I&M is goedgekeurd voor het gebruik binnen de toepassingsgebieden van SRM 1,2 en 3.

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit is het gestelde in artikel 5.19, lid 2 van de Wet milieubeheer van belang (toepasbaarheidsbeginsel). Hier is onder meer gesteld dat geen beoordeling van de luchtkwaliteit (met betrekking tot de in bijlage 2 van de Wet milieubeheer genoemde stoffen) plaatsvindt op (samengevat):

- locaties die zich bevinden in gebieden die niet voor publiek toegankelijk zijn;
- terreinen waarop één of meer inrichtingen zijn gelegen waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen van toepassing zijn;
- rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Bij de beoordeling van de luchtkwaliteit op te onderzoeken locaties is tevens de mate van blootstelling van belang. Het betreft de blootstelling gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. Zie ook paragraaf 2.2 waarin de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) zijn gegeven.

Gelet op voorstaande en in beschouwing nemend de omgeving van het P+R-terrein is de luchtkwaliteit berekend op de:

- de wachtlocaties van het busstation (diverse posities);
- fietspad/weg parallel aan de Reedijk (diverse posities);
- de woning aan de Reedijk 5.

Voor de precieze locaties van de rekenpunten wordt verwezen naar bijlage 4. Hierbij wordt opgemerkt dat, gelet op de betreffende middelingstijden, bij de beoordeling van de luchtkwaliteit in ieder geval bij/op de woning de jaargemiddelde (NO₂ en PM₁₀), de etmaalgemiddelde (PM₁₀) en de uurgemiddelde (NO₂) concentraties zijn betrokken.

In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de gevolgen voor de luchtkwaliteit en de beoordeling hiervan.

2.2. Relevante normstelling luchtkwaliteit

Niet in betekenende mate

In de Wet milieubeheer, titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen, is de term 'niet in betekenende mate' (NIBM) opgenomen. In het Besluit NIBM en de Regeling NIBM is dit nader uitgewerkt. Een inrichting draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof of van stikstofdioxide niet wordt overschreden. Dit komt overeen met (een bijdrage van) 1,2 µg/m³ voor zowel fijn stof als stikstofdioxide.

Er hoeft geen toetsing meer plaats te vinden aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit, indien is aangetoond dat de geplande ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit op de relevante locaties waarop de luchtkwaliteit beoordeeld dient te worden.

Stikstofdioxide

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn grenswaarden voor stikstofdioxide opgenomen.

Als jaargemiddelde concentratie, die uiterlijk op 1 januari 2015 moet zijn bereikt, is een grenswaarde opgenomen van 40 µg/m³.

Als uurgemiddelde concentratie, die maximaal achttien keer per kalenderjaar mag worden overschreden, geldt vanaf 1 januari 2015, een grenswaarde van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Het betreft hier een grenswaarde die van toepassing is bij wegen waarvan ten minste 40.000 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken. Voor zover na is kunnen gaan, is dit niet van toepassing op de betreffende locatie.

Gelet op voorstaande worden de resultaten van onderhavig onderzoek, indien gebleken is dat de geplande ontwikkelingen wel in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit, afhankelijk van de locatie van beoordeling, getoetst aan de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde concentratie.

Fijn stof

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer is voor fijn stof PM_{10} een grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde concentratie en $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als daggemiddelde concentratie, die maximaal 35 keer per kalenderjaar mag worden overschreden, opgenomen.

Gelet op voorstaande worden de resultaten van onderhavig onderzoek, indien gebleken is dat de geplande ontwikkelingen wel in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit, voor wat betreft fijn stof, afhankelijk van de locatie van beoordeling, getoetst aan de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie en de daggemiddelde concentratie.

Voor fijn stof $\text{PM}_{2,5}$ geldt vanaf 1 januari 2015 een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De fractie $\text{PM}_{2,5}$ maakt onderdeel uit van de fractie PM_{10} . Voor PM_{10} is meestal eerst sprake van het bereiken van het maximale aantal overschrijdingen van de daggemiddelde concentratie. Dit wordt voor het verkeer al bereikt bij een jaargemiddelde concentratie PM_{10} van circa 32 à 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Een groot deel hiervan bestaat uit de fractie met diameter 2,5 tot 10 micrometer. In de praktijk blijkt dan ook dat als aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, ook de grenswaarde van $\text{PM}_{2,5}$ wordt nageleefd. Daarom is voor $\text{PM}_{2,5}$ in dit onderzoek geen aparte berekening uitgevoerd.

3. Uitgangspunten en invoergegevens

3.1. Algemeen

Zoals in hoofdstuk 1 reeds is vermeld, is de daadwerkelijke locatie van het P+R-terrein nog niet bepaald. De locatie van het P+R-terrein zal ofwel ten noordoosten ofwel ten noordwesten van het busstation Heinenoord komen te liggen. Per deellocatie zijn bovendien nog een aantal deelvarianten van toepassing.

Hierna wordt hierop ingegaan.

Locatie ten noordoosten van het busstation Heinenoord - varianten

Voor deze locatie zijn door RPS uiteindelijk drie varianten aangegeven.

- Variant 1A: Totaal 62 parkeerplaatsen waarbij een eigen toegangsweg het betreffende parkeerterrein verdeelt in een terreindeel met 29 parkeerplaatsen en een terreindeel met 33 parkeerplaatsen. De toegangsweg sluit op haar beurt weer aan op de Reedijk.
- Variant 1B: Totaal 93 parkeerplaatsen waarbij een eigen toegangsweg het betreffende parkeerterrein verdeelt in een terreindeel met 30 parkeerplaatsen en een terreindeel met 63 parkeerplaatsen. De toegangsweg sluit op haar beurt weer aan op de Reedijk. Deze variant betreft in feite een uitbreiding van variant 1A.
- Variant 3A: Totaal 87 parkeerplaatsen, waarbij voor de toegang tot dit parkeerterrein gebruik wordt gemaakt van de reeds bestaande in-/uitrit van het busstation.

Locatie ten noordwesten van het busstation Heinenoord - varianten

Voor deze locatie zijn door RPS eveneens uiteindelijk drie varianten aangegeven.

- Variant 2A: Totaal 60 parkeerplaatsen waarbij de ontsluiting van het parkeerterrein mogelijk wordt gemaakt via een eigen toegangsweg. De toegangsweg sluit op haar beurt weer aan op de Reedijk.
- Variant 2B: Totaal 88 parkeerplaatsen waarbij de ontsluiting van het parkeerterrein mogelijk wordt gemaakt via een eigen toegangsweg. De toegangsweg sluit op haar beurt weer aan op de Reedijk. Deze variant betreft in feite een uitbreiding van variant 2A.
- Variant 3B: Totaal 90 parkeerplaatsen, waarbij voor de toegang tot dit parkeerterrein gebruik wordt gemaakt van de reeds bestaande in-/uitrit van het busstation.

In bijlage 1 en bijlage 2 is kaartmateriaal van de varianten per betreffende deellocatie opgenomen.

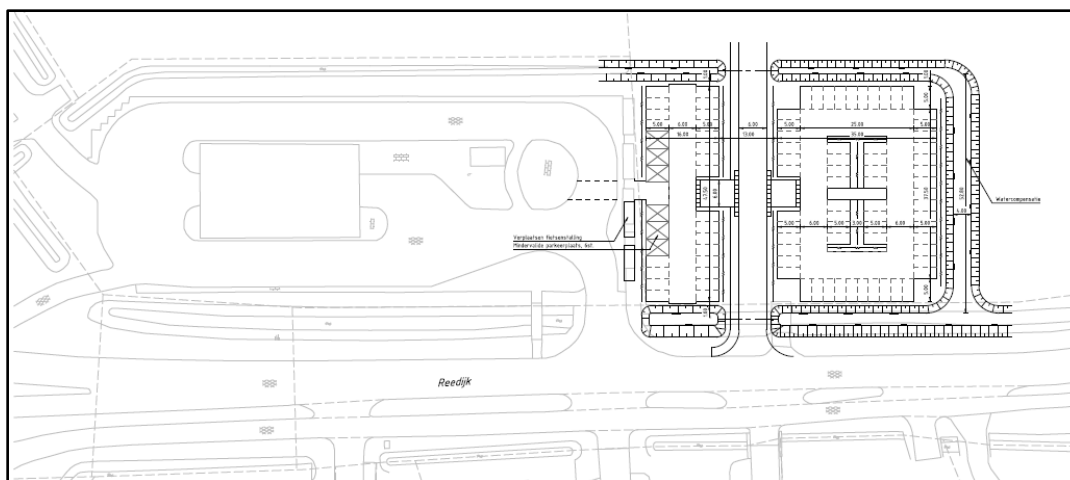
In het kader van onderhavig onderzoek is per deellocatie voor een maatgevende variant gekozen. Indien de gevolgen voor de luchtkwaliteit vanwege een gekozen variant voldoen aan de relevante grenswaarden dan zal dit voor de overige varianten per deellocatie ook het geval zijn.

Voor de locatie ten noordoosten van het busstation is variant 1B maatgevend. Voor de locatie ten noordwesten van het busstation is variant 2B maatgevend.

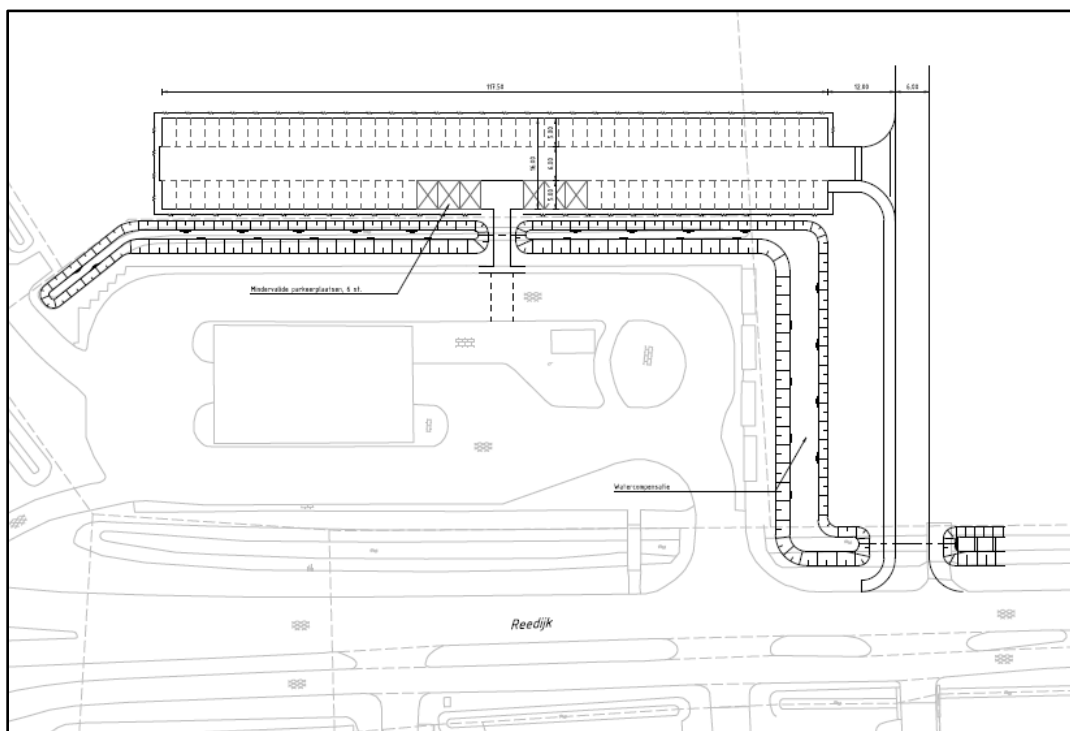
Toelichting keuze maatgevende variant:

- Variant 1B betreft een uitbreiding van variant 1A. Variant 3A ligt weliswaar op nagenoeg dezelfde locatie als variant 1B, maar een eigen toegangsweg maakt geen deel uit van variant 3A.
- Variant 2B betreft een uitbreiding van variant 2A. Variant 3B ligt weliswaar op nagenoeg dezelfde locatie als variant 2B, maar een eigen toegangsweg maakt geen deel uit van variant 3B. Het verschil van twee parkeerplaatsen tussen variant 2B en variant 3B wordt bovendien gecompenseerd via de aangehouden verkeersintensiteiten.

In de afbeeldingen hierna zijn de situatietekeningen met de maatgevende varianten weergegeven.



Afbeelding: beschouwde maatgevende variant P+R-terrein noordoostelijk locatie busstation: variant 1B



Afbeelding: beschouwde maatgevende variant P+R-terrein noordwestelijk locatie busstation: variant 2B

Op het P+R-terrein zullen in hoofdzaak personenwagens en in mindere mate bestelwagens parkeren. Vrachtwagens zullen op het P+R-terrein niet worden toegestaan.

De personen- en bestelwagens zullen naar en van het P+R-terrein rijden (wegen) en op het P+R-terrein zelf rijden en manoeuvreren.

Gezien de bovengenoemde activiteiten zijn de volgende emissiebronnen relevant:

- voertuigbewegingen: in hoofdzaak personenwagens en in mindere mate bestelwagens (zowel personen- alsmede bestelwagens worden overigens beschouwd als lichte motorvoertuigen).

3.2. Bedrijfsvoering beoogde situatie

Voor de bedrijfsvoering in de beoogde situatie is uitgegaan van de gegevens voor wat betreft aantallen e.d. zoals gebruikt in het akoestisch onderzoek. Dit geldt voor beide beschouwde maatgevende varianten.

Kortweg is vanuit gegaan dat per etmaal 270 lichte motorvoertuigen het P+R-terrein op- en afrijden en op het P+R-terrein manoeuvreren. Voor de manoeuvreertijden op het P+R-terrein is een halve minuut per personen- of bestelwagens aangehouden. Het gaat daarbij om de totale manoeuvreertijd bij het aan- en afrijden.

In het onderzoek zijn, per maatgevende variant, tevens de emissies vanwege de verkeersaantrekkende werking meegenomen. Het betreft het verkeer dat via de nieuwe ontsluitingsweg en de Reedijk naar en van het P+R-terrein rijdt. Aangenomen is dat het verkeer vanwege het P+R-terrein op de Reedijk ter hoogte van de kruising met de Blaaksedijk en ter hoogte van de kruising met de provinciale weg (N217) is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

De etmaalintensiteit op de ontsluitingsweg (per maatgevende variant) en de Reedijk bedragen 540 lichte motorvoertuigen, als zijnde de verkeersaantrekkende werking.

4. Modellerings bronnen ten behoeve van emissies NO_x en PM₁₀

Hieronder worden voor de relevante bronnen de gebruikte gegevens toegelicht voor de modellering van de emissies van NO_x en PM₁₀.

Voertuigbewegingen

Voor de bepaling van de emissies door het rijden van de lichte motorvoertuigen (personenwagens, bestelwagens) op het P+R-terrein zelf is, per maatgevende variant, uitgegaan van de emissiefactoren zoals gegeven door het ministerie van I&M (7-3-2016). Het percentage direct uitgestoten NO₂ in de uitlaatgassen is afgeleid uit de emissiefactoren voor NO₂.

Op basis van de gegevens uit hoofdstuk 3 met betrekking tot rijroutes en aantallen en voorstaande gegevens zijn de NO_x-emissie en de PM₁₀-emissie in kg/s berekend zoals ingevoerd in het rekenmodel. Vanwege de korte afstanden op het P+R-terrein is, per variant, voor de emissies vanwege de lichte motorvoertuigen uitgegaan van zes bronlocaties.

Overzicht

In bijlage 3 is een overzicht opgenomen met de berekende waarden voor de emissie in kg/s (de waarden die uiteindelijk in het rekenmodel worden ingevoerd) voor de diverse bronnen, per maatgevende variant.

Voor een gedetailleerd inzicht van de invoergegevens in het rekenprogramma wordt verwezen naar bijlage 4 van deze rapportage.

5. Resultaten en beoordeling luchtkwaliteit

5.1. Algemeen

Met de in voorgaande hoofdstukken vermelde gegevens zijn met het rekenprogramma berekeningen uitgevoerd, voor het rekenjaar 2016, naar het effect vanwege de activiteiten op het P+R-terrein (direct en indirect) op de luchtkwaliteit. Het effect is berekend op:

- de wachtlocaties van het busstation (diverse posities);
- fietspad/weg parallel aan de Reedijk (diverse posities);
- de woning aan de Reedijk 5 (twee posities).

Voor de posities van de rekenpunten wordt verwezen naar bijlage 4.

5.2. Rekenresultaten

De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5. In de hierna volgende tabellen volgt een samengevat overzicht van de berekende luchtkwaliteit op de rekenpunten.

Tabel 5.1 Rekenresultaten stikstofdioxide (NO₂) P+R-terrein (2016)

	Achtergrondconcentratie (µg/m ³)	Bijdrage inrichting (µg/m ³)		Jaargemiddelde concentratie (µg/m ³)	
Grenswaarde				40	
		Variant 1B	Variant 2B	Variant 1B	Variant 2B
001 Woning Reedijk 5	24,8	0,1	0,1	24,9	24,9
002 Woning Reedijk 5	24,8	0,1	0,1	24,9	24,9
003 Busstation	24,8	0,1	0,1	24,9	24,9
004 Busstation	24,8	0,1	0,1	24,9	24,9
005 Parallelweg Reedijk	24,8	0,1	0,1	24,9	25,0
006 Parallelweg Reedijk	24,8	0,2	0,1	25,0	25,0
007 Parallelweg Reedijk	24,8	0,2	0,1	25,0	25,0
008 Busstation	24,8	0,1	0,1	24,9	25,0

Uit de rekenresultaten zoals opgenomen in bijlage 5 volgt dat het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voor NO₂ nul bedraagt.

Tabel 5.2 Rekenresultaten fijn stof (PM₁₀) P+R-terrein (2016)

	Achtergrond-concentratie (µg/m ³)	Bijdrage inrichting (µg/m ³)		Jaargemiddelde concentratie (µg/m ³)		Aantal overschrijdingsdagen 24-uurgemiddelde	
Grenswaarde				40			
		Variant 1B	Variant 2B	Variant 1B	Variant 2B	Variant 1B	Variant 2B
001 Woning Reedijk 5	20,6	0,0	0,0	20,6	20,6	8	8
002 Woning Reedijk 5	20,6	0,0	0,0	20,6	20,6	8	8
003 Busstation	20,6	0,0	0,0	20,6	20,6	8	8
004 Busstation	20,6	0,0	0,0	20,6	20,6	8	8
005 Parallelweg Reedijk	20,6	0,0	0,0	20,6	20,6	8	8
006 Parallelweg Reedijk	20,6	0,0	0,0	20,6	20,6	8	8
007 Parallelweg Reedijk	20,6	0,0	0,0	20,6	20,6	8	8
008 Busstation	20,6	0,0	0,0	20,6	20,6	8	8

5.3. Beoordeling en conclusie

Op grond van de resultaten kan worden geconcludeerd dat de activiteiten niet in betekenende mate (minder dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) bijdragen aan de luchtkwaliteit met betrekking tot stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}). Daarom is een toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit niet strikt noodzakelijk.

Deze toetsing is echter wel uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) op de rekenpunten, zie hiervoor de tabellen 5.1 en 5.2, ruim onder de grenswaarden liggen. Ook het aantal overschrijdingsdagen voor fijn stof blijft ruim onder de norm.

Hierbij dient tevens vermeld te worden dat bij de berekeningen uit is gegaan van diverse worst case benaderingen.

Tot slot is de ontwikkeling van de luchtkwaliteit in de directe omgeving van het P+R-terrein nog beoordeeld voor de jaren 2020 en 2030. Hierbij is gebruik gemaakt van de gegevens zoals beschikbaar gesteld via www.nsl-monitoring.nl.

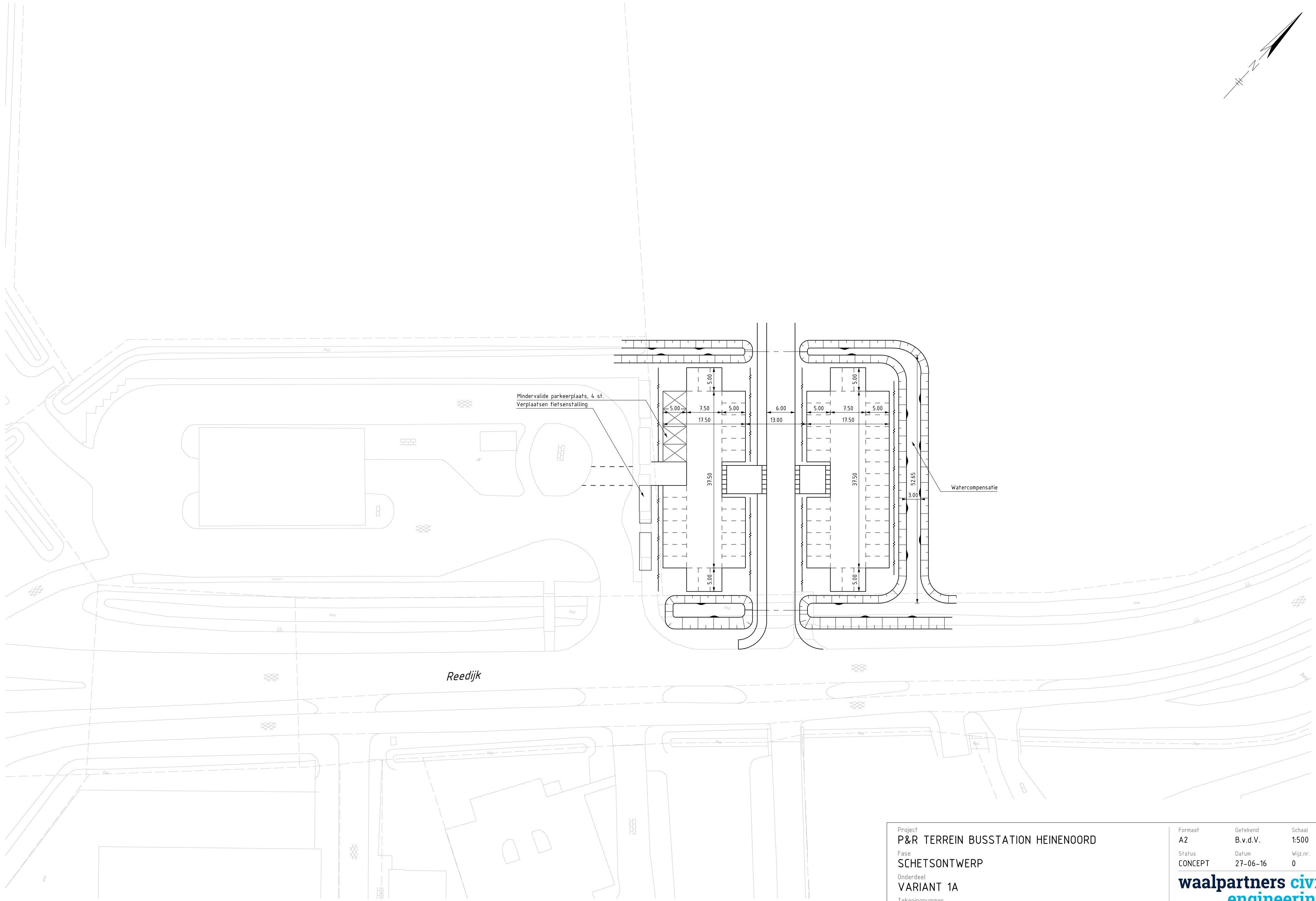
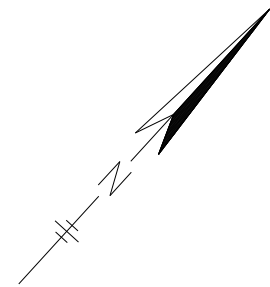
Uit deze beoordeling volgt dat de concentraties fijn stof en stikstofdioxide voor zowel 2020 alsmede 2030 onder de $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$, derhalve onder de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, blijven liggen.

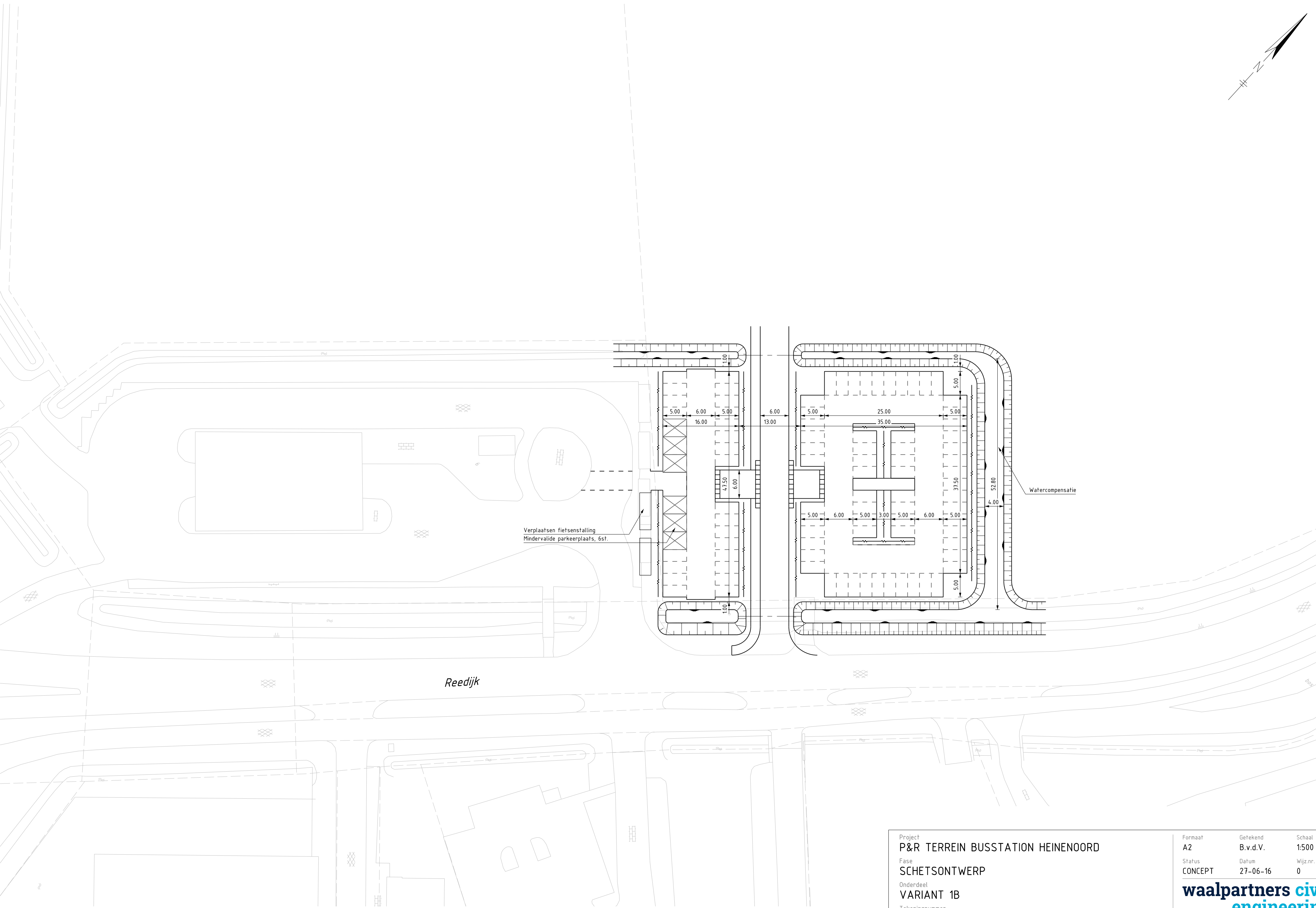
In bijlage 6 is hiervan informatie opgenomen.

Het verkeer van en naar het P+R-terrein zal derhalve ook geen overschrijding van de betreffende grenswaarden voor de toekomstige jaren tot gevolg hebben.

Het aspect luchtkwaliteit vormt derhalve geen belemmering voor de realisatie van het P+R-terrein.

Bijlage 1 Kaartmateriaal varianten locatie noordoost



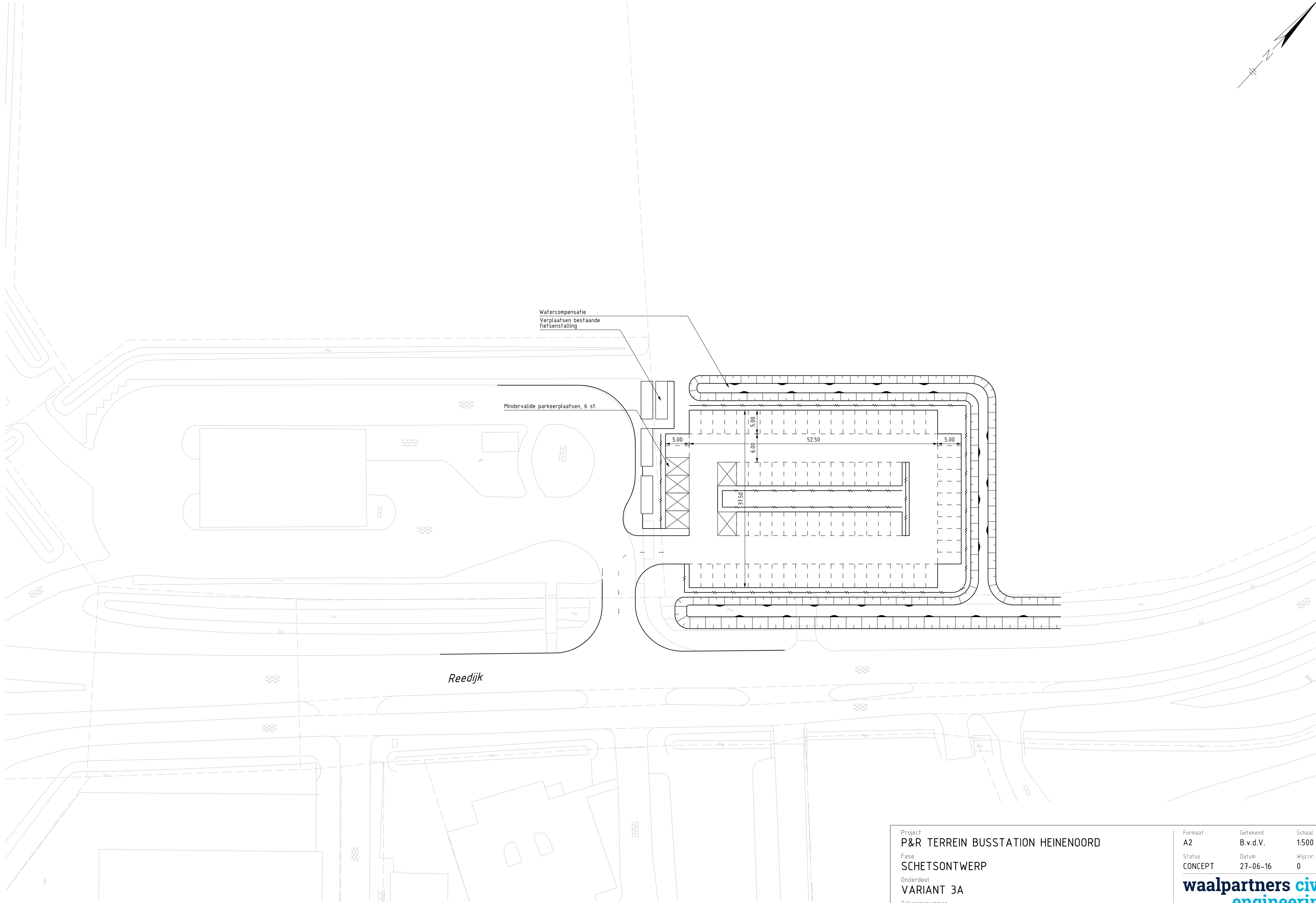
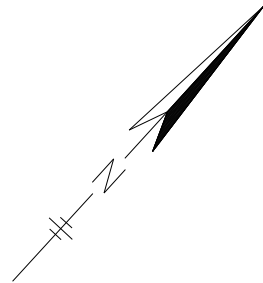


Watercompensatie

Formaat	Gefekend	Schaal
A2	B.v.d.V.	1:500
Status	Datum	Wijz.nr.
CONCEPT	27-06-16	0

waalpartners civil
engineering

Tel: +31 174 62 77 91 www.waalpartners.nl



Watercompensatie
Verplaatsen bestaande
fietsenstalling

Mindervalde parkeerplaatsen, 6 st.

Reedijk

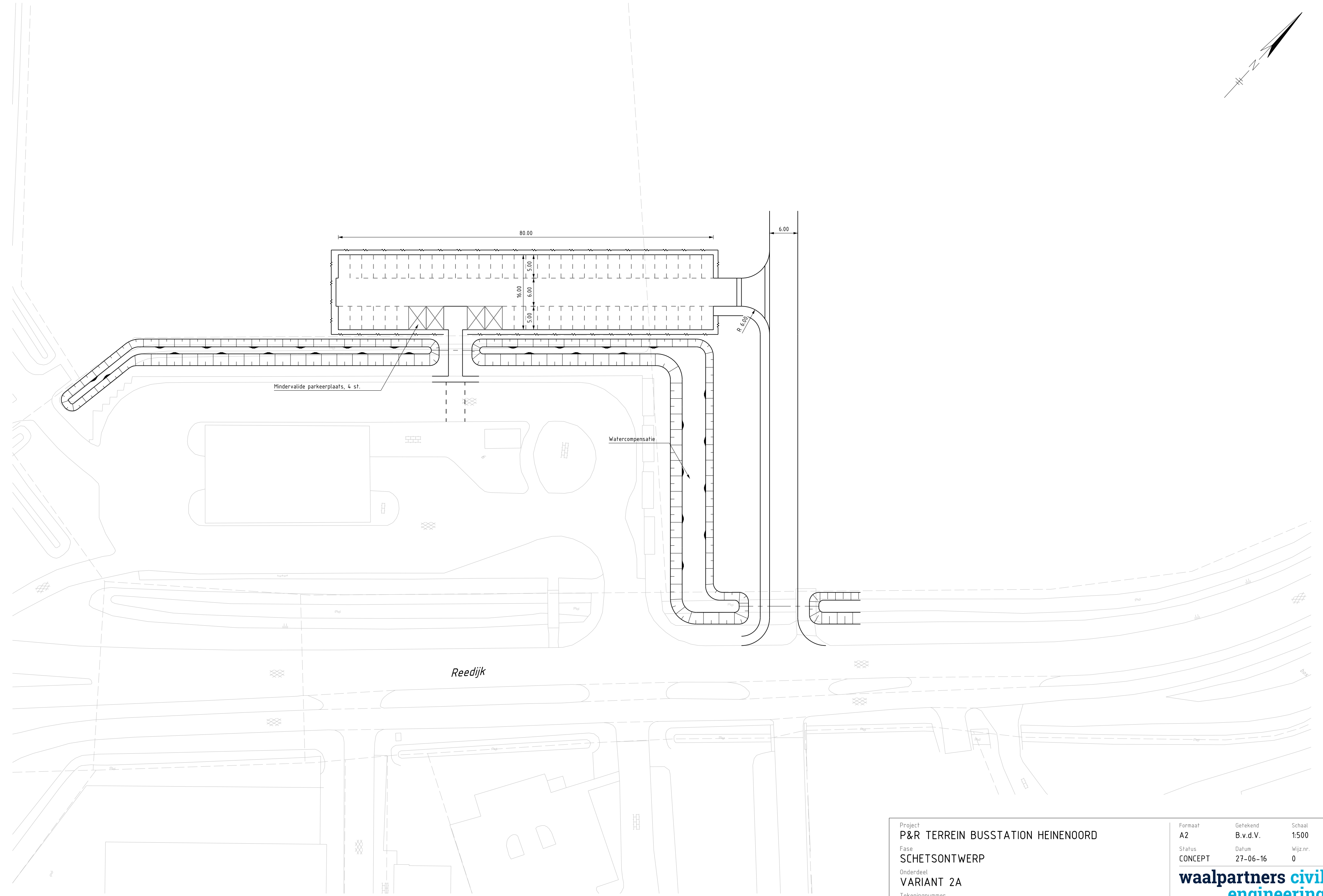
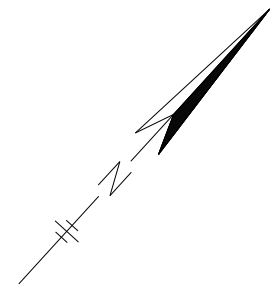
Project
P&R TERREIN BUSSTATION HEINENOORD
Fase
SCHETSONTWERP
Onderdeel
VARIANT 3A
Tekeningnummer
W16-11379-S0-01-05

Formaat	Getekend	Schaal
A2	B.v.d.V.	1:500
Status	Datum	Wijz.nr.
CONCEPT	27-06-16	0

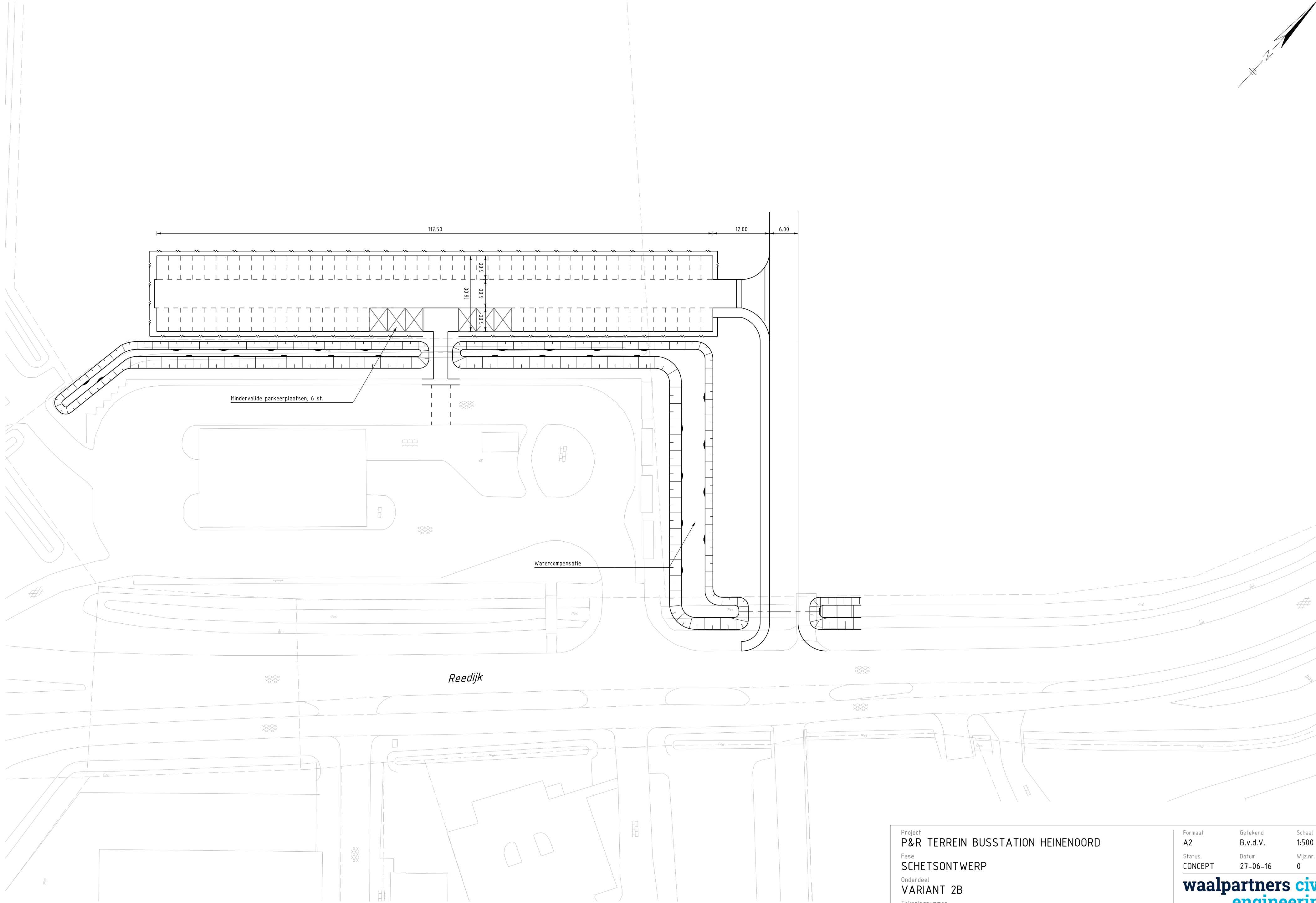
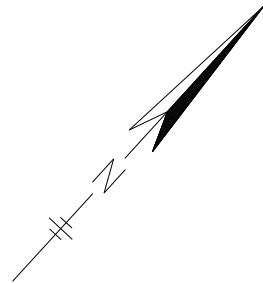
**waalpartners civil
engineering**

Tel: +31 174 62 77 91 www.waalpartners.nl

Bijlage 2 Kaartmateriaal varianten locatie noordwest



Project	P&R TERREIN BUSSTATION HEINENOORD		
Fase	SCHETSONTWERP		
Onderdeel	VARIANT 2A		
Tekeningnummer	W16-11379-SO-01-03		
Formaat	Getekend	Schaal	
A2	B.v.d.V.	1:500	
Status	Datum	Wijz.nr.	
CONCEPT	27-06-16	0	
waalpartners		civil engineering	
Tel: +31 174 62 77 91		www.waalpartners.nl	

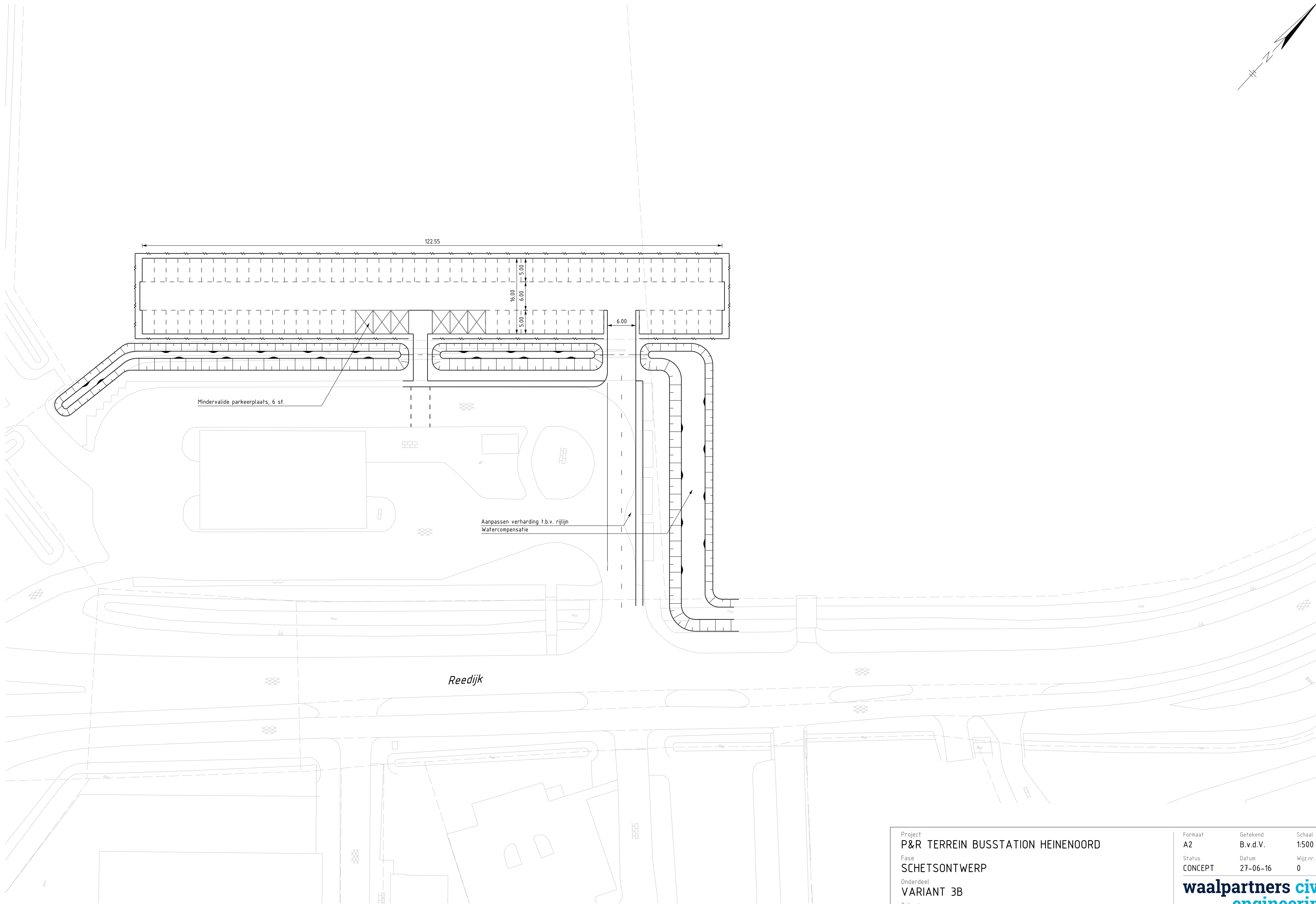
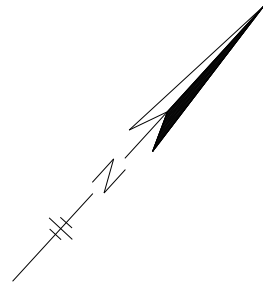


Project	P&R TERREIN BUSSTATION HEINENOORD		
Fase	SCHETSONTWERP		
Onderdeel	VARIANT 2B		
Tekeningnummer	W16-11379-S0-01-04		
Formaat	Getekend	Schaal	
A2	B.v.d.V.	1:500	
Status	Datum	Wijz.nr.	
CONCEPT	27-06-16	0	

waalpartners civil engineering

Tel: +31 174 62 77 91

www.waalpartners.nl



Project	P&R TERREIN BUSSTATION HEINENOORD		
Fase	SCHETSONTWERP		
Onderdeel	VARIANT 3B		
Tekeningnummer	W16-11379-S0-01-06		
Formaat	Getekend	Schaal	
A2	B.v.d.V.	1:500	
Status	Datum	Wijz.nr.	
CONCEPT	27-06-16	0	

waalpartners civil
engineering

Tel: +31 174 62 77 91 www.waalpartners.nl

Bijlage 3 Berekening emissies ten behoeve van invoer in GeoMilieu

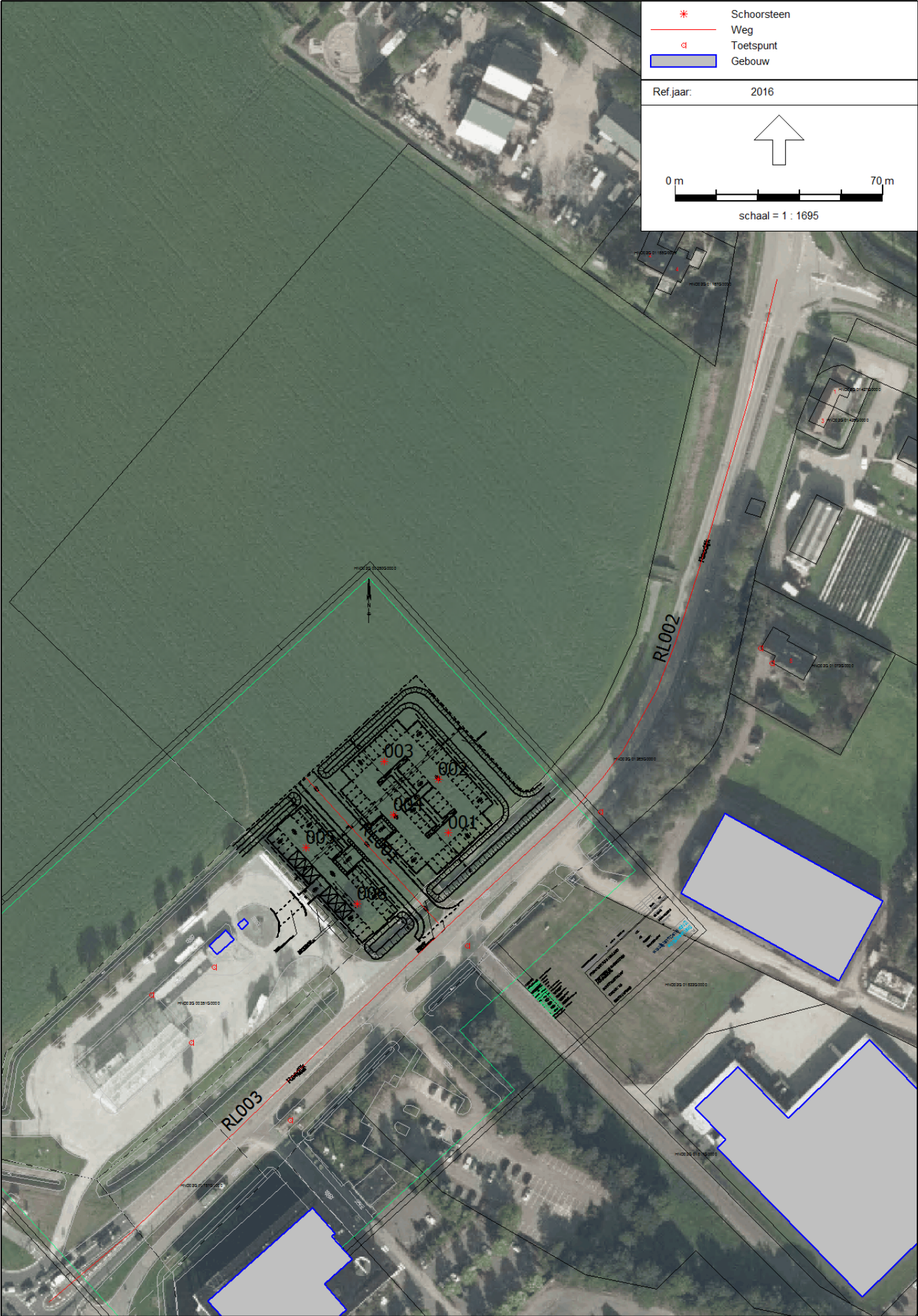
Voertuigen

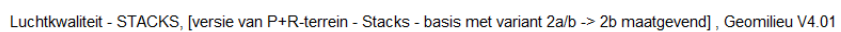
Bedrijfsvoering P+R-variant 1B														
NOx											tijdens periode		over alle uren	
Bronnen	Aantal per dag	Weglengte aan en af	Manoeuvreetijd per voertuig	Snelheid	Equivalente weglengte manoeuvreren	Periode (uren/ dag)	Periode (dagen/ jaar)	Bedr.uren	Emissiefactor NOx - 2016 (gr/km/ voertuig)	Emissie NOx in periode (kg/sec)	Aantal deel bronnen	Emissie NOx per deelbron (kg/sec)	Emmissie NOx (kg/sec)	
P+R-terrein, variant 1B		(meter)	(minuten)	(km/uur)	(meter)									
Personen-/bestelwagens		270	226,1	0,5	15	125,00	24	365	8760	0,53	5,82E-07	6	0,0000000969	5,82E-07
openbare weg en nieuwe ontsluitingsweg: via modellering rekenmodel														

Bedrijfsvoering P+R-variant 2B														
NOx											tijdens periode		over alle uren	
Bronnen	Aantal per dag	Weglengte aan en af	Manoeuvreetijd per voertuig	Snelheid	Equivalente weglengte manoeuvreren	Periode (uren/dag)	Periode (dagen/jaar)	Bedr.uren	Emissiefactor NOx - 2016 (gr/km/voertuig)	Emissie NOx in periode (kg/sec)	Aantal deel bronnen	Emissie NOx per deelbron (kg/sec)	Emmissie NOx (kg/sec)	
P+R-terrein, variant 2B		(meter)	(minuten)	(km/uur)	(meter)									
Personen-/bestelwagens	270	258,3	0,5	15	125,00	24	365	8760	0,53	6,35E-07	6	0,0000001058	6,35E-07	
openbare weg en nieuwe ontsluitingsweg: via modellering rekenmodel														
									Emissiefactor NO2 - 2016	fractie NO2				
personenwagens									0,14	26%				
PM10														
											tijdens periode		over alle uren	
Bronnen	Aantal per dag	Weglengte aan en af	Manoeuvreetijd per voertuig	Snelheid	Equivalente weglengte manoeuvreren	Periode (uren/dag)	Periode (dagen/jaar)	Bedr.uren	Emissiefactor NOx - 2016 (gr/km/voertuig)	Emissie NOx in periode (kg/sec)	Aantal deel bronnen	Emissie PM10 per deelbron (kg/sec)	Emmissie PM10 (kg/sec)	
P+R-terrein, variant 2B		(meter)	(minuten)	(km/uur)	(meter)									
Personen-/bestelwagens	270	258,3	0,5	15	125,00	24	365	8760	0,039	4,67E-08	6	0,0000000078	4,67E-08	
openbare weg en nieuwe ontsluitingsweg: via modellering rekenmodel														
Toelichting									Emissiefactoren gebaseerd op I&M emissiefactoren 2016, stagnerend verkeer uitgangspunt: bestelwagens licht verkeer					

Bijlage 4 Invoergegevens GeoMilieu







Model: basis met variant 1a/b -> 1b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom
RL001	Ontsluitingsweg (variant 1b)	Verdeling	Normaal	False	50	6,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
RL002	Reedijk - noordelijke richting (variant 1b)	Verdeling	Normaal	False	60	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
RL003	Reedijk - zuidelijke richting (variant 1b)	Verdeling	Normaal	False	60	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00

Model: basis met variant 1a/b -> 1b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)
RL001	540,00	5,56	4,17	2,08	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23
RL002	540,00	5,56	4,17	2,08	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23
RL003	540,00	5,56	4,17	2,08	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23

Model: basis met variant 1a/b -> 1b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)
RL001	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	22,52	22,52	22,52	22,52	11,23	--	--	--	--	--
RL002	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	22,52	22,52	22,52	22,52	11,23	--	--	--	--	--
RL003	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	22,52	22,52	22,52	22,52	11,23	--	--	--	--	--

Model: basis met variant 1a/b -> 1b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)
RL001	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
RL002	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
RL003	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Model: basis met variant 1a/b -> 1b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)
RL001	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
RL002	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
RL003	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: basis met variant 1a/b -> 1b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)
RL001	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0
RL002	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0
RL003	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0

Model: basis met variant 1a/b -> 1b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)
RL001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RL002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RL003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: basis met variant 1a/b -> 1b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
RL001	0	0	0	0	0	0
RL002	0	0	0	0	0	0
RL003	0	0	0	0	0	0

Model: basis met variant 1a/b -> 1b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx
	6462	0	10:47, 15 aug 2016	001	Rijden/manoevreren lichte mvt P+R-terrein	Punt	93625,06	425594,74	1,50	1,50	0,10	0,20	0,00000010
	6463	0	10:48, 15 aug 2016	002	Rijden/manoevreren lichte mvt P+R-terrein	Punt	93621,51	425612,86	1,50	1,50	0,10	0,20	0,00000010
	6464	0	10:48, 15 aug 2016	003	Rijden/manoevreren lichte mvt P+R-terrein	Punt	93603,51	425618,68	1,50	1,50	0,10	0,20	0,00000010
	6465	0	10:48, 15 aug 2016	004	Rijden/manoevreren lichte mvt P+R-terrein	Punt	93606,54	425600,80	1,50	1,50	0,10	0,20	0,00000010
	6466	0	10:48, 15 aug 2016	005	Rijden/manoevreren lichte mvt P+R-terrein	Punt	93577,10	425589,88	1,50	1,50	0,10	0,20	0,00000010
	6467	0	10:49, 15 aug 2016	006	Rijden/manoevreren lichte mvt P+R-terrein	Punt	93594,34	425570,88	1,50	1,50	0,10	0,20	0,00000010

Model: basis met variant 1a/b -> 1b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05
0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	303,0	0,002	26,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False
0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	303,0	0,002	26,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False
0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	303,0	0,002	26,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False
0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	303,0	0,002	26,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False
0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	303,0	0,002	26,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False
0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	303,0	0,002	26,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False

Model: basis met variant 1a/b -> 1b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	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
	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False
	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False
	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False
	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False
	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False

Model: basis met variant 1a/b -> 1b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: basis met variant 2a/b -> 2b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom
RL001	Ontsluitingsweg (variant 1b)	Verdeling	Normaal	False	50	6,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
RL002	Reedijk - noordelijke richting (variant 1b)	Verdeling	Normaal	False	60	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
RL003	Reedijk - noordelijke richting (variant 1b)	Verdeling	Normaal	False	60	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00

Model: basis met variant 2a/b -> 2b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)
RL001	540,00	5,56	4,17	2,08	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23
RL002	540,00	5,56	4,17	2,08	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23
RL003	540,00	5,56	4,17	2,08	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23

Model: basis met variant 2a/b -> 2b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)
RL001	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	22,52	22,52	22,52	22,52	11,23	--	--	--	--	--
RL002	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	22,52	22,52	22,52	22,52	11,23	--	--	--	--	--
RL003	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	22,52	22,52	22,52	22,52	11,23	--	--	--	--	--

Model: basis met variant 2a/b -> 2b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)
RL001	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
RL002	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
RL003	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Model: basis met variant 2a/b -> 2b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)
RL001	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
RL002	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
RL003	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: basis met variant 2a/b -> 2b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)
RL001	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0
RL002	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0
RL003	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0

Model: basis met variant 2a/b -> 2b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)
RL001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RL002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RL003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: basis met variant 2a/b -> 2b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
RL001	0	0	0	0	0	0
RL002	0	0	0	0	0	0
RL003	0	0	0	0	0	0

Model: basis met variant 2a/b -> 2b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	
	6462	0	18:26, 15 aug 2016	101	Rijden/manoevreren	lichte mvt P+R-terrein	Punt	93557,80	425609,19	1,50	1,50	0,10	0,20	0,00000011	0,00000001	0,00000000	0,00000000
	6463	0	18:27, 15 aug 2016	102	Rijden/manoevreren	lichte mvt P+R-terrein	Punt	93542,23	425594,18	1,50	1,50	0,10	0,20	0,00000011	0,00000001	0,00000000	0,00000000
	6464	0	18:27, 15 aug 2016	103	Rijden/manoevreren	lichte mvt P+R-terrein	Punt	93526,40	425579,36	1,50	1,50	0,10	0,20	0,00000011	0,00000001	0,00000000	0,00000000
	6465	0	18:27, 15 aug 2016	104	Rijden/manoevreren	lichte mvt P+R-terrein	Punt	93508,77	425563,01	1,50	1,50	0,10	0,20	0,00000011	0,00000001	0,00000000	0,00000000
	6466	0	18:27, 15 aug 2016	105	Rijden/manoevreren	lichte mvt P+R-terrein	Punt	93492,43	425548,20	1,50	1,50	0,10	0,20	0,00000011	0,00000001	0,00000000	0,00000000
	6467	0	18:27, 15 aug 2016	106	Rijden/manoevreren	lichte mvt P+R-terrein	Punt	93476,13	425534,23	1,50	1,50	0,10	0,20	0,00000011	0,00000001	0,00000000	0,00000000

Model: basis met variant 2a/b -> 2b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14
	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	303,0	0,002	26,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True
	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	303,0	0,002	26,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True
	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	303,0	0,002	26,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True
	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	303,0	0,002	26,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True
	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	303,0	0,002	26,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True
	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	303,0	0,002	26,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True
	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	303,0	0,002	26,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: basis met variant 2a/b -> 2b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	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	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November
	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

P+R Heinenoord
Overzicht luchtbronnen (punt) - variant 2b

Model: basis met variant 2a/b -> 2b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	December
	True
	True
	True
	True
	True
	True

Model: basis met variant 1a/b -> 1b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
001	Bedrijfsgebouw Reedijk	6,20
002	Gebouwtje busstation	3,25
003	Bedrijfsgebouw Reedijk 8 (thans: Rabobank)	15,20
004	Bedrijfsgebouw Reedijk 7	6,75
002	Gebouwtje busstation	2,75

Model: basis met variant 1a/b -> 1b maatgevend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y
	6214	0	10:27, 15 aug 2016	-1	1	001	Woning Reedijk 5	Punt	93730,07	425656,79
	6409	0	10:27, 15 aug 2016	-2	1	002	Woning Reedijk 5	Punt	93733,86	425651,86
	6470	0	10:55, 15 aug 2016	-3	1	003	Busstation	Punt	93546,13	425549,43
	6471	0	10:55, 15 aug 2016	-4	1	004	Busstation	Punt	93538,51	425524,04
	6472	0	10:56, 15 aug 2016	-5	1	005	Parallelweg Reedijk	Punt	93571,81	425498,08
	6473	0	10:56, 15 aug 2016	-6	1	006	Parallelweg Reedijk	Punt	93631,35	425556,77
	6474	0	10:57, 15 aug 2016	-7	1	007	Parallelweg Reedijk	Punt	93676,21	425601,64
	6475	0	11:05, 15 aug 2016	-8	1	008	Busstation	Punt	93525,12	425540,28

Bijlage 5 Rekenresultaten GeoMilieu

Rapport: Resultatentabel
Model: basis met variant 1a/b -> 1b maatgevend
Resultaten voor model: basis met variant 1a/b -> 1b maatgevend
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
001	Woning Reedijk 5	93730,07	425656,79	24,9	24,8	0,1	0
002	Woning Reedijk 5	93733,86	425651,86	24,9	24,8	0,1	0
003	Busstation	93546,13	425549,43	24,9	24,8	0,1	0
004	Busstation	93538,51	425524,04	24,9	24,8	0,1	0
005	Parallelweg Reedijk	93571,81	425498,08	24,9	24,8	0,1	0
006	Parallelweg Reedijk	93631,35	425556,77	25,0	24,8	0,2	0
007	Parallelweg Reedijk	93676,21	425601,64	25,0	24,8	0,2	0
008	Busstation	93525,12	425540,28	24,9	24,8	0,1	0

Rapport: Resultatentabel
Model: basis met variant 2a/b -> 2b maatgevend
Resultaten voor model: basis met variant 2a/b -> 2b maatgevend
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
001	Woning Reedijk 5	93730,07	425656,79	24,9	24,8	0,1	0
002	Woning Reedijk 5	93733,86	425651,86	24,9	24,8	0,1	0
003	Busstation	93546,13	425549,43	24,9	24,8	0,1	0
004	Busstation	93538,51	425524,04	24,9	24,8	0,1	0
005	Parallelweg Reedijk	93571,81	425498,08	25,0	24,8	0,1	0
006	Parallelweg Reedijk	93631,35	425556,77	25,0	24,8	0,1	0
007	Parallelweg Reedijk	93676,21	425601,64	25,0	24,8	0,1	0
008	Busstation	93525,12	425540,28	25,0	24,8	0,1	0

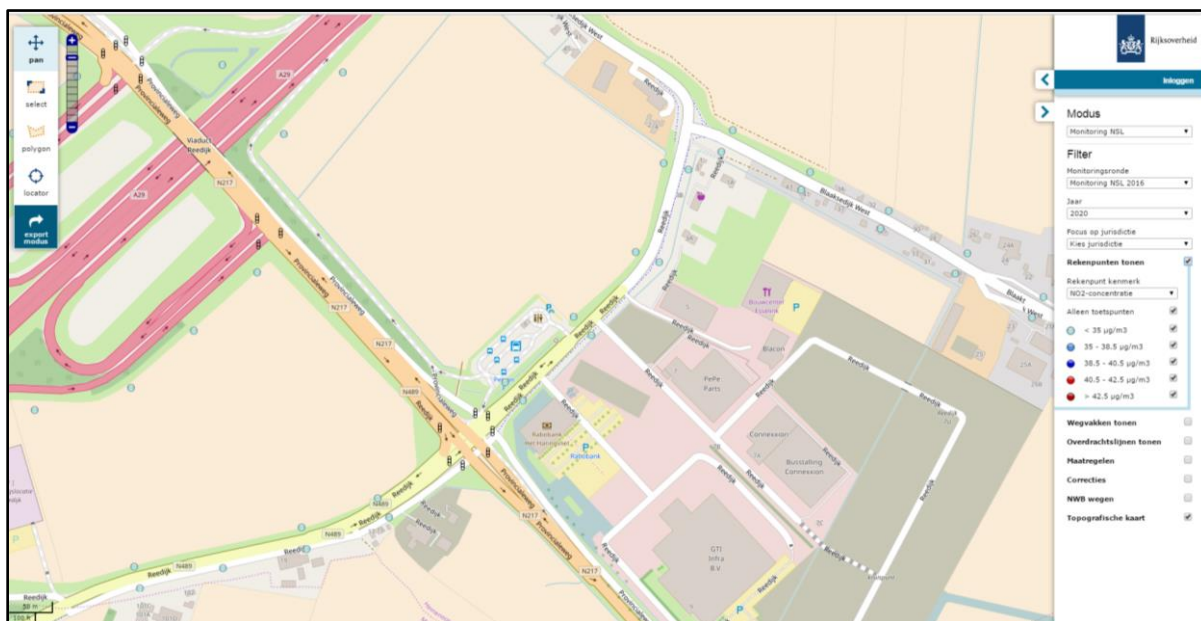
Rapport: Resultatentabel
Model: basis met variant 1a/b -> 1b maatgevend
Resultaten voor model: basis met variant 1a/b -> 1b maatgevend
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
001	Woning Reedijk 5	93730,07	425656,79	20,6	20,6	0,0	8
002	Woning Reedijk 5	93733,86	425651,86	20,6	20,6	0,0	8
003	Busstation	93546,13	425549,43	20,6	20,6	0,0	8
004	Busstation	93538,51	425524,04	20,6	20,6	0,0	8
005	Parallelweg Reedijk	93571,81	425498,08	20,6	20,6	0,0	8
006	Parallelweg Reedijk	93631,35	425556,77	20,6	20,6	0,0	8
007	Parallelweg Reedijk	93676,21	425601,64	20,6	20,6	0,0	8
008	Busstation	93525,12	425540,28	20,6	20,6	0,0	8

Rapport: Resultatentabel
Model: basis met variant 2a/b -> 2b maatgevend
Resultaten voor model: basis met variant 2a/b -> 2b maatgevend
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
001	Woning Reedijk 5	93730,07	425656,79	20,6	20,6	0,0	8
002	Woning Reedijk 5	93733,86	425651,86	20,6	20,6	0,0	8
003	Busstation	93546,13	425549,43	20,6	20,6	0,0	8
004	Busstation	93538,51	425524,04	20,6	20,6	0,0	8
005	Parallelweg Reedijk	93571,81	425498,08	20,6	20,6	0,0	8
006	Parallelweg Reedijk	93631,35	425556,77	20,6	20,6	0,0	8
007	Parallelweg Reedijk	93676,21	425601,64	20,6	20,6	0,0	8
008	Busstation	93525,12	425540,28	20,6	20,6	0,0	8

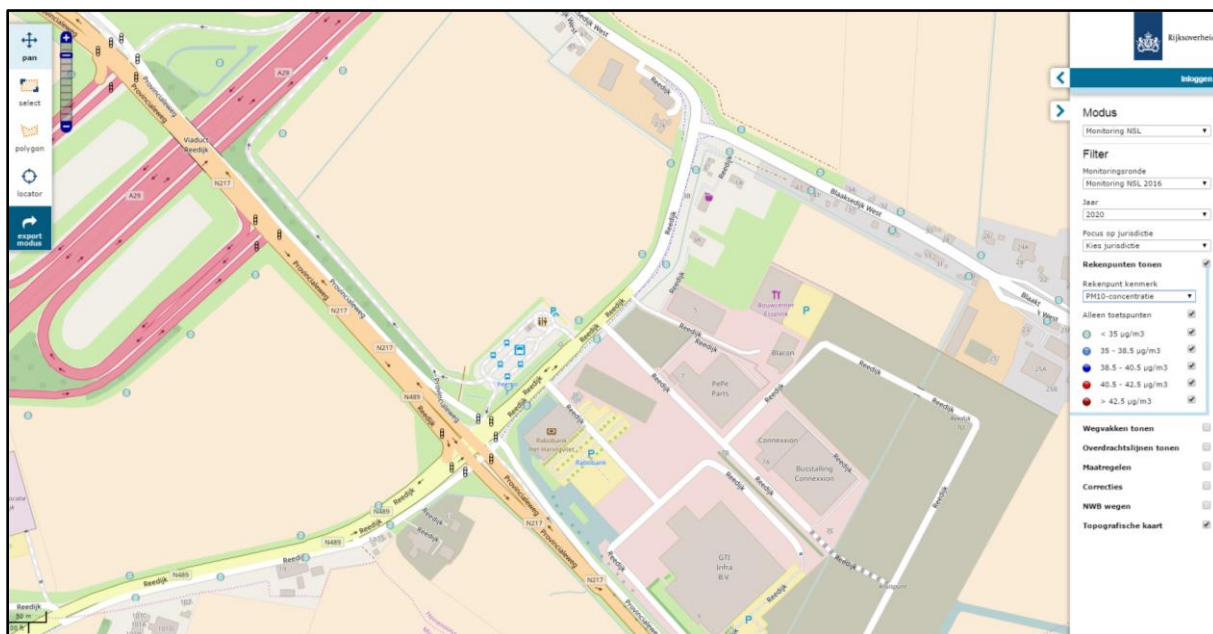
Bijlage 6 Ontwikkeling luchtkwaliteit omgeving P+R-terrein 2020 en 2030



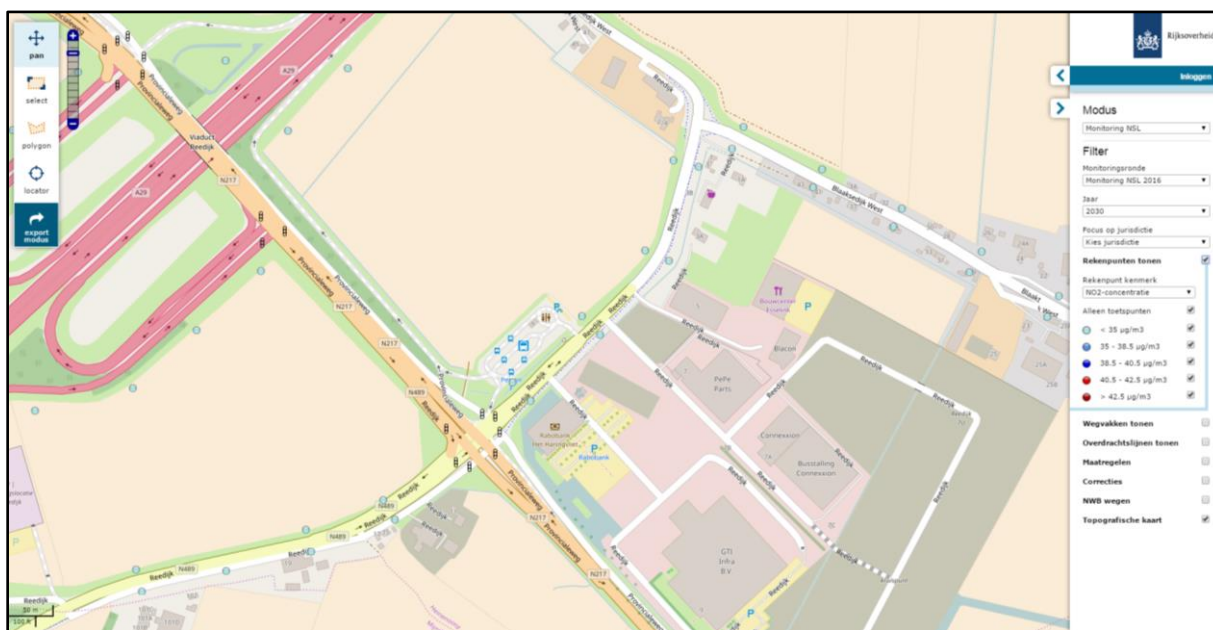
Concentraties NO2 in directe omgeving P+R-terrein voor het jaar 2020 (bron: www.nsl-monitoring.nl)



Concentraties NO2 in directe omgeving P+R-terrein voor het jaar 2030 (bron: www.nsl-monitoring.nl)



Concentraties PM10 in directe omgeving P+R-terrein voor het jaar 2020 (bron: www.nsl-monitoring.nl)



Concentraties PM10 in directe omgeving P+R-terrein voor het jaar 2030 (bron: www.nsl-monitoring.nl)