



Tauw

Verkennend stikstofdepositie-onderzoek aanpassing Penitentiare Inrichting te Scheveningen

Scenarioverkenning project Toekomstvast

9 april 2020

Verantwoording

Titel	Verkenkend stikstofdepositie-onderzoek aanpassing Penitentiaire Inrichting te Scheveningen
Opdrachtgever	Rijksvastgoedbedrijf
Projectleider	Albert Brouwer
Auteur(s)	Ramon van Bruggen, Nadine van Geersdaele
Tweede lezer	Albert Brouwer
Uitvoering meet- en inspectiewerk	
Projectnummer	1271965
Aantal pagina's	21
Datum	9 april 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Wettelijk kader	7
3	Opzet onderzoek	8
4	Uitgangspunten aanlegfase.....	10
4.1	Mobiele werktuigen	10
4.2	Verkeer.....	10
4.3	Tijdelijke huisvesting zorgcentrum	11
4.4	Voortzetting operationele activiteiten tijdens aanlegfase	11
4.4.1	Emissies stationaire bronnen.....	11
4.4.2	Verkeer.....	12
5	Uitgangspunten gebruiksfase	13
5.1	Beoogde situatie - scenario 3.....	13
5.1.1	Verkeer.....	14
5.1.2	Rijroutes	15
5.2	Referentiesituatie	15
5.2.1	Verkeer.....	17
5.2.2	Rijroutes	18
6	Modellering	19
6.1	Aanlegfase	19
6.2	Gebruiksfase	19
7	Resultaten en advies	20
7.1	Resultaat	20
7.2	Advies	20
7.2.1	Aanlegfase	20
7.2.2	Gebruiksfase	21
Bijlage 1	Herleiding gasverbruik referentiesituatie	
Bijlage 2	AERIUS-berekening aanlegfase, bij voortzetting operatie, voor jaar 2023 (uitgaande van totale duur 6 jaar)	
Bijlage 3	AERIUS-berekening aanlegfase, bij stilleggen operatie, voor jaar 2023 (uitgaande van totale duur 6 jaar)	



- Bijlage 4 AERIUS-berekening referentiesituatie
- Bijlage 5 AERIUS-berekening beoogde situatie
- Bijlage 6 AERIUS-berekening verschilberekening referentie versus beoogd gebruik
- Bijlage 7 AERIUS-berekening verschilberekening referentiesituatie versus aanlegfase, bij
voorzetting operatie

1 Inleiding

Het Rijksvastgoedbedrijf verkent de mogelijkheden om de huisvesting in de Penitentiare Inrichting (PI) te Scheveningen aan te passen. Het betreft hierbij een herstructurering, waarbij het aantal cellen niet zal veranderen ten opzichte van de huidige situatie. Het Rijksvastgoedbedrijf heeft gekozen voor een uitvoeringsvariant met de naam 'scenario 3'. Tegenover de locatie van de PI, aan de overzijde van de Van Alkemadelaan, ligt het Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide. Dit gebied bevat meerdere stikstofgevoelige habitats waarvan de Kritische Depositie Waarde (KDW) is overschreden. Middels voorliggende verkennend onderzoek wil men inzicht krijgen in het eventuele effect dat bovenstaand voornemen kan hebben op de stikstofgevoelige natuur in Meijndel & Berkheide.

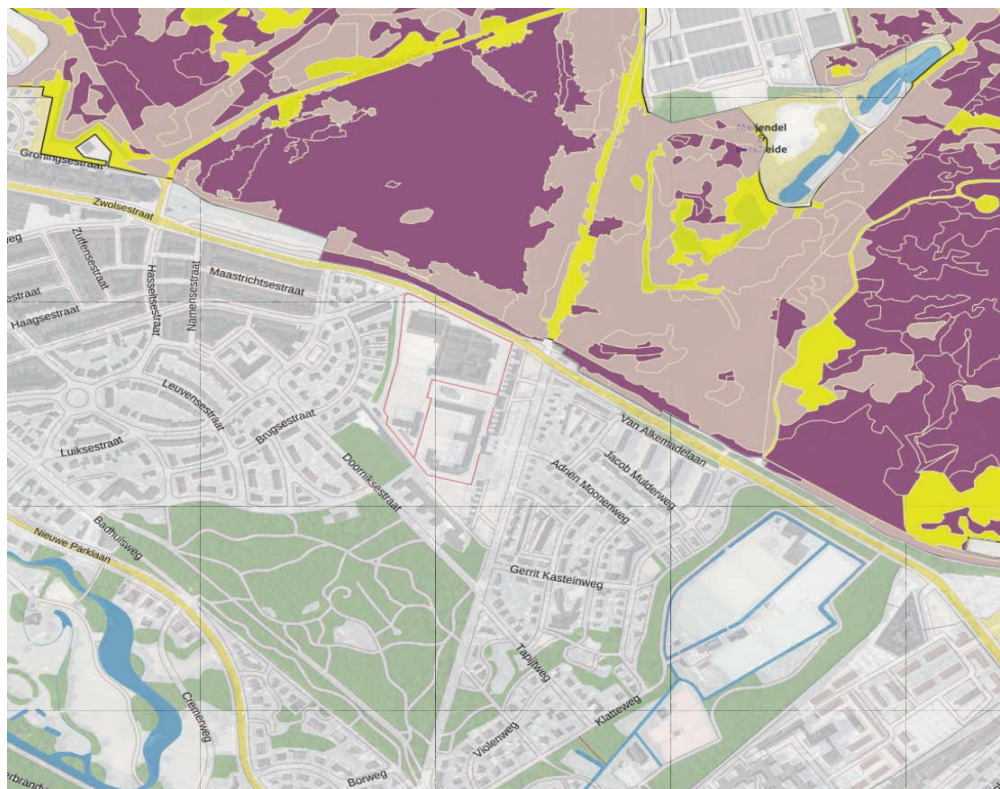
Voor dit project zijn de volgende berekeningen uitgevoerd voor de volgende situaties:

1. De referentiesituatie voor de PI Scheveningen
2. De aanlegfase per jaar voor scenario 3, bij voortzetting van de dagelijkse operatie
3. De aanlegfase per jaar voor scenario 3, bij stilleggen dagelijkse operatie
4. De beoogde situatie, na realisering van scenario 3

Aanvullend zijn de volgende verschilberekeningen uitgevoerd:

5. Verschil tussen de referentiesituatie en de beoogde gebruikssituatie (*is toekomstig gebruik passend?*)
6. Verschil tussen de referentiesituatie en de aanlegfase bij voortzetting van de dagelijkse operatie

Wanneer een scenario meer dan 0,00 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op overbelaste stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden is er sprake van een in potentie significant effect waarvoor een Wnb-vergunning moet worden aangevraagd. In figuur 1.1 is een kaart weergegeven van de locatie van de PI ten opzichte van omliggende stikstofgevoelige habitats.



Figuur 1.1 De locatie van de Penitentiare Inrichting Scheveningen (rood omlijnd), te midden van stikstofgevoelige habitats. Paars gekleurde gebieden zijn stikstofgevoelige locaties, hoe dieper de kleur paars hoe groter de gevoeligheid

2 Wettelijk kader

In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen, dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie en overbelast door een teveel aan stikstof.

Het is verboden zonder vergunning ingevolge de Wet natuurbescherming (Wnb-vergunning) projecten te realiseren die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. Een vergunning wordt uitsluitend verleend, indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.

Daarom dient voor nieuwe of gewijzigde projecten onderzocht te worden of er sprake kan zijn van een mogelijk significant effect door depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden. Een project dat meer dan 0,00 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op een overbelast stikstofgevoelig habitattype of leefgebied heeft in potentie een significant effect waarvoor een Wnb-vergunning moet worden aangevraagd.

Een Wnb-vergunning kan worden verleend, als de stikstofdepositie op geen enkele relevante, door stikstof overbelaste, locatie toeneemt. Bij wijziging van projecten of bij toepassing van saldering wordt het projecteffect bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de Wnb vergunde situatie. Indien er geen Wnb-vergunning is, is dit de situatie met de datum waarop het gebied als habitat- of vogelrichtlijngebied door de Europese Commissie op de lijst van gebieden van communautair belang werd geplaatst. De PI Scheveningen beschikt niet over een Wnb-vergunning. Om deze reden zal het projecteffect worden bepaald ten opzichte van de referentiesituatie.

Wanneer er sprake is van een toename in stikstofdepositie kan in een ecologische voortoets of passende beoordeling onderzocht worden of effecten daadwerkelijk op gaan treden als gevolg van het project en of deze de natuurlijke kenmerken van het gebied aantasten.

3 Opzet onderzoek

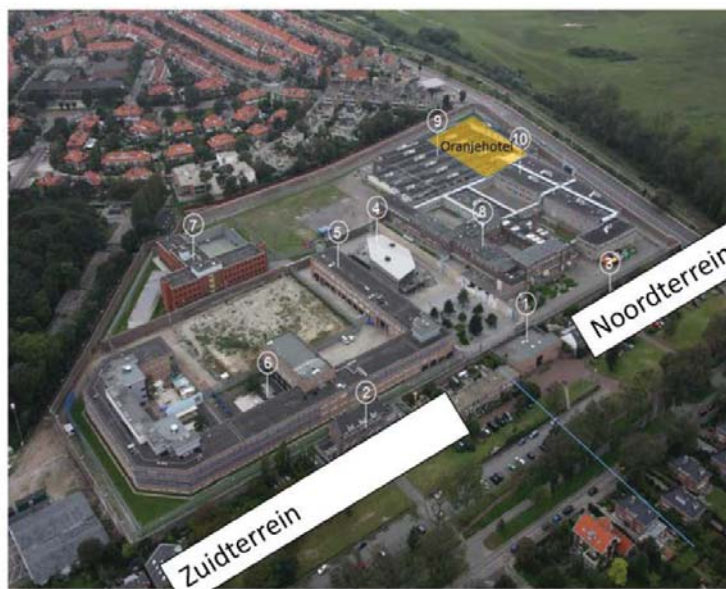
Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied, is gebruik gemaakt van het rekenmodel AERIUS Calculator, versie 2019A. Er is sprake van een uitvoeringsvariant met de titel 'Scenario 3'.

Beschrijving uitvoeringsvariant 'Scenario 3'

Deze variant gaat uit van volledige nieuwbouw op het noordelijke terrein. Bij dit scenario wordt als eerste stap tijdelijke huisvesting voor het bestaande zorgcentrum gerealiseerd op het zuidelijke terrein. Daarna worden de resterende gebouwen op het noordelijke terrein gesloopt en zal daar nieuwbouw worden gerealiseerd. Na oplevering verhuist de PI dan naar het noordelijke terrein, alleen het VN-gebouw zal aanwezig blijven op de huidige locatie, dit betreft het T-vormige gebouw in het zuidwesten van de inrichting. De rest van het zuidelijke terrein zal worden afgestoten.

In onderstaande figuur 3.1 is de indeling van de locatie met specificatie van de verschillende gebouwen weergegeven.

1. entreegebouw
gebouwen: 14
2. voormalig entreegebouw /
ZBBI (niet meer afgestoten)
3. fietsenstalling
4. bedrijfsrestaurant
gebouwen: 11
5. directiegebouw /
inkomstgebouw
gebouwen: 10
6. PPC - gebouw (unit 3)
gebouwen: 3
7. VN - cellen (unit 4)
gebouwen: 4
8. JCVS2 Justitieel Complex
voor Somatische Zorg
(voormalig ziekenhuis)
gebouwen: 5
9. voormalige unit 1 en 2
Oranjestad
10. arbeiderswoningen, magazijn,
sportvelden behorend bij
unit 1 en 2



Figuur 3.1 De opdeling van de Penitentiare Inrichting Scheveningen in een zuid terrein en een noord terrein

In de berekeningen wordt onderscheid gemaakt tussen de aanlegfase en de gebruiksfase. In de berekeningen zijn de emissies van NO_x en NH₃ van de relevante bronnen meegenomen.

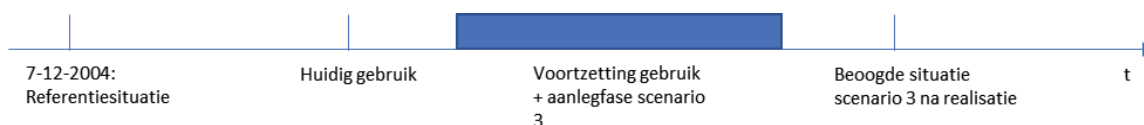
Het gaat hierbij om:

- Vrachtwagens en mobiele werktuigen in de aanlegfase
- Verkeersbewegingen van en naar de locatie in de gebruiksfase
- De emissies ten gevolge van gasstook (ten behoeve van verwarming, warm watervoorziening en koken) in de gebruiksfase

In dit onderzoek zijn de volgende berekeningen uitgevoerd om de stikstofdepositiebijdrage van het project op de Natura 2000-gebieden in kaart te brengen:

1. Berekening van de stikstofdepositie ten gevolge van de aanlegfase, *inclusief voortzetting van operationele werkzaamheden PI*, voor scenario 3
2. Berekening van de stikstofdepositie ten gevolge van de referentiesituatie
3. Berekening van de stikstofdepositie ten gevolge van de gebruiksfase voor scenario 3
4. Verschilberekening tussen scenario 3 en de referentiesituatie van de stikstofdepositie in de gebruiksfase
5. Verschilberekening tussen enerzijds de aanlegfase scenario 3 inclusief voortzetting huidige activiteiten en anderzijds de referentiesituatie van de stikstofdepositie in de gebruiksfase

Bovenstaande is geïllustreerd in onderstaande figuur 3.2.



Figuur 3.2 Visualisatie van de momenten in de tijd waarvoor getoetst moet worden of er sprake is van een significant verstrend effect op Natura 2000-gebieden ten gevolge van stikstofdepositie

Als referentiesituatie voor dit project geldt de datum 7 december 2004¹. Dit is de datum waarop het maatgevende Natura 2000-gebied gebied Meijndel & Berkheide als habitatrichtlijngebied door de Europese Commissie op de lijst van gebieden van communautair belang werd geplaatst.

¹ Zie www.bij12.nl/onderwerpen/programma-aanpak-stikstof/natuur/natura-2000-en-pas-gebieden/#referentiedata

4 Uitgangspunten aanlegfase

Onderstaand worden de gehanteerde uitgangspunten voor de stikstofdepositieberekeningen van de verschillende situaties besproken.

4.1 Mobiele werktuigen

Bij de sloop van de bestaande panden, de verbouwing, aanleg van de tijdelijke huisvesting en de nieuwe, definitieve bebouwing zullen mobiele werktuigen worden ingezet. Deze werktuigen geven emissies van NO_x, daarom is het noodzakelijk dat de werkzaamheden betrokken worden bij het berekenen van de stikstofdepositie. Bij aanvang van voorliggend stikstofdepositie-onderzoek was bij de opdrachtgever niet bekend welke diesel-, benzine of lpg aangedreven (mobiele) werktuigen in de aanlegfase ingezet zullen worden. Ook over bedrijfstijden en vermogens van de werktuigen is nog geen informatie beschikbaar. De benodigde informatie voor het uitvoeren van de AERIUS-berekening betreft daarom een inschatting door specialisten van Tauw, op basis van verzamelde informatie van soortgelijke stikstofdepositie-onderzoeken. Het weergegeven dieselverbruik is een worstcase inschatting. Het dieselverbruik is gemodelleerd op basis van moderne STAGE IV (bouwjaar vanaf 204) werktuigen met een vermogen tussen 130 en 560 kW. Er is voor de berekening uit gegaan van moderne STAGE IV (bouwjaar vanaf 2014) werktuigen. Tabel 4.1 geeft een overzicht van de fases, het bijbehorende dieselverbruik en de berekende emissie.

Tabel 4.1 Dieselverbruik (mobiele) werktuigen en bijbehorende NO_x-emissies voor de totale aanlegfase voor scenario 3 en per jaar voor scenario 3, uitgaande van een aanlegfase van 6 jaar

Sloop en bouwfase	Dieselverbruik totaal [liter]	Scenario 3 emissie NO _x [Kg]	Dieselverbruik per jaar [liter]	Scenario 3 emissie NO _x [Kg/jaar]
Slopen	290.248	351,1	48.372	58,5
Kavel bouwrijp maken	34.876	42,2	5.821	7,0
Bouw werkzaamheden, inclusief tijdelijk zorgcentrum	1.043.719	1262,5	173.959	210,6
Totaal	1.368.843	1.655,8	228.152	276,1

4.2 Verkeer

Tijdens de aanlegfase zal er verkeer aangetrokken worden naar de bouwplaats. Hierbij wordt rekening gehouden met vrachtwagens ten behoeve van de werkzaamheden en personenwagens voor vervoer van personeel. Tabel 4.2 geeft een schatting per scenario van de verkeersgeneratie ten gevolge van de aanlegfase. De verkeersstromen betreffen het heen en terugrijden, dus worden tweemaal meegenomen in de berekening.

Tabel 4.2 Verkeersbewegingen ten gevolge van de aanlegfase voor scenario 3

	Per werk dag	Per jaar gemiddeld etmaal	Verkeersbewegingen per jaargemiddeld etmaal
Personenauto's	30	21,5	43
Vrachtwagens	6	4,5	9

Er is rekening mee gehouden dat één jaar bestaat uit 260 werkdagen. De verkeersaantallen voor scenario 3 op één werkdag zijn 30 personenauto's en 6 vrachtwagens. Dat betekent dat de verkeersaantallen 21,5 personenauto's en 4,5 vrachtwagens per jaargemiddeld etmaal zijn.

4.3 Tijdelijke huisvesting zorgcentrum

Voor scenario 3 zal tijdelijke huisvesting voor het zorgcentrum worden geplaatst terwijl er gebouwd wordt aan de nieuwbouw. Er is vanuit gegaan dat deze tijdelijke huisvesting niet zorgt voor extra emissie en dus stikstofdepositie ten opzichte van de huisvesting van het zorgcentrum in de huidige situatie. De bestaande zorgcentrum zal namelijk uit gebruik gaan wanneer de tijdelijke huisvesting voor het zorgcentrum is gerealiseerd. Er is wel rekening gehouden met de werkzaamheden voor de aanleg van dit tijdelijk zorgcentrum, zie ook tabel 4.1.

4.4 Voortzetting operationele activiteiten tijdens aanlegfase

Scenario 3 voorziet in het operationeel houden van de PI tijdens de aanlegfase. Dit betekent dat de er naast de emissies ten gevolge van de werkzaamheden, ook nog emissies zullen plaatsvinden ten gevolge van het stoken van gas voor de gebouwen, verkeersbewegingen van bezoekers en personeel en de aanwezige noodaggregaat.

4.4.1 Emissies stationaire bronnen

Er is sprake van twee stookruimtes waarvandaan emissies ten gevolge van gasverbruik vrijkomen.

De verwachting is dat er tijdens de aanlegfase sprake is van een continu gasverbruik van 677.069 m³/jaar, dit is gebaseerd op het gasverbruik van het jaar 2016. In 2018 was het gasverbruik 640.172 m³/jaar. Het gasverbruik van 2016 is daarmee een worstcase benadering. In tabel 4.3 is per stookruimte het gasverbruik en de bijbehorende emissievracht weergegeven.

Tabel 4.3 NO_x-emissie ten gevolge van stookinstallaties

Locatie	Totaal geïnstalleerd vermogen (kW)	Gasverbruik in m ³ /jaar	Kg NO _x per jaar
Stookruimte ziekenhuis	2.164,80	466.968	41,8
Stookruimte gebouw 3	974	210.101	18,8
Totaal	3.138,80	677.069	60,7

Voor het berekenen van de jaarvracht NO_x is uitgegaan van 8,96 Nm³ rookgas per m³ verstoekt aardgas (bij een zuurstofconcentratie van 3 volume %).

Deze waarde is bepaald op basis van de chemische samenstelling van Gronings aardgas (met behulp van een massabalans bij de reactievergelijking). Opgemerkt wordt dat een waarde van 8,96 Nm³ rookgas per m³ aardgas overeen komt met een waarde van 9 Nm³ rookgas die het ECN hanteert², en tevens in lijn is met een inschatting op basis van de 'DIN 1942 methodiek'³. De hoogte van de rookgaskanalen is zo'n 15 meter.

Er is een noodaggregaat aanwezig, type Perkins P500 500kVA. We gaan ervan uit dat deze maandelijks wordt getest gedurende 1 uur. In onderstaande tabel 5.2 is de emissie ten gevolge van deze aggregaat weergegeven.

Tabel 4.4 NO_x-emissie ten gevolge van noodaggregaat

Locatie	Totaal geïnstalleerd vermogen (kW)	Draaiuren per jaar	Belasting	Emissiefactor (stage II) g/kWh	Kg NO _x per jaar
Noodaggregaat	500	12	75%	6,0	27,0

4.4.2 Verkeer

Ten gevolge van de dagelijkse operatie van de PI zijn de verwachte verkeersbewegingen zoals weergegeven in tabel 4.5.

Tabel 4.5 Verkeersgeneratie PI Scheveningen ten aanzien van dagelijkse operatie, gedurende aanlegfase

Voertuigtype	Aantal voertuigen [#/etmaal]	Verkeersgeneratie [verkeersbewegingen/etmaal]
Middelgrote motorvoertuigen PI	8	17
Zware motorvoertuigen PI	2	4
Lichte motorvoertuigen P- Pompstationweg	86	173
Lichte motorvoertuigen P- Brugsestraat / stevinweg	89	178

De verkeersbewegingen van personeelsleden en bezoekers (lichte motorvoertuigen) verdelen zich evenredig over de parkeerplaatsen aan de vergunde Pompstationweg (90 parkeerplaatsen) en de Brugsestraat / Stevinstraat (70 parkeerplaatsen). De middelgrote en zware motorvoertuigen navigeren tot op het terrein van de PI.

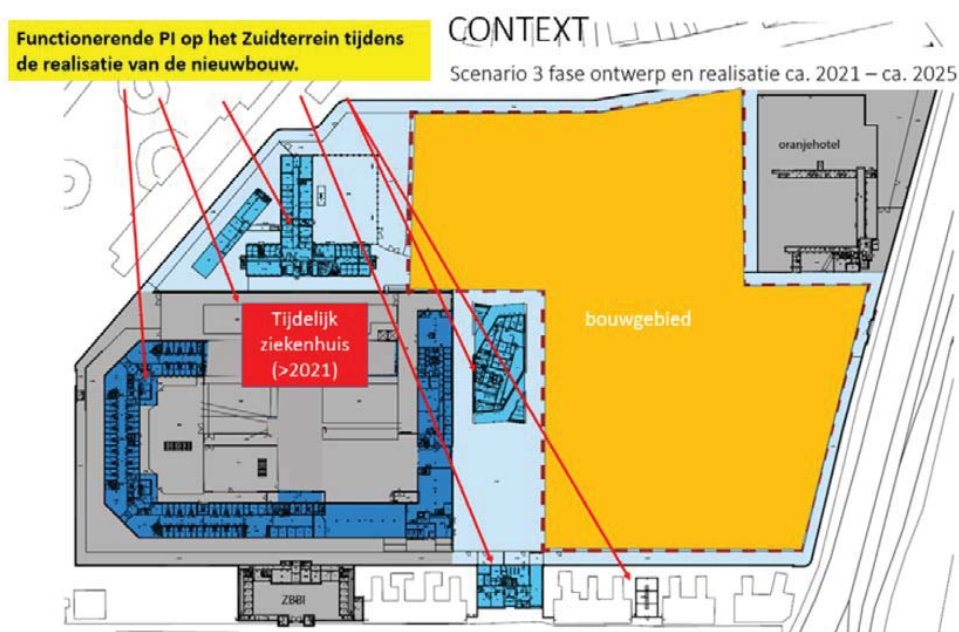
² Bron: ECN rapportage 'NO_x uitstoot van kleine bronnen, update van de uitstoot in 2000 en 2010', P. Kroon, S.J.A. Bakker, H.P.J. de Wilde, februari 2005

³ Bron: InfoMil rapportage L40 'Handleiding Meten van luchtmissies', november 2003. Zie 'Berekening van gestandaardiseerd debiet op basis van het brandstofverbruik' op pagina 25. Bij een zuurstofconcentratie van 3 volume % (dat bij het stoken van aardgas gehanteerd dient te worden), en een onderste stookwaarde van 31,65 MJ/Nm³ voor Gronings aardgas, volgt een ratio van circa 8,88 Nm³ droog rookgas per Nm³ aardgas.

Berekening: $(0,199 + 0,234 \cdot 31,65) \cdot \frac{20,94}{20,94 - 3} \approx 8,88 \frac{\text{Nm}^3 \text{ droog rookgas}}{\text{Nm}^3 \text{ Gronings aardgas}}$

5 Uitgangspunten gebruiksfase

Ook in de gebruiksfase zal er sprake zijn van emissies uit stookinstallaties (Cv-ketels) en emissies van verkeer. De netto stikstofbelasting bestaat uit het verschil tussen de referentiesituatie en de beoogde situatie, scenario 3. Daartoe dienen de emissies in kaart gebracht te worden en vervolgens wordt de referentiesituatie met scenario 3 vergeleken. Figuren 5.1 geeft in concept aan waar de nieuwe panden zich bevinden.



Figuur 5.1 Rood omlijnd is het plangebied voor scenario 3. De exacte invulling van de nieuwbouw is nog onbekend

5.1 Beoogde situatie - scenario 3

In dit beoogde scenario zal een deel van de huidige gebouwen een opknapbeurt krijgen en zullen een aantal nieuwe gebouwen worden bijgebouwd. Zie tabel 4.1. De aanname is dat dit zal leiden tot een afname in gasverbruik van 67 % (door de aanpassingen zal de gehele inrichting 2/3 energieneutraal zijn) van het energieverbruik in 2018 (totaal gasverbruik van 640.172 m³). Voor de toekomstige situatie komen we daardoor op een gasverbruik van 213.369 m³. In tabel 5.1 zijn de emissies weergegeven die hierbij vrijkomen.

Tabel 5.1 NO_x-emissie in beoogde situatie – scenario 3 ten gevolge van stookinstallaties

Locatie	Gasverbruik in m ³ /jaar	Kg NO _x per jaar
Nieuwbouw	213.369	19,1

Voor het berekenen van de jaarvracht NO_x is uitgegaan van 8,96 Nm³ rookgas per m³ verstoekt aardgas (bij een zuurstofconcentratie van 3 volume %). Deze waarde is bepaald op basis van de chemische samenstelling van Gronings aardgas (met behulp van een massabalans bij de reactievergelijking). Opgemerkt wordt dat een waarde van 8,96 Nm³ rookgas per m³ aardgas overeen komt met een waarde van 9 Nm³ rookgas die het ECN hanteert⁴, en tevens in lijn is met een inschatting op basis van de 'DIN 1942 methodiek'⁵.

Momenteel is nog onbekend waar de rookgaskanalen in de nieuwbouw aanwezig zullen zijn. Daarom is gekozen voor een centrale locatie op het nieuwbouwterrein voor de modellering van het emissiepunt.

Er is een noodaggregaat aanwezig, type Perkins P500 500kVA. We gaan ervan uit dat deze maandelijks wordt getest gedurende 1 uur. In onderstaande tabel 5.2 is de emissie ten gevolge van deze aggregaat weergegeven.

Tabel 5.2 NO_x-emissie ten gevolge van noodaggregaat.

Locatie	Totaal geïnstalleerd vermogen (kW)	Draaiuren per jaar	Belasting	Emissiefactor (stage II) g/kWh	Kg NO _x per jaar
Noodaggregaat	500	12	75%	6,0	27,0

Samenvattend zal er vanuit het nieuwbouwterrein een jaarlijkse emissie van 24,6 kg NO_x plaatsvinden. Vanuit het aggregaat vindt een jaarlijkse emissie van 27,0 kg NO_x plaats.

5.1.1 Verkeer

In de beoogde situatie zal er sprake zijn van de verkeersbewegingen zoals weergegeven in tabel 5.3.

Tabel 5.3 Verkeersgeneratie PI Scheveningen (beoogde situatie scenario 3)

Voertuigtype	Aantal voertuigen [#/etmaal]	Verkeersgeneratie [verkeersbewegingen/etmaal]
Middelgrote motorvoertuigen PI	8	17
Zware motorvoertuigen PI	2	4
Lichte motorvoertuigen P- Pompstationweg	86	173
Lichte motorvoertuigen P- Brugsestraat / Stevinweg	89	178

⁴ Bron: ECN rapportage 'NO_x uitstoot van kleine bronnen, update van de uitstoot in 2000 en 2010', P. Kroon, S.J.A. Bakker, H.P.J. de Wilde, februari 2005

⁵ Bron: InfoMil rapportage L40 'Handleiding Meten van luchtemissies', november 2003. Zie 'Berekening van gestandaardiseerd debiet op basis van het brandstofverbruik' op pagina 25. Bij een zuurstofconcentratie van 3 volume % (dat bij het stoken van aardgas gehanteerd dient te worden), en een onderste stookwaarde van 31,65 MJ/Nm³ voor Gronings aardgas, volgt een ratio van circa 8,88 Nm³ droog rookgas per Nm³ aardgas.

Berekening: $(0,199 + 0,234 \cdot 31,65) \cdot \frac{20,94}{20,94 - 3} \approx 8,88 \frac{\text{Nm}^3 \text{ droog rookgas}}{\text{Nm}^3 \text{ Gronings aardgas}}$

We gaan ervan uit dat de middelgrote en zware motorvoertuigen het terrein van de PI op navigeren. De verkeersbewegingen van personeelsleden en bezoekers (lichte motorvoertuigen) verdelen zich evenredig over de parkeerplaatsen aan de vergunde Pompstationsweg (90 parkeerplaatsen) en de Brugsestraat / Stevinstraat (70 parkeerplaatsen).

5.1.2 Rijroutes

Het verkeer wordt gemodelleerd tot het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Het verkeer zal zich in twee verschillende richtingen verspreiden: Richting de van Alkemadelaan en richting de Plesmanweg. Aangenomen wordt dat 70 % van het verkeer zicht naar de van Alkemadelaan zal begeven en 30 % richting de Plesmanweg.

5.2 Referentiesituatie

Het referentiejaar voor het Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide is het jaar 2004, in dat jaar werd het gebied aangewezen als beschermd gebied onder de Habitatrichtlijn. De PI beschikt over een omgevingsvergunning die dateert uit 1998.

Er zijn gegevens bekend over het gasverbruik voor het jaar 2006, zie ook bijlage 1. Het totale gasverbruik was 1.122.108 m³. Ook toentertijd waren al twee stookruimtes, namelijk in gebouw 3 en bij het ziekenhuis, aanwezig. In de JAD-garage was in 2004 een stookruimte aanwezig, maar deze is tussen 2004 en heden verdwenen en mag derhalve niet voor de referentiesituatie gebruikt mag worden.

In tabel onderstaande tabel 5.4 zijn de vermogens per stookruimte en de afgeleide emissie per stookruimte weergegeven.

Tabel 5.4 NO_x-emissie in 2004 ten gevolge van stookinstallaties

Locatie	Totaal geïnstalleerd vermogen (kW)	Gasverbruik in m ³ /jaar	Kg NO _x per jaar
Stookruimte ziekenhuis	2.164,80	773.907	69,3
Stookruimte gebouw 3	974	348.201	31,2
Totaal	3.138,80	1.122.108	100,5

Voor het berekenen van de jaarvracht NO_x is uitgegaan van 8,96 Nm³ rookgas per m³ verstoekt aardgas (bij een zuurstofconcentratie van 3 volume %). Deze waarde is bepaald op basis van de chemische samenstelling van Gronings aardgas (met behulp van een massabalans bij de reactievergelijking). Opgemerkt wordt dat een waarde van 8,96 Nm³ rookgas per m³ aardgas overeen komt met een waarde van 9 Nm³ rookgas die het ECN hanteert⁶, en tevens in lijn is met een inschatting op basis van de 'DIN 1942 methodiek'⁷.

⁶ Bron: ECN rapportage 'NO_x uitstoot van kleine bronnen, update van de uitstoot in 2000 en 2010', P. Kroon, S.J.A. Bakker, H.P.J. de Wilde, februari 2005

⁷ Bron: InfoMil rapportage L40 'Handleiding Meten van luchtmissies', november 2003. Zie 'Berekening van gestandaardiseerd debiet op basis van het brandstofverbruik' op pagina 25. Bij een zuurstofconcentratie van 3 volume % (dat bij het stoken van aardgas gehanteerd dient te worden), en een onderste stookwaarde van

Voor deze installaties zijn geen feitelijke NO_x-concentraties bekend. Daarom wordt de NO_x-concentratie geschat op 100 mg per kuub rookgas.

Er is een noodaggregaat aanwezig, type Perkins P500 500kVA. We gaan ervan uit dat deze maandelijks wordt getest gedurende 1 uur. In onderstaande tabel 5.5 is de emissie ten gevolge van deze aggregaat weergegeven.

Tabel 5.5 NO_x-emissie ten gevolge van noodaggregaat

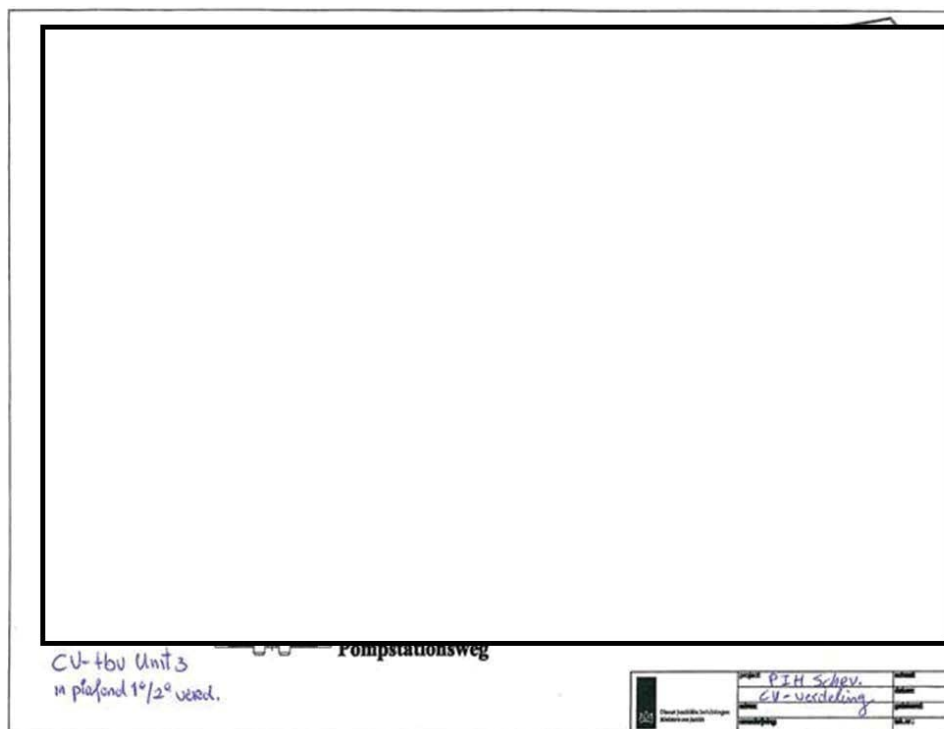
Locatie	Totaal geïnstalleerd vermogen (kW)	Draaiuren per jaar	Belasting	Emissiefactor (stage II) g/kWh	Kg NO _x per jaar
Noodaggregaat	500	12	75%	6,0	27,0

Samenvattend vond er vanuit de stookruimte van het ziekenhuis een jaarlijkse emissie van 89,39kg NO_x plaatsvinden. Vanuit de stookruimte van gebouw 3 vond een jaarlijkse emissie van 40,2kg NO_x plaats. Vanuit het aggregaat vond een jaarlijkse emissie van 27,0 kg NO_x plaats.

Figuur 5.3 geeft aan waar de emissiepunten zich bevinden.

31,65 MJ/Nm³ voor Gronings aardgas, volgt een ratio van circa 8,88 Nm³ droog rookgas per Nm³ aardgas.

Berekening: $(0,199 + 0,234 \cdot 31,65) \cdot \frac{20,94}{20,94 - 3} \approx 8,88 \frac{\text{Nm}^3 \text{ droog rookgas}}{\text{Nm}^3 \text{ Gronings aardgas}}$



Figuur 5.2 Locatie van emissiepunten van stookruimtes (gele markeringen) en het noodaggregaat (rode markering)

5.2.1 Verkeer

In de referentiesituatie was er sprake van de verkeersbewegingen zoals weergegeven in tabel

5.6. Tabel 5.6 Verkeersgeneratie PI Scheveningen (referentie situatie)

Voertuigtype	Aantal voertuigen [#/etmaal]	Verkeersgeneratie [verkeersbewegingen/etmaal]
Middelgrote motorvoertuigen PI	17	34
Zware motorvoertuigen PI	3	6
Lichte motorvoertuigen P- Pompstationweg	126	251
Lichte motorvoertuigen P- Brugsestraat/ Stevinweg	129	259

We gaan ervan uit dat de middelgrote en zware motorvoertuigen het terrein zelf op navigeren. De verkeersbewegingen van personeelsleden en bezoekers (lichte motorvoertuigen) verdelen zich evenredig over de parkeerplaatsen aan de vergunde Pompstationsweg (68 parkeerplaatsen) en de Brugsestraat / Stevinstraat (70 parkeerplaatsen).

5.2.2 Rijroutes

Het verkeer wordt net zolang meegenomen tot het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Het lichte verkeer zal zich in twee verschillende richtingen verspreiden: Richting de van Alkemadelaan en richting de Plesmanweg. Aangenomen wordt dat 70 % van het verkeer zicht naar de van Alkemadelaan zal begeven en 30 % richting de Plesmanweg. Voor het middelzwaar en zwaar verkeer wordt een verdeling aangehouden van 40 % richting de Alkemadelaan, 20 % richting de Plesmanweg en 40 % dat zich via de noordingang het terrein op navigeert.

6 Modellingering

De verspreiding en depositie is berekend met het model AERIUS Calculator versie 2019A. Bij de berekening van de depositiebijdragen is in AERIUS Calculator uitgegaan van het rekenjaar 2023. Indien het project later gerealiseerd zal worden geldt dit als een worstcase aanname, aangezien de gehanteerde emissiefactoren dan zullen afnemen.

6.1 Aanlegfase

De diverse mobiele werktuigen zijn actief over het gehele bouwterrein. Daarom zijn de bronnen gemodelleerd als een oppervlaktebron, ter grootte van de bouwplaats. Er is gebruikgemaakt van de broncategorie 'mobiele werktuigen' en de sector 'bouw en industrie'. Voor de emissie-eigenschappen zijn de default-waarden voor deze sector aangehouden. Het verkeer is gemodelleerd als lijnbron, sector 'wegverkeer', subsector 'licht verkeer' voor personenwagens en 'zwaar vrachtverkeer' voor vrachtwagens. Daarbij is geen rekening gehouden met stagnatie.

6.2 Gebruiksfasen

De diverse bronnen zijn in AERIUS ingetekend op basis van aangeleverde kaarten en de in AERIUS opgenomen achtergrondkaart en luchtfoto. Het verkeer is gemodelleerd als lijnbron, sector 'wegverkeer', subsector 'licht verkeer'. Daarbij is geen rekening gehouden met stagnatie. De rookgaskanalen zijn gemodelleerd als puntbron, sector 'wonen en werken', subsector 'kantoren en winkels'.

7 Resultaten en advies

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de stikstofberekeningen gegeven. Daarna volgt advies over welke route mogelijk is om tot een Wnb-vergunning te komen.

7.1 Resultaat

Tabel 7.1 geeft de maximale berekende stikstofdepositie weer van de verschillende berekeningen.

In bijlage 1 tot en met 8  de uitgebreide resultaten voor de referentiesfase en de gebruiksfases te vinden. Hierin staat de depositie per habitattype beschreven.

Tabel 7.1 Rekenresultaten verkennend stikstofdepositie onderzoek PI-Scheveningen scenario 3

Fase	Rekenjaar	Natura 2000-gebied	Maximale stikstofdepositie [mol/ha/jaar]
Aanlegfase, bij voorzetting operatie, per jaar	2023	Meijndel & Berkheide	8,90
Aanlegfase, bij stilleggen operatie, per jaar	2023	Meijndel & Berkheide	5,74
Gebruiksfase in referentiesituatie	2014	Meijndel & Berkheide	5,20
Gebruiksfase in beoogde situatie	2029	Meijndel & Berkheide	1,05
Verschilberekeningen			
Maximale toename beoogde situatie ten opzichte van de referentiesituatie	2029	Meijndel & Berkheide	Maximale toename van 0,00 mol/ha/jaar
Maximale toename aanlegfase, bij voorzetting operatie, ten opzichte van de referentiesituatie	2029 (maatgevende jaar)	Meijndel & Berkheide	Maximale toename van 3,83 mol/ha/jaar

De maximaal berekende stikstofdepositie per jaar in de aanlegfase (5,74 mol/ha/jaar) is hoger dan de toename in de gebruiksfase. Dat betekent dat de aanlegfase maatgevend is, en ook dat de drempelwaarde van 0,0049 mol/ha/jaar wordt overschreden.

7.2 Advies

7.2.1 Aanlegfase

In de aanlegfase is er sprake van een stikstofdepositie groter dan 0,0049 mol/ha/jaar op een stikstofgevoelig habitat. Dat betekent dat de ontwikkeling in beginsel alleen doorgang kan vinden als een aanvullende passende beoordeling een positieve uitkomst geeft. Als de ontwikkeling doorgang wil vinden zonder passende beoordeling, dan is het noodzakelijk dat de emissies van NO_x gereduceerd worden.

Overzicht van opmerkingen bij R001 1271965RPB V03 aqb NL

Pagina: 20



Nummer: 1 Auteur: HoofPJAM Onderwerp: Notitie Datum: 9-10-2020 16:56:13

1. Scenario 3 betreft in beginsel volledige nieuwbouw op het noordterrein.
2. Dit memo is bedoeld om informatief te delen voor de marktconsultatie voor scenario 3. De bijlagen zijn niet bijgevoegd.
3. Dit memo wordt informatief gedeeld ten behoeve van de marktconsultatie scenario 3. Er kunnen verder aan dit document geen rechten worden ontleend.