[redacted]

Van: [redacted] <[redacted]@boschenvanrijn.nl>
Verzonden: maandag 2 maart 2020 16:06
Aan: [redacted]
CC: Administratie Bosch & Van Rijn
Onderwerp: FW: Voorstel beknopte rapportage belemmeringen en mogelijkheden windenergie Westpoort (locatie 2,3,4 en 5)
Bijlagen: Factuur-2019-473.pdf

Beste [redacted]

Ik krijg van onze administratie het bericht dat de factuur voor de quick scan Westpoort (zie onderstaande mailwisseling) nog niet in behandeling kan worden genomen door de gemeente.
Naast de routecode moet op de factuur een **inkoopnummer** worden vermeld. Dat heb ik nog niet ontvangen.
Zou één van jullie het inkoopnummer willen mailen aan:
administratie@boschenvanrijn.nl

Bvd!

Met vriendelijke groet,
[redacted]

Werkdagen: ma, di, do, vrij

Bosch & van Rijn

Franz-Lisztplantsoen 200
3533 JG Utrecht
www.boschenvanrijn.nl

030 677 6466
06[redacted]

De informatie verzending in en met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en valt onder de vertrouwelijke relatie tussen bureau en klant. Mocht deze e-mail niet voor u bestemd zijn, dan verzoeken wij u in dat geval deze te vernietigen en onmiddellijk contact op te nemen met ons kantoor, bereikbaar op telefoonnummer 030 - 6776466. Gebruik van deze informatie door anderen dan die geadresseerde(n) is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan.

Van: [redacted]
Verzonden: vrijdag 20 december 2019 11:55
Aan: [redacted] <[redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: RE: Voorstel beknopte rapportage belemmeringen en mogelijkheden windenergie Westpoort (locatie 2,3,4 en 5)

Beste heer [redacted] heer [redacted]

Ter informatie:
Zie bijlage voor de factuur die vandaag is verzonden aan facturen@amsterdam.nl

Ik wens jullie prettige feestdagen en een goed begin van 2020!

Met vriendelijke groet,
[redacted]

Werkdagen: ma, di, do, vrij



Bosch & van Rijn

Groenmarktstraat 37
3521 AV Utrecht
www.boschenvanrijn.nl

030 223 8647
06 [redacted]

De informatie verzending in en met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en valt onder de vertrouwelijke relatie tussen bureau en klant. Mocht deze e-mail niet voor u bestemd zijn, dan verzoeken wij u in dat geval deze te vernietigen en onmiddellijk contact op te nemen met ons kantoor, bereikbaar op telefoonnummer 030 - 6776466. Gebruik van deze informatie door anderen dan die geadresseerde(n) is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan.

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: donderdag 19 december 2019 16:18
Aan: [redacted]@boschenvanrijn.nl>
CC: [redacted]@boschenvanrijn.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: Voorstel beknopte rapportage belemmeringen en mogelijkheden windenergie Westpoort (locatie 2,3,4 en 5)

Hi [redacted]

Ja, ik ben op de hoogte dat jullie de GIS-analyse al hebben gedaan. Ik ga met het voorstel akkoord.

Willen jullie de factuur z.s.m. sturen naar facturen@amsterdam.nl , met vermelding van de volgende routecode: 76780087X03466.
En willen jullie [redacted] (in cc) daarbij in de cc zetten.

Dit is een andere manier dan waarop we normaal werken, maar dan kunnen we dit nog voor het einde van het jaar regelen.

Ik zie het resultaat dan begin januari tegemoet. Overigens ben ik t/m 15 januari met vakantie.

Mochten er in de tussentijd nog financiële vragen zijn, dan kunnen jullie bij [redacted] terecht.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Programma Klimaatneutraal
Ruimte & Duurzaamheid

Gemeente Amsterdam

T + 31 6 [redacted]

Werkdagen: ma, di, wo, do

Volg ons via
www.facebook.com/duurzaam020
www.twitter.com/duurzaam020
Nieuwsbrief duurzaam020

Van: [redacted]@boschenvanrijn.nl>
Verzonden: donderdag 19 december 2019 14:59
Aan: [redacted]@amsterdam.nl>
CC: [redacted]@boschenvanrijn.nl>
Onderwerp: Voorstel beknopte rapportage belemmeringen en mogelijkheden windenergie Westpoort (locatie 2,3,4 en 5)

Beste heer [redacted]

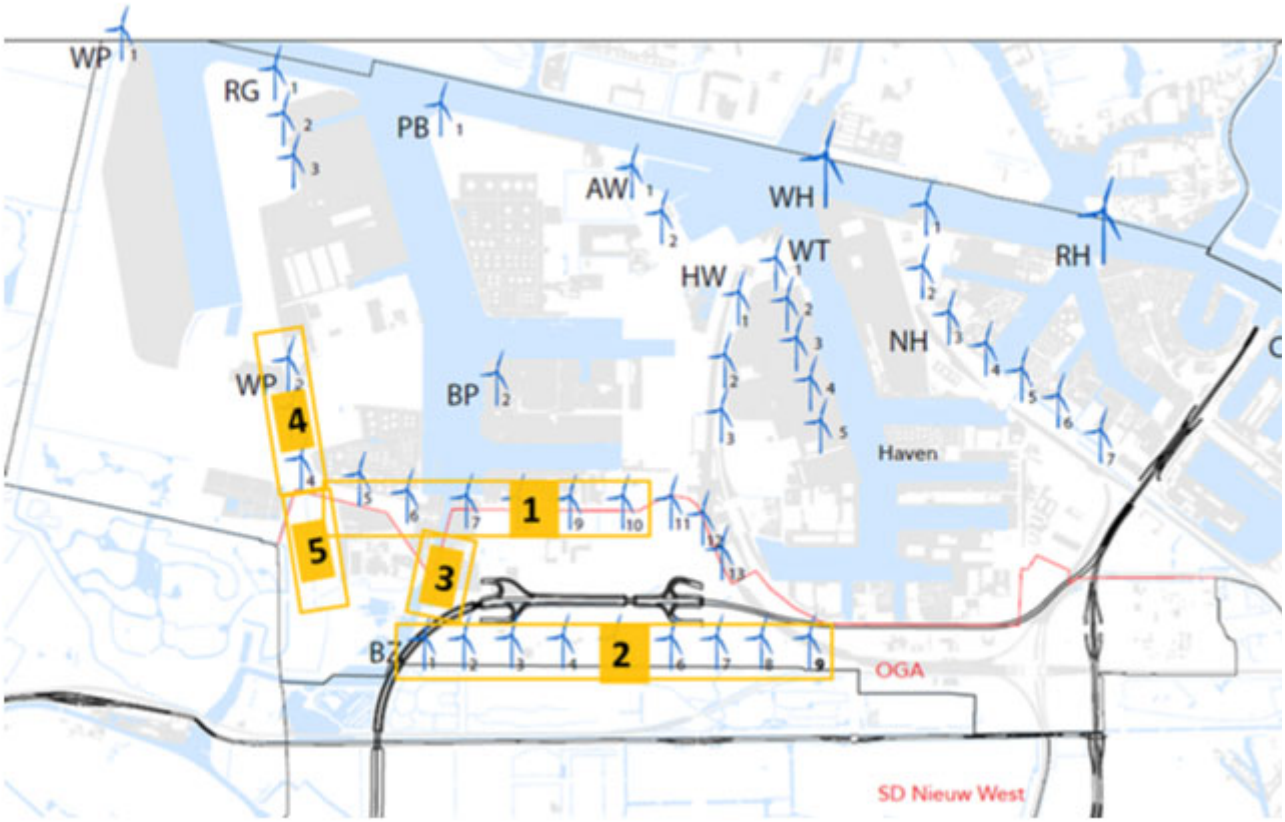
Op 27 september jl. hebben wij van Waternet ([redacted] opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een haalbaarheidsstudie voor de ontwikkeling van windturbines op het terrein van RWZI Westpoort.
Op 28 november jl. hebben wij de rapportage opgeleverd. Samen met Waternet bereiden we vervolgstappen voor om te komen tot een m.e.r.-beoordelingsnotitie en een omgevingsvergunningaanvraag voor het beoogde windpark Westpoort.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden voor Waternet hebben we onderstaande figuur ontvangen van [redacted] Konneman, met het verzoek om ook voor de locaties 2, 3, 4 en 5 de belemmeringen en mogelijkheden in kaart te brengen.
Voor alle duidelijkheid; over locatie 1 hebben we gerapporteerd aan Waternet (wellicht heb je daarvan een exemplaar ontvangen van [redacted]
Wij hebben reeds een GIS analyse uitgevoerd voor de overige locaties. De resultaten moeten we nog verwerken in een aparte rapportage.
Opdracht verlening voor deze werkzaamheden ligt niet bij Waternet maar bij gemeente Amsterdam, zo hebben we van [redacted] vernomen.
Als het goed is heeft Bram Konneman dit al met je besproken. Met deze mail ontvang je per mail ons voorstel met het verzoek daarvoor opdracht te verlenen.

Voorstel

- Bosch & van Rijn verwerkt resultaten van een GIS analyse voor zoekgebieden 2, 3, 4 en 5 in het Westpoortgebied in een beknopte rapportage
- Rapportage bestaat uit figuren en een toelichting
- Totale werkzaamheden worden uitgevoerd voor € 1.500,- (excl. BTW).

Graag vernemen we of ons voorstel overeenkomt met de vraag van gemeente Amsterdam.
Als dat het geval is ziek ik graag een opdrachtbevestiging met factuurgegevens tegemoet.
We kunnen de beoogde rapportage begin januari 2020 opleveren.



Met vriendelijke groet,
[redacted]

Werkdagen: ma, di, do, vrij



Bosch & van Rijn

Groenmarktstraat 37
3521 AV Utrecht
www.boschenvanrijn.nl

030 223 8647
06 [redacted]

De informatie verzending in en met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en valt onder de vertrouwelijke relatie tussen bureau en klant. Mocht deze e-mail niet voor u bestemd zijn, dan verzoeken wij u in dat geval deze te vernietigen en onmiddellijk contact op te nemen met ons kantoor, bereikbaar op telefoonnummer

030 - 6776466. Gebruik van deze informatie door anderen dan die geadresseerde(n) is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als een e-mail niet voor u is bestemd, verzoekt de gemeente u vriendelijk ons van de juiste adressering op de hoogte te stellen en de e-mail te verwijderen zonder de informatie te gebruiken en te delen met anderen. Voor verdere informatie over de rechten op informatie, zie https://www.amsterdam.nl/proclaimer.

[redacted]

Van: [redacted]@boschenvanrijn.nl>
Verzonden: donderdag 12 september 2019 9:16
Aan: [redacted]
Onderwerp: RE: Concept offerte-uitvraag locatie-analyse windturbines Amsterdam Zuidoost

Beste [redacted]

Hartelijk dank voor het feit dat je Bosch & Van Rijn hebt benaderd.
Ik denk graag mee over het formuleren van de uitvraag, zo te lezen gaat het om een vraag waar wij uitstekend mee uit de voeten kunnen.

Komt het uit om hier vanmiddag even over te bellen?
Ik heb vanochtend een afspraak buiten de deur, vanaf de lunch ben ik de gehele dag bereikbaar.

Met vriendelijke groet,
[redacted]

Werkdagen: ma, di, do, vrij

Bosch & van Rijn

Groenmarktstraat 37
3521 AV Utrecht
www.boschenvanrijn.nl

030 223 8647
06 [redacted]

De informatie verzending in en met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en valt onder de vertrouwelijke relatie tussen bureau en klant. Mocht deze e-mail niet voor u bestemd zijn, dan verzoeken wij u in dat geval deze te vernietigen en onmiddellijk contact op te nemen met ons kantoor, bereikbaar op telefoonnummer 030 - 6776466. Gebruik van deze informatie door anderen dan die geadresseerde(n) is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan.

Van [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: woensdag 11 september 2019 12:07
Aan: [redacted]@boschenvanrijn.nl>
Onderwerp: Concept offerte-uitvraag locatie-analyse windturbines Amsterdam Zuidoost

Klik hier om bijlagen te downloaden.

Hi [redacted]

Ik kreeg je contactgegevens via [redacted] van Waternet.

In de bijlage vind je mijn concept offerte-uitvraag voor een locatie-analyse van windturbines in Amsterdam Zuidoost, met enkele bijlagen.

Kan je vandaag of morgen bellen om de uitvraag door te nemen?

Dan kan ik die – eventueel na overleg met mijn collega's in Zuidoost – definitief maken.

Ik verneem graag je reactie.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Programma Klimaatneutraal
Ruimte & Duurzaamheid

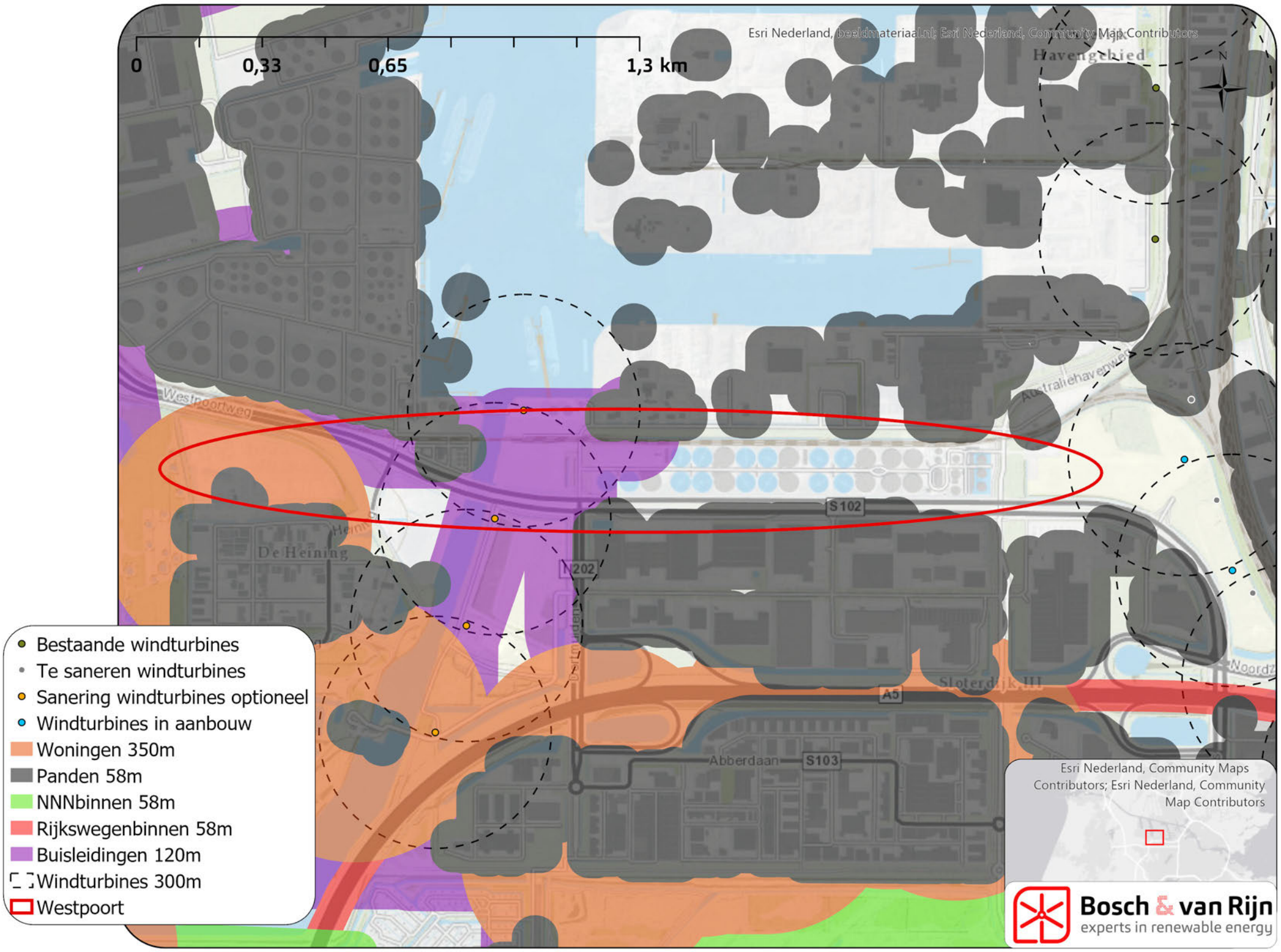
Gemeente Amsterdam

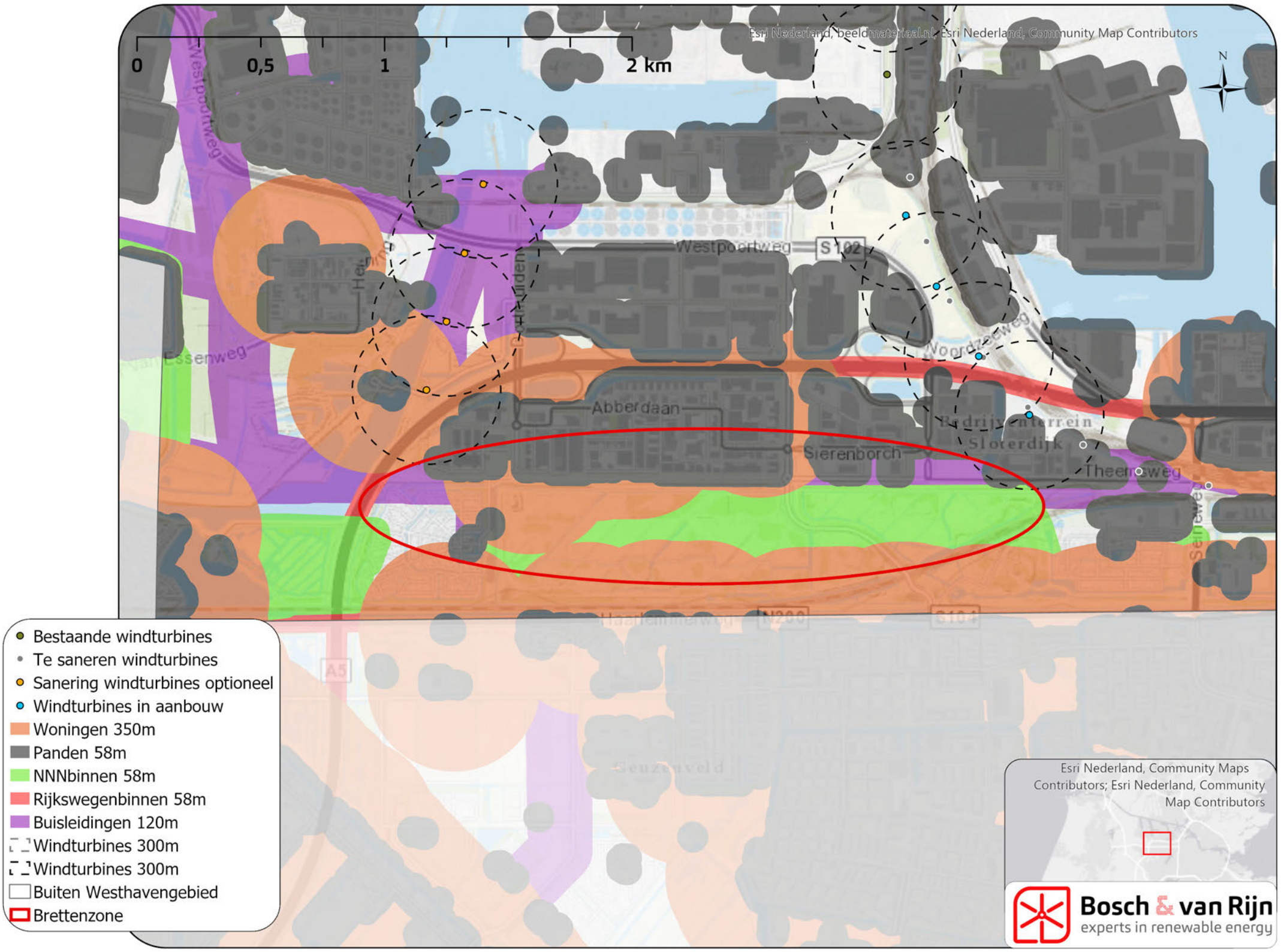
T + 31 6 [redacted]

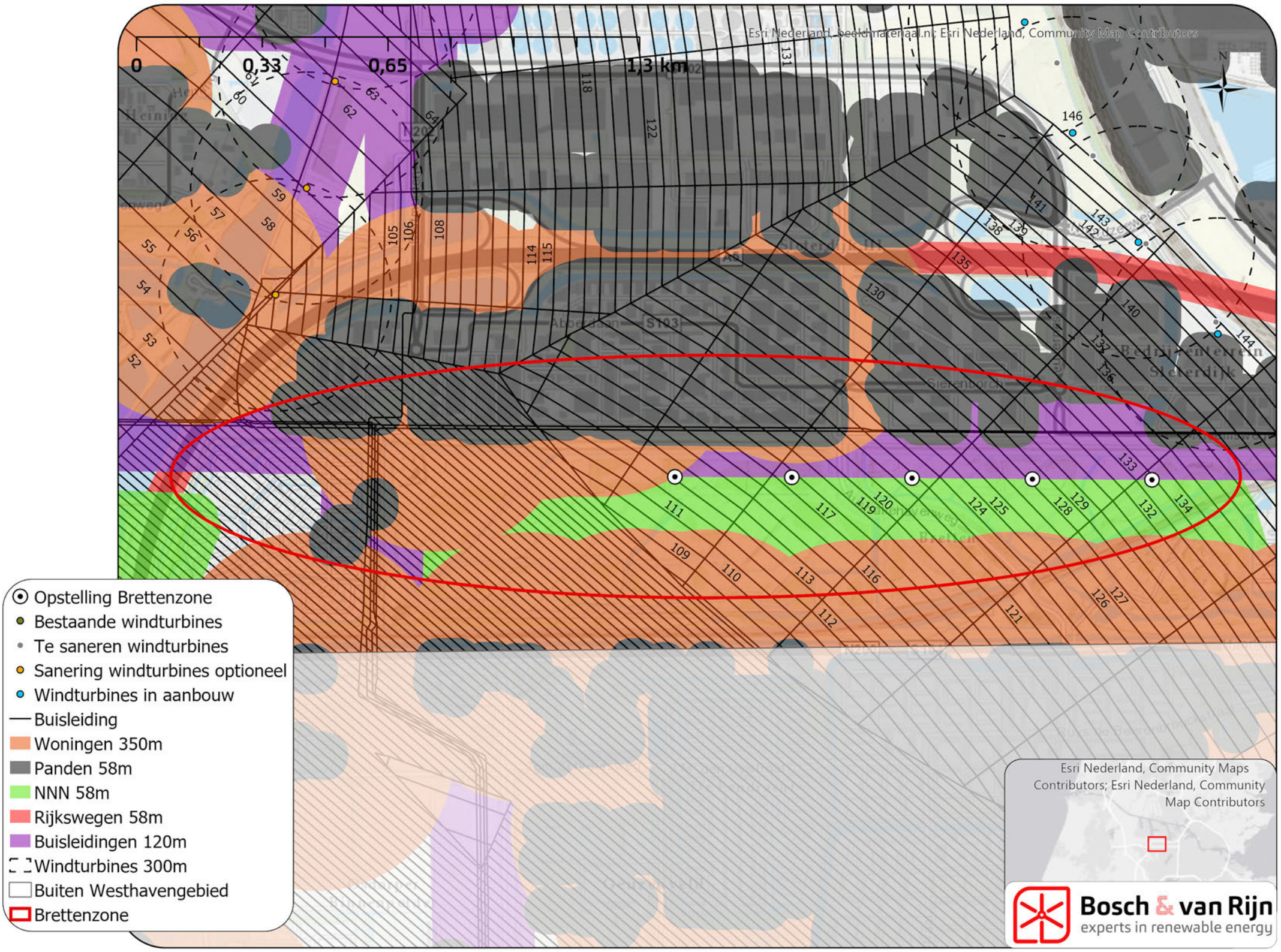
Werkdagen: ma, di, wo, do

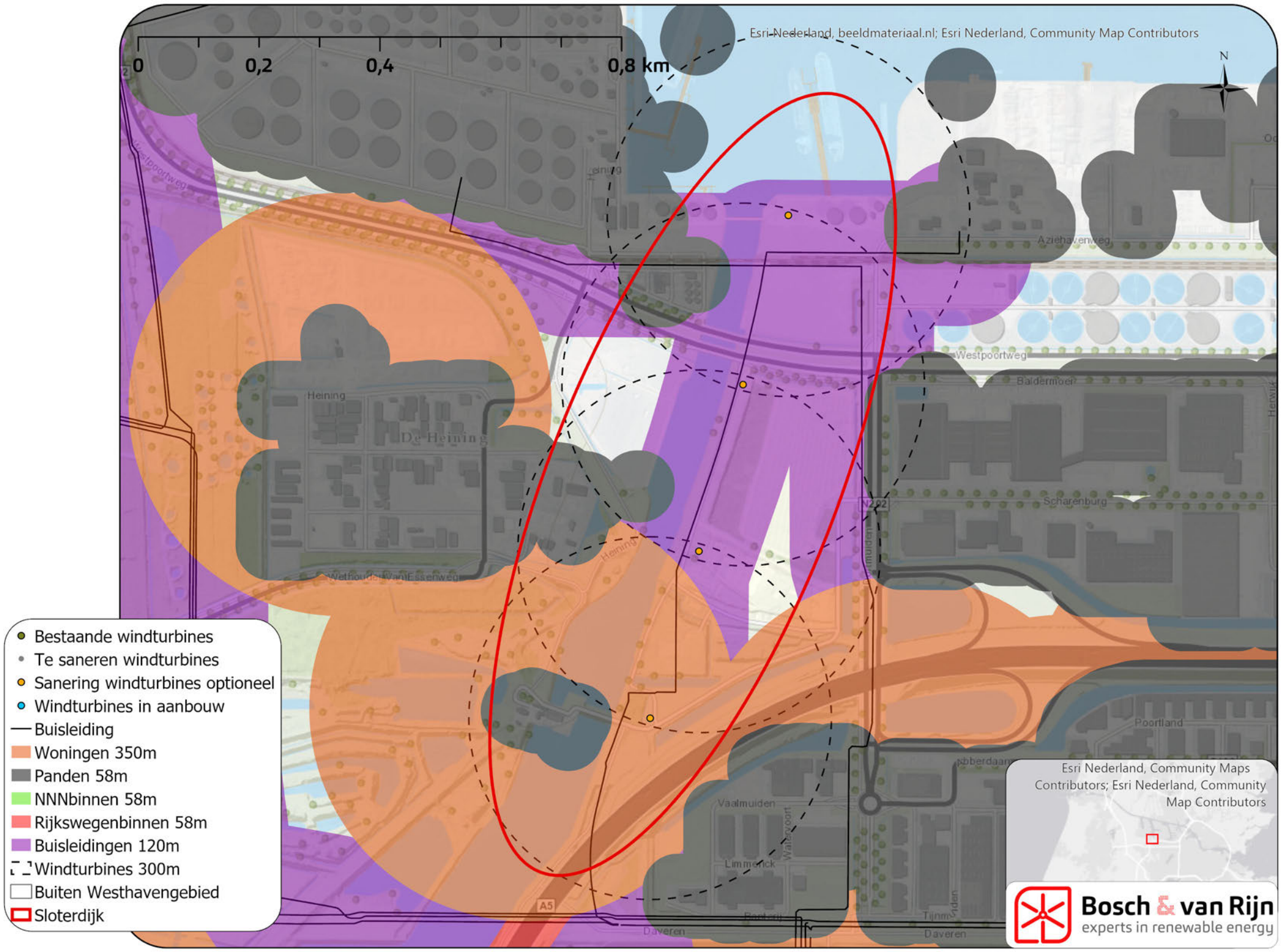
Volg ons via
www.facebook.com/duurzaam020
www.twitter.com/duurzaam020
Nieuwsbrief duurzaam020

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als een e-mail niet voor u is bestemd, verzoekt de gemeente u vriendelijk ons van de juiste adressering op de hoogte te stellen en de e-mail te verwijderen zonder de informatie te gebruiken en te delen met anderen. Voor verdere informatie over de rechten op informatie, zie https://www.amsterdam.nl/proclaimer.

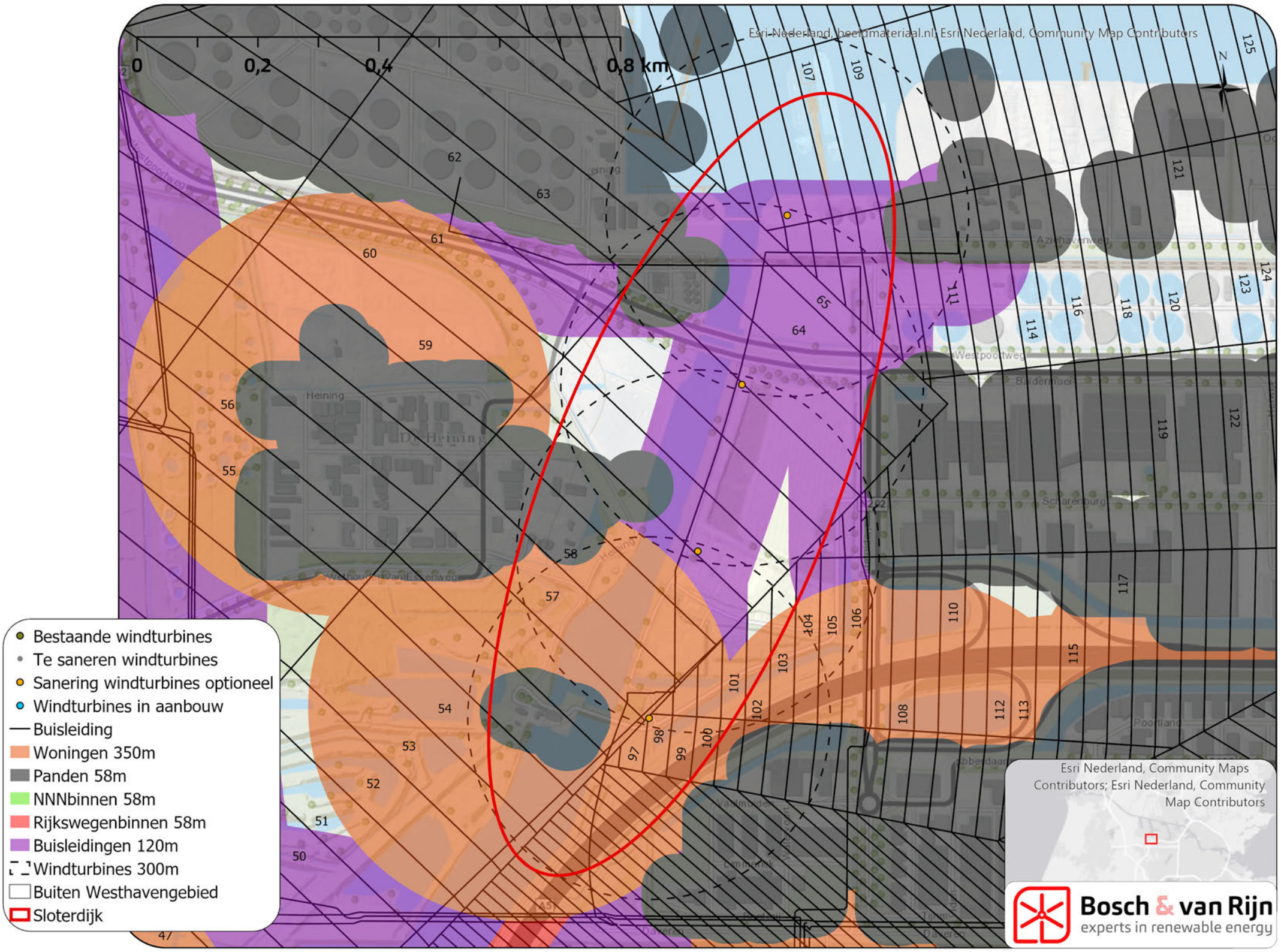

0
0,33
0,65
1,3 km
Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors
Havengebied
N
Westpoortweg
Australiehavenweg
De Heining
S102
A202
A5
Sloterdijk III
Abberdaan
S103
Noordz
Bestaande windturbines
Te saneren windturbines
Sanering windturbines optioneel
Windturbines in aanbouw
Woningen 350m
Panden 58m
NNNbinnen 58m
Rijkswegenbinnen 58m
Buisleidingen 120m
Windturbines 300m
Westpoort
Esri Nederland, Community Maps Contributors; Esri Nederland, Community Map Contributors
Bosch & van Rijn
experts in renewable energy

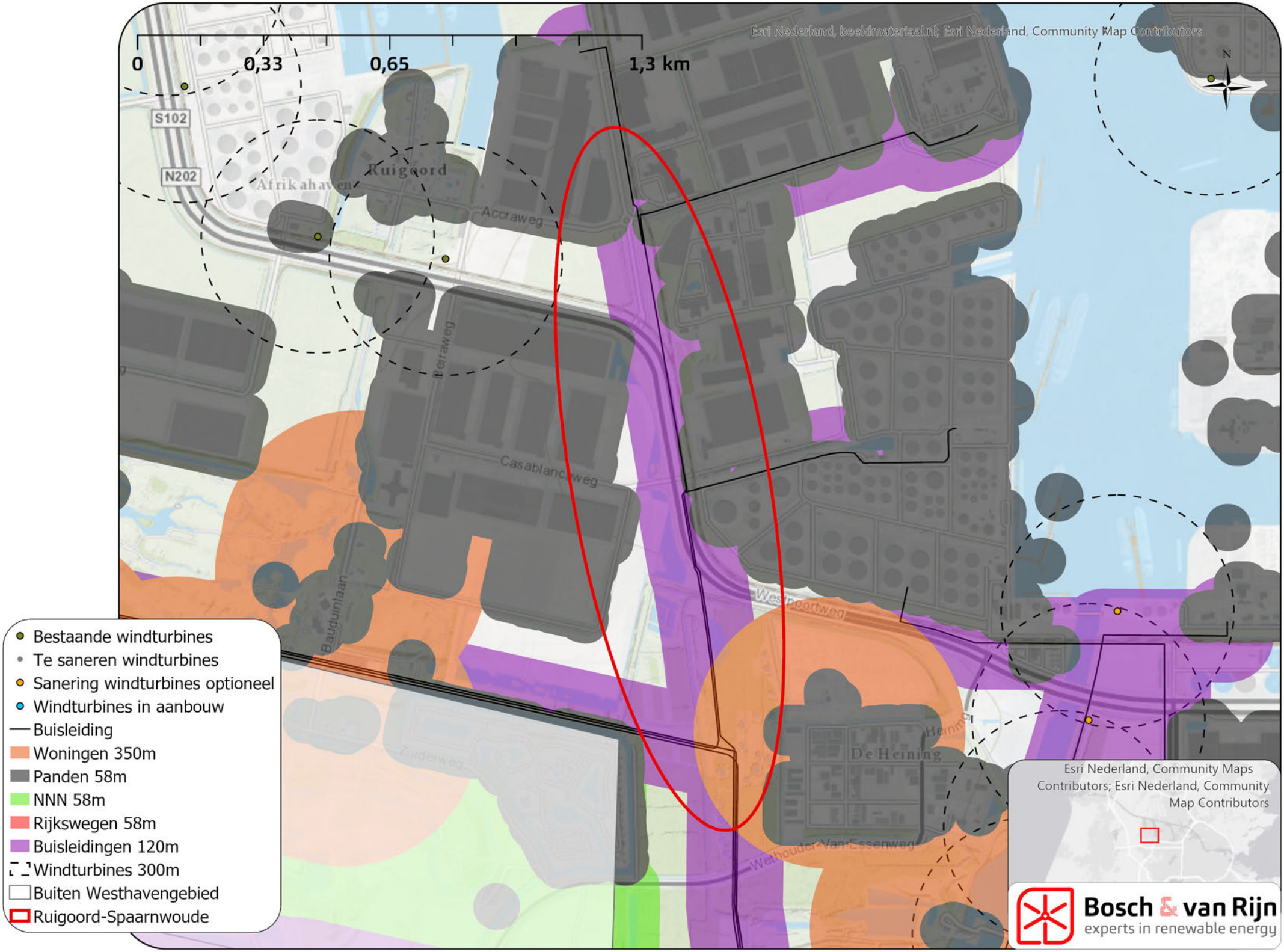

0
0,5
1
2 km
N
Esri Nederland, beeldmateriaal.nl, Esri Nederland, Community Map Contributors
Westpoortweg
S 102
Abberdaan
Sierenborch
Sloterdijk
Theerweg
Bestaande windturbines
Te saneren windturbines
Sanering windturbines optioneel
Windturbines in aanbouw
Woningen 350m
Panden 58m
NNNbinnen 58m
Rijkswegenbinnen 58m
Buisleidingen 120m
Windturbines 300m
Windturbines 300m
Buiten Westhavengebied
Brettenzone
Esri Nederland, Community Maps Contributors; Esri Nederland, Community Map Contributors
Bosch & van Rijn
experts in renewable energy

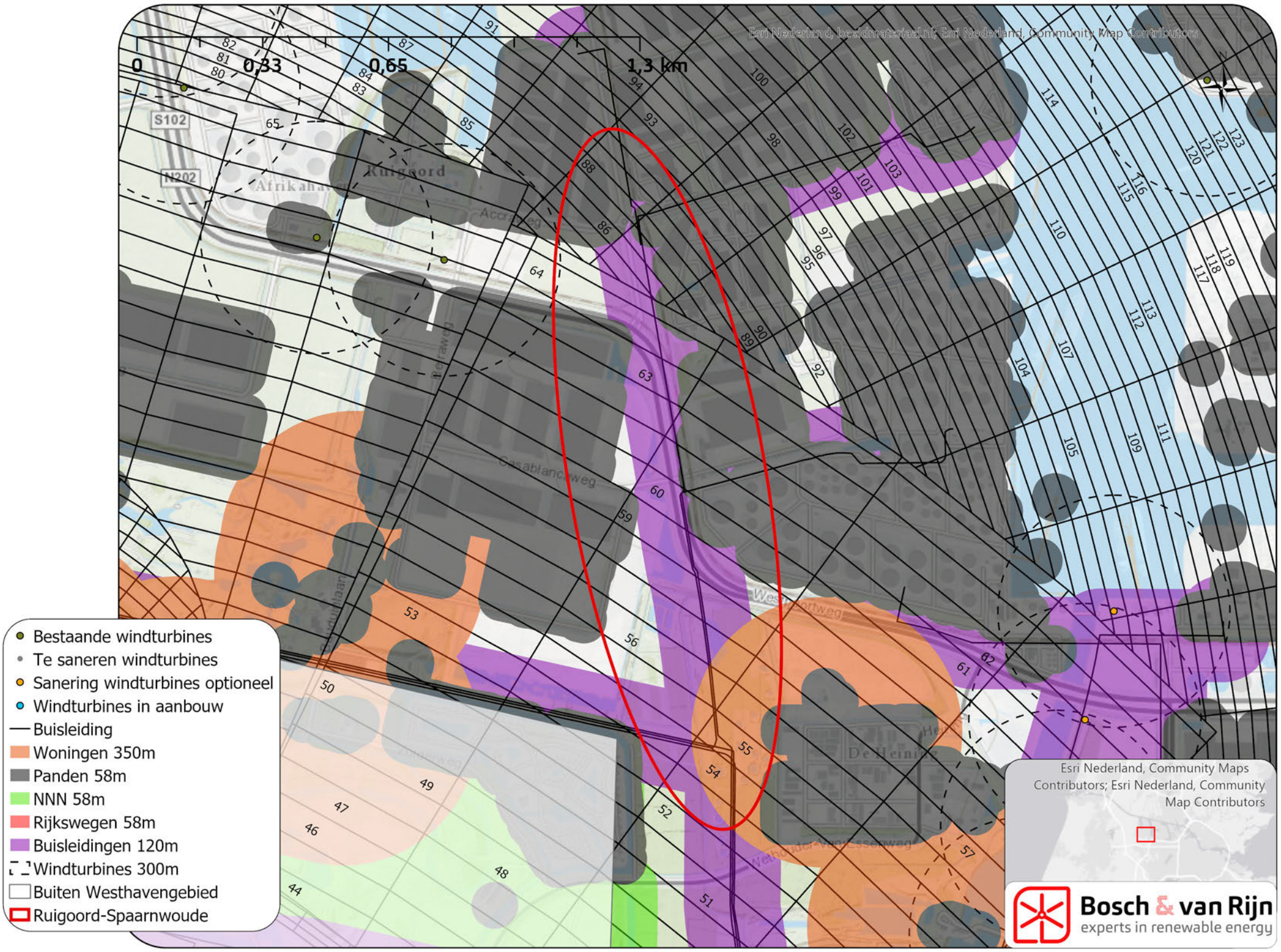

0
0,33
0,65
1,3 km
Esri Nederland, beelmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors
N
Opstelling Brettenzone
Bestaande windturbines
Te saneren windturbines
Sanering windturbines optioneel
Windturbines in aanbouw
Buisleiding
Woningen 350m
Panden 58m
NNN 58m
Rijkswegen 58m
Buisleidingen 120m
Windturbines 300m
Buiten Westhavengebied
Brettenzone
Esri Nederland, Community Maps Contributors; Esri Nederland, Community Map Contributors
Bosch & van Rijn
experts in renewable energy



Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors
0
0,2
0,4
0,8 km
N
Heining
De Heining
Westpoortweg
Aziehavenweg
Baldermoer
Scharenburg
N202
Poortland
Vaalmuiden
Limmerick
Daveren
A5
Bestaande windturbines
Te saneren windturbines
Sanering windturbines optioneel
Windturbines in aanbouw
Buisleiding
Woningen 350m
Panden 58m
NNNbinnen 58m
Rijkswegenbinnen 58m
Buisleidingen 120m
Windturbines 300m
Buiten Westhavengebied
Sloterdijk
Esri Nederland, Community Maps Contributors; Esri Nederland, Community Map Contributors
Bosch & van Rijn
experts in renewable energy


0
0,2
0,4
0,8 km
N
Esri-Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors
Bestaande windturbines
Te saneren windturbines
Sanering windturbines optioneel
Windturbines in aanbouw
Buisleiding
Woningen 350m
Panden 58m
NNNbinnen 58m
Rijkswegenbinnen 58m
Buisleidingen 120m
Windturbines 300m
Buiten Westhavengebied
Sloterdijk
Esri Nederland, Community Maps Contributors; Esri Nederland, Community Map Contributors
Bosch & van Rijn
experts in renewable energy


0
0,33
0,65
1,3 km
Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors
N
S102
N202
Afrikahaven
Ruigoord
Accraweg
Casablancaweg
Bauduinlaan
Westpoortweg
De Heining
Zuiderweg
Bestaande windturbines
Te saneren windturbines
Sanering windturbines optioneel
Windturbines in aanbouw
Buisleiding
Woningen 350m
Panden 58m
NNN 58m
Rijkswegen 58m
Buisleidingen 120m
Windturbines 300m
Buiten Westhavengebied
Ruigoord-Spaarnwoude
Esri Nederland, Community Maps Contributors; Esri Nederland, Community Map Contributors
Bosch & van Rijn
experts in renewable energy


Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors
0
0,33
0,65
1,3 km
S102
N202
Ruigoord
Afrikahaven
Accraweg
Casablancaweg
Westerringweg
De Heining
Bestaande windturbines
Te saneren windturbines
Sanering windturbines optioneel
Windturbines in aanbouw
Buisleiding
Woningen 350m
Panden 58m
NNN 58m
Rijkswegen 58m
Buisleidingen 120m
Windturbines 300m
Buiten Westhavengebied
Ruigoord-Spaarnwoude
Esri Nederland, Community Maps Contributors; Esri Nederland, Community Map Contributors
Bosch & van Rijn
experts in renewable energy

Bosch & van Rijn
experts in renewable energy

Titel Quick Scan Windenergie Westpoort

Datum 30-12-2019

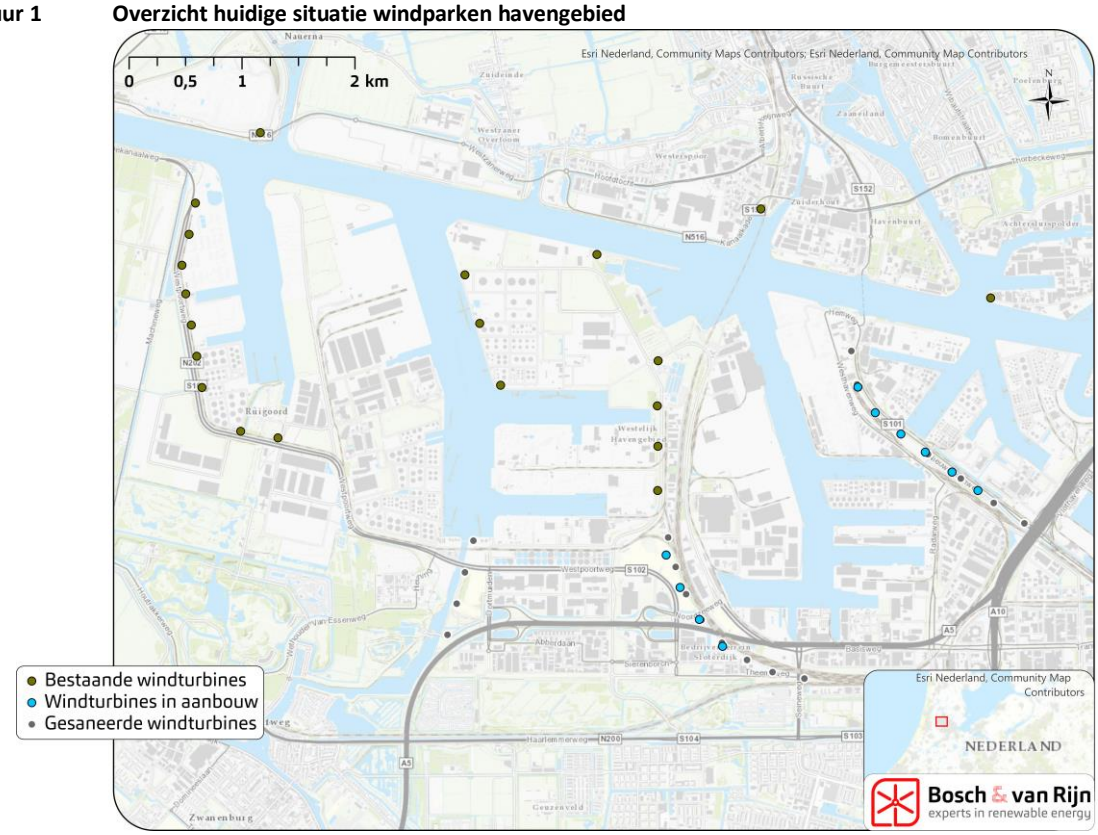
Auteur [redacted]

1. Inleiding

In 2016 heeft Bosch & van Rijn in opdracht van Havenbedrijf Amsterdam, Waternet en Wind Groep Holland een vrijwillig projectMER opgeleverd voor diverse voorgenomen windontwikkelingen in het gehele Westpoortgebied. In vervolg op dat MER heeft Provincie Noord-Holland, in het kader van de uitvoering van het Windbeleid 2015, twee vergunningaanvragen in behandeling genomen; Windpark Nieuwe Hemweg en Windpark Uitbreiding Havenwind, waarbij het projectMER door Provincie Noor-Holland de status is toegekend van 'm.e.r.-beoordeling'.

Naar aanleiding van berichtgeving over de plannen van het provinciebestuur, dat in 2019 is geïnstalleerd, voor het mogelijk maken van windenergieontwikkelingen in de Metropoolregio Amsterdam en in het kader van de voorbereiding van de Regionale Energiestrategie Noord-Holland Zuid heeft gemeente Amsterdam Bosch & Van Rijn verzocht om een actueel beeld te geven van mogelijkheden en belemmeringen voor windenergie in het Westpoortgebied (buiten het grondgebied van Havenbedrijf Amsterdam).

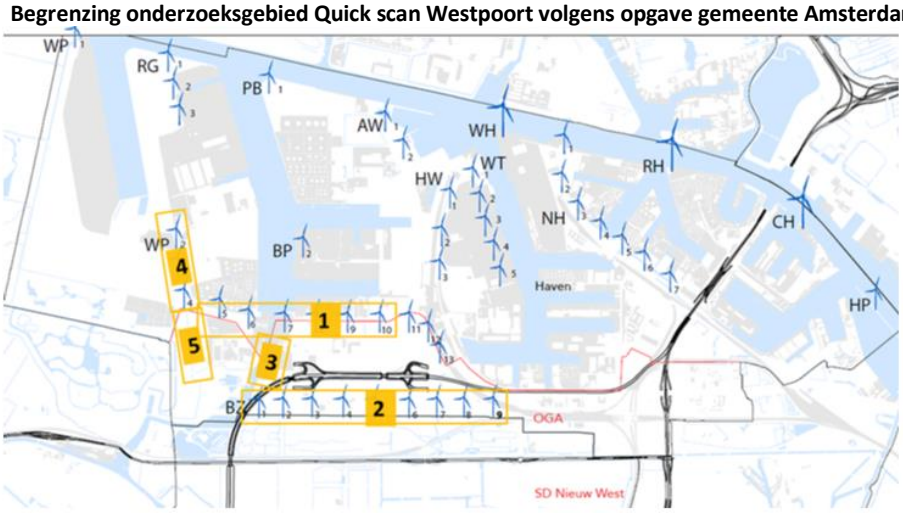
Figuur 1 **Overzicht huidige situatie windparken havengebied**



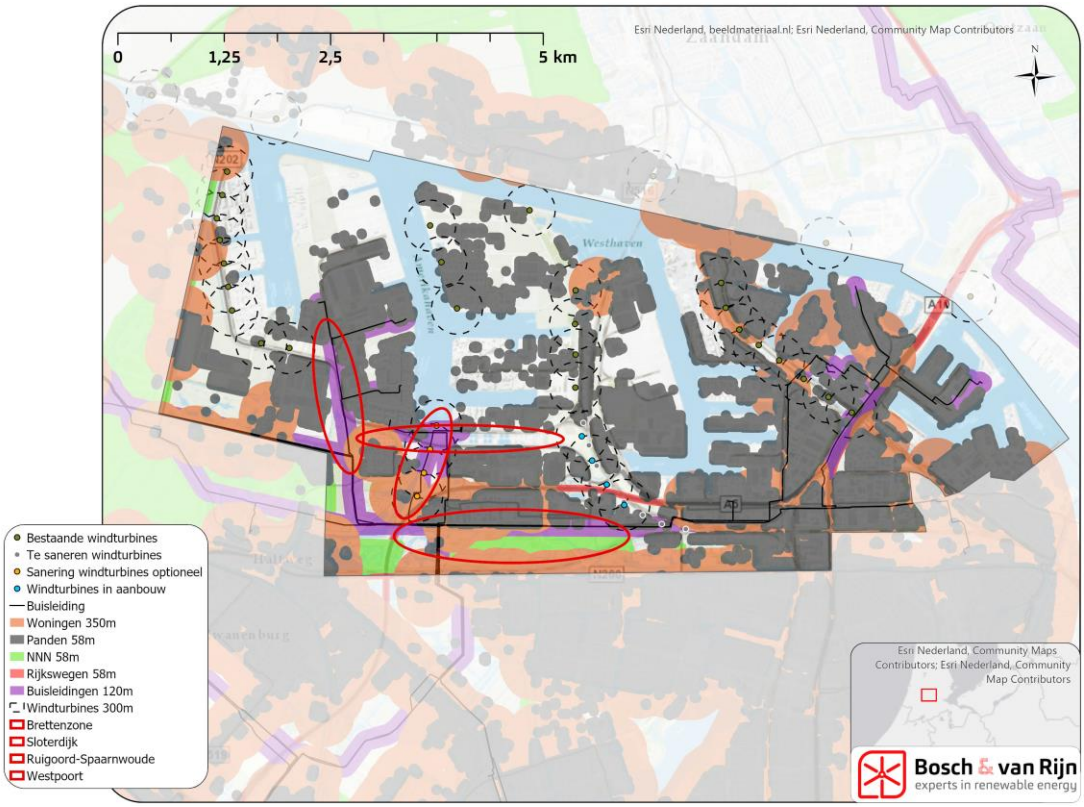
2. Vraag: Quick Scan

Gemeente Amsterdam heeft Bosch & van Rijn verzocht een actueel beeld te geven van de mogelijkheden en belemmeringen voor windenergie in het gebied langs de Westpoortweg en Amerikahaven. Ter beantwoording van dat verzoek is voorliggende Quick Scan opgesteld. In Figuur 2 zijn de onderzoeksgebieden weergegeven zoals begrensd en genummerd door opdrachtgever gemeente Amsterdam. Bosch & van Rijn heeft deze verdeling in vier deelgebieden overgenomen en de volgende titels gegeven: Westpoortweg, Brettenzone, Sloterdijk en Ruigoord/Spaarnwoude.

Figuur 2 **Begrenzing onderzoeksgebied Quick scan Westpoort volgens opgave gemeente Amsterdam**



Figuur 3 **Belemmeringenkaart gehele havengebied.**



Sinds 2016 hebben diverse ontwikkelingen plaatsgevonden in de regelgeving en onderzoeksopgaven voor windturbines. Zo zijn wijzigingen opgetreden in het aanhouden van afstanden tot objecten in de omgeving. Bosch & van Rijn is gevraagd de belemmeringen voor moderne windturbines in kaart te brengen. De locaties die vrij blijven van harde belemmeringen vormen zodoende een basis voor het op hoofdlijnen modelleren van opstelling(en) met windturbines, met oog op de voorbereiding van de Regionale Energiestrategie NHZ (en daarop vooruitlopend het Amsterdamse 'bod').
Bosch & Van Rijn heeft de Quick scan uitgevoerd op basis van belemmeringen dir voortkomen uit de huidige planologische situatie (bestemmingsplan en BAG) en landelijke wet- en regelgeving. Omdat het provinciaal beleidskader in beweging is, is in deze Quick scan op voorhand geen rekening gehouden met belemmeringen die voortkomen uit de Provinciale Omgevingsverordening. Zo is bijvoorbeeld nog niet gerekend met een minimumafstand van 600 m tot woningen omdat niet duidelijk is of deze regel uit de huidige Provinciale Ruimtelijke Verordening wordt overgenomen in de Omgevingsverordening Noord-Holland of niet.
Per deelgebied volgt onderstaand de resultaten van de GIS-analyse, een bespreking van de belemmeringen en mogelijkheden en een opsomming van aandachtspunten bij verdere verkenning en planvorming.

3. Ruimtelijke belemmeringen

Ten behoeve van de Quick Scan zijn de belemmeringen voor windenergie in kaart gebracht. Hieronder de belemmeringen en toegepaste buffers.

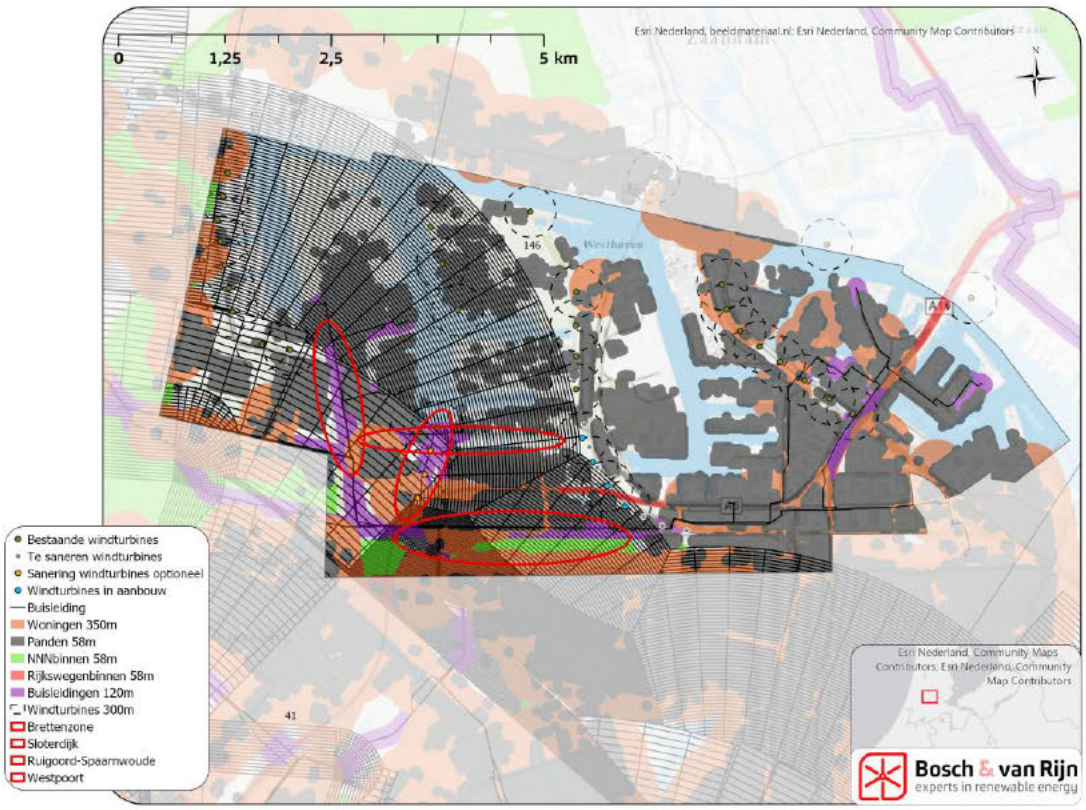
Tabel 1 **Overzicht belemmeringen en bufferafstanden**

Belemmering	Toelichting	Buffer (m)
Wegen	HRW geeft voor Rijkswegen een afstandscriterium van 1/2x rotordiameter. Dit is voor overige wegen ook toegepast als 'zachte' belemmering.	58
Woningen	Er is geanticipeerd op de verwachting dat de 600m afstand tot woningen, zoals voorgeschreven in de PRV, komt te vervallen. Derhalve is (op basis van het aspect geluidsoverlast) in het onderzoek een minimale afstand van 350m tot gevoelige objecten waaronder woningen aangehouden.	350
Panden	Panden zijn een bepekt kwetsbaar object. Bij deze objecten moet een afstand van een halve rotordiameter worden aangehouden.	58
Ecologie	In eerste instantie is in de analyse is aangenomen dat natuurgebieden (Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland) in niet geschikt zijn voor de plaatsing van windturbines. Buffer is ter voorkoming van overdraai.	58
Bestaande windturbines	Tussen windturbines is aanbevolen ongeveer 4x de rotordiameter (RD) afstand aan te houden vanwege zog effecten. De minimaal toelaatbare afstand betreft ca. 3x de rotordiameter.	300
Spoorwegen	Het Handboek Risicozonering Windturbines (HRW) geeft een afstandscriterium van 7,85m + 1/2x rotordiameter. Echter, dit geldt niet voor spoor waarover geen sprake van passagiersvervoer is, zoals in Westpoort.	n.v.t.

Vaarwegen	De aan te houden afstand is betreft de wieklengte. Binnenkort zal de regelgeving volgens Rijkswaterstaat worden aangescherpt naar wieklengte + 30 meter. Hierop is geanticipeerd. Vaarwegen blijken echter geen belemmering voor de onderzochte windlocaties.	n.v.t.
Hogedruk en aardgas buisleidingen	De aan te houden afstand is, volgens Gasunie, de grootste waarde van: maximale werpafstand bij nominaal toerental of 1/3de wieklengte + ashoogte. Indien windturbineposities binnen deze afstand beoogd worden, dient de Gasunie te worden overtuigd om per uitzondering toestemming te verlenen.	120
Hoogspanningsinfrastructuur	De aan te houden afstand is in HRW aangehouden als de grootste afstand van de maximale werpafstand bij nominaal toerental of tiphoogte. Er is echter geen sprake van bovengrondse hoogspanningsinfrastructuur in Westpoort.	n.v.t.
Externe veiligheid	Voor het aspect externe veiligheid is middels het programma Bladethrow© berekend wat de PR10-6 en PR10-5 contouren zijn op basis van 2 representatieve windturbines: De Vestas V90 en de Enercon E115.	PR10-6 128m-142m

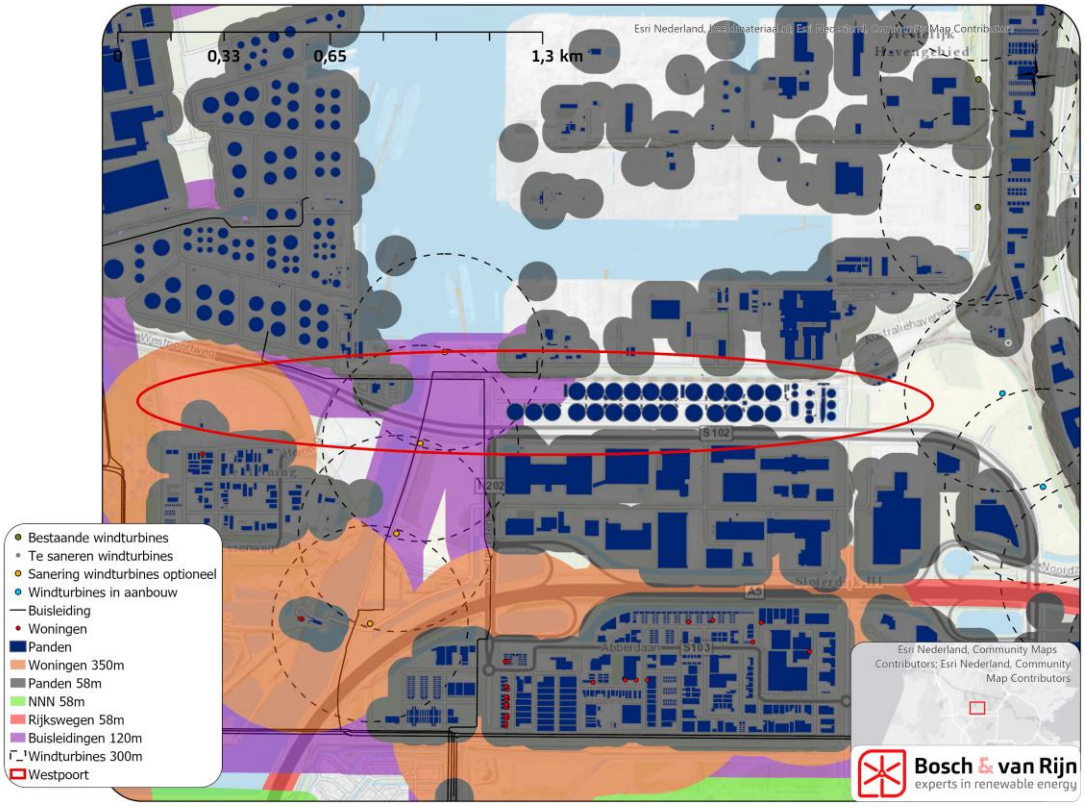
Naast bovenstaande belemmeringen is rekening gehouden met het Luchthaven Indelingsbesluit Schiphol (LIB). Op basis hiervan gelden hoogtebelemmeringen ten aanzien van de tiphoogte van windturbines.

Figuur 4 **Belemmeringenkaart gehele havengebied (Inclusief raster van hoogtelijnen uit het LIB Schiphol)**

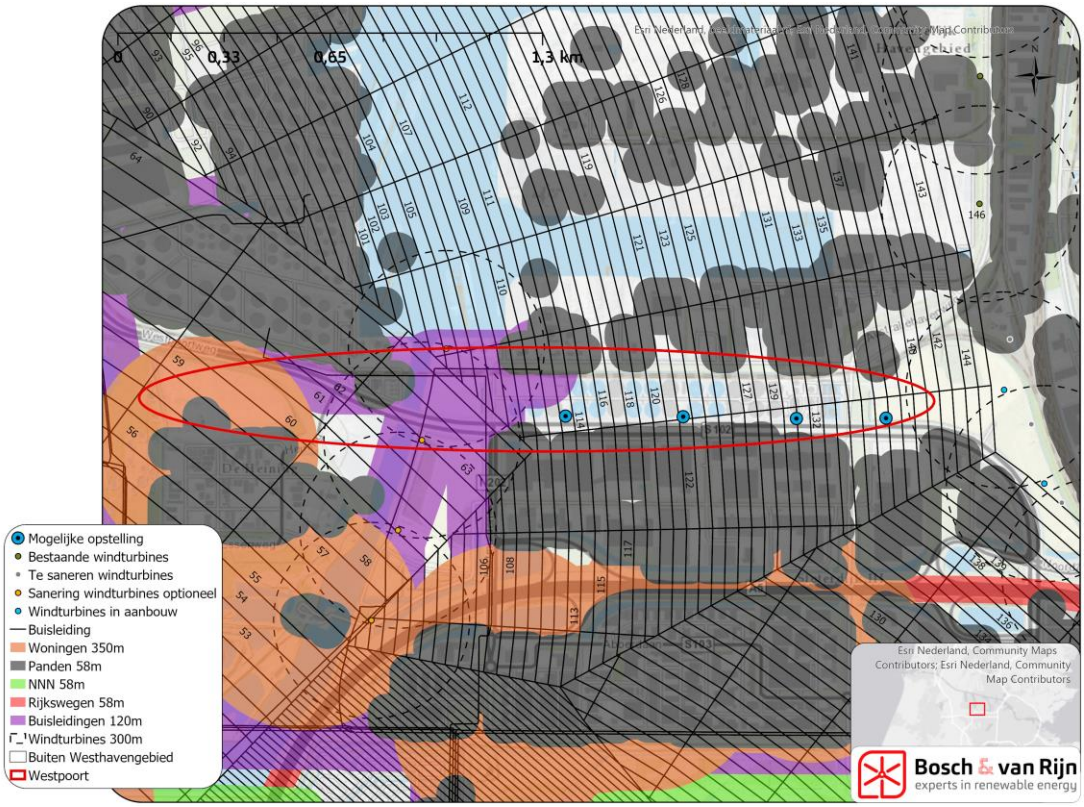


4. Mogelijkheden en belemmeringen Westpoortweg

Figuur 5 **Belemmeringen Westpoortweg (incl. weergave panden en gevoelige objecten)**



Figuur 6 **Belemmeringen Westpoortweg (incl. voorbeeld windturbineopstelling)**



Bespreking

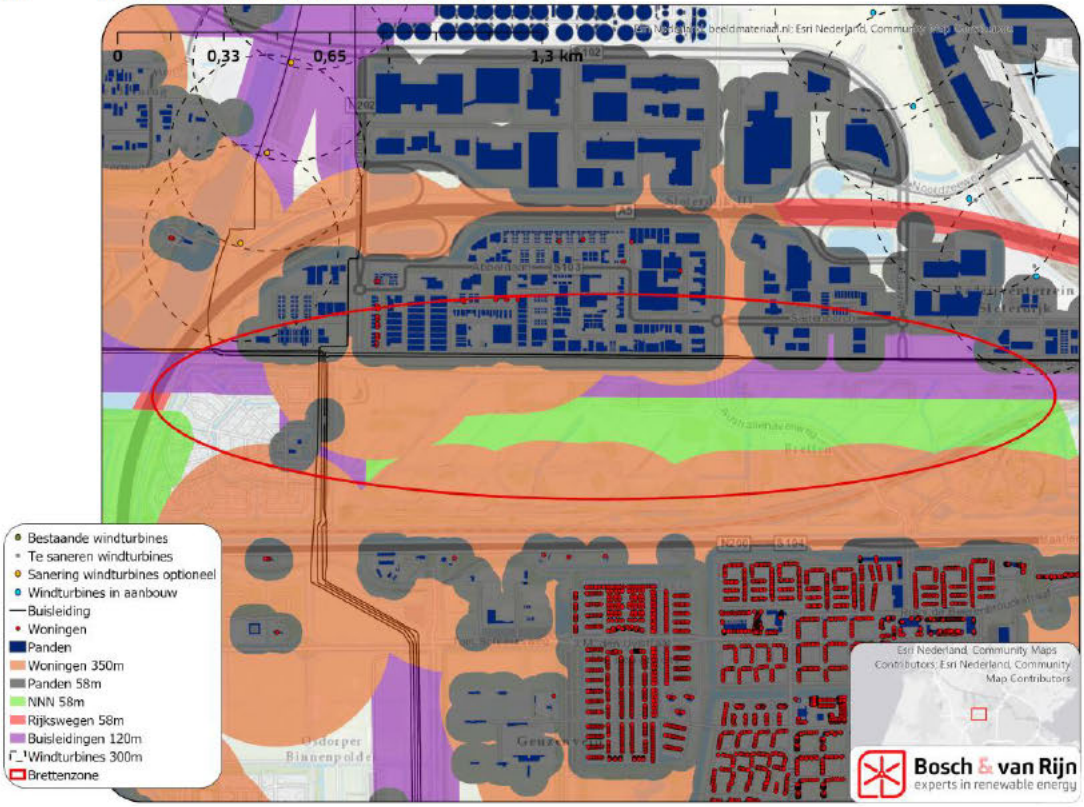
Uit de GIS-analyse en de raadpleging van het LIB blijkt dat ter plaatse van de Westpoortweg **goede** mogelijkheden zijn voor een opstelling met 3 tot 5 moderne windturbines. Op grond van het LIP zijn windturbines met een tiphoogte van circa 111 tot 144 m mogelijk. Uit een verkenning bij ILenT blijkt dat een opstelling met een tiphoogte van 140 m toelaatbaar wordt geacht. De hoogtebeperking betekent alsnog wel dat het rendabel exploiteren van een windpark op deze locatie uitdagend zal zijn. Voor wat betreft de afstand tot woningen kan een veilige afstand van > 600 m worden aangehouden.

Tabel 2 **Aandachtspunten Westpoortweg**

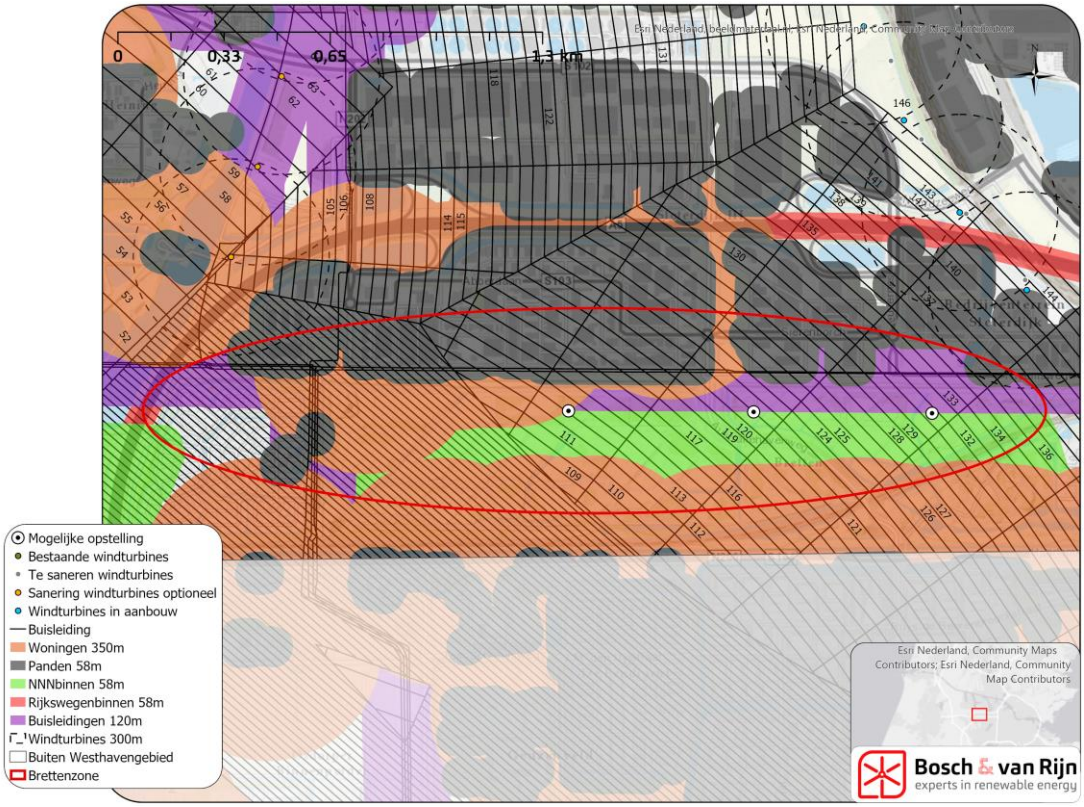
	Aandachtspunten
1	Interferentie met windturbines lijnopstelling Uitbreiding Havenwind (WGH)
2	Trefkans en faalkanstoename K1 buisleiding Amsterdam-Schiphol
3	Huidige windturbines Sloterdijk vormen belemmering voor westelijke deel van de lijnopstelling (5e windturbinepositie)
4	Krappe bouwlocaties tussen bouwwerken van RWZI maken dat veiligheidscontouren windturbines reiken tot over bedrijfsbebouwing zuidzijde Westpoortweg.

5. Mogelijkheden en belemmeringen Brettenzone

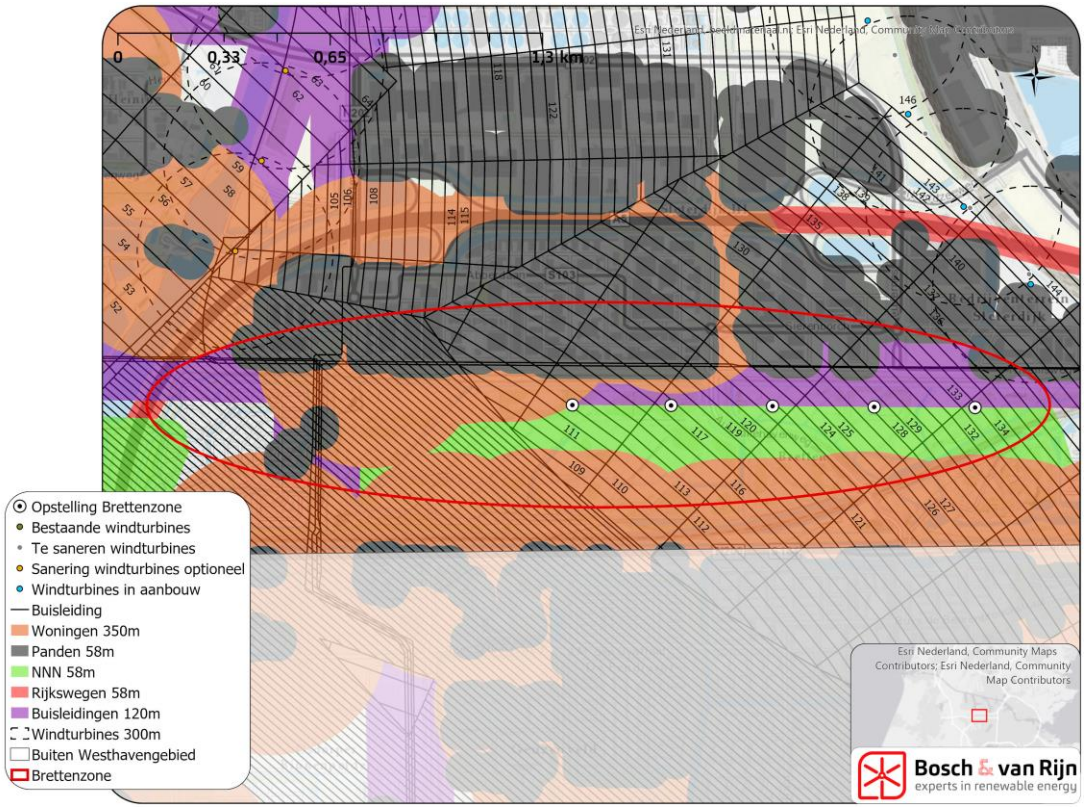
Figuur 7 **Belemmeringen Brettenzone (incl. woningen)**



Figuur 8 **Brettenzone: belemmeringen inclusief opstelling 3 windturbines die voldoet aan LIB**



Figuur 9 **Brettenzone: belemmeringen inclusief opstelling 5 kleinere windturbines**



Bespreking

Uit de GIS-analyse en de raadpleging van het LIB blijkt dat ter plaatse van de locatie Brettenzone **beperkte** mogelijkheden zijn voor een opstelling met moderne windturbines. Uit het LIB blijkt dat een opstelling met een tiphoogte van circa 111 tot 134 m toelaatbaar is. Voor deze locatie zijn nog geen vragen gesteld aan ILenT, mogelijk kan de toegestane tiphoogte nog worden geoptimaliseerd. De hoogtebeperking betekent alsnog wel dat het rendabel exploiteren van een windpark op deze locatie zeer uitdagend zal zijn.

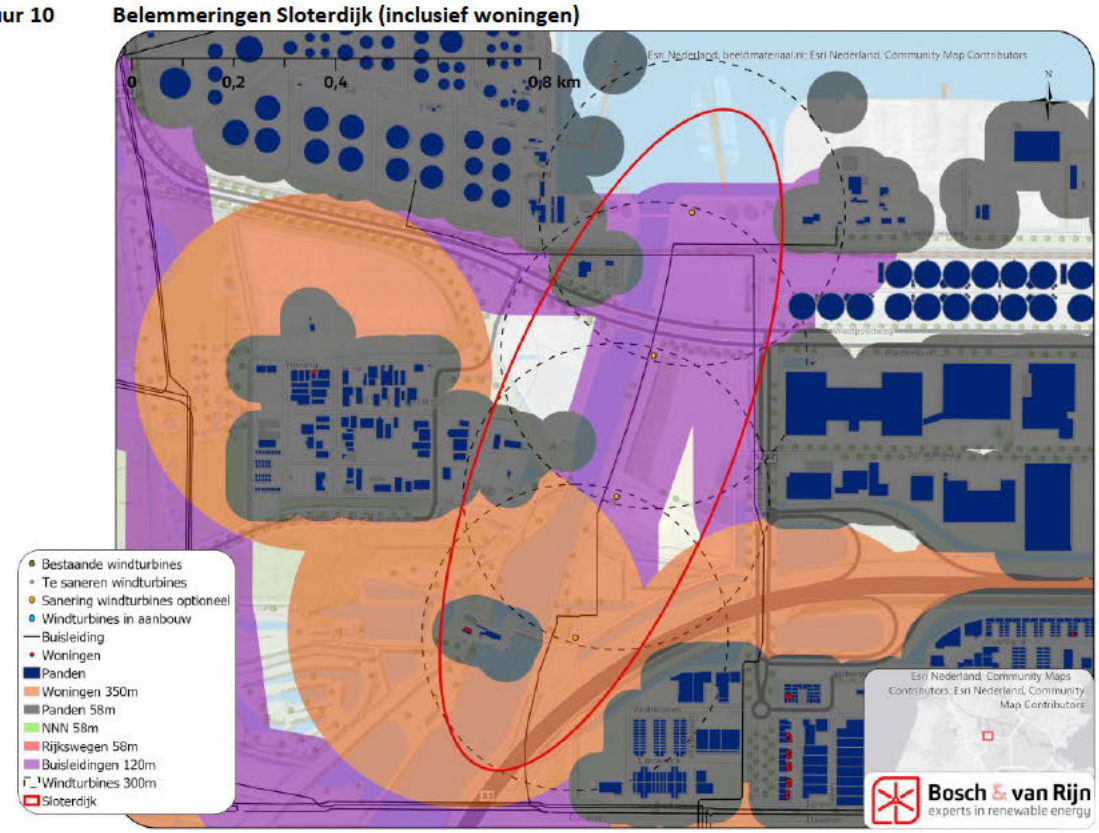
Schuifmogelijkheden voor windturbines zijn beperkt vanwege de aan te houden afstand tot een tweetal hogedrukaardgasleidingen van Gasunie. Daarmee is alleen een opstelling mogelijk waarbij overdraai optreedt over gebied dat is aangewezen in het kader van het Natuurnetwerk Nederland. Tot slot kan ik geen geval worden voldaan aan een afstand van 600 m tot woningen, indien deze minimumafstand wordt gehandhaafd door Provincie Noord-Holland.

Tabel 3 **Aandachtspunten Brettenzone**

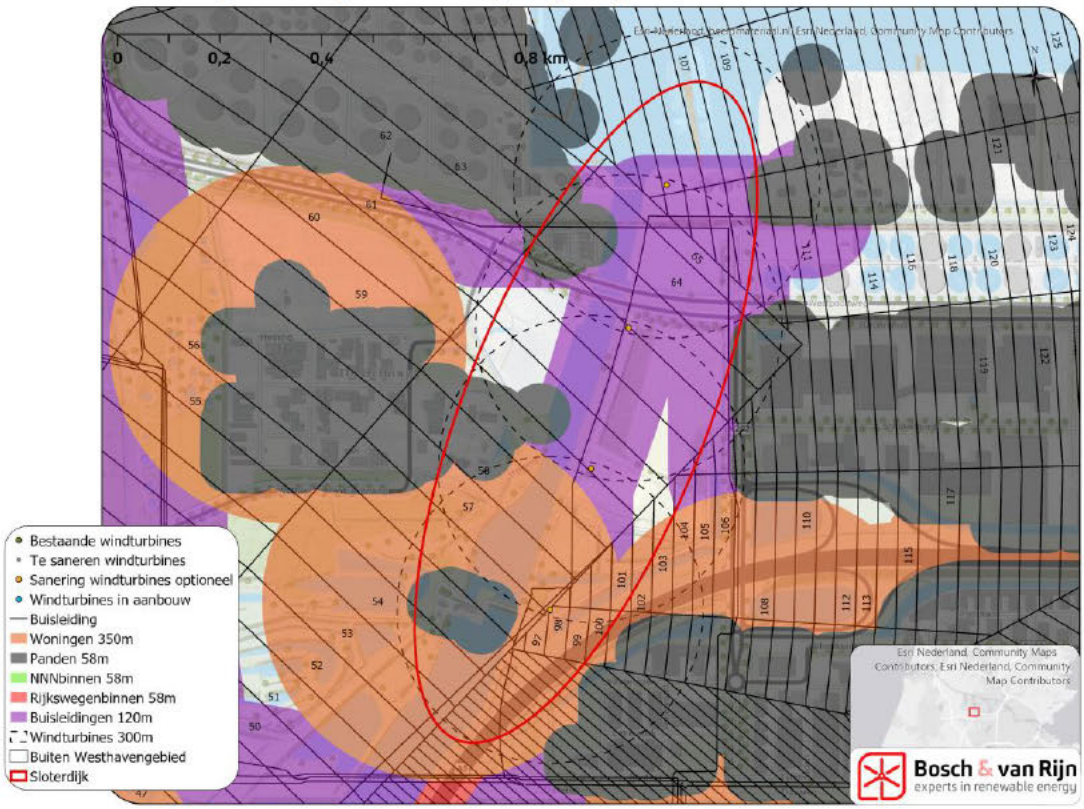
	Aandachtspunten
1	Minimumafstand tot woningen
2	Procesparticipatie leden volkstuinvereniging
3	Trefkans en faalkanstoename hogedruk aardgasleiding Gasunie ten noorden van windturbineopstelling

6. Mogelijkheden en belemmeringen Sloterdijk

Figuur 10 **Belemmeringen Sloterdijk (inclusief woningen)**



Figuur 11 **Belemmeringen Sloterdijk, inclusief hoogtebeperkingen LIB**



Bespreking

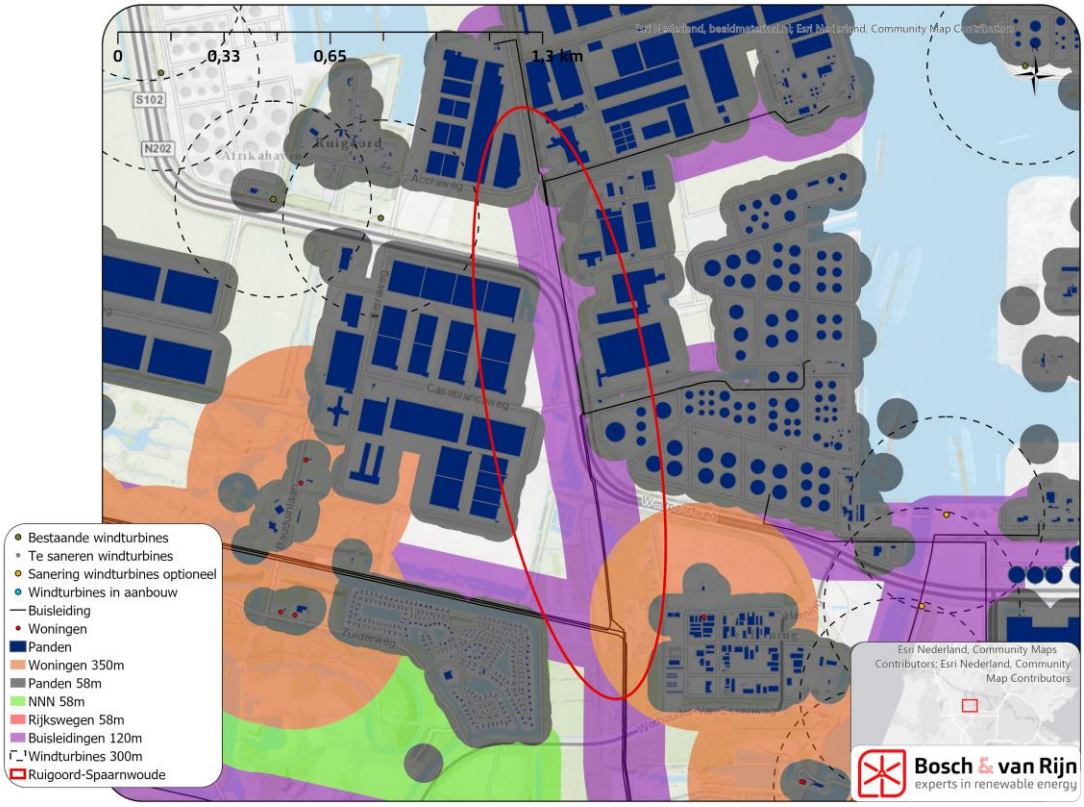
Uit de GIS-analyse en de raadpleging van het LIB blijkt dat ter plaatse van de locatie Sloterdijk geen mogelijkheden zijn voor een opstelling met moderne windturbines. Uit het LIB blijkt dat een opstelling met een tiphoogte van slechts 64 m toelaatbaar is. Bij een dergelijke hoogtebeperking kan geen rendabel windpark worden ontwikkeld. De vier windturbines die tot voor kort op deze locatie hebben gestaan hadden een vermogen van 660 kW. Als partijen al bereidt zijn kleine windturbines te ontwikkelen (met een vermogen van circa 1 mW), levert een project op deze locatie slechts een minimale bijdrage aan de doelstelling. In de huidige situatie is naar verwachting sprake van een productie van circa 1.300 MWh per windturbine.

Tabel 4 **Aandachtspunten Sloterdijk**

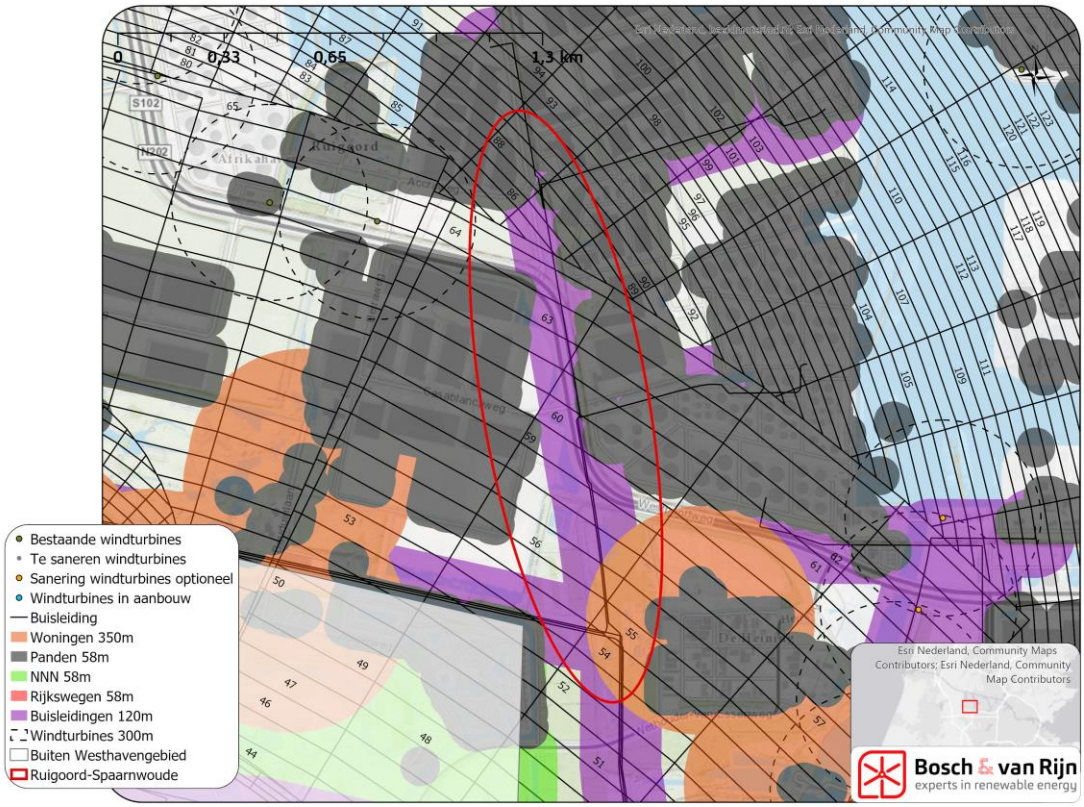
	Aandachtspunten
1	Meest noordelijke windturbine vormt een belemmering voor een lijnopstelling bestaande uit 5 windturbines op de locatie RWZI West, aan de Westpoortweg.

7. Mogelijkheden en belemmeringen Ruigoord/Spaarnwoude

Figuur 12 **Belemmering Ruigoord/Spaarnwoude**



Figuur 13 **Belemmeringen Ruigoord/Spaarnwoude inclusief hoogtebeperkingen LIB Schiphol**



Bespreking
Uit de GIS-analyse en de raadpleging van het LIB blijkt dat ter plaatse van de locatie Ruigoord/Spaarnwoude **geen** mogelijkheden zijn voor een opstelling met moderne windturbines. Vanwege zeer korte afstand tot opslagen met gevaarlijke stoffen en vanwege het vermijden van overdraai over bedrijfsgebouwen geldt voor een deel van het gebied dat er geen windturbines mogelijk zijn. Doorslaggevend is echter het feit dat nagenoeg het gehele gebied is uitgesloten vanwege de ligging buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.
Uit het LIB blijkt verder dat voor het overgrote deel van het gebied een tiphoogte van slechts 55 tot 64 m toelaatbaar is. Bij een dergelijke hoogtebeperking kan geen rendabel windpark worden ontwikkeld. Als het al lukt om een business case rond te krijgen is draagt de opbrengst van windturbines (met een vermogen van circa 1 MW) nauwelijks bij aan de doelstelling.

Bosch & Van Rijn
Groenmarktstraat 56
3521 AV Utrecht

Tel: 030 - 677 64 66
Mail: info@boschenvanrijn.nl
Web: www.boschenvanrijn.nl

© Bosch & Van Rijn 2019
Behoudens hetgeen met de opdrachtgever is overeengekomen, mag in dit rapport vervatte informatie niet aan derden worden bekendgemaakt. Bosch & Van Rijn BV is niet aansprakelijk voor schade door het gebruik van deze informatie.

[redacted]

Van: [redacted]@boschenvanrijn.nl>
Verzonden: donderdag 20 februari 2020 15:53
Aan: [redacted]
CC: [redacted]
Onderwerp: RE: Rapportage belemmeringen en mogelijkheden windenergie Westpoort (locatie 2,3,4 en 5)
Bijlagen: 20200220_Mogelijkheden en belemmeringen windenergie Westpoort_B&vR.pdf

Dag [redacted]

Zie bijlage voor nieuwe versie van het rapport waarin je opmerkingen zijn verwerkt.
Hoor graag of dit wat jou betreft de definitieve versie is!

Met vriendelijke groet,
[redacted]

Werkdagen: ma, di, do, vrij

Bosch & van Rijn

Franz-Lisztplantsoen 200
3533 JG Utrecht
www.boschenvanrijn.nl

030 677 6466
06 [redacted]

De informatie verzending in en met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en valt onder de vertrouwelijke relatie tussen bureau en klant. Mocht deze e-mail niet voor u bestemd zijn, dan verzoeken wij u in dat geval deze te vernietigen en onmiddellijk contact op te nemen met ons kantoor, bereikbaar op telefoonnummer 030 - 6776466. Gebruik van deze informatie door anderen dan die geadresseerde(n) is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan.

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: maandag 17 februari 2020 10:26
Aan: [redacted]@boschenvanrijn.nl>
Onderwerp: RE: Rapportage belemmeringen en mogelijkheden windenergie Westpoort (locatie 2,3,4 en 5)

Hi [redacted]

Dank voor het stuk. Het was inderdaad een weinig duidelijke opdrachtverlening met Waternet ertussen.

Ik heb nog een paar kleine opmerkingen/feedback.

Zou je die willen verwerken? Dan kunnen we het stuk daarna definitief maken.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Programma Klimaatneutraal
Ruimte & Duurzaamheid

Gemeente Amsterdam

T + 31 6 [redacted]

Werkdagen: ma, di, wo, do

Volg ons via
www.facebook.com/duurzaam020
www.twitter.com/duurzaam020
Nieuwsbrief duurzaam020

Van: [redacted]@boschenvanrijn.nl>
Verzonden: vrijdag 14 februari 2020 17:02
Aan: [redacted]@amsterdam.nl>
CC: [redacted]@boschenvanrijn.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: Rapportage belemmeringen en mogelijkheden windenergie Westpoort (locatie 2,3,4 en 5)

Beste [redacted]

Helaas hebben we deze opdracht aan het begin van 2020 uit het oog verloren.
Dat heeft alles te maken met de onduidelijke wijze van opdrachtverlening waarbij werkzaamheden over de band van een opdracht van Waternet zijn uitgevoerd.
Neemt niet weg dat ik eerder had moeten signaleren dat er geen separate rapportage aan jou was aangeleverd.

Bijgaand alsnog de resultaten van de GIS-analyse die we hebben verwerkt in een quick scan.
Vanwege de omvang van het bestand heb ik er een pdf van gemaakt.
Als je opmerkingen hebt dan kunnen we deze nog verwerken, ik verneem graag je reactie!

Met vriendelijke groet,
[redacted]

Werkdagen: ma, di, do, vrij

Bosch & van Rijn

Franz-Lisztplantsoen 200
3533 JG Utrecht
www.boschenvanrijn.nl

030 677 6466
[redacted]

De informatie verzending in en met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en valt onder de vertrouwelijke relatie tussen bureau en klant. Mocht deze e-mail niet voor u bestemd zijn, dan verzoeken wij u in dat geval deze te vernietigen en onmiddellijk contact op te nemen met ons kantoor, bereikbaar op telefoonnummer 030 - 6776466. Gebruik van deze informatie door anderen dan die geadresseerde(n) is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als een e-mail niet voor u is bestemd, verzoekt de gemeente u vriendelijk ons van de juiste adressering op de hoogte te stellen en de e-mail te verwijderen zonder de informatie te gebruiken en te delen met anderen. Voor verdere informatie over de rechten op informatie, zie https://www.amsterdam.nl/proclaimer.

Bosch & van Rijn B.V.
Groenmarktstraat 56
3521 AV Utrecht
Nederland

Telefoon: 030-6776466
E-mail: administratie@boschenvanrijn.nl
Website: www.boschenvanrijn.nl

KvK nummer: 30272245
BTW nummer: [redacted]
IBAN: [redacted]

Gemeente Amsterdam
Postbus 2758
1000CT Amsterdam
Nederland

Factuur

Factuurnummer:	2019-473
Factuurdatum:	20-12-2019
Vervaldatum	03-01-2020
Uw referentie	Routecode: 76780087X03466
Onze referentie	19126

Datum	Aantal	Omschrijving	Prijs per stuk	Bedrag
03-12-2019	1	03-12-2019 - 19126 - Locatiescan windturbines Westpoort 2019: [redacted] , [redacted]	€ 1.500,00	€ 1.500,00

Totaal excl. BTW	€	1.500,00
21% BTW	€	315,00
Totaal incl. BTW	€	1.815,00

Afdeling Ruimte & Duurzaamheid

Te betalen binnen 14 dagen op rekeningnummer [redacted]
t.n.v. Bosch & Van Rijn B.V. onder vermelding van factuurnummer.

[redacted]

Van: [redacted] <[redacted]@boschenvanrijn.nl>
Verzonden: maandag 2 maart 2020 16:06
Aan: [redacted]
CC: Administratie Bosch & Van Rijn
Onderwerp: FW: Voorstel beknopte rapportage belemmeringen en mogelijkheden windenergie Westpoort (locatie 2,3,4 en 5)
Bijlagen: Factuur-2019-473.pdf

Beste [redacted]

Ik krijg van onze administratie het bericht dat de factuur voor de quick scan Westpoort (zie onderstaande mailwisseling) nog niet in behandeling kan worden genomen door de gemeente.
Naast de routecode moet op de factuur een **inkoopnummer** worden vermeld. Dat heb ik nog niet ontvangen.
Zou één van jullie het inkoopnummer willen mailen aan:
administratie@boschenvanrijn.nl

Bvd!

Met vriendelijke groet,
[redacted]

Werkdagen: ma, di, do, vrij

Bosch & van Rijn

Franz-Lisztplantsoen 200
3533 JG Utrecht
www.boschenvanrijn.nl

030 677 6466
06[redacted]

De informatie verzending in en met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en valt onder de vertrouwelijke relatie tussen bureau en klant. Mocht deze e-mail niet voor u bestemd zijn, dan verzoeken wij u in dat geval deze te vernietigen en onmiddellijk contact op te nemen met ons kantoor, bereikbaar op telefoonnummer 030 - 6776466. Gebruik van deze informatie door anderen dan die geadresseerde(n) is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan.

Van: [redacted]
Verzonden: vrijdag 20 december 2019 11:55
Aan: [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: RE: Voorstel beknopte rapportage belemmeringen en mogelijkheden windenergie Westpoort (locatie 2,3,4 en 5)

Beste heer [redacted] heer [redacted]

Ter informatie:
Zie bijlage voor de factuur die vandaag is verzonden aan facturen@amsterdam.nl

Ik wens jullie prettige feestdagen en een goed begin van 2020!

Met vriendelijke groet,
[redacted]

Werkdagen: ma, di, do, vrij



Bosch & van Rijn

Groenmarktstraat 37
3521 AV Utrecht
www.boschenvanrijn.nl

030 223 8647
[redacted]

De informatie verzending in en met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en valt onder de vertrouwelijke relatie tussen bureau en klant. Mocht deze e-mail niet voor u bestemd zijn, dan verzoeken wij u in dat geval deze te vernietigen en onmiddellijk contact op te nemen met ons kantoor, bereikbaar op telefoonnummer 030 - 6776466. Gebruik van deze informatie door anderen dan die geadresseerde(n) is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan.

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: donderdag 19 december 2019 16:18
Aan: [redacted]@boschenvanrijn.nl>
CC: [redacted]@boschenvanrijn.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: Voorstel beknopte rapportage belemmeringen en mogelijkheden windenergie Westpoort (locatie 2,3,4 en 5)

Hi [redacted]

Ja, ik ben op de hoogte dat jullie de GIS-analyse al hebben gedaan. Ik ga met het voorstel akkoord.

Willen jullie de factuur z.s.m. sturen naar facturen@amsterdam.nl , met vermelding van de volgende routecode: 76780087X03466.
En willen jullie [redacted] (in cc) daarbij in de cc zetten.

Dit is een andere manier dan waarop we normaal werken, maar dan kunnen we dit nog voor het einde van het jaar regelen.

Ik zie het resultaat dan begin januari tegemoet. Overigens ben ik t/m 15 januari met vakantie.

Mochten er in de tussentijd nog financiële vragen zijn, dan kunnen jullie bij Erik terecht.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Programma Klimaatneutraal
Ruimte & Duurzaamheid

Gemeente Amsterdam

T + 31 6 [redacted]

Werkdagen: ma, di, wo, do

Volg ons via
www.facebook.com/duurzaam020
www.twitter.com/duurzaam020
Nieuwsbrief duurzaam020

Van: [redacted]@boschenvanrijn.nl>
Verzonden: donderdag 19 december 2019 14:59
Aan: [redacted]@amsterdam.nl>
CC: [redacted]@boschenvanrijn.nl>
Onderwerp: Voorstel beknopte rapportage belemmeringen en mogelijkheden windenergie Westpoort (locatie 2,3,4 en 5)

Beste heer [redacted]

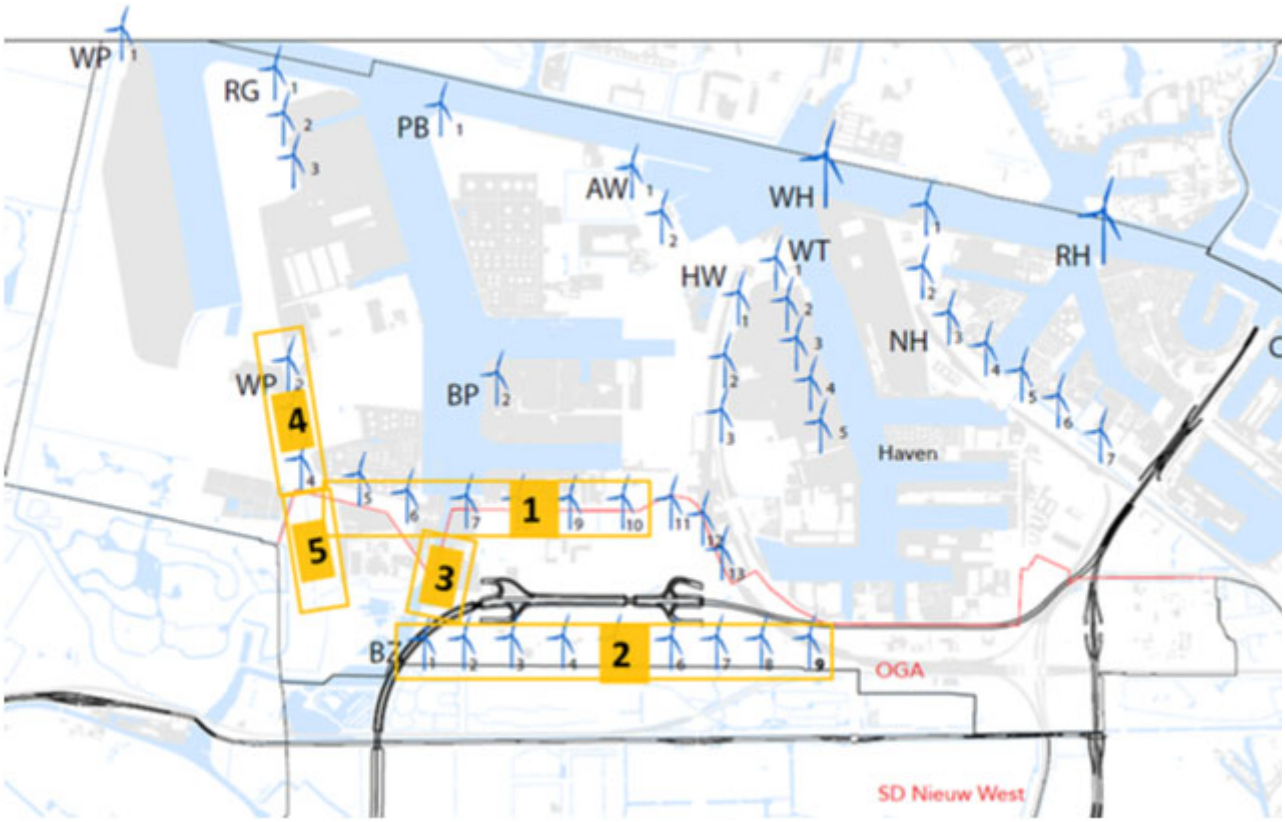
Op 27 september jl. hebben wij van Waternet ([redacted] opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een haalbaarheidsstudie voor de ontwikkeling van windturbines op het terrein van RWZI Westpoort.
Op 28 november jl. hebben wij de rapportage opgeleverd. Samen met Waternet bereiden we vervolgstappen voor om te komen tot een m.e.r.-beoordelingsnotitie en een omgevingsvergunningaanvraag voor het beoogde windpark Westpoort.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden voor Waternet hebben we onderstaande figuur ontvangen van [redacted] met het verzoek om ook voor de locaties 2, 3, 4 en 5 de belemmeringen en mogelijkheden in kaart te brengen.
Voor alle duidelijkheid; over locatie 1 hebben we gerapporteerd aan Waternet (wellicht heb je daarvan een exemplaar ontvangen van [redacted]
Wij hebben reeds een GIS analyse uitgevoerd voor de overige locaties. De resultaten moeten we nog verwerken in een aparte rapportage.
Opdracht verlening voor deze werkzaamheden ligt niet bij Waternet maar bij gemeente Amsterdam, zo hebben we van [redacted] vernomen.
Als het goed is heeft [redacted] dit al met je besproken. Met deze mail ontvang je per mail ons voorstel met het verzoek daarvoor opdracht te verlenen.

Voorstel

- Bosch & van Rijn verwerkt resultaten van een GIS analyse voor zoekgebieden 2, 3, 4 en 5 in het Westpoortgebied in een beknopte rapportage
- Rapportage bestaat uit figuren en een toelichting
- Totale werkzaamheden worden uitgevoerd voor € 1.500,- (excl. BTW).

Graag vernemen we of ons voorstel overeenkomt met de vraag van gemeente Amsterdam.
Als dat het geval is ziek ik graag een opdrachtbevestiging met factuurgegevens tegemoet.
We kunnen de beoogde rapportage begin januari 2020 opleveren.



Met vriendelijke groet,
[redacted]

Werkdagen: ma, di, do, vrij



Bosch & van Rijn

Groenmarktstraat 37
3521 AV Utrecht
www.boschenvanrijn.nl

030 223 8647
[redacted]

De informatie verzending in en met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en valt onder de vertrouwelijke relatie tussen bureau en klant. Mocht deze e-mail niet voor u bestemd zijn, dan verzoeken wij u in dat geval deze te vernietigen en onmiddellijk contact op te nemen met ons kantoor, bereikbaar op telefoonnummer

030 - 6776466. Gebruik van deze informatie door anderen dan die geadresseerde(n) is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als een e-mail niet voor u is bestemd, verzoekt de gemeente u vriendelijk ons van de juiste adressering op de hoogte te stellen en de e-mail te verwijderen zonder de informatie te gebruiken en te delen met anderen. Voor verdere informatie over de rechten op informatie, zie https://www.amsterdam.nl/proclaimer.

[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: dinsdag 3 maart 2020 16:31
Aan: [redacted]
CC: Administratie Bosch & Van Rijn; [redacted]
Onderwerp: RE: Voorstel beknopte rapportage belemmeringen en mogelijkheden windenergie Westpoort (locatie 2,3,4 en 5)

Beste [redacted],

vervelend dat de factuur teruggestuurd is. Excuus daarvoor.
Er zal nu nog een inkooporder nummer aangemaakt worden en die hopen we zo snel mogelijk aan jullie door te kunnen geven.

met vriendelijke groet,

[redacted]
Ruimte en Duurzaamheid
Gemeente Amsterdam

[redacted]@amsterdam.nl
Weesperplein 8, 1018 XA Amsterdam
www.amsterdam.nl/duurzaam

Van: [redacted] [mailto:[redacted]@boschenvanrijn.nl]
Verzonden: maandag 2 maart 2020 16:06
Aan: [redacted]; [redacted]
CC: Administratie Bosch & Van Rijn
Onderwerp: FW: Voorstel beknopte rapportage belemmeringen en mogelijkheden windenergie Westpoort (locatie 2,3,4 en 5)

Beste [redacted], [redacted],

Ik krijg van onze administratie het bericht dat de factuur voor de quick scan Westpoort (zie onderstaande mailwisseling) nog niet in behandeling kan worden genomen door de gemeente.
Naast de routecode moet op de factuur een **inkoopnummer** worden vermeld. Dat heb ik nog niet ontvangen.
Zou één van jullie het inkoopnummer willen mailen aan:
administratie@boschenvanrijn.nl

Bvd!

Met vriendelijke groet,
[redacted]

Werkdagen: ma, di, do, vrij

Franz-Lisztplantsoen 200
3533 JG Utrecht
www.boschenvanrijn.nl

030 677 6466
06 [redacted]

De informatie verzending in en met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en valt onder de vertrouwelijke relatie tussen bureau en klant. Mocht deze e-mail niet voor u bestemd zijn, dan verzoeken wij u in dat geval deze te vernietigen en onmiddellijk contact op te nemen met ons kantoor, bereikbaar op telefoonnummer 030 - 6776466. Gebruik van deze informatie door anderen dan die geadresseerde(n) is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan.

Van: [redacted]
Verzonden: vrijdag 20 december 2019 11:55
Aan: [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: RE: Voorstel beknopte rapportage belemmeringen en mogelijkheden windenergie Westpoort (locatie 2,3,4 en 5)

Beste heer [redacted], heer [redacted],

Ter informatie:
Zie bijlage voor de factuur die vandaag is verzonden aan facturen@amsterdam.nl

Ik wens jullie prettige feestdagen en een goed begin van 2020!

Met vriendelijke groet,
[redacted]

Werkdagen: ma, di, do, vrij



Groenmarktstraat 37
3521 AV Utrecht
www.boschenvanrijn.nl

030 223 8647
06 [redacted]

De informatie verzending in en met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en valt onder de vertrouwelijke relatie tussen bureau en klant. Mocht deze e-mail niet voor u bestemd zijn, dan verzoeken wij u in dat geval deze te vernietigen en onmiddellijk contact op te nemen met ons kantoor, bereikbaar op telefoonnummer

030 - 6776466. Gebruik van deze informatie door anderen dan die geadresseerde(n) is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan.

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: donderdag 19 december 2019 16:18
Aan: [redacted]@boschenvanrijn.nl>
CC: [redacted]@boschenvanrijn.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: Voorstel beknopte rapportage belemmeringen en mogelijkheden windenergie Westpoort (locatie 2,3,4 en 5)

Hi [redacted],

Ja, ik ben op de hoogte dat jullie de GIS-analyse al hebben gedaan. Ik ga met het voorstel akkoord.

Willen jullie de factuur z.s.m. sturen naar facturen@amsterdam.nl , met vermelding van de volgende routecode: 76780087X03466.
En willen jullie [redacted] (in cc) daarbij in de cc zetten.

Dit is een andere manier dan waarop we normaal werken, maar dan kunnen we dit nog voor het einde van het jaar regelen.

Ik zie het resultaat dan begin januari tegemoet. Overigens ben ik t/m 15 januari met vakantie.

Mochten er in de tussentijd nog financiële vragen zijn, dan kunnen jullie bij [redacted] terecht.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Programma Klimaatneutraal
Ruimte & Duurzaamheid

Gemeente Amsterdam

T + 31 6 [redacted]

Werkdagen: ma, di, wo, do

Volg ons via
www.facebook.com/duurzaam020
www.twitter.com/duurzaam020
Nieuwsbrief duurzaam020

Van: [redacted]@boschenvanrijn.nl>
Verzonden: donderdag 19 december 2019 14:59
Aan: [redacted]@amsterdam.nl>
CC: [redacted] <marc@boschenvanrijn.nl>
Onderwerp: Voorstel beknopte rapportage belemmeringen en mogelijkheden windenergie Westpoort (locatie 2,3,4 en 5)

Beste heer [redacted],

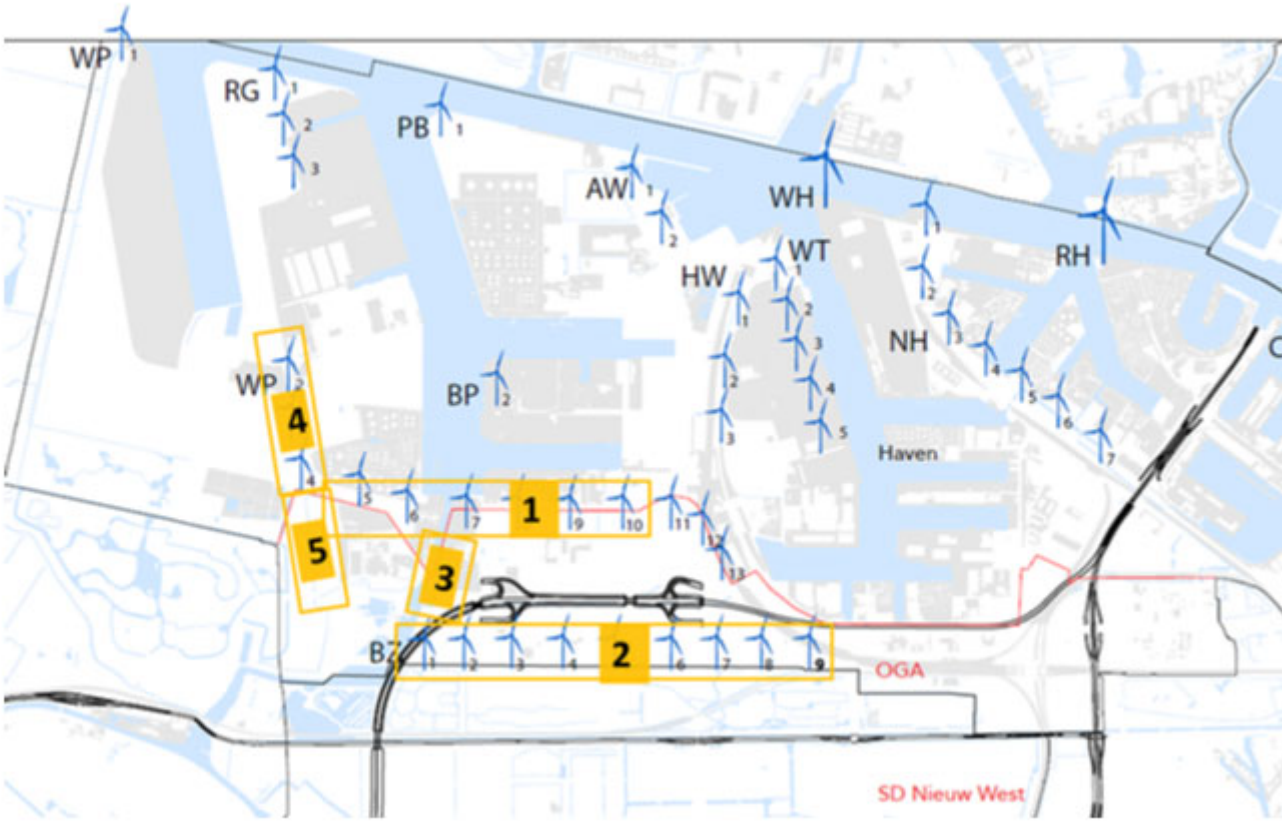
Op 27 september jl. hebben wij van Waternet ([redacted]) opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een haalbaarheidsstudie voor de ontwikkeling van windturbines op het terrein van RWZI Westpoort.
Op 28 november jl. hebben wij de rapportage opgeleverd. Samen met Waternet bereiden we vervolgstappen voor om te komen tot een m.e.r.-beoordelingsnotitie en een omgevingsvergunningaanvraag voor het beoogde windpark Westpoort.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden voor Waternet hebben we onderstaande figuur ontvangen van [redacted], met het verzoek om ook voor de locaties 2, 3, 4 en 5 de belemmeringen en mogelijkheden in kaart te brengen.
Voor alle duidelijkheid; over locatie 1 hebben we gerapporteerd aan Waternet (wellicht heb je daarvan een exemplaar ontvangen van [redacted])
Wij hebben reeds een GIS analyse uitgevoerd voor de overige locaties. De resultaten moeten we nog verwerken in een aparte rapportage.
Opdracht verlening voor deze werkzaamheden ligt niet bij Waternet maar bij gemeente Amsterdam, zo hebben we van [redacted] vernomen.
Als het goed is heeft [redacted] dit al met je besproken. Met deze mail ontvang je per mail ons voorstel met het verzoek daarvoor opdracht te verlenen.

Voorstel

- Bosch & van Rijn verwerkt resultaten van een GIS analyse voor zoekgebieden 2, 3, 4 en 5 in het Westpoortgebied in een beknopte rapportage
- Rapportage bestaat uit figuren en een toelichting
- Totale werkzaamheden worden uitgevoerd voor € 1.500,- (excl. BTW).

Graag vernemen we of ons voorstel overeenkomt met de vraag van gemeente Amsterdam.
Als dat het geval is ziek ik graag een opdrachtbevestiging met factuurgegevens tegemoet.
We kunnen de beoogde rapportage begin januari 2020 opleveren.



Met vriendelijke groet,
[redacted]

Werkdagen: ma, di, do, vrij



Groenmarktstraat 37
3521 AV Utrecht
www.boschenvanrijn.nl

030 223 8647
06 [redacted]

De informatie verzending in en met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en valt onder de vertrouwelijke relatie tussen bureau en klant. Mocht deze e-mail niet voor u bestemd zijn, dan verzoeken wij u in dat geval deze te vernietigen en onmiddellijk contact op te nemen met ons kantoor, bereikbaar op telefoonnummer 030 - 6776466. Gebruik van deze informatie door anderen dan die geadresseerde(n) is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als een e-mail niet voor u is bestemd, verzoekt de gemeente u vriendelijk ons van de juiste adressering op de hoogte te stellen en de e-mail te verwijderen zonder de informatie te gebruiken en te delen met anderen. Voor verdere informatie over de rechten op informatie, zie https://www.amsterdam.nl/proclaimer.

[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: maandag 9 maart 2020 16:08
Aan: [redacted]
CC:
Onderwerp: RE: Voorstel beknopte rapportage belemmeringen en mogelijkheden windenergie Westpoort (locatie 2,3,4 en 5)

Beste [redacted],

er is een inkooporder aangemaakt. Deze zal ook nog naar jullie verstuurd worden.
Hierbij alvast de referentie voor op de factuur: inkooporder 149836, routecode 76780087

met vriendelijke groet,

[redacted]
Ruimte en Duurzaamheid
Gemeente Amsterdam

[redacted]@amsterdam.nl
Weesperplein 8, 1018 XA Amsterdam
www.amsterdam.nl/duurzaam

Van: [redacted] [mailto:[redacted]@boschenvanrijn.nl]
Verzonden: maandag 2 maart 2020 16:06
Aan: [redacted]; [redacted]
CC: Administratie Bosch & Van Rijn
Onderwerp: FW: Voorstel beknopte rapportage belemmeringen en mogelijkheden windenergie Westpoort (locatie 2,3,4 en 5)

Beste [redacted], [redacted],

Ik krijg van onze administratie het bericht dat de factuur voor de quick scan Westpoort (zie onderstaande mailwisseling) nog niet in behandeling kan worden genomen door de gemeente.
Naast de routecode moet op de factuur een **inkoopnummer** worden vermeld. Dat heb ik nog niet ontvangen.
Zou één van jullie het inkoopnummer willen mailen aan:
administratie@boschenvanrijn.nl

Bvd!

Met vriendelijke groet,
[redacted]

Werkdagen: ma, di, do, vrij

Franz-Lisztplantsoen 200
3533 JG Utrecht
www.boschenvanrijn.nl

030 677 6466
06 [redacted]

De informatie verzending in en met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en valt onder de vertrouwelijke relatie tussen bureau en klant. Mocht deze e-mail niet voor u bestemd zijn, dan verzoeken wij u in dat geval deze te vernietigen en onmiddellijk contact op te nemen met ons kantoor, bereikbaar op telefoonnummer 030 - 6776466. Gebruik van deze informatie door anderen dan die geadresseerde(n) is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan.

Van: [redacted]
Verzonden: vrijdag 20 december 2019 11:55
Aan: [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: RE: Voorstel beknopte rapportage belemmeringen en mogelijkheden windenergie Westpoort (locatie 2,3,4 en 5)

Beste heer [redacted] heer [redacted]

Ter informatie:
Zie bijlage voor de factuur die vandaag is verzonden aan facturen@amsterdam.nl

Ik wens jullie prettige feestdagen en een goed begin van 2020!

Met vriendelijke groet,
[redacted]

Werkdagen: ma, di, do, vrij



Groenmarktstraat 37
3521 AV Utrecht
www.boschenvanrijn.nl

030 223 8647
06 [redacted]

De informatie verzending in en met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en valt onder de vertrouwelijke relatie tussen bureau en klant. Mocht deze e-mail niet voor u bestemd zijn, dan verzoeken wij u in dat geval deze te vernietigen en onmiddellijk contact op te nemen met ons kantoor, bereikbaar op telefoonnummer 030 - 6776466. Gebruik van deze informatie door anderen dan die geadresseerde(n) is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan.

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: donderdag 19 december 2019 16:18
Aan: [redacted]@boschenvanrijn.nl>
CC: [redacted]@boschenvanrijn.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: Voorstel beknopte rapportage belemmeringen en mogelijkheden windenergie Westpoort (locatie 2,3,4 en 5)

Hi [redacted]

Ja, ik ben op de hoogte dat jullie de GIS-analyse al hebben gedaan. Ik ga met het voorstel akkoord.

Willen jullie de factuur z.s.m. sturen naar facturen@amsterdam.nl , met vermelding van de volgende routecode: 76780087X03466.
En willen jullie [redacted] (in cc) daarbij in de cc zetten.

Dit is een andere manier dan waarop we normaal werken, maar dan kunnen we dit nog voor het einde van het jaar regelen.

Ik zie het resultaat dan begin januari tegemoet. Overigens ben ik t/m 15 januari met vakantie.

Mochten er in de tussentijd nog financiële vragen zijn, dan kunnen jullie bij [redacted] terecht.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Programma Klimaatneutraal
Ruimte & Duurzaamheid

Gemeente Amsterdam

T + 31 6 [redacted]

Werkdagen: ma, di, wo, do

Volg ons via
www.facebook.com/duurzaam020
www.twitter.com/duurzaam020
Nieuwsbrief duurzaam020

Van: [redacted]@boschenvanrijn.nl>
Verzonden: donderdag 19 december 2019 14:59
Aan: [redacted]@amsterdam.nl>
CC: [redacted]@boschenvanrijn.nl>
Onderwerp: Voorstel beknopte rapportage belemmeringen en mogelijkheden windenergie Westpoort (locatie 2,3,4 en 5)

Beste heer [redacted]

Op 27 september jl. hebben wij van Waternet ([redacted]) opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een haalbaarheidsstudie voor de ontwikkeling van windturbines op het terrein van RWZI Westpoort.
Op 28 november jl. hebben wij de rapportage opgeleverd. Samen met Waternet bereiden we vervolgstappen voor om te komen tot een m.e.r.-beoordelingsnotitie en een omgevingsvergunningaanvraag voor het beoogde windpark Westpoort.

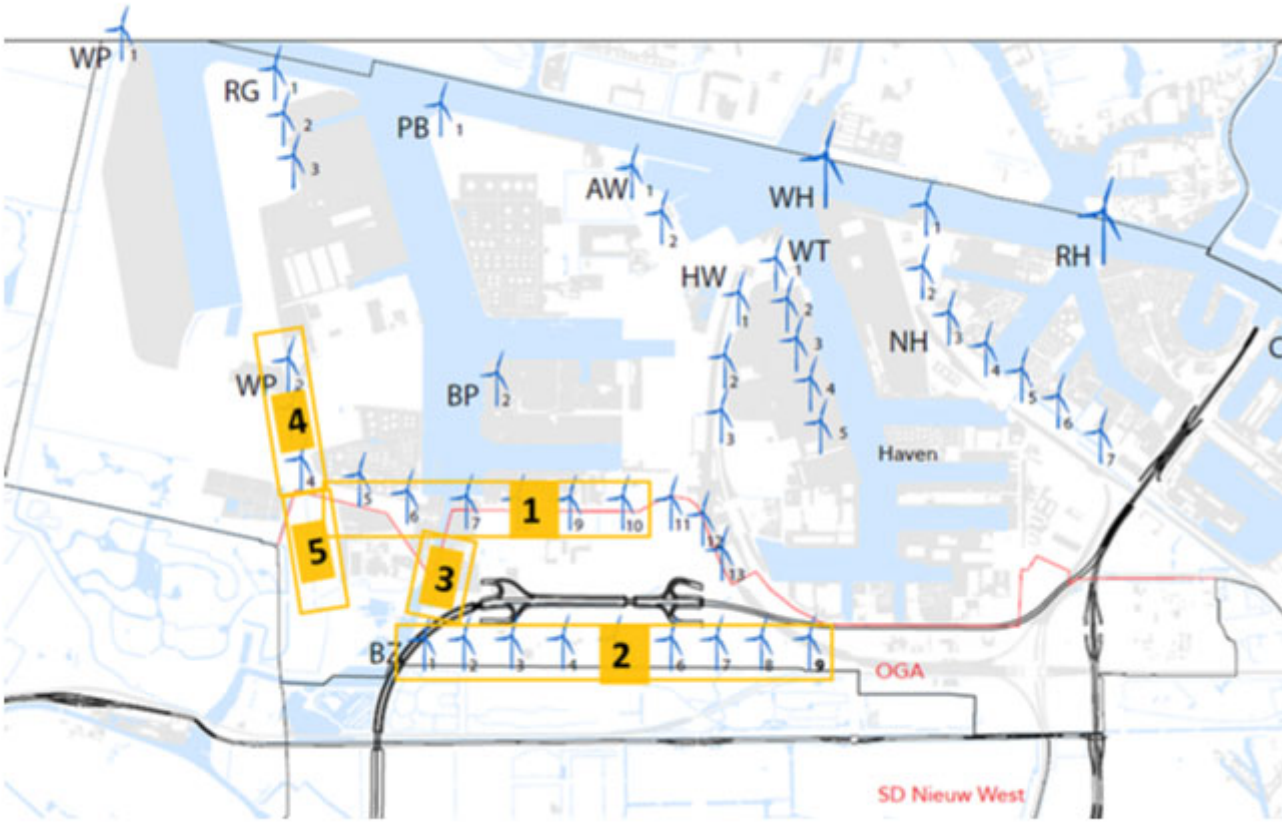
Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden voor Waternet hebben we onderstaande figuur ontvangen van [redacted] met het verzoek om ook voor de locaties 2, 3, 4 en 5 de belemmeringen en mogelijkheden in kaart te brengen.

Voor alle duidelijkheid; over locatie 1 hebben we gerapporteerd aan Waternet (wellicht heb je daarvan een exemplaar ontvangen van [redacted]
Wij hebben reeds een GIS analyse uitgevoerd voor de overige locaties. De resultaten moeten we nog verwerken in een aparte rapportage.
Opdracht verlening voor deze werkzaamheden ligt niet bij Waternet maar bij gemeente Amsterdam, zo hebben we van [redacted] vernomen.
Als het goed is heeft [redacted] dit al met je besproken. Met deze mail ontvang je per mail ons voorstel met het verzoek daarvoor opdracht te verlenen.

Voorstel

- Bosch & van Rijn verwerkt resultaten van een GIS analyse voor zoekgebieden 2, 3, 4 en 5 in het Westpoortgebied in een beknopte rapportage
- Rapportage bestaat uit figuren en een toelichting
- Totale werkzaamheden worden uitgevoerd voor € 1.500,- (excl. BTW).

Graag vernemen we of ons voorstel overeenkomt met de vraag van gemeente Amsterdam.
Als dat het geval is ziek ik graag een opdrachtbevestiging met factuurgegevens tegemoet.
We kunnen de beoogde rapportage begin januari 2020 opleveren.



Met vriendelijke groet,
[redacted]

Werkdagen: ma, di, do, vrij

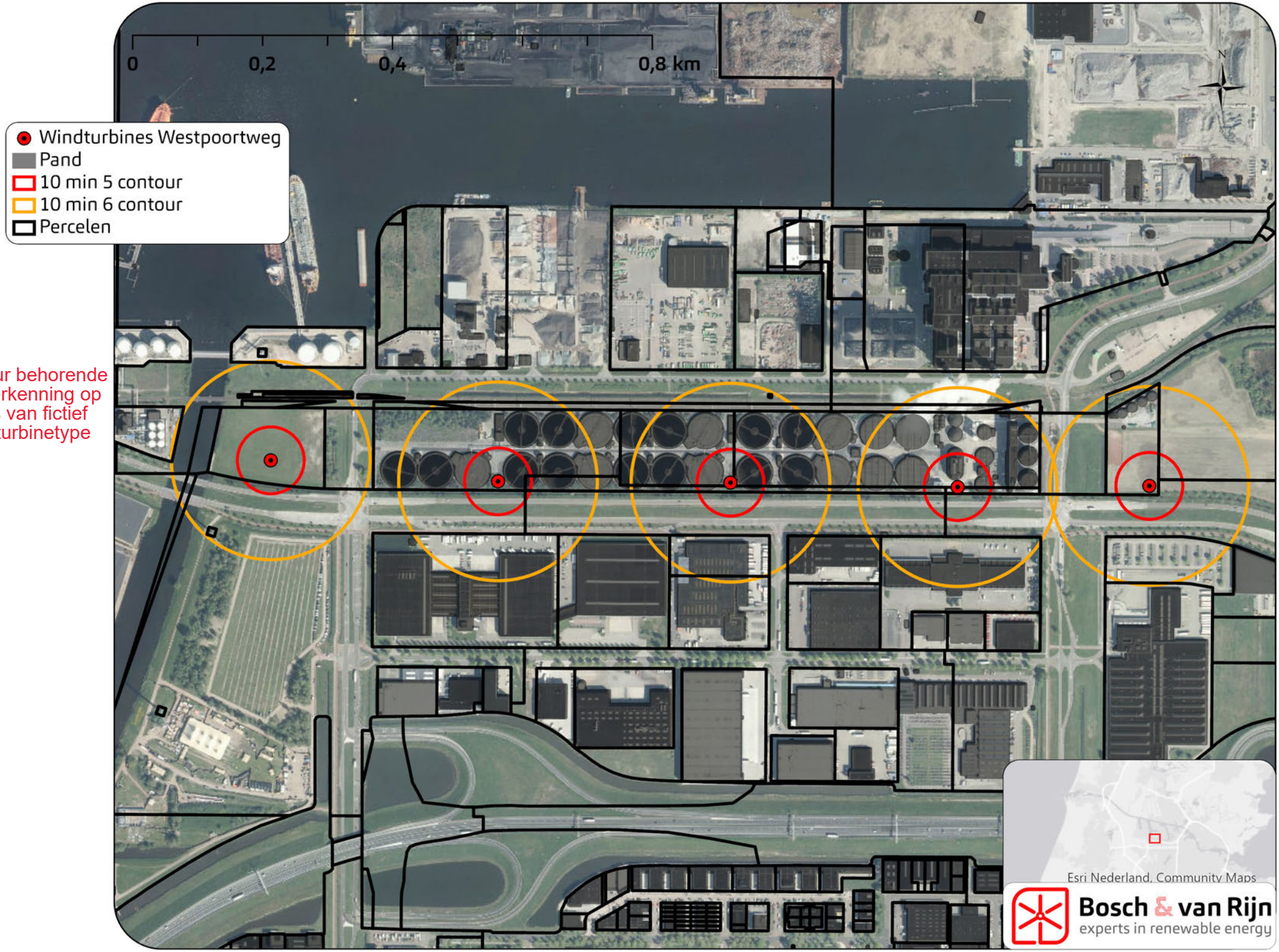


Groenmarktstraat 37
3521 AV Utrecht
www.boschenvanrijn.nl

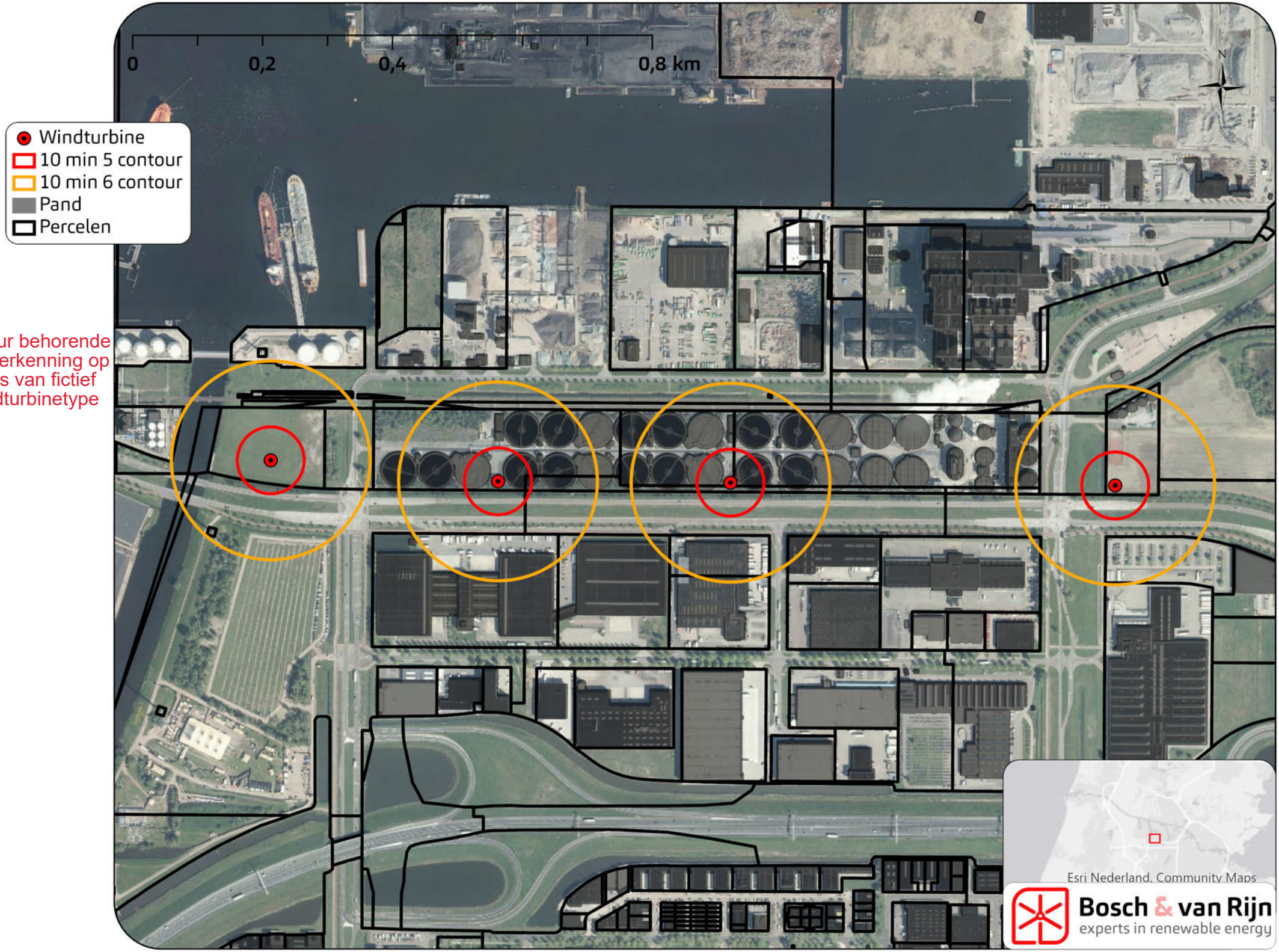
030 223 8647
06 [redacted]

De informatie verzending in en met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en valt onder de vertrouwelijke relatie tussen bureau en klant. Mocht deze e-mail niet voor u bestemd zijn, dan verzoeken wij u in dat geval deze te vernietigen en onmiddellijk contact op te nemen met ons kantoor, bereikbaar op telefoonnummer 030 - 6776466. Gebruik van deze informatie door anderen dan die geadresseerde(n) is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als een e-mail niet voor u is bestemd, verzoekt de gemeente u vriendelijk ons van de juiste adressering op de hoogte te stellen en de e-mail te verwijderen zonder de informatie te gebruiken en te delen met anderen. Voor verdere informatie over de rechten op informatie, zie https://www.amsterdam.nl/proclaimer.



Figuur behorende bij verkenning op basis van fictief windturbinetype



Figuur behorende bij verkenning op basis van fictief windturbinetype

[redacted]

Van: [redacted]@waternet.nl>
Verzonden: maandag 18 mei 2020 21:48
Aan: [redacted];[redacted]
CC: [redacted];[redacted];[redacted]
Onderwerp: RE: mogelijke alternatieve opstellingen windpark Sloterdijk (Windgroep Holland)
Bijlagen: 20200220_Mogelijkheden en belemmeringen windenergie Westpoort_B&vR.pdf; EV Risicocontouren 4 WTB 200303.jpg; EV Risicocontouren 5 WTB 200303.jpg

Beste [redacted]

Dat klopt, ik dacht dat de vraag alleen over de Sloterdijk lijn ging. Bijgevoegd een belemmeringenscan die Bosch en Van Rijn voor [redacted] hebben uitgevoerd voor het hele Westpoort gebied waaronder ook onze lijn.

Er waren inderdaad een aantal verschillende opstellingen voor de AGV lijn variërend tussen de 3-5 windturbines. Hieronder de variant die we gaan indienen. Zie bijgevoegd twee eerdere varianten, deze zijn afgevallen na uitvoerig overleg met bevoegd gezag (provincie). Landschappelijk gezien vindt de provincie deze opstellingen niet wenselijk. Andere varianten zijn niet mogelijk ivm externe veiligheid en de beperkte ruimte op onze zuivering (qua bouw en logistiek is deze opstelling in huidige vorm al een flinke uitdaging).

Bij vragen bel gerust!

Vr groet, [redacted]



Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: maandag 18 mei 2020 17:23
Aan: [redacted]@waternet.nl>;[redacted]@amsterdam.nl>
CC: [redacted]@amsterdam.nl>;[redacted]@amsterdam.nl>;[redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: RE: mogelijke alternatieve opstellingen windpark Sloterdijk (Windgroep Holland)

Beste [redacted]

Dank voor je mail. Voor dat ik daar inhoudelijk op in ga, is er ook een beeld van hoe dit zou passen in het grotere geheel? Ik heb verschillende opstellingen langs zien komen op jullie eigen terrein. Die zie ik in dit plaatje niet terug.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Projectmanager

Gemeente Amsterdam

Van: [redacted]@waternet.nl]
Verzonden: maandag 18 mei 2020 16:09
Aan: [redacted];
CC: [redacted];
Onderwerp: RE: mogelijke alternatieve opstellingen windpark Sloterdijk (Windgroep Holland)

Beste [redacted] en [redacted]

* graag vertrouwelijk behandelen en alleen voor intern gemeentelijk overleg, waarvoor dank! *

Iets later dan gepland maar bij deze bijgevoegd een memo voor drie alternatieve lijnopstellingen voor windpark Sloterdijk. Deze opstellingen conflicteren niet met het beoogde windpark Westpoortweg van AGV en bieden bovendien een grotere kans van slagen (met het oog op LIB en Gasunie buisleiding). Opstelling 1 en 2 liggen hierbij volledig op gemeentegrond. Bij opstelling 3 ligt de meest oostelijk gelegen locatie op grond van De Staat/RWS. Dit maakt deze opstelling moeilijker omdat ook RWS dit moet toestaan. Waarschijnlijk moet deze positie door hen worden aanbesteed en kan dus niet direct gegund worden aan Windgroep Holland.

Ik ben benieuwd wat jullie van de opstellingen vinden en hoe dit in de ruimtelijke (toekomst)plannen past. Zou de gemeente medewerking kunnen verlenen voor (een van) deze opstellingen? Voor de Waternet-AGV opstelling willen we eind mei/begin juni de vergunningaanvraag indienen. Vrijwel alle studies hiervoor benodigd zijn inmiddels afgerond. Daarna kunnen we in gesprek met WGH over de opstellingen van windpark Sloterdijk 2.

NB. Ik zie ook dat de A5 een zoekgebied voor zonne-energie is binnen de concept RES. Mogelijk kan hier worden gecombineerd met wind/zon. Een strook wind en zon tussen de A5 en het toekomstige bedrijventerrein. Vanuit de netbeheerder is deze combinatie mogelijk ook interessant (combineren netaansluiting)

Met vriendelijke groet,

[redacted] **MSc**
Adviseur Duurzame Energie

waternet
waterschap amstel gooi en vecht
gemeente amsterdam

Waternet - Sector TOP (Techniek, Onderzoek en Projecten)
Korte Ouderkerkerdijk 7
Postbus 94370, 1090 GJ Amsterdam

[redacted]@waternet.nl

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: donderdag 14 mei 2020 10:18
Aan: [redacted]@waternet.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: Tekening windturbinelijn Waternet

Beste [redacted]

Vorige week hadden wij contact met elkaar over de windturbinelijn van Waternet in Sloterdijk 3. Ik ben benieuwd hoe ver het onderzoek is dat door Bosch en Van Rijn gedaan wordt en of er al een tekening beschikbaar is met een voorstel/voorstellen voor een opstelling van de windturbinelijn?

Graag ook [redacted] meenemen in je reactie (hij zit in de cc), want ik ben volgende week afwezig.
Alvast dank!

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Assistent Projectmanager Sloterdijk III
Afdeling Grond & Ontwikkeling

Gemeente Amsterdam

E: [redacted]@amsterdam.nl
T: 06 [redacted]
Werkdagen: ma t/m do

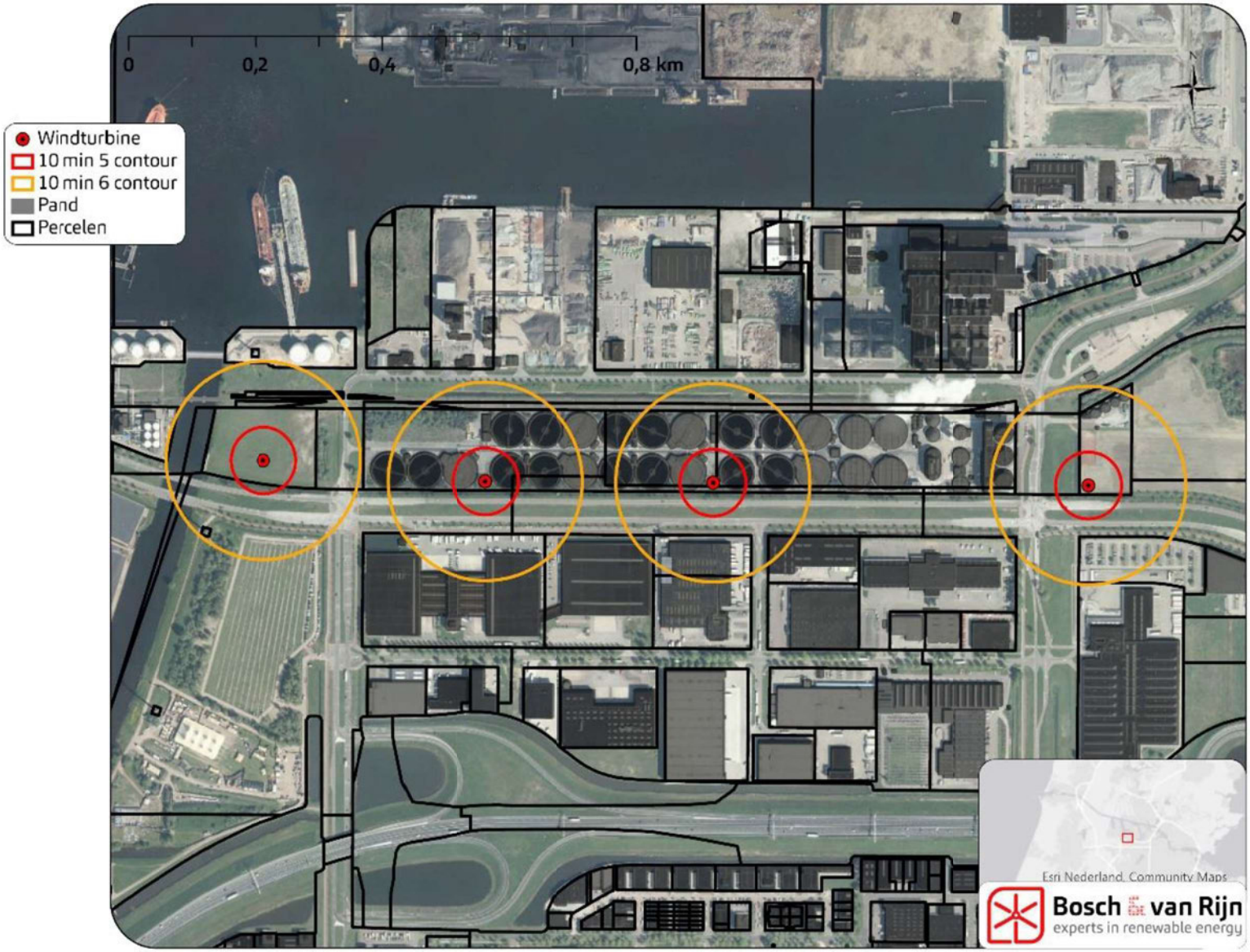
De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

****
Waternet is de gemeenschappelijke organisatie van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht en de Gemeente Amsterdam.
****
Waternet gaat zorgvuldig om met de totstandkoming en verstrekking van informatie. Indien uit de aanhef of de inhoud blijkt dat dit bericht niet voor u is bedoeld, verzoeken wij u de afzender hierover te informeren en het bericht te verwijderen zonder de informatie te gebruiken en te delen met anderen. Voor verdere informatie over de rechten op informatie, zie https://www.waternet.nl/privacy-en-cookies/
****
Waternet works on behalf of the Amstel, Gooi and Vecht Water Authority and the City of Amsterdam.
****
Waternet makes every effort to ensure that the information it generates and distributes is correct at all times. If the name or contents of this message lead you to suspect that it is not intended for you, we kindly request that you inform the sender and delete the message. For more information about information rights, see https://www.waternet.nl/privacy-en-cookies/

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

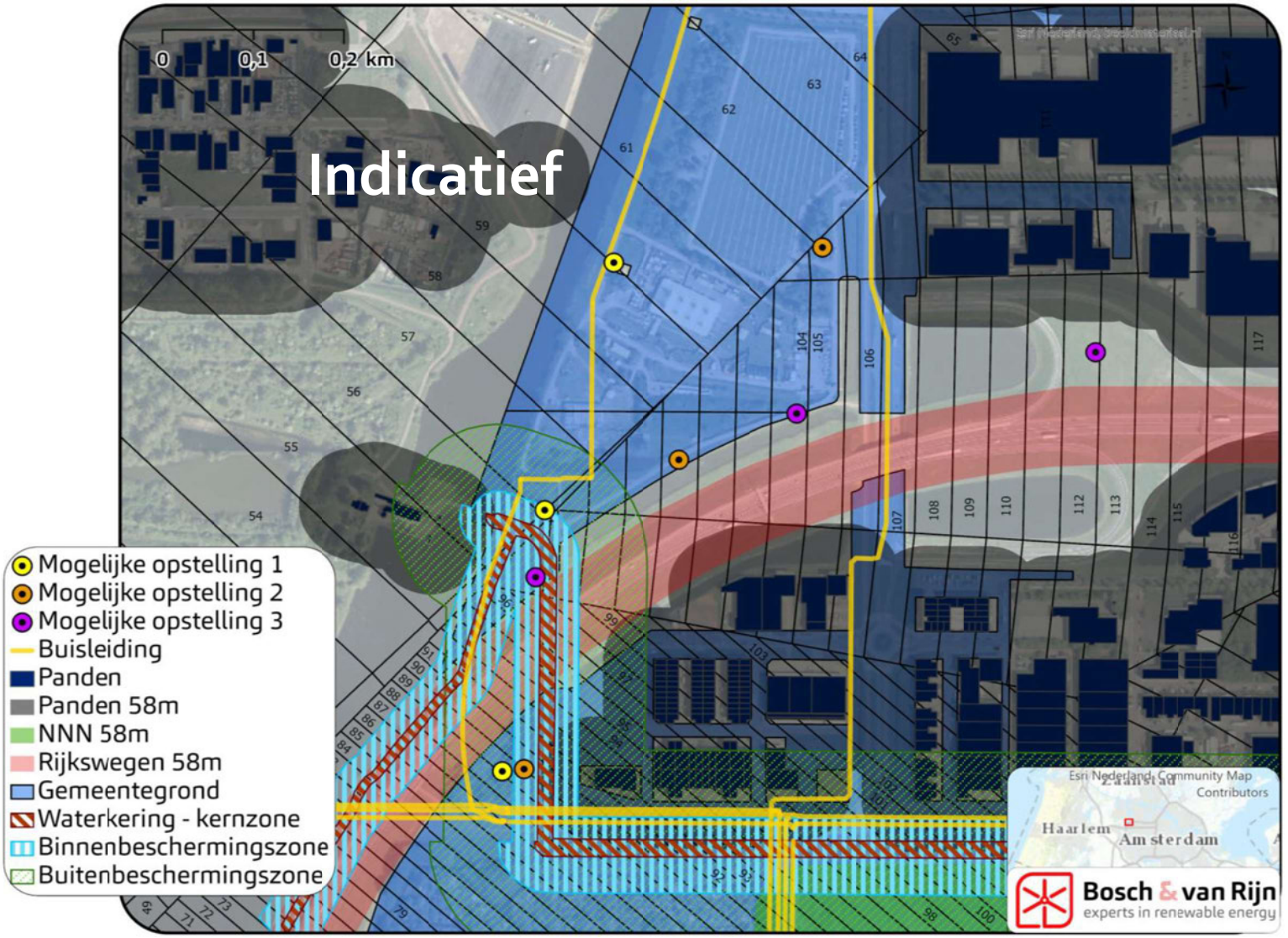
****
Waternet is de gemeenschappel jke organisatie van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht en de Gemeente Amsterdam.
****
Waternet gaat zorgvuldig om met de totstandkoming en verstrekking van informatie. Indien uit de aanhef of de inhoud bl jkt dat dit bericht niet voor u is bedoeld, verzoeken wij u de afzender hierover te informeren en het bericht te verwijderen zonder de informatie te gebruiken en te delen met anderen. Voor verdere informatie over de rechten op informatie, zie https://www.waternet.nl/privacy-en-cookies/
****
Waternet works on behalf of the Amstel, Gooi and Vecht Water Authority and the City of Amsterdam.
****
Waternet makes every effort to ensure that the information it generates and distributes is correct at all times. If the name or contents of this message lead you to suspect that it is not intended for you, we kindly request that you inform the sender and delete the message. For more information about information rights, see https://www.waternet.nl/privacy-en-cookies/

Technische potentie Sloterdijk III (terrein Waterschap)



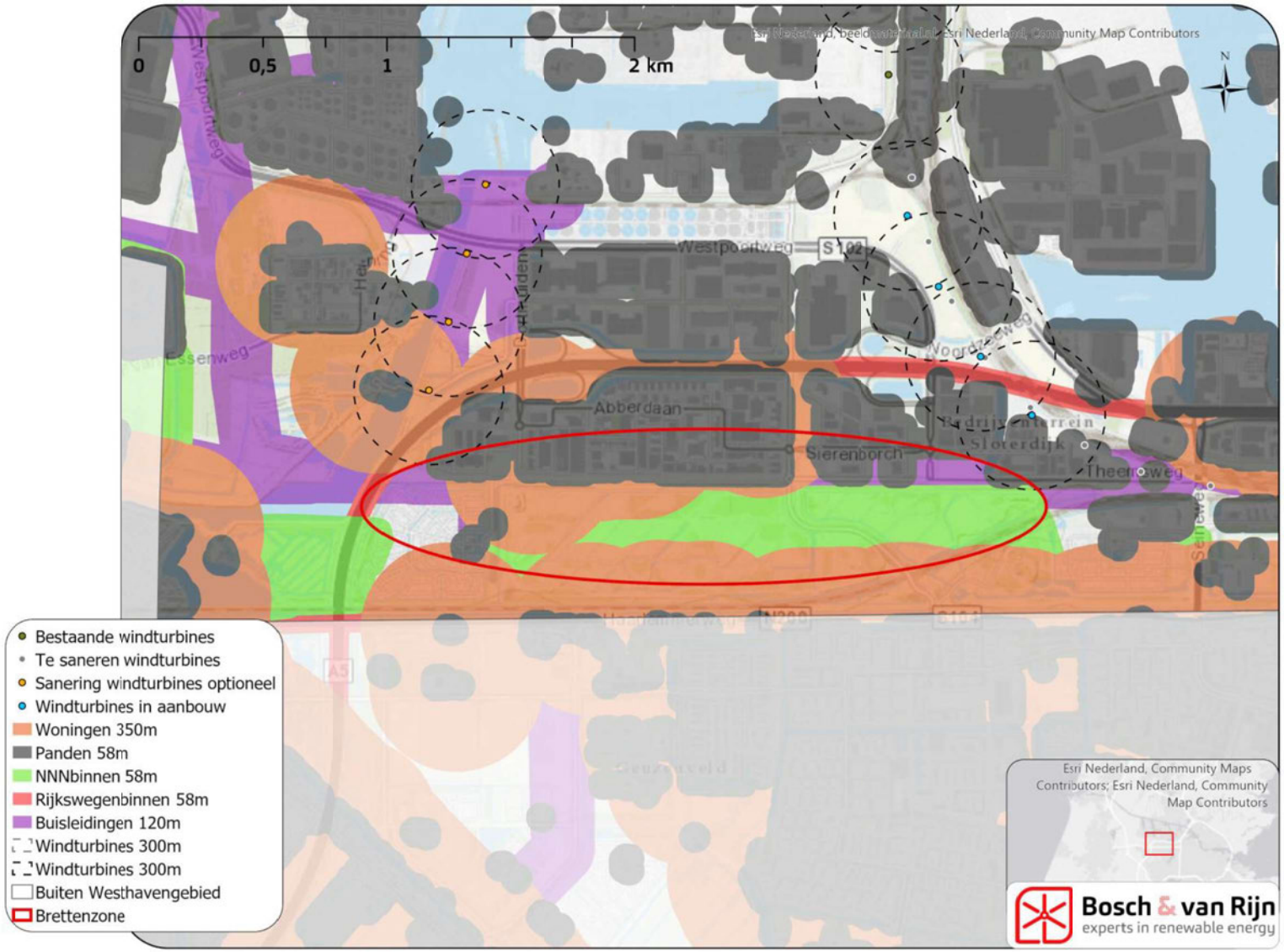
Bosch en van Rijn: Verkenning windenergie Sloterdijk III, 2020

Technische potentie Sloterdijk III



Bosch en van Rijn: Verkenning windenergie Sloterdijk III, 2020

Technische potentie Brettenzone



Bosch en van Rijn: Verkenning windenergie Brettenzone, 2019

Bosch & van Rijn
Franz-Lisztplantsoen 220
3533 JG Utrecht
030 – 677 6466

Auteurs
[redacted], MSc.
[redacted], MSc.

Opdrachtgever
Gemeente Amsterdam



Haalbaarheidsonderzoek windenergie

Sloterdijk III



Haalbaarheidsonderzoek windenergie

Sloterdijk III

Datum
20 oktober 2020

Versie
1.3

Versiebeheer
1.0 Eerste oplevering conceptrapportage (17-8-2020)
1.1 Rapportage na verwerking opmerkingen (24-8-2020)
1.2 Definitieve rapportage (28-8-2020)
1.3 Update n.a.v. input opdrachtgever (20-10-2020)

Bosch & Van Rijn
Franz-Lisztplantsoen 220
3533 JG Utrecht

Tel: 030-677 6466
Mail: info@boschenvanrijn.nl
Web: www.boschenvanrijn.nl

© Bosch & Van Rijn 2020
Behoudens hetgeen met de opdrachtgever is overeengekomen, mag in dit rapport vervatte informatie niet aan derden worden bekendgemaakt. Bosch & Van Rijn BV is niet aansprakelijk voor schade door het gebruik van deze informatie

Inhoudsopgave

HOOFDSTUK 1	**CONCLUSIE**	**3**
HOOFDSTUK 2	**INLEIDING**	**8**
HOOFDSTUK 3	**AFMETINGEN EN FINANCIËLE HAALBAARHEID**	**9**
3.1	*Afmetingen*	*9*
3.2	*Bouwhoogtebeperkingen vanuit het LIB Schiphol*	*10*
3.3	*Provinciale beperkingen*	*10*
3.4	*Veronderstelde afmetingen in deze studie*	*11*
3.5	*Financiële haalbaarheid*	*11*
HOOFDSTUK 4	**BELEMMERINGENANALYSE**	**15**
4.1	*Inleiding*	*15*
4.2	*Luchtverkeer*	*15*
4.3	*Woningen, zorg- en onderwijsinstellingen*	*17*
4.4	*Panden*	*19*
4.5	*Verdergaande maatwerkmogelijkheden bij (beperkt) kwetsbare objecten*	*20*
4.6	*Buisleidingen*	*23*
4.7	*Spoorwegen*	*25*
4.8	*Wegen*	*25*
4.9	*Bestaande en geplande windturbines*	*27*
4.10	*Waterkeringen*	*29*
4.11	*Natuurnetwerk Nederland*	*30*
4.12	*Resultaten belemmeringenanalyse*	*31*
4.13	*Resultaat onderzoekslocaties*	*33*
HOOFDSTUK 5	**OVERIGE AFWEGINGEN**	**38**
5.1	*Provinciale verordening*	*38*
5.2	*Wet natuurbescherming*	*39*
5.3	*Toekomstige ontwikkelingen*	*43*
HOOFDSTUK 6	**PROCEDURES & DOORLOOPTIJDEN**	**46**
6.1	*Mogelijkheden ontwikkeling windparken*	*46*
6.2	*Omgevingswet*	*46*
HOOFDSTUK 7	**ACTIES EN VERVOLGONDERZOEK**	**48**
7.1	*Scenario 1*	*48*
7.2	*Scenario 2*	*49*
7.3	*Scenario 2b*	*49*
BIJLAGE A	**FIGUREN EN SHAPE BESTANDEN**	**50**

Hoofdstuk 1 Conclusie

Samenvatting potentie Sloterdijk III			
Windturbines in aanbouw:	8,8	MW	4 windturbines à 2.2MW
Geplande windturbines (RWZI):	8,8	MW	4 windturbines à ca. 2.2MW
Scenario 1:	6,6	MW	3 windturbines à ca. 2.2MW
Scenario 2a:	22	MW	ca. 10 windturbines à ca. 2.2MW
Scenario 2b:	39,6	MW	ca. 18 windturbines à ca. 2.2MW
Totale potentie (best-case[1]):	57,6	MW	ca. 26 windturbines (waarvan 8 al gepland)

Conclusie onderzoekslocaties

Voorafgaand aan de analyse, zijn vier te onderzoeken locaties gedefinieerd:

- Westzijde Zijkanaal F (Hoogheemraadschap van Rijnland)
- Oostzijde Zijkanaal F (Vervanging voormalig windpark Sloterdijk)
- Brettenzone
- Westpoortweg

Voor de Westzijde Zijkanaal F (Hoogheemraadschap van Rijnland) en Oostzijde Zijkanaal F (vervanging voormalig windpark Sloterdijk) geldt dat er vanwege harde belemmeringen geen mogelijkheden zijn voor plaatsing van nieuwe windturbines. De Brettenzone is alleen mogelijk in scenario 2b, waar het provinciaal beleid wordt losgelaten. Voor de laatste locatie (Westpoortweg) geldt dat vanwege reeds in procedure zijnde aanvraag voor windturbines op de rioolwaterzuiveringsinstallatie geen ruimte meer beschikbaar is voor nieuw toe te voegen windturbines naast het geplande windpark Westpoortweg. Derhalve is in deze analyse gekeken naar het volledige onderzoeksgebied en is in 2 scenario's specifiek gezocht naar alternatieve mogelijkheden binnen Sloterdijk III. In een later stadium is ook een alternatief op scenario 2 toegevoegd (scenario 2b), waarbij het provinciaal beleid is losgelaten. Daarmee vervalt de afstandseis tot woningen. In dit toegevoegde scenario, ontstaat potentie voor windenergie in de Brettenzone.

Conclusie ruimtelijke mogelijkheden Scenario 1

➔ Potentie: 3 windturbines, ca. 6,6 Megawatt (3 x ca. 2.2 Megawatt)

Op basis van de onderzoeken is de ruimte voor windturbines in scenario 1 weergegeven in Figuur 1. Er zijn 6 locaties waar een windturbine geplaatst zou kunnen worden, rekening houdend met ruimtelijk-technische belemmeringen. Uit deze locaties, zou een lijn van 3 windturbines gecreëerd kunnen worden. Meer dan 3 windturbines wordt om twee redenen niet haalbaar geacht:

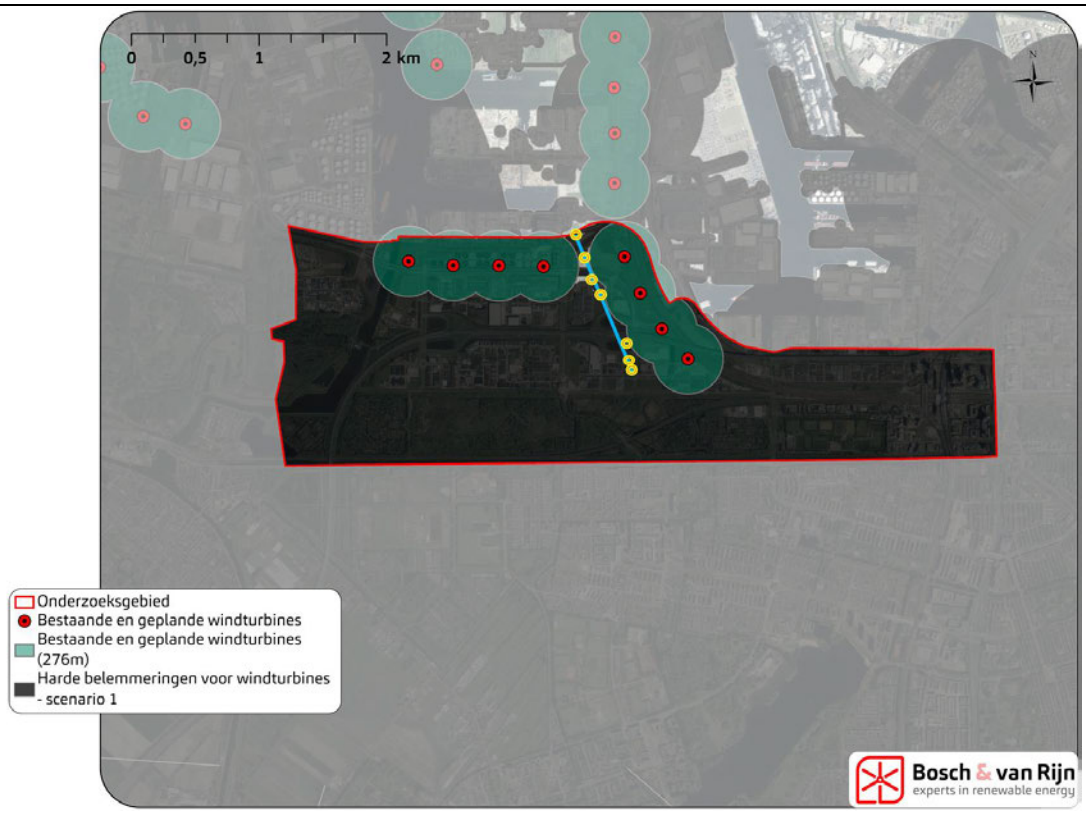
1) Windturbines dienen minimaal 3x de rotordiameter van elkaar te staan om overmatige onderlinge turbulentie en trillingen te voorkomen.

[1] Maximale potentie scenario 2b inclusief reeds vergunde en in procedure zijnde windparken.

2) Bij meer dan 3 windturbines kan niet worden vastgehouden aan een landschappelijke rechte lijn en zouden er grote verschillen ontstaan in onderlinge afstanden (landschappelijke wensen provincie).

Een (landschappelijke) zorg bij een opstelling op de onderstaande blauwe lijn, is het feit dat de lijn dicht op twee andere windparken staat, waarmee landschappelijke interferentie ontstaat.

Figuur 1 **Mogelijkheden voor windturbines binnen scenario 1 (suggesties in geel)**



Conclusie ruimtelijke mogelijkheden Scenario 2a
➔ Potentie: 10 windturbines, ca. 22 Megawatt (10 x ca. 2.2 Megawatt)

In scenario 2 (maatwerk) ontstaan meer mogelijkheden. Wel dient in deze gevallen maatwerk toegepast te worden. Dit maatwerk bestaat uit

- Nader onderzoek welke gebouwen geen (beperkt) kwetsbaar object zijn.
- Panden deel laten maken van de inrichting voor windenergie, zodat afstandseisen niet meer van toepassing zijn (denk aan een loods van een bedrijf dat deelneemt in het windpark).
- Het laten vallen van de provinciale afstandseis van 600m tot gevoelige objecten in het geval van bedrijfswoningen op gezoneerd industrieterrein.
- Het laten vallen van de provinciale 'minimaal 3-op-rij' voorwaarde.

Bij de maatwerkmethode is ook gekeken naar het mogelijke maken van windturbines binnen NNN. Echter, omdat NNN overlapt met de 600m beperking t.a.v. woningen gelegen is, biedt het theoretische 'herbegrenzen' van NNN geen toename in ruimte voor windturbines.

Uit de studie blijkt ruimte voor 3 lijnopstellingen:

- West: 3 windturbines langs A5 afrit IJmuiden
- Midden: 2 windturbines tussen A5 afritten IJmuiden en Westpoort
- Lijn oost: 3-5 windturbines parallel met windpark Havenwind Oostzeeweg
- Solitair oost: 1 solitaire windturbine ten zuiden van de Moezelhaven

Figuur 2 **Mogelijkheden voor windturbines binnen scenario 2 (suggestie voor lijnopstellingen in geel)**



Conclusie ruimtelijke mogelijkheden <u>Scenario 2b</u>
Scenario 2b is een variant op scenario 2, waarbij de provinciale afstandseis tot woningen is vervallen. In dit geval wordt 300m (i.p.v. 600m) als minimum aangehouden voor gevoelige objecten buiten het gezoneerde industrieterrein. Hierbij ontstaat een nieuwe mogelijkheid: Namelijk een lijnopstelling langs de Brettenzone.

➔ Extra potentie t.o.v. scenario 2:
8 windturbines, ca. 17,6 Megawatt (8 x ca. 2.2 Megawatt)

Deze optie kan alleen realiteit worden bij actieve medewerking van de Provincie Noord Holland, bijvoorbeeld middels toepassing van Artikel 6.22 lid 3 uit de voorlopige Omgevingsverordening NH (Zie Hoofdstuk 5.1). Naast het feit dat de 600m afstandseis dient te vervallen op deze locatie, dient tevens windenergie binnen NNN mogelijk gemaakt te worden.

Figuur 3 **Mogelijkheden voor windturbines binnen scenario 2b (Zie blauwe potentiële windlocaties Bretten)**



Conclusie business case
Hoewel veel kosten en baten van het windproject in deze fase nog vrij onzeker zijn maken de resultaten in hoofdstuk 3.5 duidelijk dat de rendabiliteit van een windproject in het onderzoeksgebied naar alle waarschijnlijkheid krap zal zijn.

Voor veel ontwikkelaars zullen de beperkte winstmarges niet voldoende opwegen tegen de projectrisico's. De projecten kunnen interessanter gemaakt worden door zoveel mogelijk planologische zekerheden te bieden en kosten te beperken. Concreet betekent dit:

- Vergroten ruimtelijke zekerheid
- Beperken wensen participatie/omgevingsfonds
- Beperken grondvergoeding (bijv. op gemeentegronden)
- Beperken leges

Conclusie overig ruimtegebruik
Zodra windturbines worden vergund, nemen zij planologisch ruimte in beslag. Bij het vergunnen van nieuwe bestemmingen dient met de windturbines rekening te worden gehouden.

De afstanden die als gevolg van de windturbines gedurende het windproject vrij dienen te blijven van nieuwe functies, zijn weergegeven in Tabel 3, Hoofdstuk 4.12.

In het geval van uitbreiding van het bedrijventerrein, dient onder meer met onderstaande rekening gehouden te worden:

- Geen kantoren of anderzijds kwetsbare projecten van derden toegestaan binnen de PR 10-6 contour
- Geen gebouwen of anderzijds beperkt kwetsbare objecten van derden toegestaan binnen de wiekafstand
- Rekening houden met plaatsing van risicovolle installaties
- Rekening houden bij aanleggen van buisleidingen (middels dekking op te lossen)

Het gebruikmaken van snelweg-opritten (Meest oostelijke lijn Figuur 2) lijkt op voorhand een mogelijkheid om zo min mogelijke beperkingen te leggen op toekomstige uitbreidingen van bedrijfsactiviteiten op Sloterdijk III. Wel is hiervoor medewerking van Rijkswaterstaat (RWS) benodigd. Indien niet op instemming van RWS gerekend kan worden, is de meest Noordoostelijke locatie het meest geschikt voor windenergie. In dat geval is echter wel flexibiliteit van de provincie Noord-Holland benodigd op de onderwerpen landschappelijke inpassing en landschappelijke interferentie met bestaande windparken.

Acties en vervolgonderzoek

Voor vervolgacties per locatie wordt verwezen naar Hoofdstuk 7.

Hoofdstuk 2 Inleiding

Zowel vanuit de RES als de gemeentelijke opgave voor verduurzaming, is Sloterdijk III naar voren gekomen als een interessante locatie voor windenergie. De gemeente beschikt over diverse verkenningen met betrekking tot duurzame energie in Sloterdijk, maar een totaalbeeld ontbrak vooralsnog. Bosch & van Rijn heeft in deze nieuwe analyse alle beschikbare informatie samengebracht in kaartlagen om concreet in beeld te brengen welke mogelijkheden er met en zonder maatwerk bestaan. De grenzen van het onderzoeksgebied zijn in Figuur 4 weergegeven.

Naast de planologische en ruimtelijk-technische mogelijkheden, is tevens inzicht gegeven in de financiële haalbaarheid van een windpark binnen het onderzoeksgebied.

Figuur 4 **Onderzoeksgebied**

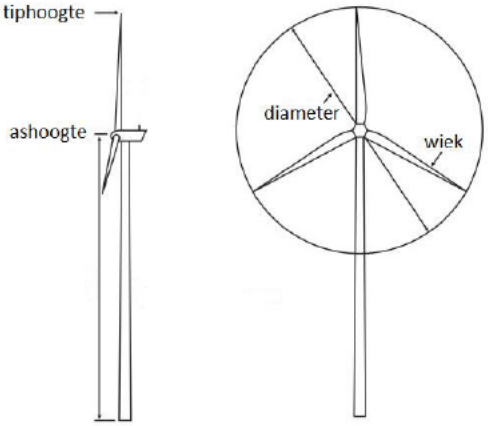


Hoofdstuk 3 Afmetingen en financiële haalbaarheid

3.1 Afmetingen

Bij het rekenen met windturbines komen enkele termen zoals ashoogte, tiphoogte en rotordiameter aan bod. Deze termen worden in 3.4 verduidelijkt. Voor de tiphoogte geldt dat deze gemakkelijk te berekenen is door bij de ashoogte één wieklengte, of een halve rotordiameter, op te tellen.

Figuur 5 Afmetingen van een windturbine



De elektriciteitsopbrengst en financiële haalbaarheid van windturbines neemt sterk toe naarmate de ashoogte en rotordiameter toenemen. Om deze reden – en door innovaties in de techniek – is de trend dat windturbines steeds groter worden. Echter zijn de plaatsingsmogelijkheden voor grote windturbines doorgaans beperkter dan voor kleine windturbines. In het onderzoeksgebied Sloterdijk is dit het geval omdat:

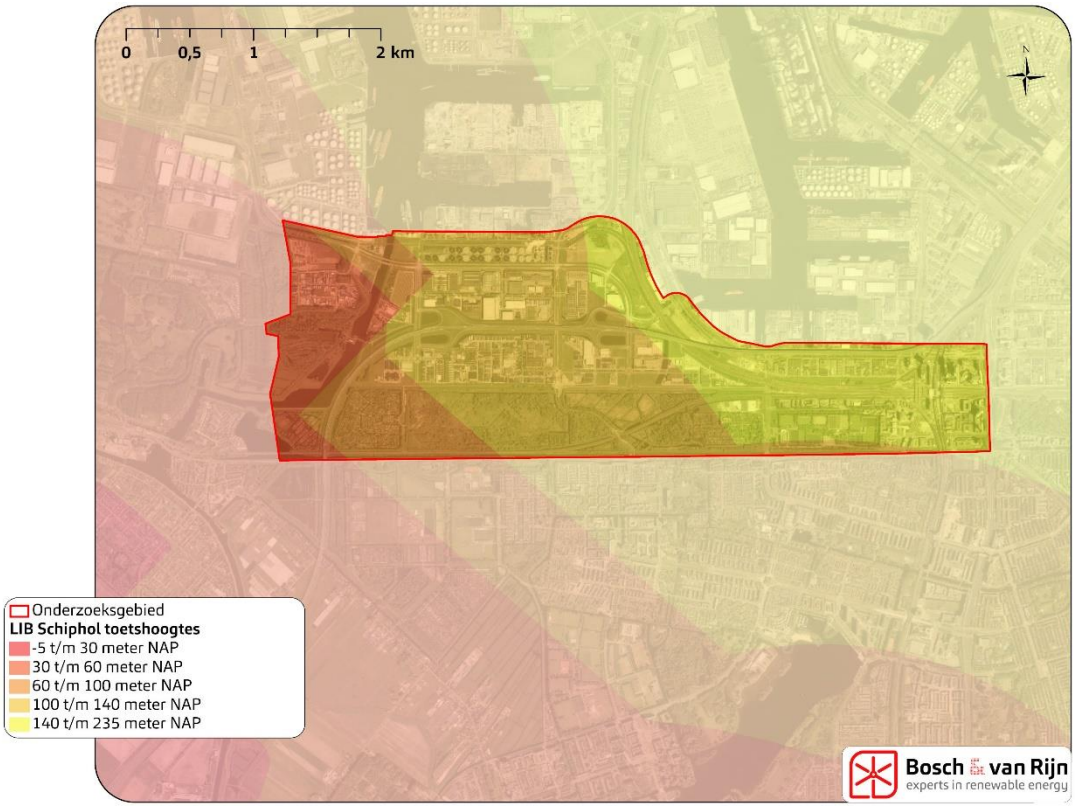
- op het gehele onderzoeksgebied bouwhoogtebeperkingen door de nabijheid luchthaven Schiphol van toepassing zijn (zie paragraaf 3.2);
- de provincie Noord-Holland beperkingen stelt aan de afmetingen van windturbines (zie paragraaf 3.3);
- een grotere afstand tot verschillende belemmeringen zal moeten worden aangehouden (zie Hoofdstuk 4).

In hoofdstuk 3.4 zijn de voor deze studie toegepaste afmetingen toegelicht.

3.2 Bouwhoogtebeperkingen vanuit het LIB Schiphol

Vanwege de nabijheid van luchthaven Schiphol zijn op het gehele onderzoeksgebied maatgevende toetshoogtes voor windturbines van toepassing welke wettelijk zijn vastgelegd middels het luchthavenindelingbesluit (LIB) Schiphol. Windturbines waarvan de tiphoogte door een vlak met een maatgevende toetshoogte steekt zijn in beginsel niet toegestaan, tenzij uit een advies van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT), na onderzoek door LVNL, blijkt dat de windturbine geen belemmering vormt voor het functioneren van radarapparatuur met het oog op veilig luchtverkeer.

Figuur 6 **Maatgevende toetshoogtes voor windturbines vanuit het LIB Schiphol**



3.3 Provinciale beperkingen

In de ontwerp omgevingsverordening 2020 stelt de provincie Zuid-Holland de volgende eisen aan de afmetingen van windturbines (artikel 6.22 lid d en e):

- De ashoogte van de windturbines bedraagt maximaal 120 meter;
- De rotordiameter van windturbines met een ashoogte vanaf 80 meter is gelijk aan de ashoogte met een maximale afwijking van 10%;

- De rotordiameter van windturbines met een ashoogte tot 80 meter is gelijk aan de ashoogte met een maximale afwijking van 20%, met dien ten verstande dat de afstand tussen het laagste punt van de tip van het rotorblad en maaiveld minimaal 28 meter bedraagt.

3.4 Veronderstelde afmetingen in deze studie

In aansluiting op de bouwhoogtebeperkingen vanuit het LIB Schiphol en de beperkingen vanuit de ontwerp omgevingsverordening 2020, maar nog wel in acht nemend dat windturbines met een zo groot mogelijke rotordiameter benodigd zijn om een financieel haalbaar windproject te realiseren, is in deze studie uitgegaan van windturbines met de volgende afmetingen:

- Ashoogte: 79 meter
- Rotordiameter: 92 meter
- Tiphoogte: 125 meter
- Indicatie vermogen: circa 2-3 MW

Een voorbeeld van een windturbinetype dat aan deze afmetingen voldoet is de Enercon E92 2350. Vrijwel alle windturbines binnen bovenstaande afmetingen (as en rotor) zijn leverbaar met vermogens tussen de 2 en 3 MW. De verwachting is dat ontwikkeling van windturbines met een vermogen van circa 2.2 MW het meest realistisch is in Sloterdijk III. Daarom is qua potentie gerekend met 2.2 MW per windturbine.

3.5 Financiële haalbaarheid

3.5.1 *Kosten*

Om te beoordelen of een windturbine met de in dit onderzoek veronderstelde afmetingen nog financieel haalbaar zal zijn is een voorlopige berekening van de business case uitgevoerd. In deze berekening zijn de volgende kosten meegenomen:

CAPEX

- Aanschafkosten windturbine
- Kosten fundering
- Gemeentelijke leges Amsterdam 2020
- Netaansluitingskosten op locatie
- DEVEX
- Kosten voorbereiding en toezicht
- Onvoorziene kosten

OPEX

- Grondkosten (€2,6 per MWh of €0 per MWh, afhankelijk van het scenario)
- Opslag voor transactiekosten
- O&M
- Management
- Omgevingskosten (richtbedrag NWEA, €0,50 per MWh)

Voor de meeste kostenposten is aangesloten bij de aannames van het PBL uit het *conceptadvies SDE++ 2020 windenergie op land*. Voor enkele kostenposten die sterk locatie- en projectafhankelijk zijn is van de aannames van PBL afgeweken om tot een beter inschatting te komen. Zo zullen de netaansluitingskosten op deze locatie waarschijnlijk relatief laag zijn, omdat aansluitingsmogelijkheden zich naar verwachting op relatief korte afstand van de windturbines bevinden.

3.5.2 *Baten*

De baten van de windturbines bestaan uit de verkoopprijs van elektriciteit aangevuld tot het basisbedrag volgens de SDE++. In de SDE++ regeling voor het najaar van 2020 is het basisbedrag voor wind op land binnen de windklasse 6,75 tot 7,00 m/s, hoogtebeperkt, vastgesteld op €59 per MWh. Naar verwachting kan aanspraak op de hoogtebeperkte SDE++ categorie worden gemaakt omdat de tiphoogte van de windturbines op deze locatie sterk beperkt wordt door de aanwezigheid van luchthaven Schiphol. Nog onzeker is of de hoogte van het SDE++ bedrag in deze categorie in de toekomst ook €59 per MWh zal zijn of dat deze hiervan af zal wijken.

De jaarlijkse elektriciteitsproductie is het product van het te verwachten windaanbod op de locatie, de vermogenscurve van de windturbine (in dit geval is gerekend met de Enercon E92 2350) en de verwachte elektriciteitsverliezen. Per windturbine resulteert deze rekensom in een verwachtte (P50) netto jaarproductie van 5.705 MWh / jaar.

3.5.3 *Business case (P50)*

Ter bepaling van de business case zijn de volgende aannames aangehouden:

- Percentage vreemd vermogen: 90%
- Rente vreemd vermogen: 3%
- Rente eigen vermogen: 8% of 3% (afhankelijk van het scenario)
- Vennootschapsbelasting: 20,5%
- Een levensduur van 20 jaar
- Een productieafname van 5% per jaar na 15 jaar
- Indexering OPEX: 2,0%

De resultaten van de business case berekening zijn in onderstaande tabel voor verschillende scenario's weergegeven. De resultaten drukken we uit middels de *Netto Constante Waarde* (Engels: *Net Present Value, NPV*). Een positieve NPV (boven de

€0) betekend dat het windproject onder voorbehouden van de aangehouden aannames rendabel zal zijn. Een negatieve NPV betekend dat het windproject niet rendabel is.

Tabel 1 **NPV op basis van de P50 elektriciteitsproductie**

Aantal windturbines	Grondkosten (€ / MWh)	Rente Eigen vermogen	NPV (miljoen €)
1	€ 0,00	3%	0,20
	€ 0,00	8%	-0,03
	€ 2,60	3%	-0,03
	€ 2,60	8%	-0,18
3	€ 0,00	3%	1,63
	€ 0,00	8%	0,65
	€ 2,60	3%	1,02
	€ 2,60	8%	0,27
5	€ 0,00	3%	3,12
	€ 0,00	8%	1,37
	€ 2,60	3%	2,10
	€ 2,60	8%	0,75

3.5.4 *Business case (P90)*

Banken en projectontwikkelaars gaan ter bepaling van de business case vaak niet uit van de te nominaal te verwachte elektriciteitsproductie (P50; de elektriciteitsproductie die met 50% zekerheid gehaald zal worden) maar van de elektriciteitsproductie die met 90% zekerheid gehaald zal worden (P90). Afhankelijk van onzekerheden in de berekening zal de P90 elektriciteitsproductie een stuk lager uitvallen dan de P50 elektriciteitsproductie, waardoor minder snel een rendabele business case wordt bereikt. Wij schatten in dat de P90 elektriciteitsproductie 10% lager dan de P50 elektriciteitsproductie uit zal vallen. Onder deze aanname is de business case op de locatie Sloterdijk als volgt:

Tabel 2 **NPV op basis van de P90 elektriciteitsproductie**

Aantal windturbines	Grondkosten (€ / MWh)	Rente Eigen vermogen	NPV (miljoen €)
1	€ 0,00	3%	-0,14
	€ 0,00	8%	-0,26
	€ 2,60	3%	-0,36
	€ 2,60	8%	-0,40
3	€ 0,00	3%	0,75
	€ 0,00	8%	0,07
	€ 2,60	3%	0,14
	€ 2,60	8%	-0,31

5	€ 0,00	3%	1,67
	€ 0,00	8%	0,43
	€ 2,60	3%	0,71
	€ 2,60	8%	-0,17

3.5.5 *Deelconclusie*

Hoewel veel kosten en baten van het windproject in deze fase nog vrij onzeker zijn maken de resultaten in Tabel 1 en Tabel 2 duidelijk dat de rendabiliteit van een windproject in het onderzoeksgebied naar alle waarschijnlijkheid krap zal zijn. Om de financiële haalbaarheid van windturbines binnen het onderzoeksgebied te vergroten zou de gemeente ervoor kunnen kiezen om:

- te richten op een opstelling waarbij zo veel mogelijk windturbines van dezelfde netaansluiting gebruik kunnen maken;
- windturbines zo veel mogelijk op eigen grond te realiseren, zodat geen grondvergoeding uitgekeerd hoeft te worden;
- het windproject met eigen geld kunnen financieren waardoor mogelijk een lagere rente op eigen vermogen gehanteerd hoeft te worden;
- gemeentelijke leges en de omgevingskosten zoveel mogelijk beperkt te houden, hoewel dit van minder invloed zal zijn dan de bovenstaande maatregelen.

Hoofdstuk 4 Belemmeringenanalyse

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden alle belemmeringen in het onderzoeksgebied besproken waarvan op voorhand kan worden vastgesteld dat zij de mogelijkheden voor windturbines zullen beperken. Doorgaans is het nodig een bepaalde *bufferafstand* tot de belemmeringen aan te houden om te voldoen aan wet- en regelgeving, beleid en adviesafstanden.

Voor veel belemmeringen geldt dat het middels maatwerk mogelijk is om windturbines op kortere afstand te plaatsen. We bespreken in dit onderzoek daarom per belemmering twee scenario's:

- één scenario waarin een doorgaans grotere aan te bevelen afstand tot belemmeringen wordt aangehouden, waarmee naar alle waarschijnlijkheid aan bestaande wet- en regelgeving, beleid en adviesafstanden kan worden voldaan, en;
- één 'maatwerk' scenario, waarin de bufferafstand tot belemmeringen zo kort mogelijk wordt gehouden. Plaatsing van windturbines binnen dit scenario's zal doorgaans alleen mogelijk zijn indien maatwerk wordt toegepast, bijvoorbeeld om aan te tonen dat de veiligheidsrisico's niet ontoelaatbaar zijn.

Voor de gehele belemmeringenanalyse is uitgegaan van een windturbine met de in paragraaf 3.4 beschreven afmetingen.

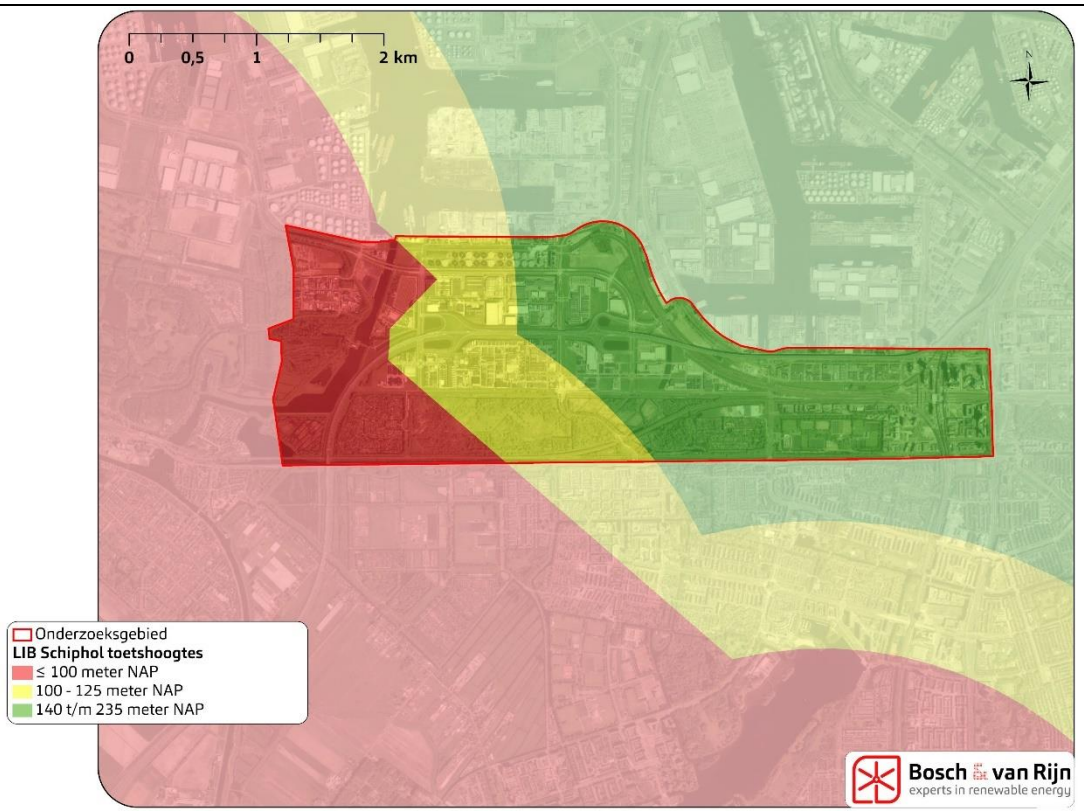
4.2 Luchtverkeer

Luchthaven Schiphol

Zoals genoemd in paragraaf 3.2 zijn binnen het gehele onderzoeksgebied bouwhoogtebeperkingen vanuit het LIB Schiphol van toepassing. In Figuur 7 is met het rode en gele vlak weergegeven waar de toetshoogte voor windturbines kleiner is dan de tiphoogte van de windturbine waarmee in dit onderzoek is gerekend (125 meter)[2].

[2] Omdat de toetshoogte is geformuleerd t.o.v. NAP kan een iets afwijkende toetshoogte benodigd zijn om een windturbine met tiphoogte 125 meter toe te staan. Omdat het onderzoeksgebied Sloterdijk zich grotendeels rond NAP bevindt is deze afwijking voor nu als verwaarloosbaar beschouwd.

Figuur 7 **Toetshoogtes vanuit het LIB Schiphol**



Figuur 7 laat zien dat, indien toetsingsvlakken tot 125 meter NAP als harde belemmering voor windturbines worden beschouwd, windturbines alleen in het oosten van het onderzoeksgebied kunnen worden geplaatst. Deze grens is als uitgangspunt voor scenario 1 beschouwd.

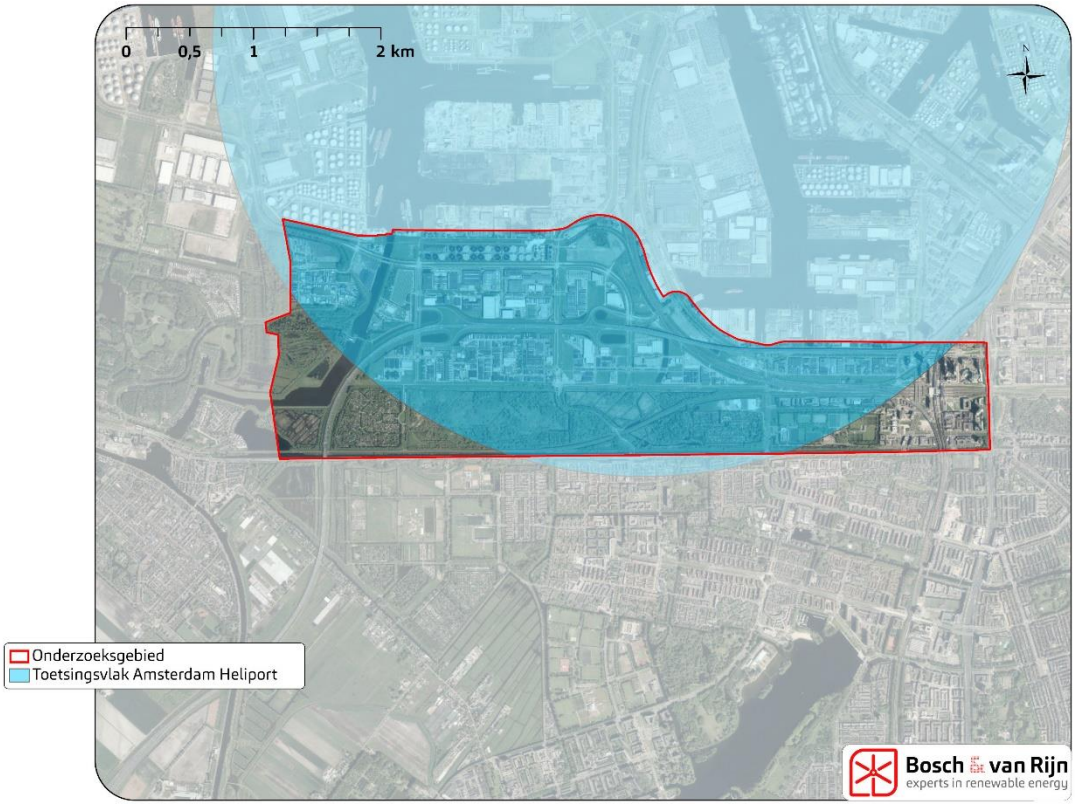
Ervaring met een ander windpark op deze locatie leert echter dat het soms (na toetsing door LVNL en goedkeuring door IL&T) mogelijk is om windturbines te plaatsen waarvan de tiphoogte de toetshoogte vanuit het LIB overstijgt. Voor het scenario ‘maatwerk’ is plaatsing van windturbines met een tiphoogte van 125 meter daarom nog als mogelijk beschouwd indien de toetshoogte vanuit het LIB niet kleiner is dan 100 meter boven NAP. Een nadere beoordeling van het IL&T voor de beoogde windturbineposities zal moeten uitwijzen of plaatsing ook echt mogelijk is. Hierbij zal het IL&T beoordelen of de beoogde windturbines geen belemmering vormen voor het functioneren van radarapparatuur met het oog op veilig luchtverkeer.

Voor toetsingsvlakken lager dan of gelijk aan 100 meter NAP is plaatsing van windturbines met een tiphoogte van 125 meter in dit onderzoek als niet mogelijk beschouwd. Wij verwachten dat het onwaarschijnlijk is dat het IL&T met plaatsing van windturbines binnen deze toetsingsvlakken akkoord zal gaan.

Helikopterhaven Amsterdam Heliport

Binnen het onderzoeksgebied is een toetsingsvlak rond helikopterluchthaven Amsterdam Heliport gelegen. De ligging van dit toetsingsvlak is in Figuur 8 weergegeven. Indien windturbines binnen het toetsingsvlak gepland worden, zal door IL&T beoordeeld worden of dit ontoelaatbare effecten tot gevolg heeft is. Onze verwachting is dat dit niet het geval zal zijn; daarom is dit toetsingsvlak voor beide scenario's niet als harde belemmering voor windturbines beschouwd.

Figuur 8 **Het toetsingsvlak rondom Helikopterhaven Amsterdam Heliport**



4.3 Woningen, zorg- en onderwijsinstellingen

Tot woningen, zorg- en onderwijsinstellingen moeten minimale afstanden tot windturbines worden aangehouden.

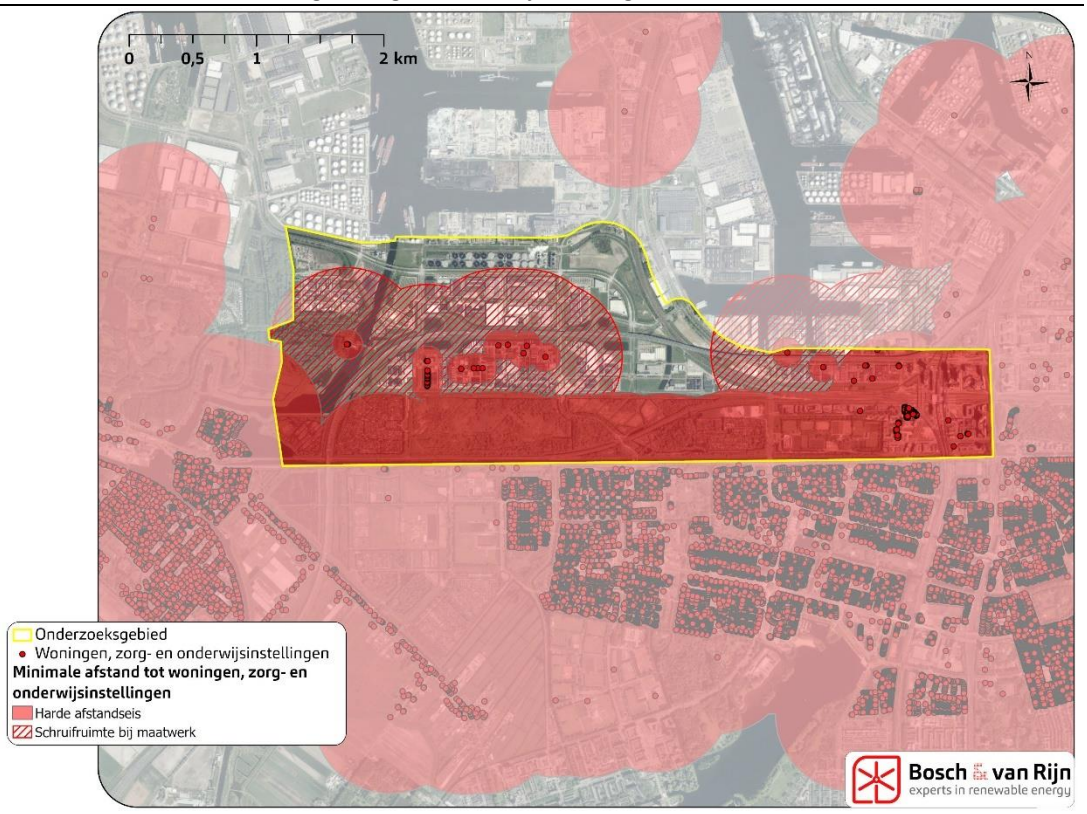
- 600 meter om te voldoen aan de afstandseis voor 'gevoelige bestemmingen; volgens de omgevingsverordening Noord Holland, artikel 6.22 lid f.
- een afstand welke toereikend is om te voldoen aan eisen op het gebied van geluid- en slagschaduw volgens het Activiteitenbesluit. Wij gaan ervan uit dat een afstand van 300 meter toereikend is.
- een afstand gelijk aan de 10^{-6} contour om te voldoen aan de eisen op het gebied van geluid- en slagschaduw vanuit het Activiteitenbesluit voor buiten de inrichting gelegen kwetsbare objecten. Voor het type windturbine

waarmee in deze studie is gerekend zal de 10^{-6} contour op 116 meter afstand komen te liggen.

Van de drie bovengenoemde afstandseisen geldt de eis vanuit de omgevingsverordening Noord Holland als de meest belemmerende. Figuur 9 laat zien dat deze afstandseis windturbines binnen een groot gedeelte (zowel het gearceerde als gevulde rode vlak) van het onderzoeksgebied onmogelijk maakt. De afstandseis van 600 meter rondom woningen, zorg- en onderwijsinstellingen is als uitganspunt voor zowel scenario 1 als scenario 2 gebruikt.

Ten aanzien van woningen welke zijn gelegen binnen gronden met de zonering 'bedrijf' heeft de gemeente Amsterdam de mogelijkheid om deze woningen als bedrijfswoningen te laten aanmerken. De afstandseisen vanuit de provinciale verordening en het Activiteitenbesluit zijn dan niet langer van toepassing (voor deze specifieke woningen). De afstandseis vanuit het Bevi voor buiten de inrichting gelegen kwetsbare objecten blijft wel van toepassing. Het gearceerde rode gebied in Figuur 9 laat zien welke extra ruimte beschikbaar komt indien woningen binnen de zonering 'bedrijf' als bedrijfswoningen zouden worden aangemerkt. In scenario 2 is het rood gearceerde vlak rond woning op gezoneerd industrieterrein niet als harde belemmering voor windturbines beschouwd. Voor alle overige woningen blijft ook in scenario 2 een minimale afstand van 600m van toepassing.

Figuur 9 **Afstandseis tot woningen, zorg- en onderwijsinstellingen**



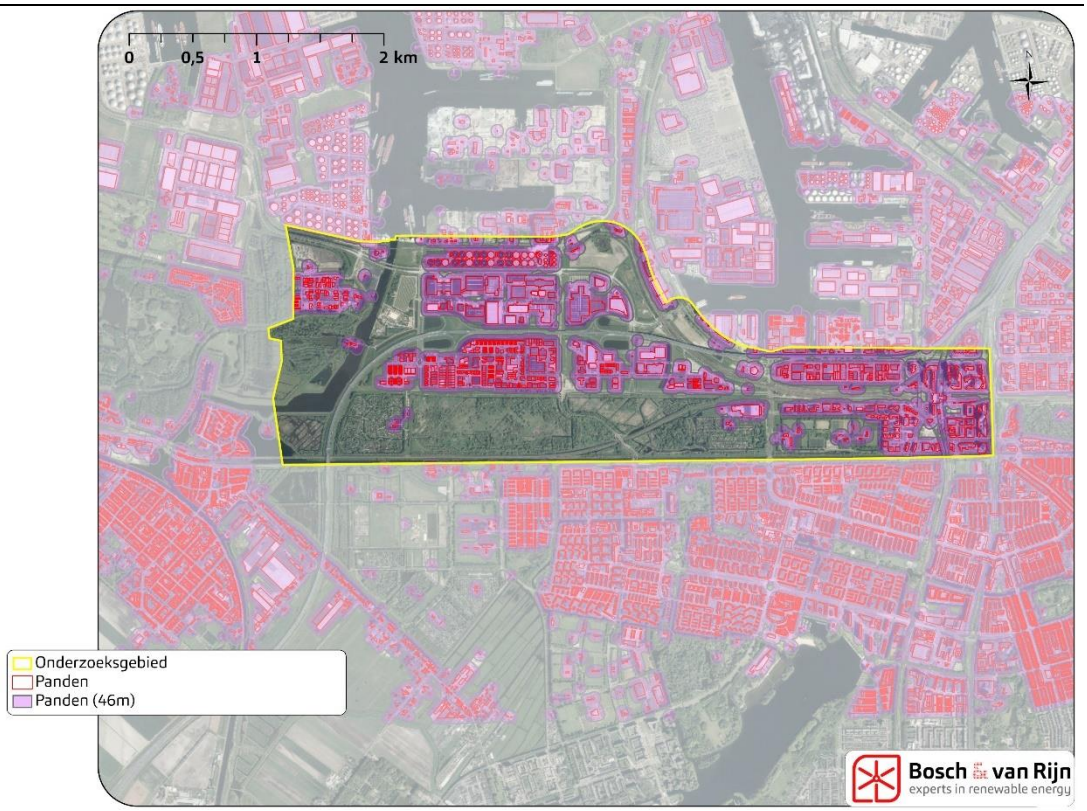
4.4 Panden

Panden zullen, ook wanneer het geen woningen betreft, doorgaans onder de in het Bevi opgenomen definitie van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten vallen. Ten aanzien van (beperkt) kwetsbare objecten is in het Activiteitenbesluit de volgende normstelling opgenomen:

1. Het plaatsgebonden risico voor een **buiten de inrichting gelegen kwetsbaar object**, veroorzaakt door een windturbine of een combinatie van windturbines, is niet hoger dan **10^{-6} per jaar**.
2. Het plaatsgebonden risico voor een **buiten de inrichting gelegen beperkt kwetsbaar object,** veroorzaakt door een windturbine of een combinatie van windturbines, is niet hoger dan **10^{-5} per jaar.**

Voor de meeste panden zal gelden dat zij als buiten de inrichting gelegen beperkt kwetsbare objecten moeten worden beschouwd. Om deze reden is in scenario 1 een afstand gelijk aan de 10^{-5} contour (wieklengte; 46 meter) tot panden aangehouden. Indien een pand als buiten de inrichting gelegen kwetsbaar object moet worden beschouwd is een grotere afstand vereist. De minimale afstand is dan gelijk aan de 10^{-6} contour, in dit geval 116 meter.

Figuur 10 **Aan te houden afstand tot panden**



Indien een pand niet als (beperkt) kwetsbaar object hoeft te worden beschouwd, of wanneer deze binnen dezelfde inrichting als de windturbine is gelegen, zijn vanuit het Activiteitenbesluit geen afstandseisen op het gebied van externe veiligheid van toepassing. In scenario 2 is daarom geen afstand tot panden aangehouden. Uiteraard is het pand zelf wel als harde belemmering beschouwd.

4.5 Verdergaande maatwerkmogelijkheden bij (beperkt) kwetsbare objecten

Om de plaatsingsmogelijkheden van windturbines nabij buiten de inrichting gelegen (beperkt) kwetsbare objecten te vergroten kunnen ook maatregelen worden genomen om de 10^{-5} of 10^{-6} contour (plaatselijk) te verkleinen. Er zijn drie mogelijkheden om een risicocontour te verkleinen. Onderstaand wordt ingegaan op alle drie de opties.

Wat betreft de aan te houden afstanden scenario 1 en 2 is geen rekening met dit verdergaand maatwerk gehouden, omdat het zeer situatieafhankelijke maatregelen betreft.

4.5.1 *Optie 1: Windturbine specifieke parameters*

Voor externe veiligheid geldt dat een berekening van contouren voor het plaatsgebonden risico (PR) plaatsvindt op basis van de Handreiking Risicozonering Windturbines (v1.0, januari 2020) en de Handleiding Omgevingsveiligheid Module IV (oktober 2019). Voorheen werden deze gezamenlijk aangeduid als het Handboek Risicozonering Windturbines (2014). Bij toepassing van de Handreiking en Handleiding moet onderscheid worden gemaakt in:

1. Rekenmethodiek voor werpafstanden en trefkansen;
2. Windturbineparameters;
3. Faalfrequentie voor scenario mastbreuk, bladbreuk en gondelafworp.

Voor onderdeel 2 en 3 is het mogelijk om met windturbinespecifieke gegevens te verwerken. Wel is het belangrijk dat ten allen tijden de rekenmethodiek uit de Handleiding Omgevingsveiligheid Module IV wordt gevolgd.

NB. De Handreiking en Handleiding zijn geen wet of regel. Naar beiden wordt ook niet verwezen in het Activiteitenbesluit of de Activiteitenregeling. De toepassing van het handboek is wel in rechte geaccepteerd (Vgl. AbRvS 4 april 2012, 201004316/1; AbRvS 11 januari 2012, 201001213/1; AbRvS 21 september 2011, 201100185/1). De mogelijkheid voor toepassing van windturbinespecifieke parameters en faalfrequenties is in de Handreiking en Handleiding noch bevestigd noch uitgesloten.

Ad 2. Turbineparameters
In de Handleiding Omgevingsveiligheid Module IV zijn windturbineparameters gegeven (voorheen bijlage B bij het Handboek) die kunnen worden gebruikt op het moment dat het specifieke windturbinetype nog niet bekend is. Het betreffen parameters zoals nominaal toerental, zwaartepunt t.o.v. rotorcentrum, kritiek oppervlakte en lengte van het blad die kunnen worden gehanteerd voor het uitvoeren van berekeningen. Uit onze ervaring blijkt echter dat de berekening van de risicocontouren op basis van de parameters uit de Handleiding zorgen voor een conservatie benadering van de werpafstanden en risicocontouren.
Gelet op de vele (beperkt) kwetsbare gebouwen en doordat de generieke parameters conservatief zijn raden wij aan om in een vroeg stadium gebruik te maken van windturbine specifieke parameters. Hierbij worden de gegevens van de bladen, mast en gondel aangeleverd door een windturbinefabrikant. Door een berekening uit te voeren met windturbinespecifieke kenmerken ontstaat er een realistisch beeld van de veiligheidsrisico's. Van belang is dat daarbij niet iets aan de rekenmethodiek van de Handleiding wordt gewijzigd.
Een nadeel van bovenstaande methode in een vroeg stadium te hanteren is dat er uiteindelijk alleen een windturbine kan worden gerealiseerd met gelijke of kleinere risicocontouren dan berekend.

Ad 3. Faalfrequentie
Naast de turbine specifieke gegevens hebben (sommige) windturbinefabrikanten ook faalstatistiek beschikbaar gesteld van hun eigen windturbines. Deze gegevens wijken af van de generieke gegevens die zijn opgenomen in de toelichting van de Handleiding Omgevingsveiligheid (versie oktober 2019) en zijn gecertificeerd. De betreffende faalstatistieken geven een betere indruk van de mogelijkheid tot falen van een windturbine. Hierdoor ontstaat er ook een realistischer beeld van de risicocontouren.

Voorbeelden van toepassing
Voor het project Landtong Rozenburg (Rotterdam) zijn ten behoeve van de Watervergunning (Rijkswaterstaat) nauwkeurige berekeningen met specifieke parameters uitgevoerd, voor het beoordelen van effecten op de nabijgelegen Maeslantkering.

4.5.2 *Optie 2: Sectormanagement*

Een andere mogelijkheid om de 10^{-5} en 10^{-6}-risicocontouren te verkleinen zodat deze niet over een (beperkt) kwetsbaar object valt is sectormanagement. Sectormanagement houdt in dat het vermogen van een windturbine bij bepaalde windsnelheden en windrichtingen wordt terug geregeld, waardoor de 10^{-6}-risicocontour voor de specifieke windsnelheid-windrichting combinatie(s) wordt verkleind.

Sectormanagement wordt vaak bij windparken toegepast voor het verlagen van de turbulentie-intensiteit bij windturbines die in de zog van andere windturbines staan. Echter, sectormanagement kan ook worden toegepast om het risico in een

bepaalde hoek (bij een bepaalde windrichting) te verlagen. Met andere woorden; wanneer een rotorblad bij afbreken vanuit een bepaalde hoek een object kan treffen wordt het toerental verlaagd zodat de werpafstand niet tot het object reikt.

Sectormanagement kan automatisch worden ingeregeld in de besturing van de windturbine(s). De toepassing hiervan kan worden vastgelegd in de vergunningvoorschriften van een windpark.

Voorbeelden van toepassing
Een voorbeeld van toepassing van sectormanagement betreft de windturbine van IFF in Tilburg. Recent is ook de vergunning voor Windpark Westpoortweg ingediend waarbij bovenstaande toepassing ook is beschreven.

4.5.3 *Optie 3 Mastversteviging*

De windsnelheid en dus de windklasse van een gebied bepaalt welke type windturbine geschikt is om op de betreffende locatie te plaatsen. Een mogelijkheid is om een windturbine te plaatsen die geschikt is voor een hogere windklasse. Dit kan ervoor zorgen dat de faalkans wordt verkleind en hierdoor meer ruimte ontstaat voor het plaatsen van de windturbine.
Wanneer een turbine wordt geplaats met een hogere IEC klasse dan dat voor die locatie noodzakelijk is, is de windturbine 'overgedimensioneerd'. Hierdoor kan een reductiefactor van 1,6 op de faalkans voor mastbreuk worden toegepast. Hierbij moet worden vermeld dat de reductiefactor *alléén* van toepassing is op het scenario mastbreuk. De onderbouwing en afleiding van de reductiefactor is gegeven in de Handreiking Risicozonering Windturbines (2020).

4.5.4 *Omgevingswet*

Bij toetsing van grote gebouwen is sprake van een probleem dat met inwerkingtreding van de Omgevingswet wordt opgelost. De wetgever is gevoelig geweest voor problemen met toetsing in de praktijk. Dit heeft geleid tot verruiming van de toetsingsmogelijkheden onder de Omgevingswet, vastgelegd in het Besluit Kwaliteit leefomgeving (Bkl).
Het Bkl is door de Tweede en Eerste kamer aangenomen en treedt in werking op een bij KB aan te geven datum. In de Nota van Toelichting bij het Besluit Kwaliteit leefomgeving (artikel 5.7) is het volgende over het plaatsgebonden risico vermeld:

"Soms zijn gebouwen heel groot en liggen ze deels binnen en buiten de afstand voor het plaatsgebonden risico. Dat is goed mogelijk door compartimentering van gebruiksfuncties. Een gebouw is namelijk alleen beperkt kwetsbaar, kwetsbaar of zeer kwetsbaar voor zover het betreft de gebruiksfuncties aangewezen in bijlage VI. Daarmee hoeft niet het hele gebouw te worden beschermd. Een voorbeeld hiervan is een groot distributiecentrum waarbij het kantoorfunctie en winkelfunctie in een

deel van het gebouw zijn ondergebracht en de loods (industriefunctie) in het overige gedeelte. Bij compartimentering kan dan een beperkt kwetsbaar compartiment (de loods) ontstaan binnen de afstand voor het plaatsgebonden risico en een kwetsbaar compartiment daarbuiten (kantoor en bezoekersgebouw). Een ander voorbeeld is het gebouwencomplex van een academisch ziekenhuis, dat te compartimenteren is naar een zeer kwetsbaar deel (de gezondheidsfunctie met bedgebied) en naar een kwetsbaar deel (de rest, waar bijvoorbeeld onderwijsfuncties zijn ondergebracht). In het Besluit activiteiten leefomgeving geldt dezelfde norm voor het plaatsgebonden risico voor buisleidingen (artikel 4.1112, eerste lid en 4.1113, eerste lid).

4.6 Buisleidingen

Buisleidingen waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd moeten voldoen aan de eisen vanuit het besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Om te voldoen aan de eisen uit het Bevb adviseert de Gasunie de grootste afstand aan te houden van:

1. de maximale werpafstand bij nominaal toerental of;
2. de tiphoogte.

Voor windturbines van het formaat waarmee in dit onderzoek is gerekend geldt de tiphoogte als grootste afstand.

In en rondom het onderzoeksgebied zijn ook buisleidingen voor gevaarlijke stoffen aanwezig welke niet onder het beheer van de Gasunie vallen. Omdat de beheerders van deze gasleidingen vaak geen eigen adviesafstanden hebben opgesteld wordt ook voor deze buisleidingen de adviesafstand van de Gasunie aangehouden. Voor leidingen waardoor minder risicovolle tot ongevaarlijke stoffen worden getransporteerd (lage druk aardgasleidingen, drinkwaterleidingen, e.d.) bestaan geen risicocriteria. Deze leidingen worden in dit onderzoek dan ook niet beschouwd.

Ten behoeve van scenario 1 wordt de adviesafstand van Gasunie (tiphoogte, 125 meter) als afstandseis aangehouden. Binnen deze adviesafstand is plaatsing van windturbines echter niet op voorhand uitgesloten.

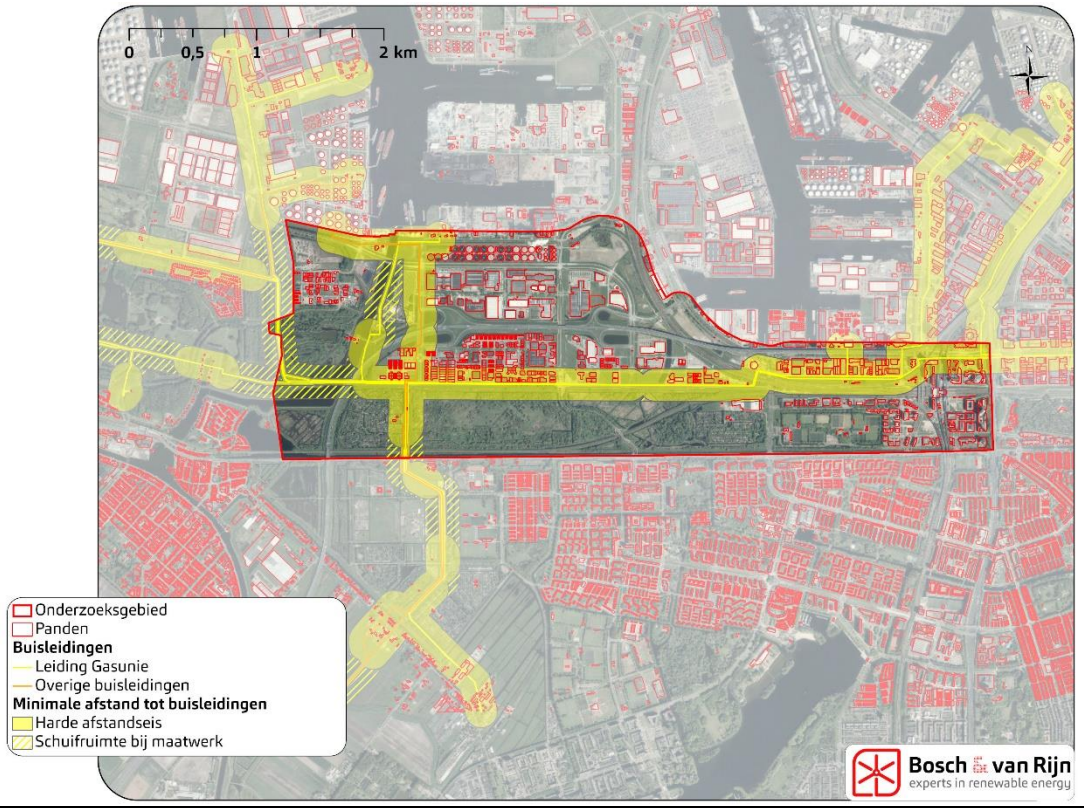
Plaatsing van windturbines binnen de adviesafstand van Gasunie is toegestaan indien de windturbines de intrinsieke faalkans van de buisleiding met niet meer dan 10% verhogen. Echter, bij een afstand kleiner dan de valafstand (tiphoogte) tussen de windturbine en buisleiding is zeer waarschijnlijk sprake van een risicoverhoging van meer dan 10%.

Indien sprake is van een risicoverhoging van meer dan 10% is plaatsing van de windturbines nog wel toegestaan als de buisleiding bij herberekening van de van toepassing zijnde risicocontouren nog steeds voldoet aan de eisen vanuit het Bevb voor (beperkt) kwetsbare objecten. Dit betekent dat na herberekening van de risicocontouren van de buisleiding geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen de nieuwe 10^{-6} contour van de buisleiding mogen liggen. Plaatsing van windturbines

binnen de toetsingsafstand is daarom kansrijker als zich geen (beperkt) kwetsbare objecten in de nabijheid van de buisleidingen bevinden.

In overeenstemming met het bovenstaande is voor scenario 2 een minimale afstandseis van 20 meter[3] rondom buisleidingen aangehouden (zodat de fundering van de windturbine niet bovenop de buisleiding komt te staan) indien zich geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen 100 meter van het buisleidingsegment bevinden. Indien zich wel (beperkt) kwetsbare objecten binnen 150 meter van het buisleidingsegment bevinden is de tiphoogte als minimale afstand aangehouden.

Figuur 11 **Aangehouden afstand tot buisleidingen**



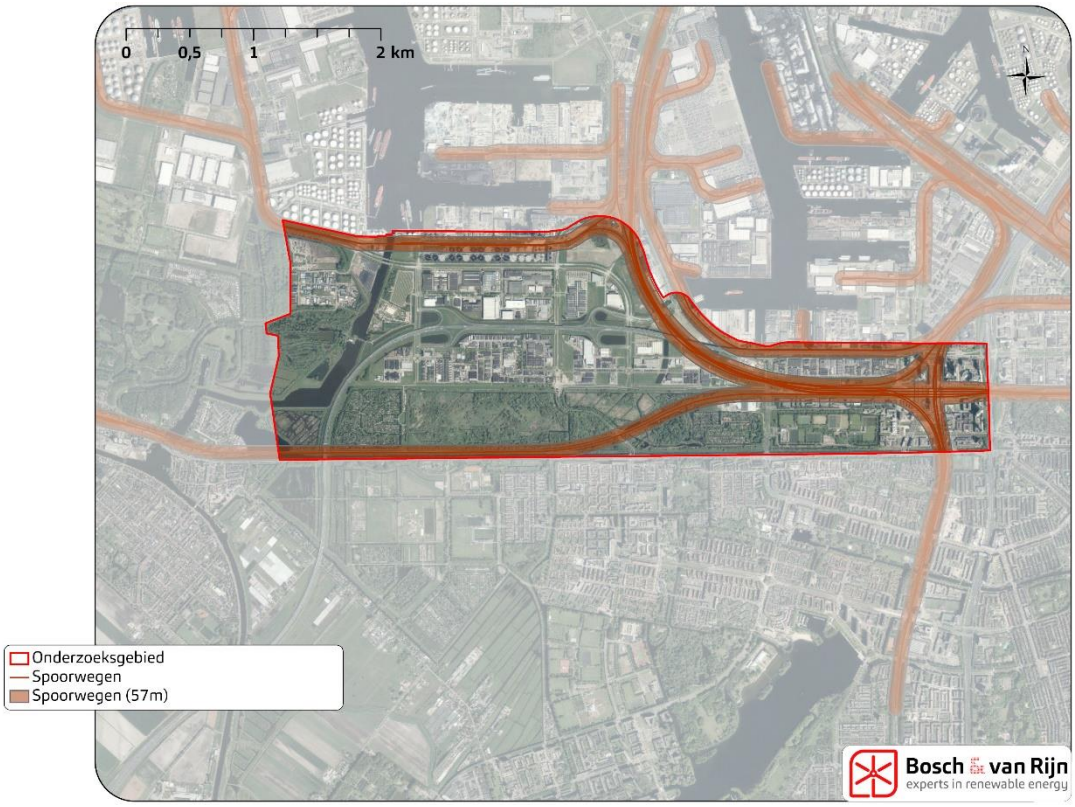
NB. Update 20-10-2020:
In verband met wijziging van landelijk beleid, dienen hogedruk buisleidingen als beperkt kwetsbare objecten te worden beschouwd, waardoor een grotere afstand dient te worden aangehouden dan de in dit rapport onder 4.6 vermelde 20m. De wieklengte is een goede aanname voor de nieuwe afstand. De gearceerde 'schuifruimte' in Figuur 11 wordt hiermee dus beperkt. Gelet op reeds aanwezige overige belemmeringen rond de gearceerde schuifruimte, heeft deze verandering geen gevolgen voor de eindconclusies wat betreft potentie voor windturbines.

[3] Zie onder nb. update rapport 20-10-2020

4.7 Spoorwegen

Voor hoofdspoorwegen geldt dat wanneer de afstand van (een deel van) een rotorblad tot het hart van het buitenste spoor kleiner is dan 11 meter dat op grond van artikel 19 van de Spoorwegwet een vergunning van ProRail vereist is om windturbines te mogen plaatsen. Middels gesprekken met projectontwikkelaars is bij ons bekend dat het zeer moeilijk is een vergunning voor het plaatsen van windturbines te verkrijgen indien de afstandseis uit de Spoorwegewet wordt overschreden. Daarom wordt in beide scenario's de een afstand van ½ rotordiameter + 11 meter tot hoofdspoorwegen aangehouden. Deze afstand is in Figuur 12 weergegeven.

Figuur 12 Afstandseis tot spoorwegen



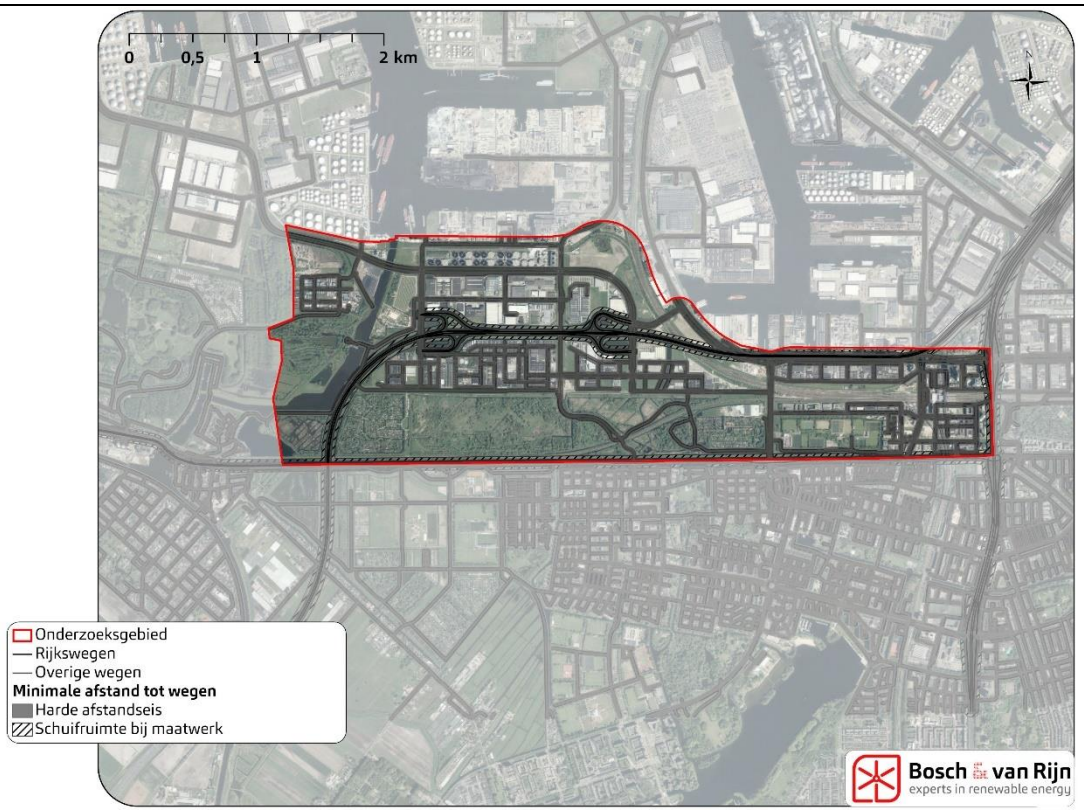
4.8 Wegen

Rijkswaterstaat staat windturbines (groter dan 60 meter) naast rijkswegen toe wanneer deze op ten minste een halve rotordiameter afstand van de rand van de wegverharding geplaatst worden. Indien windturbines op een afstand kleiner dan een halve rotordiameter geplaatst worden is dit alleen toegestaan als het individueel passantenrisico (IPR) en maatschappelijk risico (MR) niet worden overschreden.

Plaatsing van windturbines nabij rijkswegen leidt naar verwachting niet tot overschrijding van het IPR en MR. Voor scenario 2 is daarom aangenomen dat windturbines tot op 20 meter afstand (in verband met de fundering van de windturbine) van de rijksweg geplaatst kunnen worden. Voor scenario 1 is de toetsingsafstand van ½ rotordiameter aangehouden.

Voor overige wegen gelden geen afstandscriteria zoals deze wel door Rijkswaterstaat zijn vastgelegd. Daarom is voor overige wegen in beide scenario's een afstandseis van 20 meter aangehouden. Wel moet voor deze wegen nog steeds aan het IPR en MR worden voldaan.

Figuur 13 **Aangehouden afstand tot wegen**



4.9 Bestaande en geplande windturbines

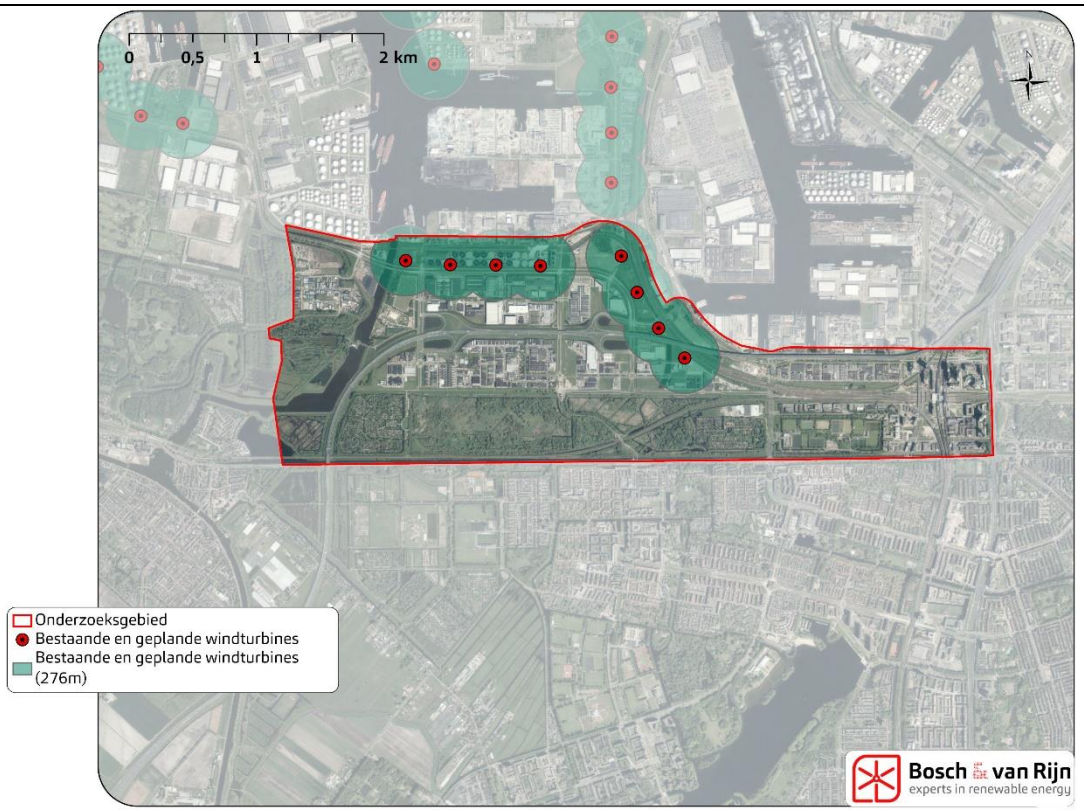
Windturbines kunnen niet te dicht bij elkaar geplaatst worden omdat dit een grote verstoring van het windaanbod tot gevolg heeft. De aan te houden onderlinge afstand is hierbij met name afhankelijk van de grootte van de rotordiameter en het gegeven of de windturbine zich binnen de dominante windrichting bevindt. Aangenomen wordt dat een afstand van 3 tot 4 maal de rotordiameter (afhankelijk van de windrichting) voldoende is om het windaanbod niet ontoelaatbaar te verstoren.

In zowel scenario 1 als 2 wordt in overeenstemming met het bovenstaande een minimale afstand van drie maal de rotordiameter (276m) tussen windturbines aangehouden. Het gebied waarbinnen dan geen windturbines geplaatst kunnen worden is in Figuur 14 weergegeven. Hierbij is ook rekening gehouden met 8 geplande turbines, waarvan 4 van windpark Westpoortweg en 4 van windpark Havenwind.

Geplande windparken
De reeds geplande windparken zijn in een dusdanig vergevorderd stadium, dat deze als belemmering voor nieuwe windturbines worden meegenomen in deze studie.

- Windpark Havenwind Noordzeeweg: Reeds vergund
- Windpark Westpoortweg AVG: Vergunningsaanvraag in procedure, november 2020 behandeling in Provinciale Staten.

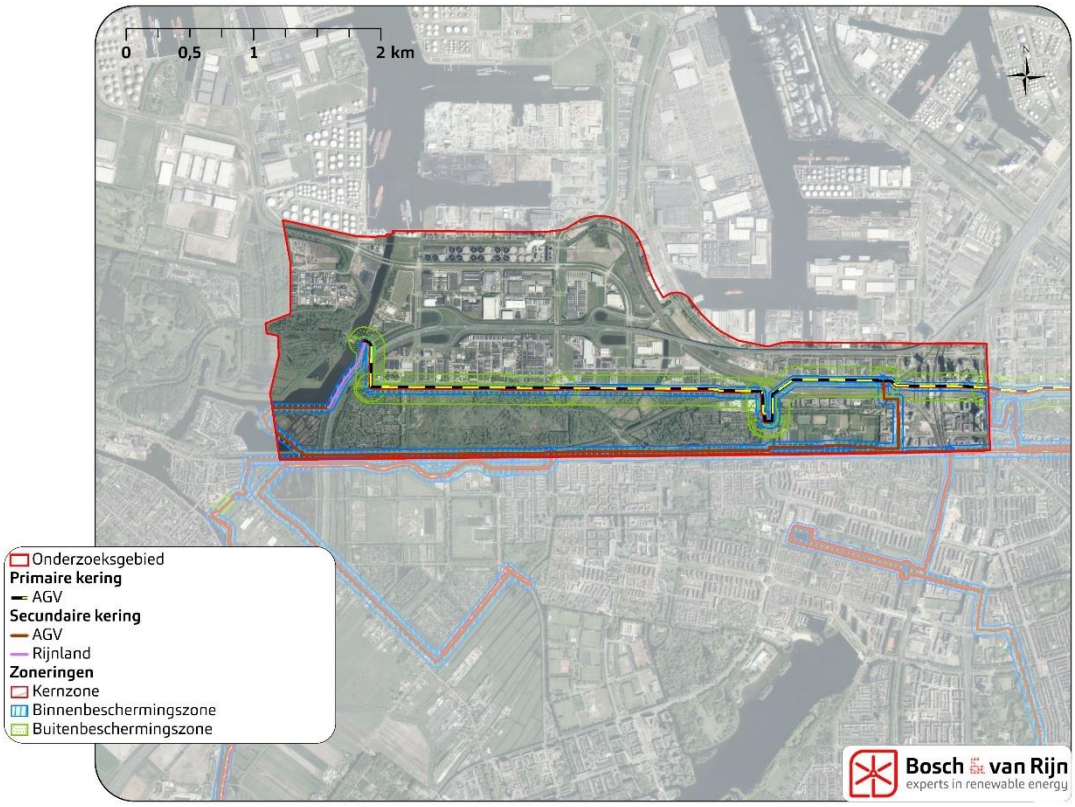
Figuur 14 **Bestaande en geplande windturbines en aan te houden afstanden**



4.10 Waterkeringen

In het onderzoeksgebied zijn primaire en secundaire waterkeringen gelegen welke in beheer zijn van het waterschap. Binnen de kernzone en binnenbeschermingszone is het conform de keur van het waterschap niet toegestaan bouwwerken of andere werken aan te brengen te hebben, te wijzigen of te verwijderen. Omdat windturbines als bouwwerken gelden is de binnenbeschermingszone en kernzone van waterkeringen voor beide scenario's als harde belemmering beschouwd. De buitenbeschermingszone is niet als harde belemmering voor het plaatsen van windturbines beschouwd.

Figuur 15 Waterkeringen en daaromheen liggende beschermingszones



4.11 Natuurnetwerk Nederland

Het onderzoeksgebied overlapt met gebieden die tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN) behoren. Binnen NNN gebied zijn middels de omgevingsverordening geen ruimtelijke plannen toegestaan die nieuwe activiteiten mogelijk maken die per saldo leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een vermindering van de oppervlakte van het Natuurnetwerk Nederland of de natuurverbindingen, of van de samenhang tussen die gebieden.

Hiervan mag worden afgeweken indien:

a. er sprake is van een groot openbaar belang;
b. er geen reële alternatieven zijn; en
c. de negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden, oppervlakte en samenhang worden beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd.

Hoewel plaatsing van windturbines binnen NNN gebied op basis van bovenstaande regelgeving niet op voorhand hoeft worden uitgesloten is goed mogelijk dat bij plaatsing van windturbines binnen, of overdraai boven, NNN gebied niet aan de regelgeving uit de omgevingsverordening kan worden voldaan. In scenario 1 zowel het NNN gebied als een buffer gelijk aan de wieklengte rondom het gebied daarom als harde belemmering voor windturbines beschouwd. In scenario 2 wordt het NNN niet op voorhand als harde belemmering voor windturbines beschouwd.

Figuur 16 **Natuurnetwerk Nederland (NNN) en een wieklengte afstand daartoe**



4.12 Resultaten belemmeringenanalyse

Op de figuren op de volgende pagina is weergegeven waar zich (onder de aannames behorende bij het scenario) harde belemmeringen voor windturbines bevinden en waar zich geen harde belemmeringen voor windturbines bevinden. Hiertoe zijn alle hierboven besproken belemmeringen samengevoegd. De aangehouden bufferafstanden zijn voor het overzicht nogmaals in Tabel 3 weergegeven.

Tabel 3 **Aangehouden bufferafstanden tot belemmeringen in de twee scenario's**

Belemmering	Scenario 1: aanbeveling	Scenario 2: maatwerk
Luchtvaart	Toetsingsvlakken tot 125 NAP	Toetsingsvlakken tot 100 meter NAP
Woningen, zorg- en onderwijsinstellingen	600 meter	116 meter binnen de zonering 'bedrijventerrein', 600 meter daarbuiten
Panden	46 meter	0 meter[4]
Buisleidingen	125 meter	125 meter voor segmenten met (beperkt) kwetsbare objecten binnen 100 meter van de buisleiding. 20 meter daarbuiten.
Spoorwegen	57 meter	57 meter
Wegen	46 meter tot rijkswegen, 20 meter tot overige wegen	20 meter
Bestaande en geplande windturbines	276 meter	276 meter
Waterkeringen	Kernzone en binnenbeschermingszone	Kernzone en binnenbeschermingszone
NNN	46 meter	Niet als harde belemmering beschouwd

Als aanvulling, is een 'Scenario 2b' beschouwd, waarin de eisen uit de Omgevingsverordening Noord Holland zijn losgelaten: namelijk de 600m afstand tot gevoelige objecten (woningen).

Tabel 4 **Wijziging scenario 2b ten opzichte van scenario 2**

Belemmering	Scenario 2: maatwerk
Woningen, zorg- en onderwijsinstellingen	116 meter binnen de zonering 'bedrijventerrein', 300 meter daarbuiten

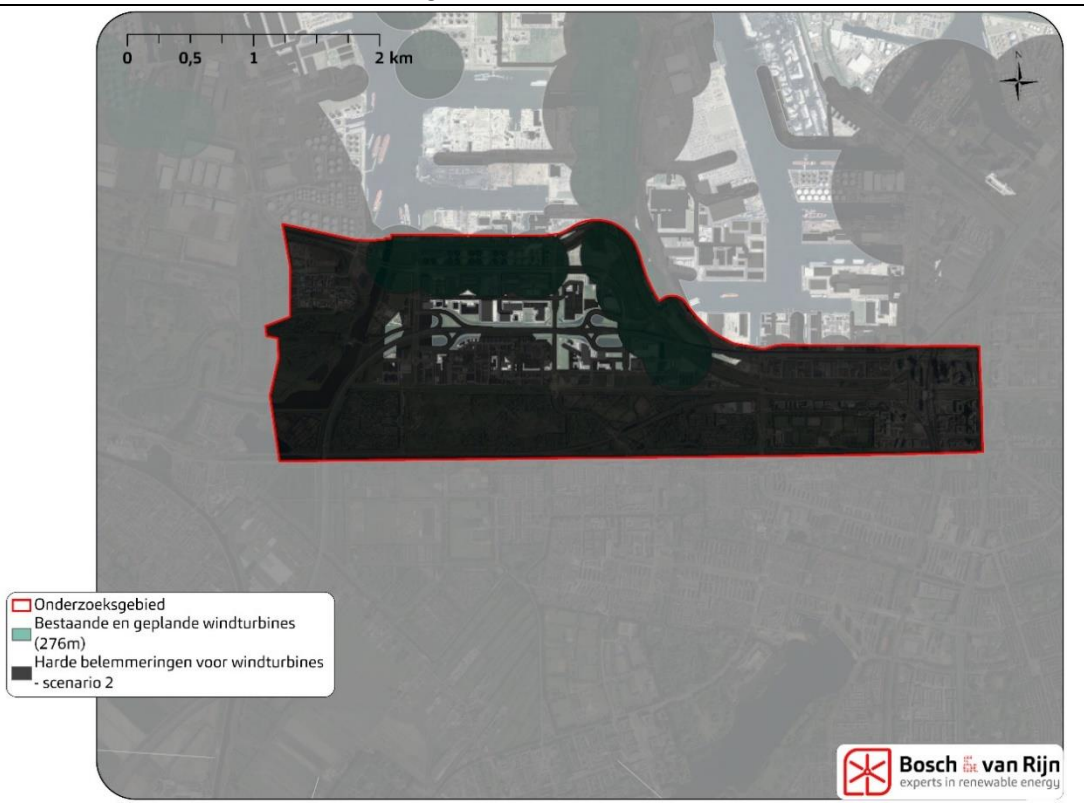
In de analyse is ervan uitgegaan dat de nieuwe windturbines van windparken Havenwind Oostzeeweg en Westpoortweg (Waternet) reeds als gerealiseerd worden beschouwd, waardoor rond de geplande turbinelocaties van deze 2 windparken een belemmering van 276m geldt voor evt. nieuwe windturbines.

[4] Het vervallen van een minimale afstand is alleen mogelijk indien panden geen (beperkt) kwetsbaar object betreffen of indien panden deel uitmaken van dezelfde inrichting als het windpark.

Figuur 17 **Gebieden met harde belemmeringen voor windturbines binnen scenario 1: aanbeveling**



Figuur 18 **Gebieden met harde belemmeringen voor windturbines binnen scenario 2: maatwerk**



Figuur 19 **Gebieden met harde belemmeringen voor windturbines binnen scenario 2b: maatwerk provincie**



4.13 Resultaat onderzoekslocaties

Voorafgaand aan de analyse, zijn vier te onderzoeken locaties gedefinieerd:

- Westzijde Zijkanaal F (Hoogheemraadschap van Rijnland)
- Oostzijde Zijkanaal F (Vervanging voormalig windpark Sloterdijk)
- Brettenzone
- Westpoortweg

Westzijde Zijkanaal F

Op deze locatie, geïnitieerd door het Hoogheemraadschap van Rijnland, blijkt geen mogelijkheid voor windenergie. De reden hiervoor is dat de locatie is gelegen op een aanvliegroute van/naar luchthaven Schiphol, met een toetshoogte op grond van het LIB variërend van 46-54m. Met deze hoogtes is het onder het huidige SDE++ regime niet mogelijk een winstgevende businesscase te creëren, bovendien is het niet waarschijnlijk dat leveranciers nog windturbines van dit formaat kunnen leveren.

Oostzijde Zijkanaal F

In het voorjaar van 2020 is een bestaand windpark gesaneerd aan de oostzijde van Zijkanaal F. Op deze locatie geldt dat twee belemmeringen hoofdzakelijk de plaatsing van nieuwe windturbines in de weg staan, namelijk de LIB Schiphol toetshoogtes variërend van 50-99m en de aanwezigheid van een buisleiding.

Brettenzone
Deze locatie is in de eerste versie van dit rapport afgevallen (scenario 1 en 2), met als belangrijkste reden de provinciale afstandseis tot woningen (600m).
In een latere iteratie is een nieuw scenario toegevoegd: 2b. Hierbij is gebruikgemaakt van artikel 6.22 lid 3 voorlopige Omgevingsverordening. Zodoende is 300m afstand tot woningen als harde belemmering aangehouden. In dit scenario ontstaat met medewerking van de provincie een mogelijkheid voor 8 windturbines in de Brettenzone.

Westpoortweg
Langs de Westpoortweg is reeds een vergunningsaanvraag in behandeling voor een windpark van Waternet op de Rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) van Waterschap Amstel Gooi en Vecht. In de aanvraag is reeds aangetoond dat 4 windturbines op deze locatie mogelijk zijn. In voorliggende studie is niet verder ingegaan op windpark Westpoortweg, het toekomstige windpark op de RWZI, bestaande uit 4 windturbines, is als autonome ontwikkeling behandeld en vormt een belemmeringszone voor eventuele nieuw toe te voegen windturbines (i.v.m. onderlinge turbulentie). Hierdoor zijn naast de 4 geplande windturbines op de RWZI, geen ‘extra’ windturbines mogelijk op de RWZI locatie.

Nieuwe alternatieven
Gezien de beperkte mogelijkheden (of al in gang gezette ontwikkelingen) op de oorspronkelijke zoeklocaties, is de focus verlegd naar alternatieve locaties binnen Sloterdijk III.

Uit scenario 1 blijkt 1 windpark mogelijk van 3 windturbines, parallel aan windpark Havenwind Oostzeeweg.

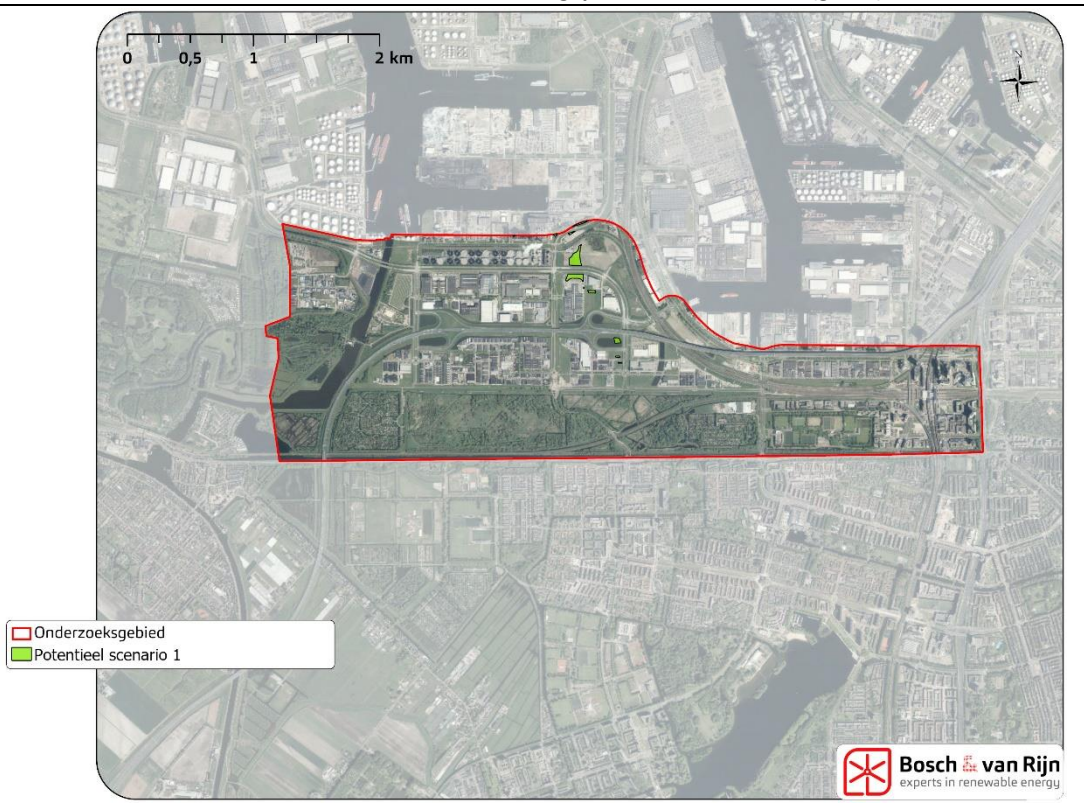
Uit scenario 2 blijken met maatwerk diverse locaties mogelijk rond de A5. Binnen de oorspronkelijke zoeklocaties zijn echter ook met maatwerk geen mogelijkheden.

Uit scenario 2b blijkt (met actieve rol van de provincie) de mogelijkheid tot ontwikkeling van windenergie in de Brettenzone.

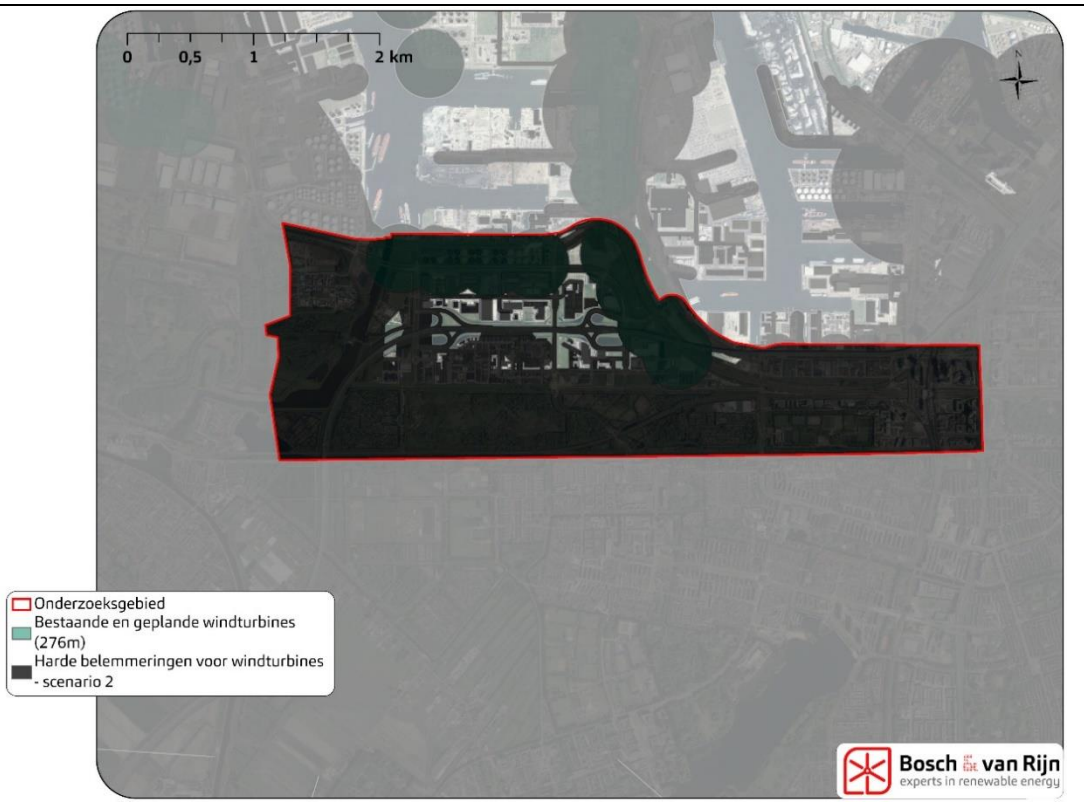
Figuur 20 **Gebieden met harde belemmeringen voor windturbines binnen scenario 1: aanbeveling**



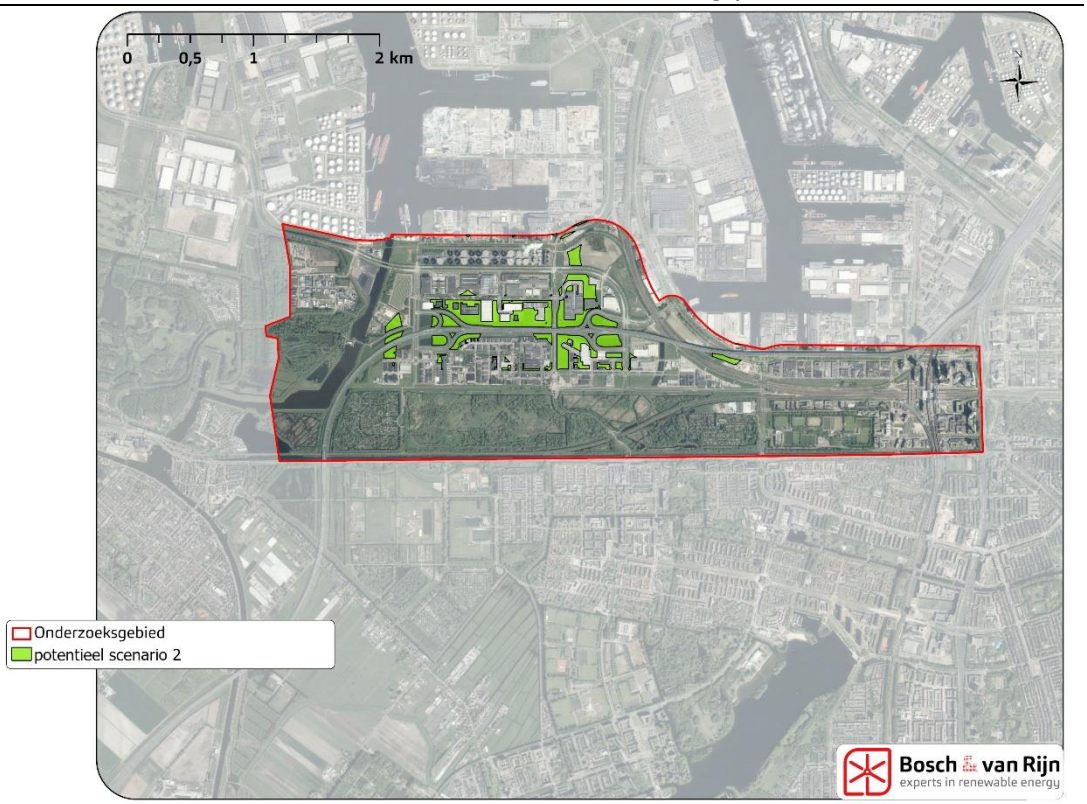
Figuur 21 **Scenario 1: Locaties waarbinnen windturbines geplaats kunnen worden (groen).**



Figuur 22 **Gebieden met harde belemmeringen voor windturbines binnen scenario 2: maatwerk**



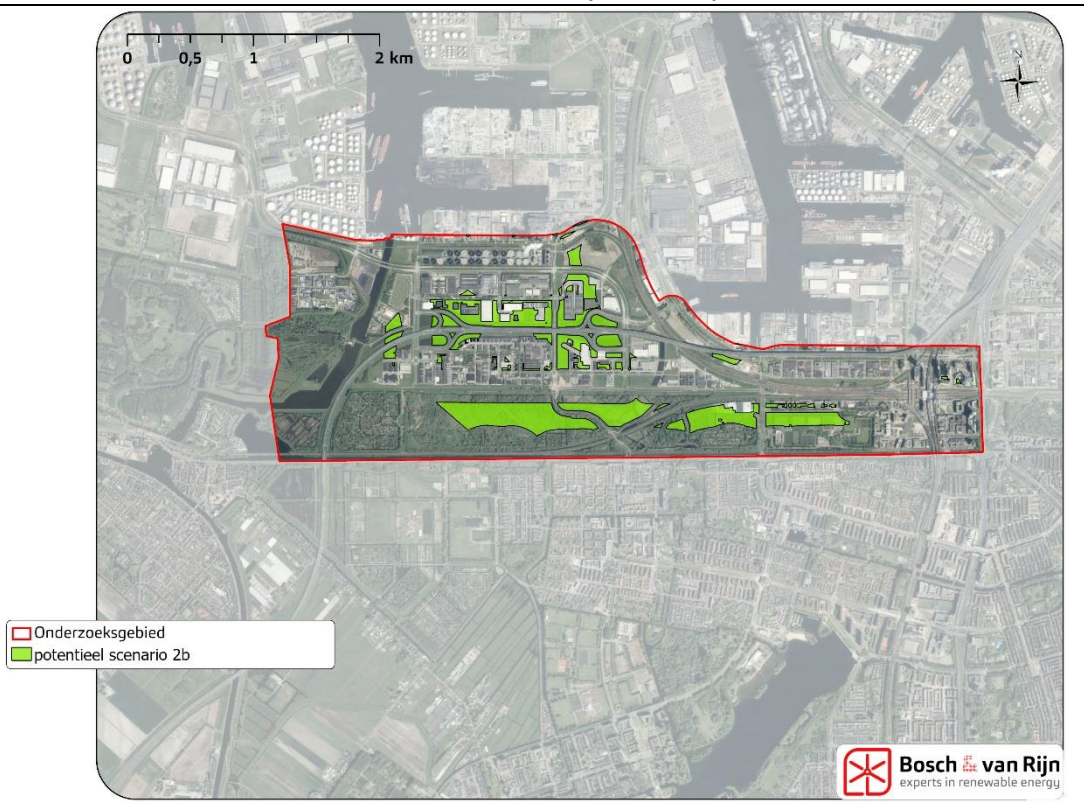
Figuur 23 **Scenario 2: Locaties waarbinnen met maatwerk windturbines geplaats kunnen worden.**



Figuur 24 **Gebieden met harde belemmeringen voor windturbines binnen scenario 2b: maatwerk provincie**



Figuur 25 **Scenario 2b: Potentiële locaties voor maatwerk bij actieve rol provincie**



Hoofdstuk 5 Overige afwegingen

5.1 Provinciale verordening

Vanaf 18 februari 2020 heeft de Provinciale Ontwerp Omgevingsverordening NH2020 (O-ONH2020) ter inzage gelegen[5]. Binnen de verordening worden de mogelijkheden voor windenergie verruimd ten opzichte van de vigerende Provinciale Ruimtelijke Verordening. Desalniettemin, zijn windturbines op grond van O-ONH2020 enkel mogelijk onder voorwaarden, zoals beschreven in Artikel 6.22, 2e lid.

Artikel 6, 22 Windturbines

1. Een ruimtelijk plan voorziet niet in bestemmingen en regels die het bouwen of opschalen van een of meer windturbines mogelijk maken.
2. In afwijking van het bepaalde in het eerste lid mag ter plaatse van het werkingsgebied herstructureringsgebied windturbines binnen de MRA met behulp van een omgevingsvergunning waarbij met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, onderdeel a, onder 2° of 3° of tweede lid van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van een bestemmingsplan of beheersverordening wordt afgeweken het bouwen of opschalen van een of meer windturbines mogelijk worden gemaakt, waarbij:
   a. de windturbines in een lijnopstelling worden geplaatst van minimaal drie windturbines;
   b. de rotorbladen van de windturbines binnen een lijnopstelling dezelfde draairichting hebben;
   c. de windturbines binnen een lijnopstelling eenzelfde verschijningsvorm hebben;
   d. de ashoogte van de windturbines maximaal 120 meter bedraagt;
   e. de rotordiameter voor windturbines met een ashoogte vanaf 80 meter gelijk is aan de ashoogte met een maximale afwijking van tien procent en de rotordiameter voor windturbines met een ashoogte tot 80 meter gelijk is aan de ashoogte met een maximale afwijking van twintig procent, met dien verstande dat voor windturbines met een ashoogte tot 80 meter de afstand tussen het laagste punt van de tip van het rotorblad en maaiveld minimaal 28 meter bedraagt;
   f. de windturbines op minimaal 600 meter afstand worden geplaatst van gevoelige bestemmingen en in geval van bijzondere lokale omstandigheden normen als bedoeld in artikel 3.14a, derde lid, van het Activiteitenbesluit milieubeheer worden vastgesteld conform de daarvoor gestelde voorschriften in artikel 7.18; en
   g. de windturbines zorgvuldig ruimtelijk worden ingepast.
3. Binnen het werkingsgebied MRA kunnen Gedeputeerde Staten windenergiegebieden aanwijzen waarbinnen het verbod als bedoeld in het eerste lid niet geldt.
4. Gedeputeerde Staten kunnen nadere regels stellen ten aanzien van het bepaalde in het tweede en derde lid.

Het ontwerp, incl. eventuele aanpassingen n.a.v. zienswijzen, zal naar verwachting op 5 oktober 2020 door Provinciale Staten worden behandeld, waarna vaststelling volgt in december 2020. De verwachting is dat artikel 6.22 grotendeels in stand blijft. Wel is er een kans dat 6.22 lid 2 onder a (minimaal-3-op-rij) komt te vervallen.

[5] https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Ruimtelijke_inrichting/Projecten/Omgevingsvisie/Omgevingsverordening

In deze studie wordt uitgegaan van een situatie waar van artikel 6.22 lid 2 gebruik gemaakt wordt. Ten aanzien van lid 2 onder a, worden twee situaties beschouwd:

- Situatie 1: Het minimum van 3 windturbines blijft in stand
- Situatie 2: Het minimum van 3 windturbines wordt geschrapt n.a.v. een zienswijze van de gemeente Amsterdam op de ontwerp omgevingsverordening.

Op basis van de belemmeringen in hoofdstuk 3, kan worden geconcludeerd dat een opstelling van 3 windturbines enkel mogelijk is in het scenario maatwerk (Figuur 18).

5.2 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) bevat het juridisch kader voor het ecologisch onderzoek. Hoofdstuk 2 van deze wet betreft de regels voor bescherming van de Natura-2000 gebieden. De wet is verder ingedeeld aan de hand van de betreffende Europese richtlijnen. Het 'beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn' staat in § 3.1, het 'beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn' in § 3.2 en het 'beschermingsregime andere soorten' in § 3.3. Verder geldt een algemene zorgplicht op basis van art. 1.11 voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationaal natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten.

Gebiedsbescherming
Het onderdeel gebiedsbescherming is gericht op het beschermen en in stand houden van bijzondere gebieden in Nederland. Art. 2.7 lid 2 Wnb bepaalt dat voor het realiseren van projecten met mogelijke significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied een vergunning nodig is. De aanvrager van de vergunning dient hiervoor een voortoets of passende beoordeling op te stellen. De Natura 2000-gebieden hebben dus een externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze zones plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats. Voor cumulatieve effecten dienen alle activiteiten en plannen te worden betrokken, die op dezelfde instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-gebieden negatieve effecten kunnen hebben als het eigen project/plan.

Verder is op grond van art. 1.12 gedeputeerde staten verantwoordelijk voor de zorg voor de totstandkoming en instandhouding van het Natuurnetwerk Nederland.

Soortenbescherming
Dit onderdeel is gericht op de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. De Wnb bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het opzettelijk doden of vangen, en het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfsplaatsen.

Per beschermingsregime gelden verschillende verboden. Voor soorten uit de Vogelrichtlijn geldt het volgende verbod:

- Opzettelijk doden of vangen;
- Opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, rustplaatsen of eieren;
- Opzettelijk storen van vogels (tenzij dit niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding).

Voor soorten uit de Habitatrichtlijn geldt het volgende verbod:

- Opzettelijk doden of vangen;
- Opzettelijk verstoren;
- Beschadigen of vernielen van voortplantings- of rustplaatsen of eieren.

Voor het beschermingsregime andere soorten geldt het volgende:

- Opzettelijk doden of vangen;
- Opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- of rustplaatsen.

Gedeputeerde staten kunnen vrijstelling en ontheffing verlenen van verboden wanneer er voor een project geen alternatief is, het project nodig is ter bescherming van een specifiek (per regime bepaald) algemeen belang en de maatregelen niet leiden tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

Voor de effecten op soorten die zijn beschermd wordt gekeken naar effecten in de aanlegfase en in de gebruiksfase (met name aanvaringsslachtoffers vogels en vleermuizen). Bij aanvaringsslachtoffers wordt nadrukkelijk rekening gehouden met de verschillende soorten vliegbewegingen van vogels en vleermuizen in de omgeving van het windpark (slaaptrek, foerageertrek).

5.2.1 *Onderzoek Westpoortweg, relatie Sloterdijk III*

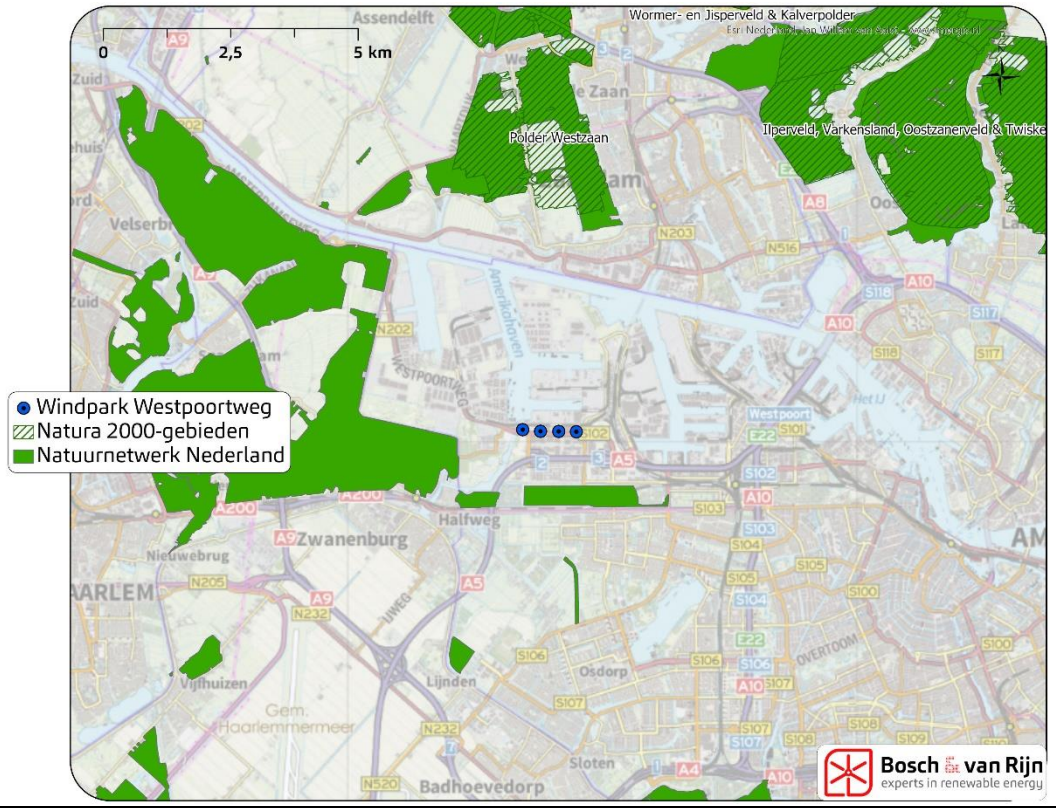
Voor deze haalbaarheidsstudie is geen separaat onderzoek uitgevoerd. Wel is voor het in het windpark Westpoortweg onderzoek uitgevoerd door ecologisch adviseur Bureau Waardenburg (BuWa).

Hoewel het natuurrapport specifiek betrekking heeft op het in het gebied gelegen beoogde Windpark Westpoortweg, bevat het onderzoek tevens relevante informatie voor het gehele Sloterdijkgebied.

Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen deel uit van Natura 2000-gebieden. In de ruime omgeving van het plangebied komt een aantal Natura 2000-gebieden voor. Dit gaat om Polder Westzaan, Kennemerland-Zuid, Noord-Hollands Duinreservaat, Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder, Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske, Polder Zeevang, Markermeer & IJmeer en Naardermeer. Deze gebieden liggen op een afstand van 1,5 km (Polder Westzaan) tot 25 km (Naardermeer) van het plangebied. De ligging van het Sloterdijk ten opzichte van Natura 2000-gebieden is weergegeven in
Figuur 26.

Figuur 26 **NNN en N2000-gebieden rond Sloterdijk (uitsnede natuuronderzoek Windpark Westpoortweg)**



Het plangebied ligt buiten Natura 2000-gebieden. Er is geen sprake van ruimtebeslag en derhalve geen effect op omvang van beschermde habitattypen.

In de ruime omgeving van het plangebied liggen enkele Natura 2000-gebieden die aangewezen zijn voor beschermde habitattypen. Gedurende de bouw van het windpark kan een beperkte hoeveelheid stikstof vrijkomen. Om te kunnen bepalen of sprake is van depositie van stikstof in deze Natura 2000-gebieden gedurende de aanleg van het windpark is voor het Windpark Westpoortweg een berekening gemaakt met behulp van het rekenprogramma Aerius. Uit de resultaten van berekening is gebleken dat er nergens depositie (van boven 0,00 mol/ha/jr) plaatsvindt. Bij het plannen van nieuwe windparken in Sloterdijk III, dient opnieuw een Aerius

calculatie uitgevoerd te worden, de kans is groot dat ook hier geen sprake van een depositie > 0,00 mol/ha/jr zal zijn.

Er is daarom naar verwachting geen sprake van een effect op de kwaliteit van beschermde habitattypen in de ruime omgeving van het plangebied.

Er is geen sprake van effecten op soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn van de Natura 2000-gebieden Oostelijke Vechtplassen, Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske, Kennemerland-Zuid, Markermeer & IJmeer, Polder Westzaan, Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder en Noord-Hollands Duinreservaat. Effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn zijn voor deze Natura 2000-gebieden met zekerheid uitgesloten.

Er is geen sprake van effecten op broedvogels van Natura 2000-gebieden Oostelijke Vechtplassen, Markermeer & IJmeer, Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske, Naardermeer en Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder. Effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken broedvogelsoorten zijn voor deze Natura 2000-gebieden met zekerheid uitgesloten.

Er is geen sprake van effecten op niet-broedvogels van Natura 2000-gebieden Markermeer & IJmeer, Oostelijke Vechtplassen, Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske, Naardermeer, Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder en Polder Zeevang. Effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken niet-broedvogelsoorten zijn voor deze Natura 2000-gebieden met zekerheid uitgesloten.

Omdat geen sprake is van effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden als gevolg van de aanleg en gebruik van windturbines op Sloterdijk III, is het niet nodig om cumulatieve effecten in beeld te brengen.

Natuur Netwerk Nederland (NNN)
In de natuurtoets m.b.t. Windpark Westpoortweg is geconcludeerd dat het plangebied van de windturbines geen deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland en Ecologische Verbindingszones. Omdat de turbines buiten deze gebieden worden geplaatst, is geen toestemming nodig van bevoegd gezag. Mogelijke effecten op de kwaliteit van het Natuurnetwerk Nederland en Ecologische Verbindingszones worden daarom verder buiten beschouwing gelaten.

In voorliggend haalbaarheidsonderzoek, bevat het onderzoeksgebied echter wel NNN-zones. Namelijk de Lange Bretten in het zuiden. Het plaatsen van windturbines in deze zone, of het overdraaien van de wiek over NNN, is niet toegestaan. Wel kan op initiatief van de provincie ruimte voor windturbines gecreëerd worden door NNN te herbegrenzen en elders te compenseren. Zoals omschreven in 4.11, wordt NNN in scenario 1 als harde belemmering beschouwd en scenario 2 als maatwerkmogelijkheid beschouwd.

Soortenbescherming
In zowel de aanleg- als gebruiksfase van windparken kan aantasting en/of verstoring van jaarrond beschermde nestplaatsen van vogels en verblijfplaatsen van vleermuizen worden voorkomen.

Tijdens de werkzaamheden dient beschadiging en/of vernietiging van nesten en eieren van algemene broedvogels te worden voorkomen. Dit kan door buiten het broedseizoen te werken. Het broedseizoen verschilt per soort. Voor het broedseizoen wordt in het kader van de Wnb geen standaard periode gehanteerd. Globaal moet rekening worden gehouden met de periode half maart tot en met half augustus. Indien de werkzaamheden binnen dit seizoen zijn gepland kunnen deze worden uitgevoerd indien is vastgesteld dat met de werkzaamheden geen in gebruik zijnde nesten worden beschadigd of vernietigd. De kans hierop wordt verkleind door voorafgaand aan het broedseizoen het plangebied ongeschikt te maken voor broedende vogels. Bijvoorbeeld door de vegetatie rondom de locaties waar gebouwd gaat worden te maaien of geheel te verwijderen.

Uit het onderzoek bij Windpark Westpoortweg blijkt dat een jaarlijkse sterfte wordt verwacht onder 22 verschillende vogelsoorten en twee vleermuissoorten als gevolg van de 4 windturbines. Effecten op de gunstige staat van instandhouding van betrokken vogelsoorten zijn echter uitgesloten. Vergelijkbare resultaten worden op de rest van het industrieterrein verwacht, echter kan dit niet vooraf gesteld worden. Voor de Brettenzone geldt een verhoogde kans op negatieve effecten op vogels en vleermuizen, dit dient bij planning van een windpark op of naast deze locatie uitvoerig onderzocht te worden. Het is niet mogelijk hier op voorhand conclusies aan te verbinden.

5.2.2 *Deelconclusie*

Op basis van de onderzoeken voor Windpark Westpoortweg, kan voor het Sloterdijk III gebied gesteld worden dat de Wnb de uitvoering van nieuwe projecten naar verwachting niet in de weg staat. Wel dienen ook voor nieuwe locaties ontheffingen te worden aangevraagd voor soortenbescherming. In elk geval is nieuw projectspecifiek natuuronderzoek benodigd zodra nieuwe locaties ontwikkeld worden.

5.3 Toekomstige ontwikkelingen

Er zijn diverse geplande ontwikkelingen in de omgeving die van invloed zijn op de haalbaarheid van windparken. De voornaamste:

- Doortrekken Theemsweg
- Windpark Westpoortweg
- Buisleidingen waterstofnetwerk

Theemsweg
De Theemsweg loopt in de huidige situatie van de Seinweg (oost) naar de Australiëhavenweg (west). De weg zal in het westen worden doorgetrokken tot de Tijnmuiden.

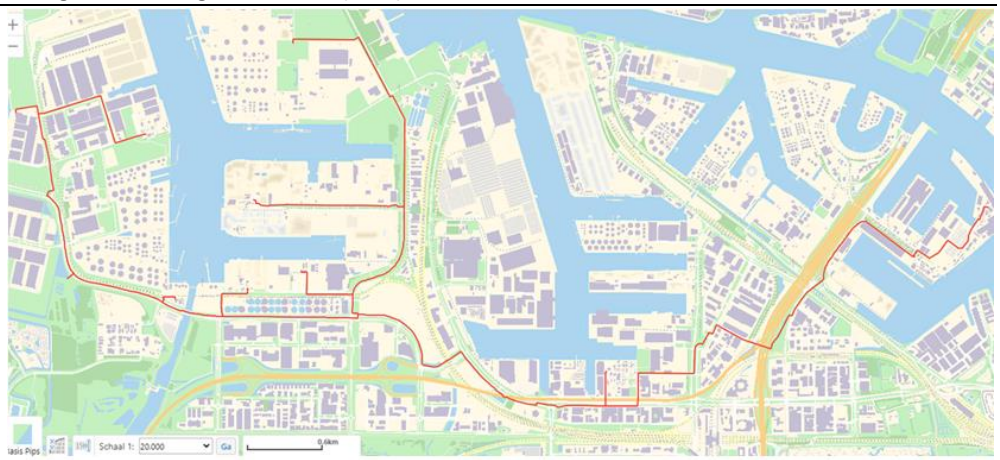
Gezien de reeds aanwezige belemmeringen langs de Theemsweg is windenergie in de huidige situatie niet haalbaar. Enkele belemmeringen; afstand tot panden, buisleidingen en NNN zijn mogelijk op te lossen met maatwerk. De belemmering betreffende de harde 600m afstandseis tot woningen buiten gezoneerd industrieterrein is echter niet op te lossen met maatwerk. Derhalve zal de uitbreiding van de Theemsweg geen invloed hebben op de haalbaarheid van windenergie.

Windpark Westpoortweg
Voor de provincie is het belangrijk dat windparken herkenbaar zijn als separate elementen in het landschap. Derhalve dient voldoende ruimte bewaard te blijven tussen verschillende windparken. Het beoogde windpark Westpoortweg omvatte in eerste instantie een plan voor 5 windturbines. Hiervan is de meest oostelijke windturbine gedurende de procedure vervallen op verzoek van de provincie, omdat hiermee de afstand tot windpark Havenwind-Noordzeeweg dusdanig klein zou worden, dat beide windparken niet meer landschappelijk los van elkaar beschouwd kunnen worden. Na vergunning van windpark Westpoortweg (nieuwe plannen bestaande uit 4 windturbines), dient rekening gehouden te worden met interferentie.

Er bestaat geen vaste te hanteren afstand. In het geval van windpark Westpoortweg, werd een afstand van ca. 700m ten opzichte van het naastgelegen windpark Havenwind-Noordzeeweg voldoende geacht door de provincie Noord-Holland bij beoordeling in maart 2020.

Buisleidingen waterstofnetwerk
Het Havenbedrijf Amsterdam heeft initiële plannen voor een nieuw buisleiding netwerk t.b.v. het onder druk transporteren van waterstof (Figuur 27).

Figuur 27 **Beoogde buisleidingen waterstof (rood)**



De risicocontouren van dergelijke buisleidingen zijn afhankelijk van de dekking (diepteligging). In de basis, kan het Havenbedrijf dezelfde adviesafstanden hanteren als bij hogedruk gasleidingen van de Gasunie. Dit betekent dat buiten een afstand van de tiphoogte (125m), geen noodzaak is voor een QRA.

Binnen deze afstand (tiphoogte), dienen de faalkans van de buisleiding, de PR-contouren van de buisleiding en de faalkansverhoging door toedoen van windturbines inzichtelijk worden gemaakt in relatie tot omliggende (beperkt) kwetsbare objecten.

Indien de beoogde windlocaties binnen 125m van de beoogde buisleidingligging zijn gesitueerd, is het raadzaam op deze locaties vooraf maatregelen te onderzoeken. Door middel van grotere dekking op locaties nabij (beperkt) kwetsbare objecten, blijft de invloed op haalbaarheid van andere functies, zoals windparken, beperkt.

Uitbreiding bedrijventerrein
De verwachting is dat het bedrijventerrein Sloterdijk naar verloop van tijd zal uitbreiden. De plaatsing van windturbines kan potentiële uitbreidingen in de weg zitten, windturbines nemen planologisch immers ruimte in beslag. Met betrekking tot bedrijven en industrie, heeft het ruimtegebruik betrekking op het aspect externe veiligheid. Bij het plaatsen van buisleidingen en (beperkt) kwetsbare objecten dient tot de windturbines dezelfde afstanden worden aangehouden als weergegeven in Hoofdstuk 4. Vervolgens is binnen deze afstanden maatwerk mogelijk, zoals aangegeven in Hoofdstuk 4.12.

Hoofdstuk 6 Procedures & doorlooptijden

6.1 Mogelijkheden ontwikkeling windparken

In de basis zijn er 2 wijzen waarop windparken ruimtelijk mogelijk worden gemaakt.
1) Middels Bestemmingsplan (of in het geval van provinciaal of staat: PIP of RIP)
2) Middels vergunning voor afwijken van het bestemmingsplan

De totale tijdlijn is afhankelijk van diverse lokale, gemeentelijke en provinciale omstandigheden. Voor de meeste (succesvolle) projecten geldt, dat de periode van initiatief tot onherroepelijke vergunning tussen 3 tot 7 jaar in beslag neemt. Hierbij is de volgende tijdlijn van toepassing:

- 0,5 – 2 jaar: Bepalen van geschikte locaties en het privaatrechtelijk mogelijk maken van een project (o.a. pachtovereenkomsten).
- 1 – 2 jaar: Vergunningenproces, incl. MER-beoordeling en vergunningsaanvraag
- 0,5 – 1 jaar: Besluitvormingsproces omgevingsvergunning (incl. verlening voorlopige vergunning)
- 1 jaar: Behandeling lokale rechtbank
- 1 jaar: Behandeling Raad van State

Mogelijkheden tot verkorten doorlooptijd
1) Middels toepassing van de coördinatieregeling (Afdeling 3.6 Wro), zullen eventuele beroepen direct door Raad van State behandeld worden, hiermee wordt de doorlooptijd met 1 jaar verkort.
2) Toepassing van de Crisis- en Herstelwet (Chw), leidt tot versnelde afhandeling door de rechtbank. Dit kan een half jaar tijd besparen.

De totale besparing is hiermee circa 1,5 jaar.

6.2 Omgevingswet

Vanaf 1 januari 2022 zal de Omgevingswet in werking treden.
1) Het bestemmingsplan blijft in essentie bestaan en zal voortaan een **omgevingsplan** heten.
2) Ook de vergunning voor afwijken (van het omgevingsplan) zal in essentie, maar niet in naam, blijven bestaan. Dit heet vanaf 2022 een vergunning voor een **omgevingsplanactiviteit**.

De benodigde procedures en onderzoeken zullen vergelijkbaar blijven. Mogelijk wordt het aantal vaste onderwerpen in vergunningaanvragen voor energieprojecten uitgebreid met onder meer energieopbrengst en werkgelegenheid.

De omgevingswet is nog in ontwerp. Tot op heden zijn er twee belangrijke aandachtspunten, namelijk dat zowel de Chw als het coördinatiebesluit (vooralsnog) geen deel uitmaken van de omgevingswet.

In het geval dat deze opties (Chw en coördinatie van besluiten) vervallen en er geen vervangende regeling getroffen wordt, zal de minimale doorlooptijd van een windproject met circa 1,5 jaar stijgen.

Hoofdstuk 7 Acties en vervolgonderzoek

In Hoofdstuk 6 is een traject weergegeven voor de doorlooptijden van procedures. Voordat dit traject gestart kan worden, zijn enkele acties noodzakelijk om windenergie mogelijk te maken binnen de potentie die gebleken is uit scenario 1, 2 en 2b.

7.1 Scenario 1

Uit de studie blijkt ruimte voor 1 lijnopstelling:

- Lijn oost: 3 windturbines parallel met windpark Havenwind Oostzeeweg

Acties

- **Actie 1) Contact grondeigenaren/gebruikers:** Een van de potentiële locaties op een parkeerterrein van PostNL, een windturbine op dit parkeerterrein dient overeenstemming bereikt te worden met de grondeigenaar en PostNL. Overeenstemming met grondeigenaren geldt uiteraard voor alle niet-gemeentelijke gronden, locatie PostNL is hiervan een voorbeeld.

- **Actie 2) RWS: Afleiding weggebruikers:** Een van de potentiële locaties is gelegen in een oog van A5-afrit Amsterdam-Westpoort. Hierover dient met Rijkswaterstaat (RWS) gesproken te worden m.b.t. verkeersveiligheid. Er kan worden voldaan aan de wettelijke veiligheidsnormen (m.b.t. plaatsgebonden risico en individueel passanten risico). Echter, wettelijke normen, zal RWS onderzoeken of een windturbine binnen een op- en afrit op deze locatie niet tot onaanvaardbare afleiding van weggebruikers leidt. Hiertoe zal een discussie met verkeerspsychologen plaatsvinden, waarbij het een goed idee is beeldmateriaal te tonen (fotorealistische visualisaties van een windopstelling)

- **Actie 3) Onderzoek LVNL, toestemming IL&T:** In verband met ligging binnen het Luchthavenindelingsbesluit (LIB Schiphol), dient toestemming gevraagd te worden bij IL&T. Hierbij kan de tiphoogte vaak (licht) opgerekt worden ten opzichte van de LIB toetshoogte. De maximale tiphoogte die door IL&T wordt toegestaan is afhankelijk van onderzoek door LVNL. LVNL kan dit onderzoek alleen in opdracht van een overheidsinstantie uitvoeren.

7.2 Scenario 2a

Uit de studie blijkt ruimte voor 3 lijnopstellingen:

- West: 3 windturbines langs A5 afrit IJmuiden
- Midden: 2 windturbines tussen A5 afritten IJmuiden en Westpoort
- Lijn oost: 3-5 windturbines parallel met windpark Havenwind Oostzeeweg
- Solitair oost: 1 solitaire windturbine ten zuiden van de Moezelhaven

Acties

- **Acties 1, 2, 3)** Alle acties uit scenario 1, zijn ook van toepassing op scenario 2.

- **Actie 4) QRA / externe veiligheid**: Scenario 2a betreft potentie voor maatwerk. Na uitvoering van acties 1, 2, en 3 kunnen de potentiële realistische projectlocaties en turbineafmetingen worden bepaald. Met deze uitgangspunten dient vervolgens een onderzoek uitgevoerd te worden op Externe Veiligheid. Hieruit zal per turbine blijken hoeveel maatwerk toegepast kan worden per aangewezen vlak met potentie. Houd er rekening mee, dat het onderzoek externe veiligheid kan leiden tot beperktere mogelijkheden ten opzichte van de in kaart gebrachte potentie.

7.3 Scenario 2b

Uit de studie blijkt naast de mogelijkheden in scenario 2a, ook een lijnopstelling in de Brettenzone onder voorbehoud realiseerbaar.

Acties

- **Acties 1, 3, 4)** Alle acties uit scenario 1 en scenario 2a, met uitzondering van het contact met RWS, zijn ook noodzakelijk voor het mogelijk maken van windturbines in de Brettenzone.

- **Actie 5) Overeenstemming provincie Noord Holland:** Om windenergie in de Brettenzone mogelijk te maken, zijn twee belangrijke stappen nodig waarvoor de Provincie Noord Holland instemming dient te verlenen.
    - **NNN:** Er dient overeenstemming met de provincie verkregen te worden om windenergie op deze locatie mogelijk te maken binnen NNN (Zie Hoofdstuk 5.2)
    - **600m gevoelige objecten:** Windturbines binnen 600m van woningen zijn potentieel mogelijk, mits de provincie en gemeente hiertoe gebruik maken van Artikel 6.22 lid 3 uit de voorlopige Omgevingsverordening NH (Zie Hoofdstuk 5.1).

Bijlage A Figuren en shape bestanden

Bij oplevering van voorliggende rapportage, is separaat een digitale map gedeeld waarin alle figuren in groot formaat zijn opgenomen. Daarnaast zijn shapefiles (. shp bestanden) gedeeld met de opdrachtgever, deze bevatten de potentiële schuifruimte per scenario. De .shp bestanden kunnen worden ingeladen in Computer Aided Design (CAD) en Geographic Information System (GIS) software.

Bosch & van Rijn
experts in duurzame energie

Franz-Lisztplantsoen 220
3533 JG Utrecht
www.boschenvanrijn.nl

[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: donderdag 22 oktober 2020 14:36
Aan: [redacted]
CC: [redacted]
Onderwerp: Definitief rapport onderzoek windenergie Sloterdijk 3
Bijlagen: 201020 Haalbaarheidsonderzoek windenergie Sloterdijk III - v1.3.pdf

Ter info: definitief rapport Sloterdijk III.

[redacted]

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: dinsdag 20 oktober 2020 15:18
Aan: [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: RE: Definitief rapport onderzoek windenergie Sloterdijk 3

Hoi [redacted]

Bijgaand de eindversie.

Bosch en van Rijn maakte nog de volgende opmerking in reactie op jouw opmerkingen op hun definitieve rapport:

Hierbij de nieuwe versie in de bijlage. Ik zag een opmerking staan die we niet verwerkt hebben: De aanpassing van 300m tot 350m tot woningen (scenario 2b).
Deze aanpassing zou slechts beperkt invloed hebben op de conclusies, maar wel veel werk opleveren om alle figuren aan te passen.
Indien toch gewenst, dan zou dit buiten het budget vallen van de afgeronde opdracht (dus als nieuwe opdracht of meerwerk).

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Assistent Projectmanager Sloterdijk III
Afdeling Grond & Ontwikkeling

Gemeente Amsterdam

E [redacted]@amsterdam.nl
T: [redacted]
Werkdagen: ma t/m do

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: donderdag 15 oktober 2020 9:53
Aan: [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: Definitief rapport onderzoek windenergie Sloterdijk 3

Hi [redacted]

Zou je mij het eindrapport nog willen sturen?