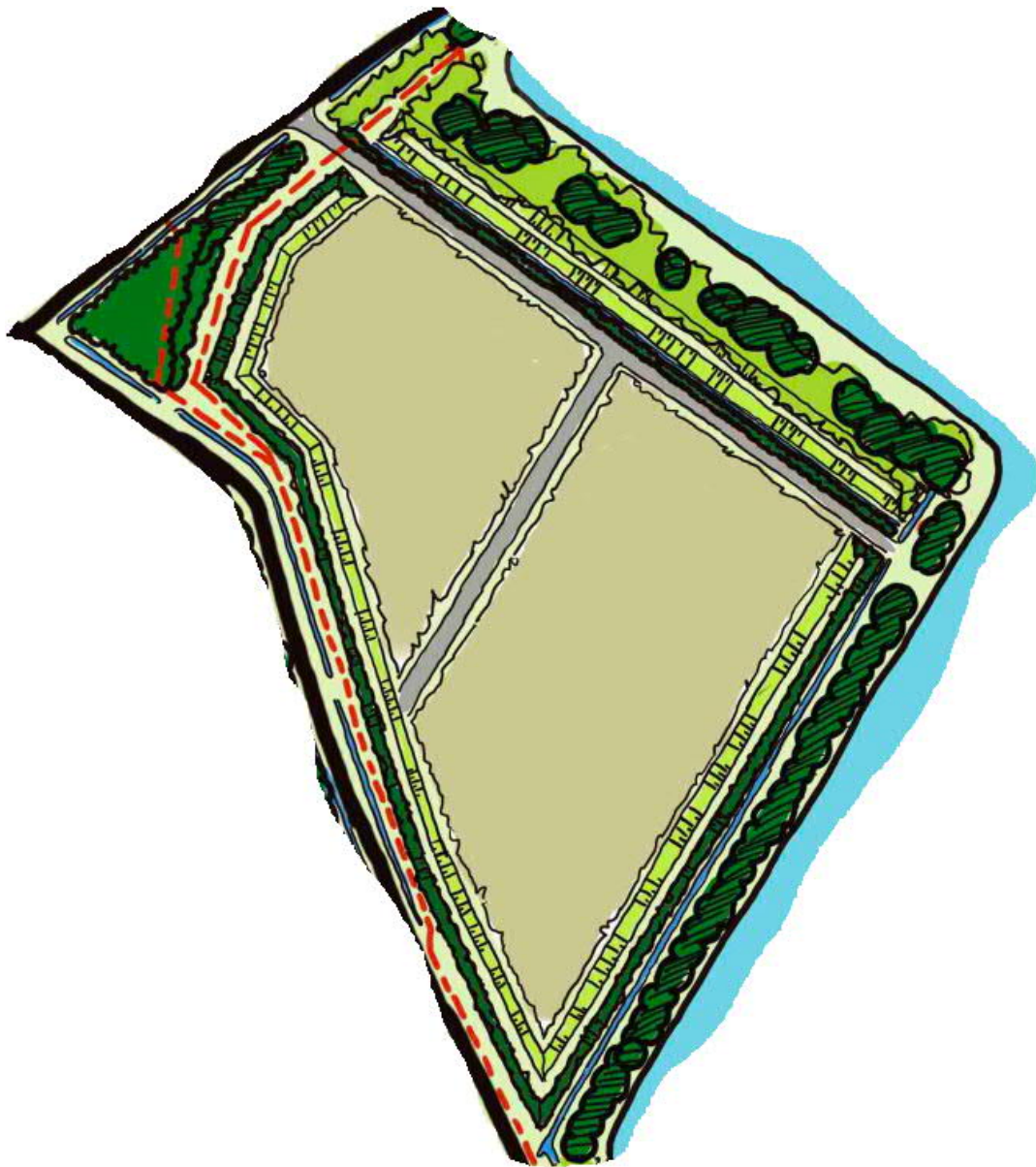


Aanleg fijnzanddepot

Vos Zand & Grind B.V.

Luchtkwaliteit



Verantwoording

Titel: Onderzoek luchtkwaliteit
Onderwerp: Aanleg fijnzanddepot Vos Zand & Grind B.V.
Projectnummer: 51000389
Klant: Vos Zand & Grind B.V.
Referentienummer: NL22-648800269-25113
Versie: D02

Datum: 31-05-2022

Auteur: Sergej Jansen
E-mailadres: sergej.jansen@sweco.nl

Gecontroleerd door: Rik Zegers
Paraaf gecontroleerd:



Vrijgegeven door: Rob Cornelis
Paraaf vrijgegeven:



Inhoudsopgave

Verantwoording.....	2
1. Introductie	4
1.1 Locatie	4
1.2 Projectdoel.....	5
1.3 Ontwerp	5
1.4 Doel onderzoek	6
2. Toetsingskader	7
2.1 Milieukwaliteitseisen Wet milieubeheer	7
2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit	9
3. Uitgangspunten	10
3.1 Onderzochte situaties.....	10
3.2 Rekenmodel	10
3.3 Beoordelingspunten.....	10
3.4 Gebruiksfase	11
4. Resultaten	14
5. Conclusie	15
Appendix 1 Geomilieu invoergegevens	
Appendix 2 Geomilieu rekenresultaat	

1. Introductie

Vos Zand & Grind B.V. is voornemens een fijnzanddepot aan te leggen. Het doel hiervan is een efficiënter gebruik van het gewonnen zand door innovatie in opwerkingstechnieken. De geplande werkzaamheden passen niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Daarom vraagt Vos Zand & Grind B.V. een postzegelplan aan. Onderliggend aan deze aanvraag zijn verschillende conditionerende onderzoeken uitgevoerd. In onderhavig document bieden wij het onderzoek luchtkwaliteit aan.

1.1 Locatie

Het ontwerp betreft een gebied van circa 12 hectare. Het is gelegen ten zuidwesten van Borger en ten noordoosten van het bedrijf Vos Zand & Grind B.V. De huidige bestemming van het perceel is agrarisch. Figuur 1.1 toont de locatie.



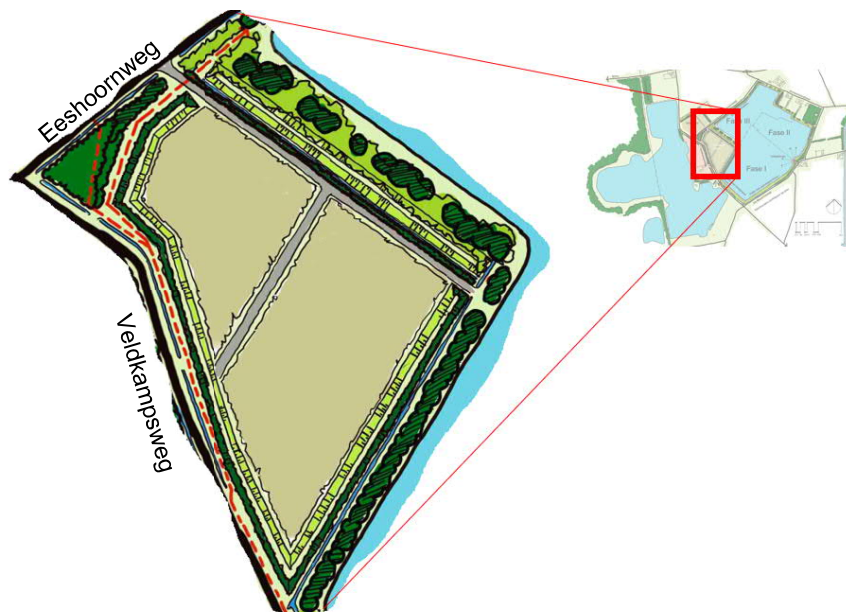
Figuur 1.1: Locatie zanddepot

1.2 Projectdoel

Door de aanleg van een fijnzanddepot is het mogelijk om fijn zand (met een M50-cijfer kleiner dan circa 150 μm) te winnen. Voorheen werd dit gezien als restproduct dat terugvloeide naar de zandwinningput. Met nieuwe ontwikkelingen in de opwerking van zand kan de kleine fractie zand ook een zeer nuttige toepassing krijgen in andere producten. Bijvoorbeeld in de beton- of recreatiemarkt waar op dit moment alleen het grovere zand voor gebruikt wordt. Vos Zand & Grind B.V. is op dit moment de markt hiervoor aan het verkennen. Met het gebruik van ook de fijne fractie zand vindt er een optimalisatie plaats van de ruimtelijke ingreep van een zandwinning, waarbij alle korrels benut worden en de kleine fractie niet meer ongebruikt terugvloeit naar de zandwinplas. Om deze fijne fractie te kunnen winnen is Vos Zand & Grind B.V. voornemens om een fijnzanddepot aan te leggen. Hier wordt het proceswater vanuit het ophoogzanddepot naartoe geleid waarna de fijne fractie in het fijnzanddepot bezinkt alvorens het proceswater terug vloeit naar de plas Poelkampen.

1.3 Ontwerp

Het fijnzanddepot wordt van het zicht onttrokken door middel van wallen van drie en vijf meter hoog voor respectievelijk de noordoostzijde en de overige zijden. De wallen zullen worden bestruikt, waardoor het een groene wal wordt. De huidige ontsluitingsweg op het perceel vanaf Poelkampen naar de Eeshoornweg blijft bestaan. Over de kabels en leidingen wordt geen activiteit uitgevoerd en ook de beplanting en de bomenrijen blijven bestaan. De perceelsloten binnen de wallen komen in functie te vervallen. De hoofdwatgang aan de zuidoostzijde, tussen het fijnzanddepot en de zandwinplas blijft wel gehandhaafd, evenals de schouwsloten. De teelaardelaag binnen de opgetrokken wallen wordt ontgraven. De verdere gedetailleerde indeling van het fijnzanddepot is nog niet bekend. Figuur 1.2 schetst het fijnzanddepot.



Figuur 1.2: Ontwerpschets fijnzanddepot

1.4 Doel onderzoek

Ten behoeve van de planprocedure zijn de effecten van het plan op de luchtkwaliteit getoetst aan de milieukwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer. In dit rapport zijn de uitgangspunten en resultaten van dit onderzoek beschreven.

2. Toetsingskader

De regelgeving met betrekking tot de luchtkwaliteit van de buitenlucht is opgenomen in de Wet milieubeheer (Wm) en de bijbehorende algemene maatregelen van bestuur en ministeriële regelingen. In deze wet zijn de EU-richtlijnen met betrekking tot de luchtkwaliteit geïmplementeerd.

2.1 Milieukwaliteitseisen Wet milieubeheer

Het bevoegd gezag dient in bepaalde gevallen bij het nemen van ruimtelijke en infrastructurele besluiten en bij het verlenen van vergunningen, de luchtkwaliteit mee te nemen in de besluitvorming. Hierbij dient te worden nagegaan wat de gevolgen van het besluit zijn voor de luchtkwaliteit. Als aan één of meer van onderstaande motiveringsgronden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan, mag het bevoegd gezag positief besluiten:

- a) het project leidt niet tot overschrijdingen van de grenswaarden;
- b) het project leidt niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c) het project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit;
- d) het project is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit.

Ad a) Het project leidt niet tot overschrijdingen van de grenswaarden

In de Wet milieubeheer zijn luchtkwaliteitsnormen opgenomen voor een aantal stoffen die de luchtkwaliteit bepalen. Als de effecten van een project niet leiden tot overschrijdingen van de grenswaarden, kunnen de ontwikkelingen hun doorgang vinden. In Nederland dreigen er in de meeste gevallen enkel overschrijdingen van de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof¹. De grenswaarden voor deze stoffen zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. Grenswaarden stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2.5}).

Stof	Type norm	Grenswaarde (µg/m ³)
Stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde concentratie	40
Stikstofdioxide (NO ₂)	Uurgemiddelde concentratie	200 ^a
Fijn stof (PM ₁₀)	Jaargemiddelde concentratie	40
Fijn stof (PM ₁₀)	Daggemiddelde concentratie	50 ^b
Fijn stof (PM _{2.5})	Jaargemiddelde concentratie	25

a) mag maximaal 18 keer per jaar overschreden worden, b) mag maximaal 35 keer per jaar overschreden worden

¹ Fijn stof (particulate matter; PM) zijn in de lucht zwevende deeltjes. PM₁₀ zijn deeltjes met een diameter < 10 micrometer. PM_{2.5} zijn deeltjes met een diameter < 2,5 micrometer.

Voor fijnstof zijn er grenswaarden voor PM_{10} en $PM_{2,5}$. Voor PM_{10} is er een grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie en een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie. De grenswaarde voor het 24-uurgemiddelde is maatgevend. De grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie PM_{10} bedraagt $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en mag maximaal gedurende 35 dagen per jaar worden overschreden. Dit is equivalent aan een jaargemiddelde concentratie PM_{10} van $31,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie bedraagt $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor $PM_{2,5}$ is er één grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie en deze bedraagt $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De concentraties PM_{10} en $PM_{2,5}$ zijn sterk gerelateerd. Uit onderzoek van het RIVM blijkt dat als aan de maatgevende grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan ook aan de grenswaarde van $PM_{2,5}$ wordt voldaan².

Voor NO_2 is er een grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie en een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie. De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie is maatgevend en bedraagt $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 bedraagt $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en mag maximaal gedurende 18 uur per jaar overschreden worden. Dit is equivalent aan een jaargemiddelde concentratie NO_2 van $82,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dergelijk hoge concentraties doen zich in Nederland bijna niet voor.

Ten aanzien van de overige stoffen waarvoor in de Wm grenswaarden zijn opgenomen³, zijn de laatste jaren nergens in Nederland normoverschrijdingen opgetreden en vertonen de concentraties een dalende trend. Dit beeld wordt bevestigd door metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM⁴. Daarmee is het redelijkerwijs niet aannemelijk dat ten gevolge van dit project de grenswaarden voor andere stoffen dan stikstofdioxide en fijnstof overschreden worden. Deze overige stoffen zijn daarom in dit onderzoek niet verder onderzocht.

Ad b) Het project leidt niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit

Als de effecten van een project niet leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit op locaties waar de luchtkwaliteit de grenswaarden overschrijdt, kunnen de ontwikkelingen doorgang vinden. Een verslechtering onder de grenswaarden is wel toegestaan.

Wanneer de luchtkwaliteit door een project wel verslechtert op locaties waar de grenswaarden worden overschreden, mag onder voorwaarden de saldobenadering worden toegepast (Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007). Dit maakt het in beperkte gevallen mogelijk plaatselijk een verslechtering van de luchtkwaliteit boven de grenswaarden toe te staan als de luchtkwaliteit voor het gehele plangebied per saldo verbetert.

² <http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/luchtkwaliteit/thema/stoffen/artikel/>

³ Zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen, lood, ozon, arseen, cadmium, nikkel, benzo(a)pyreen en stikstofoxiden.

⁴ Mooibroek, D., Berkhout, J.P.J. & Hoogerbrugge, R. (2013). Jaaroverzicht Luchtkwaliteit 2012. Rapport 680704023, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven

Ad c) Het project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit
 Als de effecten van een project 'niet in betekenende mate' bijdragen aan de luchtkwaliteit, kunnen de ontwikkelingen hun doorgang vinden.

In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) is omschreven dat een project 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtkwaliteit als het project maximaal 3% van de grenswaarde bijdraagt aan de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀. Dit betekent dat projecten voldoen aan de milieukwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer als de jaargemiddelde concentratie van zowel NO₂ als PM₁₀ met niet meer dan 1,2 µg/m³ toeneemt ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

In de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen), is voor een aantal categorieën van projecten de getalsmatige begrenzing weergegeven waarbinnen geen verdere toetsing aan de 3% grens of de grenswaarden nodig is.

Ad d) Het project is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is een plan om de luchtkwaliteit in Nederland te verbeteren. Het is een samenwerkingsprogramma van het Rijk en de decentrale overheden. Het NSL bevat alle ruimtelijke ontwikkelingen die de luchtkwaliteit beïnvloeden en stelt hier maatregelen tegenover die de luchtkwaliteit verbeteren. Het doel van het NSL is te voldoen aan de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof. Voor projecten die zijn opgenomen in het NSL hoeft niet meer aangetoond te worden dat er wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen.

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) zijn de regels voor het berekenen en meten van concentraties van luchtverontreinigende stoffen opgenomen. De regeling legt onder andere vast: de standaardrekenmethoden, de generieke invoergegevens, zeezoutcorrectie en plaats van toetsing.

Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling

Het toepasbaarheidsbeginsel geeft aan waar de luchtkwaliteit niet beoordeeld hoeft te worden, namelijk:

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

In de Regeling zijn daarnaast bepalingen opgenomen die ingaan op de representativiteit van reken- en meetpunten. Kortweg kan gezegd worden dat reken- en meetpunten gesitueerd moeten worden op locaties waar de hoogste concentraties voorkomen, waaraan de bevolking rechtstreeks of indirect kan worden blootgesteld, gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis significant is. Dit wordt het vereiste van de significante blootstelling genoemd (blootstellingscriterium).

3. Uitgangspunten

3.1 Onderzochte situaties

Vos Zand & Grind B.V. is voornemens een fijnzanddepot te realiseren. Het proceswater, afkomstig van de zandwin activiteiten in de zandwinplas, wordt met een elektrische pomp naar het fijnzanddepot gepompt waarbij er dus geen emissies van stikstof plaatsvinden. De fijne fractie in het fijnzanddepot bezinkt alvorens het proceswater terug vloeit naar de plas Poelkampen. Voor het verwerken van het zand in het depot worden mobiele werktuigen ingezet. Bij de inzet van de werktuigen vinden wel emissies van stikstof plaats. Tenslotte wordt het fijnzand afgevoerd met vrachtwagens. Tijdens het transport en het stationair draaien tijdens laden vinden ook emissies van stikstof plaats.

In dit onderzoek zijn de effecten onderzocht van de planontwikkeling op de luchtkwaliteit. In dit onderzoek zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen getoetst aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer. Hierbij is getoetst aan de grenswaarden (artikel 5.16, lid 1a. uit de Wet milieubeheer).

3.2 Rekenmodel

Voor het berekenen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen is in dit onderzoek gebruik gemaakt van STACKS+ versie 2021.1/PreSRM 2.102 dat is opgenomen in het rekenprogramma Geomilieu V2022.11. STACKS+ is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W) goedgekeurd voor gebruik binnen de toepassingsgebieden van de drie standaard rekenmethodes (SRM 1 t/m 3). Het programma maakt gebruik van de generieke invoergegevens (achtergrondconcentraties, emissiefactoren, etc.) die jaarlijks door het Ministerie van I&W bekend worden gemaakt. In appendix 1 zijn de invoergegevens opgenomen van het rekenmodel.

3.3 Beoordelingspunten

Bij de beoordeling van de luchtkwaliteit aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer dienen de rekenpunten in het rekenmodel zodanig te worden geplaatst dat een representatief beeld wordt verkregen van concentraties luchtverontreinigende stoffen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen in dit onderzoek zijn in beeld gebracht op alle adreslocaties in de omgeving van het plangebied. Een overzicht van alle gehanteerde beoordelingspunten is opgenomen in appendix 1.

3.4 Gebruiksfasen

Voor de verwachte bedrijfsvoering zijn de uitgangspunten aangeleverd door Vos Zand & Grind B.V. De totale productie van fijnzand wordt ingeschat op 25.000 ton/jaar.

Verkeersgeneratie

De emissies bij transportbewegingen worden automatisch bepaald door het rekenmodel op basis van emissiefactoren (g/km) per type voertuigen en per snelheidsprofiel, het aantal vervoersbewegingen per voertuigtype en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging.

Voor de afvoer van het zand worden vrachtwagens ingezet met een gemiddelde lading van 34 ton/vrachtwagen. Hiermee zijn er in totaal 735 vrachtwagens per jaar nodig. Dit geeft een totaal van 1.470 vervoersbewegingen per jaar. De transportbewegingen zijn gemodelleerd vanaf de N374 naar het plangebied waar de vrachtwagens worden geladen. Daarna rijden de vrachtwagens naar de weegbrug om tenslotte weer naar de N374 terug te rijden. Hierbij is een snelheid van 15 km/u gehanteerd.

Stationair draaien vrachtverkeer

De emissies van het stationair draaien zijn berekend op basis van de methode uit de 'Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer'⁵ van BIJ12. Hierbij is echter uitgegaan van de set emissiefactoren wegverkeer van maart 2021⁶.

Voor zwaar vrachtverkeer met rekenjaar 2022 is een emissiefactor van 91,54 g/uur voor NO_x, 0,18 g/uur voor PM₁₀ en 0,08 g/uur voor PM_{2,5} opgenomen. Een vrachtwagen heeft de motor gemiddeld 5 minuten stationair draaien. Dit omvat de tijd tijdens het laden en de tijd op de weegbrug. Voor 735 vrachtwagens geeft dit een totale tijd stationair van 61,3 uur. Hiermee is de totale emissie tijdens stationair draaien 5,6 kg NO_x/jaar, 0,011 kg PM₁₀/jaar en 0,005 kg PM_{2,5}/jaar. De emissies zijn in het rekenmodel ingevoerd als een puntbron binnen het plangebied met een uitstoothoogte van 1,5 m en een warmte-inhoud van 0 MW.

Mobiele werktuigen - Stikstofoxiden

De emissieberekeningen van stikstofoxiden van mobiele werktuigen zijn uitgevoerd op basis van de AUB-methode van TNO⁷. De berekeningen van de emissies zijn hierbij gebaseerd op (A) AdBlue verbruik (liter), (U) totale aantal draaiuren en (B) brandstofverbruik (liter). Hierbij worden onderstaande formules gehanteerd:

$$\text{NO}_x \text{ (kg)} = Q_b * \text{liter brandstof} + Q_u * \text{draaiuren} + Q_a * \text{liter AdBlue}$$

De coëfficiënten (Q_b, Q_u, Q_a) zijn afhankelijk van de stageklasse en de vermogensklasse.

⁵ BIJ12 (2021) Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Versie augustus 2021.

⁶ <https://www.rivm.nl/emissiefactoren>

⁷ TNO (2021) AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen. TNO 2021 R12305. 10 december 2021.

In de gebruiksfase worden mobiele werktuigen ingezet (laadschop en een graafmachine) die voldoen aan de emissienorm van stage IV/ stage V in de vermogensklasse 75-560 kW. Volgens opgaaf van Vos Zand & Grind B.V. verbruiken deze 23 tot 25 liter diesel per uur. In de berekeningen is uitgegaan van 25 liter per uur. Volgens opgaaf van Vos Zand & Grind B.V. lag het dieselverbruik in 2020 op 0,1249 liter per ton productie en in 2021 op 0,1382 liter per ton. In de berekeningen is uitgegaan van gemiddeld verbruik van 0,13 liter per ton. Volgens opgaaf lag het AdBlue-verbruik in 2020 op 6,13% van het dieselverbruik en in 2021 was dit 5,65% van het dieselverbruik. In de berekeningen is uitgegaan van gemiddeld verbruik van 6% van het dieselverbruik. Op basis van voorstaande is het brandstofverbruik, AdBlue-verbruik en het aantal draaiuren bepaald. Hiermee zijn vervolgens de totale emissies NO_x bepaald.

Tabel 3-1 Emissie NO_x mobiele werktuigen

Productie (ton/jaar)	25.000
Dieselverbruik (l/ton)	0,13
Dieselverbruik (l/jaar)	3.250
Dieselverbruik (l/uur)	25
Inzet (uur/jaar)	130
AdBlue-verbruik (% l diesel)	6
AdBlue-verbruik (l/jaar)	195
Qu	0,005
Qb	0,033
Qa	-0,46
Emissie NO _x (kg/jaar)	18,2

Mobiele werktuigen – Fijn stof

De emissies fijn stof van de mobiele werktuigen zijn bepaald op basis van de EMMA methode⁸. De berekeningen van de emissies van fijn stof zijn gebaseerd op het totaal aantal liter diesel (liter), de dichtheid van diesel van 0,84 kg/l, een specifiek brandstofverbruik van 0,25 kg diesel/ kWh, een TAF-factor en de emissiefactor PM in gram per kWh.

$$PM \text{ (kg)} = (\text{liter diesel} * 0,84) / 0,25 * TAF * \text{kg PM/kWh}$$

De TAF-factor is afhankelijk van het type machine. Aangezien meerder typen werktuigen worden ingezet is de hoogste waarde van 2,07 voor de TAF-factor gehanteerd. De emissiefactor PM is afhankelijk van het bouwjaar en de vermogensklasse van de machine. Voor de werktuigen die worden ingezet is de emissiefactor van 0,02 g PM/kWh gehanteerd. Voor fijn stof is als worst case uitgangspunt de emissiefactor voor PM toegepast voor zowel PM₁₀ als PM_{2,5}.

⁸ Hulskotte en Verbeek (2009) Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)

Tabel 3-2 Emissie fijn stof mobiele werktuigen

Productie (ton/jaar)	25.000
Dieselvebruik (l/ton)	0,13
Dieselvebruik (l/jaar)	3.250
Dieselvebruik (kg/kWh)	0,25
Dichtheid diesel (kg/l)	0,84
Energieverbruik (kWh)	10.920
Emissie PM ₁₀ (g/kWh)	0,02
Emissie PM _{2,5} (g/kWh)	0,02
TAF-factor	2,07
Emissie PM ₁₀ (kg/jaar)	0,5
Emissie PM _{2,5} (kg/jaar)	0,5

De emissies van de mobiele werktuigen zijn in het rekenmodel opgenomen als een puntbron binnen het plangebied. Hierbij is een uitstoothoogte van 1,5 meter en een warmte-inhoud van 0 MW gehanteerd.

Verstuiving opslag

Het fijnzand wordt met water verpompt naar het depot. Hierdoor is het zand de meeste tijd nat/vochtig en vind er nauwelijks verstuiving plaats. Voor de berekeningen is als worst case uitgangspunt aangenomen dat gedurende het jaar er op ongeveer de helft van het oppervlak (ongeveer 5 ha) verstuiving kan plaatsvinden. Voor de emissiefactoren van fijn stof bij de verstuiving bij opslag is uitgegaan van de gegevens van het Europees Milieu Agentschap⁹. Hierbij is een emissiefactor voor PM₁₀ opgenomen van 0,82 ton/ha/jaar en een emissiefactor voor PM_{2,5} van 0,082 ton/ha/jaar. Dit geeft een totale emissie PM₁₀ van 4.100 kg/jaar en een totale emissie PM_{2,5} van 410 kg/jaar. De emissies zijn in het rekenmodel ingevoerd als oppervlaktebron met een hoogte van 1,5m.

Verstuiving overslag

Tijdens de overslag van het fijnzand naar de vrachtwagens kan eveneens verstuiving plaatsvinden. Voor de emissiefactoren van fijn stof bij de verstuiving bij overslag is eveneens uitgegaan van de gegevens van Europees Milieu Agentschap¹⁰. Hierbij is een emissiefactor voor PM₁₀ opgenomen van 6 g/ton en een emissiefactor voor PM_{2,5} van 0,6 g/ton. Met een overslag van 25.000 ton geeft dit een totale emissie PM₁₀ van 150 kg/jaar en een totale emissie PM_{2,5} van 15 kg/jaar. De emissies zijn in het rekenmodel ingevoerd als oppervlaktebron met een hoogte van 1,5m.

⁹ EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, 2.A.5.c Storage, handling and transport of mineral products 2019

¹⁰ EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, 2.A.5.c Storage, handling and transport of mineral products 2019

4. Resultaten

In appendix 2 zijn de rekenresultaten opgenomen. In tabel 4-1 zijn de maximale stikstofdioxide en fijn stof concentraties (achtergrondconcentratie inclusief projectbijdragen) weergegeven. Voor de toetsing aan de grenswaarden zijn de jaargemiddelde concentraties conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 afgerond op hele microgrammen. Er zijn ter hoogte van de beoordelingspunten geen overschrijdingen van de grenswaarden.

Tabel 4.1 Maximale concentraties op de beoordelingspunten

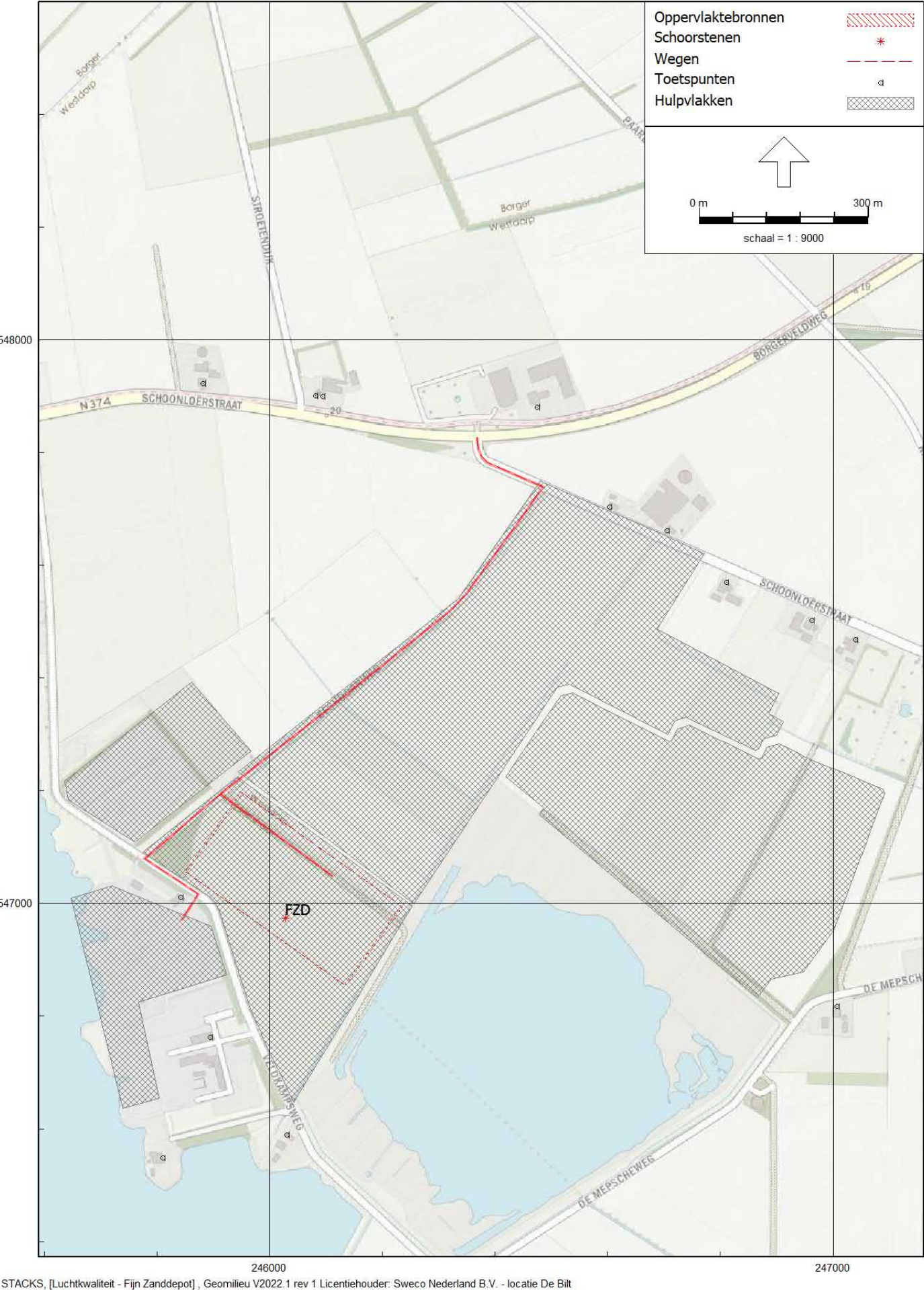
	Grenswaarde	Achtergrondconcentratie inclusief projectbijdragen
Aantal overschrijdingen grenswaarde daggemiddelde concentratie PM ₁₀	35	6
Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀ (µg/m ³)	40	15
Jaargemiddelde concentratie PM _{2,5} (µg/m ³)	25	8
Jaargemiddelde concentratie NO ₂ (µg/m ³)	40	8
Aantal overschrijdingen grenswaarde uurgemiddelde concentratie NO ₂	18	0

De hoogste jaargemiddelde concentratiebijdrage van het plan buiten de inrichting van Vos Zand & Grind B.V is 1,3 µg/m³ voor PM₁₀ en 0,1 µg/m³ voor PM_{2,5}.

5. Conclusie

Uit het luchtkwaliteitsonderzoek komt naar voren dat met de planontwikkeling de grenswaarden voor de luchtkwaliteit niet worden overschreden. Hiermee wordt voldaan aan artikel 5.16 lid 1a uit de Wet milieubeheer. Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit is er geen belemmering op het plan vast te stellen.

Appendix 1 Geomilieu invoergegevens



Model: Fijn Zanddepot
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Vormpunten
--	11	0	09:20, 3 mrt 2022	FZD	Verstuiving Overslag	Rechthoek	245949,21	547197,17	1,50	1,50	1,50	4
--	18	0	09:20, 3 mrt 2022	FZD	Verstuiving Opslag	Rechthoek	245951,62	547195,56	1,50	1,50	1,50	4

Model: Fijn Zanddepot
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb
--	1039,56	59829,05	172,06	347,72	0,00000000	0,00000476	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
--	1039,56	59829,05	172,06	347,72	0,00000000	0,00013001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

Model: Fijn Zanddepot
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Emis PM2.5	Emis EC	%NO2	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15
--	0,00000048	0,00000000	5,00	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,00001300	0,00000000	5,00	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Fijn Zanddepot
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March
--	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True
--	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True

Model: Fijn Zanddepot
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	April	May	June	July	August	September	October	November	December
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Fijn Zanddepot
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Int.diam.	Ext.diam.
--	120	0	09:20, 3 mrt 2022	FZD	Mobiele werktuigen	Punt	246028,02	546973,60	1,50	1,50	1,50	0,10	0,20
--	121	0	08:24, 31 mei 2022	FZD	Stationair	Punt	246028,02	546973,60	1,50	1,50	1,50	0,10	0,20

Model: Fijn Zanddepot
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2
--	0,00000058	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00
--	0,00000018	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00

Model: Fijn Zanddepot
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19
--	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
--	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: Fijn Zanddepot
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July
--	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
--	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: Fijn Zanddepot
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	August	September	October	November	December
--	False	False	False	False	False
--	False	False	False	False	False

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Vormpunten	Lengte
--	111	0	09:20, 3 mrt 2022	FZD	Transport	Polylijn	246368,08	547826,20	245912,04	547193,94	11	953,40
--	112	0	09:20, 3 mrt 2022	FZD	Transport	Polylijn	245912,04	547193,94	246111,80	547047,76	2	247,54
--	113	0	09:20, 3 mrt 2022	FZD	Transport	Polylijn	245912,04	547193,94	245843,24	546969,71	4	346,14

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

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H
--	14,03	230,13	Verdeling	Normaal	False	15	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50
--	247,54	247,54	Verdeling	Normaal	False	15	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50
--	55,60	176,42	Verdeling	Normaal	False	15	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50

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

Groep	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
--	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	4,03	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--
--	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	4,03	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--
--	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	4,03	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Groep	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)
--	1,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	1,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	1,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Groep	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Groep	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Groep	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Groep	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Groep	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0

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

Groep	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Groep	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Fijn Zanddepot

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
--	0	0	0	0
--	0	0	0	0
--	0	0	0	0

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H
--	19	0	08:20, 3 mrt 2022	-75	1	1680200000010666	Punt	244891,00	547786,00	1,50	1,50	
--	20	0	08:20, 3 mrt 2022	-76	1	1681200000005678	Punt	246169,63	545934,95	1,50	1,50	
--	21	0	08:20, 3 mrt 2022	-77	1	1681200000005679	Punt	246030,92	546589,29	1,50	1,50	
--	22	0	08:20, 3 mrt 2022	-78	1	1681200000005680	Punt	245810,06	546548,23	1,50	1,50	
--	23	0	08:20, 3 mrt 2022	-79	1	1681200000005682	Punt	245844,83	547008,63	1,50	1,50	
--	24	0	08:20, 3 mrt 2022	-80	1	1681200000005683	Punt	246183,27	545907,85	1,50	1,50	
--	25	0	08:20, 3 mrt 2022	-81	1	1681200000005684	Punt	246016,37	545937,96	1,50	1,50	
--	26	0	08:20, 3 mrt 2022	-82	1	1681200000005685	Punt	245971,05	545935,40	1,50	1,50	
--	27	0	08:20, 3 mrt 2022	-83	1	1681200000005686	Punt	245936,20	545878,74	1,50	1,50	
--	28	0	08:20, 3 mrt 2022	-84	1	1681200000005687	Punt	245944,95	545881,72	1,50	1,50	
--	29	0	08:20, 3 mrt 2022	-85	1	1681200000005688	Punt	245812,47	545906,10	1,50	1,50	
--	30	0	08:20, 3 mrt 2022	-86	1	1681200000005689	Punt	245698,40	545885,05	1,50	1,50	
--	31	0	08:20, 3 mrt 2022	-87	1	1681200000005690	Punt	245664,45	545842,26	1,50	1,50	
--	32	0	08:20, 3 mrt 2022	-88	1	1681200000005691	Punt	245437,91	546329,97	1,50	1,50	
--	33	0	08:20, 3 mrt 2022	-89	1	1681200000011898	Punt	247911,63	547394,34	1,50	1,50	
--	34	0	08:20, 3 mrt 2022	-90	1	1681200000011899	Punt	247933,92	547382,91	1,50	1,50	
--	35	0	08:20, 3 mrt 2022	-91	1	1681200000011900	Punt	247974,87	547435,70	1,50	1,50	
--	36	0	08:20, 3 mrt 2022	-92	1	1681200000011901	Punt	247972,27	547398,98	1,50	1,50	
--	37	0	08:20, 3 mrt 2022	-93	1	1681200000011902	Punt	248015,56	547500,13	1,50	1,50	
--	38	0	08:20, 3 mrt 2022	-94	1	1681200000011903	Punt	247976,52	547402,39	1,50	1,50	
--	39	0	08:20, 3 mrt 2022	-95	1	1681200000011904	Punt	247994,66	547418,09	1,50	1,50	
--	40	0	08:20, 3 mrt 2022	-96	1	1681200000011905	Punt	248056,22	547565,58	1,50	1,50	
--	41	0	08:20, 3 mrt 2022	-97	1	1681200000011906	Punt	248015,67	547442,19	1,50	1,50	
--	42	0	08:20, 3 mrt 2022	-98	1	1681200000011907	Punt	248072,92	547582,70	1,50	1,50	
--	43	0	08:20, 3 mrt 2022	-99	1	1681200000011908	Punt	248420,90	547675,17	1,50	1,50	
--	44	0	08:20, 3 mrt 2022	-100	1	1681200000011910	Punt	248251,48	547709,72	1,50	1,50	
--	45	0	08:20, 3 mrt 2022	-101	1	1681200000011911	Punt	248367,58	547720,13	1,50	1,50	
--	46	0	08:20, 3 mrt 2022	-102	1	1681200000011912	Punt	247970,83	547811,55	1,50	1,50	
--	47	0	08:20, 3 mrt 2022	-103	1	1681200000011913	Punt	247877,08	547349,37	1,50	1,50	
--	48	0	08:20, 3 mrt 2022	-104	1	1681200000011914	Punt	247854,11	547325,54	1,50	1,50	
--	49	0	08:20, 3 mrt 2022	-105	1	1681200000011915	Punt	247840,99	547305,63	1,50	1,50	
--	50	0	08:20, 3 mrt 2022	-106	1	1681200000011916	Punt	247896,45	547209,04	1,50	1,50	
--	51	0	08:20, 3 mrt 2022	-107	1	1681200000011917	Punt	247922,36	547146,93	1,50	1,50	
--	52	0	08:20, 3 mrt 2022	-108	1	1681200000011918	Punt	247903,00	547202,00	1,50	1,50	
--	53	0	08:20, 3 mrt 2022	-109	1	1681200000011919	Punt	247924,96	547124,61	1,50	1,50	
--	54	0	08:20, 3 mrt 2022	-110	1	1681200000011920	Punt	247895,25	547130,55	1,50	1,50	
--	55	0	08:20, 3 mrt 2022	-111	1	1681200000011921	Punt	247740,70	547200,46	1,50	1,50	
--	56	0	08:20, 3 mrt 2022	-112	1	1681200000011922	Punt	247769,73	547241,51	1,50	1,50	
--	57	0	08:20, 3 mrt 2022	-113	1	1681200000011923	Punt	247792,61	547282,44	1,50	1,50	
--	58	0	08:20, 3 mrt 2022	-114	1	1681200000011924	Punt	247729,64	547134,79	1,50	1,50	
--	59	0	08:20, 3 mrt 2022	-115	1	1681200000011925	Punt	247731,24	547095,38	1,50	1,50	
--	60	0	08:20, 3 mrt 2022	-116	1	1681200000011926	Punt	247731,40	547015,03	1,50	1,50	
--	61	0	08:20, 3 mrt 2022	-117	1	1681200000011927	Punt	247482,53	546956,42	1,50	1,50	
--	62	0	08:20, 3 mrt 2022	-118	1	1681200000011928	Punt	247188,39	546889,26	1,50	1,50	
--	63	0	08:20, 3 mrt 2022	-119	1	1681200000011929	Punt	247007,26	546816,74	1,50	1,50	
--	64	0	08:20, 3 mrt 2022	-120	1	1681200000011930	Punt	247405,27	546892,26	1,50	1,50	
--	65	0	08:20, 3 mrt 2022	-121	1	1681200000011931	Punt	248344,62	547153,30	1,50	1,50	
--	66	0	08:20, 3 mrt 2022	-122	1	1681200000011933	Punt	247662,55	547385,12	1,50	1,50	
--	67	0	08:20, 3 mrt 2022	-123	1	1681200000011934	Punt	247716,98	547358,79	1,50	1,50	
--	68	0	08:20, 3 mrt 2022	-124	1	1681200000011935	Punt	247633,40	547373,87	1,50	1,50	
--	69	0	08:20, 3 mrt 2022	-125	1	1681200000011936	Punt	247563,57	547464,18	1,50	1,50	
--	70	0	08:20, 3 mrt 2022	-126	1	1681200000011937	Punt	247554,51	547417,52	1,50	1,50	
--	71	0	08:20, 3 mrt 2022	-127	1	1681200000011938	Punt	247550,58	547425,40	1,50	1,50	
--	72	0	08:20, 3 mrt 2022	-128	1	1681200000011939	Punt	246705,03	547660,94	1,50	1,50	
--	73	0	08:20, 3 mrt 2022	-129	1	1681200000011940	Punt	247173,65	547412,47	1,50	1,50	
--	74	0	08:20, 3 mrt 2022	-130	1	1681200000011941	Punt	246603,97	547702,61	1,50	1,50	
--	75	0	08:20, 3 mrt 2022	-131	1	1681200000011942	Punt	246475,04	547879,99	1,50	1,50	
--	76	0	08:20, 3 mrt 2022	-132	1	1681200000011943	Punt	246093,93	547898,82	1,50	1,50	
--	77	0	08:20, 3 mrt 2022	-133	1	1681200000011944	Punt	246081,62	547901,05	1,50	1,50	
--	78	0	08:20, 3 mrt 2022	-134	1	1681200000012059	Punt	247039,66	547467,40	1,50	1,50	
--	79	0	08:20, 3 mrt 2022	-135	1	1681200000012060	Punt	245882,00	547922,00	1,50	1,50	
--	80	0	08:20, 3 mrt 2022	-136	1	1681200000012061	Punt	246962,65	547502,46	1,50	1,50	
--	81	0	08:20, 3 mrt 2022	-137	1	1681200000012062	Punt	245491,00	547879,00	1,50	1,50	
--	82	0	08:20, 3 mrt 2022	-138	1	1681200000012063	Punt	246810,68	547569,90	1,50	1,50	
--	83	0	08:20, 3 mrt 2022	-139	1	1681200000012064	Punt	245389,03	547859,99	1,50	1,50	
--	84	0	08:20, 3 mrt 2022	-140	1	1681200000012065	Punt	245551,32	547823,16	1,50	1,50	
--	85	0	08:20, 3 mrt 2022	-141	1	1681200000012066	Punt	247183,63	548251,40	1,50	1,50	
--	86	0	08:20, 3 mrt 2022	-142	1	1681200000012849	Punt	248107,80	547610,27	1,50	1,50	
--	87	0	08:20, 3 mrt 2022	-143	1	1681200000013230	Punt	245894,84	546762,46	1,50	1,50	
--	88	0	08:20, 3 mrt 2022	-144	1	1681200000013405	Punt	245885,69	545856,50	1,50	1,50	
--	89	0	08:20, 3 mrt 2022	-145	1	1681200000013519	Punt	247648,26	547342,27	1,50	1,50	
--	90	0	08:20, 3 mrt 2022	-146	1	1681200000013717	Punt	247633,02	547332,79	1,50	1,50	
--	91	0	08:20, 3 mrt 2022	-147	1	1681200000013912	Punt	247954,20	547380,87	1,50	1,50	
--	92	0	08:20, 3 mrt 2022	-148	1	1681200000014290	Punt	245440,95	546363,77	1,50	1,50	

Model: Fijn Zanddepot
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

[illegible]

Appendix 2 Geomilieu rekenresultaat

Rapport:
Model:
Resultaten voor model:
Stof:
Referentiejaar:

Resultatentabel
Fijn Zanddepot
Fijn Zanddepot
NO2 - Stikstofdioxide
2022

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
	1680200000010666	244891,00	547786,00	7,22	7,22	0,00	0
	1681200000005678	246169,63	545934,95	8,02	8,01	0,00	0
	1681200000005679	246030,92	546589,29	7,52	7,51	0,00	0
	1681200000005680	245810,06	546548,23	7,16	7,29	0,00	0
	1681200000005682	245844,83	547008,63	7,55	7,53	0,01	0
	1681200000005683	246183,27	545907,85	8,02	8,01	0,00	0
	1681200000005684	246016,37	545937,96	8,02	8,01	0,00	0
	1681200000005685	245971,05	545935,40	7,29	7,29	0,00	0
	1681200000005686	245936,20	545878,74	7,29	7,29	0,00	0
	1681200000005687	245944,95	545881,72	7,29	7,29	0,00	0
	1681200000005688	245812,47	545906,10	7,29	7,29	0,00	0
	1681200000005689	245698,40	545885,05	7,29	7,29	0,00	0
	1681200000005690	245664,45	545842,26	7,29	7,29	0,00	0
	1681200000005691	245437,91	546329,97	7,16	7,16	0,00	0
	1681200000011898	247911,63	547394,34	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011899	247933,92	547382,91	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011900	247974,87	547435,70	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011901	247972,27	547398,98	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011902	248015,56	547500,13	7,71	7,71	0,00	0
	1681200000011903	247976,52	547402,39	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011904	247994,66	547418,09	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011905	248056,22	547565,58	7,71	7,71	0,00	0
	1681200000011906	248015,67	547442,19	7,71	7,71	0,00	0
	1681200000011907	248072,92	547582,70	7,71	7,71	0,00	0
	1681200000011908	248420,90	547675,17	7,71	7,71	0,00	0
	1681200000011910	248251,48	547709,72	7,71	7,71	0,00	0
	1681200000011911	248367,58	547720,13	7,71	7,71	0,00	0
	1681200000011912	247970,83	547811,55	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011913	247877,08	547349,37	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011914	247854,11	547325,54	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011915	247840,99	547305,63	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011916	247896,45	547209,04	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011917	247922,36	547146,93	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011918	247903,00	547202,00	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011919	247924,96	547124,61	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011920	247895,25	547130,55	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011921	247740,70	547200,46	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011922	247769,73	547241,51	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011923	247792,61	547282,44	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011924	247729,64	547134,79	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011925	247731,24	547095,38	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011926	247731,40	547015,03	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011927	247482,53	546956,42	7,66	7,66	0,00	0
	1681200000011928	247188,39	546889,26	7,66	7,66	0,00	0
	1681200000011929	247007,26	546816,74	7,66	7,66	0,00	0
	1681200000011930	247405,27	546892,26	7,66	7,66	0,00	0
	1681200000011931	248344,62	547153,30	7,71	7,71	0,00	0
	1681200000011933	247662,55	547385,12	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011934	247716,98	547358,79	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011935	247633,40	547373,87	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011936	247563,57	547464,18	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011937	247554,51	547417,52	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011938	247550,58	547425,40	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011939	246705,03	547660,94	7,69	7,69	0,00	0
	1681200000011940	247173,65	547412,47	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000011941	246603,97	547702,61	7,69	7,69	0,00	0
	1681200000011942	246475,04	547879,99	7,69	7,69	0,00	0
	1681200000011943	246093,93	547898,82	7,69	7,69	0,00	0
	1681200000011944	246081,62	547901,05	7,69	7,69	0,00	0
	1681200000012059	247039,66	547467,40	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000012060	245882,00	547922,00	7,54	7,53	0,00	0
	1681200000012061	246962,65	547502,46	7,69	7,69	0,00	0
	1681200000012062	245491,00	547879,00	7,54	7,53	0,00	0
	1681200000012063	246810,68	547569,90	7,69	7,69	0,00	0
	1681200000012064	245389,03	547859,99	7,54	7,53	0,00	0
	1681200000012065	245551,32	547823,16	7,54	7,53	0,00	0
	1681200000012686	247183,63	548251,40	8,05	8,05	0,00	0
	1681200000012849	248107,80	547610,27	7,71	7,71	0,00	0
	1681200000013230	245894,84	546762,46	7,17	7,16	0,01	0
	1681200000013405	245885,69	545856,50	7,29	7,29	0,00	0
	1681200000013519	247648,26	547342,27	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000013717	247633,02	547332,79	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000013912	247954,20	547380,87	7,64	7,64	0,00	0
	1681200000014290	245440,95	546363,77	7,16	7,16	0,00	0

Rapport:
Model:
Resultaten voor model:
Stof:
Zeezoutcorrectie:
Referentiejaar:

Resultatentabel
Fijn Zanddepot
Fijn Zanddepot
PM10 - Fijnstof
Nee
2022

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]
	1680200000010666	244891,00	547786,00	13,80	13,69	0,11
	1681200000005678	246169,63	545934,95	13,69	13,55	0,14
	1681200000005679	246030,92	546589,29	14,22	13,62	0,60
	1681200000005680	245810,06	546548,23	13,93	13,46	0,47
	1681200000005682	245844,83	547088,63	16,79	13,64	3,15
	1681200000005683	246183,27	545907,85	13,69	13,56	0,13
	1681200000005684	246016,37	545937,96	13,69	13,55	0,14
	1681200000005685	245971,05	545935,40	13,77	13,64	0,13
	1681200000005686	245936,20	545878,74	13,76	13,64	0,12
	1681200000005687	245944,95	545881,72	13,76	13,64	0,12
	1681200000005688	245812,47	545906,10	13,77	13,64	0,13
	1681200000005689	245698,40	545885,05	13,76	13,64	0,12
	1681200000005690	245664,45	545842,26	13,75	13,64	0,11
	1681200000005691	245437,91	546329,97	13,67	13,46	0,21
	1681200000011898	247911,63	547394,34	14,83	14,75	0,08
	1681200000011899	247933,92	547382,91	14,83	14,76	0,07
	1681200000011900	247974,87	547435,70	14,82	14,75	0,07
	1681200000011901	247972,27	547398,98	14,82	14,75	0,07
	1681200000011902	248015,56	547500,13	13,83	13,76	0,07
	1681200000011903	247976,52	547402,39	14,82	14,75	0,07
	1681200000011904	247994,66	547418,09	14,82	14,75	0,07
	1681200000011905	248056,22	547565,58	13,83	13,77	0,06
	1681200000011906	248015,67	547442,19	13,84	13,77	0,07
	1681200000011907	248072,92	547582,70	13,83	13,77	0,06
	1681200000011908	248420,90	547675,17	13,82	13,77	0,05
	1681200000011910	248251,48	547709,72	13,82	13,77	0,05
	1681200000011911	248367,58	547720,13	13,82	13,77	0,05
	1681200000011912	247970,83	547811,55	14,81	14,75	0,06
	1681200000011913	247877,08	547349,37	14,83	14,75	0,08
	1681200000011914	247854,11	547325,54	14,83	14,75	0,08
	1681200000011915	247840,99	547305,63	14,83	14,75	0,08
	1681200000011916	247896,45	547209,04	14,83	14,75	0,08
	1681200000011917	247922,36	547146,93	14,83	14,75	0,08
	1681200000011918	247903,00	547202,00	14,83	14,75	0,08
	1681200000011919	247924,96	547124,61	14,83	14,75	0,08
	1681200000011920	247895,25	547130,55	14,83	14,75	0,08
	1681200000011921	247740,70	547200,46	14,84	14,75	0,09
	1681200000011922	247769,73	547241,51	14,84	14,75	0,09
	1681200000011923	247792,61	547282,44	14,84	14,76	0,08
	1681200000011924	247729,64	547134,79	14,84	14,75	0,09
	1681200000011925	247731,24	547095,38	14,84	14,75	0,09
	1681200000011926	247731,40	547015,03	14,84	14,75	0,09
	1681200000011927	247482,53	546950,42	13,80	13,68	0,12
	1681200000011928	247188,39	546889,26	13,85	13,68	0,17
	1681200000011929	247007,26	546816,74	13,90	13,68	0,22
	1681200000011930	247405,27	546892,26	13,81	13,68	0,13
	1681200000011931	248344,62	547153,30	13,82	13,76	0,06
	1681200000011933	247662,55	547385,12	14,84	14,75	0,09
	1681200000011934	247716,98	547358,79	14,84	14,75	0,09
	1681200000011935	247633,40	547373,87	14,85	14,75	0,10
	1681200000011936	247563,57	547464,18	14,85	14,75	0,10
	1681200000011937	247554,51	547417,52	14,85	14,75	0,10
	1681200000011938	247550,58	547425,40	14,85	14,75	0,10
	1681200000011939	246705,03	547660,94	14,18	13,91	0,27
	1681200000011940	247173,65	547412,47	14,90	14,75	0,15
	1681200000011941	246603,97	547702,61	14,23	13,91	0,32
	1681200000011942	246475,04	547879,99	14,23	13,91	0,32
	1681200000011943	246093,93	547898,82	14,27	13,92	0,35
	1681200000011944	246081,62	547901,05	14,26	13,91	0,35
	1681200000012059	247039,66	547467,40	14,93	14,75	0,18
	1681200000012060	245882,00	547922,00	13,93	13,63	0,30
	1681200000012061	246962,65	547502,46	14,10	13,91	0,19
	1681200000012062	245491,00	547879,00	13,85	13,64	0,21
	1681200000012063	246810,08	547569,90	14,15	13,92	0,23
	1681200000012064	245389,03	547859,99	13,83	13,64	0,19
	1681200000012065	245551,32	547823,16	13,88	13,64	0,24
	1681200000012686	247183,63	548251,40	14,03	13,93	0,10
	1681200000012849	248107,80	547610,27	13,83	13,77	0,06
	1681200000013230	245894,84	546762,46	14,77	13,47	1,30
	1681200000013405	245885,69	545856,50	13,76	13,64	0,12
	1681200000013519	247648,26	547342,27	14,85	14,75	0,10
	1681200000013717	247633,02	547332,79	14,85	14,75	0,10
	1681200000013912	247954,20	547380,87	14,82	14,75	0,07
	1681200000014290	245440,95	546363,77	13,68	13,46	0,22

Rapport: Resultatentabel
Model: Fijn Zanddepot
Resultaten voor model: Fijn Zanddepot
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2022

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
	6
	6
	6
	6
	8
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6
	6

Rapport:
Model:
Resultaten voor model:
Stof:
Referentiejaar:

Resultatentabel
Fijn Zanddepot
Fijn Zanddepot
PM2.5 - Zeer fijnstof
2022

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
	1680200000010666	244891,00	547786,00	7,38	7,37	0,01
	1681200000005678	246169,63	545934,95	7,32	7,31	0,01
	1681200000005679	246030,92	546589,29	7,40	7,34	0,06
	1681200000005680	245810,06	546548,23	7,28	7,23	0,05
	1681200000005682	245844,83	547008,63	7,65	7,33	0,32
	1681200000005683	246183,27	545907,85	7,32	7,31	0,01
	1681200000005684	246016,37	545937,96	7,32	7,31	0,01
	1681200000005685	245971,05	545935,40	7,39	7,38	0,01
	1681200000005686	245936,20	545878,74	7,39	7,38	0,01
	1681200000005687	245944,95	545881,72	7,39	7,38	0,01
	1681200000005688	245812,47	545906,10	7,39	7,38	0,01
	1681200000005689	245698,40	545885,05	7,39	7,38	0,01
	1681200000005690	245664,45	545842,26	7,39	7,38	0,01
	1681200000005691	245437,91	546329,97	7,25	7,23	0,02
	1681200000011898	247911,63	547394,34	7,50	7,50	0,01
	1681200000011899	247933,92	547382,91	7,50	7,50	0,01
	1681200000011900	247974,87	547435,70	7,50	7,50	0,01
	1681200000011901	247972,27	547398,98	7,50	7,49	0,01
	1681200000011902	248015,56	547500,13	7,36	7,35	0,01
	1681200000011903	247976,52	547402,39	7,50	7,49	0,01
	1681200000011904	247994,66	547418,09	7,50	7,50	0,01
	1681200000011905	248056,22	547565,58	7,36	7,35	0,01
	1681200000011906	248015,67	547442,19	7,36	7,35	0,01
	1681200000011907	248072,92	547582,70	7,36	7,35	0,01
	1681200000011908	248420,90	547675,17	7,35	7,35	0,00
	1681200000011910	248251,48	547709,72	7,36	7,35	0,01
	1681200000011911	248367,58	547720,13	7,35	7,35	0,01
	1681200000011912	247970,83	547811,55	7,50	7,49	0,01
	1681200000011913	247877,08	547349,37	7,50	7,50	0,01
	1681200000011914	247854,11	547325,54	7,50	7,49	0,01
	1681200000011915	247840,99	547305,63	7,50	7,49	0,01
	1681200000011916	247896,45	547209,04	7,50	7,49	0,01
	1681200000011917	247922,36	547146,93	7,50	7,49	0,01
	1681200000011918	247903,00	547202,00	7,50	7,49	0,01
	1681200000011919	247924,96	547124,61	7,50	7,49	0,01
	1681200000011920	247895,25	547130,55	7,50	7,50	0,01
	1681200000011921	247740,70	547200,46	7,50	7,49	0,01
	1681200000011922	247769,73	547241,51	7,50	7,49	0,01
	1681200000011923	247792,61	547282,44	7,50	7,49	0,01
	1681200000011924	247729,64	547134,79	7,50	7,49	0,01
	1681200000011925	247731,24	547095,38	7,50	7,49	0,01
	1681200000011926	247731,40	547015,03	7,50	7,49	0,01
	1681200000011927	247482,53	546956,42	7,37	7,35	0,01
	1681200000011928	247188,39	546889,26	7,37	7,35	0,02
	1681200000011929	247007,26	546816,74	7,38	7,35	0,02
	1681200000011930	247405,27	546892,26	7,37	7,35	0,01
	1681200000011931	248344,62	547153,30	7,36	7,35	0,01
	1681200000011933	247662,55	547385,12	7,50	7,50	0,01
	1681200000011934	247716,98	547358,79	7,50	7,49	0,01
	1681200000011935	247633,40	547373,87	7,50	7,49	0,01
	1681200000011936	247563,57	547464,18	7,50	7,50	0,01
	1681200000011937	247554,51	547417,52	7,51	7,49	0,01
	1681200000011938	247550,58	547425,40	7,51	7,49	0,01
	1681200000011939	246705,03	547660,94	7,44	7,41	0,03
	1681200000011940	247173,65	547412,47	7,51	7,49	0,02
	1681200000011941	246603,97	547702,61	7,45	7,41	0,03
	1681200000011942	246475,04	547879,99	7,45	7,41	0,03
	1681200000011943	246093,93	547898,82	7,45	7,41	0,04
	1681200000011944	246081,62	547901,05	7,45	7,41	0,04
	1681200000012059	247039,66	547467,40	7,51	7,49	0,02
	1681200000012060	245882,00	547922,00	7,36	7,33	0,03
	1681200000012061	246962,65	547502,46	7,43	7,41	0,02
	1681200000012062	245491,00	547879,00	7,35	7,33	0,02
	1681200000012063	246810,68	547569,90	7,44	7,41	0,02
	1681200000012064	245389,03	547859,99	7,35	7,33	0,02
	1681200000012065	245551,32	547823,16	7,36	7,33	0,02
	1681200000012686	247183,63	548251,40	7,45	7,44	0,01
	1681200000012849	248107,80	547610,27	7,36	7,35	0,01
	1681200000013230	245894,84	546762,46	7,36	7,23	0,13
	1681200000013405	245885,69	545856,50	7,39	7,37	0,01
	1681200000013519	247648,26	547342,27	7,50	7,49	0,01
	1681200000013717	247633,02	547332,79	7,50	7,49	0,01
	1681200000013912	247954,20	547380,87	7,50	7,50	0,01
	1681200000014290	245440,95	546363,77	7,25	7,23	0,02