



AERIUS-calculatie Marktkwartier en Food Center Amsterdam



Rapport

Aveco de Bondt BV

Holten - Amstelveen - Breda - Eindhoven - Nieuwegein

Postbus 64, 7450 AB Holten

T +31 88 004 82 12

info@avecodebondt.nl

avecodebondt.nl

AERIUS-calculatie Marktkwartier en Food Center Amsterdam

project Emissie-faseringsmodel Marktkwartier en Food Center
projectnummer 230308
projectleider Richard Middag

datum 25 oktober 2023
referentie 230308_AdB_RAP_0001_v4.0

opdrachtgever Marktkwartier C.V. p/a Ballast Nedam Centrum Financiële
Diensten - Nieuwegein
contactpersoon Mona Rademaker

status Definitief
versie 4.0
auteur Hessel Hulsbos
gecontroleerd Paula van der Horst – Entius, Roy Brinkhof



1 Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Voorgenomen plan	1
1.3	Locatie plangebied	3
1.4	Leeswijzer	3
2	Methode	4
2.1	Uitgangspunten	4
2.2	Invoerdata	5
2.3	Werkwijze	5
3	Invoerdata – Realisatiefase	7
3.1	Uitgangspunten	7
3.2	Mobiele werktuigen	7
3.3	Wegverkeer	8
3.4	Fasering	8
3.5	Emissies realisatie Marktkwartier	10
3.6	Emissies realisatie Food Center	13
3.7	Emissies aanleg infrastructuur	14
3.8	Emissies sloop	16
4	Invoerdata – Gebruiksfase	17
4.1	Uitgangspunten	17
4.2	Toelichting op niet toepassen rapportage Goudappel	18
4.3	Emissies gebruiksfase Marktkwartier	18
4.4	Emissies gebruiksfase Food Center	20
5	Invoerdata – Intern salderen	21
5.1	Uitgangspunten	22
5.2	Intern salderen gasverbruik	22
6	Resultaten	25
6.1	Resultaten emissie-faseringsmodel	25
6.2	Resultaat AERIUS-calculator	26
7	Conclusie	27
7.1	Stikstofdepositie planontwikkeling	27
7.2	Toepasbaarheid conclusie	27



Bijlagen

Bijlage 1	Emissie-faseringsmodellen Marktkwartier
Bijlage 2	Emissie-faseringsmodellen Food Center
Bijlage 3	Emissie-faseringsmodel Aanleg infrastructuur
Bijlage 4	Emissie-faseringsmodel Sloop
Bijlage 5	Emissie-faseringsmodel Salderen
Bijlage 6	Kadastrale oppervlaktes huidig Food center
Bijlage 7	Totalen emissies
Bijlage 8	AERIUS-calculatie



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Marktkwartier C.V. is voornemens het terrein van het Food Center Amsterdam te herontwikkelen. Het Food Center Amsterdam, nu nog een afgesloten enclave, zal de komende jaren een vergaande transformatie ondergaan. Door modernisering en een efficiëntere indeling van het bedrijventerrein komt het zuidelijk deel van het gebied vrij voor een nieuwe woonwijk met 1.700 woningen, een brede school en commerciële functies.

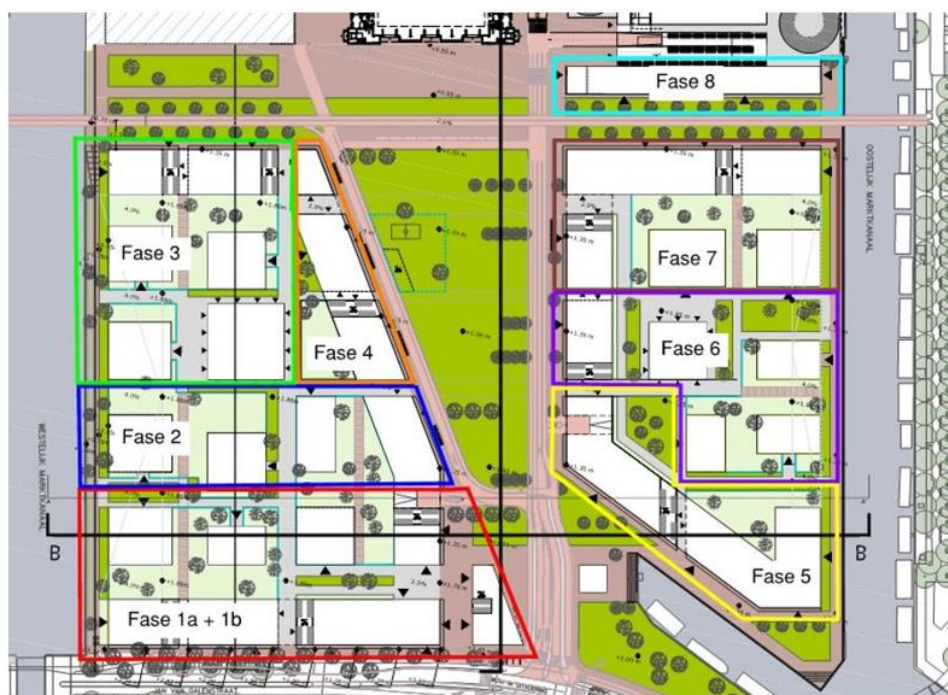
Voor de herontwikkeling is een AERIUS-calculatie uitgevoerd (AERIUS-Calculator versie 2023). Door middel van deze berekening is inzichtelijk gemaakt of het plan zorgt voor een toename van stikstofdepositie in (nabijgelegen) stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Er is geen belemmering voor de planontwikkeling als er geen sprake is van stikstofdepositie meer dan 0,00 mol/ha/j.

1.2 Voorgenomen plan

Het plan bestaat uit de realisatie van maximaal 1.700 woningen, 3.500 m² brede school, 3.000 m² voorzieningen en maximaal 95.000 m² BVO bedrijfsruimte. Voor de AERIUS-calculatie is onderscheid gemaakt in vier onderdelen: realisatie- en gebruiksfase Marktkwartier, realisatie- en gebruiksfase Food Center, aanleg infrastructuur en sloop en saldering. Werkzaamheden worden, naar verwachting, uitgevoerd in de periode 2024 – 2034. Ieder van de benoemde onderdelen is hieronder nader omschreven.

Marktkwartier

Het plangebied heeft een totaaloppervlak van circa 23 hectare en wordt integraal herontwikkeld tot één gebied, bestaande uit drie componenten: het nieuwe (afgesloten) Food center Amsterdam, de centrale markthal en het Marktkwartier. Het gebied Marktkwartier omvat de woningbouwgrave van 1.700 woningen (incl. 3.500 m² brede school en 3.000 m² voorzieningen). De realisatie wordt gefaseerd uitgevoerd; bijkomend gevolg is een gespreide doorlooptijd. Ontwikkeling van het Marktkwartier is opgesplitst in 9 fases (fase 1 is onderverdeeld in 1a en 1b) (zie Figuur 1-1).



Figuur 1-1: Schematische weergave fasering Marktkwartier



Food Center

Het Food Center blijft gericht op bedrijfsmatige activiteiten. De ontwikkeling omvat nieuwbouw en renovatie van het gebied ten noorden van het Marktkwartier met een omvang van circa 95.000m² BVO. Het Food Center is verdeeld in een serie gebouwen; individuele panden van 'Bedrijfsgebouw West-Noord' en het 'Kopgebouw', bedrijfsverzamelgebouw 'De Slang' en enkele, kleinere gebouwen/onderdelen (zie Figuur 1-2). Het bedrijfsverzamelgebouw 'De Slang' wordt in drie fases gerealiseerd. Daarnaast worden enkele, kleinere, panden gerealiseerd; noord- en zuid-toegangspoort, horeca, fietsenstalling en technische ruimte (installaties centrale koeling). De aanleg van de geluidschermen¹ loopt parallel met de realisatie De Slang en Bedrijfsgebouw West-Noord.



Figuur 1-2: Schematisch overzicht Food Center met: 1 Bedrijfsgebouw West-Noord – 2 Kopgebouw – 3 De Slang (fase 1) – 4 De Slang (fase 2) – 5 De Slang (fase 3) – 6 Middengebouw – 7 Centrale Koeling – 8 Horeca – 9 Toegangspoort Noord – 10 Toegangspoort Zuid – 11 Geluidschermen t.p.v. Bedrijfsgebouw West-Noord – 12 Geluidschermen t.p.v. De Slang (fase 2) – 13 Geluidschermen t.p.v. De Slang (fase 3) – 14 Fietsenstalling – 15 Pasja

Aanleg infrastructuur

Binnen het gehele plangebied wordt de huidige infrastructuur aangepast. Hoewel de gehele planontwikkeling gefaseerd wordt uitgevoerd, vinden werkzaamheden over tijd wel continu plaats. Daarbij wordt aangenomen dat aanleg infrastructuur start vanaf oplevering vanaf het eerste pand tot en met oplevering van het laatste pand.

Sloop en saldering

Onderdeel van de ontwikkeling is de sloop van panden binnen het plangebied. De sloop van gebouwen is in de AERIUS-calculatie tweeledig. Enerzijds zorgen sloopwerkzaamheden voor stikstofemissies. Anderzijds zal het

¹ Informatie (inclusief materieelinzet) aangeleverd door Holland Scherm (<https://www.hollandscherm.nl/>).



voormalig gasverbruik van te slopen panden worden toegepast ten behoeve van intern salderen van stikstofemissies van werkzaamheden.

1.3 Locatie plangebied

Het plangebied ligt ca. 7,0 kilometer ten zuiden van nabijgelegen Natura-2000-gebied 'Ijperveld, Varkensland, Oosterzanerveld & Twiske' (zie Figuur 1-3). Daarnaast ligt het plangebied circa 7,7 kilometer ten westen van Natura-2000-gebied 'Markermeer en IJmeer'. Andere Natura-2000-gebieden liggen op grotere afstand (> 10 kilometer).



Figuur 1-3: Ligging plangebied (rood omkaderd) t.o.v. dichtst bij gelegen Natura-2000-gebied

1.4 Leeswijzer

Dit rapport geeft inzicht in de stikstofemissies van de realisatie- en gebruiksfase van herontwikkeling van het Food Center en het Marktkwartier te Amsterdam. Het resultaat is een AERIUS-calculatie van de voorgenomen planontwikkeling. Om tot een AERIUS-calculatie te komen zijn emissie-faseringsmodellen opgesteld. In Hoofdstuk 2 is de methodiek hiervoor beschreven. Vervolgens zijn de invoerdata voor realisatiefase, gebruiksfase en sloop en intern salderen uitgewerkt in Hoofdstukken 3 t/m 5. Het resultaat, de gefaseerde emissies van alle onderdelen, is weergegeven in Hoofdstuk 6. Tot slot, in Hoofdstuk 7 de stikstofdepositie (resultaat AERIUS-calculatie) en de impact hiervan op de voorgenomen planontwikkeling.



2 Methode

Volgens wet en regelgeving mogen planontwikkelingen, waaronder bouwprojecten, *niet* leiden tot een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/j in Natura-2000-gebieden over een periode van de maatgevende (meest belastende), aaneengesloten 12 maanden van de planontwikkeling.

Om de stikstofdepositie van de planontwikkeling Marktkwartier en Food Center te bepalen is gebruik gemaakt van het door Aveco de Bondt ontwikkelde emissie-faseringsmodel. Hierin zijn twee hoofdzaken bepalend; de hoeveelheid emissies die vrijkomen tijdens realisatie en gebruik van de planontwikkeling, en het tijdsbestek, c.q. fasering waarin deze emissies worden uitgestoten.

In het emissie-faseringsmodel worden de stikstofemissies per kwartaal van zowel de realisatie- als gebruiksfase bepaald en getotaliseerd. Het totaal wordt (voor een gedeelte) gecompenseerd door het intern salderen van gasverbruik van bestaande opstallen. Om niet tot een depositie van meer dan 0,00 mol/ha/j uit te komen, is de grenswaarde van zowel stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) per kwartaal berekend. Het emissie-faseringsmodel maakt per kwartaal inzichtelijk of het totaal aan emissies wel of niet deze grenswaarden overschrijdt.

2.1 Uitgangspunten

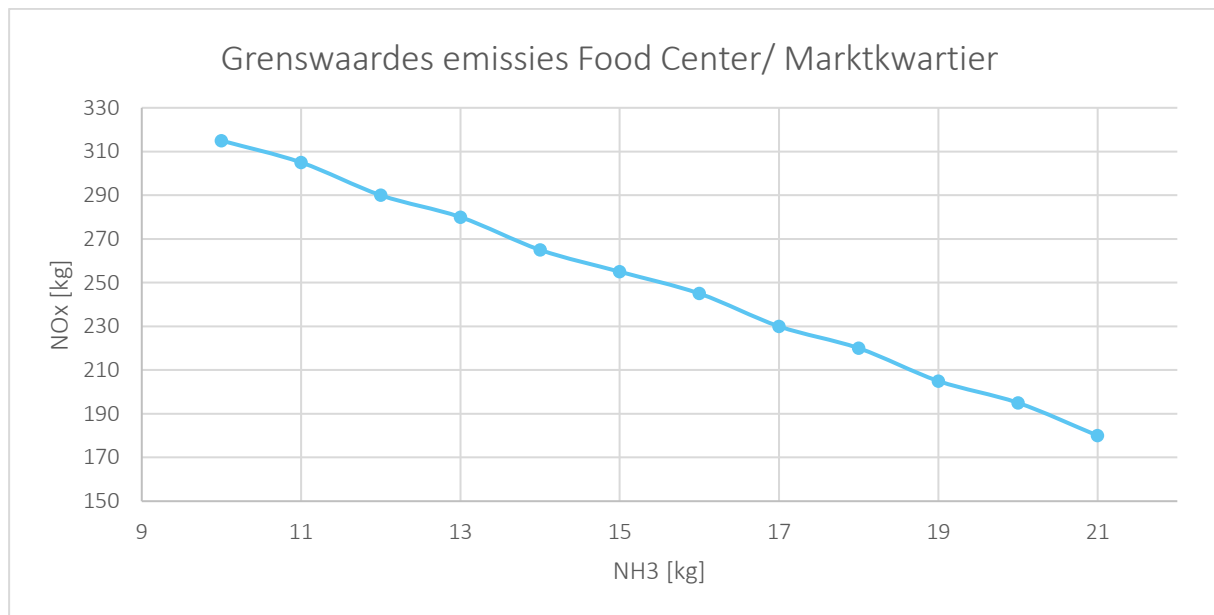
Het emissie-faseringsmodel is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- Voor het model worden de verschillende onderdelen (zoals beschreven in Hoofdstuk 1) aangemerkt als variabelen, te weten:
 - Realisatiefase Marktkwartier;
 - Realisatiefase Food Center;
 - Aanleg infrastructuur;
 - Gebruiksfase Marktkwartier;
 - Gebruiksfase Food Center (zie paragraaf 0 voor toelichting op het buiten beschouwing laten van gebruiksfase Food Center in berekeningen);
 - Sloop (van bestaande gebouwen).
 - Saldering (t.a.v. gasverbruik gesloopte/ te slopen gebouwen).
- Per onderdeel (variabele) is een fasering opgesteld, fasering is op detailniveau van kwartalen.
- Per taak/ onderdeel zijn emissies gelijkmatig verdeeld over het kwartaal/ de kwartalen.
- Emissies zijn berekend voor stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃).
- Hijsbewegingen worden te allen tijde elektrisch uitgevoerd.
- Voor realisatiefase van gebouwen van zowel Marktkwartier als Food Center worden per gebouw emissies berekend, met daarbij onderscheid in inzet mobiele werktuigen en aantrekkende verkeersbewegingen.
- Fasering wordt beschouwd op het niveau van kwartalen.
- Voor aanleg infrastructuur in het plangebied is aangenomen dat de voortgang constant vordert gedurende de realisatiefase; resulterend in 2,6% van de totale werkzaamheden per kwartaal (nader onderbouwd in paragraaf 3.7). In het model zijn emissies voor dit onderdeel dan ook evenredig verdeeld over tijd.
- Gezien de omvang en daarbij behorende fasering van de planontwikkeling, worden gebouwen/ woningen ook gefaseerd in gebruik genomen. Vanaf eerste oplevermoment tot einde realisatie worden emissies van reeds in gebruik genomen gebouwen/ woningen dus beschouwd in het model.
- Gasverbruik van bestaande gebouwen wordt toegepast als saldering vanaf start sloop van het betreffende gebouw; naarmate sloopwerkzaamheden over tijd vorderen, is er daarmee een toename in de hoeveelheid reductie als gevolg van intern salderen van het gasverbruik.
- In het model worden reducties ten aanzien van saldering weergegeven als negatieve emissies.
- Stikstofdepositie [mol/ha/j] is afhankelijk van (een combinatie van) NO_x- en NH₃-emissies. Om onder de grenswaarde van het plangebied te blijven (niet meer dan 0,00 mol/ha/j stikstofdepositie in Natura-2000-



gebieden) is de hoeveelheid NO_x-emissies van invloed op de maximaal toelaatbare hoeveelheid NH₃-emissies, en vice versa. De grenswaarden en correlatie tussen beide emissietypes is weergegeven in Figuur 2-1².

- De grenswaarde is gedefinieerd als “de maximale emissies zonder negatieve significante depositie (niet meer dan 0,00 mol/ha/j) in Natura-2000-gebied(en).



Figuur 2-1: Grenswaardes emissies plangebied

2.2 Invoerdata

Om de maatgevende 12 maanden voor de planontwikkeling van Marktkwartier en Food Center te bepalen, is een emissie-faseringsmodel opgesteld. Hiervoor zijn van belang:

- Emissies gedurende realisatiefase (Hoofdstuk 3) met onderscheid in:
 - Realisatie Marktkwartier;
 - Realisatie Food Center;
 - Aanleg infrastructuur.
- Emissies gedurende gebruiksfase (Hoofdstuk 4);
- Reducties als gevolg van intern salderen (Hoofdstuk 5).

2.3 Werkwijze

Op basis van bovengenoemde invoerdata:

- Worden taken en onderdelen (in uit te voeren volgorde/ fasering) uitgezet in de tijd;
- Per onderdeel zijn deze verwerkt in verschillende emissie-faseringsmodellen:
 - Emissie-faseringsmodel Marktkwartier (Bijlage 1);
 - Emissie-faseringsmodel Food Center (Bijlage 2);
 - Emissie-faseringsmodel Aanleg infrastructuur (Bijlage 3);
 - Emissie-faseringsmodel Sloop (Bijlage 4);
 - Emissie-faseringsmodel Salderen (Bijlage 5);
- Van waaruit stikstof-emissies per kwartaal zijn te herleiden;

² De maximale NO_x-emissies zijn bepaald door middel van iteraties voor een set NH₃-waardes tot op een nauwkeurigheid van 5 kg stikstofemissie.



- De vier (aaneengesloten) meest belastende kwartelen geven de maatgevende periode van 12 maanden;
- Toepassing van optimalisatie(s) en (beheers)maatregelen (waaronder salderen) leiden tot een planvorming waarbij de maatgevende 12 maanden niet leiden tot meer dan 0,00 mol/ha/j.

Zie Bijlages 1 en 2 voor grafische weergave fasering van Marktkwartier en Food Center



3 Invoerdata – Realisatiefase

Tijdens de realisatiefase worden emissies gegenereerd door (1) materieelinzet van mobiele werktuigen op de projectlocatie en (2) aantrekkende verkeersgeneratie van wegverkeer van en naar de projectlocatie.

Voor werkzaamheden gedurende de realisatiefase worden emissies berekend door middel van emissie-modellen. Deze maken per taak een inschatting van de materieelinzet, van waaruit emissies worden afgeleid. Daarnaast berekend het model het aantal vervoersbewegingen van werkverkeer op basis van materieelinzet.

3.1 Uitgangspunten

- De materieelinzet van mobiele werktuigen is vooraf aangeleverd door opdrachtgever in het geval van het Food Center en Aanleg infrastructuur³.
- Voor werkzaamheden waarvan de materieelinzet niet is aangeleverd, is dit bepaald op basis van BVO van een referentiegebouw.
- De emissies van gebouwen of fases worden in totaliteit berekend en vervolgens lineair verdeeld over het aantal maanden van de bouwperiode.
- Fasering is op het niveau van kwartalen beschouwd.
- Het brandstof- en AdBlue-verbruik zijn bepaald aan de hand van het aantal draaiuren, motorvermogen en stageklasse van het materieel.
- De NO_x- en NH₃-emissies van de werktuigen zijn bepaald aan de hand van de AUB-methode (AdBlue, uren, brandstof)⁴.
- Wegverkeer voor de bouwfase gaat op in het heersend verkeersbeeld ter hoogte van de Haarlemmerweg (s103), werkverkeer van en naar het plangebied rijdt in de noordrichting via de Vredenhofsweg naar de Haarlemmerweg (en vice versa).
- Vanaf 2028 zal ook een deel van het bouwverkeer ontsluiten via de zuidzijde (Jan van Galenstraat). Uit een schaduwberekening waarbij 50% van het bouwverkeer via de noordzijde en 50% via de zuidzijde van het plangebied ontsluit blijkt dat dit geen negatieve effecten heeft op het resultaat van de AERIUS-berekening.
- Emissie-coëfficiënten voor NO_x- en NH₃-emissies van werkverkeer worden toegepast conform het Handboek AERIUS-calculator (versie 2023); categorie 'Binnen de bebouwde kom (doorstromend)'.
- Voor samenstelling van het wagenpark is uitgegaan van het gemiddelde wagenpark in Nederland, zoals verwerkt in de emissie-coëfficiënten van AERIUS.
- Voor realisatie Marktkwartier worden bouwkransen te allen tijde elektrisch uitgevoerd.
- De emissie-coëfficiënten gebruikt voor het bepalen van de emissies van het bouwverkeer zijn vanaf 2030 constant.
- In de emissie-modellen van werktuigen is een onzekerheidsmarge van 5% opgenomen. Deze onzekerheidsmarge kan betrekking hebben op het aantal draaiuren, het benut motorvermogen, het brandstofverbruik en daarmee samenhangend de emissie van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃).

3.2 Mobiele werktuigen

Mobiele werktuigen worden ingedeeld in verschillende stageklassen (I tot en met V), afhankelijk van het bouwjaar. Op basis van Europese richtlijnen gelden per stageklasse emissie-eisen, waaronder voor NO_x. De emissiefactoren voor mobiele werktuigen voor de berekeningen in de AERIUS-Calculator (zowel NO_x als NH₃) zijn bepaald door onderzoeksinstituut TNO (rapport TNO 2021 R12305), waarbij een indeling in categorieën is gemaakt op basis van het motorvermogen (in kW) en stageklasse. Aan de hand van deze factoren kunnen NO_x- en NH₃-emissies worden bepaald van een planontwikkeling.

³ Waar nodig zijn gegevens aangevuld/ vergeleken met kengetallen van Aveco de Bondt. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd door adviseurs 'Ontwerp & Infra', aan de hand van aangeleverde plattegronden en tekeningen.

⁴ TNO-2021-R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen Handboek AERIUS calculator 2022



3.3 Wegverkeer

Realisatie (evenals gebruik, beschouwd in Hoofdstuk 4) veroorzaakt een verhoogde verkeersgeneratie van en naar het plangebied. De beschouwde verkeersaantrekkende werking bestaat uit de aan- en afvoer van materieel en bouwmaterialen per vrachtwagen (zwaar verkeer) en vervoer van personeel (licht verkeer). Emissies van genoemde vervoersbewegingen worden opgenomen in de berekening tot op het punt dat werkverkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Verkeer gaat op in het heersend verkeersbeeld op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Tracé-lengtes zijn per onderdeel opgenomen in Tabel 3-1.

Tabel 3-1: Tracé-lengtes wegverkeer

Onderdeel	Tracé lengte [m]
Bouwverkeer Marktkwartier	820
Bouwverkeer Food Center	460
Bouwverkeer Aanleg infrastructuur	550
Bouwverkeer Sloop	550

3.4 Fasering

Volgens geldende regelgeving moet stikstofdepositie van een planontwikkeling worden bepaald op basis van de maatgevende 12 maanden, in welke de stikstofdepositie in Natura-2000-gebieden niet meer dan 0,00 mol/ha/j mag zijn. Realisatie van deze planontwikkeling betreft meer dan 12 maanden. Fasering, en daarmee uitsplitsing van emissies over tijd, is daarmee van belang in bepaling van de maatgevende periode en dus voor het resultaat van de berekening.

Fasering realisatie Marktkwartier

Realisatie van het Marktkwartier is gefaseerd zoals weergegeven in Tabel 3-2. Fases 8 t/m 5 staan in omgekeerde volgorde omdat dit ook de daadwerkelijke bouwvolgorde zal zijn.

- Start werkzaamheden in Q2-2024.
- Oplevering in Q1-2034.

Tabel 3-2: Fasering realisatie Marktkwartier

Fase	Start	Einde (tot en met)	Duur [aantal kwartalen]
Fase 1a	Q2 2024	Q3 2027	14
Fase 1b	Q4 2024	Q1 2028	14
Fase 2	Q2 2025	Q3 2028	14
Fase 3	Q2 2026	Q3 2029	14
Fase 4	Q2 2027	Q1 2030	12
Fase 8	Q2 2028	Q1 2031	12
Fase 7	Q2 2029	Q4 2032	15
Fase 6	Q2 2030	Q4 2033	15
Fase 5	Q2 2031	Q3 2034	14
Paviljoen	Q4 2033	Q1 2034	2



Fasering realisatie Food Center

Realisatie van het Food Center is gefaseerd zoals weergegeven in Tabel 3-3.

- Start werkzaamheden in Q4-2023.
- Oplevering in Q4-2027.

Tabel 3-3: Fasering realisatie Food Center

Fase	Start	Einde (tot en met)	Duur [aantal kwartalen]
Bedrijfsgebouw West-Noord	Q4 2023	Q1 2025	6
Kopgebouw	Q1 2024	Q2 2025	6
Slang fase 1	Q1 2024	Q2 2025	6
Slang fase 2	Q1 2026	Q2 2027	6
Slang fase 3	Q1 2028	Q2 2029	6
Central koeling	Q4 2024	Q1 2025	2
Horeca	Q4 2026	Q1 2027	2
Poort Noord	Q4 2028	Q4 2028	1
Poort Zuid	Q4 2028	Q4 2028	1
Pasja	Q1 2027	Q4 2027	4

Fasering Aanleg infrastructuur

Gedurende de realisatiefase van zowel het Food Center als Marktkwartier zal hoofdzakelijk gebruik worden gemaakt van tijdelijke bouwverharding. Aanleg van de buitenruimte loopt parallel aan oplevering van nieuwe bebouwing. De aanleg van de infrastructuur start op het moment dat het eerste gebouw wordt opgeleverd (Bedrijfsgebouw West-Noord, in kwartaal 1, 2025).

- Werkzaamheden Aanleg infrastructuur vinden plaats van Q2-2025 t/m Q4-2034 (totaal 39 kwartalen).
- Uitgaande van lineaire, continue voortgang, komt dit neer op 2,6% van de totale werkzaamheden per kwartaal voor aan te leggen infrastructuur.

Fasering sloop

Sloop van bestaande bebouwing is gefaseerd zoals weergegeven in Tabel 3-4 (gebouwen zijn schematisch weergegeven in Bijlage 6). De start van de sloop is eveneens de datum waarop de saldering (van het gasverbruik) wordt meegenomen van het betreffende gebouw.

- Start werkzaamheden in Q4-2023.
- Einde sloop in Q2-2029.



Tabel 3-4: Fasering sloop bestaande bebouwing

Gebouw	Start	Einde (tot en met)	Duur (aantal kwartalen)	Gebouw	Start	Einde (tot en met)	Duur (aantal kwartalen)
C 12142	Q4 2023	Q4 2023	1	C9924	Q3 2025	Q1 2027	7
C12147	Q2 2025	Q1 2026	4	C9404	Q3 2025	Q1 2027	7
C9871	Q2 2025	Q1 2026	4	C9862	Q2 2023	Q3 2023	2
C10105	Q2 2025	Q1 2026	4	C9939	Q2 2023	Q3 2023	2
C10935	Q2 2025	Q1 2026	4	C10394	Q2 2023	Q3 2023	2
C10936	Q4 2023	Q4 2023	1	C10179 (1)	Q2 2023	Q3 2023	2
C11998	Q4 2023	Q4 2023	1	C10179 (2)	Q2 2023	Q3 2023	2
C12000 (1)	Q4 2023	Q4 2023	1	C10069 (e.o.)	Q1 2029	Q2 2029	2
C12000 (2)	Q4 2023	Q4 2023	1	C10079 (e.o.)	Q1 2029	Q2 2029	2
C12148 (1)	Q4 2023	Q4 2023	1	C10612 (e.o.)	Q2 2027	Q2 2027	1
C12148 (2)	Q4 2023	Q4 2023	1	C10087 (e.o.)	Q2 2027	Q2 2027	1
C12148 (3)	Q4 2023	Q4 2023	1	C10095 (e.o.)	Q3 2025	Q3 2025	1
C12148 (4)	Q4 2023	Q4 2023	1	C10387 (e.o.)	Q3 2025	Q3 2025	1
C9879	Q3 2025	Q1 2027	7	C10778 (e.o.)	Q3 2025	Q3 2025	1
C9493	Q3 2025	Q1 2027	7	C9318 (e.o.)	Q3 2025	Q3 2025	1

3.5 Emissies realisatie Marktkwartier

Het Marktkwartier wordt gebouwd in 9 fases: fase 1a + 1b, en fase 2 t/m fase 8 (zie Figuur 1-1). Middels kengetallen en gebouwomvang (BVO) is een inschatting gemaakt van de materieelinzet per gebouw (zie ook Bijlage 1, onderverdeeld in Bijlage 1.1 Fasering Marktkwartier en Bijlage 1.2 Emissiemodellen Marktkwartier). De emissie en vervoersbewegingen van werkverkeer zoals berekend per gebouw(onderdeel) zijn opgenomen in Tabel 3-5. Voor de garage is een verdeling gemaakt op basis van extrapolatie o.b.v. vierkante meters.

Op basis van Tabel 3-5 (zie Figuur 3-1 voor specificatie fasering) en bovengenoemde uitgangspunten, is een totaaloverzicht afgeleid voor de emissies tijdens de realisatiefase van het Marktkwartier, zoals weergegeven in Tabel 3-6.

Zoals ook inzichtelijk in Tabel 3-6, zijn fases 1 t/m 4 berekend op basis van (de uitgangspunten van) het model. Vervolgens zijn op basis van deze gegevens, middels extrapolatie, de emissies van fases 5 t/m 8 berekend. Voor het vervallen van de bouwvrijstelling (Porthos-uitspraak, d.d. 2 november 2022), is eerder een inschatting gemaakt van materieelinzet voor fases 1 t/m 4. In de huidige fase zijn de gegevens voor fases 1 t/m 4 als voldoende betrouwbaar beoordeeld. Volledig modelleren van fases 5 t/m 8 levert daarmee geen nieuwe inzichten op ten



aanzien van stikstofemissies. Op basis daarvan is extrapolatie, op basis van de gebouwgegevens van fases 5 t/m 8 als afdoende beoordeeld.

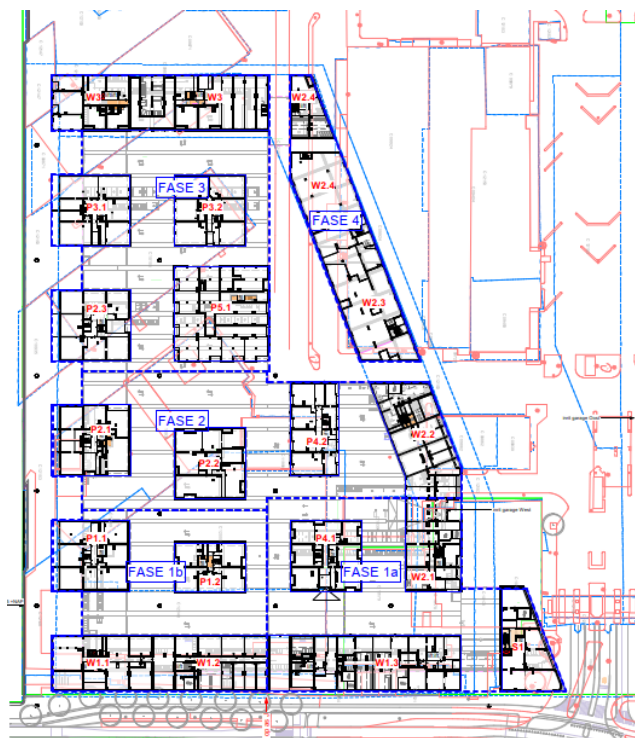
De totale emissie van de werktuigen voor het Marktkwartier komt uit op:

- NO_x-emissie: 648,5 kg
- NH₃-emissie: 21,74 kg



Tabel 3-5: Marktkwartier – Gemodelleerde emissies, werkverkeer fasering per gebouw(deel) (fases 1 t/m 4)

Gebouw (deel)	Emissies [kg]		Vervoersbewegingen werkverkeer [aantal]		Fasering [%]				
	NOx	NH ₃	Licht verkeer	Zwaar verkeer	1a	1b	2	3	4
Garage	289,9	9,24	16.000	10.314	23	17	27	31	2
Kop (S1)	3,1	0,13	4.000	780	100				
P1.1	2,0	0,08	3.000	430		100			
P1.2	0,3	0,01	2.400	310		100			
P2.1	1,6	0,07	2.400	378			100		
P2.2	1,7	0,07	2.400	400			100		
P2.3	11,8	0,50	2.400	396				100	
P3.1	1,7	0,07	2.700	412				100	
P3.2	2,1	0,09	3.000	410				100	
P4.1	1,7	0,07	3.000	440	100				
P4.2	3,0	0,13	3.600	370			100		
P5.1	1,3	0,05	3.000	414				100	
W1	9,6	0,40	10.500	2.442	50	50			
W2.1-2.2	5,6	0,23	12.000	1.408	50		50		
W2.3-2.4	6,4	0,27	12.000	1.554					100
W3	5,2	0,22	8.000	1.304				100	
Totaal	347,2	11,64	90.400	21.762					



Figuur 3-1: Grafische weergave van de gemodelleerde gebouwen in het Westelijke deel van het Marktkwartier.



Tabel 3-6: Totaaloverzicht emissies Marktkwartier

Fase	Woningen [aantal]	BVO parkeren [m ²]	Model				Extrapolatie			
			NOx [kg]	NH ₃ [kg]	Licht verkeer [#]	Zwaar verkeer [#]	NOx [kg]	NH ₃ [kg]	Licht verkeer [#]	Zwaar verkeer [#]
fase 1a	272	4.800	78,4	2,6	21.889,8	5.491,3				
fase 1b	168	3.600	56,6	1,9	13.379,9	3.720,7				
fase 2	151	5.600	86,0	2,8	18.646,4	4.589,4				
fase 3	217	6.600	112,9	3,8	24.104,7	6.162,2				
fase 4	123	500	13,3	0,5	12.379,1	1.798,4				
fase 8	151						9,8	0,41	12.768	1.965
fase 7	253	6.100					100,1	3,35	25.824	6.244
fase 6	184	6.100					95,8	3,17	20.177	5.375
fase 5	181	6.100					95,5	3,16	19.849	5.324

3.6 Emissies realisatie Food Center

Het Food Center bestaat uit minimaal 95.000 m² BVO bedrijfsruimte met verschillende functies. Realisatiefase van het Food Center is verdeeld over 6 fases (het Kopgebouw, De Kweker, De Slang fase 1, De Slang fase 2, De Slang fase 3 en Pasja) en enkele kleinere gebouwen (toegangspoorten, centrale koeling en horeca). Bijlage 2 Emissiefaseringsmodellen Food Center is onderverdeeld in:

- Bijlage 2.1 Faserings Food Center;
- Bijlage 2.2 Emissiemodel FCA De Slang fase 1-2 [basis];
- Bijlage 2.3 Emissiemodel FCA De Slang fase 1-2 [optimalisatie] (No-NOx-filters toegepast op hijs- en heimaterieel (60% reductie NOx); inzet hoogwerkers en verreikers elektrisch);
- Bijlage 2.4 Emissiemodel FCA Bedrijfsgebouw West-Noord [basis];
- Bijlage 2.5 Emissiemodel FCA Bedrijfsgebouw West-Noord [optimalisatie] (No-NOx-filters toegepast op hijs- en heimaterieel (60% reductie NOx); inzet hoogwerkers en verreikers elektrisch).

Aan de hand van de verhouding in oppervlakte is een omrekenfactor afgeleid naar de emissies per bouwphase van de overige onderdelen van het Food Center (o.a. "Kopgebouw", "Slang fase 3" en "Pasja") (zie Tabel 3-7)⁵.

De totale emissie van de werktuigen voor het Food Center komt uit op:

- NOx-emissie: 638,60 kg
- NH₃-emissie: 41,35 kg

⁵ Voor alle gebouwen is aangenomen dat emissies proportioneel zijn i.r.t. grondoppervlakte.



Tabel 3-7: Gebouwen Food Center (incl. oppervlaktes en omrekenfactoren)

Gebouw	Grond oppervlakte [m2]	Omrekenfactor [-]	NOx [kg]	NH3 [kg]	Licht	Zwaar	Toegepast model
Kopgebouw	5000	0.357	87.97	3.76	2858	519	Bedrijfsgebouw West-Noord [basis] (Bijlage 2.4)
Slang - fase 1	7000	0.549	69.72	7.00	4391	516	De Slang fase 1-2 [optimalisatie] (Bijlage 2.3)
Slang - fase 2	8000	0.627	79.68	8.00	5018	590	De Slang fase 1-2 [optimalisatie] (Bijlage 2.3)
Slang - fase 3	11000	0.862	269,75	11,54	6900	811	De Slang fase 1-2 [Basis] (Bijlage 2.3)
Bedrijfsgebouw West-Noord	14000	1.000	110.53	10.17	8001	1452	Bedrijfsgebouw West-Noord [optimalisatie] (Bijlage 2.5)
Centrale Koeling	500	0.036	8.80	0.38	286	52	Bedrijfsgebouw West-Noord [basis] (Bijlage 2.4)
Horeca	50	0.004	0.88	0.04	29	5	Bedrijfsgebouw West-Noord [basis] (Bijlage 2.4)
Pasja	600	0.043	10.56	0.45	343	62	Bedrijfsgebouw West-Noord [basis] (Bijlage 2.4)
Poort Zuid	20	0.001	0.35	0.02	11	2	Bedrijfsgebouw West-Noord [basis] (Bijlage 2.4)
Poort Noord	20	0.001	0.35	0.02	11	2	Bedrijfsgebouw West-Noord [basis] (Bijlage 2.4)

3.7 Emissies aanleg infrastructuur

De input voor dit onderdeel is aangeleverd door KWS Infra, een van de civieltechnische aannemers in het bouwteam. Voor de emissieschattingen van de aanleg infrastructuur is uitgegaan van:

- Elektrisch materieel, dan wel stage IV materieel.
- De bouwvrachtwagen (kipper 10x4) is gemodelleerd als zwaar utiliteitsvoertuig (ZUT).
- De graaf- en asfaltwerkzaamheden kunnen elektrisch worden uitgevoerd, evenals werkzaamheden van knijperwagen.
- Walsen wordt gedaan met niet-elektrisch materieel (verbranding fossiele brandstoffen).



Het emissie-faseringsmodel is opgenomen in Bijlage 3.

De totale emissie van de infra werktuigen komt uit op (zie Bijlage 3 Emissie-faseringsmodel Aanleg infrastructuur voor nadere specificatie:

- NO_x-emissie: 214,4 kg
- NH₃-emissie: 8,17 kg



3.8 Emissies sloop

Het plangebied is bij de start van de werkzaamheden nog grotendeels bebouwd. Onderdeel van de ontwikkeling omvat dan ook sloop van bestaande bebouwing, om ruimte te maken voor nieuwbouw. Een inschatting van stikstofemissies is gemaakt op basis van te slopen vierkante meters. Daarbij is het aantal draaiuren voor het slopen van het pand 'Bedrijfsgebouw West-Noord' aangehouden als referentie (Bijlage 4). Middels kadastrale oppervlaktes (Bijlage 6) en de door Marktkwartier CV aangeleverde sloopplanning zijn de stikstofemissies berekend (Tabel 3-8).

Tabel 3-8: Emissies sloop per gebouw

Gebouw	Grondbeslag [m ²]	NOx [kg]	NH ₃ [kg]	Gebouw	Grondbeslag [m ²]	NOx [kg]	NH ₃ [kg]
C 12142	2.845	18,76	0,849	C9924	2.973	19,61	0,887
C12147	299	1,97	0,089	C9404	1.704	11,24	0,509
C9871	2.189	14,44	0,653	C9862	447	2,95	0,133
C10105	1.775	11,71	0,530	C9939	205	1,35	0,061
C10935	469	3,09	0,140	C10394	430	2,84	0,128
C10936	1.374	9,06	0,410	C10179 (1)	930	6,13	0,278
C11998	486	3,21	0,145	C10179 (2)	1.611	10,62	0,481
C12000 (1)	1.726	11,38	0,515	C10069 (e.o.)	2.425	15,99	0,724
C12000 (2)	1.097	7,23	0,327	C10079 (e.o.)	6.352	41,89	1,896
C12148 (1)	303	2,00	0,090	C10612 (e.o.)	5.576	36,77	1,664
C12148 (2)	346	2,28	0,103	C10087 (e.o.)	6.150	40,56	1,835
C12148 (3)	889	5,86	0,265	C10095 (e.o.)	1.470	9,69	0,439
C12148 (4)	790	5,21	0,236	C10387 (e.o.)	2.288	15,09	0,683
C9879	367	2,42	0,110	C10778 (e.o.)	2.081	13,72	0,621
C9493	1.658	10,93	0,495	C9318 (e.o.)	1.193	7,87	0,356
				Totaal	52.448	345,9	15,7



4 Invoerdata – Gebruiksfas

In de beoogde gebruiksfase is sprake van stikstofemissie door de verkeersgeneratie die plaats vindt van en naar de locatie. De gebouwen worden zonder gasaansluiting gerealiseerd, waardoor enkel sprake is van stikstofemissie in de gebruiksfase door de vervoersbewegingen van en naar het gebied.

4.1 Uitgangspunten

- De verkeersgeneratie is bepaald door middel van de parkeernota van de gemeente Amsterdam en parkeernormen uit CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'.
- Hierbij is de norm voor verkeersgeneratie verlaagd middels de verhouding tussen parkeernormen van Amsterdam en van CROW. In de parkeernota van de gemeente Amsterdam wordt benoemd dat "het uitgangspunt voor de verkeersgeneratie het CROW is, gecombineerd met actuele Amsterdamse gegevens over verkeersgeneratie". Het CROW heeft voor alle kentallen (functie 'wonen') een verkeersgeneratie voor bezoekers opgenomen van +0,1.
- Voor verkeersgeneratie van woningen Marktkwartier is aangenomen: 25% woningen is categorie 'sociale huur' (425 woningen), voor de overige 75% procent geldt categorie 'koopappartementen in de vrije sector'.
- Conform gemeentelijke parkeernota:
 - Categorie 'sociale huur': geen parkeerplekken;
 - Categorie 'koopappartementen in de vrije sector': 0,6 parkeerplekken per woning (ondergrens);
 - Voor alle categorieën is rekening gehouden met een parkeernorm +0,1 voor bezoekers.
- CROW-publicatie 381 schrijft voor categorie 'koopappartementen vrije sector' 0,8 parkeerplekken voor met 2,9 verkeersbewegingen per etmaal; op basis van lineair evenredige verdeling is de verkeersgeneratie voor de planontwikkeling berekend op 2,175 verkeersbewegingen per etmaal (op basis van 0,6 parkeerplekken).
- Voor de commerciële functies zijn (inclusief schoolfunctie) in totaal 888 verkeersbewegingen opgenomen.
- *Verkeer Food Center*: Van het overig verkeer zal 25% ontsluiten via de zuidelijke route (poort Zuidzijde) en 75% via de noordelijke route (poort Noordzijde). Zwaar verkeer wordt volledig (100%) ontsloten via de noordelijke route (poort Noordzijde). Verdeling conform rapport Goudappel ('Food Center Amsterdam – verkeersonderzoek, d.d. 7-2-2020 met kenmerk 004639.20190730.R1.07).
- *Verkeer Marktkwartier*: Het Marktkwartier wordt volledig (100%) ontsloten via de zuidelijke route (Jan van Galenstraat). Er is een stagnatiefactor van 35% toegepast.
- Voor de noordelijke route gaat wegverkeer op in het heersend verkeersbeeld ter hoogte van de Haarlemmerweg (s103); voor de zuidelijke route gaat het wegverkeer op in het heersend verkeersbeeld ter hoogte van de Jan van Galenstraat.
- Het Marktkwartier typeert zich als 'zeer sterk stedelijk' en bevindt zich in het centrumgebied van Amsterdam.
- De verkeersgeneratie is bepaald per etmaal, aan de hand van het aantal parkeerplaatsen in elke fase van het project; daarbij is aangenomen dat woningen direct in gebruik worden genomen na oplevering.
- De verkeersintensiteiten uit het rapport van Goudappel zijn *niet* toegepast⁶ ('Food Center Amsterdam – verkeersonderzoek, d.d. 7-2-2020 met kenmerk 004639.20190730.R1.07); vervoersbewegingen afkomstig van de gebruiksfase van het Marktkwartier zijn hieruit niet af te leiden (zie volgende paragraaf).

⁶ De verkeersintensiteiten zijn nodig voor elk jaar (2024 – 2034) terwijl in het rapport enkel de intensiteiten in kaart zijn gebracht voor het prognosejaar 2030. Verder zijn in deze modellering ook de gevestigde bedrijven van het Food Center meegenomen, en is een algehele groei van verkeer (o.b.v. overige ontwikkelingen en bevolkingsgroei) waarbij de verkeersbewegingen uitsluitend afkomstig van de woningen in Marktkwartier niet zijn af te leiden. Het doel van het rapport van Goudappel is om vervoerstromen op kruispunten inzichtelijk te maken in het prognosejaar 2030. Voor de AERIUS-calcuatie zijn de verkeersbewegingen afkomstig van het Marktkwartier over de jaren 2024 – 2034 benodigd op het netwerk tot het punt waar het verkeer wordt opgenomen in het heersend verkeersbeeld.



4.2 Toelichting op niet toepassen rapportage Goudappel

Voor een AERIUS-berekening van de planontwikkeling is inzicht benodigd van de gebruiksfase van het Marktkwartier, te weten de verkeersgeneratie. Marktkwartier wordt in fases opgeleverd, waarbij direct na oplevering is aangenomen dat de woningen in gebruik worden genomen en dus verkeer zullen genereren. De AERIUS-berekening wordt uitgevoerd voor de 12 maatgevende maanden in de periode 2024 – 2032. De eerste woningen in 2026 opgeleverd en daarmee in gebruik. Dit betreft 272 woningen, het verkeer dat deze woningen genereerd zijn niet af te leiden uit de rapportage van Goudappel. Dit geldt voor alle woningen (alsook de school en commerciële functies), in alle fases. De rapportage van Goudappel geeft inzicht in kruispuntstromen op vier kruispunten, geprojecteerd in (prognosejaar) 2030, met inachtneming van nieuwe woningbouwontwikkelingen (zoals ontwikkelingen rondom Sloterdijk en langs de Haarlemmerweg), een autonome groei van verkeer (door bijv. bevolkingsgroei en groei van de stad).

De kruispunten die door Goudappel zijn onderzocht omvatten meer dan voor deze AERIUS-berekening relevant zijn. Het betreft kruispunten Haarlemmerweg-Vredenhofweg, Jan van Galenstraat – Ingang Food Center, Jan van Galenstraat – Willem de Zwijgerlaan en Jan van Galenstraat – Admiraal de Ruyterweg. De wegen die relevant zijn in de AERIUS-berekening liggen voor de noordelijke route ter hoogte van de Haarlemmerweg (s103) en voor de zuidelijke route ter hoogte van de Jan van Galenstraat.

Uit deze kruispuntstromen (van Goudappel) is dus niet meer af te leiden welk gedeelte van het verkeer afkomstig is van Marktkwartier in 2030. Hierdoor kunnen de uitkomsten van het rapport van Goudappel niet gebruikt worden voor inschatting van verkeer van Marktkwartier voor het jaar 2030 in de AERIUS-calculatie. Overigens geeft Goudappel geen inzicht van het verkeer van Marktkwartier in de jaren 2026 t/m 2032. De enige manier om dus hier de verkeersgeneratie te berekenen is door een combinatie te gebruiken van de Nota Parkeernormen Auto van Amsterdam en de richtlijnen Toekomstbestendig Parkeren van de CROW.

4.3 Emissies gebruiksfase Marktkwartier

Voor het Marktkwartier is de verkeersgeneratie van de gebruiksfase berekend voor alle 9 bouwfases (deelgebieden). Daarbij is aangenomen dat alle vervoerbewegingen via de zuidzijde plaatsvinden. Tabel 4-1 geeft een overzicht van de verwachte vervoerbewegingen veroorzaakt door het Marktkwartier. De lengte van het tracé vanaf het Marktkwartier tot aan het punt dat verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld bedraagt 50 meter. De vervoersbewegingen voor de commerciële functies behorende bij het Marktkwartier worden gelijkmatig over de fases opgenomen.



Tabel 4-1: Verkeersgeneratie per fase en richting.

Fase	Woningen	Parkeer plaatsen	Vervoersbewegingen (wonen)	Vervoersbewegingen (commercieel)
fase 1a	272	122,4	367	99
fase 1b	168	75,6	227	99
fase 2	151	67,8	203	99
fase 3	217	97,8	293	99
fase 4	101	45,6	137	99
fase 8	156	70,2	211	99
fase 7	259	116,4	349	99
fase 6	190	85,2	256	99
fase 5	186	84	252	99

De verkeersgeneratie in combinatie met tracé lengtes geven de NO_x- en NH₃-emissies voor de gebruiksfase per rekenjaar (2027 t/m 2034). Zoals gespecificeerd in Tabel 4-2, leidt de gebruiksfase totaal tot (maatgevend):

- NO_x-emissie: 7,3 kg
- NH₃-emissie: 0,4 kg

Tabel 4-2: Verkeerbewegingen en emissies in de gebruiksfase van het Marktkwartier

Verkeerbewegingen (cumulatief /etmaal)	Stagnatie	Berekeningsjaar	NO _x [kg]	NH ₃ [kg]
466	35%	2027	1,8	0,1
791	35%	2028	2,8	0,2
1.093	35%	2028	3,9	0,2
1.485	35%	2029	4,7	0,3
1.721	35%	2030	4,9	0,3
2.030	35%	2031	5,5	0,3
2.478	35%	2033	6,0	0,4
2.832	35%	2034	6,5	0,4
3.183	35%	2034	7,3	0,4



4.4 Emissies gebruiksfase Food Center

Het nieuwe Food Center zal ook verkeersbewegingen genereren. Echter leidt de nieuwe situatie niet tot extra vervoersbewegingen ten opzichte van de referentiesituatie (huidig), aangezien het aantal bedrijven en BVO niet groter wordt. Het aantal BVO wordt kleiner, 100.000 m² in de huidige situatie, waar de nieuwe ontwikkeling vooralsnog 95.000 m² zal omvatten. Het aantal verkeersbewegingen is proportioneel met het aantal BVO. Derhalve zal er geen toename zijn van verkeersbewegingen, en daarmee niet van (stikstof)emissies in de gebruiksfase. Een negatieve impact op Natura-2000-gebieden kan voor de gebruiksfase van het Food Center wordt dan ook uitgesloten.



5 Invoerdata – Intern salderen

Een activiteit mag alleen worden ingezet ten behoeve van intern salderen voor zover een toestemming was voor de stikstofemissie veroorzakende activiteit in de referentiesituatie, en die sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest of nog kan zijn tot het moment van intrekking of wijziging van de toestemming, zodat hervatting van de activiteit mogelijk was zonder dat daarvoor een natuurvergunning of omgevingsvergunning, onderdeel bouwen, is vereist.

Het plangebied is sinds lange tijd in gebruik als groothandel en met commerciële functies. De gebouwen dateren grotendeels uit de jaren '30 en '70 van de vorige eeuw en zijn daarmee al in gebruik voordat de omliggende Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. Alle nieuwe bebouwing zal gasloos worden gebouwd. Het gasverbruik van de bestaande gebouwen kan daarmee worden ingezet voor intern salderen. Bouwjaren van de panden zijn weergegeven in Figuur 5-1.



Figuur 5-1: Bouwjaren van de panden in de referentiesituatie (huidig)



5.1 Uitgangspunten

- *Intern salderen van gasverbruik wordt toegepast op basis van gegeven van Nederlandse Gemeenten. Het daadwerkelijke gasverbruik (historisch verbruik) ligt naar waarschijnlijkheid vele malen hoger. Echter zijn hier geen onderbouwende cijfers van.*
- De verbranding van 1 m³ aardgas resulteert in circa 9 Nm³ rookgas⁷. Aansluitend bij de emissie-eis voor stookinstallaties van 70 mg per m³ uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. NO_x-emissie van 1 m³ aardgas leidt hiermee tot 0,63 gram NO_x. Bij aardgasverbranding komt geen NH₃ vrij.
- Intensiteit van emissies is gebaseerd op 'Datavoorziening Energietransitie Gebouwde Omgeving (DEGO)⁸'; waarin indicaties zijn opgenomen van gasverbruik per postcode aan de hand van geanonimiseerde gegevens van zes netbeheerders en het kadaster.
- Emissie reducties worden berekend op basis van het grondoppervlak (bodembeslag) van een gebouw in combinatie met de postcode (locatie).
- Vanaf start sloop (zie ook paragraaf 3.4) zijn er geen emissies meer ten aanzien van gasverbruik van gebouwen in het plangebied (nieuwe gebouwen zijn gasloos); dit moment wordt dan ook representatief geacht voor starten saldering.

5.2 Intern salderen gasverbruik

Voor het Food Center is er voor de postcodes 1051 CG tot 1051 LJ een geschat gasverbruik van 3 m³ gas per vierkante meter bodembelasting per gebouw. Postcode 1051 KM heeft een geschat verbruik van 7 m³ gas per vierkante meter bodembeslag (Figuur 5-2). Tabel 5-1 geeft het grondoppervlak per gebouw en daarbij berekende NO_x-reductie. Een kadastrale tekening met de oppervlaktes van het gebied is weergegeven in Bijlage 6.

"BAG en kleinverbruik gegevens zijn gecombineerd om voor een of meer postcode 6 gebieden een indicatie van het verbruik per m² en m³ volume gebouw. Het is een indicatie zoals een energie label over een aantal panden samen." Grootverbruik is dus niet meegenomen, daarmee zal het daadwerkelijke historisch gasverbruik zal daarmee hoger zijn. Het gasverbruik waarmee intern wordt gesaldeerd is daarmee conservatief.

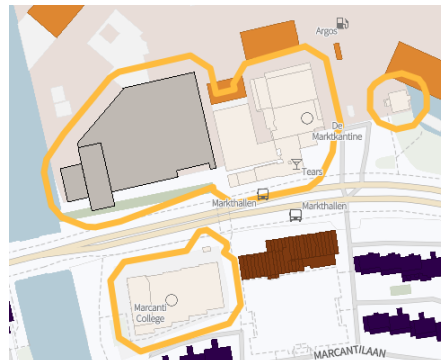
⁷ Instructie gegevensinvoer voor AERIUS-Calculator.

⁸ <https://tw.commondatafactory.nl/?tab=gebouw&label=topo&layer=layer0#16.5/52.087049/4.308188>



**Detail postcode gebied
1051CG-1051LJ**

Gasverbruik	4804 m3/jaar
Elektriciteitsgebruik	21336 kWh
Gasverbruik per m2	3 m3 gas per m2 bodembeslag
Gasverbruik per m3	0 m3 gas per m3 object
Totale volume	652265 m3
totale grondbeslag	68898 m2
Percentage geleverd vanaf het elektriciteitsnet	100 %
Aantal gasaansluitingen in postcode gebied	41



**Detail postcode gebied
1051KM**

7 m3/m2/jaar	
Gasverbruik	4664 m3/jaar
Elektriciteitsgebruik	13371 kWh
Gasverbruik per m2	7 m3 gas per m2 bodembeslag
Gasverbruik per m3	1 m3 gas per m3 object
Totale volume	105364 m3
totale grondbeslag	11169 m2
Percentage geleverd vanaf het elektriciteitsnet	95 %
Aantal gasaansluitingen in postcode gebied	17

Figuur 5-2: Kubieke meter gasverbruik per bodembeslag voor de betreffende postcodes volgens de “dataviewer energietransitie gebouwde omgeving (DEGO)” van de VNG.



Tabel 5-1: Gebouwen en emissies ten behoeve van intern salderen verbruik aardgas

Gebouw	Grondbeslag [m ³]	m ³ gas/ m ² bodembeslag	m ³ aardgas	NOx [kg]
C 12142	2.845	3	8535	5,4
C12147	299	3	6567	4,1
C9871	2.189	3	5325	3,4
C10105	1.775	3	1407	0,9
C10935	469	3	9618	6,1
C10936	1.374	7	3402	2,1
C11998	486	7	12082	7,6
C12000 (1)	1.726	7	7679	4,8
C12000 (2)	1.097	7	2121	1,3
C12148 (1)	303	7	2422	1,5
C12148 (2)	346	7	6223	3,9
C12148 (3)	889	7	5530	3,5
C12148 (4)	790	7	6567	4,1
C9879	367	3	1101	0,7
C9493	1.658	3	4974	3,1
C9924	2.973	3	8919	5,6
C9404	1.704	3	5112	3,2
C9862	447	3	1341	0,8
C9939	205	3	615	0,4
C10394	430	3	1290	0,8
C10179 (1)	930	7	6510	4,1
C10179 (2)	1.611	7	11277	7,1
C10069 (e.o.)	2.425	3	7275	4,6
C10079 (e.o.)	6.352	3	19056	12,0
C10612 (e.o.)	5.576	3	16728	10,5
C10087 (e.o.)	6.150	3	18450	11,6
C10095 (e.o.)	1.470	3	4410	2,8
C10387 (e.o.)	2.288	3	6864	4,3
C10778 (e.o.)	2.081	3	6243	3,9
C9318 (e.o.)	1.193	3	3579	2,3
Totaal	52.448		195.552	123,2



6 Resultaten

De NO_x- en NH₃-emissies per kwartaal zijn berekend voor de variabelen 'Marktkwartier (realisatiefase)', 'Food Center (realisatiefase)', 'Marktkwartier gebruiksfase', 'Aanleg infrastructuur', 'Sloop' en 'Saldering' (zoals opgenomen in Hoofdstukken 3 t/m 5). Uit de totalen (zie Bijlage 7) zijn de vier aaneengesloten maanden met hoogste emissies af te leiden (maatgevende 12 maanden). De emissies van deze periode vormen input voor de AERIUS-berekening.

De invoergegevens uit het emissie-faseringsmodel zijn weergegeven in paragraaf 6.1. Deze gegevens (en onderliggende materieelinzet en verkeersbewegingen) vormen input voor de AERIUS-berekening, waarvan het resultaat is weergegeven in paragraaf 6.2.

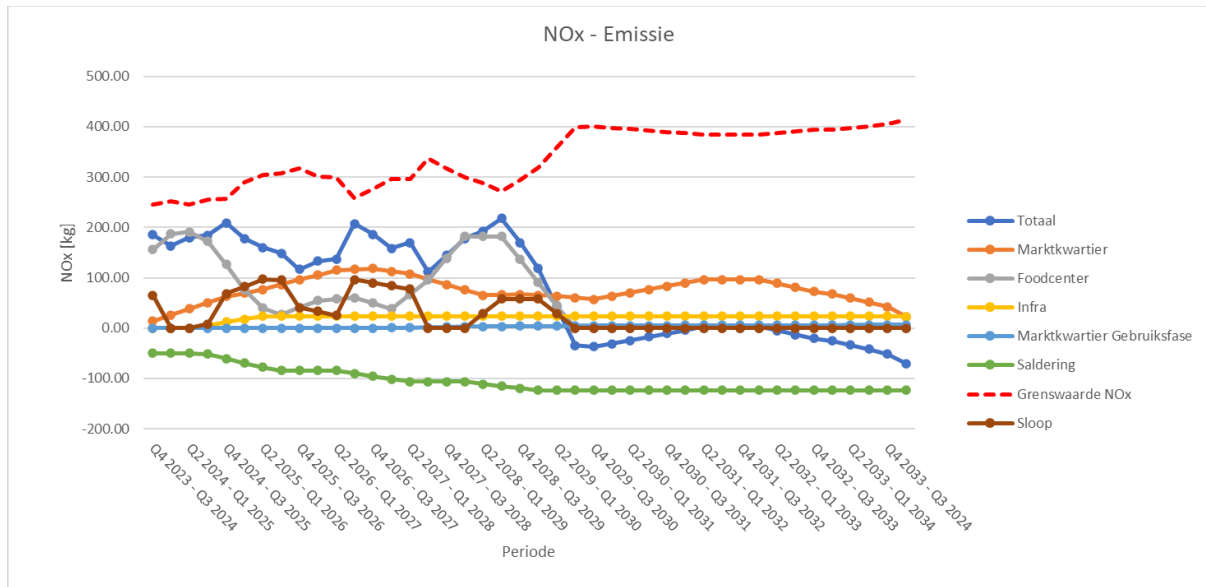
6.1 Resultaten emissie-faseringsmodel

De totale emissies NO_x en NH₃ zijn geplot tegen de tijd in Figuur 6-1 en Figuur 6-2. Zoals beschreven in Hoofdstuk 2 Methode, is de grenswaarde voor NO_x-emissies indicatief opgenomen, op basis van NH₃-emissies en is intern salderen ten aanzien van gasverbruik opgenomen als negatieve emissies.

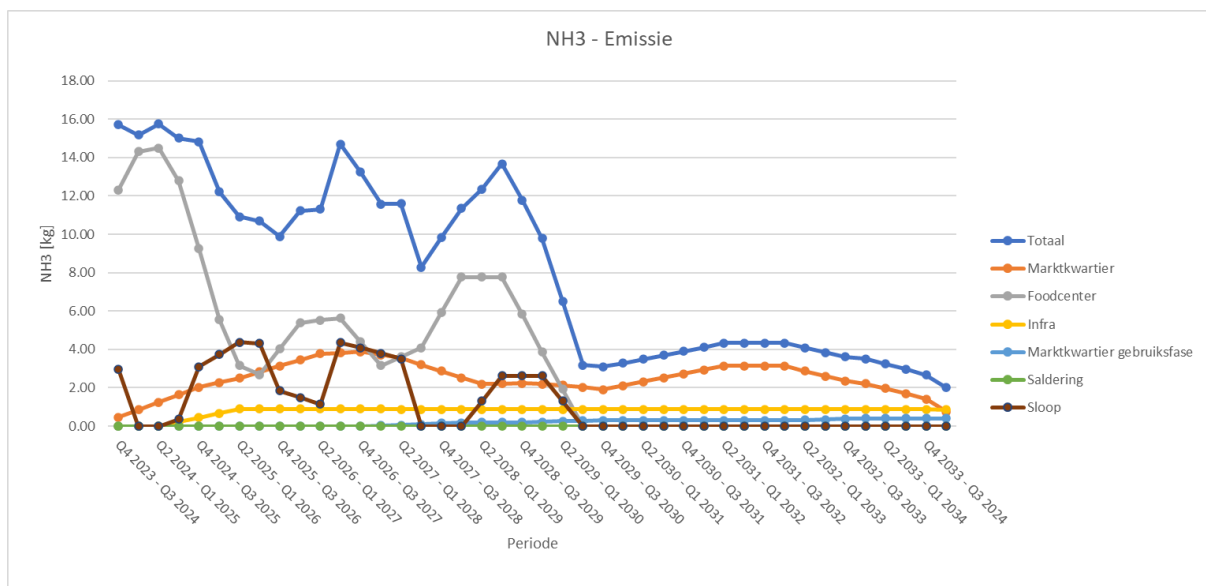
Uit de emissie-faseringsmodellen volgt een maatgevende periode van Q3-2028 t/m Q2-2029, waarvan de emissies zijn weergegeven in Tabel 6-1.

Tabel 6-1: Emissies per variabele voor de maatgevende 12 maanden (Q3-2028 t/m Q2-2029)

Variabele	NO _x [kg]	NH ₃ [kg]
Marktkwartier bouwfase	65,8	2,21
Marktkwartier gebruiksfase	3,63	0,20
Bouwfase Food center	181,8	7,76
Aanleggen Infrastructuur	23,9	0,88
Sloop	58,1	2,62
Saldering	114,9	0
Totaal	218,3	13,68
Grenswaarde	270,9	13,68



Figuur 6-1: NO_x-emissies planontwikkeling Marktkwartier/ Food Center



Figuur 6-2: NH₃-emissies planontwikkeling Marktkwartier/ Food Center

6.2 Resultaat AERIUS-calculator

De maatgevende 12 maanden (Q3-2028 t/m Q2-2029) leiden tot 218,3 kg NO_x en 13,68 kg NH₃ emissies. Met inachtneming van de invoergegevens, leidt de voorgenen planontwikkeling dus niet tot significant negatieve effecten op Natura-2000-gebieden (stikstofdepositie is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j).

De AERIUS-calculatie is opgenomen in Bijlage 8 AERIUS-calculatie.



7 Conclusie

AERIUS-Calculator is het wettelijk voorgeschreven rekeninstrument om de stikstofdepositie van projecten in Natura 2000-gebieden te berekenen. De hiervoor beschreven resultaten zijn ingevoerd in de AERIUS-Calculator (versie 2023). Berekeningen hebben plaatsgevonden voor hexagonen in natuurgebieden zoals voorgeschreven in de AERIUS-Calculator.

7.1 Stikstofdepositie planontwikkeling

De maatgevende 12 maanden (Q3-2028 t/m Q2-2029) leiden tot 218,3 kg NO_x en 13,68 kg NH₃ emissies. Met inachtneming van de invoergegevens, leidt de voorgenomen planontwikkeling dus niet tot significant negatieve effecten op Natura-2000-gebieden (stikstofdepositie is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j) (zie Bijlage 8 AERIUS-calculatie).

Algemeen geldt dat de stikstofemissie tijdens werkzaamheden wordt bepaald door:

- Het aantal uren dat materieel en machines worden ingezet;
- Het vermogen van het in te zetten materieel en machines;
- Het aantal voertuigbewegingen en het afgelegde aantal kilometers.

7.2 Toepasbaarheid conclusie

Wanneer de feitelijke inzet in uren, vermogen van materieel, brandstofverbruik en het aantal vervoersbewegingen (significant) hoger zijn dan in deze berekening, is het resultaat van de berekening niet meer toereikend. Een nieuwe calculatie is dan noodzakelijk om de toename van stikstofemissie te bepalen. Aveco de Bondt is niet verantwoordelijk of aansprakelijk voor de gehanteerde uitgangspunten en naleving hiervan.

Indien de realisatiefase en/of gebruiksfase in een later kalenderjaar plaatsvindt dan in de berekeningen aangehouden jaren of over een langere periode wordt uitgevoerd (zonder meer inzet in het totaal aantal uren), dan zal dat niet leiden tot een andere conclusie.

De huidige berekening is ten behoeve van de ruimtelijke plannen voor het Marktkwartier en Food Center. Voor toekomstige omgevingsvergunningsaanvragen, bijvoorbeeld ten behoeve van de bouw, kan een separate AERIUS berekening gevraagd worden door bevoegd gezag. Deze zal moeten voldoen aan de eis dat de stikstofdepositie niet hoger is dan 0,00 mol/ha/j op Natura-2000-gebieden.



Bijlage 1 Emissie-faseringsmodellen Marktkwartier

Opgebouwd uit:

- Bijlage 1.1 Fasering Marktkwartier
- Bijlage 1.2 Emissiemodellen Marktkwartier

[illegible][illegible]

1 Marktkwartier Amsterdam Parkeergarage																NOx emissie		NH3 emissie			
																emissie		emissie			
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)		emissie (EURO NORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Eenheid	Ad Blue verbruik	Eenheid	Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid
			Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid											
100	Voorbereiding																				
	Aanvoer graafmachine	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer wiellader	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Afvalcontainer	Containerwagen	4	st	1	st/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Specie silo	Containerwagen	10	m3	10	m3/rit			1,00	ritten	EURO VI										
1010	Inrichten bouwterrein																				
101010	Bouwhekken/bouwschotten																				
	Aanvoer bouwhekken	Trekker oplegger	247	st	20	st/rit			13,00	ritten	EURO VI										
	Plaatsen bouwhekken	Wiellader	247	st	20	st/uur	12,5	uur			stage IV	100		125,5	Liter	7,53	Liter	0,74	kg/NOx	0,03	kg/NH3
101020	Ketenpark																				
	Aanbrengen puinfundering	Wiellader	50	m2	100	m2/uur	0,5	uur			stage IV	100		5,02	Liter	0,3012	Liter	0,03	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoer fundering	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	10	m3	24	m3/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Plaatsen keten	Telekraan	3	st	1,5	st/uur	2	uur			stage IV	370		71,38	Liter	4,2828	Liter	0,40	kg/NOx	0,02	kg/NH3
	Plaatsen keten	Trekker oplegger	3	st	2	st/rit			2,00	ritten	EURO VI										
101030	Aansluiten bouwkasten/voorzieningen																				
	Aanvoer bouwkast en voorzieningen	bestelbusje (2018)	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
101040	Schonen bouwterrein																				
	Schonen terrein	Wiellader	24129,6	m2	800	m2/uur	30,5	uur			stage IV	100		306,22	Liter	18,3732	Liter	1,81	kg/NOx	0,07	kg/NH3
	Afvoer restmateriaal	Vrachtauto 8 x 8	16	m3	8	m3/rit			2,00	ritten	EURO VI										
101050	Egaliseren bouwterrein /uitvlakken																				
	Egaliseren bouwterrein	Wiellader	24129,6	m2	250	m2/uur	97	uur			stage IV	100		973,88	Liter	58,4328	Liter	5,74	kg/NOx	0,23	kg/NH3
	Afvoer wiellader	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
110	Fundering																				
1110	Aanbrengen damwand																				
111010	Aanvoeren materieel																				
	Aavoer damwandstelling	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
111020	Aanbrengen damwanden																				
	Aanvoer damwandplanken	Trekker oplegger	1233	st	38	st/rit			33,00	ritten	EURO VI										
	Aanbrengen damwandplanken	Damwandstelling	740	m	1,9	m/uur	389,5	uur			Stage IIIB	250		9460,955	Liter	283,82865	Liter	107,91	kg/NOx	2,27	kg/NH3
111030	Afvoeren materieel																				
	Aanvoer damwandstelling	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
1111	Aanbrengen damwand																				
111110	Zetten bemalingsfilters																				
	Aanvoer bemalingspomp	Vrachtauto 8 x 8	20	st	1	st/rit			20,00	ritten	EURO VI										
111020	Bouwbemaling																				
	Bemalen bouwlocatie	Bronbemalingspomp	200	uur	1	uur/uur	200	uur			stage V	20		488	Liter	0	Liter	10,76	kg/NOx	0,00	kg/NH3
1112	Aanbrengen funderingspalen (prefab hei-palen)																				
111210	Aanvoeren materieel																				
	Aanvoer heinstallatie	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer gewinstallatie	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
111220	Heien prefab heipalen																				
	Aanvoeren prefab heipalen	Trekker oplegger	785	st	16	st/rit			50,00	ritten	EURO VI										
	Inheien prefab heipalen	Heistelling met dieselblok	785	st	1,33	st/uur	590,5	uur			stage IV	200		11538,37	Liter	692,3022	Liter	65,26	kg/NOx	2,77	kg/NH3
	Aanvoeren gewi ankers	Trekker oplegger	670	st	16	st/rit			42,00	ritten	EURO VI										
	Aanbrengen gewi ankers	Hydraulische graafmachine (rups)	670	st	1,33	st/uur	504	uur			stage IV	100		5060,16	Liter	303,6096	Liter	29,84	kg/NOx	1,21	kg/NH3
111150	Afvoeren materieel																				
	Afvoer heinstallatie	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Afvoer gewinstallatie	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
1201	Fundering																				
120110	Ontgraven fundering																				
	Ontgraven fundering	Hydraulische graafmachine (rups)	86870	m3	150	m3/uur	579,5	uur			stage IV	100		5818,18	Liter	349,0908	Liter	34,32	kg/NOx	1,40	kg/NH3
	Afvoer grond	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	86870	m3	24	m3/rit			3.620,00	ritten	EURO VI										
120130	Schonen werkvloer																				
	Schonen werkterrein	Hydraulische graafmachine (rups)	24129,6	m2	180	m2/uur	134,5	uur			stage IV	100		1350,38	Liter	81,0228	Liter	7,96	kg/NOx	0,32	kg/NH3

		Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)				emissie		Brandstof		Ad Blue		emissie	
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid	emissie (EURONORM) Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Eenheid	verbruik	Eenheid	verbruik	Stikstof emissie	Ammoniak emissie
1203	Constructie Parkeergaage																		
120310	Constructievloer en wanden																		
	Aanvoeren breedvloerplaten	Trekker oplegger	732	st	5	st/rit			147,00	ritten	EURO VI								
	Aanvoeren wapening vloer en wand	Trekker oplegger	997	ton	35	ton/rit			29,00	ritten	EURO VI								
	Inhijsen breedvloerplaten	Bouwkraan (mobiel)	732	st	2	st/uur	366	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx
	Inhijsen wapening	Bouwkraan (mobiel)	997	ton	10	ton/uur	100	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx
	Aanvoeren beton	Beton/cement mixer 15m3	4985	m3	15	m3/rit			333,00	ritten	EURO VI								
	Pompen beton	Betonpomp	4985	m3	80	m3/uur	62,5	uur			stage IV	130	35% van vermor	802,65625	Liter	48,159375	Liter	4,65	kg/NOx
120320	Aanbrengen overige binnenwanden																		
	Aanvoeren wandblokken (dragend)	Trekker oplegger	34375	st	1728	st/rit			20,00	ritten	EURO VI								
	Aanvoeren wandblokken (niet dragend)	Trekker oplegger	5000	st	2400	st/rit			3,00	ritten	EURO VI								
	Inhijsen wandblokken (dragend)	Bouwkraan (mobiel)	34375	st	400	st/uur	86	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx
	Inhijsen wandblokken (niet dragend)	Bouwkraan (mobiel)	5000	st	400	st/uur	12,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx
120340	Realisatie overige elementen																		
	Aanvoeren prefab elementen	Trekker oplegger	20	st	3	st/rit			7,00	ritten	EURO VI								
	Aanvoeren raamkozijnen	Trekker oplegger	10	st	30	st/rit			1,00	ritten	EURO VI								
	Aanvoeren deurkozijnen	Trekker oplegger	60	st	30	st/rit			2,00	ritten	EURO VI								
	Inhijsen prefab elementen	Bouwkraan (mobiel)	20	st	1	st/uur	20	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx
	Inhijsen raamkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	10	st	30	st/uur	0,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx
	Inhijsen deurkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	60	st	30	st/uur	2	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx
1801	Dak																		
180220	Dakconstructie																		
	Aanvoeren breedvloerplaten	Trekker oplegger	732	st	5	st/rit			147,00	ritten	EURO VI								
	Aanvoeren wapening vloer en wand	Trekker oplegger	1368	ton	35	ton/rit			40,00	ritten	EURO VI								
	Inhijsen breedvloerplaten	Bouwkraan (mobiel)	732	st	2	st/uur	366	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx
	Inhijsen wapening	Bouwkraan (mobiel)	1368	ton	10	ton/uur	137	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx
	Aanvoeren beton	Beton/cement mixer 15m3	6840	m3	15	m3/rit			456,00	ritten	EURO VI								
	Pompen beton	Betonpomp	6840	m3	80	m3/uur	85,5	uur			stage IV	130	35% van vermor	1098,03375	Liter	65,882025	Liter	6,36	kg/NOx
	Aanvoeren dakobjecten / ontluichters etc.	Trekker oplegger	50	st	6	st/rit			9,00	ritten	EURO VI								
1901	Afwerking																		
190110	Aanvoeren woninginrichting																		
	Aanvoeren technische installaties	Bakwagen	50	st	20	st/rit			3,00	ritten	EURO VI								
	Overige leveringen onbenoemd	Bakwagen	150	st	1500	st/rit			150,00	ritten	EURO VI								
190130	Afvoeren materieel																		
	Afvoer Specie-silo	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI								
	Afvoer Afvalcontainer	Containerwagen	4	st	1	st/rit			4,00	ritten	EURO VI								
	Afvoer werlcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI								
	Verwijderen bouwhekken	Wielader	247	st	50	st/uur	5	uur			stage IV	100		50,2	Liter	3,012	Liter	0,30	kg/NOx
	Afvoer bouwhekken	Trekker oplegger	247	st	50	st/rit			5,00	ritten	EURO VI								
	Personeel	bestelbusje (2018)	30	bus/dag	200	dag			6.000,00	ritten	EURO VI								
	Personeel	Personenauto (2018)	10	bus/dag	200	dag			2.000,00	ritten	EURO VI								

totaal zwaar verkeer		10.314,00 (heen en terug)	Toepassing NONOx filter								
totaal licht verkeer		16.000,00 (heen en terug)	Stage III	90% NOx	reductie	10%	Totale NOx emissie		289,87 Kg/NOx		
			Stage IV	60% NOx	reductie	40%	Totale NH3 emissie		9,24 Kg/NH3		
			0,000396 NH3		toeslag						
			Electrisch		0 uitstoot						

1 Gebouw Kopgebouw																	NOx emissie		NH3 emissie								
																	emissie		emissie								
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid	emissie (EURONORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Eenheid	Ad Blue verbruik	Eenheid	Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid						
100	Voorbereiding																										
	Aanvoer graafmachine	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI																
	Aanvoer wiellader	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI																
	Aanvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI																
	Aanvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI																
	Aanvoer Specie silo	Containerwagen	76	m3	10	m3/rit			8,00	ritten	EURO VI																
1010	Inrichten bouwterrein																										
101010	Bouwhekken/bouwschotten																										
	Aanvoer bouwhekken	Trekker oplegger	39	st	20	st/rit			2,00	ritten	EURO VI																
	Plaatsen bouwhekken	Wiellader	39	st	20	st/uur	2	uur			stage IV	100		20,08	Liter	1,2048	Liter	0,12	kg/NOx	0,00	kg/NH3						
101020	Ketenpark																										
	Aanbrengen puinfundering	Wiellader	50	m2	100	m2/uur	0,5	uur			stage IV	100		5,02	Liter	0,3012	Liter	0,03	kg/NOx	0,00	kg/NH3						
	Aanvoer fundering	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	10	m3	24	m3/rit			1,00	ritten	EURO VI																
	Plaatsen keten	Telekraan	2	st	1,5	st/uur	1,5	uur			stage IV	370		53,535	Liter	3,2121	Liter	0,30	kg/NOx	0,01	kg/NH3						
	Plaatsen keten	Trekker oplegger	2	st	2	st/rit			1,00	ritten	EURO VI																
101030	Aansluiten bouwkasten/voorzieningen																										
	Aanvoer bouwkast en voorzieningen	bestelbusje (2018)	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI																
1203	Constructie Parkeergarage																										
120310	Constructievloer en wanden																										
	Aanvoeren breedvloerplaten	Trekker oplegger	264	st	5	st/rit			53,00	ritten	EURO VI																
	Aanvoeren wapening vloer en wand	Trekker oplegger	528	ton	35	ton/rit			16,00	ritten	EURO VI																
	Inhijsen breedvloerplaten	Bouwkraan (mobiel)	264	st	2	st/uur	132	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3						
	Inhijsen wapening	Bouwkraan (mobiel)	528	ton	10	ton/uur	53	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3						
	Aanvoeren beton	Beton/cement mixer 15m3	2640	m3	15	m3/rit			176,00	ritten	EURO VI																
	Pompen beton	Betonpomp	2640	m3	80	m3/uur	33	uur			stage IV	130	35% van verr	423,8025	Liter	25,4	Liter	2,45	kg/NOx	0,10	kg/NH3						
120320	Aanbrengen overige binnenwanden																										
	Aanvoeren wandblokken (dragend)	Trekker oplegger	13125	st	1728	st/rit			8,00	ritten	EURO VI																
	Aanvoeren wandblokken (niet dragend)	Trekker oplegger	10825	st	2400	st/rit			5,00	ritten	EURO VI																
	Inhijsen wandblokken (dragend)	Bouwkraan (mobiel)	13125	st	400	st/uur	33	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3						
	Inhijsen wandblokken (niet dragend)	Bouwkraan (mobiel)	10825	st	400	st/uur	27,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3						
120330	Buitenplaat (voor- achterzijde)																										
	Aanvoeren metselstenen	Trekker oplegger	121125	st	19800	st/rit			7,00	ritten	EURO VI																
	Aanvoeren Isolatieplaten	Trekker oplegger	2290	st	2000	st/rit			2,00	ritten	EURO VI																
	Inhijsen metselstenen	Bouwkraan (mobiel)	121125	st	2500	st/uur	48,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3						
	Inhijsen isolatie	Bouwkraan (mobiel)	2290	st	300	st/uur	8	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3						
120340	Realisatie overige elementen																										
	Aanvoeren prefab elementen	Trekker oplegger	60	st	3	st/rit			20,00	ritten	EURO VI																
	Aanvoeren raamkozijnen	Trekker oplegger	487	st	30	st/rit			17,00	ritten	EURO VI																
	Aanvoeren deurkozijnen	Trekker oplegger	240	st	30	st/rit			8,00	ritten	EURO VI																
	Inhijsen prefab elementen	Bouwkraan (mobiel)	60	st	1	st/uur	60	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3						
	Inhijsen raamkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	487	st	30	st/uur	16,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3						
	Inhijsen deurkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	240	st	30	st/uur	8	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3						

onzekerheids factor 5%

g) Toepassing NONOx filter

Stage III	90% NOx
-----------	---------

reductie 40%

toeslag 40 %

to be

	Totale NH ₃ emissie
--	--------------------------------

Totale NH3 emissie	0.13 Kg/NH3
--------------------	-------------

onzekerheids factor 5%

430,00 (heen en terug)

Toepassing NONOx filter

Stage III	90% NOx
Stage IV	60% NOx
	0,000396 NH3
Electrisch	0 uitstoot

reductie	10%
reductie	40%
toeslag	

Totale NOx emissie

2,03	Kg/NOx
------	--------

Totale NH3 emissie	0,08	Kg/NH3
---------------------------	-------------	---------------

1 Gebouw P1.2																	NOx emissie		NH3 emissie		
		Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)									emissie		emissie		
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid	emissie (EURO NORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Eenheid	Ad Blue verbruik	Eenheid	Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid
100	Voorbereiding																				
	Aanvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Specie silo	Containerwagen	36	m3	10	m3/rit			4,00	ritten	EURO VI										
1010	Inrichten bouwterrein																				
101010	Bouwhekken/bouwschotten																				
	Aanvoer bouwhekken	Trekker oplegger	28	st	20	st/rit			2,00	ritten	EURO VI										
101020	Ketenpark																				
	Aanbrengen puinfundering	Wielader	50	m2	100	m2/uur	0,5	uur			stage IV	100		5,02	Liter	0,3012	Liter	0,029608	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoer fundering	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	10	m3	24	m3/rit			1,00	ritten	EURO VI							0,197726	kg/NOx	0,01	kg/NH3
	Plaatsen keten	Telekraan	1	st	1,5	st/uur	1	uur			stage IV	370		35,69	Liter	2,1414	Liter				
	Plaatsen keten	Trekker oplegger	1	st	2	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
101030	Aansluiten bouwkasten/voorzieningen																				
	Aanvoer bouwkast en voorzieningen	bestelbusje (2018)	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
1203	Constructie Parkeergarage																				
120310	Constructievloer en wanden																				
	Aanvoeren breedvloerplaten	Trekker oplegger	89	st	5	st/rit			18,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren wapening vloer en wand	Trekker oplegger	179	ton	35	ton/rit			6,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen breedvloerplaten	Bouwkraan (mobiel)	89	st	2	st/uur	44,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen wapening	Bouwkraan (mobiel)	271	ton	10	ton/uur	27,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoeren beton	Beton/cement mixer 15m3	895	m3	15	m3/rit			60,00	ritten	EURO VI										
	Pompen beton	Betonpomp	895	m3	80	m3/uur	11,5	uur			stage IV	130	35% van ver	mogen				0,0575	kg/NOx	0	kg/NH3
120320	Aanbrengen overige binnenwanden																				
	Aanvoeren wandblokken (dragend)	Trekker oplegger	4875	st	1728	st/rit			3,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren wandblokken (niet dragend)	Trekker oplegger	4000	st	2400	st/rit			2,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen wandblokken (dragend)	Bouwkraan (mobiel)	4875	st	400	st/uur	12,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen wandblokken (niet dragend)	Bouwkraan (mobiel)	4000	st	400	st/uur	10	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0	kg/NOx	0,00	kg/NH3
120330	Buitenplaat (voor- achterzijde)																				
	Aanvoeren metselstenen	Trekker oplegger	56625	st	19800	st/rit			3,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren Isolatieplaten	Trekker oplegger	1060	st	2000	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen metselstenen	Bouwkraan (mobiel)	56625	st	2500	st/uur	23	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen isolatie	Bouwkraan (mobiel)	1060	st	300	st/uur	4	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0	kg/NOx	0,00	kg/NH3
120340	Realisatie overige elementen																				
	Aanvoeren prefab elementen	Trekker oplegger	20	st	3	st/rit			7,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren raamkozijnen	Trekker oplegger	120	st	30	st/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren deurkozijnen	Trekker oplegger	95	st	30	st/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen prefab elementen	Bouwkraan (mobiel)	20	st	1	st/uur	20	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen raamkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	120	st	30	st/uur	4	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen deurkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	96	st	30	st/uur	3,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0	kg/NOx	0,00	kg/NH3
1801	Dak																				
180220	Dakconstructie																				
	Aanvoeren dakbekleding	Trekker oplegger	425	m2	194	m2/rit			3,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren dakobjecten / ontluchters etc.	Trekker oplegger	29	st	6	st/rit			5,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen dakbedekking	Bouwkraan (mobiel)	425	m2	13	m2/uur	33	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen dakobjecten / ontluchters etc.	Bouwkraan (mobiel)	29	st	3	st/uur	10	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0	kg/NOx	0,00	kg/NH3

		Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)										emissie		emissie					
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid	emissie (EURONORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Ad Blue verbruik	Eenheid	Eenheid	Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid				
1901	Afwerking																								
190110	Aanvoeren woninginrichting																								
	Aanvoeren woninginrichting(keuken)	Bakwagen	29	st	3	st/rit			10,00	ritten	EURO VI														
	Aanvoeren woninginrichting(badkamer)	Bakwagen	29	st	3	st/rit			10,00	ritten	EURO VI														
	Aanvoeren wandafwerking	Bakwagen	29	st	15	st/rit			2,00	ritten	EURO VI														
	Aanvoeren technische installaties	Bakwagen	58	st	20	st/rit			3,00	ritten	EURO VI														
	Overige leveringen onbenoemd	Bakwagen	150	st	1500	st/rit			1,00	ritten	EURO VI														
190130	Afvoeren materieel																								
	Afvoer Specie-silo	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI														
	Afvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI														
	Afvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI														
	Afvoer bouwhekken	Trekker oplegger	28	st	50	st/rit			1,00	ritten	EURO VI														
	Personeel	bestelbusje (2018)	10	bus/dag	80	dag			800,00	ritten	EURO VI														
	Personeel	Personenauto (2018)	5	bus/dag	80	dag			400,00	ritten	EURO VI														
																		onzekerheids factor 5%							
																		0,01	kg/NOx	0,00	kg/NH3				
totaal zwaar verkeer									310,00	(heen en terug)	Toepassing NONOx filter														
totaal licht verkeer									2.400,00	(heen en terug)	Stage III	90% NOx	reductie	10%	Totale NOx emissie				0,30		Kg/NOx				
											Stage IV	60% NOx	reductie	40%											
												0,000396 NH3	reductie toeslag												
											Electrisch	0	uitsloot												
																				Totale NH3 emissie		0,01		Kg/NH3	

1 Gebouw P2.1																	NOx emissie		NH3 emissie		
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)		emissie (EURONORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Eenheid	Ad Blue verbruik	Eenheid	emissie		emissie	
			Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers-bewegingen	Eenheid								Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid
100	Voorbereiding																				
	Aanvoer graafmachine	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer wiellader	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Specie silo	Containerwagen	36	m3	10	m3/rit			4,00	ritten	EURO VI										
1010	Inrichten bouwterrein																				
101010	Bouwhekken/bouwschotten																				
	Aanvoer bouwhekken	Trekker oplegger	34	st	20	st/rit			2,00	ritten	EURO VI										
101020	Ketenpark																				
	Aanbrengen puinfundering	Wiellader	50	m2	100	m2/uur	0,5	uur			stage IV	100		5,02	Liter	0,3012	Liter	0,03	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoer fundering	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	10	m3	24	m3/rit			1,00	ritten	EURO VI							0,20	kg/NOx	0,01	kg/NH3
	Plaatsen keten	Telekraan	1	st	1,5	st/uur	1	uur			stage IV	370		35,69	Liter	2,1414	Liter				
	Plaatsen keten	Trekker oplegger	1	st	2	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
101030	Aansluiten bouwkasten/voorzieningen																				
	Aanvoer bouwkast en voorzieningen	bestelbusje (2018)	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
1203	Constructie Parkeergarage																				
120310	Constructievloer en wanden																				
	Aanvoeren breedvloerplaten	Trekker oplegger	145	st	5	st/rit			29,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren wapening vloer en wand	Trekker oplegger	272	ton	35	ton/rit			8,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen breedvloerplaten	Bouwkraan (mobiel)	145	st	2	st/uur	72,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen wapening	Bouwkraan (mobiel)	272	ton	10	ton/uur	27,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoeren beton	Beton/cement mixer 15m3	1360	m3	15	m3/rit			91,00	ritten	EURO VI										
	Pompen beton	Betonpomp	1360	m3	80	m3/uur	17	uur			stage IV	130	35% van verm	218,3225	Liter	13,09935	Liter	1,26	kg/NOx	0,05	kg/NH3
120320	Aanbrengen overige binnenwanden																				
	Aanvoeren wandblokken (dragend)	Trekker oplegger	6250	st	1728	st/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren wandblokken (niet dragend)	Trekker oplegger	3475	st	2400	st/rit			2,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen wandblokken (dragend)	Bouwkraan (mobiel)	6250	st	400	st/uur	16	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen wandblokken (niet dragend)	Bouwkraan (mobiel)	3475	st	400	st/uur	9	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
120330	Buitenplaat (voor- achterzijde)																				
	Aanvoeren metselstenen	Trekker oplegger	8400	st	19800	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren isolatieplaten	Trekker oplegger	1575	st	2000	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen metselstenen	Bouwkraan (mobiel)	8400	st	2500	st/uur	3,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen isolatie	Bouwkraan (mobiel)	1575	st	300	st/uur	5,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
120340	Realisatie overige elementen																				
	Aanvoeren prefab elementen	Trekker oplegger	8	st	3	st/rit			3,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren raamkozijnen	Trekker oplegger	115	st	30	st/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren deurkozijnen	Trekker oplegger	78	st	30	st/rit			3,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen prefab elementen	Bouwkraan (mobiel)	8	st	1	st/uur	8	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen raamkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	115	st	30	st/uur	4	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen deurkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	78	st	30	st/uur	3	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
1801	Dak																				
180220	Dakconstructie																				
	Aanvoeren dakbekleding	Trekker oplegger	735	m2	194	m2/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren dakobjecten / ontlueters etc.	Trekker oplegger	22	st	6	st/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen dakbedekking	Bouwkraan (mobiel)	735	m2	13	m2/uur	57	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen dakobjecten / ontlueters etc.	Bouwkraan (mobiel)	22	st	3	st/uur	7,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3

		Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)										emissie		emissie					
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid	emissie (EURONORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Ad Blue verbruik	Eenheid	Eenheid	Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid				
1901	Afwerking																								
190110	Aanvoeren woninginrichting																								
	Aanvoeren woninginrichting(keuken)	Bakwagen	22	st	3	st/rit			8,00	ritten	EURO VI														
	Aanvoeren woninginrichting(badkamer)	Bakwagen	22	st	3	st/rit			8,00	ritten	EURO VI														
	Aanvoeren wandafwerking	Bakwagen	22	st	15	st/rit			2,00	ritten	EURO VI														
	Aanvoeren technische installaties	Bakwagen	44	st	20	st/rit			3,00	ritten	EURO VI														
	Overige leveringen onbenoemd	Bakwagen	150	st	1500	st/rit			1,00	ritten	EURO VI														
190130	Afvoeren materieel																								
	Afvoer Specie-silo	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI														
	Afvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI														
	Afvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI														
	Afvoer bouwhekken	Trekker oplegger	34	st	50	st/rit			1,00	ritten	EURO VI														
	Personeel	bestelbusje (2018)	10	bus/dag	80	dag			800,00	ritten	EURO VI														
	Personeel	Personenauto (2018)	5	bus/dag	80	dag			400,00	ritten	EURO VI														
																		onzekerheids factor 5%				0,07 kg/NOx		0,00 kg/NH3	
totaal zwaar verkeer									378,00 (heen en terug)		Toepassing NONOx filter														
totaal licht verkeer									2.400,00 (heen en terug)		Stage III		90% NOx		reductie		10%		Totale NOx emissie		1,57 Kg/NOx				
											Stage IV		60% NOx		reductie		40%		Totale NH3 emissie		0,07 Kg/NH3				
													0,000396 NH3		toeslag										
											Electrisch		0 uitstoot												

1 Gebouw P2.2																		NOx emissie		NH3 emissie		
																		emissie		emissie		
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)		emissie (EURONORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Eenheid	Ad Blue verbruik	Eenheid	Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid	
			Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid												
100	Voorbereiding																					
	Aanvoer graafmachine	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoer wiellader	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoer Specie silo	Containerwagen	63	m3	10	m3/rit			7,00	ritten	EURO VI											
1010	Inrichten bouwterrein																					
101010	Bouwhekken/bouwschotten																					
	Aanvoer bouwhekken	Trekker oplegger	34	st	20	st/rit			2,00	ritten	EURO VI							0,10	kg/NOx	0,00	kg/NH3	
	Plaatsen bouwhekken	Wiellader	34	st	20	st/uur	1,7	uur			stage IV	100		17,068	Liter	1,02408	Liter					
101020	Ketenpark																					
	Aanbrengen puinfundering	Wiellader	50	m2	100	m2/uur	0,5	uur			stage IV	100		5,02	Liter	0,3012	Liter	0,03	kg/NOx	0,00	kg/NH3	
	Aanvoer fundering	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	10	m3	24	m3/rit			1,00	ritten	EURO VI							0,20	kg/NOx	0,01	kg/NH3	
	Plaatsen keten	Telekraan	1	st	1,5	st/uur	1	uur			stage IV	370		35,69	Liter	2,1414	Liter					
	Plaatsen keten	Trekker oplegger	1	st	2	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
101030	Aansluiten bouwkasten/voorzieningen																					
	Aanvoer bouwkast en voorzieningen	bestelbusje (2018)	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
1203	Constructie Parkeergarage																					
120310	Constructievloer en wanden																					
	Aanvoeren breedvloerplaten	Trekker oplegger	134	st	5	st/rit			27,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren wapening vloer en wand	Trekker oplegger	267	ton	35	ton/rit			8,00	ritten	EURO VI											
	Inhijzen breedvloerplaten	Bouwkraan (mobiel)	134	st	2	st/uur	67	uur			stage IV	210	Electrisch	0		Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen wapening	Bouwkraan (mobiel)	50	ton	10	ton/uur	5	uur			stage IV	210	Electrisch	0		Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoeren beton	Beton/cement mixer 15m3	1335	m3	15	m3/rit			89,00	ritten	EURO VI											
	Pompen beton	Betonpomp	1335	m3	80	m3/uur	17	uur			stage IV	130	35% van vermo	218,3225	Liter	13,09935	Liter	1,26	kg/NOx	0,05	kg/NH3	
120320	Aanbrengen overige binnenwanden																					
	Aanvoeren wandblokken (dragend)	Trekker oplegger	5100	st	1728	st/rit			3,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren wandblokken (niet dragend)	Trekker oplegger	6450	st	2400	st/rit			3,00	ritten	EURO VI											
	Inhijzen wandblokken (dragend)	Bouwkraan (mobiel)	5100	st	400	st/uur	13	uur			stage IV	210	Electrisch	0		Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen wandblokken (niet dragend)	Bouwkraan (mobiel)	6450	st	400	st/uur	16,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0		Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
120330	Buitenplaat (voor- achterzijde)																					
	Aanvoeren metselstenen	Trekker oplegger	99750	st	19800	st/rit			6,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren isolatieplaten	Trekker oplegger	1860	st	2000	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
	Inhijzen metselstenen	Bouwkraan (mobiel)	99750	st	2500	st/uur	40	uur			stage IV	210	Electrisch	0		Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen isolatie	Bouwkraan (mobiel)	1860	st	300	st/uur	6,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0		Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
120340	Realisatie overige elementen																					
	Aanvoeren prefab elementen	Trekker oplegger	20	st	3	st/rit			7,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren raamkozijnen	Trekker oplegger	95	st	30	st/rit			4,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren deurkozijnen	Trekker oplegger	87	st	30	st/rit			3,00	ritten	EURO VI											
	Inhijzen prefab elementen	Bouwkraan (mobiel)	50	st	1	st/uur	50	uur			stage IV	210	Electrisch	0		Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen raamkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	50	st	30	st/uur	2	uur			stage IV	210	Electrisch	0		Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen deurkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	50	st	30	st/uur	2	uur			stage IV	210	Electrisch	0		Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
1801	Dak																					
180220	Dakconstructie																					
	Aanvoeren dakbekleding	Trekker oplegger	683	m2	194	m2/rit			4,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren dakobjecten / ontluchters etc.	Trekker oplegger	25	st	6	st/rit			5,00	ritten	EURO VI											
	Inhijzen dakbedekking	Bouwkraan (mobiel)	683	m2	13	m2/uur	53	uur			stage IV	210	Electrisch	0		Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen dakobjecten / ontluchters etc.	Bouwkraan (mobiel)	25	st	3	st/uur	8,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0		Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3



		Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)								emissie		emissie						
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid	emissie (EURONORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Eenheid	Ad Blue verbruik	Eenheid	Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid			
1901	Afwerking																							
190110	Aanvoeren woninginrichting																							
	Aanvoeren woninginrichting(keuken)	Bakwagen	25	st	3	st/rit			9,00	ritten	EURO VI													
	Aanvoeren woninginrichting(badkamer)	Bakwagen	25	st	3	st/rit			9,00	ritten	EURO VI													
	Aanvoeren wandafwerking	Bakwagen	25	st	15	st/rit			2,00	ritten	EURO VI													
	Aanvoeren technische installaties	Bakwagen	50	st	20	st/rit			3,00	ritten	EURO VI													
	Overige leveringen onbenoemd	Bakwagen	150	st	1500	st/rit			1,00	ritten	EURO VI													
190130	Afvoeren materieel																							
	Afvoer Specie-silo	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI													
	Afvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI													
	Afvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI													
	Afvoer bouwhekken	Trekker oplegger	34	st	50	st/rit			1,00	ritten	EURO VI													
	Verwijderen bouwhekken	Wielader	34	st	50	st/uur	0,68	uur			stage IV	100		6,8272	Liter	0,409632	Liter	0,04	kg/NOx	0,00	kg/NH3			
	Personeel	bestelbusje (2018)	10	bus/dag	80	dag			800,00	ritten	EURO VI													
	Personeel	Personenauto (2018)	5	bus/dag	80	dag			400,00	ritten	EURO VI													
																		0,08	kg/NOx	0,00	kg/NH3			

1 Gebouw P2.3																		NOx emissie		NH3 emissie	
		Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)										emissie		emissie	
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid	emissie (EURO NORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Eenheid	Ad Blue verbruik	Eenheid	Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid
100	Voorbereiding																				
	Aanvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Specie silo	Containerwagen	56	m3	10	m3/rit			6,00	ritten	EURO VI										
1010	Inrichten bouwterrein																				
101010	Bouwhekken/bouwschotten																				
	Aanvoer bouwhekken	Trekker oplegger	36	st	20	st/rit			2,00	ritten	EURO VI										
101020	Ketenpark																				
	Aanbrengen puinfundering	Wielader	50	m2	100	m2/uur	0,5	uur			stage IV	100		5,02	Liter	0,3012	Liter	0,03	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoer fundering	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	10	m3	24	m3/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Plaatsen keten	Telekraan	2	st	1,5	st/uur	1,5	uur			stage IV	370		53,535	Liter	3,2121	Liter	0,30	kg/NOx	0,01	kg/NH3
	Plaatsen keten	Trekker oplegger	2	st	2	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
101030	Aansluiten bouwkasten/voorzieningen																				
	Aanvoer bouwkast en voorzieningen	bestelbusje (2018)	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
1203	Constructie Parkeergarage																				
120310	Constructievloer en wanden																				
	Aanvoeren breedvloerplaten	Trekker oplegger	146	st	5	st/rit			30,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren wapening vloer en wand	Trekker oplegger	278	ton	35	ton/rit			8,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen breedvloerplaten	Bouwkraan (mobiel)	146	st	2	st/uur	73	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen wapening	Bouwkraan (mobiel)	278	ton	10	ton/uur	28	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoeren beton	Beton/cement mixer 15m3	1390	m3	15	m3/rit			93,00	ritten	EURO VI										
	Pompen beton	Betonpomp	1390	m3	80	m3/uur	17,5	uur			stage IV	130	35% van v	224,74375	Liter	13,484625	Liter	1,30	kg/NOx	0,05	kg/NH3
120320	Aanbrengen overige binnenwanden																				
	Aanvoeren wandblokken (dragend)	Trekker oplegger	6175	st	1728	st/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren wandblokken (niet dragend)	Trekker oplegger	4250	st	2400	st/rit			2,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen wandblokken (dragend)	Bouwkraan (mobiel)	6175	st	400	st/uur	15,5	uur			stage IV	210		317,595	Liter	19,0557	Liter	1,79	kg/NOx	0,08	kg/NH3
	Inhijsen wandblokken (niet dragend)	Bouwkraan (mobiel)	4250	st	400	st/uur	11	uur			stage IV	210		225,39	Liter	13,5234	Liter	1,27	kg/NOx	0,05	kg/NH3
120330	Buitenplaat (voor- achterzijde)																				
	Aanvoeren metselstenen	Trekker oplegger	90000	st	19800	st/rit			5,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren Isolatieplaten	Trekker oplegger	1680	st	2000	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen metselstenen	Bouwkraan (mobiel)	90000	st	2500	st/uur	36	uur			stage IV	210		737,64	Liter	44,2584	Liter	4,16	kg/NOx	0,18	kg/NH3
	Inhijsen isolatie	Bouwkraan (mobiel)	1680	st	300	st/uur	6	uur			stage IV	210		122,94	Liter	7,3764	Liter	0,69	kg/NOx	0,03	kg/NH3
120340	Realisatie overige elementen																				
	Aanvoeren prefab elementen	Trekker oplegger	8	st	3	st/rit			3,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren raamkozijnen	Trekker oplegger	120	st	30	st/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren deurkozijnen	Trekker oplegger	83	st	30	st/rit			3,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen prefab elementen	Bouwkraan (mobiel)	8	st	1	st/uur	8	uur			stage IV	210		163,92	Liter	9,8352	Liter	0,93	kg/NOx	0,04	kg/NH3
	Inhijsen raamkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	120	st	30	st/uur	4	uur			stage IV	210		81,96	Liter	4,9176	Liter	0,46	kg/NOx	0,02	kg/NH3
	Inhijsen deurkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	83	st	30	st/uur	3	uur			stage IV	210		61,47	Liter	3,6882	Liter	0,35	kg/NOx	0,01	kg/NH3
1801	Dak																				
180220	Dakconstructie																				
	Aanvoeren dakbekleding	Trekker oplegger	736	m2	194	m2/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren dakobjecten / ontluchters etc.	Trekker oplegger	22	st	6	st/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen dakbedekking	Bouwkraan (mobiel)	736	m2	13	m2/uur	57	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen dakobjecten / ontluchters etc.	Bouwkraan (mobiel)	22	st	3	st/uur	7,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3

		Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)										emissie		emissie		
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid	emissie (EURONORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Eenheid	Ad Blue verbruik	Eenheid	Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid	
1901	Afwerking																					
190110	Aanvoeren woninginrichting																					
	Aanvoeren woninginrichting(keuken)	Bakwagen	22	st	3	st/rit			8,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren woninginrichting(badkamer)	Bakwagen	22	st	3	st/rit			8,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren wandafwerking	Bakwagen	22	st	15	st/rit			2,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren technische installaties	Bakwagen	44	st	20	st/rit			3,00	ritten	EURO VI											
	Overige leveringen onbenoemd	Bakwagen	150	st	1500	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
190130	Afvoeren materieel																					
	Afvoer Specie-silo	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
	Afvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
	Afvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
	Afvoer bouwhekken	Trekker oplegger	36	st	50	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
	Personeel	bestelbusje (2018)	10	bus/dag	80	dag			800,00	ritten	EURO VI											
	Personeel	Personenauto (2018)	5	bus/dag	80	dag			400,00	ritten	EURO VI											
																		onzekeerheids factor 5%				
									totaal zwaar verkeer		396,00 (heen en terug)		Toepassing NONOx filter									
									totaal licht verkeer		2.400,00 (heen en terug)		Stage III		90% NOx		reductie		10%		Totale NOx emissie	
													Stage IV		60% NOx		reductie		40%			
															0,000396 NH3		toeslag				Totale NH3 emissie	
													Electrisch		0 uitstoot						11,85 Kg/NOx	
																			0,56 kg/NOx		0,02 kg/NH3	

1 Gebouw 3.1														NOx emissie		NH3 emissie					
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)		emissie (EURO/NORM)	Kw	emissienorm (Nox) (TNO)	eenheid	emissienorm (NH3) (TNO)	eenheid	vermogen	Stikstof emissie		Ammoniak emissie	
			Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoersbewegingen	Eenheid								emissie	emissie	emissie	emissie
100 Voorbereiding																					
	Aanvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Specie silo	Containerwagen	55	m3	10	m3/rit			6,00	ritten	EURO VI										
1010 Inrichten bouwterrein																					
101010 Bouwhekken/bouwschotten																					
	Aanvoer bouwhekken	Trekker oplegger	37	st	20	st/rit			2,00	ritten	EURO VI										
101020 Ketenpark																					
	Aanbrengen puinfundering	Wielader	50	m2	100	m2/uur	0,5	uur			stage IV	100	5,02	Liter	0,3012	Liter		0,03	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoer fundering	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	10	m3	24	m3/rit			1,00	ritten	EURO VI							0,30	kg/NOx	0,01	kg/NH3
	Plaatsen keten	Trekraan	2	st	1,5	st/uur	1,5	uur			stage IV	370	53,535	Liter	3,2121	Liter					
	Plaatsen keten	Trekker oplegger	2	st	2	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
101030 Aansluiten bouwkasten/voorzieningen																					
	Aanvoer bouwkast en voorzieningen	bestelbusje (2018)	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
1203 Constructie Parkeergarage																					
120310 Constructie vloer en wanden																					
	Aanvoeren breedvloerplaten	Trekker oplegger	146	st	5	st/rit			30,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren wapening vloer en wand	Trekker oplegger	278	ton	35	ton/rit			8,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen breedvloerplaten	Bouwkraan (mobiel)	146	st	2	st/uur	73	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen wapening	Bouwkraan (mobiel)	278	ton	10	ton/uur	28	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoeren beton	Beton/cement mixer 15m3	1390	m3	15	m3/rit			93,00	ritten	EURO VI										
	Pompen beton	Betonpomp	1390	m3	80	m3/uur	17,5	uur			stage IV	130	35% van vermogen	224.74375	Liter	13.484625	Liter	1,30	kg/NOx	0,05	kg/NH3
120320 Aanbrengen overige binnenwanden																					
	Aanvoeren wandblokken (dragend)	Trekker oplegger	6200	st	1728	st/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren wandblokken (niet dragend)	Trekker oplegger	6150	st	2400	st/rit			3,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen wandblokken (dragend)	Bouwkraan (mobiel)	6200	st	400	st/uur	15,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen wandblokken (niet dragend)	Bouwkraan (mobiel)	6150	st	400	st/uur	15,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
120330 Buitenplaat (voor- achterzijde)																					
	Aanvoeren metselstenen	Trekker oplegger	86250	st	19800	st/rit			5,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren isolatieplaten	Trekker oplegger	1605	st	2000	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen metselstenen	Bouwkraan (mobiel)	86250	st	2500	st/uur	34,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen isolatie	Bouwkraan (mobiel)	1605	st	300	st/uur	5,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
120340 Realisatie overige elementen																					
	Aanvoeren prefab elementen	Trekker oplegger	12	st	3	st/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren raamkozijnen	Trekker oplegger	120	st	30	st/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren deurkozijnen	Trekker oplegger	103	st	30	st/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen prefab elementen	Bouwkraan (mobiel)	12	st	1	st/uur	12	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen raamkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	120	st	30	st/uur	4	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen deurkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	103	st	30	st/uur	3,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
1801 Dak																					
180220 Dakconstructie																					
	Aanvoeren dakbekleding	Trekker oplegger	630	m2	194	m2/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren dakobjecten / ontlueters etc.	Trekker oplegger	30	st	6	st/rit			5,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen dakbedekking	Bouwkraan (mobiel)	630	m2	13	m2/uur	48,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen dakobjecten / ontlueters etc.	Bouwkraan (mobiel)	30	st	3	st/uur	10	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3

		Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)								emissie		emissie					
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid	emissie (EURONORM)	Kw	emissienorm (Nox) (TNO)	eenheid	emissienorm (NH3) (TNO)	eenheid	vermogen	Stikstof emissie	Ammoniak emissie				
1901	Afwerking																						
190110	Aanvoeren woninginrichting																						
	Aanvoeren woninginrichting(keuken)	Bakwagen	30	st	3	st/rit			10,00	ritten	EURO VI												
	Aanvoeren woninginrichting(badkamer)	Bakwagen	30	st	3	st/rit			10,00	ritten	EURO VI												
	Aanvoeren wandafwerking	Bakwagen	30	st	15	st/rit			2,00	ritten	EURO VI												
	Aanvoeren technische installaties	Bakwagen	60	st	20	st/rit			3,00	ritten	EURO VI												
	Overige leveringen onbenoemd	Bakwagen	150	st	1500	st/rit			1,00	ritten	EURO VI												
190130	Afvoeren materieel																						
	Afvoer Specie-silo	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI												
	Afvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI												
	Afvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI												
	Afvoer bouwhekken	Trekker oplegger	37	st	50	st/rit			1,00	ritten	EURO VI												
	Personeel	bestelbusje (2018)	10	bus/dag	90	dag			900,00	ritten	EURO VI												
	Personeel	Personenauto (2018)	5	bus/dag	90	dag			450,00	ritten	EURO VI												
														</									

Gebouw P3.2																	NOx emissie		NH3 emissie		
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)		emissie (EURO/NORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Ad Blue verbruik	Eenheid	emissie		emissie		
			Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid							Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid	
100	Voorbereiding																				
	Aanvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Specie silo	Containerwagen	50	m3	10	m3/rit			5,00	ritten	EURO VI										
1010	Inrichten bouwterrein																				
101010	Bouwhekken/bouwschotten																				
	Aanvoer bouwhekken	Trekker oplegger	34	st	20	st/rit			2,00	ritten	EURO VI										
101020	Ketenpark																				
	Aanbrengen puinfundering	Wielader	50	m2	100	m2/uur	0,5	uur			stage IV	100		5,02	Liter	0,3012	Liter	0,03	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoer fundering	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	10	m3	24	m3/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Plaatsen keten	Telekraan	6	st	1,5	st/uur	4	uur			stage IV	370		142,76	Liter	8,5656	Liter	0,79	kg/NOx	0,03	kg/NH3
	Plaatsen keten	Trekker oplegger	6	st	2	st/rit			3,00	ritten	EURO VI										
101030	Aansluiten bouwkasten/voorzieningen																				
	Aanvoer bouwkast en voorzieningen	bestelbusje (2018)	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
1203	Constructie Parkeergarage																				
120310	Constructievloer en wanden																				
	Aanvoeren breedvloerplaten	Trekker oplegger	136	st	5	st/rit			28,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren wapening vloer en wand	Trekker oplegger	262	ton	35	ton/rit			8,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen breedvloerplaten	Bouwkraan (mobiel)	136	st	2	st/uur	68	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen wapening	Bouwkraan (mobiel)	262	ton	10	ton/uur	26,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoeren beton	Beton/cement mixer 15m3	1310	m3	15	m3/rit			88,00	ritten	EURO VI										
	Pompen beton	Betonpomp	1310	m3	80	m3/uur	16,5	uur			stage IV	130	35% van verm	211,90125	Liter	12,714075	Liter	1,23	kg/NOx	0,05	kg/NH3
120320	Aanbrengen overige binnenwanden																				
	Aanvoeren wandblokken (dragend)	Trekker oplegger	7100	st	1728	st/rit			5,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren wandblokken (niet dragend)	Trekker oplegger	4275	st	2400	st/rit			2,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen wandblokken (dragend)	Bouwkraan (mobiel)	7100	st	400	st/uur	18	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen wandblokken (niet dragend)	Bouwkraan (mobiel)	4275	st	400	st/uur	11	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
120330	Buitenplaat (voor- achterzijde)																				
	Aanvoeren metselstenen	Trekker oplegger	78750	st	19800	st/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren Isolatieplaten	Trekker oplegger	1470	st	2000	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen metselstenen	Bouwkraan (mobiel)	78750	st	2500	st/uur	31,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen isolatie	Bouwkraan (mobiel)	1470	st	300	st/uur	5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
120340	Realisatie overige elementen																				
	Aanvoeren prefab elementen	Trekker oplegger	29	st	3	st/rit			10,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren raamkozijnen	Trekker oplegger	120	st	30	st/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren deurkozijnen	Trekker oplegger	106	st	30	st/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen prefab elementen	Bouwkraan (mobiel)	29	st	1	st/uur	29	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen raamkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	120	st	30	st/uur	4	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen deurkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	106	st	30	st/uur	4	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3

1-6-2023

1 Gebouw P4.1																	NOx emissie		NH3 emissie								
		Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)								emissie (EURO NORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Eenheid	Ad Blue verbruik	Eenheid	emissie		emissie		
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoersbewegingen	Eenheid													Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid	
100	Voorbereiding																										
	Aanvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten						EURO VI											
	Aanvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten						EURO VI											
	Aanvoer Specie silo	Containerwagen	49	m3	10	m3/rit			5,00	ritten						EURO VI											
1010	Inrichten bouwterrein																										
101010	Bouwhekken/bouwschotten																										
	Plaatsen bouwhekken	Wielader	37	st	20	st/uur	1,85	uur								stage IV	100		18,574	Liter	1,11444	Liter		0,11	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoer bouwhekken	Trekker oplegger	37	st	20	st/rit			2,00	ritten						EURO VI											
101020	Ketenpark																										
	Aanbrengen puinfundering	Wielader	50	m2	100	m2/uur	0,5	uur								stage IV	100		5,02	Liter	0,3012	Liter		0,03	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoer fundering	Treker kippertrailer 35ton/24m3	10	m3	24	m3/rit			1,00	ritten						EURO VI											
	Plaatsen keten	Telekraan	2	st	1,5	st/uur	1,5	uur								stage IV	370		53,535	Liter	3,2121	Liter		0,30	kg/NOx	0,01	kg/NH3
	Plaatsen keten	Trekker oplegger	2	st	2	st/rit			1,00	ritten						EURO VI											
101030	Aansluiten bouwkasten/voorzieningen																										
	Aanvoer bouwkast en voorzieningen	bestelbusje (2018)	1	st	1	st/rit			1,00	ritten						EURO VI											
1203	Constructie Parkeergarage																										
120310	Constructievloer en wanden																										
	Aanvoeren breedvloerplaten	Trekker oplegger	135	st	5	st/rit			27,00	ritten						EURO VI											
	Aanvoeren wapening vloer en wand	Trekker oplegger	261	ton	35	ton/rit			8,00	ritten						EURO VI											
	Inhijsen breedvloerplaten	Bouwkraan (mobiel)	135	st	2	st/uur	67,5	uur								stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3	
	Inhijsen wapening	Bouwkraan (mobiel)	261	ton	10	ton/uur	26,5	uur								stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3	
	Aanvoeren beton	Beton/cement mixer 15m3	1305	m3	15	m3/rit			87,00	ritten						EURO VI											
	Pompen beton	Betonpomp	1305	m3	80	m3/uur	16,5	uur								stage IV	130	35% van verm	211,90125	Liter	12,714075	Liter	1,23	kg/NOx	0,05	kg/NH3	
120320	Aanbrengen overige binnenwanden																										
	Aanvoeren wandblokken (dragend)	Trekker oplegger	6000	st	1728	st/rit			4,00	ritten						EURO VI											
	Aanvoeren wandblokken (niet dragend)	Trekker oplegger	6650	st	2400	st/rit			3,00	ritten						EURO VI											
	Inhijsen wandblokken (dragend)	Bouwkraan (mobiel)	6000	st	400	st/uur	15	uur								stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3	
	Inhijsen wandblokken (niet dragend)	Bouwkraan (mobiel)	6650	st	400	st/uur	17	uur								stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3	
120330	Buitenplaat (voor- achterzijde)																										
	Aanvoeren metselstenen	Trekker oplegger	77250	st	19800	st/rit			4,00	ritten						EURO VI											
	Aanvoeren Isolatieplaten	Trekker oplegger	1450	st	2000	st/rit			1,00	ritten						EURO VI											
	Inhijsen metselstenen	Bouwkraan (mobiel)	77250	st	2500	st/uur	31	uur								stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3	
	Inhijsen isolatie	Bouwkraan (mobiel)	1450	st	300	st/uur	5	uur								stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3	
120340	Realisatie overige elementen																										
	Aanvoeren prefab elementen	Trekker oplegger	36	st	3	st/rit			12,00	ritten						EURO VI											
	Aanvoeren raamkozijnen	Trekker oplegger	120	st	30	st/rit			4,00	ritten						EURO VI											
	Aanvoeren deurkozijnen	Trekker oplegger	125	st	30	st/rit			5,00	ritten						EURO VI											
	Inhijsen prefab elementen	Bouwkraan (mobiel)	36	st	1	st/uur	36	uur								stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3	
	Inhijsen raamkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	120	st	30	st/uur	4	uur								stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3	
	Inhijsen deurkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	125	st	30	st/uur	4,5	uur								stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3	
1801	Dak																										
180220	Dakconstructie																										
	Aanvoeren dakbekleding	Trekker oplegger	625	m2	194	m2/rit			4,00	ritten						EURO VI											
	Aanvoeren dakobjecten / ontluchters etc.	Trekker oplegger	43	st	6	st/rit			8,00	ritten						EURO VI											
	Inhijsen dakbedekking	Bouwkraan (mobiel)	625	m2	13	m2/uur	48,5	uur								stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3	
	Inhijsen dakobjecten / ontluchters etc.	Bouwkraan (mobiel)	43	st	3	st/uur	14,5	uur								stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3	

		Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)										emissie		emissie				
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid	emissie (EURONORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Eenheid	Ad Blue verbruik	Eenheid	Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid			
1901	Afwerking																							
190110	Aanvoeren woninginrichting																							
	Aanvoeren woninginrichting(keuken)	Bakwagen	43	st	3	st/rit			15,00	ritten	EURO VI													
	Aanvoeren woninginrichting(badkamer)	Bakwagen	43	st	3	st/rit			15,00	ritten	EURO VI													
	Aanvoeren wandafwerking	Bakwagen	43	st	15	st/rit			3,00	ritten	EURO VI													
	Aanvoeren technische installaties	Bakwagen	86	st	20	st/rit			5,00	ritten	EURO VI													
	Overige leveringen onbenoemd	Bakwagen	1	st	1500	st/rit			1,00	ritten	EURO VI													
190130	Afvoeren materieel																							
	Afvoer Specie-silo	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI													
	Afvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI													
	Afvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI													
	Afvoer bouwhekken	Trekker oplegger	37	st	50	st/rit			1,00	ritten	EURO VI													
	Personeel	bestelbusje (2018)	10	bus/dag	100	dag			1.000,00	ritten	EURO VI													
	Personeel	Personenauto (2018)	5	bus/dag	100	dag			500,00	ritten	EURO VI													
											onzekerheids factor 5%								0,08	kg/NOx	0,00	kg/NH3		
totaal zwaar verkeer									440,00	(heen en terug)	Toepassing NONOx filter													
totaal licht verkeer									3.000,00	(heen en terug)	Stage III	90% NOx	reductie	10%	Totale NOx emissie		1,75	Kg/NOx	Totale NH3 emissie0,07 Kg/NH3					
											Stage IV	60% NOx	reductie	40%										
												0,000396 NH3	toeslag											
											Electrisch	0	uitstoot											

1 Gebouw P4.2																	NOx emissie		NH3 emissie		
		Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)									emissie		emissie		
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid	emissie (EURONORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Eenheid	Ad Blue verbruik	Eenheid	Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid
100	Voorbereiding																				
	Aanvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Specie silo	Containerwagen	45	m3	10	m3/rit			5,00	ritten	EURO VI										
1010	Inrichten bouwterrein																				
101010	Bouwhekken/bouwschotten																				
	Aanvoer bouwhekken	Trekker oplegger	37	st	20	st/rit			2,00	ritten	EURO VI										
101020	Ketenpark																				
	Aanbrengen puinfundering	Wielader	50	m2	100	m2/uur	0,5	uur			stage IV	100		5,02	Liter	0,3012	Liter	0,03	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoer fundering	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	10	m3	24	m3/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Plaatsen keten	Telekraan	2	st	1,5	st/uur	1,5	uur			stage IV	370		53,535	Liter	3,2121	Liter	0,30	kg/NOx	0,01	kg/NH3
	Plaatsen keten	Trekker oplegger	2	st	2	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
101030	Aansluiten bouwkasten/voorzieningen																				
	Aanvoer bouwkast en voorzieningen	bestelbusje (2018)	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
1203	Constructie Parkeergarage																				
120310	Constructievloer en wanden																				
	Aanvoeren breedvloerplaten	Trekker oplegger	121	st	5	st/rit			25,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren wapening vloer en wand	Trekker oplegger	237	ton	35	ton/rit			7,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen breedvloerplaten	Bouwkraan (mobiel)	121	st	2	st/uur	60,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen wapening	Bouwkraan (mobiel)	237	ton	10	ton/uur	24	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoeren beton	Beton/cement mixer 15m3	1185	m3	15	m3/rit			79,00	ritten	EURO VI										
	Pompen beton	Betonpomp	1185	m3	80	m3/uur	15	uur			stage IV	130	35% van v	192,6375	Liter	11,55825	Liter	1,12	kg/NOx	0,05	kg/NH3
120320	Aanbrengen overige binnenwanden																				
	Aanvoeren wandblokken (dragend)	Trekker oplegger	5325	st	1728	st/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren wandblokken (niet dragend)	Trekker oplegger	6200	st	2400	st/rit			3,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen wandblokken (dragend)	Bouwkraan (mobiel)	5325	st	400	st/uur	13,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen wandblokken (niet dragend)	Bouwkraan (mobiel)	6200	st	400	st/uur	15,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
120330	Buitenplaat (voor- achterzijde)																				
	Aanvoeren metselstenen	Trekker oplegger	70500	st	19800	st/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren Isolatieplaten	Trekker oplegger	1330	st	2000	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen metselstenen	Bouwkraan (mobiel)	70500	st	2500	st/uur	28,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen isolatie	Bouwkraan (mobiel)	1330	st	300	st/uur	4,5	uur			stage IV	210		92,205	Liter	5,5323	Liter	0,52	kg/NOx	0,02	kg/NH3
120340	Realisatie overige elementen																				
	Aanvoeren pfab elementen	Trekker oplegger	19	st	3	st/rit			7,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren raamkozijnen	Trekker oplegger	120	st	30	st/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren deurkozijnen	Trekker oplegger	113	st	30	st/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen pfab elementen	Bouwkraan (mobiel)	19	st	1	st/uur	19	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen raamkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	120	st	30	st/uur	4	uur			stage IV	210		81,96	Liter	4,9176	Liter	0,46	kg/NOx	0,02	kg/NH3
	Inhijsen deurkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	113	st	30	st/uur	4	uur			stage IV	210		81,96	Liter	4,9176	Liter	0,46	kg/NOx	0,02	kg/NH3
1801	Dak																				
180220	Dakconstructie																				
	Aanvoeren dakbekleding	Trekker oplegger	345	m2	194	m2/rit			2,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren dakobjecten / ontluchters etc.	Trekker oplegger	29	st	6	st/rit			5,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen dakbedekking	Bouwkraan (mobiel)	345	m2	13	m2/uur	27	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen dakobjecten / ontluchters etc.	Bouwkraan (mobiel)	29	st	3	st/uur	10	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3

		Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)										emissie		emissie		
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid	emissie (EURONORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Ad Blue verbruik	Eenheid	Eenheid	Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid	
1901	Afwerking																					
190110	Aanvoeren woninginrichting																					
	Aanvoeren woninginrichting(keuken)	Bakwagen	29	st	3	st/rit			10,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren woninginrichting(badkamer)	Bakwagen	29	st	3	st/rit			10,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren wandafwerking	Bakwagen	29	st	15	st/rit			2,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren technische installaties	Bakwagen	58	st	20	st/rit			3,00	ritten	EURO VI											
	Overige leveringen onbenoemd	Bakwagen	150	st	1500	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
190130	Afvoeren materieel																					
	Afvoer Specie-silo	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
	Afvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
	Afvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
	Afvoer bouwhekken	Trekker oplegger	37	st	50	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
	Personeel	bestelbusje (2018)	10	bus/dag	120	dag			1.200,00	ritten	EURO VI											
	Personeel	Personenauto (2018)	5	bus/dag	120	dag			600,00	ritten	EURO VI											
																		onzekerheids factor 5%				
										totaal zwaar verkeer		370,00	(heen en terug)	Toepassing NONOx filter								
										totaal licht verkeer		3.600,00	(heen en terug)	Stage III	90%	NOx	reductie	10%	Totale NOx emissie		3,03	Kg/NOx
														Stage IV	60%	NOx	reductie	40%				
															0,000396	NH3	reductie toeslag		Totale NH3 emissie		0,13	Kg/NH3
														Electricisch	0	uitstoot						

1 Gebouw P5.1																	NOx emissie		NH3 emissie		
																	emissie		emissie		
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid	emissie (EURONORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Eenheid	Ad Blue verbruik	Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid	
100	Voorbereiding																				
	Aanvoer graafmachine	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer wellader	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Specie silo	Containerwagen	44	m3	10	m3/rit			5,00	ritten	EURO VI										
1010	Inrichten bouwterrein																				
101010	Bouwhekken/bouwschotten																				
	Aanvoer bouwhekken	Trekker oplegger	47	st	20	st/rit			3,00	ritten	EURO VI										
1203	Constructie Parkeergarage																				
120310	Constructievloer en wanden																				
	Aanvoeren breedvloerplaten	Trekker oplegger	151	st	5	st/rit			31,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren wapening vloer en wand	Trekker oplegger	259	ton	35	ton/rit			8,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen breedvloerplaten	Bouwkraan (mobiel)	151	st	2	st/uur	75,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen wapening	Bouwkraan (mobiel)	259	ton	10	ton/uur	26	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoeren beton	Beton/cement mixer 15m3	1295	m3	15	m3/rit			87,00	ritten	EURO VI										
	Pompen beton	Betonpomp	1295	m3	80	m3/uur	16,5	uur			stage IV	130	35% van vl	211,90125	Liter	12,714075	Liter	1,23	kg/NOx	0,05	kg/NH3
120320	Aanbrengen overige binnenwanden																				
	Aanvoeren wandblokken (dragend)	Trekker oplegger	7600	st	1728	st/rit			5,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren wandblokken (niet dragend)	Trekker oplegger	3425	st	2400	st/rit			2,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen wandblokken (dragend)	Bouwkraan (mobiel)	7600	st	400	st/uur	19	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen wandblokken (niet dragend)	Bouwkraan (mobiel)	3425	st	400	st/uur	9	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
120330	Buitenplaat (voor- achterzijde)																				
	Aanvoeren metselstenen	Trekker oplegger	69750	st	19800	st/rit			4,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren isolatieplaten	Trekker oplegger	1305	st	2000	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen metselstenen	Bouwkraan (mobiel)	69750	st	2500	st/uur	28	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen isolatie	Bouwkraan (mobiel)	1305	st	300	st/uur	4,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
120340	Realisatie overige elementen																				
	Aanvoeren prefab elementen	Trekker oplegger	20	st	3	st/rit			7,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren raamkozijnen	Trekker oplegger	80	st	30	st/rit			3,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren deurkozijnen	Trekker oplegger	73	st	30	st/rit			3,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen prefab elementen	Bouwkraan (mobiel)	20	st	1	st/uur	20	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen raamkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	80	st	30	st/uur	3	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen deurkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	73	st	30	st/uur	2,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
1801	Dak																				
180220	Dakconstructie																				
	Aanvoeren dakbekleding	Trekker oplegger	1100	m2	194	m2/rit			6,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren dakobjecten / ontluchters etc.	Trekker oplegger	35	st	6	st/rit			6,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen dakbedekking	Bouwkraan (mobiel)	1100	m2	13	m2/uur	85	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen dakobjecten / ontluchters etc.	Bouwkraan (mobiel)	35	st	3	st/uur	12	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3

		Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)										emissie		emissie									
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid	emissie (EURONORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Eenheid	Ad Blue verbruik	Eenheid	Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid								
1901	Afwerking																												
190110	Aanvoeren woninginrichting																												
	Aanvoeren woninginrichting(keuken)	Bakwagen	35	st	3	st/rit			12,00	ritten	EURO VI																		
	Aanvoeren woninginrichting(badkamer)	Bakwagen	35	st	3	st/rit			12,00	ritten	EURO VI																		
	Aanvoeren wandafwerking	Bakwagen	35	st	15	st/rit			3,00	ritten	EURO VI																		
	Aanvoeren technische installaties	Bakwagen	70	st	20	st/rit			4,00	ritten	EURO VI																		
	Overige leveringen onbenoemd	Bakwagen	150	st	1500	st/rit			1,00	ritten	EURO VI																		
190130	Afvoeren materieel																												
	Afvoer Specie-silo	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI																		
	Afvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI																		
	Afvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI																		
	Afvoer bouwhekken	Trekker oplegger	47	st	50	st/rit			1,00	ritten	EURO VI																		
	Personeel	bestelbusje (2018)	10	bus/dag	100	dag			1.000,00	ritten	EURO VI																		
	Personeel	Personenauto (2018)	5	bus/dag	100	dag			500,00	ritten	EURO VI																		
																		onzekerheids factor 5%											
																		0,06	kg/NOx			0,00	kg/NH3						
totaal zwaar verkeer									414,00	(heen en terug)	Toepassing NONox filter																		
totaal licht verkeer									3.000,00	(heen en terug)	Stage III	90% NOx	reductie	10%	Totale NOx emissie							1,29	Kg/NOx						
											Stage IV	60% NOx	reductie	40%								Totale NH3 emissie		0,05	Kg/NH3				
												0,000396 NH3	toeslag																
									Electrisch	0	uitstoot																		

1 Gebouw W1																	NOx emissie		NH3 emissie		
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)		emissie (EURO NORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Eenheid	Ad Blue verbruik	Eenheid	emissie		emissie	
			Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoersbewegingen	Eenheid								Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid
100	Voorbereiding																				
	Aanvoer graafmachine	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer wiellader	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Specie silo	Containerwagen	349	m3	10	m3/rit			35,00	ritten	EURO VI										
1010	Inrichten bouwterrein																				
101010	Bouwhekken/bouwschotten																				
	Aanvoer bouwhekken	Trekker oplegger	117	st	20	st/rit			6,00	ritten	EURO VI										
	Plaatsen bouwhekken	Wiellader	117	st	20	st/uur	6	uur			stage IV	100		60,24	Liter	3,6144	Liter	0,36	kg/NOx	0,01	kg/NH3
101020	Ketenpark																				
	Aanbrengen puinfundering	Wiellader	50	m2	100	m2/uur	0,5	uur			stage IV	100		5,02	Liter	0,3012	Liter	0,03	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoer fundering	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	10	m3	24	m3/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Plaatsen keten	Telekraan	6	st	1,5	st/uur	4	uur			stage IV	370		142,76	Liter	8,5656	Liter	0,79	kg/NOx	0,03	kg/NH3
	Plaatsen keten	Trekker oplegger	6	st	2	st/rit			3,00	ritten	EURO VI										
101030	Aansluiten bouwkasten/voorzieningen																				
	Aanvoer bouwkast en voorzieningen	bestelbusje (2018)	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
1203	Constructie Parkeergarage																				
120310	Constructievloer en wanden																				
	Aanvoeren breedvloerplaten	Trekker oplegger	886	st	5	st/rit			178,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren wapening vloer en wand	Trekker oplegger	1684	ton	35	ton/rit			49,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen breedvloerplaten	Bouwkraan (mobiel)	886	st	2	st/uur	443	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen wapening	Bouwkraan (mobiel)	1684	ton	10	ton/uur	168,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoeren beton	Beton/cement mixer 15m3	8420	m3	15	m3/rit			562,00	ritten	EURO VI										
	Pompen beton	Betonpomp	8420	m3	80	m3/uur	105,5	uur			stage IV	130	35% van verm	1354,88375	Liter	81,293025	Liter	7,84	kg/NOx	0,33	kg/NH3
120320	Aanbrengen overige binnenwanden																				
	Aanvoeren wandblokken (dragend)	Trekker oplegger	52800	st	1728	st/rit			31,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren wandblokken (niet dragend)	Trekker oplegger	5775	st	2400	st/rit			3,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen wandblokken (dragend)	Bouwkraan (mobiel)	52800	st	400	st/uur	132	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen wandblokken (niet dragend)	Bouwkraan (mobiel)	5775	st	400	st/uur	14,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
120330	Buitenplaat (voor- achterzijde)																				
	Aanvoeren metselstenen	Trekker oplegger	561000	st	19800	st/rit			29,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren isolatieplaten	Trekker oplegger	10415	st	2000	st/rit			6,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen metselstenen	Bouwkraan (mobiel)	561000	st	2500	st/uur	224,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen isolatie	Bouwkraan (mobiel)	10415	st	300	st/uur	35	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
120340	Realisatie overige elementen																				
	Aanvoeren pfab elementen	Trekker oplegger	130	st	3	st/rit			44,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren raamkozijnen	Trekker oplegger	650	st	30	st/rit			22,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren deurkozijnen	Trekker oplegger	640	st	30	st/rit			22,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen pfab elementen	Bouwkraan (mobiel)	130	st	1	st/uur	130	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen raamkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	650	st	30	st/uur	22	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen deurkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	640	st	30	st/uur	21,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
1801	Dak																				
180220	Dakconstructie																				
	Aanvoeren dakbekleding	Trekker oplegger	1360	m2	194	m2/rit			8,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren dakobjecten / ontluchters etc.	Trekker oplegger	208	st	6	st/rit			35,00	ritten	EURO VI										
	Inhijzen dakbedekking	Bouwkraan (mobiel)	1360	m2	13	m2/uur	105	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijzen dakobjecten / ontluchters etc.	Bouwkraan (mobiel)	208	st	3	st/uur	69,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3

1-6-2023

1 Gebouw W2.1 en W2.2																NOx emissie		NH3 emissie			
		Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)								emissie		emissie			
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers-bewegingen	Eenheid	emissie (EURONORM)	Kw	emissionorm (Nox) (TNO)	eenheid	emissionorm (NH3) (TNO)	eenheid	Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid	
100	Voorbereiding																				
	Aanvoer graafmachine	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer wiellader	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Specie silo	Containerwagen	106	m3	10	m3/rit			11,00	ritten	EURO VI										
1010	Inrichten bouwterrein																				
101010	Bouwhekken/bouwschotten																				
	Aanvoer bouwhekken	Trekker oplegger	60	st	20	st/rit			3,00	ritten	EURO VI										
	Plaatsen bouwhekken	Wiellader	60	st	20	st/uur	3	uur			stage IV	100	30,12	Liter	1,8072	Liter	0,18	kg/NOx	0,01	kg/NH3	
101020	Ketenpark																				
	Aanbrengen puntfundering	Wiellader	50	m2	100	m2/uur	0,5	uur			stage IV	100	5,02	Liter	0,3012	Liter	0,03	kg/NOx	0,00	kg/NH3	
	Aanvoer fundering	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	10	m3	24	m3/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Plaatsen keten	Telekraan	6	st	1,5	st/uur	4	uur			stage IV	370	142,76	Liter	8,5656	Liter	0,79	kg/NOx	0,03	kg/NH3	
	Plaatsen keten	Trekker oplegger	6	st	2	st/rit			3,00	ritten	EURO VI										
101030	Aansluiten bouwkasten/voorzieningen																				
	Aanvoer bouwkast en voorzieningen	bestelbusje (2018)	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
1203	Constructie Parkeergarage																				
120310	Constructievloer en wanden																				
	Aanvoeren breedvloerplaten	Trekker oplegger	486	st	5	st/rit			98,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren wapening vloer en wand	Trekker oplegger	897	ton	35	ton/rit			26,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen breedvloerplaten	Bouwkraan (mobiel)	486	st	2	st/uur	243	uur			stage IV	210	Ele	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen wapening	Bouwkraan (mobiel)	897	ton	10	ton/uur	90	uur			stage IV	210	Ele	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoeren beton	Beton/cement mixer 15m3	4485	m3	15	m3/rit			299,00	ritten	EURO VI										
	Pompen beton	Betonpomp	4485	m3	80	m3/uur	56,5	uur			stage IV	130	35%	725,60125	Liter	43,536075	Liter	4,20	kg/NOx	0,17	kg/NH3
120320	Aanbrengen overige binnenwanden																				
	Aanvoeren wandblokken (dragend)	Trekker oplegger	24600	st	1728	st/rit			15,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren wandblokken (niet dragend)	Trekker oplegger	21400	st	2400	st/rit			9,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen wandblokken (dragend)	Bouwkraan (mobiel)	24600	st	400	st/uur	61,5	uur			stage IV	210	Ele	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen wandblokken (niet dragend)	Bouwkraan (mobiel)	21400	st	400	st/uur	53,5	uur			stage IV	210	Ele	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
120330	Buitenplaat (voor- achterzijde)																				
	Aanvoeren metselstenen	Trekker oplegger	167625	st	19800	st/rit			9,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren isolatieplaten	Trekker oplegger	3120	st	2000	st/rit			2,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen metselstenen	Bouwkraan (mobiel)	167625	st	2500	st/uur	67,5	uur			stage IV	210	Ele	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen isolatie	Bouwkraan (mobiel)	3120	st	300	st/uur	10,5	uur			stage IV	210	Ele	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
120340	Realisatie overige elementen																				
	Aanvoeren prefab elementen	Trekker oplegger	125	st	3	st/rit			42,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren raamkozijnen	Trekker oplegger	670	st	30	st/rit			23,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren deurkozijnen	Trekker oplegger	410	st	30	st/rit			14,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen prefab elementen	Bouwkraan (mobiel)	125	st	1	st/uur	125	uur			stage IV	210	Ele	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen raamkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	670	st	30	st/uur	22,5	uur			stage IV	210	Ele	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen deurkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	410	st	30	st/uur	14	uur			stage IV	210	Ele	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
1801	Dak																				
180220	Dakconstructie																				
	Aanvoeren dakbekleding	Trekker oplegger	1360	m2	194	m2/rit			8,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren dakobjecten / ontlueters etc.	Trekker oplegger	128	st	6	st/rit			22,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen dakbedekking	Bouwkraan (mobiel)	1360	m2	13	m2/uur	105	uur			stage IV	210	Ele	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen dakobjecten / ontlueters etc.	Bouwkraan (mobiel)	128	st	3	st/uur	43	uur			stage IV	210	Ele	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3

totaal zwaar verkeer	1.408,00 (heen en terug)	Toepassing NONOx filter						
totaal licht verkeer	12.000,00 (heen en terug)	Stage III	90% NO _x reductie	10%	Totale NO_x emissie	5,55 Kg/NO_x	Totale NH₃ emissie	0,23 Kg/NH₃
		Stage IV	60% NO _x reductie	40%				
			0,000396 NH ₃ toeslag					
		Electrisch	0 uitstoot					

1 Gebouw W2.3 en W2.4																	NOx emissie		NH3 emissie		
		Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)								emissie	emissie		emissie		
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid	emissie (EURO NORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Eenheid	Ad Blue verbruik	Eenheid	Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid
100	Voorbereiding																				
	Aanvoer graafmachine	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer wiellader	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoer Specie silo	Containerwagen	122	m3	10	m3/rit			13,00	ritten	EURO VI										
1010	Inrichten bouwterrein																				
101010	Bouwhekken/bouwschotten																				
	Aanvoer bouwhekken	Trekker oplegger	54	st	20	st/rit			3,00	ritten	EURO VI										
	Plaatsen bouwhekken	Wiellader	54	st	20	st/uur	3	uur			stage IV	100		30,12	Liter	1,8072	Liter	0,18	kg/NOx	0,01	kg/NH3
101020	Ketenpark																				
	Aanbrengen puinfundering	Wiellader	50	m2	100	m2/uur	0,5	uur			stage IV	100		5,02	Liter	0,3012	Liter	0,03	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoer fundering	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	10	m3	24	m3/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Plaatsen keten	Telekraan	6	st	1,5	st/uur	4	uur			stage IV	370		142,76	Liter	8,5656	Liter	0,79	kg/NOx	0,03	kg/NH3
	Plaatsen keten	Trekker oplegger	6	st	2	st/rit			3,00	ritten	EURO VI										
101030	Aansluiten bouwkasten/voorzieningen																				
	Aanvoer bouwkast en voorzieningen	bestelbusje (2018)	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
1203	Constructie Parkeergarage																				
120310	Constructievloer en wanden																				
	Aanvoeren breedvloerplaten	Trekker oplegger	504	st	5	st/rit			101,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren wapening vloer en wand	Trekker oplegger	1088	ton	35	ton/rit			32,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen breedvloerplaten	Bouwkraan (mobiel)	504	st	2	st/uur	252	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen wapening	Bouwkraan (mobiel)	1088	ton	10	ton/uur	109	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Aanvoeren beton	Beton/cement mixer 15m3	5440	m3	15	m3/rit			363,00	ritten	EURO VI										
	Pompen beton	Betonpomp	5440	m3	80	m3/uur	68	uur			stage IV	130	35% van verm	873,29	Liter	52,3974	Liter	5,06	kg/NOx	0,21	kg/NH3
120320	Aanbrengen overige binnenwanden																				
	Aanvoeren wandblokken (dragend)	Trekker oplegger	23575	st	1728	st/rit			14,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren wandblokken (niet dragend)	Trekker oplegger	18800	st	2400	st/rit			8,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen wandblokken (dragend)	Bouwkraan (mobiel)	23575	st	400	st/uur	59	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen wandblokken (niet dragend)	Bouwkraan (mobiel)	18800	st	400	st/uur	47	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
120330	Buitenplaat (voor- achterzijde)																				
	Aanvoeren metselstenen	Trekker oplegger	194250	st	19800	st/rit			10,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren Isolatieplaten	Trekker oplegger	3630	st	2000	st/rit			2,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen metselstenen	Bouwkraan (mobiel)	194250	st	2500	st/uur	78	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen isolatie	Bouwkraan (mobiel)	3630	st	300	st/uur	12,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
120340	Realisatie overige elementen																				
	Aanvoeren prefab elementen	Trekker oplegger	110	st	3	st/rit			37,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren raamkozijnen	Trekker oplegger	1380	st	30	st/rit			46,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren deurkozijnen	Trekker oplegger	376	st	30	st/rit			13,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen prefab elementen	Bouwkraan (mobiel)	110	st	1	st/uur	110	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen raamkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	1380	st	30	st/uur	46	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen deurkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	376	st	30	st/uur	13	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
1801	Dak																				
180220	Dakconstructie																				
	Aanvoeren dakbekleding	Trekker oplegger	1300	m2	194	m2/rit			7,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren dakobjecten / ontluchters etc.	Trekker oplegger	120	st	6	st/rit			20,00	ritten	EURO VI										
	Inhijsen dakbedekking	Bouwkraan (mobiel)	1300	m2	13	m2/uur	100	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Inhijsen dakobjecten / ontluchters etc.	Bouwkraan (mobiel)	120	st	3	st/uur	40	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3

		Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)										emissie		emissie	
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid	emissie (EURONORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Ad Blue Eenheid	verbruik	Eenheid	Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid
1901	Afwerking																				
190110	Aanvoeren woninginrichting																				
	Aanvoeren woninginrichting(keuken)	Bakwagen	109	st	3	st/rit			37,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren woninginrichting(badkamer)	Bakwagen	109	st	3	st/rit			37,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren wandafwerking	Bakwagen	109	st	15	st/rit			8,00	ritten	EURO VI										
	Aanvoeren technische installaties	Bakwagen	218	st	20	st/rit			11,00	ritten	EURO VI										
	Overige leveringen onbenoemd	Bakwagen	150	st	1500	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
190130	Afvoeren materieel																				
	Afvoer Specie-silo	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Afvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Afvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI										
	Verwijderen bouwhekken	Wielader	54	st	50	st/uur	1.5	uur			stage IV	100		15,06	Liter	0.9036	Liter	0,09	kg/NOx	0,00	kg/NH3
	Afvoer bouwhekken	Trekker oplegger	54	st	50	st/rit			2,00	ritten	EURO VI										
	Personeel	bestelbusje (2018)	30	bus/dag	150	dag			4.500,00	ritten	EURO VI										
	Personeel	Personenauto (2018)	10	bus/dag	150	dag			1.500,00	ritten	EURO VI										
																		onzekerheids factor 5%			
																		0,31	kg/NOx	0,01	kg/NH3

totaal zwaar verkeer		1.554,00	(heen en terug)		Toepassing NONOx filter																	
totaal licht verkeer		12.000,00	(heen en terug)		Stage III	90% NOx	reductie	10%	Totale NOx emissie		6,45	Kg/NOx	Totale NH3 emissie		0,27	Kg/NH3						
					Stage IV	60% NOx	reductie	40%														
						0,000396 NH3	toeslag															
					Electrisch	0 uitstoot																

Gebouw W3																	NOx emissie		NH3 emissie								
																	emissie		emissie								
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)		emissie (EURONORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Eenheid	Ad Blue verbruik	Eenheid	Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid						
			Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid																	
100	Voorbereiding																										
	Aanvoer graafmachine	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI																
	Aanvoer wiellader	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI																
	Aanvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI																
	Aanvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI																
	Aanvoer Specie silo	Containerwagen	72	m3	10	m3/rit			8,00	ritten	EURO VI																
1010	Inrichten bouwterrein																										
101010	Bouwhekken/bouwschotten																										
	Aanvoer bouwhekken	Trekker oplegger	67	st	20	st/rit			4,00	ritten	EURO VI																
	Plaatsen bouwhekken	Wiellader	67	st	20	st/uur	3,5	uur			stage IV	100		35,14	Liter	2,1084	Liter	0,21	kg/NOx	0,01	kg/NH3						
101020	Ketenpark																										
	Aanbrengen puinfundering	Wiellader	50	m2	100	m2/uur	0,5	uur			stage IV	100		5,02	Liter	0,3012	Liter	0,03	kg/NOx	0,00	kg/NH3						
	Aanvoer fundering	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	10	m3	24	m3/rit			1,00	ritten	EURO VI																
	Plaatsen keten	Telekraan	6	st	1,5	st/uur	4	uur			stage IV	370		142,76	Liter	8,5656	Liter	0,79	kg/NOx	0,03	kg/NH3						
	Plaatsen keten	Trekker oplegger	6	st	2	st/rit			3,00	ritten	EURO VI																
101030	Aansluiten bouwkasten/voorzieningen																										
	Aanvoer bouwkast en voorzieningen	bestelbusje (2018)	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI																
1203	Constructie Parkeergarage																										
120310	Constructievloer en wanden																										
	Aanvoeren breedvloerplaten	Trekker oplegger	443	st	5	st/rit			89,00	ritten	EURO VI																
	Aanvoeren wapening vloer en wand	Trekker oplegger	823	ton	35	ton/rit			24,00	ritten	EURO VI																
	Inhijzen breedvloerplaten	Bouwkraan (mobiel)	486	st	2	st/uur	243	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3						
	Inhijzen wapening	Bouwkraan (mobiel)	823	ton	10	ton/uur	82,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3						
	Aanvoeren beton	Beton/cement mixer 15m3	4115	m3	15	m3/rit			275,00	ritten	EURO VI																
	Pompen beton	Betonpomp	4115	m3	80	m3/uur	51,5	uur			stage IV	130	35% van verbruik	661,38875	Liter	39,683325	Liter	3,83	kg/NOx	0,16	kg/NH3						
120320	Aanbrengen overige binnenwanden																										
	Aanvoeren wandblokken (dragend)	Trekker oplegger	23450	st	1728	st/rit			14,00	ritten	EURO VI																
	Aanvoeren wandblokken (niet dragend)	Trekker oplegger	19450	st	2400	st/rit			9,00	ritten	EURO VI																
	Inhijzen wandblokken (dragend)	Bouwkraan (mobiel)	23450	st	400	st/uur	59	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3						
	Inhijzen wandblokken (niet dragend)	Bouwkraan (mobiel)	19450	st	400	st/uur	49	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter	0	Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3						

			Hoeveelheid		Productie		Inzet		Vervoer (lijn)								emissie		emissie			
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid	emissie (EURONORM)	Kw	Brandstof type	Brandstof verbruik	Eenheid	Ad Blue verbruik	Eenheid	Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid	
120330	Buitenplaat (voor- achterzijde)																					
	Aanvoeren metselstenen	Trekker oplegger	113625	st	19800	st/rit			6,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren Isolatieplaten	Trekker oplegger	2140	st	2000	st/rit			2,00	ritten	EURO VI											
	Inhijsen metselstenen	Bouwkraan (mobiel)	113625	st	2500	st/uur	45,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter		0 Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3	
	Inhijsen isolatie	Bouwkraan (mobiel)	2140	st	300	st/uur	7,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter		0 Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3	
120340	Realisatie overige elementen																					
	Aanvoeren prefab elementen	Trekker oplegger	80	st	3	st/rit			27,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren raamkozijnen	Trekker oplegger	845	st	30	st/rit			29,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren deurkozijnen	Trekker oplegger	340	st	30	st/rit			12,00	ritten	EURO VI											
	Inhijsen prefab elementen	Bouwkraan (mobiel)	80	st	1	st/uur	80	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter		0 Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3	
	Inhijsen raamkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	845	st	30	st/uur	28,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter		0 Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3	
	Inhijsen deurkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	340	st	30	st/uur	11,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter		0 Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3	
1801	Dak																					
180220	Dakconstructie																					
	Aanvoeren dakbekleding	Trekker oplegger	1500	m2	194	m2/rit			8,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren dakobjecten / ontluichters etc.	Trekker oplegger	128	st	6	st/rit			22,00	ritten	EURO VI											
	Inhijsen dakbedekking	Bouwkraan (mobiel)	1500	m2	13	m2/uur	115,5	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter		0 Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3	
	Inhijsen dakobjecten / ontluichters etc.	Bouwkraan (mobiel)	128	st	3	st/uur	43	uur			stage IV	210	Electrisch	0	Liter		0 Liter	0,00	kg/NOx	0,00	kg/NH3	
1901	Afwerking																					
190110	Aanvoeren woninginrichting																					
	Aanvoeren woninginrichting(keuken)	Bakwagen	128	st	3	st/rit			43,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren woninginrichting(badkamer)	Bakwagen	128	st	3	st/rit			43,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren wandafwerking	Bakwagen	128	st	15	st/rit			9,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren technische installaties	Bakwagen	256	st	20	st/rit			13,00	ritten	EURO VI											
	Overige leveringen onbenoemd	Bakwagen	1	st	1500	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
190130	Afvoeren materieel																					
	Alvoer Specie-silo	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
	Alvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
	Alvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
	Verwijderen bouwhekken	Wielader	67	st	50	st/uur	1,5	uur			stage IV	100		15,06	Liter		0,9036 Liter	0,09	kg/NOx	0,00	kg/NH3	
	Alvoer bouwhekken	Trekker oplegger	67	st	50	st/rit			2,00	ritten	EURO VI											
	Personeel	bestelbusje (2018)	30	bus/dag	100	dag			3.000,00	ritten	EURO VI											
	Personeel	Personenauto (2018)	10	bus/dag	100	dag			1.000,00	ritten	EURO VI											
	onzekerheids factor 10%																		0,25	kg/NOx	0,01	kg/NH3

totaal zwaar verkeer

1.304,00 (heen en terug) Toepassing NONOx filter

totaal licht verkeer

8.000,00 (heen en terug) Stage III

Stage IV

90% NOx

60% NOx

0,000396 NH3

Electrisch 0 uitstoot

reductie

reductie

toeslag

10%

40%

Totale NOx emissie

5,19 Kg/NOx

Totale NH3 emissie

0,22 Kg/NH3



Bijlage 2 Emissie-faseringsmodellen Food Center

Opgebouwd uit:

- Bijlage 2.1 Fasering Food Center
- Bijlage 2.2 Emissiemodel FCA De Slang fase 1-2 [basis]
- Bijlage 2.3 Emissiemodel FCA De Slang fase 1-2 [optimalisatie]
- Bijlage 2.4 Emissiemodel FCA Bedrijfsgebouw West-Noord [basis]
- Bijlage 2.5 Emissiemodel FCA Bedrijfsgebouw West-Noord [optimalisatie]



Bijlage 3 Emissie-faseringsmodel Aanleg infrastructuur



Invulformulier AERIUS stikstofbronnen

Infra werkzaamheden

In te zetten materieel					
Type werktuig	Emissieklasse (stage of tier)	Bouwjaar (indien emissieklasse niet bekend is)	brandstof type		Draaiuren
Hitachi ZX140W-6	ZEEV	2017	Electrisch	Deutz TCD 4.1	14400
Vogele super 2100-3i	ZEEV	2018	Electrisch	Cummins QSB6.7-CM2350 B105	80
Volvo L70H	ZEEV	2016	Electrisch	Volvo D6J	7200
Tandemtrilwals Bomag BW80AD-5(hibride)	stage IV	2019		Kubota V3800 DI-H	80
wals Bomag BW80AD-3	stage IV	2019		Kubota V3800 DI-H	80
Kipper 10x4	ZUT	2017		315kw	1640
Knijperwagen Scania 6x2	ZEEV	2017	Electrisch	265kw	7200
Vervoersbewegingen	Aantal verkeersbewegingen totale project realisatiefase				
Vrachtverkeer (aan- en afvoer)	9500				
Lichtverkeer (personeel)	10000				

Kw		bandstof		Adblue		kg/NOx		Reductie		kg/NOx		kg/NH3	
14400	nvt	0	Liter	0.0	Liter	0.0	Liter	0.0	0%	0.0	Liter	0.00	
80	nvt	0	Liter	0.0	Liter	0.0	Liter	0.0	0%	0.0	Liter	0.00	
7200	nvt	0	Liter	0.0	Liter	0.0	Liter	0.0	0%	0.0	Liter	0.00	
80	16	164.8	Liter	0.0	Liter	3.7	Liter	0%	0%	3.7	Liter	0.00	
80	16	164.8	Liter	0.0	Liter	3.7	Liter	0%	0%	3.7	Liter	0.00	
1640	nvt	0				196.8		0%	0%	196.8		1.4	
7200	nvt	0	Liter	0.0	Liter	0.0	Liter	0.0	0%	0.0	Liter	6.34	
						onzekerheidsmarge	5%	10.2		10.2		0.4	
						Totaal		214.4		214.4		8.17	



Bijlage 4 Emissie-faseringsmodel Sloop

Opgebouwd uit:

- Bijlage 4.1 Fasering Sloop
- Bijlage 4.2 Fasering sloopverkeer
- Bijlage 4.3 Emissiemodel Sloop

Materieel Sloop de Kweker	Stage- klasse	Vermogen [kW]	Draai- uren	Brandstof- verbruik [l/u]	Brandstof- verbruik [l/l]	AdBlue- verbruik [%]	AdBlue- verbruik [l/l]	NO _x zonder reductie [kg/l]	NO _x reductie [%]	NO _x emissie [kg/j]	NH ₃ emissie [kg/j]	
puinbreker	IV	270	16	26.2	419	6%	25	2.4	0%	2.4	0.100	
kraan 40 ton	IV	250	144	24.3	3 498	6%	210	16.9	0%	16.9	0.800	
kraan 50 ton	IV	320	144	30.9	4 455	6%	267	24.9	0%	24.9	1.100	
Totaal								44.2		44.2	2.00	
				Gebouw	m2					Transport	0.00	0.00
De kweker				C9924	2973					TOTAAL	44.20	2.00
Oppervlakte	6702 m2			C9404	1704							
				C9493	1658							
				C9879	367							

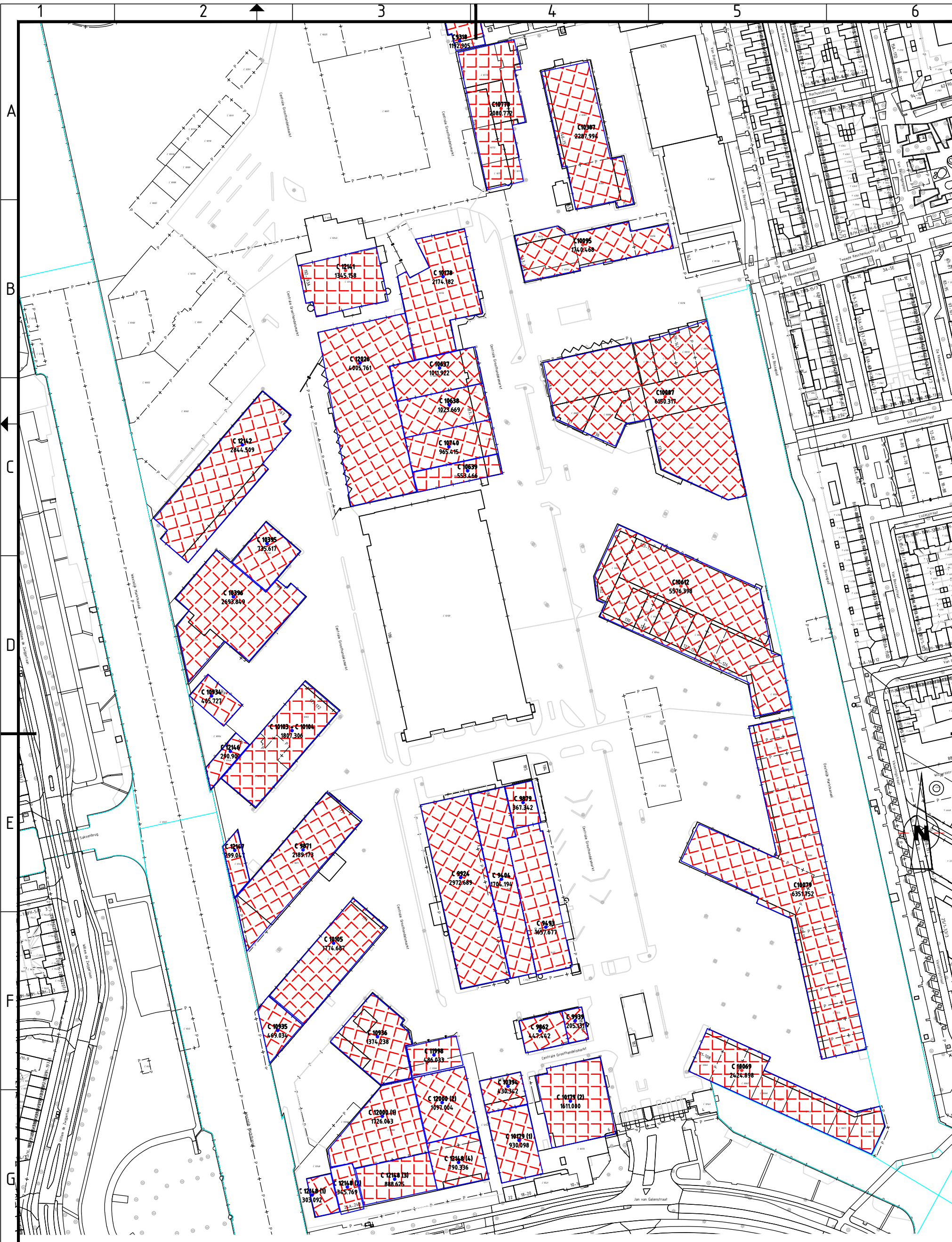


Bijlage 5 Emissie-faseringsmodel Salderen

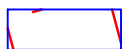
[illegible]



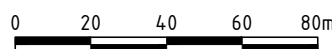
Bijlage 6 Kadastrale oppervlaktes huidig Food center



LEGENDA



Globale oppervlakte VVO





Bijlage 7 Totalen emissies

[illegible]



Bijlage 8 AERIUS-calculatie

Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Marktkwartier/Foodcenter

,

Amsterdam

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Marktkwartier/Foodcenter

12 zwaarst belastende maanden Marktkwartier/Foodcenter Amsterdam.

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RR2BcwePZQ2x

17 oktober 2023, 23:05

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Marktkwartier/Foodcenter Amsterdam fasering -
Beoogd

Rekenjaar

2028

Emissie NH₃

13,6 kg/j

Emissie NO_x

223,0 kg/j

Resultaten

Marktkwartier/Foodcenter Amsterdam fasering -
Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied



Marktkwartier/Foodcenter Amsterdam fasering (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Anders... | Anders... | Maatgevend jaar

13,6 kg/j

223,0 kg/j

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



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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie
"Marktkwartier/Foodcenter Amsterdam fasering" (Beoogd) incl. saldering e/o
referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Marktkwartier/Foodcenter Amsterdam fasering, Rekenjaar 2028

1 Anders... | Anders...

Naam	Maatgevend jaar	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	223,0 kg/j
Locatie	X:119492,93	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	13,6 kg/j
	Y:488074,92	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	22,54 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

