

1. Invoergegevens AERIUS-berekening

Kenmerk: Rda/17092.008

Datum: 22-2-2021

Deze notitie behoort bij het bestemmingsplan 'Biezenmortelsestraat 57 Biezenmortel, 2^e herziening. In deze notitie wordt een toelichting gegeven op de gebruikte gegevens voor het berekenen van de stikstofdepositie met het rekenprogramma AERIUS Calculator 2020.

In de beoogde situatie zullen de bedrijfsactiviteiten ter plaatse van de bedrijfslocatie niet wijzigen. De bedrijfsactiviteiten zullen dan ook geen wijzigingen in de stikstofdepositie tot gevolg hebben. In de beoogde situatie zullen slechts de bebouwing, de stookinstallaties en het aantal verkeersbewegingen wijzigen. Deze wijzigingen zijn uiteengezet en berekend ten opzichte van de uitgangssituatie. De uitgangssituatie betreft de bestaande, vergunde situatie.

1.1. Gebouwinvloed

In de nieuwste versie van AERIUS calculator kan het effect van een gebouw op de depositie meegenomen worden. Wanneer een emissiebron op een gebouw staat, of dichtbij een gebouw ligt, kan dit gebouw de verspreiding van de emissies beïnvloeden. Er dient in concentratie- en depositieberekeningen rekening te worden gehouden met gebouwinvloed wanneer aan alle onderstaande vier criteria wordt voldaan:

- De bron is een stationaire puntbron. Emissiepunten van stallen (stalemissies) en (industriële) schoorstenen voldoen aan dit criterium. Bij niet-stationaire bronnen zoals wegverkeer, railverkeer, scheepvaart en mobiele werktuigen wordt gebouwinvloed niet meegenomen. Ook bij oppervlaktebronnen (terreinen van waaruit diffuse emissies plaatsvinden, bijvoorbeeld bij bemesten en beweiden) wordt gebouwinvloed niet meegenomen in de berekeningen.
- De puntbron staat op een dominant gebouw of dichtbij één of meerdere dominante gebouwen. Een dominant gebouw is een gebouw dat een relatief groot obstakel vormt in zijn omgeving. Meer uitleg is te vinden in paragraaf 2.1.
- De hoogte van het emissiepunt is minder dan 2,5 maal de hoogte van het gebouw. Meer uitleg is te vinden in paragraaf 2.2.
- De afstand van de emissiebron tot de meest nabije stikstofgevoelige natuur is minder dan 3 kilometer. Het gaat hier dus om de afstand tussen de bron met gebouwinvloed en het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat of leefgebied van soorten in Natura 2000-gebieden (dit zijn de locaties waarop AERIUS de bijdrage aan de stikstofdepositie berekent). Na 3 km kan worden verwacht dat er geen, of slechts zeer beperkt, sprake is van gebouweffecten. Na 3 km mag gebouwinvloed voor aanvragen worden verwaarloosd.

Wordt aan al deze criteria voldaan, dan moet gebouwinvloed meegenomen worden in de berekening. Wordt aan een of meerdere criteria niet voldaan dan hoeft geen rekening te worden gehouden met gebouwinvloed.

Voor deze situatie geldt dat de bronnen op een afstand van minder dan 3 kilometer van een stikstofgevoelige habitat of leefgebied van soorten in Natura 2000-gebieden liggen. Hierdoor is in deze berekening rekening gehouden met de gebouwinvloeden.

Voor het berekenen van het gebouweffect is uitgegaan van een blokvormig gebouw, zoals aangegeven in de instructie gegevensinvoer van AERIUS d.d. 20 januari 2020 (<https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/01/Addendum-instructie-gegevensinvoer-AERIUS-Calculator.pdf>).

1.2. Toelichting invoergegevens verkeersbewegingen

In de berekening van de vervoersbewegingen zijn alle tractoren en vrachtwagens als zware motorvoertuigen geclassificeerd. Het is immers op voorhand niet bekend of een 'kleine' of 'grote' vrachtwagen het bedrijf bezoekt. Ook is niet expliciet benoemd of tractoren middelzware of zware motorvoertuigen zijn. Om een worst-case-situatie te hanteren zijn al deze vervoersbewegingen als zware motorvoertuigen in de berekening opgenomen.

Alle vervoersbewegingen zijn ingevoerd tot het moment dat deze zijn opgenomen in het 'heersende verkeersbeeld'. Om deze reden is een afstand op de openbare weg opgenomen tot een kruising met een doorgaande weg. In deze afstand kan het verkeer afremmen of optrekken tot deze de normale snelheid heeft. De rijrichtingen op de openbare weg zijn ongeveer evenredig verdeeld. De Biezenmortelsestraat is een weg in het buitengebied van Biezenmortel die via de westelijke richting aansluit op de N65. Via de oostelijke richting is de N65 of de A59 goed bereikbaar.

1.3. Invoergegevens uitgangssituatie:

Als worstcase scenario is voor de uitgangssituatie uitgegaan van de laagste vermogens van de CV-ketels.

Bron 1:



Emissiepunt:	Stookinstallatie hoofdkantoor
X-coördinaat:	141 197
Y-coördinaat:	404 958
EP-hoogte:	5,7 meter

E-aanvraag: 1,3 kg NO_x

Brandstof	Vermogen (kW)	Gebruik (uur/jaar)*	Emissiekental (mg/kWh)	NO _x - emissie (kg/jaar)
Gas	21 (laagste waarde nominaal vermogen)	1.300	49**	1,3

* Voor de bedrijfsuren van de CV-ketels is uitgegaan van 10 uur per dag, 5 dagen per week, 26 weken per jaar

** zie blz. 5-I systeembeschrijving Nefit Ecomline. Onderaan de notitie zijn de systeembeschrijvingen opgenomen.

Gebouwinvloed:

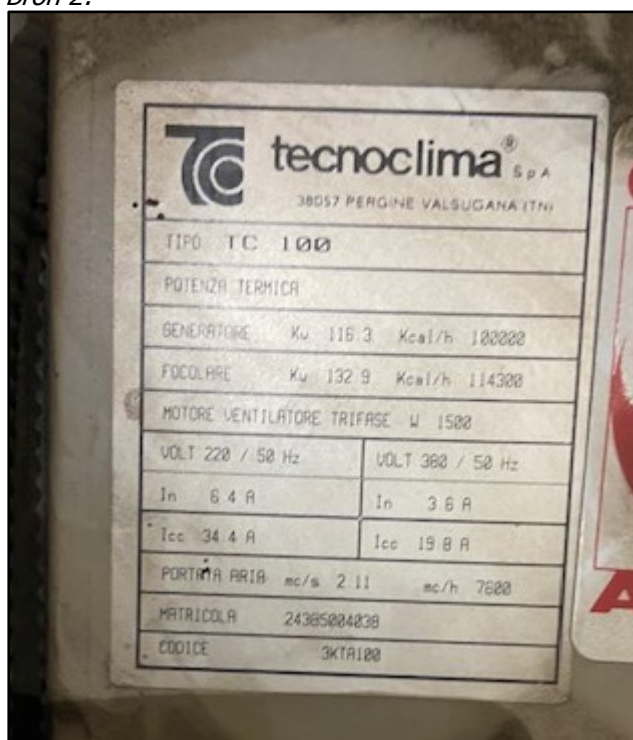
Lengte: 25 meter

Breedte: 13 meter

Hoogte: 6,5 meter (10 meter nokhoogte + 3 meter goothoogte / 2)

Oriëntatie-as: 28 °

Bron 2:



Emissiepunt: Stookinstallatie constructie werkplaats

X-coördinaat: 141 178

Y-coördinaat: 404 972

EP-hoogte: 6,85 meter

E-aanvraag: 15,1 kg NO_x

Brandstof	Vermogen (kW)	Gebruik (uur/jaar)*	Emissiekental (mg/kWh)	NO _x - emissie (kg/jaar)
Gasolie	116 (laagste vermogen)	1.300	Maximaal 100**	15,1

* Voor de bedrijfsuren van de CV-ketels is uitgegaan van 10 uur per dag, 5 dagen per week, 26 weken per jaar

*** zie blz. 22 systeembeschrijving Technoclima. Onderaan de notitie zijn de systeembeschrijvingen opgenomen.*

Gebouwinvloed:

Lengte: 25 meter
 Breedte: 19,6 meter
 Hoogte: 6,8 meter (9,15 meter *nokhoogte* + 4,4 meter *goothoogte* / 2)
 Oriëntatie-as: 117 °

Bron 3:



Emissiepunt: Stookinstallatie smeerloods
 X-coördinaat: 141 183
 Y-coördinaat: 405 006
 EP-hoogte: 6,9 meter
 E-aanvraag: 7,5 kg NO_x

Brandstof	Vermogen (kW)	Gebruik (uur/jaar)*	Emissiekental (mg/kWh)	NO _x - emissie (kg/jaar)
Gasolie	57,5 (laagste vermogen)	1.300	Maximaal 100**	7,5

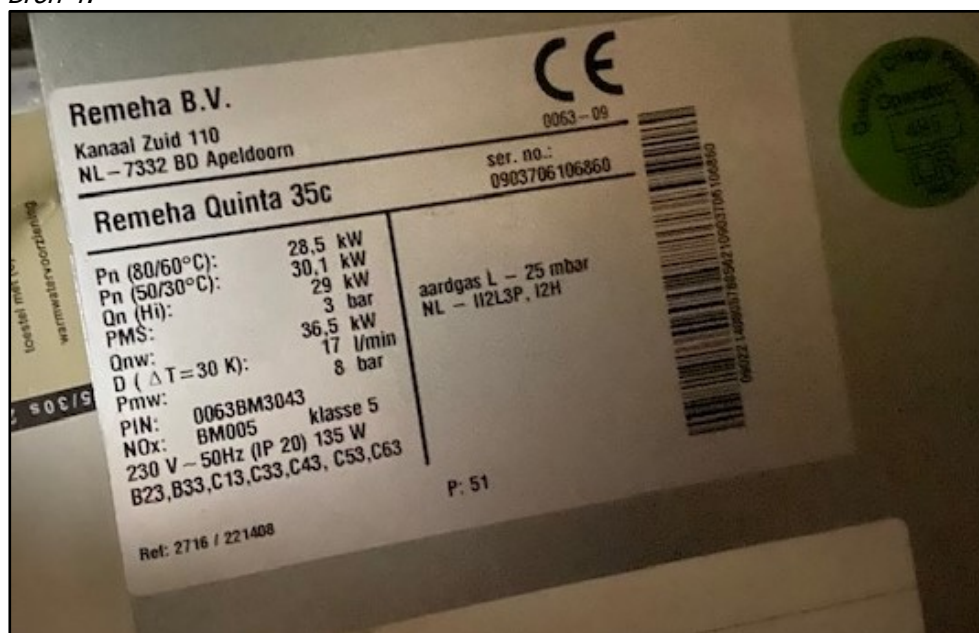
** Voor de bedrijfsuren van de CV-ketels is uitgegaan van 10 uur per dag, 5 dagen per week, 26 weken per jaar*

*** zie blz. 22 systeembeschrijving Technoclima. Onderaan de notitie zijn de systeembeschrijvingen opgenomen.*

Gebouwinvloed:

Lengte: 57 meter
 Breedte: 35 meter
 Hoogte: 7 meter (9,5 meter *nokhoogte* + 4,5 meter *goothoogte* / 2)
 Oriëntatie-as: 118 °

Bron 4:



Emissiepunt: Stookinstallatie kantine en kantoor
 X-coördinaat: 141 171
 Y-coördinaat: 405 007
 EP-hoogte: 6,5 meter
 E-aanvraag: 1,7 kg NO_x

Brandstof	Vermogen (kW)	Gebruik (uur/jaar)*	Emissiekental (mg/kWh)	NO _x - emissie (kg/jaar)
Gas	23,9 (laagste waarde nominaal vermogen)	1.300	Maximaal 56 ***	1,7

* Voor de bedrijfsuren van de CV-ketels is uitgegaan van 10 uur per dag, 5 dagen per week, 26 weken per jaar

*** zie blz. 14 systeembeschrijving Remeha Quinta. Onderaan de notitie zijn de systeembeschrijvingen opgenomen.

Gebouwinvloed:
 Lengte: 57 meter
 Breedte: 35 meter
 Hoogte: 7 meter (9,5 meter *nokhoogte* + 4,5 meter *goothoogte* / 2)
 Oriëntatie-as: 118 °

Bron 5:

Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (oostelijke richting)
 Materiaal: Lichte en zware motorvoertuigen
 Aantal: 55 zware en 50 lichte voertuigbewegingen per jaar
 Toelichting:

Het gemiddelde aantal verkeersbewegingen bij de toelichting van het bestemmingsplan 'Herziening Biezenmortelsestraat 57, Biezenmortel' is berekend (vastgesteld op basis van tellingen) op 110 verkeersbewegingen van vrachtwagens en 100 verkeersbewegingen van personenauto's per etmaal (55 vrachtwagens/trekkers en 50 personenauto's). De verkeersbewegingen zijn ongeveer evenredig verdeeld in de oostelijke en westelijke richting.

Bron 6:

Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (westelijke richting)
 Materiaal: Lichte en zware motorvoertuigen

Aantal: 55 zware en 50 lichte voertuigbewegingen per jaar

Toelichting:

Het gemiddelde aantal verkeersbewegingen bij de toelichting van het bestemmingsplan 'Herziening Biezenmortelsestraat 57, Biezenmortel' is berekend (vastgesteld op basis van tellingen) op 110 verkeersbewegingen van vrachtwagens en 100 verkeersbewegingen van personenauto's per etmaal (55 vrachtwagens/trekkers en 50 personenauto's). De verkeersbewegingen zijn ongeveer evenredig verdeeld in de oostelijke en westelijke richting.

Bron 7:

Emissiepunt: Stookinstallatie bedrijfswoning

X-coördinaat: 141 206

Y-coördinaat: 404 962

EP-hoogte: 6,5 meter

E-aanvraag: 3,59 kg NO_x

Toelichting: Op grond van de emissiewaarden van AERIUS, d.d. 5 juli 2018, dient voor een oudere vrijstaande woning uit te worden gegaan van 3,59 NO_x kg per jaar (<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>).

Gebouwinvloed:

Lengte: 25 meter

Breedte: 13 meter

Hoogte: 6,5 meter (10 meter *nokhoogte* + 3 meter *goothoogte* / 2)

Oriëntatie-as: 28 °

1.4. Invoergegevens beoogde situatie:

Als worstcase scenario is voor de uitgangssituatie uitgegaan van het hoogste vermogen van de CV-ketel. De nieuw te bouwen loods en de proefkas worden voorzien van een warmtepomp. Deze warmtepompen stoten geen stikstofemissie uit en hoeven derhalve niet meegenomen te worden in de beoogde situatie.

Bron 1:



Emissiepunt:	Stookinstallatie hoofdkantoor
X-coördinaat:	141 197
Y-coördinaat:	404 958
EP-hoogte:	5,7 meter
E-aanvraag:	1,4 kg NO _x

Brandstof	Vermogen (kW)	Gebruik (uur/jaar)*	Emissiekental (mg/kWh)	NO _x - emissie (kg/jaar)
Gas	22,6 (hoogste waarde nominaal vermogen)	1.300	49**	1,4

* Voor de bedrijfsuren van de CV-ketels is uitgegaan van 10 uur per dag, 5 dagen per week, 26 weken per jaar

** zie blz. 5-I systeembeschrijving Nefit Ecomline. Onderaan de notitie zijn de systeembeschrijvingen opgenomen.

Gebouwinvloed:
Lengte: 25 meter
Breedte: 13 meter
Hoogte: 6,5 meter (10 meter *nokhoogte* + 3 meter *goothoogte* / 2)
Oriëntatie-as: 28 °

Bron 2:

Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (oostelijke richting)
Materiaal: Lichte en zware motorvoertuigen
Aantal: 55 zware en 60 lichte voertuigbewegingen per jaar
Toelichting:

Het gemiddelde aantal verkeersbewegingen bij de toelichting van het bestemmingsplan 'Herziening Biezenmortelsestraat 57, Biezenmortel' is berekend (vastgesteld op basis van tellingen) op 110 verkeersbewegingen van vrachtwagens en 100 verkeersbewegingen van personenauto's per etmaal (55 vrachtwagens/trekkers en 50 personenauto's). In de bestaande situatie gaan er doorgaans drie dagen per week twee werknemers van de R&D-afdeling naar het test- en innovatiecentrum in Thorn. Dit om proeven op te zetten, te beoordelen, op te ruimen en bezoekers te ontvangen waarbij uitleg dan wel een presentatie gegeven wordt. Naast deze twee werknemers zijn er nog af en toe afspraken in Thorn waar, afhankelijk van het bezoek, sales mensen of de R&D manager of de directeur bij aanwezig dient te zijn. Door het realiseren van het test- en innovatiecentrum bij de bedrijfslocatie aan de Biezenmortelsestraat 57 te Biezenmortel zullen deze verkeersbewegingen verplaatsen naar Biezenmortel. Als worstcase scenario is er van uitgegaan dat dit 20 extra verkeersbewegingen per etmaal zijn.

De verkeersbewegingen zijn ongeveer evenredig verdeeld in de oostelijke en westelijke richting.

Bron 3:

Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (westelijke richting)
Materiaal: Lichte en zware motorvoertuigen
Aantal: 55 zware en 60 lichte voertuigbewegingen per jaar
Toelichting:

Het gemiddelde aantal verkeersbewegingen bij de toelichting van het bestemmingsplan 'Herziening Biezenmortelsestraat 57, Biezenmortel' is berekend (vastgesteld op basis van tellingen) op 110 verkeersbewegingen van vrachtwagens en 100 verkeersbewegingen van personenauto's per etmaal (55 vrachtwagens/trekkers en 50 personenauto's). In de bestaande situatie gaan er doorgaans drie dagen per week twee werknemers van de R&D-afdeling naar het test- en innovatiecentrum in Thorn. Dit om proeven op te zetten, te beoordelen, op te ruimen en bezoekers te ontvangen waarbij uitleg dan wel een presentatie gegeven wordt. Naast deze twee werknemers zijn er nog af en toe afspraken in Thorn waar, afhankelijk van het bezoek, sales mensen of de R&D manager of de directeur bij aanwezig dient te zijn. Door het realiseren van het test- en innovatiecentrum bij de bedrijfslocatie aan de Biezenmortelsestraat 57 te Biezenmortel zullen deze verkeersbewegingen verplaatsen naar Biezenmortel. Als worstcase scenario is er van uitgegaan dat dit 20 extra verkeersbewegingen per etmaal zijn. De verkeersbewegingen zijn ongeveer evenredig verdeeld in de oostelijke en westelijke richting.

Bron 4:

Emissiepunt: Stookinstallatie bedrijfswoning
X-coördinaat: 141 206
Y-coördinaat: 404 962
EP-hoogte: 6,5 meter
E-aanvraag: 3,59 kg NO_x
Toelichting: Op grond van de emissiewaarden van AERIUS, d.d. 5 juli 2018, dient voor een oudere vrijstaande woning uit te worden gegaan van 3,59 NO_x kg per jaar (<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>).

Gebouwinvloed:
Lengte: 25 meter
Breedte: 13 meter
Hoogte: 6,5 meter (10 meter *nokhoogte* + 3 meter *goothoogte* / 2)
Oriëntatie-as: 28 °

1.5. Toelichting bouwfase

Om te bepalen of het nieuw te realiseren test- en innovatiecentrum en de nieuw te realiseren loods mogelijke negatieve gevolgen hebben voor omliggende Natura 2000-gebieden is middels een AERIUS-berekening bepaald of er sprake is van een toename van stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie kleiner of gelijk aan 0,00 mol/ ha/ jaar is en dat de bouw van de gebouwen daarom geen negatieve gevolgen voor omliggende Natura 2000-gebieden heeft.

De bouw van het test- en innovatiecentrum en de loods genereert een toename in verkeersbewegingen, onder andere door bouwbedrijven en de aanvoer van bouwmaterialen. De aanlegfase heeft betrekking op het bouwrijp maken van de grond ter plaatse en de nieuwbouw van het centrum in combinatie met de verkeersaantrekkende werking van bouwverkeer.

De totale emissie van de aanleg-/bouwphase is opgebouwd uit twee te onderscheiden onderdelen:

1. Verkeersbewegingen van al het personeel en bouwbenodigdheden;
2. Inzet mobiele werktuigen/materieel met een relevante bijdrage.

1.5.1. Verkeersbewegingen

Bij de verkeersbewegingen zijn de volgende invoergegevens gehanteerd:

Lichtverkeer: 4 voertuigen per etmaal

Middelzwaar verkeer: N.v.t.

Zwaar verkeer: 2 voertuigen per etmaal

In realiteit zal het aandeel zwaar vrachtverkeer veel lager uitvallen (er zal niet dagelijks zwaar verkeer van en naar de locatie komen ten behoeve van de bouw van het centrum). De verkeersbewegingen zijn in het rekenmodel gemodelleerd door middel van lijnbronnen op de verschillende wegvakken. Het betreft buitenwegen. Er is vanuit gegaan dat de verkeersbewegingen vanuit het westen of het oosten van de Biezenmortelsestraat zullen komen. De ontsluitingsroute is meegerekend tot het moment dat het verkeer kan worden geacht opgenomen te zijn in het heersende verkeersbeeld (zie eerdere toelichting).

De stikstofdepositie van bovengenoemde bronnen wordt berekend op jaarbasis. In het rekenmodel worden de bronnen die per etmaal worden ingevoerd vermenigvuldigd met 365 om deze depositie te berekenen (lichte vervoersbewegingen). Dit betekent dat het mogelijk is dat er dagen meerdere vervoersbewegingen zijn en andere dagen weer minder. Bovenstaande aantallen zijn dan ook gemiddelden tijdens de bouwphase. Naar verwachting zullen de bouwwerkzaamheden plaatsvinden in het jaar 2021 en het jaar 2022. Derhalve zijn voor deze jaren een berekening van de bouwphase opgesteld.

1.5.2. Inzet mobiele werktuigen/materieel met een relevante bijdrage

Bij de bouw van het centrum en de loods zal sprake zijn van het gebruik van mobiele werktuigen ter ondersteuning van de bouwwerkzaamheden. De mobiele werktuigen zijn ingevoerd als vlakbron op de bouwplaats: de locatie van het nieuw te realiseren test- en innovatiecentrum en de nieuw te realiseren loods en omliggend terrein. De volgende gegevens zijn ingevoerd voor de mobiele werktuigen (zie ook onderstaande afbeelding):

Klasse

In AERIUS zijn de mobiele werktuigen (zoals een betonstortor, graafmachine, bouwkraan en een generator) ingevoerd als emissiebron als klasse: Stage IV, 130-300 kW, bouwjaar 2014.

Brandstofverbruik

Zoals eerder afgestemd met de gemeente/Omgevingsdienst zullen deze mobiele werktuigen circa 56 uur (stationair) draaien ten behoeve van de geplande bouwwerkzaamheden. Uitgaande van 13 liter brandstofverbruik per uur bedraagt het totale brandstofverbruik als gevolg van het (stationair) draaien van de mobiele werktuigen 728 liter per jaar (13 liter * 56 uur). Per jaar mogen de mobiele werktuigen derhalve niet meer dan 728 liter per jaar verbruiken.

Aantal uren stationair

De Omgevingsdienst heeft aangegeven dat uitgaan kan worden van 30% aan stationaire emissie. De mobiele werktuigen zullen derhalve 17 uur (30% van 56) stationair draaien.

Cilinderinhoud

De cilinderinhoud van de motor wordt in de regel uitgedrukt in liters of in cc (cubic centimer, 1.000 cc = 1 liter). Het gaat daarbij om totale motorinhoud waarbij alle cilinders worden opgeteld. Als de cilinderinhoud van het werktuig niet bekend is, dan kan deze voor werktuigen op diesel berekend worden met de volgende formule:

$$CI = V / 20$$

CI: Cilinderinhoud [liter]

V: Het totale motorvermogen [kW]

Uitgaan van de motorvermogen tussen de 130 en 300 kW (gemiddelde van 215 kW) zal de cilinderinhoud $215/20 = 11$ liter zijn.

— Voer- en werktuigen

Mobiele werktuigen

Stage klasse

Eigen specificatie

Klasse

STAGE IV, 130 <= kW · ▾

Brandstofverbruik

728 l/j

Aantal uren stationair

17 uren/j

Cilinderinhoud

11 l

Annuleer

Bewaar