

Rapport Stikstofberekening

Renovatie Fort Hedikhuizen
Rietveldenweg, Heusden

Rapport nummer: U172-R02
Datum: 24 mei 2023
Referentie: FY/RR

Adviseur: PhysiBuild B.V.
Heuvel 1
5737 BX LIESHOUT
085-0761379
info@physibuild.nl

© 2023 PhysiBuild B.V.

Dit rapport mag worden gebruikt en verspreid door de opdrachtgever en andere belanghebbenden, zolang dit verband houdt met hetgeen waarvoor het onderzoek is verricht. Voor ander gebruik mag niets uit dit rapport in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enige andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van PhysiBuild B.V.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig De Nieuwe Regeling 2011 (DNR 2011), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Bij de onderzoeken die PhysiBuild B.V. verricht, wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. PhysiBuild is niet aansprakelijk voor gegevens die niet in redelijkheid op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	4
2	AERIUS-BEREKENING	4
3	LOCATIE	5
4	WET NATUURBESCHERMING.....	6
5	UITGANGSPUNTEN.....	6
5.1	WERKZAAMHEDEN GEDURENDE	7
5.1.1	<i>Sloopfase</i>	7
5.1.2	<i>Bouwfase</i>	7
5.1.3	<i>Totaal</i>	7
5.1.4	<i>Gebruikte mobiele machines en werktuigen tijdens realisatiefase</i>	8
5.2	GEBRUIK MACHINES TIJDENS DE GEBRUIKSFASE	8
6	RESULTATEN BEREKENING EN CONCLUSIE	8

BIJLAGE 1 TEKENINGEN

BIJLAGE 2 AERIUS-BEREKENING REALISATIEFASE

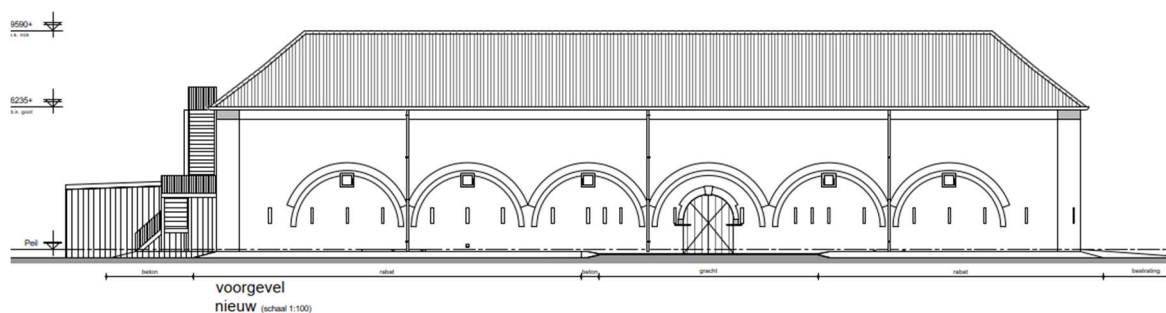
1 Inleiding

Voor de renovatie van het fort Hedikhuizen, waarbij de kapconstructie wordt vervangen, aan de Rietveldenweg in Heusden is onderzocht of in de bouw-/renovatiefase voldaan wordt aan de Wet natuurbescherming.

In deze rapportage wordt ingegaan op de berekeningen en de eisen die zijn gesteld aan de stikstofberekeningen voor dit vrijstaande fort.

Toetsing is uitgevoerd voor de realisatiefase. Omdat het gebruik van het fort niet veranderd, is de gebruiksfase niet onderzocht. Dit omdat daar geen veranderingen optreden met het huidige gebruik.

Een tekening van het fort is opgenomen in Figuur 1.



Figuur 1. Voorgevel fort

Bij de berekeningen is uitgegaan van de tekeningen met werknummer 2525 van Sloven Architectuur uit 's-Hertogenbosch. De tekeningen zijn opgenomen in Bijlage 1.

Tekeningnummer	Onderwerp	Datum
S-01	Situatietekening bestaand	15-02-2023
S-02	Situatietekening nieuw	30-03-2023
B-01	Gevels bestaand, begane grond bestaand	15-02-2023
N-01	Gevels nieuw, begane grond nieuw	02-05-2023
N-02	Plattegrond, technische plattegrond, doorsnede	02-05-2023
N-03	Doorsnede	02-05-2023

2 Aerius-berekening

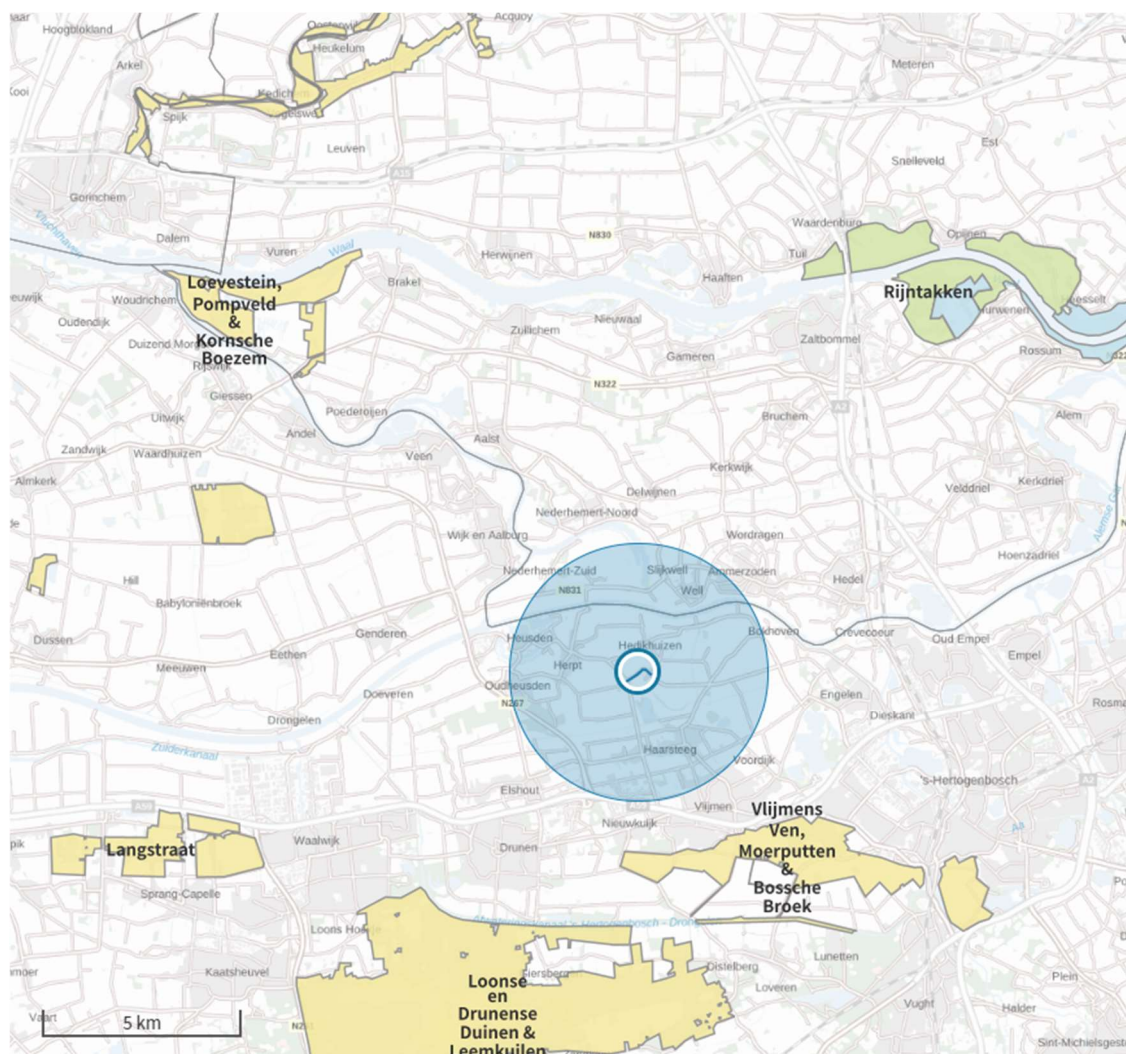
Om aan te tonen dat door de renovatie van het fort geen nadelige invloed wordt uitgeoefend op de Natura 2000-gebieden is een Aerius-berekening gemaakt en daarvoor is gebruik gemaakt van de Aerius-calculator versie 2022.1. Het betreft de renovatie van de kapconstructie van het fort met daarom is de zogenaamde aanlegfase (het bouwen) berekend. Met betrekking tot het invoeren van de gegevens in de Aerius-calculator 2022 is gebruik gemaakt van het handboek "Werken met Aerius calculator 2022.1 v2" (19 april 2023).

3 Locatie

Het fort is op een afstand van circa 4,5 km gelegen tot een Natura-2000 gebied. Dit betreft het Natura-2000 gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Op een iets groter afstand zijn andere Natura 2000 gebieden gelegen. In Tabel 1 is een overzicht gegeven van de Natura-2000 gebieden en de afstand van de bouwlocatie tot het Natura-2000 gebied.

Tabel 1. Uitgangspunten berekeningen

Natura 2000-gebieden	Minimale afstand
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	4,5 km
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	6,8 km
Loevestein Pompveld & Kornsche Boezem	10,2 km
Langstraat	10,8 km
Rijntakken	11,3 km
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	16,6 km



4 Wet natuurbescherming

Artikel 2.1 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht geeft aan dat het verboden is zonder een omgevingsvergunning bepaalde activiteiten uit te voeren. Deze activiteiten worden opgesomd in deze artikelen. Voor de renovatie van het fort is op basis van artikel 2.1 lid 1 onder a een omgevingsvergunning nodig voor de activiteit bouwen. Indien een bouwplan niet past in het bestemmingsplan is op basis van artikel 2.1 lid 1 onder c ook nog een activiteit handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening nodig. In artikel 2.1 lid 1 onder i is aangegeven dat voor de activiteiten die van invloed zijn op de fysieke leefomgeving én die zijn omschreven in het Besluit omgevingsrecht een omgevingsvergunning nodig is. In het Besluit omgevingsrecht is onder artikel 2.2aa aangegeven dat een vergunning nodig is indien de beschermende flora en fauna conform de Wet natuurbescherming wordt aangetast.

Op 01 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. In de Wet natuurbescherming is opgenomen dat geen negatieve effecten op de Natura-2000 gebieden mogen optreden. Indien er wel negatieve effecten op de Natura-2000 gebieden optreden dient een Verklaring van geen bedenkingen te worden afgegeven door de Provincie of dient een ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden verkregen. Door middel van deze notitie wordt onderbouwd dat het niet aannemelijk is dat door de werkzaamheden en activiteiten er een stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in de Natura 2000-gebieden plaats vindt.

Op 29 mei 2019 heeft de Raad van State geoordeeld dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt. Bovenstaande houdt in dat er op een Natura-2000 gebied geen stikstofdepositie groter dan 0,00 mag plaatsvinden. Voor bouwprojecten gold vanaf 01 juli 2021 een wettelijke bouwvrijstelling. Op 02 november 2022 heeft de Raad van State beoordeeld dat de bouwvrijstelling niet gebruikt mag worden, omdat deze niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingswet.

Op 25 november 2022 heeft de landelijke overheid het wijzigingsbesluit habitatregeling vastgesteld. Hierdoor zijn de Natura 2000-gebieden gewijzigd. Bij de uitgevoerde berekening is gerekend met de in dit besluit aangewezen Natura 2000-gebieden.

5 Uitgangspunten

Op basis van ervaringsgetallen en kentallen wordt voor de realisatiefase beschreven welke mobiele werktuigen op brandstof worden gebruikt, het brandstofverbruik, het percentage AdBlue en welke tijdsduur deze machines worden gebruikt. Tijdens de werkzaamheden op het bouwterrein zullen voornamelijk werkzaamheden plaatsvinden met elektrisch gereedschap. Deze hebben geen effect op de stikstofuitstoot bij de bouw- en sloopwerkzaamheden van het fort.

De renovatie van het fort zal na het verlenen van de omgevingsvergunning een doorlooptijd hebben van 3 maanden. Circa 1 maand lang zullen er sloopwerkzaamheden plaatsvinden en 2 maanden zullen er renovatiewerkzaamheden plaatsvinden.

5.1 Werkzaamheden gedurende

5.1.1 Sloopfase

De bestaande kapconstructie van het fort met dakbedekking van in totaal 454,8m² zal gesloopt en afgevoerd worden. De sloopwerkzaamheden zullen een periode van 1 maand in beslag nemen. De hoeveelheid afgevoerde puin bestaande uit balken, panlatten e.d. zal circa 42m³ bedragen.

Voor sloopwerkzaamheden zal een mobiele hijskraan gedurende 84 uur bezig zijn. Een klein graafmachine zal het gesloopte kapconstructie ruimen gedurende 30 uur. Het puin zal afgevoerd worden door vrachtwagens met een laadvermogen van 10m³. Voor het afvoeren zijn er 5 vrachtwagens nodig.

5.1.2 Bouwfase

Voor het fort zal een nieuwe kapconstructie gebouwd worden met dakbedekking. Een mobiele kraan zal in totaal 75 uur bezig zijn met het plaatsen van de nieuwe kapconstructie samen met de bijhorende dakelementen. Voor het laden en lossen van de bouwmaterialen zal circa 21 uur nodig zijn en voor het verplaatsen van materiaal (zoals balken, plaatmaterialen, dakbedekking etc.) zal in totaal 16 uur een verreiker worden gebruikt.

5.1.3 Totaal

De planning is dat de sloop en realisatiefase maximaal 3 maanden zal bedragen. Tijdens de sloop en realisatiefase zal er transport van werknemers en bouwverkeer van en naar de Rietveldenweg plaats vinden. De werknemers zullen gebruik maken van bestelauto's en bedrijfsbusjes. Gemiddeld genomen zullen er gemiddeld genomen 4 bestelauto's per werkdag aan- en afrijden. Dit houdt in dat er gemiddeld genomen 8 voertuigbewegingen per dag.

Gedurende een jaar zijn er 180 werkdagen en dit houdt dat er gedurende 3 maanden 45 werkbare dagen zijn. In totaal zijn er 360 voertuigbewegingen gedurende de realisatiefase.

Er zullen in totaal maximaal 2 vrachtwagens per week gebruikt worden voor het vervoeren van de bouwmaterialen zoals balken, dakbedekking e.d.

Afhankelijk van het vertrekpunt van de werknemers en de vertreklocatie van de vrachtwagens, zal het verkeer vanuit het westen komen, vanuit de Rietveldenweg zal het bouwverkeer naar de Groenestraat gaan, waarbij het op zal gaan in het normale wegverkeer.

In Tabel 2 en in Tabel 3 zijn de uitgangspunten voor de berekeningen weergegeven.

Tabel 2. Mobiele machines tijdens de realisatiefase

Type machine	Doel	Tijdstip inzet machine	Totaal
Mobiele hijskraan	Verwijden bestaande kapconstructie	84 uur	159 uur
	Plaatsen nieuwe kapconstructie	75 uur	
Klein graafmachine	Puinruimen	30 uur	30 uur
Verreiker	Lossen bouwmaterialen	21 uur	37 uur
	Plaatsen materialen op de bouwplaats	16 uur	

Tabel 3. Inzet voertuigen tijdens de realisatiefase van 3 maanden

Type voertuig	Totaal aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	180	360
Zwaar verkeer (sloop)	5	10
Zwaar verkeer (bouw)	24	48

5.1.4 Gebruikte mobiele machines en werktuigen tijdens realisatiefase

Voor het vermogen van de machines en mobiele werktuigen is uitgegaan van literatuur. Voor de omrekening van de inzet van mobiele werktuigen naar emissies is de AUB-rekenmethode (AdBlue, Uren, Brandstof) van TNO gebruikt. Daarvoor is gebruik gemaakt van het TNO-rapport R12305.

Ten behoeve van de berekening van de emissies NO_x door mobiele werktuigen is per stageklasse het brandstofverbruik aangegeven (liter brandstof per jaar), het aantal draaiuren en (bij aanwezigheid van een SCR) het AdBlue-verbruik. In de rekenmethode wordt bij het berekenen van het brandstofverbruik in liters per uur uitgegaan van een gemiddelde motorlast van 35%. Er is gerekend met mobiele werktuigen van het bouwjaar tussen 2014 en 2018. Hiervoor geldt een motorefficiëntie van 0,951. Voor Stage IV, waarmee gerekend is, kan uit worden gegaan van het normale AdBlue-verbruik dat door TNO is gegeven. Dit is 6% van het brandstofverbruik (Ligterink et al 2021).

In Tabel 4 zijn de invoergegevens voor de mobiele werktuigen en machines weergegeven.

Tabel 4. Eigenschappen mobiele werktuigen/machines

Werktuig	Vermogen [kW]	Brandstof- Verbruik [l/jaar]	Draaiuren [uren/jaar]	AdBlue verbruik [l/j]	Brandstof- verbruik [l/u]
Klein graafmachine	10	48	30	n.v.t.	1,6
Mobile kraan (50 ton)	129	2036	159	122	12,8
Verreiker	70	267	37	15	7,2

5.2 Gebruik machines tijdens de gebruiksfase

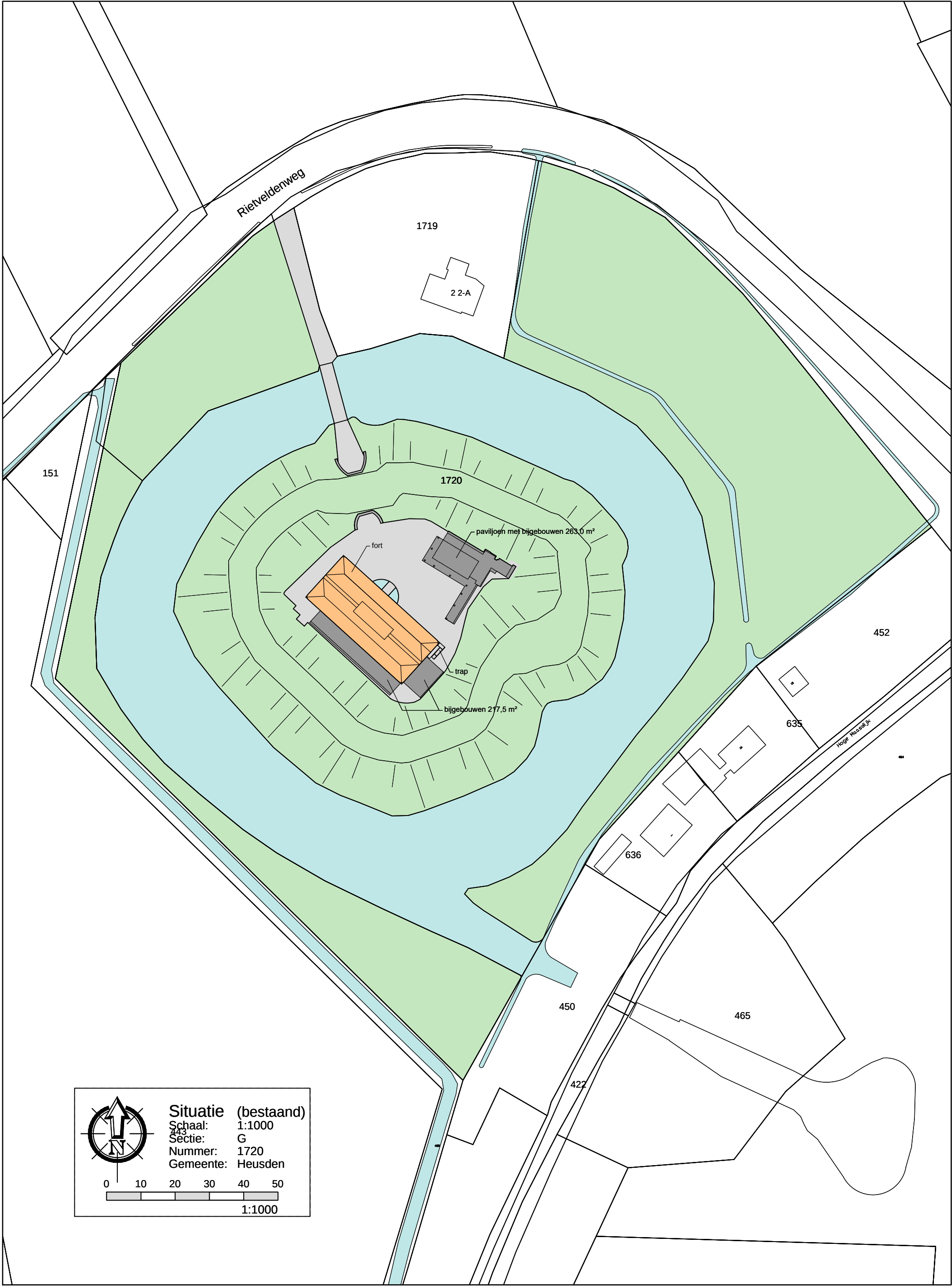
Voor het renovatieproject van fort Hedikhuizen is geen Aeries-berekening gemaakt van de gebruiksfase, omdat het een bestaand pand betreft met een onveranderd gebruiksfunctie.

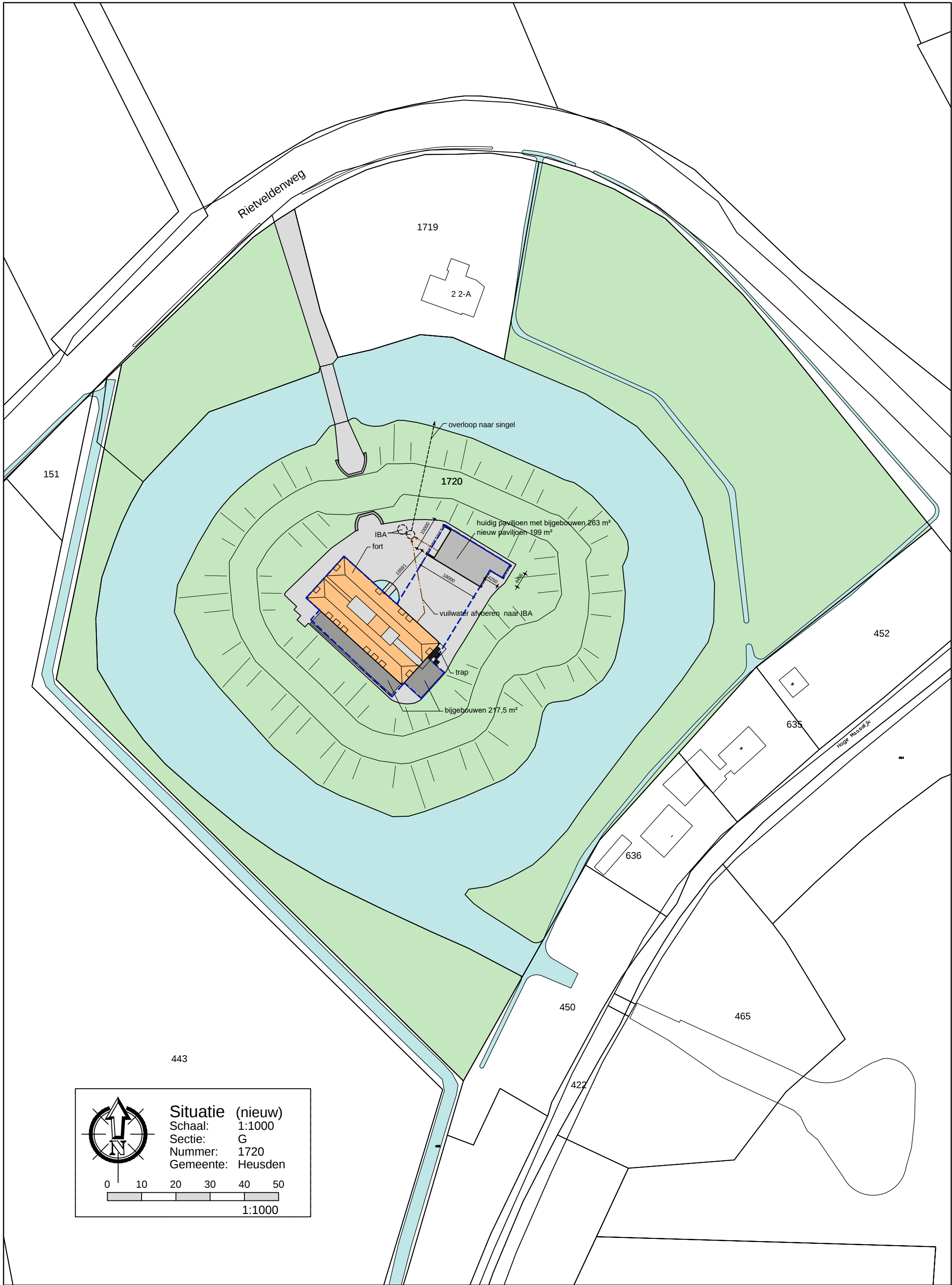
6 Resultaten berekening en conclusie

Op basis van de hiervoor genoemde uitgangspunten is de stikstofdepositie van de renovatie van het fort aan de Rietveldenweg in gemeente Heusden berekend. In de BIJLAGE 2 is berekening van de realisatiefase weergegeven.

Uit de uitgevoerde Aeries-berekening blijkt dat tijdens de realisatiefase met een tijdsduur van 2,5 maanden een emissie NO_x is van 15,2 kg/jaar en NH_x van 0,6 kg/jaar. Er is geen stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha per jaar plaats zal vinden op een Natura 2000-gebied. Bovenstaande toont aan dat er geen nadelige invloed zal plaatsvinden op de beschermde flora en fauna en dat voldaan wordt aan de Wet natuurbescherming en dat de natuur en zijn habitat niet wordt geschaad.

BIJLAGE 1 Tekeningen







Situatie (nieuw)
Schaal: 1:1000
Sectie: G
Nummer: 1720
Gemeente: Heusden

0

10

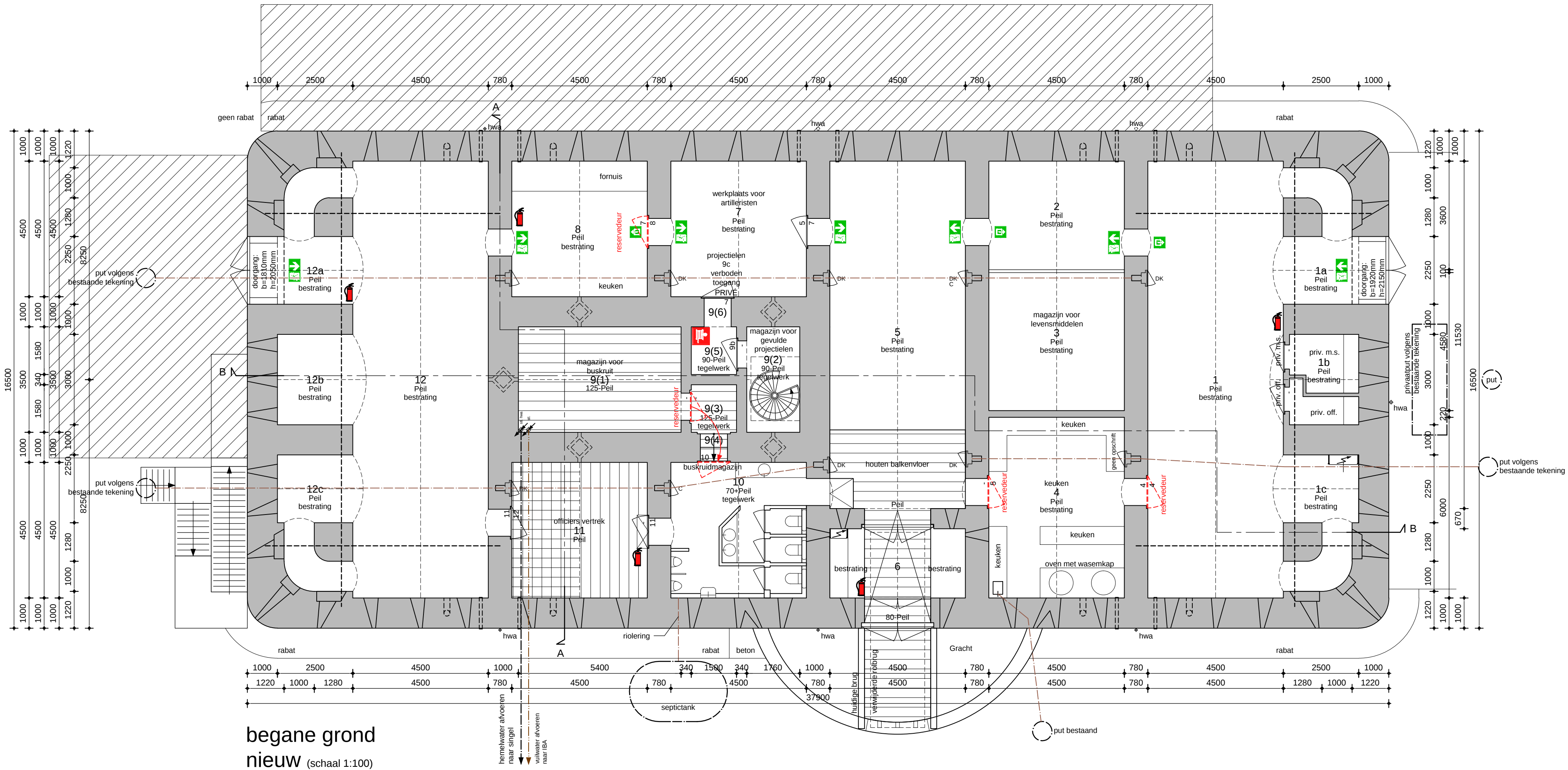
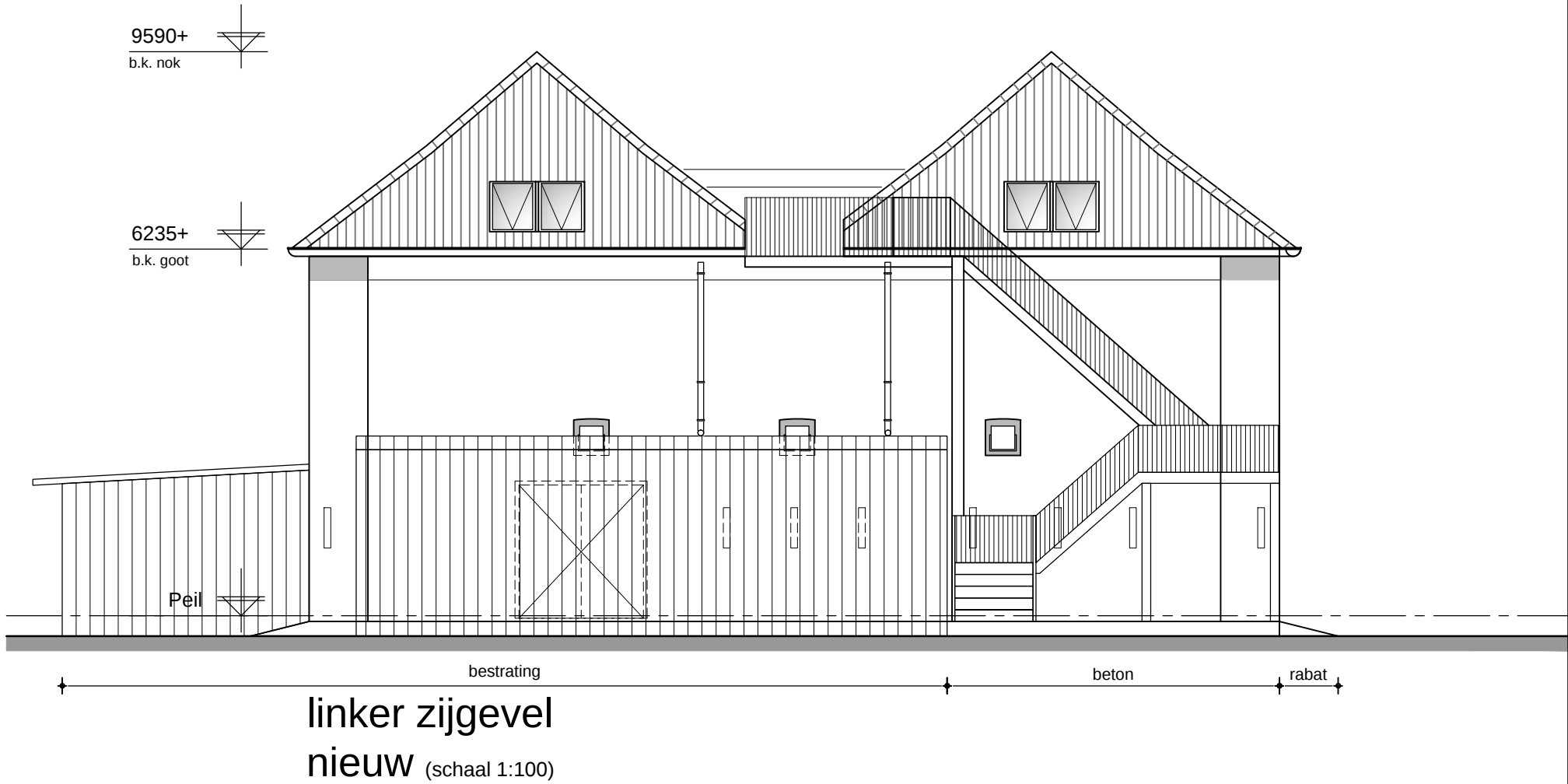
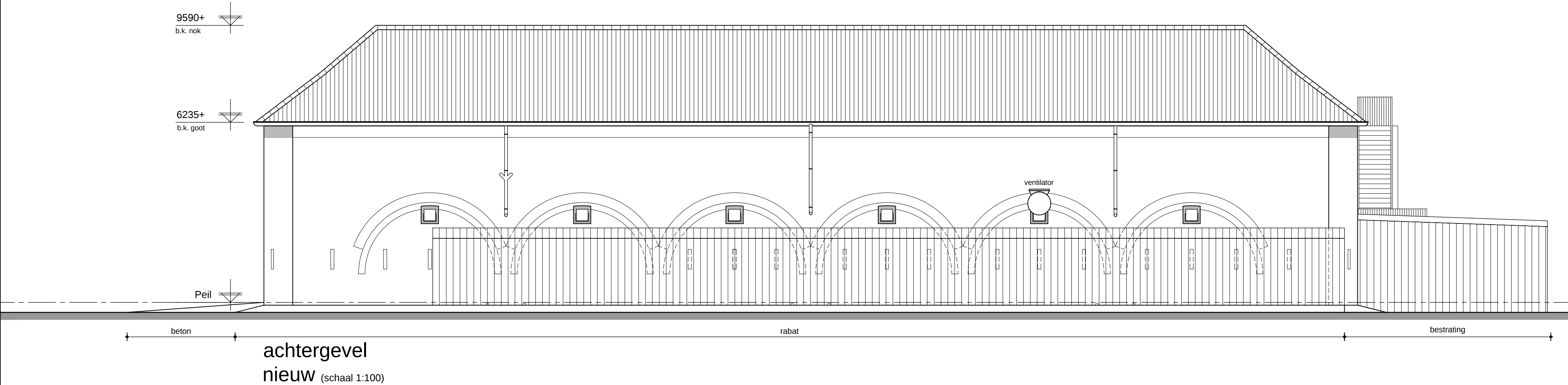
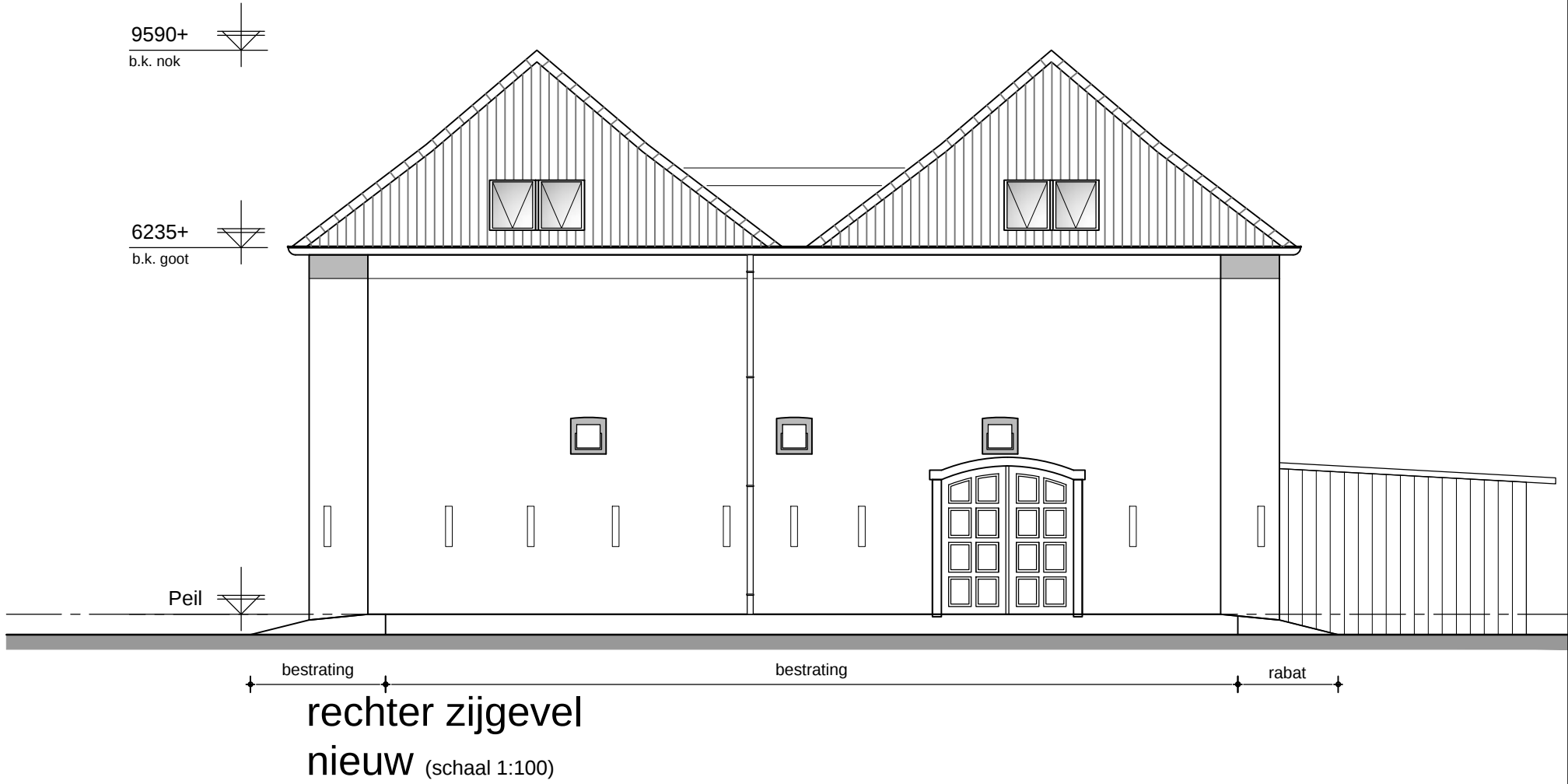
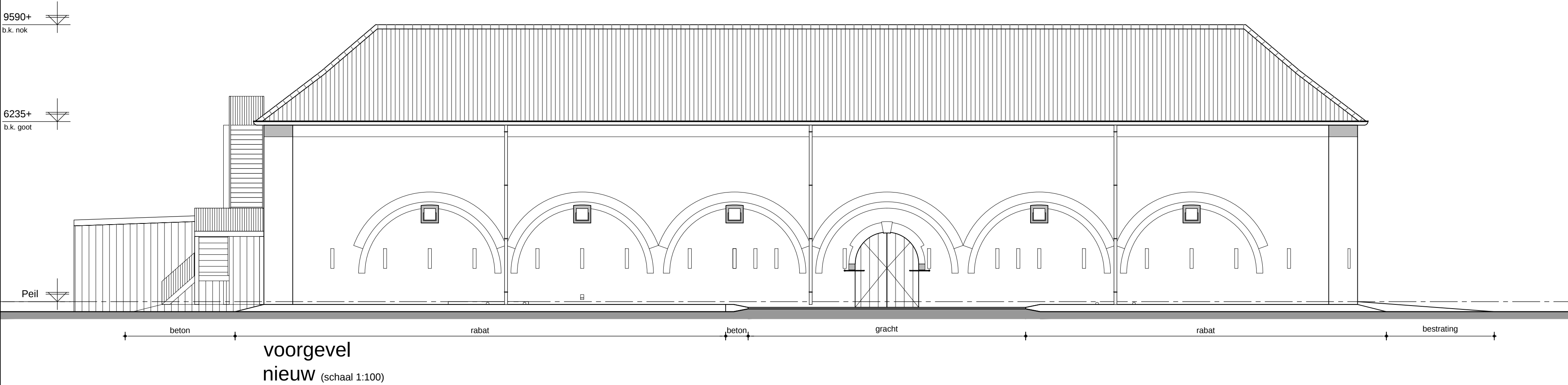
20

30

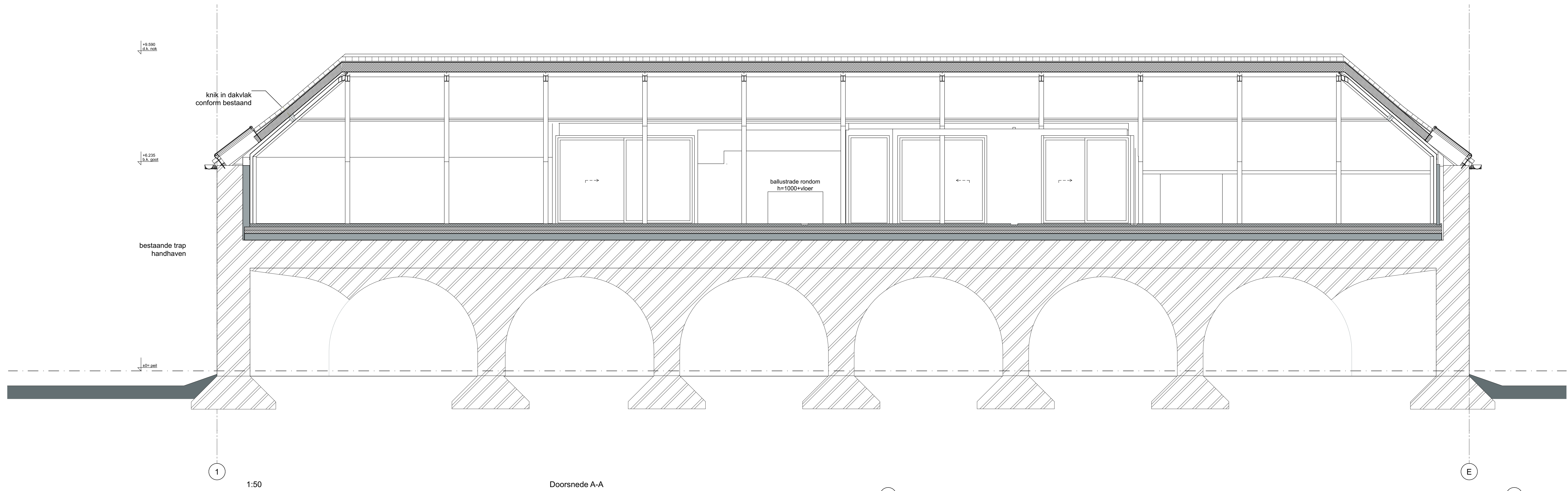
40

50

1:1000

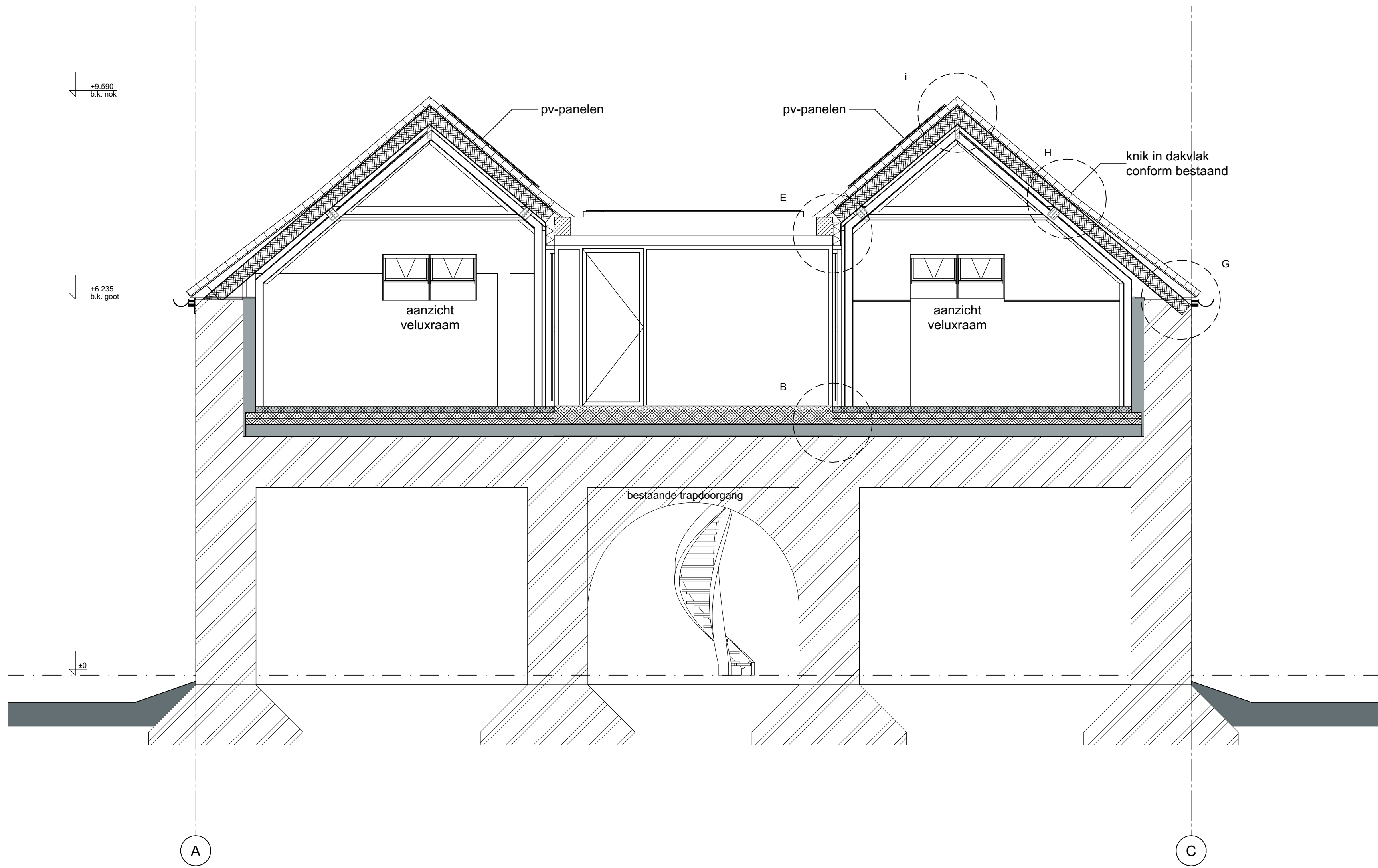


alle maatvoeringen in het werk te controleren
constructies volgens berekening en tekening constructeur



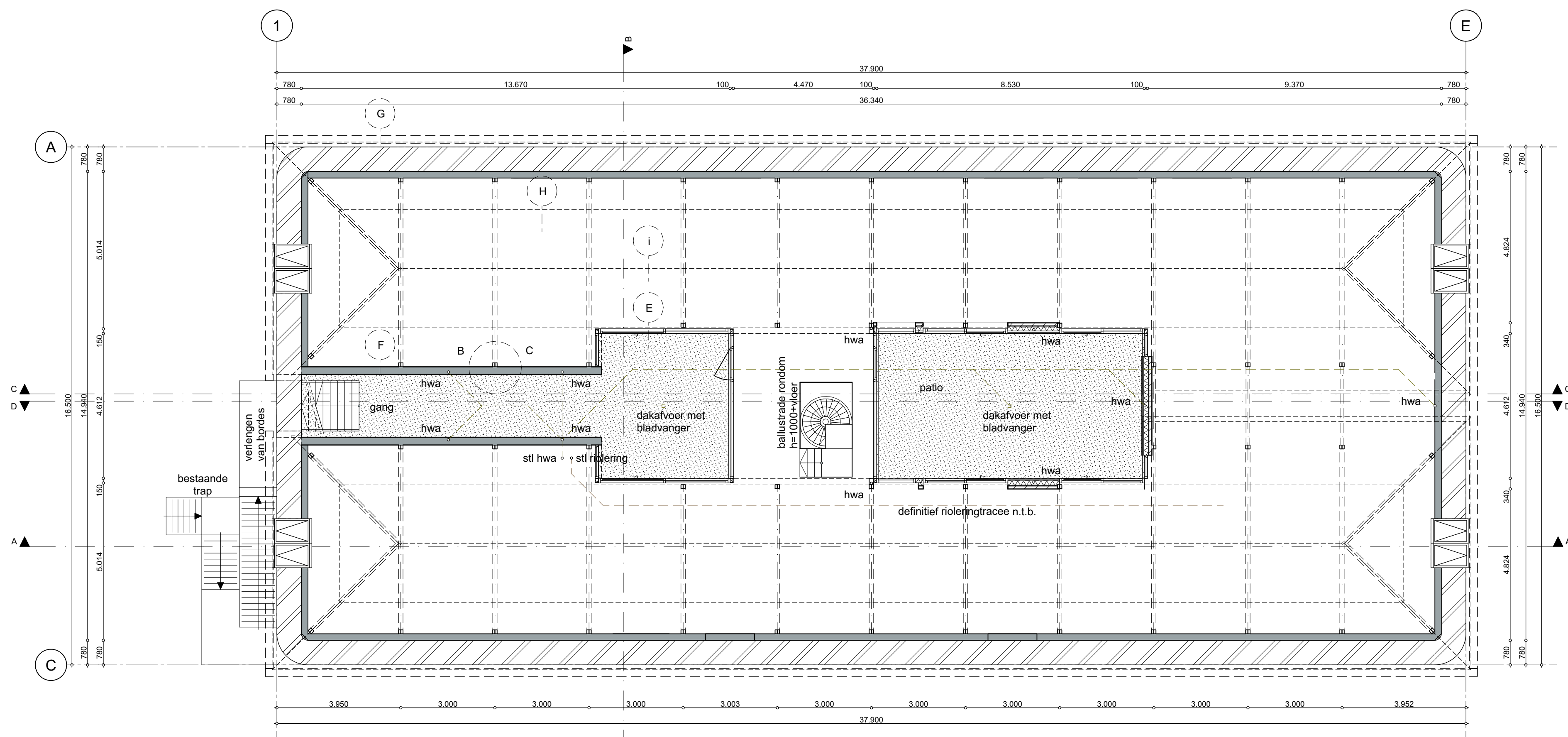
Doorsnede A-A

1:50



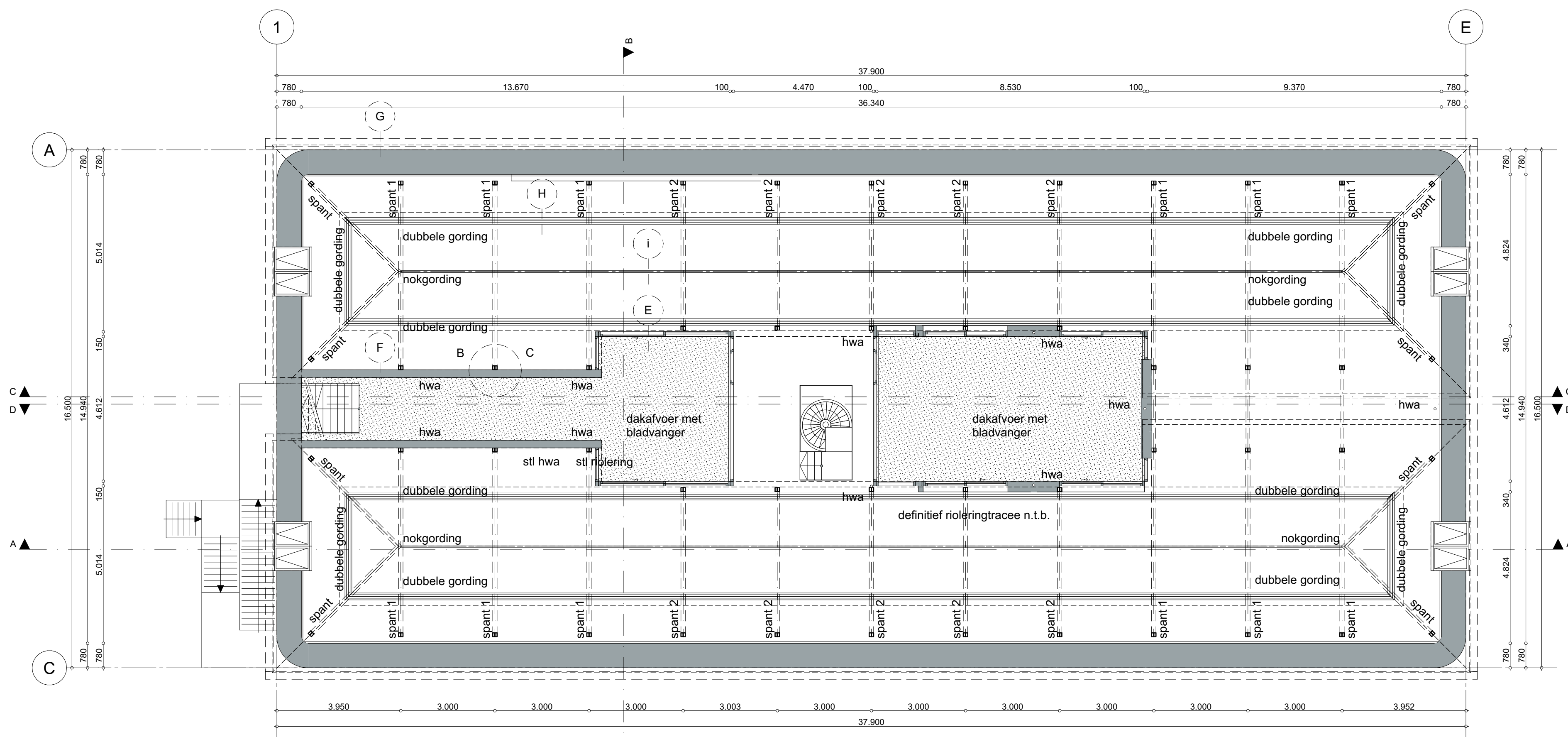
Doorsnede B-B

1:50



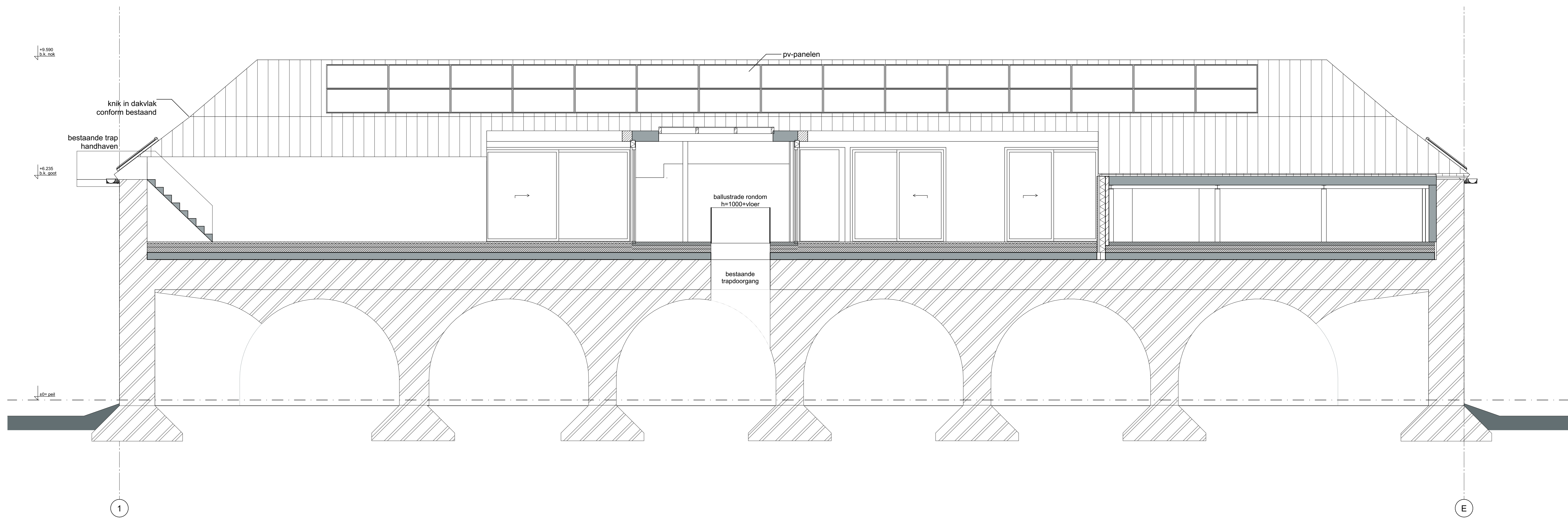
1e verdieping

1:100

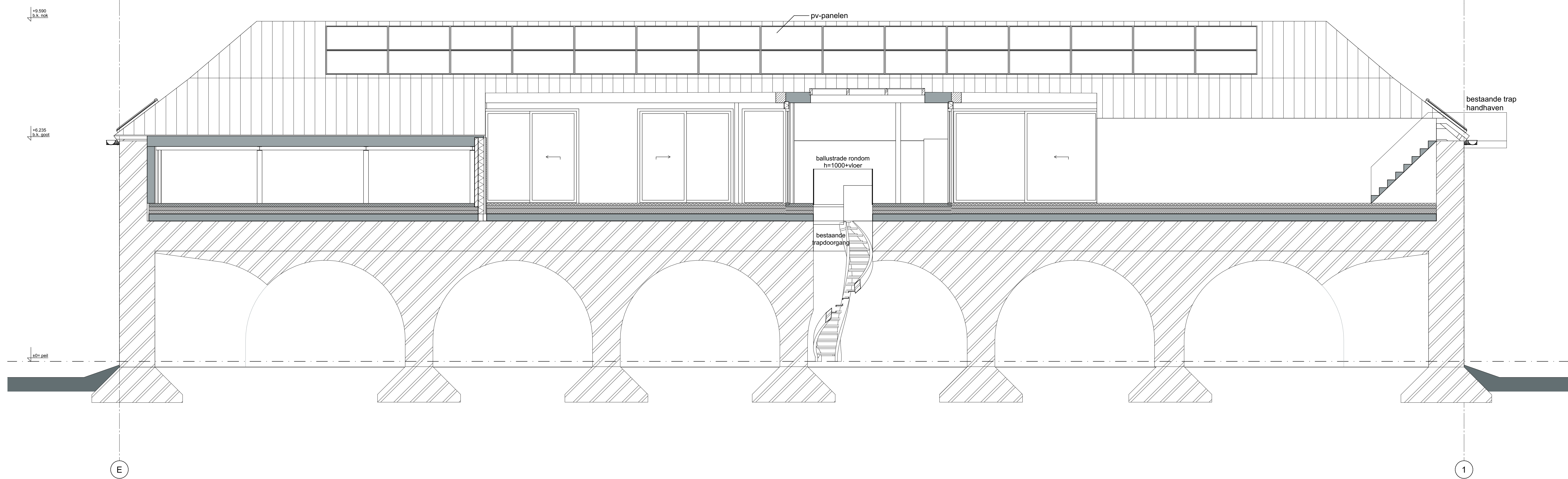


overzicht spanten

1:100



Doorsnede C-C



Doorsnede D-D

BIJLAGE 2 Aeries-berekening realisatiefase

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

PhysiBuild B.V.
Rietveldenweg 2,
5256 TD Heusden

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

U172 Heusden Fort Hedikhuizen
Sloop kapconstructie en renovatie fort

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RwaWerfwJqsE
24 mei 2023, 09:28
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,6 kg/j	15,2 kg/j

Resultaten

Bouwfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

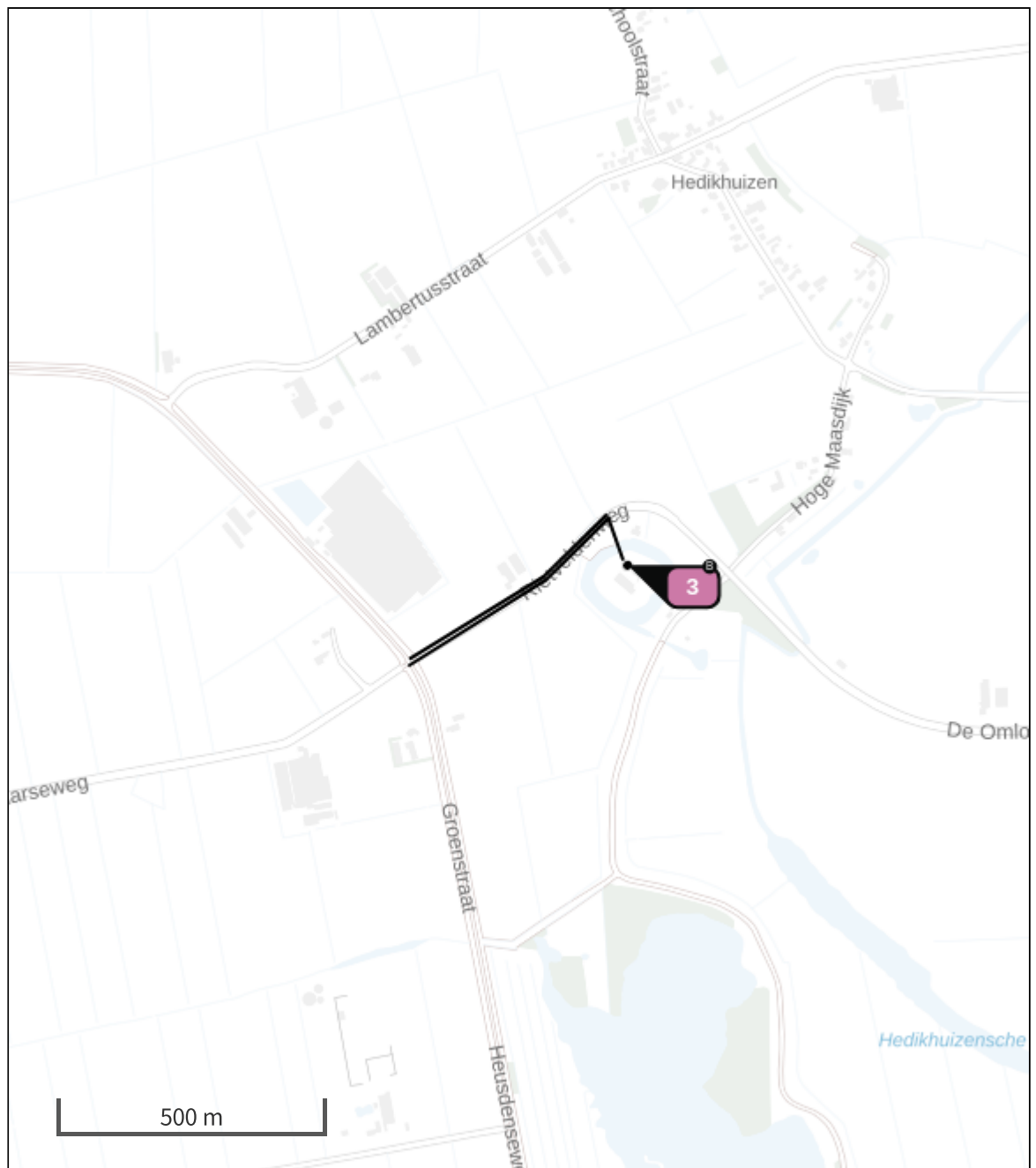


Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Materieel	0,6 kg/j	15,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	6,9 g/j	0,1 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

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 "Bouwfase"
(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	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
85	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H6510B (18 km)	X:135982 Y:433034	-
86	Lingegebied & Diefdijk-Zuid ZGH91E0C & Lingegebied & Diefdijk-Zuid ZGH91E0B (18 km)	X:136231 Y:433121	-
87	Biesbosch (19 km)	X:121280 Y:417745	-
88	Biesbosch H91E0B (20 km)	X:122029 Y:421635	-
89	Biesbosch H6510A (23 km)	X:120052 Y:425515	-
90	Biesbosch Lg11 (23 km)	X:119385 Y:424134	-
91	Biesbosch H6120 (23 km)	X:119800 Y:425290	-
92	Biesbosch H6510B (24 km)	X:118259 Y:424242	-
54	Kampina & Oisterwijkse Vennen H91D0 (16 km)	X:143864 Y:399530	-
57	Kampina & Oisterwijkse Vennen H4030 (16 km)	X:143902 Y:399446	-
59	Kampina & Oisterwijkse Vennen H7150 (16 km)	X:143927 Y:399417	-
67	Kampina & Oisterwijkse Vennen H3110 (17 km)	X:143603 Y:398366	-
70	Kampina & Oisterwijkse Vennen H9120 (18 km)	X:141226 Y:397228	-
71	Kampina & Oisterwijkse Vennen ZGH3160 (18 km)	X:139305 Y:396833	-
93	Kempenland-West (24 km)	X:140510 Y:390739	-
94	Regte Heide & Riels Laag (25 km)	X:130826 Y:392701	-
95	Regte Heide & Riels Laag H4030 (25 km)	X:130695 Y:392651	-
52	Kampina & Oisterwijkse Vennen (16 km)	X:144048 Y:399688	-
53	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg03 (16 km)	X:144265 Y:399690	-
55	Kampina & Oisterwijkse Vennen H91E0C (16 km)	X:144563 Y:399644	-
56	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg02 (16 km)	X:144812 Y:399695	-
58	Kampina & Oisterwijkse Vennen H3130 (16 km)	X:144279 Y:399504	-
60	Kampina & Oisterwijkse Vennen H4010A (16 km)	X:144016 Y:399278	-
61	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg04 (17 km)	X:145406 Y:399386	-
62	Kampina & Oisterwijkse Vennen H3160 (17 km)	X:145410 Y:399376	-
63	Kampina & Oisterwijkse Vennen H7110B (17 km)	X:145224 Y:399318	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
64	Kampina & Oisterwijkse Vennen H2310 (17 km)	X:145622 Y:399353	-
65	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg09 (17 km)	X:146100 Y:399425	-
66	Kampina & Oisterwijkse Vennen L4030 (17 km)	X:146075 Y:399400	-
68	Kampina & Oisterwijkse Vennen H9190 (17 km)	X:146750 Y:399036	-
69	Kampina & Oisterwijkse Vennen H2330 (17 km)	X:147192 Y:399097	-
72	Kampina & Oisterwijkse Vennen L4010A (19 km)	X:148850 Y:397982	-
73	Kampina & Oisterwijkse Vennen H6410 (20 km)	X:147901 Y:396937	-
74	Kampina & Oisterwijkse Vennen H7210 (20 km)	X:146282 Y:396290	-
40	Rijntakken (11 km)	X:145065 Y:425485	-
41	Rijntakken ZGLg11 (11 km)	X:145134 Y:425655	-
42	Rijntakken ZGLg02 (11 km)	X:148030 Y:424078	-
43	Rijntakken Lg08 (11 km)	X:148350 Y:423900	-
44	Rijntakken ZGLg08 (11 km)	X:147731 Y:424500	-
45	Rijntakken Lg02 (11 km)	X:147776 Y:424600	-
46	Rijntakken ZGH3150baz (11 km)	X:146008 Y:425773	-
47	Rijntakken Lg11 (12 km)	X:146325 Y:425975	-
48	Rijntakken H6510A (12 km)	X:146848 Y:425969	-
49	Rijntakken H6120 (13 km)	X:147656 Y:426076	-
50	Rijntakken H91E0B (13 km)	X:149703 Y:424829	-
51	Rijntakken H3150baz (15 km)	X:151230 Y:426301	-
38	Langstraat H3140lv & Langstraat H3150baz (13 km)	X:127936 Y:411068	-
39	Langstraat H7140B (15 km)	X:126395 Y:410937	-
23	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (10 km)	X:131492 Y:418933	-
24	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem H91E0C (11 km)	X:132780 Y:423368	-
25	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem Lg02 (12 km)	X:132093 Y:423025	-
26	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem H3150baz (12 km)	X:132717 Y:423809	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
27	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem H6510A (12 km)	X:132756 Y:423855	-
28	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem ZGH3150baz (12 km)	X:132682 Y:424692	-
29	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem H6120 (13 km)	X:133031 Y:425946	-
75	Lingegebied & Diefdijk-Zuid (16 km)	X:137018 Y:431204	-
76	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H91E0B (16 km)	X:136989 Y:431218	-
77	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H91E0C (16 km)	X:137031 Y:431277	-
78	Lingegebied & Diefdijk-Zuid ZGH3150 (16 km)	X:137034 Y:431286	-
79	Lingegebied & Diefdijk-Zuid ZGH6510A (16 km)	X:137045 Y:431486	-
80	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H6510A (17 km)	X:137013 Y:431495	-
81	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H7230 (17 km)	X:137048 Y:431542	-
82	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H9999:70 (17 km)	X:134665 Y:431244	-
83	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H3150 (17 km)	X:131518 Y:429721	-
84	Lingegebied & Diefdijk-Zuid ZGH6510B (18 km)	X:133598 Y:431914	-
4	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H6410 (5 km)	X:144778 Y:411465	-
5	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H6230vka (6 km)	X:144803 Y:410869	-
6	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H6510A (6 km)	X:145158 Y:410598	-
7	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H6230dka (6 km)	X:145918 Y:411331	-
8	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek Lg02 (7 km)	X:146434 Y:410661	-
9	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek Lg06 (10 km)	X:148687 Y:409648	-
10	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H7140A (10 km)	X:149014 Y:409741	-
11	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H3150baz (11 km)	X:149713 Y:409431	-
1	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (4 km)	X:140507 Y:410778	-
2	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek Lg03 (5 km)	X:141215 Y:410712	-
3	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H3140hz (5 km)	X:141246 Y:410692	-
12	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (6 km)	X:140661 Y:408876	-
13	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H4030 (6 km)	X:140525 Y:408826	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
14	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H9190 (7 km)	X:138732 Y:408678	-
15	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H2330 (8 km)	X:142613 Y:407777	-
16	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen Lg02 (8 km)	X:142114 Y:407546	-
17	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H2310 (8 km)	X:141978 Y:407422	-
18	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H3130 (8 km)	X:134519 Y:409549	-
19	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H91E0C (10 km)	X:140519 Y:405369	-
20	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H9120 (10 km)	X:140655 Y:405143	-
21	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H6410 (10 km)	X:138104 Y:405213	-
22	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H9160A (10 km)	X:139810 Y:404723	-
30	Langstraat (10 km)	X:131006 Y:411119	-
31	Langstraat H7140A (11 km)	X:130733 Y:410878	-
32	Langstraat H3140hz (11 km)	X:130424 Y:411220	-
33	Langstraat H7230 (11 km)	X:129855 Y:411462	-
34	Langstraat H6410 (11 km)	X:129823 Y:411376	-
35	Langstraat H3130 (12 km)	X:129864 Y:410940	-
36	Langstraat H4010A (12 km)	X:129758 Y:410915	-
37	Langstraat H7150 (12 km)	X:129761 Y:410832	-

Bouwfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer terrein	Links	Rechts	NO _x	18,8 g/j
Locatie	X:140965,61 Y:415422,33	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,2 g/j
Lengte	82,66 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	360,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	48,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer weg	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:140774,14 Y:415307,24	Type scherm	-	-	NO ₂ 29,7 g/j
Lengte	473,59 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	360,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	48,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Materieel	NO _x	15,1 kg/j
Locatie	X:140989,41 Y:415372,07	NH ₃	0,6 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2036 l/j	159 u/j	122 l/j	NO _x	11,9 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	48 l/j	30 u/j		NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	267 l/j	37 u/j	15 l/j	NO _x	2,1 kg/j
					NH ₃	64,1 g/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer puin	Links	Rechts	NO _x	14,5 g/j
Locatie	X:140773,05 Y:415316,11	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,0 kg/j
Lengte	464,27 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Beschrijving	Euroklasse		Voertuigbewegingen		
Vrachtauto - diesel - middelzwaar - Euro-4 - zwaar	Euro klasse MVAEUR4ZWA		5 p/jaar		

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 2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie 2022.1_989cfb3815
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Rapport Stikstofberekening

Nieuwbouw paviljoen met bijeenkomstfunctie Ford Hedikhuizen
Rietveldenweg, Heusden

Rapport nummer: U172-R02
Datum: 24 mei 2023
Referentie: FY/RR

Adviseur: PhysiBuild B.V.
Heuvel 1
5737 BX LIESHOUT
085-0761379
info@physibuild.nl

© 2023 PhysiBuild B.V.

Dit rapport mag worden gebruikt en verspreid door de opdrachtgever en andere belanghebbenden, zolang dit verband houdt met hetgeen waarvoor het onderzoek is verricht. Voor ander gebruik mag niets uit dit rapport in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enige andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van PhysiBuild B.V.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig De Nieuwe Regeling 2011 (DNR 2011), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Bij de onderzoeken die PhysiBuild B.V. verricht, wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. PhysiBuild is niet aansprakelijk voor gegevens die niet in redelijkheid op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	4
2	AERIUS-BEREKENING	4
3	LOCATIE	5
4	WET NATUURBESCHERMING.....	6
5	UITGANGSPUNTEN.....	6
5.1	WERKZAAMHEDEN GEDURENDE REALISATIEFASE	7
5.1.1	<i>Sloopfase</i>	7
5.1.2	<i>Bouwfase</i>	7
5.1.3	<i>Totaal</i>	7
5.2	GEBRUIKTE MOBIELE MACHINES EN WERKTUIGEN TIJDENS REALISATIEFASE.....	8
5.3	GEBRUIK MACHINES TIJDENS DE GEBRUIKSFASE	9
6	RESULTATEN BEREKENING EN CONCLUSIE	9

BIJLAGE 1 TEKENINGEN

BIJLAGE 2 AERIUS-BEREKENING REALISATIEFASE

BIJLAGE 3 AERIUS-BEREKENING GEBRUIKSFASE

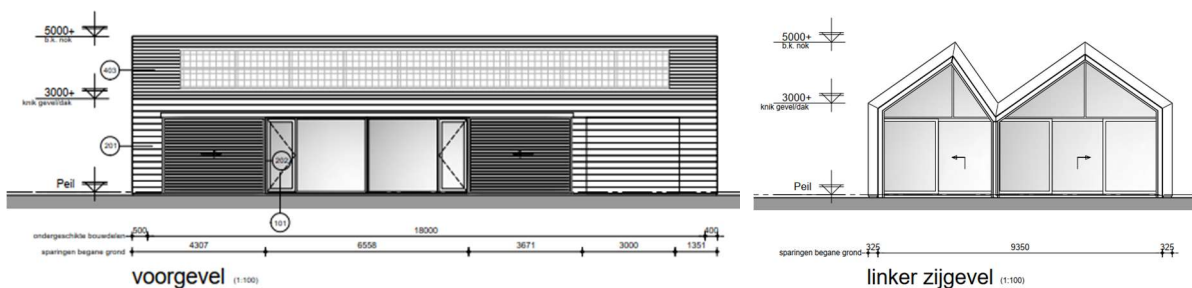
1 Inleiding

Voor de nieuwbouw van het paviljoen met een bijeenkomstfunctie aan de Rietveldenweg in Heusden is onderzocht of in de realisatiefase voldaan wordt aan de Wet natuurbescherming.

In deze rapportage wordt ingegaan op de berekeningen en de eisen die zijn gesteld aan de stikstofberekeningen voor dit vrijstaande paviljoen.

Toetsing is uitgevoerd voor de realisatiefase en gebruiksfase.

Een tekening van het paviljoen is opgenomen in Figuur 1.



Figuur 1. Beeld paviljoen

Bij de berekeningen is uitgegaan van de tekeningen met werknummer 2525 van Sloven Architectuur uit 's-Hertogenbosch. De tekeningen zijn opgenomen in Bijlage 1.

Tekeningnummer	Onderwerp	Datum
S-01	Situatietekening bestaand	15-02-2023
S-02	Situatietekening nieuw	01-05-2023
TO-01	Gevels, plattegronden en doorsneden	24-05-2023
TO-101 t/m 403	Details	13-03-2023

2 Aerius-berekening

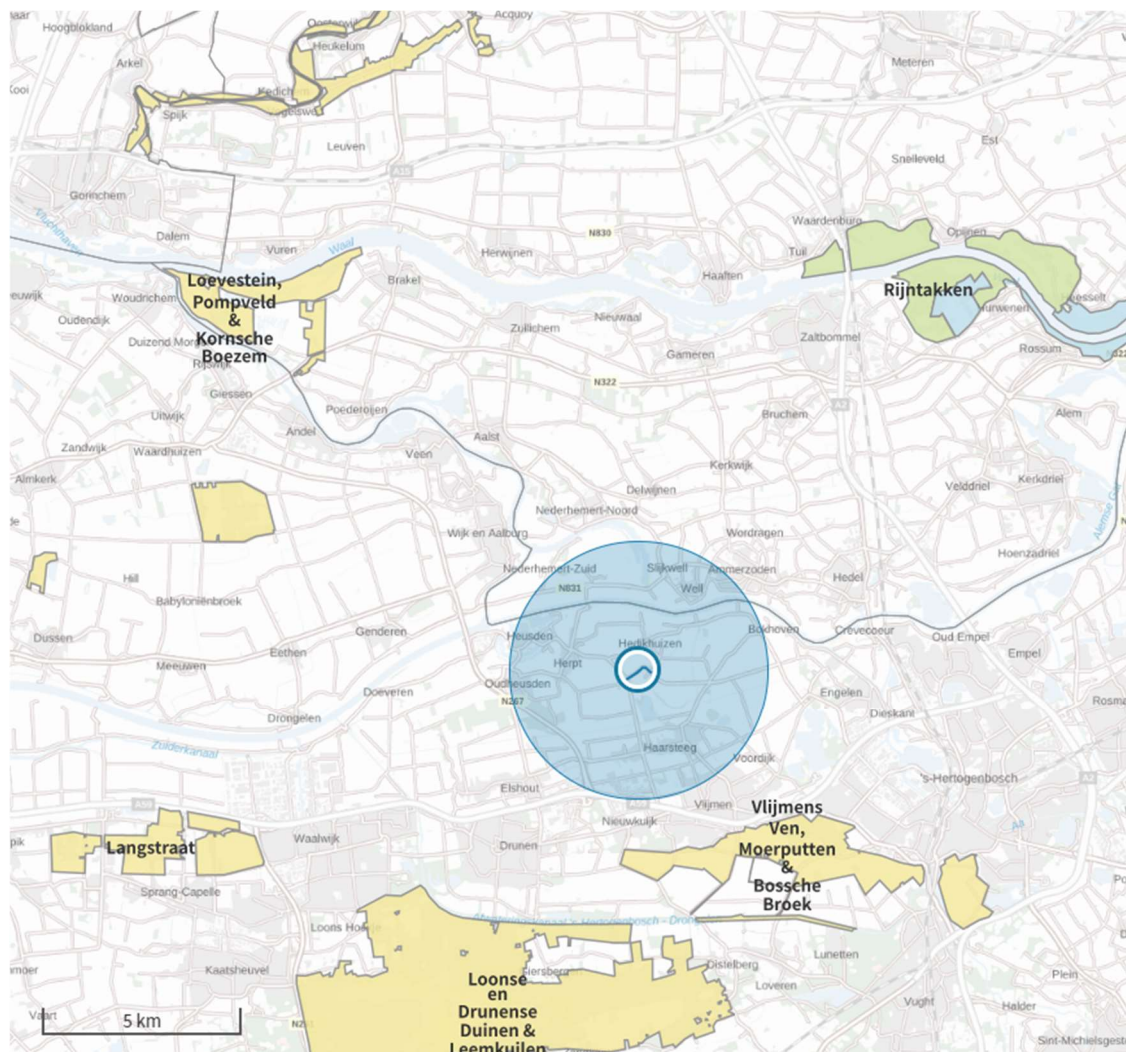
Om aan te tonen dat door de bouw en het gebruik van het paviljoen met een bijeenkomstfunctie geen nadelige invloed wordt uitgeoefend op de Natura 2000-gebieden is een Aerius-berekening gemaakt en daarvoor is gebruik gemaakt van de Aerius-calculator versie 2022.1. Het betreft de nieuwbouw van een paviljoen met een bijeenkomstfunctie en daarom is de zogenaamde aanlegfase (het bouwen) berekend. Tevens is de gebruiksfase berekend. Met betrekking tot het invoeren van de gegevens in de Aerius-calculator 2022 is gebruik gemaakt van het handboek "Werken met Aerius calculator 2022.1 v2" (19 april 2023).

3 Locatie

Het paviljoen is op een afstand van circa 4,5 km gelegen tot een Natura-2000 gebied. Dit betreft het Natura-2000 gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Op een iets groter afstand zijn andere Natura 2000 gebieden gelegen. In Tabel 1 is een overzicht gegeven van de Natura-2000 gebieden en de afstand van de bouwlocatie tot het Natura-2000 gebied.

Tabel 1. Uitgangspunten berekeningen

Natura 2000-gebieden	Minimale afstand
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	4,5 km
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	6,8 km
Loevestein Pompveld & Kornsche Boezem	10,2 km
Langstraat	10,8 km
Rijntakken	11,3 km
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	16,6 km



4 Wet natuurbescherming

Artikel 2.1 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht geeft aan dat het verboden is zonder een omgevingsvergunning bepaalde activiteiten uit te voeren. Deze activiteiten worden opgesomd in deze artikelen. Voor het bouwen of uitbreiden van het paviljoen is op basis van artikel 2.1 lid 1 onder a een omgevingsvergunning nodig voor de activiteit bouwen. Indien een bouwplan niet past in het bestemmingsplan is op basis van artikel 2.1 lid 1 onder c ook nog een activiteit handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening nodig. In artikel 2.1 lid 1 onder i is aangegeven dat voor de activiteiten die van invloed zijn op de fysieke leefomgeving én die zijn omschreven in het Besluit omgevingsrecht een omgevingsvergunning nodig is. In het Besluit omgevingsrecht is onder artikel 2.2aa aangegeven dat een vergunning nodig is indien de beschermende flora en fauna conform de Wet natuurbescherming wordt aangetast.

Op 01 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. In de Wet natuurbescherming is opgenomen dat geen negatieve effecten op de Natura-2000 gebieden mogen optreden. Indien er wel negatieve effecten op de Natura-2000 gebieden optreden dient een Verklaring van geen bedenkingen te worden afgegeven door de Provincie of dient een ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden verkregen. Door middel van deze notitie wordt onderbouwd dat het niet aannemelijk is dat door de werkzaamheden en activiteiten er een stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in de Natura 2000-gebieden plaats vindt.

Op 29 mei 2019 heeft de Raad van State geoordeeld dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt. Bovenstaande houdt in dat er op een Natura-2000 gebied geen stikstofdepositie groter dan 0,00 mag plaatsvinden. Voor bouwprojecten gold vanaf 01 juli 2021 een wettelijke bouwvrijstelling. Op 02 november 2022 heeft de Raad van State beoordeeld dat de bouwvrijstelling niet gebruikt mag worden, omdat deze niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingswet.

Op 25 november 2022 heeft de landelijke overheid het wijzigingsbesluit habitatregeling vastgesteld. Hierdoor zijn de Natura 2000-gebieden gewijzigd. Bij de uitgevoerde berekening is gerekend met de in dit Besluit aangewezen Natura 2000-gebieden.

5 Uitgangspunten

Op basis van ervaringsgetallen en kentallen wordt voor de realisatiefase beschreven welke mobiele werktuigen op brandstof worden gebruikt, het brandstofverbruik, het percentage AdBlue en welke tijdsduur deze machines worden gebruikt. Tijdens de werkzaamheden op het bouwterrein zullen voornamelijk werkzaamheden plaatsvinden met elektrisch gereedschap. Deze hebben geen effect op de stikstofuitstoot bij de bouw- en sloopwerkzaamheden aan het paviljoen.

De nieuwbouw van het paviljoen met een bijeenkomstfunctie zal na het verlenen van de omgevingsvergunning een doorlooptijd hebben van vijf maanden. Circa 2 weken zullen er sloopwerkzaamheden plaatsvinden en 4 1/2 maand zullen er bouwwerkzaamheden plaatsvinden.

5.1 Werkzaamheden gedurende realisatiefase

5.1.1 Sloopfase

Bestaand paviljoen met bijgebouwen van in totaal 260m² zal gesloopt en afgevoerd worden. De sloopwerkzaamheden zullen een periode van 2 weken in beslag nemen. Met een bouwhoogte van 4 meter komt het totale volume van het gebouw uit op 1052m³, veruit het grootste gedeelte van dit volume bestaat uit open ruimtes. Conform opgave zal er 42m³ puin worden afgevoerd.

Voor sloopwerkzaamheden zal een klein sloopmachine 12 uur bezig zijn met het slopen. Een klein graafmachine zal het gesloopte paviljoen met bijgebouwen ruimen gedurende 6 uur. Het puin zal afgevoerd worden door vrachtwagens met een laadvermogen van 10m³. Voor het afvoeren zijn er 5 vrachtwagens nodig.

5.1.2 Bouwfase

De fundering van het nieuwe paviljoen zal worden uitgegraven. Daarna zal de funderingsbalken aangelegd worden met een verloren bekisting samen met de begane grondvloer. Isolatie wordt geplaatst aan de bovenkant van de begane grondvloer. Op de vloer/fundering wordt het staalskelet geplaatst met daartegenaan een prefab HSB-buitenblad. Het paviljoen zal worden voorzien van een houten buitenbekleding. De hellende daken bestaan uit een prefab HSB-dak dat wordt voorzien van houten bekleding.

De graafmachines zullen in totaal 35 uur bezig zijn met de voorbereidingen bestaande uit het afgraven van de aanwezige gronden voor de fundering en vloeren. In totaal zullen de betonwagens maximaal 12 uur aanwezig zijn om de in het werk gestorte fundering en begane grondvloer te realiseren. Een mobiele kraan zal gebruikt worden om het staalskelet te plaatsen. Deze zal maximaal 6 uur bezig zijn. Vervolgens zullen de prefab HSB-gevels op de begane grond worden gerealiseerd. Met een mobiele kraan zullen de prefab HSB-gevels worden geplaatst. Dit zal 10 uur in beslag nemen. Vervolgens worden de prefab dakplaten gemonteerd. Daar is maximaal 5 uur voor nodig. Voor het laden en lossen van de bouwmaterialen zal circa 8 uur nodig zijn en voor het verplaatsen van materiaal (zoals balken, plaatmaterialen, substraatlaag, sedum etc.) zal in totaal 10 uur een verreiker worden gebruikt.

5.1.3 Totaal

De planning is dat de realisatiefase maximaal vijf maanden zal bedragen. Tijdens de realisatiefase zal er transport van werknemers en bouwverkeer van en naar de Rietveldenweg plaats vinden. De werknemers zullen gebruik maken van bestelauto's en bedrijfsbusjes. Gemiddeld genomen zullen er gemiddeld genomen 4 bestelauto's per werkdag aan- en afrijden. Dit houdt in dat er gemiddeld genomen 8 voertuigbewegingen per dag. Gedurende een jaar zijn er 180 werkdagen en dit houdt dat er gedurende 5 maanden 75 dagen werkbare dagen zijn. In totaal zijn er 600 voertuigbewegingen gedurende de realisatiefase.

Er zullen in totaal maximaal 2 vrachtwagens per week gebruikt worden voor het vervoeren van de bouwmaterialen, zoals de beton, isolatiemateriaal, houten balken, metselwerk, beplating gevelbekleding, installaties, gips, e.d.

Afhankelijk van het vertrekpunt van de werknemers en de vertreklocatie van de vrachtwagens, zal het verkeer vanuit het westen komen, vanuit de Rietveldenweg zal het bouwverkeer naar de Groenestraat gaan, waarbij het op zal gaan in het normale wegverkeer.

In Tabel 2 en in Tabel 3 zijn de uitgangspunten voor de berekeningen weergegeven.

Tabel 2. Mobiele machines tijdens de realisatiefase

Type machine	Doel	Tijdstip inzet machine	Totaal
Klein sloopmachine	Sloopwerkzaamheden	12 uur	12 uur
Klein graafmachine	Puinruimen	6 uur	39 uur
	Graven fundering en vloer	35 uur	
Betonstort-/pomp	Fundering	5 uur	12 uur
	Storten vloer	7 uur	
Mobiele hijskraan	Plaatsen stalen kolommen en liggers	6 uur	21 uur
	Plaatsen HSB-gevelelementen	10 uur	
	Plaatsen dakplaten	5 uur	
Verreiker	Lossen bouwmaterialen	8 uur	18 uur
	Plaatsen materialen op de bouwplaats	10 uur	

Tabel 3. Inzet voertuigen tijdens de realisatiefase van 5 maanden

Type voertuig	Totaal aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	300	600
Zwaar verkeer (sloop)	5	10
Zwaar verkeer (bouw)	44	88

5.2 Gebruikte mobiele machines en werktuigen tijdens realisatiefase

Voor het vermogen van de machines en mobiele werktuigen is uitgegaan van literatuur. Voor de omrekening van de inzet van mobiele werktuigen naar emissies is de AUB-rekenmethode (AdBlue, Uren, Brandstof) van TNO gebruikt. Daarvoor is gebruik gemaakt van het TNO-rapport R12305.

Ten behoeve van de berekening van de emissies NO_x door mobiele werktuigen is per stageklasse het brandstofverbruik aangegeven (liter brandstof per jaar), het aantal draaiuren en (bij aanwezigheid van een SCR) het AdBlue-verbruik. In de rekenmethode wordt bij het berekenen van het brandstofverbruik in liters per uur uitgegaan van een gemiddelde motorlast van 35%. Er is gerekend met mobiele werktuigen van het bouwjaar tussen 2014 en 2018. Hiervoor geldt een motorefficiëntie van 0,951. Voor Stage IV, waarmee gerekend is, kan uit worden gegaan van het normale AdBlue-verbruik dat door TNO is gegeven. Dit is 6% van het brandstofverbruik (Ligterink et al 2021).

In Tabel 4 zijn de invoergegevens voor de mobiele werktuigen en machines weergegeven.

Tabel 4. Eigenschappen mobiele werktuigen/machines

Werktuig	Vermogen [kW]	Brandstof- Verbruik [l/jaar]	Draaiuren [uren/jaar]	AdBlue verbruik [l/j]	Brandstof- verbruik [l/u]
Klein sloopmachine	10	19,2	12	n.v.t.	1,6
Klein graafmachine	10	62,4	39	n.v.t.	1,6
Betonmixer	60	75,6	12	4	6,3
Mobiele kraan (50 ton)	129	268,8	21	16	12,8
Verreiker	70	129,6	18	7	7,2

5.3 Gebruik machines tijdens de gebruiksfase

Het paviljoen wordt verwarmd door middel van een warmtepomp. Het paviljoen wordt daarom niet aangesloten op het aardgas. Dit houdt in dat er tijdens de gebruiksfase ter plaatse van het paviljoen geen uitstoot is van stikstof ten gevolge van verbranding van aardgas voor de verwarming.

Tijdens de gebruiksfase zullen vervoersbewegingen van en naar het paviljoen toe plaats vinden.

Het paviljoen heeft een maximale capaciteit van bezoekers van 70 personen en maximaal 4 werknemers. Het paviljoen zal gemiddeld 3 dagen in de week worden gebruikt. Op basis hiervan zijn er gemiddeld genomen 120 auto's per week te verwachten. De bezoeker en werknemers van het paviljoen zullen gebruik maken van auto's en/of bestelbusjes. De vervoersbewegingen zullen vanuit de Groenstraat uit het westen komen. Om het paviljoen te bevoorraden zullen elke week 2 vrachtwagens op en neer rijden.

Bij de berekeningen is gerekend met de gebruiksfase van een heel jaar. Dit is het scenario dat genoemd is bij de gebruiksfase. Er zullen elke week maximaal 244 vervoerbewegingen plaatsvinden van en naar het paviljoen toe.

Tabel 5. Inzet voertuigen per week tijdens de gebruiksfase

Type voertuig	Totaal aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	6240	12480
Zwaar verkeer	104	208

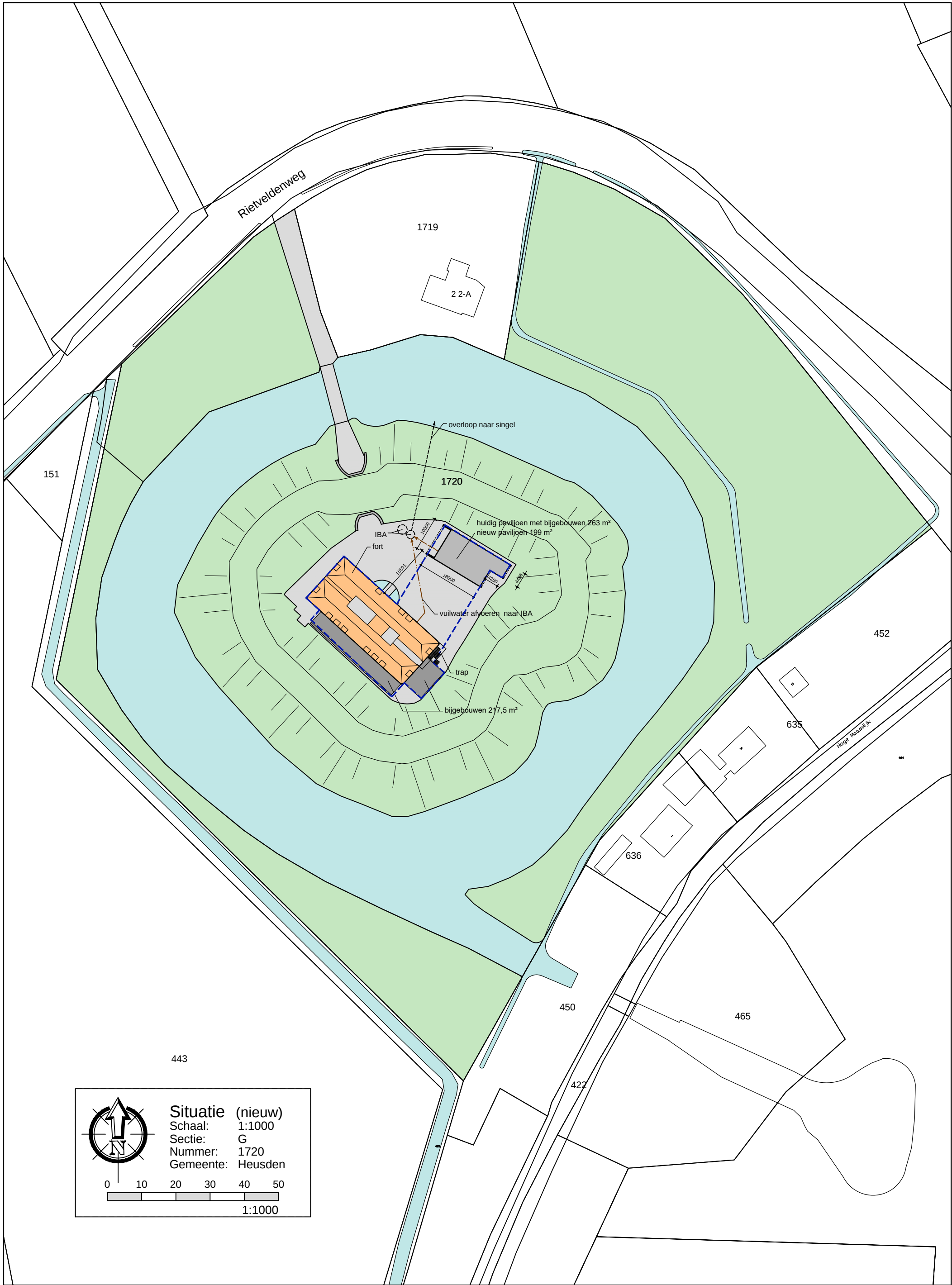
6 Resultaten berekening en conclusie

Op basis van de hiervoor genoemde uitgangspunten is de stikstofdepositie van de nieuwbouw van het paviljoen met bijeenkomstfunctie aan de Rietveldenweg in gemeente Heusden berekend. In de BIJLAGE 2 is berekening van de realisatiefase weergegeven. In de BIJLAGE 3 is berekening voor de gebruiksfase weergegeven.

Uit de uitgevoerde Aeries-berekening blijkt dat tijdens de realisatiefase van een half jaar een emissie NO_x is van 5,7 kg/jaar en NH_x van 0,1 kg/jaar. Er is geen stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha per jaar plaats zal vinden op een Natura 2000-gebied. Bovenstaande toont aan dat er geen nadelige invloed zal plaatsvinden op de beschermde flora en fauna en dat voldaan wordt aan de Wet natuurbescherming en dat de natuur en zijn habitat niet wordt geschaad.

Uit de uitgevoerde Aeries-berekening blijkt dat tijdens de gebruiksfase er een emissie NO_x is van 1,1 kg/jaar en NH_x van 0,1 kg/jaar. Er is een stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha per jaar plaats zal vinden op een Natura 2000-gebied. Bovenstaande toont aan dat er geen nadelige invloed zal plaatsvinden op de beschermde flora en fauna en dat voldaan wordt aan de Wet natuurbescherming en dat de natuur en zijn habitat niet wordt geschaad.

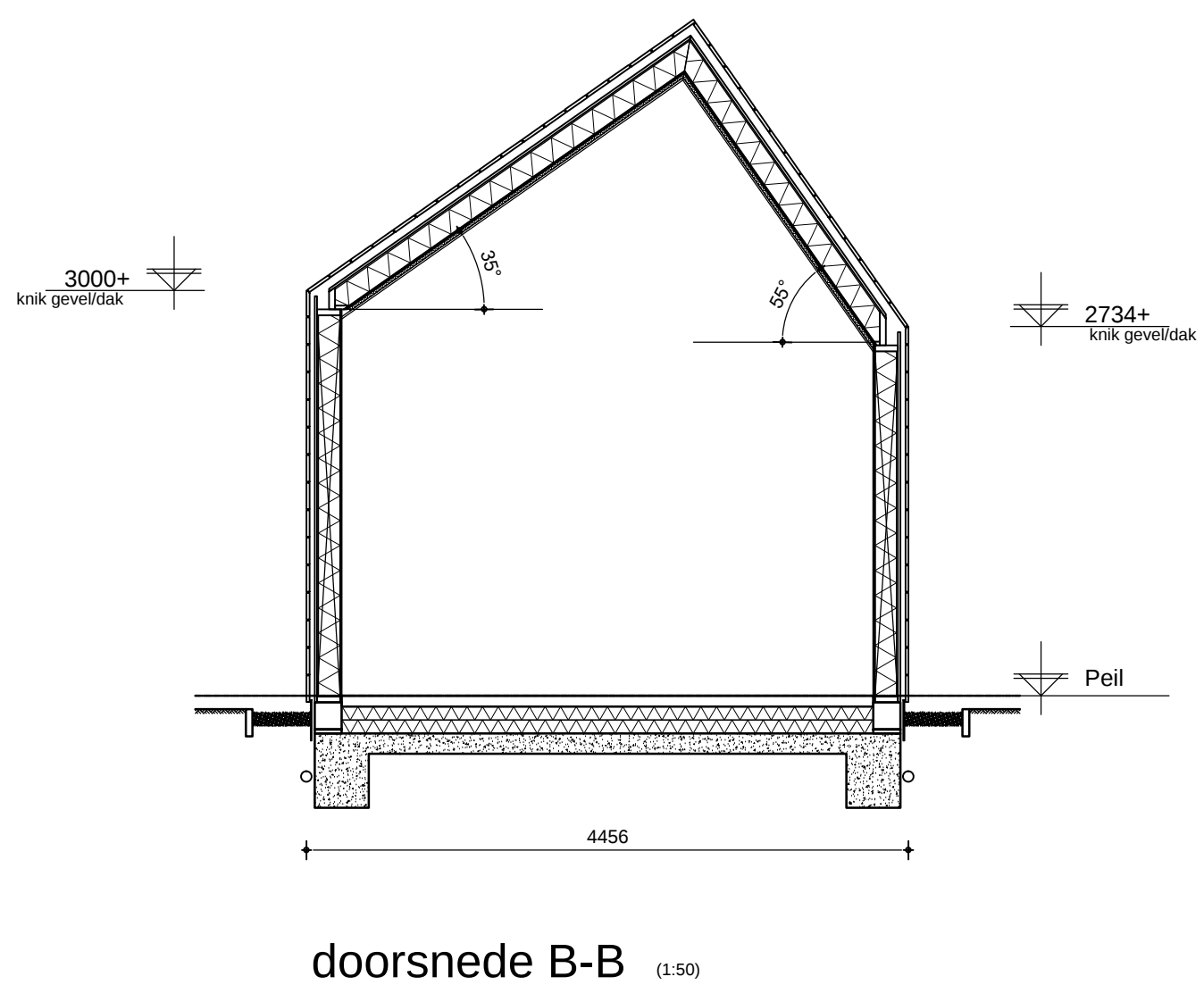
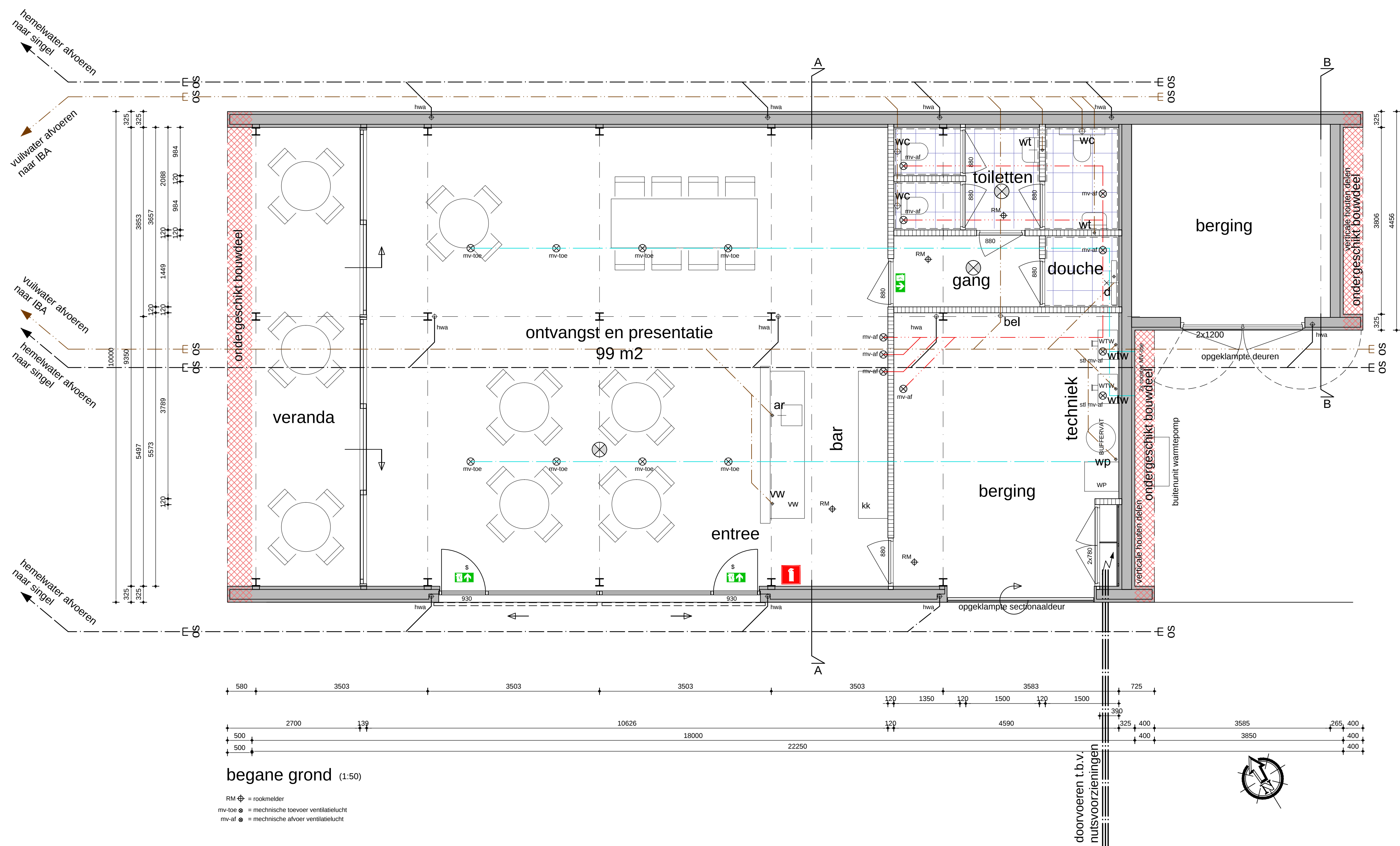
BIJLAGE 1 Tekeningen



Fort Hedikhuizen
Situatie (nieuw)

Schaal: 1:1000 Gew. A:
Datum: 01-05-2023 Gew. B:
Get.: WvH Gew. C:

Werknr.: 2525
Bladnr.: S-02

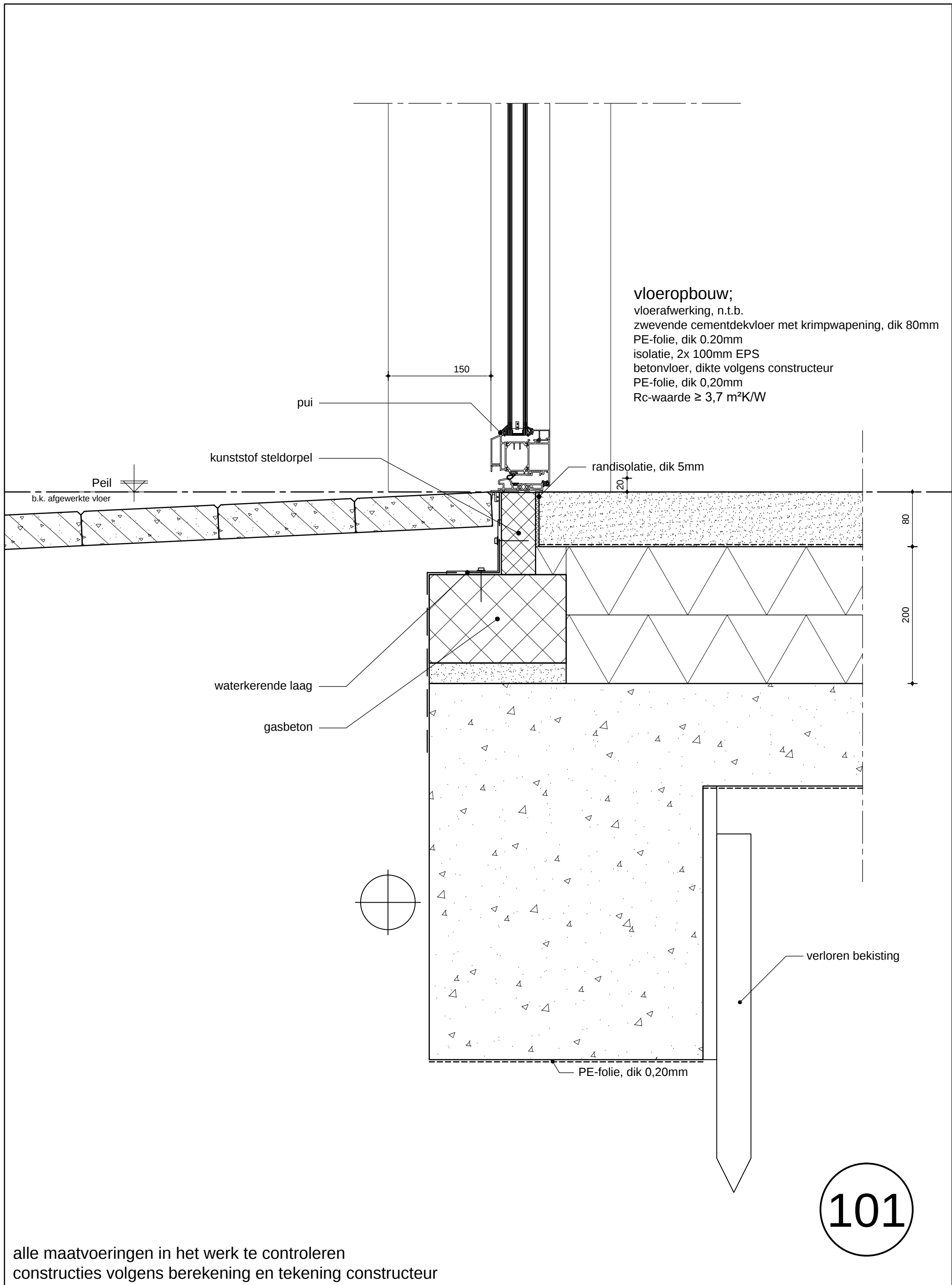
[illegible]

Ventilatieberekening aantal personen gelijktijdig aanwezig: 74 personen eis ventilatie toevoer: 74 personen x 4 dm³/s = 296 dm³/s balans ventilatie afvoer = 296 dm³/s afzuiging toiletten: - 3 toiletten = 21 dm³/s afzuiging douche: - douche = 14 dm³/s afzuiging nabij bar = 195,75 dm³/s afzuiging in berging = 65,25 dm³/s Uitvoering conform ventilatieplan van W-installateur.

Renvooi bestemmingsplan

 = onbegeschied bouwdeel

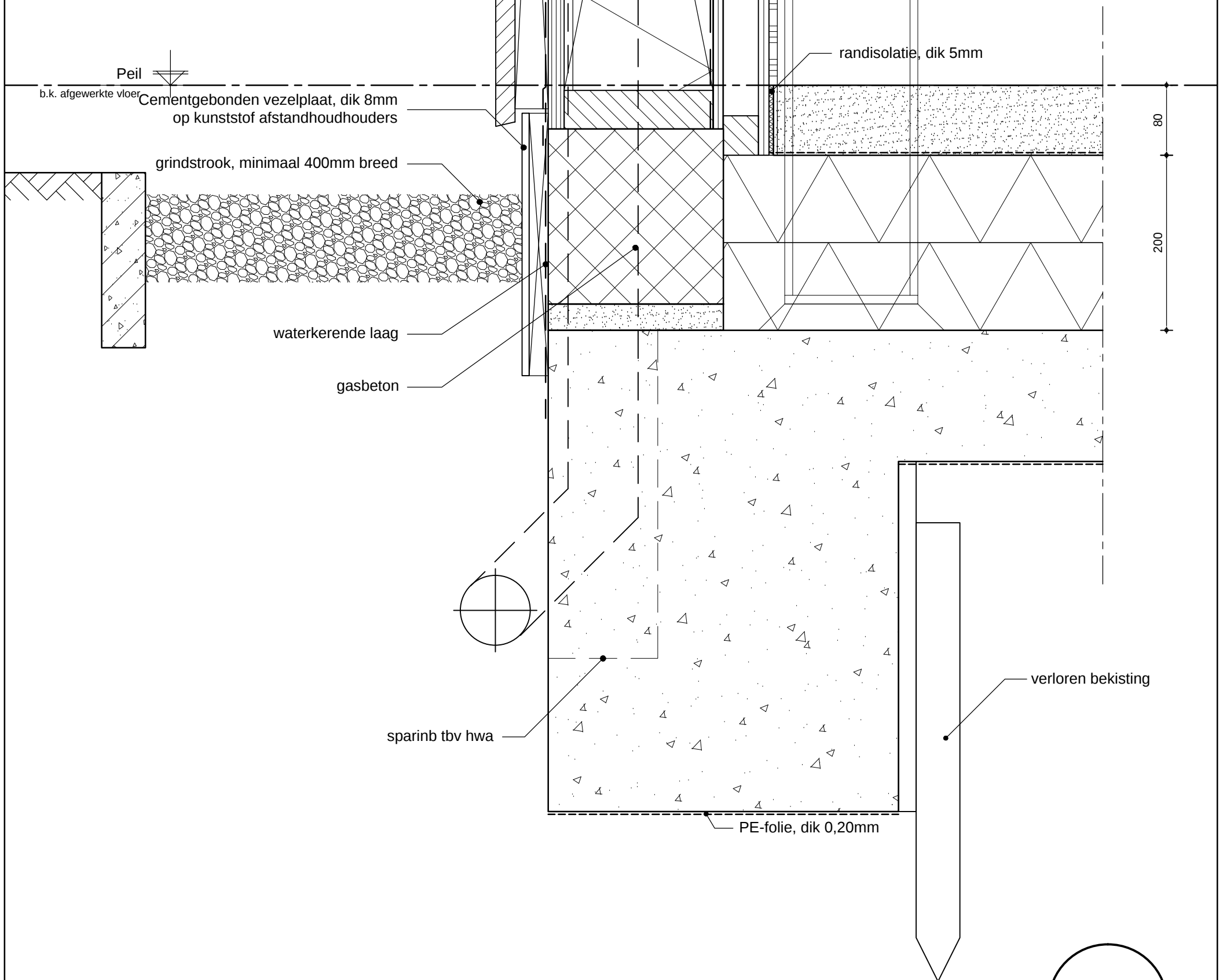
Vluchtroutes, noodverlichtingsinstallatie, blusmiddelen	
☒ = Voorziening waarmee zonder gebruik te maken van de om het loopwerk de deur als onderdeel van een vluchtroute met afsluitfunctie kan worden geopend, (v.b. paneelstop, draakopclinder) ☒ = Vluchtwegadgangsluizen volgens NEN 3011, NEN-EN ISO 7010 en artikel 5.2 tm 5.6 van NEN-EN 10338 (transparenten)	
Afmetingen doorgangen in vluchtroutes, niet zijnde een trap, minimaal 850 (b) x2300mm (h). Deuren waarvan meer dan 37 personen zijn aangevoerd, draaien met de vluchtrichting mee.	
⊗ De noodverlichting welke binnen 15 seconden na het uitschakelen van de voorziening voor noodverlichting tenminste 50 min op de vloer en het tredelvlak gemeten verlichtingssterkte van tenminste 1 lux kan handhaven. De installatie voldoet aan NEN 10310	
1 = Draagbare blusmiddel. Draagbare blusmiddelen zijn nodig voor risico's die niet met water te bussen zijn of in geval van onvoldoende aanwezig brandslanginstallatie. Projectering volgens NEN 4001 en nadat te bepalen door eventuele installatiebedrijf	
Alle blusmiddelen zichtbaar ophangen of markeren met een pictogram volgens NEN 3011. Blusmiddelen moeten goed bereikbaar zijn.	



325
60 200 65

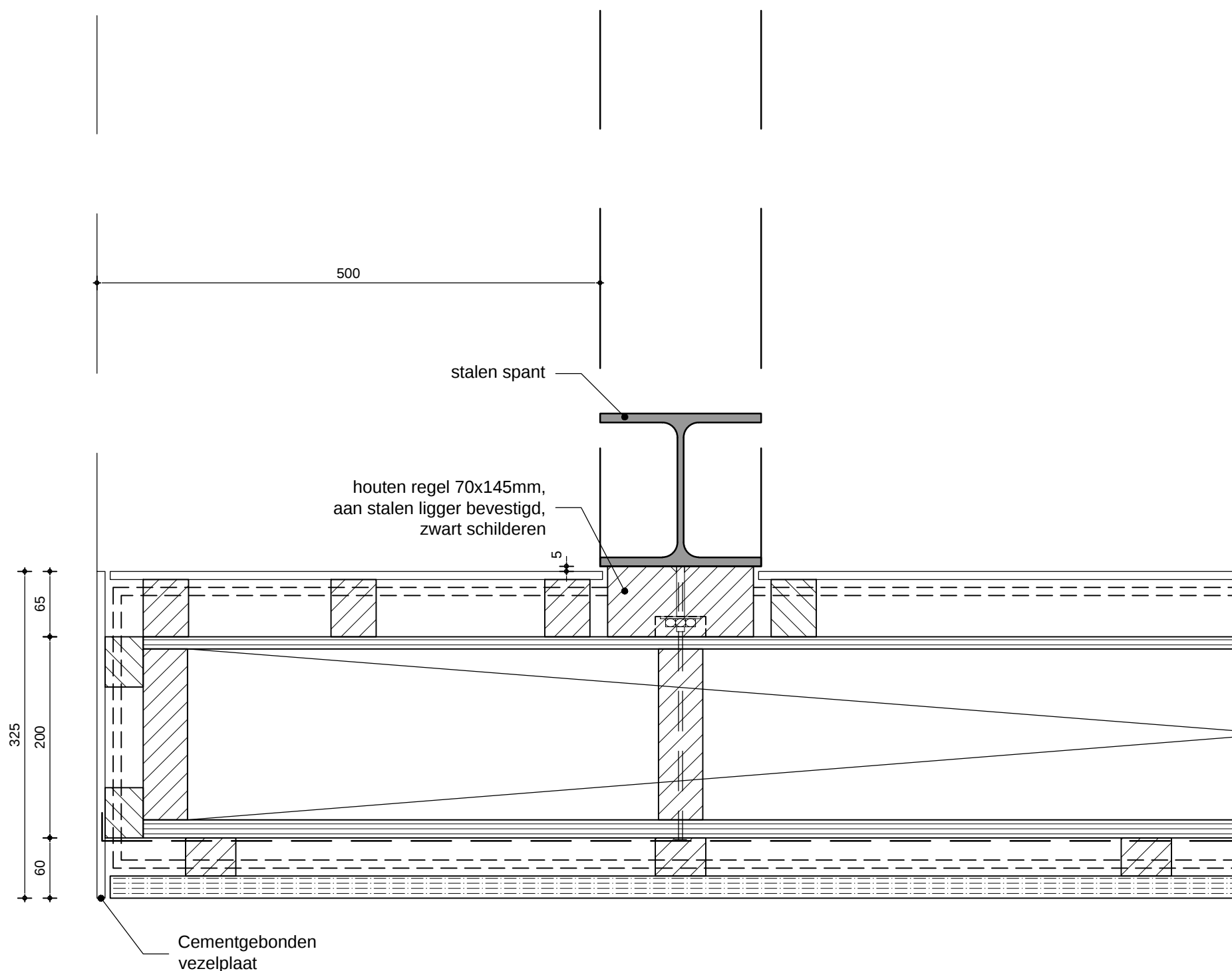
wandopbouw;
houten geveldelen, dik 22mm
rachelwerk, verduurzaamd, 38x50mm
dampopen waterkerende en uv-bestendige folie
underlayment, dik 18mm
houten rekwerk 170mm met daartussen isolatie, dik 160mm
dampremmende folie
underlayment, dik 12mm
installatiezone, dik 40mm
underlayment, dik 12mm
gipsplaat, dik 9,5mm
stucwerk
Rc-waarde $\geq 4,7 \text{ m}^2\text{K/W}$

vloeropbouw;
vloerafwerking, n.t.b.
zwevende cementdekvloer met krimpwapening, dik 80mm
PE-folie, dik 0.20mm
isolatie, 2x 100mm EPS
betonvloer, dikte volgens constructeur
PE-folie, dik 0,20mm
Rc-waarde $\geq 3,7 \text{ m}^2\text{K/W}$



102

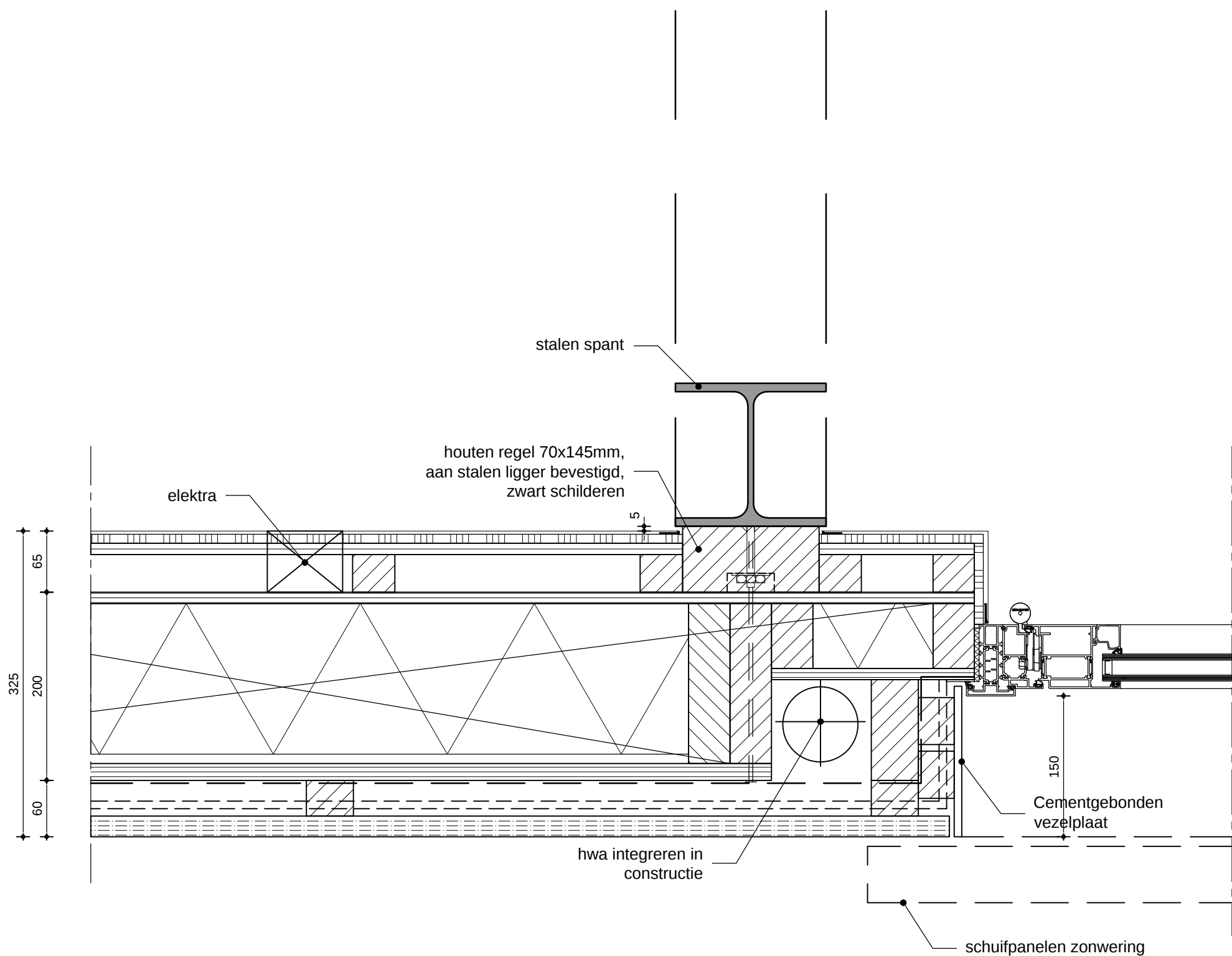
alle maatvoeringen in het werk te controleren
constructies volgens berekening en tekening constructeur



wandopbouw;
houten geveldelen, dik 22mm
rachelwerk, verduurzaamd, 38x50mm
dampopen waterkerende en uv-bestendige folie
underlayment, dik 18mm
houten rekwerk 170mm
underlayment, dik 12mm
installatiezone, dik 44mm
Cementgebonden vezelplaat, dik 8mm

201

alle maatvoeringen in het werk te controleren
constructies volgens berekening en tekening constructeur



wandopbouw;
houten geveldelen, dik 22mm
rachelwerk, verduurzaamd, 38x50mm
dampopen waterkerende en uv-bestendige folie
underlayment, dik 18mm
houten rekwerk 170mm met daartussen isolatie, dik 160mm
dampremmende folie
underlayment, dik 12mm
installatiezone, dik 40mm
underlayment, dik 12mm
gipsplaat, dik 9,5mm
stucwerk
Rc-waarde $\geq 4,7 \text{ m}^2\text{K/W}$

202

alle maatvoeringen in het werk te controleren
constructies volgens berekening en tekening constructeur

dakopbouw;

- houten geveldelen, dik 22mm
- kunststof rachelwerk, 22x70mm
- dakbedekking
- tengels, 45x50mm
- underlayment, dik 18mm
- houten rekwerk 170mm met daartussen isolatie, dik 160mm
- dampremmende folie
- underlayment, dik 12mm
- installatiezone met isolatie, dik 24mm
- gipsplaat, dik 12,5mm
- stucwerk
- Rc-waarde $\geq 6,3 \text{ m}^2\text{K/W}$

epdm gootbekleding
goot op afschot

metalen zetwerk in kleur

stucwerk insnijden

wandopbouw;

- houten geveldelen, dik 22mm
- rachelwerk, verduurzaamd, 38x50mm
- dampopen waterkerende en uv-bestendige folie
- underlayment, dik 18mm
- houten rekwerk 170mm met daartussen isolatie, dik 160mm
- dampremmende folie
- underlayment, dik 12mm
- installatiezone, dik 40mm
- underlayment, dik 12mm
- gipsplaat, dik 9,5mm
- stucwerk
- Rc-waarde $\geq 4,7 \text{ m}^2\text{K/W}$

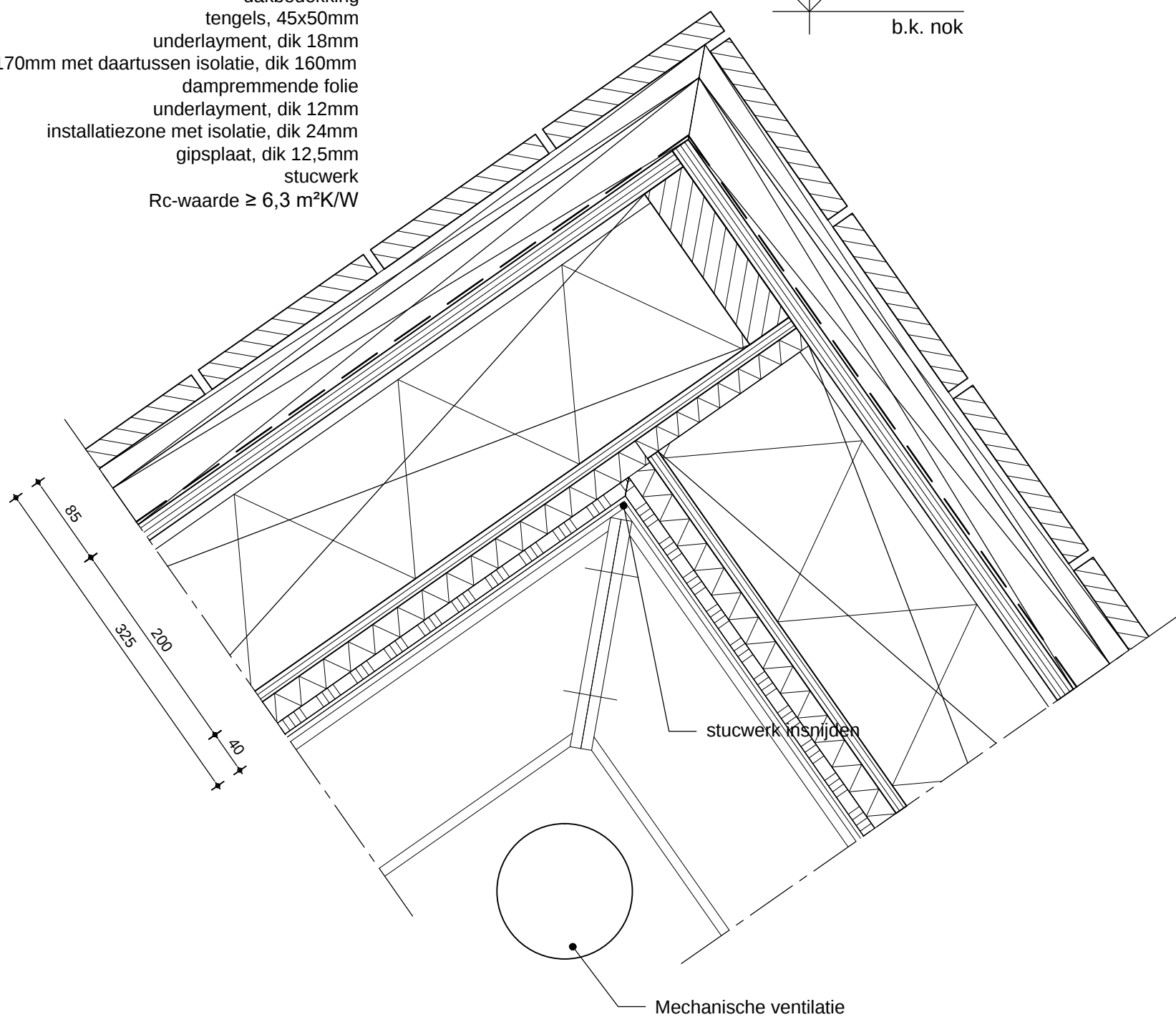
60 200 65
325

401

alle maatvoeringen in het werk te controleren
constructies volgens berekening en tekening constructeur

dakopbouw;
houten geveldelen, dik 22mm
kunststof rachelwerk, 22x70mm
dakbedekking
tengels, 45x50mm
underlayment, dik 18mm
houten rekwerk 170mm met daartussen isolatie, dik 160mm
dampremmende folie
underlayment, dik 12mm
installatiezone met isolatie, dik 24mm
gipsplaat, dik 12,5mm
stucwerk
Rc-waarde $\geq 6,3 \text{ m}^2\text{K/W}$

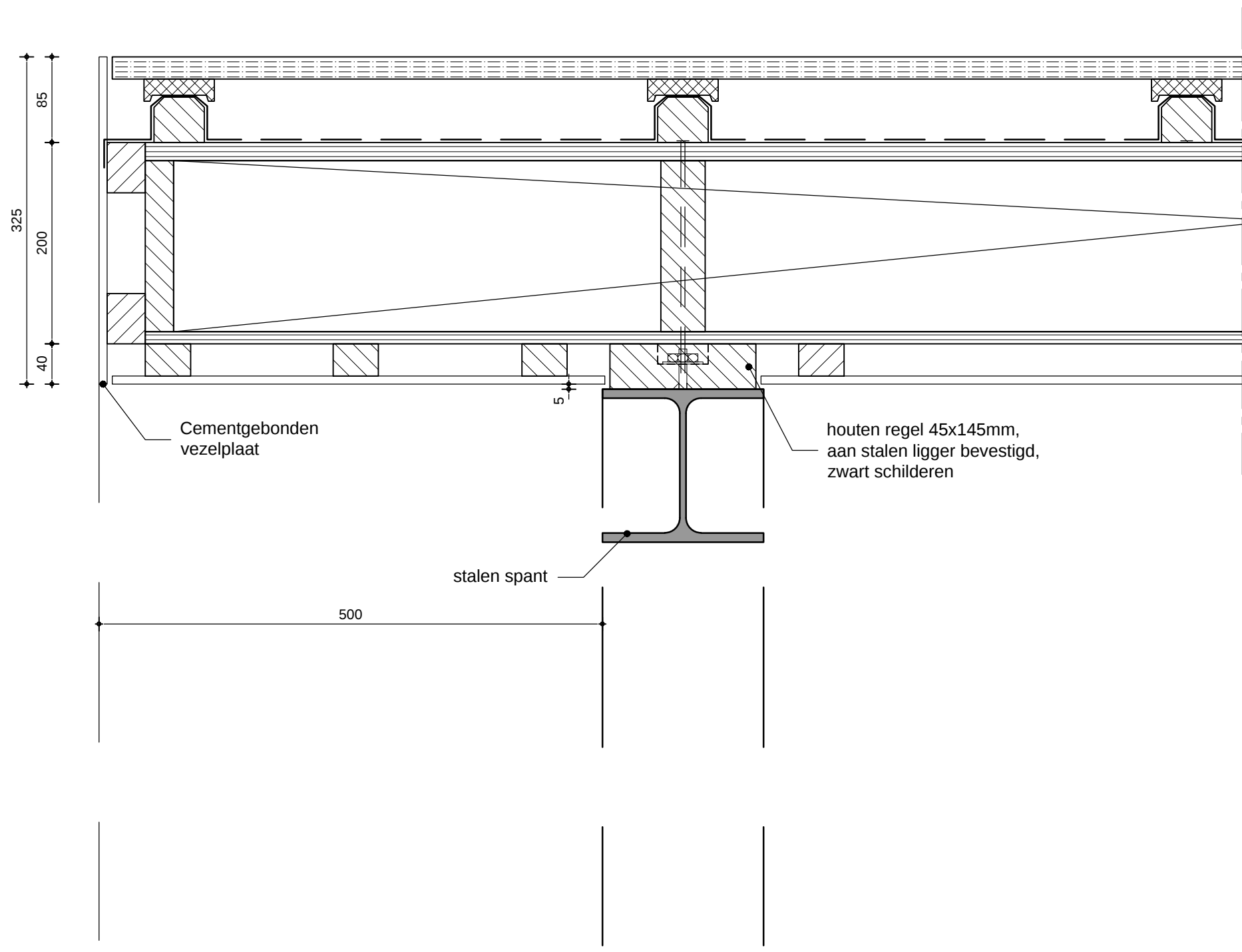
5000+
b.k. nok



402

alle maatvoeringen in het werk te controleren
constructies volgens berekening en tekening constructeur

dakopbouw;
houten geveldelen, dik 22mm
kunststof rachelwerk, 22x70mm
dakbedekking
tengels, 45x50mm
underlayment, dik 18mm
houten rekwerk 170mm
underlayment, dik 12mm
installatiezone, dik 32mm
Cementgebonden vezelplaat, dik 8mm



alle maatvoeringen in het werk te controleren
constructies volgens berekening en tekening constructeur

BIJLAGE 2 Aeries-berekening realisatiefase

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

PhysiBuild B.V.
Rietveldenweg 2,
5256 TD Heusden

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

U172 Heusden Fort Hedikhuizen
Sloop bijgebouw en nieuwbouw bijgebouw

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RQxgFEkG6oMc
23 mei 2023, 12:58
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,1 kg/j	5,7 kg/j

Resultaten

Bouwfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

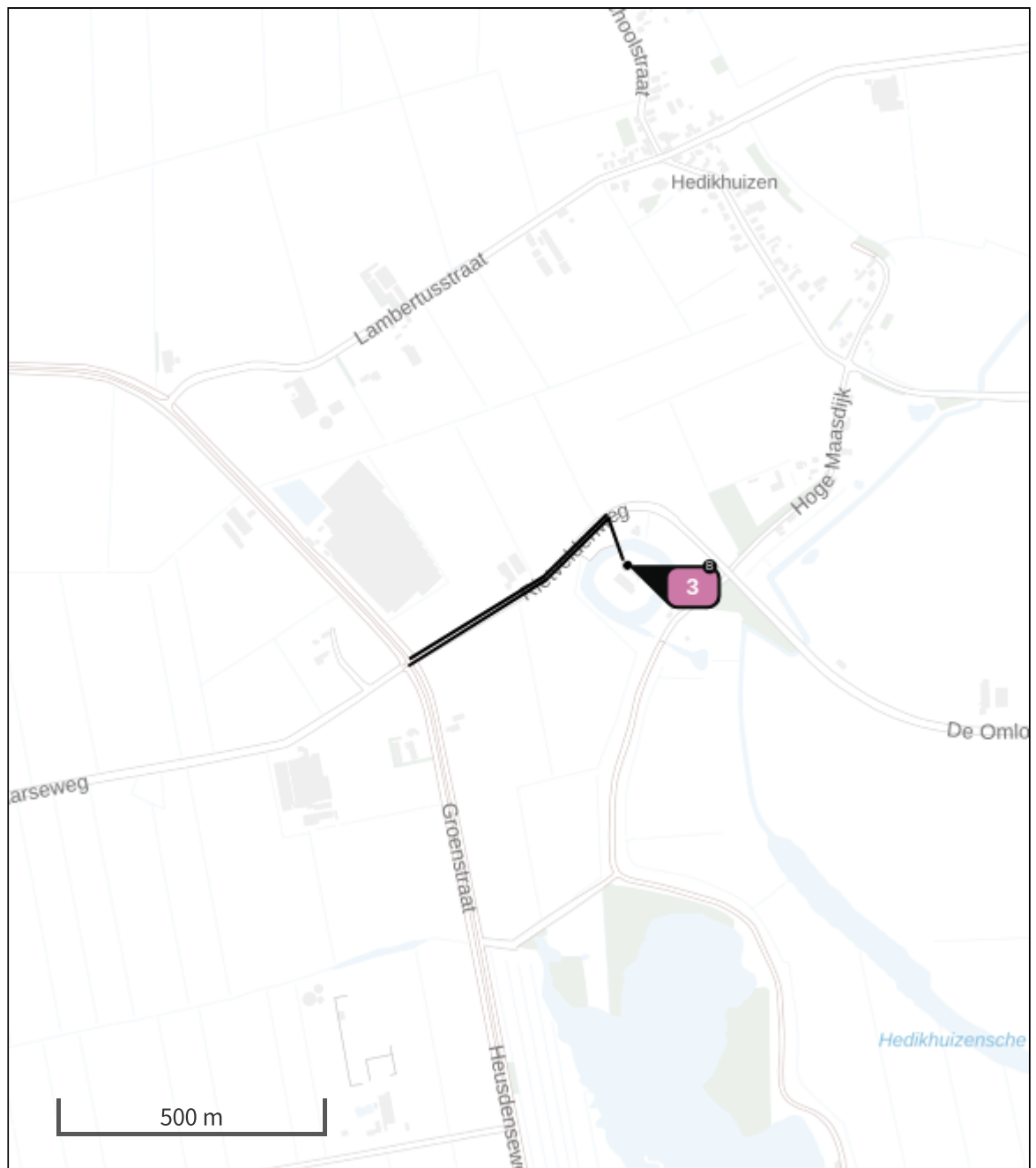
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Materieel	0,1 kg/j	5,5 kg/j
✕	Verkeersnetwerk	11,9 g/j	0,3 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

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 "Bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
85	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H6510B (18 km)	X:135982 Y:433034	-
86	Lingegebied & Diefdijk-Zuid ZGH91E0C & Lingegebied & Diefdijk-Zuid ZGH91E0B (18 km)	X:136231 Y:433121	-
87	Biesbosch (19 km)	X:121280 Y:417745	-
88	Biesbosch H91E0B (20 km)	X:122029 Y:421635	-
89	Biesbosch H6510A (23 km)	X:120052 Y:425515	-
90	Biesbosch Lg11 (23 km)	X:119385 Y:424134	-
91	Biesbosch H6120 (23 km)	X:119800 Y:425290	-
92	Biesbosch H6510B (24 km)	X:118259 Y:424242	-
54	Kampina & Oisterwijkse Vennen H91D0 (16 km)	X:143864 Y:399530	-
57	Kampina & Oisterwijkse Vennen H4030 (16 km)	X:143902 Y:399446	-
59	Kampina & Oisterwijkse Vennen H7150 (16 km)	X:143927 Y:399417	-
67	Kampina & Oisterwijkse Vennen H3110 (17 km)	X:143603 Y:398366	-
70	Kampina & Oisterwijkse Vennen H9120 (18 km)	X:141226 Y:397228	-
71	Kampina & Oisterwijkse Vennen ZGH3160 (18 km)	X:139305 Y:396833	-
93	Kempenland-West (24 km)	X:140510 Y:390739	-
94	Regte Heide & Riels Laag (25 km)	X:130826 Y:392701	-
95	Regte Heide & Riels Laag H4030 (25 km)	X:130695 Y:392651	-
52	Kampina & Oisterwijkse Vennen (16 km)	X:144048 Y:399688	-
53	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg03 (16 km)	X:144265 Y:399690	-
55	Kampina & Oisterwijkse Vennen H91E0C (16 km)	X:144563 Y:399644	-
56	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg02 (16 km)	X:144812 Y:399695	-
58	Kampina & Oisterwijkse Vennen H3130 (16 km)	X:144279 Y:399504	-
60	Kampina & Oisterwijkse Vennen H4010A (16 km)	X:144016 Y:399278	-
61	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg04 (17 km)	X:145406 Y:399386	-
62	Kampina & Oisterwijkse Vennen H3160 (17 km)	X:145410 Y:399376	-
63	Kampina & Oisterwijkse Vennen H7110B (17 km)	X:145224 Y:399318	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
64	Kampina & Oisterwijkse Vennen H2310 (17 km)	X:145622 Y:399353	-
65	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg09 (17 km)	X:146100 Y:399425	-
66	Kampina & Oisterwijkse Vennen L4030 (17 km)	X:146075 Y:399400	-
68	Kampina & Oisterwijkse Vennen H9190 (17 km)	X:146750 Y:399036	-
69	Kampina & Oisterwijkse Vennen H2330 (17 km)	X:147192 Y:399097	-
72	Kampina & Oisterwijkse Vennen L4010A (19 km)	X:148850 Y:397982	-
73	Kampina & Oisterwijkse Vennen H6410 (20 km)	X:147901 Y:396937	-
74	Kampina & Oisterwijkse Vennen H7210 (20 km)	X:146282 Y:396290	-
40	Rijntakken (11 km)	X:145065 Y:425485	-
41	Rijntakken ZGLg11 (11 km)	X:145134 Y:425655	-
42	Rijntakken ZGLg02 (11 km)	X:148030 Y:424078	-
43	Rijntakken Lg08 (11 km)	X:148350 Y:423900	-
44	Rijntakken ZGLg08 (11 km)	X:147731 Y:424500	-
45	Rijntakken Lg02 (11 km)	X:147776 Y:424600	-
46	Rijntakken ZGH3150baz (11 km)	X:146008 Y:425773	-
47	Rijntakken Lg11 (12 km)	X:146325 Y:425975	-
48	Rijntakken H6510A (12 km)	X:146848 Y:425969	-
49	Rijntakken H6120 (13 km)	X:147656 Y:426076	-
50	Rijntakken H91E0B (13 km)	X:149703 Y:424829	-
51	Rijntakken H3150baz (15 km)	X:151230 Y:426301	-
38	Langstraat H3140lv & Langstraat H3150baz (13 km)	X:127936 Y:411068	-
39	Langstraat H7140B (15 km)	X:126395 Y:410937	-
23	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (10 km)	X:131492 Y:418933	-
24	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem H91E0C (11 km)	X:132780 Y:423368	-
25	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem Lg02 (12 km)	X:132093 Y:423025	-
26	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem H3150baz (12 km)	X:132717 Y:423809	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
27	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem H6510A (12 km)	X:132756 Y:423855	-
28	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem ZGH3150baz (12 km)	X:132682 Y:424692	-
29	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem H6120 (13 km)	X:133031 Y:425946	-
75	Lingegebied & Diefdijk-Zuid (16 km)	X:137018 Y:431204	-
76	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H91E0B (16 km)	X:136989 Y:431218	-
77	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H91E0C (16 km)	X:137031 Y:431277	-
78	Lingegebied & Diefdijk-Zuid ZGH3150 (16 km)	X:137034 Y:431286	-
79	Lingegebied & Diefdijk-Zuid ZGH6510A (16 km)	X:137045 Y:431486	-
80	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H6510A (17 km)	X:137013 Y:431495	-
81	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H7230 (17 km)	X:137048 Y:431542	-
82	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H9999:70 (17 km)	X:134665 Y:431244	-
83	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H3150 (17 km)	X:131518 Y:429721	-
84	Lingegebied & Diefdijk-Zuid ZGH6510B (18 km)	X:133598 Y:431914	-
4	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H6410 (5 km)	X:144778 Y:411465	-
5	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H6230vka (6 km)	X:144803 Y:410869	-
6	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H6510A (6 km)	X:145158 Y:410598	-
7	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H6230dka (6 km)	X:145918 Y:411331	-
8	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek Lg02 (7 km)	X:146434 Y:410661	-
9	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek Lg06 (10 km)	X:148687 Y:409648	-
10	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H7140A (10 km)	X:149014 Y:409741	-
11	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H3150baz (11 km)	X:149713 Y:409431	-
1	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (4 km)	X:140507 Y:410778	-
2	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek Lg03 (5 km)	X:141215 Y:410712	-
3	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H3140hz (5 km)	X:141246 Y:410692	-
12	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (6 km)	X:140661 Y:408876	-
13	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H4030 (6 km)	X:140525 Y:408826	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
14	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H9190 (7 km)	X:138732 Y:408678	-
15	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H2330 (8 km)	X:142613 Y:407777	-
16	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen Lg02 (8 km)	X:142114 Y:407546	-
17	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H2310 (8 km)	X:141978 Y:407422	-
18	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H3130 (8 km)	X:134519 Y:409549	-
19	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H91E0C (10 km)	X:140519 Y:405369	-
20	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H9120 (10 km)	X:140655 Y:405143	-
21	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H6410 (10 km)	X:138104 Y:405213	-
22	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H9160A (10 km)	X:139810 Y:404723	-
30	Langstraat (10 km)	X:131006 Y:411119	-
31	Langstraat H7140A (11 km)	X:130733 Y:410878	-
32	Langstraat H3140hz (11 km)	X:130424 Y:411220	-
33	Langstraat H7230 (11 km)	X:129855 Y:411462	-
34	Langstraat H6410 (11 km)	X:129823 Y:411376	-
35	Langstraat H3130 (12 km)	X:129864 Y:410940	-
36	Langstraat H4010A (12 km)	X:129758 Y:410915	-
37	Langstraat H7150 (12 km)	X:129761 Y:410832	-

Bouwfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer terrein	Links	Rechts	NO _x	33,6 g/j
Locatie	X:140965,61 Y:415422,33	Type scherm	-	-	NO ₂ 9,3 g/j
Lengte	82,66 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	600,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	88,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer weg	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:140774,14 Y:415307,24	Type scherm	-	-	NO ₂ 53,3 g/j
Lengte	473,59 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 10,1 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	600,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	88,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Materieel	NO _x				5,5 kg/j
Locatie	X:140989,41 Y:415372,07	NH ₃				0,1 kg/j
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	77 l/j	12 u/j	4 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	18,5 g/j
Mobiele kraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	269 l/j	21 u/j	16 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	64,6 g/j
Sloopmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	20 l/j	12 u/j		NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	63 l/j	39 u/j		NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	130 l/j	18 u/j	7 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	31,2 g/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer puin	Links	Rechts	NO _x	29,1 g/j
Locatie	X:140773,05 Y:415316,11	Type scherm	-	NO ₂	0,0 kg/j
Lengte	464,27 m	Hoogte	-	NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Beschrijving	Euroklasse	Voertuigbewegingen			
Vrachtauto - diesel - middelzwaar - Euro-4 - zwaar	Euro klasse MVADEUR4ZWA	10 p/jaar			

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 2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie 2022.1_989cfb3815
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

BIJLAGE 3 Aeries-berekening gebruiksfase

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

PhysiBuild B.V.
Rietveldenweg 2,
5256 TD Heusden

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

U172 Heusden Fort Hedikhuizen
Sloop bijgebouw en nieuwbouw bijgebouw

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rm2LQiaxGfLN
19 april 2023, 14:43
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,1 kg/j	1,1 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

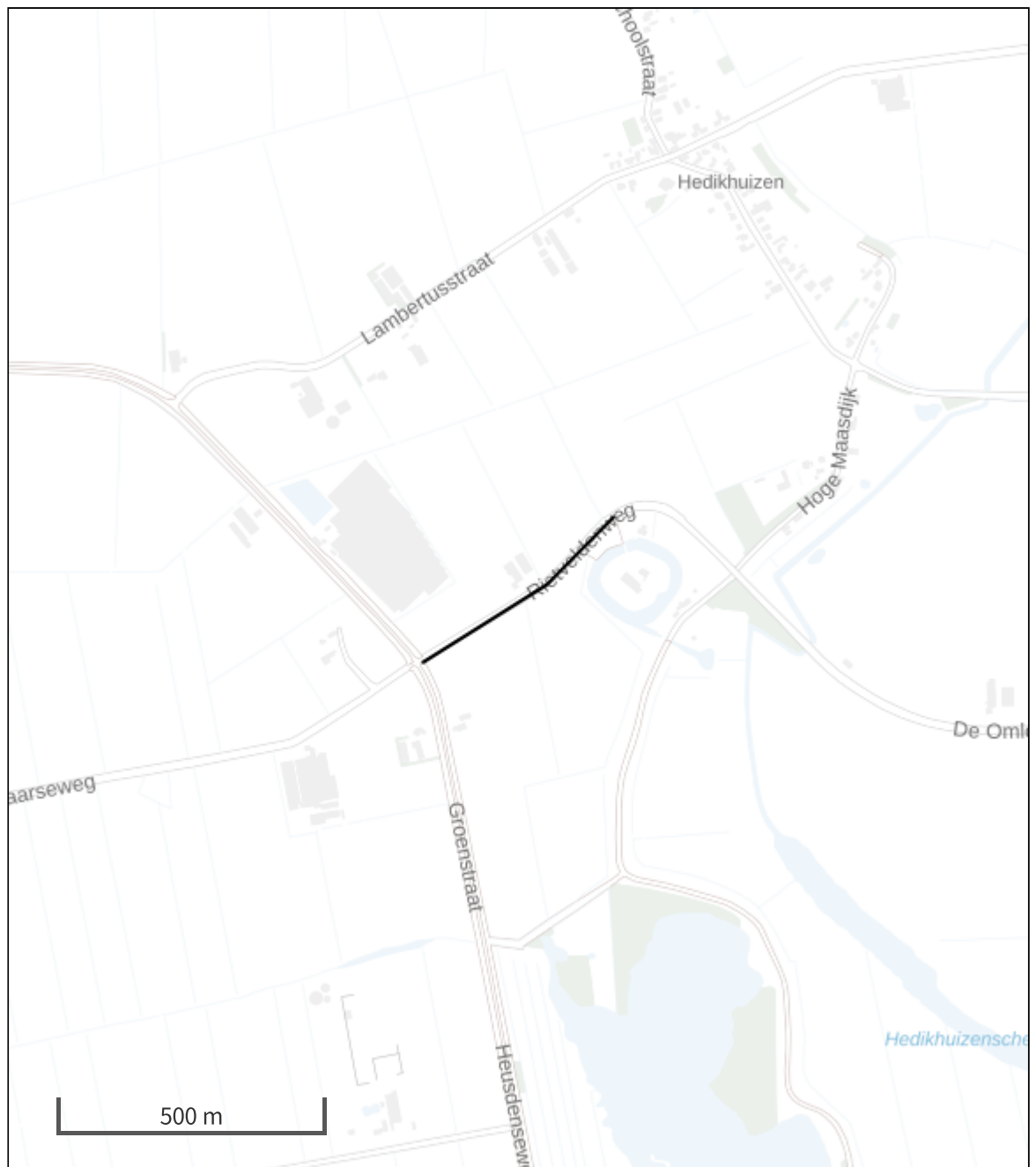
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	1,1 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

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 "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (4 km)	X:140507 Y:410778	-
2	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek Lg03 (5 km)	X:141215 Y:410712	-
3	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H3140hz (5 km)	X:141246 Y:410692	-
4	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H6410 (5 km)	X:144778 Y:411465	-
5	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H6230vka (6 km)	X:144803 Y:410869	-
6	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H6510A (6 km)	X:145158 Y:410598	-
7	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H6230dka (6 km)	X:145918 Y:411331	-
8	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek Lg02 (7 km)	X:146434 Y:410661	-
9	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek Lg06 (10 km)	X:148687 Y:409648	-
10	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H7140A (10 km)	X:149014 Y:409741	-
11	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H3150baz (11 km)	X:149713 Y:409431	-
12	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (6 km)	X:140661 Y:408876	-
13	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H4030 (6 km)	X:140525 Y:408826	-
14	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H9190 (7 km)	X:138732 Y:408678	-
15	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H2330 (8 km)	X:142613 Y:407777	-
16	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen Lg02 (8 km)	X:142114 Y:407546	-
17	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H2310 (8 km)	X:141978 Y:407422	-
18	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H3130 (8 km)	X:134519 Y:409549	-
19	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H91E0C (10 km)	X:140519 Y:405369	-
20	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H9120 (10 km)	X:140655 Y:405143	-
21	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H6410 (10 km)	X:138104 Y:405213	-
22	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H9160A (10 km)	X:139810 Y:404723	-
23	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (10 km)	X:131492 Y:418933	-
24	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem H91E0C (11 km)	X:132780 Y:423368	-
25	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem Lg02 (12 km)	X:132093 Y:423025	-
26	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem H3150baz (12 km)	X:132717 Y:423809	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
27	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem H6510A (12 km)	X:132756 Y:423855	-
28	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem ZGH3150baz (12 km)	X:132682 Y:424692	-
29	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem H6120 (13 km)	X:133031 Y:425946	-
30	Langstraat (10 km)	X:131006 Y:411119	-
31	Langstraat H7140A (11 km)	X:130733 Y:410878	-
32	Langstraat H3140hz (11 km)	X:130424 Y:411220	-
33	Langstraat H7230 (11 km)	X:129855 Y:411462	-
34	Langstraat H6410 (11 km)	X:129823 Y:411376	-
35	Langstraat H3130 (12 km)	X:129864 Y:410940	-
36	Langstraat H4010A (12 km)	X:129758 Y:410915	-
37	Langstraat H7150 (12 km)	X:129761 Y:410832	-
38	Langstraat H3140lv & Langstraat H3150baz (13 km)	X:127936 Y:411068	-
39	Langstraat H7140B (15 km)	X:126395 Y:410937	-
40	Rijntakken (11 km)	X:145065 Y:425485	-
41	Rijntakken ZGLg11 (11 km)	X:145134 Y:425655	-
42	Rijntakken ZGLg02 (11 km)	X:148030 Y:424078	-
43	Rijntakken Lg08 (11 km)	X:148350 Y:423900	-
44	Rijntakken ZGLg08 (11 km)	X:147731 Y:424500	-
45	Rijntakken Lg02 (11 km)	X:147776 Y:424600	-
46	Rijntakken ZGH3150baz (11 km)	X:146008 Y:425773	-
47	Rijntakken Lg11 (12 km)	X:146325 Y:425975	-
48	Rijntakken H6510A (12 km)	X:146848 Y:425969	-
49	Rijntakken H6120 (13 km)	X:147656 Y:426076	-
50	Rijntakken H91E0B (13 km)	X:149703 Y:424829	-
51	Rijntakken H3150baz (15 km)	X:151230 Y:426301	-
52	Kampina & Oisterwijkse Vennen (16 km)	X:144048 Y:399688	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
53	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg03 (16 km)	X:144265 Y:399690	-
54	Kampina & Oisterwijkse Vennen H91D0 (16 km)	X:143864 Y:399530	-
55	Kampina & Oisterwijkse Vennen H91E0C (16 km)	X:144563 Y:399644	-
56	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg02 (16 km)	X:144812 Y:399695	-
57	Kampina & Oisterwijkse Vennen H4030 (16 km)	X:143902 Y:399446	-
58	Kampina & Oisterwijkse Vennen H3130 (16 km)	X:144279 Y:399504	-
59	Kampina & Oisterwijkse Vennen H7150 (16 km)	X:143927 Y:399417	-
60	Kampina & Oisterwijkse Vennen H4010A (16 km)	X:144016 Y:399278	-
61	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg04 (17 km)	X:145406 Y:399386	-
62	Kampina & Oisterwijkse Vennen H3160 (17 km)	X:145410 Y:399376	-
63	Kampina & Oisterwijkse Vennen H7110B (17 km)	X:145224 Y:399318	-
64	Kampina & Oisterwijkse Vennen H2310 (17 km)	X:145622 Y:399353	-
65	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg09 (17 km)	X:146100 Y:399425	-
66	Kampina & Oisterwijkse Vennen L4030 (17 km)	X:146075 Y:399400	-
67	Kampina & Oisterwijkse Vennen H3110 (17 km)	X:143603 Y:398366	-
68	Kampina & Oisterwijkse Vennen H9190 (17 km)	X:146750 Y:399036	-
69	Kampina & Oisterwijkse Vennen H2330 (17 km)	X:147192 Y:399097	-
70	Kampina & Oisterwijkse Vennen H9120 (18 km)	X:141226 Y:397228	-
71	Kampina & Oisterwijkse Vennen ZGH3160 (18 km)	X:139305 Y:396833	-
72	Kampina & Oisterwijkse Vennen L4010A (19 km)	X:148850 Y:397982	-
73	Kampina & Oisterwijkse Vennen H6410 (20 km)	X:147901 Y:396937	-
74	Kampina & Oisterwijkse Vennen H7210 (20 km)	X:146282 Y:396290	-
75	Lingegebied & Diefdijk-Zuid (16 km)	X:137018 Y:431204	-
76	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H91E0B (16 km)	X:136989 Y:431218	-
77	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H91E0C (16 km)	X:137031 Y:431277	-
78	Lingegebied & Diefdijk-Zuid ZGH3150 (16 km)	X:137034 Y:431286	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
79	Lingegebied & Diefdijk-Zuid ZGH6510A (16 km)	X:137045 Y:431486	-
80	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H6510A (17 km)	X:137013 Y:431495	-
81	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H7230 (17 km)	X:137048 Y:431542	-
82	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H9999:70 (17 km)	X:134665 Y:431244	-
83	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H3150 (17 km)	X:131518 Y:429721	-
84	Lingegebied & Diefdijk-Zuid ZGH6510B (18 km)	X:133598 Y:431914	-
85	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H6510B (18 km)	X:135982 Y:433034	-
86	Lingegebied & Diefdijk-Zuid ZGH91E0C & Lingegebied & Diefdijk-Zuid ZGH91E0B (18 km)	X:136231 Y:433121	-
87	Biesbosch (19 km)	X:121280 Y:417745	-
88	Biesbosch H91E0B (20 km)	X:122029 Y:421635	-
89	Biesbosch H6510A (23 km)	X:120052 Y:425515	-
90	Biesbosch Lg11 (23 km)	X:119385 Y:424134	-
91	Biesbosch H6120 (23 km)	X:119800 Y:425290	-
92	Biesbosch H6510B (24 km)	X:118259 Y:424242	-
93	Kempenland-West (24 km)	X:140510 Y:390739	-
94	Regte Heide & Riels Laag (25 km)	X:130826 Y:392701	-
95	Regte Heide & Riels Laag H4030 (25 km)	X:130695 Y:392651	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bezoekers en werknemers	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:140779,1 Y:415308,31	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	458,61 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	12.480,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Laden/lossen	Links	Rechts	NO _x	2,5 g/j
Locatie	X:140779,1 Y:415308,31	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,0 kg/j
Lengte	458,61 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Euroklasse	Voertuigbewegingen
Bestelauto - benzine - Euro-3	Euro klasse LBAEUR3	208 p/jaar

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 2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie 2022.1_989cfb3815
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>