
TITEL

**Ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van
oprichting en uitbreiding geluidwallen van
Schietbaan De Wildenberg B.V**

INITIATIEFNERMER

**Schietbaan De Wildenberg B.V.
Op Kernies 3
6002 NC Weert**

ADVIESBUREAU

**Wintraecken Advies B.V.
Harry Bolsiuslaan 13
5481 BN Schijndel**



Wintraecken advies

Harry Bolsiuslaan 13, 5481 BN Schijndel • Telefoon (073) 850 51 29 • Fax: (073) 850 51 69
Email info@wintraeckenadvies.nl • Internet www.wintraeckenadvies.nl

Titel: **Ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van oprichting en uitbreiding geluidwallen van Schietbaan De Wildenberg B.V.**

Datum: 22-10-2020
Projectnummer: 2020.115

Initiatiefnemer: **Schietbaan De Wildenberg B.V.**
(Post)adres: Op Kernies 3
6002 NC Weert

Adviesbureau: **Wintraecken Advies B.V.**
Auteurs: Teun van de Camp Msc. en mr. David Wintraecken
Contactpersoon: David Wintraecken
(Post)adres: Harry Bolsiuslaan 13
5481 BN Schijndel
Telefoon: (06) 146 488 29
E-mail: info@wintraeckenadvies.nl
Website: www.wintraeckenadvies.nl

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of Wintraecken Advies B.V.



Wintraecken advies

Harry Bolsiuslaan 13, 5481 BN Schijndel • Telefoon (073) 850 51 29 • Fax: (073) 850 51 69
Email info@wintraeckenadvies.nl • Internet www.wintraeckenadvies.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Achtergrond en wijziging	5
1.3 Vervolg	6
1.4 Ligging en begrenzing van de planlocatie	6
1.5 Vigerend bestemmingsplan	7
2. PLANBESCHRIJVING: RUIMTELIJKE STRUCTUUR EN BEELKWALITEIT	10
3. BELEIDSTOETS	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Rijksbeleid	13
3.3 Provinciaal beleid	17
3.4 Gemeentelijk beleid	20
4. MILIEU-HYGIËNISCHE EN PLANOLOGISCHE VERANTWOORDING	22
4.1 M.e.r.-beoordeling	22
4.2 Archeologie en cultuurhistorie	24
4.3 Flora en fauna en stikstof(depositie)	25
4.4 Waterparagraaf	27
4.5 Bodem	29
4.6 (Ondergrondse) infrastructuur / kabels en (buis)leidingen	30
4.7 Bedrijven en milieuzonering	31
4.8 Akoestiek	33
4.9 Luchtkwaliteit	35
4.10 Externe veiligheid	39
4.11 Volksgezondheid in relatie tot veehouderijen	42
4.12 Verkeer en parkeren	42
5. ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID	43
6. MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID	44
7. CONCLUSIE	45



BIJLAGEN

1. S. Bakker, 2020, Ecologische quickscan Schietbaan De Wildenberg, Weert. In het kader van de natuurwetgeving, Sint-Michielsgestel, Rapportnummer EQ2039, 01-06-2020
- 1.1 S. Bakker, 2020, Aanvullend onderzoek levendbarende hagedis, Rapportnummer: AO2039, 22-07-2020
2. Stikstofberekening Nieuwbouw geluidswallen aan de Op Kernies 3 te Weert, PH Bouwadvies. Kenmerk: 7845-S-V1.2, 16-06-2020
- 2.1 AERIUS_bijlage
3. Akkoord Waterschap
4. Memo Geofoxx, Beschrijving bodemkwaliteit en voorgenomen saneringswerkzaamheden Schietbaan de Wildenberg, Op Kernies 1-3 te Weert, 05-10-2020
5. Akkoord Gasunie
6. Akoestisch onderzoek voor schietbaan De Wildenberg BV gelegen aan Op Kernies 3 te Weert, Van Mierlo bouwfysisch ingenieursbureau, projectnummer: V19794A, 27-06-2019



Wintraecken advies

Harry Bolsiuslaan 13, 5481 BN Schijndel • Telefoon (073) 850 51 29 • Fax: (073) 850 51 69
Email info@wintraeckenadvies.nl • Internet www.wintraeckenadvies.nl

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer heeft het planvoornemen om ter plaatse van Schietbaan De Wildenberg, gelegen aan Op Kernies 3 te Weert, de bestaande geluidwal te verbreden en nieuwe / verhoogde geluidwallen en overkappingen op te richten om op deze manier tegemoet te komen aan de geldende / geactualiseerde wet- en regelgeving. Het initiatief zal in gedeelten / fases worden gerealiseerd.

Schietbaan De Wildenberg valt per 1 januari 2016 onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. Om per 1 januari 2021 te voldoen aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit is reeds medio 2018 een geluidrapport overlegd, welke de resultaten geeft van geluidbelasting van de schietvereniging op de omgeving, met de daar bijzondere lokale omstandigheden. Deze hebben tot het verzoek geleid om op grond van artikel 8.42 Wet milieubeheer / artikel 3.160 lid 2 Activiteitenbesluit maatwerkvoorschriften op te leggen. Om aan deze maatwerkvoorschriften te kunnen voldoen zijn geluidwallen en overkappingen nodig. Hiertoe is d.d. 18 december 2019 een principeverzoek ingediend met het verzoek om vergunning en oprichting van de aanleg van de nieuwe / verhoogde geluidwallen en overkappingen.

De percelen waarop de wijzigingen plaatsvinden, zijn kadastraal bekend als gemeente Weert sectie X nummers 10 en 317. De schietbaan als geheel heeft een oppervlakte van 101.733 m². Op grond van het vigerende bestemmingsplan is ter plaatse reeds een schietbaan met geluidwerende voorzieningen toegestaan. De uitbreiding van deze voorzieningen heeft echter tot gevolg dat de bestaande vergunde maatvoering wordt overschreden, en daarmee wordt afgeweken van de regels zoals opgenomen in het vigerende bestemmingsplan. Het bestemmingsplan staat het realiseren van geluidwallen en de gevraagde overkappingen niet zonder meer toe.

1.2 Achtergrond en wijziging

De meeste overkappingen en geluidwallen zijn gelegen binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied 2011' en zijn bestemd als 'Sport'. De bestemming van de grond waarop de bestaande geluidswal is gelegen heeft op grond van het bestemmingsplan 'Buitengebied 2011' abusievelijk de bestemming 'Agrarisch met waarden – Natuur- en landschapswaarden' gekregen. In het hiervoor geldende bestemmingsplan 'Buitengebied 1998' waren deze gronden bestemd als 'Recreatieve doeleinden' met de aanduiding 'Sgr' (schietvereniging). Dit zal bij een eerstvolgende herziening weer worden hersteld naar de 'oude' situatie.

Uitgangspunt is dat een omgevingsvergunningsprocedure ex artikel 2.12, eerste lid, onder a onder 3° Wabo wordt doorlopen. In dit kader wordt verwezen naar het eerder al verrichte onderzoek zoals dat ten behoeve van de ontheffing van de bestaande geluidwal is verricht en daaraan ten grondslag ligt, te weten het rapport van CSO Adviesbureau d.d. 22 december 2009, behorend bij de ontheffing d.d. 20 juli 2010 (kenmerk: 1MBZ/035378).



1.3 Vervolg

De gemeente Weert wil onder voorwaarden medewerking verlenen aan het planvoornemen. Wel is een ruimtelijke onderbouwing noodzakelijk, omdat er wordt afgeweken van het bestemmingsplan. Onderhavige notitie voorziet hierin.

Alvorens het plan kan worden gerealiseerd, dient aan een aantal deels juridische randvoorwaarden te worden voldaan. Het betreft daarbij de volgende drie voorwaarden:

1. het motiveren van de afwijking van de geldende bestemming middels het opstellen van een goede ruimtelijke onderbouwing als basis voor het verlenen van de omgevingsvergunning;
2. het met de ruimtelijke onderbouwing aantonen van de ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieuhygiënische aanvaardbaarheid;
3. het in procedure brengen van de voorliggende ruimtelijke onderbouwing na indienen van de aanvraag omgevingsvergunning.

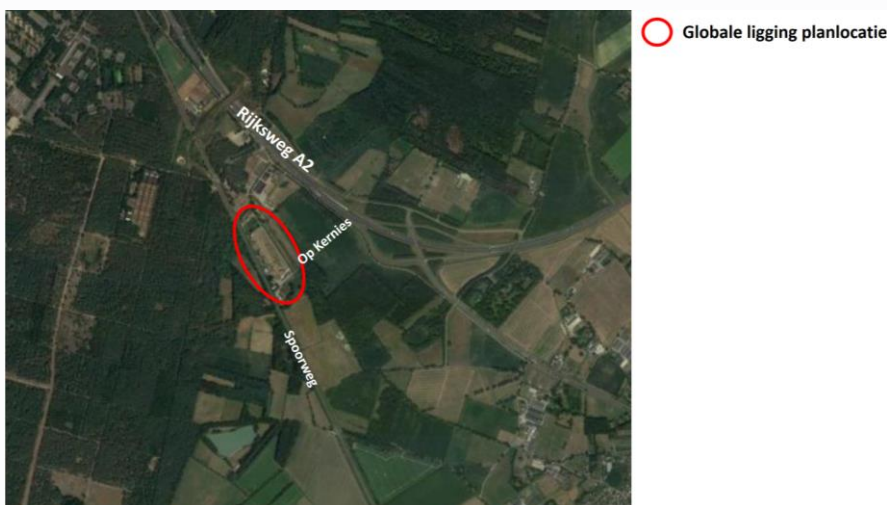
Met deze ruimtelijke onderbouwing wordt derhalve een planologische en juridische basis gelegd om het plan te kunnen realiseren.

Zoals in het verdere vervolg van deze ruimtelijke onderbouwing zal blijken, heeft het bouwplan geen negatieve ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieuhygiënische gevolgen voor de planlocatie en de directe omgeving ervan.

1.4 Ligging en begrenzing van de planlocatie

De planlocatie is gelegen ten noordwesten van Weert, aan Op Kernies 3. De directe omgeving van de planlocatie wordt hoofdzakelijk gevormd door agrarische activiteiten met een enkele (burger)woning. De spoorweg tussen Eindhoven en Maastricht ligt direct aan de planlocatie, de Rijksweg A2 ligt op enkele honderden meters ten noordwesten van de planlocatie.

Op navolgende luchtfoto's is de (globale) ligging van de planlocatie aangegeven (bron: maps.google.nl).

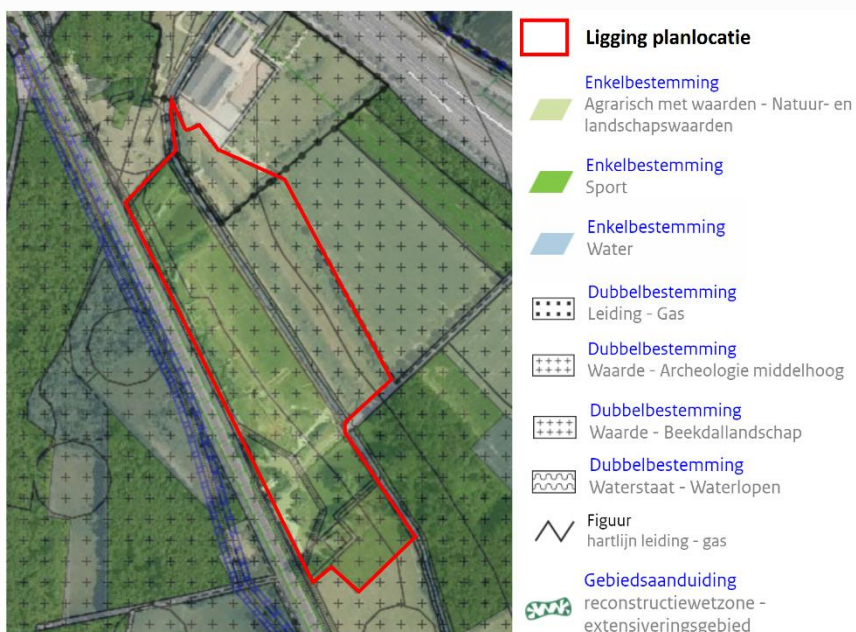


Wintraecken advies

Harry Bolsiuslaan 13, 5481 BN Schijndel • Telefoon (073) 850 51 29 • Fax: (073) 850 51 69
Email info@wintraeckenadvies.nl • Internet www.wintraeckenadvies.nl

1.5 Vigerend bestemmingsplan

De planlocatie valt binnen de grenzen van de bestemmingsplan "Buitengebied 2011" van de gemeente Weert. De vigerende bestemmingen zijn 'Agrarisch met waarden - Natuur- en landschapswaarden', 'Sport' en 'Water'. Daarnaast rusten de dubbelbestemmingen 'Leiding - Gas', 'Waarde - Archeologisch middelhoog', 'Waarde - Beekdallandschap' en 'Waterstaat - Waterlopen' op het perceel, is er een gebiedsaanduiding 'reconstructiewetzone - extensiveringsgebied' en zijn er diverse maatvoeringen en gebiedsaanduidingen van kracht. Op de hierna opgenomen uitsnede van de verbeelding van het vigerende bestemmingsplan zijn de ligging en begrenzing van de planlocatie rood omlijnd aangegeven. Alle bestemmingen en dubbelbestemmingen zijn hierin opgenomen, alsook enkele aanduidingen.



De voor 'Agrarisch met waarden - Natuur- en landschapswaarden' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. agrarisch gebruik;
- b. behoud en ontwikkeling van de bestaande landschappelijke karakteristiek en cultuurhistorische en archeologische waarden;
- c. realiseren en in stand houden van natuur- en landschapselementen zoals houtopstanden, houtwallen, houtsingels, poelen, sloten, beken, waterlopen en overige waterpartijen, water- en oevervegetaties;
- d. de instandhouding en/of herstel van het op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezige Rijks- of gemeentelijk monument mede gelet op de cultuurhistorische, stedenbouwkundige en/of landschappelijke waarde, ter plaatse van de aanduiding 'karakteristiek';
- e. *tot en met s: niet van toepassing.*

met daaraan ondergeschikt:

1. agrarisch hobbymatig gebruik;



Wintraecken advies

Harry Bolsiuslaan 13, 5481 BN Schijndel • Telefoon (073) 850 51 29 • Fax: (073) 850 51 69
Email info@wintraeckenadvies.nl • Internet www.wintraeckenadvies.nl

2. perceelontsluitingswegen;
3. recreatief medegebruik.

De voor 'Sport' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. sportieve recreatie;
- b. *tot en met d: niet van toepassing;*

met daaraan ondergeschikt:

1. daghoreca in de vorm van een kantine;
2. parkeervoorzieningen;
3. groenvoorzieningen;
4. verkeersvoorzieningen, waaronder perceelontsluitingswegen;
5. voorzieningen ten behoeve van openbaar nut;
6. waterhuishoudkundige voorzieningen.

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. waterhuishoudkundige doeleinden ten dienste van het oppervlaktewaterbeheer: het ontvangen, vasthouden, (tijdelijk) bergen en afvoeren van water, eventueel gecombineerd met infiltratie van water in de bodem;
- b. primaire watergangen, secundair water en waterpartijen, vijvers en waterlopen;
- c. de aanleg en/of instandhouding van waterhuishoudkundige voorzieningen;
- d. *tot en met g: niet van toepassing;*

een en ander met de daarbij behorende voorzieningen zoals bermen, paden, beschoeiingen e.d.

De voor 'Leiding - Gas' aangewezen gronden zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

- a. de aanleg, het onderhoud en instandhouding van ondergrondse leidingen voor gastransport. De hartlijn van de leiding voor gastransport is gelegen ter plaatse van de aanduiding 'hartlijn leiding - gas'.

De voor 'Waarde - Archeologie middelhoog' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor instandhouding en bescherming van de in de grond aanwezige of te verwachten archeologische waarden.

De voor 'Waarde - Beekdallandschap' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

- a. behoud en versterking van het onbebouwde karakter, de kleinschaligheid en de hoge dichtheid aan kleine landschapswaarden;
- b. behoud en versterking van een dicht stelsel aan kleine wateren (sloten, poelen) met geleidelijke oevers;
- c. geleidelijke overgangen tussen kleine landschapswaarden en agrarisch grondgebruik.

De voor 'Waterstaat - Waterlopen' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

- a. bescherming, beheer en onderhoud van primaire wateren, zoals watergangen en regenwaterbuffers, overeenkomstig de Keur van het Waterschap Peel en



Maasvallei, alsmede onderhoudspaden en –stroken langs secundaire watergangen, overkluisde secundaire watergangen, meanderzones en retentiebekkens;

- b. de op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezige bijgebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde, waarvoor een bouwvergunning verleend is ingevolge artikel 40 van de Woningwet dan wel waarvoor een omgevingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht is verleend.

Ter plaatse van de aanduiding 'reconstructiewetzone - extensiveringsgebied' is omschakeling naar een intensieve veehouderij, uitbreiding van het bestemmingsvlak ter plaatse van de aanduiding 'intensieve veehouderij' en nieuwvestiging van intensieve veehouderijen niet toegestaan.

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing maakt onderdeel uit van de aanvraag om een omgevingsvergunning. In de ruimtelijke onderbouwing wordt aandacht besteed aan de ruimtelijke en milieuhygiënische effecten van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling. Uit de ruimtelijke onderbouwing blijkt hoe het initiatief zich verhoudt – zowel in negatieve als positieve zin – tot de aanwezige functies en waarden binnen de planlocatie en de directe omgeving ervan. In dit kader worden, behalve het ruimtelijk-planologische beleid en de stedenbouwkundige toets, alle ruimtelijke en milieukundige aspecten nader beschouwd.

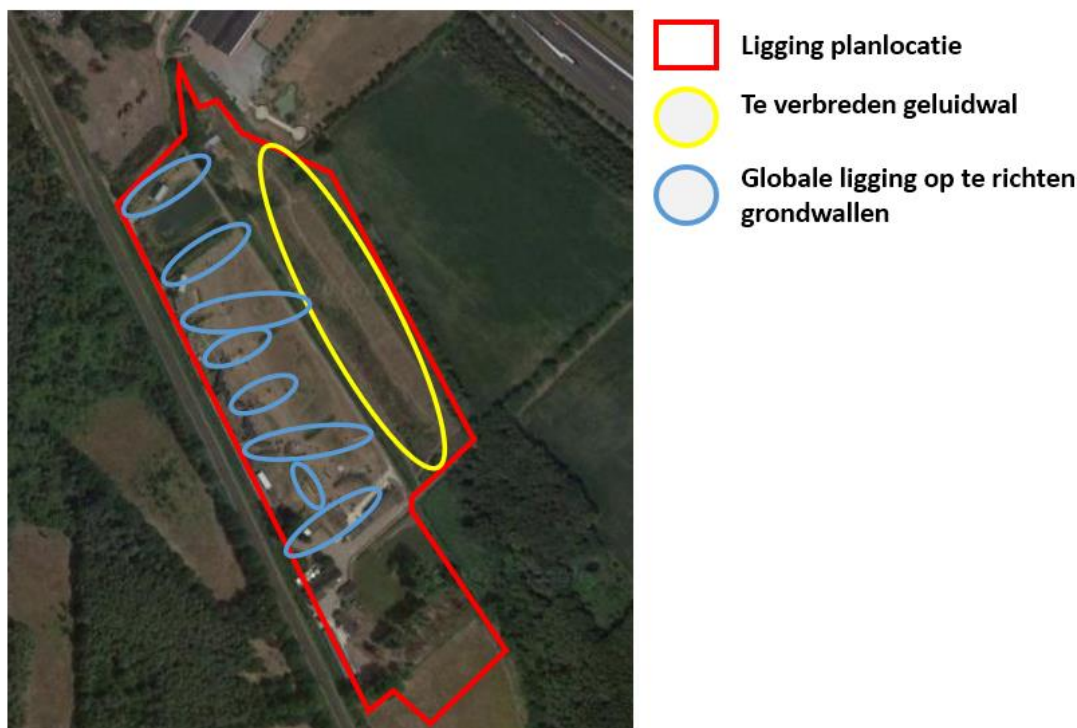
Deze ruimtelijke onderbouwing geeft een planologisch-juridische regeling ten behoeve van de realisatie van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling. De met deze ruimtelijke onderbouwing aangetoonde ruimtelijke en milieu-hygiënische aanvaardbaarheid heeft betrekking op het voornemen om geluidwerende voorzieningen op te richten en uit te breiden. Onderhavig planvoornemen is met name vanwege de aanwezige bestemming 'Agrarisch met waarden - Natuur- en landschapswaarden' niet mogelijk conform de vigerende bestemmingsplanregels ter plaatse van de planlocatie. Ter plaatse van deze bestemming is de initiatiefnemer voornemens de geluidwal te verbreden.



2. PLANBESCHRIJVING: RUIMTELIJKE STRUCTUUR EN BEELKWALITEIT

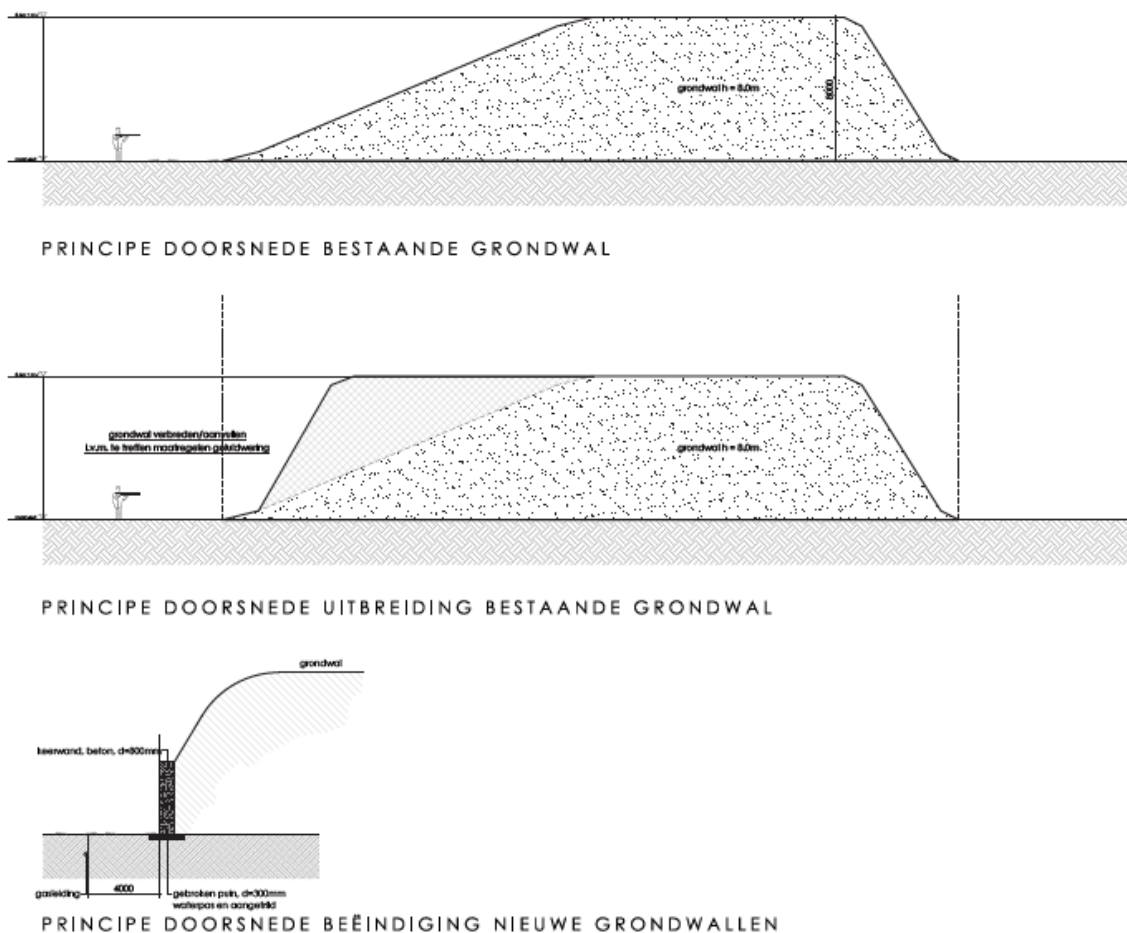
Onderhavig planvoornemen heeft betrekking op de gronden die Schietbaan De Wildenberg begrenzen ten opzichte van de omgeving. Het plan voorziet in een, conform gewijzigde wet- en regelgeving, verbetering van de geluidreductie ten opzichte van de omgeving. Hiertoe wordt een de bestaande geluidwal aan de noordoostzijde, gelegen binnen de bestemming 'Agrarisch met waarden - Natuur- en landschapswaarden', opgehoogd en wordt aan de zuidzijde een nieuwe geluidwal opgericht, inclusief een aantal nieuw op te richten overkappingen. Tevens worden enkele overkappingen tot een maximale hoogte van 6,50 meter opgericht.

Navolgende afbeelding betreft de luchtfoto, met daarop de globale ligging van de diverse geluidwerende maatregelen.



Navolgende afbeeldingen geven dwarsdoorsneden van de verbreding en de op te richten geluidwallen (grondwallen) weer.





De beoogde ruimtelijke ingreep voorziet in een geringe verandering van de ruimtelijke structuur ter plaatse van de planlocatie, aangezien ter plaatse reeds een schietbaan aanwezig is.

De voorziene overkappingen zijn met oog voor detail gecreëerd door het architectenbureau Deux Architecten.

Op de planlocatie wordt geen grond afgegraven en afgevoerd. De aan te voeren grond voldoet aan de PFAS-normen. Alle aangevoerde grond waarmee de geluidswallen worden opgebouwd wordt, alvorens die getransporteerd mag worden, gekeurd en ingedeeld in bepaalde bouwgrondstoffen voor hergebruik en dan afgevoerd naar geschikte bestemmingen zoals geluidswallen.

De realisering van de geluidswallen gaat geheel volgens de door overheid vastgestelde richtlijnen. Als eerste wordt er een sanering uitgevoerd. In dit kader wordt eerst een Bus-melding gedaan, daarna wordt er een herkenning-laag opgebracht, vervolgens een leeflaag aangebracht en tot slot wordt de geluidwal opgebouwd met daarvoor geschikt materiaal en afgedekt met groeiaarde en ingestrooid met wildzaad, zodat er een gevarieerd schoeisel groeit.



Wintraecken advies

Harry Bolsiuslaan 13, 5481 BN Schijndel • Telefoon (073) 850 51 29 • Fax: (073) 850 51 69
Email info@wintraeckenadvies.nl • Internet www.wintraeckenadvies.nl

Van de aantasting van eventueel aanwezige natuur- en land(schapp)elijke waarden en kwaliteiten is geen sprake. Een en ander blijkt uit deze ruimtelijke onderbouwing en bijbehorende ecologische quickscan.

Geconcludeerd kan worden dat het oprichten van de geluidwerende voorzieningen bijdraagt aan verbetering van de situatie ter plaatse en dat deze nieuwe situatie geen afbreuk doet aan de kwaliteiten in de omgeving. De voorgestane ontwikkeling steunt de waarborging van de land(schapp)elijke en architectonische uitgangspunten en daarmee de ruimtelijke karakteristiek en identiteit ter plaatse.



3. BELEIDSTOETS

3.1 Inleiding

Wat betreft de verantwoordelijkheidstoedeling en bevoegdheidsverdeling zijn het Rijk, de provincies en de gemeenten verantwoordelijk voor hun eigen belangen. Er kan slechts sprake zijn van bemoeienis van Rijk of provincie met de gemeente, indien dat noodzakelijk is vanwege een nationaal respectievelijk provinciaal belang. Rijk en provincies beschikken in de Wet ruimtelijke ordening over dezelfde bevoegdheden als gemeenten om hun eigen ruimtelijke belangen te kunnen uitvoeren.

Daarnaast kunnen het Rijk en de provincies algemeen verbindende regels uitvaardigen en aanwijzingen geven om hun belangen veilig te stellen.

Het beleid van de gemeente Weert vormt dus het kader waarbinnen de functionele en ruimtelijke ontwikkeling wordt vastgesteld. De ruimtelijke ontwikkelingsplannen van Rijk, provincie en regio vormen randvoorwaarden voor het gemeentelijke beleid. Voor zover relevant voor de plannen worden in de volgende paragrafen het Rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid toegelicht.

3.2 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), 2012

Toetsingskader

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) van kracht geworden. Deze structuurvisie vormt de uitwerking van de ambities van het Rijk, op basis van haar verantwoordelijkheden, in Rijksdoelen en daarmee samenhangende nationale belangen op het gebied van een samenhangend ruimtelijk en mobiliteitsbeleid. Het Rijk heeft tot doel Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te maken in een periode van economische conjunctuurschommelingen, klimaatverandering en toenemende regionale verschillen. Aanleiding voor het vaststellen van de visie is de constatering dat het voorheen geldende ruimtelijke Rijksbeleid onvoldoende bijdroeg aan het behalen van deze doelen, onder meer door het veroorzaken van bestuurlijke drukte, ingewikkelde regelgeving en een te sectorale blik op vraagstukken. Om dit te keren brengt het Rijk de ruimtelijke ordening zo dicht mogelijk bij diegene die het aangaat en laat het meer over aan gemeenten en provincies.

Het Rijk onderscheidt thans nog dertien nationale belangen. Uitsluitend op basis van deze belangen intervenueert het Rijk in de ruimtelijke ordening. Een groot deel van deze belangen leidt tot het reserveren van ruimte voor functies. Dit betreft dan bijvoorbeeld het reserveren van ruimte voor waterberging, militaire activiteiten en de uitbreiding van het hoofdwegennet. Deze belangen zijn vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro).

Eén van de belangen die niet leidt tot een ruimtereservering is het belang van een 'zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten'. In het kader van dit belang heeft het Rijk besloten om, ten



behoefte van het verminderen van de bestuurlijke drukte en het neerleggen van verantwoordelijkheden bij decentrale overheden, de verstedelijkingsstrategie te wijzigen. Dit houdt in dat het bundelingsbeleid, verdichtingsbeleid, locatiebeleid voor bedrijven en voorzieningen, beleid voor basiskwaliteit, stedelijke netwerken, nationale landschappen en rijksbufferzones is afgeschaft en dat daar slechts één beleidslijn voor terug komt: de 'ladder voor duurzame verstedelijking'. Deze 'ladder' heeft tot doel het principe van vraaggericht programmeren en het principe van zorgvuldig ruimtegebruik bindend voor te schrijven bij de afwegingen van gemeenten en provincies. Dit belang is als procesvereiste vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro).

Grondgedachte van de 'ladder' is dat een activiteit op meerdere locaties zou kunnen plaatsvinden en dat vervolgens de planologisch meest juiste locatie gekozen moet worden. Dat gaat uit van de activiteit. Hiermee wordt beoogd om de voorheen bestaande praktijk, waarbij in veel gevallen een bestemming wordt gezocht voor een bepaalde locatie om te vormen.

Doorwerking plan(locatie)

De voorliggende planlocatie is niet gelegen in een gebied waarvoor van rijkswege een (relevante) ruimtereservering geldt. Uitsluitend het nationale belang van een 'zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten', als vervat in de ladder voor duurzame verstedelijking, is van toepassing op het onderhavige bestemmingsplan. Aan dit belang wordt navolgend getoetst.

Conclusie

Aspecten als water, veiligheid, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit vormen onderdeel van de planologische toets. Daarmee is het plan niet in strijd met het rijksbeleid.

Geconcludeerd kan verder worden dat de onderhavige planlocatie niet gelegen is in een gebied waarvoor van Rijkswege een relevante ruimtereservering geldt. Aan de ladder voor duurzame verstedelijking wordt navolgend getoetst.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), 2012

Toetsingskader

Het Rijk heeft in de hiervoor genoemde SVIR vastgesteld dat voor een beperkt aantal onderwerpen de bevoegdheid om algemene regels te stellen zou moeten worden ingezet. De SVIR bepaalt welke kaderstellende uitspraken zodanig zijn geformuleerd dat deze bedoeld zijn om beperkingen te stellen aan de ruimtelijke besluitvormingsmogelijkheden op provinciaal en gemeentelijk niveau. Ten aanzien daarvan is een borging door middel van normstelling, gebaseerd op de Wet ruimtelijke ordening, gewenst. Die uitspraken onderscheiden zich in die zin dat van de provincies en de gemeenten wordt gevraagd om de inhoud daarvan te laten doorwerken in de ruimtelijke besluitvorming. Zij zijn dus concreet normstellend bedoeld en worden geacht direct of indirect door te werken tot op het niveau van de lokale besluitvorming, zoals de vaststelling van bestemmings- en wijzigingsplannen.

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) bevestigt in juridische zin die kaderstellende uitspraken. Op 30 december 2011 is het Barro in werking getreden met



daarin een regeling voor een beperkt aantal onderwerpen. Op 1 oktober 2012 is het besluit aangevuld met regels voor de andere beleidskaders uit de SVIR en tevens uit het Nationaal Waterplan en het Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening. Door de nationale belangen vooraf in bestemmingsplannen te borgen, wordt met het Barro bijgedragen aan versnelling van de besluitvorming bij ruimtelijke ontwikkelingen en vermindering van de bestuurlijke drukte. Een aantal onderwerpen is geregeld in de bij het Barro behorende Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro).

Doorwerking plan(locatie)

De planlocatie is niet gelegen in een gebied waarvoor op basis van het Barro en Rarro een relevante ruimtereservering geldt. Daarnaast wordt niet in een ontwikkeling voorzien die raakt aan een van de nationale belangen.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het Barro en Rarro niet van toepassing zijn op onderhavig plan.

Ladder voor duurzame verstedelijking (artikel 3.1.6 lid 2 Bro)

Toetsingskader

Met de inwerkingtreding op 1 oktober 2012 van artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) – de 'ladder voor duurzame verstedelijking' – geldt voor alle juridisch verbindende ruimtelijke plannen van decentrale overheden die (planologisch) nieuwe stedelijke ontwikkelingen mogelijk maken een bijzonder procesvereiste.

Het procesvereiste van het doorlopen van de Ladder is gebaseerd op één van de nationale belangen als opgenomen in de SVIR, opgesteld door het Rijk. Dit nationale belang houdt in dat, ten behoeve van een goed systeem van ruimtelijke ordening, een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij ruimtelijke besluiten plaats dient te vinden. Deze zorgvuldige afweging heeft tot doel om, vanuit een oogpunt van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik, planologisch ongewenste versnippering en een onaanvaardbare leegstand te voorkomen.

Op 1 juli 2017 is het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gewijzigd, waarbij een nieuwe Laddersystematiek geldt. Artikel 3.1.6, tweede lid, luidt nu als volgt:

De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

De Laddertoets moet worden uitgevoerd wanneer er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. In artikel 1.1.1 onder i van het Bro is een nadere omschrijving van het begrip stedelijke ontwikkeling vastgelegd. Als stedelijke ontwikkeling wordt genoemd: *een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.*



In het Bro is geen ondergrens voor de minimale omvang vastgelegd. Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Voor woningbouwlocaties geldt volgens de overzichtsuitspraak dat 'in beginsel' sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling als er meer dan 11 woningen gerealiseerd worden. Voor wonen is daarmee de lijn dat er vanaf 12 woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling.

De Laddertoets geldt alleen voor 'nieuwe' stedelijke ontwikkelingen. Beoordeeld moet dan worden of sprake is van een nieuw beslag op de ruimte. Daarvan is in het beginsel sprake als het nieuwe ruimtelijke besluit meer bebouwing mogelijk maakt dan er op grond van het voorheen geldende planologische regime aanwezig was of kon worden gerealiseerd. Daarnaast volgt uit jurisprudentie dat wanneer het een functiewijziging betreft, moet worden beoordeeld of er sprake is van een naar aard en omvang zodanige functiewijziging dat desalniettemin gesproken kan worden van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Daarbij moet ook het ruimtebeslag betrokken worden.

In de nieuwe Ladder is het woord 'regionale' niet meer aanwezig. De Ladder bepaalt niet nader voor welk gebied de behoefte in beeld moet worden gebracht. Het is primair aan het bevoegd gezag om op basis van het ruimtelijk verzorgingsgebied van de stedelijke ontwikkeling te bepalen tot welk gebied de beschrijving van de behoefte zich moet uitstrekken. De aard en omvang van de stedelijke ontwikkeling bepaalt op welk niveau de afweging moet worden gemaakt.

De toelichting van het bestemmingsplan moet een beschrijving bevatten van de behoefte aan de nieuwe stedelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt. Daarbij is het niet relevant of de planlocatie binnen of buiten bestaand stedelijk gebied ligt. In beide gevallen dient de plantoelichting een beschrijving van de behoefte te bevatten.

In artikel 1.1.1 onder h van het Bro is een nadere omschrijving van het begrip 'bestaand stedelijk gebied' vastgelegd. Als bestaand stedelijk gebied wordt aangemerkt:

bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur.

Uit de definitie volgt dat er sprake moet zijn van een stedenbouwkundig samenstel van bebouwing. In de Nota van Toelichting wordt opgemerkt dat de kwalificatie bestaand stedelijk gebied afhangt van de omstandigheden van het geval, de specifieke ligging, de feitelijke situatie, het bestemmingsplan en de aard van de omgeving.

Doorwerking plan(locatie)

De in het plan voorziene ontwikkeling kan niet worden aangemerkt als een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in deze bepaling van het Bro, zodat artikel 3.1.6, tweede lid, van het Bro niet van toepassing is. Gezien het voorgaande vormt de ladder voor duurzame ontwikkeling geen belemmering voor de voorgestane ontwikkeling.

Conclusie

Er is geen sprake van een stedelijke ontwikkeling in de zin van de ladder voor duurzame verstedelijking. Daardoor is de ladder voor duurzame verstedelijking niet van toepassing.



3.3 Provinciaal beleid

Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014

Toetsingskader

Het POL 2014 heeft vier wettelijke functies: structuurvisie (Wet ruimtelijke ordening), provinciaal milieubeleidsplan (Wet milieubeheer), regionaal waterplan (Waterwet), provinciaal verkeer- en vervoersplan (Planwet verkeer en vervoer). In het POL 2014 formuleert de provincie een aantal zogenoemde 'Limburgse principes' welke de komende jaren richtinggevend zijn voor de ruimtelijke ontwikkeling van Limburg.

Belangrijke principes in dit nieuwe omgevingsbeleid zijn:

- Kwaliteit. Dat komt tot uiting in het koesteren van de gevarieerdheid van Limburg onder het motto 'meer stad, meer land', het bieden van ruimte voor verweving van functies, in kwaliteitsbewustzijn, en in dynamisch voorraadbeheer dat moet resulteren in een nieuwe vorm van groeien.
- Algemene principes voor duurzame verstedelijking. De ladder van duurzame verstedelijking en de prioriteit voor herbenutting van cultuurhistorische en beeldbepalende gebouwen.
- Uitnodigen. De manier waarop de provincie samen met de partners het voortreffelijke leef- en vestigingsklimaat willen realiseren. Met instrumenten op maat en ruimte om te experimenteren. De provincie wil hierbij selectief zijn: het POL richt zich alleen op die zaken die er op provinciaal niveau echt toe doen en vragen om regionale oplossingen.

Voor wat betreft het besluitgebied geeft het POL 2014 aan dat de omgeving (zo goed als volledig) getypeerd kan worden als 'Bronsgroene landschapszone (zie afbeelding op de volgende pagina). Deze zones bestaan uit beekdalen én gebieden met steilere hellingen met een grote variatie aan functies, in hoge mate bepalend voor het beeld van het Limburgs landschap. Deze zones omvatten tevens het winterbed van de Maas. De provincie legt hierin graag het accent op de kwaliteit en functioneren regionaal watersysteem, de ontwikkeling van de landbouw in balans met omgeving, het versterken van de kernkwaliteiten landschap en cultuurhistorie en het recreatief medegebruik.





Ligging planlocatie

Bronsgroene landschapszone

Thema: aardkunde, landbouw,
landschap, natuur

Gebiedsbegrenzing: indicatief

Doorwerking plan(locatie)

Omdat er sprake is van een bestaande recreatievoorziening, welke wat betreft de activiteiten gaat minderen en wat geluidbescherming ten opzichte van de omgeving gaat verbeteren, verandert de situatie slechts minimaal. De bestaande kwaliteiten van de Bronsgroene landschapszone worden onverminderd in acht genomen.

Omgevingsverordening Limburg 2011

Toetsingskader

De Omgevingsverordening Limburg 2011 was een samenvoeging van de Provinciale milieuverordening, de Wegenverordening, de Waterverordening en de Ontgrondingenverordening. In 2014 is de Omgevingsverordening opnieuw gewijzigd, vanwege de vaststelling van POL 2014, waarin is bepaald dat er een nieuw hoofdstuk Ruimte aan de Omgevingsverordening wordt toegevoegd. Dat hoofdstuk Ruimte is gericht op de doorwerking van het ruimtelijke beleid van POL 2014 naar gemeentelijke ruimtelijke plannen.

Het hoofdstuk Ruimte heeft twee kenmerkende verschillen met de andere onderdelen van de Verordening:

- Het hoofdstuk bevat geen gedragsvoorschriften die gelden voor iedereen, maar uitsluitend instructiebepalingen die zijn gericht tot gemeentebesturen. Elders in de Omgevingsverordening wordt zeer incidenteel gebruik gemaakt van deze methodiek, maar het hoofdstuk Ruimte kent geen andere bepalingen dan opdrachten aan gemeentebesturen, die door de besturen in acht moeten worden genomen bij het vaststellen van bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen.
- Het tweede verschil met de overige onderdelen van de Omgevingsverordening is dat de Wet ruimtelijke ordening slechts zeer beperkte mogelijkheden biedt om ontheffing te verlenen van een bepaling uit het hoofdstuk Ruimte.



Wintraecken advies

Harry Bolsiuslaan 13, 5481 BN Schijndel • Telefoon (073) 850 51 29 • Fax: (073) 850 51 69
Email info@wintraeckenadvies.nl • Internet www.wintraeckenadvies.nl

Doorwerking plan(locatie)

Het betreft hier een zodanig kleinschalige ontwikkeling dat deze niet valt onder de definitie 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' zoals bedoeld in artikel 2.2.1 van de Omgevingsverordening Limburg 2014 en artikel 1.1.1 onder i, jo. artikel 3.1.6 lid 2 van het Bro. Hierdoor is de toepassing van de Ladder voor duurzame verstedelijking in het kader van dit plan niet aan de orde. Verwezen wordt naar de motivatie zoals opgenomen in paragraaf 3.2 van deze plantoelichting.

Dit bouwplan voorziet in de oprichting en verbreding van geluidwerende voorzieningen. Hierbij dient met name rekening te worden gehouden met landschappelijke en natuurlijke waarden ter plaatse. Navolgende afbeelding betreft een uitsnede van het kaartbeeld "Beschermingszones natuur en landschap". Hierop is af te lezen dat er twee belangrijke waarden aan de planlocatie zijn toegekend, te weten 'Bronsgroene landschapszone' en 'Zone Natuurbeek'.



Wat betreft de aanduiding 'Bronsgroene landschapszone' is in de beschrijving van de relatie tussen het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014 en onderhavig planvoornemen reeds aandacht besteed.

Ten aanzien van de 'Zone Natuurbeek' geldt dat er enkele wezenlijke kenmerken en waarden 'Zone natuurbeek' aanwezig zijn. Beleid is gericht op het beschermen, behouden en verder ontwikkelen van de ecologische doelen, de daarvoor benodigde waterkwaliteit en ruimte voor natuurlijke hydromorfologische processen als meanderen en inundaties en het realiseren van de benodigde zo natuurlijk mogelijke waterpeilen in de natuurbeek en de aangrenzende Zone natuurbeek. De toelichting bij een ruimtelijk plan dat betrekking heeft op een gebied gelegen in de Zone natuurbeek, bevat een beschrijving van de wijze waarop:



Wintraecken advies

Harry Bolsiuslaan 13, 5481 BN Schijndel • Telefoon (073) 850 51 29 • Fax: (073) 850 51 69
Email info@wintraeckenadvies.nl • Internet www.wintraeckenadvies.nl

- rekening is gehouden met de toekomstige inrichting van de zone, gericht op de realisatie van de wezenlijke kenmerken en waarden daarvan;
- nieuwe activiteiten dan wel wijziging van bestaande activiteiten die afbreuk kunnen doen aan de realisatie van de wezenlijke kenmerken en waarden van de Zone natuurbek of die de omvang van schade als gevolg van meanderen, inundaties of waterpeilen worden tegengegaan.

Als onderdeel van onderhavig planvoornemen heeft initiatiefnemer diverse acties ondernomen om een natuurlijke inpassing van de voorzieningen te verzekeren. Zo heeft er reeds contact plaatsgevonden met het Waterschap Limburg. De voorgestelde inpassing / verbreding is akkoord bevonden door het Waterschap Limburg.

Daarnaast wordt onderhavig voornemen onderbouwd met een onderzoek flora en fauna en een onderzoek naar stikstof (zie toelichting in hoofdstuk 4 en rapportages als bijlagen 1 en 2). Deze onderzoeken zijn uitgevoerd om uit te sluiten dat bijzondere soorten in hun leefgebied worden geschaad, dan wel beperkt, en om adviezen in te winnen over het op een zo natuurlijk mogelijk inpassen van de geluidwerende maatregelen.

Conclusie

De planontwikkeling heeft geen nadelige gevolgen voor de ambities die de provincie nastreeft en heeft geformuleerd in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014 en de Omgevingsverordening Limburg 2011. Er wordt met onderhavige ontwikkeling derhalve geen afbreuk gedaan aan de beleidsdoelstellingen en ambities, zoals opgenomen in de structuurvisie en de verordening.

De ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieu-hygiënische aanvaardbaarheid van onderhavige ontwikkeling wordt gemotiveerd in de hoofdstuk 4.

3.4 Gemeentelijk beleid

De provinciale ruimtelijke beleidskaders zijn of moeten worden vertaald in het gemeentelijke ruimtelijke beleid. In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de Structuurvisie Weert 2025. Daarnaast is er al uitgebreid aandacht besteed aan de vigerende bestemming met daartoe behorende regels in paragraaf 1.3 van deze plantoelichting.

Structuurvisie Weert 2025

Weert is omgeven door veel natuurgebieden. Deze natuurgebieden maken deel uit van het grensoverschrijdende landschap Kempen-Broek, een gebied in Nederland en België. De natuurgebieden zijn voorzien van een groot aantal bewegwijzerde routes voor wandelaars, fietsers, ruiters, menbers en mountainbikers. Op de route liggen interessante monumentale boerderijen met karakteristieke bakhuizen, molens, veel veldkruizen en veldkapellen. De natuurgebieden worden attractiever gemaakt door het ontsnipperen en verbinden van de unieke en ongerepte natuur, door het implementeren van bijzondere diersoorten zoals de grote grazers. De natuurgebieden worden toegankelijker gemaakt, met goed bewegwijzerde routes met goede informatievoorziening, maar ook met vrije struinnatuur voor de avonturier.



Wintraecken advies

Harry Bolsiuslaan 13, 5481 BN Schijndel • Telefoon (073) 850 51 29 • Fax: (073) 850 51 69
Email info@wintraeckenadvies.nl • Internet www.wintraeckenadvies.nl

Onderhavige planlocatie is ingeklemd tussen de spoorlijn en de Rijksweg A2. Hiermee vormt deze recreatievoorziening als het ware een barrière infrastructurele voorzieningen met een nationaal belang, en natuurlijk waarden in de regio, welke dienen te worden beschermd en geaccepteerd. De locatie leent daarmee voor activiteiten zoals deze daar sedert enkele jaren plaats vinden, en de locatie biedt een kans om recreatie en natuurbescherming-/ontwikkeling gecombineerd te laten plaatsvinden. Door nauw overleg met gemeente, waterschap en experts op het gebied van flora en fauna, hoopt initiatiefnemer deze ontwikkeling positief tot een einde te brengen.



4. MILIEU-HYGIËNISCHE EN PLANOLOGISCHE VERANTWOORDING

4.1 M.e.r.-beoordeling

Toetsingskader

Het Besluit Mer is per 1 juli 2017 gewijzigd. De nieuwe beoordelingssystematiek moet worden toegepast en worden omschreven. Voor elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteit(en) die voorkomen op de D-lijst die onder de drempelwaarden van kolom 2 vallen moet een toets worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd. Dit houdt in dat er voorafgaand aan de vaststelling van een bestemmingsplan een aparte mer-beoordelingsbeslissing moet worden genomen dat geen MER nodig is. Dit beslissingsdocument moet vervolgens in de bijlage van de toelichting opgenomen worden.

Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te beoordelen of bij een project belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Wanneer uit de toets blijkt dat er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden moet er een m.e.r.-procedure worden doorlopen. Met andere woorden dan is het opstellen van een m.e.r. nodig.

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is dus altijd nodig als een besluit of plan wordt voorbereid over activiteiten die voorkomen op de D-lijst en die onder de drempelwaarden liggen.

Voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling gelden twee voorwaarden:

1. het gaat over één of meer activiteiten die voorkomen op de D-lijst van het Besluit m.e.r.;
2. de omvang van al die activiteit(en) ligt onder de drempelwaarde (kolom 2 van de D-lijst).

Bij besluiten en plannen over activiteiten die niet op de D-lijst staan, is de vormvrije m.e.r.-beoordeling dus niet nodig.

In de bijlage bij het Besluit MER is opgenomen welke activiteiten m.e.r.-plichtig zijn (de C-lijst) en welke activiteiten m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de D-lijst).

Bij de vormvrije m.e.r.-beoordeling kan aandacht worden besteed aan het volgende:

- een globale beschrijving van de ingreep-effectrelaties en dosis-effectrelaties van de voorgenomen activiteit;
- wat zijn maatgevende effecten van de voorgenomen activiteit? Is er sprake van emissies (bijvoorbeeld van geluid, lucht), verkeersaantrekkende werking e.d.?
- wat is het ruimtebeslag?
- wat is de afstand van de activiteit(en) tot gebieden die gevoelig zijn?
- zijn er met betrekking tot de activiteit indicatieve invloedsafstanden bekend? (bijvoorbeeld uit het 'groene boekje')
- waarvoor zijn de gebieden gevoelig? Heeft de voorgenomen activiteit daar invloed op?



Doorwerking plan(locatie)

In de bijlage bij het Besluit m.e.r. is opgenomen welke activiteiten m.e.r.-plichtig zijn (de C-lijst) en welke activiteiten m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de D-lijst).

Bij de vormvrije m.e.r.-beoordeling kan aandacht worden besteed aan het volgende:

- een globale beschrijving van de ingreep-effectrelaties en dosis-effectrelaties van de voorgenomen activiteit;
- wat zijn maatgevende effecten van de voorgenomen activiteit? Is er sprake van emissies (bijvoorbeeld van geluid, lucht), verkeersaantrekkende werking e.d.? Wat is het ruimtebeslag?
- wat is de afstand van de activiteit(en) tot gebieden die gevoelig zijn?
- zijn er met betrekking tot de activiteit indicatieve invloedsafstanden bekend? (bijvoorbeeld uit het 'groene boekje')
- waarvoor zijn de gebieden gevoelig? Heeft de voorgenomen activiteit daar invloed op?

Om te bepalen of een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is, dient bepaald te worden (1) of de ontwikkeling de drempelwaarden uit de D-lijst van het Besluit m.e.r. overschrijdt, (2) of de ontwikkeling in een gevoelig gebied ligt en (3) of er belangrijke milieugevolgen zijn.

1. Er is geen sprake van een overschrijding van de drempelwaarden uit de D-lijst van het Besluit m.e.r.
2. In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is bepaald wat verstaan wordt onder een 'gevoelig gebied'. Als gevoelig gebied zijn gebieden aangewezen die beschermd worden op basis van de natuurwaarden, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en waterwingebieden. De planlocatie behoort niet tot een waterwinlocatie, waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied. Ook behoort de planlocatie niet tot een gebied waarbinnen een Rijksmonument ligt of een Belvédèregebied.
3. In dit hoofdstuk worden de milieueffecten beschouwd, zoals geluid en luchtkwaliteit. Hieruit blijkt dat er door onderhavig bestemmingsplan geen sprake zal zijn van nadelige milieugevolgen.

Een stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in het Besluit m.e.r. is iets anders is dan een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 3.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening, alsmede dat de aard en omvang van een stedelijke ontwikkeling op zichzelf dienen te worden gezien voor het antwoord op de vraag of sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in het Besluit m.e.r.

Conclusie

Gelet op kleinschalige karakter van het plan in vergelijking met de plandrempels uit het Besluit m.e.r., de reeds vigerende bedrijfssituatie en de kenmerken van de potentiële effecten zullen geen belangrijke negatieve milieugevolgen optreden. Dit blijkt ook uit de milieutoets van de verschillende milieuaspecten, zoals deze in de overige paragrafen zijn opgenomen. In het kader van de procedure is dan ook geen m.e.r.-procedure of m.e.r.-beoordelingsprocedure noodzakelijk conform het Besluit m.e.r.



4.2 Archeologie en cultuurhistorie

Toetsingskader

Belangrijk bij de afweging of er gebouwd kan worden is het nagaan of in of rondom de planlocatie belangrijke archeologische en, cultuurhistorische waarden aanwezig zijn. Het voorkomen van deze waarden wil niet per definitie zeggen dat er ter plaatse niet gebouwd kan worden, maar geeft aan dat zorgvuldig omgaan met deze waarden vereist is.

Doel van het archeologische onderzoek is het waar nodig beschermen van archeologische waarden en het streven naar behoud van de waarden in de bodem (in situ). De essentie van het archeologische onderzoek is het verkrijgen van gegevens over de archeologische resten in de bodem teneinde in een vroeg stadium een goede afweging te kunnen maken van alle bij een ruimtelijk besluit betrokken belangen.

Het archeologische onderzoek is verankerd in de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007. De uitgangspunten van de wet zijn:

- archeologische waarden zoveel mogelijk in de bodem bewaren en alleen opgraven als behoud in de bodem (in situ) niet mogelijk is;
- de initiatiefnemer van een ruimtelijke ontwikkeling moet in een vroegtijdig stadium aangeven hoe met eventuele archeologische waarden bij bodemverstorende ingrepen zal worden omgegaan. Dit houdt in een verplichting tot vooronderzoek bij werkzaamheden die de grond gaan verstoren;
- bodemverstoorders betalen archeologisch onderzoek en mogelijke opgravingen. De kosten voor noodzakelijke archeologische werkzaamheden komen ten laste van de initiatiefnemer.

Op 5 juli 2011 is een wijziging van het Bro gepubliceerd. Vanaf 1 januari 2012 moet ieder nieuw bestemmingplan een analyse van cultuurhistorische waarden bevatten. In aansluiting op de vaststelling van de Wet tot wijziging van de Monumentenwet 1988 en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht in mei 2011 zijn op 17 juni 2011 het Bro, het Besluit omgevingsrecht (Bor) en het Besluit archeologische monumentenzorg (Bamz) aangepast. Door een wijziging van het Bro moeten cultuurhistorische waarden voortaan vooraf in het proces van ruimtelijke ordening worden meegenomen, met name bij de voorbereiding en vaststelling van bestemmingsplannen. Het Bro bevat eisen waaraan de voorbereiding van een bestemmingsplan moet voldoen.

In de toelichting van de ruimtelijke onderbouwing dient een beschrijving te worden opgenomen hoe met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden. De opsteller van de ruimtelijke onderbouwing is daarmee dus verplicht om breder te kijken dan alleen naar het facet archeologie. Ook de facetten historische (steden)bouwkunde en historische geografie dienen te worden meegenomen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren.

In de provincie Limburg dienen in het kader van het behoud van waardevolle cultuurhistorische elementen en archeologische vindplaatsen, bestemmingsplannen te worden



getoetst aan de provinciale Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW). Hierop staan de bepalende cultuurhistorische elementen aangeven.

Bij de afweging of een ruimtelijke ontwikkeling mogelijk is, dient nagegaan te worden of er binnen of rondom de planlocatie cultuurhistorische waarden aanwezig zijn. Het eventueel aanwezig zijn van deze waarden wil niet per definitie zeggen dat een bepaalde ruimtelijke ontwikkeling niet realiseerbaar is, maar geeft wel aan dat zorgvuldig omgaan met deze waarden vereist is.

Doorwerking plan(locatie)

De voor 'Waarde - Archeologie middelhoog' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor instandhouding en bescherming van de in de grond aanwezige of te verwachten archeologische waarden. Onderhavig planvoornemen gaat niet gepaard met (bodemgraaf)werkzaamheden die een verstoring van de waarden in de bodem tot gevolg zouden kunnen hebben. De geluidwerende voorzieningen worden opgericht op het bestaande grondniveau – de gronden worden dus niet geroerd. Hiermee zijn eventueel aanwezige archeologische waarden onverminderd beschermd. De dubbelbestemming zal na vaststelling van onderhavige wijziging nog altijd van kracht zijn op de planlocatie.

In algemene zin geldt altijd wel een meldingsplicht, indien er tijdens de (toekomstige) bouwgraafwerkzaamheden alsnog archeologische indicatoren aangetroffen worden. Daarmee kan worden geconcludeerd dat de aspecten archeologie en cultuurhistorie niet aan de realisatie van het planvoornemen in de weg staan.

Conclusie

Uit archeologisch en cultuurhistorisch perspectief zijn er geen belemmeringen voor het (bouw)plan.

4.3 Flora en fauna en stikstof(depositie)

Toetsingskader

Op 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming (Wnb) ingegaan. In het Decentralisatieakkoord Natuur (PS2011-778) is afgesproken dat de wetgever de decentralisatie van rijkstaken in het landelijk gebied naar provincies formaliseert. Met de Wnb geeft het Rijk invulling aan de decentralisatieafspraken uit het Decentralisatieakkoord Natuur en het Natuurpact (PS2013-797). De Wnb is daarmee het sluitstuk van de decentralisatie van het natuurbesleid. Het huidige wettelijke stelsel voor de natuurbescherming, zoals neergelegd in de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet, is vervangen door deze wet.

Doorwerking plan(locatie)

Ten behoeve van de voorgenomen planontwikkeling is door Natuurlink Ecologisch Adviesbureau een ecologische quickscan en een aanvullend onderzoek naar de levendbarende hagedis uitgevoerd. De conclusies en aanbevelingen zijn hierna letterlijk overgenomen. De integrale rapportages zijn als bijlage 1 en 1.1 toegevoegd.



Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Er is geoordeeld dat de ingreep mogelijk negatieve effecten kan hebben op algemeen voorkomende broedvogels die zich op de brede geluidswal bevinden en iets daarbuiten. Om een overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen dient er buiten het broedseizoen te worden gestart met de werkzaamheden. Om hervestiging van broedvogels te voorkomen moet de vegetatie op de geluidswal voorafgaand aan het volgende broedseizoen worden verwijderd voordat de grondverzetwerkzaamheden beginnen. Rekening houdend met de te verwachten broedvogels en overige soortgroepen wordt aanbevolen deze werkzaamheden uit te voeren tussen 15 augustus en 15 oktober.

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Van de soorten die zijn beschermd volgens het beschermingsregime van de habitatrichtlijn zijn alleen een aantal vleermuissoorten en drijvende waterweegbree mogelijk te verwachten. Er is geoordeeld dat er geen negatieve effecten zijn te verwachten op vleermuizen omdat verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden niet worden aangetast en er geen sprake is van verstoring. Ook voor de drijvende waterweegbree zijn er geen negatieve effecten te verwachten omdat de waterloop niet zal worden beïnvloed door de werkzaamheden. Daarnaast is deze soort ook visueel niet waargenomen.

Beschermingsregime andere soorten

Van soorten die beschermd worden onder de Wet natuurbescherming andere soorten zijn levendbarende hagedis en de beekrombout mogelijk te verwachten. Negatieve effecten op de beekrombout zijn uitgesloten omdat de waterloop niet zal worden beïnvloed door de voorgenomen werkzaamheden. Negatieve effecten op de levendbarende hagedis konden niet op voorhand worden uitgesloten. Daarom is voor levendbarende hagedis aanvullend onderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek kon de aanwezigheid van levendbarende hagedis niet worden aangetoond en zijn negatieve effecten dan ook uitgesloten. Omdat vestiging vanuit de directe omgeving voor aanvang van de werkzaamheden mogelijk blijft dient de geluidswal ongeschikt te worden gemaakt voor levendbarende hagedis. Dit kan door de vegetatie te verwijderen buiten de kwetsbare periode van levendbarende hagedis en deze vervolgens kort te houden. Het beste moment is hiervoor de eerste helft van oktober. In deze periode kunnen volgens het kennisdocument activiteiten worden uitgevoerd die de vegetatie beïnvloeden, is de levendbarende hagedis vrijgesteld volgens de Omgevingsverordening Limburg en zijn de winterverblijfplaatsen (meestal) nog niet opgezocht.

Daarnaast zijn vrij veel algemeen voorkomende zoogdieren te verwachten die negatieve effecten kunnen ondervinden van de ingreep (zie bijlage 1 voor een overzicht van deze soorten en paragraaf 8.2 voor gedetailleerde informatie). Deze soorten zijn allemaal vrijgesteld volgens de Omgevingsverordening Limburg. Wel is de zorgplicht van toepassing.

Zorgplicht

Voor alle te verwachten vrijgestelde soorten geldt de zorgplicht. Belangrijk is het om slachtoffers onder deze soorten bij de grondverzetwerkzaamheden zoveel mogelijk te voorkomen.

Bij het verwijderen van de vegetatie moet één kant op worden gewerkt en moet de geluidswal in stroken parallel aan de lengterichting van vegetatie worden ontdaan zodat soorten de gelegenheid wordt geboden om te vluchten.



Gebiedsbescherming

Door PH Bouwadvies is een stikstofberekening opgesteld (Kenmerk: 7845-S-V1.0) om te bepalen wat de effecten zijn van de geplande activiteiten op het Natura 2000-gebied Weerter- en Budelerbergen & Ringselvenis. Uit de calculatie, uitgevoerd in Aerius, blijkt dat er weliswaar stikstof wordt uitgestoten door de geplande realisatie van de geluidswallen maar dat de stikstofuitstoot van alle activiteiten in totaliteit zal afnemen. Ook zijn er geen overige storingsfactoren te verwachten met negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van het Natura 2000-gebied.

De planlocatie, het deel van het terrein waar activiteiten ten behoeve van de ingreep plaatsvinden, valt niet binnen het NNN waardoor ook negatieve effecten op het NNN zijn uitgesloten.

Stikstof

Ten behoeve van de voorgenomen planontwikkeling is door PH Bouwadvies een stikstofberekening uitgevoerd. De conclusie is hierna letterlijk overgenomen. De integrale rapportage is als bijlage 2 toegevoegd.

Tijdens de bouwfase wordt er geen NOx uitgestoten die de omliggende Natura 2000 gebieden zullen raken. Schade aan de natuurgebieden ontstaat hierdoor dus niet. In de nieuwe situatie wordt er weliswaar stikstof uitgestoten in de omliggende Natura 2000 gebieden maar die is kleiner dan bij de huidige situatie het geval is. De realisatie van de geluidswallen zal uitgesmeerd worden over iets meer dan 1 jaar (1,23 jaar). In 1 jaar kunnen 3955 verkeersbewegingen worden toegestaan en daarmee 28.426 m³ grond naar de bouwlocatie worden gebracht.

Door de afnamen van 40% en het gereedkomen van de geluidswallen zal er in de toekomst minder NOx uitgestoten in de omliggende Natura 2000 gebieden waardoor deze afneemt en de natuur kan herstellen.

Conclusie

Vanuit het oogpunt van flora en fauna en stikstof(depositie) zijn er geen belemmeringen voor het (bouw)plan.

4.4 Waterparagraaf

Toetsingskader

Bij de watertoets gaat het om het verantwoorden van de waterhuishoudelijke aspecten bij ruimtelijke plannen en besluiten. Met behulp van de watertoets wordt er naar gestreefd om het waterhuishoudkundig aspect in combinatie met het ruimtelijke beleid toe te passen op de beoogde planlocatie, waarbij op basis van de voorgenomen ontwikkelingen gezocht is naar een hydrologisch neutrale oplossingsrichting.

De watertoets is wettelijk verankerd in artikel 5.1.3 van het Besluit ruimtelijke ordening. Dit besluit verplicht tot het opnemen van 'een beschrijving van de wijze waarop in het bestemmingsplan rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding' in de



toelichting van ruimtelijke plannen van provincies, regionale openbare lichamen en gemeenten in het kader van de Wro.

Vanuit verschillende overheidsniveaus zijn beleid en uitgangspunten geformuleerd voor wat betreft de omgang met afstromend hemelwater. De belangrijkste uitgangspunten hierbij zijn het hydrologisch neutraal ontwikkelen en het doorlopen van de volgorde 'hergebruik-vasthouden-berging-afvoer'.

De planlocatie valt binnen het beheersgebied van Waterschap Limburg. Ook voor het Waterschap Limburg is hydrologisch neutraal ontwikkelen speerpunt bij ruimtelijke ingrepen in haar beheersgebied.

Het waterschap heeft een beleidsnota met uitgangspunten ten behoeve van de watertoets. Hierbij staan de volgende principes centraal:

- wateroverlastvrij bestemmen;
- gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater;
- doorlopen van de afwegingsstappen: 'hergebruik - infiltratie - buffering - afvoer';
- hydrologisch neutraal bouwen;
- water als kans;
- meervoudig ruimtegebruik;
- voorkomen van vervuiling
- rekening houden met waterschapsbelangen.

De voornoemde principes liggen in lijn met het landelijke beleid ten aanzien van de watertoets. Gestreefd dient te worden naar een waterhuishoudkundig minimaal gelijkwaardige situatie. Het belangrijkste gegeven is het geohydrologisch compenseren van een eventuele toename van verharde oppervlakte, waardoor hemelwater versneld kan worden afgevoerd.

Doorwerking plan(locatie)

Het hemelwater dat valt op de overkappingen wordt ter plaatse (geleidelijk) in de bodem geïnfiltreerd. Van afvoer is geen sprake. Op de planlocatie vindt verder verder geen significante uitbreiding van verhard / bebouwd oppervlak plaats ten opzichte van de reeds bestemde situatie. Mocht dat in een later stadium toch de wens zijn (in de vorm van oprichting van een bouwwerk of uitbreiding van bestaande bouwwerken), dan zal daar eventueel een vergunning voor moeten worden aangevraagd. Te zijner tijd kan dan een omgevingsvergunningprocedure worden doorlopen om een aanbouw of oprichting van een bijgebouw mogelijk te maken. Een watertoets zou dan één van de vereisten van bevoegd gezag kunnen zijn om dergelijke ontwikkelingen mogelijk te maken. Tot die tijd is met onderhavige ontwikkeling een hydrologisch neutrale situatie ter plaatse van de planlocatie gewaarborgd.

De voorgestelde inpassing / verbreding is akkoord bevonden door het Waterschap Limburg; zie bijlage 3.



Conclusie

Vanuit het oogpunt van hydrologie zijn er geen belemmeringen voor het (bouw)plan.

4.5 Bodem

Toetsingskader

Het doel van de bodemtoets bij ruimtelijke plannen is de bescherming van de bodem. Een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd om te kunnen beoordelen of de bodem geschikt is voor de geplande functie en of er sprake is van een eventuele saneringsnoodzaak. De wet bepaalt dat bij een ruimtelijk plan rekening gehouden moet worden met de bodemkwaliteit ter plaatse. De reden hiervoor is dat eventueel aanwezige bodemverontreiniging van groot belang kan zijn voor de keuze van bepaalde bestemmingen en/of voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan.

De Woningwet bepaalt dat alleen nog voor bouwwerken die specifiek bedoeld zijn voor het verblijf van mensen, een bodemtoets uitgevoerd moet worden. Het betreft hier bouwwerken waarin dagelijks gedurende enige tijd dezelfde mensen verblijven, bijvoorbeeld om te wonen en werken, onderwijs te geven of te genieten. Voorbeelden van bouwwerken waar sprake is van structureel verblijf door mensen zijn woningen, scholen, kantoren maar ook recreatiewoningen en sportkantines.

Doorwerking plan(locatie)

Behoudens de overkappingen vindt op de planlocatie geen directe uitbreiding van verhard oppervlak plaats ten opzichte van de reeds bestemde situatie. Mocht dat in een later stadium toch de wens zijn (in de vorm van oprichting van een bouwwerk of uitbreiding van bestaande bouwwerken), dan zal daar eventueel een vergunning voor moeten worden aangevraagd. Een bodemonderzoek zou dan één van de vereisten van bevoegd gezag kunnen zijn om dergelijke ontwikkelingen mogelijk te maken. Tot die tijd is met onderhavige ontwikkeling een geologisch neutrale situatie ter plaatse van de planlocatie gewaarborgd.

Met betrekking tot de bodemkwaliteit, de voorgenomen saneringswerkzaamheden en het beoogde eindresultaat is een aparte memo opgesteld. Deze memo geeft een duidelijk beeld van de huidige en toekomstige bodemsituatie in relatie tot het plan, zodat het bevoegd gezag in de gelegenheid is om de beoordeling van de ruimtelijke onderbouwing te kunnen afronden. De integrale memo is als bijlage 4 bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd.

De conclusie en het advies luiden letterlijk als volgt:

Op de locatie is sprake van twee situaties:

- 1. Het aanleggen van geluidswallen op een terrein dat niet sterk verontreinigd is;*
- 2. Het aanleggen en verbreden van geluidswallen op een deel van het terrein dat wel sterk verontreinigd is.*

Met betrekking tot punt 1 wordt opgemerkt dat het reguliere grondwerkzaamheden betreffen en hierop het Besluit bodemkwaliteit van toepassing is. Indien het bevoegd gezag, vanuit het bestemmingsplan, akkoord is met het realiseren van de geluidswallen kunnen deze



werkzaamheden uitgevoerd worden onder het Besluit bodemkwaliteit. Daarvoor is geen vergunning vereist. Dit Besluit gaat in op de kwaliteit van de ontvangende bodem en aan te voeren grond.

Voor het aanleggen en verbreden van geluidswallen op een deel van het terrein dat wel sterk verontreinigd is, is in onderhavig memo uitvoerig beschreven welke stappen genomen dienen te worden.

U dient er rekening mee te houden dat de beoordelings- / beschikkingsprocedure bij het bevoegd gezag (de provincie Limburg) 15 weken in beslag neemt.

Geadviseerd tijdig te starten met het selecteren van een saneringsaannemer omdat een grote hoeveelheid geschikte grond aangeleverd moet worden.

De beoordelingsprocedure van het saneringsplan bij de provincie Limburg en het selecteren van een aannemer kan grotendeels parallel lopen.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het aspect bodem geen belemmering vormt voor onderhavige ontwikkeling.

4.6 (Ondergrondse) infrastructuur / kabels en (buis)leidingen

Toetsingskader

Transport van gevaarlijke stoffen vindt plaats over de weg, het spoor, het water en door buisleidingen. Tijdens het transport kunnen dingen misgaan waardoor de gevaarlijke lading kan ontbranden of exploderen of waardoor er bijvoorbeeld giftige gassen ontsnappen via een lek of breuk. Bij risicovolle buisleidingen kan gedacht worden aan (hogedruk) transport van aardgas, maar ook van olie, benzine, kerosine, chemische producten en industriële gassen. Deze stoffen kunnen giftig, licht ontvlambaar, of brandbaar zijn. Buisleidingen lopen meestal ondergronds, maar kunnen soms ook bovengronds voorkomen.

De grootste kans op een beschadiging aan een buisleiding ontstaat door graafwerkzaamheden. Denk hierbij aan werkzaamheden aan gas-, olie- en waterleidingen in de grond, of kabels voor stroom, TV, telefoon en internet. De risicokaart toont alle aardgasleidingen vanaf een diameter van 50 mm en een druk van 16 bar, alle buisleidingen voor brandbare vloeistoffen vanaf een diameter van 100 mm en alle overige buisleidingen waarvan geldt dat er een overschrijding van de wettelijke norm is op 5 meter afstand van de buis. Deze wettelijke norm is het plaatsgebonden risico 10-6.

Het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (Bevb) is op 1 januari 2011 in werking getreden. In het Besluit externe veiligheid buisleidingen zoals dit per 1 januari 2011 geldt, staan veiligheidseisen voor de exploitant en de gemeente. Exploitanten hebben een zorgplicht en moeten ervoor zorgen dat hun buisleidingen veilig zijn. Gemeenten moeten buisleidingen in hun bestemmingsplan opnemen en bij nieuwbouw zorgen voor genoeg afstand tot de buisleidingen.



Doorwerking plan(locatie)

Teneinde een goede belangenafweging mogelijk te maken voor de voorgenomen inbreiding is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de ligging en eigenschappen van binnen de planlocatie voorkomende kabels en leidingen. Sommige van deze kabels en leidingen vereisen een bepaalde afstand tot gevoelige functies. Voor onderhavig plan zijn er geen belemmeringen aan de orde, zodat er in dit opzicht geen gevolgen zijn voor dit plan.

Besluit externe veiligheid buisleidingen

Over het terrein van de schietbaan lopen twee gasleidingen, waarvan één buiten gebruik. Beide leidingen zijn tevens dubbel bestemd in het vigerende bestemmingsplan. Met de door de Gasunie aangeleverde gegevens zijn de beoogde overkappingen en wallen precies ingetekend. De Gasunie heeft verklaard dat zij akkoord is met de voorgenomen werkzaamheden; zie bijlage 5.

Overige kabels en (buis)leidingen

Nutsbedrijven eisen dat kabels en leidingen in het openbaar gebied (komen te) liggen. De initiatienemer van onderliggend bouwplan is verplicht zorg te dragen voor een door gemeente en nutsbedrijven geaccordeerde wijze van aansluiting.

Overige zonering

Er zijn in/op en nabij de planlocatie verder geen ondergrondse leidingen, waterkeringen, straalpaden, molenbiotopen of invliegfunnels aanwezig waarvan de aanwezigheid van invloed kunnen zijn op de voorgenomen ontwikkeling. Verder ligt de planlocatie niet in de nabijheid van een 150 kV hoogspanningslijn.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het voorgenomen plan, beschouwd vanuit de aspecten ondergrondse infrastructuur, kabels en leidingen, geen problemen oplevert. Nader onderzoek is na deze quickscan niet nodig.

4.7 Bedrijven en milieuzonering

Toetsingskader

Het doel van milieuzonering is om te komen tot een optimale kwaliteit van de leefomgeving. Instrumenten van ruimtelijke ordening en milieu kunnen elkaar daarbij ondersteunen. Om tot een optimale invulling van de ruimte te komen, onderscheidt de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) in haar brochure Bedrijven en Milieuzonering (editie 2009) twee omgevingstypen:

1. omgevingstype rustige woonwijk of rustig buitengebied;
2. omgevingstype gemengd gebied.

Ad. 1

Een 'rustige woonwijk' is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua



aanvaardbare milieubelasting is een 'rustig buitengebied' (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Ad. 2

Een 'gemengd gebied' is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

Vervolgens worden in de brochure, op basis van een aantal factoren (geur, stof, geluid en gevaar), richtafstanden genoemd tussen verschillende bedrijfstypen en omgevingstype 'rustige woonwijk' of 'rustig buitengebied', waarmee gemeenten bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening kunnen houden. Indien sprake is van het omgevingstype 'gemengd gebied', dan kunnen de richtafstanden – zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat en het functioneren van bedrijven – met één afstandsstep worden verlaagd.

Doorwerking plan(locatie)

Geurhinder (Wgv)

Aan de Eindhovenseweg 99a is een paardenhouderij gevestigd. Gelet op de aard van de vergunningaanvraag in relatie tot de reeds aanwezige schietbaan is deze paardenhouderij niet relevant in het kader van de beoordeling van het geuraspect. In de directe omgeving van de planlocatie zijn geen (intensieve) veehouderijen en andersoortige agrarische bedrijven gelegen.

Milieuzonering (categorie-indeling bedrijven)

De planlocatie en de omgeving ervan kunnen worden aangemerkt als het omgevingstype 'rustig buitengebied'. In de directe omgeving van de planlocatie komen hoofdzakelijk agrarische functies met een enkele burgerwoning voor.

In de directe omgeving zijn verder geen locaties gelegen waar gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt. Daarmee vormt dit onderdeel ook geen belemmering voor het plan.

Er is derhalve sprake van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen en de functies in de omgeving worden niet in de belangen geschaad.

Op basis van bovenstaande constatering kan reeds worden gesteld dat er vanuit een oogpunt van milieuzonering geen belemmeringen zijn voor omliggende functies.

Conclusie

Bezien vanuit het oogpunt van 'inwaartse milieuzonering' komt er in de nabijheid van de planlocatie geen bedrijvigheid voor welke een mogelijke belemmering vormt voor het onderliggende plan. Daarnaast levert het plan, vanuit het oogpunt van 'uitwaartse zonering', ook geen belemmering op voor omliggende bedrijven. Hierbij dient te worden aangetekend dat onderhavig planvoornemen er juist in voorziet om deze belemmeringen tot een minimum te beperken door het nemen van maatregelen ter minimalisatie van



eventuele geluidhinder. Dit betekent dat er vanuit de aspecten milieuzonering en hinderlijke bedrijvigheid geen belemmeringen zijn voor het plan.

4.8 Akoestiek

Toetsingskader

Bij de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen, in de nabijheid van wegen dient in de ruimtelijke onderbouwing aandacht besteed te worden aan de akoestische omstandigheden.

De verplichting tot uitvoering van een akoestisch onderzoek is vastgelegd in de Wet geluidhinder. De Wet geluidhinder bevat geluidnormen en richtlijnen over de toelaatbaarheid van geluidniveaus als gevolg van rail- en wegverkeerslawaai, industrielawaai en luchtvaartlawaai. De Wet geluidhinder geeft aan dat een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij het voorbereiden van de vaststelling van een bestemmingsplan, indien het plan een geluidgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidzone van een bestaande geluidbron of indien het plan een nieuwe geluidbron mogelijk maakt.

De Wet geluidhinder bepaalt in hoeverre het bouwen op een locatie is toegestaan, het Bouwbesluit bevat onder meer eisen die aan de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van het gebouw worden gesteld. Deze worden onder meer bepaald door de hoogte van de geluidbelasting, het type buitengeluid en de gebruiksfunctie.

Doorwerking plan(locatie)

Ten behoeve van voorliggend planvoornemen is door Van Mierlo bouwfysisch ingenieursbureau een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting door schietgeluid van de bestaande, deels te wijzigen schietlocatie Van den Wildenberg. Hierna zijn de conclusies uit het onderzoek letterlijk overgenomen. De integrale rapportage is als bijlage 6 opgenomen.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS) van de huidige situatie (excl. BBT maatregelen): Conform alle uitgangspunten omschreven in hoofdstuk 2 van het onderzoeksrapport zijn in de tabellen 1 en 2 de geluidbelastingen $B_{s,dan}$ weergegeven van de huidige representatieve bedrijfssituatie (RBS), exclusief BBT maatregelen t.g.v. het schietgeluid afkomstige van de hagelbanen 1 tot en met 12 t.p.v. de schietinrichting Schietbaan De Wildenberg te Weert. Deze geluidbelastingen $B_{s,dan}$ zijn berekend in de rekenpunten 1 tot en met 9, op de gevels (invallend geluid) t.p.v. de dichtst nabij gelegen woningen van derden welke gelegen zijn rondom de schietinrichting.

Conform tabel 2 worden in alle rekenpunten 1 tot en met 9 de normstellingen van 50 dB $B_{s,dan}$ overschreden m.u.v. rekenpunt 3. De maximale overschrijding bedraagt 18 dB(A) ter plaatse van het maatgevende rekenpunt 1 (woning gelegen aan de Eindhovenseweg 99A)



BBT maatregelen:

Om te kunnen voldoen aan de normstelling en de maximale grenswaarde via een verzoek, van maatwerkvoorschriften beschreven in paragraaf 2.3 van het onderzoeksrapport, zullen kostbare akoestische maatregelen getroffen dienen te worden. Deze noodzakelijke akoestische maatregelen om aan de gestelde grenswaarden te kunnen voldoen zijn in overleg met de initiatiefnemer bepaald.

Maximale aantal schoten op jaarbasis per baandiscipline:

In tabel 3 en paragraaf 2.3 van het onderzoeksrapport staan de maximale toegestane jaarschoten weergegeven per baandiscipline voor de juridische dagperiode (07.00 – 19.00 uur), waarbij alléén geschoten kan worden tijdens daglicht (meteorologische dag): het betreft de maximale aantallen jaarschoten per baandiscipline weergegeven in kolom 3 en kolom 6 enkel alleen op zon- en feestdagen tijdens de dagperiode (meteorologische dag)

De weergegeven aantal maximale jaarschoten in de dagperiode kolom 3 zijn inclusief het maximaal aantal patronen van zon- en feestdagen weergegeven in de laatste kolom 6. Hierbij is rekening gehouden dat volgens de opgave van schietbaal De Wildenberg de inrichting op alle feestdagen gesloten zijn. Alle aantallen jaarschoten per baandiscipline weergegeven in de kolommen 3 en 6 van tabel 3 in paragraaf 2.3 mogen niet overschreden worden.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS) inclusief BBT maatregelen

Conform alle uitgangspunten omschreven in hoofdstuk 2 van het onderzoeksrapport zijn in tabel 4 de geluidbelastingen $B_{s,dan}$ weergegeven van de huidige representatieve bedrijfssituatie (RBS), inclusief BBT maatregelen. Het betreft de nieuwe representatieve bedrijfssituatie inclusief de toepassing van alle noodzakelijke BBT maatregelen 1 tot en met 17 omschreven in paragraaf 3.2.

Conform tabel 4 wordt in alle rekenpunten 1 tot en met 9 voldaan m.b.t. maximale grenswaarde van 55dB $B_{s,dan}$ ter plaatse van de maatgeven woning gelegen aan de Eindhoveneweg 99A (rekenpunt 1) en een maximale grenswaarde van 52 dB $B_{s,dan}$ ter plaatse van de woning gelegen aan de Onderstalweg 3 (rekenpunt 2). T.p.v. alle overige rekenpunten 3 tot en met 9 wordt voldaan aan de norm voor schietgeluid van 50 dB $B_{s,dan}$.

Conclusie:

Op grond van het vorenstaande wordt geoordeeld dat m.b.t. de berekende $B_{s,dan}$ geluidbelastingen weergegeven in tabel 4 sprake is van een vergunbare situatie. De uiteindelijke beoordeling is evenwel aan het bevoegd gezag, zijnde gemeente Weert.

Wegverkeerslawaaï

Binnen de planlocatie worden geen geluidgevoelige objecten opgericht. De verkeersintensiteit op de omliggende ontsluitende wegen is laag en zal door een afname in activiteiten van de schietvereniging enkel verder afnemen.



Industrielawaai

In de directe omgeving van de planlocatie zijn geen bedrijven gelegen die mogelijk geluidhinder veroorzaken. Er is verder geen geluidzone industrielawaai aanwezig in of nabij de planlocatie. Nader onderzoek naar de gevolgen van industrielawaai is derhalve niet noodzakelijk.

Spoorweglawaaï

In de directe omgeving van de planlocatie is een actieve spoorlijn gelegen. Nader onderzoek naar de gevolgen van spoorweglawaaï is niet noodzakelijk omdat het een recreatieve voorziening betreft, welke buiten de avonduren in gebruik is. Daarnaast is de bestemming van schietvereniging reeds in een eerder stadium al vastgelegd.

Vliegtuiglawaai

De planlocatie is niet gelegen nabij een (militair) vliegveld. Nader onderzoek naar de gevolgen van vliegtuiglawaai is derhalve niet noodzakelijk.

Stiltegebieden

De planlocatie is niet gelegen in of nabij een stiltecentrum.

Conclusie

Vanuit het aspect akoestiek zijn er geen belemmeringen voor het plan.

4.9 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

Hoewel de luchtkwaliteit de afgelopen decennia in Nederland is verbeterd, voldoet ze nog steeds niet overal aan de normen. Met name fijn stof en stikstofdioxiden leveren problemen op.

Het doel van het luchtkwaliteitsonderzoek is het geven van inzicht in de gevolgen van een plan voor de luchtkwaliteit om een goede luchtkwaliteit te kunnen garanderen. Daarom moet luchtkwaliteit al in een vroeg stadium van de planvorming worden meegewogen. Gegevens over de luchtkwaliteit worden verzameld om vervolgens te kunnen bepalen of er voor het doorgaan van het project al dan niet aanvullende maatregelen nodig zijn. In de praktijk zullen met name fijn stof en stikstofdioxiden moeten worden onderzocht. Daarnaast kan een goede ruimtelijke ordening met zich brengen dat een afweging wordt gemaakt rondom de aanvaardbaarheid van een project op een bepaalde locatie.

De luchtkwaliteit hoeft (artikel 5.16 Wet milieubeheer) geen belemmering te vormen voor ruimtelijke ontwikkelingen als:

- er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een plan of project niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt;
- een project per saldo niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit leidt;



- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) dat tevens voorziet in maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren.

De luchtkwaliteit komt voort uit Europese wet- en regelgeving en de hoofdlijnen van de regelgeving zijn opgenomen in de Wet milieubeheer. In de Nederlandse wetgeving is opgenomen dat in het geval van ruimtelijke ontwikkelingen beoordeeld moet worden welk effect de gewenste ontwikkeling heeft op de luchtkwaliteit. Er zijn echter situaties waarin een ontwikkeling 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan (de verslechtering) van de luchtkwaliteit. In het besluit 'niet in betekenende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en in de regeling 'niet in betekenende mate bijdragen' (Regeling NIBM) is aangegeven in welke gevallen hiervan sprake is.

Concreet is in het Besluit NIBM vastgelegd in welke gevallen een ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een ontwikkeling is NIBM als aannemelijk is gemaakt dat de ontwikkeling een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3%. De 3% grens wordt gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM10) of stikstofdioxide (NO₂). Dit komt overeen met 1,2 microgram/m³ voor zowel fijn stof en NO₂.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die sowieso niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Ook als het bevoegd gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project NIBM bijdraagt, kan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit achterwege blijven.

De regeling geeft concrete getallen voor plannen die gaan over bijvoorbeeld de bouw van woningen en/of kantoren. De grens voor woningbouwplannen ligt bij 3%. Als er twee ontsluitingswegen zijn, mag een grens van 3.000 woningen worden gehanteerd.

Op 15 januari 2009 is het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) in werking getreden die toeziet op het beschermen van bepaalde gevoelige groepen mensen (bijvoorbeeld kinderen, ouderen en zieken). De intentie van het Besluit gevoelige bestemmingen is dat bepaalde gebouwen (bijvoorbeeld scholen, kinderdagverblijven, bejaarden- en verzorgingstehuizen) niet meer worden gebouwd in gebieden waar de normen worden overschreden. Daartoe voorziet het besluit in zones waarbinnen luchtkwaliteitsonderzoek nodig is: 300 meter aan weerszijden van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen, gemeten vanaf de rand van de weg. In de context van het besluit worden ziekenhuizen, woningen en sportaccommodaties niet als 'gevoelige bestemming' gezien.

Doorwerking plan(locatie)

Plannen hebben pas een negatief effect op de luchtkwaliteit, zodra de verkeersgeneratie in ruime mate toeneemt. Ter vergelijking; een effect op de luchtkwaliteit hoeft pas



aangetoond te worden als de bouw van 1.500 woningen of 66.667 m² kantoor en de daarmee gepaard gaande verkeersgeneratie plaatsvindt.

Onderhavig plan heeft uiteraard een veel lagere verkeersaantrekkende functie dan 1.500 nieuwe woningen of 66.667 m² nieuw kantooroppervlakte. Hierdoor valt het plan ruim onder de 3% grens voor PM10 of NO₂. Het plan draagt dan ook 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging.

Gesteld kan worden dat de luchtkwaliteit zal voldoen aan de grenswaarden en dat de luchtkwaliteit verder geen belemmeringen vormt voor de te volgen procedure. Het plan voldoet aan de uitvoeringsregels uit het Besluit Nibm en de Regeling Nibm. Aanvullende berekeningen zijn in het kader van het aspect luchtkwaliteit niet aan de orde. Het aspect luchtkwaliteit levert derhalve geen beperking en/of belemmeringen op aan de planontwikkeling.

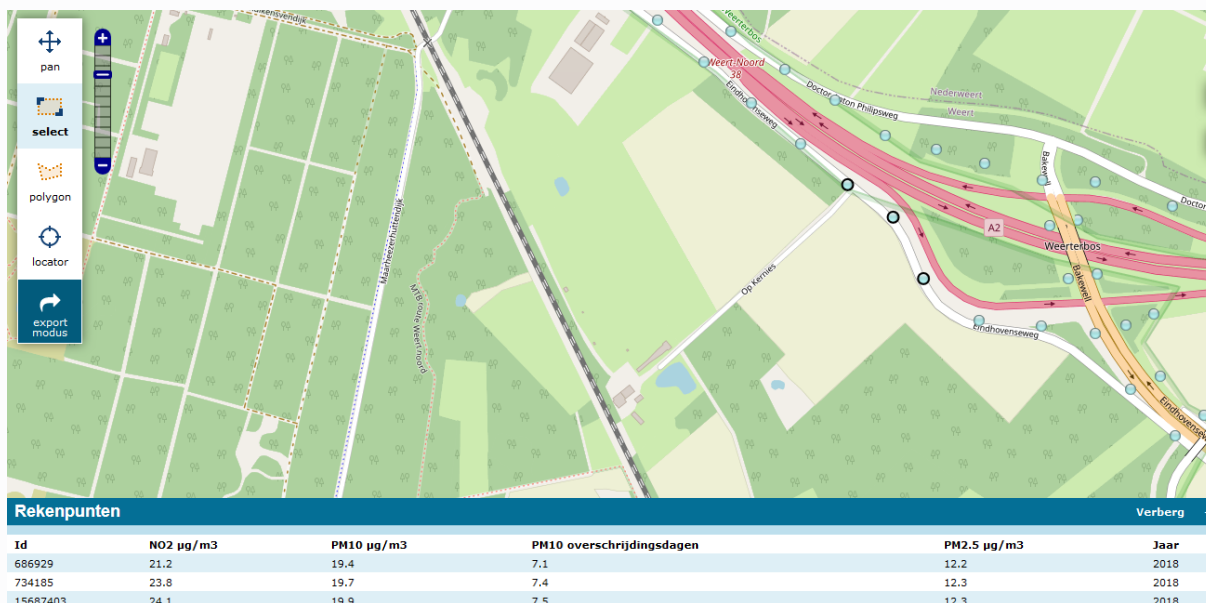
Verder geldt dat de planlocatie niet is gelegen binnen een zone van 300 meter vanaf de rand van een Rijksweg en ook niet binnen een zone van 50 meter vanaf de rand van een provinciale weg.

Het plan heeft geen negatieve invloed op de heersende achtergrondconcentraties luchtverontreinigende stoffen in de directe omgeving van de planlocatie. Andersom hebben de heersende achtergrondconcentraties luchtverontreinigende stoffen ook geen negatieve invloed op de planlocatie. Ter toelichting kan worden vermeld dat de huidige luchtkwaliteit nabij de planlocatie globaal afgeleid kan worden uit beschikbare informatie aan de hand van:

- het aantal dagen met een daggemiddelde concentratie fijnstof (PM10) boven 50 µg/m³;
- de grenswaarde voor jaargemiddelde fijnstofconcentratie van 40 µg/m³;
- de jaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide (40 µg NO₂/m³).

Op navolgende afbeelding, afkomstig van de NSL-monitoringstool, zijn de concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} nabij het plangebied weergegeven. Uit de afbeelding blijken de volgende concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}.





De immissienormen voor deze stoffen volgen uit titel 5.2 van de Wet milieubeheer en bedragen:

- NO₂: 40,0 µg/m³
- PM₁₀: 40,0 µg/m³
- PM_{2,5}: 25,0 µg/m³

Op een afstand van circa 200 meter van de weg (de rekenpunten uit de NSL-monitoringstool) wordt ruimschoots aan de normen voor luchtkwaliteit voldaan. Gesteld kan worden dat verderop in het plangebied sprake is van een nog betere luchtkwaliteit. Luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor het plan.

Hierna is een berekening uitgevoerd voor een situatie waarbij er sprake is van een (theoretische) toename 200 extra voertuigenbewegingen op één dag. Deze zijn ingevoerd in de NIBM-tool (2020) van Infomil. Hieruit blijkt dat zelfs in een dergelijke uitzonderlijke situatie de ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie	2020
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	200
Aandeel vrachtverkeer	10,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0,30
PM ₁₀ in µg/m ³	0,05
Grens voor "Niet In Betekende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig	



Wintraecken advies

Harry Bolsiuslaan 13, 5481 BN Schijndel • Telefoon (073) 850 51 29 • Fax: (073) 850 51 69
Email info@wintraeckenadvies.nl • Internet www.wintraeckenadvies.nl

Het plan heeft derhalve geen negatieve invloed op de heersende achtergrondconcentraties luchtverontreinigende stoffen in de directe omgeving de planlocatie. Andersom hebben de heersende achtergrondconcentraties luchtverontreinigende stoffen ook geen negatieve invloed op de planlocatie.

Het plan zelf biedt daarmee geen mogelijkheden om overschrijdingen teniet te doen, noch staat het plan het bereiken van de algemene doelstelling voor luchtkwaliteit in de weg. De realisatie van het plan houdt geen juridisch relevante verslechtering in voor de luchtkwaliteit.

Conclusie

Vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit zijn er geen belemmeringen voor het (bouw)plan.

4.10 Externe veiligheid

Toetsingskader

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's die mensen lopen als gevolg van mogelijke ongelukken met gevaarlijke stoffen bij bedrijven, transportroutes (wegen, spoorwegen en waterwegen) en buisleidingen. Omdat de gevolgen van een ongeluk met gevaarlijke stoffen groot kunnen zijn, zijn de aanvaardbare risico's vastgelegd in diverse besluiten. De belangrijkste zijn:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb);
- Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

Binnen de beleidskaders voor deze drie typen risicobronnen staan altijd twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Risiconormering

In het beoordelingskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico:

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico geeft de kans op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang (10 personen of meer). Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit en kent geen vaste norm, maar een oriëntatiewaarde (= '1'). Voor het groepsrisico geldt een verantwoordingsplicht. Dit houdt



in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag.

Verantwoordingsplicht groepsrisico

Met het invullen van de verantwoordingsplicht wordt antwoord gegeven op de vraag in hoeverre externe veiligheidsrisico's in de planlocatie worden geaccepteerd en welke maatregelen getroffen zijn om het risico zoveel mogelijk te beperken. Het invullen van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag (veelal de gemeente). Door de verantwoordingsplicht worden gemeenten gedwongen het externe veiligheidsaspect mee te laten wegen bij het maken van ruimtelijke keuzes. Deze verantwoording is kwalitatief en bevat verschillende onderdelen die aan bod kunnen of moeten komen. Ook bestaat er een adviesplicht voor de regionale brandweer. In de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico zijn de onderdelen van de verantwoording nader uitgewerkt en toegelicht.

Bron	Wanneer groepsrisicoverantwoording?
Inrichtingen (Bevi)	Altijd wanneer binnen invloedsgebied ruimtelijk besluit wordt genomen.
Buisleidingen (Bevb)	Altijd wanneer binnen invloedsgebied een ruimtelijk besluit wordt genomen. Er kan echter worden volstaan met een beperkte verantwoording wanneer: 1) het groepsrisico lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, of 2) de toename minder is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, of 3) personen zich buiten de 100% letaliteitsgrens bevinden. Bij een beperkte verantwoording hoeven alleen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid beschouwd te worden.
Weg, spoorweg of binnenwater (Bevt)	Altijd wanneer binnen invloedsgebied een ruimtelijk besluit wordt genomen. Er kan echter worden volstaan met een beperkte verantwoording wanneer: 1) het groepsrisico lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, of 2) de toename minder is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, of 3) personen zich buiten de 200 meter-zone bevinden. Bij een beperkte verantwoording hoeven alleen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid beschouwd te worden.

Figuur: Wanneer verantwoorden?

Overige wet- en regelgeving

Tot slot wordt in het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' (art. 3.1 Wro) getoetst aan eventueel van toepassing zijnde veiligheidsafstanden uit het Activiteitenbesluit en effectafstanden uit de 'Circulaire effectafstanden LPG-tankstations'.

Doorwerking plan(locatie)

Externe veiligheid inrichtingen

Aan de hand van de Risicokaart van de provincie Limburg kan in de vorm van een quickscan worden vastgesteld welke bronnen mogelijk een belemmering opleveren voor onderhavig plan. De planlocatie is niet omsloten door bestaande bedrijvigheid en vormt op geen enkele wijze een risico voor kwetsbare objecten in de omgeving.



Op basis van de Risicokaart van de provincie Limburg kan worden geconcludeerd dat in de directe omgeving van de planlocatie geen risicovolle inrichting ligt. De planlocatie ligt derhalve niet binnen PR-contouren en GR-invloedsgebieden van risicovolle (Bevi)inrichtingen.

Externe veiligheid vervoer

Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en de Regeling Basisnet in werking getreden. Het BEVT vormt de wet- en regelgeving, en de concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Met het inwerking treden van het BEVT vervalt de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten van, en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water. Het BEVT en het bijbehorende Basisnet maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10^{-5} per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10^{-6} per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10^{-6} waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten, en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR 10^{-6} contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute. Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes. Hiermee wordt geanticipeerd op de beperkingen voor ruimtelijke ontwikkelingen die samenhangen met deze plasbrandaandachtsgebieden. Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 meter vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

De planlocatie ligt aan de Op Kernies 3 te Weert. Deze weg is echter niet beschouwd in onderzoek naar vervoersstromen van gevaarlijke stoffen over provinciale wegen in Limburg. Dit wijst erop dat hierover geen significant vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De weg heeft dan ook geen PR 10^{-6} contour. Ook is het groepsrisico lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Een en ander heeft dan ook geen (nieuwe of nadelige) gevolgen voor het veiligheidsrisico.

Voor de nabijgelegen spoorlijn en A2 kan in zijn algemeenheid worden opgemerkt dat de voorgenomen (plan)ontwikkeling niet van (relevante) invloed is op aspecten die van belang zijn in het kader van externe veiligheid.

Dit houdt in dat voor dit aspect geen knelpunt aanwezig is. De oriënterende waarde van het groepsrisico wordt niet overschreden. Er ontstaan geen groter veiligheidsrisico en ook geen extra belemmeringen naar de omgeving toe.

Conclusie

Vanuit het oogpunt van externe veiligheid zijn er geen belemmeringen voor het (bouw)plan.



4.11 Volksgezondheid in relatie tot veehouderijen

Uit het VGO-2 onderzoek is gebleken dat zich in een straal van circa 2 km rond geiten-bedrijven een verhoogd aantal gevallen van longontsteking voordoet. Er ligt geen geitenhouderij binnen een straal van 2 km rondom de planlocatie. Er is daarmee geen sprake van een verhoogd gezondheidsrisico omdat het plan voorziet in een nieuwe gevoelige bestemming.

De geurbelasting en fijn stof concentraties voldoen aan de geldende normen. Het plan voorziet niet in bijzondere gevoelige bestemmingen en er worden geen klachten vanwege veehouderijen verwacht. In de omgeving bevinden zich geen bedrijven met pluimvee en varkens waardoor geen verhoogde kans op zoonosen aanwezig is.

4.12 Verkeer en parkeren

De verkeersdruk op de Op Kernies en omliggende wegen zal niet wijzigen ten opzichte van de huidige situatie. De gemeente Weert streeft naar een goede ontsluiting, maar ook naar een goede parkeerbalans op nieuw te ontwikkelen percelen. Onderhavig planvoornemen in de vorm van de oprichting of verbreding van geluidwerende voorzieningen heeft geen invloed op de ontsluiting en parkeerbalans ter plaatse.



5. ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

Exploitatie

Behoudens kosten voor ambtelijke voorbereiding en begeleiding zijn er voor de uitvoerbaarheid van de voorgestane ontwikkeling geen andere kosten voor de gemeente in de exploitatiesfeer. De ontwikkeling bevindt zich op eigen terrein van de initiatiefnemer en komt buiten de directe invloedssfeer van de gemeente tot stand. Alle kosten verbonden aan de realisatie van het plan komen voor rekening van de initiatiefnemer.

In artikel 6.4a van de Wet ruimtelijke ordening is bepaald dat indien een belanghebbende ten gevolge van een vergunning voor het bouwen schade lijdt of zal lijden, welke redelijkerwijs niet of niet geheel tot zijn last behoort te blijven, de gemeente op aanvraag een schadevergoeding kan toekennen. De initiatiefnemer zal voor de start van de planologische procedure met de gemeente Weert een planschadeverhaalovereenkomst afsluiten, waarin wordt afgesproken dat eventuele planschade voor rekening van de initiatiefnemer zal zijn. Het aspect uitvoerbaarheid is daarmee voldoende verzekerd.



6. MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID

De procedure(s) zijn door de wetgever geregeld. Er is een landelijke voorziening waar in elektronische vorm de ruimtelijke visies, plannen, besluiten, verordeningen of algemene maatregelen van bestuur van gemeenten, provincies en Rijk, voor een ieder volledig toegankelijk en raadpleegbaar zijn.



Wintraecken advies

Harry Bolsiuslaan 13, 5481 BN Schijndel • Telefoon (073) 850 51 29 • Fax: (073) 850 51 69
Email info@wintraeckenadvies.nl • Internet www.wintraeckenadvies.nl

7. CONCLUSIE

In deze ruimtelijke onderbouwing is nadrukkelijk gemotiveerd dat het onderliggende plan zich verhoudt tot de aanwezige functies en waarden in de planlocatie en de directe omgeving ervan. Naast het ruimtelijk-planologische beleid, de stedenbouwkundige toets zijn alle ruimtelijke en milieu-hygiënische deelaspecten onderzocht.

Aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- het motiveren van de afwijking van de geldende bestemmingen middels het opstellen van onderliggende ruimtelijke onderbouwing;
- het met een ruimtelijke onderbouwing aantonen van de ruimtelijk-fysieke en milieuhygiënische aanvaardbaarheid.



Wintraecken advies

Harry Bolsiuslaan 13, 5481 BN Schijndel • Telefoon (073) 850 51 29 • Fax: (073) 850 51 69
Email info@wintraeckenadvies.nl • Internet www.wintraeckenadvies.nl



Natuurlink
ECOLOGISCH ADVIESBUREAU



Ecologische quickscan Schietbaan De Wildenberg, Weert

In het kader van de natuurwetgeving

In opdracht van Schietbaan de Wildenberg B.V.

Colofon

Tekst, foto's en samenstelling	S. Bakker
Rapportnummer	EQ2039
Status rapport	Definitief
Datum oplevering rapport	1-6-2020
Aantal pagina's	51
Wijze van citeren	S. Bakker, 2020, Ecologische quickscan Schietbaan De Wildenberg, Weert. In het kader van de natuurwetgeving, Sint-Michielsgestel. Rapportnummer EQ2039.
Opdrachtgever	Schietbaan de Wildenberg Op Kernies 3 6002 NC Weert info@schietbaandewildenberg.nl +31(0)495-520 329
Contactgegevens	R. Meulendijks rinimeulendijks@icloud.com +31(0)622921726



Natuurlink
ECOLOGISCH ADVIESBUREAU



M: 06 - 11 66 72 97
T: 073 - 851 17 38



sebastiaan.bakker@natuurlink.nl
www.natuurlink.nl



De Rietzanger 2
5271 LN Sint-Michielsgestel

Inhoudsopgave

1	Leeswijzer	4
2	Samenvatting	5
3	Inleiding	6
3.1	Locatie van de ingreep	6
3.2	Beschrijving van het initiatief	7
3.3	Doel van de ecologische quickscan	9
4	Wet- en regelgeving	10
4.1	Inleiding in de Wet natuurbescherming	10
4.2	Soortbescherming in de Wet natuurbescherming	10
4.3	Gebiedsbescherming in de Wet natuurbescherming	13
4.4	Zorgplicht voor dieren en planten	14
4.5	Houtopstanden in de Wet natuurbescherming	14
5	Werkwijze	15
5.1	Literatuuronderzoek	15
5.2	Flora en fauna onderzoek	15
5.3	Toetsing aan de Wet natuurbescherming	16
6	Omschrijving planlocatie en ligging ten opzichte van beschermde natuurgebieden	17
6.1	Afstand tot beschermde Natura 2000-gebieden	17
6.2	Afstand tot de goudgroene natuurzone Limburg	18
7	Resultaat ecologische quickscan	19
7.1	Aanwezige ecotopen of landschapselementen	19
7.2	Voorkomende beschermde soorten uit het literatuuronderzoek	21
8	Effecten van de ingreep en toetsing aan de wet natuurbescherming	31
8.1	Bepaling invloed van de effecten	31
8.2	Activiteitenoverzicht	32
8.3	Effecten op de flora en fauna	34
8.4	Effecten op beschermde natuurgebieden	39
9	Conclusies en aanbevelingen	41
10	Bronvermeldingen	43
Bijlage 1	Mogelijk te verwachten beschermde soorten Wnb	45
Bijlage 2	Jaarrond beschermde nesten	48
Bijlage 3	Habitattypen en habitatrichtlijnsoorten	49
Bijlage 4	Vrijgestelde soorten volgens de Omgevingsverordening Limburg 2014	50
Bijlage 5	Aangetroffen plantensoorten	51

1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt allereerst een korte samenvatting gegeven van de resultaten van de ecologische quickscan en de toetsing aan de Wet natuurbescherming.

In hoofdstuk 3 wordt een beschrijving gegeven van de beoogde ruimtelijke ingreep van de opdrachtgever en de doelen van het ecologisch onderzoek.

In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de Wet natuurbescherming en wordt in algemene bewoordingen aangegeven waar rekening mee moet worden gehouden bij de uitvoering van ruimtelijke ingreep.

In hoofdstuk 5 wordt beschreven welke werkwijze is gevolgd bij het uitvoeren van de ecologische quickscan.

In hoofdstuk 6 wordt de planlocatie beschreven en de ligging ten opzichte van beschermde natuurgebieden.

In hoofdstuk 7 wordt een inschatting gemaakt welke beschermde soorten mogelijk voorkomen op basis van literatuuronderzoek en fysieke bezoeken aan de planlocatie.

In hoofdstuk 8 wordt een beschrijving gegeven van de voorgenomen activiteiten van de ingreep en worden de effecten van de voorgenomen ingreep op flora en fauna beschreven. Deze effecten worden vervolgens getoetst aan de wet natuurbescherming.

Afsluitend komen in hoofdstuk 9 de conclusies uit de ecologische quickscan aan bod.

2 Samenvatting

Schietbaan De Wildenberg in Weert moet in het kader van veranderende wet- en regelgeving de bestaan geluidswal aanpassen en een aantal nieuwe geluidswallen opwerpen om te voldoen aan strengere geluidsnormen. Omdat deze ingreep mogelijk negatieve effecten heeft op beschermde soorten en/of -gebieden is een ecologische quickscan uitgevoerd.

Uit dit onderzoek komt naar voren dat het initiatief mogelijk negatieve effecten heeft op een aantal broedvogels en levendbarende hagedis. Er is daarom aanvullend onderzoek naar levendbarende hagedis verricht. Tijdens dit onderzoek kon de aanwezigheid van levendbarende hagedis echter niet worden aangetoond op de locaties waar de activiteiten gaan plaatsvinden. Negatieve effecten op levendbarende hagedis zijn hierdoor uitgesloten. Omdat ten tijde van het schrijven van dit rapport nog onduidelijk was wanneer de werkzaamheden precies zullen gaan plaatsvinden is wel geadviseerd om maatregelen te nemen om vestiging van levendbarende hagedis en broedvogels te ontmoedigen.

De aanleg van de geluidswallen leidt tot een extra uitstoot van stikstof. Daarom is door PH Bouwadvies een stikstofrapportage opgesteld om te bepalen wat het effect is van het project op de stikstofbelasting in het nabijgelegen Natura 2000-gebied Weerter- en Budelerbergen & Ringselven. Hierbij is ook gekeken naar het effect dat vanwege de nieuwe wet- en regelgeving vanaf 2021 40% minder bezoekers mogen worden toegelaten. De afname van het bezoekersaantal leidt tot een vermindering van het aantal vervoersbewegingen naar de schietbaan en dus ook tot een vermindering van de stikstofuitstoot.

In dit rapport van PH Bouwadvies is de conclusie getrokken dat de stikstofuitstoot van de schietbaan in totaliteit structureel zal afnemen en dat hiermee ook stikstofbelasting op het omliggende Natura 2000-gebied structureel zal afnemen.

3 Inleiding

Schietbaan De Wildenberg B.V., aan Op de Kernies 3 te Weert, valt per 1 januari 2016 onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. Om per 1 januari 2021 te voldoen aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit zijn geluidswallen en overkappingen nodig. Omdat de uitvoering van deze ingreep mogelijk negatieve effecten heeft op de beschermde soorten en beschermde gebieden is het noodzakelijk om een ecologische quickscan uit te voeren.

3.1 Locatie van de ingreep

De schietbaan is gelegen aan de Kernies 3 in het buitengebied van Weert. Het terrein ligt ingeklemd tussen de A2 en het treinspoor Eindhoven – Weert.

Het plangebied grenst aan het Natura 2000-gebied Weerter- en Budelerbergen & Ringselven. Het grootste deel daarvan is eigendom van defensie. Het deel dat direct grenst aan de schietbaan de Wildenberg is het militaire oefenterrein Weerterheide en wordt voornamelijk gebruikt voor activiteiten als bivakkeren, veldoefeningen en oefeningen met militaire voertuigen. Op 500 meter van de schietbaan de Wildenberg bevindt zich ook de schietbaan van defensie. Hier wordt zeer intensief geschoten met zware kalibers. Geluidsoverlast hiervan is tot voorbij de schietbaan de Wildenberg merkbaar. Op het terrein schietbaan de Wildenberg kan men alleen schieten op kleiduiven of schieten op een schijf met een klein kaliber pistool.



Figuur 1. Ligging van de schietbaan (rood) van Schietvereniging De Wildenberg en de schietbaan van defensie (geel).

3.2 Beschrijving van het initiatief

Om per 1 januari 2021 te voldoen aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit moet de schietbaan de huidige geluidswal aanpassen en moeten nieuwe geluidswallen worden aangelegd. In totaal gaat het om 7 nieuw op te werpen geluidswallen die over een periode van 5 jaar worden gerealiseerd.

In figuur 3 is een overzicht te vinden van de geplande nieuwe situatie. De huidige brede geluidswal krijgt een steilere hellingshoek om het geluid beter te weerkaatsen. De bovenkant van de helling wordt geëgaliseerd. De hoogte van de helling is 8 meter boven het maaiveld. Haaks op deze brede geluidswal worden ook meerdere nieuwe geluidswallen gerealiseerd. Deze krijgen ook een hoogte van 8 meter boven het maaiveld maar zijn minder breed.

De wallen, tezamen met de overkappingen van waaruit wordt geschoten moeten zorgen voor een reductie van het geluid naar de omgeving.



Figuur 2. Overzicht van de schietbaan. Rechtsboven is de brede geluidswal te zien. Haaks hierop zullen nieuwe geluidswallen worden aangelegd.

Gedurende een groot gedeelte van de dag wordt het gehele terrein intensief gebruikt om schietoefeningen te houden. Machines rondom het schietterrein schieten kleiduiven af en deze belanden overal op het terrein waardoor het terrein bezaaid ligt met oranje kapotgeschoten kleiduiven. Afhankelijk van de dag kan er al worden geschoten vanaf 10:00 tot 18:00. Tot 1 juni kan er op woensdagen ook in de avond worden geschoten tot 21:00.

Met de inwerkingtreding van het activiteitenbesluit wordt het aantal schoten ook beperkt. Dit resulteert in de afname van het aantal bezoekers met 40%. Ook kan er vanaf dat moment niet meer in de avond worden geschoten.

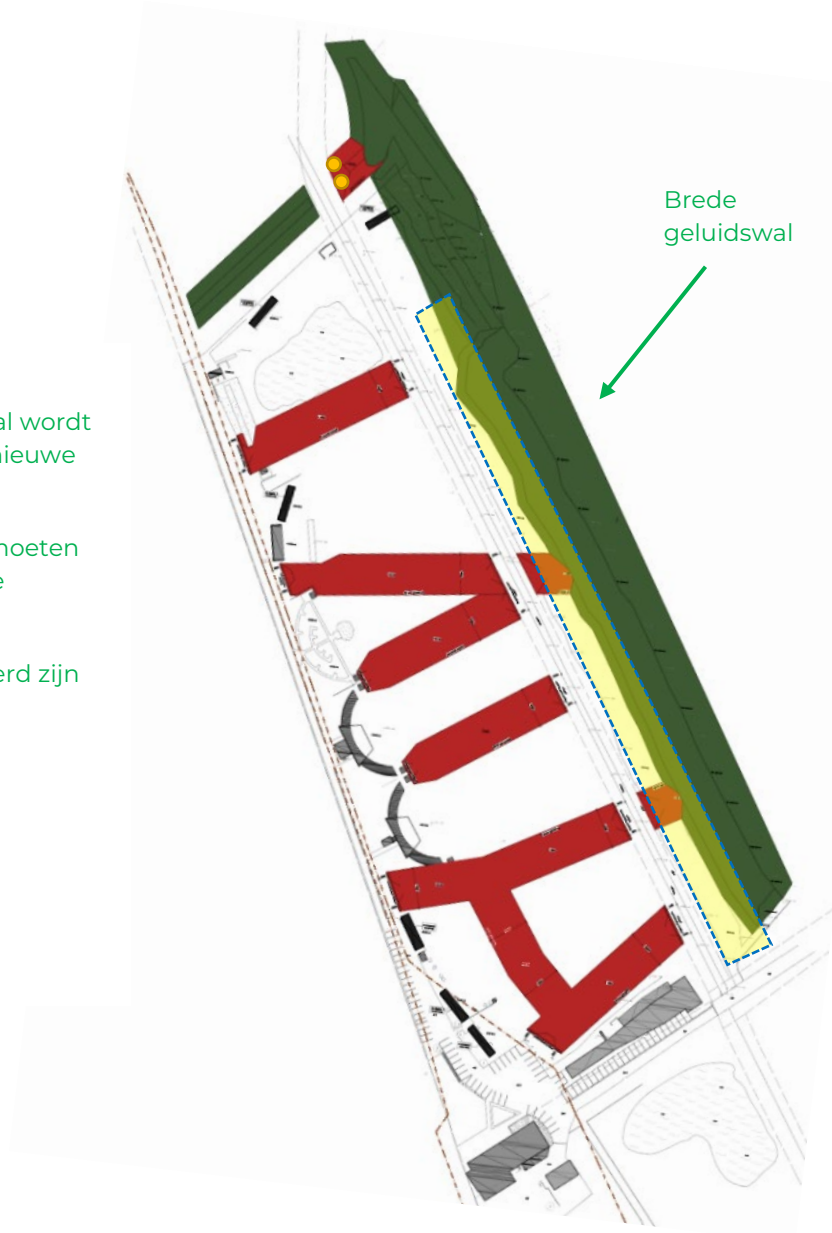
Momenteel zijn er ongeveer 2000 bezoekers per maand die zorgen voor 4000 verkeersbewegingen per maand. In de nieuwe situatie worden dat maximaal 1200 bezoekers per maand die voor ongeveer 2400 verkeersbewegingen per maand zorgen.

Figuur 3. Impressie van de nieuwe situatie.

Het talud van de bestaande brede geluidswal wordt aangepast (wijziging omkaderd in geel) en nieuwe geluidswallen (rood) worden aangelegd.

De gele stippen geven de bomen weer die moeten worden gekapt ten behoeve van een nieuwe geluidswal.

De nieuwe overkappingen die zijn gerealiseerd zijn weergegeven in zwart. De oude bestaande overkappingen zijn weergegeven in grijs.



3.3 Doel van de ecologische quickscan

In dit oriënterend onderzoek worden de volgende vragen beantwoord:

Vindt het initiatief plaats op een locatie waar (mogelijk) beschermde dier- en/of plantensoorten voorkomen of functies voor deze soorten worden vervuld? Zo ja:

- Welke beschermde dier- en/of plantensoorten komen op of rond deze locatie voor?
- Welk beschermingsregime is van toepassing is op deze soorten?
- Ondervinden die soorten schadelijke effecten van de ingreep?
- Kunnen schadelijke effecten worden voorkomen door ingrepen op een aangepaste wijze uit te voeren?
- Is er sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen van beschermde soorten?

Heeft de ingreep negatieve effecten op een beschermd natuurgebied? Zo ja:

- Wat zijn de instandhoudingsdoelen van het gebied?
- Heeft de handeling significante gevolgen voor dat gebied?
- Is er sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen van beschermd gebieden?

Is er eventueel een verdiepend onderzoek noodzakelijk? Zo ja:

- Naar welke soorten en functies dient eventueel aanvullend onderzoek plaats te vinden?

4 Wet- en regelgeving

4.1 Inleiding in de Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) is in Nederland op 1 januari 2017 in werking getreden. In deze wet staan de beschermingsregels voor de Nederlandse natuurgebieden en planten- en diersoorten. Vanwege de inwerkingtreding van deze wet zijn de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet en de Boswet komen te vervallen. De Wet natuurbescherming geeft uitvoering aan de verplichtingen van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn die zowel soortenbescherming als gebiedsbescherming op Europees niveau regelen.

Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden toegebracht aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan.

Dit betekent in de praktijk dat het bij ruimtelijke ingrepen gaat om het effect van activiteiten op beschermde soorten en gebieden. Als activiteiten zodanig worden uitgevoerd zodat er geen schade wordt toebracht, dan is toetsing aan de Wet natuurbescherming niet nodig. Soms is het echter onvermijdelijk of onduidelijk dat schade wordt toegebracht. In die situaties is het noodzakelijk om ecologisch onderzoek te laten uitvoeren en te bepalen of er een vrijstelling geldt voor de activiteiten of dat een ontheffing moet worden aangevraagd.

De gemeente is het eerste aanspreekpunt voor de aanvraag van een Omgevingsvergunning. De bevoegdheid om te toetsen aan de Wet natuurbescherming ligt in de meeste gevallen bij de provincie.

4.2 Soortbescherming in de Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming kent drie verschillende beschermingsregimes om soorten te beschermen:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn;
3. soorten die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden.

Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Verbodsbepalingen mogen niet overtreden worden, tenzij men een ontheffing kan krijgen (het zogenoemde 'nee, tenzij-principe'). De belangrijkste staan vermeld in tabel 1.

Tabel 1. Overzicht belangrijkste verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wnb	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wnb
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen ¹	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen ¹ .	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen ¹ .
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Niet van toepassing.
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort ²	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	Niet van toepassing.
Niet van toepassing.	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

¹ Een zodanige verstoring van een van het nest dat deze wordt verlaten dient volgens de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) ook te worden meegenomen in een overtreding van de verbodsbepaling.

² Het opzettelijk storen geldt dan met name in kwetsbare perioden zoals het broedseizoen, overwintering en trek.

De term 'verstoring'.

Er is sprake van een verstoring ingeval een activiteit een verontrusting van een soort veroorzaakt ten gevolge waarvan sprake is van een wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding van de soort. Zo is er bijvoorbeeld sprake van een verstoring indien de functie van een voortplantings- of rustplaats van een soort, al dan niet voorlopig, door een activiteit niet of minder goed kan worden vervuld, ook al blijft die plaats fysiek in stand. Verstoringen moeten per soort worden beoordeeld in het licht van de intensiteit, duur en frequentie van herhaling van de verstoring. Bron: BIJ12

Afwijkingen van de verbodsbepalingen

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

1. Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling worden afgeweken als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
2. Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
3. Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten is voldaan, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Vrijstelling, ontheffing en vergunning.

Voor een besluit waarbij een uitzondering op een wettelijk verbod of gebod wordt gemaakt voor een categorie van gevallen, wordt de term "**vrijstelling**" gebruikt.

Voor een beschikking waarbij in een individueel geval een uitzondering op een wettelijk verbod of gebod wordt gemaakt, wordt de term "**ontheffing**" gebruikt.

Voor een beschikking waarbij een bepaalde handeling wordt toegestaan, wordt de term "**vergunning**" gebruikt.

4.2.1 Gedragscode

De verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 of 3.10, zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een goedgekeurde gedragscode (Wnb artikel 3.31 lid 1). Werken volgens een gedragscode heeft als voordeel dat geen ontheffingsprocedure hoeft te worden doorlopen. Mogelijke uitzonderingen hierop staan in de gedragscode omschreven. Hierdoor kan het gebruik van een gedragscode zorgen voor een sterke vermindering van administratieve lasten en voor kortere proceduretijden.

Een gedragscode geldt voor heel Nederland, dus niet voor één bepaald gebied of plaats. En ze mogen door alle organisaties in dezelfde sector gebruikt worden als de belangen en activiteiten op u van toepassing zijn.

De provincies ontvangen graag een melding als een ruimtelijke ingreep onder een gedragscode soortenbescherming wordt uitgevoerd. Dit is niet verplicht maar de provincies stellen dit erg op prijs. Het voorkomt bijvoorbeeld onnodige handhavingsacties. Een overzicht van gedragscodes alsook de contactgegevens per provincie zijn te vinden op:

<https://mijn.rvo.nl/gedragscodes-natuurbescherming>.

4.3 Gebiedsbescherming in de Wet natuurbescherming

Binnen de Wet natuurbescherming worden ook natuurgebieden en de daarin voorkomende natuurlijke waarden en wezenlijke kenmerken beschermd. Dit zijn de Natura 2000-gebieden, het Natuurnetwerk Nederland (NNN), bijzondere provinciale natuurgebieden en landschappen, bijzondere nationale natuurgebieden en de nationale parken. Deze gebieden zijn geselecteerd op grond van in deze gebieden voorkomende bijzondere natuurwaarden of om een samenhangend ecologisch netwerk te creëren. De natura 2000-gebieden worden direct beschermd via de Wnb, de overige gebieden via het besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en provinciale verordeningen.

Als er naar aanleiding van een initiatief mogelijk significant effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart te worden gebracht en te worden beoordeeld. Projecten, plannen en overige handelingen die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuurgebieden zijn vergunningsplichtig.

Binnen deze ecologische quickscan wordt daarom bepaald of het initiatief mogelijk negatieve effecten heeft op de doestellingen van Natura 2000-gebieden en overige beschermde gebieden. Als er sprake is van negatieve effecten dan dient als eerste stap een voortoets te worden uitgevoerd. Dit is een oriënterend onderzoek naar mogelijk negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het natura 2000-gebied. Als hieruit blijkt dat er een kans bestaat op een negatief maar geen significant effect, dan moet vervolgens een verslechteringsstoets worden uitgevoerd. Zijn deze effecten mogelijk wel significant dan moet er een passende beoordeling worden opgesteld.

4.4 Zorgplicht voor dieren en planten

De Wet natuurbescherming kent een zorgplicht (artikel 1.11). Iedereen moet voldoende zorg in acht nemen voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende planten en dieren en hun directe leefomgeving. Of dier- en plantensoorten en gebieden nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen die redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn of haar handelen nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt, laat deze handelingen achterwege, neemt maatregelen om die te voorkomen of probeert deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

4.5 Houtopstanden in de Wet natuurbescherming

Naast het soortenbeschermingsregime en gebiedsbeschermingsregime zijn in hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming ook de bepalingen ter bescherming van houtopstanden opgenomen.

Onder houtopstand wordt verstaan: een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, die een oppervlakte grond beslaat van 10 are of meer, of bestaat uit een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen. Als een houtopstand moet worden gekapt dan moet de initiatiefnemer dit melden bij het bevoegd gezag en moet er herplant plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan een kapverbod opleggen ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.

5 Werkwijze

Er is een ecologische quickscan (verkennde inventarisatie) uitgevoerd om in beeld te brengen of beschermde soorten aanwezig zijn of mogelijk aanwezig zijn in of nabij het gebied waar de ingreep gaat plaats vinden.

5.1 Literatuuronderzoek

Door middel van literatuuronderzoek is onderzocht welke beschermde flora en fauna in de ruime omgeving van het plangebied zijn waargenomen. Hierbij is gebruik gemaakt van de databases waarneming.nl, quickscanhulp.nl van de NDFF (nationale databank flora en fauna) en relevante recente verspreidingsatlassen.

De opgevraagde gegevens zijn actueel en dekken het gehele gebied waar de activiteiten plaats gaan vinden samen met de directe omgeving. Vervolgens is voor deze beschermde soorten onderzocht of op basis van verspreiding, ecologie en de aanwezige ecotopen het aannemelijk is dat een soort in het plangebied of invloedgebied van de ingreep voorkomt.

5.2 Flora en fauna onderzoek

De planlocatie is bezocht door Sebastiaan Bakker.

Tabel 2. Weersomstandigheden tijdens het veldbezoek in het kader van de ecologische quickscan.

Datum	Tijd	Weersomstandigheden
04-03-2020	10:00 – 12:00	10 °C, ZW 2. Licht bewolkt

Tijdens de bezoeken is de (potentieel) aanwezige flora en fauna onderzocht alsook de functies die bepaalde delen van het terrein (kunnen) vervullen. Hierbij is gebruik gemaakt van checklijsten en protocollen (zoals gepubliceerd door het NDFF en het NGB), kennisdocumenten van BIJ12 en diverse gidsen en websites waarin ecologie van soorten aan bod komt. Aan de hand van deze informatie en opgebouwde ecologische kennis binnen Natuurlink is de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten en functies van het plangebied ingeschat.

Het plangebied is na het veldbezoek voor de ecologische quickscan nog viermaal bezocht in het kader van het aanvullend onderzoek naar levendbarende hagedis (Natuurlink, 2020, rapportnummer AO2039).

Tabel 3. Weersomstandigheden tijdens de veldbezoeken in het kader van het aanvullend ecologisch onderzoek naar levendbarende hagedis.

Datum	Tijd	Weersomstandigheden
08-06-2020	09:00 – 11:30	16 °C, N3. half bewolkt
22-06-2020	09:00 – 11:30	16 °C, ZW2. half bewolkt
29-06-2020	09:00 – 11:30	16 °C, ZW3. half bewolkt
07-07-2020	09:15 – 11:45	16 °C, Z2. half bewolkt

Op basis van de die bezoeken is het rapport aangevuld met additionele informatie.

5.3 Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Op grond van de beschreven activiteiten en de daaruit volgende verstoringen is door Natuurlink een inschatting gemaakt van de redelijkerwijs te verwachten negatieve effecten op de (potentieel) aanwezige beschermde soorten en functies. De mogelijke negatieve effecten zijn vervolgens getoetst aan de Wet natuurbescherming. Hierbij is gekeken of er sprake is van een overtreding van de soortbescherming of gebiedsbescherming en hoe een overtreding van de WNB valt te voorkomen.

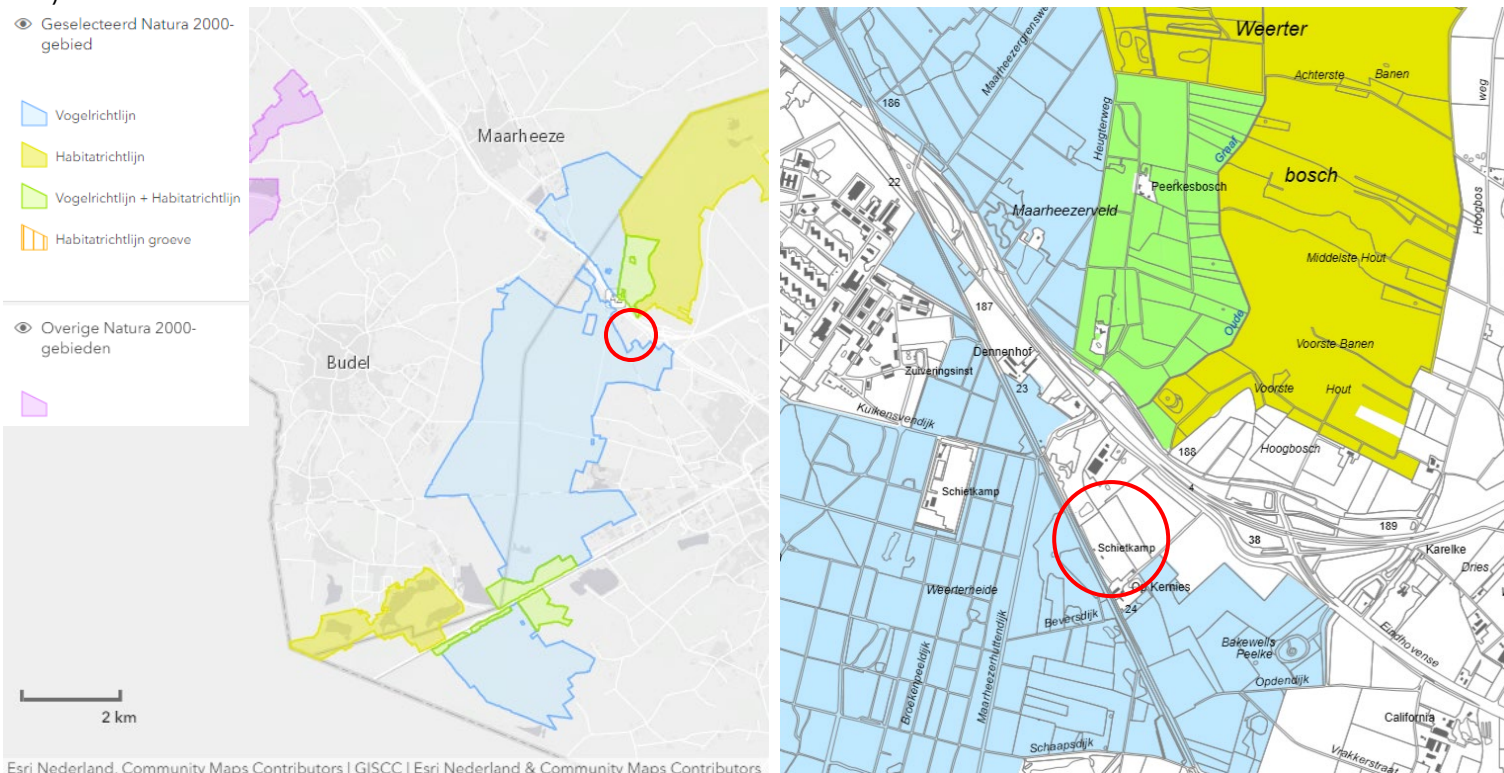
6 Omschrijving planlocatie en ligging ten opzichte van beschermde natuurgebieden

Binnen de schietbaan wordt de 'planlocatie' omschreven als het gedeelte waar de voorgenomen activiteiten zullen plaatsvinden. Dit betreft alleen het gedeelte waar de schietactiviteiten plaatsvinden en de geluidswallen daar direct omheen (zie ook figuur 3). Activiteiten ten behoeve van de ingreep zullen niet plaatsvinden in het noordelijke gedeelte van het terrein dat binnen de goudgroene natuurzone valt (zie figuur 5 en figuur 9).

6.1 Afstand tot beschermde Natura 2000-gebieden

De Natura 2000-gebieden worden direct beschermd via de Wnb. Plannen, projecten en overige handelingen mogen geen negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelen van deze gebieden.

De locatie grenst direct aan het Natura 2000-gebied Weerter- en Budelerbergen & Ringselven. Het gebied is zowel aangewezen als habitatrictlijngebied als vogelrichtlijngebied (zie figuur 4).



Figuur 4. Kaart Natura 2000-gebied Weerter- en Budelerbergen & Ringselven en de ligging van het plangebied (rood omcirkeld). Bron: natura2000.nl

6.2 Afstand tot de goudgroene natuurzone Limburg

Voor het Nationaal natuur netwerk (NNN) geldt het toetsingskader van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Hierin is 'nee, tenzij' beginsel opgenomen. Directe of indirecte aantasting van de aanwezige natuur- en landschapswaarden door een ingreep *binnen* het NNN dient waar mogelijk te worden voorkomen.

Er zijn drie gebiedscategorieën voor natuur en landschap in de provincie Limburg: de goudgroene, zilvergroene en bronsgroene gebieden. De 'goudgroene natuurzone' vormt het Limburgse deel van het Nationale Natuurnetwerk. De Natura 2000-gebieden zijn ook ondergebracht in deze categorie.

Binnen de goudgroene natuurzone staat het behoud en versterken van de biologische diversiteit, met name van de bedreigde Limburgse soorten, én verankering van de natuur in de maatschappij, centraal.

Binnen de bronsgroene landschapszone is behoud, beheer, ontwikkeling en beleving van de landschappelijke en waterhuishoudkundige kernkwaliteiten in samenhang met versterking van natuurkwaliteiten het hoofddoel. Bronsgroene landschapszone worden ook wel aangewezen als bufferzones rond bestaande natuurgebieden.



Figuur 5. Indeling in landschapszones. Activiteiten t.b.v. de ingreep vinden alleen plaats binnen het rode kader (plangebied). Bron: <https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default>

Het uiterste noorden van het terrein van de schietbaan ligt binnen de goudgroene natuurzone. De overige delen van het terrein liggen in de bronsgroene landschapszone (zie figuur 5 en figuur 9). De planlocatie, het deel van het terrein waar activiteiten ten behoeve van de ingreep plaatsvinden, valt niet *binnen* het NNN waardoor het hiervoor genoemde toetsingskader niet van toepassing is. Ook is 'externe werking' niet van toepassing in de provincie Limburg.

In het bos en het open terrein van deze zones werd tot voor kort airsoft gespeeld. Dit is een schietspel waarbij met biologisch afbreekbare plastic balletjes wordt geschoten. De activiteit is inmiddels gestaakt.

7 Resultaat ecologische quickscan

In dit hoofdstuk wordt een inschatting gemaakt van de (mogelijk) aanwezige beschermde flora en fauna.

7.1 Aanwezige ecotopen of landschapselementen

Binnen en rondom het plangebied zijn de volgende ecotopen aanwezig:

Brede geluidswal met ruige bloemrijke vegetatie

De grond die gebruikt is voor de geluidswal bestaat voornamelijk uit lemige zandgrond. Vanwege vele keuringen is er veel bekend over de samenstelling van de grond. Het heeft een organisch stofgehalte van 0,5 – 2%, een lutumgehalte van 3-7 %, een leemgehalte tussen de 30 en 50%, de pH ligt tussen de 6,5-8 en de grond is kalkloos. De oorsprong betreft voornamelijk zuidelijke dekgrond af en toe vermengd met wat oude baggerspecie.

De begroeiing bestaat uit ruigtekruiden en plaatselijk opslag van wilg en bamboe (zie ook figuur 6). In bijlage 5 is een overzicht te vinden van de aangetroffen plantensoorten.

Waterlopen en vijvers

Aan de voet van brede geluidswal loopt de Oude Graaf (figuur 7). Deze snelstromende waterloop is ongeveer twee meter breed en een halve meter diep. De waterloop wordt periodiek onderhouden.

Op het grasveld van de schietbaan bevinden zich ook twee kleine sloten en een vijver (zie figuur 8). Deze liggen wel helemaal vol met kapotte kleiduiven, plastic hulzen en ander afval en geven het water een onnatuurlijke aanblik.



Figuur 6. Beeld van de begroeiing van de brede grondwal.



Figuur 7. Waterloop de Oude Graaf.



Figuur 8. De vijver op de schietbaan ligt vol kapotte kleiduiven, plastic hulzen en ander afval.

Schietbaan

De schietbaan (figuur 9) zelf bestaat uit goed onderhouden en periodiek gemaaid grasland met diverse tribunes en schietplaatsen. Het veld ligt wel bezaaid met kapotte kleiduiwen. Rond het hele terrein staan machines opgesteld die de kleiduiwen boven het terrein afschieten. Deze machines bevinden zich onder andere boven op de brede geluidswal.

Op de schietbaan zijn langs de schietplaatsen ook her en der nog wat jonge bomen te vinden.

Ruderaal terrein met bos

Ten noordwesten van de schietbaan achter de meest noordelijk gelegen geluidswal bevindt zich ook nog een open terrein met een kale of spaarzaam begroeide bodem en langs de grenzen van het perceel wat bos (figuur 10). Dit bos bestaat voornamelijk uit grove den (*Pinus sylvestris*), ruwe berk (*Betula pendula*), Europese lariks (*Larix decidua*) en zomereik (*Quercus robur*). Dit terrein is wel afgesloten voor bezoekers door een omheining.

Het bos valt binnen de goudgroene natuurzone en het grootste deel van het open terrein in de bronsgroene landschapszone. Hier is het niet toegestaan om activiteiten uit te voeren.

Langs de spoorlijn Weert- Eindhoven loopt een semi-verhard pad (zie figuur 11) waar zowel bezoekers als voertuigen (elektrische golfkarren) gebruik van kunnen maken om zich over het terrein te verplaatsen. In de uiterste noordwesthoek sluit deze weg aan op een openbare weg. De toegangspoort aan het einde van het pad is normaal gesproken wel gesloten.

Achter de omheining ligt een droge greppel langs het spoor met wat ruige vegetatie.



Figuur 9. Overzicht van de schietbaan.



Figuur 10. Het open terrein met daaromheen bos.



Figuur 11. Het pad langs het spoor.

7.2 Voorkomende beschermde soorten uit het literatuuronderzoek.

Via de quickscanhulp.nl en waarnemingen.nl en het gebruik van diverse verspreidingsatlassen is nagegaan welke beschermde soorten rond het plangebied de afgelopen vijf jaar zijn waargenomen. Een volledig overzicht is te vinden in bijlage 1. In deze paragraaf wordt beoordeeld of deze soorten mogelijk aanwezig kunnen zijn op of direct rond de planlocatie.



Figuur 12. Het terrein is hermetisch afgesloten met hekwerk. Er zijn maar een paar kleine openingen waar soorten het terrein op kunnen zoals hier onder het hek.

7.2.1 Vogels

Er zijn diverse (broed)vogels waargenomen rond de planlocatie (zie bijlage 1 voor een overzicht van waargenomen soorten). Echter vanwege het zeer intensieve gebruik en het grote aantal schietoefeningen is het zeer onwaarschijnlijk dat vogels direct rond het terrein waar de schietoefeningen plaatsvinden broeden. Met name de harde impulsgeluiden van het schieten zorgen voor een verhoogde stressreactie bij vogels (Kleijn, 2008) en maakt de directe omgeving ongeschikt om te broeden. Naast de schietbaan zorgt ook de militaire schietbaan voor veel geluidsoverlast in de ruime omgeving. Ten tijde van het veldbezoek was daar een schietoefening gaande waarbij ondanks de afstand van 500 meter het net leek alsof de schietbaan zelf werd geschoten. In de bomen zijn dan ook geen nesten of hollen aangetroffen.

Het is wel aannemelijk dat er enige gewenning kan zijn opgetreden aan de schietgeluiden. Verder buiten het schietterrein en dus buiten de locatie waar de geplande werkzaamheden gaan plaatsvinden zouden vogels mogelijk tot broeden komen. Dit zullen dan naar verwachting met name soorten zijn die weinig gevoelig zijn voor verstoring.

Tijdens de Corona crisis is de schietbaan tijdelijk gesloten geweest. In die tijd zijn een aantal struweelvogels (roodborsttapuit en grasmus) tot broeden gekomen op of direct rond de brede geluidswal.

7.2.2 Zoogdieren

Er zijn verschillende beschermde zoogdieren waargenomen in de directe omgeving van de planlocatie (zie bijlage 1 voor de soortenlijst). Het terrein is wel hermetisch afgesloten door een hekwerk en daardoor voor veel soorten moeilijk tot niet bereikbaar. Hierdoor kunnen alleen soorten het terrein bereiken via de mazen van het gaas, gravend onder het hek, klimmend via het hek of zwemmend via de waterloop. Er zijn echter geen sporen gevonden van hollen die onder het hekwerk liepen.

VLEERMUIZEN

Vleermuizen die in de directe omgeving zijn waargenomen zijn gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*), laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), baardvleermuis (*Myotis mystacinus*), grijze grootoorvleermuis (*Plecotus austriacus*), rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) en tweekleurige vleermuis (*Vespertilio murinus*). Een aantal van deze soorten zou een verblijfplaats kunnen hebben in de bomen op het terrein (holen, scheuren in de bast of achter loszittend schors).



Figuur 13. De twee te kappen zomereiken.

Er is echter geoordeeld dat op basis van de geplande activiteiten zal geen mogelijke verblijfplaats worden vernietigd of beschadigd. Bij de ingreep worden twee bomen geveld (zie figuur 13 en figuur 3 voor de locatie van deze ingreep). Deze zijn geïnspecteerd op het voorkomen van holen, scheuren en loszittend schors. Er is her en der wel wat loszittende bast te zien maar er is geoordeeld dat deze delen te weinig beschutting bieden tegen regen en wind en dat de bomen dus momenteel geen verblijfplaats bieden aan vleermuizen.

INSECTENETERS

De **egel** (*Erinaceus europaeus*) leeft in bijna alle landschappen. In sommige gebieden zijn ze echter algemener dan in andere. Tuinen, bosranden, struweel en loofbos, liefst met ondergroei, zijn goede leefgebieden. Ook in het bos op het terrein zou de egel (*Erinaceus europaeus*) een verblijfplaats kunnen hebben omdat hier wel enige dekking te vinden is. 's nachts zou deze soort op een groot deel van het terrein kunnen foerageren.

De **mol** (*Talpa europaea*) komt overal voor waar de grond geschikt is om in te graven. Voorwaarden zijn dat de bodem niet te zandig, te vochtig of te stenig is en dat er voldoende regenwormen aanwezig zijn. De bodem mag daarom ook niet te zuur zijn. De mol heeft een voorkeur voor rulle, humusrijke grond met een niet te hoge grondwaterstand en permanente begroeiing. Van de mol zijn geen molshopen gevonden op de planlocatie.

Spitsmuizen

Er kunnen diverse spitsmuizen worden verwacht op het terrein. Veel spitsmuizen zijn echter vrijgesteld volgens de Omgevingsverordening Limburg. Dit zijn (**dwergspitsmuis** (*Sorex minutus*), **gewone bosspitsmuis** (*Sorex araneus*), **huisspitsmuis** (*Crocidura russula*) en **tweekleurige bosspitsmuis** (*Sorex coronatus*)).

Beschermde soorten als **waterspitsmuis** (*Neomys fodiens*) en **veldspitsmuis** (*Crocidura leucodon*) zijn vanwege hun actuele verspreiding of het ontbreken van geschikt habitat niet te verwachten op de planlocatie. De waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) is op minder dan 10 kilometer afstand waargenomen en komt voor in en langs schoon, niet te voedselrijk, vrij snelstromend tot stilstaand water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers. De oevers van de waterloop zijn te steil om een goed habitat te vormen en de soort wordt dan verdrongen door andere muizensoorten. Waterspitsmuis is daarom uit te sluiten op de planlocatie.

KNAAGDIEREN

De **eekhoorn** (*Sciurus vulgaris*) komt in de directe omgeving voor. Vaste rust- en verblijfplaatsen worden vanwege de hoge mate van verstoring niet verwacht direct rond het schietterrein. Het is echter niet uitgesloten dat de eekhoorn af en toe op het terrein komt foerageren.

Woelmuisachtigen

Er kunnen diverse woelmuisachtigen worden verwacht op het terrein. Er zijn ook op diverse plekken sporen gevonden van woelmuizen. Alle te verwachten woelmuisachtigen (**aardmuis** (*Microtus agrestis*), **rosse woelmuis** (*Myodes glareolus*), **veldmuis** (*Microtus arvalis*) en **ondergrondse woelmuis** (*Microtus subterraneus*) zijn echter vrijgesteld volgens de Omgevingsverordening Limburg.

Ware muizen

Er kunnen diverse ware muizen worden verwacht op het terrein. Er zijn ook op diverse plekken sporen gevonden van muizen. Alle te verwachten ware muizen (**bruine rat** (*Rattus norvegicus*), **zwarte rat** (*Rattus rattus*), **bosmuis** (*Apodemus sylvaticus*), **huismuis** (*Mus musculus*), **dwergmuis** (*Micromys minutus*) zijn echter vrijgesteld volgens de Omgevingsverordening Limburg.

HAASACHTIGEN

Van de haasachtigen zijn alleen waarnemingen van **konijn** (*Oryctolagus cuniculus*) uit de directe omgeving bekend, maar gezien het omliggende landschap is de **haas** (*Lepus europaeus*) ook niet uit te sluiten. Op het terrein is slechts op één plek een graafspoor van konijn aangetroffen en zijn er geen holen aangetroffen. Ook van konijn (*Oryctolagus cuniculus*) en haas is geoordeeld dat vaste rust- of verblijfplaatsen op de planlocatie onwaarschijnlijk zijn vanwege de hoge mate van verstoring. Het is aannemelijker dat zij alleen 's nachts op het terrein foerageren.

ROOFDIEREN

Hondachtigen

De **vos** (*Vulpes vulpes*) komt voor in de directe omgeving en er zijn ook uitwerpselen gevonden van de vos op de brede geluidswal. Er is één plek aan de oostzijde van de brede geluidswal waar de vos wellicht onder het hek kan zijn doorgekomen maar hier zijn geen sporen aangetroffen van de vos of andere dieren die regelmatig van deze opening gebruik maken. Het is waarschijnlijker dat de vos soms klimmend het terrein weet te bereiken. Er is geen hol van vos aangetroffen op het terrein. Vanwege de geluidsoverlast overdag wordt ook geen vaste rust- of verblijfplaats verwacht rond het schietterrein en zal de brede geluidswal gebruikt worden om te foerageren.

Marterachtigen

Steenmarter (*Martes foina*), **bunzing** (*Mustela putorius*), **wezel** (*Mustela nivalis*) en **hermelijn** (*Mustela erminea*) zijn allemaal waargenomen in de directe omgeving. Alleen de **das** (*Meles meles*) is op wat grotere afstand van de planlocatie is waargenomen. Net als bij vogels is er geoordeeld dat vanwege de hoge mate van verstoring het zeer onwaarschijnlijk is dat deze soorten een vaste rust- of verblijfplaatsen op de planlocatie hebben. Impulsgeluiden zorgen voor de grootste stressreacties bij (zoog)dieren. Vaste rust- en verblijfplaatsen zullen bij voorkeur in worden gekozen op plekken waar voldoende rust heerst. Dat geldt ook voor de steenmarter die zich veel in bewoonde delen heeft gevestigd en goed is aangepast aan menselijke verstoring. Een rustige plek is niet te vinden op of direct rond het schietterrein waar de activiteiten zullen worden uitgevoerd.

Er zijn ook geen sporen (wissels, uitwerpselen, graafsporen, geursporen etc.) aangetroffen van marterachtigen.

De brede geluidswal en het bos op het noordelijke gedeelte van terrein zouden in de nacht wel mogelijk gebruikt kunnen worden als foerageergebied. Maar dit zal geenszins essentieel foerageergebied zijn. Door de nabijheid van een uitgestrekt Natura 2000-gebied en een open agrarisch gebied is meer dan genoeg geschikt foerageergebied te vinden voor marters.

EENHOEVIGEN

Hertachtigen

Edelhert (*Cervus elaphus*) is zeer verstoringgevoelig en wordt daarom niet verwacht in de directe omgeving van de planlocatie. Het terrein is ook niet toegankelijk voor deze soort. Edelhert kan daarom worden uitgesloten.

Het ree (*Capreolus capreolus*) is waargenomen buiten de omheining van de schietbaan. De omgeving biedt een prima habitat voor deze soort. Het terrein is echter vanwege het formaat van deze soort niet toegankelijk.

7.2.3 Vaatplanten en mossen

Er zijn volgens de NDFF verschillende beschermde vaatplanten waargenomen in de directe omgeving van de planlocatie. Deze soorten zijn tijdens de veldbezoeken niet aangetroffen op het schietterrein waar de activiteiten gaan plaatsvinden. In bijlage 5 is een lijst te vinden van aangetroffen plantensoorten. Hieronder wordt op een aantal beschermde soorten dieper ingegaan.

Blaasvaren (*Cystopteris fragilis*) staat op beschaduwde, meestal kalkrijke, stenige substraat. Ze groeit op of tussen rotsen, puinhellingen en oude muren, op hellingen en in hellingbossen, langs bosgreppels en holle wegen en verder op boomstompen. Gunstige standplaatscondities zijn niet aanwezig op de planlocatie waardoor aanwezigheid van de soort kan worden uitgesloten.

Drijvende waterweegbree (*Luronium natans*) is een plant van helder, voedselarm tot matig voedselrijk (fosfaatarm), zwak zuur water. Ze komt voor in laaglandbeken, vennen, kanalen en poelen. De waterloop kan een geschikt habitat vormen maar deze soort is daar niet waargenomen.

Stijve wolfsmelk (*Euphorbia stricta*) staat op open, zonnige tot licht beschaduwde, vochtige, stikstofrijke, matig voedselrijke, weinig of niet bemeste klei-, en mergelbodems, vaak op stenige plaatsen. Gunstige standplaatscondities zijn niet aanwezig waardoor aanwezigheid van de soort kan worden uitgesloten.

Dreps (*Bromus secalinus*) is een plant van winterrogge-, -tarwe- en -gerstakkers op enigszins vochtige löss, leem en zandige klei. Het is te beschouwen als een half graan, een plant die een tussenpositie inneemt tussen graan en onkruid. Het is door grondige zaadschoning zeer sterk afgenomen. De grond is te zandig voor deze soort en daarom wordt deze soort niet op de planlocatie verwacht.

Kartuizer anjer (*Dianthus carthusianorum*) staat op zonnige, warme en droge, matig voedselarme en uitgesproken stikstofarme, basenrijke en vaak kalkhoudende grond. Ze groeit in schrale- en kalkgraslanden, in bossages langs bermen en dijken en op leisteenhellingen en zandsteenrotsen. Gunstige standplaatscondities zijn niet aanwezig waardoor aanwezigheid van de soort kan worden uitgesloten.

Kleine ereprijs (*Veronica verna*) staat op zonnige, open plaatsen op droge, matig voedselarme, neutrale, kalkrijke of ontkalkte, maar niet verzuurde, humusarme zandgrond. Op basis van de lokale verspreiding en de verruiging van het terrein is deze soort niet te verwachten.

Ruw **parelzaad** (*Lithospermum arvense*) staat op open, zonnige, matig vochtige, matig voedselrijke, basische en kalkrijke mergel, leem, zand en zavel. De grond is niet kalkrijk en de soort kan op basis hiervan worden uitgesloten.

Smalle raai (*Galeopsis angustifolia*) staat op zonnige, warme, open plaatsen (pioniervegetaties) op droge tot matig vochtige, matig voedselrijke, stikstofrijke, kalkrijke, verstoorde grond (grind en andere stenige plaatsen, zand, leem en mergel). De grond is niet kalkrijk en de soort kan op basis hiervan worden uitgesloten.

Spits havikskruid (*Hieracium lactucella*) staat op zonnige, zelden licht beschaduwde, open plaatsen op droge tot vochtige, matig voedselarme tot matig voedselrijke, weinig of niet bemeste, zwak zure tot zure grond (leem, klei en veen). De grond is te zandig voor deze soort en daarom wordt deze soort niet op de planlocatie verwacht.

7.2.4 Vissen en zoetwaterweekdieren

Alleen de **grote modderkruiper** (*Misgurnus fossilis*) is in de directe omgeving waargenomen. De grote modderkruiper prefereert ondiepe wateren met een dikke modderlaag en een uitbundige waterplantengroei. De waterloop in het plangebied voldoet hier niet aan. Daarom is grote modderkruiper uit te sluiten op de planlocatie. Er zijn verder geen beschermde zoetwaterweekdieren aangetroffen in de directe omgeving.

7.2.5 Amfibieën

Er zijn verschillende amfibieën waargenomen in de directe omgeving van de planlocatie. Op en rond het schietterrein zijn enkele wateren te vinden die kunnen dienen als waterhabitat. De sloten en de vijver liggen echter vol met afval (plastic hulzen, kleiduiven en andere afval (zie ook figuur 14) waardoor geen sprake is van gezond watersysteem.

Alpenwatersalamander (*Mesotriton alpestris*) heeft een voorkeur voor zandige leemgronden, waar hij voorkomt in beboste gebieden (loofbos) of kleinschalige landschappen met heggen en struwelen. De alpenwatersalamander geldt als weinig kritisch. De soort heeft een voorkeur voor beschaduwde wateren waarbij de onderwatervegetatie niet zelden volledig afwezig is en de bodem is vaak bedekt met een dikke laag dood blad. In het voorjaar is hij in allerlei typen water te vinden, zolang het niet snelstromend of rijk aan vis is. Omdat de Oude Graaf redelijk snel stroomt en naar alle waarschijnlijkheid redelijk visrijk is wordt deze soort niet verwacht. De vijver en sloten hebben geen enkele vorm van beschaduwing. In combinatie met de slechte waterkwaliteit wordt deze soort hier niet verwacht.

De **kleine watersalamander** (*Lissotriton vulgaris*) is een soort met een brede keuze aan habitats. De soort wordt in Nederland in vrijwel alle landschapstypen aangetroffen. De voortplantingsbiotoop bestaat uit allerlei soorten ondiep stilstaand en zwak stromend water.

Het moet niet al te groot of beschaduwd zijn en wat onderwatervegetatie bevatten. Deze soort kan mogelijk worden aangetroffen in de vijver.

Bastaardkikker (*Pelophylax klepton esculentus*) is weinig kieskeurig en komt in allerlei uiteenlopende habitats voor. Het is een zon- en warmteminnende soort met een voorkeur voor onbeschaduwde wateren. De oeverzone moet bij voorkeur goed begroeid zijn. Als generalist kan deze soort kan verwacht worden langs de waterloop en zelfs in de vijvers en sloten op het terrein.

De **poelkikker** (*Rana lessonae*) is een zon- en warmteminnende soort met een voorkeur voor onbeschaduwde wateren. De oeverzone moet bij voorkeur goed begroeid zijn. Het is een kritische soort, die houdt van voedselarm en schoon water. Hij heeft een voorkeur voor zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden. Omdat het water in de waterloop redelijk snel stroomt wordt deze soort niet verwacht. De poelkikker wordt slechts zelden aangetroffen bij grote vijvers (BIJ12, 2017). Daarom wordt deze ook niet verwacht in de vijver.



Figuur 14. De sloten en de vijver op het terrein liggen vol met plastic hulzen, kleiduiven en ander afval.

De **kamsalamander** (*Triturus cristatus*) komt voor in een verscheidenheid aan typen geïsoleerde wateren. Op de zandgronden en in beekdalen leeft de soort in poelen, vijvers, matig voedselrijke (mesotrofe) vennen en in leemputten. In het rivierengebied komt de soort voor in zelden overstromende (laag dynamische) strangen, kleiputten en kolken. Gezien de slechte waterkwaliteit van de vijver en het feit dat er geen enkele beschaduwing is wordt deze soort hier niet verwacht.

De **heikikker** (*Rana arvalis*) heeft een zeer duidelijke voorkeur voor de landschapstypen heide, hoogveen, laagveen en half natuurlijk grasland. Dit habitattype is niet aanwezig op de planlocatie en daarom wordt deze soort niet verwacht.

De **boomkikker** (*Hyla arborea*) heeft een voorkeur voor het landschapstype 'bos en struweel' en stelt hoge eisen aan zijn leefgebied. Als landhabitat zijn vooral zonnig gelegen zoom- en mantelvegetaties, vegetaties van meerjarige kruiden en braamstruwelen van belang. De habitat rond de waterloop is hiervoor niet geschikt en daarom kan deze soort worden uitgesloten.

De **knoflookpad** (*Pelobates fuscus*) heeft vanwege de gravende levenswijze een voorkeur voor een zanderige tot fijne grindbodem en heeft voedselrijk, stilstaand, visvrij water nodig als voortplantingshabitat. De soort komt in allerlei vegetatietypen voor maar heeft een voorkeur voor zonnige, open, relatief onbegroeide delen afgewisseld met zandige plekken, struikjes en bosschages, omzoomd door houtwallen als zomerhabitat. De combinatie van deze habitatelementen is niet aanwezig op de planlocatie en de soort kan daarmee worden uitgesloten.

De **rugstreeppad** (*Bufo calamita*) heeft een voorkeur voor duinen en ruderaal terrein. Dit zijn zandige gebieden met een natuurlijk of door de mens veroorzaakt pionierskarakter. De rugstreeppad komt vrijwel niet voor in beek- en bronmilieus. Vanwege het ontbreken van pionierssituaties wordt deze soort niet verwacht op de planlocatie.

Gewone pad (*Bufo bufo*) en **bruine kikker** (*Rana temporaria*) zijn algemeen voorkomende soorten die ook op en rond de planlocatie mogen worden verwacht.

7.2.6 Reptielen

Er zijn verschillende reptielen waargenomen in de directe omgeving van de planlocatie.

De **levendbarende hagedis** (*Zootoca vivipara*) bewoont vele verschillende habitats maar heeft een voorkeur voor begroeide en relatief vochtige gebieden zoals graslanden, natte weiden, droge delen van moerassen, hoog- en laagveen, langs lijnvormige wateren en venoeveren. Ook in drogere omgevingen wordt de hagedis gevonden zoals duinen, spoorwegbermen, open bossen, bosranden en heide. Een belangrijke vestigingsvoorwaarde is de aanwezigheid van open plekken om te zonnen. Als het leefgebied overwoekerd raakt wordt het verlaten. Deze soort kan wel verwacht worden op de planlocatie.

De voorkeurs habitat van de **hazelworm** (*Anguis fragilis*) bestaat uit enigszins vochtige, met dichte vegetatie bedekte gebieden. De soort komt voor in bossen, bosranden, heide, houtwallen, struwelen, spoor- en wegbermen, kalkgraslanden, vestingwerken, steenhopen, ruderaal plaatsen en tuinen. De meeste waarnemingen hebben betrekking op bos- en heideterreinen. Het bos is de enige plek die voldoende structuur heeft om aan de habitateisen van de hazelworm te voldoen. Echter, omdat in het bos tot vrij recent airsoft gespeeld werd en er veel betreding is, is deze soort hier door de hoge mate van verstoring niet te verwachten.

De **ring slang** (*Natrix natrix*) is gebonden aan waterrijke habitats. Deze liggen veelal op zandgronden en op de overgangen van zandgrond naar veen- en kleigronden. Ten zuiden van de grote rivieren komen waarschijnlijk geen natuurlijke populaties voor. De enkele meldingen hebben vooral te maken met (illegale) uitzettingen. Gezien de huidige verspreiding in Noord-Brabant en Limburg en het feit dat niet de gehele levenscyclus op het terrein kan worden voltooid is deze soort uitgesloten op de planlocatie.

7.2.7 Libellen, dagvlinders en macro-nachtvlinders

Er komen een aantal beschermde libellen, dagvlinders en macro-nachtvlinders voor in de directe omgeving van de planlocatie.

Libellen

De **bosbeekjuffer** (*Calopteryx virgo*) komt voor langs beschaduwde, koude en zuurstofrijke beken. Met name beschaduwing ontbreekt bij de waterloop en daarom wordt deze soort niet verwacht.

De **gevlekte glanslibel** (*Somatochlora flavomaculata*) komt alleen voor op goed beschutte, moerassige plaatsen, zoals veenmosputjes in broekbossen, galigaanmoerassen, gagelmoerassen en verlande delen van vennen en petgaten. Dit habitatype is niet te vinden op het schietterrein.

De **beekrombout** (*Gomphus vulgatissimus*) is een soort die meestal wordt geassocieerd meestal met traag stromende laaglandbeken met rijk begroeide oevers. Dat deze beken vaak genormaliseerd zijn hoeft geen belemmering te vormen. Belangrijk is de aanwezigheid van zuurstofrijk water en onbegroeide zandige substraten en niet te rijk zijn aan nitraten en fosfaten. Deze soort zou in de waterloop kunnen voorkomen.

De **gevlekte witsnuitlibel** (*Leucorrhinia pectoralis*) komt voor in laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen en duinplassen. Dit habitatype is niet aanwezig.

Dagvlinders

De **kleine ijsvogelvlinder** (*Limenitis camilla*) komt voor in gevarieerde, vochtige gemengde bossen of loofbossen, zoals elzenbroekbos en heeft als waardplant een aantal kamperfoeliesoorten. Het habitat als ook de waardplanten zijn niet aanwezig op de planlocatie.

Het **spiegeldikkopje** (*Heteropterus morpheus*) is een zeldzame standvlinder die tussen 1990 en 2018 alleen in het Weerterbos en De Groote Peel is gevonden. De soort gaat de laatste jaren hard achteruit. De habitat bestaat uit vochtige ruigten langs bospaden en bosranden, open bossen en hoogvenen. Dit habitat is niet aanwezig op de planlocatie.

De **grote vos** (*Nymphalis polychloros*) is een zeldzame vlinder en een echte zwerver die overal kan opduiken. Hij werd met uitsterven bedreigd maar sinds 2019 is op meerdere plaatsen voortplanting geconstateerd. Vanwege het ontbreken van geschikte waardenbomen (bijvoorbeeld peer, prunus, wilg en iep) is aanwezigheid van deze soort op de planlocatie uitgesloten.

De **grote weerschijnvlinder** (*Apatura iris*) komt voor in oudere, vochtige loofbossen, wilgenbroekbossen of groepen samenhangende bosjes in beekdalen. Dit habitatype is niet aanwezig.

Het **gentiaanblauwtje** (*Maculinea alcon*) komt voor in natte heide, vochtige heischrale graslanden en blauwgraslanden. Waar Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*) bloeit. Dit habitatype is niet aanwezig.

De **kommavvlinder** (*Hesperia comma*) komt voor in droge, schrale open graslanden, duinen en gevarieerde heide. Als waardplant worden kleine polletjes schapengras gebruikt; soms ook andere zwenkgrassen, buntgras en struisgras. Het is een vrij zeldzame standvlinder die in de afgelopen eeuw sterk achteruitgegaan is in areaal en in aantal. Deze soort komt in de omgeving alleen nog maar voor in het Leenderbos en kan op basis van de huidige verspreidingsgegevens worden uitgesloten.

Nachtvlinders

De **teunisbloempijlstaart** (*Proserpinus proserpina*) is te vinden op open plekken in vochtige bossen, bosranden en andere warme plaatsen waar waardplanten staan. De rupsen van de teunisbloempijlstaart leven voornamelijk van (middelste) teunisbloem, maar soms ook van (harig) wilgenroosje, basterdwederik en grote kattenstaart. Teunisbloemen worden vooral aangetroffen op omgewerkte zandige grond.

De waarnemingen in Nederland zijn tot nu toe met name terug te voeren op open en meestal droge pioniervegetaties, zoals die aanwezig zijn in jonge natuurontwikkelingsgebieden.

Daarnaast kunnen rupsen ook worden aangetroffen op braakliggende veldjes, industrieterreinen en andere ruderaal hoekjes. Er is geoordeeld dat de huidige ruige vegetatie op de planlocatie zich niet meer in het pionierstadium bevindt en dat het hierdoor niet waarschijnlijk is dat deze vlinder aanwezig is in het plangebied.

Het ruderaal terrein wordt te intensief onderhouden om een vegetatie te ontwikkelen waarin de waardplanten van de vlinder hun hele levenscyclus kunnen voltooien.

7.2.8 Overige insecten en landweekdieren

Beschermde overige insecten en landweekdieren zijn op basis van de huidige verspreidingsgegevens uit te sluiten op de planlocatie.

8 Effecten van de ingreep en toetsing aan de wet natuurbescherming

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de voorgenomen activiteiten en de effecten die deze activiteiten hebben op flora en fauna. Deze effecten worden vervolgens getoetst aan de wet natuurbescherming.

8.1 Bepaling invloed van de effecten

Bepalend bij de beoordeling van negatieve effecten van een project is de vraag of er wel of geen wezenlijke negatieve invloed is op de gunstige staat van instandhouding van een beschermde soort.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen betreft dit vooral het aantasten van de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaats van de soort. Het betreft de vaste rust- en verblijfplaats zelf alsook de soortspecifieke omgevingseisen gekoppeld aan de vaste rust- en verblijfplaats. Hierbij dient ook de actieradius van de soort te worden betrokken.

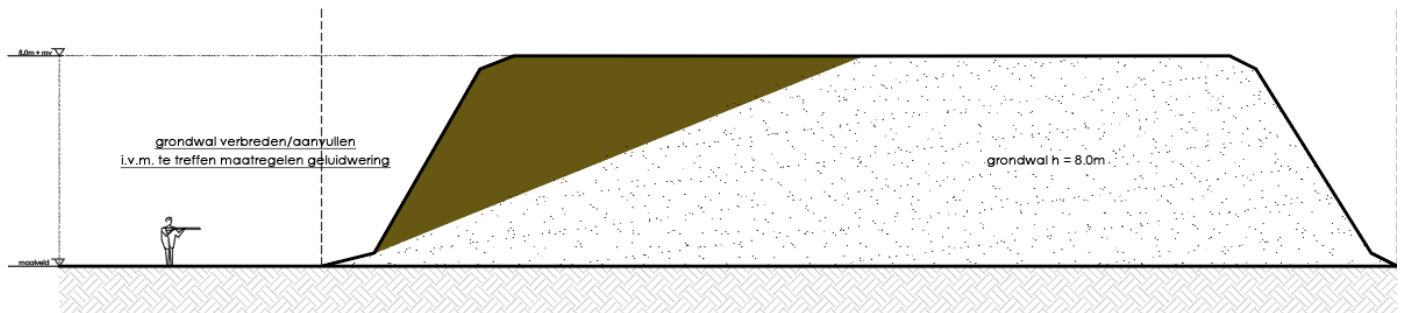
Als er sprake is van een permanente vaste rust- en verblijfplaatsen en de soort heeft op basis van een ruimtelijke ontwikkeling geen herstelmogelijkheden, dan is er wel een wezenlijke negatieve invloed

Als er sprake is van herstelmogelijkheden van beschermde soorten tijdens en na realisatie van de ruimtelijke ontwikkeling, is er lokaal en regionaal geen wezenlijke negatieve invloed op de gunstige staat van instandhouding van de soort

Voorafgaand aan de activiteit dienen effectbeperkende en/of mitigerende maatregelen te worden getroffen om het herstel zo snel mogelijk te laten plaatsvinden.

8.2 Activiteitenoverzicht

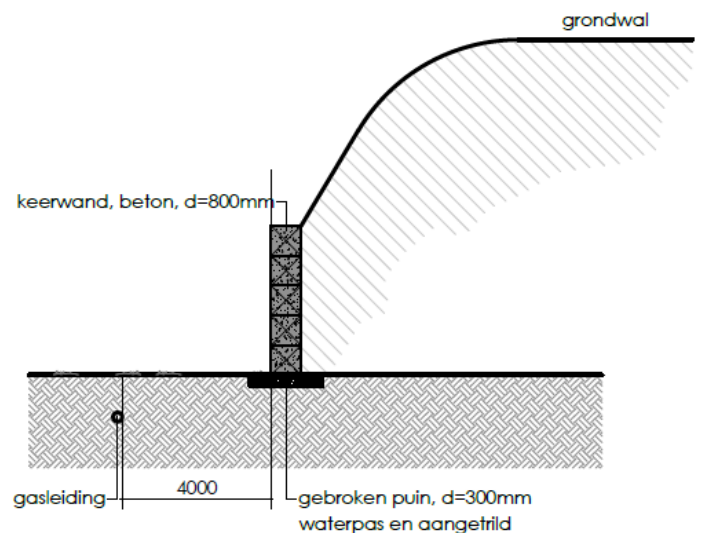
Op het terrein zal de bestaande brede geluidswal worden aangepast en zullen een aantal nieuwe geluidswallen worden gerealiseerd om zo het geluid beter te weren (zie figuur 3 voor een overzicht van de geluidswallen). De brede geluidswal krijgt een steiler talud (zie figuur 15)



Figuur 15. Het talud van de bestaande brede geluidswal zal worden gewijzigd (bruin gemarkeerd).

De nieuw te realiseren geluidswallen worden min of meer haaks op de brede geluidswal aangelegd. Deze geluidswallen moeten ervoor zorgen dat het geluid in overige richtingen wordt tegengehouden.

Voor het opwerpen van de geluidswallen zullen grondverzetmachines worden gebruikt. Het grondverzet zal alleen plaatsvinden op het terrein waar momenteel de schietactiviteiten plaats vinden. Alleen hier zullen dus versturende werkzaamheden gaan plaatsvinden.



Figuur 16. Het profiel van de nieuw aan te leggen geluidswallen is vanwege de beperkte ruimte afwijkend van de brede geluidswal.

Aanvoer van grond ten behoeve van de aanleg van de geluidswallen

Voor de aanvoer van de grond zijn 550 vrachtwagens benodigd die voor 1100 verkeersbewegingen zorgen. Om de stikstofbelasting hiervan op de omringende natuurgebieden te beperken wordt de aanvoer verspreid over 5 jaar. Dit leidt tot 220 verkeersbewegingen per jaar.

De wagens zullen via de Eindhovense weg naar de Op Kernies rijden en via de reguliere ingang het terrein opkomen.



Figuur 17. De verwachte aanvoer van grond en het werkgebied van de grondverzetmachines. In het noordelijke deel van het plangebied (buiten het blauw gemarkeerde werktein) zullen geen activiteiten plaatsvinden.

Tijdspad activiteiten

De realisatie van de geluidswallen zal naar verwachting eind 2020 starten zodra de vereiste vergunningen zijn afgegeven. De hele ingreep zal ongeveer 5 jaar in beslag nemen.

8.3 Effecten op de flora en fauna

Uit het onderzoek naar beschermde soorten blijkt dat er beschermde soorten zijn aangetroffen of mogelijkwijs zijn te verwachten binnen het plangebied. In bijlage 1 zijn de te verwachten soorten opgenomen inclusief een korte beoordeling of deze soorten negatieve effecten kunnen ondervinden van de ingreep. In deze paragraaf wordt hier uitgebreider op ingegaan.

8.3.1 Vogels

Vanwege de grote geluidsoverlast door schietactiviteiten zijn broedvogels niet te verwachten op of direct rond het terrein waar wordt geschoten. Er zijn hier dan ook geen jaarrond beschermde vogelnesten aangetroffen. Wel kunnen daar omheen vogels tot broeden komen waarbij enige gewenning is opgetreden aan de geluidsoverlast of waar de geluidsoverlast beperkt is.

Tijdens de tijdelijke sluiting van de schietbaan in verband met de lockdown in de Corona crisis hebben vogels zich wel gevestigd op de brede geluidswal. Werkzaamheden die uitgevoerd worden tijdens het broedseizoen kunnen leiden tot verstoring van broedgevallen van vogels op of direct naast het plangebied. Voor het broedseizoen stelt de Wnb geen vaste begin- of einddatum. Het gaat erom of er een broedgeval is. Normaal gesproken loopt het broedseizoen voor de meeste vogelsoorten van 15 maart tot 15 juli, maar er zijn soorten die buiten deze periode broeden. Voorbeelden zijn de bosuil (*Strix aluco*) die al in februari begint met broeden en houtduif (*Columba palumbus*) die tot in oktober kan broeden. Er zijn echter geen indicaties voor de aanwezigheid van vroeg- en laatbroedende soorten.

Om hervestiging van broedvogels op de geluidswal te voorkomen moet buiten het broedseizoen de vegetatie worden verwijderd zodat de habitat niet meer geschikt is om te broeden. Ook dienen de grondverzetwerkzaamheden aan te vangen voor het broedseizoen. De activiteiten zullen er dan toe leiden dat broedvogels zich op plaatsen zullen vestigen waarbij zij geen negatieve effecten ervaren van de werkzaamheden. Hiermee kan een overtreding van de verbodsbepalingen worden voorkomen.

8.3.2 Zoogdieren

VLEERMUIZEN

Er zullen door de werkzaamheden geen verblijfplaatsen van vleermuizen worden vernietigd. De twee bomen die moeten worden gekapt ten behoeve van de uitbreiding van de geluidswal hebben geen mogelijke verblijfplaatsen.

De vraag die dan rest is in hoeverre er dan een verstoring kan optreden die groter is dan de huidige verstoring en waardoor de functionaliteit van mogelijke verblijfplaatsen in de directe omgeving minder goed kan worden vervuld. Uit de literatuur, en ook uit gesprekken die Natuurlink heeft gevoerd met andere vleermuiswerkers, blijkt dat vleermuizen weinig gevoelig zijn voor menselijk hoorbare geluiden. Hieronder valt ook wegverkeer. Zo zijn er kolonies bekend van rosse vleermuis bij drukke verkeerswegen. Van de effecten van trillingen is vrijwel niets bekend.

De aanvoer van grond zal plaatsvinden via de hoofdingang van het terrein waar dagelijks al veel verkeersbewegingen zijn. Op het terrein zal niet meer langs bomen worden gereden. Alleen rond de te kappen bomen zal kortdurend grondverzet plaatsvinden om de geluidswal daar te verbreden. Vanwege de korte duur hiervan, het feit dat vleermuizen weinig gevoelig zijn voor geluid en het feit dat de werkzaamheden een korte duur hebben (hooguit enkele dagen) is geoordeeld dat ook hier de verstoring geen wezenlijk negatief effect zal veroorzaken.

Er zal ook geen essentieel foerageergebied verloren gaan. De oppervlakte van de brede geluidswal ten opzichte van het omringende natuur- en buitengebied is verwaarloosbaar klein. Mocht de geluidswal als vliegroute worden gebruikt dan zal deze vliegroute intact blijven. Tevens zijn er tal van alternatieve mogelijkheden voor vleermuizen om zich door het gebied te bewegen. Er is daarom geoordeeld dat de geplande ingreep geen negatieve effecten heeft op vleermuizen.

KNAAGDIEREN

Er zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen aangetroffen of te verwachten van **eekhoorn** (*Sciurus vulgaris*). Negatieve effecten zijn daarom uitgesloten. Een overtreding van de verbodsbepalingen is daarom niet aan de orde.

Woelmuisachtigen

Er kunnen diverse woelmuisachtigen worden verwacht op het terrein en deze kunnen negatieve effecten ondervinden van de geplande ingreep. Alle te verwachten woelmuisachtigen (**aardmuis** (*Microtus agrestis*), **rosse woelmuis** (*Myodes glareolus*), **veldmuis** (*Microtus arvalis*) en **ondergrondse woelmuis** (*Microtus subterraneus*) zijn echter vrijgesteld volgens de Omgevingsverordening Limburg. Een overtreding van de verbodsbepalingen is daarom niet aan de orde. Wel blijft de zorgplicht van toepassing.

Ware muizen

Er kunnen diverse ware muizen worden verwacht op het terrein en deze kunnen negatieve effecten ondervinden van de geplande ingreep. Alle te verwachten ware muizen (**bruine rat** (*Rattus norvegicus*), **zwarte rat** (*Rattus rattus*), **bosmuis** (*Apodemus sylvaticus*), **huismuis** (*Mus musculus*), **dwergmuis** (*Micromys minutus*) zijn echter vrijgesteld volgens de Omgevingsverordening Limburg. Een overtreding van de verbodsbepalingen is daarom niet aan de orde. Wel blijft de zorgplicht van toepassing.

INSECTENETERS

De **egel** (*Erinaceus europaeus*) en **mol** (*Talpa europaea*) kunnen worden verwacht op het terrein en deze kunnen negatieve effecten ondervinden van de geplande ingreep. Beide soorten zijn echter vrijgesteld volgens de Omgevingsverordening Limburg. Een overtreding van de verbodsbepalingen is daarom niet aan de orde. Wel blijft de zorgplicht van toepassing.

Spitsmuizen

Er kunnen diverse spitsmuizen worden verwacht op het terrein en deze kunnen negatieve effecten ondervinden van de geplande ingreep. De te verwachten spitsmuizen zijn echter vrijgesteld volgens de Omgevingsverordening Limburg. Een overtreding van de verbodsbepalingen is daarom niet aan de orde. Wel blijft de zorgplicht van toepassing.

ROOFDIEREN

Hondachtigen

Er zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen van de **vos** (*Vulpes vulpes*) aangetroffen. Negatieve effecten zijn daarom uitgesloten. Een overtreding van de verbodsbepalingen is daarom niet aan de orde.

Marterachtigen

Er is geoordeeld dat het zeer onwaarschijnlijk is dat marterachtigen vaste rust- of verblijfplaatsen hebben op het terrein. Echter, het is niet uitgesloten dat op rustige momenten marterachtigen op delen van het terrein foerageren. Van de plekken waar mogelijk gevoerageerd wordt zal alleen de brede geluidswal worden aangetast. Vanwege de zeer beperkte oppervlakte ten opzichte van de geschikt foerageerhabitat (uitgestrekt natura 2000-gebied en veel open agrarisch landschap) in de directe omgeving is geoordeeld dat dit geen

essentieel foerageerhabitat kan zijn en dat negatieve effecten hiermee dus ook zijn uitgesloten.

De oostzijde van de brede geluidswal blijft onaangetast. Dit deel kan nog steeds op rustige gebruikt worden door marterachtigen en andere soorten om zich door het landschap te verplaatsen en om te foerageren.

EENHOEVIGEN

Hertachtigen

Hertachtigen kunnen niet op het terrein komen. In de omgeving van de schietbaan kunnen vele delen wel gebruikt worden als rustgebied. Vanwege de afstand tussen de plaatsen waar de werkzaamheden zullen plaatsvinden en mogelijke rustplaatsen zijn negatieve effecten niet te verwachten. Negatieve effecten zijn daarom uitgesloten. Een overtreding van de verbodsbepalingen is daarom niet aan de orde.

HAASACHTIGEN

Gezien het vrijwel afwezig zijn van sporen is de kans op negatieve effecten op **konijn** (*Oryctolagus cuniculus*) en **haas** (*Lepus europaeus*) laag maar niet geheel uit te sluiten. Beide soorten zijn echter vrijgesteld volgens de Omgevingsverordening Limburg. Een overtreding van de verbodsbepalingen is daarom niet aan de orde. Wel blijft de zorgplicht van toepassing.

8.3.3 Vaatplanten en mossen

Beschermde planten zijn niet aangetroffen en te verwachten. Negatieve effecten op beschermde planten en mossen zijn daarom uitgesloten.

8.3.4 Vissen en zoetwaterweekdieren

Er zijn geen beschermde vissen of zoetwaterweekdieren te verwachten. De waterloop wordt ook niet beïnvloed door de ingreep. Negatieve effecten op deze soortgroepen zijn daarom uitgesloten.

8.3.5 Amfibieën

Van de beschermde amfibieën worden alleen de **bastaardkikker** (*Pelophylax klepton esculentus*), **kleine watersalamander** (*Lissotriton vulgaris*), **gewone pad** (*Bufo bufo*) en de **bruine kikker** (*Rana temporaria*) mogelijk verwacht. Deze soorten zijn echter vrijgesteld volgens de Omgevingsverordening Limburg. Er geldt dus een uitzondering op de wettelijk verboden. De zorgplicht blijft wel van toepassing.

8.3.6 Reptielen

Van de reptielen zou alleen de **levendbarende hagedis** (*Zootoca vivipara*) mogelijk aanwezig kunnen zijn op de plaatsen waar grondverzet plaatsvindt. Deze soort is beschermd volgens het beschermingsregime Wnb andere soorten en is alleen tussen 15 augustus tot en met 15 oktober vrijgesteld volgens de Omgevingsverordening Limburg.

Als deze soort zich op plaatsen bevindt waar werkzaamheden plaatsvinden dan is het aannemelijk dat deze wordt gedood of verwond bij het grondverzet. Eventuele voortplantingsplaatsen of rustplaatsen zullen verloren gaan. De ingreep zal bij het voorkomen van levendbarende hagedis dus zeer waarschijnlijk leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen. Volgens Art 3.10 lid 1a Wnb is het verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen. En volgens Art 3.10 lid 1b Wnb is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.

Er is daarom aanvullend onderzoek verricht naar het voorkomen van deze soort (Natuurlink, 2020, rapportnummer AO2039). Uit dit onderzoek blijkt dat de aanwezigheid van levendbarende hagedis **niet** kon worden aangetoond. Negatieve effecten zijn daarom uitgesloten. Een overtreding van de verbodsbepalingen is daarom niet aan de orde.

8.3.7 Libellen, dagvlinders en macro-nachtvlinders

Alleen de **beekrombout** (*Gomphus vulgatissimus*) is een soort verwacht kan worden in de waterloop. Deze waterloop wordt niet beïnvloed door de ingreep en hierdoor zijn negatieve effecten uitgesloten. Overige beschermde dagvlinders en macro-nachtvlinders of zoetwaterweekdieren zijn niet te verwachten. Negatieve effecten op deze soortgroepen zijn daarom uitgesloten.

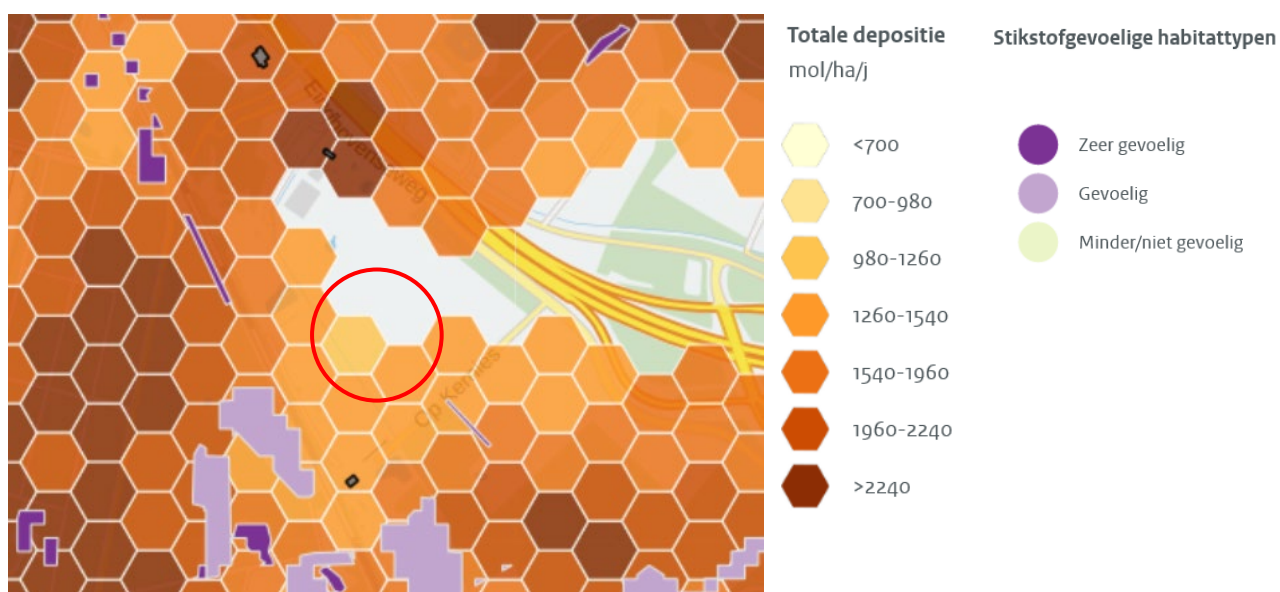
8.3.8 Overige insecten en landweekdieren

Er zijn geen overige beschermde insecten en landweekdieren te verwachten. Negatieve effecten op deze soortgroepen zijn daarom uitgesloten.

8.4 Effecten op beschermde natuurgebieden

De locatie grenst direct aan het Natura 2000-gebied Weerter- en Budelerbergen & Ringselven. Het gebied is zowel aangewezen als habitatrichtlijngebied als vogelrichtlijngebied (zie figuur 4). In bijlage 3 is een lijst te vinden met de habitattypen en richtlijnsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied Weerter- en Budelerbergen & Ringselven is aangewezen.

De huidige stikstofdepositie (zie ook figuur 18) binnen deze gebieden is al ruim boven de kritische depositiewaarde voor alle habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Elke extra stikstofbelasting zorgt voor een verdere overschrijding en dus aantasting van de stikstofgevoelige habitattypen.



Figuur 18. Huidige stikstofdepositie (Nox + NH₃) en stikstofgevoelige habitattypen in de omgeving van de planlocatie. Bron: Aerius Calculator

Door PH Bouwadvies is een Stikstofberekening opgesteld (Kenmerk: 7845-S-V1.0) om te bepalen wat de effecten zijn van de geplande activiteiten op het Natura 2000-gebied. Uit de calculatie, uitgevoerd in Aerius, blijkt dat er weliswaar stikstof wordt uitgestoten door de geplande realisatie van de geluidswallen maar dat de stikstofuitstoot van alle activiteiten in totaliteit zal afnemen. Dit komt vanwege een gedwongen afname van de bezoekersaantallen van 40%, en de daarmee gepaarde afname van het aantal vervoerbewegingen.

In tabel 3 worden de mogelijke storende factoren voor soorten en/of habitattypen weergegeven en of deze verstoring kan optreden door de voorgenomen ingreep. Hieruit blijkt dat alleen de mogelijk extra stikstofdepositie kan leiden tot een verslechterde staat van de aangewezen habitattypen.

Tabel 4. Overzicht van alle storende factoren die volgende de effectenindicator soorten en/of habitattypen invloed kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Door Natuurlink is beoordeeld of deze storende factoren optreden en relevant kunnen zijn voor het Natura 2000-gebied de Weerter- en Budelerbergen & Ringselven.

Storingsfactoren	Mogelijk relevant?
1 - Oppervlakteverlies	Nee
2 - Versnippering	Nee
3 - Verzuring door stikstof uit de lucht	Ja
4 - Vermesting door stikstof uit de lucht	Ja
5 - Verzoeting	Nee
6 - Verzilting	Nee
7 - Verontreiniging	Nee
8 - Verdroging	Nee
9 - Vernatting	Nee
10 - Verandering stroomsnelheid	Nee
11 - Verandering overstromingsfrequentie	Nee
12 - Verandering dynamiek substraat	Nee
13 - Verstoring door geluid	Nee
14 - Verstoring door licht	Nee
15 - Verstoring door trilling	Nee
16 - Optische verstoring	Nee
17 - Verstoring door mechanische effecten	Nee
18 - Verandering in populatiedynamiek	Nee
19 - Bewuste verandering soortensamenstelling	Nee

De planlocatie, het deel van het terrein waar activiteiten ten behoeve van de ingreep plaatsvinden, valt **niet binnen** het NNN waardoor negatieve effecten op het NNN zijn uitgesloten. Ook is 'externe werking' niet van toepassing in de provincie Limburg.

9 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de conclusies uit de ecologische quickscan beschreven. Hierbij wordt een indeling naar beschermingsregime gebruikt.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Er is geoordeeld dat de ingreep mogelijk negatieve effecten kan hebben op algemeen voorkomende broedvogels die zich op de brede geluidswal bevinden en iets daarbuiten. Om een overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen dient er buiten het broedseizoen te worden gestart met de werkzaamheden. Om hervestiging van broedvogels te voorkomen moet de vegetatie op de geluidswal voorafgaand aan het volgende broedseizoen worden verwijderd voordat de grondverzetwerkzaamheden beginnen. Rekening houdend met de te verwachten broedvogels en overige soortgroepen wordt aanbevolen deze werkzaamheden uit te voeren tussen 15 augustus en 15 oktober.

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Van de soorten die zijn beschermd volgens het beschermingsregime van de habitatrichtlijn zijn alleen een aantal vleermuissoorten en drijvende waterweegbree mogelijk te verwachten. Er is geoordeeld dat er geen negatieve effecten zijn te verwachten op vleermuizen omdat verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden niet worden aangetast en er geen sprake is van verstoring. Ook voor de drijvende waterweegbree zijn er geen negatieve effecten te verwachten omdat de waterloop niet zal worden beïnvloed door de werkzaamheden. Daarnaast is deze soort ook visueel niet waargenomen.

Beschermingsregime andere soorten

Van soorten die beschermd worden onder de Wet natuurbescherming andere soorten zijn levendbarende hagedis en de beekrombout mogelijk te verwachten. Negatieve effecten op de beekrombout zijn uitgesloten omdat de waterloop niet zal worden beïnvloed door de voorgenomen werkzaamheden. Negatieve effecten op de levendbarende hagedis konden niet op voorhand worden uitgesloten. Daarom is voor levendbarende hagedis aanvullend onderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek kon de aanwezigheid van levendbarende hagedis **niet** worden aangetoond en zijn negatieve effecten dan ook uitgesloten. Omdat vestiging vanuit de directe omgeving voor aanvang van de werkzaamheden mogelijk blijft dient de geluidswal ongeschikt te worden gemaakt voor levendbarende hagedis. Dit kan door de vegetatie te verwijderen buiten de kwetsbare periode van levendbarende hagedis en dezed vervolgens kort te houden. Het beste moment is hiervoor de eerste helft van oktober. In deze periode kunnen volgens het kennisdocument activiteiten worden uitgevoerd die de vegetatie beïnvloeden, is de levendbarende hagedis vrijgesteld volgens de Omgevingsverordening Limburg en zijn de winterverblijfplaatsen (meestal) nog niet opgezocht.

Daarnaast zijn vrij veel algemeen voorkomende zoogdieren te verwachten die negatieve effecten kunnen ondervinden van de ingreep (zie bijlage 1 voor een overzicht van deze soorten en paragraaf 8.2 voor gedetailleerde informatie). Deze soorten zijn allemaal vrijgesteld volgens de Omgevingsverordening Limburg. Wel is de zorgplicht van toepassing.

Zorgplicht

Voor alle te verwachten vrijgestelde soorten geldt de zorgplicht. Belangrijk is het om slachtoffers onder deze soorten bij de grondverzetwerkzaamheden zoveel mogelijk te voorkomen.

Bij het verwijderen van de vegetatie moet één kant op worden gewerkt en moet de geluidswal in stroken parallel aan de lengterichting van vegetatie worden ontdaan zodat soorten de gelegenheid wordt geboden om te vluchten.

Gebiedsbescherming

Door PH Bouwadvies is een stikstofberekening opgesteld (Kenmerk: 7845-S-V1.0) om te bepalen wat de effecten zijn van de geplande activiteiten op het Natura 2000-gebied Weerter- en Budelerbergen & Ringselvenis. Uit de calculatie, uitgevoerd in Aerius, blijkt dat er weliswaar stikstof wordt uitgestoten door de geplande realisatie van de geluidswallen maar dat de stikstofuitstoot van alle activiteiten in totaliteit zal afnemen. Ook zijn er geen overige storingsfactoren te verwachten met negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van het Natura 2000-gebied.

De planlocatie, het deel van het terrein waar activiteiten ten behoeve van de ingreep plaatsvinden, valt *niet binnen* het NNN waardoor ook negatieve effecten op het NNN zijn uitgesloten.

10 Bronvermeldingen

- BIJ12. (2017, 07). *Kennisdocument Poelkikker Rana lessonae*. Opgehaald van Kennisdocumenten Soorten – Natuurbescherming: <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-014-Kennisdocument-Poelkikker-1.0.pdf>
- BIJ12. (2017 versie 1.0, 7). *Kennisdocument Kamsalamander Triturus cristatus*. Opgehaald van Kennisdocumenten Soorten – Natuurbescherming: <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-010-Kennisdocument-Kamsalamander-1.0.pdf>
- BIJ12. (2017 versie 1.0, 7). *Kennisdocument Levendbarende hagedis Zootoca vivipara*. Opgehaald van Kennisdocument Soorten - Natuurbescherming: <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-012-Kennisdocument-Levendbarende-hagedis-1.0.pdf>
- BIJ12. (2017, versie 1.0, 07). *Kennisdocument Rugstreeppad Bufo calamita*. Opgehaald van Kennisdocumenten Soorten – Natuurbescherming: <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-017-Kennisdocument-Rugstreeppad-1.0.pdf>
- BIJ12. (2017, versie 1.0, 07). *Kennisdocumenten Heikikker Rana arvalis*. Opgehaald van Kennisdocumenten Soorten – Natuurbescherming: <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-008-Kennisdocument-Heikikker-1.0.pdf>
- Bouwens, S. (2017). *Handreiking kleine marterachtigen in relatie tot soortbescherming - Provincie Noord-Brabant*. Zoogdiervereniging. Opgehaald van <https://www.zoogdiervereniging.nl/sites/default/files/imce/nieuwesite/Overigen/downloads/15908%20Handreiking%20kleine%20Marters%20DIGITAAL.pdf>
- Kleijn, D. (2008). *Effecten van geluid op wilde soorten - implicaties voor soorten betrokken bij de aanwijzing van natura 2000 gebieden*. Wageningen: Alterra.
- Krijgsveld, K., Smits, R., & Winden, J. v. (2008). *Verstoringsgevoeligheid van vogels - Update literatuurstudie naar de reacties van vogels*. Vogelbescherming nederland.
- Netwerk Groene Bureaus, werkgroep 'Standaarden en protocollen'. (2017, 7). *Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming*. Opgehaald van www.netwerkgroenebureaus.nl
- RAVON. (2012). *De hazelworm in Noord-Brabant, levenswijze en beheer*. Nijmegen: Stichting RAVON.
- Twisk, P., Van Diepenbeek, A., & Bekker, J. (2010). *Veldgids Europese zoogdieren*. KNNV Uitgeverij.

Websites

www.bij12.nl

www.vleermuis.net

www.waarneming.nl

www.zoogdiervereniging.nl

www.floron.nl

www.sovon.nl

www.ravon.nl

www.vlinderstichting.nl

www.eis-nederland.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.zoogdieratlas.nl

www.nederlandsesoorten.nl

www.wetten.overheid.nl

www.ndff.nl/overdendff/validatie/protocollen

www.atlasleefomgeving.nl

www.netwerkgroenebureaus.nl

Bijlage 1 Mogelijk te verwachten beschermde soorten Wnb

Bron: '© NDFF - quickscanhulp.nl 16-02-2020 '

Tabel 5. Mogelijk te verwachten beschermde soorten Wnb binnen 1 km van het plangebied

Soort	Soortgroep	Beschermings-regime	Mogelijk te verwachten	Vrijgesteld	Mogelijk negatieve effecten te verwachten?
Alpenwatersalamander	Amfibieën	Wnb-andere soorten	Nee		
Bastaardkikker	Amfibieën	Wnb-Vrl	Ja	Ja	Nee
Kamsalamander	Amfibieën	Wnb-Hrl	Nee		
Poelkikker	Amfibieën	Wnb-Hrl	Nee		
kleine ijsvogelvlinder	Dagvlinders	Wnb-andere soorten	Nee		
spiegeldikkopje	Dagvlinders	Wnb-andere soorten	Nee		
Bosbeekjuffer	Libellen	Wnb-andere soorten	Nee		
Levendbarende hagedis	Reptielen	Wnb-andere soorten	Ja	15 augustus t/m 15 oktober	Ja
Boomvalk	Vogels	Wnb-Vrl	Nee		
Buizerd	Vogels	Wnb-Vrl	Nee		
Grote Gele Kwikstaart	Vogels	Wnb-Vrl	Nee		
Havik	Vogels	Wnb-Vrl	Nee		
Kerkuil	Vogels	Wnb-Vrl	Nee		
Ransuil	Vogels	Wnb-Vrl	Nee		
Sperwer	Vogels	Wnb-Vrl	Nee		
Wespendief	Vogels	Wnb-Vrl	Nee		
Boommarter	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Nee		
Bunzing	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Ja	Ja	
Eekhoorn	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Nee		
Egel	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Ja	Ja	
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	Wnb-Hrl	Ja		Nee
Hermelijn	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Ja	Ja	
Konijn	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Ja	Ja	
Steenmarter	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Ja	15 augustus t/m februari	Nee
Vos	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Ja	Ja	
Wild zwijn	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Nee	Ja	

Tabel 6. Mogelijk te verwachten beschermde soorten Wnb tussen 1 – 5 km van het plangebied

Soort	Soortgroep	Beschermings-regime	Mogelijk te verwachten	Vrijgesteld	Mogelijk negatieve effecten te verwachten?
Heikikker	Amfibieën	Wnb-Hrl	Nee		
grote vos	Dagvlinders	Wnb-andere soorten	Nee		
grote weerschijnvlinder	Dagvlinders	Wnb-andere soorten	Nee		
Gevlekte glanslibel	Libellen	Wnb-andere soorten	Nee		
teunisbloempijlstaart	Nachtvinders	Wnb-Hrl	Nee		
Hazelworm	Reptielen	Wnb-andere soorten	Nee		
Blaasvaren	Vaatplanten	Wnb-andere soorten	Nee		
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	Wnb-Hrl	Ja	Nee	Nee
Stijve wolfsmelk	Vaatplanten	Wnb-andere soorten	Nee		
Gierzwaluw	Vogels	Wnb-Vrl	Nee		
Huismus	Vogels	Wnb-Vrl	Nee		
Ooievaar	Vogels	Wnb-Vrl	Nee		
Roek	Vogels	Wnb-Vrl	Nee		
Slechtvalk	Vogels	Wnb-Vrl	Nee		
Steenuil	Vogels	Wnb-Vrl	Nee		
Zwarte Wouw	Vogels	Wnb-Vrl	Nee		
Bever	Zoogdieren	Wnb-Hrl	Nee		
Dwergmuis	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Ja	Ja	
Edelhert	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Nee		
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	Wnb-Hrl	Nee		Nee
Huisspitsmuis	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Ja	Ja	
Laatvlieger	Zoogdieren	Wnb-Hrl	Ja		Nee
Rosse woelmuis	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Ja	Ja	
Veldmuis	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Ja	Ja	

Tabel 7. Mogelijk te verwachten beschermde soorten Wnb tussen 5 –10 km van het plangebied

Soort	Soortgroep	Beschermings-regime	Mogelijk te verwachten	Vrijgesteld	Mogelijk negatieve effecten te verwachten?
Boomkikker	Amfibieën	Wnb-Hrl	Nee		
Knoflookpad	Amfibieën	Wnb-Hrl	Nee		
Rugstreeppad	Amfibieën	Wnb-Hrl	Nee		
gentiaanblauwtje	Dagvlinders	Wnb-andere soorten	Nee		
kommavlinder	Dagvlinders	Wnb-andere soorten	Nee		
Beekrombout	Libellen	Wnb-andere soorten	Ja		Nee
Gevlekte witsnuitlibel	Libellen	Wnb-Hrl	Nee		
Ringslang	Reptielen	Wnb-andere soorten	Nee		
Dreps	Vaatplanten	Wnb-andere soorten	Nee		
Kartuizer anjer	Vaatplanten	Wnb-andere soorten	Nee		
Kleine ereprijs	Vaatplanten	Wnb-andere soorten	Nee		
Ruw parelzaad	Vaatplanten	Wnb-andere soorten	Nee		
Smalle raai	Vaatplanten	Wnb-andere soorten	Nee		
Spits havikskruid	Vaatplanten	Wnb-andere soorten	Nee		
Grote modderkruiper	Vissen	Wnb-andere soorten	Nee		
Oehoe	Vogels	Wnb-Vrl	Nee		
Aardmuis	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Ja	Ja	
Baardvleermuis	Zoogdieren	Wnb-Hrl	Nee		Nee
Baardvleermuis / Brandts vleermuis	Zoogdieren	Wnb-Hrl	Nee		
Das	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Nee		
Dwergspitsmuis	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Ja	Ja	
Gewone/Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	Wnb-Hrl	Nee		Nee
Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	Wnb-Hrl	Ja		Nee
Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	Wnb-Hrl	Nee		Nee
Ondergrondse woelmuis	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Ja	Ja	
Rosse vleermuis	Zoogdieren	Wnb-Hrl	Ja		Nee
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	Wnb-Hrl	Ja		Nee
Waterspitsmuis	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Nee		
Wezel	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Ja	Ja	
Woelrat	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Ja	Ja	

Bijlage 2 Jaarrond beschermde nesten

Vogels die sinds 1973 voorkomen als broedvogel in Limburg	Categorie vaste nesten
Kerkuil	1
Oehoe	1
Roek	1
Stenuil	1
Boerenwaluw	2
Bosuil	2
Gierzwaluw	2
Grote gele kwikstaart	2
Huismus	2
Huiswaluw	2
Ooievaar	2
Slechtvalk	2
Boomvalk	3
Havik	3
Raaf	3
Ransuil	3
Rode wouw	3
Torenvalk	3
Wespendief	3
Zwarte wouw	3
Bijeneter	4
Blauwe reiger	4
Buizerd	4
Draaihals	4
grauwe klauwier	4
Grutto	4
IJsvogel	4
Kramsvogel	4
Kwartelkoning	4
Oeverwaluw	4
Paapje	4
Ringmus	4
Roerdomp	4
Sperwer	4
Spotvogel	4
Visdief	4
Wulp	4
Zomertortel	4
Zwarte specht	4

Bescherming van vogelnesten

Tijdens uw werkzaamheden moet u rekening houden met het broedseizoen van vogels. De Wet natuurbescherming kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is. Verblijfplaatsen van vogels die hun verblijfplaats het hele jaar gebruiken, zijn jaarrond beschermd. Slechts een beperkt aantal soorten bewoont het nest permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van art 3.1 Wnb. U heeft voor deze soorten geen ontheffing nodig voor werkzaamheden buiten het broedseizoen. En ook niet als u maatregelen treft die voorkomen dat deze soorten zich op de bouwplaats vestigen tijdens het broedseizoen. U mag dus buiten het broedseizoen nesten verplaatsen of verwijderen, maar daar zijn uitzonderingen op.

Nesten die het hele jaar door zijn beschermd

Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van art 3.1 Wnb het gehele seizoen:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierwaluw en huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

Deze categorieën vindt u terug in de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten'.

Nesten die niet het hele jaar door zijn beschermd

In de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' worden de volgende soorten aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Bijlage 3 Habitattypen en habitatrictlijnsoorten

Tabel 8. Lijst met alle habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied Weerter- en Budelerbergen & Ringselven is

Habitatype	Kritische depositie (Kg N/ha/jaar)	Kritische depositie (Mol N/ha/jaar)	Gevoeligheidsklasse
H3130 - Zwakgebufferde vennen	5.8	410	Zeer gevoelig
H4030 - Droge heiden	15	1100	Zeer gevoelig
H6410 - Blauwgraslanden	15	1100	Zeer gevoelig
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen	22	1600	Gevoelig
H7210 - Galigaanmoerassen	15	1100	Zeer gevoelig
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst	20	1400	Gevoelig
H91D0 - Hoogveenbossen	25	1800	Gevoelig
H4010A - Vochtige heiden	18	1300	Zeer gevoelig

aangewezen. Tevens is voor deze habitattypen de kritische depositiewaarde voor stikstof weergegeven.

Tabel 9. Lijst met alle habitatrictlijnsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied Weerter- en Budelerbergen & Ringselven is aangewezen.

Soort
H1134 - Bittervoorn
H1149 - Kleine modderkruiper
H1337 - Bever

Tabel 10. Lijst met broedvogel- en niet-broedvogelsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied Weerter- en Budelerbergen & Ringselven is aangewezen.

Soort
A224 - Nachtzwaluw
A246 - Boomleeuwerik
A276 - Roodborsttapuit

Bijlage 4 Vrijgestelde soorten volgens de Omgevingsverordening Limburg 2014

Tabel 11. Bijlage III bij paragraaf 3.8 van de Omgevingsverordening Limburg 2014: Vrijstelling dieren bij ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer of onderhoud

Nederlandse Naam	Periode
bruine kikker	gehele jaar
gewone pad	gehele jaar
kleine watersalamander	gehele jaar
meerkikker	gehele jaar
middelste groene kikker	gehele jaar
hazelworm	juli, augustus en september
levendbarende hagedis	15 augustus tot en met 15 oktober
aardmuis	gehele jaar
bosmuis	gehele jaar
bunzing	gehele jaar
dwergmuis	gehele jaar
dwergspitsmuis	gehele jaar
eekhoorn	maart-april en juli tot en met november
egel	gehele jaar
gewone bosspitsmuis	gehele jaar
haas	gehele jaar
hermelijn	gehele jaar
huisspitsmuis	gehele jaar
konijn	gehele jaar
ondergrondse woelmuis	gehele jaar
ree	gehele jaar
rosse woelmuis	gehele jaar
steenmarter	van 15 augustus tot en met februari
tweekleurige bosspitsmuis	gehele jaar
veldmuis	gehele jaar
vos	gehele jaar
wezel	gehele jaar
woelrat	gehele jaar
molmuis	gehele jaar

Bijlage 5 Aangetroffen plantensoorten

Tabel 12. Aangetroffen plantensoorten tijdens de veldbezoeken aan het plangebied. Er is echter geen vegetatieopname gemaakt en de tabel geeft dus geen compleet beeld van alle plantensoorten die in het plangebied voorkomen

Nederlandse Naam	Wetenschappelijke	Nederlandse Naam	Wetenschappelijke
Akkerdistel	Cirsium arvense	Hopklaver	Medicago lupulina
Akkerkool	Lapsana communis	Ijle dravik	Anisantha sterilis
Avondkoekoeksbloem	Silene latifolia	Kamgras	Cynosurus cristatus
Bezemkruiskruid	Senecio inaequidens	Kantige basterdwederik	Epilobium tetragonum
Bijvoet	Artemisia vulgaris	Kleefkruid	Galium aparine
Bijvoet	Artemisia vulgaris	Kleine varkenskers	Lepidium didymum
Boerenwormkruid	Tanacetum vulgare	Koningskaars	Verbascum thapsus
Brem	Cytisus scoparius	Kweek	Elymus repens
Canadese fijnstraal	Erigeron canadensis	Late guldenroede	Solidago gigantea
Driekleurig viooltje	Viola tricolor	Madeliefje	Bellis perennis
Duinriet	Calamagrostis epigejos	Melganzenvoet	Chenopodium album
Duizendblad	Achillea millefolium	Middelste teunisbloem	Oenothera biennis
Gekroesde melkdistel	Sonchus asper	Oranje havikskruid	Pilosella aurantiaca
Gele waterkers	Rorippa amphibia	Peen	Daucus carota
Gewone berenklauw	Heracleum sphondylium	Perzikkruid	Persicaria maculosa
Gewone kropaar	Dactylis glomerata	Reukeloze kamille	Tripleurospermum
Gewone raket	Sisymbrium officinale	Ridderzuring	Rumex obtusifolius
Gewoon biggenkruid	Hypochaeris radicata	Rode klaver	Trifolium pratense
Gewoon jakobskruiskruid	Jacobaea vulgaris	Ruw beemdgras	Poa trivialis
Gewoon struisgras	Agrostis capillaris	Schijfkamille	Matricaria discoidea
Glanshaver	Arrhenatherum elatius	Sint-Janskruid	Hypericum perforatum
Grauwe wilg	Salix cinerea	Smalle weegbree	Plantago lanceolata
Grote brandnetel	Urtica dioica	Speerdistel	Cirsium vulgare
Grote kaardenbol	Dipsacus fullonum	Stinkende gouwe	Chelidonium majus
Grote klapproos	Papaver rhoeas	Straatgras	Poa annua
Grote weegbree	Plantago major	Veldbeemdgras	Poa pratensis
Hanenpoot (G)	Echinochloa	Vogelwikke	Vicia cracca
Akkerdistel	Cirsium arvense	Wilde cichorei	Cichorium intybus
Akkerkool	Lapsana communis	Wilde reseda	Reseda lutea
Harig knopkruid	Galinsoga quadriradiata	Witte dovenetel	Lamium album
Hazenpootje	Trifolium arvense	Witte klaver	Trifolium repens
Heermoes	Equisetum arvense	Zachte ooievaarsbek	Geranium molle
Harig knopkruid	Galinsoga quadriradiata	Zilverschoon	Potentilla anserina
Hertshoornweegbree	Plantago coronopus	Zomerfijnstraal	Erigeron annuus
Hondsdrif	Glechoma hederacea	Zwarte toorts	Verbascum nigrum



Natuurlink
ECOLOGISCH ADVIESBUREAU



Aanvullend onderzoek levendbarende hagedis Schietbaan De Wildenberg, Weert

In het kader van de natuurwetgeving

In opdracht van Schietbaan de Wildenberg B.V.

Colofon

Tekst, foto's en samenstelling	S. Bakker
Toetsing	P. Twisk, Regelink Ecologie & Landschap
Rapportnummer	AO2039
Status rapport	Concept
Datum oplevering rapport	22-7-2020
Aantal pagina's	14
Wijze van citeren	S. Bakker, 2020, Aanvullend onderzoek levendbarende hagedis Schietbaan De Wildenberg, Weert. In het kader van de natuurwetgeving, Sint-Michielsgestel. Rapportnummer AO2039.
Opdrachtgever	Schietbaan De Wildenberg B.V. Op Kernies 3 6002 NC Weert info@schietbaandewildenberg.nl +31(0)495-520 329
Contactgegevens	R. Meulendijks rinimeulendijks@icloud.com +31(0)622921726



Natuurlink
ECOLOGISCH ADVIESBUREAU



M: 06 - 11 66 72 97
T: 073 - 851 17 38



sebastiaan.bakker@natuurlink.nl
www.natuurlink.nl



De Rietzanger 2
5271 LN Sint-Michielsgestel

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Locatie van het plangebied en de ingreep.....	5
2	Werkwijze	7
2.1	Deskundigheidseisen.....	7
2.2	Inventarisatieperiode.....	7
2.3	Geschiktheid van de onderzoekslocatie voor levendbarende hagedis.....	9
2.4	Onderzoeksmethode.....	12
3	Onderzoeksresultaten	13
4	Bronvermeldingen	14

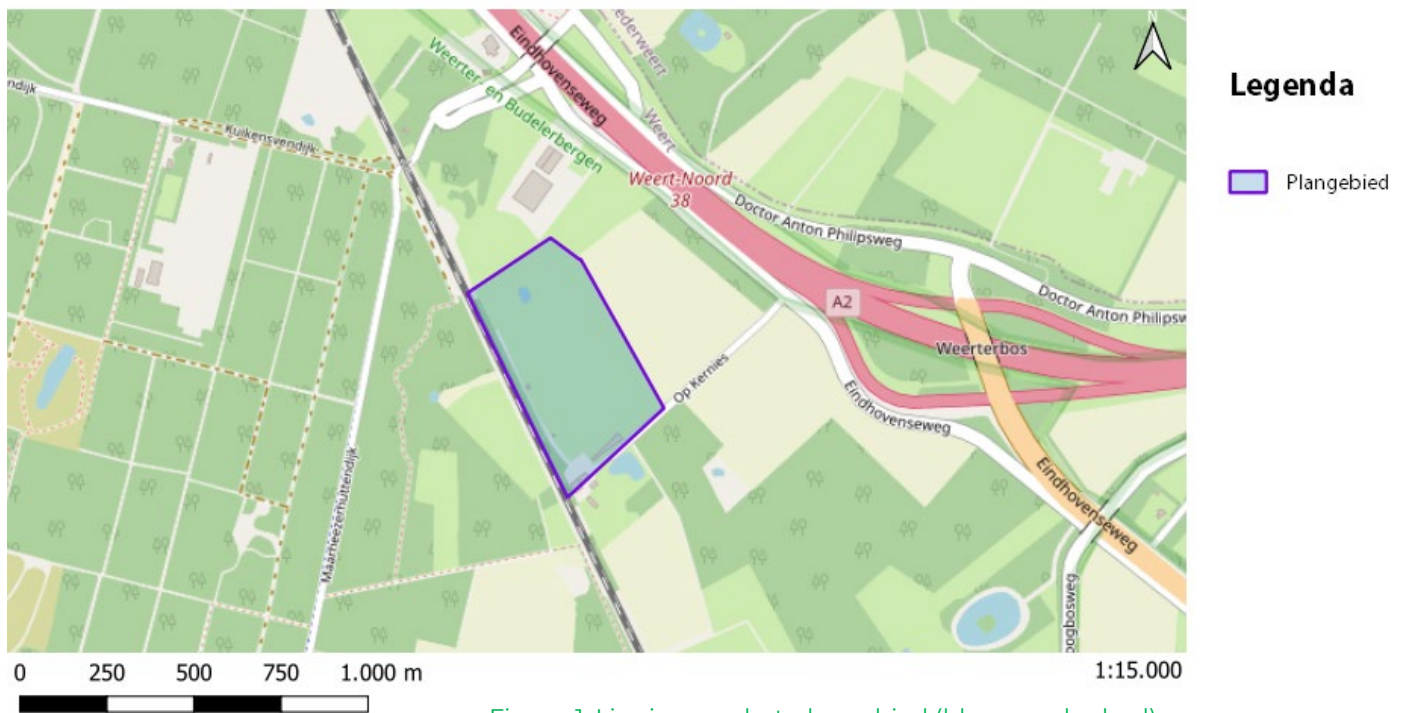
1 Inleiding

Schietbaan De Wildenberg B.V., aan Op Kernies 3 te Weert, valt per 1 januari 2016 onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. Om te voldoen aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer moeten per 1 januari 2021 geluidswallen en overkappingen aangebracht zijn. De uitvoering van deze ingreep heeft mogelijk negatieve effecten op beschermde soorten en beschermde gebieden. Daarom is een ecologische quickscan uitgevoerd door Natuurlink rapportnummer EQ2039). Uit deze quickscan blijkt dat de ingreep mogelijk negatieve effecten heeft op levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*). Om deze reden is aanvullend dit onderzoek naar levendbarende hagedis verricht waarmee:

- de aan- of afwezigheid van levendbarende hagedis kan worden aangetoond;
- het effect van de ingreep op de levendbarende hagedis kan worden beoordeeld;
- welke maatregelen eventueel ten gunste van de levendbarende hagedis kunnen worden genomen indien de aanwezigheid wordt aangetoond.

1.1 Locatie van het plangebied en de ingreep

Schietbaan de Wildenberg is gelegen aan Op Kernies 3 in Weert, in het buitengebied van deze stad (zie ook figuur 1). Het terrein ligt ingeklemd tussen de A2 aan de noordoostzijde en het treinspoor Eindhoven – Weert in het zuidwesten. Op het terrein zijn reeds een geluidskerende wallen aanwezig. Deze moeten op een aantal plaatsen een steiler talud krijgen. Voorts moeten er ook een aantal nieuwe geluidswallen centraal op het terrein worden gerealiseerd. De nieuwe overkappingen zijn al gerealiseerd.

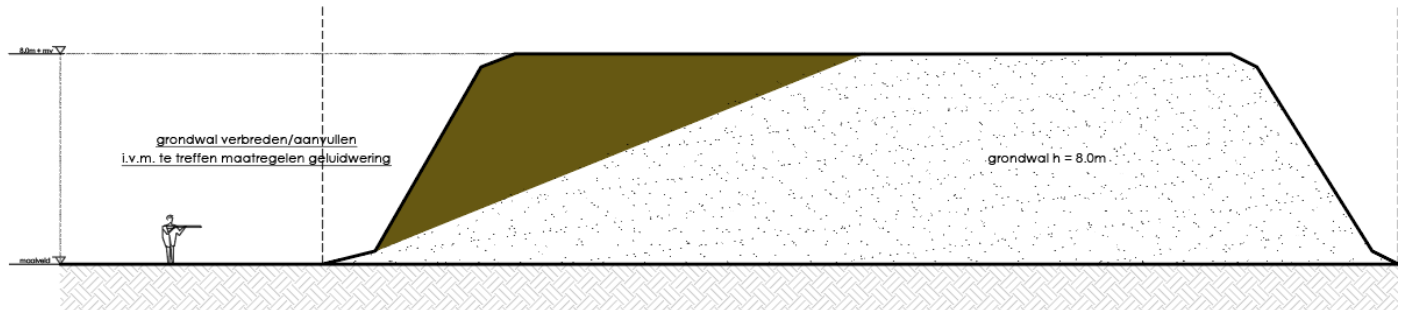


Figuur 1. Ligging van het plangebied (blauw omkaderd).



Figuur 2. Beeld van de schietbaan. Foto genomen vanaf de zuidzijde van het terrein. Aan de rechterzijde is een van de bestaande geluidswallen zichtbaar.

De brede geluidswal (zie figuur 3 en figuur 4 hieronder) zal aan de westzijde een steiler talud krijgen. Alleen aan deze zijde van de geluidswal zullen werkzaamheden plaatsvinden. Aan de oostzijde van de geluidswal zullen geen activiteiten worden uitgevoerd. Deze zijde bevindt zich ook achter de omheining van het terrein. Hier zullen dus ook geen mensen en machines komen.



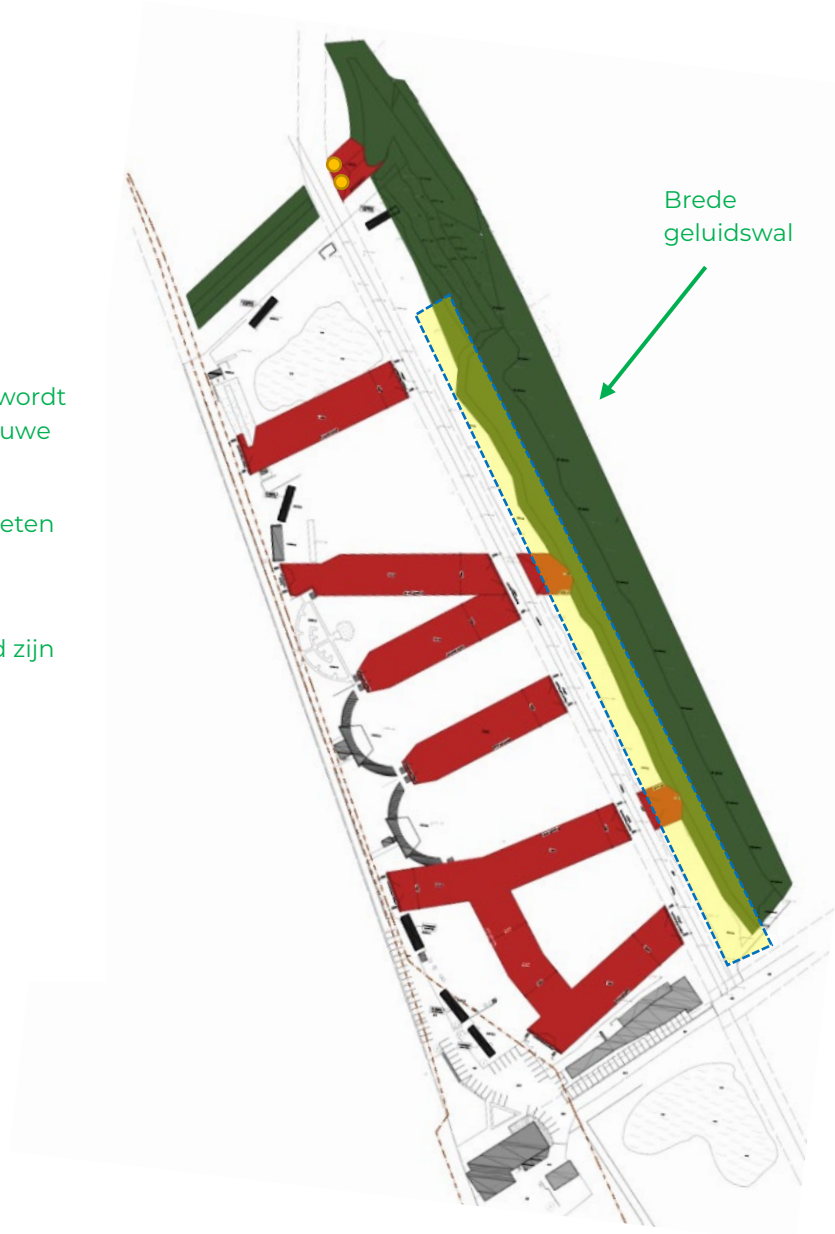
Figuur 4. Het talud van de bestaande brede geluidswal zal worden gewijzigd (bruin gemarkeerd).

Figuur 3. Impressie van de nieuwe situatie.

Het talud van de bestaande brede geluidswal wordt aangepast (wijziging omkaderd in geel) en nieuwe geluidswallen (rood) worden aangelegd.

De gele stippen geven de bomen weer die moeten worden gekapt ten behoeve van een nieuwe geluidswal.

De nieuwe overkappingen die zijn gerealiseerd zijn weergegeven in zwart. De oude bestaande overkappingen zijn weergegeven in grijs.



2 Werkwijze

Bij het uitvoeren van het aanvullend onderzoek naar de levendbarende hagedis zijn de richtlijnen gevolgd uit het kennisdocument 'Levendbarende hagedis *Zootoca vivipara*' gepubliceerd door BIJ12 (Versie 1.0, juli 2017). Daarnaast is gebruik gemaakt van de soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017) van het Netwerk Groene Bureaus (NGB).

2.1 Deskundigheidseisen

Om aan de deskundigheidseisen te voldoen uit het kennisdocument is dhr. P. Twisk van Regelink Ecologie & Landschap ingeschakeld om het onderzoek mede uit te voeren. De heer Twisk is een deskundige met aantoonbare ervaring in het inventariseren van levendbarende hagedissen.

2.2 Inventarisatieperiode

Het aantonen van afwezigheid is volgens het kennisdocument levendbarende hagedis voldoende aannemelijk gemaakt als er geen waarnemingen zijn verricht die duiden op de aanwezigheid van levendbarende hagedissen na:

- drie inventarisatierondes in de maanden april en mei. Dit levert een betrouwbaarheid op van meer dan 95% over de aan- of afwezigheid van de soort;
- minimaal vier inventarisatierondes tussen april en eind september;
- onderzoek uitgevoerd tijdens goede inventarisatieomstandigheden: zonnige, half bewolkte dagen met een temperatuur tussen de 12 en 20 graden Celsius en een windkracht minder dan 5 Beaufort;
- onderzoek verricht in potentieel geschikt habitat.

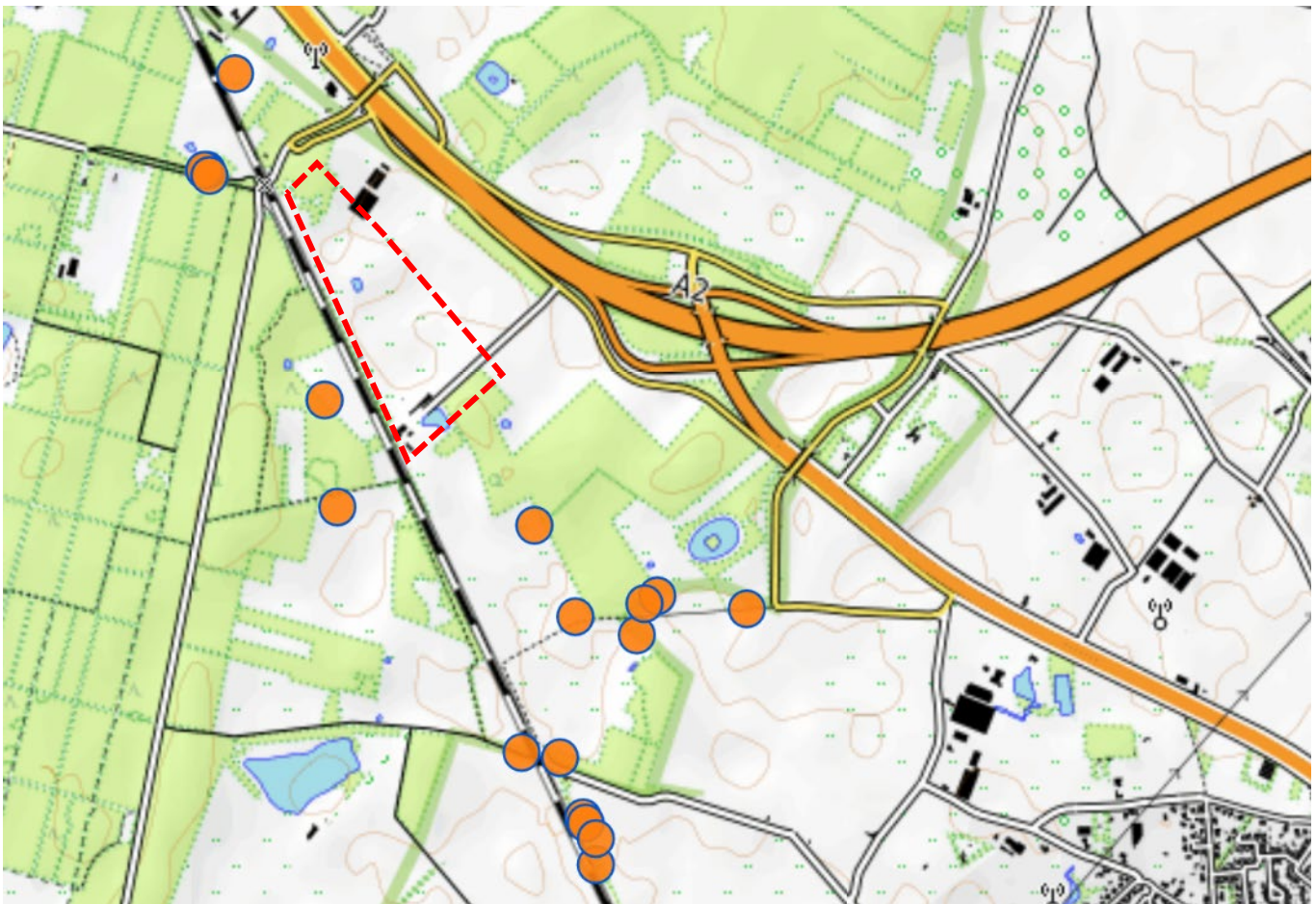
Omdat het onderzoek niet in april en mei kon worden uitgevoerd, zijn 4 veldbezoeken aan de planlocatie gebracht om te voldoen aan de vereiste onderzoeksinspanning. In tabel 1 is een overzicht te vinden van de data waarop de veldbezoeken zijn uitgevoerd en onder welke weersomstandigheden.

Datum	Tijd	Weersomstandigheden
08-06-2020	09:00 – 11:30	Temperatuur: 16 °C (aanvang), 16 °C (einde). Windkracht en -richting: N3. Bewolking: half bewolkt. Neerslag: voor de start hele lichte motregen. Tijdens het onderzoek droog waarbij af en toe de zon tevoorschijn kwam. De weersomstandigheden waren ideaal voor het onderzoek.
22-06-2020	09:00 – 11:30	Temperatuur: 16 °C (aanvang), 18 °C (einde), Windkracht en -richting: ZW2 Bewolking: half bewolkt. Neerslag: geen
29-06-2020	09:00 – 11:30	Temperatuur: 16 °C (aanvang), 18 °C (einde), Windkracht en -richting: ZW3 Bewolking: half bewolkt. Neerslag: geen
07-07-2020	09:15 – 11:45	Temperatuur: 15 °C (aanvang), 18 °C (einde), Windkracht en -richting: Z2 Bewolking: half bewolkt. Neerslag: geen

Tabel 1. Overzicht inventarisatiebezoeken en weersomstandigheden. De eerste twee bezoeken zijn uitgevoerd door P. Twisk en S. Bakker. De laatste twee bezoeken alleen door S. Bakker.

2.3 Geschiktheid van de onderzoekslocatie voor levendbarende hagedis.

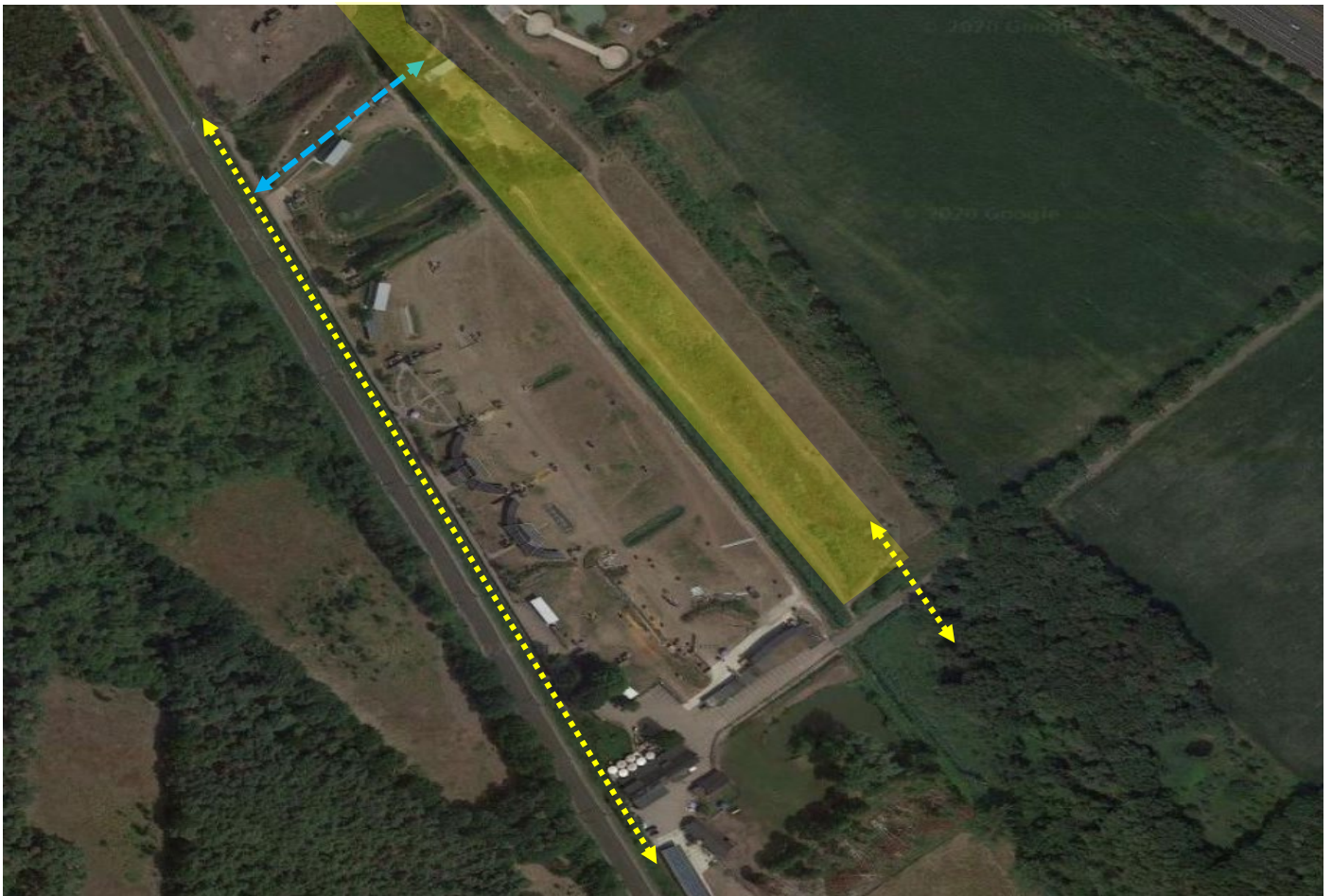
In figuur 5 staan waarnemingen van levendbarende hagedis weergegeven (afkomstig van waarneming.nl). Hieruit blijkt dat er in de directe omgeving van de schietbaan vrij veel waarnemingen zijn gedaan van levendbarende hagedis. Op basis van deze kaart lijkt de spoorweg een belangrijke verbinding te vormen voor de lokale verspreiding. Maar buiten de spoorbaan zijn ook andere delen van het landschap geschikt voor levendbarende hagedissen om zich te verspreiden.



Figuur 5. Waarnemingen van levendbarende hagedis (2015-2020). De ligging van de schietbaan is hierbij rood omkaderd. De meeste waarnemingen zijn vrij recent (2020). Bron: waarneming.nl.

De spoorbaan loopt ook direct langs de schietbaan. Vanaf de spoorbaan kan levendbarende hagedis zich via het ruderaal terrein aan de noordzijde van de schietbaan verplaatsen naar de brede geluidswal. De waterloop kan hier gepasseerd worden bij een kleine loopbrug (zie ook figuur 6).

Aan de zuidzijde kan de levendbarende hagedis de weg oversteken vanaf het aangrenzende bos. De overige delen van de schietbaan zijn niet geschikt voor levendbarende hagedissen om zich te verplaatsen. Hier ontbreekt geschikt habitat en voldoende dekking.



Figuur 6. Mogelijkheden voor levendbarende hagedis om zich door het landschap te verplaatsen. Bij de blauwe pijl kan de levendbarende hagedis de brede geluidswal (geel gemarkeerd) bereiken via een kleine brug.

Op de geluidswal zijn voldoende elementen aanwezig om aan te nemen dat deze een geschikt habitat kan vormen voor de levendbarende hagedis. Op de hellingen is een structuur- en soortenrijke vegetatie te vinden met een afwisseling tussen voornamelijk hoog opgaande kruiden afgewisseld met plaatselijk wat struweel. Aan de bovenzijde van de geluidswal gaat de kruidlaag langzaam over in een lagere vegetatie met daarbinnen open, zonbeschenen, snel opwarmende plekken. Er zijn op de geluidswal voor de levendbarende hagedis voldoende dekkingsmogelijkheden om zich te beschermen tegen uitdroging en predatie. Op korte afstand van elkaar zijn zowel droge als vochtige plekken te vinden en het talud en de toegangspaden bieden een variatie aan hellingshoeken en verschillende oriëntaties ten opzichte van de zon.



Figuur 7. Aan de onderzijde van de geluidswal loopt een waterloop. Hier is een overgang van vochtige omstandigheden naar de drogere geluidswal.



Figuur 8. Boven op de geluidswal is er een overgang van een kruidenrijke vegetatie naar een lage vegetatie. Hier zijn ook diverse pollenvormende grassen te vinden.

Op deze overgang zijn de tapijttegels gelegd omdat in de ochtend deze plekken snel opwarmen. Bovendien kunnen levendbarende hagedissen hier snel de dekking in vluchten.

2.4 Onderzoeksmethode.

Het onderzoek is uitgevoerd op momenten met geschikte weersomstandigheden: zie Tabel 1. Op die momenten was het nog niet zo warm dat de kans op het waarnemen van de levendbarende hagedis zeer klein zou zijn omdat dieren bij de minste storing zouden vluchten. Verwacht mocht worden dat aanwezige levendbarende hagedissen bezig zouden zijn zich op te warmen op zonbeschenen plaatsen en dat bij nadering van de waarnemer de hagedissen niet direct zouden vluchten of, als ze dat wel zouden doen, relatief traag zouden vluchten waarbij ze hun aanwezigheid door geritsel zouden verraden.

Om de trefkans op het waarnemen van levendbarende hagedis te verhogen zijn herpetoplaten (onderste boven neergelegde tapijttegels, zie ook figuur 8) neergelegd binnen het onderzoeksgebied. Deze tapijttegels zijn van een flexibel, warmtehoudend materiaal (rubber) en zijn op geschikte opwarmlocaties verspreid door het projectgebied neergelegd. Er zijn op deze wijze over de gehele lengte van de geluidswal om de 15 meter in totaal 20 tegels neergelegd. Hierbij zijn de tegels zodanig neergelegd dat levendbarende hagedissen snel de dekking in kunnen vluchten als dat noodzakelijk is. Vele soorten reptielen gebruiken deze platen graag als opwarmplek of schuilplek. Deze platen zijn vervolgens met regelmaat gecontroleerd op aanwezigheid van reptielen.

Bij het onderzoek is de gehele geluidswal systematisch doorkruist (zie ook figuur 9). Bij het controleren van de platen is gebruik gemaakt van een verrekijker om de verstoring door trilling te minimaliseren en zo de trefkans te vergroten.



Figuur 9. Globale aanduiding van de onderzoeksroutte. Deze dekken de gehele geluidswal.

3 Onderzoeksresultaten

Er zijn tijdens het onderzoek **geen** levendbarende hagedissen waargenomen. Ook zijn er geen geluidswaarnemingen gedaan (geritsel in de vegetatie) die mogelijk duiden op levendbarende hagedissen die de dekking in zijn gevluht. Verder zijn er ook geen sporen aangetroffen zoals vervellingshuidjes of loopsporen in los zand. Er is een voldoende onderzoeksinspanning verricht om de afwezigheid van levendbarende hagedis vast te stellen dan wel uit te sluiten. Negatieve effecten van de ingreep op levendbarende hagedis zijn zodoende niet te verwachten.

4 Bronvermeldingen

BIJ12. (2017 versie 1.0, 7). *Kennisdocument Levendbarende hagedis Zootoca vivipara*.
Opgehaald van Kennisdocument Soorten - Natuurbescherming:
<https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-012-Kennisdocument-Levendbarende-hagedis-1.0.pdf>

NDFF. (sd). *NDFF verspreidingsatlas*. Opgehaald van www.verspreidingsatlas.nl

Netwerk Groene Bureaus, werkgroep 'Standaarden en protocollen'. (2017, 7).
Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming.
Opgehaald van www.netwerkgroenebureaus.nl

Websites

www.bij12.nl

www.waarneming.nl

www.ravon.nl

www.wetten.overheid.nl

www.ndff.nl/overdendff/validatie/protocollen

www.netwerkgroenebureaus.nl

Stikstofberekening

Nieuwbouw geluidswallen aan de Op Kernies 3 te Weert

Kenmerk:

7845-S-V1.2

Datum rapport

Gewijzigd

Opdrachtgever

Project nummer

Behandeld door

PelserHartman B.V.

Veemarktkade 8

5222 AE 's-Hertogenbosch

<http://ph-bouwadvies.nl>

's-Hertogenbosch, 8 april 2020

9 juni 2020

16 juni 2020

Deux architecten

7845

PelserHartman Bouwadvies

ing. P. Bier

Tel: +31 73 613 5729

Fax: +31 73 624 1139

Mail: info@pelser-hartman.nl

IBAN: NL48INGB0650280172

KvK: 17147046

BTW: NL8173.35.833.B01



Inhoudsopgave

1. Inleiding

2. Berekening

2.1 Vergunningen en statuten

- 2.1.1 Toewijzing Natura 2000 gebieden rond om de schietbaan.
- 2.1.2. Vergunningen en restricties schietbaan.

2.2. Aantal bezoekers

- 2.2.1. Bezoekersaantal huidige situatie.
- 2.2.2. Bezoekersaantal nieuwe situatie.

2.3 Bouwperiode

- 2.3.1 Bron 1: Transport / wegverkeer
- 2.3.2 Bron 2: Brandstofverbruik bouwmaterieel

3. Rekenresultaten Aerius calculator

3.1 Uitkomst Aerius calculator

3.2. Conclusie

4. Conclusie

Bijlagen

1. Inleiding

In opdracht van 'Deux architecten' is ten behoeve van een aanvraag activiteit milieubeheer een stikstofberekening uitgevoerd voor het project; "Geluidswallen schietbaan aan de "Op Kernies" 3 te Weert.

Het project bestaat uit het maken van meerdere geluidswallen t.b.v. geluidreductie tijdens het schieten.

1.1 Uitgangspunten

Als uitgangspunt voor de berekeningen zijn de volgende bouwkundige tekeningen van 'Deux architecten' gehanteerd.

Omschrijving	Tekeningnummer	Fase	Datum
situatietekening	546-8 B01 en B02	aanvraag omgevingsvergunning	18-12-2019
plattegronden	546-8 B01 en B02	aanvraag omgevingsvergunning	18-12-2019
gevelaanzichten	546-8 B01 en B02	aanvraag omgevingsvergunning	18-12-2019
doorsneden	546-8 B01 en B02	aanvraag omgevingsvergunning	18-12-2019

In de volgende hoofdstukken wordt de woning aan de verschillende onderdelen getoetst op de impact van stikstofoxide uitstoot t.o.v. het natura2000 gebied Weerter- en Bedelerbergen & Ringselven.

1.2 Locatie

Het terrein is omringt door het Natura200 gebied Weerter- en Bedelerbergen & Ringselven. De locatie is gelegen 1 meter van het dichtstbijzijnde rand van dat gebied. Weerter- en Bedelerbergen & Ringselven zowel een vogelrichtlijngebied als een habitatrichtlijngebied.

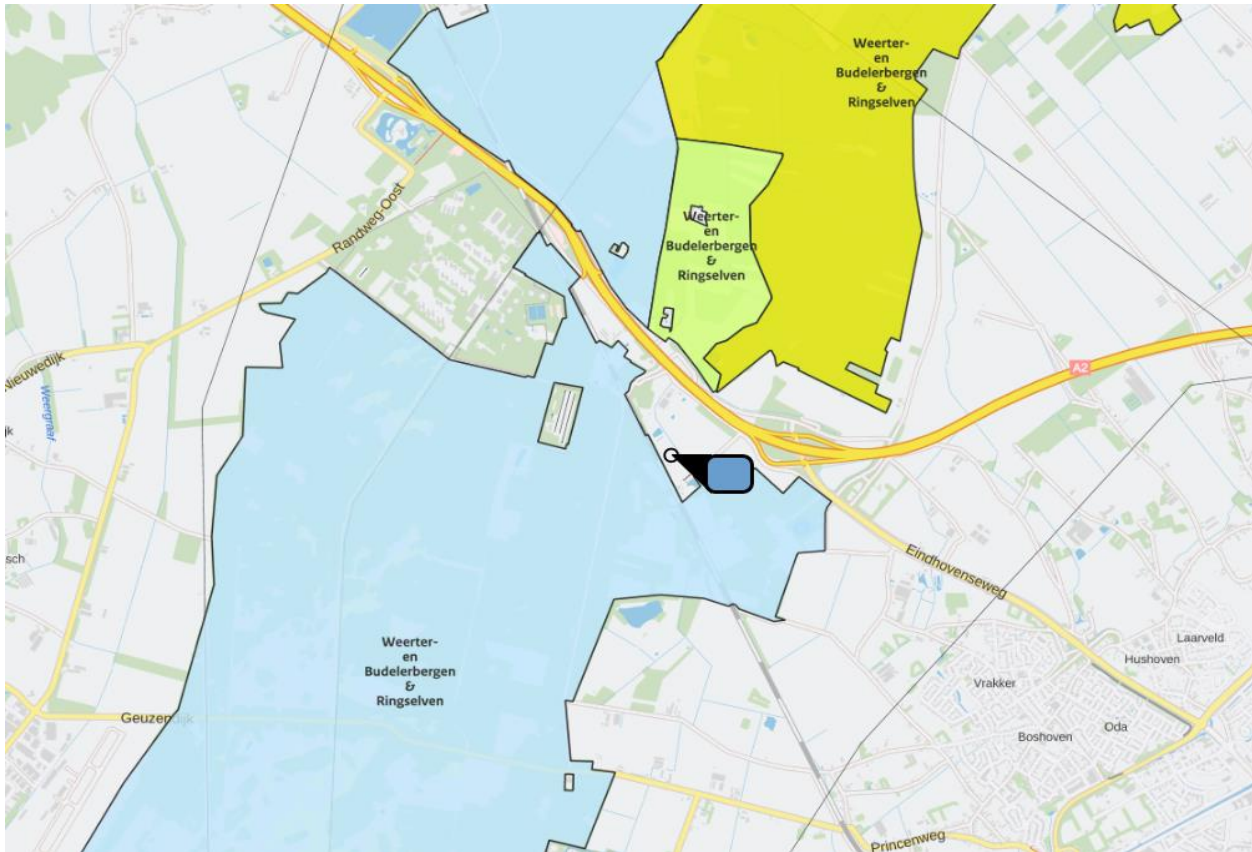


fig.1: locatie (bron: Aerial calculator)

2. Berekening

De geluidsbelasting van de schietbaan De Wildenberg moet worden gereduceerd. Door middel van de aanleg van een aantal geluidswallen gemaakt van grond wordt deze reductie bereikt. De geluidswallen alleen zijn niet voldoende. Ook moet het bezoekers aantal omlaag. Deze wordt met 40% gereduceerd om te voldoen aan de gestelde geluidsnorm. Doordat er minder bezoekers komen, geeft dit ook minder uitstoot van stikstof. Deze reductie van stikstofuitstoot maakt het mogelijk om met bouwverkeer naar de locatie te rijden.

2.1 Vergunningen en statuten

2.1.1 Toewijzing Natura 2000 gebieden rond om de schietbaan.

Op 4 juni 2013 zijn meerdere gebieden in de omgeving van de schietbaan aangewezen als Natura 2000 gebied. Het betreft hier vogelrichtlijngebieden en habitatrictlijngebieden, al dan niet gecombineerd.

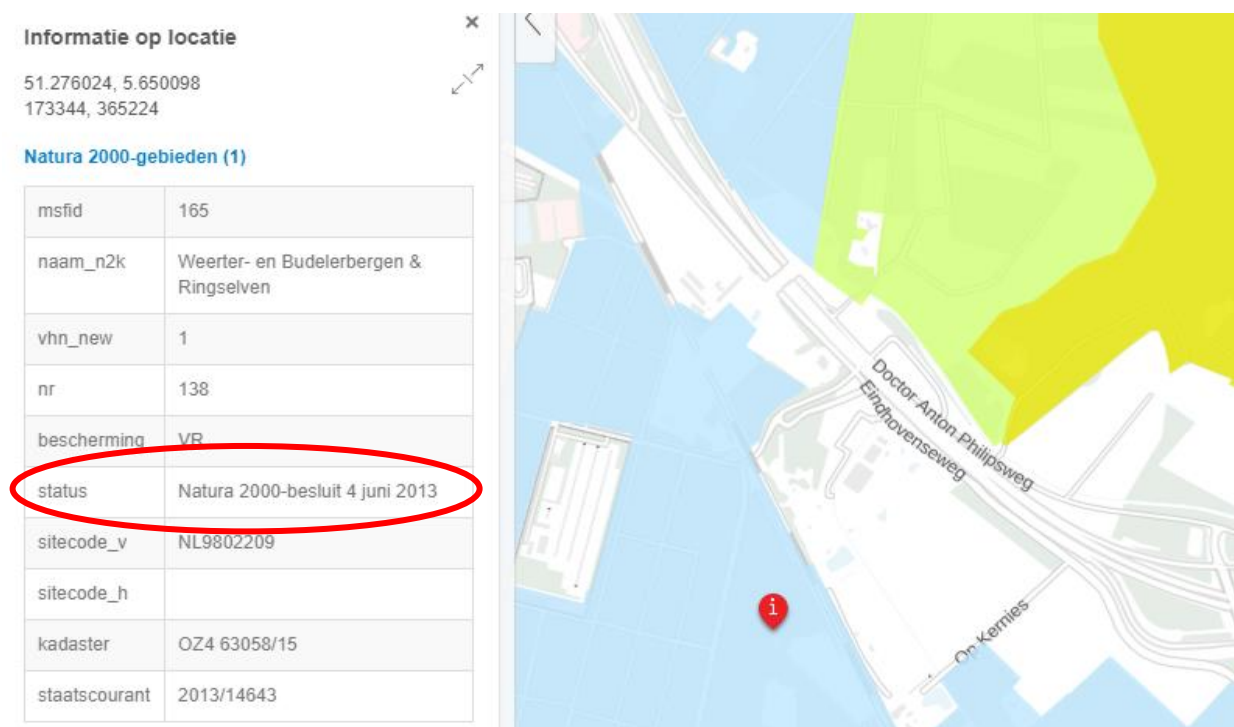


fig.4: informatie Natura 2000 gebieden (bron: atlasleefomgeving)

2.1.2. Vergunningen en restricties schietbaan.

Schietbaan De Wildenberg bestaat al enkele tientallen jaren. Op 7 juni 1981 is er een revisievergunning hinderwet verleend voor de activiteit schieten op het terrein. In deze vergunning en de vergunningen daarna is nooit een beperking opgelegd in het aantal bezoekers dat op deze locatie mag komen. Deze is vergunning technisch dus onbeperkt. Wel is er een limiet gesteld aan de openingstijden van de schietbaan (in 2002, 2005 en 2015). Met de inwerkingtreding van het activiteitenbesluit is de eigenaar van de schietbaan genoodzaakt om per 1 januari 2021 minder geluid te produceren. Naast de maatregel om geluidswallen te plaatsen, wordt aan aantal schoten ook beperkt. Dit resulteert in de afname van het aantal bezoekers met 40%.

2.2. Aantal bezoekers

2.2.1. Bezoekersaantal huidige situatie.

Het huidige aantal bezoekers dat de schietbaan bezoekt bedraagt 500 stuks per week. Dit zijn 2000 bezoekers per maand, die zorgen voor 4000 verkeersbewegingen per maand. De bezoekers zullen vanaf de A2, via de Eindhovenseweg naar Op Kernis rijden om daar de auto te parkeren. De verkeersbewegingen vanaf de A2 worden meegenomen in de berekening uitgaande dat het verkeer dat over de A2 rijdt behoort tot het reeds ingecalculerde verkeer dat over deze weg rijdt.



fig.5: verkeersroute bezoekers (bron: Aeries calculator)

2.2.2. Bezoekersaantal nieuwe situatie.

Het bezoekersaantal wordt met 40% verlaagd. In de nieuwe situatie komen er 1200 bezoekers per maand i.p.v. 2000, die voor 2400 verkeersbewegingen per maand zorgen.

2.3 Bouwperiode

Voor de aanleg van meerdere geluidswallen wordt extra stikstof uitgestoten in de omgeving van de Natura 2000 gebieden. Middels deze berekening tonen we aan dat de stikstofuitstoot niet hoger is dan de stikstofuitstoot van bezoekers in de huidige situatie. Op de locatie zijn een aantal bestaande geluidswallen die moeten worden opgehoogd en een aantal nieuw te bouwen geluidswallen die moeten worden gemaakt. In totaal gaat het om 7 nieuw te maken geluidswallen die over een periode van 1,5 jaar worden gerealiseerd.

2.3.1 Bron 1: Transport / wegverkeer

Het transport van de grond en het materieel is hieronder in kaart gebracht. In de berekening wordt uitgegaan dat het bouwverkeer voor een verhoging van verkeer zorgt op de Eindhovenseweg en Op Kernies. Vanaf de A2 wordt het bouwverkeer gerekend onder het al reeds ingecalculerde verkeer wat over deze weg zal rijden. In de berekening is alleen het wegverkeer meegenomen tussen de A2 en de bouwlocatie.

Opgave voertuigbewegingen grond t.b.v. geluidswallen

Geluidswallen worden 8 meter hoog en 18 meter breed en aan de bovenzijde verjongt naar 4 meter breed. Per meter geluidswal is er dus 88 m^3 grond benodigd om de geluidswal te realiseren. In totaal wordt er 400 meter grondwal aangelegd wat in totaal 35200 m^3 grond is. Een 43 tons vrachtwagen heeft een laadvermogen van 23 ton. 1 m^3 grond weegt 1,6 ton. In 1 vrachtwagen kan dus $14,375 \text{ m}^3$ grond worden vervoerd. Voor de aanvoer van de grond zijn 2450 vrachtwagens benodigd die voor 4900 verkeersbewegingen zorgen.



fig.3: bronaanduiding stikstofoxide (bron: Aeries calculator)

2.3.2 Bron 2: Brandstofverbruik bouw materieel

Het project ligt op zeer korte afstand van meerdere Natura 2000 gebieden. Om die reden wordt alle materieel elektrisch aangestuurd. Door middel van elektrische kranen en shovels zal het zand op de juiste plek worden gebracht. De NO_x uitstoot voor deze handeling zal $0,00 \text{ mol/ha/jaar}$ zijn en hiermee dus geen invloed hebben op de omliggende Natura 2000 gebieden.

3. Rekenresultaten Aeries calculator

3.1 Uitkomst Aeries calculator

In de Aeries calculator zijn de 3 situaties berekend: Huidige bezoekers, gereduceerd aantal bezoekers en de bouwphase. Middels het reduceren van het bezoekersaantal maken wij het mogelijk dat er ruimte komt voor het aanleggen van de geluidswallen. De waarde van de bouwphase plus de gereduceerde aantallen bezoekers komen niet boven de waarden van de uitstoot van de huidige bezoekers uit. Het verschil komt niet boven de 0,00 mol/ha/jaar en voldoet hiermee aan de gestelde eisen, onder de voorwaarden omschreven in deze rapportage.



fig 6: uitstoot stikstof huidige bezoekers (bron: Aeries calculator)

De huidige situatie laat zien dat er stikstofuitstoot aanwezig is door het aantal bezoekers dat er nu komt. In alle omliggende Natura 2000 gebieden wordt stikstof uitgestoten.

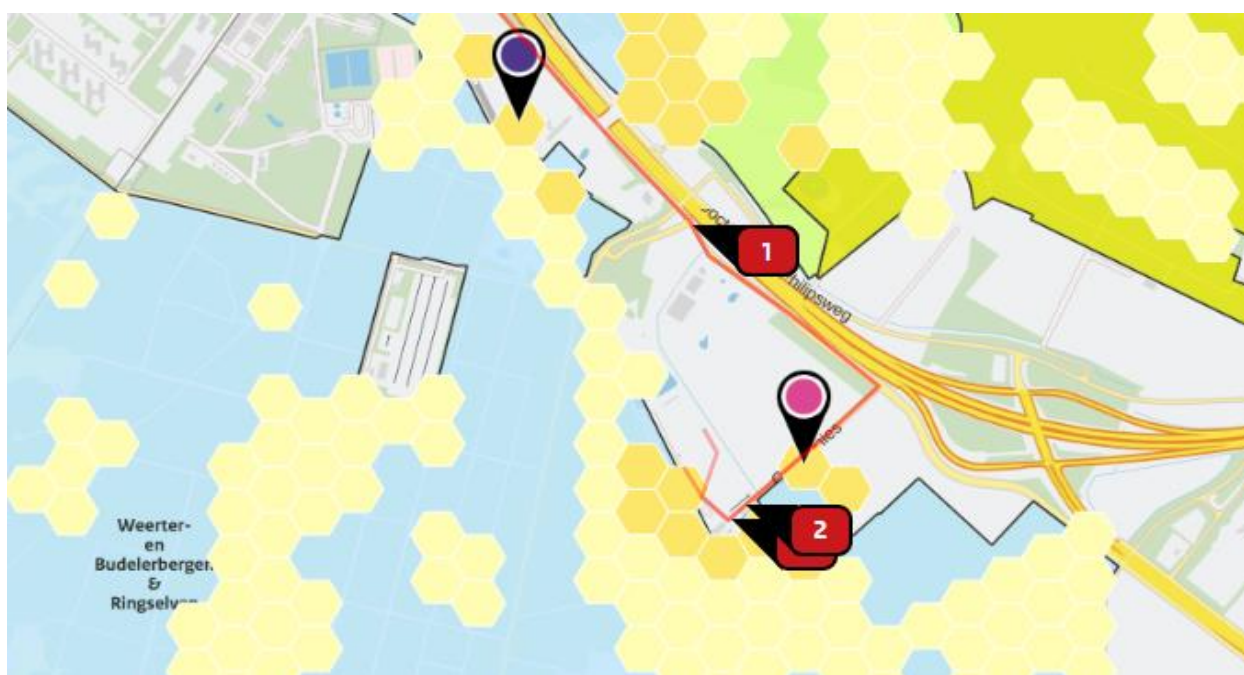


fig 7: uitstoot stikstof gereduceerde bezoekers en aanvoer grond (bron: Aeries calculator)

In de nieuwe situatie is te zien dat de uitstoot vergelijkbaar en op sommige plaatsen iets minder is.

3.2. Conclusie

Tijdens de bouwfase wordt er geen NOx uitgestoten die de omliggende Natura 2000 gebieden zullen raken. Schade aan de natuurgebieden ontstaat hierdoor dus niet. In de nieuwe situatie wordt er weliswaar stikstof uitgestoten in de omliggende Natura 2000 gebieden maar die is kleiner dan bij de huidige situatie het geval is. De realisatie van de geluidswallen zal uitgesmeerd worden over iets meer dan 1 jaar (1,23 jaar). In 1 jaar kunnen 3955 verkeersbewegingen worden toegestaan en daarmee 28.426 m³ grond naar de bouwlocatie worden gebracht.

Door de afnamen van 40% en het gereedkomen van de geluidswallen zal er in de toekomst minder NOx uitgestoten in de omliggende Natura 2000 gebieden waardoor deze afneemt en de natuur kan herstellen.

4. Conclusie

Het project zal wanneer de in deze rapportage vermelde maatregelen worden toegepast en uitgevoerd voldoen aan de gestelde eisen.

Bijlagen

Bijlage 1

Stikstofberekeningen Aeries calculator

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening verkeersbewegingen huidige situatie en Verkeersbewegingen bouwphase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Pelser-Hartman	Op Kernies, 6002 NV Weert

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Geluidswallen Op Kernies Weert	RzcHeWoJ8rmZ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 juni 2020, 14:09	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	28,92 kg/j	33,50 kg/j	4,58 kg/j
NH ₃	1,96 kg/j	1,32 kg/j	-0,64 kg/j

Resultaten

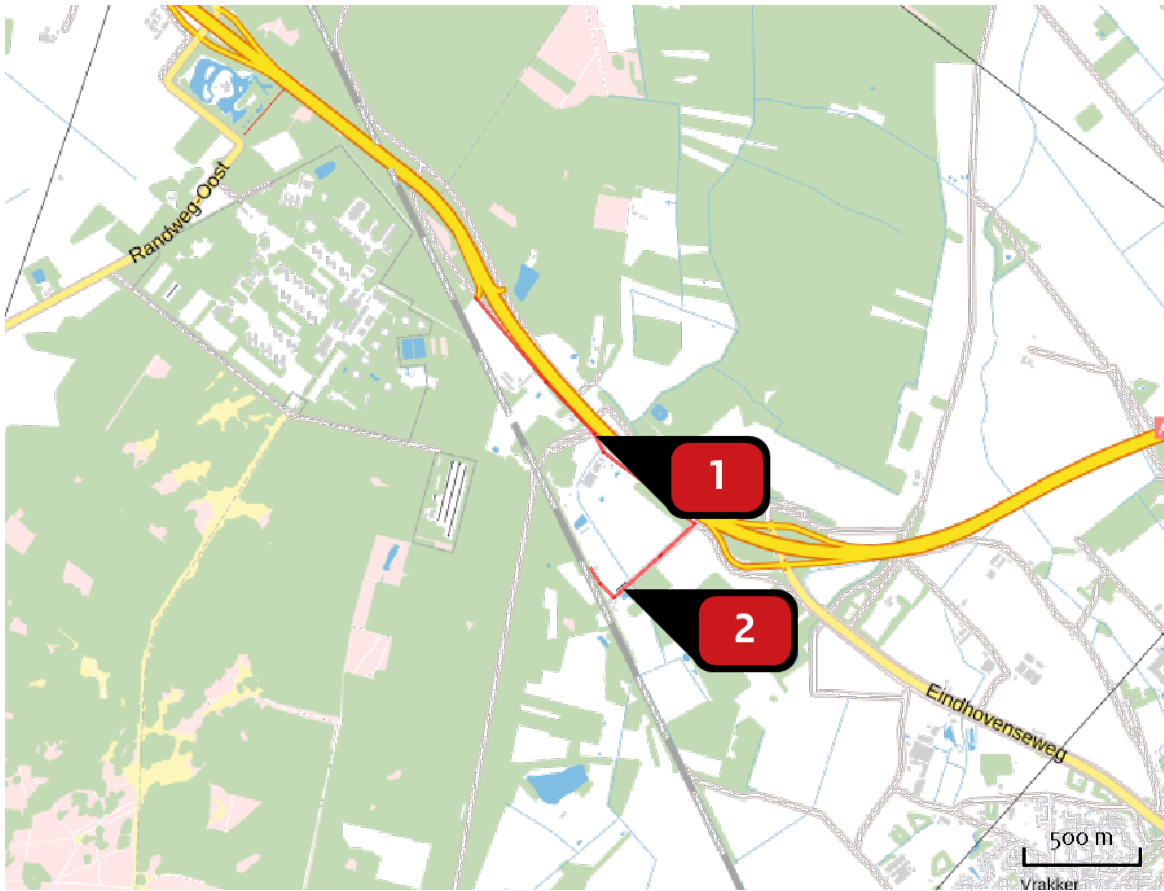
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

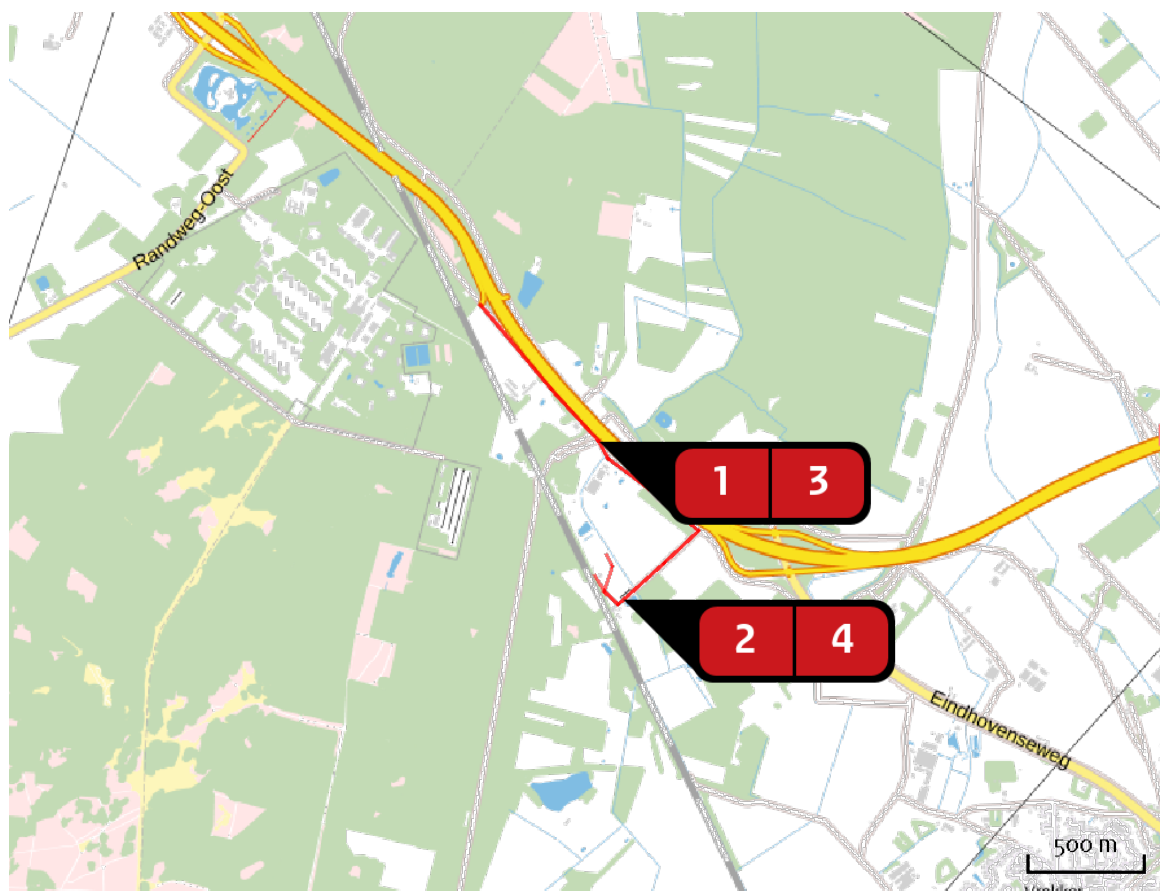
vergelijking tussen huidige situatie en situatie tijdens bouwphase waarin het aantal bezoekers kleiner is geworden.

Locatie
verkeersbewegingen huidige situatie



Emissie
verkeersbewegingen huidige situatie

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	bezoekers huidige situatie buitengebied Wegverkeer Buitenwegen	1,55 kg/j	22,16 kg/j
2	⋮ bezoekers huidige situatie binnen bebouwde kom Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,77 kg/j

Locatie
Verkeersbeweging
en bouwfaseEmissie
Verkeersbeweging
en bouwfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1		bezoekers tijdens bouwfase buitengebied Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j 13,30 kg/j
2		bezoekers tijdens bouwfase binnen bebouwde kom Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 4,06 kg/j
3		bouwverkeer aanvoer grond buitengebied Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j 8,94 kg/j
4		bouwverkeer aanvoer grond binnen bebouwde kom Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 7,21 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	0,12	0,12	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

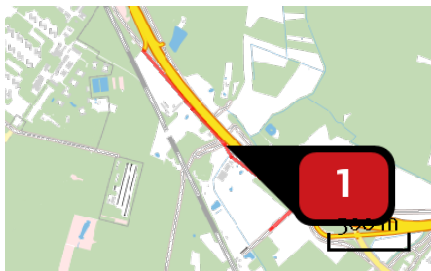
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Weerter- en Budelerbergen & Ringselven

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,12	0,12	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,04	0,04	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,01	0,00	
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,01	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
verkeersbewegingen
in huidige situatie



Naam

bezoekers huidige situatie
buitengebied

Locatie (X,Y)

173555, 365764

NOx

22,16 kg/j

NH₃

1,55 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.000,0 / maand	NOx NH ₃	22,16 kg/j 1,55 kg/j



Naam

bezoekers huidige situatie
binnen bebouwde kom

Locatie (X,Y)

173677, 365105

NOx

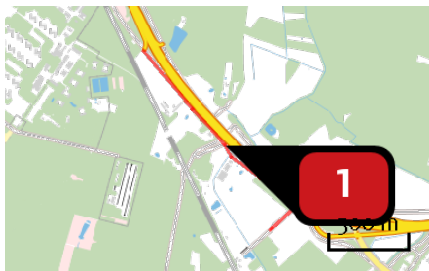
6,77 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.000,0 / maand	NOx NH ₃	6,77 kg/j < 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Verkeersbeweging
en bouwfase



Naam

bezoekers tijdens bouwphase
buitengebied

Locatie (X,Y)

173555, 365764

NOx

13,30 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.400,0 / maand	NOx NH ₃	13,30 kg/j < 1 kg/j



Naam

bezoekers tijdens bouwphase
binnen bebouwde kom

Locatie (X,Y)

173677, 365105

NOx

4,06 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.400,0 / maand	NOx NH ₃	4,06 kg/j < 1 kg/j



Naam

bouwverkeer aanvoer grond
buitengebied

Locatie (X,Y)

173554, 365765

NOx

8,94 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Euroklasse	Trekker diesel zwaar (gemiddeld 43 ton GVW) - Euro 5	3.955,0 / jaar	NOx NH ₃	8,94 kg/j < 1 kg/j



Naam

bouwverkeer aanvoer grond
binnen bebouwde kom

Locatie (X,Y)

173641, 365073

NOx

7,21 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Euroklasse	Trekker diesel zwaar (gemiddeld 43 ton GVW) - Euro 5	3.955,0 / jaar	NOx NH ₃	7,21 kg/j < 1 kg/j

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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening verkeersbewegingen huidige situatie en Verkeersbewegingen bouwphase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Pelser-Hartman	Op Kernies, 6002 NV Weert

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Geluidswallen Op Kernies Weert	RzcHeWoJ8rmZ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 juni 2020, 14:09	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	28,92 kg/j	33,50 kg/j	4,58 kg/j
NH ₃	1,96 kg/j	1,32 kg/j	-0,64 kg/j

Resultaten

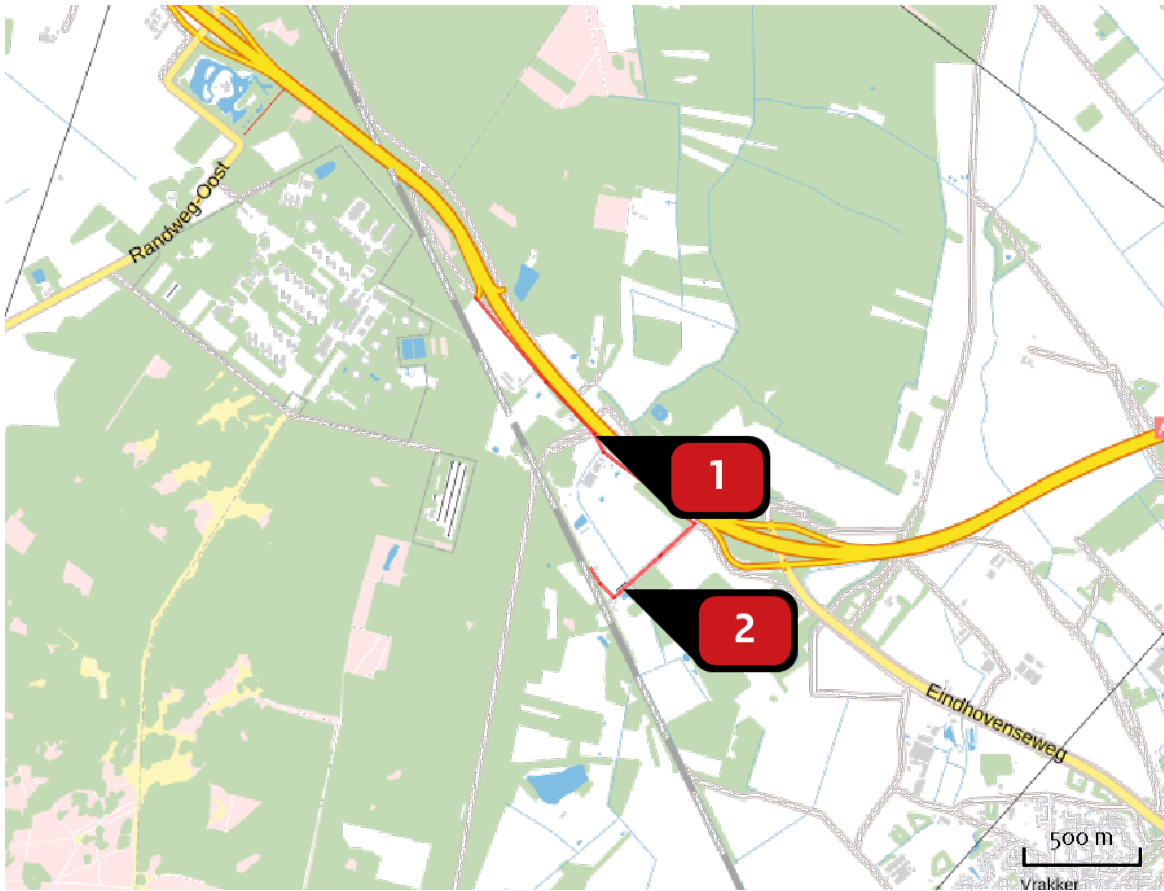
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

vergelijking tussen huidige situatie en situatie tijdens bouwphase waarin het aantal bezoekers kleiner is geworden.

Locatie
verkeersbewegingen
in huidige situatie

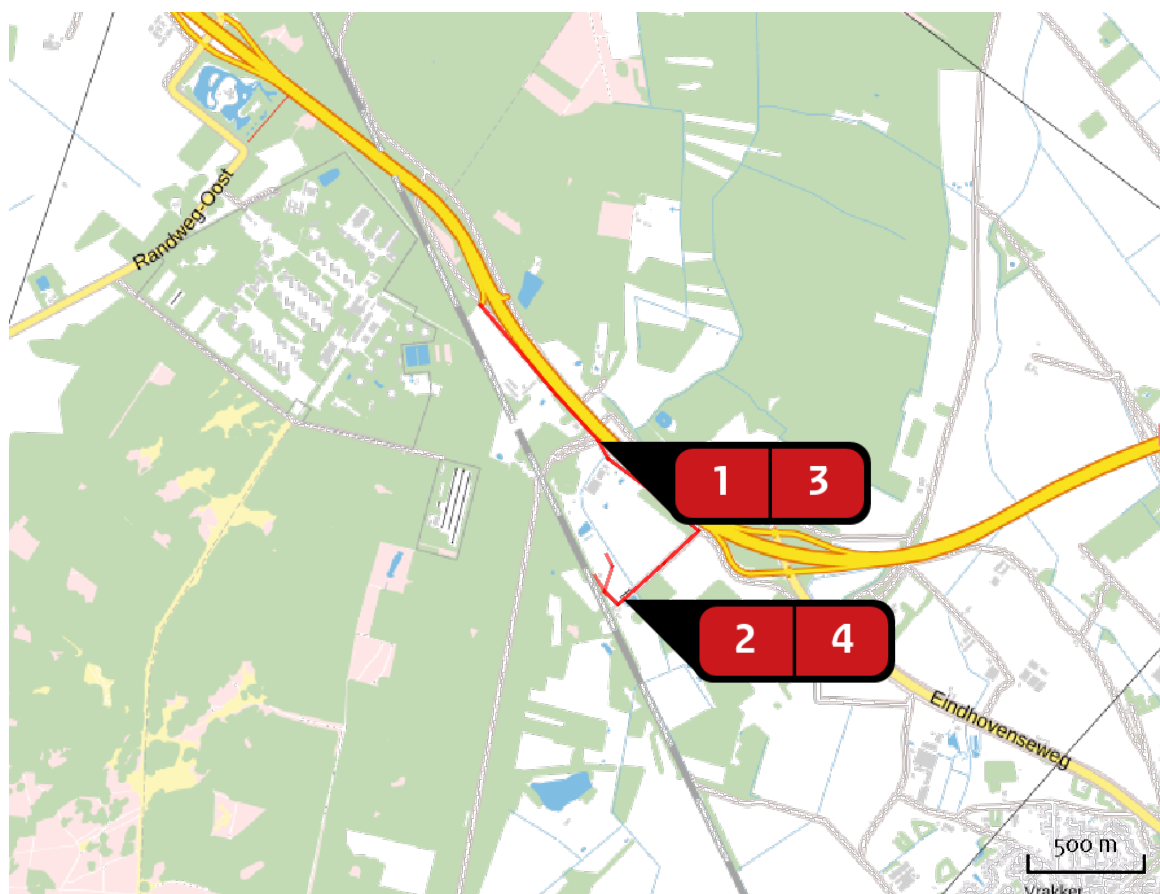


Emissie
verkeersbewegingen
in huidige situatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	bezoekers huidige situatie buitengebied Wegverkeer Buitenwegen	1,55 kg/j	22,16 kg/j
2	⋮ bezoekers huidige situatie binnen bebouwde kom Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,77 kg/j

Locatie

Verkeersbeweging
en bouwphase



Emissie

Verkeersbeweging
en bouwphase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	bezoekers tijdens bouwphase buitengebied Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	13,30 kg/j
2	bezoekers tijdens bouwphase binnen bebouwde kom Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,06 kg/j
3	bouwverkeer aanvoer grond buitengebied Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	8,94 kg/j
4	bouwverkeer aanvoer grond binnen bebouwde kom Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,21 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	0,12	0,12	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

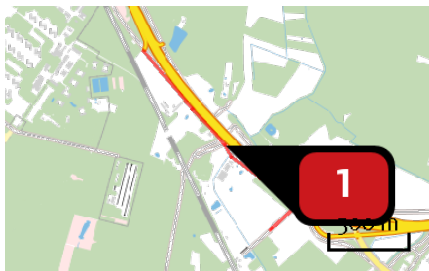
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Weerter- en Budelerbergen & Ringselven

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,12	0,12	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,04	0,04	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,01	0,00	
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,01	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
verkeersbewegingen
in huidige situatie



Naam

bezoekers huidige situatie
buitengebied

Locatie (X,Y)

173555, 365764

NOx

22,16 kg/j

NH₃

1,55 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.000,0 / maand	NOx NH ₃	22,16 kg/j 1,55 kg/j



Naam

bezoekers huidige situatie
binnen bebouwde kom

Locatie (X,Y)

173677, 365105

NOx

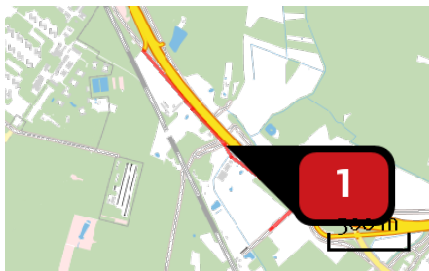
6,77 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.000,0 / maand	NOx NH ₃	6,77 kg/j < 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Verkeersbeweging
en bouwfase



Naam

bezoekers tijdens bouwphase
buitengebied

Locatie (X,Y)

173555, 365764

NOx

13,30 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.400,0 / maand	NOx NH ₃	13,30 kg/j < 1 kg/j



Naam

bezoekers tijdens bouwphase
binnen bebouwde kom

Locatie (X,Y)

173677, 365105

NOx

4,06 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.400,0 / maand	NOx NH ₃	4,06 kg/j < 1 kg/j



Naam

bouwverkeer aanvoer grond
buitengebied

Locatie (X,Y)

173554, 365765

NOx

8,94 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Euroklasse	Trekker diesel zwaar (gemiddeld 43 ton GVW) - Euro 5	3.955,0 / jaar	NOx NH ₃	8,94 kg/j < 1 kg/j



Naam

bouwverkeer aanvoer grond
binnen bebouwde kom

Locatie (X,Y)

173641, 365073

NOx

7,21 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Euroklasse	Trekker diesel zwaar (gemiddeld 43 ton GVW) - Euro 5	3.955,0 / jaar	NOx NH ₃	7,21 kg/j < 1 kg/j

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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dank je wel voor aanpassing, dit is akkoord zo

Met vriendelijke groet,

Jean-Paul Severeijns
Vakspecialist vergunningen en plantoetsing
+31 646272652



met de omgeving, voor de omgeving



Van: Tom Thomas || Deuxarchitecten [<mailto:tom@deuxarchitecten.nl>]

Verzonden: donderdag 28 november 2019 09:05

Aan: Jean-Paul Severeijns

Onderwerp: RE: Deux architecten. Verzoek om toestemming aanleg grondwallen, Schietbaan De Wildenberg, Op Kernies 3, Weert Op PB-lijst gezet, 11-11-2019

Beste Jean-Paul,

Naar aanleiding van onderstaande mail heb ik de werkpaden aangepast naar een breedte van 5.0m. Onze opdrachtgever kan zich hier in vinden.

In de bijlage een gewijzigde tekening. Is het e.e.a. zo akkoord?

Met vriendelijke groet,

Tom Thomas
DEUX architecten

Van : Maarten Klijn
Bestemd voor : Gemeente Weert (Rick Martens)
Verspreid onder : Schietbaan de Wildenberg, Gemeente Weert
Datum : 5 oktober 2020
Onderwerp : Beschrijving bodemkwaliteit en voorgenomen saneringswerkzaamheden Schietbaan de Wildenberg, Op Kernies 1-3 te Weert.

Geachte heer Martens,

Middels dit memo wordt de bodemkwaliteit en voorgenomen bodemsaneringswerkzaamheden beschreven met betrekking tot de locatie Op Kernies 3 te Weert.

Inleiding

De opdrachtgever (Schietbaan De Wildenberg) heeft het voornemen om ter plaatse van Schietbaan De Wildenberg, gelegen aan Op Kernies 3 te Weert de bestaande geluidwal te verbreden en nieuwe geluidswallen te realiseren. Teven zullen overkappingen gebouwd worden om op deze manier tegemoet te komen aan de eisen uit de thans geldende / geactualiseerde wet- en regelgeving met betrekking tot het aspect geluid. Het initiatief zal in fases worden gerealiseerd.

Ten behoeve van de geplande aanleg en verbreding van de geluidswallen is op 18 december 2019 een principeverzoek ingediend bij het college van B&W van de gemeente Weert. Na het positieve principe besluit daarop van 5 maart 2020 zijn de ontwerp stukken voor de aanvraag eind maart 2020 ingediend en na het doorvoeren van aanpassingen in juni als definitieve aanvraag ingediend, met het verzoek tot het verkrijgen van een vergunning om de maatregelen te realiseren.

De uitbreiding van de geluidsreducerende voorzieningen heeft echter tot gevolg dat de bestaande vergunde maatvoering wordt overschreden, en daarmee wordt afgeweken van de regels zoals opgenomen in het vigerende bestemmingsplan. Het bestemmingsplan staat het realiseren van geluidswallen en de gevraagde overkappingen niet zonder meer toe. Hierbij wordt ook verwezen naar het eerder verrichte onderzoek zoals dat ten behoeve van de ontheffing van de bestaande geluidwal (aangelegd in de periode van 1 juli 2011 tot 5 november 2012) is verricht en daaraan ten grondslag ligt, te weten het rapport van CSO Adviesbureau d.d. 22 december 2009, behorend bij de ontheffing d.d. 20 juli 2010 (kenmerk: 1MBZ/035378).

Het bevoegd gezag wil onder voorwaarden medewerking verlenen aan het planvoornemen. Wel is een ruimtelijke onderbouwing noodzakelijk. Derhalve is door Wintraecken Advies bv een ruimtelijke onderbouwing opgesteld dat een planologische en juridische basis is om het plan te kunnen realiseren. Uit deze ruimtelijke onderbouwing blijkt dat het bouwplan geen negatieve ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieuhygiënische gevolgen voor de planlocatie en de directe omgeving ervan.

Bron: Ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van oprichting en uitbreiding geluidswallen van Schietbaan De Wildenberg bv, Wintraecken Advies bv, projectnummer 2020.115, d.d. 13 augustus 2020.

Wel ontvangt de gemeente graag nog wat nadere informatie omtrent het aspect bodem om zo haar beoordeling van de ruimtelijke onderbouwing af te kunnen ronden. Vandaar is onderhavige memo opgesteld om de situatie met betrekking tot de bodemkwaliteit, de voornomen saneringswerkzaamheden en het beoogde eindresultaat te beschrijven. Dit zodanig dat er een duidelijk beeld ontstaat van de huidige en toekomstige bodemsituatie in relatie tot het plan

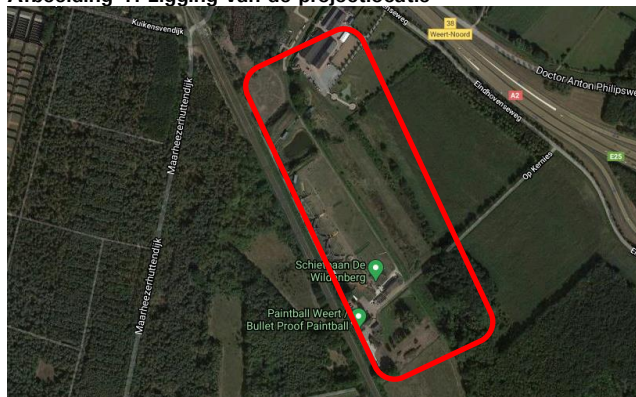
zodat de gemeente in de gelegenheid is om de beoordeling van de ruimtelijke onderbouwing te kunnen afronden. Hieruit blijkt dat de omgevingsvergunning inmiddels kan worden afgegeven. Het traject voor het aspect bodem wordt waar vereist, zoals hierna toegelicht, met de provincie doorlopen.

Locatieomschrijving

Schietbaan de Wildenberg heeft diverse faciliteiten en installaties voor schieten (boog, kleiduiven, pistool en dergelijke) met diverse Olympische parcours. Het gebied van de schietbaan bestaat hoofdzakelijk uit goed onderhouden grasland met diverse tribunes en schietplaatsen. De schietbaan is vanaf 1964 op deze locatie aanwezig, waarbij het aantal schietbanen altijd gelijk is gebleven, wel is op 5 juli 1979 een ontwerpbeschikking aangevraagd voor diverse uitbreidingen. De locatie waar de werkzaamheden uitgevoerd gaan worden betreft het terrein van Schietbaan De Wildenberg aan de Op Kernies 1-3 te Weert. De percelen zijn kadastraal bekend als gemeente Weert, sectie X, nummers 10 en 317. De gehele schietbaan heeft een oppervlakte van circa 101.730 m².

De planlocatie is gelegen ten noordwesten van Weert. De directe omgeving van de planlocatie wordt hoofdzakelijk gevormd door agrarische activiteiten met een enkele (burger)woning. De spoorweg tussen Eindhoven en Maastricht ligt direct aan de planlocatie, de Rijksweg A2 ligt op enkele honderden meters ten noordwesten van de planlocatie.

Afbeelding 1: Ligging van de projectlocatie



Globale situering projectlocatie en omgeving



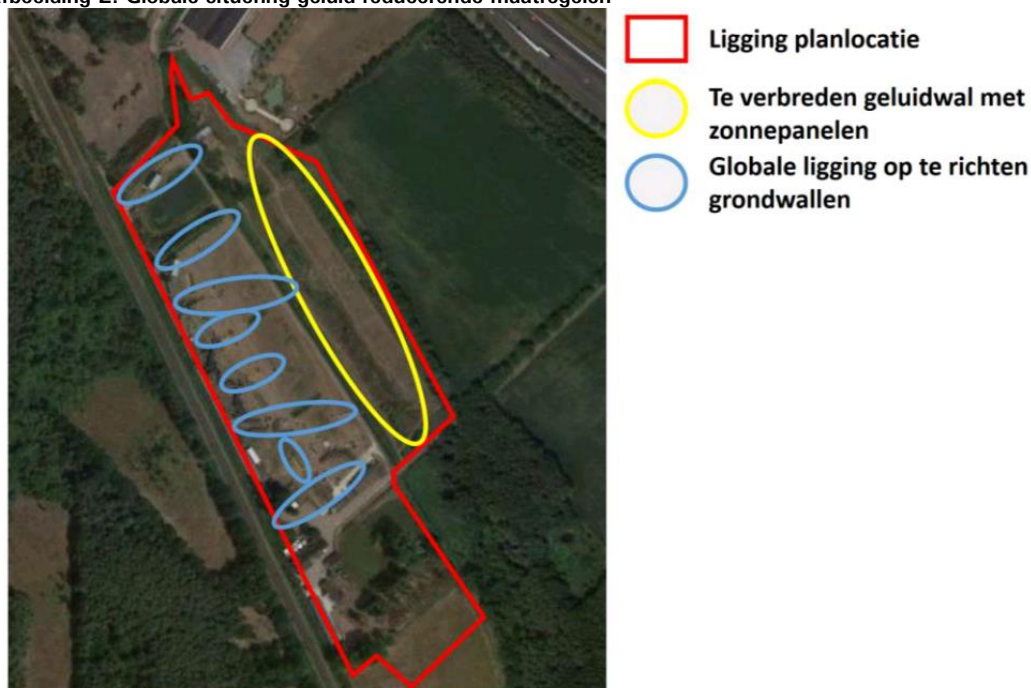
Ligging planlocatie

Geplande werkzaamheden

De geplande werkzaamheden hebben betrekking op de gronden van Schietbaan De Wildenberg die grenzen aan de omgeving. Het plan voorziet in een, conform gewijzigde wet- en regelgeving, verbetering van de geluidreductie ten opzichte van de omgeving. Hiertoe wordt een de bestaande geluidwal aan de noordoostzijde opgehoogd en worden aan de zuidzijde een nieuwe geluidwallen opgericht, inclusief een aantal nieuw op te richten overkappingen. Tevens worden enkele overkappingen tot een maximale hoogte van 6,50 meter opgericht.

Navolgende afbeelding betreft de luchtfoto, met daarop de globale situering van de diverse geluidwerende maatregelen.

Afbeelding 2: Globale situering geluid reducerende maatregelen



Bron: Ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van oprichting en uitbreiding geluidswallen van Schietbaan De Wildenberg bv, Wintraecken Advies bv, projectnummer 2020.115, d.d. 13 augustus 2020.

Een situatietekening met daarop de huidige situatie en de locaties van de aan te leggen geluidswal, alsmede de uit te breiden geluidswal zijn weergegeven in bijlage 1.

Bodemkwaliteit

Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij Geofoxx bekend, in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. Nulsituatie bodemonderzoek, FMA Nillesen, kenmerk B020080086, d.d. 25 juli 2008;
2. Monitoringgrondwater FMA Nillesen, kenmerk B020090114, d.d. 26 augustus 2009;
3. Archeologisch bureauonderzoek Op Kernies 3 te Weert, CSO, kenmerk: Synthegra rapport S090280, d.d. 31 augustus 2009 (dit rapport wordt gezien de onderzoeksvraag in dit memo niet nader beschouwd);
4. Historisch vooronderzoek Kernies 1-3 te Weert, CSO, projectcode 09B185, rapportnummer 09B185.R001.RQ.LK, d.d. 7 oktober 2009;
5. Verkennend bodemonderzoek, CSO Adviesbureau, kenmerk 09B185.R005.MJ.GL, d.d. 18 november 2010.

Navolgend worden de onderzoeksresultaten beknopt beschreven.

Nulsituatie bodemonderzoek, 25 juli 2008

Door FMA Nillesen is in juni/juli 2009 een nulsituatie bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd. Hierbij zijn verspreid over de locatie 50 boringen geplaatst met een maximale diepte van 2,5 m-mv. Tevens zijn 5 peilbuizen geplaatst voor de bepaling van de kwaliteit van het grondwater. Uit het bodemonderzoeken blijkt dat over het gehele gebied dat binnen het zogenaamde 'valhagelgebied' ligt in de bovengrond een verontreiniging met lood en antimoon wordt aangetroffen. Plaatselijk worden sterk verhoogde gehalten aangetroffen terwijl op andere plaatsen slechts licht of matige verontreinigingen worden aangetoond. Daarnaast worden plaatselijk verontreinigingen met enkele andere zware metalen of PAK gemeten. Het grondwater



blijkt niet verontreinigd, maar wel dient conform de afspraak met de bond van schietbaanhouders het grondwater jaarlijks te worden gemonitord.

Monitoringgrondwater, 26 augustus 2009

Op 21 augustus 2009 is het grondwater ter plaatse van vijf peilbuizen onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van deze vijf peilbuizen de gemeten concentraties lager zijn dan de streefwaarde of de detectielimiet.

Historisch vooronderzoek Kernies 1-3 te Weert, 7 oktober 2009

Later is door CSO (in 2009) een historisch vooronderzoek uitgevoerd, aangezien uit een beoordeling door het bevoegd gezag is gebleken dat het historisch vooronderzoek dat is uitgevoerd door FMA Nillesen als ontoereikend werd beschouwd. Het onderzoek van CSO was voor het bevoegd gezag wel toereikend.

Monitoring grondwater, 22 april 2010

Op 16 april 2010 is het grondwater ter plaatse van vijf peilbuizen onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van deze vijf peilbuizen de gemeten concentraties lager zijn dan de streefwaarde of de detectielimiet.

Verkennd bodemonderzoek, 18 november 2010

Ter voorbereiding op de realisatie van de geluidswal is op dit deel van het terrein een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Doel van het onderzoek betrof het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn:

- Zintuiglijk zijn zowel op het maaiveld als in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- In de bovengrond is een sterke verontreiniging met lood aanwezig ter plaatse van de toekomstige 'grote' grondwal en een matige verontreiniging met lood ter plaatse van de toekomstige klein grondwal;
- In de bovengrond is in het noordoostelijk deel een lichte verontreiniging aangetroffen met kwik ter plaatse van grond(meng)monster BG4 en BG9;
- In de bovengrond is in het noordelijk deel een lichte tot sterke verontreiniging met PAK waargenomen;
- In de bovengrond is in het zuidelijk deel een lichte tot sterke verontreiniging met arseen aangetoond;
- Over de gehele locatie is in de bovengrond een lichte verontreiniging aanwezig met cadmium en zink en een lichte tot sterke verontreiniging met antimoon;
- In de ondergrond is in het zuidelijke deel een lichte verontreiniging aangetroffen met lood en in het noordelijk deel met PCB;
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aanwezig met barium, som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen, vinylchloride en naftaleen.

Eerder uitgevoerde bodemsaneringswerkzaamheden / aanleg leeflaag

In de periode van 1 juli 2011 tot 5 november 2012 is op de locatie een geluidswal gerealiseerd aan twee zijden van de schietbaan. Hiertoe is een ontheffing verkregen op het bestemmingsplan (brief gemeente Weert, met kenmerk 1MBZ/035378, d.d. 22 juli 2010).

Ter voorbereiding op de werkzaamheden is, na uitvoering van de bodemonderzoeken zoals beschreven in voorgaande paragraaf, een BUS-melding (d.d. 20-12-2010) opgesteld en ingediend bij het bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming, de provincie Limburg. De provincie Limburg heeft een akkoord gegeven op deze BUS-melding (d.d. 23

december 2010). Tevens is door de aannemer (Bodem en Ontwikkeling bv) een projectdocument opgesteld waarin de uit te voeren werkzaamheden gedetailleerd zijn beschreven.

Tijdens uitvoering van de saneringswerkzaamheden zijn geen wijzigingen in de saneringsdoelstelling opgetreden en gemeld. Wel is het oppervlak van de locatie waar een leeflaag is aangebracht groter (31.245 m²) dan vooraf in de BUS-melding is aangegeven.

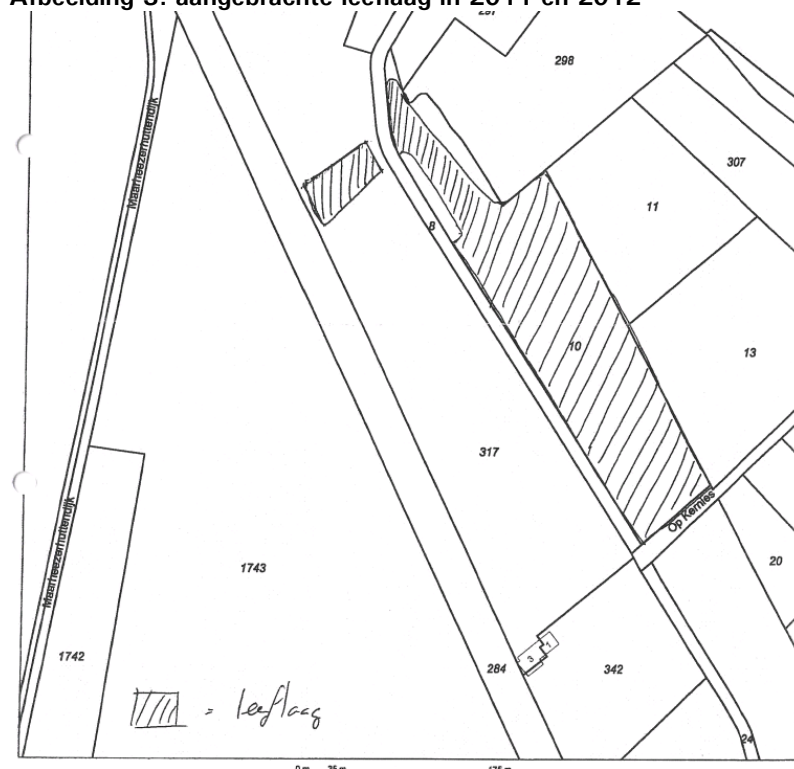
Na uitvoering van de bodemsaneringswerkzaamheden is een BUS-evaluatieverslag opgesteld en ingediend bij de provincie Limburg. De provincie Limburg heeft als bevoegd gezag een beschikking afgegeven op het BUS-evaluatieverslag. Wel is nazorg van toepassing, die navolgend wordt beschreven.

De eigenaar, erfpachter of gebruiker van de saneringslocatie waar het aanbrengen van een leeflaag heeft plaatsgevonden:

- Treft de noodzakelijke maatregelen gericht op het in stand houden en onderhouden alsmede waar nodig het herstellen, verbeteren of vervangen van de leeflaag, en
- Houdt rekening met het feit dat bij toekomstige werkzaamheden ter plaatse van de restverontreiniging niet zonder meer gegraven mag worden, gezien het feit dat de grond sterk verontreinigd kan zijn met zware metalen en PAK. Werkzaamheden waarbij contact kan optreden met verontreinigde grond dient door middel van een BUS-melding gemeld te worden bij het bevoegd gezag (provincie Limburg) en
- Neemt de noodzakelijke beperkingen in het gebruik van de bodem of het watersysteem in acht.

De situering van de aangebracht leeflaag is weergegeven op afbeelding 3.

Afbeelding 3: aangebrachte leeflaag in 2011 en 2012





Geplande werkzaamheden

Op de locatie is sprake van twee situaties:

1. Het aanleggen van geluidswallen op een terrein dat niet sterk verontreinigd is;
2. Het aanleggen en verbreden van geluidswallen op een deel van het terrein dat wel sterk verontreinigd is.

Een aantal geluidswallen wordt aangelegd op niet sterk verontreinigde grond. Op deze aanleg is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Die wallen kunnen dus direct nadat de omgevingsvergunning van het bevoegd gezag is ontvangen worden aangelegd.

Onderhavig memo gaat in op punt 2 (aanleg / verbreden geluidswallen op het deel van het terrein wat sterke grondverontreinigingen aanwezig (kunnen) zijn). Met betrekking tot punt 1 wordt opgemerkt dat het reguliere grondwerkzaamheden betreffen en hierop het Besluit bodemkwaliteit van toepassing is. Dit Besluit gaat in op de kwaliteit van de ontvangende bodem en aan te voeren grond.

Daar waar de geluidswallen verbreed en aangelegd worden in verontreinigd gebied dient vooraf de bodem 'gesaneerd' te worden, dat betekent in dit geval alleen het aanbrengen van een signaal- en leeflaag, er wordt niet gegraven. Wij voorzien hiervoor de volgende stappen:

- Het verkrijgen van een goedkeuring van het bevoegd gezag op het planvoornemen;
- Het opstellen van een (deel)saneringsplan waarin de uitgevoerde werkzaamheden worden beschreven;
- Het verkrijgen van een beschikking op het (deel)saneringsplan;
- Het selecteren van een saneringsaannemer (BRL7000 gecertificeerd);
- Het selecteren van een milieukundig begeleider (BRL6000 gecertificeerd);
- Het verrichten van de benodigde meldingen en uitvoeren diverse voorbereidende werkzaamheden (door de aannemer);
- Diverse voorbereidende werkzaamheden op locatie;
- Het aanbrengen van een regulerende laag / signaallaag;
- Het aanbrengen van de leeflaag;
- Daar waar nodig het verder aanbrengen van de geluidswal;
- Het opstellen van een evaluatierapport.

Deze opsomming is hieronder nader uitgewerkt.

Het verkrijgen van een goedkeuring van het bevoegd gezag op het planvoornemen

Geadviseerd wordt onderhavig memo, als aanvulling op het rapport van de Ruimtelijke onderbouwing, samen met de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken te verstrekken aan het bevoegd gezag. Naar alle waarschijnlijkheid is daarmee voldoende duidelijkheid over het bodemaspect en hoe omgegaan wordt met de bodemsaneringswerkzaamheden en aan te voeren grond. Dit voor zover nodig, voor de overige activiteiten is de provincie Limburg het bevoegd gezag.

Het opstellen van een (deel)saneringsplan waarin de uitgevoerde werkzaamheden worden beschreven.

De geplande bodemsaneringswerkzaamheden passen binnen de uitgangspunten en voorwaarden van het Besluit Uniforme Saneringen (hierna: BUS), waardoor voor de uit te voeren werkzaamheden een BUS-melding verricht kan worden. Dat dit kan wordt bevestigd door de sanering die in 2011 en 2012 reeds succesvol op locatie is uitgevoerd onder een BUS-melding.

Aangezien in een saneringsplan de saneringskeuze beter en uitvoeriger uitgewerkt (beschreven) kan worden, alsmede dat er meerdere saneringsmethoden mogelijk zijn, heeft de opdrachtgever



de intentie om een (deel)saneringsplan op te laten stellen voor de uit te voeren werkzaamheden. Of een BUS-melding wordt opgesteld of een deelsaneringsplan wordt opgesteld zal nog worden overlegt met bevoegd gezag (de provincie Limburg).

Een dergelijk saneringsplan heeft een langere proceduredtijd bij het bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (hierna: Wbb), de provincie Limburg, maar de werkzaamheden kunnen wel meer gedetailleerd en beter uitgewerkt worden.

Het doel van het (deel)saneringsplan is het vastleggen van de maatregelen die noodzakelijk zijn om de verontreiniging te isoleren. Het saneringsplan wordt opgesteld met inachtneming van de Wet bodembescherming, met name de artikelen 38 en 39.

Dit document dient als basis voor de communicatie tussen opdrachtgever, aannemer, milieukundig begeleider en bevoegd gezag (handhaving) tijdens de uitvoering van de sanering. Hierin worden de technische, organisatorische en financiële uitgangspunten en de randvoorwaarden, van waaruit gewerkt wordt, vastgelegd.

Het saneringsplan is opgebouwd uit:

- locatiegegevens en verontreinigings situatie (hoofdstuk 2);
- saneringskeuze en doelstelling bodemsanering (hoofdstuk 3);
- uitwerking saneringsmaatregelen (hoofdstuk 4);
- organisatorische aspecten (hoofdstuk 5);
- milieukundige begeleiding en eventueel directievoering (hoofdstuk 6);
- nazorg (hoofdstuk 7);
- kostenraming (als losbladige bijlage).

Het verkrijgen van een beschikking op het (deel)saneringsplan.

Door of namens de opdrachtgever wordt een beschikking op het (deel)saneringsplan aangevraagd bij de provincie Limburg. De provincie Limburg zal de verontreinigingssituatie en de te nemen saneringsmaatregelen beoordelen. Bij akkoord zal een beschikking op het deelsaneringsplan worden afgegeven.

Het selecteren van een saneringsaannemer (BRL7000 gecertificeerd).

Door of namens de opdrachtgever wordt een gecertificeerde saneringsaannemer geselecteerd. Aangezien de opdrachtgever een bedrijf is (geen overheidsinstantie) kan een (onderhandse) aanbesteding uitgezet worden, ook kunnen offertes opgevraagd worden bij diverse partijen. Het e.e.a. is ter keuze en wens van de opdrachtgever. De enige eis met betrekking tot de bodemsaneringswerkzaamheden is dat de te contracteren aannemer in het bezit is van de BRL7000 (Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem), met werkprotocol 7001 (Uitvoering van landbodemsanering met conventionele methoden).

Het selecteren van een milieukundig begeleider (BRL6000 gecertificeerd).

De milieukundige begeleiding van de saneringswerkzaamheden dient onder procescertificaat uitgevoerd te worden door medewerkers die zijn erkend voor het uitvoeren van werkzaamheden conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de vigerende BRL SIKB 6000 ("Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg") en het vigerende protocol 6001 ("Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg").

Er wordt bij de milieukundige begeleiding onderscheidt gemaakt tussen de milieukundige processturing en milieukundige verificatie. De milieukundige processturing omvat de sturing van de bodemsanering in het veld. De milieuverificatie omvat het vastleggen van het eindresultaat van de bodemsanering, zodanig dat het bevoegd gezag kan beoordelen of de



(sanerings)doelstelling (uit het saneringsplan) is bereikt en /of de nazorgdoelstelling blijvend in tact is.

De milieukundig begeleider zal naast het sturen van de bodemsaneringswerkzaamheden ook de meldingen richting het bevoegd gezag verzorgen (te denken valt aan de startmelding, eventuele wijzigingsmeldingen (afwijkingen op het (deel)saneringsplan) en de melding einde bodemsanering).

Voorafgaand aan het aanbrengen van de regulerende- / signaallaag zal de milieukundig begeleider hoogtemetingen uitvoeren op het terreindeel waar de leeflaag aangebracht gaat worden (nulsituatie / nulmeting). Ook na het aanbrengen van de leeflaag zullen hoogtemetingen uitgevoerd worden om aan te kunnen tonen dat een signaallaag en leeflaag van voldoende dikte zijn aangebracht.

Het verrichten van de benodigde meldingen en voorbereidende werkzaamheden (door de aannemer).

De aannemer dient:

- een V&G-plan uitvoeringsfase op te stellen;
- een projectplan op te stellen;
- Het toepassen van grond in de leeflaag en geluidswal dient de aannemer conform het Besluit bodemkwaliteit bij het bevoegd gezag te melden.

Diverse voorbereidende werkzaamheden op locatie.

De saneringsaannemer dient op locatie diverse voorbereidingen te treffen. Dit betreffen onder andere (definitief te bepalen door de aannemer):

- Het afzetten van de saneringslocatie;
- Plaatsen van een decontaminatie-unit;
- Aanbrengen van een borstelplaats voor het borstelen van banden;
- Plaatsen schaftkeet.

Het aanbrengen van een regulerende laag / signaallaag:

De regulerende laag heeft de functie van visuele scheiding (signaalfunctie) tussen de aan te brengen leeflaag en de onderliggende oorspronkelijke verontreinigde bodem (vanaf maaiveldniveau). Daarnaast kan de regulerende laag voorkomen dat leeflaagmateriaal vermengd wordt met de verontreinigde bodem en er beworteling plaatsvindt tot in de verontreinigde grond. De regulerende laag bestaat meestal uit een geotextiel, een folie, zand met een afwijkende kleur en grof humusarm zand en kan een dikte hebben van 0,1 tot 0,3 m. Een regulerende laag wordt vaak om praktische redenen aangebracht (beheersfunctie, visuele scheiding tussen de oorspronkelijke bodem en de aan te brengen leeflaag).

Wanneer de mogelijkheid aanwezig is, kan de leeflaag boven op het bestaande maaiveld worden aangelegd (zoals in onderhavige situatie).

Geadviseerd wordt om tijdens aan het aanleggen van de regulerende- / signaallaag niet te graven in de oorspronkelijke verontreinigde grond en geen verontreinigde grond te Herschikken. Dus geen graafwerkzaamheden in de oorspronkelijke bodem. Indien die wel nodig is, dient dit vooraf in het saneringsplan beschreven te worden, met daarbij een beschrijving waarom dit nodig is en hoe met de verontreinigde grond wordt omgegaan.

Grond die wordt aangevoerd ten behoeve van het maken van de regulerende- / signaallaag dient milieuhygiënisch (onderzocht op het standaardpakket, PFAS en asbest) geschikt te zijn (voldoen aan de gestelde eisen in het (deel)saneringsplan, de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit,



alsmede gestelde eisen door andere partijen) voor het gebruik als regulerende- / signaallaag en te voldoen aan de vereiste bodemkwaliteitsklasse.

Het aanbrengen van de leeflaag.

De dikte van een leeflaag is vaak 1 meter. De daadwerkelijke dikte van deze laag wordt bepaald door de (toekomstige) functie en het gebruik van de locatie. In bijzondere situaties (maatwerk en dan onder een saneringsplan) kan van de genoemde gemiddelde dikte worden afgeweken (er is variatie van leeflaagdikten mogelijk tussen 0,50 en 1,50 m).

De sanering zal enkel bestaan uit het afdekken van de verontreinigde grond met een leeflaag. Wanneer is vastgesteld dat de leeflaag met voldoende dikte is aangebracht wordt de sanering beëindigd en start het aanbrengen van de geluidswal.

Grond die wordt aangevoerd ten behoeve van het maken van de leeflaag dient milieuhygiënisch (onderzocht op het standaardpakket, PFAS en asbest) geschikt te zijn (voldoen aan de gestelde eisen in het (deel)saneringsplan, de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit, alsmede gestelde eisen door andere partijen) voor het gebruik als regulerende- / signaallaag en te voldoen aan de vereiste bodemkwaliteitsklasse.

Na het aanbrengen van de leeflaag zullen wederom hoogtemetingen uitgevoerd worden (door de milieukundig begeleider).

Het verder aanbrengen van de geluidswal.

De geluidswallen worden hoger dan de aangebrachte leeflaag, bovenop de leeflaag wordt nog het resterend deel van de geluidswal aangebracht. Aangezien er geen contactmogelijkheden met de verontreinigde grond meer zijn en er een leeflaag aanwezig is, kunnen deze werkzaamheden als reguliere werkzaamheden, dus exclusief saneringscondities, worden uitgevoerd.

Het opstellen van een evaluatierapport.

Na volledige aanleg van de leeflaag zal de milieukundig begeleider alle informatie (hoogtemetingen (nul- en eindsituatie), kwaliteitsgegevens van de aangevoerde grond, transportbonnen, etc) verwerken in een evaluatieverslag / saneringsverslag. Dit rapport wordt ter beoordeling aangeboden aan het bevoegd gezag Wbb.

Na beoordeling door het bevoegd gezag zal deze een beschikking afgeven op het evaluatieverslag.

Conclusie en advies

Op de locatie is sprake van twee situaties:

1. Het aanleggen van geluidswallen op een terrein dat niet sterk verontreinigd is;
2. Het aanleggen en verbreden van geluidswallen op een deel van het terrein dat wel sterk verontreinigd is.

Met betrekking tot punt 1 wordt opgemerkt dat het reguliere grondwerkzaamheden betreffen en hierop het Besluit bodemkwaliteit van toepassing is. Indien het bevoegd gezag, vanuit het bestemmingsplan, akkoord is met het realiseren van de geluidswallen kunnen deze werkzaamheden uitgevoerd worden onder het Besluit bodemkwaliteit. Daarvoor is geen vergunning vereist. Dit Besluit gaat in op de kwaliteit van de ontvangende bodem en aan te voeren grond.



Voor het aanleggen en verbreden van geluidswallen op een deel van het terrein dat wel sterk verontreinigd is, is in onderhavig memo uitvoerig beschreven welke stappen genomen dienen te worden.

U dient er rekening mee te houden dat de beoordelings- / beschikkingsprocedure bij het bevoegd gezag (de provincie Limburg) 15 weken in beslag neemt.

Geadviseerd tijdig te starten met het selecteren van een saneringsaannemer omdat een grote hoeveelheid geschikte grond aangeleverd moet worden.

De beoordelingsprocedure van het saneringsplan bij de provincie Limburg en het selecteren van een aannemer kan grotendeels parallel lopen.

Wij vertrouwen erop middels dit memo de situatie, stand van zaken, de benodigde vervolgstappen voldoende duidelijk te hebben beschreven.

Voor een toelichting kunt u uiteraard altijd contact met ons opnemen.

Met vriendelijke groet,

Geofoxx

Auteur:

De heer ing. M.A.J.M. Klijn
Adviseur bodem(sanering)

Controle / vrijgave:

De heer G. Verkuijlen
senior adviseur

Bijlage:

1. Situatietekeningen



Goedemiddag Tom,

Bedankt voor de aanvullende informatie.

Gasunie verleent hierbij toestemming voor de werkzaamheden t.b.v. aanleg "grondwallen schietbaan De Wildenberg" te Weert zoals omschreven in onderstaande mail en o.b.v. bijgevoegde tekening (zie bijlage).

Verder van belang tijdens uitvoering van de werkzaamheden:

Minimaal drie werkdagen voor de uitvoering van de werkzaamheden dient door de aannemer een GRAAFMELDING (www.kadaster.nl/klic) gedaan te worden, waarna door de Grondroeder een afspraak gemaakt dient te worden om de hoge druk gastransportleiding te markeren met piketten of borden en/of toezicht te houden. Meldkamer Omgevingsmanagement 050-5211800.

De geplaatste piketten dienen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden gehandhaafd en zichtbaar te blijven. Voor het herplaatsen van eventueel verdwenen piketten of borden dient u contact op te nemen met onze toezichthouder. Deze zal de hoge druk gastransportleiding dan opnieuw markeren. Het loket Coördinator Tracé Activiteiten (cta@gasunie.nl) zal de graafmelding in behandeling nemen, graag verwijzen naar het akkoord in deze mail.

Mocht u naar aanleiding van deze e-mail nog vragen hebben, dan verzoek ik u contact op te nemen met mij. Succes in de uitvoering.

Met vriendelijke groet,

E.P.J.M. Sebrechts (Edwin)
Werkvoorbereider Omgevingsmanagement Zuid (OOZ)

E: E.P.J.M.Sebrechts@gasunie.nl
M: +31 6 1100 5861
I: www.gasunie.nl

N.V. Nederlandse Gasunie
Omgevingsmanagement Zuid
Chaamseweg 18
4851 RK Ulvenhout



 Denk alstublieft aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Van: Tom Thomas | | Deuxarchitecten <tom@deuxarchitecten.nl>

Verzonden: woensdag 4 december 2019 12:27

Aan: Sebrechts E.P.J.M. (Edwin) <E.P.J.M.Sebrechts@gasunie.nl>

CC: Boll B.A.P. (Berry) <B.A.P.Boll@gasunie.nl>; 'Schietbaan de Wildenberg' <info@schietbaandewildenberg.nl>

Onderwerp: RE: Grondwallen, Schietbaan De Wildenberg, Op Kernies 3, Weert

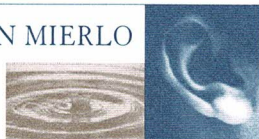
Goedemiddag Edwin,

Bijgaand ontvangt u van ons de gewijzigde tekening met betrekking tot de grondwallen. De gasleiding inclusief alle benodigde info (zoals ik deze heb mogen ontvangen van CTA) heb ik verwerkt op tekening.

Kan het e.e.a. zo goedgekeurd worden?

Met vriendelijke groet,

Tom Thomas
DEUX architecten



Adviesbureau : **VAN MIERLO BOUWFYSISCH INGENIEURSBUREAU**
WITVROUWENBERGWEG 8
5711 CN SOMEREN

Opdrachtgever : **STRICODA EXPLOITATIE B.V.**
HOEVENSTRAAT 12
5712 GW SOMEREN

Inrichting : **SCHIETBAAN DE WILDENBERG B.V.**
OP KERNIES 3
6002 NC WEERT

Projectnummer: V19.794A

Someren, 27 juni 2019

Het Kantoor
Witvrouwenbergweg 8-d
5711 CN Someren
T 0493 - 560 526
M 06-53 91 21 11
E paul@pvanmierlo.nl
I www.pvanmierlo.nl



Titel: Akoestisch onderzoek voor Schietbaan De Wildenberg BV gelegen aan Op Kernies 3 te Weert.

Opdrachtgever: STRICODA EXPLOITATIE B.V.
Hoevenstraat 12
5712 GW Someren

Contactpersoon: Dhr. M.A.M. Meulendijks

Inrichting : Schietbaan De Wildenberg
Op Kernies 3
6002 NC Weert

Contactpersonen: Dhr. M.A.M. Meulendijks en Mevr. D. Meulendijks

Telefoonnummer: 0495 - 520329

Auteur(s): de heer ing. P.P.J. van Mierlo

Projectnummer: V19.794A

Status: Definitief : d.d. 27-06-2019

Telefoonnummer: 0493 - 560 526

Mobiel nummer: 06 - 53912111

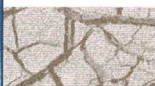
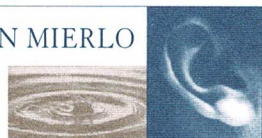
Handtekening:

DEFINITIEF

van Mierlo Bouwfysisch Ingenieursbureau
Witvrouwenbergweg 8-d
5711 CN Someren
Tel. 0493 - 560526
Paul@pvanmierlo.nl

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Het Kantoor
Witvrouwenbergweg 8-d
5711 CN Someren
T 0493 - 560 526
M 06-53 91 21 11
E paul@pvanmierlo.nl
I www.pvanmierlo.nl



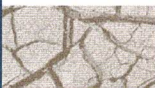
INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1. Algemeen	4
1.2. Locatie	4
2. UITGANGSPUNTEN	6
2.1. Representatieve bedrijfssituatie (RBS)	6
2.2. Aantal schoten op jaarbasis per station en baan	8
2.3. Regelgeving en normstelling	9
2.4. Bronvermogenenniveaus hagelgeweren en open kogelbaan	10
2.5. Uitgangspunten rekenmodel en rekensheet schietgeluid	11
3. BEREKENINGSRESULTATEN	15
3.1. Berekeningsresultaten $B_{s,dan}$ Representatieve Bedrijfssituatie RBS	15
3.2. BBT (Best Beschikbare Technieken) t.b.v. geluidmaatregelen	16
3.3. Berekeningsresultaten $B_{s,dan}$ <u>inclusief</u> BBT maatregelen	24
4. CONCLUSIES	25
5. ONDERZOEKSBETROUWBAARHEID	27

BIJLAGEN

- I : Representatieve bedrijfssituatie (RBS) exclusief BBT maatregelen :
- Overzicht situatietekeningen figuren 1 t/m 7;
 - Overzicht van de opgegeven jaarschoten per baan;
 - Modelinformatie;
 - Berekeningsresultaten $B_{s,dan}$ schietgeluid dag,- en avondperiode;
- II : Overzicht BBT maatregelen :
- Overzicht BBT maatregelen figuren 8 t/m 21;
 - Overzicht zandwallen en keerwanden figuren 22 t/m 27;
 - Rekentool bepaling geluidsexpositieniveau L_{Eb} met 35% Low Noise en 65% Standaard patronen;
 - Bronmetingen geluidsexpositieniveau L_{Eb} Low Noise conform rapportage Van den Bos Milieuadvies JB AK 1603Ing1 d.d. 4 maart 2016;
 - Tekeningen van de spanten klein en groot t.b.v. de nieuwe overkappingen;
- III : Representatieve bedrijfssituatie (RBS) *inclusief* BBT maatregelen :
- Modelinformatie;
 - Berekeningsresultaten $B_{s,dan}$ schietgeluid dagperiode;

Het Kantoor
Witvrouwenbergweg 8-d
5711 CN Someren
T 0493 - 560 526
M 06-53 91 21 11
E paul@pvanmierlo.nl
I www.pvanmierlo.nl



1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van dhr. M. Meulendijks van STRICODA EXPLOITATIE B.V. gelegen aan de Hoevenstraat 12 te Someren is onderzoek verricht naar de geluidbelasting door schietgeluid van een bestaande, deels te wijzigen schietaccommodatie Schietbaan De Wildenberg B.V. gelegen aan Op Kernies 3 te Weert.

De inrichting valt onder het activiteitenbesluit, hierbij geldt tot 1 januari 2021 het overgangsrecht. Daarna zal dat anders zijn en dient voldaan te worden aan de geluidsnormen uit het activiteitenbesluit. Naar verwachting zal dit ingrijpende gevolgen hebben voor de exploitatie van de schietbaan, waarbij kostbare maatregelen getroffen dienen te worden. In deze rapportage zijn de berekende geluidbelastingen B_s dan van de representatieve bedrijfssituatie van de huidige situatie en nieuwe situatie inclusief noodzakelijke BBT maatregelen inzichtelijk gemaakt.

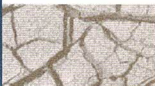
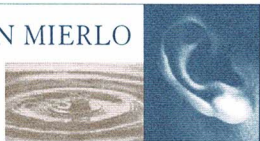
In deze rapportage worden eerst de ligging, wijzigingen, en de representatieve bedrijfssituatie beschreven, dan de normstelling, de wijze van berekening, vervolgens de geluidmaatregelen (BBT) en tot slot de berekeningsresultaten inclusief BBT maatregelen.

1.2. Locatie

De huidige inrichting is gesitueerd aan Op Kernies 3 en is kadastraal bekend onder sectionnummers X10, X317 en X318 gemeente Weert. De boerderij, horecavoorziening en omliggende grasvelden, houtwal en vijver, omvat ca 1,8 ha. Het terrein van de schietbaan omvat ca 2,8 ha. Over de sloot ligt ca. 2,7 ha grasland als veiligheidszone. Achter de schietbaan ligt ca. 2,5 ha grasland met waterpoel en ca. 0,7 ha bos. Over de sloot tegen de stoeterij is ca. 0,6 ha braakland gelegen.

In de omgeving van de inrichting staan (bedrijfs)woningen van derden. Op deze dichtst nabij gelegen woningen van derden zijn de rekenpunten 1 t/m 9 gesitueerd. De woningen ter plaatse van de rekenpunten 2 en 6 zijn bungalows voorzien van 1 bouwlaag.

De geluidbelastingen zijn berekend exclusief gevelreflectie (invallend geluid) bij een waarneemhoogte van 1,5 meter voor de (juridische) dagperiode (07.00 – 19.00 uur) en 5,0 meter voor de (juridische) avondperiode (19.00 – 23.00 uur). Voor de rekenpunten 2 en 6 t.p.v. de bungalows zijn voor de avondperiode een waarneemhoogte van 1,5 meter ingevoerd. In de nachtperiode (23.00 – 07.00 uur) is de inrichting gesloten.

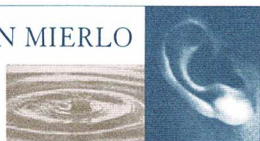


De inrichting is gelegen buiten de bebouwde kom gelegen aan een openbare verharde weg met een eerste ontsluitingsweg naar de openbare weg gelegen aan de (oostzijde). De belendingen betreffen bosgebied, spoorlijn, rijksweg A2, paardenstoeterij en agrarische bedrijven.

Aan de overkant (westzijde) van de spoorlijn is de schietbaan van legerplaats Budel gelegen. Aan de achterzijde (noordzijde) van het perceel is een tweede ontsluiting naar de openbare verharde weg aanwezig.

Voor een overzicht van de rekenpunten 1 t/m 9 zie figuur 2 opgenomen in bijlage I.

Voor een totaal overzicht van de huidige representatieve bedrijfssituatie (RBS situatie), zie de figuren 1, 3 t/m 7 opgenomen in bijlage I.



2. UITGANGSPUNTEN

2.1 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

De huidige schietinrichting bestaat uit 1 open kogelbaan en 12 hagelbanen, onderverdeeld met onderstaande schietdisciplines met bijbehorende vrije indeelbare schietrichtingen en vastgestelde schietrichtingen. Voor een totaal overzicht van de stations en schietrichtingen per baan wordt verwezen naar de figuren 3 en 4 in bijlage I. De aangegeven 0 graden in fig. 3 is de schietrichting per baandiscipline. Voor deze ingevoerde schietrichtingen (0 gr.) t.o.v. Noord per baan wordt verwezen naar de modelinformatie puntbronnen ingevoerd onder de uitstralingsrichting opgenomen in bijlagen I en III. Deze ingevoerde schietrichtingen (0 gr.) t.o.v. Noord verschilt per baandiscipline. Onderstaande schietrichtingen t.p.v. alle aangegeven Parcoursbanen, Compacbanen, Hazenbanen zijn volgens opgave naar eigen keuze in te stellen d.m.v. de werpmachines van de kleiduiven. Volgens opgave van Schietbaan De wildenberg zijn de ingevoerde schietrichtingen de uiterst mogelijke schietrichtingen (worse case situatie) rekening houdende met de veiligheidszone(s), aanwezige objecten zoals bestaande gebouwen, en het spoor gelegen ten Zuid-Westen van de schietinrichting! Onderstaande uiterste aangegeven schietrichtingen per station mogen dus niet overschreden worden :

Stations 1, 2 en 3 met 3 baandisciplines

Compac met 3 vrije schietrichtingen tussen : -30gr. 0 gr. +30 gr.;

Parcours met 3 vrije schietrichtingen tussen : -30gr. 0 gr. +30 gr.;

Hazen met 3 vrije schietrichtingen tussen : -30gr. 0 gr. +30 gr..

Station 4 met 4 baandisciplines

Olympische Skeet (met geabsorbeerde overkapping) met 8 vastgestelde schietrichtingen;

Olympische Trap met 3 vastgestelde schietrichtingen : -30gr. 0 gr. +30 gr.;

Compac met 3 vrije schietrichtingen tussen : -30gr. 0 gr. +30 gr.;

Parcours met 3 vrije schietrichtingen tussen : -30gr. 0 gr. +30 gr.;

Station 5 met 3 baandisciplines

Olympische Skeet (met geabsorbeerde overkapping) met 8 vastgestelde schietrichtingen;

Compac met 3 vrije schietrichtingen tussen : -30gr. 0 gr. +30 gr.;

Parcours met 3 vrije schietrichtingen tussen : -30gr. 0 gr. +30 gr.;

Station 6 met 4 baandisciplines

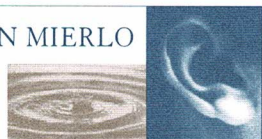
Olympische Skeet (zonder overkapping) met 8 vastgestelde schietrichtingen;

Ball Trap met 5 vastgestelde schietrichtingen;

Parcours met 5 vrije schietrichtingen idem Ball Trap;

Compac met 5 vrije schietrichtingen idem Ball Trap;

Het Kantoor
Witvrouwenbergweg 8-d
5711 CN Someren
T 0493 - 560 526
M 06-53 91 21 11
E paul@pvanmierlo.nl
I www.pvanmierlo.nl

Station 7A met 1 baandiscipline

Olympische Trap (overkapping achterzijde niet geabsorbeerd) met 3 vastgestelde schietrichtingen : (-30gr. 0 gr. +30 gr.);

Station 7B met 2 baandisciplines

Compac met 3 vrije schietrichtingen tussen -30gr. 0 gr. +30 gr.;
Parcours met 3 vrije schietrichtingen tussen -30gr. 0 gr. +30 gr.;

Station 8 : met 1 baandiscipline

Parcours met 2 vrije schietrichtingen tussen 0 gr. +30 gr.;

Station 9 : met 1 baandiscipline

Parcours met 3 vrije schietrichtingen laag en hoog inkomend tussen 0 gr. -30 gr. -60 gr.;

Stations 10 : met 3 baandisciplines :

Compac met 3 vrije schietrichtingen tussen -30gr. 0 gr. +30 gr.;
Parcours met 3 vrije schietrichtingen tussen -30gr. 0 gr. +30 gr.;
Hazen met 3 vrije schietrichtingen tussen -30gr. 0 gr. +30 gr..

Stations 11 (Hoge toren 2,5 meter + M.V.): met 1 baandiscipline :

Parcours met 3 vrije schietrichtingen tussen -30gr. 0 gr. +30 gr.;

Stations 12 : met 2 schietdisciplines :

Compac met 3 vrije schietrichtingen tussen -30gr. 0 gr. +30 gr.;
Parcours met 3 vrije schietrichtingen tussen -30gr. 0 gr. +30 gr.;

Schietrichtingen van de Olympische skeetbanen :

In het geval van de skeetbaan zijn post 4 en 8 gelijk gericht, post 3 en 5 zijn qua schietrichting 30 graden gedraaid t.o.v. de richting van post 4, post 2 en 6, 45 graden met richting post 4, post 1 en 7 60 graden met richting post 4. Post 8 dient volgens de TNO rapportage als een omnidirectionele puntbron ingevoerd te worden met 360 graden uitstraling met een bronvermogen niveau gehanteerd bij 90 graden op de schietrichting.

Open kogelbaan (55 meter baan) :

De huidige kogelbaan met gesloten zijwanden en "open" dak is in het rekenmodel opgenomen omdat het een buitenschietbaan betreft. De "open" kogelbaan betreft 1 mogelijke schietrichting met totaal 5 schuttersplaatsen voor gebruik van 4 type wapens met 4 type munitie onderverdeeld in onderstaande 4 categorieën :

KKG : Klein Kaliber Geweer ≤ 5.7 mm (0.22 inch);
GKG : Groot Kaliber Geweer > 5.7 mm (0.22 inch);
KKP : Klein Kaliber Pistool ≤ 5.7 mm (0.22 inch).
GKP : Groot Kaliber Pistool > 5.7 mm (0.22 inch);

Het Kantoor
Witvrouwenbergweg 8-d
5711 CN Someren
T 0493 - 560 526
M 06-53 91 21 11
E paul@pvanmierlo.nl
I www.pvanmierlo.nl



2.2 Verwachte aantal schoten op jaarbasis per station en baandiscipline

In de huidige RBS situatie worden voor alle omschreven stations 1 t/m 12 met baandisciplines hagelgeweren gebruikt die hagel met 24 grams tot maximaal 28 grams patronen verschieten. Dit is een standaard patroon, welke ook gebruikt worden bij wedstrijden.

Zowel in de (juridische) dagperiode (07.00 uur -19.00 uur) als (juridische) avondperiode (19.00 uur - 23.00 uur) wordt geschoten alléén tijdens daglicht. De stations 1 t/m 6 zijn voorzien van kunstlicht om schieten in de avondperiode na zonsondergang mogelijk te maken. In de huidige incidentele bedrijfssituatie (IBS), wordt 1 x per maand geschoten in de avondperiode na zonsondergang tot 23.00 uur. Volgens opgave van schietbaan De Wildenberg komt deze incidentele bedrijfssituatie (schieten met kunstlicht) in zijn geheel te vervallen, waarbij dus alleen tijdens daglicht in de dagperiode (07.00 uur -19.00 uur) en avondperiode (19.00 uur - 23.00 uur) geschoten gaat worden.

Volgens opgave zijn onderstaande representatieve jaargemiddelde gehanteerd m.b.t. het aantal te verwachte schoten per jaar.

Maandag t/m Zondag (inclusief het aantal patronen in de dagperiode van zon- en feestdagen):

Stations 1 t/m 12 dagperiode (07.00 uur – 19.00 uur) : 1.756.271 schoten per jaar;

Stations 1 t/m 12 avondperiode (19.00 uur – 23.00 uur) : 376.344 schoten per jaar;

=====

Totaal aantal schoten per jaar : Stations 1 t/m 12 : 2.132.615 schoten per jaar;

Kogelbaan dagperiode (07.00 uur – 19.00 uur) : 190.778 schoten per jaar;

Kogelbaan avondperiode (19.00 uur – 23.00 uur) : 40.880 schoten per jaar;

=====

Totaal aantal schoten per jaar : Kogelbaan : 231.658 schoten per jaar;

Zondag, dagperiode (zon- en feestdagen) :

Stations 1 t/m 12 dagperiode (07.00 uur – 19.00 uur) : 501.795 schoten per jaar;

Pistoolbaan dagperiode (07.00 uur – 19.00 uur) : 54.507 schoten per jaar;

=====

Totaal aantal schoten per jaar Zondag,dag : 556.302 schoten per jaar;

Schotenverdelingen per baandiscipline(s) :

Tevens zijn de verwachte representatieve jaargemiddelde per station (baan) opgegeven voor zowel de dagperiode als avondperiode. Voor de bepaling van de verwachte representatieve jaargemiddelde per baandiscipline zijn de opgegeven jaarschoten per baan rechtevenredig verdeelt met de opgegeven aantallen baandisciplines per station, zoals weergegeven in § 2.1.

Voor een totaal van alle gehanteerde verwachte representatieve jaarschoten per baandiscipline zie de berekeningsbladen $B_{s,dag}$, rekensheet schietgeluid in bijlage I.

Telefoonkamer

Witvrouwenbergweg 8-d

5711 CN Someren

T 0493 - 560 526

M 06-53 91 21 11

E paul@pvanmierlo.nl

I www.pvanmierlo.nl



2.3 Regelgeving en Normstelling

Regelgeving :

Conform art. 3.161 van de Activiteitenregeling worden de berekeningen ter bepaling van de $B_{s,dan}$ uitgevoerd overeenkomstig de bij Ministeriële regeling(en) gestelde eisen. Per 1 januari 2016 is de nieuwe rekenmethode schietgeluid ingevoerd. Deze zeer complexe rekenmethode is opgenomen in bijlage 9 van het Activiteitenbesluit. In opdracht van Van Mierlo Bouwfysisch ingenieursbureau is een rekensheet voor schietgeluid ontwikkeld door raadgevend Ingenieursbureau DGMR te Den Haag, omdat de beoordelingswaarde $B_{s,dan}$ niet direct te berekenen is met het software Geomilieu rekenprogramma. De berekeningen in het ontwikkelde rekensheet schietgeluid zijn gebaseerd op de Toelichtende notitie van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu "Modelleerstappen bij gebruik HMRI voor akoestisch onderzoek buitenschietbanen" d.d. 2 maart 2016 en bijlage 9 van het Activiteitenbesluit.

De reguliere berekeningsmethode ligt vast in bijlage 9 van de Activiteitenregeling. Op grond van artikel 3.118 lid 6 kan een alternatieve methode worden toegepast onder bepaalde voorwaarden. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft onderzoek laten plegen waaruit blijkt dat voor civiel schietgeluid zoals hier ontstaat, als alternatieve methode kan worden gerekend met de rekenwijze uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999 (HRMI). Daarbij wordt dan alvorens te toetsen 3 dB opgeteld voor de dagperiode een term die voor onnauwkeurigheid en afwijking van de reguliere methode compenseert.

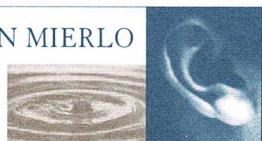
Normstelling :

Conform het Activiteitenbesluit milieubeheer (BARIM), dient bij een melding bedoeld in art. 1.10 een akoestisch onderzoek toegevoegd te worden omdat conform art. 1.11 lid 2g de melding betrekking heeft op een buitenschietbaan. De geluid advieswerkzaamheden bestaan uit het inzichtelijk maken van de optredende geluidbelastingen naar de directe omgeving t.g.v. het schietgeluid. Het schietgeluid kent een eigen beoordelingsgrootte, namelijk de hinderrelevante geluidbelasting door schietgeluid $B_{s,dan}$ (dB). De norm voor schietgeluid bedraagt 50 dB $B_{s,dan}$ op de gevels van de omliggende geluidsgevoelige bestemmingen.

Maximale grenswaarde van 55 dB $B_{s,dan}$:

Conform art. 3.160 lid 2 uit het Activiteitenbesluit kan het bevoegd gezag, bij maatwerkvoorschriftnormen een andere waarde vaststellen met een maximale grenswaarde van 55 dB $B_{s,dan}$. In § 3.2 zijn alle noodzakelijke akoestische maatregelen beschreven, om te kunnen voldoen aan een maximale grenswaarde van 55 dB $B_{s,dan}$, ter plaatse van de maatgevende woning gelegen aan de Eindhovenseweg 99A (rekenpunt RP1) en een maximale grenswaarde van 52 dB $B_{s,dan}$ ter plaatse van de woning gelegen aan de Onderstalweg 3 (rekenpunt RP2). Deze kostbare maatregelen hebben ingrijpende gevolgen voor de huidige exploitatie van de totale inrichting. Hierbij dienen o.a. de totale opgegeven schoten van 2.132.615 schoten per jaar verminderd te worden naar maximaal 1.350.978 schoten op jaarbasis (voor een totaal schotenoverzicht per baandiscipline zie tabel 3 in § 3.2). Dit is een totale vermindering van 781.637 schoten op jaarbasis.

Het Kantoor
Witvrouwenbergweg 8-d
5711 CN Someren
T 0493 - 560 526
M 06-53 91 21 11
E paul@pvanmierlo.nl
I www.pvanmierlo.nl



Een verdere verlaging van 55 dB $B_{s,dan}$ naar een norm van 50 dB $B_{s,dan}$ betekent een verdere vermindering van de totale maximale jaarschoten van ca. 70% van 1.350.978, waarbij de onderneming in de huidige opzet en uitstraling (wedstrijden op wereldniveau) dan niet meer levensvatbaar is.

2.4. Bronvermogen niveaus hagelgeweren en open kogelbaan

Zoals bij alle vuurwapens is er een vrij groot verschil tussen de geluidvermogen dat in schietrichting wordt afgestraald en het geluidvermogen dat onder grotere hoeken daarvan komt. Naar achteren is het verschil het grootst, heel in het algemeen is dat bij vuurwapens 10 tot 15 dB verschil.

In 2015 heeft adviesbureau Peutz een onderzoek uitgevoerd naar de bronvermogens van hagelgeweren. Hierbij zijn wapens en hagelmunitie met het variëren van diverse parameters (hagelmassa, elevatie van het wapen, merk/type munitie) gemeten conform de TNO-aanbevelingen in rapport 2014R10135/1.1 d.d. 11-11-2015. In de rapportage van Peutz FH 16242-1-RA-001 d.d. 15-10-2015 adviseert Peutz op basis van geluidmetingen om een bepaald geluidsspectrum te hanteren voor het schieten op kleiduivenbanen. Onder bepaalde aannamen waaraan bij deze schietinrichting wordt voldaan (standaard geweren maximaal kaliber 12, geen zwaardere patronen dan met 28 gr. hagel) is dit spectrum binnen 1 dB nauwkeurig voor het schieten in alle disciplines bij alle voorkomende elevaties.

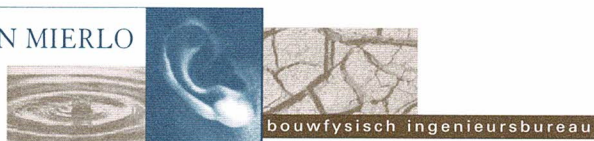
Het ingevoerde geluidsexpositieniveau L_{Eb} op de imissie in de schietrichting is hierbij maximaal 144 dB(A). In zijdelingse richtingen loopt dat terug, tot 130 dB(A) in de tegengestelde richting (180 graden t.o.v. de schietrichting).

Het ingevoerde geluidsexpositieniveau L_{Eb} op de imissie in de schietrichting voor de “open” kogelbaan zijn bepaald voor 4 type wapens en munitie onderverdeeld in 4 categorieën conform TNO-rapportage TNO 2014 R10135 | 1.1 d.d. 11-11-2015. Het ingevoerde geluidsexpositieniveau L_{Eb} op de imissie in de schietrichting zijn maximaal als volgt voor :

KKG: Klein Kaliber Geweer ≤ 5.7 mm (0.22 inch) : 145 dB(A);
 GKG : Groot Kaliber Geweer > 5.7 mm (0.22 inch) : 149 dB(A);
 KKP : Klein Kaliber Pistool ≤ 5.7 mm (0.22 inch) : 141 dB(A);
 GKP : Groot Kaliber Pistool > 5.7 mm (0.22 inch) : 142 dB(A).

Bovengenoemde geluidsexpositieniveaus L_{Eb} gelden voor bovengenoemde 4 categorieën in de schietrichting. In zijdelingse richtingen loopt dat terug, tot maximaal in de tegengestelde richting (180 graden op de schietrichting). Voor een overzicht zie de modelinformatie opgenomen in bijlage I. De geluidsexpositieniveaus L_{Eb} (onder puntbronnen ingevoerd) zijn voor ieder schietpunt per 30 graden richtingsafhankelijk ingevoerd. Op deze wijze worden de geluidsexpositieniveaus L_{Eb} op de imissie in alle richtingen op een representatieve wijze ingevoerd ter plaatse van de Hagelbanen 1 t/m 12 en “open” kogelbaan.

Het Kantoor
 Witvrouwenbergweg 8-d
 5711 CN Someren
T 0493 - 560 526
M 06-53 91 21 11
E paul@pvanmierlo.nl
I www.pvanmierlo.nl



2.5. Uitgangspunten rekenmodel en rekensheet schietgeluid

De geluidbelasting is berekend met het Geomilieu software rekenprogramma van raadgevend ingenieursbureau DGMR te Den Haag. Dit programma berekend immissieniveaus uit overdrachtsberekeningen volgens de II.8-methode van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999. Op basis van extern onderzoek (zie ook Infomil.nl) heeft het ministerie van I&M nagegaan of en hoe deze rekenmethode zou kunnen worden toegepast als alternatieve rekenmethode, een alternatief van de oorspronkelijke rekenmethode die alleen met TNO-software kan worden toegepast (deze software is niet beschikbaar buiten TNO, oorspronkelijk was de bedoeling geweest dit via de RIVM ter beschikking te stellen).

Gebleken is dat voor civiele schietbanen deze alternatieve methode goed bruikbaar is mits aan een aantal randvoorwaarden wordt voldaan (op Infomil.nl zijn deze gepubliceerd). De hierna volgende beschrijving van het rekenmodel geeft een praktische manier weer binnen die randvoorwaarden, die is gebruikt met de algemeen gebruikelijke Geomilieu software rekenprogramma van DGMR en het ontwikkelde rekensheet schietgeluid door raadgevend ingenieursbureau DGMR te Den Haag, in opdracht van ons adviesbureau. Naast de omschreven uitgangspunten in § 2.1 t/m 2.5 zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd m.b.t. invoerwaarden in het rekenmodel:

Uitgangspunten invoerwaarden rekenmodel :

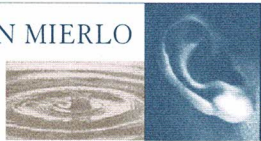
- Bodemfactor 0,80 rekenmodel exclusief BBT maatregelen (niet volledig zachte bodem). Hierbij worden de geluidsimissies mogelijk overschat volgens schriftelijke opgave d.d. 6 mei 2019 van raadgevend ingenieursbureau DGMR te Den Haag;
- Bodemfactor rekenmodel verhoogd van 0,8 naar 0,90 inclusief BBT maatregelen ter voorkoming van mogelijke overschatting van de geluidsimissies;
- LuchtabSORPTIE standaard HMRI-II.8;
- Rekenhoogte woningen dagperiode 1,5 m en bungalows in avondperiode 1,5 m;
- Rekenhoogte woningen avondperiode 5,0 m;
- Er is geen rekening gehouden met een bedrijfsduurcorrectie. Niet toegestaan bij bovengenoemde alternatieve methode voor civiele schietbanen;
- Er is bij de bepaling van de geluidbelastingen door schietgeluid (Bsdan) t.p.v. alle rekenpunten 1 t/m 9 uitgegaan exclusief gevelreflectie van ca. 3 dB(A) (invallend geluid);
- Voor een overzicht van de rekenpunten 1 t/m 9 welke gelegen zijn op dichtst nabij gelegen woningen van derden wordt verwezen naar bijlage I, figuur 2;
- Voor de ingevoerde (bronvermogen niveaus) betreft de geluidsexpositieniveau L_{Eb} van de hagelgeweren t.p.v. de hagelbanen 1 t/m 12 en voor 4 type wapens en munitie combinaties t.p.v. de open pistoolbaan, wordt verwezen naar § 2.4.;



- Alle ingevoerde bronhoogte t.p.v. de hagelbanen 1 t/m 12 en “open” pistoolbaan bedraagt 1,8 meter + maaiveld (M.V.). Dit is de hoogte t.p.v. de monding van het hagelgeweer bij een elevatiehoek van ca. 15°, welke relevant is voor alle opgegeven schietdisciplines in §2.1. Deze bronhoogte van 1,8 meter + M.V. is in het rekenmodel ingevoerd voor alle baandisciplines t.o.v. bovenzijde schuttersplaatsen t.p.v. de 12 hagelbanen en open kogelbaan. Maaiveldhoogte (M.V.) is daarom gelijk gesteld aan de bovenzijde van alle schuttersplaatsen en bedraagt M.V. = 0 meter;
- Alle aangegeven hoogtematen in dit rapport, van afschermdende objecten, zandwallen, keerwanden, hoogtelijnen, gebouwen etc. zijn gerelateerd t.o.v. maaiveld (=bovenzijde schuttersplaatsen);
- Bronhoogte zijn bepaald bij een elevatiehoek van 15 graden welke relevant is voor vrijwel alle schietdisciplines voor de baanstations 1 t/m 12 conform rapportage Peutz FH 16242-1-RA-001 d.d. 15-10-2015;
- Ingevoerde “Sleutel” aangegeven op rekensheet schietgeluid zijn de schietrichtingen / type kaliber kogelbaan behorende bij de desbetreffende schietdiscipline (brontype);
- Voor een overzicht van de bestaande overkappingen en afschermdende objecten in de huidige situatie zie de figuren 5 t/m 7 in bijlage I;
- Alle bestaande en nieuwe zandwallen zijn ingevoerd als een gebouwobject met een reflectiefactor van 0,2 (80% absorberend) en een profielcorrectie van 2 dB. De bestaande 4 overkappingen bij de banen 2, 4, 5 en 7A zijn (omdat direct modelleren van overkappingen niet goed te doen is) ingevoerd als gebouwobject met een reflectiefactor van 0,2 (80% absorberend) bij een volledige absorberende binnenzijde en een reflectiefactor van 0,8 (20% absorberend) bij een niet absorberende binnenzijde t.p.v. baan 7A, (achterwand gedeeltelijk voorzien van vaste beglazing “harde afwerking”). Voor alle overkappingen is een profielcorrectie van 2 dB ingevoerd, waarbij alle achterwanden en beide zijwanden als gesloten worden uitgevoerd;
- De schietbaan is jaarlijks ca. 7 weken gesloten (49 dagen) voor vakantieperiode en alle feestdagen. Dit betekent dat ca. 316 dagen per jaar de schietbaan gebruikt kan worden voor schietactiviteiten;

Afschermingen :

Het rekenmodel berekent in overdrachtsberekeningen het immissieniveau L_{AE} uit het ingevoerde geluidvermogen en de afstand, dempingen en reflecties. De dempingen door afschermingen zijn berekend met het Geomilieu software programma van raadgevend ingenieursbureau DGMR (met rekenhart HRMI). Hierbij zijn alle afschermdende objecten zoals zandwallen, overkappingen en betonnen keerwanden welke in het zicht komen ingevoerd als gebouwobject met een reflectiefactor van 0,2 (80% absorberend) en een profielcorrectie van 2 dB. De aarden wallen dienen absorberend beplant te worden,



Reflecties :

Een belangrijk aandachtspunt is dat met name ongewenste reflecties of geluidverstrooiing dienen voorkomen te worden om geluidversterking naar de directe omgeving te voorkomen. Om dit tegen te gaan dienen alle “harde” vlakken gebouwen met nagenoeg geen absorberende werking tussen de puntbron (schot) geabsorbeerd uitgevoerd c.q. aangepast dienen te worden uitgaande van een maximale reflectiefactor van 0,2 (80% absorberend), waarbij de gemiddelde absorptiecoëfficiënt in de maatgevende frequenties 500 - 4000 Hz minimaal 0,85 bedraagt. De bestaande gebouwen gelegen op eigen terrein ten zuiden gelegen tussen het spoor en de schietbanen zijn niet gelegen tussen de schietrichtingen en de toetspunten en geven geen relevante reflectiebijdrage bijdrage in de rekenpunten 1 t/m 9.

Rekensheet schietgeluid :

Het GeoMilieu rekenprogramma berekent in overdrachtsberekeningen het immissieniveau L_{AE} uit het ingevoerde geluidvermogen en de afstand, dempingen en reflecties. De eerste vervolgstap is dat hieruit de deelbijdrage per bron L_{Es} wordt berekend door erbij te tellen van een toeslag voor impulsgeluid P_{imp} en voor de laagfrequent aandeel P_{lf} .

$$L_{Es} = L_{AE} + P_{imp} + P_{lf} \quad [1]$$

Waarin P_{lf} een waarde heeft die afhankelijk is van het verschil tussen het C- en het A-gewogen immissieniveau. De waarde daarvan varieert in lichte mate over de immissiepunten maar ligt bij dit type schietgeluid gewoonlijk tussen 0 en 2 dB. De waarde wordt hoger (blijkt uit de formule voor P_{lf}) indien de waarde van L_{AE} verder boven 50 dB(A) stijgt en indien het laagfrequent karakter sterker wordt. Het eerste is het geval indien de totale geluidbelasting ver boven de 50 dB(A) uitkomt. Dat laatste is het geval indien het midden- en hoger frequente geluids-aandeel beter wordt afgeschermd (wat bij schermen en wallen het geval is). P_{imp} bedraagt 12 dB.

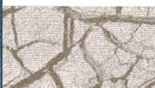
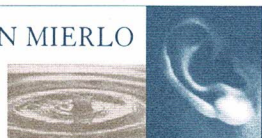
Dan resulteert:

$$L_{Es} = L_{AE} + 12 + P_{lf} \quad [2]$$

Voor het gebruik van de rekenmethode HMRI is in een vaste toeslag gehanteerd van + 3 dB voor de dagperiode en voor avondperiode indien bij daglicht geschoten wordt. Zoals omschreven in hoofdstuk 2.2. wordt zowel in de (juridische) dagperiode (07.00 uur - 19.00 uur) als (juridische) avondperiode (19.00 uur - 23.00 uur) geschoten alleen tijdens daglicht. Tevens wordt voor de avondperiode de gebruikelijke +5 dB (etmaalwaarde) toegepast. Dit resulteert in de volgende formules :

$$L_{Edag} = L_{AE} + 12 + P_{lf} + 3 \quad [3]$$

$$L_{Eavond} = L_{AE} + 12 + P_{lf} + 3 \text{ (bij daglicht)} + 5 \quad [4]$$



Het rekenprogramma berekent hieruit de geluidbelasting $B_{s,dan}$ door een factor hiervan af te trekken, zoals gezegd afhankelijk van het schotenaantal/jaar, het aandeel zondagen, avonden en het totale aantal schietdagen zoals aangegeven in onderstaande formule :

$$B_{s,dag} = L_{ES} + 10 \times \log(N_{dag} + 2N_{dag,zondag} / 365) - 10 \times \log(12 \times 3600) + 12 + P_{lf} + 3 \quad [5]$$

$$B_{s,avond} = L_{ES} + 10 \times \log(N_{avond} / 365) - 10 \times \log(4 \times 3600) + 12 + P_{lf} + 3 \text{ (bij daglicht)} + 5 \quad [6]$$

Weegfactoren ($W_{d,dag}$ en $W_{n,avond}$) meteorologische dag :

Voor de drie (juridische) beoordelingsperiode dient voor de dagperiode en avondperiode een weegfactor voor de meteorologische dag toegepast te worden zoals weergegeven in tabel 3.1 bijlage 9. Het betreft fracties ($W_{d,dag}$ en $W_{n,avond}$) van de tijd dat het in de verschillende beoordelingsperiode een meteorologische dag.

Voor de dagperiode bedraagt de $W_{d,dag} = 0,8$ en voor de avondperiode bedraagt de $W_{d,avond} = 0,15$.

Dit resulteert conform de formule 3.4 in bijlage 9 de volgende reducties op bovenstaande formule [5] en [6] voor :

$$B_{s,dag} \quad 10 \times (\log 0,8) = -1,0 \text{ dB} \quad [7]$$

$$B_{s,avond} \quad 10 \times (\log 0,15) = -8,2 \text{ dB} \quad [8]$$

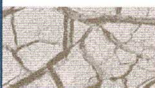
Voor het gebruik van de rekenmethode HMRI is een vaste toeslag gehanteerd in de rekensheet schietgeluid van + 3 dB voor de dagperiode en + 7 dB voor de avondperiode. Zoals omschreven in hoofdstuk 2.2 wordt zowel in de dagperiode (07.00 uur - 19.00 uur) als avondperiode (19.00 uur - 23.00 uur) geschoten alleen tijdens daglicht. Dit betekent dat voor de avondperiode ook een toeslagfactor toegepast dient te worden van + 3 dB (i.p.v. +7 dB). Hierdoor dient de berekende $B_{s,avond}$ met - 4 dB gecorrigeerd te worden met vervolgens aanpassing van de $B_{s,dan}$ berekening. Bovengenoemde onderstreepten correcties zijn verwerkt in tabel 2 in hoofdstuk 3.

De laatste stap is de van $B_{s,dag}$ naar beoordelingsgrootheid $B_{s,dan}$. Deze laatste omzetting (formule 3.6 uit de bijlage 9 Activiteitenregeling) is een tijdgewogen omzetting:

$$B_{s,dan} = 10 \times \log((12/24 \cdot 10^{B_{s,dag}/10}) + (4/24 \cdot 10^{B_{s,avond}/10}) + (8/24 \cdot 10^{B_{s,nacht}/10})) \quad [9]$$

Indien alleen in de dagperiode geschoten wordt en de dag voor 12/24 uur telt bedraagt de beoordelinggrootheid

$$B_{s,dan} = B_{s,dag} - 3 \quad [10]$$



3. BEREKENINGSRESULTATEN

3.1. Berekeningsresultaten $B_{s,dan}$ Representatieve Bedrijfssituatie (RBS)

Conform alle uitgangspunten omschreven in de hoofdstuk 2 zijn in tabel 1 de geluidbelastingen weergegeven van de huidige representatieve bedrijfssituatie (RBS), t.g.v. het schietgeluid afkomstig van Schietbaan De Wildenberg te Weert.

Tabel 1 : Berekende geluidbelastingen $B_{s,dan}$ conform rekensheet zonder correcties (*)

Toetspunten TP1 (RP1) t/m TP9 (RP9) (zie figuur 2 in bijlage I)	$B_{s,dag}$ (*) 07.00-19.00	$B_{s,avond}$ (*) 19.00-23.00	$B_{s,nacht}$ 23.00-07.00	$B_{s,dan}$ (*) dB(A)
RP1 Eindhoveneweg 99A	70.2	81.8	-	74.9 (75)
RP2 Onderstalweg 3 (bungalow)	66.3	73.0	-	67.4 (67)
RP3 Eindhoveneweg 103	47,3	58.0	-	51.2 (51)
RP4 Hoogbosweg 15	55,0	61.2	-	55.8 (56)
RP5 Stienestraat 63	59,1	71.3	-	64.3 (64)
RP6 Stienestraat 65 (bungalow)	66.9	72.9	-	67.5 (68)
RP7 Stienestraat 40	60.9	72.5	-	65.5 (66)
RP8 Eindhoveneweg 150	62.6	69.8	-	64.0 (64)
RP9 Groothulsterweg 5	61.4	67.7	-	62.2 (62)

Opmerkingen tabel 1 :

(*) : Nog toe te passen correcties zie nadere toelichting in hoofdstuk 2.5 formules [7] en [8]:

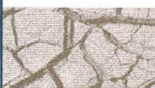
$B_{s,dag}$ $10 \log 0,8 = -1,0$ dB (weegfactor dag);

$B_{s,avond}$ $10 \log 0,15 = -8,2$ dB (weegfactor avond);

$B_{s,avond}$ - 4,0 dB (alleen met daglicht schieten in de avondperiode);

- Voor de geluidsbijdrage per schietrichting en per baandiscipline in alle rekenpunten 1 t/m 9 wordt verwezen naar de berekeningsbladen opgenomen in bijlage I;
- De geluidbelastingen zijn berekend exclusief gevelreflectie (invallend geluid)

In tabel 2 zijn bovengenoemde correcties verwerkt en de $B_{s,dan}$ berekend voor de uiteindelijke toetsing aan de gestelde $B_{s,dan}$ normering.

**Tabel 2 : Berekende geluidbelastingen $B_{s,dan}$ t.g.v. schietgeluid (*)**

Toetspunten TP1 (RP1) t/m TP9 (RP9) (zie figuur 2 in bijlage I)	$B_{s,dag}$ (*) 07.00-19.00	$B_{s,avond}$ (*) 19.00-23.00	$B_{s,nacht}$ 23.00-07.00	$B_{s,dan}$ (*) dB(A)
RP1 Eindhoveneweg 99A	69.2	69.6	-	67.5 (68)
RP2 Onderstalweg 3 (bungalow)	65.3	60.8	-	62.8 (63)
RP3 Eindhoveneweg 103	46.3	45.8	-	44.4 (44)
RP4 Hoogbosweg 15	54.0	49.0	-	51.4 (51)
RP5 Stienestraat 63	58.1	59.1	-	56.6 (57)
RP6 Stienestraat 65 (bungalow)	65.9	60.7	-	63.3 (63)
RP7 Stienestraat 40	59.9	60.3	-	58.2 (59)
RP8 Eindhoveneweg 150	61.6	57.6	-	59.1 (59)
RP9 Groothulsterweg 5	60.4	55.5	-	57.8 (58)

Opmerkingen tabel 2:

(*) : Toegepaste correcties zie nadere toelichting in hoofdstuk 2.5 :

$B_{s,dag}$ $10 \log 0,8 = -1,0$ dB (weegfactor dag);

$B_{s,avond}$ $10 \log 0,15 = -8,2$ dB (weegfactor avond);

$B_{s,avond} - 4,0$ dB (alleen met daglicht schieten in avondperiode);

In tabel 2 is de berekende $B_{s,dan}$ weergegeven inclusief bovengenoemde correcties voor toetsing aan de $B_{s,dan}$ normering. In alle rekenpunten 1 t/m 9 m.u.v. rekenpunt 3 wordt de normstelling t.o.v. 50 dB $B_{s,dan}$, met 18 dB(A) overschreden ter plaatse van het maatgevende rekenpunt 1 (woning gelegen aan de Eindhoveneweg 99A).

3.2. BBT (Best Beschikbare Technieken) t.b.v. geluidmaatregelen

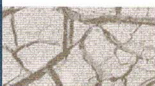
Om te kunnen voldoen aan de normstelling en maximale grenswaarde via een verzoek, van maatwerkvoorschriften beschreven in §2.3, zullen kostbare akoestische maatregelen getroffen dienen te worden. Alle noodzakelijke BBT maatregelen om aan de gestelde grenswaarden te kunnen voldoen zijn in overleg met opdrachtgever de dhr. M.A.M. Meulendijks van schietbaan De Wildenberg bepaald. Het betreft de volgende BBT (Best Beschikbare Technieken) t.b.v. geluidmaatregelen maatregelen 1 t/m 17 :

1. Het schieten na zonsondergang (in het donker met kunstverlichting) in de avondperiode (19.00-23.00 uur) komt in zijn geheel te vervallen;

2. Het schieten voor zonsondergang (met daglicht) in de avondperiode (19.00 – 23.00 uur) komt in zijn geheel te vervallen. Dit betekent dat alle schietactiviteiten voor de hagelbanen 1 t/m 12 in de juridische avondperiode (19.00 - 23.00 uur) komen te vervallen, en dus alleen in de juridische dagperiode (07.00 – 19.00 uur) geschoten kan worden tijdens daglicht (meteorologische dag).

3. Door het vervallen van alle schietactiviteiten in de juridische avondperiode (19.00 – 23.00 uur) t.p.v. de hagelbanen 1 t/m 12 komen 376.344 schoten op jaarbasis te vervallen. Deze schoten op jaarbasis kunnen niet verplaatst worden van de avondperiode naar de dagperiode gezien de geluidsruimte volgens de gestelde grenswaarden dit niet toelaat;

Het Kantoor
Witvrouwenbergweg 8-d
5711 CN Someren
T 0493 - 560 526
M 06-53 91 21 11
E paul@pvanmierlo.nl
I www.pvanmierlo.nl

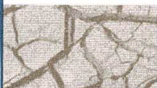
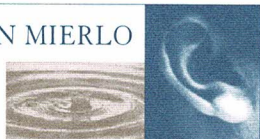


4. Op alle feestdagen (welke aangemerkt worden als zondagen) is de inrichting gesloten;
5. De “open” kogelbaan wordt in zijn geheel als gesloten uitgevoerd waardoor deze buitenschietsbaan als binnenschietsbaan wordt aangemerkt. Deze gehele binnenschietsbaan valt met de opgegeven jaarschoten van 190.778 schoten in de dagperiode en 40.880 schoten in de avondperiode, buiten de toetsing van de beoordelingsgrootheid B_s , dan;
6. Volgens opgave komt de Olympische Trap t.p.v. baan 4 in zijn geheel te vervallen zodat er nu totaal 3 baandisciplines (i.p.v. 4) plaats vinden. Hierdoor worden de schotenverdelingen t.p.v. van baan 4 gewijzigd en ingevoerd uitgaande van een verdeling gebaseerd op 3 baandisciplines. Voor een totaal overzicht zie tabel 3 in maatregel 16;
7. De gehele bestaande betonnen afscherming rondom baan 9 en tussen de schuttersplaatsen onderling dienen verhoogd uitgevoerd te worden naar een totale hoogte van 3,6 meter + M.V.. Dit betekent dat er totaal 9 stuks betonblokken met een hoogte van 0,4 m. per blok toegepast dienen te worden, $9 \text{ st} \times 0,4 \text{ m} = 3,6 \text{ meter} + \text{M.V.}$. Voor een overzicht zie figuur 11 in bijlage II.

De reflectiefactor van de gehele bestaande betonnen afscherming rondom baan 9 en tussen de schuttersplaatsen onderling en de betonnen afscherming tussen de zandwal en baan 9 mogen maximaal 0,2 bedragen. De gehele binnenafwerking dient hierbij gemiddeld 80% absorberend te worden uitgevoerd, waarbij de absorptiecoëfficiënten in de maatgevende frequenties 500 - 4000 Hz gemiddeld minimaal 0,85 moet bedragen. De gehele betonnen afscherming (betonblokken) dienen zonder kieren goed op elkaar aan te sluiten;

De gehele nieuwe absorberende binnenafwerking, mogen niet “afgedekt” worden in welke vorm dan ook (door reclameborden en/of andere afdekkingen) ter voorkoming van versterkende reflecties.
8. De bestaande zandwallen in de huidige situatie zoals weergegeven in de figuren 5 t/m 7 in bijlage I dienen verwijderd, aangepast en verhoogd uitgevoerd te worden conform de nieuwe situatie met BBT maatregelen, zoals aangegeven in de figuren 8 t/m 21 in bijlage II (ingevoerd als gebouwobjecten). Hierbij dienen zowel de bestaande als alle nieuwe zandwallen uitgevoerd te worden met een totale hoogte van 9,0 m.+ maaiveld (M.V.= 0 m. en is t.o.v. bovenzijde schuttersplaatsen, uitleg verder hierover zie hoofdstuk 2.5);
9. De breedte t.p.v. de bovenzijde van alle zandwallen bedraagt 4 meter. De (denkbeeldige) tophoek van alle zandwallen dient voor een optimale schermwerking maximaal 60 graden te bedragen. Dus hoe steiler de zandwal hoe beter de schermwerking met een maximale tophoek van 60 graden. Dit betekent dat beide hellingshoeken (talud) van alle zandwallen minimaal 60 graden dienen te bedragen.

Het Kantoor
Witvrouwenbergweg 8-d
5711 CN Someren
T 0493 - 560 526
M 06-53 91 21 11
E paul@pvanmierlo.nl
I www.pvanmierlo.nl



De totale breedte ter plaatse van de onderzijde van de zandwal, uitgaande van een bovenbreedte van 4 meter en een totale hoogte van 9,0 meter bedraagt 14,4 meter. In figuur 8 in bijlage II is een overzicht weergegeven van de totale breedte van 14,4 meter van de zandwallen m.b.v. een blauwe hoogtelijn (talud zandwal op 0 meter + maaiveld);

10. De huidige bestaande (lange) zandwal gelegen achter de sloot en de banen 1 t/m 12 heeft een aan de baanzijde een tophoek groter dan 60 graden. Deze hellingshoek dient aan de baanzijde over de volledige lengte aangepast te worden zodanig dat de hellingshoek groter dan 60 graden bedraagt met een tophoek kleiner dan 60 graden. Dit resulteert dat het bestaande talud aan de baanzijde steiler wordt ter verkrijging van meer afschermende werking. De horizontale maatvoering bij een hoogte van 9,0 meter tussen de bovenzijde en onderzijde van het talud wordt hierdoor teruggebracht naar 5,2 meter. In figuur 8 in bijlage II is een overzicht weergegeven van deze breedte van 5,2 meter aan de baanzijde m.b.v. een blauwe hoogtelijn (talud zandwal op 0 meter + maaiveld);

11. Beide uiteinden van de zandwallen ter breedte van 4 meter worden voorzien van keerwanden uitgevoerd m.b.v. betonblokken (14 stuks) met een totale hoogte van 14 st. x 0,4 m = 5,6 meter. De walhoogte loopt omlaag van 9,0 meter naar 5,6 meter (bovenzijde betonblokken) onder een hellingshoek van 60 graden. De hoogte van de keerwanden t.p.v. de kopse kant van het talud loopt in vertanding terug in dezelfde hoek van 60 graden als het zandtalud, zodanig dat de betonblokken aan de taludzijde niet in het zicht mogen komen om reflecties te voorkomen. In de berekeningen is voor deze betonblokken aan de kopse kant t.p.v. de taludzijde aan beide zijde een gemiddelde hoogte van 2,8 meter aangehouden. Het rekenprogramma kan namelijk voor gebouwoBJECTEN geen afnemende hoogte invoeren. Voor een totaal overzicht van alle zandwallen met keerwanden zie de figuren 22 t/m 27 in bijlage II.

Alle betonnen keerwanden welke in het zicht komen t.o.v. de baanzijde en reflecties kunnen veroorzaken dienen in zijn geheel voorzien te worden van een 80% absorberende afwerking (reflectiefactor maximaal 0,2), waarbij de gemiddelde absorptiecoëfficiënt in de maatgevende frequenties 500 - 4000 Hz minimaal 0,85 bedraagt. Dit geldt ook voor het gedeelte van de nieuwe keerwand welke in het zicht komt aan de baanzijde. Deze nieuwe keerwand met een hoogte van 2,4 meter + M.V. komt tussen de nieuwe zandwal en kogelbaan. Voor een overzicht zie figuur 19 in bijlage II.

12. Geen enkele wal mag verlaagd of ingekort worden, zoals aangegeven in de figuren 22 t/m 27 opgenomen in bijlage II. Er mag dus niet afgeweken worden van de aangegeven locaties, lengte, richtingen, aansluitingen. De zandwallen mogen niet onderbroken worden voor evt. openingen. Verjongingen in de zandwallen, of (kleine) openingen t.b.v. doorgangen of afnemende hoogte minder dan 9 meter + maaiveld bij aansluitende zandwallen kan leiden tot vermindering van de schermwerking en kan verhoogde geluidbelastingen naar de directe omgeving tot gevolg hebben. Alle taludzijdens van de (aarde) zandwallen met een ingevoerde reflectiefactor van 0,2 (80% absorberend), mogen niet "afgedekt" worden in welke vorm dan ook (door bijv. reclameborden en/of dekzeilen). De aarden wallen dienen absorberend beplant te worden.



13. Er worden nieuwe overkappingen toegepast t.p.v. banen 1, 3, 7B, 10 en 12. Ter plaatse van de banen 1 en 3 worden lage overkappingen toegepast met een gemiddelde hoogte van 3,37 m. conform de spanttekening klein in bijlage II. Ter plaatse van de banen 7B, 10 en 12 worden hoge overkappingen toegepast met een gemiddelde hoogte van 5,87 m. conform de spanttekening groot in bijlage II. Bij deze hoge overkappingen is een tussenvloer van toepassing voor het plaatsen van werpmachines. Op deze tussenvloer van de nieuwe hoge overkappingen mogen géén schuttersplaatsen gesitueerd worden. Deze nieuwe overkappingen worden uitgevoerd als volledig scherm met een dak dat minimaal 1 meter uitsteekt vóór de schutters. Zie de spanttekeningen in bijlage II.

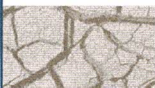
De reflectiefactor van de nieuwe overkappingen mogen maximaal 0,2 bedragen. De gehele binnenafwerking van de overkapping (ook t.p.v. onderzijde van de tussenliggende vloer bij de hoge overkappingen) dient gemiddeld 80% absorberend te worden uitgevoerd, waarbij de gemiddelde absorptiecoëfficiënt in de maatgevende frequenties 500 - 4000 Hz minimaal 0,85 bedraagt. Het schermmateriaal van de buitenwanden, achterwand en dakconstructie en tussenliggende vloer bij de hoge overkapping moet een oppervlakttemassa van minimaal 10 kg/m² hebben. Deze constructiedelen (schermelementen) dienen zonder kieren goed op elkaar aan te sluiten;

De gehele absorberende binnenafwerking van alle overkappingen, mogen niet “afgedekt” worden in welke vorm dan ook (door reclameborden en/of andere afdekkingen) ter voorkoming van versterkende reflecties.

14. De hoge toren (hoog 2,5 meter + maaiveld) ter plaatse van baan 11B dient verwijderd te worden waarbij de schuttersplaatsen verplaatst worden naar de huidige baan 11A gelegen op maaiveld niveau. Dus de huidige banen 11A en 11B worden samengevoegd tot een baan met baannummer 11. Deze baan 11 bestaat uit 5 schuttersplaatsen op maaiveldniveau, waarbij de schietrichtingen en schietdiscipline onveranderd blijven bestaande uit Parcours met 3 vrije schietrichtingen (-30gr. 0 gr. +30 gr.). Voor een totaal overzicht baan 11 (laag) zie figuur 8 en 9 in bijlage II;

15. De geluidbronnen op alle stations 1 t/m 12 zijn hagelgeweren die hagel met 24 tot maximaal 28 grams patronen verschieten. Dit is een standaard patroon, die ook toegepast worden bij wedstrijden. Patronen met meer dan 28 grams hagel zijn niet toegestaan op de inrichting. Maximaal mogen 65% van de totale schoten op jaarbasis met standaard patronen geschoten worden en 35% van de totale schoten op jaarbasis met Low Noise patronen met een maximale onderverdeling per baan zoals in tabel 3 is weergegeven. De toegepaste Low Noise patronen zijn Gamebore Super Steel Low Noise 24 gram of qua geluid gunstiger dan wel gelijke types. Voor een overzicht van alle berekende reducties per octaafband van alle ingevoerde puntbronnen en alle schietrichtingen bij het gebruik van 35% Low Noise patronen en 65% standaard patronen zie de rekensheet opgenomen in bijlage II.

Het Kantoor
Witvrouwenbergweg 8-d
5711 CN Someren
T 0493 - 560 526
M 06-53 91 21 11
E paul@pvanmierlo.nl
I www.pvanmierlo.nl



Voor de gehanteerde geluidsexpositieniveau L_{Eb} van de Low noise patronen is gebruik gemaakt van de bronmetingen Low Noise met rapportage Van den Bos Milieuadvies JB AK 1603In1 d.d. 4 maart 2016. Het meetrapport is toegevoegd in bijlage II. Deze patronen blijken gemiddeld ca. 8 dB(A) lagere bronsterkte te geven, t.o.v. de standaard patronen, variërend van 136 dB(A) in de schietrichting tot 121 dB(A) in tegengestelde richting.

Algemene voorwaarden Low noise patronen :

Alle gehanteerde geluidreducties in de diversen schietrichtingen t.o.v. de standaardpatronen staan in bovengenoemd rapport vermeld en gelden enkel voor de Gamebore Super Steel Low Noise 24 gram. Overigens moet erop gewezen worden dat er meer merken en type Low Noise patronen bestaan. Of andere merken en/of typen Low noise patronen gelijke geluidreducties halen is niet onderzocht en gegarandeerd zonder aanvullend meetrapport van de desbetreffende type/merk low noise patroon.

Bij toepassing van andere type / merk low noise patronen zal aangetoond dienen te worden, met een meetrapport dat voldaan kan worden aan de gehanteerde geluidreducties in alle schietrichtingen conform bovengenoemd rapport meetrapport van den Bos Milieuadvies, voordat deze toegepast kunnen worden t.p.v. schietinrichting.

16. In tabel 3 staan de maximale aantallen schoten op jaarbasis weergegeven per baandiscipline in de dagperiode kolom [3] en op zon,- en feestdagen kolom [6]. De weergegeven aantal schoten op jaarbasis in de dagperiode kolom [3] *zijn inclusief* het aantal patronen van de zon,- en feestdagen weergegeven in de laatste kolom [6]. Hierbij is rekening gehouden dat volgens opgave van schietbaan De Wildenberg de inrichting op alle feestdagen gesloten is. Alle aantallen jaarschoten weergegeven in de kolommen [3] en [6] mogen *niet* overschreden worden.

**Tabel 3 : Maximale aantal schoten op jaarbasis per baandiscipline**

STATION / BAAN [1]	BAANDISCIPLINE [2]	DAGPERIODE [3] <u>Inclusief schoten</u> <u>Kolom [6] zondagen</u> [7] : 65% Standaard [8] : 35% Low Noise	AVOND- PERIODE [4]	NACHT- PERIODE [5]	ZONDAGEN [6] [7] : 65% Standaard [8] : 35% Low Noise
		<u>Max. jaarschoten</u> <u>per discipline :</u>	<u>Maximale</u> <u>jaarschoten</u>	<u>Maximale</u> <u>jaarschoten</u>	<u>Max. jaarschoten</u> <u>per discipline :</u>
Baan 1	Compac, Parcours, Hazen	202.647 : [7]+[8]	0	0	37.064: [7]+[8]
Baan 2	Compac, Parcours, Hazen	162.118 : [7]+[8]	0	0	29.651: [7]+[8]
Baan 3	Compac, Parcours, Hazen	162.118 : [7]+[8]	0	0	29.651: [7]+[8]
Baan 4	Compac, Parcours	54.039 : [7]+[8]	0	0	11.119: [7]+[8]
Baan 4	Olympische Skeet	27.019 : [7]+[8]	0	0	3.706: [7]+[8]
Baan 5	Compac, Parcours	54.039 : [7]+[8]	0	0	9.884: [7]+[8]
Baan 5	Olympische Skeet	27.019 : [7]+[8]	0	0	4.942: [7]+[8]
Baan 6	Ball Trap, Compac, Parcours	60.794 : [7]+[8]	0	0	11.119: [7]+[8]
Baan 6	Olympische Skeet	20.265 : [7]+[8]	0	0	3.706: [7]+[8]
Baan 7A	Olympische Trap	45.033 : [7]+[8]	0	0	8.236: [7]+[8]
Baan 7B	Compac, Parcours	90.065 : [7]+[8]	0	0	16.473: [7]+[8]
Baan 8	Parcours	81.058 : [7]+[8]	0	0	14.826: [7]+[8]
Baan 9	Parcours (Inkomend)	135.098: [7]+[8]	0	0	24.709: [7]+[8]
Baan 10	Compac, Parcours, Hazen	81.058 : [7]+[8]	0	0	14.826: [7]+[8]
Baan 11	Parcours	81.058 : [7]+[8]	0	0	14.826: [7]+[8]
Baan 12	Compac, Parcours	67.549 : [7]+[8]	0	0	12.355: [7]+[8]
		=====	=====	=====	=====
Banen 1 tm 12	<u>Maximale jaarschoten Totaal :</u>	1.350.978 : [7]+[8]	0	0	247.095: [7]+[8]

Opmerkingen tabel 3:

[1] : Voor een overzicht van banen 1 t/m 12 zie figuur 8 in bijlage II;

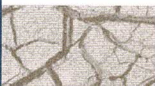
[2] : Voor de uiterste aangegeven schietrichtingen per baandiscipline wordt verwezen naar § 2.1 en mogen niet overschreden worden;

[3] : Maximaal totale aantal schoten op jaarbasis in de meteorologische dagperiode inclusief het aantal patronen van de zon,- en feestdagen in meteorologische dagperiode betreft kolom [6] mogen niet overschreden worden;

[4]+[5] : In de avondperiode (19.00 – 23.00 uur) en nachtperiode (23.00 – 07.00 uur) is de inrichting gesloten en wordt niet geschoten;

[6] : Maximaal aantal schoten op jaarbasis in de meteorologische dagperiode voor zon,- en feestdagen mogen niet overschreden worden;

Het Kantoor
Witvrouwenbergweg 8-d
5711 CN Someren
T 0493 - 560 526
M 06-53 91 21 11
E paul@pvanmierlo.nl
I www.pvanmierlo.nl



[7] : Maximaal 65% van de aantallen jaarschoten per baandiscipline weergegeven in de kolommen [3] en [6] geschoten met standaard patronen hagel met 24 tot maximaal 28 grams patronen geschoten conform rapportage Peutz FH 16242-1-RA-001 d.d. 15-10-2015;

[8] : Minimaal 35% van de aantallen jaarschoten per baandiscipline weergegeven in de kolommen [3] en [6] geschoten met Low noise patronen.

De toegepaste Low Noise patronen zijn Gamebore Super Steel Low Noise 24 gram conform rapportage Van den Bos Milieuadvies JB AK 1603In1 d.d. 4 maart 2016.

Het meetrapport is toegevoegd in bijlage II. Voor de algemene toepassingsvoorwaarden m.b.t. low noise patronen zie maatregel 15;

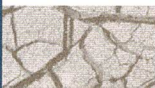
17. Belangrijke aanvullende opmerkingen BBT maatregelen :

- Volgens opgave van Schietbaan De wildenberg zijn de ingevoerde schietrichtingen de uiterst mogelijke schietrichtingen (worse case situatie) rekening houdende met de veiligheidszone(s), aanwezige objecten zoals bestaande gebouwen, en het spoor gelegen ten Zuid-Westen van de schietinrichting! Voor de uiterste aangegeven schietrichtingen per baandiscipline wordt verwezen naar § 2.1 en mogen niet overschreden worden;
- Indien uit de registratie blijkt dat teveel zou worden geschoten op jaarbasis dan vermeld in tabel 3 in § 3.2 moet de exploitatie hierop worden aangepast;
- Indien geluidschermen toegepast worden i.p.v. zandwallen moeten deze een uitstekende absorptie bereiken (baanzijde), waarbij de gemiddelde absorptiecoëfficiënt in de maatgevende frequenties 500-4000 Hz minimaal 0,85 bedraagt. Het schermmateriaal moet een oppervlaktemassa van minimaal 20 kg/m^2 hebben en de schermelementen dienen zonder kieren en naden goed op elkaar aan te sluiten, door toepassing van diepe messing en groef, voorzien van een dubbele kierdichting (dubbele aanslag met een dubbel tochtweringsprofiel);
- Alle genoemde afschermingen zoals de betonnen keerwanden, omkastingen, betonnen afschermingen rondom baan 9 dient de oppervlaktemassa minimaal 15 kg/m^2 te bedragen, zonder naden en kieren uitgevoerd. De gehele binnenaafwerking dient hierbij gemiddeld 80% absorberend te worden uitgevoerd, zoals nader omschreven in de punten 7, 11 en 13 in dit hoofdstuk;
- De precieze keuze van de absorberende materiaal afwerkingen om te kunnen voldoen aan de gestelde gemiddelde absorptiecoëfficiënt in de maatgevende frequenties 500-4000 Hz van minimaal 0,85 is afhankelijk van de bouwwijze en achterliggende constructiedelen. Geadviseerd wordt om bij de desbetreffende fabrikant een testrapport op te vragen, waarin de opgegeven absorptiewaarden van de desbetreffende afwerking gewaarborgd wordt. Het te kiezen akoestische materiaal dient tevens weerbestendig eigenschappen te bezitten;

Het Kantoor
Witvrouwenbergweg 8-d
5711 CN Someren
T 0493 - 560 526
M 06-53 91 21 11
E paul@pvanmierlo.nl
I www.pvanmierlo.nl



- Zowel de maatregelen zelf als de uitvoering daarvan moeten volledig en zorgvuldig worden toegepast;
- Ook de (bestaande) kleiduif-werphuizen en evt. andere significante reflecterende oppervlakken moeten absorberend worden bekleed om te kunnen voldoen aan de gestelde gemiddelde absorptiecoëfficiënt in de maatgevende frequenties 500-4000 Hz van minimaal 0,85. Voor kleine objecten en “harde” oppervlakte welke niet zijn gelegen aan de baanzijde en dus niet direct aangestraald kunnen worden door het schietgeluid is een absorberende afwerking niet noodzakelijk;
- Deze definitieve geluidsrapportage vervangt onze concept rapportage V19.974 d.d. 12 april 2019 en komt hierdoor in zijn geheel te vervallen;
- De toetsing op de gestelde geluidsnormen en maximale grenswaarde van evt. toepassen hellende toegangspad(en) (lopend van M.V.= 0 m. tot 9 m.+M.V.) om op een of meerdere zandwallen te kunnen komen, door een tractor, loader of ander voertuig vallen buiten de strekking van deze rapportage. Let op deze hellende toegangspad(en) naar de bovenzijde van de bestaande en/of nieuwe zandwallen kunnen de noodzakelijke minimale berekende afschermende werking van de bestaande en nieuwe zandwallen verslechteren met geluidstoename naar de directe omgiving tot gevolg. Geadviseerd wordt om evt. geplande hellende toegangspad(en) te laten controleren aan onze uitgevoerde geluidberekeningen. Hierbij worden dan aanvullende randvoorwaarden en benodigde BBT maatregelen nader bepaald en opgegeven;



3.3. Berekeningsresultaten $B_{s,dan}$ inclusief BBT maatregelen

Conform de uitgangspunten omschreven in hoofdstuk 2 (§2.1 t/m §2.5) zijn de geluidbelastingen $B_{s,dan}$ in dB(A) berekend t.g.v. schietgeluid afkomstig van de hagelbanen 1 t/m 12 (exclusief pistoolbaan) behorende bij de inrichting van Schietbaan De Wildenberg te Weert. Deze berekende geluidbelastingen $B_{s,dan}$ in dB(A) zijn inclusief alle noodzakelijke BBT maatregelen 1 t/m 17 omschreven in de §3.2.

Tabel 4 : Berekende geluidbelastingen $B_{s,dan}$ in dB(A) inclusief BBT maatregelen (*)

Toetspunten TP1 (RP1) t/m TP9 (RP9) (zie figuur 2 in bijlage I)	$B_{s,dag}$ (*) 07.00-19.00	$B_{s,avond}$ 19.00-23.00	$B_{s,nacht}$ 23.00-07.00	$B_{s,dan}$ (*) dB(A)	Toetsing aan $B_{s,dan}$ maximale grenswaarde
RP1 Eindhoveneweg 99A	58,2	-	-	55,2 (55)	$\leq 55(**)$
RP2 Onderstalweg 3 (bungalow)	55,2	-	-	52,2 (52)	$\leq 52(**)$
RP3 Eindhoveneweg 103	30,5	-	-	27,5 (28)	≤ 50
RP4 Hoogbosweg 15	48,6	-	-	45,6 (46)	≤ 50
RP5 Stienestraat 63	46,6	-	-	43,6 (44)	≤ 50
RP6 Stienestraat 65 (bungalow)	51,2	-	-	48,2 (48)	≤ 50
RP7 Stienestraat 40	47,8	-	-	44,8 (45)	≤ 50
RP8 Eindhoveneweg 150	47,6	-	-	44,6 (45)	≤ 50
RP9 Groothulsterweg 5	49,1	-	-	46,1 (46)	≤ 50

Opmerkingen tabel 4 :

(*) : toegepaste correctie m.b.t. weegfactor van een meteorologische dag :

$B_{s,dag}$: $10 \log 0,8 = -1,0$ dB .Voor een nadere toelichting zie § 2.5; De berekeningsbladen

$B_{s,dan}$ schietgeluid zijn opgenomen in bijlage III;

(**) : Via toepassing van maatwerkvoorschriften zie § 2.3 regelgeving en normstelling;

In tabel 4 zijn de berekende $B_{s,dan}$ weergegeven en voldoen in alle rekenpunten 1 t/m 9 aan de maximale gestelde $B_{s,dan}$ grenswaarde.



4. CONCLUSIES

Representatieve bedrijfssituatie (RBS) van de huidige situatie (excl. BBT maatregelen):

Conform alle uitgangspunten omschreven in hoofdstuk 2 zijn in de tabellen 1 en 2 de geluidbelastingen $B_{s,dan}$ weergegeven van de huidige representatieve bedrijfssituatie (RBS), exclusief BBT maatregelen t.g.v. het schietgeluid afkomstig van de hagelbanen 1 t/m 12 t.p.v. de schietinrichting Schietbaan De Wildenberg te Weert. Deze geluidbelastingen $B_{s,dan}$ zijn berekend in de rekenpunten 1 t/m 9, op de gevels (invallend geluid) t.p.v. de dichtst nabij gelegen woningen van derden welke gelegen zijn rondom de schietinrichting. Voor een overzicht van deze rekenpunten 1 t/m 9 wordt verwezen naar bijlage I, figuur 2.

Conform tabel 2 worden in alle rekenpunten 1 t/m 9 de normstelling van 50 dB $B_{s,dan}$ overschreden m.u.v. rekenpunt 3. De maximale overschrijding bedraagt 18 dB(A) ter plaatse van het maatgevende rekenpunt 1 (woning gelegen aan de Eindhovenseweg 99A).

BBT maatregelen :

Om te kunnen voldoen aan de normstelling en maximale grenswaarde via een verzoek, van maatwerkvoorschriften beschreven in §2.3, zullen kostbare akoestische maatregelen getroffen dienen te worden. Deze noodzakelijke akoestische maatregelen om aan de gestelde grenswaarden te kunnen voldoen zijn in overleg met opdrachtgever de dhr. M.A.M. Meulendijks van schietbaan De Wildenberg bepaald. Voor een totaal overzicht van deze akoestische maatregelen, 1 t/m 17 wordt verwezen naar § 3.2. BBT (Best Beschikbare Technieken) t.b.v. geluidmaatregelen.

Maximale aantal schoten op jaarbasis per baandiscipline :

In tabel 3 in §2.3, staan de maximale toegestane aantallen jaarschoten weergegeven per baandiscipline voor de juridische dagperiode (07.00 – 19.00 uur), waarbij alléén geschoten kan worden tijdens daglicht (meteorologische dag) :

Het betreft de maximale aantallen jaarschoten per baandiscipline weergegeven in **kolom [3] en kolom [6]** enkel alleen op zon- en feestdagen tijdens de dagperiode (meteorologische dag).

De weergegeven aantal maximale jaarschoten in de dagperiode **kolom [3]** zijn inclusief het maximaal aantal patronen van de zon,- en feestdagen weergegeven in de laatste **kolom [6]**. Hierbij is rekening gehouden dat volgens opgave van schietbaan De Wildenberg de inrichting op alle feestdagen gesloten zijn. Alle aantallen jaarschoten per baandiscipline weergegeven in de **kolommen [3] en [6]** van tabel 3 in §2.3 mogen niet overschreden worden.



Representatieve bedrijfssituatie (RBS) inclusief BBT maatregelen

Conform alle uitgangspunten omschreven in hoofdstuk 2 zijn in tabel 4 de geluidbelastingen $B_{s,dan}$ weergegeven van de huidige representatieve bedrijfssituatie (RBS), inclusief BBT maatregelen. Het betreft de nieuwe representatieve bedrijfssituatie inclusief de toepassing van alle noodzakelijke BBT maatregelen 1 t/m 17 omschreven in de § 3.2.

Conform tabel 4 wordt in alle rekenpunten 1 t/m 9 voldaan m.b.t. maximale grenswaarde van 55 dB $B_{s,dan}$, ter plaatse van de maatgevende woning gelegen aan de Eindhovenseweg 99A (rekenpunt 1) en een maximale grenswaarde van 52 dB $B_{s,dan}$ ter plaatse van de woning gelegen aan de Onderstalweg 3 (rekenpunt 2). T.p.v. alle overige rekenpunten 3 t/m 9 wordt voldaan aan de norm voor schietgeluid van 50 dB $B_{s,dan}$.

Conclusie :

Op grond van het vorenstaande wordt geoordeeld dat m.b.t. de berekende geluidbelastingen $B_{s,dan}$ weergegeven in tabel 4 sprake is van een vergunbare situatie. De uiteindelijke beoordeling is evenwel aan het bevoegd gezag, zijnde gemeente Weert.



5. ONDERZOEKBETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en berekeningsmethoden uitgevoerd. Er wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek.

Indien van alle omschreven uitgangspunten en alle akoestische voorzieningen (BBT maatregelen) in deze rapportage van Van Mierlo Bouwfysisch Ingenieursbureau afgeweken en/of gewijzigd wordt, dienen de nieuwe gegevens schriftelijk ter controle aan ons toegestuurd te worden. De afwijkende en/of gewijzigde gegevens dienen dan opnieuw getoetst te worden aan de uitgevoerde berekeningen!

Als echter toch wordt afgeweken van de uitgangspunten en/of akoestische voorzieningen omschreven in deze rapportage, zonder dit vooraf schriftelijk te overleggen, acht Van Mierlo Bouwfysisch Ingenieursbureau zich niet aansprakelijk voor eventuele hieruit voortvloeiende (financiële) schade. Zowel de maatregelen zelf als de uitvoering daarvan moeten volledig en zorgvuldig worden toegepast.

Wanneer de periode, van deze rapportage en de uitvoering van de eventuele hier in gestelde akoestische voorzieningen en uitgangspunten, langer wordt dan 1 jaar dient voorzichtigheid in acht genomen te worden bij het gebruik van de berekeningsresultaten met bijbehorende akoestische voorzieningen (overleg met ons bureau is dan noodzakelijk).



BIJLAGEN

- I : Representatieve bedrijfssituatie (RBS) exclusief BBT maatregelen :
- Overzicht situatietekeningen figuren 1 t/m 7;
 - Overzicht van de opgegeven jaarschoten per baan;
 - Modelinformatie;
 - Berekeningsresultaten B_s , dan schietgeluid dag,- en avondperiode;
- II : Overzicht BBT maatregelen :
- Overzicht BBT maatregelen figuren 8 t/m 21;
 - Overzicht zandwallen en keerwanden figuren 22 t/m 27;
 - Rekentool bepaling geluidsexpositieniveau L_{Eb} met 35% Low Noise en 65% Standaard patronen;
 - Bronmetingen geluidsexpositieniveau L_{Eb} Low Noise conform rapportage Van den Bos Milieuadvies JB AK 1603Ing1 d.d. 4 maart 2016;
 - Tekeningen van de spanten klein en groot t.b.v. de nieuwe overkappingen;
- III : Representatieve bedrijfssituatie (RBS) inclusief BBT maatregelen :
- Modelinformatie;
 - Berekeningsresultaten B_s , dan schietgeluid dagperiode;

Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	5257331
Aanvraagnaam	De Wildenberg, Op Kernies 3
Uw referentiecode	-

Ingediend op	19-06-2020
Soort procedure	Reguliere procedure

Projectomschrijving	Het betreft de aanvraag omgevingsvergunning voor de realisatie van grondwallen en geluidwerende kappen t.b.v. het uitoefenen van de schietsport op het perceel gelegen aan Op Kernies 3 te Weert.
Opmerking	Kosten aanleg grondwallen in nader overleg te bepalen.
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	Overige bijlagen welke ontbreken en nog benodigd zouden mogen zijn, later in overleg met en na verzoek van het bevoegde gezag zullen worden aangeleverd.
Bijlagen n.v.t. of al bekend	Niet van toepassing.

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Weert
Bezoekadres:	Wilhelminasingel 101 6001 GS Weert
Postadres:	Postbus 950 6000 AZ Weert
Telefoonnummer:	(0495) 575 000
Faxnummer:	(0495) 541 554
E-mailadres:	gemeente@weert.nl
Website:	www.weert.nl
Contactpersoon:	Afd. Vergunningen, Toezicht & Handhaving
Bereikbaar op:	werkdagen van 09:00 tot 16:00 uur

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Werk of werkzaamheden uitvoeren

- Werk of werkzaamheden uitvoeren

Overig bouwwerk bouwen

- Bouwen

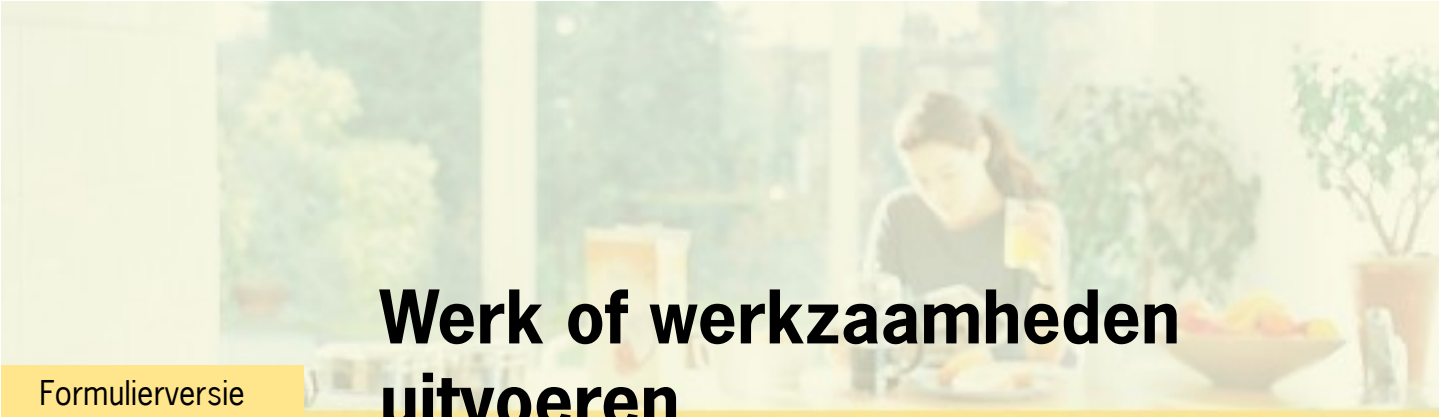
Bijlagen

Formulierversie
2020.01

Locatie

1 Adres

Postcode	6002NC
Huisnummer	3
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Op Kernies
Plaatsnaam	Weert
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee



Werk of werkzaamheden uitvoeren

Formulierversie
2020.01

1 Werk of werkzaamheden uitvoeren

Binnen welk bestemmingsplan zullen de werken, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden worden uitgevoerd?

bestemmingsplan Buitengebied Weert, bekend onder kenmerk: NL.IMRO.0988.BPBuitengebied-VA01

Welke werken, geen bouwwerken zijnde, of welke werkzaamheden zullen worden uitgevoerd?

Het aanleggen van diverse grondwallen en het verbreden van een bestaande grondwal.

Wordt grond afgevoerd naar een andere locatie?

☐ Ja
☒ Nee

Zijn er obstakels aanwezig die in de weg staan voor het uitvoeren van het werk of de werkzaamheid?

☐ Ja
☒ Nee

Staat in het bestemmingsplan dat een rapport moet worden overlegd waarin de archeologische waarde is vastgelegd van het terrein dat zal worden verstoord?

☐ Ja
☒ Nee

Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

Het plaatsen van 6 geluidwerende kappen t.b.v. het kunnen uitoefenen van de schietsport.

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

70

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

190

5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 0

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 70

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoengebonden bouwwerk? ☐ Ja ☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? ☐ Ja ☒ Nee

7 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor? ☐ Wonen ☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt. schietsport

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? ☐ Wonen ☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken. schietsport

8 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie			
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties	10	70	

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	stalen sandwich	gebroken wit
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking	staal sandwich	gebroken wit

Vul hier overige onderdelen en
bijbehorende materialen en kleuren
in.

Zie tekening "546_8-B02-
geluidwerekende_kappen-2020.05.06"

10 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan
mondeling toelichten voor
de welstandscommissie/
stadsbouwmeester.

- ☐ Ja
☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
546_8-B01-situatie_-tekening-2020_05_06	546_8-B01-situatie_-tekening-2020.0-5.06.pdf	Anders Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2020-06-19	In behandeling
546_8-B02-geluidwerendekappen--2020_05_06	546_8-B02-geluidwerendekappen-2020.05.06.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	2020-06-19	In behandeling
546_8-SB-geluidwerendekappen-2020_03_01	546_8-SB-geluidwerendekappen--2020.03.01-.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	2020-06-19	In behandeling
Begeleidend schrijven_15--6-2020	begeleidende brief aanvraag 15-6-2020.PDF	Anders	2020-06-19	In behandeling
RUON_Schietbaan_160-620_.pdf	RUON Schietbaan 160620.pdf	Anders	2020-06-19	In behandeling
RUON_Bijlage_1--Quickscan Eco	RUON_Bijlage 1 - Ecologische quickscan schietbaan De Wildenberg Weert.pdf	Anders	2020-06-19	In behandeling
RUON_Bijlage_2_Stikstofrapport	RUON_Bijlage 2 - Stikstofrapport.pdf	Anders	2020-06-19	In behandeling
RUON_Bijlage_2-.1-AE-RIUS	RUON_Bijlage 2.1 - AERIUS_bijlage-.pdf	Anders	2020-06-19	In behandeling
RUON_Bijlage_3_Akoestisch_rapport	RUON_Bijlage 3 - Akoestisch rapport.pdf	Anders	2020-06-19	In behandeling

College B&W van de gemeente Weert
Postbus 950
6000 AZ WEERT

Alsmede per e-mail: k.vande.water@weert.nl

REFERENTIE:
JH / 1544 / SB
DOSSIER:
De Wildenberg / Weert

BETREFT:
Schietbaan De Wildenberg BV
UW REFERENTIE:

BEHANDELD DOOR/TEL.
mw. mr. S.G.A. de Boer
035-5431333
saskia@hbradvocaten.nl

Baarn, 15 juni 2020

Geacht college,

Schietbaan De Wildenberg B.V., aan Op de Kernies 3 te Weert, valt per 1 januari 2016 onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. Om per 1 januari 2021 te voldoen aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit, heeft zij u bij brief d.d. 28 juni 2019 met een bijbehorend geluidrapport ter onderbouwing van dat verzoek, op grond van bijzondere lokale omstandigheden op grond van art. 8.42 Wet milieubeheer art. 3.160 lid 2 Activiteitenbesluit verzocht om maatwerkvoorschriften op te leggen.

Om aan die maatwerkvoorschriften te kunnen voldoen zijn geluidswallen en overkappingen nodig. Na het overleg dat wij daarover met u en verschillende ambtelijk medewerkers voerden en de door het college afgegeven principeverklaring dient de Schietbaan hierdoor een omgevingsvergunning voor bouwen en aanleggen in. Ter onderbouwing van het verzoek worden hierbij tevens de door u gevraagde onderzoeksrapporten ingediend. Daarop ga ik hieronder verder in.

Geluid

Om aan de geluidvoorschriften te kunnen voldoen zal een reductie van 40% van het aantal schietbewegingen plaatsvinden en komt het schieten in de avondperiode te vervallen. De open kogel schietbaan wordt een binnenschietbaan en een groot deel van de patronen voor de buitenbanen is low noise. Daarnaast worden geluidkappen geplaatst en grondwallen aangelegd.

HBR advocaten

Weteringstraat 23, 3741 TD Baarn Postbus 4, 3740 AA Baarn
tel 035 54 31 333 fax 035 30 34 248 KvK 76820947 hbradvocaten.nl

Een aantal van de te treffen maatregelen is al uitgevoerd hetgeen automatisch met zich brengt dat een deel van de geluidvermindering al is bewerkstelligd. De te treffen maatregelen hebben een aanzienlijke reductie van het aantal bezoekers, en daarmee het aantal verkeersbewegingen, tot gevolg.

Een volledige toelichting op het akoestisch rapport is u bij brief d.d. 28 juni 2019 toegezonden. Voor de volledigheid wordt die brief eveneens hierbij gevoegd.

De onderhavige aanvraag ziet op het plaatsen van de geluidkappen en het aanleggen van de grondwallen. De geluidkappen zijn reeds aanwezig. Voor het aanleggen van de grondwallen is veel grond nodig. Met het aanvoeren en opbrengen daarvan gaat ruim twee jaar gepaard. De reden daarvoor is gelegen in het feit dat de hoeveelheden grond zodanig zijn dat zij niet binnen een jaar zijn te verkrijgen en aan te voeren. Daarnaast moet met de aanvoer rekening worden gehouden met de stikstofdepositie. Daaraan kan worden voldaan indien in een periode van ruim twee jaar de aanleg kan worden voltooid. Op het onderwerp stikstof ga ik hieronder nader in.

Vanwege het feit dat diverse maatregelen al zijn getroffen en per 1 januari a.s. de schietbeperkingen ingaan is een deel van de geluidreductie per 1 januari 2021 reeds gerealiseerd. Het overige deel van de reductie zal in de periode daarna steeds verder gestalte krijgen.

Hieronder geef ik een korte toelichting op de relevante aspecten van de aanvraag.

Bestemming en hoogte, ruimtelijke onderbouwing

De meeste overkappingen en geluidswallen zijn gelegen binnen het bestemmingsplan Buitengebied 2011. Daarvoor geldt de bestemming "sport". De gevraagde voorzieningen passen naar de mening van de schietbaan binnen het bestemmingsplan. Daarnaast geldt de dubbelbestemming "waarde-beekdallandschap" en (deels) waarde-archeologie. Uw college is van mening dat een deel van de gevraagde voorzieningen niet binnen de bestemming sport valt, of niet aan de bepalingen voor de maximum hoogte voldoet. Daarom, en mede vanwege het volgende, vraagt de schietbaan voor zover u dat nodig acht een buitenplanse afwijking van het bestemmingsplan aan.

De bestemming van de grond waarop de bestaande geluidswal, die moet worden aangepast, is gelegen, had voorheen de bestemming: "recreatieve doeleinden" met de aanduiding "Sgr", specifiek bestemd voor de schietbaan. Na planwijziging luidt de bestemming van het zuidwestelijk deel van het terrein "sport" en heeft het noordoostelijk deel ten onrechte de bestemming "agrarisch met waarden" gekregen. Zoals u in het principebesluit al aangeeft is deze bestemming per abuis aan dit deel van de schietbaan toebedeeld. Omdat de omringende gronden agrarisch zijn en zal dit bij de eerstvolgende herziening van het bestemmingsplan weer worden hersteld. Ik benadruk dat de geluidwal wordt verbreed met het oog op de geluidreductie van het geluid dat afkomstig is van de schietbaan. Op dit gedeelte van het terrein zullen geen schietactiviteiten plaatsvinden. De afwijking van het bestemmingsplan voor dit deel van de te treffen voorzieningen, te weten het aanpassen van de bestaande geluidwal, is dus noodzakelijk omdat de gemeente in het verleden een fout heeft gemaakt.

De overkappingen zijn hoger dan wat het vigerend bestemmingsplan toestaat. Voor wat betreft de bouwhoogte van de overkappingen wijst de schietbaan op de reeds bestaande vergunde overkappingen van 6.5 meter hoog. Ik verwijs u daarvoor naar de omgevingsvergunning nr. 0453 van 16 januari 2012. De aangevraagde overkappingen passen dus bij de bestaande bebouwing. De opbouw en hoeken van de geluidwallen zijn vergelijkbaar met de reeds bestaande eerder vergunde geluidwal.

In de bij dit verzoek behorende ruimtelijke onderbouwing zijn alle ruimtelijke aspecten compleet beschreven. De Schietbaan verwijst daarbij tevens op het eerder al verrichte onderzoek zoals dat ten behoeve van de ontheffing van de bestaande geluidswal is verricht en daaraan ten grondslag ligt: dat betreft het rapport van CSO Adviesbureau d.d. 22 december 2009, behorend bij de ontheffing d.d. 20 juli 2010 (kenmerk 1MBZ/035378).

Overzichtstekeningen

Op de overzichtstekeningen staan alle geluidswallen en overkappingen ingetekend zoals zij worden aangevraagd en die noodzakelijk zijn om aan de geluidnormen te kunnen voldoen. De tekening is exact conform de opgave van uw gemeente en van de Gasunie voor wat betreft maten en feitelijke situatie. Deze feitelijke situatie is ingemeten door een gespecialiseerd bureau: Pelser Hartman, met gebruikmaking van de ontvangen gegevens van het Kadaster via de Klic-melding. De positie van de gasleiding is weergegeven conform de opgave CTA, verkregen van de Gasunie. De overzichtstekeningen zijn tevens conform de door het waterschap aangegeven eisen van afstand ingedeeld.

Gasleiding, Gasunie akkoord

Over het terrein van de schietbaan lopen twee gasleidingen, waarvan 1 buiten gebruik. Met de door de Gasunie aangeleverde gegevens zijn de beoogde overkappingen en wallen precies ingetekend. De Gasunie heeft bij bericht d.d. 9 december 2019 schriftelijk verklaard akkoord te gaan met voorgenomen werkzaamheden. Een afschrift van dat bericht wordt hierbij gevoegd.

Waterlopen, Waterschap akkoord

Om op de voorgestelde manier geluidswallen aan te leggen is bij bericht d.d. 29 november 2019 akkoord gegeven door het Waterschap Limburg. Een afschrift daarvan wordt hierbij gevoegd. De geluidswallen liggen volledig op de eigen grond van de Schietbaan, zij lopen tot vlak voor de perceelsgrens met de waterloop.

Aspecten stikstof, ecologie

In overleg met uw ambtelijk medewerkers is een stikstofrapport opgesteld dat eveneens als bijlage hierbij is gevoegd. Daaruit blijkt, dat de geluidswallen te realiseren zijn in een tijdsbestek van 2,33 jaar na 1 januari 2021 de geluidswallen zonder boven de huidige stikstofwaarden uit te komen. Daarbij is rekening gehouden met de inzet van elektrisch materieel en de best beschikbare technieken voor de in te zetten vrachtwagens. Voorts is daarvoor van belang dat reeds per 1 januari a.s. 40% reductie van af- en aanrijdend verkeer vanwege verminderde bezoekers zal worden gerealiseerd.

Voor de periode na de realisatie geldt dat het verminderd aantal verkeersbewegingen blijvend is. Dat betekent dat na de realisatie een aanzienlijke stikstofreductie vanuit de inrichting plaats zal vinden.

Ook met betrekking tot de op en rondom het terrein aanwezige flora en fauna is een ecologisch rapport opgesteld. Dat rapport wordt eveneens hierbij gevoegd. Op basis van dit rapport is er geen belemmering voor de uit te voeren werkzaamheden.

Gelet op het bovenstaande is een toestemming op grond van de Wet Natuurbescherming niet vereist. De aanvraag voor een Nbw vergunning haakt dus op geen enkele wijze aan aan deze procedure. Uw college kan daarom zonder advies of toestemming van de provincie tot vergunningverlening overgaan. Voor de volledigheid wijs ik u in dit kader bijvoorbeeld op de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State d.d. 15 januari 2020 (ECLI:RVS:2020:74) op grond waarvan de gemeente op basis van onderliggend onderzoek, zoals in dit geval de aeriusberekening de gevraagde omgevingsvergunning kan verlenen. Voor zover u onverhoopt van mening bent dat een dergelijke toestemming toch nodig is, zal de schietbaan deze bij de provincie aanvragen. Daardoor zal derhalve geen vertraging in het vergunningproces met betrekking tot de hierbij bij u ingediende aanvraag hoeven ontstaan.

Tot slot

De schietbaan heeft zich zeer veel moeite getroost om de gewenste geluidreductie te kunnen realiseren. Daarvoor worden aanzienlijke offers in de bedrijfsvoering gebracht. Zij heeft diverse uitgebreide onderzoeken laten verrichten. Deze onderzoeken zijn u in de periode juni 2019 – maart 2020 toegezonden. Aansluitend daaraan zijn zij in overleg met u aangepast en definitief gemaakt. De schietbaan wil zo spoedig mogelijk aan de geluidnormen kunnen voldoen. Ik verzoek u daarom de vergunningprocedure met voortvarendheid te behandelen.

Hoogachtend,

S.G.A. de Boer
Advocaat

Van: Sebrechts E.P.J.M. (Edwin)

Verzonden: maandag 9 december 2019 16:19

Aan: Tom Thomas | | Deuxarchitecten; Verberne P.J.G. (Pedro); Berkmortel van den A.G.F. (Ton); Meijers R.H.H. (Rob)

CC: Boll B.A.P. (Berry)

Onderwerp: FW: Grondwallen, Schietbaan De Wildenberg, Op Kernies 3, Weert

Goedemiddag Tom,

Bedankt voor de aanvullende informatie.

Gasunie verleent hierbij toestemming voor de werkzaamheden t.b.v. aanleg "grondwallen schietbaan De Wildenberg" te Weert zoals omschreven in onderstaande mail en o.b.v. bijgevoegde tekening (zie bijlage).

Verder van belang tijdens uitvoering van de werkzaamheden:

Minimaal drie werkdagen voor de uitvoering van de werkzaamheden dient door de aannemer een GRAAFMELDING (www.kadaster.nl/klic) gedaan te worden, waarna door de Grondroerder een afspraak gemaakt dient te worden om de hoge druk gastransportleiding te markeren met piketten of borden en/of toezicht te houden. Meldkamer Omgevingsmanagement 050-5211800.

De geplaatste piketten dienen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden gehandhaafd en zichtbaar te blijven. Voor het herplaatsen van eventueel verdwenen piketten of borden dient u contact op te nemen met onze toezichthouder. Deze zal de hoge druk gastransportleiding dan opnieuw markeren. Het loket Coördinator Tracé Activiteiten (cta@gasunie.nl) zal de graafmelding in behandeling nemen, graag verwijzen naar het akkoord in deze mail.

Mocht u naar aanleiding van deze e-mail nog vragen hebben, dan verzoek ik u contact op te nemen met mij. Succes in de uitvoering.

Met vriendelijke groet,

E.P.J.M. Sebrechts (Edwin)

Werkvoorbereider Omgevingsmanagement Zuid (OOZ)

E: E.P.J.M.Sebrechts@gasunie.nl

M: +31 6 1100 5861

I: www.gasunie.nl

N.V. Nederlandse Gasunie

Omgevingsmanagement Zuid

Chaamseweg 18

4851 RK Ulvenhout

gasunie
crossing borders in energy



 Denk alstublieft aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Van: Tom Thomas || Deuxarchitecten <tom@deuxarchitecten.nl>

Verzonden: woensdag 4 december 2019 12:27

Aan: Sebrechts E.P.J.M. (Edwin) <E.P.J.M.Sebrechts@gasunie.nl>

CC: Boll B.A.P. (Berry) <B.A.P.Boll@gasunie.nl>; 'Schietbaan de Wildenberg' <info@schietbaandewildenberg.nl>

Onderwerp: RE: Grondwallen, Schietbaan De Wildenberg, Op Kernies 3, Weert

Goedemiddag Edwin,

Bijgaand ontvangt u van ons de gewijzigde tekening met betrekking tot de grondwallen. De gasleiding inclusief alle benodigde info (zoals ik deze heb mogen ontvangen van CTA) heb ik verwerkt op tekening.

Kan het e.e.a. zo goedgekeurd worden?

Met vriendelijke groet,

Tom Thomas
DEUX architecten

Van: Sebrechts E.P.J.M. (Edwin) <E.P.J.M.Sebrechts@gasunie.nl>

Verzonden: vrijdag 15 november 2019 15:03

Aan: Tom Thomas || Deuxarchitecten <tom@deuxarchitecten.nl>

CC: Boll B.A.P. (Berry) <B.A.P.Boll@gasunie.nl>

Onderwerp: RE: Grondwallen, Schietbaan De Wildenberg, Op Kernies 3, Weert

Goedemiddag Tom,

Ik had in eerste instantie die vraag wel uitgezet maar dacht later dat dit traject al gepasseerd was. Geen probleem.

Gasunie verzoekt u om onze digitale leidinggegevens (x-y-z) aan te vragen bij ons Coördinatiebureau Tracé Activiteiten cta@gasunie.nl en deze op te nemen in uw plan (DWG-bestand) met daarbij een profiel over de leiding. Refereer naar onze mailwisseling zodat er geen 2 sporen gaan lopen.

Met vriendelijke groet,

E.P.J.M. Sebrechts (Edwin)
Werkvoorbereider Omgevingsmanagement Zuid (OOZ)

E: E.P.J.M.Sebrechts@gasunie.nl

M: [+31 6 1100 5861](tel:+31611005861)

I: www.gasunie.nl

Op woensdag niet aanwezig

N.V. Nederlandse Gasunie
Omgevingsmanagement Zuid
Chaamseweg 18
4851 RK Ulvenhout



Denk alstublieft aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Van: Tom Thomas | | Deuxarchitecten <tom@deuxarchitecten.nl>
Verzonden: vrijdag 15 november 2019 14:58
Aan: Sebrechts E.P.J.M. (Edwin) <E.P.J.M.Sebrechts@gasunie.nl>
CC: Boll B.A.P. (Berry) <B.A.P.Boll@gasunie.nl>; 'info@schietbaandewildenberg.nl' <info@schietbaandewildenberg.nl>; Nagtzaam W.C.J.M. (Wilbert) <W.C.J.M.Nagtzaam@gasunie.nl>
Onderwerp: RE: Grondwallen, Schietbaan De Wildenberg, Op Kernies 3, Weert

Geachte heer Sebrechts,

Hartelijk dank voor onderstaand bericht. De benodigde info inzake de grondwallen / grondkeringen ga ik opvragen bij de opdrachtgever en verwerken op tekening.

Met betrekking tot uw opmerking over de digitale leidinggegevens (x-y-z coördinatie) zou ik u willen vragen of het mogelijk is dat u deze bij ons aanlevert? Voor dit project hebben wij een klic-melding gedaan bij het kadaster, echter staan hier geen coördinaten of afstanden tot gebouwen en dergelijke omschreven.

Het leidingverloop zoals deze op onze tekening staat ingetekend is overgenomen uit de digitale tekening (GML) met kenmerk "NL.IMRO.0988.BPBuitengebied-VA01". Ook hier staan echter geen exacte coördinaten in omschreven.

Indien het eventueel voldoet om onze B01 tekening aan te leveren op het coördinaten stelsel hoor ik dit graag van u (dit is redelijk simpel te realiseren).

Graag verneem ik uw reactie.

Met vriendelijke groet,

Tom Thomas
DEUX architecten

Van: Sebrechts E.P.J.M. (Edwin) <E.P.J.M.Sebrechts@gasunie.nl>
Verzonden: vrijdag 15 november 2019 14:42
Aan: Tom Thomas | | Deuxarchitecten <tom@deuxarchitecten.nl>
CC: Boll B.A.P. (Berry) <B.A.P.Boll@gasunie.nl>; 'info@schietbaandewildenberg.nl' <info@schietbaandewildenberg.nl>; Nagtzaam W.C.J.M. (Wilbert) <W.C.J.M.Nagtzaam@gasunie.nl>
Onderwerp: FW: Grondwallen, Schietbaan De Wildenberg, Op Kernies 3, Weert

Geachte heer Thomas,

In opdracht van Tracébeheerder B. Boll ben ik belast met de voorbereidende werkzaamheden inzake bovenvermeld onderwerp, hierbij zijn twee hogedruk gastransportleidingen met kenmerk **Z-532-08-KR-003** (gasvoerend) en **Z-510-01-KR-032 BB** (buiten bedrijf) van onze maatschappij betrokken. N.V. Nederlandse Gasunie stelt alles in het werk om de veilige en ongestoorde ligging van haar leidingen en stations te waarborgen. Gezien de specifieke ligging van deze leidingen en stations is medewerking van de grondeigenaar/-gebruiker hierbij onontbeerlijk. Wij verzoeken daarom dan ook dringend om bij de inrichting van de gronden hiermee rekening te houden.

De door u gezonden situatietekening zend ik u hierbij retour.

De Algemene VELIN voorwaarden voor grondroer- en overige activiteiten zoals opgemaakt door de Vereniging van Leidingeigenaren In Nederland (VELIN) zijn van toepassing, zie hieronder de link.

http://www.velin.nl/cms/public/files/2019-09/1569415230_velin-graafvoorwaarden-april-2017-rev-sep-2019.pdf

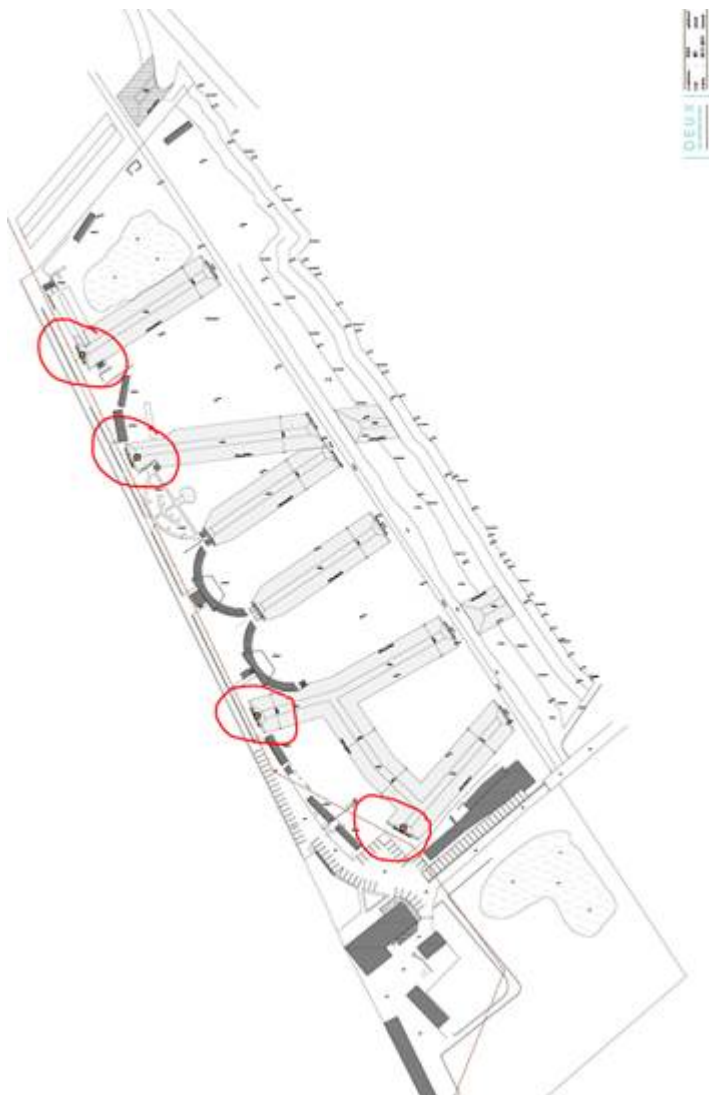
N.B. Onze leidingen zijn kathodisch beschermd.

Gasunie verzoekt u om onze digitale leidinggegevens (x-y-z) ook op te nemen in uw plan (DWG-bestand) met een profiel over de leiding (dwarsprofiel). Hierdoor wordt voor ons inzichtelijk waar de knelpunten ontstaan t.a.v. de nieuwe ontwikkelingen (grondwallen). Er mogen namelijk geen zettingen ontstaan op onderkant leiding t.a.v. toename grondbelasting door het aanbrengen van de grondwallen (keerwanden). Tevens hanteert Gasunie een belemmeringenstrook van 4.0 meter aan weerszijde van de leiding, deze strook moet vrij blijven van enig obstakel.

Op basis van het onderwerp "aanbrengen grondwallen" zijn er mogelijk 4 knelpunten t.a.v. onze gasleidingen namelijk daar waar de grondwallen o.b.v. keerwanden kort aan de gasleiding liggen. Graag in de aan te leveren tekening(en) aangeven hoe deze keerwanden constructief worden aangebracht en hoever deze van de leiding geprojecteerd zijn (maatvoering).







Graag ook aandacht voor: [Nieuwe publicatie CROW: Richtlijn zorgvuldig grondroeren van initiatief- tot gebruiksfase \(publicatie 500\)](#)

Bekijk de campagnefilm hier:

http://www.kabelenleidingoverleg.nl/download/KLO_ANIM_def_x264.mp4

Met vriendelijke groet,

E.P.J.M. Sebrechts (Edwin)
Werkvoorbereider Omgevingsmanagement Zuid (OOZ)

E: E.P.J.M.Sebrechts@gasunie.nl

M: +31 6 1100 5861

I: www.gasunie.nl

Op woensdag niet aanwezig

N.V. Nederlandse Gasunie
Omgevingsmanagement Zuid

Chaamseweg 18
4851 RK Ulvenhout



 Denk alstublieft aan het milieu voordat u deze e-mail print.

-
This communication is intended only for use by the addressee. It may contain confidential or privileged information. If you receive this communication unintentionally, please let us know by replying immediately. N.V. Nederlandse Gasunie does not guarantee that the information sent with this E-mail is correct and does not accept any liability for damages related thereto.

-
This communication is intended only for use by the addressee. It may contain confidential or privileged information. If you receive this communication unintentionally, please let us know by replying immediately. N.V. Nederlandse Gasunie does not guarantee that the information sent with this E-mail is correct and does not accept any liability for damages related thereto.

-
This communication is intended only for use by the addressee. It may contain confidential or privileged information. If you receive this communication unintentionally, please let us know by replying immediately. N.V. Nederlandse Gasunie does not guarantee that the information sent with this E-mail is correct and does not accept any liability for damages related thereto.

-

Van: Jean-Paul Severeijns

Verzonden: vrijdag 29 november 2019 10:02

Aan: Tom Thomas || Deuxarchitecten

CC: Rob Korsten

Onderwerp: RE: Deux architecten. Verzoek om toestemming aanleg grondwallen, Schietbaan De Wildenberg, Op Kernies 3, Weert Op PB-lijst gezet, 11-11-2019

Dank je wel voor aanpassing, dit is akkoord zo

Met vriendelijke groet,

Jean-Paul Severeijns

Vakspecialist vergunningen en plantoetsing

+31 646272652



met de omgeving, voor de omgeving



 Ja, ik meld me aan voor e-mails op maat

Van: Tom Thomas || Deuxarchitecten [mailto:tom@deuxarchitecten.nl]

Verzonden: donderdag 28 november 2019 09:05

Aan: Jean-Paul Severeijns

Onderwerp: RE: Deux architecten. Verzoek om toestemming aanleg grondwallen, Schietbaan De Wildenberg, Op Kernies 3, Weert Op PB-lijst gezet, 11-11-2019

Beste Jean-Paul,

Naar aanleiding van onderstaande mail heb ik de werkpaden aangepast naar een breedte van 5.0m. Onze opdrachtgever kan zich hier in vinden.

In de bijlage een gewijzigde tekening. Is het e.e.a. zo akkoord?

Met vriendelijke groet,

Tom Thomas

DEUX architecten

Van: Jean-Paul Severeijns <J.Severeijns@waterschaplimburg.nl>

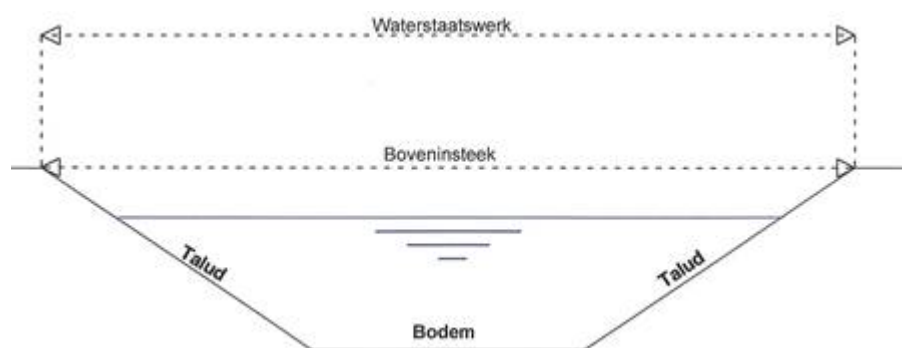
Verzonden: vrijdag 22 november 2019 14:20

Aan: Tom Thomas || Deuxarchitecten <tom@deuxarchitecten.nl>

Onderwerp: RE: Deux architecten. Verzoek om toestemming aanleg grondwallen, Schietbaan De Wildenberg, Op Kernies 3, Weert Op PB-lijst gezet, 11-11-2019

Geachte heer Thomas,

Ik verzoek u 5 meter aan te houden uit de boveninsteek (zie onderstaand principeschets). Dat is voldoende voor onderhoudswerkzaamheden. Dat betekent dat de grondwallen aan de 'linkerzijde' nog iets op dienen te schuiven.



Met vriendelijke groet,

Jean-Paul Severeijns

Vakspecialist vergunningen en plantoetsing

+31 646272652



met de omgeving, voor de omgeving



☒ Ja, ik meld me aan voor e-mails op maat

Van: Tom Thomas || Deuxarchitecten [<mailto:tom@deuxarchitecten.nl>]

Verzonden: dinsdag 19 november 2019 10:12

Aan: Jean-Paul Severeijns

Onderwerp: RE: Deux architecten. Verzoek om toestemming aanleg grondwallen, Schietbaan De Wildenberg, Op Kernies 3, Weert Op PB-lijst gezet, 11-11-2019

Geachte heer Severeijns,

De afstand tussen de grondkering c.q. begin van de grondwallen en de insteek van de waterloop zou 4.0m bedragen, zoals aangegeven op bijgevoegde tekening.

Met vriendelijke groet,

Tom Thomas
DEUX architecten

Van: Jean-Paul Severeijns <J.Severeijns@waterschaplimburg.nl>

Verzonden: maandag 18 november 2019 17:13

Aan: Tom Thomas || Deuxarchitecten <tom@deuxarchitecten.nl>

Onderwerp: FW: Deux architecten. Verzoek om toestemming aanleg grondwallen, Schietbaan De Wildenberg, Op Kernies 3, Weert Op PB-lijst gezet, 11-11-2019

Geachte heer Thomas,

Ik kan uit de tekening niet opmaken wat de afstand is tussen de grondwallen en de insteek (begin talud) van de waterloop.

Kunt u mij dit aangeven op tekening (indien de afstand 5 meter bedraagt verwacht ik geen bezwaren van onze onderhoudsdienst).

Met vriendelijke groet,

Jean-Paul Severeijns
Vakspecialist vergunningen en plantoetsing
[+31 646272652](tel:+31646272652)



met de omgeving, voor de omgeving



 Ja, ik meld me aan voor e-mails op maat

Van: info

Verzonden: maandag 11 november 2019 08:22

Aan: vergunningen

Onderwerp: Deux architecten. Verzoek om toestemming aanleg grondwallen, Schietbaan De Wildenberg, Op Kernies 3, Weert Op PB-lijst gezet, 11-11-2019

Dit document is nog niet geregistreerd in MijnZGW. Maak hiervoor een nieuwe zaak aan of voeg het document toe aan een bestaande zaak. Voor vragen kun je contact opnemen met de medewerkers van DIV via zgw@waterschaplimburg.nl.

Wanneer deze mail niet voor jouw team bestemd is retourneer de mail dan naar info@waterschaplimburg.nl zodat DIV de mail doorstuurt naar de juiste mailbox.

Met vriendelijke groet,

Ine Gelissen

Vakspecialist documentaire informatievoorziening

+31 652041214



Van: Tom Thomas || Deuxarchitecten [<mailto:tom@deuxarchitecten.nl>]

Verzonden: vrijdag 8 november 2019 13:42

Aan: info

CC: Schietbaan de Wildenberg

Onderwerp: aanleg grondwallen, Schietbaan De Wildenberg, Op Kernies 3, Weert



Kerkstraat 17, Postbus 90, 5490 AB Sint-Oedenrode

Geachte heer/mevrouw,

Namens Dhr. Meulendijks van Schietbaan De Wildenberg ontvangt u van ons bij deze de bestektekening met betrekking tot de nieuw aan te leggen grondwallen op het terrein van Schietbaan De Wildenberg. Op het terrein bevindt waterloop welke onderdeel is van Waterschap Limburg.

Graag zouden wij uw akkoord ontvangen op de posities van de nieuwe grondwallen, e.e.a. in relatie tot de bestaande waterloop.

Eventuele vragen en/of opmerkingen ontvangen wij graag van u!

Met vriendelijke groet,

Tom Thomas

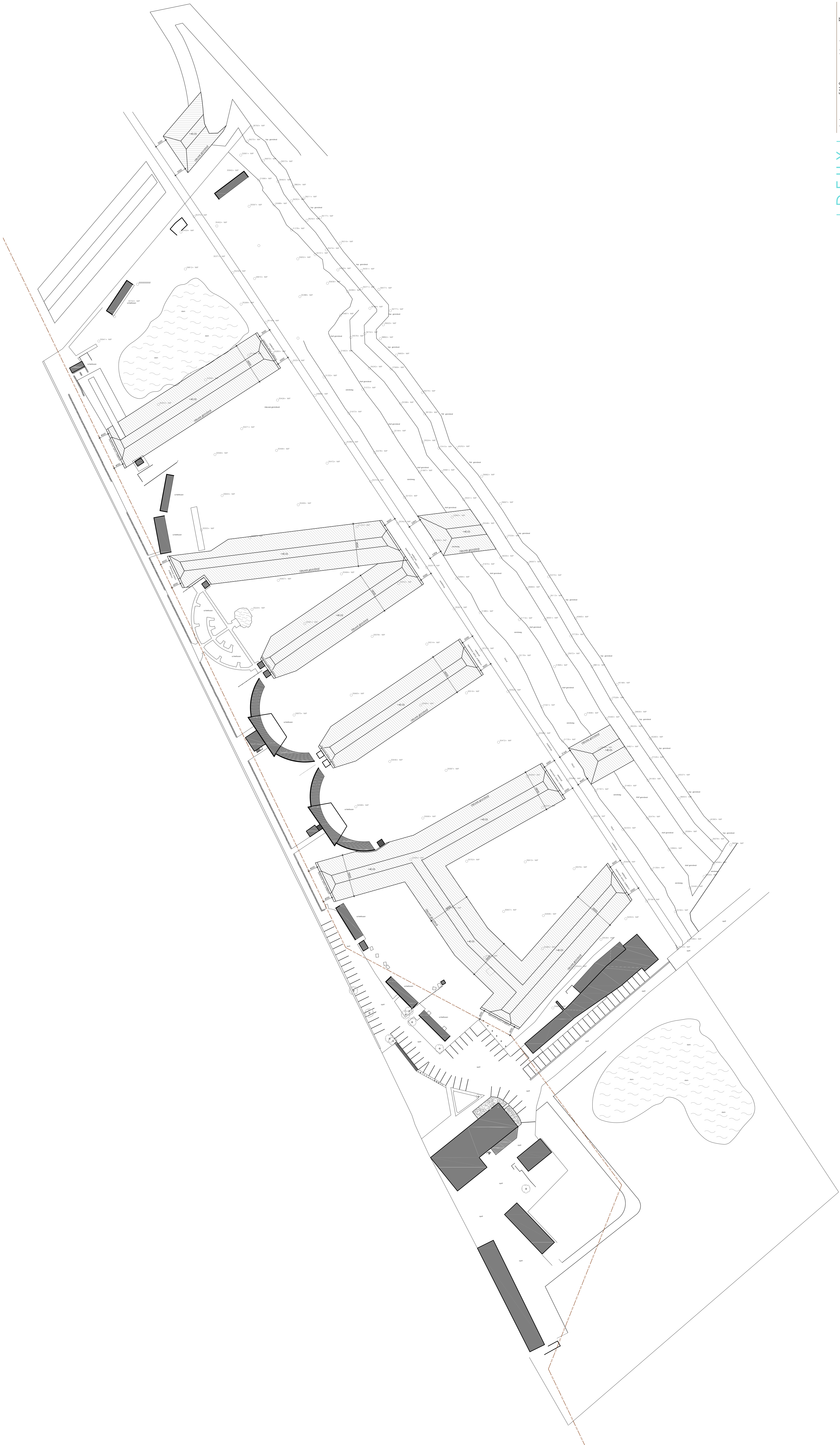
DEUX architecten | exterieur

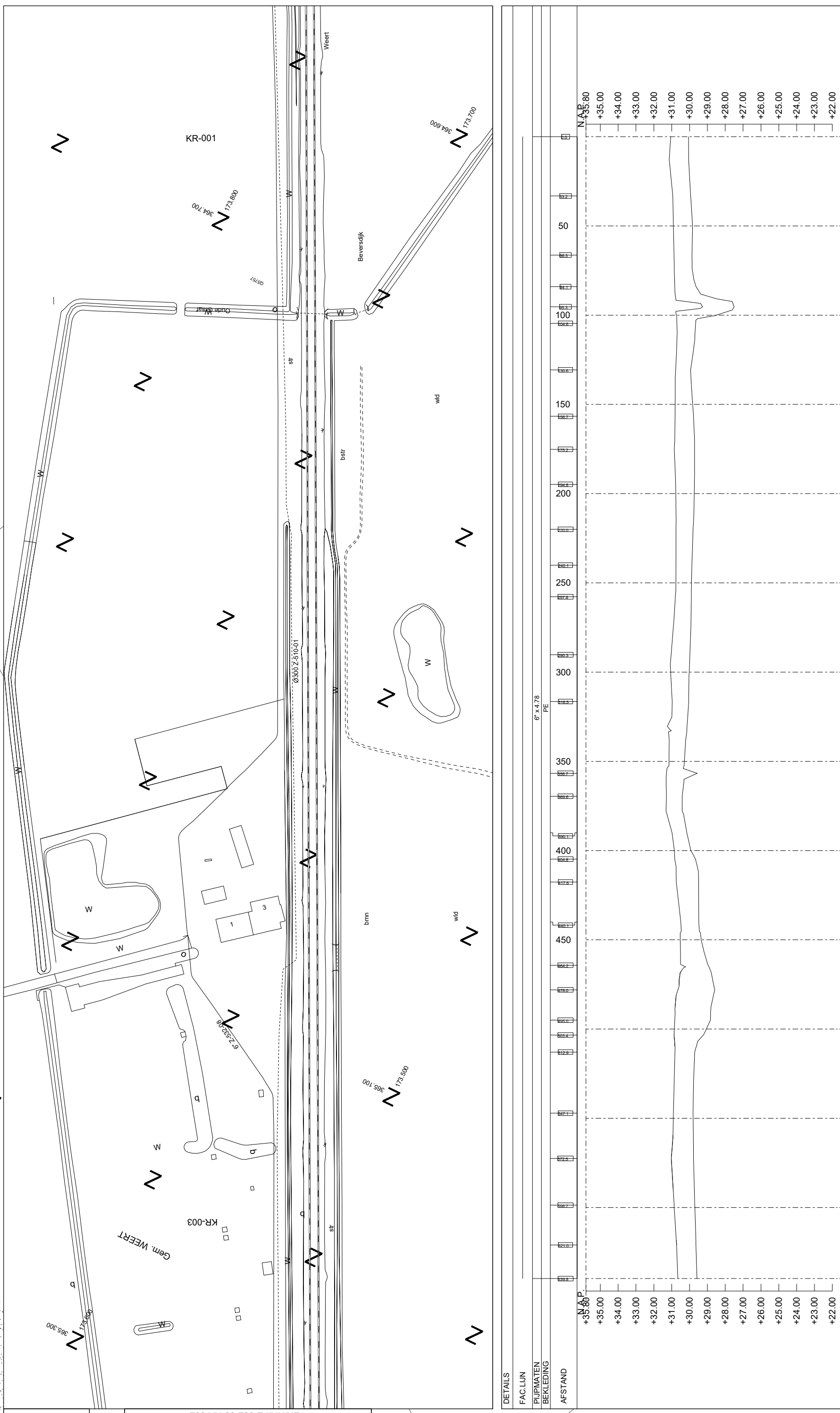
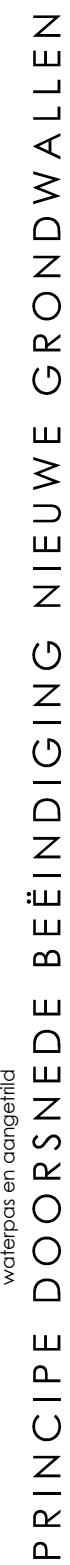
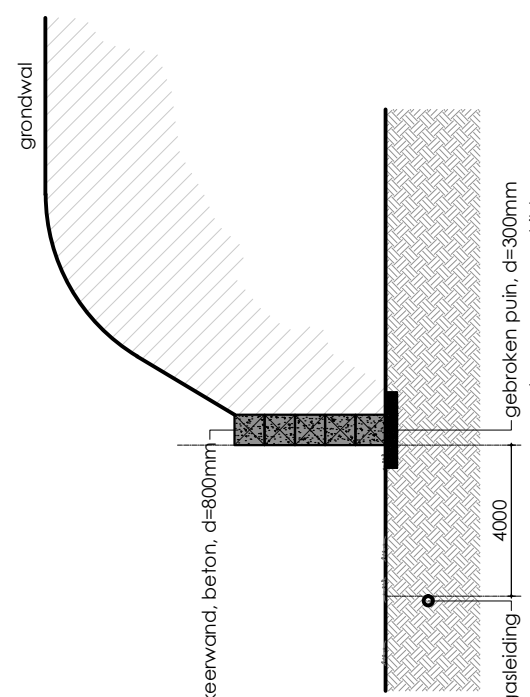
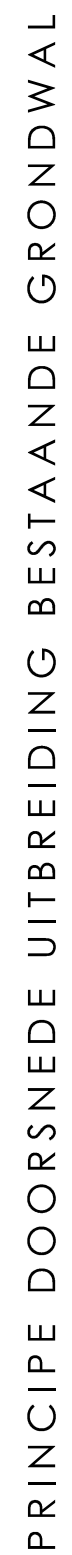
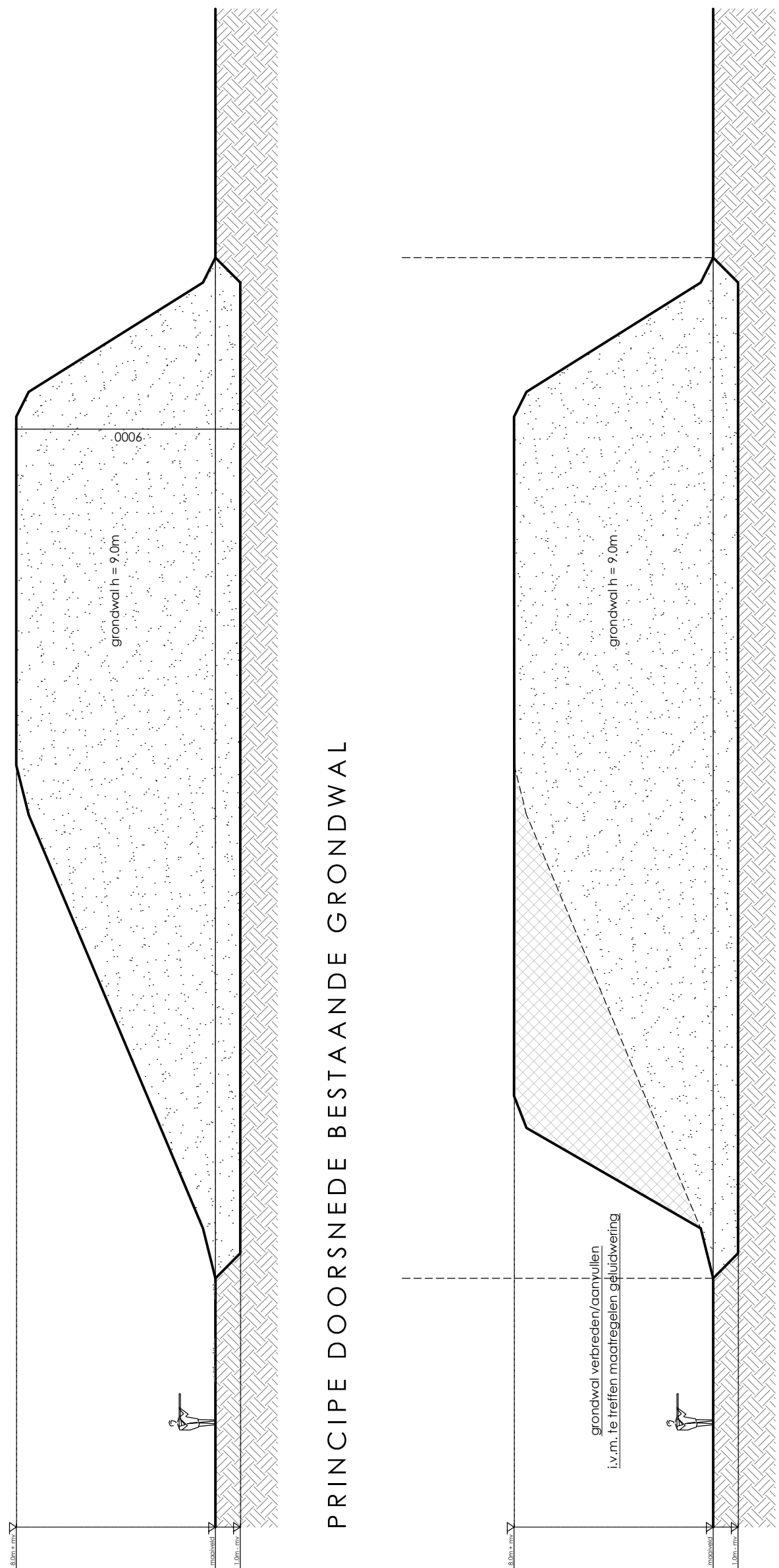
Telefoon: (0413) 47 33 24 | Fax (0413) 47 47 49

E-mail: tom@deuxarchitecten.nl

www.deuxarchitecten.nl

Deze e-mail is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n). Indien deze e-mail onverhoopt niet voor u is bestemd dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afzender en daarna het bericht te vernietigen. Deze e-mail mag niet worden doorgestuurd, openbaar gemaakt of verveelvoudigd worden zonder de toestemming van de afzender. Deux Architecten betracht grote zorgvuldigheid bij het verzenden van e-mails. Deux Architecten kan echter niet garanderen dat deze e-mail juist, volledig, tijdig en virusvrij wordt overgebracht. In een dergelijk geval is Deux Architecten op geen enkele wijze aansprakelijk voor enige schade, direct dan wel indirect, in welke vorm dan ook.



[illegible]

BRONTEKENING: Z-532-08-KR-002
aangeleverd door CTA@gasunie.nl

Overkapping bij SV Wildenberg te Weert.

Opdrachtgever: SV de Wildenberg
p/a de Kernies 3
6002 NC Weert

Statische berekening.

01-03-2020

Uitgangspunten berekening:

Algemene gegevens

Gebouwtype		Overkapping	
Ontwerplevensduurklasse		2	
Referentieperiode		15 jaar	
Gevolgklasse		CC1	
Windgebied		3 onbebouwd	
Gebouwhoogte	<	6,2	m
	pw =	0,58	KN/m2

Veiligheidsfactoren

Gebruiksfunctie		daken	Sneeuwbelasting	Windbelasting
$\psi_0 =$	karacteristiek	0	0	0
$\psi_1 =$	frequent	0	0,2	0,2
$\psi_2 =$	quasi blijvend	0,87	0,89	0,89

Voorschriften

NEN-EN 1990 + NB	Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991-1-1 + NB	Alg. bel. – Volumieke Gewichten., eigen gewicht, opgelegde vervormingen
NEN-EN 1991-1-3 + NB	Alg. bel. – Sneeuwbelasting
NEN-EN 1991-1-4 + NB	Alg. bel. – Windbelasting
NEN-EN 1992-1-1 + NB	betonconstructies – Algemene regels
NEN-EN 1993-1-1 + NB	staalconstructies – Algemene regels
NEN-EN 1993-1-8 + NB	staalconstructies – verbindingen

Uitvoering volgens VBT 1995/VBU 1988

Materialen:

Beton	C20/25
milieuklasse	XC2- XF1-4
Wapeningsstaal	FeB500
Profielstaal	S235JRG2
Stalen kokers/buizen	S235JRG2
Bouten	8.8
Ankers	4.6

Overkapping

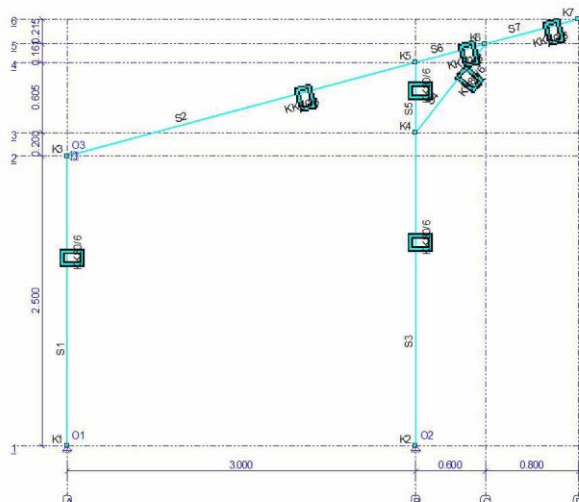
Gebouwklasse CC1
 Veiligheidsfactor pb 1,2
 veiligheidsfactor vb 1,35

Hellend dak $\alpha < 15$

Pb	0,25	./cos 15	=	0,26 KN/m ²
VB	0,80	*	0,7	= 0,56 KN/m ²
			Totaal	= 0,82 KN/m ²
qd=	1,2	* pb +	1,35	* vb = 1,07 KN/m ²

Staalstelsel 1 Ht < 3,75m h.o.h. 3m uit K80/80/6

AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staal	Knoop		Scharnier	Knoop	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
	B	B	E	E						
S1	K1	A1	A1	K3	P1	0,000	0,000	0,000	-2,500	2,500
S2	K3	A1	A1	K5	P1	0,000	-2,500	3,000	-3,305	3,106
S3	K2	A1	A1	K4	P1	3,000	0,000	3,000	-2,700	2,700
S4	K4	A1	A1	K6	P1	3,000	-2,700	3,600	-3,465	0,973
S5	K4	A1	A1	K5	P1	3,000	-2,700	3,000	-3,305	0,605
S6	K5	A1	A1	K6	P1	3,000	-3,305	3,600	-3,465	0,621
S7	K6	A1	A1	K7	P1	3,600	-3,465	4,400	-3,680	0,828
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	KK80/6	1.6524e-03	1.4419e-06	S235H(EN10219-1)	0
-	-	m2	m4	-	°

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
S235H(EN10219-1)	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Yr	HoekYr
O1	K1	vast	vast	vrij
O2	K2	vast	vast	vrij
O3	K3	vast	vrij	vrij
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad

GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde
Eenheden			
Lsys1	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991	
Height1	Systeemmaat	3.00	3,00 [m]
Width1	Totale hoogte van constructie	3.68	3,68 [m]
LR1	Totale breedte van constructie	4.40	4,40 [m]
	Opgelegde belastingen	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011	
qk1	S2,S6-S7		
[kN/m²]	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H,	1,00

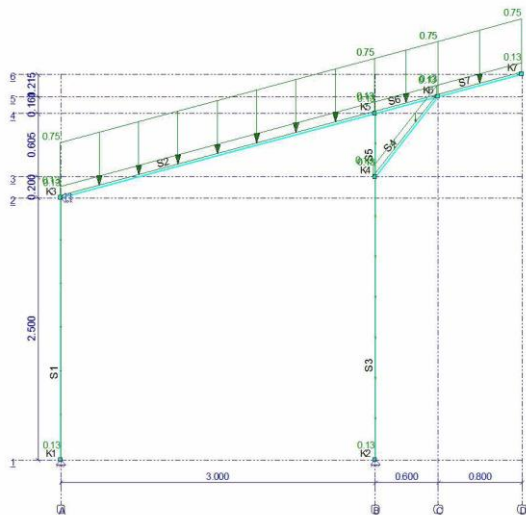
q1 LR2	Opgelegde belastingen (q) (Lsys=3.00)	Hoek=15) qk1 * Min(5.0, Lsys1)	3,00 [kN/m]
Height2	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width2	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	3.68	3,68 [m]
Width3	Gemiddelde breedte (b)	15.00	15,00 [m]
A1	Constructie diepte (d)	4.40	4,40 [m]
Co1	Belast oppervlak (A)	55.20	55,20 [m²]
CsCd1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width2,h=Height2,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co1)	0,85
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.84)	0,80
Cpi1	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe1,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z1 Qp1 [kN/m²]	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7 Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	3.68 NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z1,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co1)	3,68 [m] 0,49
q2	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	0,30 [kN/m]
Cpe2	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.84)	0,80
q3 Cpe3	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q) Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.84)	1,00 [kN/m] -0,50
C1 q4 Cpe4	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q) Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	(Cpe2-Cpe3) * 0.85 (Qp1*(Cpe3+C1)*CsCd1) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=15.01)	1,11 0,76 [kN/m] -0,80
q5 Cpe5	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q) Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	(Qp1*Cpe4*CsCd1) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=15.01)	-1,00 [kN/m] -0,30
q6 Cpe6	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q) Zadeldak S7; Druk coefficient (Cpe)	(Qp1*Cpe5*CsCd1) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=15.01)	-0,38 [kN/m] -0,40
q7 LR3	Zadeldak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe6*CsCd1) * Lsys1	-0,50 [kN/m]
Height3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width4	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	3.68	3,68 [m]
Width5	Gemiddelde breedte (b)	15.00	15,00 [m]
A2	Constructie diepte (d)	4.40	4,40 [m]
Co2	Belast oppervlak (A)	55.20	55,20 [m²]
CsCd2	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width4,h=Height3,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co2)	0,85
Cpe7	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.84)	0,80
Cpi2	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe7,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z2 Qp2 [kN/m²]	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7 Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	3.68 NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co2)	3,68 [m] 0,49
q8	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp2) * Lsys1	0,30 [kN/m]
Cpe8	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.84,Eerst=False)	0,80
q9 Cpe9	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q) Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	(Qp2*Cpe8*CsCd2) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.84,Eerst=False)	1,00 [kN/m] -0,50
C2 q10 Cpe10	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q) Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	(Cpe8-Cpe9) * 0.85 (Qp2*(Cpe9+C2)*CsCd2) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=15.01,Eerst=False)	1,11 0,76 [kN/m] 0,20
q11 Cpe11	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q) Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	(Qp2*Cpe10*CsCd2) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=15.01,Eerst=False)	0,25 [kN/m] 0,20
q12 Cpe12	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q) Zadeldak S7; Druk coefficient (Cpe)	(Qp2*Cpe11*CsCd2) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=15.01,Eerst=False)	0,25 [kN/m] 0,00
q13 LR4	Zadeldak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe12*CsCd2) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Height4	Windbelasting van Links + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	3.68	3,68 [m]

Width6	Gemiddelde breedte (b)	15.00	15,00 [m]
Width7	Constructie diepte (d)	4.40	4,40 [m]
A3	Belast oppervlak (A)	55.20	55,20 [m ²]
Co3	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd3	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width6,h=Height4,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co3)	0,85
Cpe13	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.84)	-0,50
Cpi3	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe13,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z3	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	3.68	3,68 [m]
Qp3	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co3)	0,49
[kN/m ²]			
q14	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp3) * Lsys1	-0,44 [kN/m]
Cpe14	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.84)	0,80
q15	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe14*CsCd3) * Lsys1	1,00 [kN/m]
Cpe15	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.84)	-0,50
C3	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe14-Cpe15) * 0.85	1,11
q16	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*(Cpe15+C3)*CsCd3) * Lsys1	0,76 [kN/m]
Cpe16	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=15.01)	-0,80
q17	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe16*CsCd3) * Lsys1	-1,00 [kN/m]
Cpe17	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=15.01)	-0,30
q18	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe17*CsCd3) * Lsys1	-0,38 [kN/m]
Cpe18	Zadeldak S7; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=15.01)	-0,40
q19	Zadeldak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe18*CsCd3) * Lsys1	-0,50 [kN/m]
LR5			
	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height5	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	3.68	3,68 [m]
Width8	Gemiddelde breedte (b)	15.00	15,00 [m]
Width9	Constructie diepte (d)	4.40	4,40 [m]
A4	Belast oppervlak (A)	55.20	55,20 [m ²]
Co4	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd4	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width8,h=Height5,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co4)	0,85
Cpe19	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.84)	-0,50
Cpi4	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe19,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z4	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	3.68	3,68 [m]
Qp4	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z4,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co4)	0,49
[kN/m ²]			
q20	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp4) * Lsys1	-0,44 [kN/m]
Cpe20	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.84,Eerst=False)	0,80
q21	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe20*CsCd4) * Lsys1	1,00 [kN/m]
Cpe21	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.84,Eerst=False)	-0,50
C4	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe20-Cpe21) * 0.85	1,11
q22	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*(Cpe21+C4)*CsCd4) * Lsys1	0,76 [kN/m]
Cpe22	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=15.01,Eerst=False)	0,20
q23	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe22*CsCd4) * Lsys1	0,25 [kN/m]
Cpe23	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=15.01,Eerst=False)	0,20
q24	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe23*CsCd4) * Lsys1	0,25 [kN/m]
Cpe24	Zadeldak S7; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=15.01,Eerst=False)	0,00
q25	Zadeldak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe24*CsCd4) * Lsys1	0,00 [kN/m]
LR6			
	Windbelasting van Rechts + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height6	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	3.68	3,68 [m]
Width10	Gemiddelde breedte (b)	15.00	15,00 [m]
Width11	Constructie diepte (d)	4.40	4,40 [m]
A5	Belast oppervlak (A)	55.20	55,20 [m ²]
Co5	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd5	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width10,h=Height6,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,	0,85

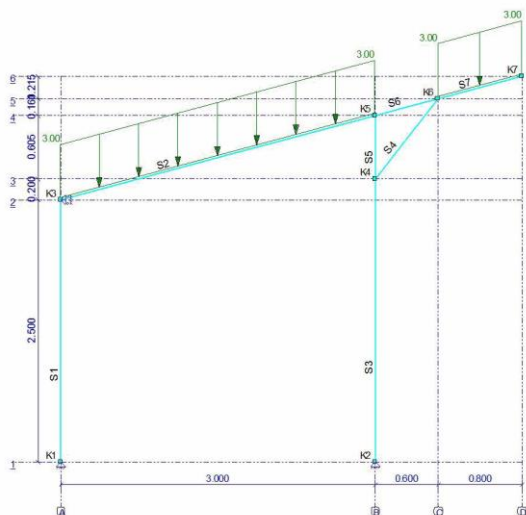
Cpe25	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	C0=Co5) NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zo ne=D,hd=0.84)	0,80
Cpi5	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe25,Open ingen=3.00,Over=True)	0,72
Z5 Qp5 [kN/m²]	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7 Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	3.68 NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z5,Terrein=O	3,68 [m] 0,49
q26	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	nbebouwd,Regio=3,C0=Co5) (Cpi5*Qp5) * Lsys1	1,06 [kN/m]
Cpe26	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zo ne=E,hd=0.84)	-0,50
q27 Cpe27	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q) Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	(Qp5*Cpe26*CsCd5) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zo ne=D,hd=0.84)	-0,63 [kN/m] 0,80
C5	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe27-Cpe26) * 0.85	1,11
q28	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*(Cpe27-C5)*CsCd5) * Lsys1	-0,38 [kN/m]
q29	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*(Cpe26+C5)*CsCd5) * Lsys1	0,76 [kN/m]
Cpe28	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=I,Hoek=15.01)	-0,40
q30	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe28*CsCd5) * Lsys1	-0,50 [kN/m]
Cpe29	Zadeldak S7; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=H,Hoek=15.01)	-0,30
q31	Zadeldak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe29*CsCd5) * Lsys1	-0,38 [kN/m]
Cpe30	Zadeldak S7; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=G,Hoek=15.01)	-0,80
q32 LR7	Zadeldak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe30*CsCd5) * Lsys1	-1,00 [kN/m]
Height7	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width12	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	3.68	3,68 [m]
Width13	Gemiddelde breedte (b)	15.00	15,00 [m]
A6	Constructie diepte (d)	4.40	4,40 [m]
Co6	Belast oppervlak (A)	55.20	55,20 [m²]
CsCd6	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width12,h=H eight7,Terrein=Onbebouwd,Regio=3, C0=Co6)	0,85
Cpe31	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zo ne=D,hd=0.84)	0,80
Cpi6	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe31,Open ingen=3.00,Over=True)	0,72
Z6 Qp6 [kN/m²]	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7 Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	3.68 NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z6,Terrein=O	3,68 [m] 0,49
q33	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	nbebouwd,Regio=3,C0=Co6) (Cpi6*Qp6) * Lsys1	1,06 [kN/m]
Cpe32	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zo ne=E,hd=0.84,Eerst=False)	-0,50
q34	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe32*CsCd6) * Lsys1	-0,63 [kN/m]
Cpe33	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zo ne=D,hd=0.84,Eerst=False)	0,80
C6	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe33-Cpe32) * 0.85	1,11
q35	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*(Cpe33-C6)*CsCd6) * Lsys1	-0,38 [kN/m]
q36	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*(Cpe32+C6)*CsCd6) * Lsys1	0,76 [kN/m]
Cpe34	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=I,Hoek=15.01,Eerst=False)	0,00
q37	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe34*CsCd6) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe35	Zadeldak S7; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=H,Hoek=15.01,Eerst=False)	0,20
q38	Zadeldak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe35*CsCd6) * Lsys1	0,25 [kN/m]
Cpe36	Zadeldak S7; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=G,Hoek=15.01,Eerst=False)	0,20
q39 LR8	Zadeldak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe36*CsCd6) * Lsys1	0,25 [kN/m]
Height8	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width14	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	3.68	3,68 [m]
Width15	Gemiddelde breedte (b)	15.00	15,00 [m]
A7	Constructie diepte (d)	4.40	4,40 [m]
Co7	Belast oppervlak (A)	55.20	55,20 [m²]
CsCd7	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width14,h=H eight8,Terrein=Onbebouwd,Regio=3, C0=Co7)	0,85
Cpe37	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zo ne=E,hd=0.84)	-0,50
Cpi7	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe37,Open	-0,45

Z7 Qp7 [kN/m ²]	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7 Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	ingen=3.00,Over=False) 3.68 NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z7,Terrein=O	3,68 [m] 0,49
q40	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	nbebouwd,Regio=3,C0=Co7) (Cpi7*Qp7) * Lsys1	-0,66 [kN/m]
Cpe38	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zo ne=E,hd=0.84)	-0,50
q41 Cpe39	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q) Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	(Qp7*Cpe38*CsCd7) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zo ne=D,hd=0.84)	-0,63 [kN/m] 0,80
C7 q42 q43 Cpe40	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q) Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q) Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	(Cpe39-Cpe38) * 0.85 (Qp7*(Cpe39-C7)*CsCd7) * Lsys1 (Qp7*(Cpe38+C7)*CsCd7) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=I,Hoek=15.01)	1,11 -0,38 [kN/m] 0,76 [kN/m] -0,40
q44 Cpe41	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q) Zadeldak S7; Druk coefficient (Cpe)	(Qp7*Cpe40*CsCd7) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=H,Hoek=15.01)	-0,50 [kN/m] -0,30
q45 Cpe42	Zadeldak S7; Verdeelde element belasting (q) Zadeldak S7; Druk coefficient (Cpe)	(Qp7*Cpe41*CsCd7) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=G,Hoek=15.01)	-0,38 [kN/m] -0,80
q46 LR9	Zadeldak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe42*CsCd7) * Lsys1	-1,00 [kN/m]
Height9 Width16 Width17 A8 Co8 CsCd8	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h) Gemiddelde breedte (b) Constructie diepte (d) Belast oppervlak (A) Orthografie factor (C0) Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011 3.68 15.00 4.40 55.20 1.00 NEN-EN1991-1-4#6(b=Width16,h=H eight9,Terrein=Onbebouwd,Regio=3, C0=Co8)	3,68 [m] 15,00 [m] 4,40 [m] 55,20 [m ²] 1,00 0,85
Cpe43	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zo ne=E,hd=0.84)	-0,50
Cpi8	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe43,Open ingen=3.00,Over=False)	-0,45
Z8 Qp8 [kN/m ²]	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7 Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	3.68 NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z8,Terrein=O	3,68 [m] 0,49
q47	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	nbebouwd,Regio=3,C0=Co8) (Cpi8*Qp8) * Lsys1	-0,66 [kN/m]
Cpe44	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zo ne=E,hd=0.84,Eerst=False)	-0,50
q48 Cpe45	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q) Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	(Qp8*Cpe44*CsCd8) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zo ne=D,hd=0.84,Eerst=False)	-0,63 [kN/m] 0,80
C8 q49 q50 Cpe46	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q) Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q) Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	(Cpe45-Cpe44) * 0.85 (Qp8*(Cpe45-C8)*CsCd8) * Lsys1 (Qp8*(Cpe44+C8)*CsCd8) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=I,Hoek=15.01,Eerst=False)	1,11 -0,38 [kN/m] 0,76 [kN/m] 0,00
q51 Cpe47	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q) Zadeldak S7; Druk coefficient (Cpe)	(Qp8*Cpe46*CsCd8) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=H,Hoek=15.01,Eerst=False)	0,00 [kN/m] 0,20
q52 Cpe48	Zadeldak S7; Verdeelde element belasting (q) Zadeldak S7; Druk coefficient (Cpe)	(Qp8*Cpe47*CsCd8) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=G,Hoek=15.01,Eerst=False)	0,25 [kN/m] 0,20
q53 LR10	Zadeldak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe48*CsCd8) * Lsys1	0,25 [kN/m]
Sk1 [kN/m ²]	Sneeuwbelasting Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3:2011/NB:2011 NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0,70
Ce1 Ct1	De milieucoefficient (Ce) De thermische coefficient (Ct)	NEN-EN1991-1-3#5.2.7() NEN-EN1991-1-3#5.2.8()	1,00 1,00
Mu1	Zadeldak, Mu1 Hoek: 15.01; S2,S6,S7 Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Hellend,Hoek= 15.01,Mu=Mu1)	0,80
q54 q55	Verdeelde element belasting (q) Verdeelde element belasting (q)	(Sk1*Ce1*Ct1*Mu1) * Lsys1 q54*0.50	1,68 [kN/m] 0,84 [kN/m]

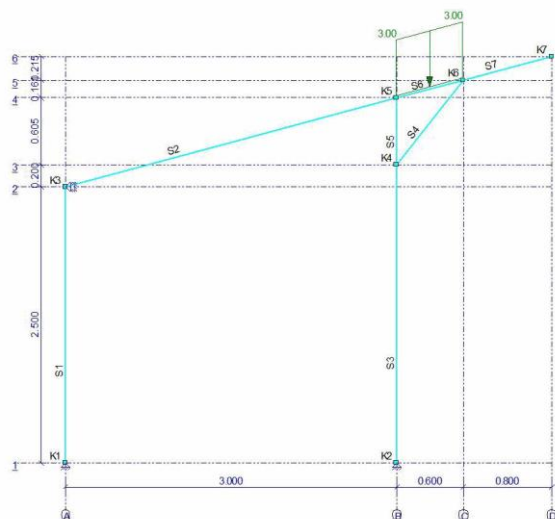
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENTE BELASTING

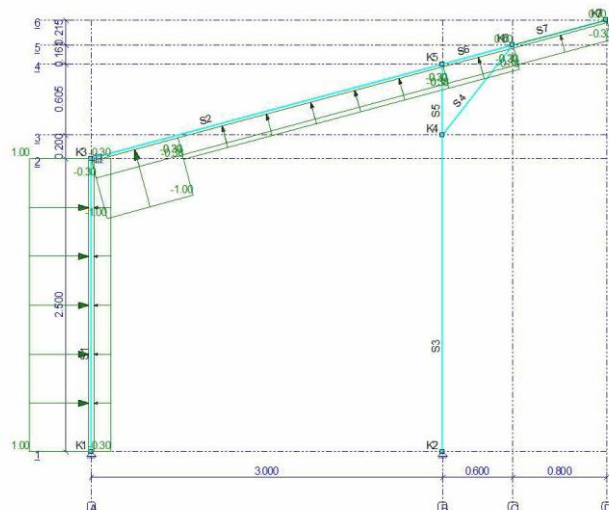


AFB. LASTEN B.G.2 OPGELEGDE BELASTINGEN. VLOER 1, VELD 1

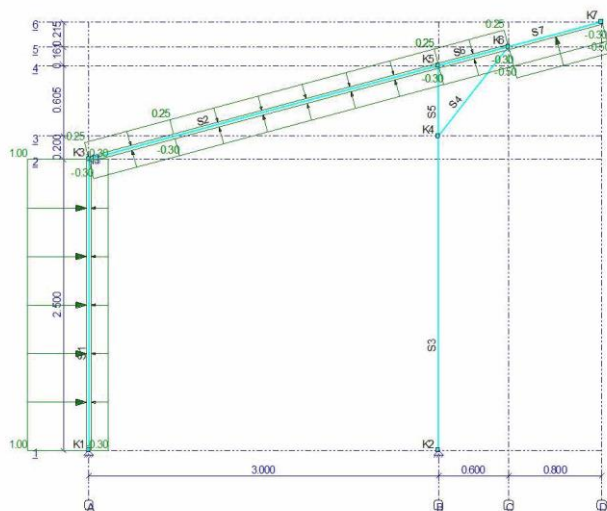


AFB. LASTEN B.G.3 OPGELEGDE BELASTINGEN. VLOER 2, VELD 2

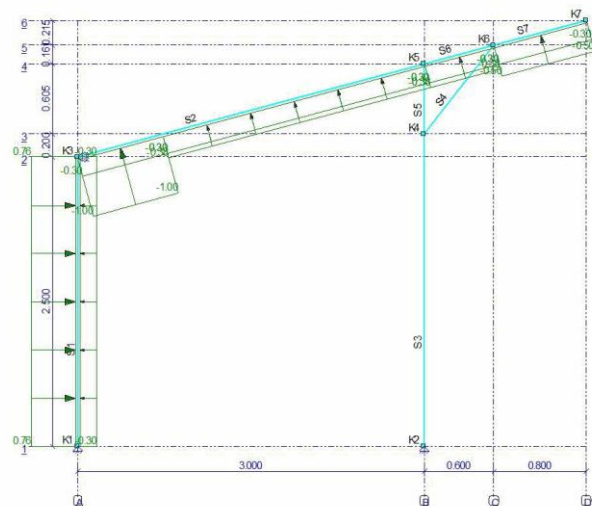




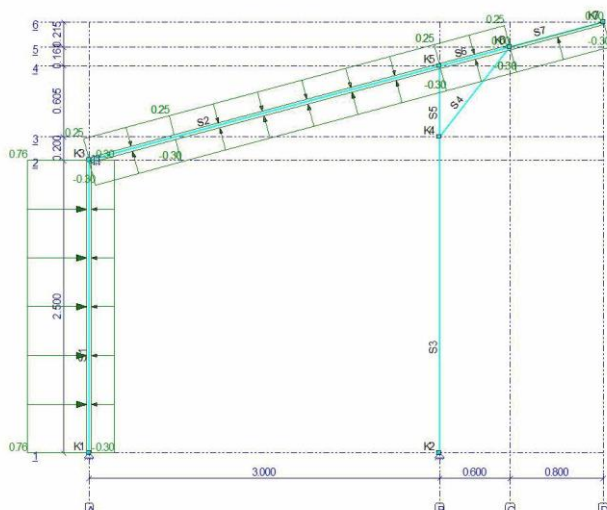
AFB. LASTEN B.G.7 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE)



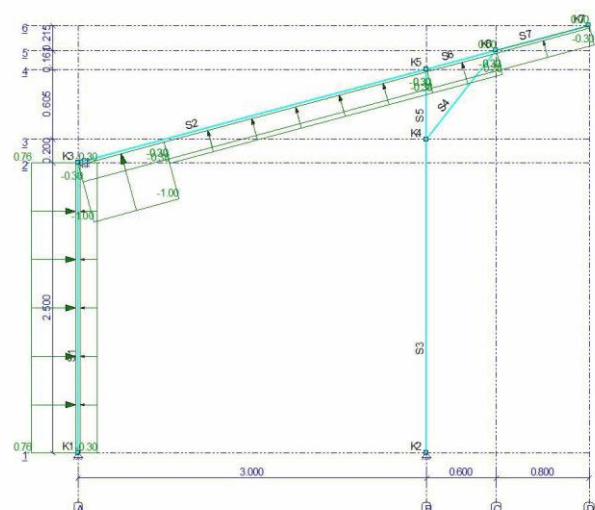
AFB. LASTEN B.G.8 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



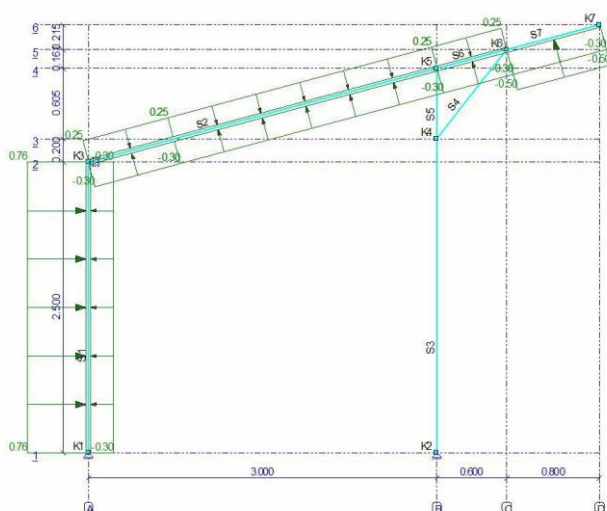
AFB. LASTEN B.G.9 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



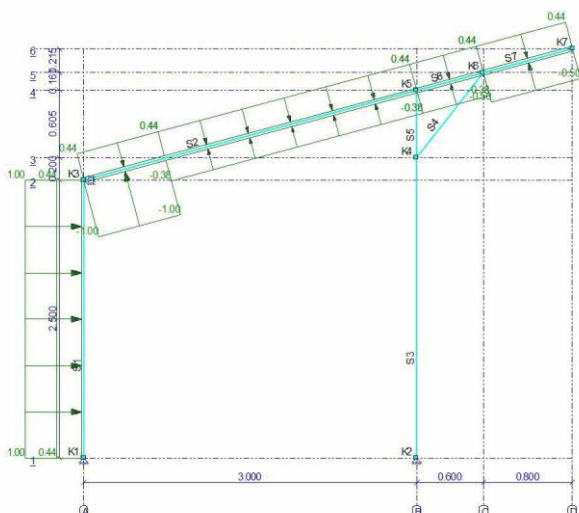
AFB. LASTEN B.G.10 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



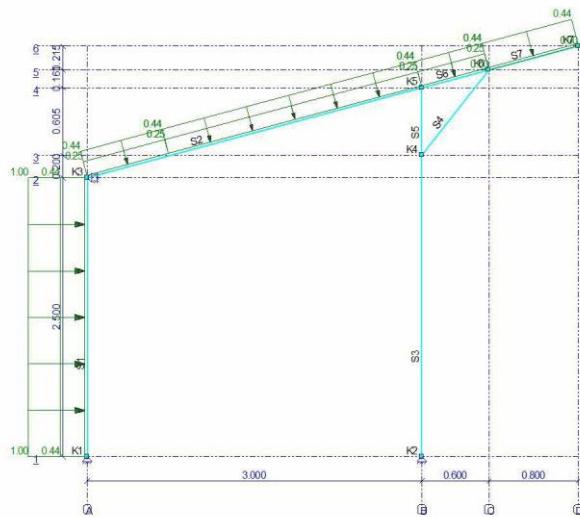
AFB. LASTEN B.G.11 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE) (2E CORR. FACTOR)



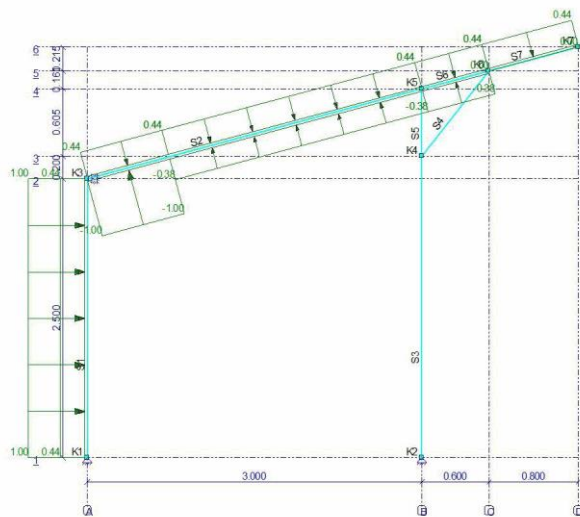
AFB. LASTEN B.G.12 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK



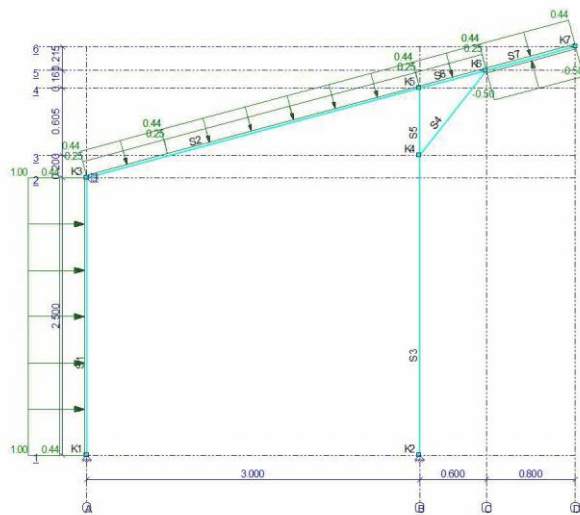
AFB. LASTEN B.G.13 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE)



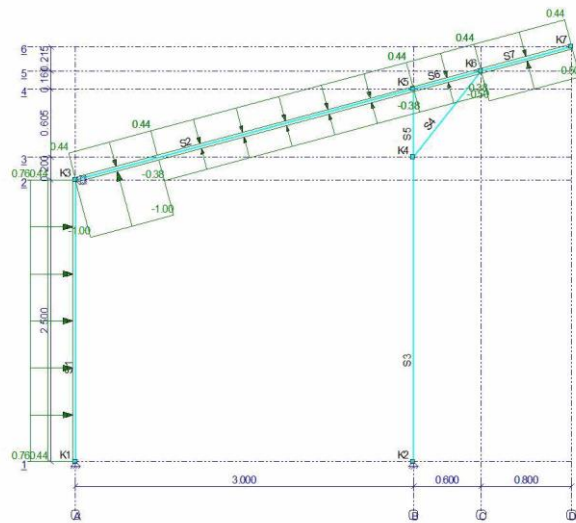
AFB. LASTEN B.G.14 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE)



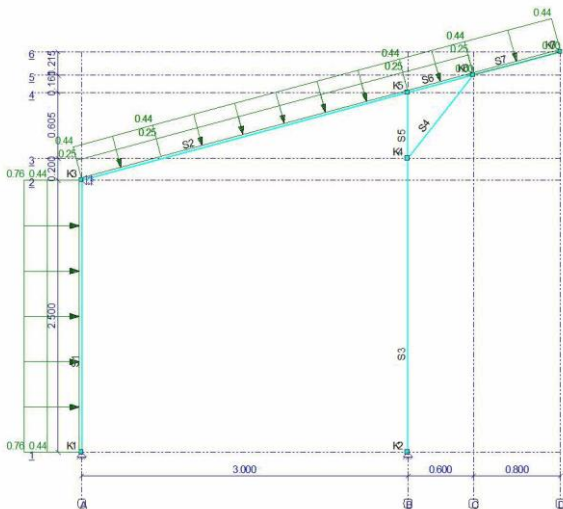
AFB. LASTEN B.G.15 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE)



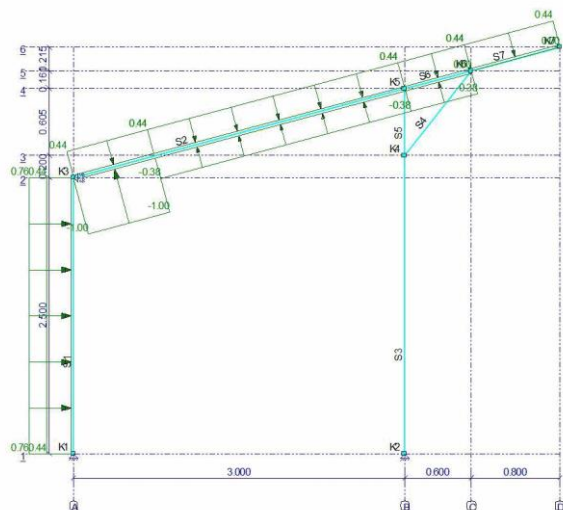
AFB. LASTEN B.G.16 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)



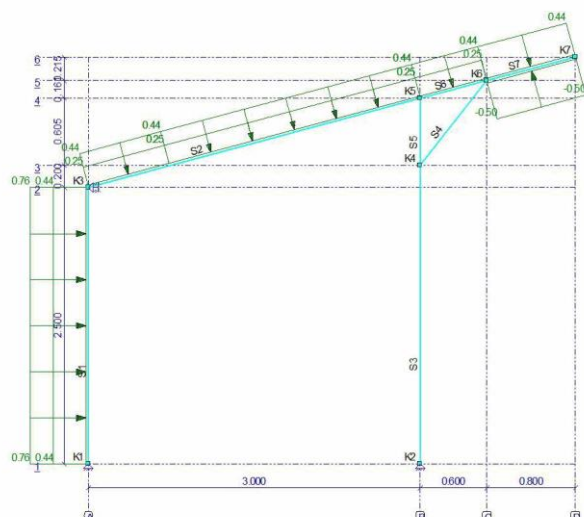
AFB. LASTEN B.G.17 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



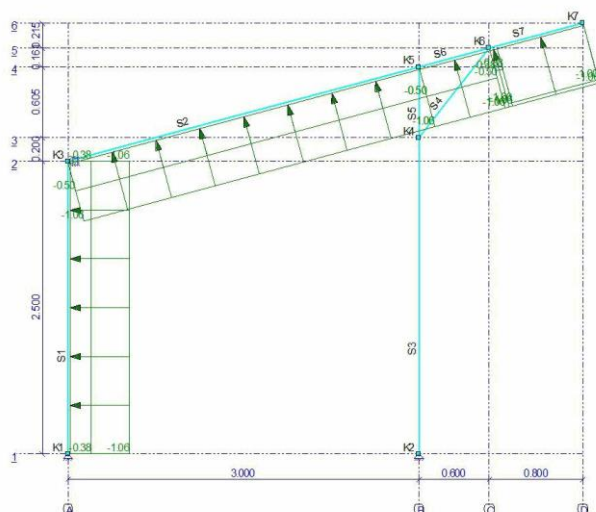
AFB. LASTEN B.G.18 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



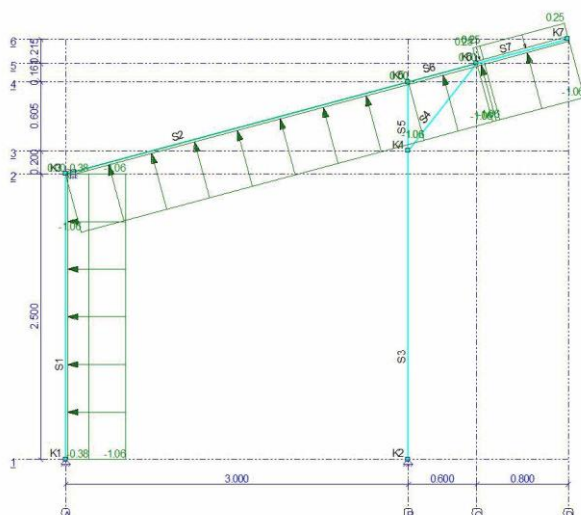
AFB. LASTEN B.G.19 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE) (2E CORR. FACTOR)



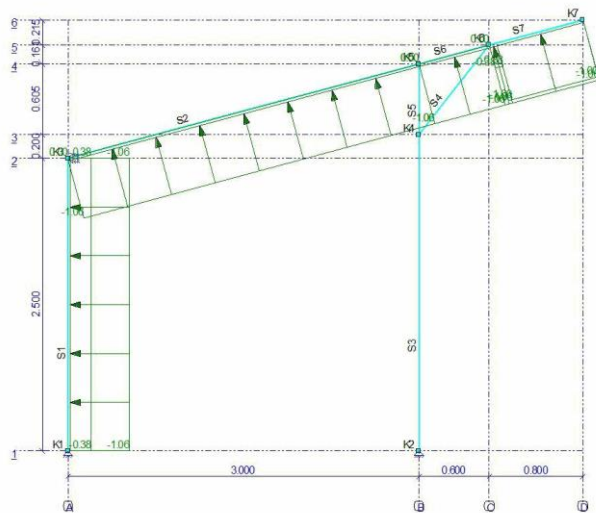
AFB. LASTEN B.G.20 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK



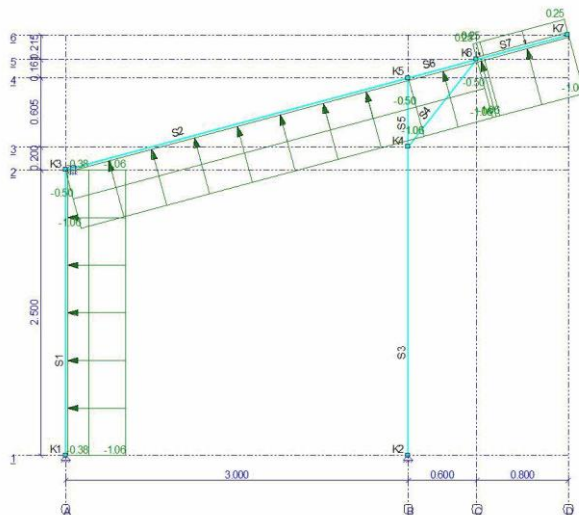
AFB. LASTEN B.G.21 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE)



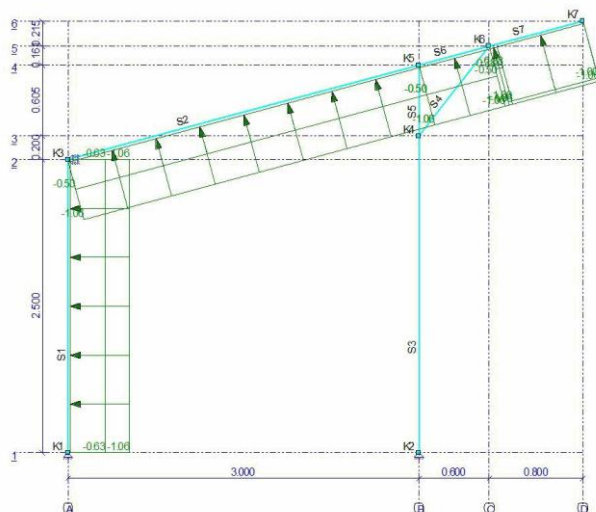
AFB. LASTEN B.G.22 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE)



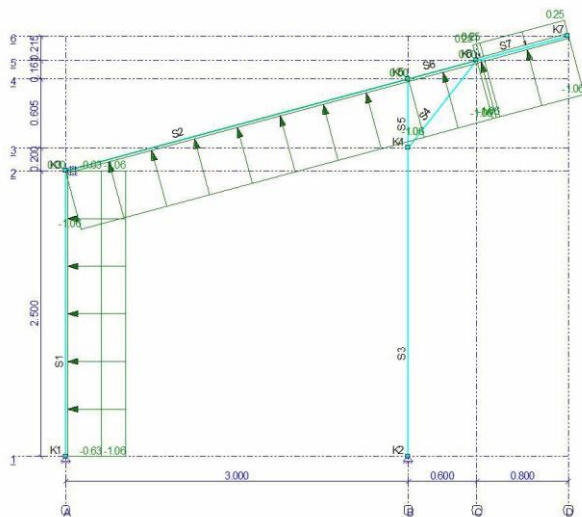
AFB. LASTEN B.G.23 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE)



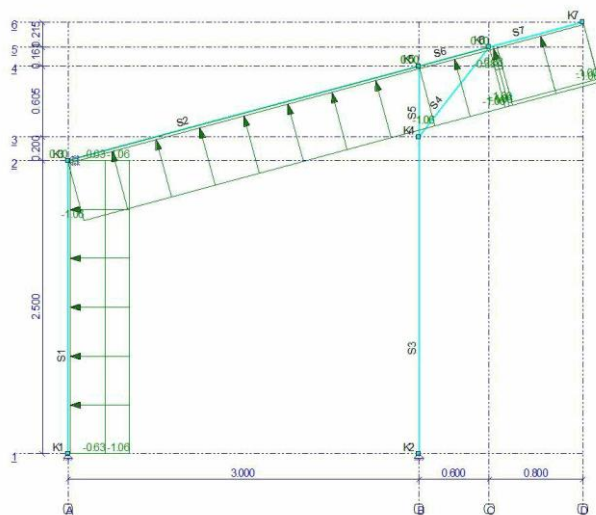
AFB. LASTEN B.G.24 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



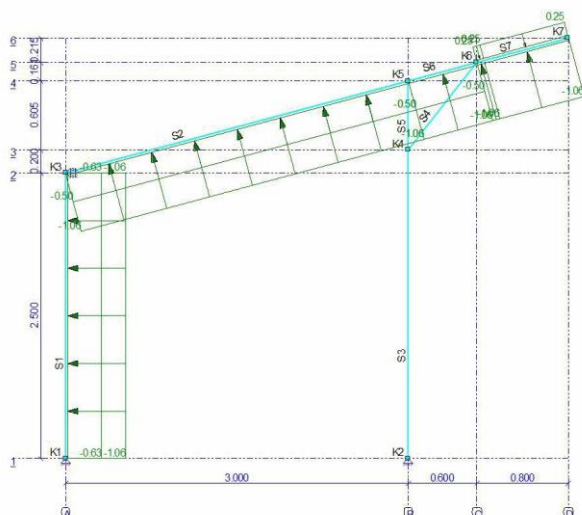
AFB. LASTEN B.G.25 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



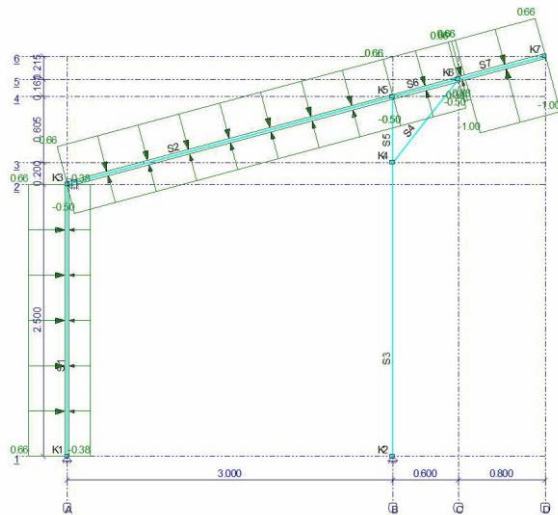
AFB. LASTEN B.G.26 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



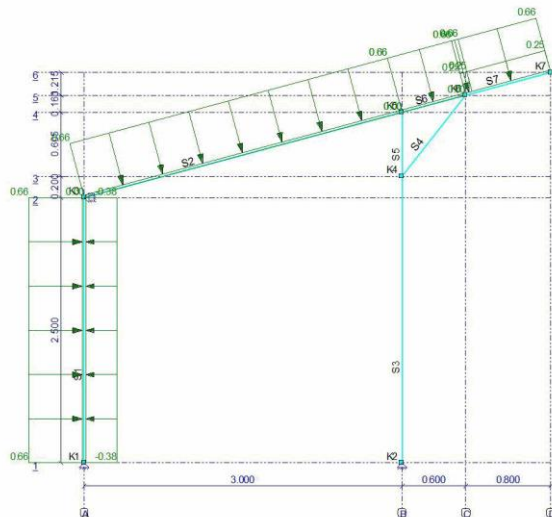
AFB. LASTEN B.G.27 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE) (2E CORR. FACTOR)



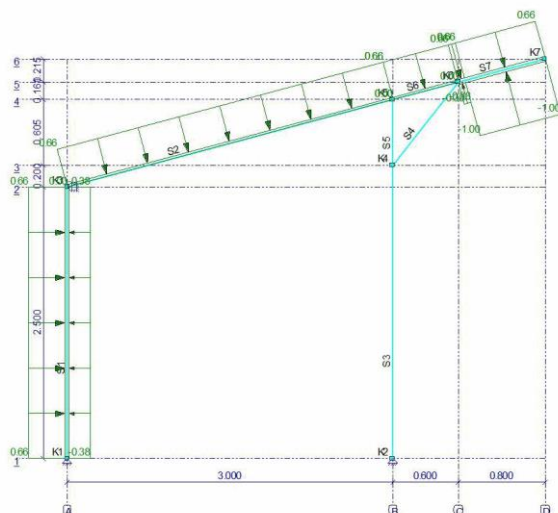
AFB. LASTEN B.G.28 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK



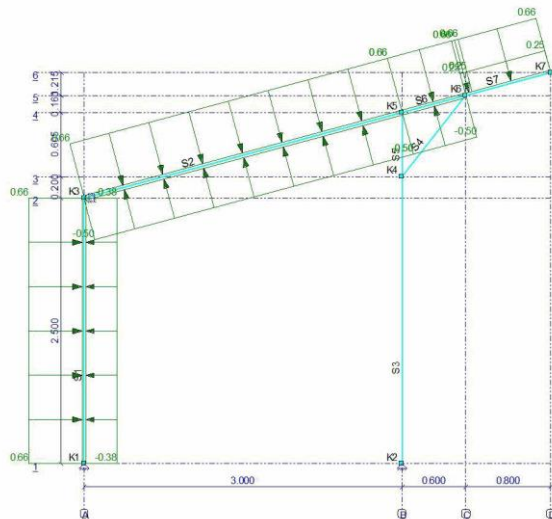
AFB. LASTEN B.G.29 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE)



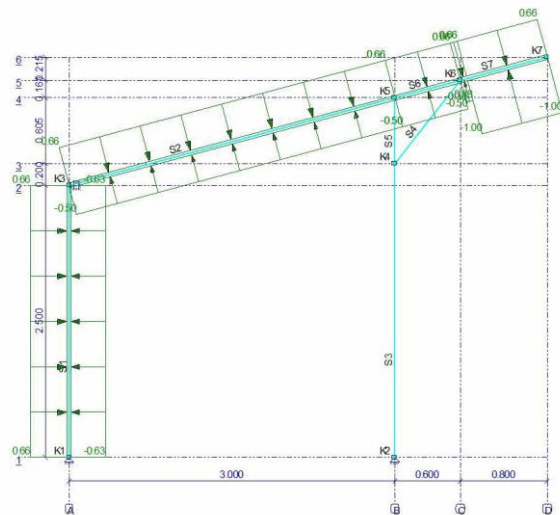
AFB. LASTEN B.G.30 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE)



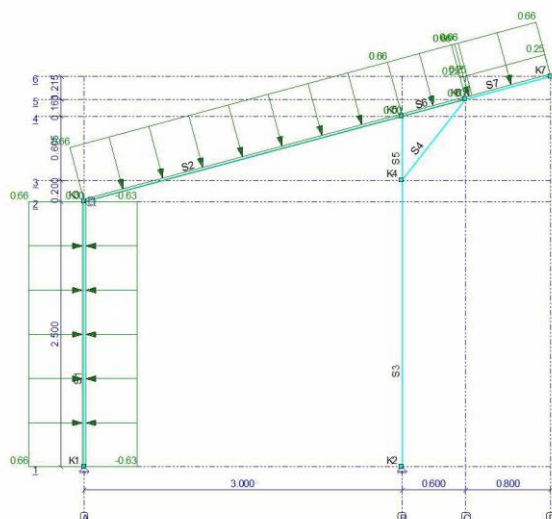
AFB. LASTEN B.G.31 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE)



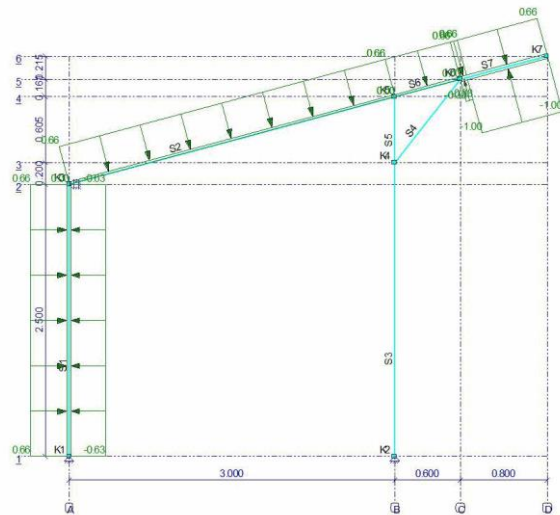
AFB. LASTEN B.G.32 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)



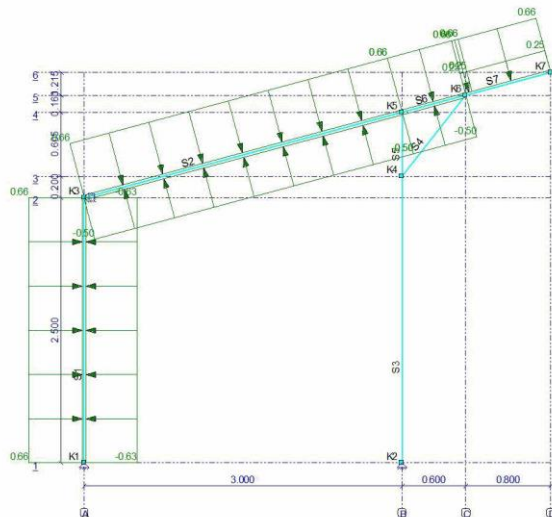
AFB. LASTEN B.G.33 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



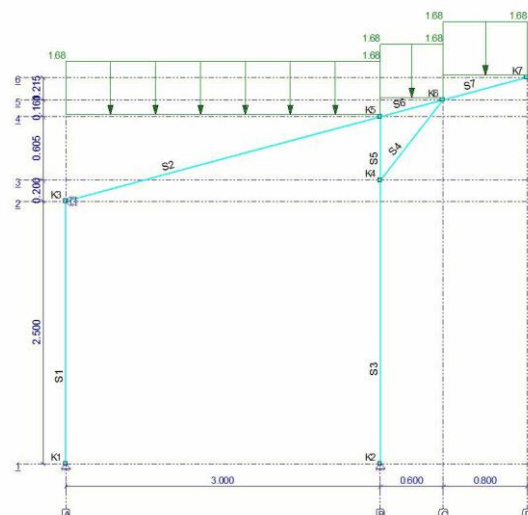
AFB. LASTEN B.G.34 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



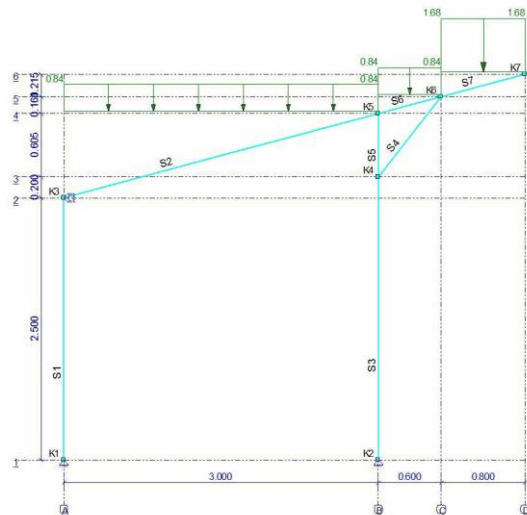
AFB. LASTEN B.G.35 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE) (2E CORR. FACTOR)



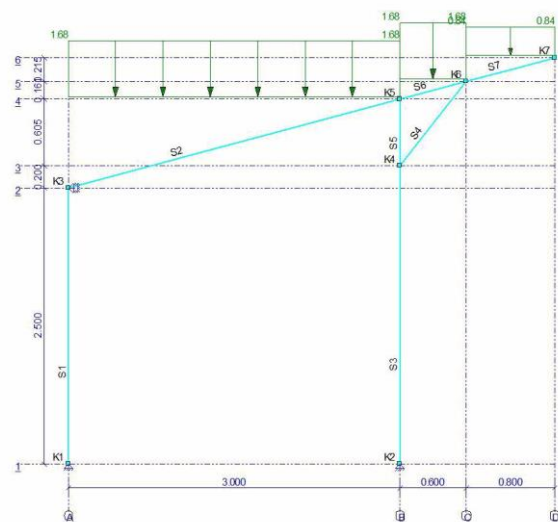
AFB. LASTEN B.G.36 SNEEUWBELASTING 1



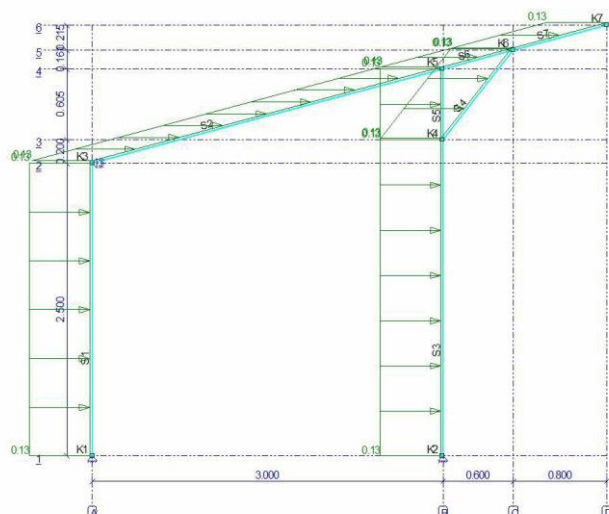
AFB. LASTEN B.G.37 SNEEUWBELASTING 2



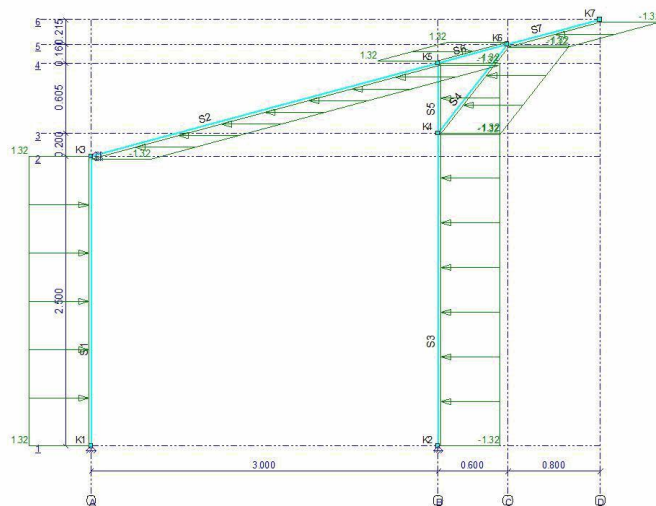
AFB. LASTEN B.G.38 SNEEUWBELASTING 3



AFB. LASTEN B.G.39 KNIKLENGTE (ASSYMETRISCH)



AFB. LASTEN B.G.40 KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)

**BELASTINGSGEVALLEN**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanente Belasting					
qG	0,13 (1.00x)	0,13 (1.00x)	0,000	2,500(L)	Z" S1
qG	0,13 (1.00x)	0,13 (1.00x)	0,000	3,106(L)	Z" S2
qG	0,13 (1.00x)	0,13 (1.00x)	0,000	2,700(L)	Z" S3
qG	0,13 (1.00x)	0,13 (1.00x)	0,000	0,973(L)	Z" S4
qG	0,13 (1.00x)	0,13 (1.00x)	0,000	0,605(L)	Z" S5
qG	0,13 (1.00x)	0,13 (1.00x)	0,000	0,621(L)	Z" S6
qG	0,13 (1.00x)	0,13 (1.00x)	0,000	0,828(L)	Z" S7
q	0,75	0,75	0,000	3,106(L)	Z" S2,S6-S7
Som lasten			X: 0,00 kN Z: 4,89 kN		
B.G.2: Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1					
q	3,00 (q1)	3,00 (q1)	0,000	3,106(L)	Z" S2,S7
Som lasten			X: 0,00 kN Z: 11,80 kN		
B.G.3: Opgelegde belastingen. Vloer 2, Veld 2					
q	3,00 (q1)	3,00 (q1)	0,000	0,621(L)	Z" S6
Som lasten			X: 0,00 kN Z: 1,86 kN		
B.G.4: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	1,00 (q3)	1,00 (q3)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	-0,30 (-q2)	-0,30 (-q2)	0,000	2,500(L)	Z' S1,S6-S7
q	-1,00 (q5)	-1,00 (q5)	0,000	0,762	Z' S2
q	-0,30 (-q2)	-0,30 (-q2)	0,000	0,762	Z' S2
q	-0,38 (q6)	-0,38 (q6)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	-0,30 (-q2)	-0,30 (-q2)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	-0,38 (q6)	-0,38 (q6)	0,000	0,621(L)	Z' S6
q	-0,50 (q7)	-0,50 (q7)	0,000	0,828(L)	Z' S7
Som lasten			X: 0,83 kN Z: -3,52 kN		
B.G.5: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)					
q	1,00 (q9)	1,00 (q9)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	-0,30 (-q8)	-0,30 (-q8)	0,000	2,500(L)	Z' S1,S6-S7
q	0,25 (q11)	0,25 (q11)	0,000	0,762	Z' S2
q	-0,30 (-q8)	-0,30 (-q8)	0,000	0,762	Z' S2
q	0,25 (q12)	0,25 (q12)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	-0,30 (-q8)	-0,30 (-q8)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	0,25 (q12)	0,25 (q12)	0,000	0,621(L)	Z' S6
q	0,00 (q13)	0,00 (q13)	0,000	0,828(L)	Z' S7
Som lasten			X: 1,67 kN Z: -0,40 kN		
B.G.6: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)					
q	1,00 (q3)	1,00 (q3)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	-0,30 (-q2)	-0,30 (-q2)	0,000	2,500(L)	Z' S1,S6-S7
q	-1,00 (q5)	-1,00 (q5)	0,000	0,762	Z' S2
q	-0,30 (-q2)	-0,30 (-q2)	0,000	0,762	Z' S2
q	-0,38 (q6)	-0,38 (q6)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	-0,30 (-q2)	-0,30 (-q2)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	-0,38 (q6)	-0,38 (q6)	0,000	0,621(L)	Z' S6

q	0,00 (q13)	0,00 (q13)	0,000	0,828(L)	Z' S7
Som lasten	X:	0,94 kN Z: -3,12 kN			
B.G.7: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)					
q	1,00 (q3)	1,00 (q3)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	-0,30 (-q2)	-0,30 (-q2)	0,000	2,500(L)	Z' S1,S6-S7
q	0,25 (q11)	0,25 (q11)	0,000	0,762	Z' S2
q	-0,30 (-q2)	-0,30 (-q2)	0,000	0,762	Z' S2
q	0,25 (q12)	0,25 (q12)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	-0,30 (-q2)	-0,30 (-q2)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	0,25 (q12)	0,25 (q12)	0,000	0,621(L)	Z' S6
q	-0,50 (q7)	-0,50 (q7)	0,000	0,828(L)	Z' S7
Som lasten	X:	1,56 kN Z: -0,80 kN			
B.G.8: Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)					
q	0,76 (q4)	0,76 (q4)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	-0,30 (-q2)	-0,30 (-q2)	0,000	2,500(L)	Z' S1,S6-S7
q	-1,00 (q5)	-1,00 (q5)	0,000	0,762	Z' S2
q	-0,30 (-q2)	-0,30 (-q2)	0,000	0,762	Z' S2
q	-0,38 (q6)	-0,38 (q6)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	-0,30 (-q2)	-0,30 (-q2)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	-0,38 (q6)	-0,38 (q6)	0,000	0,621(L)	Z' S6
q	-0,50 (q7)	-0,50 (q7)	0,000	0,828(L)	Z' S7
Som lasten	X:	0,22 kN Z: -3,52 kN			
B.G.9: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	0,76 (q10)	0,76 (q10)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	-0,30 (-q8)	-0,30 (-q8)	0,000	2,500(L)	Z' S1,S6-S7
q	0,25 (q11)	0,25 (q11)	0,000	0,762	Z' S2
q	-0,30 (-q8)	-0,30 (-q8)	0,000	0,762	Z' S2
q	0,25 (q12)	0,25 (q12)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	-0,30 (-q8)	-0,30 (-q8)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	0,25 (q12)	0,25 (q12)	0,000	0,621(L)	Z' S6
q	0,00 (q13)	0,00 (q13)	0,000	0,828(L)	Z' S7
Som lasten	X:	1,05 kN Z: -0,40 kN			
B.G.10: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	0,76 (q4)	0,76 (q4)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	-0,30 (-q2)	-0,30 (-q2)	0,000	2,500(L)	Z' S1,S6-S7
q	-1,00 (q5)	-1,00 (q5)	0,000	0,762	Z' S2
q	-0,30 (-q2)	-0,30 (-q2)	0,000	0,762	Z' S2
q	-0,38 (q6)	-0,38 (q6)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	-0,30 (-q2)	-0,30 (-q2)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	-0,38 (q6)	-0,38 (q6)	0,000	0,621(L)	Z' S6
q	0,00 (q13)	0,00 (q13)	0,000	0,828(L)	Z' S7
Som lasten	X:	0,32 kN Z: -3,12 kN			
B.G.11: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)					
q	0,76 (q4)	0,76 (q4)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	-0,30 (-q2)	-0,30 (-q2)	0,000	2,500(L)	Z' S1,S6-S7
q	0,25 (q11)	0,25 (q11)	0,000	0,762	Z' S2
q	-0,30 (-q2)	-0,30 (-q2)	0,000	0,762	Z' S2
q	0,25 (q12)	0,25 (q12)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	-0,30 (-q2)	-0,30 (-q2)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	0,25 (q12)	0,25 (q12)	0,000	0,621(L)	Z' S6
q	-0,50 (q7)	-0,50 (q7)	0,000	0,828(L)	Z' S7
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
Som lasten	X:	0,95 kN Z: -0,80 kN			
B.G.12: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	1,00 (q15)	1,00 (q15)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	0,44 (-q14)	0,44 (-q14)	0,000	2,500(L)	Z' S1,S6-S7
q	-1,00 (q17)	-1,00 (q17)	0,000	0,762	Z' S2
q	0,44 (-q14)	0,44 (-q14)	0,000	0,762	Z' S2
q	-0,38 (q18)	-0,38 (q18)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	0,44 (-q14)	0,44 (-q14)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	-0,38 (q18)	-0,38 (q18)	0,000	0,621(L)	Z' S6
q	-0,50 (q19)	-0,50 (q19)	0,000	0,828(L)	Z' S7
Som lasten	X:	3,55 kN Z: -0,27 kN			
B.G.13: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)					
q	1,00 (q21)	1,00 (q21)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	0,44 (-q20)	0,44 (-q20)	0,000	2,500(L)	Z' S1,S6-S7

q	0,25 (q23)	0,25 (q23)	0,000	0,762	Z' S2
q	0,44 (-q20)	0,44 (-q20)	0,000	0,762	Z' S2
q	0,25 (q24)	0,25 (q24)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	0,44 (-q20)	0,44 (-q20)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	0,25 (q24)	0,25 (q24)	0,000	0,621(L)	Z' S6
q	0,00 (q25)	0,00 (q25)	0,000	0,828(L)	Z' S7
Som lasten X: 4,38 kN Z: 2,85 kN					
B.G.14: Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)					
q	1,00 (q15)	1,00 (q15)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	0,44 (-q14)	0,44 (-q14)	0,000	2,500(L)	Z' S1,S6-S7
q	-1,00 (q17)	-1,00 (q17)	0,000	0,762	Z' S2
q	0,44 (-q14)	0,44 (-q14)	0,000	0,762	Z' S2
q	-0,38 (q18)	-0,38 (q18)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	0,44 (-q14)	0,44 (-q14)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	-0,38 (q18)	-0,38 (q18)	0,000	0,621(L)	Z' S6
q	0,00 (q25)	0,00 (q25)	0,000	0,828(L)	Z' S7
Som lasten X: 3,65 kN Z: 0,13 kN					
B.G.15: Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)					
q	1,00 (q15)	1,00 (q15)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	0,44 (-q14)	0,44 (-q14)	0,000	2,500(L)	Z' S1,S6-S7
q	0,25 (q23)	0,25 (q23)	0,000	0,762	Z' S2
q	0,44 (-q14)	0,44 (-q14)	0,000	0,762	Z' S2
q	0,25 (q24)	0,25 (q24)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	0,44 (-q14)	0,44 (-q14)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	0,25 (q24)	0,25 (q24)	0,000	0,621(L)	Z' S6
q	-0,50 (q19)	-0,50 (q19)	0,000	0,828(L)	Z' S7
Som lasten X: 4,28 kN Z: 2,45 kN					
B.G.16: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	0,76 (q16)	0,76 (q16)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	0,44 (-q14)	0,44 (-q14)	0,000	2,500(L)	Z' S1,S6-S7
q	-1,00 (q17)	-1,00 (q17)	0,000	0,762	Z' S2
q	0,44 (-q14)	0,44 (-q14)	0,000	0,762	Z' S2
q	-0,38 (q18)	-0,38 (q18)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	0,44 (-q14)	0,44 (-q14)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	-0,38 (q18)	-0,38 (q18)	0,000	0,621(L)	Z' S6
q	-0,50 (q19)	-0,50 (q19)	0,000	0,828(L)	Z' S7
Som lasten X: 2,93 kN Z: -0,27 kN					
B.G.17: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	0,76 (q22)	0,76 (q22)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	0,44 (-q20)	0,44 (-q20)	0,000	2,500(L)	Z' S1,S6-S7
q	0,25 (q23)	0,25 (q23)	0,000	0,762	Z' S2
q	0,44 (-q20)	0,44 (-q20)	0,000	0,762	Z' S2
q	0,25 (q24)	0,25 (q24)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	0,44 (-q20)	0,44 (-q20)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	0,25 (q24)	0,25 (q24)	0,000	0,621(L)	Z' S6
q	0,00 (q25)	0,00 (q25)	0,000	0,828(L)	Z' S7
Som lasten X: 3,77 kN Z: 2,85 kN					
B.G.18: Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	0,76 (q16)	0,76 (q16)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	0,44 (-q14)	0,44 (-q14)	0,000	2,500(L)	Z' S1,S6-S7
q	-1,00 (q17)	-1,00 (q17)	0,000	0,762	Z' S2
q	0,44 (-q14)	0,44 (-q14)	0,000	0,762	Z' S2
q	-0,38 (q18)	-0,38 (q18)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	0,44 (-q14)	0,44 (-q14)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	-0,38 (q18)	-0,38 (q18)	0,000	0,621(L)	Z' S6
q	0,00 (q25)	0,00 (q25)	0,000	0,828(L)	Z' S7
Som lasten X: 3,04 kN Z: 0,13 kN					
B.G.19: Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)					
q	0,76 (q16)	0,76 (q16)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	0,44 (-q14)	0,44 (-q14)	0,000	2,500(L)	Z' S1,S6-S7
q	0,25 (q23)	0,25 (q23)	0,000	0,762	Z' S2
q	0,44 (-q14)	0,44 (-q14)	0,000	0,762	Z' S2
q	0,25 (q24)	0,25 (q24)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	0,44 (-q14)	0,44 (-q14)	0,762	3,106(L)	Z' S2
q	0,25 (q24)	0,25 (q24)	0,000	0,621(L)	Z' S6
q	-0,50 (q19)	-0,50 (q19)	0,000	0,828(L)	Z' S7
Som lasten X: 3,66 kN Z: 2,45 kN					

B.G.20: Windbelasting van Rechts + Overdruk

q	-0,38 (q28)	-0,38 (q28)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	-1,06 (-q26)	-1,06 (-q26)	0,000	2,500(L)	Z' S1-S2,S6
q	-0,50 (q30)	-0,50 (q30)	0,000	3,106(L)	Z' S2,S6
q	-0,38 (q31)	-0,38 (q31)	0,000	0,066	Z' S7
q	-1,06 (-q26)	-1,06 (-q26)	0,000	0,066	Z' S7
q	-1,00 (q32)	-1,00 (q32)	0,066	0,828(L)	Z' S7
q	-1,06 (-q26)	-1,06 (-q26)	0,066	0,828(L)	Z' S7

Som lasten X: **-5,56 kN** Z: **-7,25 kN**

B.G.21: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)

q	-0,38 (q35)	-0,38 (q35)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	-1,06 (-q33)	-1,06 (-q33)	0,000	2,500(L)	Z' S1-S2,S6
q	0,00 (q37)	0,00 (q37)	0,000	3,106(L)	Z' S2,S6
q	0,25 (q38)	0,25 (q38)	0,000	0,066	Z' S7
q	-1,06 (-q33)	-1,06 (-q33)	0,000	0,066	Z' S7
q	0,25 (q39)	0,25 (q39)	0,066	0,828(L)	Z' S7
q	-1,06 (-q33)	-1,06 (-q33)	0,066	0,828(L)	Z' S7

Som lasten X: **-4,82 kN** Z: **-4,48 kN**

B.G.22: Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)

q	-0,38 (q28)	-0,38 (q28)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	-1,06 (-q26)	-1,06 (-q26)	0,000	2,500(L)	Z' S1-S2,S6
q	0,00 (q37)	0,00 (q37)	0,000	3,106(L)	Z' S2,S6
q	-0,38 (q31)	-0,38 (q31)	0,000	0,066	Z' S7
q	-1,06 (-q26)	-1,06 (-q26)	0,000	0,066	Z' S7
q	-1,00 (q32)	-1,00 (q32)	0,066	0,828(L)	Z' S7
q	-1,06 (-q26)	-1,06 (-q26)	0,066	0,828(L)	Z' S7

Som lasten X: **-5,08 kN** Z: **-5,44 kN**

B.G.23: Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)

q	-0,38 (q28)	-0,38 (q28)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	-1,06 (-q26)	-1,06 (-q26)	0,000	2,500(L)	Z' S1-S2,S6
q	-0,50 (q30)	-0,50 (q30)	0,000	3,106(L)	Z' S2,S6
q	0,25 (q38)	0,25 (q38)	0,000	0,066	Z' S7
q	-1,06 (-q26)	-1,06 (-q26)	0,000	0,066	Z' S7
q	0,25 (q39)	0,25 (q39)	0,066	0,828(L)	Z' S7
q	-1,06 (-q26)	-1,06 (-q26)	0,066	0,828(L)	Z' S7

Som lasten X: **-5,30 kN** Z: **-6,29 kN**

B.G.24: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)

q	-0,63 (q27)	-0,63 (q27)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	-1,06 (-q26)	-1,06 (-q26)	0,000	2,500(L)	Z' S1-S2,S6
q	-0,50 (q30)	-0,50 (q30)	0,000	3,106(L)	Z' S2,S6
q	-0,38 (q31)	-0,38 (q31)	0,000	0,066	Z' S7
q	-1,06 (-q26)	-1,06 (-q26)	0,000	0,066	Z' S7
q	-1,00 (q32)	-1,00 (q32)	0,066	0,828(L)	Z' S7
q	-1,06 (-q26)	-1,06 (-q26)	0,066	0,828(L)	Z' S7

Som lasten X: **-6,17 kN** Z: **-7,25 kN**

B.G.25: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)

q	-0,63 (q34)	-0,63 (q34)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	-1,06 (-q33)	-1,06 (-q33)	0,000	2,500(L)	Z' S1-S2,S6
q	0,00 (q37)	0,00 (q37)	0,000	3,106(L)	Z' S2,S6
q	0,25 (q38)	0,25 (q38)	0,000	0,066	Z' S7
q	-1,06 (-q33)	-1,06 (-q33)	0,000	0,066	Z' S7
q	0,25 (q39)	0,25 (q39)	0,066	0,828(L)	Z' S7
q	-1,06 (-q33)	-1,06 (-q33)	0,066	0,828(L)	Z' S7

Som lasten X: **-5,43 kN** Z: **-4,48 kN**

B.G.26: Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)

q	-0,63 (q27)	-0,63 (q27)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	-1,06 (-q26)	-1,06 (-q26)	0,000	2,500(L)	Z' S1-S2,S6
q	0,00 (q37)	0,00 (q37)	0,000	3,106(L)	Z' S2,S6
q	-0,38 (q31)	-0,38 (q31)	0,000	0,066	Z' S7
q	-1,06 (-q26)	-1,06 (-q26)	0,000	0,066	Z' S7
q	-1,00 (q32)	-1,00 (q32)	0,066	0,828(L)	Z' S7
q	-1,06 (-q26)	-1,06 (-q26)	0,066	0,828(L)	Z' S7

Som lasten X: **-5,69 kN** Z: **-5,44 kN**

B.G.27: Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)

q	-0,63 (q27)	-0,63 (q27)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	-1,06 (-q26)	-1,06 (-q26)	0,000	2,500(L)	Z' S1-S2,S6
q	-0,50 (q30)	-0,50 (q30)	0,000	3,106(L)	Z' S2,S6

q	0,25 (q38)	0,25 (q38)	0,000	0,066	Z' S7
q	-1,06 (-q26)	-1,06 (-q26)	0,000	0,066	Z' S7
q	0,25 (q39)	0,25 (q39)	0,066	0,828(L)	Z' S7
q	-1,06 (-q26)	-1,06 (-q26)	0,066	0,828(L)	Z' S7
Som lasten X: -5,91 kN Z: -6,29 kN					
B.G.28: Windbelasting van Rechts + Onderdruk					
q	-0,38 (q42)	-0,38 (q42)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	0,66 (-q40)	0,66 (-q40)	0,000	2,500(L)	Z' S1-S2,S6
q	-0,50 (q44)	-0,50 (q44)	0,000	3,106(L)	Z' S2,S6
q	-0,38 (q45)	-0,38 (q45)	0,000	0,066	Z' S7
q	0,66 (-q40)	0,66 (-q40)	0,000	0,066	Z' S7
q	-1,00 (q46)	-1,00 (q46)	0,066	0,828(L)	Z' S7
q	0,66 (-q40)	0,66 (-q40)	0,066	0,828(L)	Z' S7
Som lasten X: 0,80 kN Z: 0,35 kN					
B.G.29: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)					
q	-0,38 (q49)	-0,38 (q49)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	0,66 (-q47)	0,66 (-q47)	0,000	2,500(L)	Z' S1-S2,S6
q	0,00 (q51)	0,00 (q51)	0,000	3,106(L)	Z' S2,S6
q	0,25 (q52)	0,25 (q52)	0,000	0,066	Z' S7
q	0,66 (-q47)	0,66 (-q47)	0,000	0,066	Z' S7
q	0,25 (q53)	0,25 (q53)	0,066	0,828(L)	Z' S7
q	0,66 (-q47)	0,66 (-q47)	0,066	0,828(L)	Z' S7
Som lasten X: 1,54 kN Z: 3,13 kN					
B.G.30: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)					
q	-0,38 (q42)	-0,38 (q42)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	0,66 (-q40)	0,66 (-q40)	0,000	2,500(L)	Z' S1-S2,S6
q	0,00 (q51)	0,00 (q51)	0,000	3,106(L)	Z' S2,S6
q	-0,38 (q45)	-0,38 (q45)	0,000	0,066	Z' S7
q	0,66 (-q40)	0,66 (-q40)	0,000	0,066	Z' S7
q	-1,00 (q46)	-1,00 (q46)	0,066	0,828(L)	Z' S7
q	0,66 (-q40)	0,66 (-q40)	0,066	0,828(L)	Z' S7
Som lasten X: 1,28 kN Z: 2,16 kN					
B.G.31: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)					
q	-0,38 (q42)	-0,38 (q42)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	0,66 (-q40)	0,66 (-q40)	0,000	2,500(L)	Z' S1-S2,S6
q	-0,50 (q44)	-0,50 (q44)	0,000	3,106(L)	Z' S2,S6
q	0,25 (q52)	0,25 (q52)	0,000	0,066	Z' S7
q	0,66 (-q40)	0,66 (-q40)	0,000	0,066	Z' S7
q	0,25 (q53)	0,25 (q53)	0,066	0,828(L)	Z' S7
q	0,66 (-q40)	0,66 (-q40)	0,066	0,828(L)	Z' S7
Som lasten X: 1,06 kN Z: 1,32 kN					
B.G.32: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	-0,63 (q41)	-0,63 (q41)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	0,66 (-q40)	0,66 (-q40)	0,000	2,500(L)	Z' S1-S2,S6
q	-0,50 (q44)	-0,50 (q44)	0,000	3,106(L)	Z' S2,S6
q	-0,38 (q45)	-0,38 (q45)	0,000	0,066	Z' S7
q	0,66 (-q40)	0,66 (-q40)	0,000	0,066	Z' S7
q	-1,00 (q46)	-1,00 (q46)	0,066	0,828(L)	Z' S7
q	0,66 (-q40)	0,66 (-q40)	0,066	0,828(L)	Z' S7
Som lasten X: 0,19 kN Z: 0,35 kN					
B.G.33: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	-0,63 (q48)	-0,63 (q48)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	0,66 (-q47)	0,66 (-q47)	0,000	2,500(L)	Z' S1-S2,S6
q	0,00 (q51)	0,00 (q51)	0,000	3,106(L)	Z' S2,S6
q	0,25 (q52)	0,25 (q52)	0,000	0,066	Z' S7
q	0,66 (-q47)	0,66 (-q47)	0,000	0,066	Z' S7
q	0,25 (q53)	0,25 (q53)	0,066	0,828(L)	Z' S7
q	0,66 (-q47)	0,66 (-q47)	0,066	0,828(L)	Z' S7
Som lasten X: 0,93 kN Z: 3,13 kN					
B.G.34: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	-0,63 (q41)	-0,63 (q41)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	0,66 (-q40)	0,66 (-q40)	0,000	2,500(L)	Z' S1-S2,S6
q	0,00 (q51)	0,00 (q51)	0,000	3,106(L)	Z' S2,S6
q	-0,38 (q45)	-0,38 (q45)	0,000	0,066	Z' S7
q	0,66 (-q40)	0,66 (-q40)	0,000	0,066	Z' S7
q	-1,00 (q46)	-1,00 (q46)	0,066	0,828(L)	Z' S7
q	0,66 (-q40)	0,66 (-q40)	0,066	0,828(L)	Z' S7

Som lasten		X: 0,67 kN	Z: 2,16 kN		
B.G.35: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)					
q	-0,63 (q41)	-0,63 (q41)	0,000	2,500(L)	Z' S1
q	0,66 (-q40)	0,66 (-q40)	0,000	2,500(L)	Z' S1-S2,S6
q	-0,50 (q44)	-0,50 (q44)	0,000	3,106(L)	Z' S2,S6
q	0,25 (q52)	0,25 (q52)	0,000	0,066	Z' S7
q	0,66 (-q40)	0,66 (-q40)	0,000	0,066	Z' S7
q	0,25 (q53)	0,25 (q53)	0,066	0,828(L)	Z' S7
q	0,66 (-q40)	0,66 (-q40)	0,066	0,828(L)	Z' S7
Som lasten		X: 0,45 kN	Z: 1,32 kN		
B.G.36: Sneeuwbelasting 1					
q	1,68 (q54)	1,68 (q54)	0,000	3,000(L)	Z S2,S6-S7
Som lasten		X: 0,00 kN	Z: 7,39 kN		
B.G.37: Sneeuwbelasting 2					
q	0,84 (q55)	0,84 (q55)	0,000	3,000(L)	Z S2,S6
q	1,68 (q54)	1,68 (q54)	0,000	0,800(L)	Z S7
Som lasten		X: 0,00 kN	Z: 4,37 kN		
B.G.38: Sneeuwbelasting 3					
q	1,68 (q54)	1,68 (q54)	0,000	3,000(L)	Z S2,S6
q	0,84 (q55)	0,84 (q55)	0,000	0,800(L)	Z S7
Som lasten		X: 0,00 kN	Z: 6,72 kN		
B.G.39: Kniklengte (Assymetrisch)					
qG	0,13 (1.00x)	0,13 (1.00x)	0,000	2,500(L)	X" S1
qG	0,13 (1.00x)	0,13 (1.00x)	0,000	3,106(L)	X" S2
qG	0,13 (1.00x)	0,13 (1.00x)	0,000	2,700(L)	X" S3
qG	0,13 (1.00x)	0,13 (1.00x)	0,000	0,973(L)	X" S4
qG	0,13 (1.00x)	0,13 (1.00x)	0,000	0,605(L)	X" S5
qG	0,13 (1.00x)	0,13 (1.00x)	0,000	0,621(L)	X" S6
qG	0,13 (1.00x)	0,13 (1.00x)	0,000	0,828(L)	X" S7
Som lasten		X: 1,47 kN	Z: 0,00 kN		
B.G.40: Kniklengte (Symmetrisch)					
qG	0,13 (10.00x)	0,13 (10.00x)	0,000	2,500(L)	X" S1
qG	0,13 (-10.00x)	0,13 (-10.00x)	0,000	3,106(L)	X" S2
qG	0,13 (-10.00x)	0,13 (-10.00x)	0,000	2,700(L)	X" S3
qG	0,13 (-10.00x)	0,13 (-10.00x)	0,000	0,973(L)	X" S4
qG	0,13 (-10.00x)	0,13 (-10.00x)	0,000	0,605(L)	X" S5
qG	0,13 (10.00x)	0,13 (10.00x)	0,000	0,621(L)	X" S6
qG	0,13 (-10.00x)	0,13 (-10.00x)	0,000	0,828(L)	X" S7
Som lasten		X: -6,60 kN	Z: 0,00 kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.14	-1.52	0.00
	O2	K2	0.03	-3.37	0.00
	O3	K3	-0.16	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-4,89	
	Som Lasten		0.00	4.89	
B.G.2	O1	K1	0.49	-4.22	0.00
	O2	K2	-0.02	-7.58	0.00
	O3	K3	-0.47	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-11,80	
	Som Lasten		0.00	11.80	
B.G.3	O1	K1	-0.03	0.13	0.00
	O2	K2	0.10	-1.99	0.00
	O3	K3	-0.07	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-1,86	
	Som Lasten		0.00	1.86	
B.G.4	O1	K1	-0.91	1.01	0.00
	O2	K2	-0.01	2.50	0.00
	O3	K3	0.09	0.00	0.00
	Som Reacties		-0.83	3,52	
	Som Lasten		0.83	-3.52	
B.G.5	O1	K1	-0.78	-0.12	0.00
	O2	K2	-0.02	0.52	0.00
	O3	K3	-0.87	0.00	0.00
	Som Reacties		-1.67	0,40	
	Som Lasten		1.67	-0.40	
B.G.6	O1	K1	-0.93	1.14	0.00
	O2	K2	0.07	1.98	0.00

	O3	K3	-0.08	0.00	0.00
	Som Reacties		-0.94	3,12	
	Som Lasten		0.94	-3.12	
B.G.7	O1	K1	-0.76	-0.25	0.00
	O2	K2	-0.09	1.04	0.00
	O3	K3	-0.71	0.00	0.00
	Som Reacties		-1.56	0,80	
	Som Lasten		1.56	-0.80	
B.G.8	O1	K1	-0.64	1.05	0.00
	O2	K2	-0.01	2.47	0.00
	O3	K3	0.44	0.00	0.00
	Som Reacties		-0.22	3,52	
	Som Lasten		0.22	-3.52	
B.G.9	O1	K1	-0.51	-0.08	0.00
	O2	K2	-0.02	0.48	0.00
	O3	K3	-0.52	0.00	0.00
	Som Reacties		-1.05	0,40	
	Som Lasten		1.05	-0.40	
B.G.10	O1	K1	-0.66	1.18	0.00
	O2	K2	0.06	1.94	0.00
	O3	K3	0.27	0.00	0.00
	Som Reacties		-0.32	3,12	
	Som Lasten		0.32	-3.12	
B.G.11	O1	K1	-0.49	-0.21	0.00
	O2	K2	-0.10	1.01	0.00
	O3	K3	-0.36	0.00	0.00
	Som Reacties		-0.95	0,80	
	Som Lasten		0.95	-0.80	
B.G.12	O1	K1	-1.60	0.09	0.00
	O2	K2	0.04	0.18	0.00
	O3	K3	-1.98	0.00	0.00
	Som Reacties		-3.55	0,27	
	Som Lasten		3.55	-0.27	
B.G.13	O1	K1	-1.47	-1.05	0.00
	O2	K2	0.03	-1.81	0.00
	O3	K3	-2.94	0.00	0.00
	Som Reacties		-4.38	-2,85	
	Som Lasten		4.38	2.85	
B.G.14	O1	K1	-1.62	0.22	0.00
	O2	K2	0.12	-0.35	0.00
	O3	K3	-2.15	0.00	0.00
	Som Reacties		-3.65	-0,13	
	Som Lasten		3.65	0.13	
B.G.15	O1	K1	-1.45	-1.17	0.00
	O2	K2	-0.05	-1.28	0.00
	O3	K3	-2.78	0.00	0.00
	Som Reacties		-4.28	-2,45	
	Som Lasten		4.28	2.45	
B.G.16	O1	K1	-1.33	0.13	0.00
	O2	K2	0.03	0.14	0.00
	O3	K3	-1.63	0.00	0.00
	Som Reacties		-2.93	0,27	
	Som Lasten		2.93	-0.27	
B.G.17	O1	K1	-1.20	-1.01	0.00
	O2	K2	0.02	-1.85	0.00
	O3	K3	-2.59	0.00	0.00
	Som Reacties		-3.77	-2,85	
	Som Lasten		3.77	2.85	
B.G.18	O1	K1	-1.35	0.25	0.00
	O2	K2	0.11	-0.39	0.00
	O3	K3	-1.80	0.00	0.00
	Som Reacties		-3.04	-0,13	
	Som Lasten		3.04	0.13	
B.G.19	O1	K1	-1.18	-1.13	0.00
	O2	K2	-0.06	-1.32	0.00
	O3	K3	-2.43	0.00	0.00
	Som Reacties		-3.66	-2,45	
	Som Lasten		3.66	2.45	
B.G.20	O1	K1	1.36	1.82	0.00
	O2	K2	-0.16	5.43	0.00
	O3	K3	4.37	0.00	0.00
	Som Reacties		5.56	7,25	

	Som Lasten		-5.56	-7.25	
B.G.21	O1	K1	1.41	1.45	0.00
	O2	K2	-0.04	3.03	0.00
	O3	K3	3.44	0.00	0.00
	Som Reacties		4.82	4,48	
	Som Lasten		-4.82	-4.48	
B.G.22	O1	K1	1.46	1.15	0.00
	O2	K2	-0.22	4.29	0.00
	O3	K3	3.84	0.00	0.00
	Som Reacties		5.08	5,44	
	Som Lasten		-5.08	-5.44	
B.G.23	O1	K1	1.31	2.13	0.00
	O2	K2	0.03	4.16	0.00
	O3	K3	3.97	0.00	0.00
	Som Reacties		5.30	6,29	
	Som Lasten		-5.30	-6.29	
B.G.24	O1	K1	1.62	1.86	0.00
	O2	K2	-0.17	5.39	0.00
	O3	K3	4.72	0.00	0.00
	Som Reacties		6.17	7,25	
	Som Lasten		-6.17	-7.25	
B.G.25	O1	K1	1.68	1.49	0.00
	O2	K2	-0.04	2.99	0.00
	O3	K3	3.80	0.00	0.00
	Som Reacties		5.43	4,48	
	Som Lasten		-5.43	-4.48	
B.G.26	O1	K1	1.72	1.19	0.00
	O2	K2	-0.23	4.26	0.00
	O3	K3	4.20	0.00	0.00
	Som Reacties		5.69	5,44	
	Som Lasten		-5.69	-5.44	
B.G.27	O1	K1	1.58	2.16	0.00
	O2	K2	0.02	4.12	0.00
	O3	K3	4.32	0.00	0.00
	Som Reacties		5.91	6,29	
	Som Lasten		-5.91	-6.29	
B.G.28	O1	K1	-0.27	-0.34	0.00
	O2	K2	-0.06	-0.02	0.00
	O3	K3	-0.47	0.00	0.00
	Som Reacties		-0.80	-0,35	
	Som Lasten		0.80	0.35	
B.G.29	O1	K1	-0.21	-0.71	0.00
	O2	K2	0.07	-2.42	0.00
	O3	K3	-1.40	0.00	0.00
	Som Reacties		-1.54	-3,13	
	Som Lasten		1.54	3.13	
B.G.30	O1	K1	-0.17	-1.01	0.00
	O2	K2	-0.12	-1.15	0.00
	O3	K3	-1.00	0.00	0.00
	Som Reacties		-1.28	-2,16	
	Som Lasten		1.28	2.16	
B.G.31	O1	K1	-0.31	-0.04	0.00
	O2	K2	0.13	-1.28	0.00
	O3	K3	-0.87	0.00	0.00
	Som Reacties		-1.06	-1,32	
	Som Lasten		1.06	1.32	
B.G.32	O1	K1	0.00	-0.30	0.00
	O2	K2	-0.07	-0.05	0.00
	O3	K3	-0.12	0.00	0.00
	Som Reacties		-0.19	-0,35	
	Som Lasten		0.19	0.35	
B.G.33	O1	K1	0.06	-0.67	0.00
	O2	K2	0.06	-2.45	0.00
	O3	K3	-1.05	0.00	0.00
	Som Reacties		-0.93	-3,13	
	Som Lasten		0.93	3.13	
B.G.34	O1	K1	0.10	-0.97	0.00
	O2	K2	-0.13	-1.19	0.00
	O3	K3	-0.65	0.00	0.00
	Som Reacties		-0.67	-2,16	
	Som Lasten		0.67	2.16	
B.G.35	O1	K1	-0.04	0.00	0.00

	O2	K2	0.12	-1.32	0.00
	O3	K3	-0.52	0.00	0.00
	Som Reacties		-0.45	-1,32	
	Som Lasten		0.45	1.32	
B.G.36	O1	K1	0.25	-2.22	0.00
	O2	K2	0.04	-5.18	0.00
	O3	K3	-0.29	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-7,39	
	Som Lasten		0.00	7.39	
B.G.37	O1	K1	0.10	-0.96	0.00
	O2	K2	0.14	-3.41	0.00
	O3	K3	-0.24	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-4,37	
	Som Lasten		0.00	4.37	
B.G.38	O1	K1	0.28	-2.36	0.00
	O2	K2	-0.08	-4.36	0.00
	O3	K3	-0.20	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-6,72	
	Som Lasten		0.00	6.72	
B.G.39	O1	K1	-0.12	0.14	0.00
	O2	K2	-0.18	-0.14	0.00
	O3	K3	-1.16	0.00	0.00
	Som Reacties		-1.47	0,00	
	Som Lasten		1.47	0.00	
B.G.40	O1	K1	-1.62	-1.34	0.00
	O2	K2	1.93	1.34	0.00
	O3	K3	6.29	0.00	0.00
	Som Reacties		6.60	0,00	
	Som Lasten		-6.60	0.00	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanente Belasting	1.08	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	1.17	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 2, Veld 2	1.17	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk	-	1.13	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	1.13	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	1.13	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	1.13	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	1.13	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	1.13	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	1.13
B.G.11	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-

B.G.23	(Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	(Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.32	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.33	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.34	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.35	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.36	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.37	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.38	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.39	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.40	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10	Fu.C.11	Fu.C.12	Fu.C.13	Fu.C.14	Fu.C.15	Fu.C.16
B.G.1	Permanente Belasting	0.90	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 2, Veld 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	1.13	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	1.13	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	1.13	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	1.13	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	1.13	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	1.13	-	-
B.G.17	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	1.13	-
B.G.18	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	1.13
B.G.19	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e	-	-	-	-	-	-	-	-

	Cpe)								
B.G.22	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.23	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.32	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.33	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.34	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.35	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.36	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.37	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.38	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.39	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.40	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.17	Fu.C.18	Fu.C.19	Fu.C.20	Fu.C.21	Fu.C.22	Fu.C.23	Fu.C.24
B.G.1	Permanente Belasting	1.08	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 2, Veld 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	1.13	-	-	-	-	-	-	-

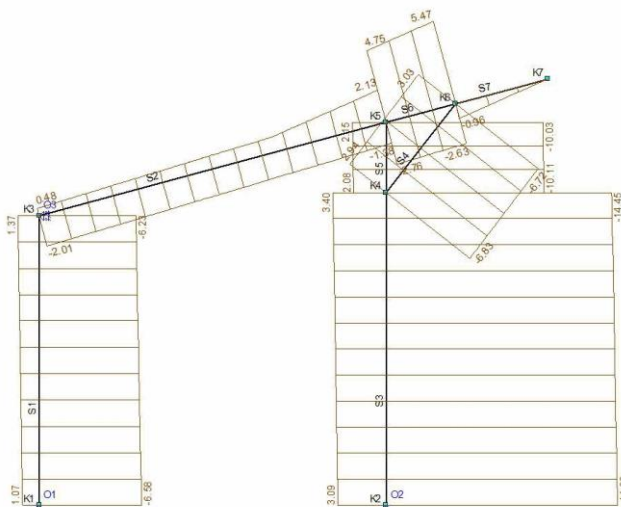
B.G.20	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	1.13	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	1.13	-	-	-	-	-
B.G.22	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	1.13	-	-	-	-
B.G.23	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	1.13	-	-	-
B.G.24	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	1.13	-	-
B.G.25	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	1.13	-
B.G.26	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	1.13
B.G.27	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.32	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.33	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.34	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.35	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.36	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.37	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.38	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.39	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.40	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.25	Fu.C.26	Fu.C.27	Fu.C.28	Fu.C.29	Fu.C.30	Fu.C.31	Fu.C.32
B.G.1	Permanente Belasting	0.90	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 2, Veld 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e	-	-	-	-	-	-	-	-

	corr. factor)								
B.G.19	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.23	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	1.13	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	1.13	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	1.13	-	-	-	-	-
B.G.30	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	1.13	-	-	-	-
B.G.31	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	1.13	-	-	-
B.G.32	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	1.13	-	-
B.G.33	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	1.13	-
B.G.34	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	1.13
B.G.35	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.36	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.37	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.38	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.39	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.40	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.33	Fu.C.34	Fu.C.35	Fu.C.36	Fu.C.37	Fu.C.38	Fu.C.39	Fu.C.40
B.G.1	Permanente Belasting	1.08	1.08	1.08	1.08	1.22	0.90	1.08	1.08
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	-	-	-	-	-	-	1.17	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 2, Veld 2	-	-	-	-	-	-	-	1.17
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-

	(Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)								
B.G.19	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.23	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.32	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.33	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.34	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.35	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	1.13	-	-	-	-	-	-	-
B.G.36	Sneeuwbelasting 1	-	1.01	-	-	-	-	-	-
B.G.37	Sneeuwbelasting 2	-	-	1.01	-	-	-	-	-
B.G.38	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	1.01	-	-	-	-
B.G.39	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.40	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-

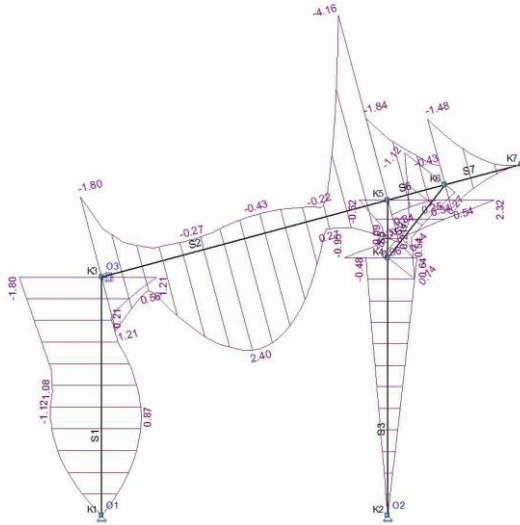
AFB. FU.C. NORMAALKRACHT (NX) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



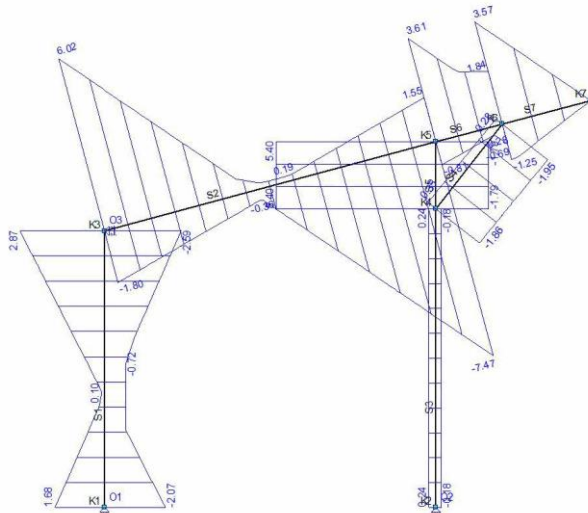
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



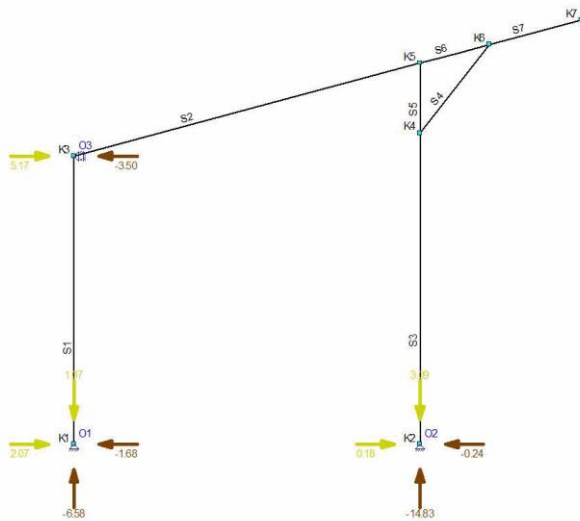
FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.12	0.00	0.87	1.031	-0.89	2.062	0.000 D	-1.40	1.68	-2.40	-2.40
	Fu.C.13	0.00	0.68	0.912	-1.38	1.824	0.000 D	-2.96	1.49	-2.59	-2.59
	Fu.C.24	0.00	-1.12	1.084	0.79	2.167	0.000 T	0.26	-2.07	2.70	2.70
	Fu.C.25	0.00	-0.95	0.996	1.21	1.993	0.000 T	1.37	-1.90	2.87	2.87
	Fu.C.39	0.00	0.00	0.000	-1.80	0.000	0.000 D	-6.58	-0.72	-0.72	-0.72
S2	Fu.C.1	-1.73	2.32	1.371	-4.16	0.333	2.409 T	2.13	5.91	-7.47	-7.47
	Fu.C.13	-1.38	0.77	1.590	-1.18	0.638	2.542 T	0.78	2.71	2.71	-2.58
	Fu.C.18	0.97	-0.24	1.556	0.96	0.864	2.249 D	-2.01	-1.56	-1.56	1.55
	Fu.C.21	1.10	-0.43	1.754	0.48	0.822	2.686 D	-1.44	-1.76	-1.76	1.35
	Fu.C.25	1.21	-0.41	1.797	0.45	0.895	2.699 D	-1.44	-1.80	-1.80	1.31
S3	Fu.C.39	-1.80	2.40	1.397	-3.89	0.342	2.453 T	1.98	6.02	-7.36	-7.36
	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-0.33	0.000	0.000 D	-14.83	-0.12	-0.12	-0.12
	Fu.C.18	0.00	0.00	0.000	0.42	0.000	0.000 T	3.40	0.15	0.15	0.15
	Fu.C.24	0.00	0.00	0.000	0.64	0.000	0.000 T	2.08	0.24	0.24	0.24
	Fu.C.29	0.00	0.00	0.000	-0.48	0.000	0.000 D	-5.09	-0.18	-0.18	-0.18
S4	Fu.C.1	0.62	0.00	0.000	-1.05	0.366	0.000 D	-6.83	-1.67	-1.75	-1.75
	Fu.C.18	-0.04	0.00	0.000	0.27	0.108	0.000 T	2.79	0.35	0.35	0.28
	Fu.C.19	-0.01	0.02	0.932	0.02	0.164	0.000 T	0.36	0.07	0.07	0.00
	Fu.C.21	-0.13	0.00	0.000	0.09	0.550	0.000 T	0.16	0.26	0.26	0.19
	Fu.C.24	0.10	0.00	0.000	0.19	0.000	0.000 T	3.03	0.13	0.13	0.06
S5	Fu.C.39	0.74	0.00	0.000	-1.12	0.392	0.000 D	-5.58	-1.86	-1.95	-1.95
	Fu.C.1	-0.95	0.00	0.000	2.32	0.175	0.000 D	-10.11	5.40	5.40	5.40
	Fu.C.18	0.45	0.00	0.000	-0.62	0.255	0.000 T	1.56	-1.79	-1.79	-1.79

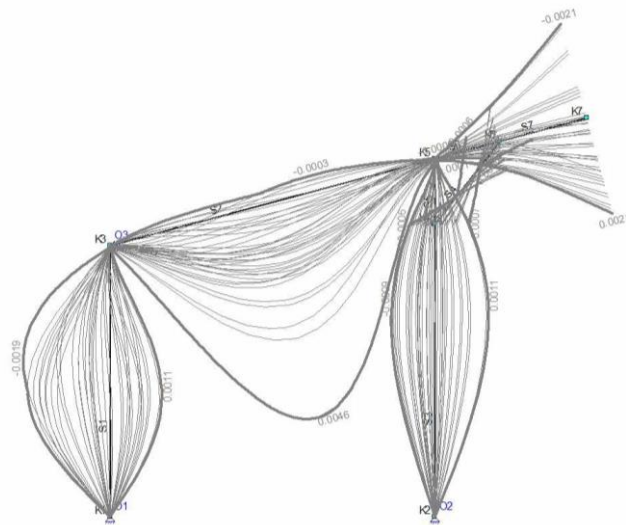
	Fu.C.21	-0.02	0.00	0.000	-0.21	0.000	0.000 T	2.15	-0.30	-0.30	-0.30
	Fu.C.24	0.54	0.00	0.000	-0.48	0.319	0.000 D	-0.15	-1.68	-1.68	-1.68
S6	Fu.C.1	-1.84	0.00	0.000	-0.43	0.000	0.000 T	5.47	3.61	3.61	0.93
	Fu.C.18	0.34	0.25	0.419	0.27	0.000	0.000 D	-2.70	-0.42	-0.42	0.20
	Fu.C.21	0.27	0.00	0.000	-0.03	0.484	0.000 D	-0.53	-0.81	-0.81	-0.18
	Fu.C.24	0.10	0.00	0.000	0.34	0.000	0.000 D	-2.76	0.25	0.52	0.52
	Fu.C.29	-0.50	-0.30	0.599	-0.30	0.000	0.000 T	2.81	0.66	0.66	-0.02
	Fu.C.39	-1.68	0.00	0.000	-0.36	0.000	0.000 T	4.59	2.41	2.41	1.84
	Fu.C.40	-0.56	-0.10	0.460	-0.16	0.000	0.000 T	2.08	1.98	1.98	-0.69
S7	Fu.C.1	-1.48	0.00	0.000	0.00	0.828	0.000 D	-0.96	3.57	3.57	0.00
	Fu.C.18	0.54	0.00	0.000	0.00	0.828	0.000 D	-0.17	-1.25	-1.25	0.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

**FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES**

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Mymax
O1	K1	Fu.C.24	2.07	-0.03	0.00	Fu.C.25	1.90	1.07	0.00
O1	K1	Fu.C.12	-1.68	-1.40	0.00	Fu.C.39	0.72	-6.58	0.00
O2	K2	Fu.C.29	0.18	-5.09	0.00	Fu.C.18	-0.15	3.09	0.00
O2	K2	Fu.C.24	-0.24	1.77	0.00	Fu.C.1	0.12	-14.83	0.00
O3	K3	Fu.C.22	5.17	0.00	0.00				
O3	K3	Fu.C.11	-3.50	0.00	0.00				
Globale extreme waarden									
O3	K3	Fu.C.22	5.17	0.00	0.00				
O3	K3	Fu.C.11	-3.50	0.00	0.00				
O2	K2				Fu.C.18	-0.15	3.09	0.00	
O2	K2				Fu.C.1	0.12	-14.83	0.00	
-	-	-	kN	kN	kNm -	kN	kN	kNm	kN kN kNm



KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf		Knoop Eind	
		X		Z'afst	Z'	X	
S1	Ka.C.2	0,000	0,000	1.443	-0.0019	0,000	0,000
S1	Ka.C.14	0,000	0,000	1.122	0.0011	0,000	0,000
S2	Ka.C.2	0,000	0,000	1.438	0.0046	0,000	0,000
S2	Ka.C.23	0,000	0,000	1.980	-0.0003	0,000	0,000
S3	Ka.C.26	0,000	0,000	1.559	0.0007	0,001	0,000
S3	Ka.C.31	0,000	0,000	1.559	-0.0006	-0,001	0,000
S4	Ka.C.2	0,000	0,000	0.687	-0.0001	0,000	0,000
S4	Ka.C.26	0,001	0,000	0.472	0.0000	0,000	-0,001
S5	Ka.C.2	0,000	0,000	0.384	0.0001	0,000	0,000
S5	Ka.C.20	0,000	0,000	0.459	0.0000	0,000	0,000
S6	Ka.C.2	0,000	0,000	0.277	-0.0001	0,000	0,000
S6	Ka.C.20	0,000	0,000	0.320	0.0000	0,000	0,000
S7	Ka.C.2	0,000	0,000	0.306	-0.0001	0,000	0,001
-	-	m	m	m	m	m	m

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaf	Profiel	Lokale Y-as			Lokale Z-as			
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C1 - V1 (0.000-2.500)	P1	2.500	Ongeschoor	12.625	5.05	Handmatige Invoer	0.800	0.32
C2 - V1 (0.000-3.106)	P1	3.110	Ongeschoor	8.206	2.64	Handmatige Invoer	4.915	1.58
C3 - V1 (0.000-2.700)	P1	2.700	Cons. gesch.	2.700	1.00	Cons. gesch.	2.700	1.00
C4 - V1 (0.000-0.973)	P1	0.970	Cons. gesch.	0.973	1.00	Cons. gesch.	0.973	1.00
C5 - V1 (0.000-0.605)	P1	0.600	Cons. gesch.	0.605	1.00	Cons. gesch.	0.605	1.00
C6 - V1 (0.000-0.621)	P1	0.620	Ongeschoor	3.137	5.05	Handmatige Invoer	5.000	8.05
C7 - V1 (0.000-0.828)	P1	0.830	Ongeschoor	6.012	7.26	Handmatige Invoer	5.000	6.04
-	-	m	-	m	-	-	m	-

KIPSTEUNENGEDEGEVEN

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-2.500)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C2 - V1 (0.000-3.106)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C3 - V1 (0.000-2.700)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C4 - V1 (0.000-0.973)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C5 - V1 (0.000-0.605)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C6 - V1 (0.000-0.621)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C7 - V1 (0.000-0.828)	P1	Gesteund	Overstek			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

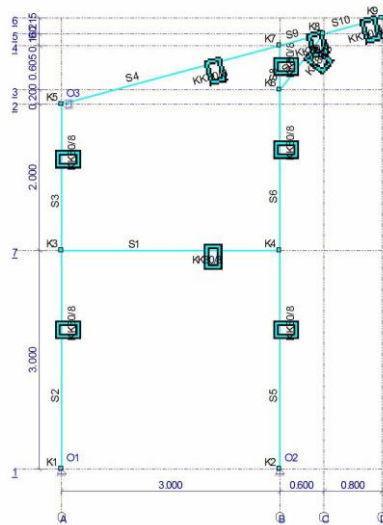
Staaf U;bij	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis
C1 - V1 (0.000-2.500)	Kolom	1 bouwlaag			3-Punt	H/300	N/B
C2 - V1 (0.000-3.106)	Dak	Algemeen	0	0	3-Punt	L/250	L/250
C3 - V1 (0.000-2.700)	Kolom	1 bouwlaag			3-Punt	H/300	N/B
C4 - V1 (0.000-0.973)	Dak	Algemeen	0	0	3-Punt	L/250	L/250
C5 - V1 (0.000-0.605)	Kolom	1 bouwlaag			3-Punt	H/300	N/B
C6 - V1 (0.000-0.621)	Dak	Algemeen	0	0	3-Punt	L/250	L/250
C7 - V1 (0.000-0.828)	Dak	Algemeen	0	0	3-Punt	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-2.500)	Doorsnede	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,17
C1-V1 (0.000-2.500)	Stabiliteit	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,39
C1-V1 (0.000-2.500)	Stabiliteit	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,02
C1-V1 (0.000-2.500)	Stabiliteit	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,52
C1-V1 (0.000-2.500)	Kiptoetsing	Fu.C.40	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V1 (0.000-2.500)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.1	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00
C2-V1 (0.000-3.106)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,40
C2-V1 (0.000-3.106)	Stabiliteit	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,04
C2-V1 (0.000-3.106)	Stabiliteit	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,02
C2-V1 (0.000-3.106)	Stabiliteit	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,27
C2-V1 (0.000-3.106)	Kiptoetsing	Fu.C.40	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C2-V1 (0.000-3.106)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,39
C3-V1 (0.000-2.700)	Doorsnede	Fu.C.24	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,06
C3-V1 (0.000-2.700)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,07
C3-V1 (0.000-2.700)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,07
C3-V1 (0.000-2.700)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,09
C3-V1 (0.000-2.700)	Kiptoetsing	Fu.C.40	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C3-V1 (0.000-2.700)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.26	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,08
C4-V1 (0.000-0.973)	Doorsnede	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,11
C4-V1 (0.000-0.973)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,02
C4-V1 (0.000-0.973)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,02
C4-V1 (0.000-0.973)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,06
C4-V1 (0.000-0.973)	Kiptoetsing	Fu.C.40	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C4-V1 (0.000-0.973)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,03
C5-V1 (0.000-0.605)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,22
C5-V1 (0.000-0.605)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,03
C5-V1 (0.000-0.605)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,03
C5-V1 (0.000-0.605)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,12
C5-V1 (0.000-0.605)	Kiptoetsing	Fu.C.40	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C5-V1 (0.000-0.605)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.26	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,36
C6-V1 (0.000-0.621)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,18
C6-V1 (0.000-0.621)	Stabiliteit	Fu.C.18	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,01
C6-V1 (0.000-0.621)	Stabiliteit	Fu.C.18	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,03
C6-V1 (0.000-0.621)	Stabiliteit	Fu.C.18	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,05
C6-V1 (0.000-0.621)	Kiptoetsing	Fu.C.40	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C6-V1 (0.000-0.621)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,05
C7-V1 (0.000-0.828)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,14
C7-V1 (0.000-0.828)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,01
C7-V1 (0.000-0.828)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,01
C7-V1 (0.000-0.828)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,07
C7-V1 (0.000-0.828)	Kiptoetsing	Fu.C.40	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C7-V1 (0.000-0.828)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,03

Staalstelsel 2 Ht < 6,25m h.o.h. 3m uit K80/80/8

AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staal	Knoop	Scharnier	Knoop	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
B	B	E	E						
S1	K3	A1	K4	P1	0,000	-3,000	3,000	-3,000	3,000
S2	K1	A1	K3	P1	0,000	0,000	0,000	-3,000	3,000
S3	K3	A1	K5	P1	0,000	-3,000	0,000	-5,000	2,000
S4	K5	A1	K7	P1	0,000	-5,000	3,000	-5,805	3,106
S5	K2	A1	K4	P1	3,000	0,000	3,000	-3,000	3,000
S6	K4	A1	K6	P1	3,000	-3,000	3,000	-5,200	2,200
S7	K6	A1	K8	P1	3,000	-5,200	3,600	-5,965	0,972
S8	K6	A1	K7	P1	3,000	-5,200	3,000	-5,805	0,605
S9	K7	A1	K8	P1	3,000	-5,805	3,600	-5,965	0,621
S10	K8	A1	K9	P1	3,600	-5,965	4,400	-6,180	0,828
-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	KK80/8	2.0293e-03	1.5913e-06	S235H(EN10219-1)	0
-	-	m2	m4	-	°

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
S235H(EN10219-1)	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Yr	HoekYr
O1	K1	vast	vast	0
O2	K2	vast	vast	0
O3	K5	vast	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad

GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde
Eenheden			
Lsys1	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991	
Height1	Systeemmaat	3.00	3,00 [m]
Width1	Totale hoogte van constructie	6.18	6,18 [m]
LR1	Totale breedte van constructie	4.40	4,40 [m]
	Opgelegde belastingen	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011	
qk1	S4,S9-S10		
[kN/m²]	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H,	1,00
		Hoek=15)	
q1	Opgelegde belastingen (q) (Lsys=3.00)	qk1 * Min(5.0, Lsys1)	3,00 [kN/m]

LR2

	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height2	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.18	6,18 [m]
Width2	Gemiddelde breedte (b)	15.00	15,00 [m]
Width3	Constructie diepte (d)	4.40	4,40 [m]
A1	Belast oppervlak (A)	92.70	92,70 [m²]
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width2,h=Height2,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co1)	0,85
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=1.40)	0,80
Cpi1	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe1,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z1	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9	6.18	6,18 [m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z1,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co1)	0,59
[kN/m²]			
q2	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	0,35 [kN/m]
Cpe2	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=1.40)	0,80
q3	Vertikale wand S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	1,20 [kN/m]
Cpe3	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.40)	-0,52
C1	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe2-Cpe3) * 0.85	1,12
q4	Vertikale wand S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*(Cpe3+C1)*CsCd1) * Lsys1	0,90 [kN/m]
Cpe4	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=F,Hoek=15.02)	-0,90
q5	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe4*CsCd1) * Lsys1	-1,35 [kN/m]
Cpe5	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=15.02)	-0,30
q6	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe5*CsCd1) * Lsys1	-0,45 [kN/m]
Cpe6	Zadeldak S9; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=14.93)	-0,30
q7	Zadeldak S9; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe6*CsCd1) * Lsys1	-0,45 [kN/m]
Cpe7	Zadeldak S10; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=15.04)	-0,40
q8	Zadeldak S10; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe7*CsCd1) * Lsys1	-0,60 [kN/m]

LR3

	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height3	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.18	6,18 [m]
Width4	Gemiddelde breedte (b)	15.00	15,00 [m]
Width5	Constructie diepte (d)	4.40	4,40 [m]
A2	Belast oppervlak (A)	92.70	92,70 [m²]
Co2	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd2	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width4,h=Height3,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co2)	0,85
Cpe8	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=1.40)	0,80
Cpi2	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe8,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z2	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9	6.18	6,18 [m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co2)	0,59
[kN/m²]			
q9	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp2) * Lsys1	0,35 [kN/m]
Cpe9	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=1.40,Eerst=False)	0,80
q10	Vertikale wand S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe9*CsCd2) * Lsys1	1,20 [kN/m]
Cpe10	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.40,Eerst=False)	-0,52
C2	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe9-Cpe10) * 0.85	1,12
q11	Vertikale wand S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*(Cpe10+C2)*CsCd2) * Lsys1	0,90 [kN/m]
Cpe11	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=F,Hoek=15.02,Eerst=False)	0,20
q12	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe11*CsCd2) * Lsys1	0,30 [kN/m]
Cpe12	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=15.02,Eerst=False)	0,20
q13	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe12*CsCd2) * Lsys1	0,30 [kN/m]
Cpe13	Zadeldak S9; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=14.93,Eerst=False)	0,20
q14	Zadeldak S9; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe13*CsCd2) * Lsys1	0,30 [kN/m]
Cpe14	Zadeldak S10; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=15.04,Eerst=False)	0,00

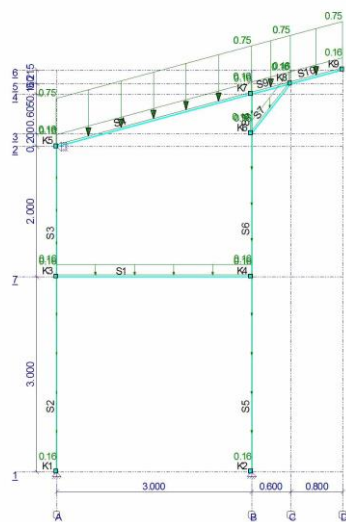
q15 LR4	Zadeldak S10; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe14*CsCd2) * Lsys1	0,00 [kN/m]
	Windbelasting van Links + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height4	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.18	6,18 [m]
Width6	Gemiddelde breedte (b)	15.00	15,00 [m]
Width7	Constructie diepte (d)	4.40	4,40 [m]
A3	Belast oppervlak (A)	92.70	92,70 [m²]
Co3	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd3	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width6,h=Height4,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co3)	0,85
Cpe15	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.40)	-0,52
Cpi3	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe15,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z3	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9	6.18	6,18 [m]
Qp3 [kN/m²]	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co3)	0,59
q16	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp3) * Lsys1	-0,53 [kN/m]
Cpe16	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=1.40)	0,80
q17	Vertikale wand S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe16*CsCd3) * Lsys1	1,20 [kN/m]
Cpe17	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.40)	-0,52
C3	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe16-Cpe17) * 0.85	1,12
q18	Vertikale wand S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*(Cpe17+C3)*CsCd3) * Lsys1	0,90 [kN/m]
Cpe18	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=F,Hoek=15.02)	-0,90
q19	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe18*CsCd3) * Lsys1	-1,35 [kN/m]
Cpe19	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=15.02)	-0,30
q20	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe19*CsCd3) * Lsys1	-0,45 [kN/m]
Cpe20	Zadeldak S9; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=14.93)	-0,30
q21	Zadeldak S9; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe20*CsCd3) * Lsys1	-0,45 [kN/m]
Cpe21	Zadeldak S10; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=15.04)	-0,40
q22 LR5	Zadeldak S10; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe21*CsCd3) * Lsys1	-0,60 [kN/m]
	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height5	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.18	6,18 [m]
Width8	Gemiddelde breedte (b)	15.00	15,00 [m]
Width9	Constructie diepte (d)	4.40	4,40 [m]
A4	Belast oppervlak (A)	92.70	92,70 [m²]
Co4	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd4	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width8,h=Height5,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co4)	0,85
Cpe22	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.40)	-0,52
Cpi4	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe22,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z4	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9	6.18	6,18 [m]
Qp4 [kN/m²]	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z4,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co4)	0,59
q23	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp4) * Lsys1	-0,53 [kN/m]
Cpe23	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=1.40,Eerst=False)	0,80
q24	Vertikale wand S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe23*CsCd4) * Lsys1	1,20 [kN/m]
Cpe24	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.40,Eerst=False)	-0,52
C4	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe23-Cpe24) * 0.85	1,12
q25	Vertikale wand S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*(Cpe24+C4)*CsCd4) * Lsys1	0,90 [kN/m]
Cpe25	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=F,Hoek=15.02,Eerst=False)	0,20
q26	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe25*CsCd4) * Lsys1	0,30 [kN/m]
Cpe26	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=15.02,Eerst=False)	0,20
q27	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe26*CsCd4) * Lsys1	0,30 [kN/m]
Cpe27	Zadeldak S9; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=14.93,Eerst=False)	0,20
q28	Zadeldak S9; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe27*CsCd4) * Lsys1	0,30 [kN/m]
Cpe28	Zadeldak S10; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=15.04,Eerst=False)	0,00

q29 LR6	Zadeldak S10; Verdeelde element belasting (q)	,Zone=I, Hoek=15.04, Eerst=False) (Qp4*Cpe28*CsCd4) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Height6	Windbelasting van Rechts + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width10	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.18	6,18 [m]
Width11	Gemiddelde breedte (b)	15.00	15,00 [m]
A5	Constructie diepte (d)	4.40	4,40 [m]
Co5	Belast oppervlak (A)	92.70	92,70 [m²]
CsCd5	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width10, h=Height6, Terrein=Onbebouwd, Regio=3, C0=Co5)	0,85
Cpe29	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=D, hd=1.40)	0,80
Cpi5	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe29, Openingen=3.00, Over=True)	0,72
Z5 Qp5 [kN/m²]	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9 Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	6.18 NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z5, Terrein=Onbebouwd, Regio=3, C0=Co5)	6,18 [m] 0,59
q30	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi5*Qp5) * Lsys1	1,27 [kN/m]
Cpe30	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=E, hd=1.40)	-0,52
q31 Cpe31	Vertikale wand S2; Verdeelde element belasting (q) Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe)	(Qp5*Cpe30*CsCd5) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=D, hd=1.40)	-0,78 [kN/m] 0,80
C5	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe31-Cpe30) * 0.85	1,12
q32	Vertikale wand S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*(Cpe31-C5)*CsCd5) * Lsys1	-0,48 [kN/m]
q33	Vertikale wand S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*(Cpe30+C5)*CsCd5) * Lsys1	0,90 [kN/m]
Cpe32	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=I, Hoek=15.02)	-0,40
q34 Cpe33	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q) Zadeldak S9; Druk coefficient (Cpe)	(Qp5*Cpe32*CsCd5) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=I, Hoek=14.93)	-0,60 [kN/m] -0,40
q35 Cpe34	Zadeldak S9; Verdeelde element belasting (q) Zadeldak S9; Druk coefficient (Cpe)	(Qp5*Cpe33*CsCd5) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=J, Hoek=14.93)	-0,60 [kN/m] -1,00
q36 Cpe35	Zadeldak S9; Verdeelde element belasting (q) Zadeldak S10; Druk coefficient (Cpe)	(Qp5*Cpe34*CsCd5) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=F, Hoek=15.04)	-1,50 [kN/m] -0,90
q37 LR7	Zadeldak S10; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe35*CsCd5) * Lsys1	-1,35 [kN/m]
Height7	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width12	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.18	6,18 [m]
Width13	Gemiddelde breedte (b)	15.00	15,00 [m]
A6	Constructie diepte (d)	4.40	4,40 [m]
Co6	Belast oppervlak (A)	92.70	92,70 [m²]
CsCd6	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width12, h=Height7, Terrein=Onbebouwd, Regio=3, C0=Co6)	0,85
Cpe36	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=D, hd=1.40)	0,80
Cpi6	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe36, Openingen=3.00, Over=True)	0,72
Z6 Qp6 [kN/m²]	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9 Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	6.18 NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z6, Terrein=Onbebouwd, Regio=3, C0=Co6)	6,18 [m] 0,59
q38	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi6*Qp6) * Lsys1	1,27 [kN/m]
Cpe37	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=E, hd=1.40, Eerst=False)	-0,52
q39 Cpe38	Vertikale wand S2; Verdeelde element belasting (q) Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe)	(Qp6*Cpe37*CsCd6) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=D, hd=1.40, Eerst=False)	-0,78 [kN/m] 0,80
C6	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe38-Cpe37) * 0.85	1,12
q40	Vertikale wand S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*(Cpe38-C6)*CsCd6) * Lsys1	-0,48 [kN/m]
q41	Vertikale wand S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*(Cpe37+C6)*CsCd6) * Lsys1	0,90 [kN/m]
Cpe39	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=I, Hoek=15.02, Eerst=False)	0,00
q42 Cpe40	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q) Zadeldak S9; Druk coefficient (Cpe)	(Qp6*Cpe39*CsCd6) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=I, Hoek=14.93, Eerst=False)	0,00 [kN/m] 0,00
q43	Zadeldak S9; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe40*CsCd6) * Lsys1	0,00 [kN/m]

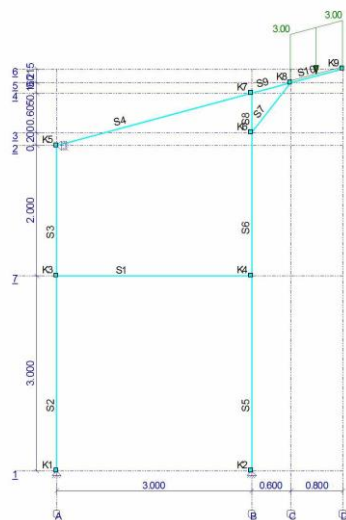
Cpe41	Zadeldak S9; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=J,Hoek=14.93,Eerst=False) (Qp6*Cpe41*CsCd6) * Lsys1	0,00
q44	Zadeldak S9; Verdeelde element belasting (q)		0,00 [kN/m]
Cpe42	Zadeldak S10; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=F,Hoek=15.04,Eerst=False) (Qp6*Cpe42*CsCd6) * Lsys1	0,20
q45	Zadeldak S10; Verdeelde element belasting (q)		0,30 [kN/m]
LR8			
	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height8	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.18	6,18 [m]
Width14	Gemiddelde breedte (b)	15.00	15,00 [m]
Width15	Constructie diepte (d)	4.40	4,40 [m]
A7	Belast oppervlak (A)	92.70	92,70 [m²]
Co7	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd7	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width14,h=Height8,Terrein=Onbebouwd,Regio=3, C0=Co7)	0,85
Cpe43	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.40)	-0,52
Cpi7	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe43,Openingen=3.00,Over=False)	-0,47
Z7	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9	6.18	6,18 [m]
Qp7	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z7,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co7) (Cpi7*Qp7) * Lsys1	0,59
[kN/m²]			
q46	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)		-0,83 [kN/m]
Cpe44	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.40)	-0,52
q47	Vertikale wand S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe44*CsCd7) * Lsys1	-0,78 [kN/m]
Cpe45	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=1.40)	0,80
C7	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe45-Cpe44) * 0.85	1,12
q48	Vertikale wand S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*(Cpe45-C7)*CsCd7) * Lsys1	-0,48 [kN/m]
q49	Vertikale wand S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*(Cpe44+C7)*CsCd7) * Lsys1	0,90 [kN/m]
Cpe46	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=I,Hoek=15.02)	-0,40
q50	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe46*CsCd7) * Lsys1	-0,60 [kN/m]
Cpe47	Zadeldak S9; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=I,Hoek=14.93)	-0,40
q51	Zadeldak S9; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe47*CsCd7) * Lsys1	-0,60 [kN/m]
Cpe48	Zadeldak S9; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=J,Hoek=14.93)	-1,00
q52	Zadeldak S9; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe48*CsCd7) * Lsys1	-1,50 [kN/m]
Cpe49	Zadeldak S10; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=F,Hoek=15.04)	-0,90
q53	Zadeldak S10; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe49*CsCd7) * Lsys1	-1,35 [kN/m]
LR9			
	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height9	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.18	6,18 [m]
Width16	Gemiddelde breedte (b)	15.00	15,00 [m]
Width17	Constructie diepte (d)	4.40	4,40 [m]
A8	Belast oppervlak (A)	92.70	92,70 [m²]
Co8	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd8	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width16,h=Height9,Terrein=Onbebouwd,Regio=3, C0=Co8)	0,85
Cpe50	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.40)	-0,52
Cpi8	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe50,Openingen=3.00,Over=False)	-0,47
Z8	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9	6.18	6,18 [m]
Qp8	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z8,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co8) (Cpi8*Qp8) * Lsys1	0,59
[kN/m²]			
q54	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)		-0,83 [kN/m]
Cpe51	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.40,Eerst=False)	-0,52
q55	Vertikale wand S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe51*CsCd8) * Lsys1	-0,78 [kN/m]
Cpe52	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=1.40,Eerst=False)	0,80
C8	Vertikale wand S2; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe52-Cpe51) * 0.85	1,12
q56	Vertikale wand S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*(Cpe52-C8)*CsCd8) * Lsys1	-0,48 [kN/m]
q57	Vertikale wand S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*(Cpe51+C8)*CsCd8) * Lsys1	0,90 [kN/m]
Cpe53	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=I,Hoek=15.02,Eerst=False)	0,00
q58	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe53*CsCd8) * Lsys1	0,00 [kN/m]

Cpe54	Zadeldak S9; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=I,Hoek=14.93,Eerst=False) (Qp8*Cpe54*CsCd8) * Lsys1	0,00
q59	Zadeldak S9; Verdeelde element belasting (q)		0,00 [kN/m]
Cpe55	Zadeldak S9; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=J,Hoek=14.93,Eerst=False) (Qp8*Cpe55*CsCd8) * Lsys1	0,00
q60	Zadeldak S9; Verdeelde element belasting (q)		0,00 [kN/m]
Cpe56	Zadeldak S10; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=F,Hoek=15.04,Eerst=False) (Qp8*Cpe56*CsCd8) * Lsys1	0,20
q61	Zadeldak S10; Verdeelde element belasting (q)		0,30 [kN/m]
LR10	Sneeuwbelasting	NEN-EN1991-1-3:2011/NB:2011	
Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0,70
[kN/m²]			
Ce1	De milieucoefficient (Ce)	NEN-EN1991-1-3#5.2.7()	1,00
Ct1	De thermische coefficient (Ct)	NEN-EN1991-1-3#5.2.8()	1,00
Mu1	Zadeldak, Mu1 Hoek: 15.02; S4,S9,S10 Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Hellend,Hoek=15.02,Mu=Mu1)	0,80
q62	Verdeelde element belasting (q)	(Sk1*Ce1*Ct1*Mu1) * Lsys1	1,68 [kN/m]
q63	Verdeelde element belasting (q)	q62*0.50	0,84 [kN/m]

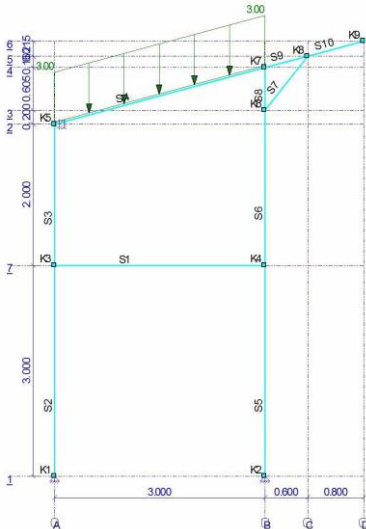
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENTE BELASTING



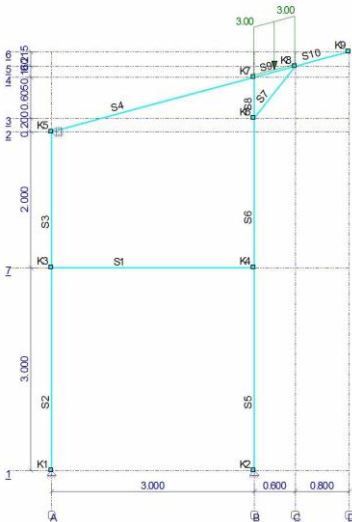
AFB. LASTEN B.G.2 OPGELEGDE BELASTINGEN. VLOER 1, VELD 1



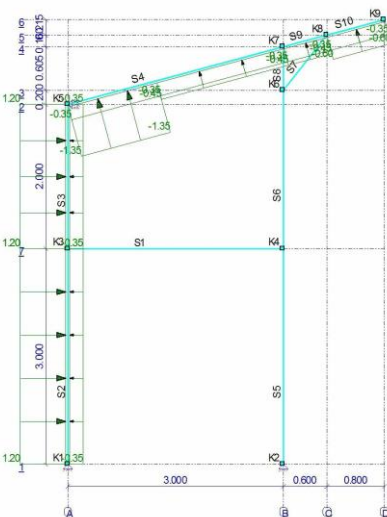
AFB. LASTEN B.G.3 OPGELEGDE BELASTINGEN. VLOER 2, VELD 1



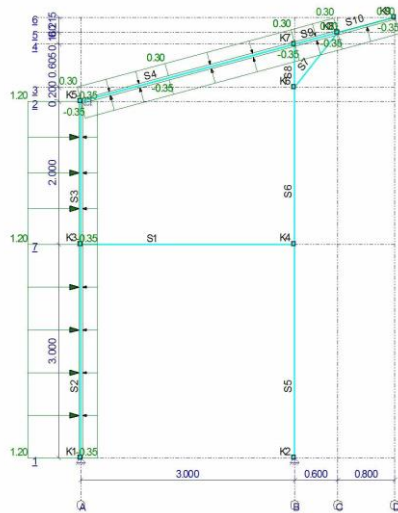
AFB. LASTEN B.G.4 OPGELEGDE BELASTINGEN. VLOER 3, VELD 2



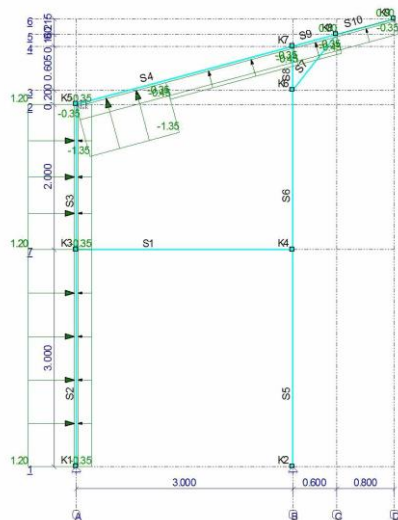
AFB. LASTEN B.G.5 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK



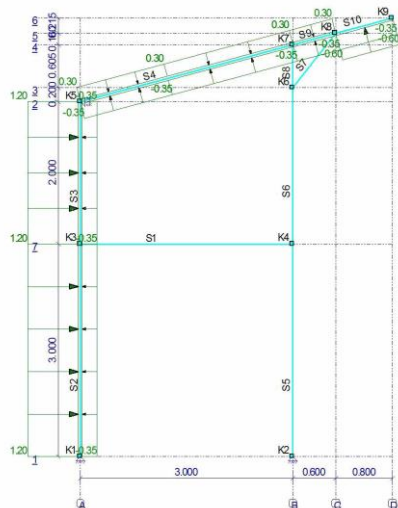
AFB. LASTEN B.G.6 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE)



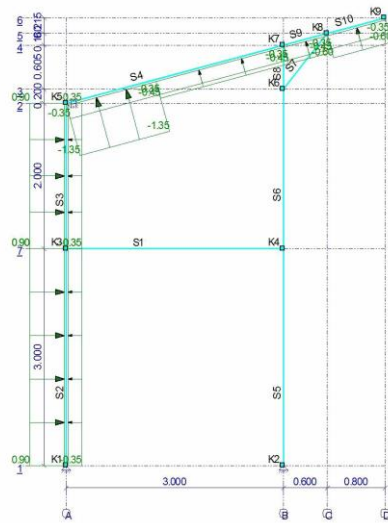
AFB. LASTEN B.G.7 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE)



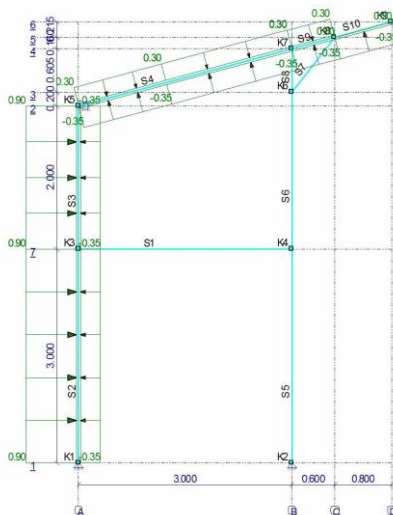
AFB. LASTEN B.G.8 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE)



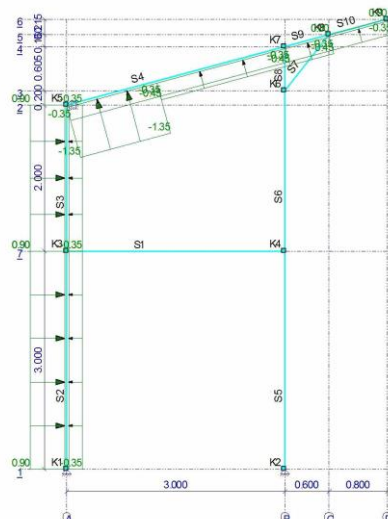
AFB. LASTEN B.G.9 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



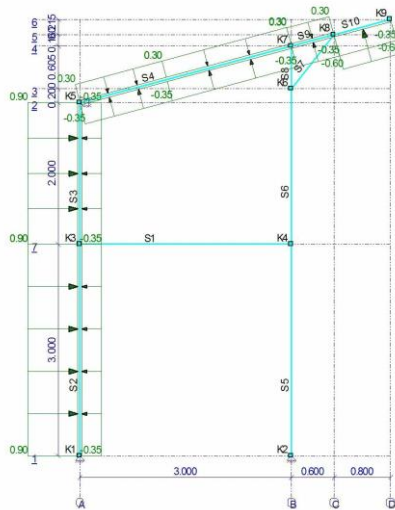
AFB. LASTEN B.G.10 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



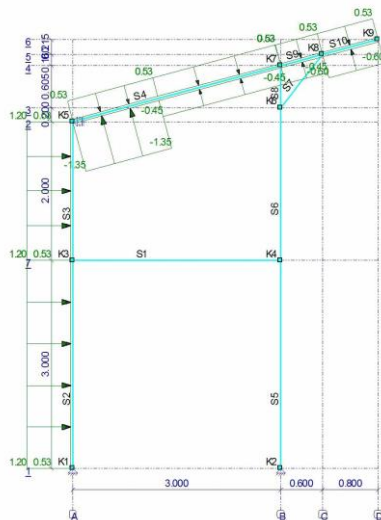
AFB. LASTEN B.G.11 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



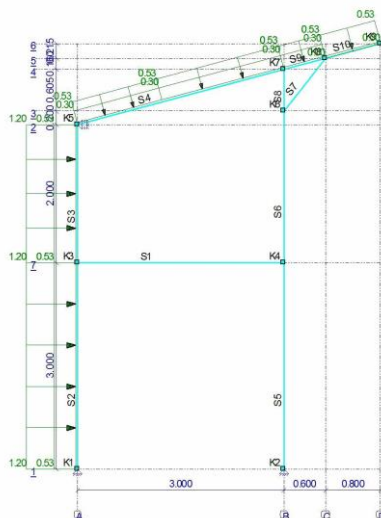
AFB. LASTEN B.G.12 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE) (2E CORR. FACTOR)



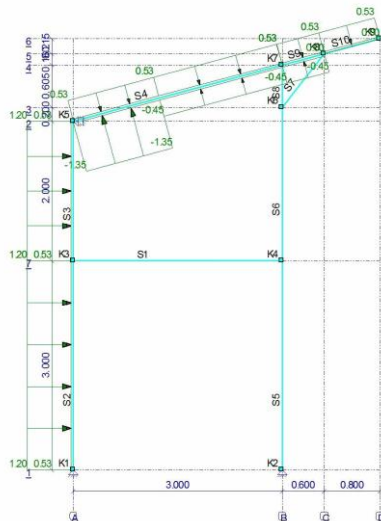
AFB. LASTEN B.G.13 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK



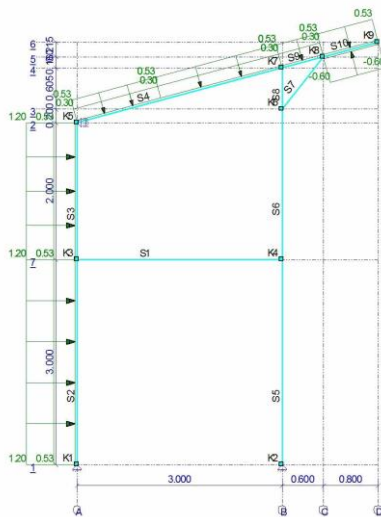
AFB. LASTEN B.G.14 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE)



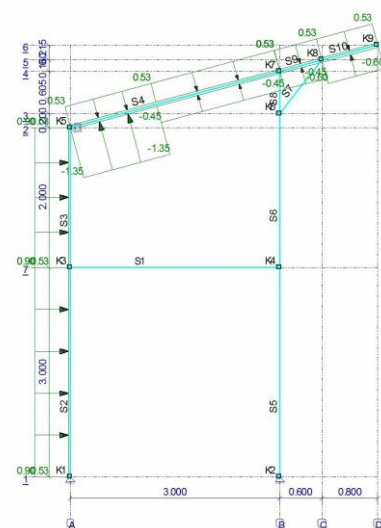
AFB. LASTEN B.G.15 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE)

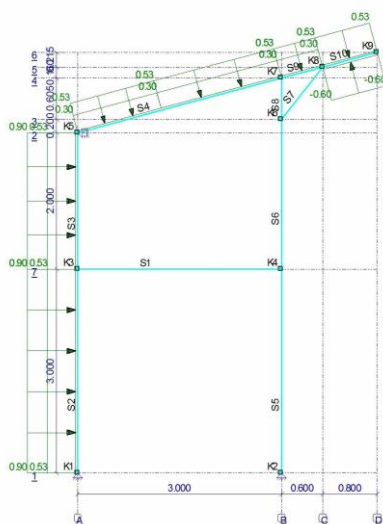


AFB. LASTEN B.G.16 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE)

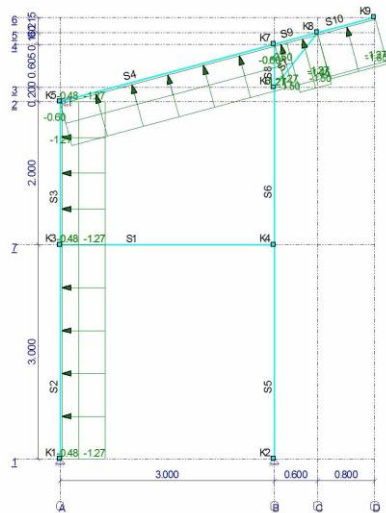


AFB. LASTEN B.G.17 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)

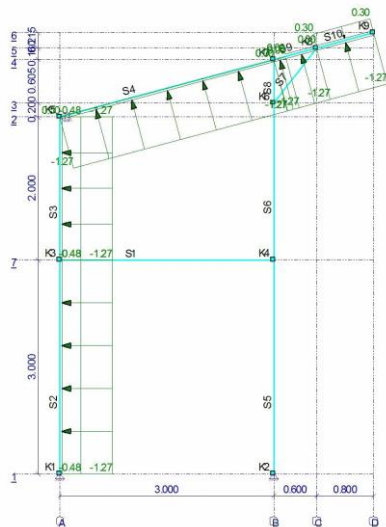




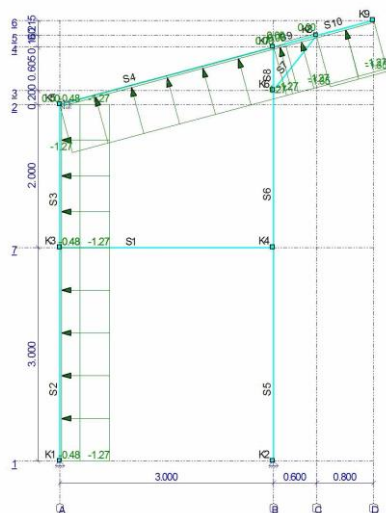
AFB. LASTEN B.G.21 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK



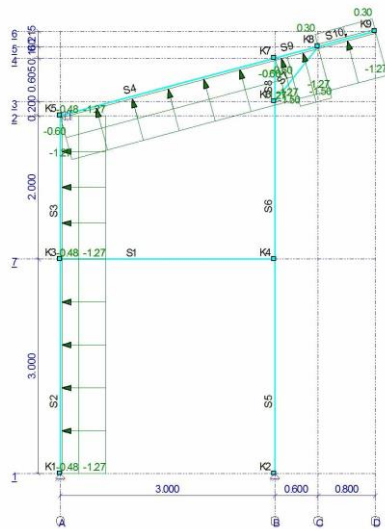
AFB. LASTEN B.G.22 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE)



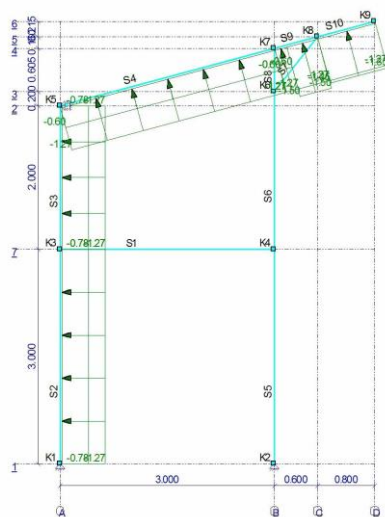
AFB. LASTEN B.G.23 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE)



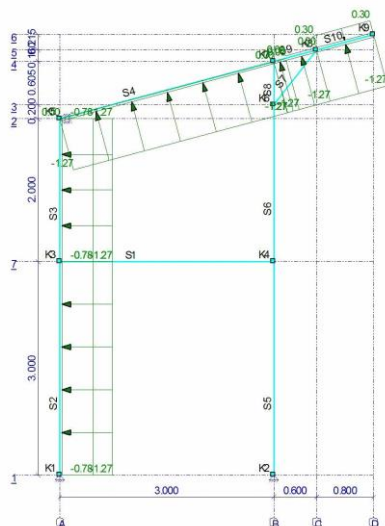
AFB. LASTEN B.G.24 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE)



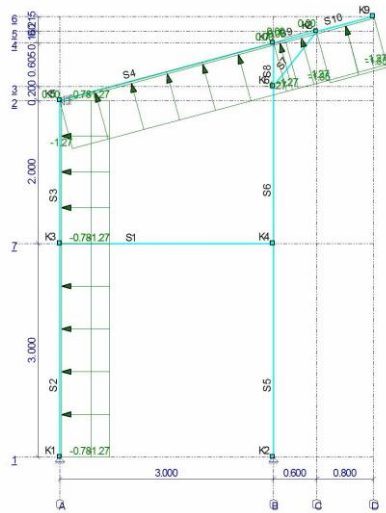
AFB. LASTEN B.G.25 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



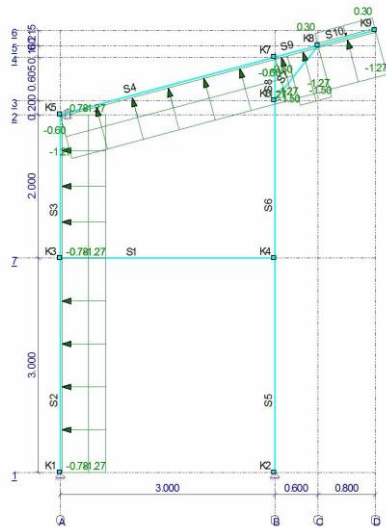
AFB. LASTEN B.G.26 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



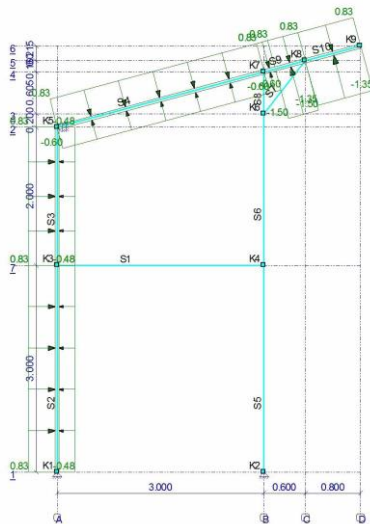
AFB. LASTEN B.G.27 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



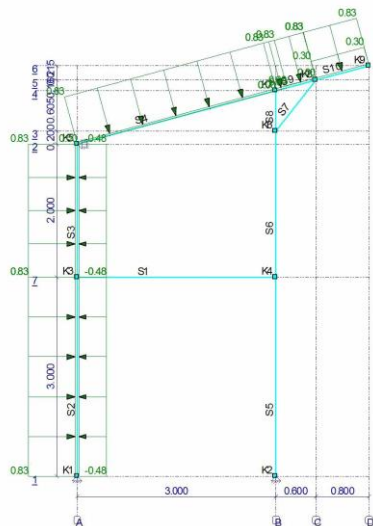
AFB. LASTEN B.G.28 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE) (2E CORR. FACTOR)



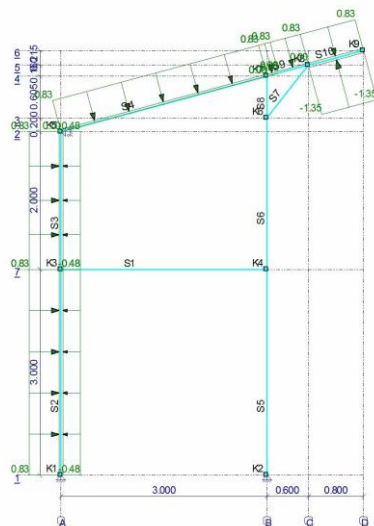
AFB. LASTEN B.G.29 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK



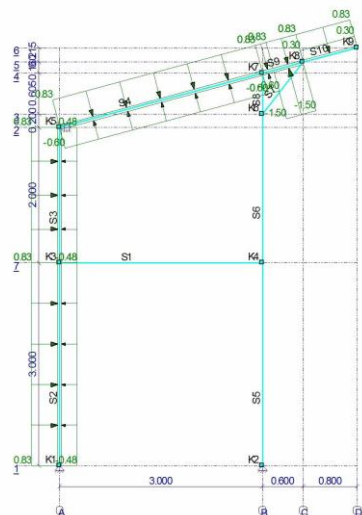
AFB. LASTEN B.G.30 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE)



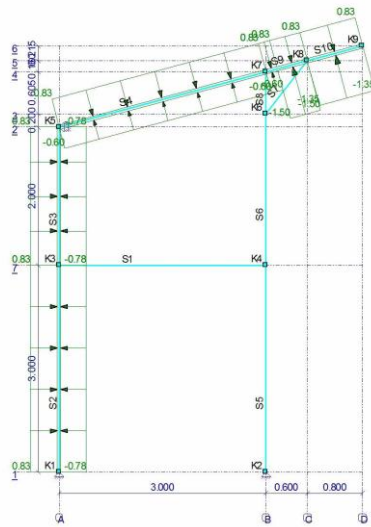
AFB. LASTEN B.G.31 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE)



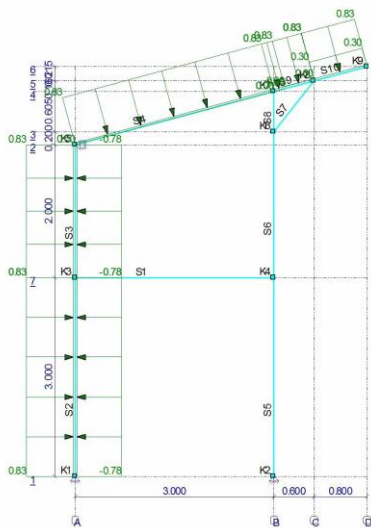
AFB. LASTEN B.G.32 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE)



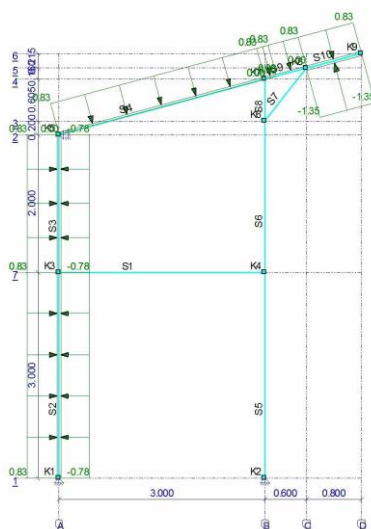
AFB. LASTEN B.G.33 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)



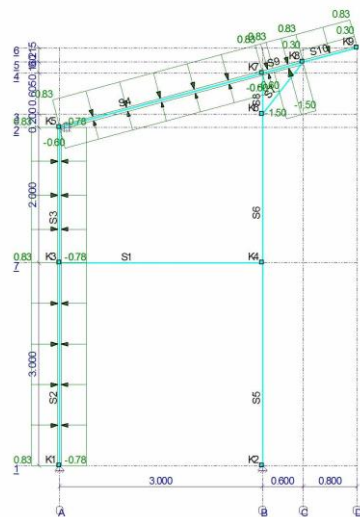
AFB. LASTEN B.G.34 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



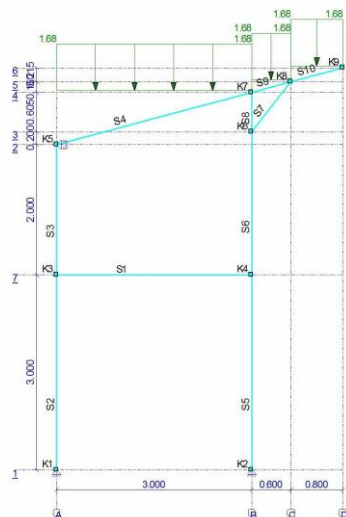
AFB. LASTEN B.G.35 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



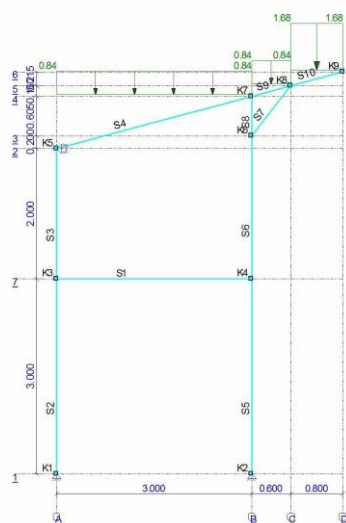
AFB. LASTEN B.G.36 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE) (2E CORR. FACTOR)



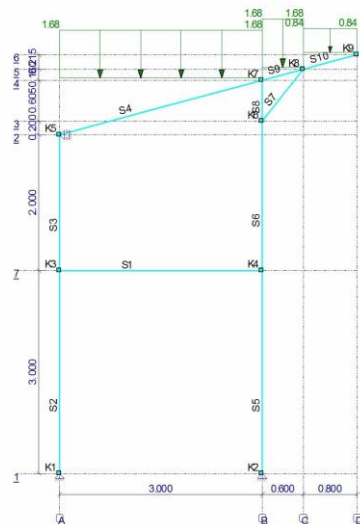
AFB. LASTEN B.G.37 SNEEUWBELASTING 1



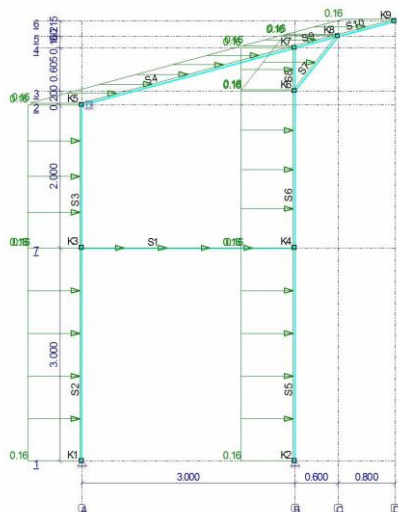
AFB. LASTEN B.G.38 SNEEUWBELASTING 2



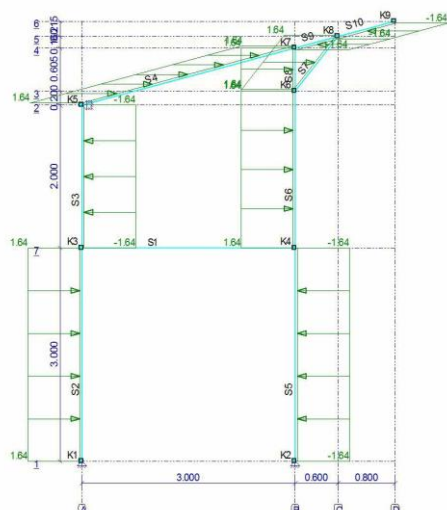
AFB. LASTEN B.G.39 SNEEUWBELASTING 3



AFB. LASTEN B.G.40 KNIKLENGTE (ASSYMETRISCH)



AFB. LASTEN B.G.41 KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanente Belasting					
qG	0,16 (1.00x)	0,16 (1.00x)	0,000	3,000(L)	Z" S1-S2,S5
qG	0,16 (1.00x)	0,16 (1.00x)	0,000	2,000(L)	Z" S3
qG	0,16 (1.00x)	0,16 (1.00x)	0,000	3,106(L)	Z" S4
qG	0,16 (1.00x)	0,16 (1.00x)	0,000	2,200(L)	Z" S6
qG	0,16 (1.00x)	0,16 (1.00x)	0,000	0,972(L)	Z" S7
qG	0,16 (1.00x)	0,16 (1.00x)	0,000	0,605(L)	Z" S8
qG	0,16 (1.00x)	0,16 (1.00x)	0,000	0,621(L)	Z" S9
qG	0,16 (1.00x)	0,16 (1.00x)	0,000	0,828(L)	Z" S10
q	0,75	0,75	0,000	3,106(L)	Z" S4,S9-S10
Som lasten	X:	0,00 kN Z: 6,50	kN		
B.G.2: Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1					
q	3,00 (q1)	3,00 (q1)	0,000	0,828(L)	Z" S10
Som lasten	X:	0,00 kN Z: 2,49	kN		
B.G.3: Opgelegde belastingen. Vloer 2, Veld 1					
q	3,00 (q1)	3,00 (q1)	0,000	3,106(L)	Z" S4
Som lasten	X:	0,00 kN Z: 9,32	kN		
B.G.4: Opgelegde belastingen. Vloer 3, Veld 2					
q	3,00 (q1)	3,00 (q1)	0,000	0,621(L)	Z" S9
Som lasten	X:	0,00 kN Z: 1,86	kN		
B.G.5: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	1,20 (q3)	1,20 (q3)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	-0,35 (-q2)	-0,35 (-q2)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3,S9-S10
q	-1,35 (q5)	-1,35 (q5)	0,000	1,280	Z' S4
q	-0,35 (-q2)	-0,35 (-q2)	0,000	1,280	Z' S4
q	-0,45 (q6)	-0,45 (q6)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	-0,35 (-q2)	-0,35 (-q2)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	-0,45 (q7)	-0,45 (q7)	0,000	0,621(L)	Z' S9
q	-0,60 (q8)	-0,60 (q8)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten	X:	2,96 kN Z: -4,77	kN		
B.G.6: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)					
q	1,20 (q10)	1,20 (q10)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	-0,35 (-q9)	-0,35 (-q9)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3,S9-S10
q	0,30 (q12)	0,30 (q12)	0,000	1,280	Z' S4
q	-0,35 (-q9)	-0,35 (-q9)	0,000	1,280	Z' S4
q	0,30 (q13)	0,30 (q13)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	-0,35 (-q9)	-0,35 (-q9)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	0,30 (q14)	0,30 (q14)	0,000	0,621(L)	Z' S9
q	0,00 (q15)	0,00 (q15)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten	X:	4,11 kN Z: -0,47	kN		
B.G.7: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)					
q	1,20 (q3)	1,20 (q3)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	-0,35 (-q2)	-0,35 (-q2)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3,S9-S10
q	-1,35 (q5)	-1,35 (q5)	0,000	1,280	Z' S4
q	-0,35 (-q2)	-0,35 (-q2)	0,000	1,280	Z' S4
q	-0,45 (q6)	-0,45 (q6)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	-0,35 (-q2)	-0,35 (-q2)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	-0,45 (q7)	-0,45 (q7)	0,000	0,621(L)	Z' S9
q	0,00 (q15)	0,00 (q15)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten	X:	3,09 kN Z: -4,29	kN		
B.G.8: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)					
q	1,20 (q3)	1,20 (q3)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	-0,35 (-q2)	-0,35 (-q2)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3,S9-S10
q	0,30 (q12)	0,30 (q12)	0,000	1,280	Z' S4
q	-0,35 (-q2)	-0,35 (-q2)	0,000	1,280	Z' S4
q	0,30 (q13)	0,30 (q13)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	-0,35 (-q2)	-0,35 (-q2)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	0,30 (q14)	0,30 (q14)	0,000	0,621(L)	Z' S9
q	-0,60 (q8)	-0,60 (q8)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten	X:	3,98 kN Z: -0,95	kN		
B.G.9: Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)					
q	0,90 (q4)	0,90 (q4)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	-0,35 (-q2)	-0,35 (-q2)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3,S9-S10
q	-1,35 (q5)	-1,35 (q5)	0,000	1,280	Z' S4
q	-0,35 (-q2)	-0,35 (-q2)	0,000	1,280	Z' S4
q	-0,45 (q6)	-0,45 (q6)	1,280	3,106(L)	Z' S4

q	-0,35 (-q2)	-0,35 (-q2)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	-0,45 (q7)	-0,45 (q7)	0,000	0,621(L)	Z' S9
q	-0,60 (q8)	-0,60 (q8)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten X: 1,47 kN Z: -4,77 kN					
B.G.10: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	0,90 (q11)	0,90 (q11)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	-0,35 (-q9)	-0,35 (-q9)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3,S9-S10
q	0,30 (q12)	0,30 (q12)	0,000	1,280	Z' S4
q	-0,35 (-q9)	-0,35 (-q9)	0,000	1,280	Z' S4
q	0,30 (q13)	0,30 (q13)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	-0,35 (-q9)	-0,35 (-q9)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	0,30 (q14)	0,30 (q14)	0,000	0,621(L)	Z' S9
q	0,00 (q15)	0,00 (q15)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten X: 2,62 kN Z: -0,47 kN					
B.G.11: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	0,90 (q4)	0,90 (q4)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	-0,35 (-q2)	-0,35 (-q2)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3,S9-S10
q	-1,35 (q5)	-1,35 (q5)	0,000	1,280	Z' S4
q	-0,35 (-q2)	-0,35 (-q2)	0,000	1,280	Z' S4
q	-0,45 (q6)	-0,45 (q6)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	-0,35 (-q2)	-0,35 (-q2)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	-0,45 (q7)	-0,45 (q7)	0,000	0,621(L)	Z' S9
q	0,00 (q15)	0,00 (q15)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten X: 1,60 kN Z: -4,29 kN					
B.G.12: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)					
q	0,90 (q4)	0,90 (q4)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	-0,35 (-q2)	-0,35 (-q2)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3,S9-S10
q	0,30 (q12)	0,30 (q12)	0,000	1,280	Z' S4
q	-0,35 (-q2)	-0,35 (-q2)	0,000	1,280	Z' S4
q	0,30 (q13)	0,30 (q13)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	-0,35 (-q2)	-0,35 (-q2)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	0,30 (q14)	0,30 (q14)	0,000	0,621(L)	Z' S9
q	-0,60 (q8)	-0,60 (q8)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten X: 2,50 kN Z: -0,95 kN					
B.G.13: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	1,20 (q17)	1,20 (q17)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	0,53 (-q16)	0,53 (-q16)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3,S9-S10
q	-1,35 (q19)	-1,35 (q19)	0,000	1,280	Z' S4
q	0,53 (-q16)	0,53 (-q16)	0,000	1,280	Z' S4
q	-0,45 (q20)	-0,45 (q20)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	0,53 (-q16)	0,53 (-q16)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	-0,45 (q21)	-0,45 (q21)	0,000	0,621(L)	Z' S9
q	-0,60 (q22)	-0,60 (q22)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten X: 8,41 kN Z: -0,88 kN					
B.G.14: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)					
q	1,20 (q24)	1,20 (q24)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	0,53 (-q23)	0,53 (-q23)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3,S9-S10
q	0,30 (q26)	0,30 (q26)	0,000	1,280	Z' S4
q	0,53 (-q23)	0,53 (-q23)	0,000	1,280	Z' S4
q	0,30 (q27)	0,30 (q27)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	0,53 (-q23)	0,53 (-q23)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	0,30 (q28)	0,30 (q28)	0,000	0,621(L)	Z' S9
q	0,00 (q29)	0,00 (q29)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten X: 9,57 kN Z: 3,41 kN					
B.G.15: Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)					
q	1,20 (q17)	1,20 (q17)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	0,53 (-q16)	0,53 (-q16)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3,S9-S10
q	-1,35 (q19)	-1,35 (q19)	0,000	1,280	Z' S4
q	0,53 (-q16)	0,53 (-q16)	0,000	1,280	Z' S4
q	-0,45 (q20)	-0,45 (q20)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	0,53 (-q16)	0,53 (-q16)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	-0,45 (q21)	-0,45 (q21)	0,000	0,621(L)	Z' S9
q	0,00 (q29)	0,00 (q29)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten X: 8,54 kN Z: -0,40 kN					
B.G.16: Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)					
q	1,20 (q17)	1,20 (q17)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	0,53 (-q16)	0,53 (-q16)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3,S9-S10

q	0,30 (q26)	0,30 (q26)	0,000	1,280	Z' S4
q	0,53 (-q16)	0,53 (-q16)	0,000	1,280	Z' S4
q	0,30 (q27)	0,30 (q27)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	0,53 (-q16)	0,53 (-q16)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	0,30 (q28)	0,30 (q28)	0,000	0,621(L)	Z' S9
q	-0,60 (q22)	-0,60 (q22)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten X: 9,44 kN Z: 2,93 kN					
B.G.17: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	0,90 (q18)	0,90 (q18)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	0,53 (-q16)	0,53 (-q16)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3,S9-S10
q	-1,35 (q19)	-1,35 (q19)	0,000	1,280	Z' S4
q	0,53 (-q16)	0,53 (-q16)	0,000	1,280	Z' S4
q	-0,45 (q20)	-0,45 (q20)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	0,53 (-q16)	0,53 (-q16)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	-0,45 (q21)	-0,45 (q21)	0,000	0,621(L)	Z' S9
q	-0,60 (q22)	-0,60 (q22)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten X: 6,93 kN Z: -0,88 kN					
B.G.18: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	0,90 (q25)	0,90 (q25)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	0,53 (-q23)	0,53 (-q23)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3,S9-S10
q	0,30 (q26)	0,30 (q26)	0,000	1,280	Z' S4
q	0,53 (-q23)	0,53 (-q23)	0,000	1,280	Z' S4
q	0,30 (q27)	0,30 (q27)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	0,53 (-q23)	0,53 (-q23)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	0,30 (q28)	0,30 (q28)	0,000	0,621(L)	Z' S9
q	0,00 (q29)	0,00 (q29)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten X: 8,08 kN Z: 3,41 kN					
B.G.19: Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	0,90 (q18)	0,90 (q18)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	0,53 (-q16)	0,53 (-q16)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3,S9-S10
q	-1,35 (q19)	-1,35 (q19)	0,000	1,280	Z' S4
q	0,53 (-q16)	0,53 (-q16)	0,000	1,280	Z' S4
q	-0,45 (q20)	-0,45 (q20)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	0,53 (-q16)	0,53 (-q16)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	-0,45 (q21)	-0,45 (q21)	0,000	0,621(L)	Z' S9
q	0,00 (q29)	0,00 (q29)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten X: 7,06 kN Z: -0,40 kN					
B.G.20: Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)					
q	0,90 (q18)	0,90 (q18)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	0,53 (-q16)	0,53 (-q16)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3,S9-S10
q	0,30 (q26)	0,30 (q26)	0,000	1,280	Z' S4
q	0,53 (-q16)	0,53 (-q16)	0,000	1,280	Z' S4
q	0,30 (q27)	0,30 (q27)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	0,53 (-q16)	0,53 (-q16)	1,280	3,106(L)	Z' S4
q	0,30 (q28)	0,30 (q28)	0,000	0,621(L)	Z' S9
q	-0,60 (q22)	-0,60 (q22)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten X: 7,95 kN Z: 2,93 kN					
B.G.21: Windbelasting van Rechts + Overdruk					
q	-0,48 (q32)	-0,48 (q32)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	-1,27 (-q30)	-1,27 (-q30)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S4,S10
q	-0,60 (q34)	-0,60 (q34)	0,000	3,106(L)	Z' S4
q	-0,60 (q35)	-0,60 (q35)	0,000	0,170	Z' S9
q	-1,27 (-q30)	-1,27 (-q30)	0,000	0,170	Z' S9
q	-1,50 (q36)	-1,50 (q36)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	-1,27 (-q30)	-1,27 (-q30)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	-1,35 (q37)	-1,35 (q37)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten X: -11,24 kN Z: -9,22 kN					
B.G.22: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)					
q	-0,48 (q40)	-0,48 (q40)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	-1,27 (-q38)	-1,27 (-q38)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S4,S10
q	0,00 (q42)	0,00 (q42)	0,000	3,106(L)	Z' S4
q	0,00 (q43)	0,00 (q43)	0,000	0,170	Z' S9
q	-1,27 (-q38)	-1,27 (-q38)	0,000	0,170	Z' S9
q	0,00 (q44)	0,00 (q44)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	-1,27 (-q38)	-1,27 (-q38)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	0,30 (q45)	0,30 (q45)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten X: -10,21 kN Z: -5,35 kN					

B.G.23: Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)

q	-0,48 (q32)	-0,48 (q32)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	-1,27 (-q30)	-1,27 (-q30)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S4,S10
q	0,00 (q42)	0,00 (q42)	0,000	3,106(L)	Z' S4
q	0,00 (q43)	0,00 (q43)	0,000	0,170	Z' S9
q	-1,27 (-q30)	-1,27 (-q30)	0,000	0,170	Z' S9
q	0,00 (q44)	0,00 (q44)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	-1,27 (-q30)	-1,27 (-q30)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	-1,35 (q37)	-1,35 (q37)	0,000	0,828(L)	Z' S10

Som lasten X: -10,56 kN Z: -6,67 kN

B.G.24: Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)

q	-0,48 (q32)	-0,48 (q32)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	-1,27 (-q30)	-1,27 (-q30)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S4,S10
q	-0,60 (q34)	-0,60 (q34)	0,000	3,106(L)	Z' S4
q	-0,60 (q35)	-0,60 (q35)	0,000	0,170	Z' S9
q	-1,27 (-q30)	-1,27 (-q30)	0,000	0,170	Z' S9
q	-1,50 (q36)	-1,50 (q36)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	-1,27 (-q30)	-1,27 (-q30)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	0,30 (q45)	0,30 (q45)	0,000	0,828(L)	Z' S10

Som lasten X: -10,89 kN Z: -7,90 kN

B.G.25: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)

q	-0,78 (q31)	-0,78 (q31)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	-1,27 (-q30)	-1,27 (-q30)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S4,S10
q	-0,60 (q34)	-0,60 (q34)	0,000	3,106(L)	Z' S4
q	-0,60 (q35)	-0,60 (q35)	0,000	0,170	Z' S9
q	-1,27 (-q30)	-1,27 (-q30)	0,000	0,170	Z' S9
q	-1,50 (q36)	-1,50 (q36)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	-1,27 (-q30)	-1,27 (-q30)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	-1,35 (q37)	-1,35 (q37)	0,000	0,828(L)	Z' S10

Som lasten X: -12,73 kN Z: -9,22 kN

B.G.26: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)

q	-0,78 (q39)	-0,78 (q39)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	-1,27 (-q38)	-1,27 (-q38)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S4,S10
q	0,00 (q42)	0,00 (q42)	0,000	3,106(L)	Z' S4
q	0,00 (q43)	0,00 (q43)	0,000	0,170	Z' S9
q	-1,27 (-q38)	-1,27 (-q38)	0,000	0,170	Z' S9
q	0,00 (q44)	0,00 (q44)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	-1,27 (-q38)	-1,27 (-q38)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	0,30 (q45)	0,30 (q45)	0,000	0,828(L)	Z' S10

Som lasten X: -11,69 kN Z: -5,35 kN

B.G.27: Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)

q	-0,78 (q31)	-0,78 (q31)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	-1,27 (-q30)	-1,27 (-q30)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S4,S10
q	0,00 (q42)	0,00 (q42)	0,000	3,106(L)	Z' S4
q	0,00 (q43)	0,00 (q43)	0,000	0,170	Z' S9
q	-1,27 (-q30)	-1,27 (-q30)	0,000	0,170	Z' S9
q	0,00 (q44)	0,00 (q44)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	-1,27 (-q30)	-1,27 (-q30)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	-1,35 (q37)	-1,35 (q37)	0,000	0,828(L)	Z' S10

Som lasten X: -12,05 kN Z: -6,67 kN

B.G.28: Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)

q	-0,78 (q31)	-0,78 (q31)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	-1,27 (-q30)	-1,27 (-q30)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S4,S10
q	-0,60 (q34)	-0,60 (q34)	0,000	3,106(L)	Z' S4
q	-0,60 (q35)	-0,60 (q35)	0,000	0,170	Z' S9
q	-1,27 (-q30)	-1,27 (-q30)	0,000	0,170	Z' S9
q	-1,50 (q36)	-1,50 (q36)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	-1,27 (-q30)	-1,27 (-q30)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	0,30 (q45)	0,30 (q45)	0,000	0,828(L)	Z' S10

Som lasten X: -12,38 kN Z: -7,90 kN

B.G.29: Windbelasting van Rechts + Onderdruk

q	-0,48 (q48)	-0,48 (q48)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	0,83 (-q46)	0,83 (-q46)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S4,S10
q	-0,60 (q50)	-0,60 (q50)	0,000	3,106(L)	Z' S4
q	-0,60 (q51)	-0,60 (q51)	0,000	0,170	Z' S9
q	0,83 (-q46)	0,83 (-q46)	0,000	0,170	Z' S9
q	-1,50 (q52)	-1,50 (q52)	0,170	0,621(L)	Z' S9

q	0,83 (-q46)	0,83 (-q46)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	-1,35 (q53)	-1,35 (q53)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten X: 1,72 kN Z: 0,00 kN					
B.G.30: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)					
q	-0,48 (q56)	-0,48 (q56)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	0,83 (-q54)	0,83 (-q54)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S4,S10
q	0,00 (q58)	0,00 (q58)	0,000	3,106(L)	Z' S4
q	0,00 (q59)	0,00 (q59)	0,000	0,170	Z' S9
q	0,83 (-q54)	0,83 (-q54)	0,000	0,170	Z' S9
q	0,00 (q60)	0,00 (q60)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	0,83 (-q54)	0,83 (-q54)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	0,30 (q61)	0,30 (q61)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten X: 2,76 kN Z: 3,88 kN					
B.G.31: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)					
q	-0,48 (q48)	-0,48 (q48)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	0,83 (-q46)	0,83 (-q46)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S4,S10
q	0,00 (q58)	0,00 (q58)	0,000	3,106(L)	Z' S4
q	0,00 (q59)	0,00 (q59)	0,000	0,170	Z' S9
q	0,83 (-q46)	0,83 (-q46)	0,000	0,170	Z' S9
q	0,00 (q60)	0,00 (q60)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	0,83 (-q46)	0,83 (-q46)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	-1,35 (q53)	-1,35 (q53)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten X: 2,40 kN Z: 2,56 kN					
B.G.32: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)					
q	-0,48 (q48)	-0,48 (q48)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	0,83 (-q46)	0,83 (-q46)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S4,S10
q	-0,60 (q50)	-0,60 (q50)	0,000	3,106(L)	Z' S4
q	-0,60 (q51)	-0,60 (q51)	0,000	0,170	Z' S9
q	0,83 (-q46)	0,83 (-q46)	0,000	0,170	Z' S9
q	-1,50 (q52)	-1,50 (q52)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	0,83 (-q46)	0,83 (-q46)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	0,30 (q61)	0,30 (q61)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten X: 2,07 kN Z: 1,33 kN					
B.G.33: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	-0,78 (q47)	-0,78 (q47)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	0,83 (-q46)	0,83 (-q46)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S4,S10
q	-0,60 (q50)	-0,60 (q50)	0,000	3,106(L)	Z' S4
q	-0,60 (q51)	-0,60 (q51)	0,000	0,170	Z' S9
q	0,83 (-q46)	0,83 (-q46)	0,000	0,170	Z' S9
q	-1,50 (q52)	-1,50 (q52)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	0,83 (-q46)	0,83 (-q46)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	-1,35 (q53)	-1,35 (q53)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten X: 0,23 kN Z: 0,00 kN					
B.G.34: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	-0,78 (q55)	-0,78 (q55)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	0,83 (-q54)	0,83 (-q54)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S4,S10
q	0,00 (q58)	0,00 (q58)	0,000	3,106(L)	Z' S4
q	0,00 (q59)	0,00 (q59)	0,000	0,170	Z' S9
q	0,83 (-q54)	0,83 (-q54)	0,000	0,170	Z' S9
q	0,00 (q60)	0,00 (q60)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	0,83 (-q54)	0,83 (-q54)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	0,30 (q61)	0,30 (q61)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten X: 1,27 kN Z: 3,88 kN					
B.G.35: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	-0,78 (q47)	-0,78 (q47)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	0,83 (-q46)	0,83 (-q46)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S4,S10
q	0,00 (q58)	0,00 (q58)	0,000	3,106(L)	Z' S4
q	0,00 (q59)	0,00 (q59)	0,000	0,170	Z' S9
q	0,83 (-q46)	0,83 (-q46)	0,000	0,170	Z' S9
q	0,00 (q60)	0,00 (q60)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	0,83 (-q46)	0,83 (-q46)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	-1,35 (q53)	-1,35 (q53)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Som lasten X: 0,91 kN Z: 2,56 kN					
B.G.36: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)					
q	-0,78 (q47)	-0,78 (q47)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S3
q	0,83 (-q46)	0,83 (-q46)	0,000	3,000(L)	Z' S2-S4,S10
q	-0,60 (q50)	-0,60 (q50)	0,000	3,106(L)	Z' S4

q	-0,60 (q51)	-0,60 (q51)	0,000	0,170	Z' S9
q	0,83 (-q46)	0,83 (-q46)	0,000	0,170	Z' S9
q	-1,50 (q52)	-1,50 (q52)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	0,83 (-q46)	0,83 (-q46)	0,170	0,621(L)	Z' S9
q	0,30 (q61)	0,30 (q61)	0,000	0,828(L)	Z' S10
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
Som lasten	X:	0,59 kN	Z: 1,33 kN		
B.G.37: Sneeuwbelasting 1					
q	1,68 (q62)	1,68 (q62)	0,000	3,000(L)	Z S4,S9-S10
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 7,39 kN		
B.G.38: Sneeuwbelasting 2					
q	0,84 (q63)	0,84 (q63)	0,000	3,000(L)	Z S4,S9
q	1,68 (q62)	1,68 (q62)	0,000	0,800(L)	Z S10
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 4,37 kN		
B.G.39: Sneeuwbelasting 3					
q	1,68 (q62)	1,68 (q62)	0,000	3,000(L)	Z S4,S9
q	0,84 (q63)	0,84 (q63)	0,000	0,800(L)	Z S10
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 6,72 kN		
B.G.40: Kniklengte (Assymetrisch)					
qG	0,16 (1.00x)	0,16 (1.00x)	0,000	3,000(L)	X" S1-S2,S5
qG	0,16 (1.00x)	0,16 (1.00x)	0,000	2,000(L)	X" S3
qG	0,16 (1.00x)	0,16 (1.00x)	0,000	3,106(L)	X" S4
qG	0,16 (1.00x)	0,16 (1.00x)	0,000	2,200(L)	X" S6
qG	0,16 (1.00x)	0,16 (1.00x)	0,000	0,972(L)	X" S7
qG	0,16 (1.00x)	0,16 (1.00x)	0,000	0,605(L)	X" S8
qG	0,16 (1.00x)	0,16 (1.00x)	0,000	0,621(L)	X" S9
qG	0,16 (1.00x)	0,16 (1.00x)	0,000	0,828(L)	X" S10
Som lasten	X:	3,08 kN	Z: 0,00 kN		
B.G.41: Kniklengte (Symmetrisch)					
qG	0,16 (10.00x)	0,16 (10.00x)	0,000	3,000(L)	X" S2
qG	0,16 (-10.00x)	0,16 (-10.00x)	0,000	2,000(L)	X" S3
qG	0,16 (10.00x)	0,16 (10.00x)	0,000	3,106(L)	X" S4
qG	0,16 (-10.00x)	0,16 (-10.00x)	0,000	3,000(L)	X" S5
qG	0,16 (10.00x)	0,16 (10.00x)	0,000	2,200(L)	X" S6
qG	0,16 (10.00x)	0,16 (10.00x)	0,000	0,972(L)	X" S7
qG	0,16 (10.00x)	0,16 (10.00x)	0,000	0,605(L)	X" S8
qG	0,16 (-10.00x)	0,16 (-10.00x)	0,000	0,621(L)	X" S9
qG	0,16 (-10.00x)	0,16 (-10.00x)	0,000	0,828(L)	X" S10
Som lasten	X:	5,47 kN	Z: 0,00 kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.04	-2.23	0.00
	O2	K2	0.02	-4.27	0.00
	O3	K5	-0.06	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-6,50	
	Som Lasten		0.00	6.50	
B.G.2	O1	K1	0.12	0.65	0.00
	O2	K2	-0.01	-3.13	0.00
	O3	K5	-0.11	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-2,49	
	Som Lasten		0.00	2.49	
B.G.3	O1	K1	-0.06	-4.76	0.00
	O2	K2	0.12	-4.56	0.00
	O3	K5	-0.06	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-9,32	
	Som Lasten		0.00	9.32	
B.G.4	O1	K1	0.03	0.15	0.00
	O2	K2	0.00	-2.01	0.00
	O3	K5	-0.02	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-1,86	
	Som Lasten		0.00	1.86	
B.G.5	O1	K1	-1.36	0.77	0.00
	O2	K2	-0.28	4.00	0.00
	O3	K5	-1.32	0.00	0.00
	Som Reacties		-2.96	4,77	
	Som Lasten		2.96	-4.77	
B.G.6	O1	K1	-1.34	-0.96	0.00
	O2	K2	-0.24	1.43	0.00

	O3	K5	-2.53	0.00	0.00
	Som Reacties		-4.11	0,47	
	Som Lasten		4.11	-0.47	
B.G.7	O1	K1	-1.33	0.94	0.00
	O2	K2	-0.29	3.35	0.00
	O3	K5	-1.47	0.00	0.00
	Som Reacties		-3.09	4,29	
	Som Lasten		3.09	-4.29	
B.G.8	O1	K1	-1.36	-1.13	0.00
	O2	K2	-0.23	2.08	0.00
	O3	K5	-2.38	0.00	0.00
	Som Reacties		-3.98	0,95	
	Som Lasten		3.98	-0.95	
B.G.9	O1	K1	-0.89	1.10	0.00
	O2	K2	-0.20	3.67	0.00
	O3	K5	-0.38	0.00	0.00
	Som Reacties		-1.47	4,77	
	Som Lasten		1.47	-4.77	
B.G.10	O1	K1	-0.88	-0.63	0.00
	O2	K2	-0.15	1.10	0.00
	O3	K5	-1.60	0.00	0.00
	Som Reacties		-2.62	0,47	
	Som Lasten		2.62	-0.47	
B.G.11	O1	K1	-0.87	1.26	0.00
	O2	K2	-0.20	3.02	0.00
	O3	K5	-0.53	0.00	0.00
	Som Reacties		-1.60	4,29	
	Som Lasten		1.60	-4.29	
B.G.12	O1	K1	-0.90	-0.80	0.00
	O2	K2	-0.15	1.75	0.00
	O3	K5	-1.44	0.00	0.00
	Som Reacties		-2.50	0,95	
	Som Lasten		2.50	-0.95	
B.G.13	O1	K1	-2.71	-1.12	0.00
	O2	K2	-0.50	2.01	0.00
	O3	K5	-5.21	0.00	0.00
	Som Reacties		-8.41	0,88	
	Som Lasten		8.41	-0.88	
B.G.14	O1	K1	-2.70	-2.85	0.00
	O2	K2	-0.45	-0.56	0.00
	O3	K5	-6.42	0.00	0.00
	Som Reacties		-9.57	-3,41	
	Som Lasten		9.57	3.41	
B.G.15	O1	K1	-2.69	-0.95	0.00
	O2	K2	-0.50	1.36	0.00
	O3	K5	-5.36	0.00	0.00
	Som Reacties		-8.54	0,40	
	Som Lasten		8.54	-0.40	
B.G.16	O1	K1	-2.72	-3.02	0.00
	O2	K2	-0.45	0.09	0.00
	O3	K5	-6.27	0.00	0.00
	Som Reacties		-9.44	-2,93	
	Som Lasten		9.44	2.93	
B.G.17	O1	K1	-2.25	-0.80	0.00
	O2	K2	-0.41	1.68	0.00
	O3	K5	-4.27	0.00	0.00
	Som Reacties		-6.93	0,88	
	Som Lasten		6.93	-0.88	
B.G.18	O1	K1	-2.23	-2.52	0.00
	O2	K2	-0.37	-0.89	0.00
	O3	K5	-5.48	0.00	0.00
	Som Reacties		-8.08	-3,41	
	Som Lasten		8.08	3.41	
B.G.19	O1	K1	-2.22	-0.63	0.00
	O2	K2	-0.42	1.03	0.00
	O3	K5	-4.42	0.00	0.00
	Som Reacties		-7.06	0,40	
	Som Lasten		7.06	-0.40	
B.G.20	O1	K1	-2.26	-2.69	0.00
	O2	K2	-0.37	-0.24	0.00
	O3	K5	-5.33	0.00	0.00
	Som Reacties		-7.95	-2,93	

			Som Lasten	7.95	2.93	
B.G.21	O1	K1	2.65	3.60	0.00	
	O2	K2	0.42	5.62	0.00	
	O3	K5	8.17	0.00	0.00	
	Som Reacties		11.24	9,22		
	Som Lasten		-11.24	-9.22		
B.G.22	O1	K1	2.72	3.34	0.00	
	O2	K2	0.44	2.01	0.00	
	O3	K5	7.04	0.00	0.00	
	Som Reacties		10.21	5,35		
	Som Lasten		-10.21	-5.35		
B.G.23	O1	K1	2.65	2.87	0.00	
	O2	K2	0.45	3.80	0.00	
	O3	K5	7.46	0.00	0.00	
	Som Reacties		10.56	6,67		
	Som Lasten		-10.56	-6.67		
B.G.24	O1	K1	2.72	4.07	0.00	
	O2	K2	0.42	3.83	0.00	
	O3	K5	7.75	0.00	0.00	
	Som Reacties		10.89	7,90		
	Som Lasten		-10.89	-7.90		
B.G.25	O1	K1	3.12	3.93	0.00	
	O2	K2	0.51	5.30	0.00	
	O3	K5	9.10	0.00	0.00	
	Som Reacties		12.73	9,22		
	Som Lasten		-12.73	-9.22		
B.G.26	O1	K1	3.19	3.66	0.00	
	O2	K2	0.52	1.69	0.00	
	O3	K5	7.98	0.00	0.00	
	Som Reacties		11.69	5,35		
	Som Lasten		-11.69	-5.35		
B.G.27	O1	K1	3.12	3.20	0.00	
	O2	K2	0.53	3.47	0.00	
	O3	K5	8.40	0.00	0.00	
	Som Reacties		12.05	6,67		
	Som Lasten		-12.05	-6.67		
B.G.28	O1	K1	3.19	4.39	0.00	
	O2	K2	0.50	3.51	0.00	
	O3	K5	8.69	0.00	0.00	
	Som Reacties		12.38	7,90		
	Som Lasten		-12.38	-7.90		
B.G.29	O1	K1	-0.57	-0.89	0.00	
	O2	K2	-0.08	0.89	0.00	
	O3	K5	-1.06	0.00	0.00	
	Som Reacties		-1.72	0,00		
	Som Lasten		1.72	0.00		
B.G.30	O1	K1	-0.50	-1.16	0.00	
	O2	K2	-0.07	-2.72	0.00	
	O3	K5	-2.19	0.00	0.00	
	Som Reacties		-2.76	-3,88		
	Som Lasten		2.76	3.88		
B.G.31	O1	K1	-0.57	-1.62	0.00	
	O2	K2	-0.06	-0.93	0.00	
	O3	K5	-1.77	0.00	0.00	
	Som Reacties		-2.40	-2,56		
	Som Lasten		2.40	2.56		
B.G.32	O1	K1	-0.50	-0.43	0.00	
	O2	K2	-0.09	-0.90	0.00	
	O3	K5	-1.48	0.00	0.00	
	Som Reacties		-2.07	-1,33		
	Som Lasten		2.07	1.33		
B.G.33	O1	K1	-0.10	-0.57	0.00	
	O2	K2	0.00	0.56	0.00	
	O3	K5	-0.13	0.00	0.00	
	Som Reacties		-0.23	0,00		
	Som Lasten		0.23	0.00		
B.G.34	O1	K1	-0.04	-0.83	0.00	
	O2	K2	0.02	-3.05	0.00	
	O3	K5	-1.25	0.00	0.00	
	Som Reacties		-1.27	-3,88		
	Som Lasten		1.27	3.88		
B.G.35	O1	K1	-0.10	-1.30	0.00	

	O2	K2	0.02	-1.26	0.00
	O3	K5	-0.83	0.00	0.00
	Som Reacties		-0.91	-2,56	
	Som Lasten		0.91	2.56	
B.G.36	O1	K1	-0.04	-0.10	0.00
	O2	K2	-0.01	-1.22	0.00
	O3	K5	-0.54	0.00	0.00
	Som Reacties		-0.59	-1,33	
	Som Lasten		0.59	1.33	
B.G.37	O1	K1	0.05	-2.14	0.00
	O2	K2	0.06	-5.25	0.00
	O3	K5	-0.10	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-7,39	
	Som Lasten		0.00	7.39	
B.G.38	O1	K1	0.05	-0.89	0.00
	O2	K2	0.03	-3.47	0.00
	O3	K5	-0.08	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-4,37	
	Som Lasten		0.00	4.37	
B.G.39	O1	K1	0.01	-2.32	0.00
	O2	K2	0.06	-4.40	0.00
	O3	K5	-0.07	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-6,72	
	Som Lasten		0.00	6.72	
B.G.40	O1	K1	-0.37	-0.30	0.00
	O2	K2	-0.32	0.30	0.00
	O3	K5	-2.39	0.00	0.00
	Som Reacties		-3.08	0,00	
	Som Lasten		3.08	0.00	
B.G.41	O1	K1	-2.22	0.61	0.00
	O2	K2	2.08	-0.61	0.00
	O3	K5	-5.33	0.00	0.00
	Som Reacties		-5.47	0,00	
	Som Lasten		5.47	0.00	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanente Belasting	1.08	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	1.17	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 2, Veld 1	1.17	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Opgelegde belastingen. Vloer 3, Veld 2	1.17	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk	-	1.13	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	1.13	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	1.13	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	1.13	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	1.13	-	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	1.13	-
B.G.11	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	1.13
B.G.12	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e	-	-	-	-	-	-	-	-

	corr. factor)								
B.G.20	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.23	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.32	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.33	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.34	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.35	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.36	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.37	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.38	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.39	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.40	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.41	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10	Fu.C.11	Fu.C.12	Fu.C.13	Fu.C.14	Fu.C.15	Fu.C.16
B.G.1	Permanente Belasting	0.90	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 2, Veld 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Opgelegde belastingen. Vloer 3, Veld 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	1.13	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	1.13	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	1.13	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	1.13	-	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	1.13	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	1.13	-	-
B.G.18	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e	-	-	-	-	-	-	1.13	-

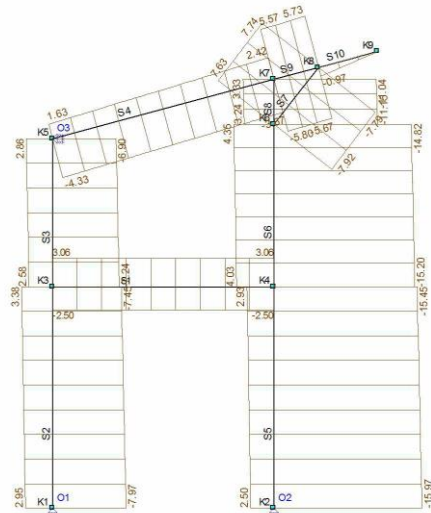
	Cpe) (2e corr. factor)								
B.G.19	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	1.13
B.G.20	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.23	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.32	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.33	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.34	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.35	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.36	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.37	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.38	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.39	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.40	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.41	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.17	Fu.C.18	Fu.C.19	Fu.C.20	Fu.C.21	Fu.C.22	Fu.C.23	Fu.C.24
B.G.1	Permanente Belasting	1.08	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 2, Veld 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Opgelegde belastingen. Vloer 3, Veld 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-

B.G.17	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	1.13	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	1.13	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	1.13	-	-	-	-	-
B.G.23	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	1.13	-	-	-	-
B.G.24	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	1.13	-	-	-
B.G.25	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	1.13	-	-
B.G.26	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	1.13	-
B.G.27	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	1.13
B.G.28	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.32	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.33	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.34	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.35	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.36	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.37	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.38	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.39	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.40	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.41	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.25	Fu.C.26	Fu.C.27	Fu.C.28	Fu.C.29	Fu.C.30	Fu.C.31	Fu.C.32
B.G.1	Permanente Belasting	0.90	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 2, Veld 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Opgelegde belastingen. Vloer 3, Veld 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-

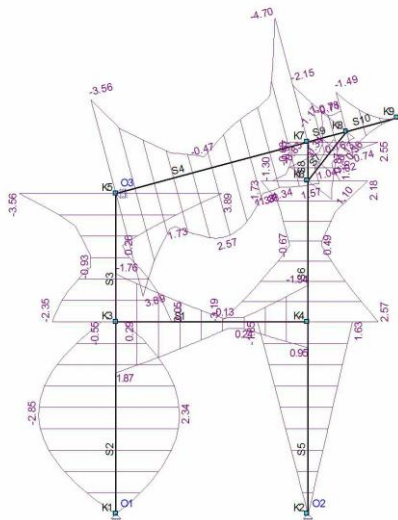
B.G.16	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.23	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	1.13	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	1.13	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	1.13	-	-	-	-	-
B.G.31	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	1.13	-	-	-	-
B.G.32	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	1.13	-	-	-
B.G.33	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	1.13	-	-
B.G.34	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	1.13	-
B.G.35	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	1.13
B.G.36	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.37	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.38	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.39	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.40	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.41	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.33	Fu.C.34	Fu.C.35	Fu.C.36	Fu.C.37	Fu.C.38	Fu.C.39	Fu.C.40
B.G.1	Permanente Belasting	1.08	1.08	1.08	1.08	1.22	0.90	1.08	1.08
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	-	-	-	-	-	-	1.17	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 2, Veld 1	-	-	-	-	-	-	-	1.17
B.G.4	Opgelegde belastingen. Vloer 3, Veld 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-

B.G.13	Windbelasting van Links + Onderdruk	-
B.G.14	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-
B.G.15	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-
B.G.16	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-
B.G.17	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-
B.G.18	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-
B.G.19	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-
B.G.20	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-
B.G.21	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-
B.G.22	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-
B.G.23	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-
B.G.24	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-
B.G.25	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-
B.G.26	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-
B.G.27	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-
B.G.28	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-
B.G.29	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-
B.G.30	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-
B.G.31	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-
B.G.32	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-
B.G.33	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-
B.G.34	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-
B.G.35	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	-
B.G.36	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	-
B.G.37	Sneeuwbelasting 1	-
B.G.38	Sneeuwbelasting 2	-
B.G.39	Sneeuwbelasting 3	-
B.G.40	Kniklengte (Assymetrisch)	-
B.G.41	Kniklengte (Symmetrisch)	-

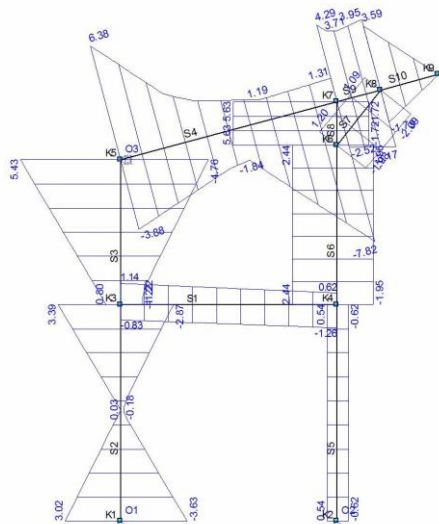
AFB. FU.C. NORMAALKRACHT (NX) OMHULLENDE



AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

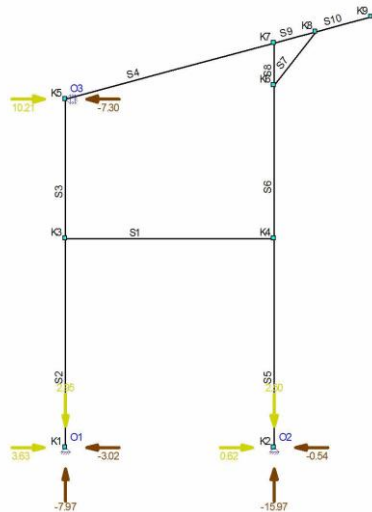


FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.12	-1.70	0.00	0.000	0.95	1.712	0.000 D	-2.50	1.14	1.14	0.62
	Fu.C.13	-1.76	0.00	0.000	0.81	1.836	0.000 D	-1.98	1.12	1.12	0.60
	Fu.C.24	1.80	0.00	0.000	-1.34	1.862	0.000 T	3.06	-0.83	-1.26	-1.26
	Fu.C.25	1.87	0.00	0.000	-1.19	1.975	0.000 T	2.51	-0.80	-1.23	-1.23
	Fu.C.39	-0.02	0.25	1.760	0.12	0.063	0.000 D	-0.63	0.30	0.30	-0.21
	Fu.C.40	-0.25	-0.12	1.223	-0.39	0.000	0.000 T	1.25	0.21	-0.31	-0.31
S2	Fu.C.12	0.00	2.28	1.530	0.17	0.000	0.000 D	-3.48	2.98	2.98	-2.87
	Fu.C.13	0.00	2.34	1.549	0.29	0.000	0.000 D	-5.81	3.02	3.02	-2.83
	Fu.C.22	0.00	-2.73	1.536	-0.25	0.000	0.000 T	2.86	-3.55	-3.55	3.39
	Fu.C.23	0.00	-2.85	1.569	-0.48	0.000	0.000 T	2.56	-3.63	-3.63	3.31
	Fu.C.25	0.00	-2.85	1.569	-0.48	0.000	0.000 T	3.38	-3.63	-3.63	3.31
	Fu.C.39	0.00	0.00	0.000	-0.55	0.000	0.000 D	-1.65	-0.18	-0.18	-0.18
S3	Fu.C.40	0.00	0.00	0.000	0.08	0.000	0.000 D	-7.97	0.03	0.03	0.03
	Fu.C.8	0.59	0.60	0.107	-0.51	1.494	0.000 T	0.64	0.07	-1.17	-1.17
	Fu.C.13	2.05	0.00	0.000	-3.56	1.076	0.000 D	-4.18	-0.86	-4.76	-4.76
	Fu.C.25	-2.35	0.00	0.000	3.89	1.119	0.000 T	2.86	0.80	5.43	5.43
S4	Fu.C.40	0.33	0.00	0.000	-2.12	0.266	0.000 D	-7.24	-1.22	-1.22	-1.22
	Fu.C.1	-1.33	2.35	1.303	-4.70	0.261	2.344 T	1.86	5.65	-7.82	-7.82
	Fu.C.2	-1.12	-1.18	0.306	1.56	1.845	0.000 D	-0.42	-0.35	1.31	1.31
	Fu.C.10	-2.91	0.00	0.000	1.57	1.456	0.000 T	1.85	2.02	2.02	0.09
	Fu.C.11	-3.43	1.24	2.227	0.52	1.079	0.000 T	2.42	4.20	4.20	-1.66
	Fu.C.13	-3.56	1.38	2.290	0.75	1.079	0.000 T	2.09	4.32	4.32	-1.54
	Fu.C.22	3.53	-1.27	2.696	-1.16	1.310	0.000 D	-4.33	-3.56	-3.56	0.54
	Fu.C.25	3.89	-1.83	2.943	-1.81	1.277	0.000 D	-3.42	-3.88	-3.88	0.22
S5	Fu.C.40	-2.12	2.57	1.470	-3.23	0.382	2.559 D	-2.84	6.38	-7.10	-7.10
	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-0.43	0.000	0.000 D	-15.97	-0.14	-0.14	-0.14
	Fu.C.12	0.00	0.00	0.000	1.63	0.000	0.000 D	-3.09	0.54	0.54	0.54
	Fu.C.18	0.00	0.00	0.000	-1.49	0.000	0.000 T	2.93	-0.50	-0.50	-0.50
S6	Fu.C.24	0.00	0.00	0.000	-1.85	0.000	0.000 T	0.50	-0.62	-0.62	-0.62
	Fu.C.1	-0.55	0.00	0.000	-0.05	0.000	0.000 D	-15.20	0.23	0.23	0.23
	Fu.C.12	2.57	0.00	0.000	-1.73	1.316	0.000 D	-3.19	-1.95	-1.95	-1.95
	Fu.C.18	-2.63	0.00	0.000	1.77	1.313	0.000 T	4.35	2.00	2.00	2.00
S7	Fu.C.24	-3.19	0.00	0.000	2.18	1.306	0.000 T	2.08	2.44	2.44	2.44
	Fu.C.1	0.81	0.00	0.000	-1.17	0.404	0.000 D	-6.22	-1.98	-2.09	-2.09
	Fu.C.2	-0.55	0.00	0.000	0.36	0.575	0.000 D	-1.53	0.97	0.97	0.89
	Fu.C.10	-0.79	0.00	0.000	0.32	0.680	0.000 D	-4.86	1.20	1.20	1.09
	Fu.C.12	-0.83	0.00	0.000	0.23	0.749	0.000 D	-6.15	1.14	1.14	1.04
	Fu.C.22	0.89	0.00	0.000	-0.20	0.800	0.000 T	7.74	-1.07	-1.16	-1.16
S8	Fu.C.39	-0.01	0.00	0.000	-0.71	0.000	0.000 D	-7.92	-0.66	-0.77	-0.77
	Fu.C.40	1.10	0.00	0.000	-0.79	0.574	0.000 T	1.62	-1.89	-1.99	-1.99
	Fu.C.1	-0.86	0.00	0.000	2.55	0.152	0.000 D	-11.15	5.63	5.63	5.63
	Fu.C.2	-0.22	0.00	0.000	-0.68	0.000	0.000 T	3.09	-0.77	-0.77	-0.77
	Fu.C.4	-0.44	0.00	0.000	-0.48	0.000	0.000 T	3.33	-0.07	-0.07	-0.07
	Fu.C.18	1.04	0.00	0.000	0.01	0.000	0.000 D	-1.71	-1.72	-1.72	-1.72
S9	Fu.C.24	1.16	0.00	0.000	0.41	0.000	0.000 D	-4.71	-1.25	-1.25	-1.25
	Fu.C.39	-1.30	0.00	0.000	1.58	0.273	0.000 D	-1.35	4.77	4.77	4.77
	Fu.C.1	-2.15	0.00	0.000	-0.32	0.000	0.000 T	5.16	4.29	4.29	1.60
	Fu.C.10	1.04	0.00	0.000	-0.62	0.405	0.000 T	2.91	-2.35	-3.00	-3.00
	Fu.C.12	1.00	0.00	0.000	-0.77	0.369	0.000 T	3.98	-2.52	-3.17	-3.17
	Fu.C.22	-0.98	0.00	0.000	0.94	0.350	0.000 D	-5.80	2.51	3.79	3.79
S10	Fu.C.24	-1.32	0.00	0.000	1.02	0.358	0.000 D	-5.66	3.55	3.95	3.95
	Fu.C.39	-0.67	-0.66	0.120	-0.78	0.000	0.000 T	5.73	0.11	-0.48	-0.48
	Fu.C.1	-1.49	0.00	0.000	0.00	0.828	0.000 D	-0.97	3.59	3.59	0.00
-	-	0.74	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-0.18	-1.79	-1.79	0.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

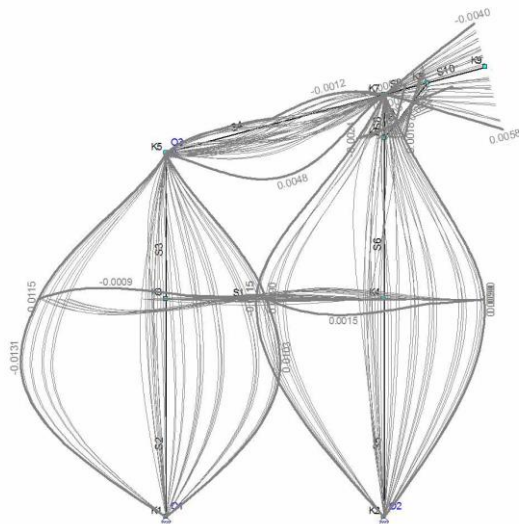
Fundamenteel Belastingscombinaties

**FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES**

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax		My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Mymax
O1	K1	Fu.C.23	3.63	2.13	0.00 Fu.C.25	3.63	2.95	0.00		
O1	K1	Fu.C.13	-3.02	-5.81	0.00 Fu.C.40	-0.03	-7.97	0.00		
O2	K2	Fu.C.24	0.62	0.07	0.00 Fu.C.18	0.50	2.50	0.00		
O2	K2	Fu.C.12	-0.54	-3.09	0.00 Fu.C.1	0.14	-15.97	0.00		
O3	K5	Fu.C.22	10.21	0.00	0.00					
O3	K5	Fu.C.11	-7.30	0.00	0.00					
Globale extreme waarden										
O3	K5	Fu.C.22	10.21	0.00	0.00					
O3	K5	Fu.C.11	-7.30	0.00	0.00					
O1	K1				Fu.C.25	3.63	2.95	0.00		
O2	K2				Fu.C.1	0.14	-15.97	0.00		
-	-	-	kN	kN	kNm	kN	kN	kNm	kN	kNm

AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

Karakteristiek Belastingscombinaties

**KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN**

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf	Knoop Eind		
		X		Z'afst	Z'	X	
S1	Ka.C.16	0,009	0,000	0.893	-0.0010	0,009	0,000
S1	Ka.C.28	-0,011	0,000	1.009	0.0015	-0,011	0,000
S2	Ka.C.16	0,000	0,000	1.514	0.0049	0,009	0,000
S2	Ka.C.26	0,000	0,000	1.523	-0.0061	-0,011	0,000

S3	Ka.C.3	-0,001	0,000	1.197	-0.0011	0,000	0,000
S3	Ka.C.13	0,009	0,000	0.565	0.0006	0,000	0,000
S4	Ka.C.3	0,000	0,000	1.490	0.0047	0,000	0,000
S4	Ka.C.28	0,000	0,000	2.322	-0.0013	0,000	0,000
S5	Ka.C.15	0,000	0,000	1.732	0.0021	0,009	0,000
S5	Ka.C.27	0,000	0,000	1.732	-0.0024	-0,011	0,000
S6	Ka.C.16	0,009	0,000	0.754	0.0009	0,002	0,000
S6	Ka.C.28	-0,011	0,000	0.767	-0.0013	-0,002	0,000
S7	Ka.C.2	-0,002	0,000	0.569	-0.0001	0,000	0,002
S7	Ka.C.27	-0,002	0,000	0.358	0.0001	0,000	0,002
S8	Ka.C.3	0,001	0,000	0.333	0.0001	0,000	0,000
S8	Ka.C.15	0,001	0,000	0.270	-0.0001	0,000	0,000
S9	Ka.C.3	0,000	0,000	0.236	-0.0001	0,000	-0,001
S9	Ka.C.13	0,000	0,000	0.194	0.0000	0,000	-0,002
S10	Ka.C.23	0,000	0,001	0.307	0.0000	0,001	0,003
S10	Ka.C.30	0,000	0,000	0.307	-0.0001	0,000	0,001
-	-	m	m	m	m	m	m

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaf	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as			
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	
C1 - V1 (0.000-3.000)	P1	3.000	Cons. gesch.	3.000	1.00	Cons. gesch.	3.000	1.00	
C2 - V1 (0.000-3.000)	P1	3.000	Cons. gesch.	3.000	1.00	Cons. gesch.	3.000	1.00	
C3 - V1 (0.000-2.000)	P1	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00	
C4 - V1 (0.000-3.106)	P1	3.110	Ongeschoor	4.916	1.58	Handmatige Invoer	0.800	0.26	
C5 - V1 (0.000-3.000)	P1	3.000	Cons. gesch.	3.000	1.00	Cons. gesch.	3.000	1.00	
C6 - V1 (0.000-2.200)	P1	2.200	Cons. gesch.	2.200	1.00	Cons. gesch.	2.200	1.00	
C7 - V1 (0.000-0.972)	P1	0.970	Cons. gesch.	0.972	1.00	Cons. gesch.	0.972	1.00	
C8 - V1 (0.000-0.605)	P1	0.610	Cons. gesch.	0.605	1.00	Cons. gesch.	0.605	1.00	
C9 - V1 (0.000-0.621)	P1	0.620	Ongeschoor	3.136	5.05	Handmatige Invoer	5.000	8.05	
C10 - V1 (0.000-0.828)	P1	0.830	Ongeschoor	6.012	7.26	Handmatige Invoer	5.000	6.04	
-	-	m	-	m	-	-	m	-	

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-3.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C2 - V1 (0.000-3.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C3 - V1 (0.000-2.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C4 - V1 (0.000-3.106)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C5 - V1 (0.000-3.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C6 - V1 (0.000-2.200)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C7 - V1 (0.000-0.972)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C8 - V1 (0.000-0.605)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C9 - V1 (0.000-0.621)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C10 - V1 (0.000-0.828)	P1	Gesteund	Overstek			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGEGEVENS

Staaf U;bij	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis
C1 - V1 (0.000-3.000)	Vloer	Algemeen	0	0	3-Punt	L/250	L/333
C2 - V1 (0.000-3.000)	Kolom	Eén bouwlaag, industrieel gebouw			3-Punt	H/150	N/B
C3 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	Eén bouwlaag, industrieel gebouw			3-Punt	H/150	N/B

C4 - V1 (0.000-3.106)	Kolom	Eén bouwlaag, industrieel gebouw		3-Punt	H/150	N/B
C5 - V1 (0.000-3.000)	Vloer	Algemeen	0	0 3-Punt	L/250	L/333
C6 - V1 (0.000-2.200)	Vloer	Algemeen	0	0 3-Punt	L/250	L/333
C7 - V1 (0.000-0.972)	Dak	Algemeen	0	0 3-Punt	L/250	L/250
C8 - V1 (0.000-0.605)	Kolom	Eén bouwlaag, industrieel gebouw		3-Punt	H/150	N/B
C9 - V1 (0.000-0.621)	Dak	Algemeen	0	0 3-Punt	L/250	L/250
C10 - V1 (0.000-0.828)	Dak	Algemeen	0	0 3-Punt	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm -	-	-

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-3.000)	Doorsnede	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,15
C1-V1 (0.000-3.000)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,01
C1-V1 (0.000-3.000)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,01
C1-V1 (0.000-3.000)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,07
C1-V1 (0.000-3.000)	Kiptoetsing	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V1 (0.000-3.000)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.25	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,04
C2-V1 (0.000-3.000)	Doorsnede	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,24
C2-V1 (0.000-3.000)	Stabiliteit	Fu.C.13	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,03
C2-V1 (0.000-3.000)	Stabiliteit	Fu.C.13	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,03
C2-V1 (0.000-3.000)	Stabiliteit	Fu.C.13	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,21
C2-V1 (0.000-3.000)	Kiptoetsing	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C2-V1 (0.000-3.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.26	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,69
C3-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,32
C3-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.13	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,01
C3-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.13	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,01
C3-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.13	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,13
C3-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C3-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.26	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,69
C4-V1 (0.000-3.106)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,39
C4-V1 (0.000-3.106)	Stabiliteit	Fu.C.40	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,03
C4-V1 (0.000-3.106)	Stabiliteit	Fu.C.40	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,01
C4-V1 (0.000-3.106)	Stabiliteit	Fu.C.40	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,23
C4-V1 (0.000-3.106)	Kiptoetsing	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C4-V1 (0.000-3.106)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00
C5-V1 (0.000-3.000)	Doorsnede	Fu.C.24	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,15
C5-V1 (0.000-3.000)	Stabiliteit	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,01
C5-V1 (0.000-3.000)	Stabiliteit	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,01
C5-V1 (0.000-3.000)	Stabiliteit	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,10
C5-V1 (0.000-3.000)	Kiptoetsing	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C5-V1 (0.000-3.000)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.24	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,07
C6-V1 (0.000-2.200)	Doorsnede	Fu.C.24	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,26
C6-V1 (0.000-2.200)	Stabiliteit	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,00
C6-V1 (0.000-2.200)	Stabiliteit	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,00
C6-V1 (0.000-2.200)	Stabiliteit	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,10
C6-V1 (0.000-2.200)	Kiptoetsing	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C6-V1 (0.000-2.200)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.25	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,03
C7-V1 (0.000-0.972)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,10
C7-V1 (0.000-0.972)	Stabiliteit	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,02
C7-V1 (0.000-0.972)	Stabiliteit	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,02
C7-V1 (0.000-0.972)	Stabiliteit	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,05
C7-V1 (0.000-0.972)	Kiptoetsing	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C7-V1 (0.000-0.972)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.27	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,05
C8-V1 (0.000-0.605)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,21
C8-V1 (0.000-0.605)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,02
C8-V1 (0.000-0.605)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,02
C8-V1 (0.000-0.605)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,12
C8-V1 (0.000-0.605)	Kiptoetsing	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00

C8-V1 (0.000-0.605)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.28	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,59
C9-V1 (0.000-0.621)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,18
C9-V1 (0.000-0.621)	Stabiliteit	Fu.C.24	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,03
C9-V1 (0.000-0.621)	Stabiliteit	Fu.C.24	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,06
C9-V1 (0.000-0.621)	Stabiliteit	Fu.C.24	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,08
C9-V1 (0.000-0.621)	Kiptoetsing	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C9-V1 (0.000-0.621)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.3	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,03
C10-V1 (0.000-0.828)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,12
C10-V1 (0.000-0.828)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,01
C10-V1 (0.000-0.828)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,01
C10-V1 (0.000-0.828)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,06
C10-V1 (0.000-0.828)	Kiptoetsing	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C10-V1 (0.000-0.828)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,03

Windverbanden in lage overkapping

Windverband 1

L = 15 m
B = 3 m

Windgebied 3 onbebouwd Ht < 3,75 m

$$q \text{ wind uit staalsysteem 1} < 3,78 \text{ ./} 3 = 1,26 \text{ KN/m}$$

$$M_d < 0,125 * 1,35 * 1,26 * 15^2 = 47,84 \text{ KNm}$$

$$R_d \text{ kopgevels} = 47,84 \text{ ./} 3 = 15,95 \text{ KN}$$

$$R_d \text{ kopgevel} = 1,35 * 1,26 * 0,5 * 15 = 12,8 \text{ KN}$$

$$F_{td} \text{ diag} < 12,76 * \sqrt{2} = 18,0 \text{ KN}$$

L50/50/5 of strip 50/5

Windverband 2 in dak

L = 3 m
B = 15 m

$$\begin{aligned} \text{Windgebied 3 bebouwd} \quad H_t < 3,75 \text{ m} \quad p_w &= 0,49 * 0,84 = 0,41 \text{ KN/m}^2 \\ q \text{ wind} < 1,3 * 2 * 0,41 * 2 &= 2,14 \text{ KN/m} \end{aligned}$$

$$M_d < 0,5 * 1,35 * 2,14 * 3^2 = 13,00 \text{ KNm}$$

$$R_d \text{ kopgevels} = 13,00 \text{ ./} 15 = 0,87 \text{ KN}$$

$$R_d \text{ achtergevel} = 1,35 * 2,14 * 1 * 3 = 8,7 \text{ KN}$$

$$F_{td} \text{ diag} < 8,67 * \sqrt{2} = 12,3 \text{ KN}$$

L50/50/5 of strip 50/5

Vertikale windbok achtergevel

H = 2,5 m
B = 2 x 3 = 6 m

$$H_d \text{ uit wind} = < 8,7 \text{ KN}$$

$$N_d \text{ kolom} = 8,7 * 2,5 / 6 = 3,61 \text{ KN}$$

$$F_{td} \text{ diag} < 8,67 * \sqrt{3^2 + 2,5^2} / 6 = 5,64 \text{ KN}$$

Strip 50/5

Vertikale windbok kopgevels

$$H = 3,3 \text{ m}$$

$$B = 3 \text{ m}$$

$$H_d \text{ uit wind} = < 12,8 \text{ KN}$$

$$N_d \text{ kolom} = 12,8 * 3,3 / 3 = 14,03 \text{ KN}$$

$$F_{td} \text{ diag} < 12,76 * \sqrt{(3,3^2 + 3^2)} / 3 = 18,97 \text{ KN}$$

Strip 50/5

Windverbanden in hoge overkapping

Windverband 1

L = 15 m
B = 3 m

Windgebied 3 onbebouwd Ht < 6,25 m

$$q \text{ wind uit staalsysteem 2} < 7,55 \cdot / 3 = 2,52 \text{ KN/m}$$

$$M_d < 0,125 \cdot 1,35 \cdot 2,52 \cdot 15^2 = 95,55 \text{ KNm}$$

$$R_d \text{ kopgevels} = 95,55 \cdot / 3 = 31,85 \text{ KN}$$

$$R_d \text{ kopgevel} = 1,35 \cdot 2,52 \cdot 0,5 \cdot 15 = 25,5 \text{ KN}$$

$$F_{td} \text{ diag} < 25,48 \cdot \sqrt{2} = 36,0 \text{ KN}$$

L50/50/5 of strip 50/5

Windverband 2 in dak

L = 3 m
B = 15 m

$$\begin{aligned} \text{Windgebied 3 bebouwd} \quad H_t < 6,25 \text{ m} \quad p_w &= 0,59 \cdot 0,84 = 0,50 \text{ KN/m}^2 \\ q \text{ wind} < 1,3 \cdot 2 \cdot 0,50 \cdot 3,2 &= 4,12 \text{ KN/m} \end{aligned}$$

$$M_d < 0,5 \cdot 1,35 \cdot 4,12 \cdot 3^2 = 25,05 \text{ KNm}$$

$$R_d \text{ kopgevels} = 25,05 \cdot / 15 = 1,67 \text{ KN}$$

$$R_d \text{ achtergevel} = 1,35 \cdot 4,12 \cdot 1 \cdot 3 = 16,7 \text{ KN}$$

$$F_{td} \text{ diag} < 16,70 \cdot \sqrt{2} = 23,6 \text{ KN}$$

L50/50/5 of strip 50/5

Vertikale windbok achtergevel

H = 5 m
B = 2 x 3 = 6 m

$$H_d \text{ uit wind} = < 16,7 \text{ KN}$$

$$N_d \text{ kolom} = 16,7 \cdot 5 / 6 = 13,92 \text{ KN}$$

$$F_{td} \text{ diag} < 16,70 \cdot \sqrt{3^2 + 5^2} / 6 = 16,23 \text{ KN}$$

Strip 50/5

Vertikale windbok kopgevels

$$H = 5,8 \text{ m}$$

$$B = 3 \text{ m}$$

$$H_d \text{ uit wind} = < 25,5 \text{ KN}$$

$$N_d \text{ kolom} = 25,5 * 5,8 / 3 = 49,26 \text{ KN}$$

$$F_{td} \text{ diag} < 25,48 * \sqrt{3^2 + 3^2} / 3 = 36,04 \text{ KN}$$

Strip 50/5

Berekening verbandstaaf

Strip	Breedte	50/5	E1 S1		
	Dikte	5	E2		
A bruto		250 mm ²			F t;u;d
A netto		180			
Bouten	M	12	d gat=	14 mm	
A b;s		84 mm ²			
Bouten		8,8			
Boutkwaliteit	f t;b;d	800 N/mm ²			
	f t;d	640 N/mm ²			
Plaatsterkte	S	235			
Treksterkte plaat		360 N/mm ²			
Eindafstand bouten	E1	70 mm =	5,0 dg;nom	.	
	E2	70 mm =	5,0 dg;nom	.	
H.o.h. afstand bouten	s1	100 mm =	7,1 dg;nom	.	
Stuikfactor α_c	1 of $E/3 \cdot dg;nom$ of $(s1)/3 \cdot dg;nom$ -0,25 of $f t;b;d/f t;d$ =				1,00
Reductie voor E2	$\alpha_{red} 1 =$				1,00
Modelfactor	1,25				

Resultaten

2 bouten

Schuifkracht	$2 \cdot 0,48 \cdot A_{b;s} \cdot f_{t;b;d}$	64,5 KN	Gesneden	54,8 KN
Stuikkracht	$2 \cdot 2 \cdot \alpha_c \cdot \alpha_{red} \cdot f_{t;d} \cdot d_{b;nom} \cdot t$	86,4 KN	draad	
Trekkracht	$0,72 \cdot A_{netto} \cdot f_{t;d}$	46,7 KN		
F t;u;d =		46,7 KN		

Fundering op staal betonvloer d=200mm

Lage overkapping

Poer onder voorgevel	800	*	800	*	200	
Nd uit	staalsysteem 1			=	14,83	KN
qd grond =	14,8	./	0,8	^2+	1,2	*(0,2 * 24) = 29 KN/m2
Mdb =	0,125	*	14,83		=	1,85 KNm/m
Md/BH^2 =	1,85	./	0,15	^2	=	82

Ø6-150-150 onder/boven

Poer onder achtergevel	800	*	800	*	200	
Nd uit	staalsysteem 1			=	6,58	KN
	windbok			=	3,68	KN
			Nd	<	10,26	KN
qd grond =	10,3	./	0,8	^2+	1,2	*(0,2 * 24) = 22 KN/m2
Mdb =	0,125	*	10,26		=	1,28 KNm/m
Md/BH^2 =	1,28	./	0,15	^2	=	57

Ø6-150-150 onder/boven

Controle opwaaien	1200	*	1200	*	200	
Ftd uit	staalsysteem 1			<	1,07	KN
	windbok				3,68	KN
			Ftd	<	4,75	KN > 0
Oppervlak poer >	4,75	./	0,9	*	0,2*24	1,10 m2

Akkoord

Mdb =	0,125	*	4,75		=	0,59 KNm/m
Md/BH^2 =	0,59	./	0,15	^2	=	26

Ø6-150-150 onder/boven

Poer kopgevel

800 * 800 * 200

Nd uit	staalsysteem 1 windbok	0,5 *	6,58 =	3,29 KN
			=	14,03 KN
		Nd	<	17,32 KN

$$q_d \text{ grond} = 17,3 \text{ . / } 0,8^2 + 1,2 * (0,2 * 24) = 33 \text{ KN/m}^2$$

$$M_{db} = 0,125 * 17,32 = 2,17 \text{ KNm/m}$$

$$M_d / B H^2 = 2,17 \text{ . / } 0,15^2 = 96$$

Ø6-150-150 onder/boven

Controle opwaaien

2000 * 2000 * 200

Ftd uit	staalsysteem 1 windbok	0,5 *	3,09 <	1,55 KN
				14,03 KN
		Ftd	<	15,58 KN > 0

$$\text{Oppervlak poer} > 15,58 \text{ . / } 0,9 * 0,2 * 24 = 3,61 \text{ m}^2$$

Akkoord

$$M_{db} = 0,125 * 15,58 = 1,95 \text{ KNm/m}$$

$$M_d / B H^2 = 1,95 \text{ . / } 0,15^2 = 87$$

Ø6-150-150 onder/boven

Hoge overkapping

Poer onder voorgevel

$$\begin{aligned}
 &800 * 800 * 200 \\
 \text{Nd uit staalsysteem 2} &= 15,97 \text{ KN} \\
 \text{qd grond} &= 16,0 \text{ ./} 0,8^2 + 1,2 * (0,2 * 24) = 31 \text{ KN/m}^2 \\
 \text{Mdb} &= 0,125 * 15,97 = 2,00 \text{ KNm/m} \\
 \text{Md/BH}^2 &= 2,00 \text{ ./} 0,15^2 = 89
 \end{aligned}$$

Ø6-150-150 onder/boven

Poer onder achtergevel

$$\begin{aligned}
 &800 * 800 * 200 \\
 \text{Nd uit staalsysteem 2} &= 7,97 \text{ KN} \\
 \text{windbok} &= 13,92 \text{ KN} \\
 &\text{Nd} < 21,89 \text{ KN} \\
 \text{qd grond} &= 21,9 \text{ ./} 0,8^2 + 1,2 * (0,2 * 24) = 40 \text{ KN/m}^2 \\
 \text{Mdb} &= 0,125 * 21,89 = 2,74 \text{ KNm/m} \\
 \text{Md/BH}^2 &= 2,74 \text{ ./} 0,15^2 = 122
 \end{aligned}$$

Ø6-150-150 onder/boven

Controle opwaaien

$$\begin{aligned}
 &2000 * 2000 * 200 \\
 \text{Ftd uit staalsysteem 2} &< 2,95 \text{ KN} \\
 \text{windbok} &13,92 \text{ KN} \\
 &\text{Ftd} < 16,87 \text{ KN} > 0
 \end{aligned}$$

$$\text{Oppervlak poer} > 16,87 \text{ ./} 0,9 * 0,2 * 24 = 3,91 \text{ m}^2$$

Akkoord

$$\begin{aligned}
 \text{Mdb} &= 0,125 * 16,87 = 2,11 \text{ KNm/m} \\
 \text{Md/BH}^2 &= 2,11 \text{ ./} 0,15^2 = 94
 \end{aligned}$$

Ø6-150-150 onder/boven

Poer kopgevel**800 * 800 * 200**

Nd uit	staalsysteem 2 windbok	0,5 *	7,97 =	3,99 KN
			=	49,26 KN
			Nd <	53,25 KN

$$q_d \text{ grond} = 53,2 \text{ ./} 0,8^{+2} + 1,2 * (0,2 * 24) = 89 \text{ KN/m}^2$$

$$M_{db} = 0,125 * 53,25 = 6,66 \text{ KNm/m}$$

$$M_d / B H^2 = 6,66 \text{ ./} 0,15^2 = 296$$

Ø6-150-150 onder/boven**Controle opwaaien****3500 * 3500 * 200**

Ftd uit	staalsysteem 2 windbok	0,5 *	2,95 <	1,48 KN
				49,26 KN
			Ftd <	50,74 KN > 0

$$\text{Oppervlak poer} > 50,74 \text{ ./} 0,9 * 0,2 * 24 = 11,74 \text{ m}^2$$

Akkoord

$$M_{db} = 0,125 * 50,74 = 6,34 \text{ KNm/m}$$

$$M_d / B H^2 = 6,34 \text{ ./} 0,15^2 = 282$$

Ø6-150-150 onder/boven

Ankers Hilti HSL-3 M12

$F_{td} < 50,74 \text{ KN}$ en $H_d < 25,5 \text{ KN}$



www.hilti.nl

Profis Anchor 2.4.1

Firma:
Construc-teur:
Adres:
Tel. / Fax:
E-mail:

Bladzijde: 1
Project:
Sub-Project / Pos. Nr.:
Datum: 2-3-2020

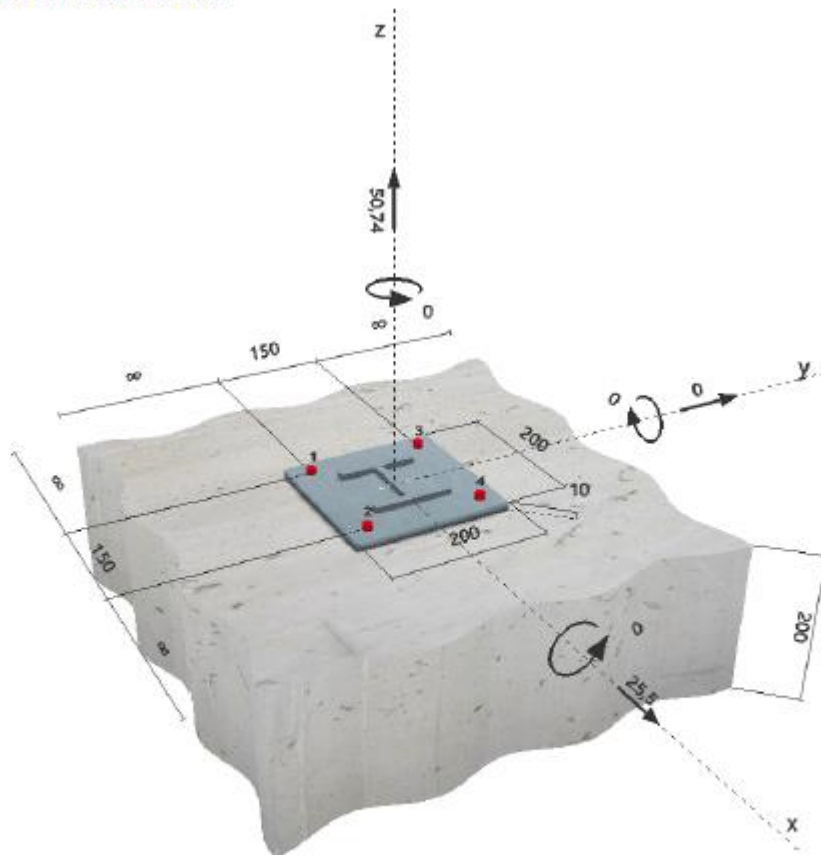
Opmerkingen van de constructeur:

1 Invoergegevens

Ankertype en -afmeting:	HSL-3 M12
Effectieve verankeringsdiepte:	$h_{ef} = 80 \text{ mm}$, $h_{rem} = 105 \text{ mm}$
Materiaal:	S.8
Goedkeuring nr.:	ETA 02/0042
Uitgegeven / Geldig:	10-1-2013 10-1-2018
Aantoning:	rekenmethode ETAG 001, Annex C(2010)
Afstandsmontage:	$e_s = 0 \text{ mm}$ (geen afstandsmontage); $t = 10 \text{ mm}$
Ankerplaat:	$l_x \times l_y \times t = 200 \text{ mm} \times 200 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$; (Aanbevolen ankerplaatdikte: niet berekend)
Staalprofiel:	IPB/HEB; $(L \times B \times D \times FD) = 100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm} \times 10 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$
Ondergrond:	ongescheurd beton, C20/25, $f_{cc} = 25,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 200 \text{ mm}$
Wapening:	Geen wapening of wapening met staafafstand $\geq 150 \text{ mm}$ (elke $\emptyset$) of ≥ 100 ($\emptyset \leftarrow 10 \text{ mm}$) geen rechte randwapening Wapening tegen spleten volgens ETAG 001, Annex C, 5.2.2.6 is aanwezig.



Geometrie [mm] & Belastingen [kN, kNm]



Invoergegevens en resultaten moeten worden gecontroleerd op overeenstemming met de realiteit en op waarschijnlijkheid!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009 Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti is een geregistreerd handelsmerk van Hilti AG, Schaan.



www.hilti.nl

Profis Anchor 2.4.1

Firma:
 Constructeur:
 Adres:
 Tel. / Fax:
 E-mail:

Bladzijde: 2
 Project:
 Sub-Project / Pos. Nr.:
 Datum: 2-3-2020

2 Aantoning / Benuttingsgraad (Maatgevende gevallen)

Belasting	Aantoning	Rekenwaarden [kN]		Benutting	
		Belasting	Capaciteit	β_N / β_V [%]	Status
Trek	Betonkegelbreuk	50,740	63,612	80 / -	OK
Afschuiving	Betonachteruitbreken	25,500	127,225	- / 21	OK

Belasting	β_N	β_V	α	Benutting $\beta_{N,V}$ [%]	Status
Combinatie van trek en afschuiving	0,798	0,200	1,5	81	OK

3 Waarschuwingen

- U dient alle aanwijzingen en waarschuwingen uit het gedetailleerde rapport in acht te nemen!

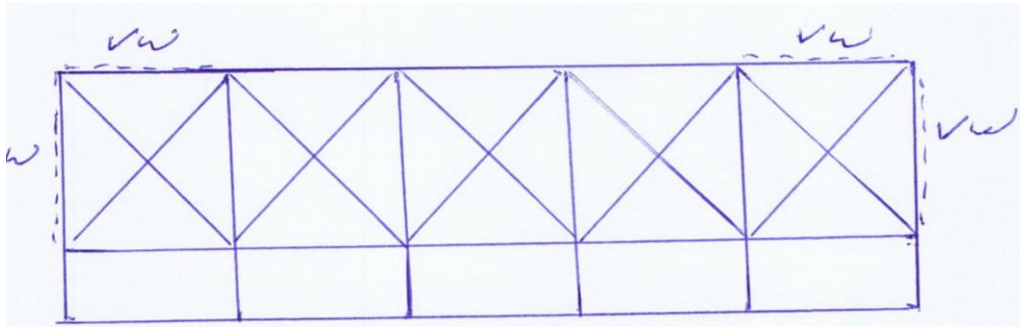
Verbinding is VEILIG!

4 Opmerkingen

- Alle informatie en data die deel uitmaken van de Software hebben uitsluitend betrekking op het gebruik van Hilti producten en zijn gebaseerd op de principes, formules en beveiligingsregels zoals die van kracht zijn op technische richtlijnen die Hilti hanteert en de instructies voor gebruik, montage, assemblage enz. die strikt dienen te worden nageleefd door de gebruiker. Alle in die informatie genoemde cijfers zijn gemiddelden, wat wil zeggen dat op de specifieke toepassing toegesneden tests nodig kunnen zijn voordat een product van Hilti daadwerkelijk in gebruik wordt genomen. De uitkomsten van met behulp van de Software uitgevoerde berekeningen zijn in essentie niet los te zien van de door u als gebruiker ingevoerde gegevens. Eventuele fouten in die berekeningen zijn dan ook niet aan de Software toe te schrijven, maar, waar van toepassing, het gevolg van mogelijke onvolledigheid of irrelevantie van de door u ingevoerde gegevens. Daarnaast bent u ook als enige verantwoordelijk voor het laten controleren en bevestigen van zulke berekeningen en de uitkomsten daarvan door een terzake deskundige, met name waar het gaat om conformering aan geldende normen en voorschriften, voordat u deze toepast binnen uw organisatie. De Software is uitsluitend bedoeld als hulpmiddel bij de interpretatie van zulke normen en voorschriften, zonder dat garanties worden verleend ten aanzien van volledige correctheid en relevantie van de resultaten, noch ten aanzien van geschiktheid voor een specifieke toepassing.
- U bent persoonlijk verantwoordelijk voor binnen de grenzen van het redelijke te nemen stappen en maatregelen ter voorkoming van schade die het gevolg kan zijn van gebruik van de Software. Dat wil onder meer zeggen dat u zorg dient te dragen voor regelmatige backups van programmatuur en gegevens, en implementatie van updates op de Software die door Hilti ter beschikking worden gesteld. Als u ervoor kiest geen gebruik te maken van de AutoUpdate functie die in de Software beschikbaar is, dient u zeker te stellen dat u in alle gevallen met de actuele, op dat moment nieuwste versie van de Software werkt door middel van handmatige updates via de Hilti Website. Hilti is niet aansprakelijk voor schadelijke gevolgen, bijvoorbeeld in de vorm van gegevensverlies, gegevenscorruptie of schade aan programmatuur, van het op de genoemde punten in gebreke blijven door de gebruiker.

Overzicht constructies:

Lage overkapping (voorzijde is open)



Dakplan



Achterwand



Aanzicht spanten

Aanzicht kopgevel

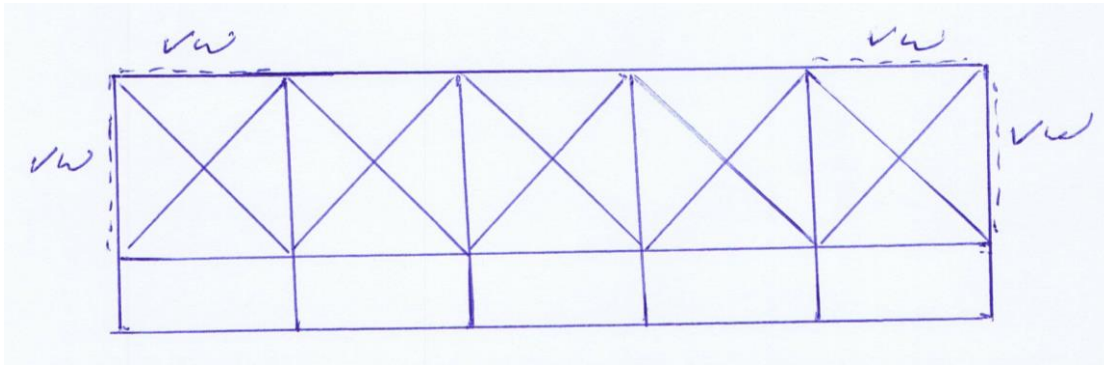
Alle profielen K80/80/6

VW = vertikaal windverband

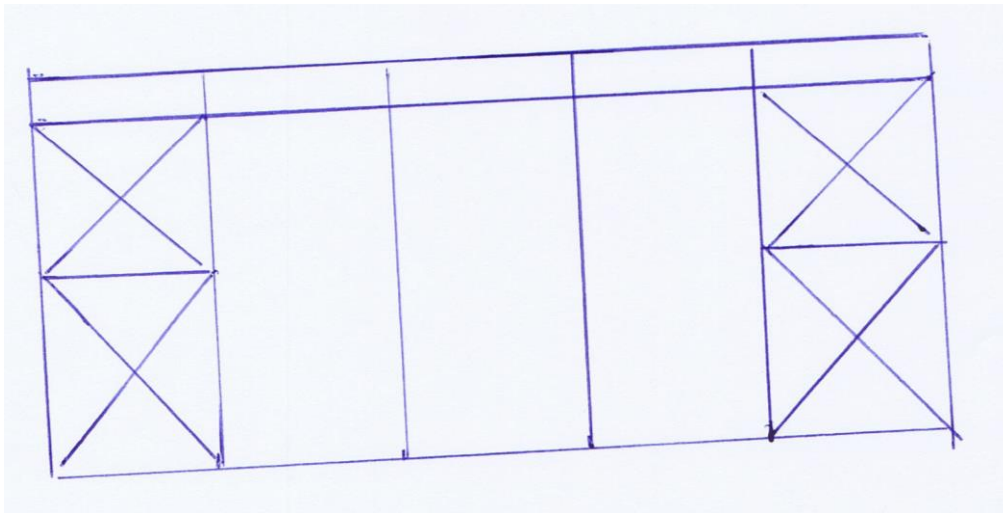
Alle windverbanden in dak, achterwand en kopgevels minimaal uit strip 50/5

Alle kolommen zijn bevestigd op een bestaande gewapende betonvloer $d=200\text{mm}$
met 4 ankers M12

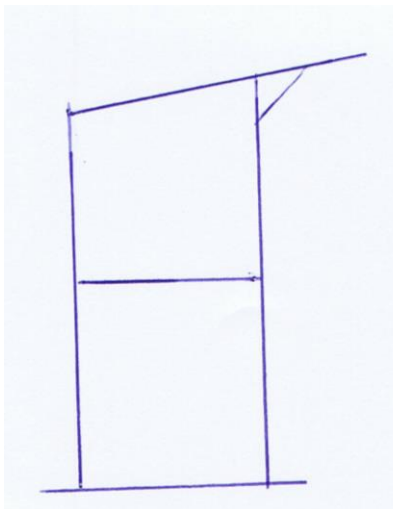
Hoge overkapping (voorzijde is open)



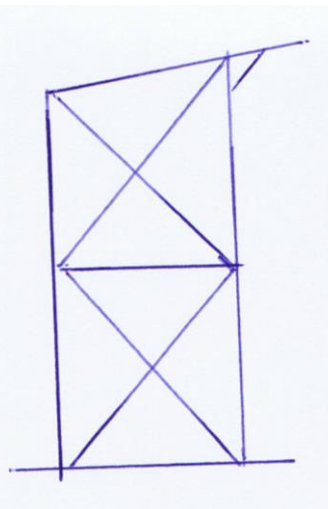
Dakplan



Achterwand



Aanzicht spanten hoh 3m



Aanzicht kopgevel

Alle profielen K80/80/8

VW = vertikaal windverband

Alle windverbanden in dak, achterwand en kopgevels minimaal uit strip 50/5

Alle kolommen zijn bevestigd op een bestaande gewapende betonvloer $d=200\text{mm}$
met 4 ankers M12

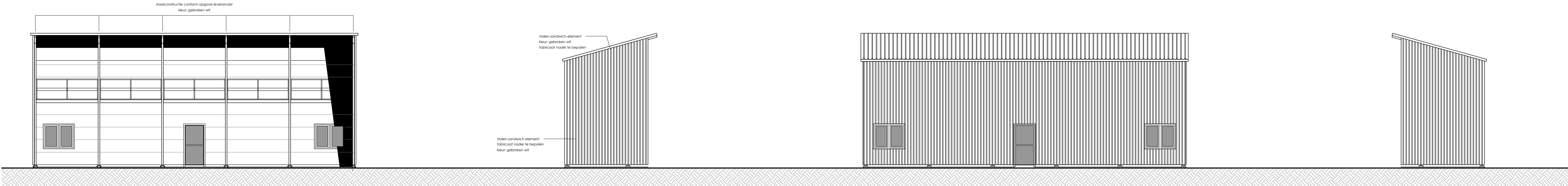


GELUIDWERENDE KAP LAAG
VOORGEVEL

LINKERZIJGEVEL

ACHTERGEVEL

RECHTERZIJGEVEL



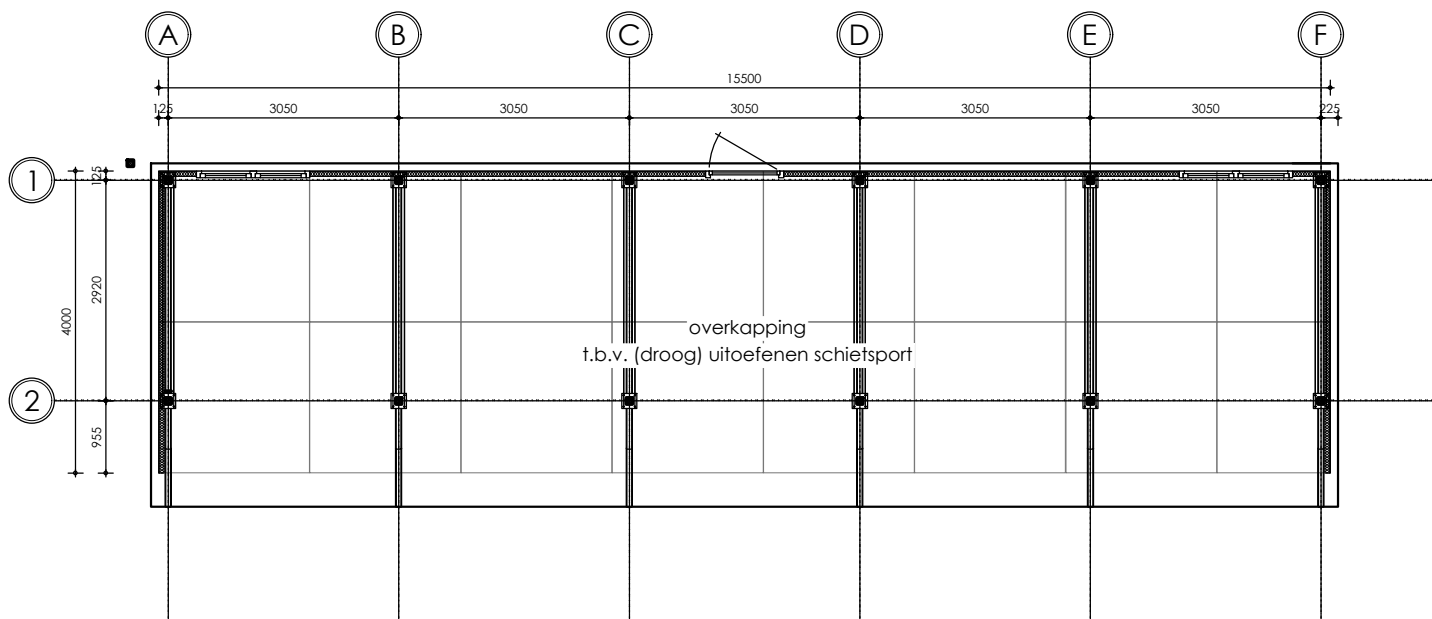
GELUIDWERENDE KAP HOOG
VOORGEVEL

- bouwwerken 4.5 en 6 uitvoeren als hoge geluidwerende kap i.v.m. hogere geluidreductie

LINKERZIJGEVEL

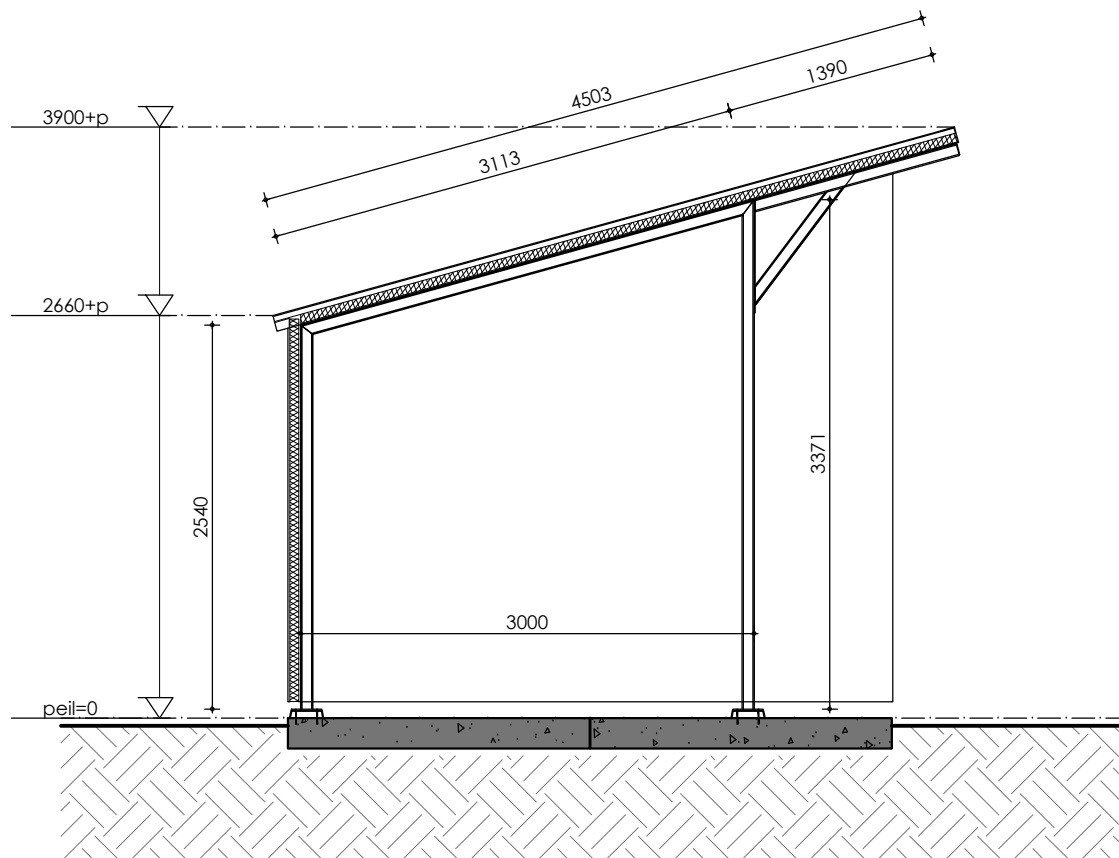
ACHTERGEVEL

RECHTERZIJGEVEL

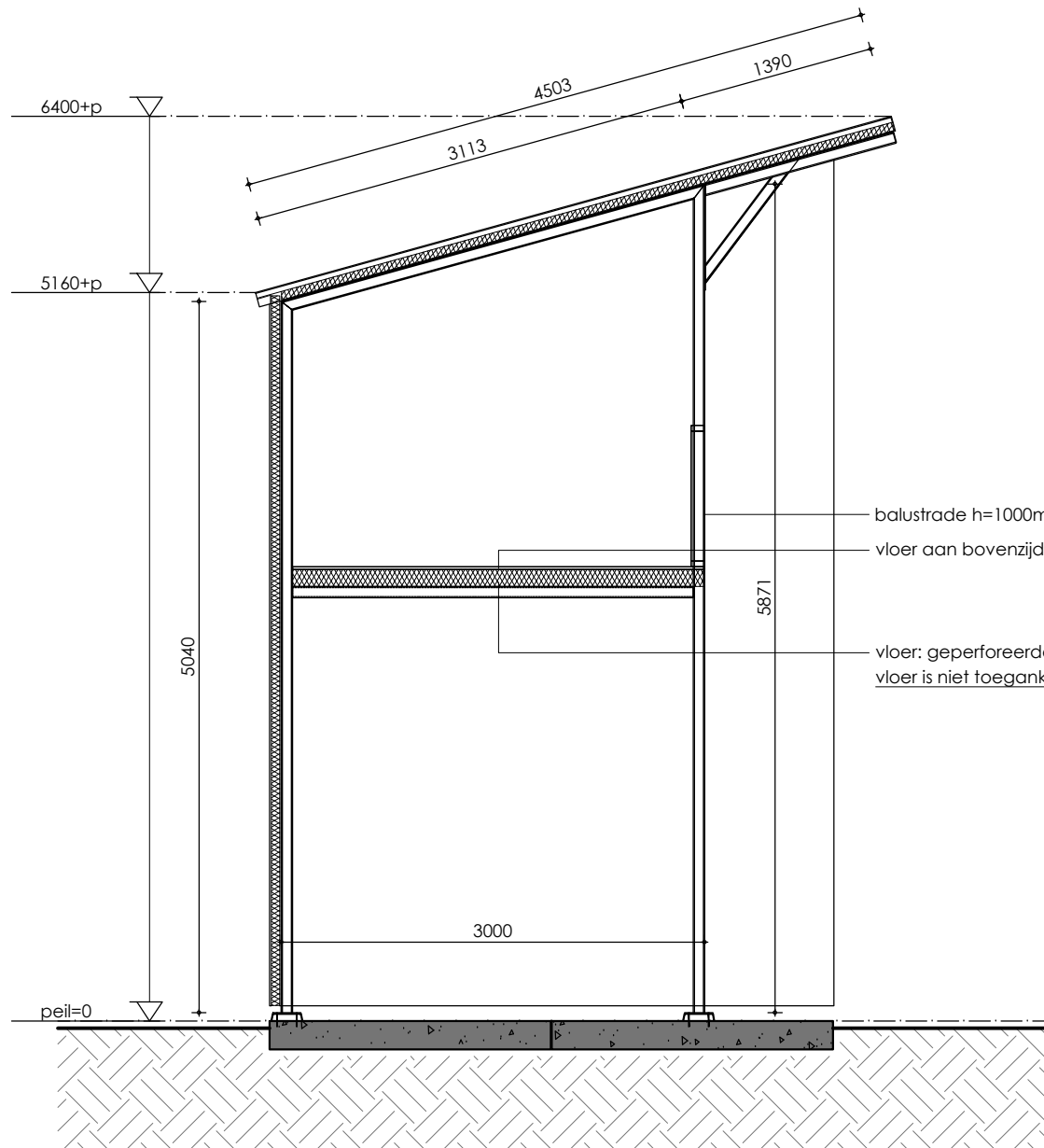


PLATTEGROND

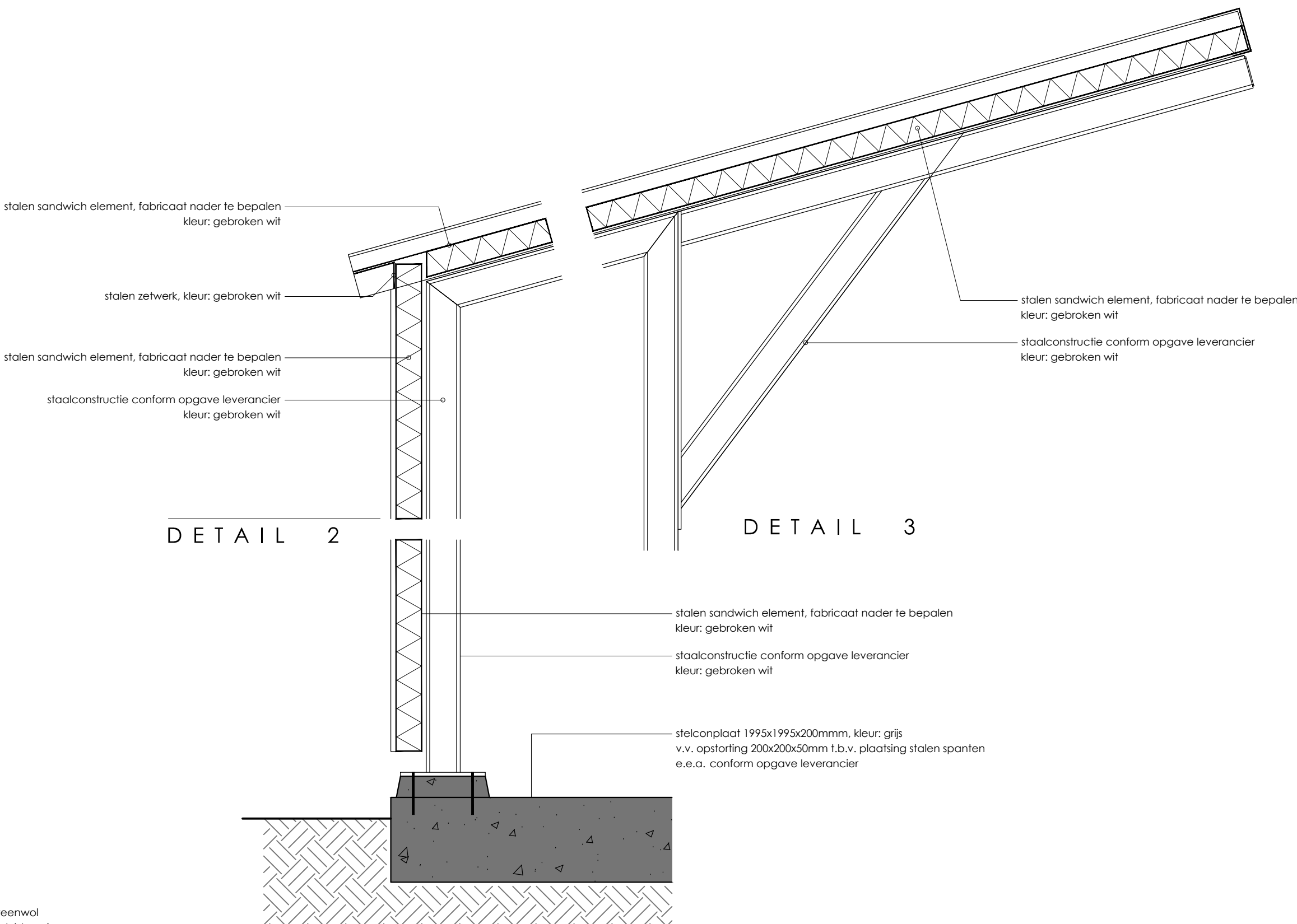
- dimensies en afmetingen van staalconstructies conform opgave leverancier staalconstructies
- verbindingen en bevestigingen van staalconstructies onderling/ bevestiging op betonwerken conform opgave leverancier staalconstructies



PRINCIPE DOORSNEDE LAAG



PRINCIPE DOORSNEDE HOOG



DETAIL 2

DETAIL 3

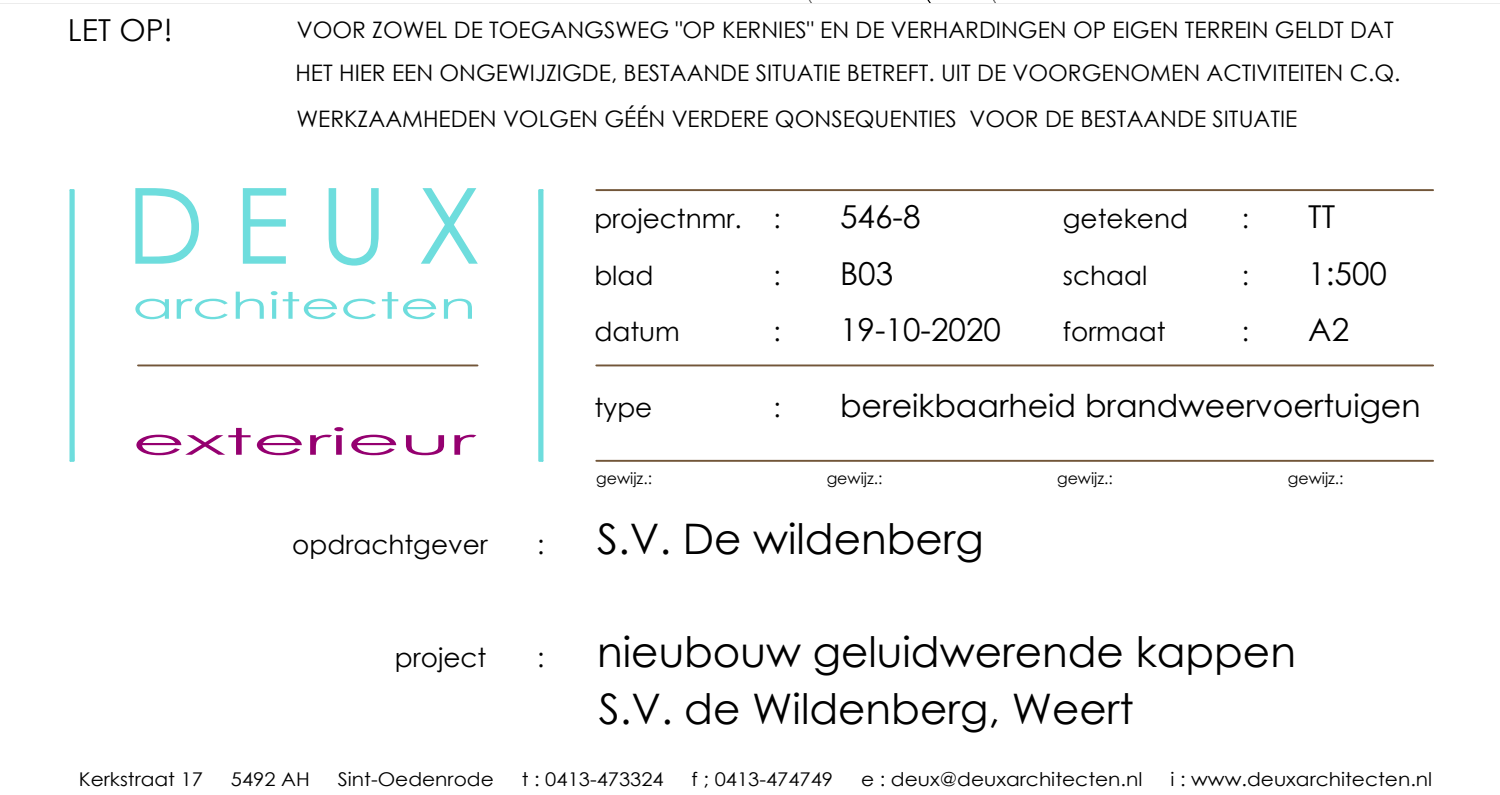
DETAIL 1



projectnr. :	546-8	getekend :	TT
blad :	B02	schaal :	1:100
datum :	06-05-2020	formaat :	A1
type :	bestektekening geluidwerende kappen		
gewijz.:	gewijz.:	gewijz.:	gewijz.:

opdrachtgever : S.V. De wildenberg

project : nieuwbouw geluidwerende kappen
S.V. de Wildenberg, Weert



Melding Activiteitenbesluit

Hierbij doe ik, **de heer T.C.J. (Tom) Thomas** (namens de heer R. Meulendijks), melding van het veranderen van het bedrijf **Schietbaan De Wildenberg**. Het voor de melding gebruikte e-mailadres is **Tom@deuxarchitecten.nl**.

Activiteiten

Er geldt een aantal specifieke milieuregels uit het Activiteitenbesluit voor de volgende activiteiten:

- In werking hebben van een stookinstallatie
- Bereiden van voedingsmiddelen
- Binnenschietbanen
- Buitenschietbanen
- Opslaan van vuurwerk, pyrotechnische artikelen voor theatergebruik of andere ontplofbare stoffen

Daarnaast geldt een aantal algemene milieuregels:

- Algemene milieuregels voor lozen
- Algemene milieuregels voor emissies naar de lucht voor type A en B inrichtingen
- Algemene milieuregels voor bodembedreigende activiteiten
- Algemene milieuregels voor energiebesparing

Gegevens melder

Organisatie melder:	DEUX architecten
Naam melder:	de heer T.C.J. (Tom) Thomas
Adres:	Kerkstraat 17 5492AH SINT-OEDENRODE
Telefoon:	0413473324
E-mail:	Tom@deuxarchitecten.nl

Gegevens verantwoordelijk persoon

Naam:	de heer R. Meulendijks
Telefoon:	0495520329
E-mail:	info@schietbaandewildenberg.nl

Gegevens locatie activiteiten

Naam:	Schietbaan De Wildenberg
Adres:	Op Kernies 3 6002NC WEERT
Toelichting locatie:	
KvK Inschrijving:	Onderneming: 58059474 Vestiging: 000027439763 Toelichting:
Type inrichting:	type B
Reden melding:	veranderen activiteiten

Correspondentieadres melding

Correspondentie sturen naar het adres van de locatie van de activiteiten.

Beschrijving activiteiten

Datum veranderen activiteiten:	19-10-2020
Beschrijving activiteiten:	De voorgenomen datum van het veranderen is: z.s.m. / dan wel na verlening van omgevingsvergunning. Het plaatsen van diverse grondwallen, het verbreden van een reeds bestaande grondwal en het realiseren van een 6-tal geluidwerende kappen. Allen t.b.v. het uitoefenen van de schietsport. De grondwallen en geluidwerende kappen liggen verspreid over het terrein behorende bij schietvereniging de Wildenberg.
Bijlage met beschrijving toevoegen:	Nee

Extra informatie bij de melding

Voor meer informatie / stukken verwijzen wij naar de aanvraag omgevingsvergunning met (gemeentelijk) kenmerk: 2020/0365/OG

Bijlagen geupload

De volgende bestanden zijn toegevoegd aan de melding:

Indeling locatie activiteiten	546_8-B01-situatie_tekening-2020.05.06.pdf
-------------------------------	--

Bijlagen nasturen

De volgende bijlagen lijken nog te ontbreken in uw melding:

- Situatieschets van het bedrijf en in de omgeving gelegen gebouwen (schaal minimaal 1:10.000 en een noordpijl)
- Rapport akoestisch onderzoek (in overleg met bevoegd gezag)
- Rapport bodemkwaliteit (in overleg met bevoegd gezag)

Neem contact op met het bevoegd gezag over de bijlagen die nog nodig zijn om uw melding compleet te maken en hoe u deze kunt nasturen.

Gegevens bevoegd gezag

Gemeente Weert VTH Postbus 950 6000 AZ Weert
--

Referentie melding

Deze melding is bij ons bekend als **AIM-sessie Absyhsea6ww**. Wilt u alstublieft, als u schriftelijk of mondeling contact zoekt, dit als referentie vermelden?

Datum en tijdstip melding

Deze melding is gemaakt op 19-10-2020 om 14:08 uur.