

Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning

Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	5736465
Aanvraagnaam	Aanvraag woning Zwarte Dijk 1 Teteringen
Uw referentiecode	20200207
Ingediend op	12-01-2021
Soort procedure	Onbekend
Projectomschrijving	Vrijstaand bijgebouw wordt omgebouwd naar een tijdelijke woning waar de initiatiefnemers op hun oude dag kunnen wonen.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	-
Bijlagen n.v.t. of al bekend	-

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Breda
Bezoekadres:	Gemeente Breda, Stads Kantoor Claudius Prinsenlaan 10 4811 DJ Breda
Postadres:	Gemeente Breda Postbus 90156, 4800 RH Breda
Telefoonnummer:	14 076
E-mailadres:	vergunningen@breda.nl
Website:	www.breda.nl
Contactpersoon:	14 076
Bereikbaar:	maandag t/m vrijdag van 08:00 tot 17:00 uur



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit:
Z2021-000217-V01

Ven L

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijlagen



Locatie

1 Adres

Postcode	4847AG
Huisnummer	1
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Zwarte Dijk
Plaatsnaam	Teteringen
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee



Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?

- ☒ Bestemmingsplan
- ☐ Beheersverordening
- ☐ Exploitatieplan
- ☐ Regels op grond van de provinciale verordening
- ☐ Regels op grond van een AMvB
- ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.

Wonen in het bijgebouw is niet toegestaan en de uitbreiding valt buiten het bouwvlak.

Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Bijgebouw + tuin

Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Tijdelijke woning als oudedagsvoorziening

Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.

De gevolgen voor de ruimtelijke ordening zijn nihil, zie ruimtelijke onderbouwing in de bijlage.

Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?

- ☒ Ja
- ☐ Nee

Hoeveel hele jaren duurt het gebruik?

20

Hoeveel maanden duurt het gebruik?

240

Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?

- ☐ Ja
- ☒ Nee



Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
Ruimtelijke onderbouwing Zwarte Dijk 1	20200207_20RO_-ruimtelijkeonderbouwing_RAP_Zwartedijk1_DO1.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	12-01-2021	In behandeling
Aeriusberekening Zwarte Dijk1	20200207_40IV_-bijlagestikstof_AERIUSBerekening.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	12-01-2021	In behandeling

Ingediende aanvraag/melding omgevingsvergunning

Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	5836283
Aanvraagnaam	Kapvergunning Zwarte Dijk1 Teteringen
Uw referentiecode	20200207
Ingediend op	30-03-2021
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Vrijstaand bijgebouw wordt omgebouwd naar een woning. Het gebouw wordt aan de achterzijde uitgebreid. Hiervoor is het noodzakelijk dat er 5 bomen worden gekapt.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Persoonsgegevens openbaar maken	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	herplantplan
Bijlagen n.v.t. of al bekend	De gegevens van de houtopstanden zijn al in het formulier weergegeven.

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Breda
Bezoekadres:	Gemeente Breda, Stads Kantoor Claudius Prinsenlaan 10 4811 DJ Breda
Postadres:	Gemeente Breda Postbus 90156, 4800 RH Breda
Telefoonnummer:	14 076
E-mailadres:	vergunningen@breda.nl
Website:	www.breda.nl
Contactpersoon:	14 076
Bereikbaar op:	maandag t/m vrijdag van 08:00 tot 17:00 uur



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit

Z2021-000217-V01

Ven L

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Kappen

- Kappen

Bijlagen

Kosten



Aanvrager

1 Persoonsgegevens aanvrager/melder

Geslacht ☒ Man
☐ Vrouw
☐ Niet bekend

Voorletters

Voorvoegsels

Achternaam

2 Verblijfsadres

Postcode 4847 AG
Huisnummer 1
Huisletter -
Huisnummertoevoeging -
Straatnaam Zwarte Dijk
Woonplaats Teteringen

3 Correspondentieadres

Adres

4 Contactgegevens

Telefoonnummer

E-mailadres



Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	20051141
Vestigingsnummer	000001592327
(Statutaire) naam	Agel Adviseurs B.V.
Handelsnaam	Agel Adviseurs B.V.

2 Contactpersoon

Geslacht	☐ Man ☒ Vrouw
Voorletters	H
Voorvoegsels	
Achternaam	
Functie	Projectleider

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	4903SC
Huisnummer	20
Huisletter	B
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Hoevestein
Woonplaats	Oosterhout

4 Correspondentieadres

Postbus	4156
Postcode	4900CD
Plaats	Oosterhout

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	06-57844401
Faxnummer	-
E-mailadres	hwenting@ageladviseurs.nl

6 Akkoordverklaring

Akkoordverklaring

- ☒ Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld, dat ik correspondentie over mijn aanvraag/melding wil ontvangen op het door mij opgegeven e-mailadres of op het door mij opgegeven adres van de berichtenbox en dat ik weet dat er kosten verbonden kunnen zijn aan het indienen van een aanvraag.



Locatie

1 Adres

Postcode	4847AG
Huisnummer	1
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Zwarte Dijk
Plaatsnaam	Teteringen
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee

2 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel	☒ U bent eigenaar van het perceel ☐ U bent erfpachter van het perceel ☐ U bent huurder van het perceel ☐ Anders
-----------------------------------	---

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	Het gaat om de bomen aan de achterzijde van het vrijstaande bijgebouw op het perceel.
----------------------------------	---



Kappen

1 Kappen

Wat wilt u gaan doen?

☒ Kappen

☐ Anders

Om hoeveel houtopstanden gaat het?

5

Beschrijf per houtopstand om welk soort houtopstand het gaat.

eiken (1, 2 en 5 op situatietekening)
vlierbes (4)
berk (3)

Beschrijf per houtopstand de locatie op het voor-, zij-, of achtererf.

het gaat om het achtererf aan de achterzijde van een vrijstaand bijgebouw

Geef per houtopstand de diameter van de stam in centimeter, gemeten op 1,30 m boven het maaiveld.

deze bomen hebben een omtrek van meer dan 64 cm

Beschrijf per houtopstand of er een mogelijkheid is tot herbeplanten en, zo ja, of u dat van plan bent. Geef in het geval van herbeplanten aan op welke locatie en met welke soorten u dat wilt gaan doen.

De bomen worden herplant op het perceel

Geef eventueel een toelichting op wat u gaat doen.

-

2 Gemeentespecifieke vragen

Is het vellen van het houtopstand vergunningplichtig?

☒ Ja

☐ Nee

Wat is de reden voor het vellen/kappen van de houtopstanden?

uitbreiding bijgebouw

Is er sprake van een gevaarlijke situatie?

☐ Ja

☒ Nee

Bent u eigenaar van de bomen?

☒ Ja

☐ Nee

(Mede)eigenaar akkoord?

☒ Ja

☐ Nee

Persoonsgegevens
(mede)eigenaar / verhuurder /
woningbouwvereniging

Waar staan de houtopstanden?

Heeft u een herplantplan
bijgevoegd?

☐ Ja

☒ Nee



Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
Situatietekening_te_kappen_bomen_pdf	Zwarte Dijk 1 te Teteringen_te kappen bomen.pdf	Situatietekening kappen	30-03-2021	In behandeling



Kosten

Projectkosten

Wat zijn de geschatte kosten
voor het totale project in euro's
(exclusief BTW)?

0

Ruimtelijke onderbouwing
Zwarte Dijk 1 te Teteringen



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit

Z2021-000217-V01

samen onze omgeving creëren
Ven L

Projectdossier

Titel : Ruimtelijke onderbouwing
: Zwarte Dijk 1 te Teteringen

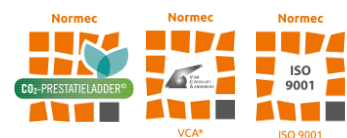
Opdrachtgever :
Projectnummer : 20200207-00
Versie / status : D04
Datum : 28 juni 2021
Opgesteld door :
Gecontroleerd door :
Akkoord projectcoördinator :

Paraaf:



AGEL adviseurs

Hoeverstein 20b
4903 SC Oosterhout
0162 - 456481
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Ligging plangebied	2
1.3	Vigerend planologisch kader	3
1.4	Leeswijzer	3
2	PLANBESCHRIJVING	4
2.1	Bestaande situatie	4
2.2	Toekomstige situatie	5
3	BELEIDSKADER	7
3.1	Rijks- en provinciaal beleid	7
3.2	Gemeentelijk beleid	7
4	OMGEVINGSASPECTEN	9
4.1	Bodem	9
4.2	Geluid	9
4.3	Luchtkwaliteit	9
4.4	Water	10
4.5	Mobiliteit	10
4.6	Externe veiligheid	11
4.7	Bedrijfshinder	12
4.8	Natuur	12
4.9	Stikstof	13
4.10	Archeologie en cultuurhistorie	14
4.11	Gezondheid	14
4.12	Duurzaamheid	15
4.13	M.e.r.- beoordeling	15
5	UITVOERBAARHEID	16
5.1	Economische uitvoerbaarheid	16
5.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	16

Bijlagen

BIJLAGE 1 Quickscan flora en fauna, Ekoza, 20 mei 2021

BIJLAGE 1 ARIEUS Stikstof berekening, AGEL Adviseurs, 15 december 2020

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het perceel aan de Zwarte Dijk 1 in Teteringen betreft een woonperceel, maar kent van oudsher een agrarische functie. Het woonhuis en de (voormalige agrarische) opstallen zijn behouden, en het perceel heeft met het bestemmingsplan 'Waterdonken - Waterakkers' in 2009 een woonbestemming gekregen.

Met het oog op de toekomst wil het echtpaar Schoenmakers het vrijstaande bijgebouw aan de achterzijde van het perceel bouwkundig geschikt maken voor gebruik als toekomstige woning. De zoon van het echtpaar komt in de huidige hoofdwooning wonen. De ontwikkeling sluit aan op de maatschappelijke ontwikkeling ten aanzien van langer zelfstandig wonen en het vergroten van zelfredzaamheid van ouderen. Om het bijgebouw geschikt te maken voor het beoogde gebruik wil het echtpaar het gebouw intern verbouwen en beperkt uitbreiden. Echter staat het geldende bestemmingsplan de uitbreiding en in gebruik name als woning niet toe.

Op basis van het vigerende bestemmingsplan is de gewenste uitbreiding en wijziging van het bijgebouw naar een woning niet mogelijk. Om de ontwikkeling planologisch mogelijk te maken dient te worden aangetoond dat het plan niet in strijd is met 'een goede ruimtelijke ordening'. Daarnaast moet aan de geldende (milieu)regelgeving worden voldaan. In de deze ruimtelijke onderbouwing is een verantwoording opgesteld, waaruit blijkt dat door middel van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan het plan uitvoerbaar is.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt in het noorden-westen van de kern Teteringen, aan de Zwarte Dijk 1. Deze straat vormt een verbinding tussen Teteringen en de provinciale weg N285. Het plangebied wordt gevormd door het perceel kadastraal bekend als gemeente Breda, sectie f, nummer 1103. Het perceel heeft een oppervlakte van 4.130 m², hiervan is 796 m² bebouwd. Onderstaande afbeelding toont de ligging van het plangebied.



Afbeelding 1.1: Luchtfoto ligging plangebied

1.3 Vigerend planologisch kader

Voor de locatie aan de Zwarte Dijk 1 geldt het bestemmingsplan 'Waterdonken - Waterakkers', dat op 18 oktober 2007 is vastgesteld door de gemeenteraad van Breda. Dit bestemmingsplan betreft een ontwikkelingsgericht bestemmingsplan, waarmee de inrichting van het woongebied Waterdonken en het park- en waterbassin Waterakkers planologisch is geborgd. Met de ontwikkeling van dit woongebied heeft het perceel aan de Zwarte Dijk 1 zijn agrarische functie verloren en is onderdeel geworden van het stedelijk gebied van de gemeente Breda.

Op basis van het geldende bestemmingsplan kent het perceel de bestemming 'Woondoeleinden', met ter plaatse van de bestaande bebouwing een strak rondom de bebouwing gepositioneerd bouwvlak. Hoofd- en bijgebouwen mogen op basis van de regels uitsluitend worden opgericht binnen het bouwvlak. Daarnaast zijn met betrekking tot het bouwen van hoofd- en bijgebouwen nadere maatvoeringseisen geformuleerd. De maatvoering van de bestaande gebouwen wijkt hier ruim vanaf, waardoor de bestaande bebouwing als maximum toegestane maatvoering geldt. Het geldende bestemmingsplan biedt geen mogelijkheid tot de beperkte uitbreiding van het vrijstaande bijgebouw en de toevoeging van een wooneenheid.



Afbeelding 1.2: Uitsnede verbeelding bestemmingsplan 'Waterdonken – Waterakkers' (incl. contour bestaande bebouwing)

De gewenste uitbreiding en wijziging van het bijgebouw naar een woning past niet in het planologische kader, waardoor een ruimtelijke procedure dient te worden doorlopen.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze ruimtelijke onderbouwing is de huidige situatie beschreven en is ingegaan op de inpasbaarheid van het initiatief. De relevante beleidskaders zijn beschreven in hoofdstuk 3. In het vierde hoofdstuk is ingegaan op diverse omgevingsaspecten en in hoofdstuk 5 is aandacht besteed aan de uitvoerbaarheid.

2 Planbeschrijving

2.1 Bestaande situatie

Het woonperceel is gesitueerd aan het begin van de Zwarte Dijk in Teteringen. De Zwarte Dijk vormt de grens tussen het stedelijk gebied van de gemeente Breda en de Lage Vuchtpolder in het noorden. Oorspronkelijk was op het perceel aan de Zwarte Dijk 1 een agrarisch bedrijf gevestigd. Door de oprukkende woonbebouwing van het Bredase stadsdeel Hoge Vucht (Waterdonken) en de uitbreiding van het dorp Teteringen (Bouwerijen) is het perceel geannexeerd door het stedelijk gebied van gemeente Breda.

Op het perceel staat een woonhuis bestaande uit twee bouwlagen met zadeldak en een aangebouwde loods met een omvang van circa 500 m². Beide zijn middels een voorerf aan de Zwarte Dijk te bereiken. Direct achter de woning is een omheinde siertuin ingericht. De achterzijde van het perceel is via een onverharde pad links van de woning te bereiken. Op de achterzijde van het perceel, in het verlengde van de loods, is een kleiner vrijstaand bijgebouw met een oppervlak van circa 80 m² gesitueerd. Het gebouw bestaat uit één bouwlaag met zadeldak en is aan de buitenzijde bekleed met houten panelen. Het gebouw wordt gebruikt voor opslag.

Het perceel grenst aan de achterzijde aan de 'Waterakkers'; een (water)park dat als een groene geleidingszone functioneert en de eerder benoemde woongebieden van Breda en Teteringen ruimtelijk van elkaar scheidt. Het woonperceel wordt zodoende aan alle zijden omsloten door groen en/of water. Langs de oostelijke pad die naar de achterzijde van het perceel leidt, staan opgaande bomen (hoogte circa 15 m) en ook aan de westzijde wordt het perceel gemarkeerd door een rij knotbomen. Aan de zuidkant van het perceel staan enkele boomgroepen en bosschages, waardoor de bebouwing aan de Zwarte Dijk vanuit de omliggende woongebieden aan het zicht wordt onttrokken.



Afbeelding 2.1: Plangebied gezien vanuit het Oosten



Afbeelding 2.2: Plangebied gezien vanuit het Westen



Afbeelding 2.3: Oostgevel bijgebouw



Afbeelding 2.4: noordgevel bijgebouw

2.2 Toekomstige situatie

Ten behoeve van een levensloopbestendige voortzetting van het woonplezier, wil het echtpaar het bijgebouw aan de achterzijde van het perceel op termijn in gebruik nemen als woning. Het huidige woonhuis wordt in de toekomst bewoond door directe familie van het paar Schoenmakers. Het echtpaar beschikt niet over een mantelzorgverklaring. Voor pre-mantelzorgwoningen geldt geen wettelijk kader en is eveneens geen vastgesteld gemeentelijk beleid. Momenteel wordt vanuit de gemeente Breda gewerkt aan gemeentelijk beleid, gezien de behoefte om langer zelfstandig te blijven wonen en het vergroten van zelfredzaamheid van ouderen.

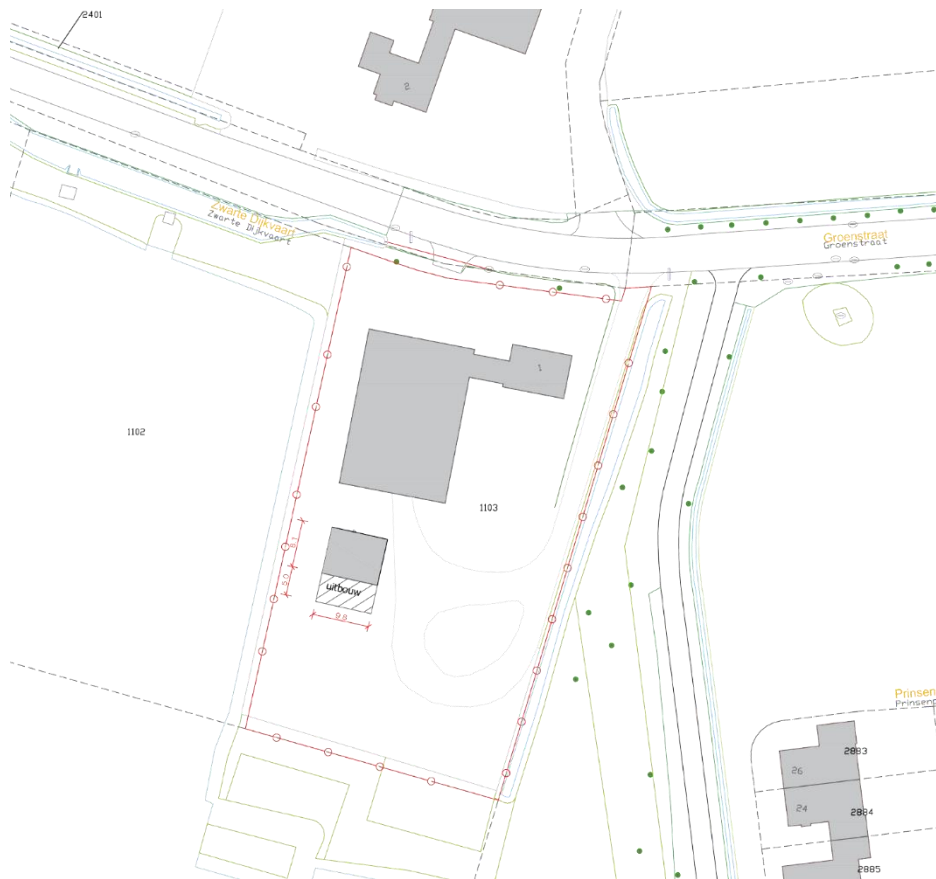
Er is geen sprake van een pré-mantelzorgwoning, echter sluit de ontwikkeling wel aan op maatschappelijke ontwikkeling ten aanzien van langer zelfstandig wonen en het vergroten van zelfredzaamheid van ouderen. Met de ontwikkeling wordt geanticipeerd op de toekomst. Om te voorkomen dat een permanente woonfunctie ontstaat wordt de omgevingsvergunning gekoppeld aan specifieke woonbehoefte van de initiatiefnemers. Zodra de initiatiefnemers bewoning van het pand om wat voor reden dan ook staken, vervalt de vergunning en wordt het gebouw weer een bijgebouw bij de woning Zwarte Dijk 1. De nieuwe woning behoort te allen tijde bij de hoofd woning van Zwarte Dijk 1. De woning beschikt niet over eigen nutsvoorzieningen en heeft geen meterkast, maar is aangesloten op de nutsvoorziening van de hoofd woning.

Om het bijgebouw geschikt te maken voor bewoning dient het gebouw functioneel te worden verbouwd tot woonverblijf. Naast een interne verbouwing wil de eigenaar het gebouw beperkt uitbreiden. De voorgenomen uitbreiding betreft een uitbouw over één bouwlaag (circa 5 meter) aan de zuidzijde van het gebied. Een groene invulling rondom de bebouwing zorgt voor een landschappelijke inpassing. Voor de uitbreiding zelf moeten 5 komen worden gekapt. Een onderbouwing voor het kappen is opgenomen in paragraaf 4.14.

Het bijgebouw heeft in de bestaande situatie een omvang van circa 80 m². Met de uitbreiding aan de zuidzijde (49 m²) heeft het nieuwe bijgebouw een omvang van circa 137 m². De volgende tekeningen geven een indicatie van het gewenste ruimtebeslag en een 3D impressie.



Afbeelding 2.5: 3D impressie uitbreiding zuidzijde



Afbeelding 2.6: Situatietekening toekomst

Het toevoegen van een woning op een bestaand perceel leidt tot extra ruimtebeslag en kan tot ongewenste intensiteit van een luw achterterrein leiden. Echter is het perceel dusdanig groot (4.130 m²) en ligt het redelijk solitair; de afstand tot de omliggende woningen is circa 90 meter (Waterdonken) en 75 meter (in aanbouw zijde woningen Bouverijen). Van een luw achterterrein is geen sprake. Daarnaast wordt een bestaand gebouw benut en het gebruik van de nieuwe woning gekoppeld aan de initiatiefnemers. Er kan worden voorzien in de specifieke woonbehoefte van initiatiefnemers, terwijl een permanente woonfunctie wordt voorkomen.

In de toekomstige situatie is sprake van voldoende woonkwaliteit, er is geen sprake van wonen op een achterterrein en er is een goede toegang tot de woning mogelijk.

3 Beleidskader

In dit hoofdstuk is ingegaan op de uitvoerbaarheid van het plan in relatie tot het relevante beleid.

3.1 Rijks- en provinciaal beleid

De uitbreiding en de wijziging van een bestaand bijgebouw naar een woning is geen nieuwe stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 3.1.6, lid 2, van het Besluit ruimtelijke ordening. Toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking is derhalve niet aan de orde. Het overige rijksbeleid gaat in op nationale belangen. Over kleinschalige binnenstedelijke ontwikkelingen worden geen uitspraken gedaan, waardoor een verdere toetsing aan dat beleid niet nodig is.

De provincie Noord-Brabant heeft haar ruimtelijk beleid beschreven in de Interim omgevingsverordening. Het plangebied is hierin aangewezen als onderdeel van het bestaand stedelijk gebied. Stedelijke ontwikkelingen dienen volgens de provincie plaats te vinden in deze gebieden. Verder doet het provinciaal beleid geen uitspraken over dergelijke kleinschalige wijzigingen binnen de kern. Ook hiervoor geldt dat een verdere toetsing aan het provinciaal beleid niet nodig is.

3.2 Gemeentelijk beleid

Bestuursakkoord Lef & Liefde 2018-2022

Het bestuursakkoord vormt de basis van het beleid voor de bestuursperiode 2018-2022. In het akkoord staat hoe het college wil besturen en wat de belangrijkste doelstellingen voor deze bestuursperiode zijn. Met name het realiseren van meer werkgelegenheid en meer woningen zijn de speerpunten van het college. Om veranderingen op de woningmarkt op te vangen moeten er in Breda in de periode 2018-2028 circa 8.100 woningen aan de voorraad worden toegevoegd. In het bestuursakkoord Lef & Liefde 2018-2022 is de ambitie gesteld om tijdens de bestuursperiode versneld 6.000 woningen te realiseren c.q. in harde plannen te hebben, waaronder 1.200 sociale huurwoningen en 1.800 woningen voor mensen met een middeninkomen.

Beoordeling en conclusie

Het initiatief draagt bij aan toevoegen van woningen aan de voorraad. De toevoeging van de woning voor ouderen zorgt ervoor dat er mee doorstroming komt op de woningmarkt. Het initiatief sluit aan op de doelstelling van het bestuursakkoord.

Structuurvisie Breda 2030

Het stedelijk programma maakt integraal onderdeel uit van de Structuurvisie Breda 2030 die op 26 september 2013 door de gemeenteraad is vastgesteld. Hierin is de gewenste stedelijke ontwikkelingsrichting tot 2030 weergegeven en het afwegingskader voor de stedelijke woningbouwprogrammering opgenomen. Fundament is het ontwikkelen van een compacte, duurzame stad waarin ruimte is voor initiatief. Vanuit de stedelijke programmering geldt voor projecten, waarbij het gaat om een toevoeging van woningen dat woningvermeerdering toegelaten is, mits er sprake is van kwaliteitsverbetering. Een kwaliteitsverbetering wordt getoetst aan de hand van de aspecten gebruikswaarde (onder andere functionele verbetering en woningtypologieën), belevingswaarde (stedenbouwkundige context) en toekomstwaarde (passend bij toekomstige huisvestigingsbehoefte).

De structuurvisie geeft aan dat Breda voor elke doelgroep en leefstijl een breed palet biedt aan gevarieerde woonmilieus. Breda versterkt haar diversiteit aan woonmilieus en leefstijlen ('Breda Mozaïek') en wil historische en karakteristieke Bredase panden en monumenten koesteren als karakteristieke woonplekken en identiteitsdragers van het woonmilieu.

Beoordeling en conclusie

De ontwikkeling bevindt zich in het bestaande stedelijk gebied van de gemeente. Het gaat om een functionele verbetering van een bestaand bijgebouw waardoor het als woning nabij familie in gebruik kan worden genomen. De ontwikkeling sluit aan op de maatschappelijke ontwikkeling ten aanzien van langer zelfstandig wonen en het vergroten van zelfredzaamheid van ouderen.

Woonvisie en Aanvulling op de Woonvisie

De woonvisie geeft aan dat Breda een complete woongemeente is met een voor iedereen passend en duurzaam (t)huis dat voldoet aan de wensen en behoeften en met ruimte voor maatwerk. De aanvulling op de Woonvisie, die in november 2016 is vastgesteld, voegt daaraan toe dat Breda een stedelijke uitbreidingsopgave heeft 20% sociale huurwoningen en 10% middeldure huurwoningen toe te voegen.

Beoordeling en conclusie

Het initiatief draagt bij aan het creëren van een duurzaam (t)huis, waarbij sprake is van maatwerk. Daarnaast draagt het initiatief bij aan de stedelijke uitbreidingsopgave. Het initiatief ligt in de lijn met de woonvisie.

Perspectief Wonen

Op 24 september 2019 zijn door het college het Perspectief wonen en de bijbehorende Gebiedsprofielen vastgesteld. Het Perspectief wonen geeft op hoofdlijnen de gewenste richting aan van het wonen in de gebieden. Op basis van een analyse van gegevens wordt gekeken wat de ontwikkelingsmogelijkheden zijn waarop gebieden (Gebiedsprofielen) kunnen bijdragen aan het realiseren van reeds vastgestelde gemeentelijke beleidsdoelen wonen.

Beoordeling en conclusie

In de dorpen rondom Breda is er te kort aan woningen. Ook voor ouderen is er te kort aan woningen, waardoor de doorstroming vanuit een gezinswoning stagneert. Het initiatief zorgt voor doorstroming vanuit een eenpersoonswoning en is daarmee in lijn met het Perspectief wonen.

4 Omgevingsaspecten

4.1 Bodem

Bij functiewijzigingen dient in het kader van de planologische procedure te worden aangetoond dat de gronden geschikt zijn voor de toekomstige functie. In voorliggend geval is geen sprake van een functiewijziging. Het perceel is reeds bestemd voor wonen. Daarnaast hebben in de tussentijd geen bodemvervuilende activiteiten plaatsgevonden.

Conclusie

Een onderzoek naar de bodemkwaliteit in het kader van de ruimtelijke procedure is niet aan de orde, waardoor dit geen invloed heeft op de haalbaarheid hiervan.

4.2 Geluid

De wettelijke rijsnelheid op de Zwarte Dijk bedraagt 30 km/uur bij Zwarte Dijk 1 en het gaat op korte afstand over op 60 km/uur. De planlocatie is gelegen binnen de zone van het 60 km-deel van de Zwarte Dijk. De geluidbelasting ten gevolge van deze weg moet worden bepaald en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Er wordt een berekening uitgevoerd om de geluidbelasting op de gevel te bepalen. Vooralsnog worden geen belemmeringen verwacht.

Het plangebied is niet gelegen in de geluidzone van een spoorlijn of een gezoneerd industrieterrein, waardoor onderzoek naar railverkeerslawaaï en industrielawaai eveneens niet aan de orde is.

Conclusie

Het aspect geluid vormt geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

4.3 Luchtkwaliteit

Het omgevingsaspect luchtkwaliteit is op te delen in twee sporen namelijk: de Wet Milieubeheer en het nationaal samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit.

Wet Milieubeheer

Bij ruimtelijke ontwikkeling dienen de gevolgen voor de luchtkwaliteit in beeld te worden gebracht. Uitzondering hierop zijn opgenomen in de regeling 'Niet in betekende mate bijdragen' (NIBM). Hierin is bepaald wanneer de mate van de bijdrage aan de luchtverontreiniging verwaarloosbaar klein is, dat hier geen nader onderzoek voor plaats hoeft te vinden. In voorliggend geval is sprake van de toevoeging van één woning, waardoor de ontwikkeling wordt gezien als NIBM. Verdere toetsing aan de Wet Milieubeheer is dan ook niet aan de orde; de luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de haalbaarheid van het plan.

Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Uit oogpunt van goede ruimtelijke ordening dient ook beoordeeld te worden of het aanvaardbaar is om het project op deze locatie te realiseren. Hierbij kan de blootstelling aan de ter plaatse bestaande luchtverontreiniging een rol spelen, ook als het project zelf 'niet in betekende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat de concentraties luchtverontreinigende stoffen in en rondom de planlocatie de wettelijke grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit niet overschrijden. Vanwege de algemene trend dat de emissies en achtergrondconcentraties gaan dalen, worden ook in de toekomst geen overschrijdingen verwacht. De blootstelling aan luchtverontreiniging vormt geen belemmering voor het plan.

Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de haalbaarheid van het initiatief.

4.4 Water

De voerende waterschappen in Nederland richten zich op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde duurzame watersystemen. Nagestreefd wordt het vergroten van de belevingswaarde van stedelijk water, natuurvriendelijke inrichtingen en de duurzaamheid van watersystemen. De waterbeheerders werken daarom samen met gemeenten, die de regie hebben over de ruimtelijke ordening en het beheer van de openbare ruimte, om deze doelstellingen uit te halen. Het waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk voor de waterkwantiteit en kwaliteit in het onderhavige gebied. De bestaande riolering in de omgeving van het plangebied is in beheer en eigendom van de gemeente Breda en het Waterschap de Brabantse Delta.

Regenwater

Bij toename van verhard oppervlak geldt in de gemeente Breda een bergingsopgave van 78 mm per m². Voor het oppervlak van bestaande verharding geldt een bergingsopgave van 7 mm per m². Bij groene daken met minimaal 20 liter per m² waterberging mogen de oppervlaktes als onverhard worden beschouwd.

Conform het beleid van de gemeente Breda komt het waterbezwaar voor de Zwarte Dijk 1 uit op:

- Verharderingstoename: $49 * 0,078 \text{ mm} = 3,822 \text{ m}^3$
- Bestaand verhard oppervlak: $80 \text{ m}^2 * 0,007 \text{ mm} = 0,56 \text{ m}^3$

In totaal dient 4,382 m³ te worden waterberging aan het plangebied te worden toegevoegd. Het plangebied heeft voldoende ruimte om de totale capaciteit te bergen. Er wordt in totaal 4,328 m³ aan waterbergende voorzieningen gerealiseerd.

Riolering

De toekomstige bebouwing binnen het plangebied zal worden aangesloten op het aanwezige gemeentelijk riool. Ter plaatse van het plan is een drukriolering aanwezig.

4.5 Mobiliteit

Het aspect mobiliteit valt uiteen in twee delen namelijk: verkeer en parkeren.

Parkeren

Bij alle ruimtelijke ontwikkelingen dient voldaan te worden aan het gemeentelijk parkeerbeleid, zoals vastgelegd in de Nota Parkeer- en Stallingsbeleid Breda (vastgesteld door de gemeenteraad op 20 juni 2013). Hierin zijn voor elke functie parkeernormen voor de auto opgenomen.

Er is voldoende ruimte om te voorzien in parkeerplaatsen op eigen terrein. Het initiatiefplan voldoet aan het parkeerbeleid.

Verkeer

Wat betreft verkeer gaat het over de ontsluiting van het plangebied en de verkeersaantrekkende werking van de beoogde wijziging. Het plangebied ontsluit zich via de Zwarte Dijk. De toename van verkeer als gevolg van het initiatief is zeer beperkt gezien de aard van de ontwikkeling. De ontwikkeling leidt niet tot een overschrijding van de capaciteit van de Zwarte Dijk.

Conclusie

Het aspect mobiliteit vormt geen belemmeringen voor de haalbaarheid van het initiatief.

4.6 Externe veiligheid

Activiteiten met gevaarlijke stoffen leveren risico's op voor de omgeving. Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS) vormen op dit moment het wettelijk kader voor het omgaan met deze risico's. Door het stellen van eisen aan afstanden tussen de activiteiten met gevaarlijke stoffen en (beperkt) kwetsbare objecten (woningen, kantoren, scholen, enz.) worden de eventuele gevolgen van deze risico's zoveel mogelijk beperkt.

Uit de inventarisatie van de nationale risicokaart is gebleken dat in de directe omgeving van het plangebied geen risicovolle inrichtingen en buisleidingen aanwezig zijn. Wel is sprake van risicovolle transport routes in de omgeving.

De volgende risicobronnen zijn aanwezig:

- Transportroute van gevaarlijke stoffen over de snelweg A27;
- Transportroute spoorverbinding Breda-Eindhoven

Transport route A27

De A27 maakt deel uit van het Basisnet, waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. Deze ligt op circa 3,2 kilometer afstand. Het plangebied is niet gelegen binnen het verantwoordingsgebied van 200 meter van deze transportroute, waardoor het bepalen van de hoogte van de toename van het groepsrisico niet aan de orde is. Er blijkt dat over het betreffende wegvak van deze snelweg geen stoffen worden vervoerd, waarvan het invloedsgebied tot het plangebied reikt. Er hoeft geen beperkte verantwoording van het groepsrisico die ingaat op bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid te worden opgesteld.

Transport route spoorverbinding

Over de spoorlijn Breda – Eindhoven worden gevaarlijke stoffen vervoerd. De afstand van de spoorlijn tot het plangebied is ongeveer 1,6 km. Langs deze spoorlijn is geen PR 10^{-6} contour aanwezig, waardoor het PR geen belemmering vormt voor het initiatief. Het plangebied ligt buiten het beoordelingsgebied van 200 meter, waardoor een berekening naar het groepsrisico niet benodigd is. Het plangebied is gelegen in het invloedsgebied van toxische stoffen D4. Op grond van artikel 7 van het Bevt dient ingegaan te worden op de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Beschrijving maatgevend scenario

Gelet op de afstand van het plangebied tot de risicobron en de vervoerde stofgroepen is een toxisch scenario het maatgevende scenario. Een toxisch incident met giftige gassen treedt op wanneer als gevolg van een brand toxische dampen vrijkomen. Deze dampen worden meegevoerd door de wind.

Bestrijdbaarheid

Incident toxische stoffen

Bij een incident met toxische gassen kan alleen aan bronbestrijding worden gedaan indien het om een lekkage gaat. De brandweer kan dan proberen om het gat te dichten. Effectbestrijding is tevens mogelijk door de concentratie te verdunnen, bijvoorbeeld met behulp van een waterscherm. Dit is alleen mogelijk als de brandweer tijdig aanwezig is. Bij een toxisch incident is het belangrijk dat de bestrijding plaatsvindt vanaf bovenwinds gebied (daar waar de wind vandaan komt). Het is daarom belangrijk dat de bron tweezijdig bereikbaar is. Bij het ineens vrijkomen van de gehele inhoud van de tank, zal deze effectbestrijding lastig te realiseren zijn. De mogelijkheden voor slachtofferreductie worden bepaald op basis van de mogelijkheden om de vergiftiging te behandelen. Slachtofferreductie is ook mogelijk door snelle ontruiming/evacuatie. Het niet of korter blootstellen aan een toxische stof zal het aantal slachtoffers verminderen.

Zelfredzaamheid

Onder zelfredzaamheid wordt verstaan: de mogelijkheid van personen om zichzelf, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten, in veiligheid te brengen. De fysieke eigenschappen van personen, gebouwen en omgeving zijn van invloed op de zelfredzaamheid.

Met het voornemen worden geen functies mogelijk gemaakt die gericht zijn op personen die niet of verminderd -zelfredzaam zijn. In het algemeen kunnen er wel personen aanwezig zijn met een verminderde zelfredzaamheid, maar daarbij zijn altijd wel zelfredzame personen aanwezig die verminderde zelfredzame personen in veiligheid te brengen

Incident toxische stoffen

Bij een toxische wolk kunnen mensen komen te overlijden als gevolg van blootstelling aan de toxische stof. Of mensen daadwerkelijk komen te overlijden is afhankelijk van de dosis, dit bestaat uit de blootstellingsduur en de concentratie waaraan de persoon is blootgesteld. Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident met toxische stoffen is te schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden (safe-haven-principe). Indien dit niet mogelijk is, kan ervoor gekozen worden om te vluchten. Bij een toxische wolk dient gevlucht te worden haaks op de wolk, waarbij de meest voorkomende windrichting in Nederland vanuit het zuidwesten komt. De ligging van het plangebied ten opzichte van de Spoorweg Breda - Eindhoven is gezien de overheersende zuidwestelijke windrichting gunstig. Om de zelfredzaamheid te vergroten bij het vrijkomen van toxische stoffen (niet zichtbaar) is het van belang dat het gemeentelijke waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS) wordt ingezet. Aangenomen wordt dat –gezien de ligging binnen de bebouwde kom van Breda - de dekking van het WAS geheel over het plangebied gelegen is.

Conclusie

Externe veiligheid vormt geen belemmering voor de ontwikkeling. Nader onderzoek is niet benodigd.

4.7 Bedrijfshinder

Voor het behoud en de verbetering van de kwaliteit van de woon- en leefomgeving is een juiste afstemming tussen de aanwezige functies noodzakelijk. Wanneer milieubelastende functies worden gerealiseerd, dient te worden bekeken in hoeverre deze negatieve invloeden heeft op omliggende milieugevoelige functies (zoals woningen). Indien een milieugevoelige functie wordt toegevoegd, dient te worden bekeken in hoeverre deze belemmeringen oplevert voor omliggende bedrijven en de ontwikkelmogelijkheden hiervan.

Aan de overzijde van de weg (Zwarte Dijk 2) bevindt zich op circa 70 meter afstand tot het bijgebouw een niet-intensieve veehouderij met een landwinkel en een ijsboerderij. De nieuwe woning ligt niet binnen de richtafstand voor functies vergelijkbaar aan een landwinkel en een ijsboerderij (richtafstand 10 meter). Omdat de hoofd woning op het perceel Zwarte Dijk 1 zich bevindt tussen de veehouderij en het bijgebouw dat wordt omgebouwd tot woning, is voorliggende ruimtelijke ontwikkeling niet (aanvullend) beperkend.

Conclusie

Vanuit het aspect bedrijfshinder zijn geen belemmeringen voor de haalbaarheid.

4.8 Natuur

Het natuurbeschermingsbeleid en de wet- en regelgeving op het gebied van flora en fauna kennen twee sporen, namelijk een gebiedsgericht en een soortgericht spoor.

Gebiedsbescherming

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, de Ulvenhoutse bossen, ligt op een afstand van circa 5,7 kilometer van het plangebied.

Als gevolg van dit initiatief is er zeer beperkt sprake van een toename van het aantal verkeersbewegingen (en daarmee stikstofdepositie), maar de geringe toename in relatie tot de grote afstand tot het Natura 2000-gebied maakt dat geconcludeerd wordt dat er geen sprake is van nadelige gevolgen voor dit gebied. Zie paragraaf 4.9. Gezien de afstand en de aard van de ontwikkeling kunnen ook andere negatieve effecten op Natura 2000-gebied worden uitgesloten.

Op ruim 600 meter ten westen van het plangebied liggen gebieden die behoren tot het Natuurnetwerk Brabant (NNB). De aard van dit initiatief (het ombouwen van een bijgebouw naar een woning) is zodanig dat er geen sprake is van negatieve uitstralingseffecten door geluid, licht of verdroging voor deze gebieden.

Soortenbescherming

Op grond van de Wet natuurbescherming moet rekening worden gehouden met soortenbescherming en met name de aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied. Dit betekent concreet dat geen mogelijkheden mogen worden geboden voor ruimtelijke ontwikkelingen, waarvan op voorhand in redelijkheid kan worden ingezien dat in het kader van de Wet Natuurbescherming geen ontheffing zal worden verleend.

Door Ekoza is een quickscan uitgevoerd naar beschermde soorten. Uit het onderzoek blijkt dat de tijdelijke hout- en stenenopslag ter plaatse van de uitbreiding mogelijk geschikt is voor de bunzing en de dakconstructie van het bijgebouw mogelijk geschikt is voor gebouwbewonende vleermuizen en de huismus. Er wordt nader onderzoek uitgevoerd om in beeld te brengen of er een ontheffing en mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Er zijn voldoende mogelijkheden om maatregelen te treffen. Verwacht wordt dan flora en fauna dan ook geen belemmering vormt voor de omgevingsvergunning. Het onderzoek is als bijlage opgenomen.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat geen nieuwe planologische mogelijkheden worden geboden die een negatieve invloed kunnen hebben op beschermde natuurgebieden. Er wordt nader onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van de bunzing, vleermuizen en de huismus.

4.9 Stikstof

Het plangebied ligt op een afstand van circa 5,7 kilometer van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied de Ulvenhoutse bossen. Om uit te sluiten dat er geen negatieve effecten met betrekking tot stikstof zijn, is een berekening uitgevoerd in de AERIUS Calculator 2020. Hiervoor zijn de onderstaande uitgangspunten gehanteerd.

De start van de interne verbouw is gepland in het jaar 2021 en duurt circa 15 werkdagen. Aangezien deze fase tijdelijk is, is de totale emissie in een tijdsbestek van een jaar ingevoerd inclusief de totale gebruiksfase; dit is een worst case situatie. Een en ander conform "Instructie gegevens invoer voor AERIUS Calculator 2020".

Op de bouwplaats is rekening gehouden met het manoeuvreren en op toeren draaien van de voertuigen door 100% stagnatie te modelleren. Daarnaast wordt de stikstofemissie ook bepaald door het bouwverkeer op de openbare weg door verkeer van bouwvakkers en middelzware vrachtwagens.

De gebruiksfase gaat alleen uit van lichte voertuigen en de weekdag etmaalintensiteit is bepaald op basis van de CROW 381 publicatie met als kwalificatie "koop, huis, vrijstaand" en "rest bebouwde kom, weinig stedelijk".

Het ontsluitingsverkeer zal (naw) via de zuidelijke ontsluitingsweg, Burg. Verdaasdonkstraat, plaatsvinden naar de doorgaande Oosterhoutseweg. Vanaf deze kruising is het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De snelheid van de voertuigen is gemodelleerd als "binnen de bebouwde kom" vanwege de relatief lage snelheid. De emissies van de voertuigen zijn standaard opgenomen in de AERIUS-calculator.

De Aeriusberekening is als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing opgenomen. Bij de berekening is een overzicht gegeven van de prognose van de voertuigbewegingen gerelateerd aan de tijd.

Uit bijgevoegd Aerijsjournaal blijkt geen overschrijding van de grenswaarde van 0,00 N mol/ha/jr.

Conclusie

Stikstof levert geen belemmeringen voor de haalbaarheid van het plan.

4.10 Archeologie en cultuurhistorie

De gemeente Breda maakt gebruik van een Archeologisch beleidskaart. Op de Archeologische beleidskaart zijn de aanwezige archeologische waarden en verwachtingen in een kaartbeeld weergegeven.

Het plangebied is aangeduid als gebied dat is vrijgegeven na archeologisch onderzoek, ontgroning of bekende verstoring. Hiervoor geldt dat geen onderzoek verplicht is. Archeologisch onderzoek is derhalve niet noodzakelijk, waardoor dit aspect geen belemmering vormt voor de planologische procedure.

Het plan heeft geen invloed op cultuurhistorische waarden.

4.11 Gezondheid

Uit het RIVM rapport 2017-0062 (veehouderijen en Gezondheid (VGO) (aanvullende studies)) komt naar voren dat omwonenden van o.a. geitenhouderijen een grotere kans hebben op het krijgen van een longontsteking. Dit geldt met name voor mensen die op een afstand tot 2 km van een geitenhouderij wonen. Hierbij geldt uiteraard dat hoe groter de afstand tot de geitenhouderij hoe kleiner de kans.

Naar aanleiding daarvan hebben Provinciale Staten van Noord-Brabant besloten tot een moratorium op de geitenhouderij, om het uitbreiden van diervverblijven en omschakelen naar geitenhouderij tegen te gaan. Daarnaast is woningbouw binnen de straal van 2 km slechts onder voorwaarden toegestaan. De gezondheidsrisico's moeten goed worden afgewogen en verantwoord worden bevonden.

Binnen een straal van 2 km rond het bijgebouw op het perceel Zwarte Dijk 1 te Teteringen bevinden zich twee geitenhouderijen, te weten:

- Hoeveneind 96, 15 geiten, circa 1,64 km in noordoostelijke richting;
- Blauwhoefsedreef 3, 1675 geiten, circa 1,66 km noordelijke richting.

De afstanden tot de geitenhouderijen is zodanig dat de kans op een longontsteking relatief klein is maar (nog) niet helemaal kan worden uitgesloten.

Het perceel Zwarte Dijk 1 te Teteringen is gelegen aan de noordrand van de bebouwing van Teteringen. Ten noorden van het plangebied bevindt zich het buitengebied waar zich de geitenhouderijen bevinden. Ten westen van het plangebied bevindt zich een relatief nieuwe woonwijk, eveneens (gedeeltelijk) gelegen binnen de straal van 2 km. Tussen het bijgebouw op het perceel Zwarte Dijk 1 en de beide veehouderijen bevinden zich reeds woningen zodat de functiewijziging naar wonen geen aanvullende beperking geeft voor de mogelijkheden van de geitenhouderijen.

Aanleiding voor de functiewijziging van het bijgebouw aan de achterzijde van het perceel is om in de toekomst een levensloopbestendige voortzetting van het woonplezier van de huidige bewoners op het perceel mogelijk te maken. Het huidige woonhuis zal in de toekomst bewoond worden door directe familie van de huidige bewoners. Met de ontwikkeling wordt geanticipeerd op de toekomst. Daarnaast past de kleinschalige ontwikkeling binnen het beleid waar momenteel door de gemeente Breda aan wordt gewerkt met betrekking tot het vergroten van de zelfredzaamheid van ouderen.

De toekomstige bewoners van de nieuwe woning, wonen op dit moment in de hoofdwoning op het perceel en zijn zich bewust van de aanwezigheid van de geitenhouderijen en de gezondheidsrisico's die daarbij horen. De beoogd toekomstige bewoner van de bestaande woning is directe familie van de huidige bewoners en is zich hier ook van bewust. Het belang van de voortzetting van het woonplezier in combinatie met de mogelijkheid tot mantelzorg weegt echter zwaarder.

Om te voorkomen dat een permanente woonfunctie ontstaat wordt de omgevingsvergunning gekoppeld aan specifieke woonbehoefte van de initiatiefnemers. Zodra de initiatiefnemers bewoning van het pand om wat voor reden dan ook staken, vervalt de vergunning en wordt het gebouw weer een bijgebouw bij de woning Zwarte Dijk 1.

Het risico op een longontsteking voor bewoners, als gevolg van een geitenhouderij, is groter indien de wind vanuit de geitenhouderij richting de woningen gaat. In Nederland zijn de windrichtingen zuidwest, west en noordwest de meest voorkomende windrichtingen. De geitenhouderijen bevinden zich aan de noord(oost) zijde van het perceel zodat bij de meest voorkomende windrichtingen de wind, gezien vanuit de veehouderijen, van het perceel Zwarte Dijk 1 af gaat. Het risico op een longontsteking voor de bewoners van Zwarte Dijk 1 wordt hierdoor kleiner.

4.12 Duurzaamheid

De gemeente Breda heeft de ambitie om in 2044 CO₂-neutraal te zijn. Zonnewarmte kan een grote bijdrage leveren aan de verwarming van een gebouw. Een goed geïsoleerd en op de zon (dus op het zuiden) georiënteerd raam is netto energieleverend: de warmteopbrengst door zoninstraling is groter dan het warmteverlies. De uitbreiding van het gebouw vindt zich aan de zuidzijde plaats, waardoor het zorg voor een gunstige oriëntatie ten opzichte van de zon. Het gebouw wordt voorzien van zonnepanelen, zodat zonne-energie kan worden opgevangen.

4.13 M.e.r.- beoordeling

Het toevoegen van één woning is geen activiteit als bedoelt in het Besluit m.e.r. Het uitvoeren van een m.e.r.-beoordeling is niet aan de orde.

4.14 Bomenkap

Om de uitbreiding aan de zuidzijde van het bijgebouw mogelijk te maken is het noodzakelijk dat 5 bomen worden gekapt. Het gaat om drie zomereiken, één ruwe berk en één gewone esdoorn. Het plangebied is op de gemeentelijke Bomenkaart aangewezen als 'Groengebied'. Hiervoor geldt een vergunningplicht voor houtopstanden. De kapvergunning is inmiddels ingediend. Er is een boombeoordeling uitgevoerd. De bomen zijn visueel beoordeeld op conditie, mechanische gebreken en toekomstverwachting (zie rapport boombeoordeling). Doordat de bomen dicht op elkaar staan hebben alle bomen een éézijdige kroon ontwikkeld. De afzonderlijke beeldkwaliteit per boom is matig. Vervolgens is er een herplantplan opgesteld. Hierbij is gezocht naar een meerwaarde voor de herplant ten opzichte van de bestaande bomen. Er is gekozen voor inheemse boomsoorten die passen binnen het gebied en, naast voordelen voor insecten en zoogdieren, tevens eetbare vruchten geven. Ter vergroting van de natuurwaarde zal onder de boomgroep van vier bomen op locatie 1, inheemse onderbeplanting worden aangeplant. Door de verschillende bloeitijden zal dit bijdragen aan de biodiversiteit. Hiermee is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Ten behoeve van de kapvergunning is de noodzaak van de ontwikkeling onderbouwd en er is een alternatievenafweging uitgevoerd. De boombeoordeling, het herplantplan en de bijbehorende visualisatie en de onderbouwing van de kapvergunning zijn als bijlagen bij de vergunning ingediend.

In de quickscan ecologie is geconcludeerd dat de bomen in het projectgebied vallen onder de bebouwde kom houtopstanden en daarom zijn vrijgesteld van de meld- en herplantplicht van de Wet natuurbescherming.

5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Het plan is geen bouwplan is als bedoeld in artikel 6.2.1 Besluit ruimtelijke ordening. De gemeente hanteert in dit geval geen plankostenscan en er wordt geen bijdrage ten behoeve van bovenwijkse voorzieningen gevraagd. De kosten worden in dit geval via de leges verhaald. Omdat ook geen borging van woningcategorie aan de orde is, is het opstellen van een AOK niet nodig.

De kans op planschade is nihil. Een overeenkomst voor het verhalen van planschade is niet aan de orde.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing is opgesteld ten behoeve van een afwijking van het vigerende bestemmingsplan, conform artikel 2.12 lid 1 sub a onder 2 van de Wet algemene bepaling omgevingsrecht (Wabo). De vergunning doorloopt de reguliere procedure. Belanghebbenden kunnen bezwaar indienen tegen de vergunning.

Ten behoeve van voorliggend plan heeft afstemming plaatsgevonden met de van belang zijnde omwonenden.

Participatieplan

1. Participatieniveau

Het plan betreft de verbouw van een bijgebouw tot woning dat grotendeels aan het zicht van de omgeving is onttrokken door opgaand groen. De effecten van het plan voor de omgeving zijn zeer beperkt. Vanwege de beperkte omvang en aard van het initiatief wordt geen bezwaar vanuit de buurt verwacht. Wat betreft het participatieniveau is dan ook gekozen voor niveau 1: Raadplegen. Namens de initiatiefnemer wordt een gesprek gevoerd met de belanghebbende. Er wordt aan de belanghebbende gevraagd naar zijn mening, ervaring en ideeën over een initiatief.

2. Belanghebbende

Voor het bepalen van de belanghebbenden geldt dat is gekozen voor een invloedsgebied van 100 meter. Het perceel ligt redelijk vrij en op korte afstand van het perceel Zwarte Dijk 1 zijn geen burens aanwezig. Alleen de overbuurman (woonachtig op Zwarte Dijk 2) ligt in dit invloedsgebied en wordt gezien als belanghebbende partij.

Om participatie mogelijk te maken is ervoor gekozen om telefonisch contact op te nemen met de desbetreffende persoon voor het voeren van een omgevingsdialoog. De overbuurman wordt in een vroeg stadium ingelicht door de initiatiefnemer over plannen. In een later stadium wordt nogmaals contact opgenomen met de buurman om te kijken of zijn mening ten opzichte van het initiatief is veranderd en welke eventuele wijzigingen zich hebben voorgedaan.

Er wordt een samenvatting gemaakt van het telefonische contact met de belanghebbende, waarbij wordt geluisterd naar zijn inbreng. Eventueel wordt in samenspraak gekeken naar een passende oplossing.

3. Uitvoeren participatie

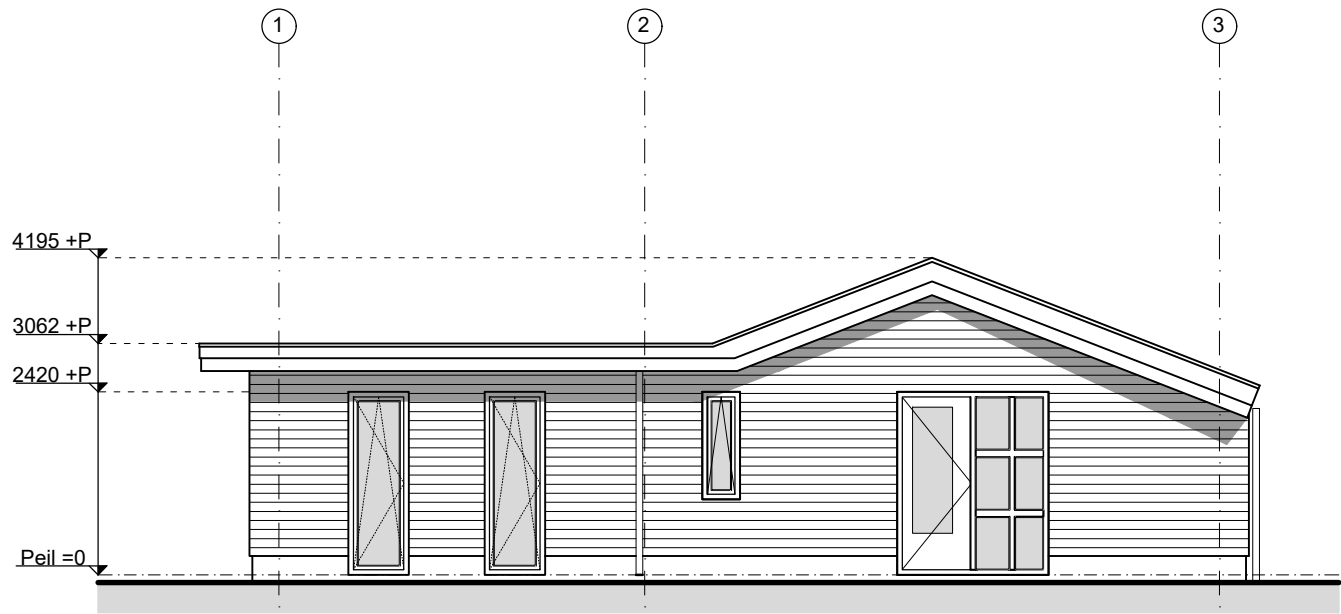
Om de omwonende te informeren over de stand van zaken met betrekking tot het initiatief is in december contact opgenomen met de belanghebbende. Op 17 december heeft er telefonische contact plaatsgevonden. Hierbij is als eerste gevraagd of hij op de hoogte was van het initiatief. Belanghebbende gaf aan wel iets te hebben vernomen, maar niet precies wist wat er nou ging gebeuren. Nadat het initiatief is toegelicht geeft belanghebbende aan geen bezwaar tegen te hebben en ook niet verwacht dat hij hier enig overlast van ondervindt. Hij heeft geen opmerkingen op het plan en wil verder niks inbrengen.

Conclusie

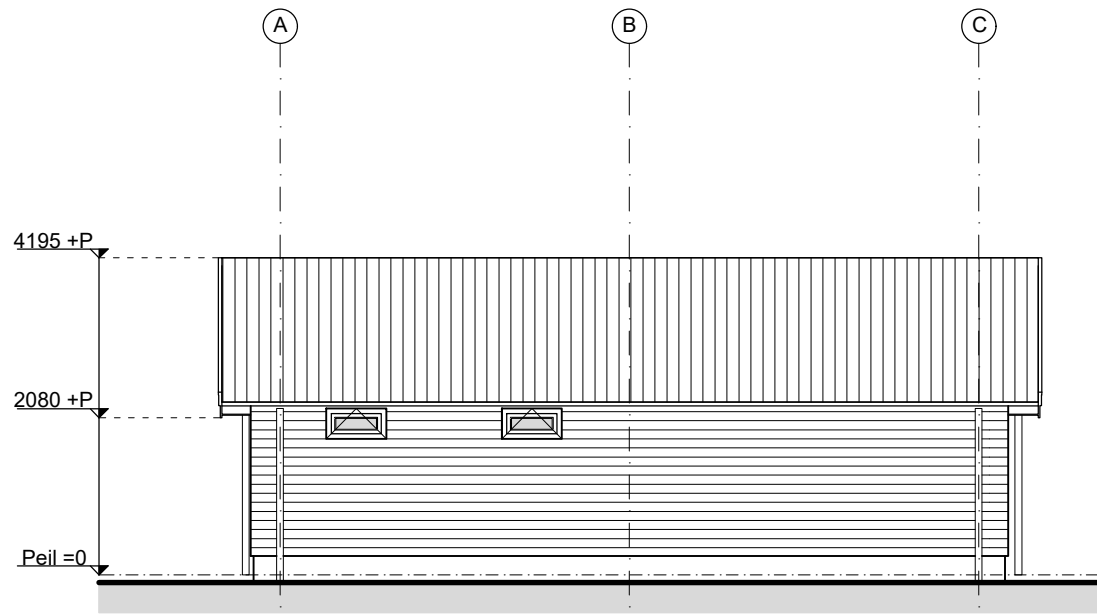
De omgeving is positief ten opzichte van de plannen voor de uitbreiding en in gebruik name van het bijgebouw als woning. Er wordt geen hinder of overlast vanuit de buurt verwacht door het initiatief.

| A G E L | ruimte
a d v i s e u r s | infra
bouw
milieu

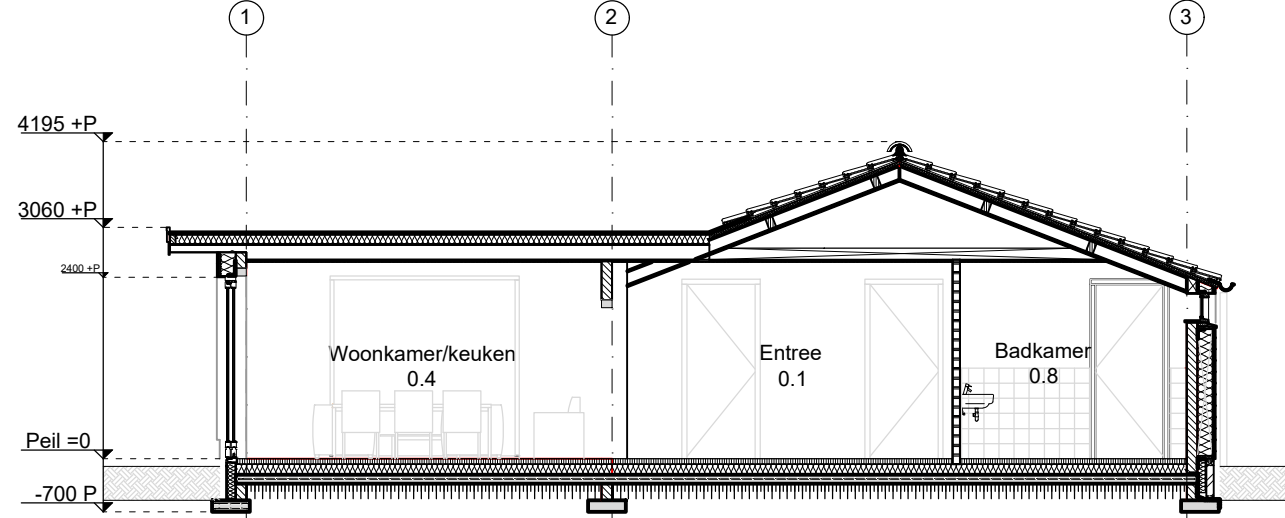
samen onze omgeving creëren



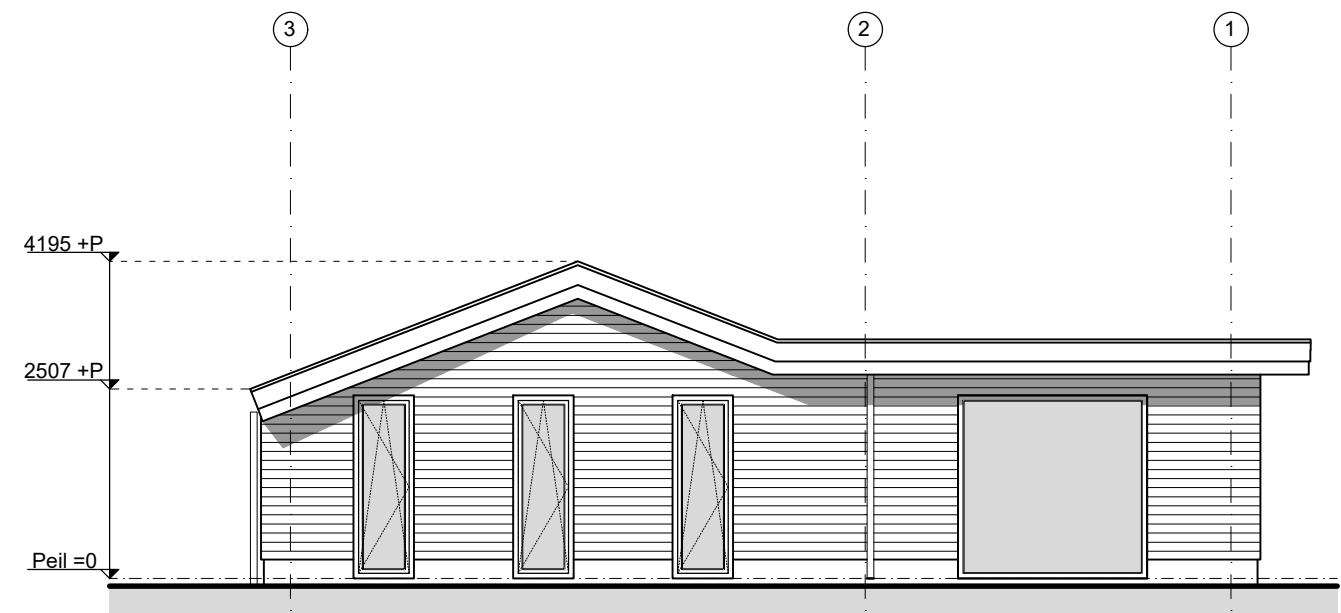
Voorgevel



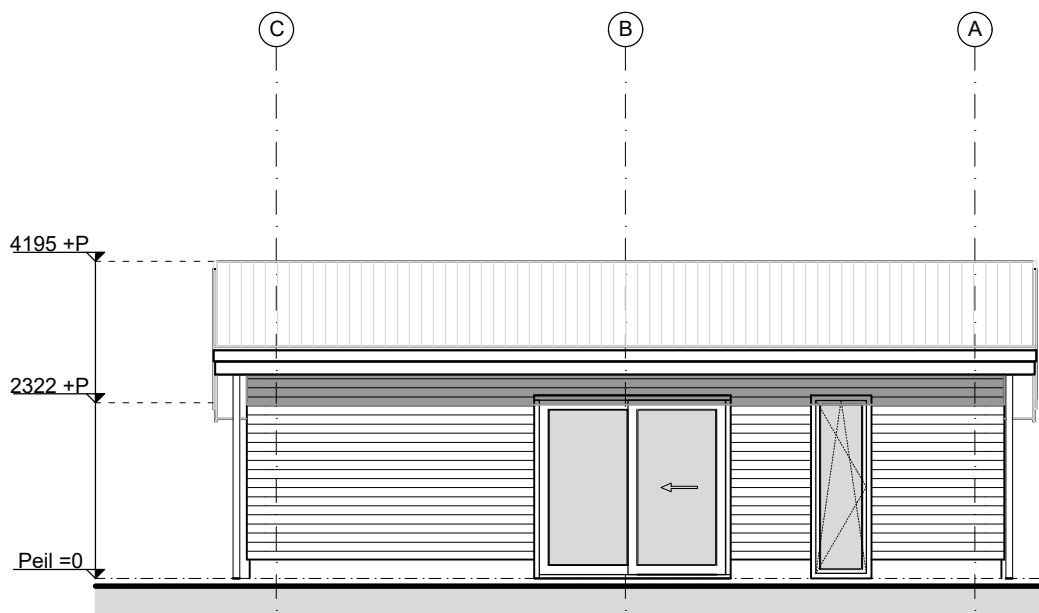
Rechterzijgevel



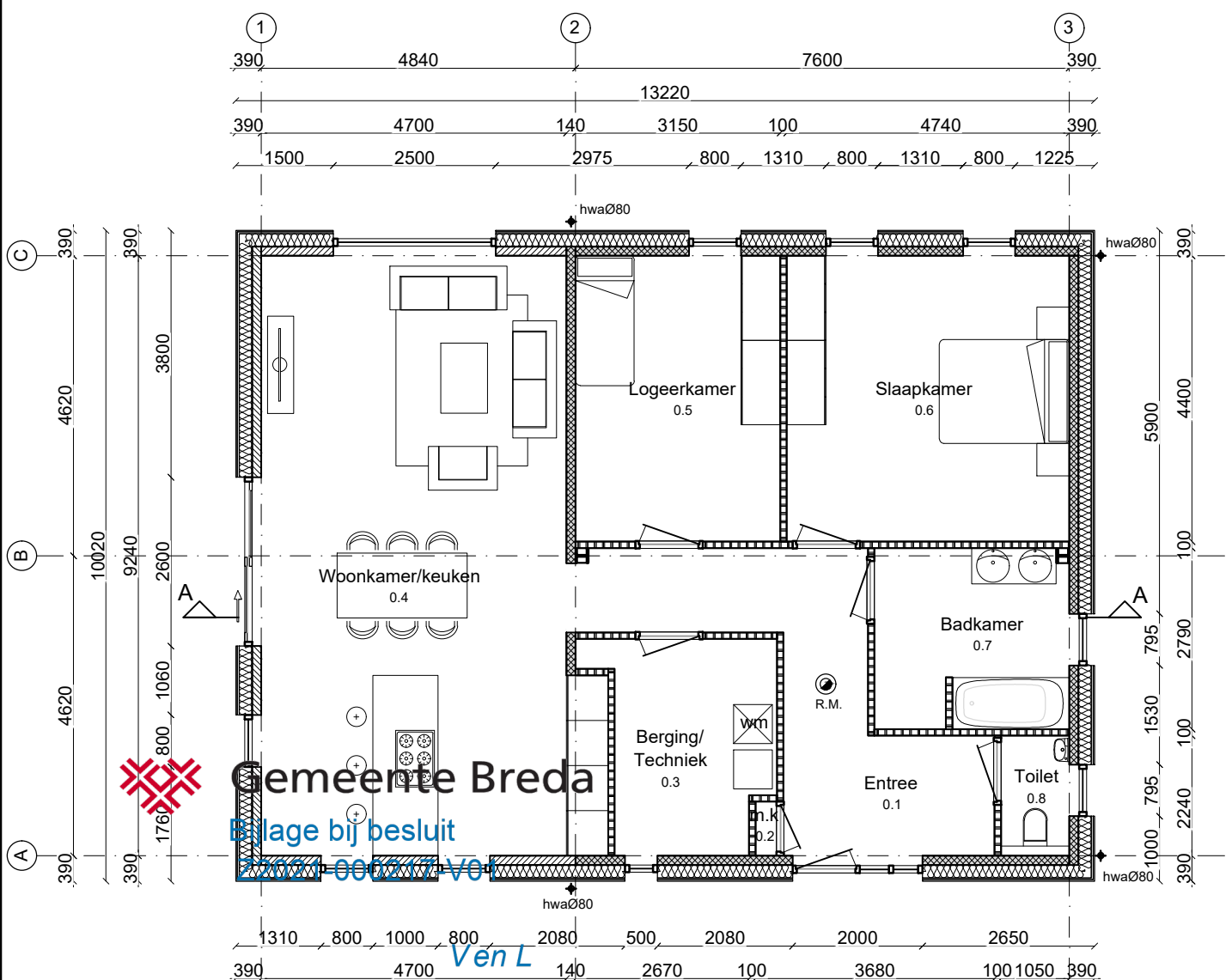
Doorsnede A



Achtergevel



Linkerzijgevel



Begane Grond

Materialenoverzicht

Onderdeel	Materiaal	Kleur
gevels	houten planken	zwart
gevels (plint)	metserwerk baksteen	rood genuanceerd
kozijnen	hout	creme wit
dakbedekking	dakpannen	antraciet
dakgoot	bakgoot	zink

Afmetingen

	Woning
Bebouwd oppervlakte	132,24 m²
Bruto vloeroppervlakte	114,94 m²
Bruto inhoud	323,046 m³

Wanden

	snelbouw 140 mm nieuw
	lichtscheidingswanden
	Snelbouw (bestaand)



Situatie

Kad. Gemeente	= TTR00
Sectie	= F
Nummer(s)	= 1103
Schaal	= 1:500

Legenda

	Perceelsgrens
	Bouwvlak
	Woning (bestaand)
	Aanbouw woning

Project: Schuur verbouwen tot woning
Zwarte dijk 1
4847 AG Teteringen

Projectnr.: 210410
Getekend: L.v.O.
Schaal: 1:100
Formaat: A1
Datum: 30-03-2021
Wijz: 10-05-2021 (rookmelder)

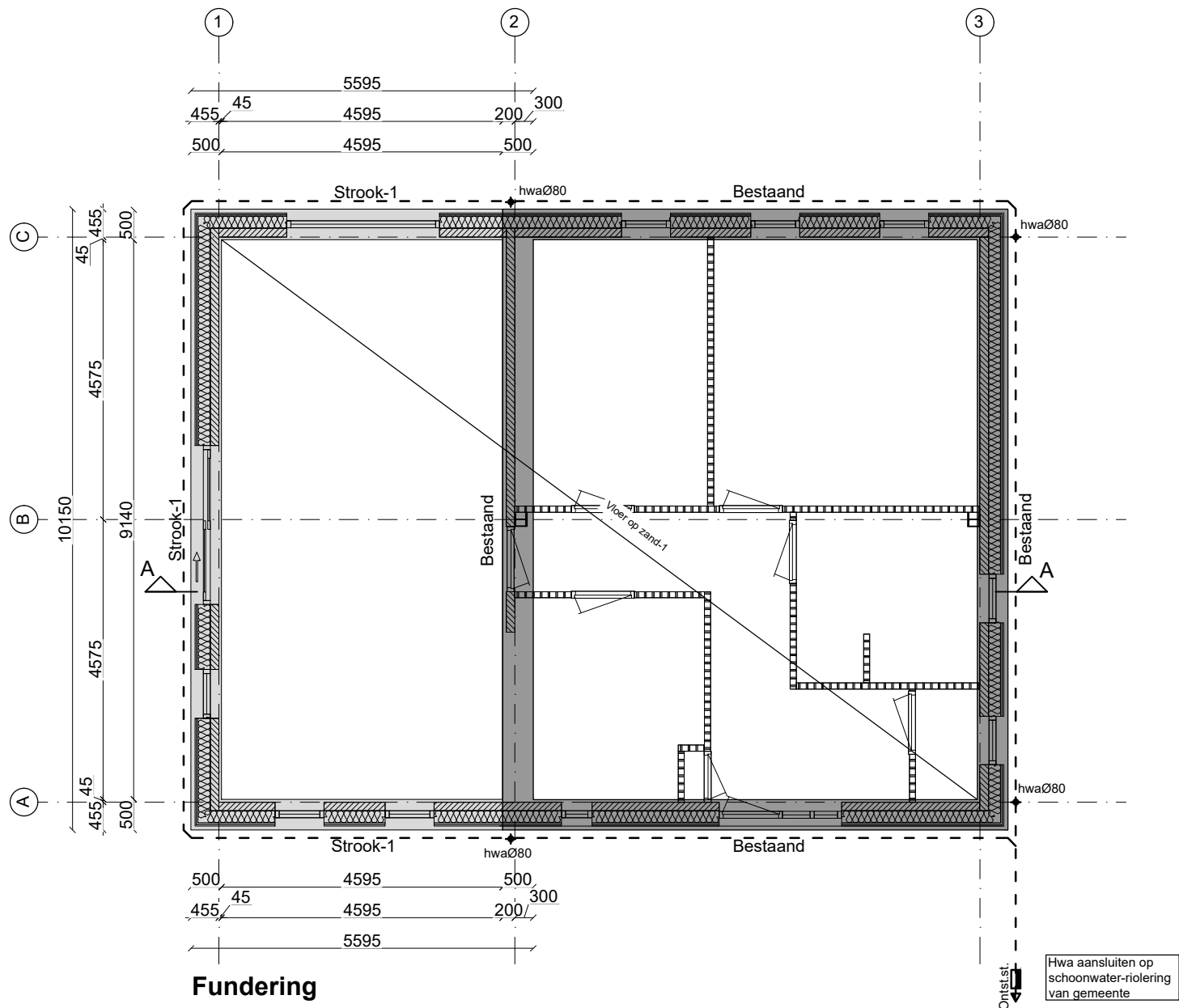
Tekeningnummer:

B01

Onderwerp: voorlopig ontwerp
- plattegrond
- gevels
- situatie

Molenzicht 2 | 4881 BW Zundert | 076-5990340 | www.schoenmakersadvies.nl

III **SCHOENMAKERS** III
Architectuur | Ruimtelijke Ontwikkeling | Bouwadvies



Fundering

aanlegniveau op vaste grondslag, aanlegniveau gelijk aan bestaande fundering definitief
aanlegniveau i.o.m. constructeur in het werk bepalen, mede afhankelijk van gekozen vloerpeil.
fundering op vaste grondslag i.h.w. te controleren en waar nodig grondverbetering min. 4Mpa toepassen.

strook-1 = Als bestaand

wapening uitvoeren volgens opgave hoofdconstructeur

Begane grondvloer

vloer op zand-1:
- 70 zand-cement dekvloer (i.v.m. vloerverwarming)
- 140 mm isolatie
- 120 mm i.h.w. gestorte vloer op zand, C20/25 - milieuklasse XC2
wapening Ø8-150mm in het midden.
- 1 laag bouwfolie
- zuiver zandpakket in lagen van 200 mm verdicht

Riolering

grondleidingen hittebestendig uitvoeren in PVC volgens NEN 3215
- kleur vuilwaterafvoer is roodbruin (RAL 8023)
- kleur schoonwaterafvoer is grijs (RAL 7037)

hwa hemelwaterafvoer Ø 80 mm

Ontst.st. ontstoppingsstuk

ingestorte leidingen zijn dikwandig uitgevoerd
grondleidingen min. Ø110 mm in PVC
PVC riolering volgens voorschriften bouwbesluit
alle warmwater afvoeren hitte bestendig uitvoeren
vwa Ø125 mm met rubber manchet en ontstoppingstuk aansluiten op vw-riolering
hwa Ø110 mm aansluiten op de schoonwater-riolering
definitieve indeling van sanitaire elementen en het verloop van het leidingwerk te bepalen door opdrachtgever/installateur
binnenriool hittebestendig PVC, NEN 3215
ontspanningsleiding uitvoeren, NEN 3215 en NPR 213/ 215
hemelwater en fecaliën afvoeren volgens NEN 3215

Platdak / kapplan

Platdak:
bitumineuse dakbedekking
142 mm Kinspan Therna TR26 Platdakplaat
18 mm dakbeschot
71x196 mm balklaag cnf constructeur
22x45 mm tengels
gipskartonplaat
afwerking i.o.m. opdrachtgever

Renvooi

stalen spant HEA200 (bestaand)
houten balklaag 71x196 mm h.o.h. 600 mm
houten gordingen (bestaand)

noodoverstort 60x300 mm,
N.O. 40 mm boven dakvlak

lateien

L1 = prefab betonlatei vlgs. leverancier

Staalconstructies

Staalconstructies:
buis en kokerprofielen, staalkwaliteit S275, overige staalkwaliteit S235.
boutkwaliteit: 8.8, boutafmeting M16, tenzij anders vermeld.
lassen; a = 4 mm, tenzij anders aangegeven
in te storten ankers t.b.v. staalconstructie volgens ankerplan van de staalleverancier
profielen voorzien van kop- en voetplaten
staalconstructie ondersabelen met krimparme mortel

werkplaatstekeningen alsmede de detailberekeningen van de staalconstructie te vervaardigen door staalleverancier, en ter goedkeuring naar constructeur zenden

Project: Schuur verbouwen tot woning
Zwarte dijk 1
4847 AG Teteringen

Onderwerp: voorlopig ontwerp
- plattegrond
- gevels
- situatie

Projectnr.: 210410
Getekend: L.v.O.
Schaal: 1:100
Formaat: A2
Datum: 30-03-2021
Wijz: --

Tekeningnummer:

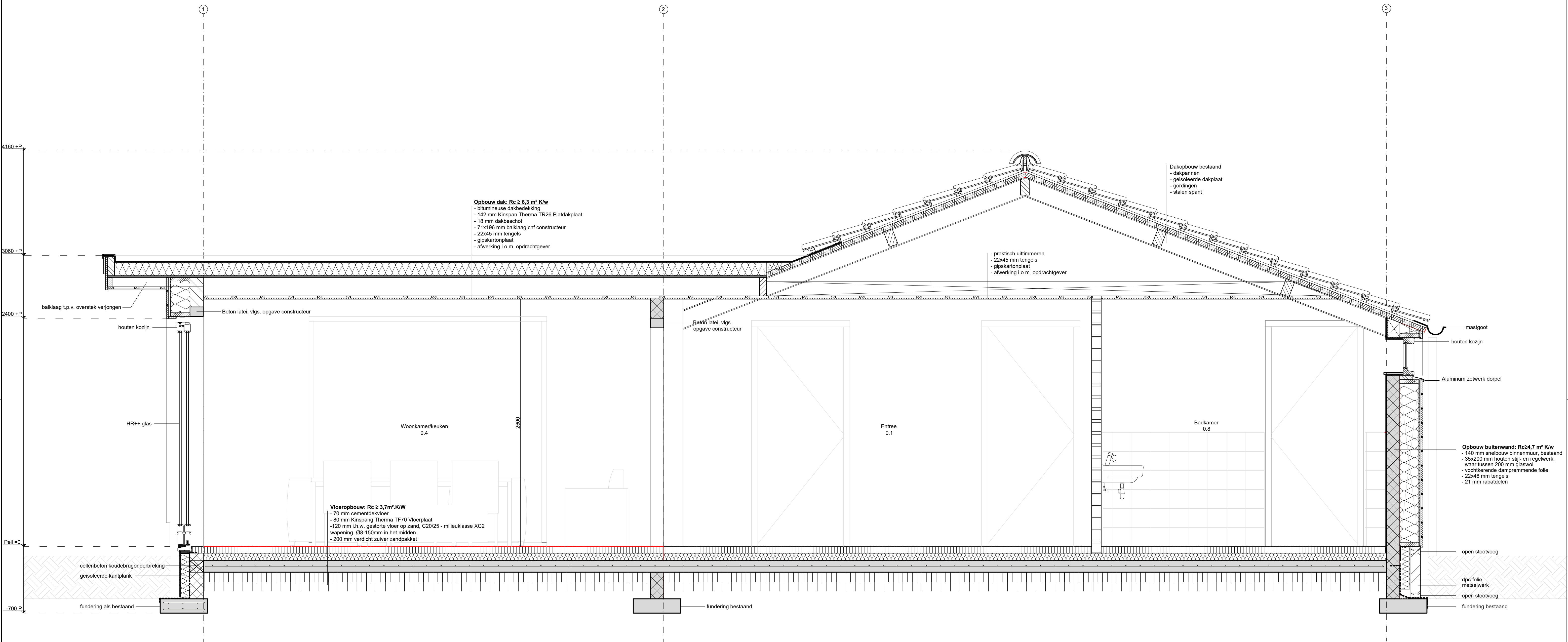
B02



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit
Z2021-000217-V01

Ven L



Doorsnede A

Bouwbesluitberekening

Schuur verbouwen tot woning aan de zwarte dijk 1 te Teteringen

Projectnummer:	210410
Datum:	29-03-2021
	10-05-2021 (BENG-berekening + rookmelder)



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit

Z2021-000217-V01

III **SCHOENMAKERS** III

Colofon

Titel: Bouwbesluitberekening
Schuur verbouwen tot woning aan de zwarte dijk 1 te Teteringen

Architect: Schoenmakers
Molenzicht 2
4881 BW Zundert
Tel: 076-5990340
www.schoenmakersarchitectuur.nl

Projectnummer: 210410

Datum: 10-05-2021

Status: Definitief

Inhoudsopgave

Colofon	2
Inhoudsopgave	3
1. Gebruiksoppervlakte, verblijfsgebied/-ruimte	4
1.1. Eisen Bouwbesluit verblijfsgebied / verblijfsruimte	4
1.2. Berekening gebruiksoppervlakte, verblijfsgebied / verblijfsruimte	5
2. Daglicht	6
2.1. Eisen Bouwbesluit daglicht	6
2.2. Daglicht berekening	7
3. Ventilatie	8
3.1. Eisen Bouwbesluit ventilatie	8
3.2. Overige Eisen	8
3.3. Ventilatie berekening	9
3.4. Eisen Bouwbesluit spuivoorziening	10
3.5. Spuivoorziening berekening	11
4. BENG	12
4.1. Energieprestatie indicatoren	12
4.2. Oververhitting en TOjuli	12
4.3. Luchtdoorlaten / Infiltratie	13
4.4. Afmelden rapporten	13
4.5. Uitgangspunten	14
4.6. BENG-berekening	15
4.7. Voorlopig Energielabel	16
Bijlage	17
1. Tekeningen verblijfsruimte/verblijfsgebied	18
2. Tekeningen ventilatieverloop	19
3. Checklist veilig onderhoud aan gebouwen 2020	20

1. Gebruiksoppervlakte, verblijfsgebied/-ruimte

1.1. Eisen Bouwbesluit verblijfsgebied / verblijfsruimte

- een woonfunctie heeft een vloeroppervlakte van ten minste 18 m² aan een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied;
- tenminste 55% van de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie is verblijfsgebied
- een verblijfsgebied heeft een vloeroppervlakte van minimaal 5 m²
- een verblijfsgebied/verblijfsruimte heeft een breedte van minimaal 1,8 m
- een verblijfsgebied/verblijfsruimte heeft een vrije hoogte van minimaal 2,6 m

1.2 Berekening gebruiksoppervlakte, verblijfsgebied / verblijfsruimte

begane grond

ruimtebenaming	GO	VR	bouwbesluitbenaming
<u>woonfunctie</u>			
0.1 Entree	15,3 m ²	-	verkeersruimte
0.2 Meterkast	0,4 m ²	-	meterruimte
0.3 Berging/Techniek	10,8 m ²	-	bergruimte
0.4 Woonkamer & keuken	44,9 m ²	44,9 m ²	verblijfsruimte
0.5 Logeerkamer	14,4 m ²	14,4 m ²	verblijfsruimte
0.6 Slaapkamer	19,9 m ²	19,9 m ²	verblijfsruimte
0.7 Badkamer	8,9 m ²	-	badruimte
0.8 Toilet	2,3 m ²	-	toiletruimte

totaal 116,8 m² 79,2 m²

verblijfsgebied(en)	
VG1	44,9 m²
0.4 Woonkamer & keuken	44,9 m ²
VG2	14,4 m²
0.5 Logeerkamer	14,4 m ²
VG3	19,9 m²
0.6 Slaapkamer	19,9 m ²

totaal 79,2 m²

aanwezig gebruiksoppervlakte: 116,8 m²

waarvan;

woonfunctie: 116,8 m²

- **woonfunctie**

min. 55% gebruiksopp. moet verblijfsgebied zijn:

64,2 m²

aanwezig verblijfsgebied: 79,2 m²

voldoet volgens eis

2. Daglicht

2.1. Eisen Bouwbesluit daglicht

- Een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte die niet kleiner is dan 0,5 m².
- projectmatige woningbouw heeft de nog geldende minimale daglicht-eis van 10% bij nieuwbouw en tenminste 0,5 m² daglicht bij bestaande bouw.
- Een verblijfsruimte voor particulieren woning voldoet aan het bouwbesluit als de equivalente daglichtoppervlakte groter of gelijk is aan 0,5 m².
- Bij het bepalen van de equivalente daglichtoppervlakte:
 - a. blijven bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen, die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing;
 - b. blijven daglichtopeningen in een uitwendige scheidingsconstructie die op een loodrecht het projectievlak van die openingen gemeten afstand van minder dan 2 m vanaf de perceelsgrens liggen, buiten beschouwing, waarbij, indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, de afstand wordt aangehouden tot het hart van de weg, het openbaar groen of het openbaar water, en
 - c. is de in rekening te brengen belemmeringshoek α bedoeld in NEN 2057 voor elk te onderscheiden segment niet kleiner dan 25°.

2.2. Daglicht berekening**VG1** : 44,9 m² 0.4 Woonkamer & keuken

merk	aantal	opp.	A _d (m ²)	α - hoek	β - hoek	C _b	C _u	
A	1	4,14	4,14	20	42	0,69	1	2,86

+

eis*: 0,5 m² totaal 2,86 m²

* de aanwezige daglichtoppervlakte voldoet aan gestelde daglicht-eis

VG2 : 14,4 m² 0.5 Logeerkamer

merk	aantal	opp.	A _d (m ²)	α - hoek	β - hoek	C _b	C _u	
B	1	1,16	1,16	20	38	0,71	1	0,82

+

eis*: 0,5 m² totaal 0,82 m²

* de aanwezige daglichtoppervlakte voldoet aan gestelde daglicht-eis

VG3 : 19,9 m² 0.6 Slaapkamer

merk	aantal	opp.	A _d (m ²)	α - hoek	β - hoek	C _b	C _u	
C	1	1,16	1,16	20	30	0,75	1	0,87

+

eis*: 0,5 m² totaal 0,87 m²

* de aanwezige daglichtoppervlakte voldoet aan gestelde daglicht-eis

equivalente daglichtoppervlakte die niet kleiner is dan 0,5 m².

***Een verblijfsruimte voor particulieren woning voldoet aan het bouwbesluit als de equivalente daglichtoppervlakte groter of gelijk is aan 0,5 m².**

3. Ventilatie

3.1. Eisen Bouwbesluit ventilatie

- een verblijfsgebied heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$
- een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $0,7 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$
- een verblijfsgebied of verblijfsruimte, met een opstelplaats voor een kooktoestel als bedoeld in artikel 4.38 heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $21 \text{ dm}^3/\text{s}$
- een toiletruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste $7 \text{ dm}^3/\text{s}$, bepaald volgens de NEN 1087
- een badruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste $14 \text{ dm}^3/\text{s}$, bepaald volgens de NEN 1087
- een verblijfsruimte bij kantoorfunctie heeft een voorziening voor luchtverversing van tenminste $6,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ per persoon
- Een gemeenschappelijke verkeersruimte heeft een voorziening voor luchtverversing van tenminste $0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2
- Een schacht voor een lift heeft een voorziening voor luchtverversing van tenminste $3,2 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2

3.2. Overige Eisen

In de onderstaande tabel zijn de overige eisen weergegeven ten aanzien van thermisch comfort en regelbaarheid. Deze eisen gelden voor de die gehanteerde gebruiksfuncties.

Tabel: Overige eisen ten aanzien van thermisch comfort en regelbaarheid.

Onderdeel	Eisen
Maximale luchtsnelheid toevoerlucht (NEN 1087)	0,2
Regelbaarheid (NEN 1087)	Laagste stand 10% Twee tussenstanden tussen 10% en 30% Hoogste stand 100%

3.3. Ventilatie berekening

begane grond

gebruiksruimte	eis	toevoer		afvoer	
0.1 Entree	-	0.5 Logeerkamer	13,0 l/s	0.3 Berging/Techniek	10,0 l/s
		0.6 Slaapkamer	18,0 l/s	0.7 Badkamer	14,0 l/s
				0.8 Toilet	7,0 l/s
0.2 Meterkast	-		-		-
0.3 Berging/Techniek	-	0.1 Entree	10,0 l/s	0.1 Mechanisch	10,0 l/s
VG-1					
0.4 Woonkamer & keuken (T)	41,0 l/s	0.4 mechanisch	41,0 l/s	0.4 mechanisch	41,0 l/s
VG-2					
0.5 Logeerkamer	(T) 13,0 l/s	0.5 mechanisch	13,0 l/s	0.1 Entree	13,0 l/s
VG-3					
0.6 Slaapkamer	-	0.6 mechanisch	18,0 l/s	0.1 Entree	18,0 l/s
0.7 Badkamer	(A) 14,0 l/s	0.1 Entree	14,0 l/s	0.7 mechanisch	14,0 l/s
0.8 Toilet	(A) 7,0 l/s	0.1 Entree	7,0 l/s	0.8 Toilet	7,0 l/s
			totaal toevoer 134,0 l/s	totaal afvoer 134,0 l/s	

Ventilatie-eisen voor toevoer (T) en afvoer (A)

Toevoer eisen per gebruiksooppervlakte: verblijfsruimte (opp. x 0,7), verblijfsgebieden (opp. x 0,9).

Minimale toevoer 7 l/s per verblijfsruimte



3.4. Eisen Bouwbesluit spuivoorziening

- Een verblijfsgebied heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste $6 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van dat gebied. In een uitwendige scheidingsconstructie van dat gebied zijn beweegbare constructieonderdelen die op die capaciteit zijn afgestemd
- Een verblijfsruimte heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste $3 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte. In een uitwendige scheidingsconstructie van die ruimte zijn beweegbare constructieonderdelen die op die capaciteit zijn afgestemd. Ten minste een van die beweegbare constructieonderdelen is een beweegbaar raam

3.5. Spuivoorziening berekening

VG1 : 44,9 m² 0.4 Woonkamer & keuken

kozijn	aantal	A _{eff}	q _{v,aanw}	q _{v,ben}
		[m ²]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]
D 4,34	1	4,34	434 dm ³ /s	269 dm ³ /s

* de aanwezige spuivoorziening voldoet aan gestelde eis

VG2 : 14,4 m² 0.5 Logeerkamer

kozijn	aantal	A _{eff}	q _{v,aanw}	q _{v,ben}
		[m ²]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]
B 1,16	1	1,16 m ²	116 dm ³ /s	86,4 dm ³ /s

* de aanwezige spuivoorziening voldoet aan gestelde eis

VG3 : 19,9 m² 0.6 Slaapkamer

kozijn	aantal	A _{eff}	q _{v,aanw}	q _{v,ben}
		[m ²]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]
C 1,16	2	2,32 m ²	232 dm ³ /s	119 dm ³ /s

* de aanwezige spuivoorziening voldoet aan gestelde eis

4. BENG

4.1. Energieprestatie indicatoren

Per 2021 wordt voor bijna energieneutrale gebouwen (BENG) gerekend met de energieprestatie-indicatoren energiebehoefte (EP1), primair fossiel energiegebruik (EP2) en aandeel hernieuwbare energie (EP3).

Energiebehoefte (EP1)

De energiebehoefte voor verwarming en koeling bepaalt de energiebehoefte in de energieprestatieberekening. De mate van isolatie, de verhouding glas ten opzichte van dichte geveldelen, de mate van kierdichting en tevens de aanwezigheid van koudebruggen spelen hierbij een grote rol. Voor het warmteverlies door luchtuitwisseling wordt in de energiebehoefte (EP1) gerekend met een basis ventilatiesysteem, bestaande uit natuurlijke luchttoer en mechanisch luchtafvoer (zonder vraagsturing). Warmteverliezen via de schil en via lucht, warmtewinst via zoninstraling maar juist ook de vorm (geometrie) en de ligging van een gebouw bepalen de energiebehoefte van een gebouw. De energiebehoefte (EP1) gaat over al deze factoren. De energiebehoefte invullen kan met hernieuwbare of fossiele energie.

Primair fossiel energiegebruik (EP2)

Het primair fossiel energiegebruik is een optelsom van het primair energiegebruik voor verwarming, koeling, warmtapwaterbereiding en ventilatoren. Ook de systeemverliezen (zoals leidingverliezen bij verwarming), hulpenergie (zoals pompen) en het rendement van de opwekkers (zoals de cv-ketel) worden meegenomen in deze optelsom. Voor utiliteitsgebouwen telt ook het primair energiegebruik voor verlichting en voor bevochtiging (indien aanwezig) mee. Voor zowel utiliteitsgebouwen als woningen geldt dat, als er PV-panelen of andere hernieuwbare energiebronnen aanwezig zijn, de opgewekte energie van het primair energiegebruik wordt afgetrokken.

Aandeel hernieuwbare energie (EP3)

Het aandeel hernieuwbare energie wordt bepaald door de hoeveelheid hernieuwbare energie te delen door het totale primaire energiegebruik, bestaande uit hernieuwbare energie en primair fossiele energie.

BENG

Voor een verbouw bestaande bouw is het niet verplicht te voldoen aan de zogenaamde BENG-eisen die zijn beschreven in de bouwregelgeving. Het niet of deels opvolgen van de geadviseerde maatregelen kan mogelijk leiden tot negatieve gevolgen voor verbruiks-, comfort- en binnenmilieuaspecten.

4.2. Oververhitting en TOjuli

De steeds warmere zomers in Nederland vragen om goede maatregelen in bijna energieneutrale gebouwen, zodat het risico op oververhitting bij nieuwbouw woningen wordt beperkt. Nieuwe woningen worden zeer energiezuinig gebouwd en houden daardoor hun warmte beter vast. Directe zonintreding heeft een grote invloed op oververhitting bij nieuwbouw woningen wat in de zomer problemen kan opleveren. Hogere binnentemperaturen leiden tot gezondheidsrisico's en overlast.

Hierdoor is er een indicator ter verlaging van het risico op oververhitting genaamd: TOjuli. De grenswaarde voor de TOjuli indicator staat vermeld in de bouwregelgeving. Het betreft een indicatiegetal waarmee per oriëntatie van het gebouw inzicht wordt gegeven in het risico op temperatuuroverschrijding. De TOjuli wordt beïnvloed door het gebouwontwerp (denk aan oriëntatie en afmetingen van ramen, overstekken, de bouwwijze (specifieke interne warmtecapaciteit), koudebruggen) en het installatie-ontwerp.

4.3. Luchtdoorlaten / Infiltratie

Luchtdichtheid wordt steeds belangrijker naar het energieverbruik toe. Spleten en kieren in het gebouw brengen extra warmteverliezen met zich mee. Probeer dit te beperken door zoveel mogelijk luchtdicht te bouwen. In de BENG-berekening wordt standaard rekening gehouden met een luchtdichtheid van $0,84 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 , deze waarde is slecht tot zéér slecht. Indien er aandacht besteed wordt aan de luchtdichtheid kan een beter resultaat behaald worden. Dit resultaat wordt gemeten met de luchtdichtheidsmeting.

Een luchtdichtheidsmeting kan gedaan worden door een blowerdoortest uit te laten voeren door een onafhankelijke partij. Deze partij zal in het gebouw overdruk creëren, waardoor ze met een meetapparaat kunnen waarnemen hoeveel lucht er verloren gaat. Wij raden aan om de test tijdens de ruwbouwfase te laten doen. Mocht blijken dat het gebouw dan nog niet voldoet dan kan middels een rooktest of met gebruik van thermografie de luchtlekken worden waargenomen. Vervolgens zijn in deze fase nog eenvoudig aanpassingen te maken die de luchtdichtheid verbeteren. Belangrijk is dat de luchtdichtheidsmeting onderworpen is aan de NEN 2686 (1988) inclusief aanvullingsblad A2 (2008).

4.4. Afmelden rapporten

Gegevens van het gebouw worden in het monitoringsbestand opgenomen en zullen worden geregistreerd bij RVO. Ten behoeve van de borging van ons kwaliteitssysteem kan de certificatie instelling, samen met ons, een controle bezoek brengen aan dit gebouw. Wij vragen uw medewerking hiervoor indien het voorkomt. Als de certificatie instelling geen toegang krijgt tot het gebouw, dan wordt het rapport verwijderd uit het landelijk gegevensbestand van afgemelde rapporten.

4.5. Uitgangspunten

Bouwkundig

Oververhitting	n.v.t.
Luchtdoorlaten / infiltratie	luchtdoorlatendheid van max. 0,84 dm ³ /s per m ²

Installaties

Verwarming/ warm tapwater	buitenlucht warmtepomp COP 3.0 (VW) / COP 1.4 (TW), met geïntegreerd voorraadvat
Warmteafgifte	vloerverwarming, lage temperatuur, regeling in hoofdvertrek
Koeling	n.v.t.
Ventilatie	D.2 mechanische toe- en afvoer met enthalpie-WTW, zonder zonering, zonder sturing, rendement warmteterugwinning 0,750 en geen bypass
Pv-panelen (WP/paneel)	n.v.t.

Isolatiewaarden

Begane grondvloer (nieuw)	≥ 3,7	m ² ·K/W	Kingspan Therma TF70 vloerplaat, 80 mm
Gevels (nieuw)	≥ 4,7	m ² ·K/W	Isover Systemroll 1000, 100 mm (dubbellaags) (houtpercentage 15%)
Plat dak (nieuw)	≥ 6,3	m ² ·K/W	Kingspan Therma TR26 platdakplaat, 142 mm
Hellend dak (bestaand)	1,33	m ² ·K/W	Beslisschema ISSO, 50 mm

4.6. BENG-berekening

Algemene gegevens

omschrijving	Schuur verbouwen tot woning
plaats	Teteringen
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	bestaande bouw - gerenoveerd
bouwjaar	1972
renovatiejaar	2021
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	26-04-2021
opmerkingen	

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) met de volgende registratienummers:

unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	datum registratie
	3468F5FBEF19414882CE07D696EC9447	856213548	10-5-2021

Bij woongebouwen moet zowel de berekening van het gehele woongebouw als van de individuele appartementen ingediend worden voor de omgevingsvergunning. Deze berekeningen moeten allemaal geregistreerd worden bij EP-Online.

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	omschrijving	R _C [m²K/W]
Gevel - gevelbekleding (nieuw)	gevel	vrije invoer		4,70
Begane grondvloer (nieuw)	vloer	vrije invoer		3,70
Hellend dak (bestaand)	dak	beslisschema	50 mm isolatiedikte	1,33
Plat dak (nieuw)	dak	vrije invoer		6,30

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m²K]	g _{gl,n}
Houten raamkozijn - (Hr++ beglazing)	raam	vrije invoer	1,8	0,60
Houten deurkozijn	deur	vrije invoer	1,8	0,00

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	Ψ [W/mK]
Fundering - Langsgevel	fundering	NTA 8800 bijlage I	01. fundering - langsgevel	0,270
Fundering - Deur- / raamkozijn	fundering	NTA 8800 bijlage I	02. fundering - deur	0,450
Gevel - Onder raamkozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. langsgevel - onderdorpel raam	0,150
Gevel - Zij raamkozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. langsgevel - zijstijl raam	0,090
Gevel - Boven raamkozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. langsgevel - bovendorpel raam	0,100
Gevel - uitwendige hoek	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek)	0,140
Hellend dak - Langsgevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	13. hellend dak - langsgevel	0,160
Hellend dak - Kopgevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	15. hellend dak - kopgevel	0,130
Platdak - Langsgevel (dakrand)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - langsgevel (dakrand)	0,160
Platdak - Kopgevel (dakrand)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	70. plat dak - kopgevel (dakrand)	0,190
Plat dak - Hellend dak	dak	NTA 8800 bijlage I	23. hellend dak - zakgoot	0,240
Hellend dak - Nok	dak	NTA 8800 bijlage I	16. hellend dak - nok	0,050

Indeling gebouw**Definieer rekenzones**

type zone	omschrijving	bouwwijze	n _{bouwlaag}
rekenzone	RZ-1	dragend metselwerk met houten vloeren	1

Definieer woning

omschrijving	type woning	rekenzone	A _g [m²]
Verbouwing schuur	vrijstaand half plat dak	RZ-1	116,80

Definieer woning

omschrijving	type woning	rekenzone	A _g [m ²]
--------------	-------------	-----------	----------------------------------

Constructies

Geometrie dichte constructie - Verbouwing schuur - RZ-1

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - gevelbekleding - buitenlucht, O - 36,54 m² - 90°		
Gevel - gevelbekleding (nieuw) - R _c = 4,70		27,12
Linkerzijgevel - gevelbekleding - buitenlucht, Z - 24,02 m² - 90°		
Gevel - gevelbekleding (nieuw) - R _c = 4,70		15,80
Linkerzijgevel - hellend dak - buitenlucht, Z - 32,77 m² - 21°		
Hellend dak (bestaand) - R _c = 1,33		32,77
Achtergevel - gevelbekleding - buitenlucht, W - 36,54 m² - 90°		
Gevel - gevelbekleding (nieuw) - R _c = 4,70		24,69
Rechterzijgevel - gevelbekleding - buitenlucht, N - 22,25 m² - 90°		
Gevel - gevelbekleding (nieuw) - R _c = 4,70		21,61
Rechterzijgevel - hellend dak - buitenlucht, N - 37,67 m² - 21°		
Hellend dak (bestaand) - R _c = 1,33		37,67
Plat dak - buitenlucht; HOR - 49,29 m²		
Plat dak (nieuw) - R _c = 6,30		49,29
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 114,95 m²		
Begane grondvloer (nieuw) - R _c = 3,70		114,95

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Verbouwing schuur - RZ-1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl;alt}	g _{gl;dif}	regeling	zomernachtventilatie
Voorgevel - gevelbekleding - buitenlucht, O - 36,54 m² - 90°									
Houten raamkozijn - (Hr++ beglazing) - U = 1,8 / g _{gl;n} = 0,60			7,88	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Houten deurkozijn - U = 1,8 / g _{gl;n} = 0,00			1,54	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Verbouwing schuur - RZ-1

transparante constructie	opmerking	aantal oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
Linkerzijgevel - gevelbekleding - buitenlucht, Z - 24,02 m² - 90°								
Houten raamkozijn - (Hr++ beglazing) - U = 1,8 / g _{gl;n} = 0,60		8,22	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Achtergevel - gevelbekleding - buitenlucht, W - 36,54 m² - 90°								
Houten raamkozijn - (Hr++ beglazing) - U = 1,8 / g _{gl;n} = 0,60		11,85	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Rechterzijgevel - gevelbekleding - buitenlucht, N - 22,25 m² - 90°								
Houten raamkozijn - (Hr++ beglazing) - U = 1,8 / g _{gl;n} = 0,60		0,64	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Verbouwing schuur - RZ-1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - gevelbekleding - buitenlucht, O - 36,54 m² - 90°		
Gevel - uitwendige hoek - $\Psi = 0,140$		2,41
Gevel - Onder raamkozijn - $\Psi = 0,150$		0,50
Gevel - Zij raamkozijn - $\Psi = 0,090$		17,36
Gevel - Boven raamkozijn - $\Psi = 0,100$		4,10
Linkerzijgevel - gevelbekleding - buitenlucht, Z - 24,02 m² - 90°		
Gevel - uitwendige hoek - $\Psi = 0,140$		2,60
Gevel - Zij raamkozijn - $\Psi = 0,090$		9,68
Gevel - Boven raamkozijn - $\Psi = 0,100$		3,40
Linkerzijgevel - hellend dak - buitenlucht, Z - 32,77 m² - 21°		
Hellend dak - Kopgevel - $\Psi = 0,130$		7,10
Hellend dak - Nok - $\Psi = 0,050$		4,62
Achtergevel - gevelbekleding - buitenlucht, W - 36,54 m² - 90°		
Gevel - uitwendige hoek - $\Psi = 0,140$		2,60
Gevel - Zij raamkozijn - $\Psi = 0,090$		19,36
Gevel - Boven raamkozijn - $\Psi = 0,100$		4,90
Rechterzijgevel - gevelbekleding - buitenlucht, N - 22,25 m² - 90°		
Gevel - uitwendige hoek - $\Psi = 0,140$		2,41

Geometrie lineaire constructie - Verbouwing schuur - RZ-1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Gevel - Onder raamkozijn - $\Psi = 0,150$		1,59
Gevel - Zij raamkozijn - $\Psi = 0,090$		1,60
Gevel - Boven raamkozijn - $\Psi = 0,100$		1,59
Rechterzijgevel - hellend dak - buitenlucht, N - 37,67 m² - 21°		
Hellend dak - Langsgevel - $\Psi = 0,160$		9,24
Hellend dak - Kopgevel - $\Psi = 0,130$		8,16
Hellend dak - Nok - $\Psi = 0,050$		4,62
Plat dak - buitenlucht; HOR - 49,29 m²		
Platdak - Kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,190$		9,24
Platdak - Langsgevel (dakrand) - $\Psi = 0,160$		10,66
Plat dak - Hellend dak - $\Psi = 0,240$		9,24
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 114,95 m²		
Fundering - Langsgevel - $\Psi = 0,270$		31,46
Fundering - Deur- / raamkozijn - $\Psi = 0,450$		11,90

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,10 m

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte 4,20 m
 invoer infiltratie geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,84

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht verticale leidingen door thermische schil onbekend

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

RZ-1

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
fabricagejaar toestel	fabricagejaar toestel 2015 en nieuwer
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte verwarmingssysteem	9.779 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	9.779 kWh
COP	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	58 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpssysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	onbekend
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	74,75 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone
aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp niet aanwezig

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
---------------------	-----------------------

vertrekhoogte	$h \leq 4 \text{ m}$
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem
isolatie oppervlakteverwarming	met minimaal de isolatie vereist in NEN-EN 1264
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	regeling in hoofdvertrek
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Verbouwing schuur

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)	warmtepomp met geïntegreerd voorraadvat
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
fabricagejaar toestel	fabricagejaar toestel 2015 en nieuwer
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte tapwatersysteem	2.653 kWh
COP	1,40
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig
-------------------	---------------------------------

Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte	leidinglengte naar badruimte 4 - 6 m
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	leidinglengte naar aanrecht 4 - 6 m

inwendige diameter leiding naar aanrecht

diameter leiding naar aanrecht onbekend

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

RZ-1

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
systeemvariant	D.2 centrale WTW-installatie zonder zonering, zonder sturing
f_{ctrl}	1,00

Warmteterugwinning

type warmteterugwinning	enthalpiewisselaar
rendement warmteterugwinning	0,750
bypass	geen bypass
bypassaandeel	0,00
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal isolatie onbekend - lengte onbekend

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen	forfaitair ventilator vermogen
fabricagejaar	fabricagejaar 2010 en nieuwer
type ventilator(en)	wisselstroomventilatoren
volumeregeling ventilatoren WTW	onbekende volumeregeling

Ventilatie debieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit	werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit bekend
--	---

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm³/s]

omschrijving	rekenzone	mechanische toevoer voorbehandeld
Verbouwing schuur	RZ-1	72,0

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA A, B, C
ventilatiesysteem - passieve koeling	geen passieve koelregeling

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		3.260 kWh	4.727 kWh	58 kWh	84 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1.895 kWh	2.748 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	53 kWh	77 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			7.552 kWh		84 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik		
primaire energieverbruik inclusief hulpenergie		7.636 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	E_{Ptot}	7.636 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	6.519 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	758 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	7.277 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter	
gebouwgebonden installaties	5.266 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2.600 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	7.866 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	116,80 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	319,55 m ²
compactheid		2,74

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	1.790 kg
--------------------------	----------

Energieprestatie

indicator		resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$	102,27 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	65,38 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	48,7 %
energielabel		A++

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	RZ-1
noord	0,00
oost	2,69
zuid	1,81
west	4,97
TO _{juli,max}	4,97

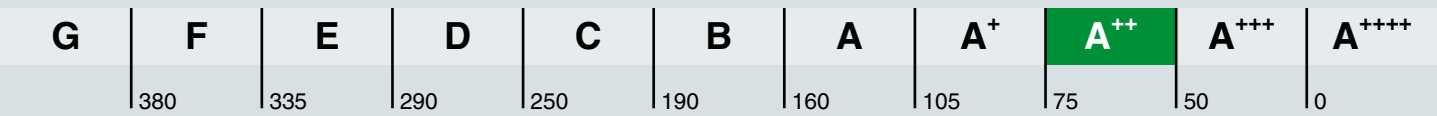
4.7. Voorlopig Energielabel

Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 65,38 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 15,33 kg CO₂/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.

65,38 kWh/m² per jaar



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden



De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die de verwarmingsinstallatie of het warmtenet gemiddeld per jaar aan uw woning moet leveren voor een comfortabel binnenklimaat. Een woning die goed geïsoleerd en kierdicht is, en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. De warmtebehoefte van uw woning is 72,72 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte.

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden



Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is hoog. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie



Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 48,7%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil 2020

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
Laag	€145	€145	€140	€135	€130	€120	€105	€100	€95	€90	€85
Gemiddeld	€205	€200	€195	€185	€175	€165	€150	€140	€135	€130	€125
Hoog	€270	€265	€260	€245	€230	€215	€200	€190	€185	€175	€170

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald ($R_c = 1,0$ tot $1,7 \text{ m}^2\text{K/W}$). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren.

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp. 0 7 R_c
21,6 m² 4,7

West

Opp. 0 7 R_c
24,7 m² 4,7

Oost

Opp. 0 7 R_c
27,1 m² 4,7

Zuid

Opp. 0 7 R_c
15,8 m² 4,7

3 Daken

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt ook beschouwd als een dak. De isolatiewaarde van daken wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de winter. Met dakisolatie blijft vooral de bovenverdieping ook in de zomer koeler. Hoe groter het dak, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede dakisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Afhankelijk van het type dak, schuin dak met pannen of een plat dak, is isoleren aan de binnenkant of buitenkant mogelijk. Het juiste gebruik van dampremmende folie is daarbij een middel om vocht en houtrot in het dak te voorkomen. Als uw dakbedekking aan vernieuwing toe is, neem dan direct de isolatie mee.

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden van de daken van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp. 0 7 R_c
37,7 m²  1,33

Zuid

Opp. 0 7 R_c
32,8 m²  1,33

Horizontaal

Opp. 0 7 R_c
49,3 m²  6,3

4 Vloeren

Hiermee worden vloeren bedoeld die grenzen aan de grond of buitenlucht. Dit zijn begane grondvloeren met of zonder kruipruimte eronder, maar ook vloeren boven een onderdoorgang. De isolatiewaarde van vloeren wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een vloer, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goede vloerisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Goede vloerisolatie verhoogt het comfort in de woning. De woning houdt de warmte beter vast en de vloer voelt minder koud aan. Het gaat hierbij niet alleen om begane grondvloeren, maar ook om vloeren boven een onderdoorgang.

Hebt u een vloer boven een kelder, een kruipruimte met een vrije ruimte onder de balken van minimaal 35 cm, of een vloer boven een onderdoorgang, dan kan de onderzijde van de vloer geïsoleerd worden. Bij de kruipruimte is het dan belangrijk om de bodem af te dekken met een kunststoffolie om te voorkomen dat isolatiemateriaal vochtig wordt. Hebt u vloeren op de volle grond of boven een lage kruipruimte, dan kan de bodem of de bovenzijde van de begane grondvloer geïsoleerd worden.

Als u uw vloer gaat isoleren, is het verstandig om meteen goed te isoleren.

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden van de vloeren van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Vloeren

Opp. 0 7 R_c
115,0 m²  3,7

5 Ramen

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_w -waarde. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie is. HR++-glas en triple-glas hebben een lage U_w -waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR++-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren.

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_w -waarden van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp. 0 7 U_w
0,6 m² 1,8

West

Opp. 0 7 U_w
11,8 m² 1,8

Oost

Opp. 0 7 U_w
7,9 m² 1,8

Zuid

Opp. 0 7 U_w
8,2 m² 1,8

6 Buitendeuren

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d -waarde. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan voor een geïsoleerde buitendeur.

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d -waarden van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Oost

Opp. 0 4 U_d
1,5 m² 1,8

LET OP!**Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning**

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgergelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de meeste woningen is sprake van één verwarmingstoestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning. In de tabel hieronder staat welke toestellen in uw woning aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	116,8 m ²

8 Warm water

De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water. In de tabel hieronder is weergegeven welke toestellen in uw woning aanwezig zijn.

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Warmtepomp	Niet aanwezig

Maatregel: warmteterugwinning uit douchewater

Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloopdouche een warmtewisselaar geplaatst.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem uw woning heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Balansventilatie	Ja	ja	116,8 m ²

Maatregel: ventilatie-unit met gelijkstroomventilator(en)

Sinds een aantal jaren zijn er energiezuinige gelijkstroomventilatoren op de markt. Deze zijn veel energiezuiniger dan de oude wisselstroomventilatoren. Bovendien heeft een ventilatie-unit niet het eeuwige leven. Na verloop van tijd raakt de unit vervuild en gaat meer geluid maken. Het loont dus om de ventilatie-unit te vervangen en dan over te stappen naar een unit met gelijkstroomventilator(en).

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

11 Koeling

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

Heeft uw woning een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Geen koeling	n.v.t.

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
geen zonnepanelen	n.v.t.	n.v.t.

Disclaimer

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

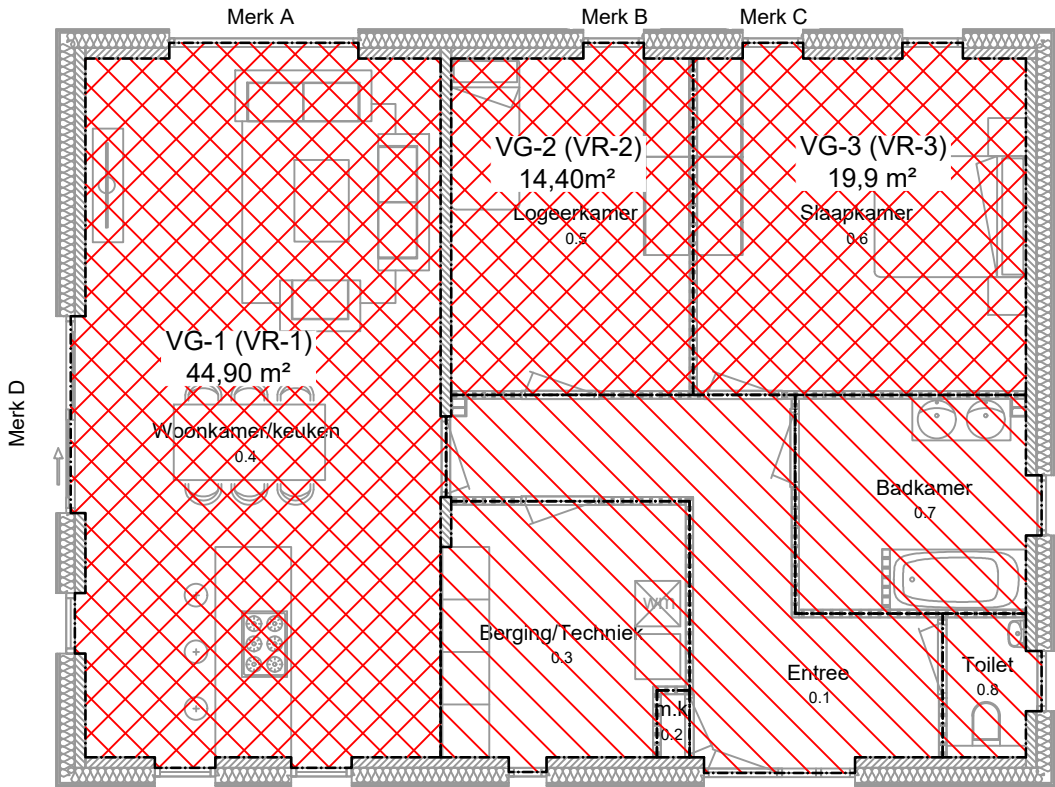
Bijlage

1. Tekeningen verblijfsruimte/verblijfsgebied

GEBRUIKSOPPERVLAKTE (GO), VERBLIJFSGEBIED/VERBLIJFSRUIMTE

Gebruiksfuncties oppervlaktes

- = GEBRUIKSOPPERVLAKTE
(woonfunctie)
- = VERBLIJFSGEBIED / RUIMTE
(woonfunctie)



Begane Grond

III **SCHOENMAKERS** III
Architectuur | Ruimtelijke Ontwikkeling | Bouwadvies

Project:	Schoor verbouwen tot woning Zwarte dijk 1 4847 AG Teteringen		
Opdrachtgever:	Fam. Schoenmakers Zwarte dijk 1 4847 AG Teteringen		
Projectnr.:	210410	Schaal:	1:100
Getekend:	L.v.O.	Datum:	2021-03-23
Onderwerp:	Bouwbesluit	Bladnr:	BB01

2. Tekeningen ventilatieverloop

VENTILATIEBALANS

Renvooi

 $O = \dots \text{ l/s}$ = overstroom via deur / opening

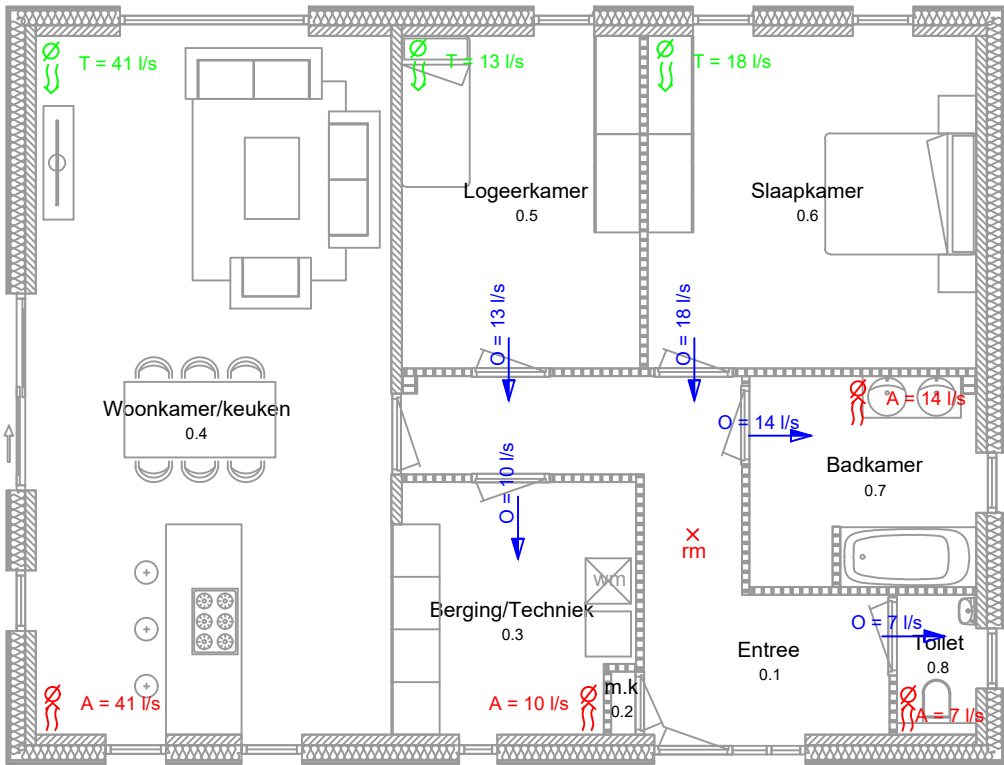
 $T = \dots \text{ l/s}$ = natuurlijke toevoer (cap. l/s)

 $T = \dots \text{ l/s}$ = mechanische toevoer (cap. l/s)

 $A = \dots \text{ l/s}$ = mechanische afvoer (cap. l/s)

 rm = rookmelder

De exacte locatie(s) en definitieve aantal toe- en afvoerpunten door installateur te bepalen in overleg met opdrachtgever.



Begane Grond

||| **SCHOENMAKERS** |||
Architectuur | Ruimtelijke Ontwikkeling | Bouwadvies

Project:	Schoor verbouwen tot woning Zwarte dijk 1 4847 AG Teteringen		
Opdrachtgever:	Fam. Schoenmakers Zwarte dijk 1 4847 AG Teteringen		
Projectnr.:	210410	Schaal:	1:100
Getekend:	L.v.O.	Datum:	2021-05-10
Onderwerp:	Bouwbesluit	Bladnr:	BB02

3. Checklist veilig onderhoud aan gebouwen 2020



Checklist Veilig onderhoud op en aan gebouwen 2012

Beoordeling van door aanvrager
ingevulde checklist door of
namens het bevoegd gezag.

De toetser beoordeelt welke gebouwsituaties van toepassing
zijn en of hierbij werkmethode(n) zijn benoemd. Er kan per
gebouwdeel voor een combinatie van werkmethoden gekozen
worden. Het invullen van gegevens over aanvrager en gebouw
in de eerste regels heeft uitsluitend tot doel te kunnen
traceren op welk gebouw deze checklist van toepassing is.

1 NAW-gegevens

1.1 Aanvrager	<table><tr><td>Voornaam</td><td>Achternaam</td></tr><tr><td> Fam </td><td> Schoenmakers </td></tr><tr><td>Postcode</td><td>Woonplaats</td></tr><tr><td> 4 8 4 7 A G </td><td> Teteringen </td></tr></table>	Voornaam	Achternaam	Fam	Schoenmakers	Postcode	Woonplaats	4 8 4 7 A G	Teteringen
Voornaam	Achternaam								
Fam	Schoenmakers								
Postcode	Woonplaats								
4 8 4 7 A G	Teteringen								
1.2 Adres van het gebouw	<table><tr><td>Adres</td></tr><tr><td> Schuur verbouwen tot woning </td></tr><tr><td>Postcode</td></tr><tr><td> 4 8 4 7 A G </td></tr><tr><td>Woonplaats</td></tr><tr><td> Teteringen </td></tr></table>	Adres	Schuur verbouwen tot woning	Postcode	4 8 4 7 A G	Woonplaats	Teteringen		
Adres									
Schuur verbouwen tot woning									
Postcode									
4 8 4 7 A G									
Woonplaats									
Teteringen									
1.3 Kadastrale gegevens gebouw	<table><tr><td>Gemeente</td><td>Sectie</td><td>Nr.</td></tr><tr><td> Breda </td><td> F </td><td> 1103 </td></tr></table>	Gemeente	Sectie	Nr.	Breda	F	1103		
Gemeente	Sectie	Nr.							
Breda	F	1103							

Analyse van de wijze waarop het gebouw / gebouwdeel, waarop deze checklist
betrekking heeft veilig kan worden onderhouden conform art.6.52 en 6.53 van
Bouwbesluit 2012 rekening houdend met omgevingsfactoren.
(Zo nodig afzonderlijke bijlage bijvoegen en deze in dit veld vermelden.)

Conclusie:

Het gebouw / gebouwdeel, waarop deze checklist betrekking heeft,
voldoet aan de functionele eis als vermeld in art.6.52 van Bouwbesluit 2012.

☒ ja ☐ nee



Binnenkant gebouw

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

A.1 Atrium

☐ wel ☒ niet van toepassing

Welke werkmethoden worden hierop toegepast?

(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)

Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)

Permanente werkbordessen

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Verrijdbare hangbruggen
(opgenomen in dakconstructie)

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Gondelinstallatie

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Robotinstallatie

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Hoogwerker

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Rolsteiger

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Safesit *)

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

N.v.t.

A.2 Glazen liftschacht

☐ wel ☒ niet van toepassing

Hoogwerker

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Rolsteiger

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Safesit *)

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

N.v.t.

A.3 Trappenhuizen

☐ wel ☒ niet van toepassing

Ophangpunten voor werkplatforms

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

(Rol) steiger

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Hoogwerker

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Safesit *)

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

N.v.t.

Checklist Veilig onderhoud

b

Buitenkant gevel

Welke werkmethoden worden hierop toegepast?

(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)

Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)

Glazenwasbalkon	☐ ja	☒ nee	☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.
Verrijdbare hangbrug	☐ ja	☐ nee	☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.
Gevelonderhoudinstallatie	☐ ja	☒ nee	☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.
Permanente hangladder / mastinstallatie	☐ ja	☒ nee	☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.
Hoogwerker	☐ ja	☒ nee	☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.
Rolsteiger	☐ ja	☒ nee	☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.
Hefsteiger	☐ ja	☒ nee	☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.
Safesit *)	☐ ja	☒ nee	☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

N.v.t.

c

Werken op en aan dak

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

C.1 Glazen dak

☐ wel	☒ niet	van toepassing			
☐ ja	☒ nee		☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.
☐ ja	☒ nee		☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.
☐ ja	☒ nee		☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.
☐ ja	☒ nee		☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.
☐ ja	☒ nee		☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.
☐ ja	☒ nee		☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.
☒ ja	☐ nee		☒ ja	☐ nee	☐ n.v.t.
☐ ja	☒ nee		☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.
☐ ja	☒ nee		☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.
☐ ja	☐ nee		☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

N.v.t.



Werken op en aan dak (vervolg)

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

☒ wel ☐ niet van toepassing

C.2 Hellend dak

Welke werkmethoden worden hierop toegepast?

(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)

Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)

Permanente trap/ladderconstructies in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Permanente aanhaakvoorzieningen voor nok en dak

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Permanente daktreden in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Demontabele gootbeveiliging

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Steigers

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Hoogwerker

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

N.v.t.

C.3 Plat dak

☒ wel ☐ niet van toepassing

Permanente dakrandbeveiliging

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Tijdelijke dakrandbeveiliging

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Permanente aanhaakvoorzieningen

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Steiger

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Rails met aanklikmechanisme

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

N.v.t.

De volgens dit formulier op het gebouw van toepassing zijnde voorzieningen voor veilig onderhoud zijn zodanig te bereiken en te verlaten, dat daarbij geen risico ontstaat voor valgevaar, te water raken of verdrinking.

☒ ja ☐ nee

*) De safesit is gekwalificeerd als een werkmethode die alleen kan worden toegepast als andere technieken niet mogelijk zijn.

De indiener verklaart de checklist volledig en naar waarheid ingevuld te hebben en dat alle in deze checklist van toepassing verklaarde werkmethode voldoen aan de stand der techniek zoals aangegeven in de onderstaande considerans of minimaal evenredig veiligheid- en gezondheidsniveau hebben.

Toelichting

Onderstaande considerans en begripsomschrijvingen en de voorgaande checklist, vormen op grond van de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor) art. 2.2 in samenhang met de overige indieningsvereisten het middel waarmee:

1. een aanvrager van een omgevingsvergunning vanwege bouwactiviteiten verantwoordelijkheid neemt, dat het gebouw waarop de aanvraag van toepassing is, voldoet aan het gestelde in afdeling 6.12 van het Bouwbesluit 2012;
2. het vergunningverlenende bestuursorgaan kan vaststellen of de aanvrager het voldoen aan het gestelde in afdeling 6.12 van het Bouwbesluit 2012 aannemelijk heeft gemaakt;

Dit is in zoverre een inhoudelijke toets, dat in samenhang met de tekeningen van gevels, plattegronden en doorsneden moet worden beoordeeld of de checklist correct is ingevuld, dat wil zeggen: in overeenstemming met de kenmerken van het betreffende gebouw.

AFDELING 6.12 VEILIG ONDERHOUD GEBOUWEN, NIEUWBOUW*)

Artikel 6.52 Aansturingsartikel

1. Een te bouwen gebouw is zodanig dat onderhoud aan het gebouw veilig kan worden uitgevoerd.
2. Aan de in het eerste lid gestelde eis wordt voldaan door toepassing van de voorschriften in deze afdeling en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.

Artikel 6.53 Veiligheidsvoorzieningen voor onderhoud

1. Indien onderhoud niet veilig kan worden uitgevoerd zonder gebouwgebonden veiligheids-voorzieningen, heeft een te bouwen gebouw daarvoor voldoende gebouwgebonden veiligheidsvoorzieningen.
2. Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over het in het eerste lid bepaalde.

*) Het gestelde is, zoals uit de afdelingstitel blijkt, als vereiste alleen van toepassing op gebouwen, nieuwbouw. Dus *niet* op bouwwerken geen gebouw zijnde en evenmin op bestaande bouw of verbouw daarvan, waarop het wel als aanbeveling toepasbaar is. Artikel 6.52 en 6.53 gelden net als alle overige artikelen ook voor vergunningvrije gebouwen, nieuwbouw.

Considerans

De volgende zaken verdienen expliciete aandacht van de vergunningaanvrager.

Het toetsingskader heeft als doel om expliciet te maken op welke veilige wijze het gebouw waarvoor de vergunning wordt aangevraagd veilig kan worden onderhouden. Het dwingt ontwerpers van gebouwen om al bij het ontwerp na te denken over veilig onderhoud en in de constructie de benodigde voorzieningen op te nemen.

Bij de werkmethoden zoals die worden genoemd in het bijgaande formulier is uitgegaan van de stand der techniek zoals deze is beschreven in diverse documenten. De stand der techniek is ontleend aan:

- Het Convenant Arbeidsomstandigheden Glazenwassersbranche en het hierbij opgestelde 'Supplement Document gevelonderhoud' (convenant ingetrokken, maar is wel informatief)
- Het convenant 'Gevelonderhoud' en de hierbij behorende 'Beoordelingsrichtlijn'
- De RI&E, module Glas- en gevelreiniging uit de Arbocatalogus Schoonmaak- en Glazenwassersbranche.
- De A-bladen en arbo-catalogi van gebouw onderhoudsbranches

Actuele inlichtingen hierover is te vinden via www.veiligopdehoogte.nl en via de "Handleiding Veilig onderhoudbare gebouwen maken", waarvan de meest actuele versie steeds via voornoemde website gratis is te downloaden. Achterin deze Handleiding is een matrix te vinden met "Technische en organisatorische randvoorwaarden inzet hulpmiddelen", waarin per hulpmiddel is aangegeven met welke aspecten wel en niet rekening moet worden gehouden.

De genoemde werkmethoden (in volgorde van de arbeidshygiënische strategie) zijn een handreiking aan ontwerpers, projectontwikkelaars, architecten etc. om de nieuw te ontwerpen gebouwen te laten voldoen aan de arbeidsveiligheidseisen die aan het onderhoud ervan worden gesteld. Het staat vergunningaanvragers dus vrij om alternatieve technische oplossingen en werkmethoden te gebruiken mits deze werknemers tijdens onderhoudswerkzaamheden hetzelfde beschermingsniveau bieden. Het Bouwbesluit eist hiervoor geen aanvullende beoordeling door een onafhankelijke derde.

Daarbij zal de aanvrager van een vergunning door de keuze van de te gebruiken werkmethoden een toekomstig werkgever van onderhoudspersoneel in staat stellen altijd de arbeidshygiënische strategie te volgen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit)). In dat kader zijn bij een aantal werkmethoden kanttekeningen geplaatst!

Zo is de safesit expliciet gekwalificeerd als een werkmethode die alleen kan worden toegepast als andere, veiliger technieken aantoonbaar niet mogelijk zijn.

De ladder is geen arbeidsplaats maar een arbeidsmiddel om ergens te komen. Werken op ladders is daarom in principe niet toegestaan. Naast de safesit wordt ook de wassteel niet als een geëigende methode beschouwd tenzij het niet anders kan. (Ladders, safesit en wassteelmethode zijn voor glazenwassers werkmethodeën in de categorie “acceptabel mits”. Het zijn werkmethodeën waarbij de risico’s van valgevaar en overmatige fysieke belasting gewogen zijn en vertaald zijn naar beperkingen in maximale glasomvang dan wel werkhoogte.)

Ook ankerpunten op daken zijn in principe geen zelfstandige veiligheidsvoorziening. Ankerpunten kunnen een oplossing bieden (in combinatie met andere arbeidsmiddelen) indien er geen permanente dakrandbeveiliging is. Deze werkmethodeën zijn alleen dan toegestaan als het aantoonbaar technisch niet mogelijk is de werkzaamheden op een andere manier uit te voeren. De ladder, de ankerpunten en de wassteel zijn niet als werkmethodeën volgens de stand der techniek opgenomen.

Bij het ontwerp van het gebouw moet naast een veilige werkmethode voor onderhoud tevens worden gezorgd dat de werkplek veilig kan worden bereikt. In het algemeen wordt hieraan voldaan als de toegangsweg geen risico voor “valgevaar” (vallen van hoogte en/of struikelen, fysieke belasting) oplevert. Ook het risico voor “te water raken / verdrinking” dient te worden beoordeeld.

In de artikeltekst is sprake van “gebouwgebonden voorzieningen”. Rolsteiger, hoogwerker, hefsteiger (of hefplatform) en steiger zijn op zich niet gebouwgebonden, maar komen alleen in aanmerking als hiervoor een bruikbare opstelplaats aanwezig is. Een opstelplaats die bij gebruik het verkeer onaanvaardbaar belemmert is aan te merken als ‘niet bruikbaar’.

Bij het ontwerp van een gebouw zal rekening moeten worden gehouden met de vervangbaarheid van geveldelen zoals zonweringen, grote ramen etc. Vervanging van geveldelen – zowel binnen als buiten – zal op een veilige en gezonde wijze moeten kunnen geschieden. Reparatie en vervanging van dergelijke elementen zijn op te vatten als incidenteel onderhoud, waarvoor redelijkerwijs andere eisen gelden dan voor periodiek onderhoud zoals het glazen wassen. In sommige situaties zal voor dat laatste mogelijk geen oplossing geboden kunnen worden, maar moet wel worden aangegeven op welke wijze veilig in incidenteel onderhoud kan worden voorzien.

Door de (verplichte) invulling van het vrije veld aan het begin van de checklist in samenhang met de tekeningen van het gebouw geeft de aanvrager aan hoe zijn analyse is van het veilig onderhoud van het gebouw (of de gebouwdelen¹) rekening houdend met omgevingsfactoren zoals water, beplanting, verkeer, etc. Deze analyse moet uitmonden in een duidelijke conclusie (ja/nee) of met de gekozen oplossingen wordt voldaan aan de in art.6.52 gestelde functionele eis. Het antwoord ‘nee’ is overigens een weigeringsgrond. De aanvrager is gehouden de checklist waarheidsgetrouw in te vullen.

In het algemeen is, het naarmate de complexiteit en diversiteit van het gebouw toeneemt, meer en meer noodzakelijk om reeds in een vroeg stadium van het ontwerpproces in vooroverleg met het betreffende bestuursorgaan de beoogde voorzieningen voor veilig onderhoud te bespreken aan de hand van tekeningen en een concept van de ingevulde checklist. Veel werkmethodeën zijn op zich wel goed maar in bepaalde omstandigheden toch niet veilig genoeg. Daarom dienen de keuzen voor de beoogde werkmethodeën nadrukkelijk te worden afgestemd op de specifieke gebouw- en omgevingsgebonden situatie.

Het ingevulde formulier maakt deel uit van de indieningsvereisten, behorend bij het door de aanvrager ondertekende (digitale) aanvraagformulier. De vergunningaanvrager is zelf verantwoordelijk voor de juistheid van de afgegeven verklaring met betrekking tot de aan te brengen gebouwgebonden voorzieningen ten behoeve van het veilig onderhouden.

Het formulier dient op het moment van aanvraag van de vergunning volledig ingevuld te zijn bijgevoegd. Het ontbreken of onvolledig ingevuld zijn van deze verklaring kan een grond zijn om de aanvraag buiten behandeling te stellen, tijdige aanvulling van de gegevens te vragen en – indien het bevoegd gezag van oordeel is dat onvoldoende aannemelijk is gemaakt dat het gebouw veilig kan worden onderhouden – de vergunning te weigeren.

¹ De analyse kan bij grote complexiteit en/of diversiteit van het gebouw aanleiding zijn om per gebouwdeel een afzonderlijke checklist in te vullen en in te dienen.

Begripsbepalingen

Het formulier bevat een aantal bouwkundige en installatietechnische termen, die niet voorkomen in het Bouwbesluit 2012. Voor het correct hanteren van dit toetsingskader en invullen van het formulier worden enkele termen hierna voorzien van een begripsbepaling. Het is geen uitputtende lijst.

Nr.	Term	Begripsbepaling
0	Onderhoud	In het kader van dit Toetsingskader en de Checklist wordt hieronder zowel het (periodiek) reinigen van gebouwdelen verstaan als het (incidenteel) uitvoeren van reparaties of vervanging.
1	Atrium	Binnenruimte in een gebouw doorgaand over meer dan een bouwlaag (verdieping), aan meerdere zijden omsloten door andere ruimten en eventueel (een deel van) een buitengevel, afgedekt met een dak, doorgaans geheel of gedeeltelijk bestaand uit glas.
2	Binnenkant gebouw	Hier worden de verschillende onderdelen bedoeld waar naar gekeken moet worden, te weten: atrium, glazen liftschacht, trappenhuizen.
3	Glazen liftschacht	Bouwkundige bekleding van de constructie, waarbinnen een liftkooi beweegt, gemaakt van glas of een vergelijkbaar (semi-)transparant materiaal.
4	Trappenhuis	Ruimte waarin een trap ligt
5	Buitenkant gevel	De buitenkant van de gevel is het raakvlak van deze scheidingsconstructie en de buitenruimte rond het gebouw.
6	Glazen dak	Vlak of hellend dak dat overwegend bestaat uit glas of daarmee vergelijkbaar (semi-)transparant materiaal, met inbegrip van in dat dak aanwezige dakdoorbrekingen als ventilatiepijpen, ont- en beluchtingskanalen, rookgasafvoeren, vlucht- en ventilatieluiken, etc.
7	Hellend dak²	Scheidingsconstructie aan de bovenkant van een gebouw tussen de binnenruimte van een gebouw en de omringende buitenruimte, onder een hoek van meer dan 15° ten opzichte van het horizontale vlak met inbegrip van de onder 6 genoemde dakdoorbrekingen.
8	Plat dak	Scheidingsconstructie aan de bovenkant van een gebouw tussen de binnenruimte van een gebouw en de omringende buitenruimte, onder een hoek van ten hoogste 15° ten opzichte van het horizontale vlak met inbegrip van de onder 6 genoemde dakdoorbrekingen.
9	Permanent werkbordes	Uitragend deel van een vloer of een zelfstandig vloerniveau (al dan niet uitgevoerd als roostervloer o.d.) en voorzien van randbeveiliging.
10	(Verrijdbare) hangbrug	Tijdelijk werkplatform (dat kan worden opgebouwd uit losse modules) dat door middel van kabels opgehangen aan dakbalken (jukken) of dakwagen(s), al dan niet verrijdbaar langs rails of andere geleiding.
11	Gondelinstallatie / gevelonderhoudsinstallatie	Permanent werkplatform ten behoeve van personen, hangend aan kabels en verrijdbaar langs rails of andere geleiding.
12	Robotinstallatie	Volautomatische / bestuurbare reinigingsmachine, waarmee vlakke geveldelen kunnen worden gereinigd.
13	Hoogwerker	Mobiele werkplek waarmee het mogelijk is om op hoogte te werken. ³
14	Rolsteiger	Verrijdbare demontabele stelling ³
15	Safesit	Verbeterde bootsmanstoel (afdaalapparaat) met één verankeringpunt en één hangkabel en één vangkabel.
16	Ophangpunten voor werkplatforms	Constructie op dakniveau, bedoeld voor de ophanging van een werkplatform.
17a	Permanente hangladder	Op gebouwmaat gemaakte en verrijdbare hangladder voor één persoon voorzien van opklapbare werkplateaus, die aan de boven- en/of onderzijde betreden wordt.
17b	Mastinstallatie	Op gebouwmaat gemaakte en verrijdbare mast, waarlangs een éénpersoons werkbak op en neer bewogen kan worden. Wordt aan de boven en/of onderzijde betreden.
18	Hefsteiger	Tijdelijk werkplatform dat verticaal bewogen wordt langs een of meer masten. ³
19	Glazenwasbalkon	Permanent en vast aan gebouw aangebracht loopbordes voor het onderhouden van de gevel(s).
20	Permanente trap / ladderconstructie (in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem)	Toegangsweg in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem. (NB.: De ladder is geen arbeidsplaats maar een arbeidsmiddel om ergens te komen!)

Checklist Veilig onderhoud

21	Verrijdbare brug/hellingbaan	Verrijdbaar werkplatform dat vooral horizontaal of onder een hellingshoek verplaatsbaar is via een rail of andere geleiding.
22	Vaste dakrand / bordes	Vast hekwerk of balustrade / bordes.
23	Tijdelijke dakrandbeveiliging	Demontabele valbeveiliging (hekwerk).
24	Permanente aanhaakvoorziening voor nok en dak	Vast direct zichtbaar gebouwgebonden ankerpunt met mogelijkheid tot aanbrengen van lijnen, ladders of hekken
25	Demontabele gootbeveiliging	Tijdelijk hekwerk op het dakvlak gekoppeld aan daarvoor bestemde ankerpunten of via gootconstructie afsteunend op de gevel
26	Steiger	Stalen constructie, opgebouwd uit pijpen, koppelingen of systeemonderdelen aan de hand van tekeningen en berekeningen. ³
27	Permanente dakrandbeveiliging	Vaste valbeveiliging; bouwkundige borstwering, hekwerk of balustrade
28	Rails met aanklikmechanisme	Ankerpunten in combinatie met een lijnsysteem ten behoeve van individuele valbeveiliging.

² Voor de grenswaarde tussen hellend en plat dak worden verschillende waarden gehanteerd. In dit Toetsingskader hanteren we de grenswaarde 15°, die vooral relevant is vanuit een oogpunt van veilig werken. Steilere hellingen dan 15° vragen andere voorzieningen.

³ Deze voorziening vergt een bruikbare gebouwgebonden opstelplaats (zie considerans).

III SCHOENMAKERS III

Molenzicht 2

4881 BW Zundert

Tel: 076-5990340

info@schoenmakers-ontwerp.nl

www.schoenmakersadvies.nl



ARBOR CONSULTANCY

TOGETHER WE CREATE THE URBAN FOREST

Beoordeling vijf bomen Zwarte Dijk 1 te Teteringen



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit

19 mei 2021
Z2021-000217-V01

Ven L



ARBOR CONSULTANCY
TOGETHER WE CREATE THE URBAN FOREST

Arbor Consultancy BV
Vroenhoutseweg 26
4703 SJ Roosendaal

06-25 466 953
info@arborconsultancy.nl
www.arborconsultancy.nl

KvK : 68470231
BTW : NL857459399B01
IBAN: NL11 ABNA 0829 4804 39

Colofon

Titel van het rapport

Beoordeling vijf bomen
Zwarte Dijk 1 te Teteringen

Projectnummer

AC-21-0077a

Opdrachtgever

Agel Adviseurs
T.a.v. mevrouw H. Wenting
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT

Opdrachtnemer

Arbor Consultancy BV
Vroenhoutseweg 26
4703 SJ ROSENDAAL

Adviseur

Martijn van der Spoel

*European Tree Technician
Board Certified Master Arborist
NVTB-Taxateur en Register Taxateur-VRT*

E: martijn@arborconsultancy.nl

T: 06-22 692 485



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Methode van onderzoek.....	4
2.1	Visuele boomcontrole	4
2.2	Toekomstverwachting	4
2.3	Groeiplaatsonderzoek	4
3.	Situatie en locatie	5
4.	Resultaten.....	6
	Bijlage: locatie en boomnummering.....	9

1. Inleiding

In opdracht van Agel Adviseurs is een boombeoordeling uitgevoerd bij vijf bomen op het perceel Zwarte Dijk 1 te Teteringen.

De perceeleigenaar is voornemens een seniorenwoning te realiseren aan de zuidzijde van de bestaande bebouwing. Binnen de invloedssfeer van de geplande werkzaamheden zijn vijf bomen aanwezig, welke niet behouden kunnen blijven in relatie tot de bouw. De gemeente Breda eist voor het indienen van een kapvergunning een kwalitatieve beoordeling van de bomen en een herplantplan.

Doel van het onderzoek is de opdrachtgever te informeren over de huidige conditie van de bomen en het opstellen van een herplantplan.

Het onderzoek is uitgevoerd op 17 mei 2021 door M.L. van der Spoel, consultant Boom en Bodem en S.L. Korstanje-Jacobs, Gecertificeerd Boomveiligheidscontroleur. Beide zijn werkzaam bij Arbor Consultancy BV.

2. Methode van onderzoek

2.1 Visuele boomcontrole

Voor de visuele controle wordt op volgens een vastgesteld systeem gewerkt. Dit systeem bestaat uit een biologische en een mechanische component.

De biologische component omvat een visuele inspectie van de conditie van de boom. Arbor Consultancy heeft hiervoor een gestandaardiseerde beoordelingsmethode. Naast de conditie van de boom wordt binnen de biologische component gekeken naar de aanwezigheid van vruchtlichamen van schimmels op stam en wortels.

De mechanische component omvat een boomveiligheidsbeoordeling volgens de Visual Tree Assessment methodiek (V.T.A.-methode). In geval van twijfel wordt geavanceerde meetapparatuur ingezet.

2.2 Toekomstverwachting

De toekomstverwachting is gebaseerd op de huidige conditie van de boom, de huidige mechanische kwaliteit en op eventuele aanwezigheid van (houtparasitaire) schimmelsoorten en aantastingen hierdoor. Het betreft een momentopname en geldt bij gelijkblijvende (groeiplaats) omstandigheden.

Uit de toekomstverwachting kan geen maximale restlevensduur worden afgeleid. Diverse complexe processen voor de boom die invloed hebben op het verdere levensverloop van een boom, spelen een rol. Mede daarom kan Arbor Consultancy geen uitspraken doen over een termijn langer dan 15 jaar. Binnen dit tijdsbestek kunnen wij wel een classificering geven van de toekomstverwachting.

2.3 Groeiplaatsonderzoek

Door graven van proefsleuven binnen de kroonprojectie wordt de opbouw en samenstelling van de bodem, grondwaterstand en de omvang en reikwijdte van de wortelkluit in beeld gebracht. Vooral de opbouw en samenstelling van de bodem en de grondwaterstand vormen de basis voor de beoordeling van de kwaliteit van de groeiplaats. De reikwijdte van de wortelgestellen wordt in hoofdlijnen bepaald door de kwaliteit van de groeiplaats.

3. Situatie en locatie

Het betreft vijf bomen van verschillende soorten op het perceel Zwarte Dijk 1 te Teteringen:

- Drie zomereiken (*Quercus robur*)
- Eén ruwe berk (*Betula pendula*)
- Eén gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*)

De bomen staan aan de zuidzijde van de huidige bebouwing (schuur).

Op onderstaande afbeelding is de locatie van de te onderzoeken bomen aangeduid. De boomnummering is weergegeven in **bijlage 1**.



Afbeelding 1: locatie van de te onderzoeken bomen

4. Resultaten

Ten behoeve van het onderzoek zijn de bomen visueel beoordeeld op conditie, mechanische gebreken en toekomstverwachting. In onderstaande tabel zijn de resultaten uit de visuele controle uiteengezet.

Tabel 1: resultaten visuele controle

Nr.	Boomsoort	Stamdia.	Kroondia.	Boomhoogte	Conditie	Mechanische Kwaliteit	T.V.	Opmerkingen
1	<i>Quercus robur</i>	39 cm	7-9 m	9-12 m	Redelijk	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Dood hout.
2	<i>Quercus robur</i>	37 cm	7-9 m	9-12 m	Redelijk	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Dood hout.
3	<i>Betula pendula</i>	26 cm	5-7 m	6-9 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Gedeeltelijke stamscheur. Vooral nog geen verhoogd breukgevaar
4	<i>Acer pseudoplatanus</i>	38 cm	7-9 m	9-12 m	Redelijk	Redelijk	Goed (>15 jaar)	De boom was ooit tweestammig. De zuidelijke stam is op 50 cm hoogte afgezet..
5	<i>Quercus robur</i>	38 cm	7-9 m	9-12 m	Redelijk	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Dood hout.

Doordat de bomen dicht op elkaar staan hebben alle bomen een éézijdige kroon ontwikkeld. De afzonderlijke beeldkwaliteit per boom is matig, echter als bosschage is de beeldkwaliteit goed.



Foto 1: de bomen, gezien vanuit het zuiden



Foto 2: dood hout in boomnummers 1 en 2.

Beoordeling vijf bomen, Zwarte Dijk 1 te Teteringen



Foto 3: boom nummer 3, berk



Foto 4: boom nummer 5, eik



Foto 5: gedeeltelijke stamscheur boom nummer 3

Bijlage: locatie en boomnummering





ARBOR CONSULTANCY

TOGETHER WE CREATE THE URBAN FOREST

Herplantplan Zwarte Dijk 1 te Teteringen



 Gemeente Breda
Maximijn van der Spoet
19 mei 2022
Bijlage bij besluit
Z2021-000217-V01

Ven L



ARBOR CONSULTANCY
TOGETHER WE CREATE THE URBAN FOREST

Arbor Consultancy BV
Vroenhoutseweg 26
4703 SJ Roosendaal

06-25 466 953
info@arborconsultancy.nl
www.arborconsultancy.nl

KvK : 68470231
BTW : NL857459399B01
IBAN: NL11 ABNA 0829 4804 39

Colofon

Titel van het rapport

Herplantplan
Zwarte Dijk 1 te Teteringen

Projectnummer

AC-21-0077b

Opdrachtgever

Agel Adviseurs
T.a.v. mevrouw H. Wenting
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT

Opdrachtnemer

Arbor Consultancy BV
Vroenhoutseweg 26
4703 SJ ROSENDAAL

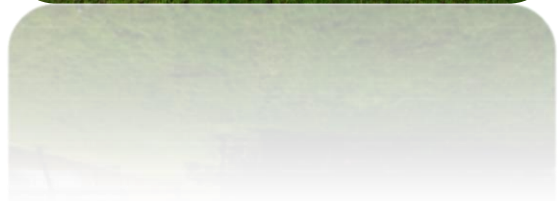
Adviseur

Martijn van der Spoel

*European Tree Technician
Board Certified Master Arborist
NVTB-Taxateur en Register Taxateur-VRT*

E: martijn@arborconsultancy.nl

T: 06-22 692 485



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Herplantplan.....	4
2.1	Huidige situatie.....	4
2.2	Locatie.....	4
2.3	Boomsoorten	6
2.4	Onderbeplanting	6
2.5	Bodembewerking	7
2.6	Watergiften	7
2.7	Indicatieve schets	7

1. Inleiding

In opdracht van Agel Adviseurs is een herplantplan opgemaakt voor de vijf te vellen bomen op het perceel Zwarte Dijk 1 te Teteringen.

De perceeleigenaar is voornemens een seniorenwoning te realiseren aan de zuidzijde van de bestaande bebouwing. Binnen de invloedssfeer van de geplande werkzaamheden zijn 5 bomen aanwezig, welke niet behouden kunnen blijven in relatie tot de bouw. De gemeente Breda eist voor het indienen van een kapvergunning van de bomen en een herplantplan.

Doel is het opstellen van een herplantplan wat voldoet aan de, door de gemeente Breda, gestelde eisen: “Indien de te vellen Waardevolle houtopstand een boom betreft mag de te herplanten boom van een andere soort zijn. De herplant moet op termijn net zo groot kunnen worden als de te vellen Waardevolle houtopstand (1^e, 2^e of 3^e grootte). Daarbij geldt een minimale omtrekmaat van 16-18 (centimeter).”

Het onderzoek is uitgevoerd op 17 mei 2021 door M.L. van der Spoel, consultant Boom en Bodem en S.L. Korstanje-Jacobs, Gecertificeerd Boomveiligheidscontroleur. Beide zijn werkzaam bij Arbor Consultancy BV.

2. Herplantplan

2.1 Huidige situatie

Het betreft vijf bomen van verschillende soorten op het perceel Zwarte Dijk 1 te Teteringen:

- Drie zomereiken (*Quercus robur*), boom 1^e grootte;
- Eén ruwe berk (*Betula pendula*), boom 2^e grootte;
- Eén gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*), boom 1^e grootte.

De bomen verkeren in een redelijke conditie, hebben een redelijke mechanische kwaliteit en hebben een redelijke tot goede toekomstverwachting bij gelijkblijvende omstandigheden. Doordat de bomen dicht op elkaar staan hebben alle bomen een éézijdige kroon ontwikkeld. De afzonderlijke beeldkwaliteit per boom is matig, echter als bosschage is de beeldkwaliteit goed.

2.2 Locatie

Voor de herplant zijn twee locaties gekozen:

- 1: Grenzend aan de huidige tuin bevindt zich een gazon van circa 7 x 15 meter, hier zullen vier bomen geplant worden.
- 2: Tussen de huidige loods en de schuur bevindt zich een stobbe van een gevelde (dode) kastanje. Op deze locatie zal één boom worden geplant.



Afbeelding 1: herplant locaties

Herplantplan, Zwarte Dijk 1 te Teteringen



Afbeelding 2: herplant locatie 1



Afbeelding 3: herplant locatie 2

2.3 Boomsoorten

Voor de herplant is gekozen voor inheemse boomsoorten welke passen binnen het gebied en, naast voordelen voor insecten en zoogdieren, tevens eetbare vruchten geven. Daarnaast worden walnoten van oudsher bij agrarische bedrijven en woningen aangeplant vanwege de vlieg- en mug- werende eigenschappen.

De volgende boomsoorten zijn naar voren gekomen voor de herplant:

Op herplantlocatie 1 zullen één walnoot (*Juglans regia* cv.) en drie tamme kastanjes (*Castanea sativa*) geplant worden. Gezien de aanwezige grondslag en bodemtype is hier voldoende doorwortelbare ruimte aanwezig om de bomen tot volwassen exemplaren uit te laten groeien.

Op herplantlocatie 2 zal eveneens een walnoot (*Juglans regia*) geplant worden.

Voor de tamme kastanje zal de soort worden aangeplant. Voor de walnoten zijn de cultivars 'Amphyon', 'Broadview', 'Buccaneer' zeer geschikt als vroeg- en rijk dragende soorten. Afhankelijk van verkrijgbaarheid zal één van deze cultivars worden aangeplant.

De bomen zullen in de maat 16-18 cm aangeplant worden en worden verankerd met twee boompalen en boomband. Beide boomsoorten kunnen uitgroeien tot bomen van eerste grootte, waarmee aan de eis van de gemeente Breda voldaan wordt.

2.4 Onderbeplanting

Ter vergroting van de natuurwaarde zal onder de boomgroep van vier bomen op locatie 1, inheemse onderbeplanting worden aangeplant. Door de verschillende bloeitijden zal dit bijdragen aan de biodiversiteit. De volgende onderbeplanting zal worden aangeplant onder de bomen over een oppervlakte van circa 55 m² (circa 14x4 m):

- Wilde roos (*Rosa rugosa* 'Alba' en 'Rubra')
- Kornoelje (*Cornus sanguinea*)
- Meidoorn (*Crataegus monogyna*)
- Sleedoorn (*Prunus spinosa*)

De beplanting zal aangeplant worden in rijen, in driehoeksverband aangeplant. Hierbij worden de planten groepsgewijs, per 5 aangeplant. Waarbij de rozen wat meer aan de randen aangeplant zullen worden. Plantafstand in de rij 50 cm, afstand tussen de rijen 60 cm (≈3,2 st. m²). De hoogtemaat bij aanplant is 40-60 cm.

2.5 Bodembewerking

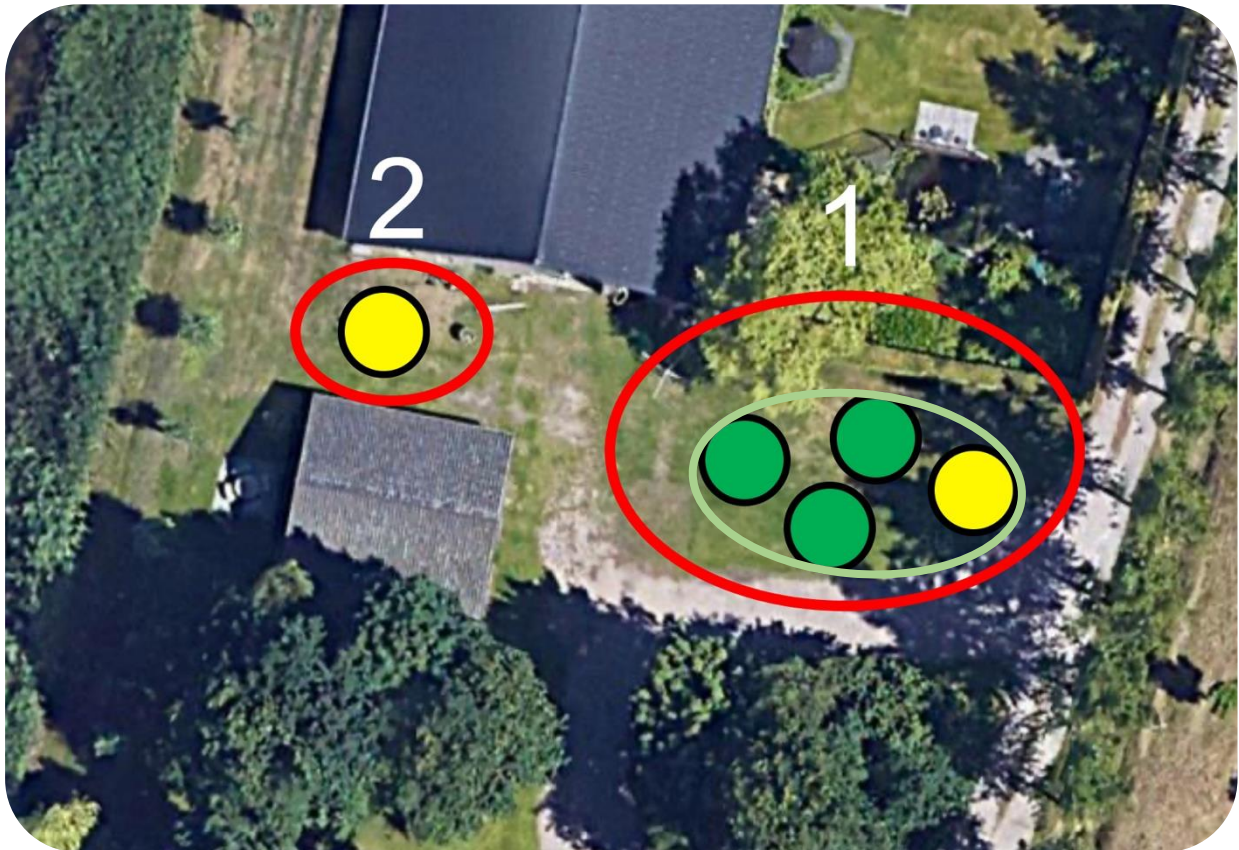
De bodem ter plaatse is wat puinhoudend. Er is echter voldoende oppervlakte beschikbaar zodat de bomen voldoende doorwortelbare ruimte hebben. Per boom zal het plantgat (1,5x1,5 m en 50 cm diep) worden doorgespit met 200 liter compost per boom. Ter hoogte van de onderbegroeiing zal de bodem oppervlakkig (tot 30 cm) worden losgewerkt en worden doorgespit met een 10 cm dikke laag compost.

2.6 Watergiften

De bomen zullen worden voorzien van een watergeefwal van 15 cm hoog op de rand van de kluit. De eerste 2 a 3 jaar zal bewatering benodigd zijn. Naar verwachting 10 x in jaar 1, 8 x in jaar 2 en 4 x in jaar 3. Steeds 100-150 liter per boom, afhankelijk van de vochttoestand in de bodem.

2.7 Indicatieve schets

Op onderstaande afbeelding is de indicatieve schets te zien, waarbij de gele stippen de walnoten zijn en de groene stippen de tamme kastanjes. Het groene kader geeft de contouren van de onderbeplanting aan.



Afbeelding 4: indicatieve schets

Memo

Datum : 22 juni 2021
 Bestemd voor : Gemeente Breda
 Van :
 Projectnummer : 20200207
 Betreft : **Onderbouwing kapvergunning Zwarte Dijk 1 Teteringen**

1 Onderbouwing noodzaak en alternatievenafweging

Door de vergrijzing in Nederland is er een te kort aan seniorenwoningen ontstaan, ook Breda kampt met dit probleem. Een (nultreden) seniorenwoning is een woning zonder trap, voor ouderen (55+). De ouderen wonen er zelfstandig. De woningen zijn meestal in de buurt van een verzorgingstehuis gelegen zodat er gebruik kan worden gemaakt van het zorgaanbod. Dit sluit aan bij de maatschappelijke ontwikkeling dat ouderen langer zelfstandig wonen en het vergroot de zelfredzaamheid van ouderen. De vraag naar seniorenwoningen wordt steeds vaker opgevangen op een woonperceel waarbij ouderen op het perceel bij familie gaan wonen, zodat ouderen langer zelfstandig kunnen wonen en als er sprake is van een zorgvraag deze door familie opgevangen kan worden. De seniorenwoning op het perceel Zwarte Dijk 1 in Teteringen sluit aan bij deze vraag naar seniorenwoningen.

Om te voorkomen dat een permanente woonfunctie ontstaat wordt de omgevingsvergunning gekoppeld aan specifieke woonbehoefte van de initiatiefnemers. Zodra de initiatiefnemers bewoning van het pand om wat voor reden dan ook staken, vervalt de vergunning en wordt het gebouw weer een bijgebouw bij de woning Zwarte Dijk 1. De nieuwe woning behoort te allen tijde bij de hoofdwoning van Zwarte Dijk 1. De woning beschikt niet over eigen nutsvoorzieningen en heeft geen meterkast, maar is aangesloten op de nutsvoorziening van de hoofdwoning.

Er is voor gekozen om in het kader van zorgvuldig ruimtegebruik gebruik te maken van een bestaand bijgebouw en het bestaande ruimtebeslag zo beperkt mogelijk te houden. Om deze reden is er niet gekeken naar andere locaties op het perceel. Uitbreiding van het bijgebouw is noodzakelijk omdat het huidige bijgebouw te klein is om de benodigde voorzieningen te realiseren. Uitbreiding naar de westzijde is door de gemeente afgewezen in verband met de ecologische functie van de oevers en de zichtlocatie.

Uitbreiding naar de noord- of oostzijde is niet mogelijk, omdat deze zijden gebruikt worden voor transport van en naar de loods aan de noordzijde op het perceel. De loods wordt gebruikt voor stalling van caravans en dergelijken. Zoals op onderstaande afbeelding is te zien, ligt de aanrijroute aan de oostzijde van het bijgebouw. De schuurdeur aan de zuidzijde van de loods is hoger dan aan de noordzijde, als er een vrachtwagen naar binnen moet, dan moet gebruik worden gemaakt van de deur aan de zuidzijde.



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit
Z2021-000217-V01

Ven L

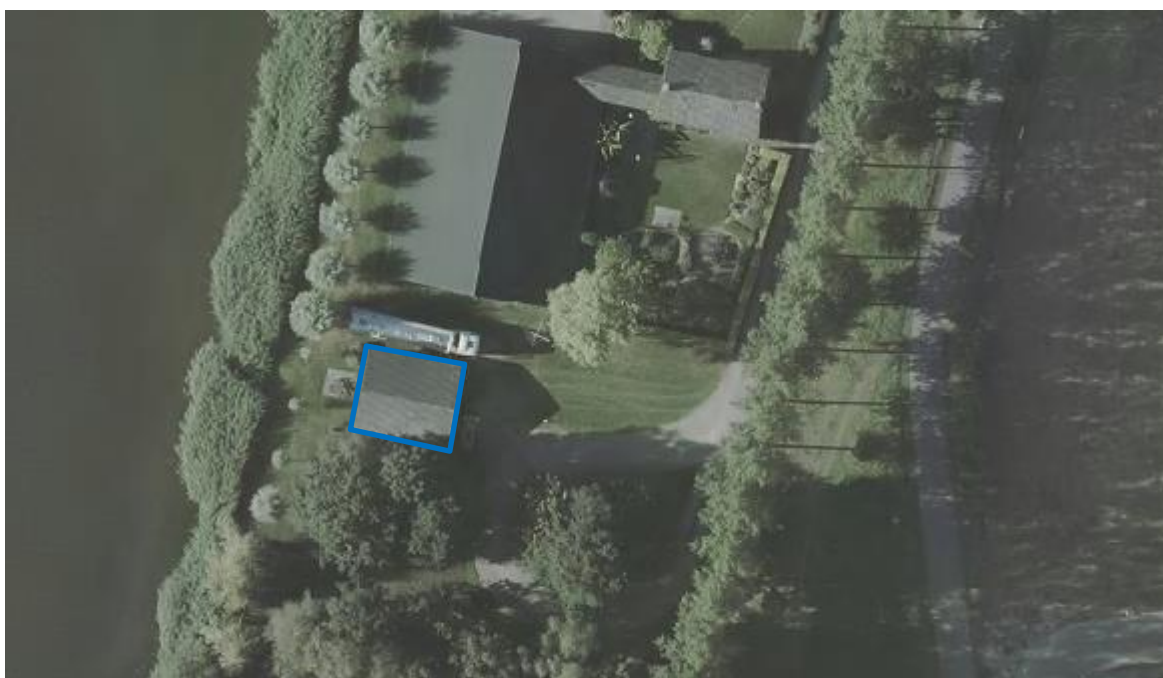


22 juni 2021
 Betreft: Memo Onderbouwing kapvergunning Zwarte Dijk 1 Teteringen

20200207
 blad 2

Uitbreiding aan de noordzijde is daarnaast niet mogelijk omdat er tussen het bijgebouw en de loods een voormalige gierkelder aanwezig is die nu wordt gebruikt voor het opvangen van regenwater. Als het bijgebouw aan de oostzijde zou worden uitgebreid, is er onvoldoende ruimte voor de draaicirkel van de voertuigen die worden gestald in de loods.

Bovengenoemde beperkingen hebben ertoe geleid dat ervoor gekozen is om het bijgebouw aan de zuidzijde uit te breiden en om de 5 bomen aan de zuidzijde van het bijgebouw te kappen.



Luchtfoto plangebied met in blauw het bijgebouw dat wordt omgebouwd tot woongebouw

2 Boombeoordeling en herplantplan

Er is een boombeoordeling uitgevoerd. De bomen zijn visueel beoordeeld op conditie, mechanische gebreken en toekomstverwachting (zie rapport boombeoordeling). Doordat de bomen dicht op elkaar staan hebben alle bomen een éézijdige kroon ontwikkeld. De afzonderlijke beeldkwaliteit per boom is matig. Vervolgens is er een herplantplan opgesteld, zie herplantplan en visualisatie. Hierbij is gezocht naar een meerwaarde voor de herplant ten opzichte van de bestaande bomen. Er is gekozen voor inheemse boomsoorten die passen binnen het gebied en, naast voordelen voor insecten en zoogdieren, tevens eetbare vruchten geven. Ter vergroting van de natuurwaarde zal onder de boomgroep van vier bomen op locatie 1, inheemse onderbeplanting worden aangeplant. Door de verschillende bloeitijden zal dit bijdragen aan de biodiversiteit.

Quickscan flora en fauna

Zwarte Dijk 1 te

Teteringen



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit

Z2021-000217-V01



VenL

Arnhem, 20 mei 2021

Colofon

Titel : Quicksan flora en fauna
 Subtitel : Zwarte Dijk 1 te Teteringen

Projectnummer : 21.178
 Datum : 20 mei 2021

Veldonderzoek : '
 Auteur(s) : '

Collegiale toets :

Opdrachtgever : Agel Adviseurs
 Contactpersoon :



Bezoekadres : Snelliusweg 40-18
 Postcode : 6827 DH Arnhem
 Telefoon : 026-2001900

info@ekoza.nl
 www.ekoza.nl



Ekoza B.V. is lid van het Netwerk Groene Bureaus: www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Wettelijk kader	5
2.1 Natura 2000-gebieden	5
2.2 Natuurnetwerk Nederland	5
2.3 Soorten	6
2.4 Houtopstanden	8
3. Gebiedsbeschrijving	10
3.1 Gebiedsbeschrijving	10
3.2 Voorgenomen ingreep	11
4. Onderzoeksmethode	12
4.1 Gebiedsbescherming	12
4.1.1 Natura 2000	12
4.1.2 Natuurnetwerk Nederland	12
4.2 Soorten	12
4.2.1 Bronnenonderzoek	13
4.2.2 Veldonderzoek	13
4.2.3 Effectenbeoordeling	13
4.3 Houtopstanden	14
5. Resultaten	15
5.1 Gebiedsbescherming	15
5.1.1 Natura 2000	15
5.1.2 Natuurnetwerk Nederland	15
5.2 Soorten	16
5.2.1 Grondgebonden zoogdieren	17
5.2.2 Vleermuizen	18
5.2.3 Vogels	20
5.2.4 Reptielen, amfibieën en vissen	22
5.2.5 Flora	22
5.2.6 Ongewervelden	23
5.3 Houtopstanden	23
6. Conclusies en aanbevelingen	24
6.1 Gebiedsbescherming	24
6.1.1 Natura 2000	24
6.1.2 Natuurnetwerk Nederland	24
6.2 Soortbescherming	24
6.2.1 Grondgebonden zoogdieren	24
6.2.2 Vleermuizen	25
6.2.3 Vogels	25
6.2.4 Reptielen, amfibieën en vissen	25
6.2.5 Flora	25
6.2.6 Ongewervelden	25
6.3 Houtopstanden	26
Bronnen	27
Literatuur	27
Websites	27

1. Inleiding

Op het terrein wordt een bijgebouw op het terrein van Zwarte Dijk 1 te Teteringen uitgebreid tot (mantelzorg)woning. Ten behoeve van deze uitbreiding wordt de zuidelijke muur gesloopt en worden er vijf bomen en enkele struiken gekapt. Vanuit Europese- en nationale regelgeving dient onderzocht te worden welke effecten deze ingreep heeft op beschermde gebieden (Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland) en op beschermde flora en fauna.

De voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van een quickscan. Het betreft een beoordeling van de huidige en potentiële aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren op de onderzoekslocatie en de te verwachten effecten van de voorgenomen ingreep op beschermde soorten en gebieden. De quickscan vindt plaats op grond van bronnenonderzoek en een terreinbezoek. Tijdens het terreinbezoek is een inschatting gemaakt welke soorten voor kunnen komen en welke soorten op voorhand uit te sluiten zijn.

Deze quickscan is een momentopname en kan slechts in beperkte mate uitsluitel geven over de afwezigheid van soorten. Dit onderzoek betreft geen volledige veldinventarisatie. Mochten er effecten te verwachten zijn van de werkzaamheden op beschermde soorten die mogelijk aanwezig zijn, dan wordt een nader onderzoek geadviseerd.

In hoofdstuk 2 staat het wettelijk kader uiteengezet, waaraan getoetst dient te worden. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het onderzoeksgebied en de voorgenomen ingrepen. Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de onderzoeksmethode. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het onderzoek en de mogelijke effecten van de ingreep op beschermde soorten besproken. Ten slotte volgen in hoofdstuk 6 de conclusies, aanbevelingen en eventuele vervolgstappen.

2. Wettelijk kader

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Deze wet vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. Het bevoegd gezag ligt bij de provincies. De Rijksoverheid blijft verantwoordelijk voor handelingen en projecten in gebruik, beheer of aanleg door het Rijk, zoals hoofdwegen, spoorwegen, hoofdvaarwegen, waterkeringen, militaire terreinen, gastransportnet, hoogspanningsleidingen, delfstoffen, kustlijn, bepaalde visserij etc.

De Wet natuurbescherming is gericht op de bescherming van:

- Natura 2000-gebieden
- Soorten
- Houtopstanden

2.1 Natura 2000-gebieden

De basis voor Natura 2000 zijn de Europese Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Deze natuurbeschermingsrichtlijnen hebben naast de bescherming van specifieke flora en fauna eveneens als doel om de leefgebieden van deze soorten te behouden, te herstellen of uit te breiden.

In Nederland zijn ruim 160 gebieden als Natura 2000-gebied aangewezen door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Door de toenmalige minister van LNV zijn instandhoudingsdoelstellingen vastgesteld voor de Natura 2000-gebieden, deze staan vermeld in het (ontwerp-) aanwijzingsbesluit. Daarin staan ook de instandhoudingsdoelstellingen voor alle habitattypen, -soorten en broedvogels die in het Natura 2000-gebied voorkomen beschreven. Daarnaast staat beschreven op welke wijze de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren zijn. Onder 'instandhouding' wordt verstaan het geheel aan maatregelen die nodig zijn ter behoud of herstel van een gunstige staat van instandhouding van de natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten.

Elke activiteit (in de wet: project of handeling) zowel binnen als buiten een Natura 2000-gebied die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen:

- de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren; of
- een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen

is ingevolge artikel 2.7, tweede lid verboden. De activiteit kan slechts doorgang vinden wanneer het bevoegd gezag een vergunning verleent.

2.2 Natuurnetwerk Nederland

Het doel van het Natuurnetwerk Nederland (voorheen de Ecologische Hoofdstructuur of EHS) is om een samenhangend netwerk te creëren van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden en natuurrijke cultuurlandschappen. Het huidige netwerk bestaat voor het merendeel uit Natura 2000-gebieden en andere bestaande natuurgebieden. Daarnaast worden

natuurgebieden uitgebreid, nieuwe natuurgebieden ontwikkeld en ecologische verbindingzones aangelegd.

Onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland zijn Ecologische Verbindingszones (EVZ), die natuurgebieden met elkaar verbinden om het migreren van dieren en planten tussen natuurgebieden mogelijk te maken.

De provincies zijn sinds 2014 verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Bij toetsing van de ingreep aan het Natuurnetwerk Nederland (NNN) zijn de 'Spelregels EHS' van toepassing, een uitwerking van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte en een door Rijk, provincies en maatschappelijke organisaties gezamenlijk opgesteld beleidskader. Provincies hebben de Spelregels laten doorwerken in hun eigen ruimtelijk beleid. Het compensatiebeginsel voor de EHS is het sluitstuk van het 'nee, tenzij' beschermingsregime. Volgens dat regime zijn nieuwe projecten, plannen en handelingen, die afwijken van het bestemmingsplan, in het NNN met een significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden niet toegestaan, tenzij er sprake is van een groot openbaar belang én het ontbreken van reële alternatieven. De hoofdlijnen van de regels voor de bescherming en compensatie van het NNN zijn juridisch verankerd in de uitbreiding van het Besluit Algemene Regels Ruimtelijke ordening (Barro, voorheen AMvB Ruimte), die op 1 oktober 2012 in werking is getreden (bekendmaking inhoud Stb. 2012, 388; bekendmaking inwerkingtreding Stb. 2012, 434).

2.3 Soorten

Onder de Wet natuurbescherming geldt, net als onder de Flora- en faunawet, een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren.

De Wet natuurbescherming kent drie beschermingsregimes:

- soorten van de Vogelrichtlijn
- soorten van de Habitatrichtlijn
- andere soorten

Vogelrichtlijnsoorten

Onder de soorten van de Vogelrichtlijn vallen alle van nature in Nederland in het wild levende vogels. Ingevolge artikel 3.1 is het verboden om:

1. Opzettelijk vogels te doden of te vangen;
2. Opzettelijk vogelnesten, -rustplaatsen en -eieren te vernielen of te beschadigen of vogelnesten weg te nemen;
3. Eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
4. Opzettelijk vogels te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Habitatrichtlijnsoorten

Onder de soorten van de Habitatrichtlijn vallen soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage I van het Verdrag van Bonn. In de Bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd.

Wat betreft deze soorten is het ingevolge artikel 3.5 (Bern bijl. II, Bonn bijl. I) verboden om:

1. Opzettelijk dieren te doden of te vangen;

2. Opzettelijk dieren te verstoren;
3. Opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen;
4. Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
5. Opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Wat betreft deze soorten is het ingevolge artikel 3.6 (Bern bijl. I en II, Bonn bijl. I) verboden om dieren of planten te verkopen, te vervoeren voor verkoop, te verhandelen, te ruilen of te koop of te ruil aan te bieden, tenzij het gaat om aantoonbaar gefokte of gekweekte dieren of planten.

Andere soorten

Onder het beschermingsregime andere soorten vallen soorten waarvan er geen Europese verplichting tot bescherming is. Dit zijn soorten die vanuit nationaal belang extra bescherming behoeven.

De beschermde status van soorten kan per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten. In dit geval gaat het om de provincie Noord-Brabant.

Ingevolge de Wet natuurbescherming artikel 3.10 is het verboden om:

1. Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
3. Opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Zorgplicht

Artikel 1.11 Wet natuurbescherming voorziet in een algemene verplichting voor eenieder om voldoende zorg te dragen voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Het betreft bovendien niet alleen dieren en planten van soorten waarvoor de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn specifieke beschermingsmaatregelen eisen, maar alle in het wild levende dieren en planten.

De zorgplicht is als een open norm geformuleerd in het eerste lid van artikel 1.11. In het tweede lid wordt de zorgplicht iets geconcretiseerd door te bepalen dat de zorgplicht in elk geval inhoudt dat eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

- dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
- indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
- voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Voor de bescherming van dieren en planten van soorten waarvoor geen specifiek beschermingsregime geldt op grond van hoofdstuk 3, heeft de zorgplicht zelfstandig betekenis. Op grond van de zorgplichtbepaling moeten schadelijke handelingen in beginsel

achterwege worden gelaten dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

Jaarrond beschermde nesten

Nesten van vogelsoorten van categorie 1 t/m 4 zijn jaarrond beschermd, de nesten van soorten in categorie 5 zijn beschermd als er onvoldoende alternatieven zijn.

Categorieën:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
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.
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.
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.
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.

Enkele provincies, zoals Limburg en Overijssel, hebben hun eigen lijst van jaarrond beschermde nesten van vogelsoorten.

2.4 Houtopstanden

De regels van de Boswet zijn grotendeels onveranderd opgenomen in de Wet natuurbescherming.

Een houtopstand is een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, die:

- a. een oppervlakte grond beslaat van tien are of meer, of
- b. bestaat uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen.

Ingevolge artikel 4.1 vallen buiten de bescherming houtopstanden:

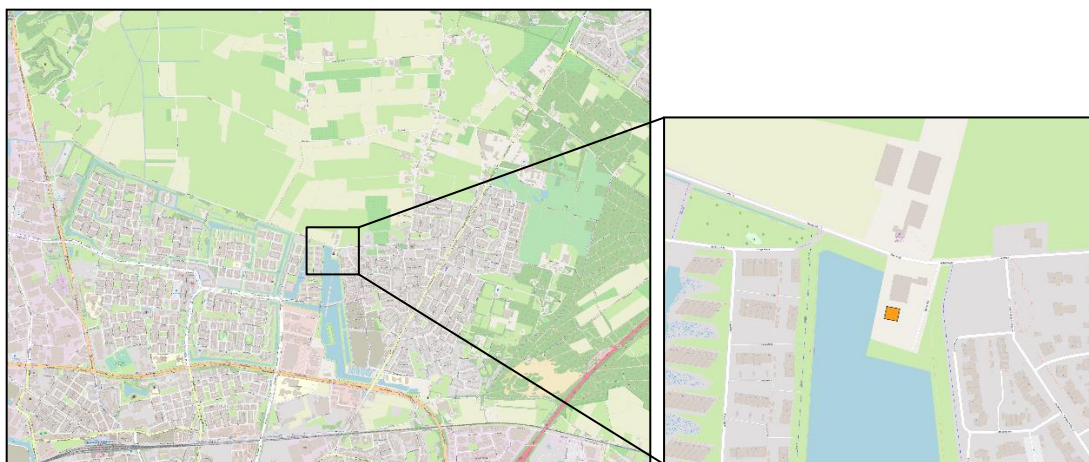
- houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom (voor deze wet);
- houtopstanden op erven of in tuinen;
- fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- naaldbomen bedoeld als kerstbomen en niet ouder dan twintig jaar
- kweekgoed;
 - uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen,
 - beplantingen langs waterwegen, en
 - eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- Het dunnen van een houtopstand;

-
- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa indien zij:
 - ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
 - bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid
 - bestaande uit een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter;
 - zijn aangelegd na 1 januari 2013.

3. Gebiedsbeschrijving

3.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied ligt in het dorp Teteringen, provincie Noord-Brabant. Teteringen ligt tussen Breda (zuidwest) en Oosterhout (noordoost) in. Ten noordoosten ligt natuurreservaat De Vuchtpolder dat richting het oosten geleidelijk overgaat in Landgoed Oosterheide. Het plangebied ligt aan de westelijke grens van Teteringen, tegen het buitengebied aan. De gebouwen in de omgeving bestaan voornamelijk uit nieuwbouwwijken met eengezinswoningen waarvan de woningen ten westen een plat dak bevatten en de woningen ten oosten een pannendak. In Figuur 1 is de globale ligging van het projectgebied weergegeven.



Figuur 1. Globale ligging van het projectgebied.

Het projectgebied ligt aan een waterpartij (zuidwest) en bestaat uit een bijgebouw en de vijftal bomen en enkele struiken die ernaast staan. Het bijgebouw is enkel laags zonder spouw. Het bevat een pannendak en de gevels zijn gepotdekseld met houten gevelbeplating. Onder de bomen ligt tevens een opslag van hout en stenen. Figuur 2 geeft een impressie van het projectgebied.





Figuur 2. Impressie van het projectgebied.

3.2 Voorgenomen ingreep

De initiatiefnemer is voornemens om een bijgebouw aan de Zwarte Dijk 1 te Teteringen uit te breiden tot woning. De zuidelijke muur van het gebouw zal worden gesloopt om de aansluiting te vorming met de uitbreiding naar het zuiden. Om dit mogelijk te maken worden vijf bomen en enkele struiken gekapt. Er vinden geen werkzaamheden plaats aan het dak/de dakconstructie.

4. Onderzoeksmethode

4.1 Gebiedsbescherming

Het onderzoek naar gebiedsbescherming betreft een bureaustudie.

4.1.1 Natura 2000

Voor het bepalen van de ligging van beschermde gebieden ten opzichte van het projectgebied is gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de website van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Hier is alle informatie over Natura 2000-gebieden te vinden zoals de habitattypen en -soorten waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen.

In dit onderzoek worden o.a. de onderstaande vragen beantwoord:

1. Ligt de ingreeplocatie in een Natura 2000-gebied, of ligt er een Natura 2000-gebied binnen de invloedssfeer van de ingreeplocatie, zodat externe en/of cumulatieve effecten te verwachten zijn.
2. Wat zijn de mogelijke negatieve en/of positieve effecten van de voorgenomen ingrepen op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied in kwestie.
3. Kunnen deze effecten:
 - a. verstorend zijn voor kwalificerende soorten
 - b. leiden tot een verslechtering van de kwaliteit van de kwalificerende habitats
 - c. significant negatief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen

4.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) werd vroeger de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd. Het Natuurnetwerk is een Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Voor het bepalen van de ligging van het projectgebied ten opzichte van het NNN is gebruikt gemaakt van de websites van de provincie Noord-Brabant. Hierbij is bekeken hoe de ligging van het projectgebied is ten opzichte van het Natuurnetwerk. Bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen het NNN worden de effecten van de ingreep op de wezenlijkheidskenmerken en -waarden van het NNN getoetst.

4.2 Soorten

Het onderzoek naar beschermde soorten bestaat uit twee delen. Er is begonnen met een literatuurstudie, gevolgd door een veldonderzoek in het projectgebied. Aan de hand van de literatuurgegevens en het veldbezoek wordt bepaald welke soorten daadwerkelijk in het projectgebied voor kunnen komen.

4.2.1 Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek gaat uit van bestaande en beschikbare gegevens. Een belangrijke bron zijn de gegevens afkomstig uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Deze databank geeft het meest actuele overzicht van beschermde soorten die in de regio voorkomen. Het is een koppeling van databases zoals waarneming.nl en telmee.nl. Hierin participeren onder andere de soortenorganisaties zoals Sovon, Ravon en de Zoogdiervereniging. Voor de gegevens uit de NDFF is een zoekgebied geselecteerd rondom de te onderzoeken locatie. Er is gekeken naar de gegevens van de laatste 3-10 jaar, afhankelijk van de soortgroep en hoeveelheid gegevens. De NDFF is op 5 mei 2021 geraadpleegd. Verder zijn ecologische verspreidingsatlassen geraadpleegd: Bos, 2006; Broekhuizen, 2016; Creemers, 2009; NVL 2002.

4.2.2 Veldonderzoek

Het projectgebied is eenmaal bezocht op 6 mei 2021. Het was een half bewolkte dag met een lichte wind en een temperatuur rond de 12 °C. Het veldwerk voor dit onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een quickscan. Het onderzoek bestaat uit het uitvoeren van een habitatgeschiktheidsbeoordeling. Dit is een veldonderzoek waarbij op basis van de fysieke kenmerken van het projectgebied een indicatie wordt gegeven van het mogelijk voorkomen van beschermde plant- en diersoorten. Er is zowel (globaal) gekeken naar de daadwerkelijk aanwezige flora en fauna als naar de mogelijke waarden die het gebied herbergt in andere tijden van het jaar die tijdens een eenmalig bezoek niet kunnen worden vastgesteld. Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van beschermde soorten (zicht- en geluidswaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van nesten, holen, uitwerpselen, haren, etc.).

4.2.3 Effectenbeoordeling

Als bepaald is welke beschermde soorten in het projectgebied voor kunnen komen vindt een inschatting van de effecten plaats. Aan de hand van de ingreep worden de effecten van de activiteiten op de mogelijk aanwezige soorten bepaald. Effecten kunnen optreden tijdens de realisatiefase van het project en zijn dan meestal tijdelijk van aard. In de gebruiksfase van het project kunnen blijvende effecten optreden. Effecten van de ingreep op aanwezige soorten zijn sterk afhankelijk van een aantal variabelen, zoals: de voorgenomen werkzaamheden, de exacte locatie, de periode van het jaar, het tijdstip van de dag, de doorlooptijd van de werkzaamheden, de gebruikte machines of materialen, enzovoort.

Niet alleen de effecten op de aanwezige verblijfplaatsen van de soort zijn van belang, maar ook of het leefgebied blijvend kan voorzien in alles wat nodig is om succesvol te kunnen voortplanten of te kunnen verblijven. Verder is het van belang te weten welke effecten de werkzaamheden hebben op de gunstige staat van instandhouding van de soort. Bij kans op negatieve effecten kan nader onderzoek worden geadviseerd en is mogelijk een ontheffing van de verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming nodig.

4.3 Houtopstanden

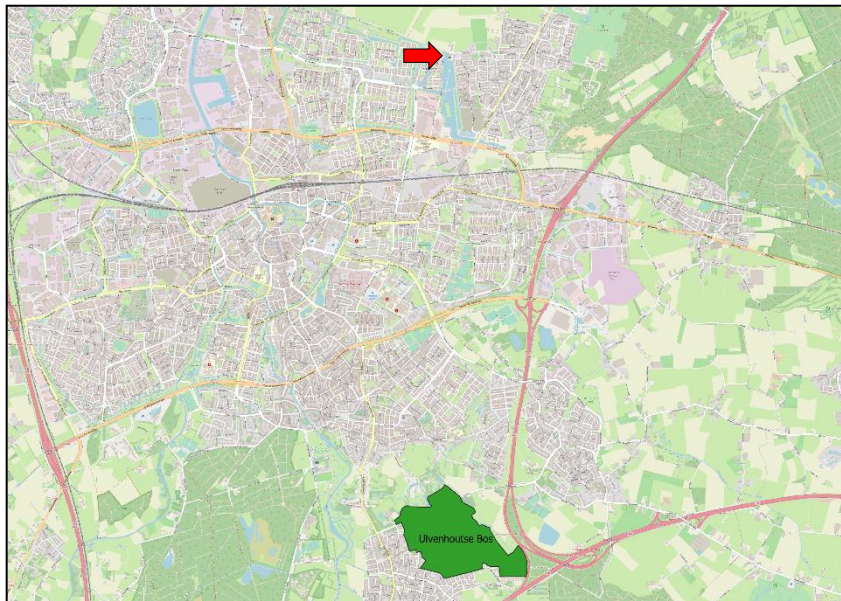
Bij het kappen van bomen binnen het projectgebied wordt middels een bureaustudie bepaald of het houtopstanden betreft die buiten het besluit van de betreffende gemeente vastgestelde grenzen van de bebouwde kom (voor deze wet) liggen.

5. Resultaten

5.1 Gebiedsbescherming

5.1.1 Natura 2000

Het projectgebied ligt op 5600 meter afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos (Figuur 3).



Figuur 3. Ligging van het projectgebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos.

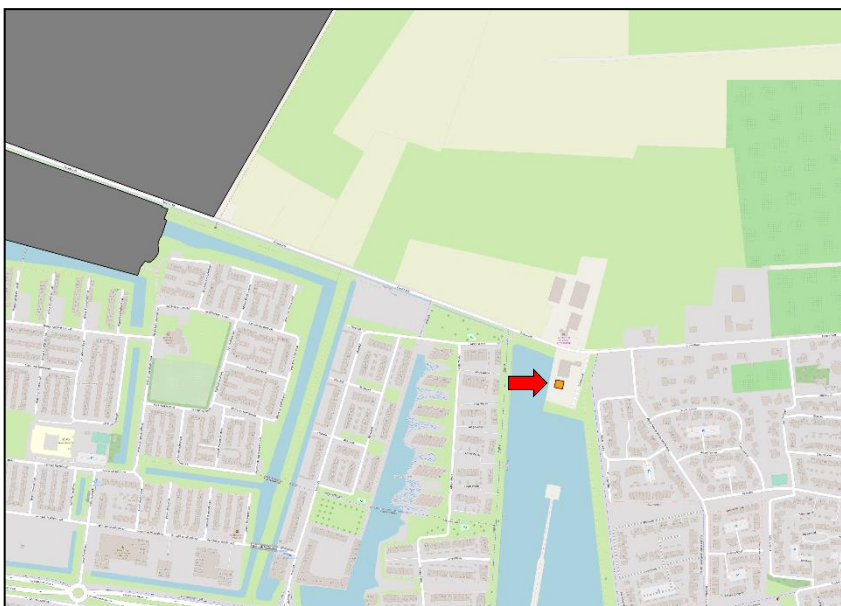
Ulvenhoutse Bos is aangewezen tot Natura 2000-gebied vanwege de habitattypen Beuken-eikenbossen met hult, eikenhaagbeukenbossen en vochtige alluviale bossen.

Effectenbeoordeling

De werkzaamheden zijn beperkt van aard en worden op grote afstand uitgevoerd van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden. Het Natura 2000-gebied ligt buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. Er zijn geen negatieve effecten op beschermde gebieden te verwachten.

5.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het projectgebied ligt op ca. 630 meter van het Natuurnetwerk Nederland (Figuur). Dit betreft de Lage Vuchtpolder met verschillende beheertypes.



Figuur 4. Ligging van het projectgebied (rode pijl) ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland (grijs vlak).

In het Natuurnetwerk Nederland heeft de provincie de volgende doelstellingen:

- het herstel en behoud van de rijkdom aan soorten, de biodiversiteit. Hiervoor moeten natuurgebieden worden uitgebreid, verbeterd, en met elkaar worden verbonden, waardoor een netwerk ontstaat. Dit netwerk moet functioneren in ruimte en tijd, waardoor planten en dieren een duurzame, robuuste en klimaatbestendige leefomgeving krijgen;
- het bieden van ruimte aan de groeiende behoefte aan rust en ruimte. Hierdoor kunnen inwoners en bezoekers de natuur beleven en het draagvlak voor natuurbeleid waarborgen.

Effectenbeoordeling

Het projectgebied ligt niet in het Natuurnetwerk Nederland. De provincie Noord-Brabant heeft geen doelstellingen voor gebieden die buiten het Natuurnetwerk Nederland liggen. Ruimtelijke ontwikkelingen die geen significant negatief effect hebben op de wezenlijke waarden en kenmerken van het Natuurnetwerk Nederland mogen plaatsvinden. Deze werkzaamheden tasten de kernkwaliteiten niet aan en passen binnen het beleid van het Natuurnetwerk Nederland, provincie Noord-Brabant. Het afwegingskader EHS hoeft niet te worden doorlopen.

5.2 Soorten

Er is een bronnenonderzoek verricht naar de aanwezigheid van beschermde soorten in het projectgebied en in de directe omgeving van het projectgebied. De belangrijkste gegevensbron is de NDFF. De NDFF geeft echter geen volledig beeld van de aanwezigheid van soorten. Dat komt omdat niet alle gebieden even goed worden onderzocht. Daarnaast worden bepaalde soortgroepen beter onderzocht dan andere. Dit kan te maken hebben met de interesse van de waarnemer, toegankelijkheid van een gebied of omdat sommige soorten moeilijk te inventariseren zijn. Ten slotte worden niet alle waarnemingen doorgegeven.

Door middel van het veldbezoek is een inschatting gemaakt van de te verwachte beschermde soorten in het projectgebied. Daarna is onderzocht welke effecten de werkzaamheden kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten.

5.2.1 Grondgebonden zoogdieren

Bronnenonderzoek

Een aantal grondgebonden zoogdieren zijn in het projectgebied of in de omgeving van het projectgebied waargenomen (NDFF). Tabel 1 geeft een overzicht van deze soorten.

Tabel 1. Overzicht van waargenomen grondgebonden zoogdieren in het projectgebied of in de nabije omgeving van de laatste 5 jaar (NDFF).

Soort	Beschermingsstatus		
	Habitat-richtlijnsoort	andere soorten	vrijgestelde soorten
Algemene (spits)muizen			X
Eekhoorn	X		
Bunzing		X	
Egel			X
Haas			X
Ree			X
Vos			X

De algemene (spitsmuizen) die in de omgeving zijn waargenomen betreffen de bosmuis, rosse woelmuis en veldmuis. Verder is de eekhoorn waargenomen in de bossen ten noord- en zuidoosten van Teteringen (respectievelijk 2 en 1,3 kilometer van het plangebied). De bunzing is in 2018 op ongeveer 3,3 kilometer ten westen (langs watergang de Mark) en in 2017 op ongeveer 4 kilometer ten zuidoosten (in de Leemputten) waargenomen. Aangezien het plangebied langs het water ligt, en door middel van greppels verbonden is met het hoge Vucht park, kan de bunzing gebruik maken van het projectgebied.

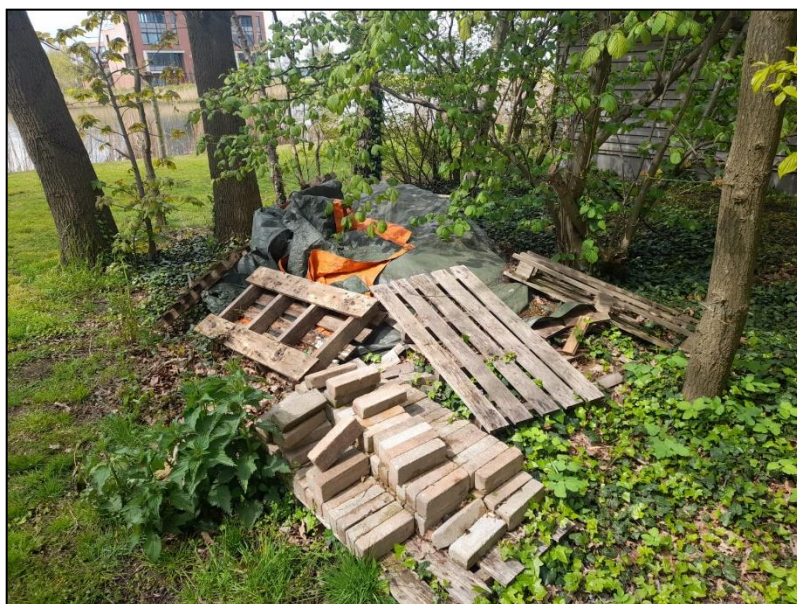
Veldonderzoek

Het projectgebied bestaat uit de zuidelijke gevel van het bijgebouw en een aantal bomen met daaronder een opslagplek van hout en stenen. In de bomen zijn geen eekhoornnesten aangetroffen en daarmee zijn er geen verblijfplaatsen van eekhoorns in het projectgebied. Er zijn geen sporen van beschermde soorten waargenomen maar door de aanwezigheid van het opslaghoekje met hout en stenen is het mogelijk dat de bunzing een vaste rust- en verblijfplaats heeft in het projectgebied (Figuur 5).

Grondgebonden zoogdieren als algemene muizensoorten, egel en haas kunnen voorkomen op de locatie, maar hier zijn geen aanwijzingen voor gevonden. Gebouwbewonende soorten als huisspitsmuis kunnen mogelijk in de bebouwing worden aangetroffen. Er zijn in de bebouwing echter geen sporen aangetroffen.

Effectenbeoordeling

Een negatief effect kan optreden voor de bunzing. Het is mogelijk dat deze soort een rust- of verblijfplaats heeft tussen het hout en de stenen onder de bomen.



Figuur 4. De opslag van hout en stenen binnen het plangebied is geschikt voor de bunzing.

5.2.2 Vleermuizen

Vleermuizen vallen onder het beschermingsregime van de Habitatrichtlijnsoorten. Verblijfplaatsen (kraam-, zomer-, paar- en winterverblijven) en essentiële vliegroutes en foerageergebieden van deze soorten zijn beschermd.

Bronnenonderzoek

Er zijn drie soorten vleermuizen in de omgeving waargenomen volgens de NDFF. De meeste vleermuiswaarnemingen betreffen de gewone dwergvleermuis. De dichtstbijzijnde waarneming is direct ten oosten van het plangebied. Verder zijn er enkele waarnemingen van de ruige dwergvleermuis rond het Willem Alexanderplein op 600 meter ten oosten en bij het Hoge Vucht Park 700 meter ten westen van het plangebied. Tabel 2 geeft een overzicht van de waargenomen vleermuissoorten (NDFF).

Tabel 2. Overzicht van vleermuizen die zijn waargenomen in het projectgebied of de omgeving van de laatste 5 jaar (NDFF).

Soort
Gewone dwergvleermuis
Ruige dwergvleermuis
Rosse vleermuis

In de omgeving van het plangebied komen ook de meervleermuis, watervleermuis en tweekleurige vleermuis voor. De meervleermuis komt vooral voor rondom grote waterpartijen langs de migratieroute. De waterpartij langs het plangebied voldoet niet aan die eis waardoor de meervleermuis in eerste instantie niet wordt verwacht. Vanwege de

verbinding met andere beschutte watergangen kan het voorkomen van de watervleermuis echter niet worden uitgesloten. Het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen kan daarom niet worden uitgesloten.

Veldonderzoek

Verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen zich bevinden in gebouwen of bomen. In bomen bevinden vleermuizen zich in holtes, spleten of achter loshangend boomschors. In gebouwen kunnen vleermuizen zich onder andere bevinden in de spouw, onder dakpannen, achter boeiboorden en op zolders. De aanwezige bomen konden goed worden onderzocht op de aanwezigheid van holtes of spleten en deze waren niet aanwezig. De bebouwing is geschikt voor gebouwbewonende vleermuizen. Er zijn namelijk openingen langs de gevelpannen en houtbeplating waar vleermuizen tussen kunnen kruipen (zie figuur 6). Deze verblijfplaatsen zijn bij lage temperaturen niet geschikt waardoor een winterverblijfplaats binnen het plangebied niet wordt verwacht.



Figuur 6. De gevelpannen en gevelbeplating bieden ruimte voor vleermuizen om achter weg te kruipen.

Niet alleen verblijfplaatsen van vleermuizen, maar ook essentiële vliegroutes zijn beschermd. Vleermuizen zijn plaatstrouw en maken vaak jaren achter elkaar gebruik van hetzelfde netwerk aan verblijfplaatsen. De meeste soorten maken ook gebruik van min of meer vaste vliegroutes tussen hun verblijfplaats en het jachtgebied. Indien er geen alternatieven zijn is de vliegroute van essentieel belang voor een kolonie. Als de dieren niet meer zonder verstoring van hun verblijfplaats bij hun jachtgebied kunnen komen, moeten ze verhuizen. Om deze reden zijn essentiële vliegroutes van vleermuizen beschermd. Lijnvormige landschapselementen die als vliegroute kunnen dienen zijn bijvoorbeeld bomenrijen of watergangen. Bomenrijen en watergangen die als vliegroute kunnen dienen zijn in het projectgebied niet aanwezig.

Ook essentieel foerageergebied van vleermuizen is beschermd. Het projectgebied bestaat uit enkele bomen langs het water. Dit kan als foerageergebied gebruikt worden door vleermuizen. Er zijn echter voldoende alternatieven in de omgeving waardoor het plangebied niet onder essentieel foerageergebied valt.

Effectenbeoordeling

Het projectgebied biedt geschikte mogelijkheden voor verblijfplaatsen voor vleermuizen, namelijk bij de gevelpannen en tussen de gevelbeplating. Essentieel foerageergebied is niet aanwezig binnen het projectgebied, omdat er voldoende alternatieven in de omgeving zijn. Lijnvormige landschapselementen zijn niet aanwezig binnen het projectgebied, waardoor een negatief effect op een essentiële vliegroute van vleermuizen is uitgesloten.

5.2.3 Vogels

Alle inheemse vogelsoorten behoren tot de Vogelrichtlijn. Daarnaast is het nest van enkele vogelsoorten jaarrond beschermd.

Voor het broedseizoen van vogels is geen standaardperiode. Dit omdat het broedseizoen van soort tot soort en van jaar tot jaar kan verschillen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode van 15 maart tot 15 juli worden aangehouden.

Bronnenonderzoek

In de omgeving van de planlocatie ligt een polder ten noorden en een waterpartij ten zuidwesten waardoor een grote verscheidenheid aan vogelsoorten in de omgeving voorkomt. In Tabel 3 zijn de vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest die zijn waargenomen in of in de omgeving van het projectgebied weergegeven (NDFF).

Tabel 3. Overzicht van vogels met jaarrond beschermde nesten die zijn waargenomen in het projectgebied of de omgeving van de laatste 3 jaar (NDFF).

Soort	Beschermingsstatus
	jaarrond beschermde nesten
Steenuil	1
Gierzwaluw	2
Huismus	2
Grote gele kwikstaart	3
Ooievaar	3
Buizerd	4

Soort	Beschermingsstatus
	jaarrond beschermde nesten
Sperwer	4
Boerenwaluw	5
Bonte vliegenvanger	5
Boomklever	5
Groene specht	5
Huiswaluw	5
Oeverwaluw	5
Torenvalk	5
Zwarte specht	5

De gierwaluw en de huismus zijn herhaaldelijk rondom de boerderij ten noorden van het plangebied waargenomen. De steenuil is in november 2018 tweemaal waargenomen in de polder ten noorden van het plangebied. De buizerd is verspreid over heel 2018 herhaaldelijk waargenomen op de dijk langs de polder direct ten noorden van het plangebied.

Veldonderzoek

Tijdens het veldbezoek zijn een aantal vogels gehoord en gezien, waaronder huismus, boomkruiper, spreeuw, gierwaluw en oeverwaluw. De bomen zijn zo ver mogelijk gecontroleerd op jaarrond beschermde nesten. Deze zijn niet aangetroffen. De bebouwing is geschikt als nestlocatie voor de huismus, waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. De dakpannen zijn toegankelijk via de dakgoot waardoor de huismus onder de pannen kan nestelen.



Figuur 7. De dakpannen zijn toegankelijk via de dakgoot.

Effectenbeoordeling

Er kunnen zich jaarrond beschermde nesten van de huismus in de bebouwing bevinden. Ondanks dat er geen werkzaamheden plaatsvinden aan de dakconstructie, kan het slopen

van de zuidelijke muur verstorend werken voor eventuele nesten onder de dakpannen. In de bomen zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Gedurende het broedseizoen kunnen vogels wel nog gaan broeden in de bomen en struiken. Tijdens het veldbezoek zijn deze echter niet waargenomen.

5.2.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Bronnenonderzoek

In Tabel 4 is een overzicht weergegeven van de waargenomen beschermde amfibieën, reptielen en vissen in het projectgebied of in de omgeving van het projectgebied (NDFF).

Tabel 4. Overzicht van waargenomen reptielen, amfibieën en vissen in of nabij het projectgebied van de laatste 5 jaar (NDFF).

Soort	Beschermingsstatus		
	Habitat-richtlijnsoort	andere soorten	vrijgestelde soorten
Bastaardkikker			X
Bruine kikker			X
Gewone pad			X

Er zijn geen streng beschermde van reptielen, amfibieën of vissen in (de directe omgeving van) het plangebied waargenomen. Op 900 meter ten oosten van het plangebied is de alpenwatersalamander waargenomen maar deze soort wordt niet verwacht binnen het plangebied.

Veldonderzoek

Er is geen oppervlaktewater aanwezig op de onderzoekslocatie, waarmee de aanwezigheid van beschermde vissen en voortplantingswater voor beschermde amfibieën kan worden uitgesloten. Het plangebied ligt wel aan een waterpartij waardoor amfibieënsoorten waarvoor een vrijstelling geldt kunnen voorkomen in het projectgebied. Tijdens het veldbezoek is een inschatting gemaakt over het gebruik van het projectgebied door reptielen. Het projectgebied biedt weinig geschikt leefgebied (structuurrijke vegetatie, zanderige plekken) voor zwaar beschermde soorten en deze worden dan ook niet verwacht.

Effectenbeoordeling

Zwaar beschermde vissen, reptielen en amfibieënsoorten stellen kritische eisen aan hun leefomgeving. Geschikt habitat om te rusten, zich voort te planten of te overwinteren is voor beschermde vissen, reptielen en amfibieën in het projectgebied niet aanwezig. Het plangebied ligt aan een waterpartij maar de voorgenomen werkzaamheden hebben hier geen invloed op.

5.2.5 Flora

Bronnenonderzoek

Het projectgebied betreft een gecultiveerde tuin waar geen beschermde planten binnen of in de naaste omgeving zijn waargenomen (NDFF).

Veldonderzoek

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde planten waargenomen en deze zijn ook niet te verwachten.

Effectenbeoordeling

De meeste beschermde planten zijn zeer kritisch ten aanzien van hun standplaats. Beschermde planten zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. Gezien de aard van het projectgebied en de soortensamenstelling van de aanwezige flora worden beschermde planten hier ook niet verwacht.

5.2.6 Ongewervelden

Bronnenonderzoek

Er zijn geen beschermde ongewervelden in het projectgebied of in de naaste omgeving waargenomen (NDFF).

Veldonderzoek

Tijdens het veldbezoek is een inschatting gemaakt op het voorkomen van beschermde ongewervelden in het projectgebied. Iedere soort is afhankelijk van een bepaald habitat met bepaalde waardplanten. Deze habitats zijn in het projectgebied niet aanwezig.

Effectenbeoordeling

Er zijn geen negatieve effecten te verwachten op beschermde ongewervelden.

5.3 Houtopstanden

De bomen in het projectgebied vallen onder de bebouwde kom houtopstanden en zijn daarom vrijgesteld van de meld- en herplantplicht van de Wet natuurbescherming.

6. Conclusies en aanbevelingen

Aan de hand van het voorgaande kan een aantal conclusies worden getrokken en worden aanbevelingen gegeven voor de te nemen vervolgstappen.

In de effectenbeoordeling en de daaruit volgende conclusies is uitgegaan van de werkzaamheden zoals die zijn omschreven in paragraaf 3.2. Veranderingen of afwijkingen hiervan kunnen tot andere conclusies leiden. Natuuronderzoek heeft doorgaans een juridische houdbaarheid van drie jaar.

6.1 Gebiedsbescherming

6.1.1 Natura 2000

Er zijn geen negatieve effecten, dan wel significant negatieve effecten te verwachten van het project op het nabijgelegen Natura 2000-gebied.

6.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het projectgebied ligt buiten de grenzen van Natuurnetwerk Nederland, waardoor er geen effecten op de kernkwaliteiten van het gebied zijn. Het afwegingskader EHS hoeft niet te worden doorlopen.

6.2 Soortbescherming

De Wet natuurbescherming is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Niet alleen de instandhouding van verblijfplaatsen is van belang, maar ook de instandhouding van het leefgebied. Te allen tijde dient men de zorgplicht in acht te nemen. Deze zorgplicht houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moet worden voorkomen. De zorgplicht geldt voor alle planten en dieren, beschermd of niet. Tabel geeft een overzicht van de maatregelen per soortgroep.

Tabel 5. Samenvatting onderzoeksresultaten en maatregelen.

Soortgroep	Soort	Maatregelen
Grondgebonden zoogdieren	Bunzing	Hout- en stenenopslag controleren.
Vleermuizen	Gebouwbewonende vleermuizen	Nader onderzoek, zomer- en paarverblijven.
Vogels	Huismus	Nader onderzoek bestaande uit: 2 veldbezoeken in de periode 1 april t/m 15 mei of 4 veldbezoeken in de periode 10 maart t/m 20 juni.
Reptielen	n.v.t.	
Amfibieën	n.v.t.	
Vissen	n.v.t.	
Flora	n.v.t.	
Ongewervelden	n.v.t.	

6.2.1 Grondgebonden zoogdieren

De voorgenomen werkzaamheden kunnen een negatief effect opleveren voor de bunzing. Nader onderzoek moet uitwijzen of de soort daadwerkelijk gebruik maakt van het projectgebied en of een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming nodig is.

Door middel van wildcamera's (en eventueel sporenbuizen en een struikrover) kan het gebruik van het rommelhoekje worden vastgesteld. Deze camera's dienen in de periode maart t/m augustus zes weken te hangen.

6.2.2 Vleermuizen

De bebouwing op de locatie is een potentiële vaste rust- en verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen. Nader onderzoek moet uitwijzen wat de functie van het projectgebied voor vleermuizen is en of een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming nodig is. In de periode half mei tot half juli vinden 3 bezoeken plaats, één in de ochtend rond zonsopkomst en twee in de avond rond zonsondergang. Daarnaast vinden er in de periode half augustus tot en met september 2 bezoeken plaats in de nacht.

6.2.3 Vogels

De bebouwing op de locatie is mogelijk geschikt als nestlocatie voor huismus. Nader onderzoek moet uitwijzen of de bebouwing gebruikt wordt door deze soort en een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming nodig is. Dit gebeurt door middel van 2 veldbezoeken in de periode 1 april t/m 15 mei of 4 veldbezoeken in de periode 10 maart t/m 20 juni. Eventueel kan worden overwogen om, in de periode 15 september t/m 1 maart, de dakpannen te lichten om te controleren of er nesten onder zitten. Echter, indien het pannen lichten geen uitsluitsel kan geven, is nader onderzoek alsnog vereist.

De bomen zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten. Deze zijn niet aangetroffen. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig. De bomen en struiken zijn geschikt als nestlocatie voor vogels. Actieve nesten mogen geen negatief effect ondervinden. De bomen en struiken dienen buiten het broedseizoen (half maart – half juli) verwijderd te worden om te voorkomen dat vogels zich nestelen in de te verwijderen bomen/groenstrook/struiken. Indien het verwijderen niet plaats kan vinden buiten het broedseizoen, dienen de bomen en struiken voor verwijdering te worden gecontroleerd op de aanwezigheid van actieve nesten.

6.2.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Geschikt habitat om te rusten, zich voort te planten of te overwinteren is voor beschermde reptielen, amfibieën en vissen in het projectgebied niet aanwezig. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

6.2.5 Flora

In het projectgebied zijn geen beschermde planten waargenomen of te verwachten. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

6.2.6 Ongewervelden

In het projectgebied worden geen beschermde ongewervelden verwacht. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

6.3 Houtopstanden

De bomen in het projectgebied vallen onder de bebouwde kom houtopstanden en zijn daarom vrijgesteld van de meld- en herplantplicht van de Wet natuurbescherming.

Bronnen

Literatuur

- Bos, F., Bosveld, M., Groenendijk, D., Swaay, van C. & Wynhoff, I., De Vlinderstichting 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea. - Nederlandse Fauna 7. Leiden. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland.
- Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Kanter & J.C. Buys 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12: 1-432.
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON)(redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. - Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, EIS - Nederland, Leiden.
- Kapteyn, K. 1995. Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Schuyt & Co, Haarlem.
- Limpens, H., Mosterd, K. & Bongers, W. 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV, Utrecht.
- Ministeries van LNV en VROM en de provincies, 2006. Spelregels EHS, Beleidskader voor compensatiebeginsel, EHS-saldobenadering en herbegrenzen EHS.
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12.

Websites

- <http://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan/>
- <https://mijn.rvo.nl/documents/20448/98667/Lijst+jaarrond+beschermde+vogelnesten/8c628143-438c-4d87-aef9-eeae6a4b7843>
- <https://monitor.aerius.nl/monitor/>
- <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/>
- <https://wetten.overheid.nl/BWBR0038668/>
- www.eis-nederland.nl
- www.floron.nl
- www.google.nl/maps
- www.natura2000.nl
- www.ndff.nl
- www.openstreetmap.org
- www.ravon.nl
- www.sovon.nl
- www.verspreidingsatlas.nl
- www.zoogdiervereniging.nl

Nader onderzoek ecologie Zwarte Dijk te Teteringen



Velp, 30 september 2021
Gemeente Breda

Bijlage bij besluit
Z2021-000217-V01

Ven L

Colofon

Titel	: Nader onderzoek ecologie
Subtitel	: Zwarte Dijk te Teteringen
Projectnummer	: 21.213
Datum	: 30 september 2021
Veldonderzoek	:
Auteur(s)	:
Collegiale toets	: ,
Opdrachtgever	: Agel Adviseurs
Contactpersoon	:



Bezoekadres : Kerkstraat 20
 Postcode : 6883 HT Velp
 Telefoon : 026-2001900

info@ekoza.nl
 www.ekoza.nl



Ekoza B.V. is lid van het Netwerk Groene Bureaus: www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
2. Wettelijk kader.....	5
2.1 Soorten	5
3. Gebiedsbeschrijving	8
3.1 Gebiedsbeschrijving.....	8
3.2 Voorgenomen ingreep	9
4. Onderzoeksmethode	10
4.1 Huismussen.....	10
4.2 Bunzing	10
4.3 Vleermuizen	11
4.4 Uitwerking en rapportage.....	13
5. Resultaten	14
5.1 Huismussen.....	14
5.2 Vleermuizen	14
6. Conclusies.....	16
6.1 Huismussen.....	16
6.2 Vleermuizen	16
Bronnen	17
Literatuur	17
Websites	17

1. Inleiding

Op het terrein van Zwarte Dijk 1 te Teteringen wordt een bijgebouw uitgebreid tot (mantelzorg)woning. Ten behoeve van deze uitbreiding wordt de zuidelijke muur gesloopt en worden er vijf bomen en enkele struiken gekapt. Uit de quickscan flora en fauna, uitgevoerd door Ekoza (projectnummer 21.178), kwam naar voren dat er nader ecologisch onderzoek uitgevoerd moest worden.

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden moet rekening worden gehouden met beschermde soorten. Om te bepalen of beschermde soorten aanwezig zijn en gebruik maken van het bijgebouw en de bosschage tegen dit bijgebouw aan is onderzoek noodzakelijk. Het gaat hierbij om gebouwbewonende vleermuizen, huismussen en bunzing.

Indien gebouwbewonende vleermuizen, gierzwaluwen, huismussen en bunzing voorkomen beoordeelt Ekoza B.V. de effecten van de werkzaamheden op deze soorten. Als er negatieve effecten te verwachten zijn, volgt een afweging of een ontheffing van de verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming noodzakelijk is.

In hoofdstuk 2 staat het wettelijke kader uiteengezet, waaraan getoetst dient te worden. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het onderzoeksgebied en de voorgenomen ingrepen. Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de onderzoeksmethodes die gebruikt zijn. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het onderzoek besproken en getoetst aan de Wet natuurbescherming. Ten slotte zijn in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen beschreven.

2. Wettelijk kader

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Deze wet vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. Het bevoegd gezag komt bij de provincies te liggen. De Rijksoverheid blijft verantwoordelijk voor handelingen en projecten in gebruik, beheer of aanleg door het rijk, zoals hoofdwegen, spoorwegen, hoofdvaarwegen, waterkeringen, militaire terreinen, gastransportnet, hoogspanningsleidingen, delfstoffen, kustlijn, bepaalde visserij, etc.

De Wet natuurbescherming is gericht op de bescherming van:

- Natura 2000-gebieden
- Soorten
- Houtopstanden

Dit onderzoek heeft enkel betrekking op soorten, in dit geval gebouwbewonende vleermuizen, bunzings en huismussen. In dit hoofdstuk is daarom ook alleen de soortenbescherming uit de Wet natuurbescherming uitgelicht.

2.1 Soorten

Onder de Wet natuurbescherming geldt een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren.

De Wet natuurbescherming kent drie beschermingsregimes:

- soorten van de Vogelrichtlijn
- soorten van de Habitatrichtlijn
- andere soorten

Vogelrichtlijnsoorten

Onder de soorten van de Vogelrichtlijn vallen alle van nature in Nederland in het wild levende vogels. Ingevolge artikel 3.1 is het verboden om:

1. Opzettelijk vogels te doden of te vangen;
2. Opzettelijk vogelnesten, -rustplaatsen en -eieren te vernielen of te beschadigen of vogelnesten weg te nemen;
3. Eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
4. Opzettelijk vogels te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Habitatrichtlijnsoorten

Onder de soorten van de Habitatrichtlijn vallen soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage I van het Verdrag van Bonn. In de Bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd.

Wat betreft deze soorten is het ingevolge artikel 3.5 (Bern bijl. II, Bonn bijl. I) verboden om:

1. Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. Opzettelijk dieren te verstoren;
3. Opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen;
4. Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;

5. Opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Wat betreft deze soorten is het ingevolge artikel 3.6 (Bern bijl. I en II, Bonn bijl. I) verboden om dieren of planten te verkopen, te vervoeren voor verkoop, te verhandelen, te ruilen of te koop of te ruil aan te bieden, tenzij het gaat om aantoonbaar gefokte of gekweekte dieren of planten.

Andere soorten

Onder het beschermingsregime andere soorten vallen soorten waarvoor er geen Europese verplichting tot bescherming is. Dit zijn soorten die vanuit nationaal belang extra bescherming behoeven.

De beschermde status van soorten kan per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten. In dit geval gaat het om de provincie Noord-Brabant.

Ingevolge de Wet natuurbescherming artikel 3.10 is het verboden om:

1. Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
3. Opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Zorgplicht

Artikel 1.11 Wet natuurbescherming voorziet in een algemene verplichting voor eenieder om voldoende zorg te dragen voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Het betreft bovendien niet alleen dieren en planten van soorten waarvoor de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn specifieke beschermingsmaatregelen eisen, maar alle in het wild levende dieren en planten.

De zorgplicht is als een open norm geformuleerd in het eerste lid van artikel 1.11. In het tweede lid wordt de zorgplicht iets geconcretiseerd door te bepalen dat de zorgplicht in elk geval inhoudt dat eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

- dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
- indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevegd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
- voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Voor de bescherming van dieren en planten van soorten waarvoor geen specifiek beschermingsregime geldt op grond van hoofdstuk 3, heeft de zorgplicht zelfstandig betekenis. Op grond van de zorgplichtbepaling moeten schadelijke handelingen in beginsel achterwege worden gelaten dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

Jaarrond beschermde nesten

Nesten van vogelsoorten van categorie 1 t/m 4 zijn jaarrond beschermd, de nesten van soorten in categorie 5 zijn beschermd als er onvoldoende alternatieven zijn.

Categorieën:

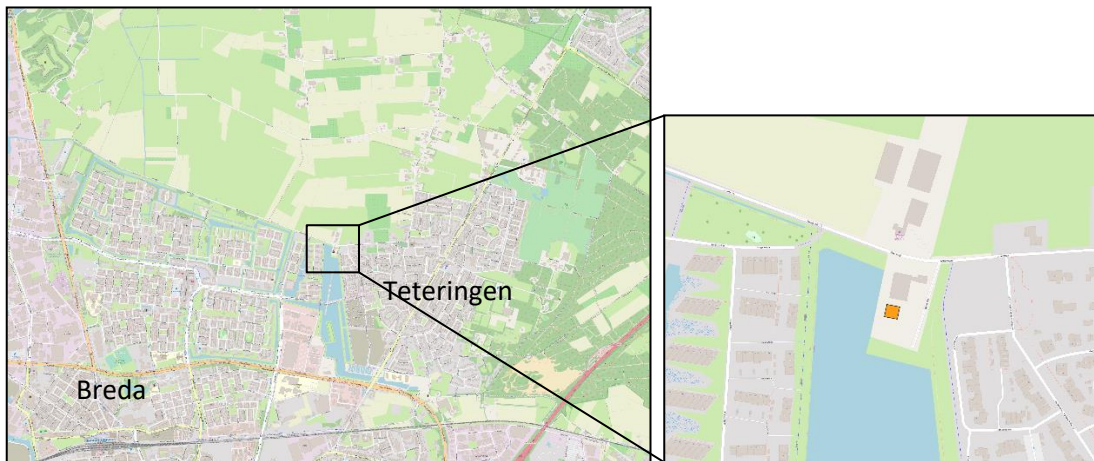
1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
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.
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.
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.

3. Gebiedsbeschrijving

3.1 Gebiedsbeschrijving

Het projectgebied ligt in het dorp Teteringen, provincie Noord-Brabant.

Het projectgebied ligt aan een waterpartij (zuidwest) en bestaat uit een bijgebouw en de vijftal bomen en enkele struiken die ernaast staan. Het bijgebouw is enkel laags zonder spouw. Het bevat een pannendak en aan de gevels hangt houten gevelbeplating. Onder de bomen ligt tevens een opslag van hout en stenen. In Figuur 1 is de globale ligging van het projectgebied weergegeven.



Figuur 1. Globale ligging van het projectgebied. Het projectgebied is in het oranje aangegeven.

Teteringen ligt tussen Breda (zuidwest) en Oosterhout (noordoost) in. Ten noordoosten ligt natuureservaat De Vuchtpolder dat richting het oosten geleidelijk overgaat in Landgoed Oosterheide. Het plangebied ligt aan de westelijke grens van Teteringen, tegen het buitengebied aan. De gebouwen in de omgeving bestaan voornamelijk uit nieuwbouwwijken met eengezinswoningen waarvan de woningen ten westen een plat dak bevatten en de woningen ten oosten een pannendak.

Figuur 2 geeft een impressie van het projectgebied.





Figuur 2. Impressie van het projectgebied.

3.2 Voorgenomen ingreep

De initiatiefnemer is voornemens om een bijgebouw aan de Zwarte Dijk 1 te Teteringen uit te breiden tot een woning. De zuidelijke muur van het gebouw zal worden gesloopt en aan die kant wordt de uitbreiding aangebouwd. Om de uitbouw mogelijk te maken worden vijf bomen en enkele struiken gekapt. Er vinden geen werkzaamheden plaats aan het dak/de dakconstructie.

4. Onderzoeksmethode

Iedere dier- en plantengroep heeft zijn eigen methode van inventarisatie om een zo goed mogelijk beeld te verkrijgen van de betekenis van het projectgebied voor de betreffende soorten of groepen. Nesten van huismussen en zijn jaarrond beschermd (categorie 2). Gebouwbewonende vleermuizen zijn zwaar beschermde soorten die onder Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en Bijlage I en III van het Verdrag van Bern vallen. Bunzing is een beschermde soort die onder het beschermingsregime van 'Andere soorten' valt.

4.1 Huismussen

De huismus zoekt nestgelegenheid in holtes van gebouwen, meestal onder de dakpannen. Daar broedt de huismus in kleine tot middelgrote kolonies vanaf half april tot en met augustus, waarbinnen 2 tot 3 legfels zijn. Huismussen komen niet verder dan enkele honderden meters vanaf de broedplaats en ook jonge dieren in het stedelijk gebied blijven binnen 2 kilometer van de nestplaats waar ze opgegroeid zijn.

Naast geschikte broedplaatsen dient voldoende voedsel aanwezig te zijn in de vorm van zaden, bessen, bloemknoppen en broodkruimels. De jongen worden gevoerd met insecten. Bij het zoeken naar voedsel is de aanwezigheid van schuil- en vluchtmogelijkheden van groot belang. Bij voorkeur bestaat de dekking uit stekelige struiken en groenblijvende begroeiing tegen gevels.

Inventarisatie

Het onderzoek naar huismussen is conform het kennisdocument van BIJ12 uitgevoerd. Huismussen zijn koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden, die daarin zeer honkvast zijn en afhankelijk zijn van bebouwing en het biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en in beperkte mate beschikbaar.

Voor het uitsluiten van huismusnesten in het bijgebouw zijn de pannen gelicht en gekeken of er tekenen van huismusnesten aanwezig zijn onder de dakpannen. Het is niet goed te bepalen of een mogelijk nest onder de dakpannen nog actief gebruikt wordt. Bij het aantreffen van een nest is daarom vervolgonderzoek nodig om te bepalen of het nest in gebruik is. Zodra een mogelijk nest actief gebruikt wordt dient een ontheffing aangevraagd te worden voor de Wet op de natuurbescherming.

Het lichten van de pannen heeft plaatsgevonden op 22 september 2021 van '10:00-11:00 uur. Het was een zonnige dag met een zwakke wind en een temperatuur van 14°C.

4.2 Bunzing

Het leefgebied van de bunzing moet verschillende functies vervullen. In het territorium zijn een aantal verblijfplaatsen aanwezig, die zich in bijv. konijnenholen, houtstapels, schuurtjes, stobalen en stapels stenen of puin bevinden. Via lijnvormige landschapselementen

verplaatsen de kleine marters zich tussen rust- en voortplantingsplaatsen en jachtgebieden. De lijnvormige landschapselementen kunnen bestaan uit bosranden, groene oevers, houtwallen, struweel en hoge graslandvegetatie. Kleine marters jagen in en bij overhoekjes, bosjes en hagen. Binnen de groep kleine marters valt de bunzing, hermelijn en wezel. Bij dit project is alleen onderzoek naar bunzing gedaan.

De bunzing heeft de voorkeur voor kleinschalige landschappen met water en voldoende schuilmogelijkheden. Ook komt deze marter wel eens voor in bebouwde omgeving als er veel groen aanwezig is. In de wintermaanden worden bunzingen ook wel eens in schuurtjes, kelders of hooizolders gevonden. De grootte van het functioneel leefgebied is afhankelijk van het seizoen, het voedselaanbod en de leeftijd en het geslacht van het dier. De bunzing jaagt op kleine zoogdieren en amfibieën, maar ze kunnen ook bessen eten. Het voortplantingsseizoen loopt van april tot en met september.

Inventarisatie

Het onderzoek naar bunzingen is uitgevoerd volgens de Handreiking Kleine marters in relatie tot soortbescherming opgesteld door de Zoogdiervereniging (Bouwens, 2017). Voor het onderzoek is er gebruik gemaakt van wildcamera's. Soms wordt een wezel of hermelijn ook wel eens waargenomen met behulp van dit apparaat. De wildcamera die werd gebruikt, is de Bushnell TrophyCam HD Agressor 2017 Low-glow.

Bunzingen zijn het gehele jaar door waar te nemen. Van maart tot en met augustus zijn bunzingen het meest actief. In deze periode wordt het onderzoek gedurende 6 weken uitgevoerd. Buiten deze periode wordt het onderzoek gedurende 12 weken uitgevoerd. Tijdens het onderzoek zijn twee wildcamera's geplaatst op locaties binnen het projectgebied waar bunzingen worden verwacht (in dit geval de houtstapel). Voor wildcamera's is lokstof, in de vorm van sardientjes, gebruikt om de bunzingen voor de camera te lokken. Het onderzoek heeft plaatsgevonden van 17 juni 2021 tot 29 juli 2021 (6 weken).

4.3 Vleermuizen

Vleermuizen kunnen over het algemeen worden ingedeeld in gebouwbewonende en boombewonende soorten, hoewel dit gedurende het jaar kan veranderen. Soorten die worden aangemerkt als gebouwbewoners zijn onder andere laatvlieger, meervleermuis en gewone dwergvleermuis. Deze soorten verblijven meestal in de spouwmuren van gebouwen. Soorten die worden aangemerkt als boombewoners zijn rosse vleermuis en watervleermuis. Deze soorten verblijven meestal in verlaten spechtenholten of in holten die zijn ontstaan door rotting na het afbreken van een tak.

In de winter maken vleermuizen van meerdere objecten gebruik die als verblijfplaatsen kunnen dienen, deze plekken moeten koel en vorstvrij zijn. Watervleermuis, meervleermuis, franjestaart, gewone grootoorvleermuis en baardvleermuis overwinteren in mergelgroeven, forten, bunkers en ijskelders. Gewone dwergvleermuizen en laatvliegers zijn meestal te vinden in droge plekken in gebouwen. Rosse vleermuizen gebruiken holle bomen als winterslaapplaats.

De vrouwtjes vormen aan het begin van de zomer kraamkolonies in daarvoor geschikte verblijfplaatsen. Hier brengen ze hun jongen groot. Laatvliegers, meervleermuizen en gewone dwergvleermuizen leven hierbij meestal in groepen (kolonies) in de spouwmuren van gebouwen. Een soort als gewone grootoorvleermuis heeft een voorkeur voor grote open ruimtes zoals een kerkzolder. De kolonies van watervleermuis en rosse vleermuis zijn tijdens de kraamtijd vaak te vinden in verlaten spechtenholten of in hopen die door rotting bij een afgebroken tak ontstaan zijn.

Inventarisatie

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd op basis van het vleermuisprotocol van het Netwerk Groene Bureaus (waarbij Ekoza B.V. is aangesloten). Onderzoek uitgevoerd volgens het protocol geeft de meeste zekerheid op voldoende onderbouwing van een eventuele ontheffingsaanvraag. Het bevoegd gezag toetst hierop.

In dit protocol staat beschreven dat 75% van het projectgebied overzien moet kunnen worden bij avond/nachtbezoeken in de kraam/zomerperiode. Omdat de dieren bij het uitvliegen meteen wegvliegen is deze richtlijn opgesteld zodat het uitvliegen zo nauwkeurig mogelijk in kaart gebracht wordt. Tijdens de ochtend blijven vleermuizen een tijdje zwermen voor hun verblijfplaats voordat ze naar binnen gaan. Omdat het zwermen meer tijd in beslag neemt dan het uitvliegen in de avond, kan een waarnemer in de nacht een groter gebied overzien door rond te lopen of te fietsen. In dit geval was het onderzoeksgebied tijdens de avondbezoeken en het ochtendbezoek gelijk.

Volgens het vleermuisprotocol zijn in de kraamperiode 2 veldbezoeken noodzakelijk. Afhankelijk van de soort moeten dit óf twee avondbezoeken zijn óf een avond- en een ochtendbezoek. Om een goed overzicht te krijgen van de kraam- en zomerverblijfplaatsen zijn twee avondbezoeken en één ochtendbezoek voor het projectgebied uitgevoerd. De veldbezoeken zijn uitgevoerd door één persoon bij goed vleermuisweer: weinig wind, geen regen en een temperatuur van boven de 10 graden Celsius.

In de paarperiode wordt er niet gezocht naar uitvliegende vleermuizen. In plaats daarvan wordt er, wanneer het al donker is, vanaf een uur na zonsondergang gezocht naar roepende vleermuizen die de hele nacht door roepen om vrouwtjes te lokken. Gewone dwergvleermuizen vliegen hierbij rondjes bij de verblijfplaats, terwijl ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis vaak vanuit hun verblijfplaats roepen. Een roepende vleermuis betekent een paarverblijfplaats in het gebouw waar de vleermuis de hele tijd voor vliegt of vanuit roept. In deze periode wordt er ook gezocht naar massawinterverblijven van gewone dwergvleermuis. Gewone dwergvleermuizen zwermen gedurende de nachtelijke uren nabij hun massawinterverblijfplaats. Het projectgebied is niet geschikt als massawinterverblijfplaats, omdat het een laag gebouw betreft. De veldbezoeken zijn uitgevoerd door één persoon bij goed vleermuisweer: weinig wind, geen regen en een temperatuur van boven de 15 graden Celsius.

Het veldwerk is te voet uitgevoerd waarbij het gehele projectgebied binnen 1 minuut voor 100% bekeken kon worden. Voor de inventarisatie van de vleermuizen is gebruik gemaakt van een batdetector met time-expansion (Pettersson D240x).

Het onderzoek naar verblijfplaatsen is uitgevoerd door middel van 5 veldbezoeken. De onderzoeken in mei tot en met juli zijn gericht op het vinden van kraam- en zomerverblijfplaatsen. De onderzoeken die in augustus en september zijn uitgevoerd zijn gericht op het opsporen van paarverblijfplaatsen. Alle veldbezoeken zijn uitgevoerd door één persoon omdat het projectgebied goed te overzien is.

In Tabel 1 zijn de weersomstandigheden ten tijde van het veldonderzoek weergegeven.

Tabel 1. Bezoekdata en weersomstandigheden vleermuisrondes.

Bezoek	Datum	Tijd	Zonsondergang/ zonsopkomst	Weersomstandigheden
1	17-6-2021	21:57 – 0:05	22:01	Sluierbewolking, wind 2 Bft, 22°C
2	12-7-2021	21:52 – 0:00	21:55	Licht bewolkt, wind 2 Bft, 20°C
3	13-7-2021	3:30 – 5:40	5:35	Bewolkt, wind 1 Bft, 17°C
4	24-8-2021	21:40 – 0:05	20:44	Half bewolkt, wind 2 Bft, 18°C
5	15-09-2021	21:55 – 0:05	19:53	Half bewolkt, wind 2 Bft, 16°C

4.4 Uitwerking en rapportage

Onderzocht wordt of de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden, een ontheffing noodzakelijk is en of daaruit voortvloeiende verplichtingen in de vorm van mitigatie of compensatie noodzakelijk zijn.

5. Resultaten

5.1 Huismussen

In het projectgebied zijn geen nesten van huismussen vastgesteld tijdens het lichten van de dakpannen (zie Figuur 3 voor een impressie). In de omgeving zijn tijdens de nader onderzoeken geen huismussen gehoord. Afgezien van wat organisch materiaal van de bomen, een wespenkorfje en wat spinnenwebben is er onder de dakpannen geen dierlijk materiaal aangetroffen.



Figuur 3. Lichten van de pannen.

Effectenbeoordeling

Er zijn geen nesten aangetroffen bij het lichten van de dakpannen. Het is uitgesloten dat huismusnesten een negatief effect ondervinden door de werkzaamheden.

5.2 Bunzing

Het onderzoek naar bunzing heeft plaatsgevonden met behulp van wildcamera's. Er zijn geen sporen van bunzingen waargenomen.

Effectenbeoordeling

Er zijn geen verblijfplaatsen van bunzingen vastgesteld binnen het projectgebied. Hierdoor zijn er geen negatieve effecten voor de bunzing.

5.3 Vleermuizen

Kraamperiode

In de kraamperiode zijn geen zomer- of kraamverblijfplaatsen vastgesteld. Wel zijn er een aantal foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Zowel tussen de bomen ten zuidoosten van het bijgebouw en tussen de boerderij en het oppervlaktewater in foerageerde regelmatig gewone dwergvleermuizen op zowel de avondronden als de ochtendronde. Ook boven het oppervlaktewater zelf foerageerde een aantal gewone dwergvleermuizen tijdens alle ronden. Op deze locaties zijn veel insecten aanwezig en daardoor zeer geschikt als foerageergebied. Deze vleermuizen verblijven tijdens deze kraamperiode zeer waarschijnlijk in de boerderijen in de buurt van de locatie of in de aangrenzende woonwijk.

Hier moet je nog iets schrijven over waarom het geen essentieel foerageergebied is of wat de waarnemingen betekenen voor de schuur. Zeker omdat je zo te lezen best een aantal waarnemingen van foeragerende vleermuizen hebt. (Zie ook sjabloon)

[Paarperiode](#)

De mannetjes van de gewone dwergvleermuizen brengen hun sociale (paar)roep meestal vliegend ten gehore en niet vanuit hun verblijfplaats. Zij blijven meestal binnen een straal van 200 meter van de verblijfplaats. Tijdens de paarperiode zijn geen paarverblijfplaatsen vastgesteld. Wel zijn er enkele foeragerende/passerende exemplaren van de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis waargenomen. Net als bij de kraamperiode foerageerden er op beide avonden gewone dwergvleermuizen tussen de bomen ten zuidoosten van het bijgebouw, tussen de boerderij en het oppervlaktewater in en boven het oppervlaktewater. Ten zuiden van het perceel waar de projectlocatie op aanwezig is, is een vleermuiskelder gebouwd (zie www.waterakkersbreda.nl/Waterakkers/Content/qr_f1). Beide avonden zijn paarroepen vanuit het zuiden van het projectgebied gelegen vleermuiskelder gehoord en ook ten oosten van de boerderij.

De eerste avond is alleen een passerende laatvlieger boven de boerderij waargenomen. De tweede avond zijn een passerende rosse vleermuis (boven het oppervlaktewater) en een ruige dwergvleermuis (aan de Zwarte Dijk) waargenomen.

[Effectenbeoordeling](#)

Er zijn geen kraam-, zomer- of paarverblijven vastgesteld binnen het projectgebied.

De gevonden paarverblijven die in de boerderij en ten zuiden van het perceel aanwezig zijn, liggen buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden waardoor er geen negatieve effecten op de gewone dwergvleermuis worden verwacht.

6. Conclusies

De Wet natuurbescherming is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Niet alleen de instandhouding van verblijfplaatsen is van belang, maar ook de instandhouding van het leefgebied. Te allen tijde dient men de zorgplicht in acht te nemen. Deze zorgplicht houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. De zorgplicht geldt voor alle planten en dieren, beschermd of niet.

6.1 Huismussen

Er zijn geen huismusnesten vastgesteld binnen het projectgebied waardoor een negatief effect van de werkzaamheden op huismussen is uitgesloten. Verblijfplaatsen van huismussen in de bebouwing rondom het projectgebied ondervinden geen negatief effect van de werkzaamheden, omdat deze buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden zijn. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is voor huismussen niet nodig.

6.2 Bunzing

Er zijn geen bunzingen waargenomen binnen het projectgebied, waardoor een negatief effect van de werkzaamheden op bunzings is uitgesloten. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is voor bunzing niet nodig.

6.3 Vleermuizen

Er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld binnen het projectgebied, waardoor een negatief effect op vleermuizen is uitgesloten. Verblijfplaatsen van vleermuizen in bebouwing rondom het projectgebied ondervinden geen negatief effect van de werkzaamheden, omdat deze buiten de invloedssfeer zijn van de voorgenomen werkzaamheden. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is voor vleermuizen niet nodig.

Bronnen

Literatuur

- Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Kanters & J.C. Buys 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12: 1-432.
- Kapteyn, K. 1995. Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Schuyt & Co, Haarlem.
- Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12.
- Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12.
- Limpens, H., Mosterd, K. & Bongers, W. 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV, Utrecht.
- Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdierverseniging (2021) Vleermuisprotocol 2021, januari 2021. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdierverseniging.nl

Websites

- https://www.waterakkersbreda.nl/Waterakkers/Content/qr_f1
- <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/>
- <https://wetten.overheid.nl/BWBR0038668/>
- www.google.nl/maps
- www.ndff.nl
- www.openstreetmap.org
- www.verspreidingsatlas.nl
- www.zoogdierverseniging.nl

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 Verbouw + gebruik

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit

Z2021-000217-V01

Ven L

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

AGEL Adviseurs

Zwarte Dijk 1, 4847 AG Teteringen

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Zwarte Dijk 1 Teteringen;
verbouw tot woning

S4zzh6Aqnfhe

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

14 december 2020, 16:29

2021

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NO_x

1,47 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied

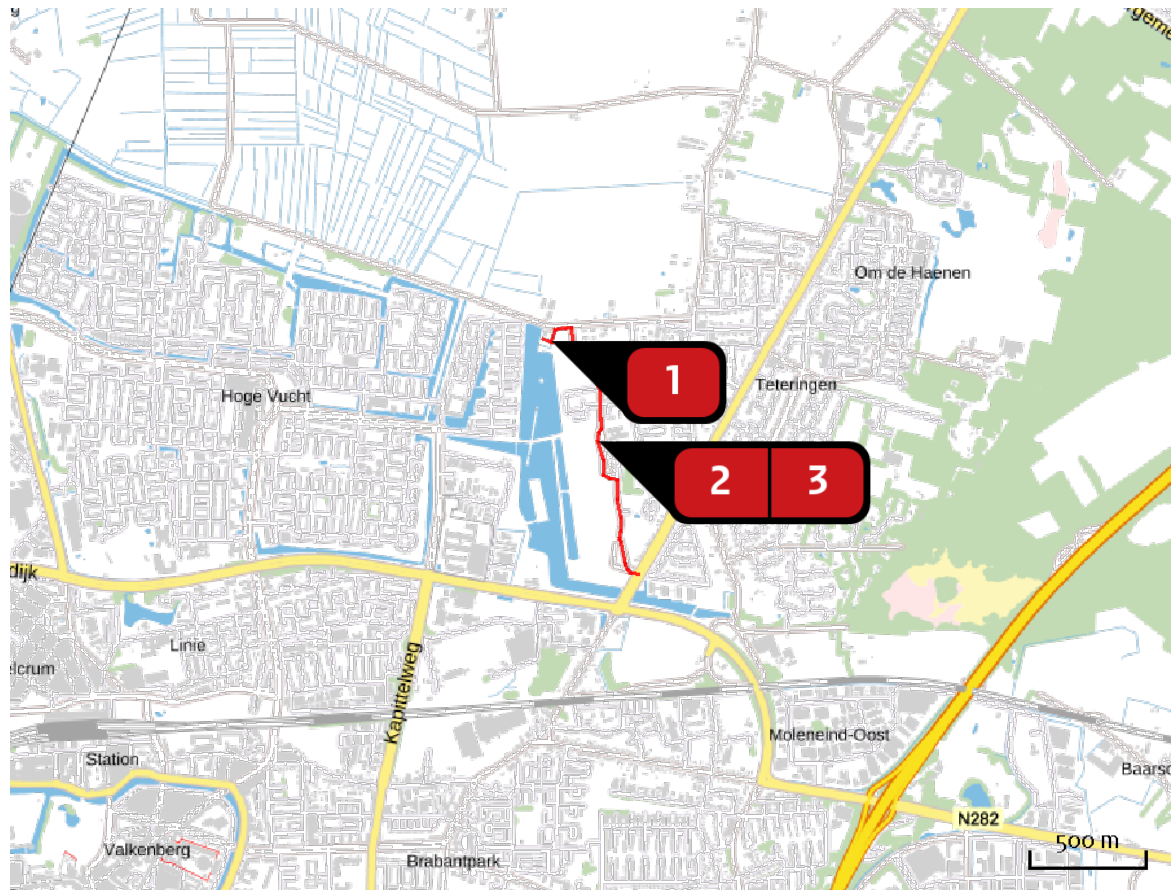
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Verbouw + gebruik

Locatie

Verbouw + gebruik



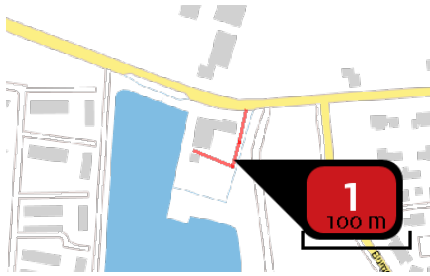
Emissie

Verbouw + gebruik

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Voertuigen op terrein; verbouw Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Voertuigen op weg; verbouw Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Voertuigen; gebruik Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,41 kg/j

Emissie
(per bron)

Verbouw + gebruik



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

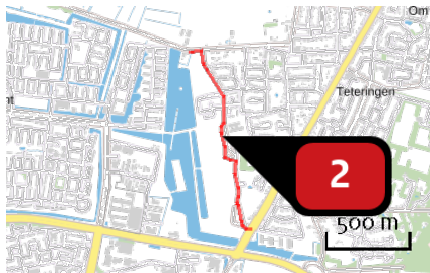
NH₃Voertuigen op terrein;
verbouw

114924, 402584

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	60,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

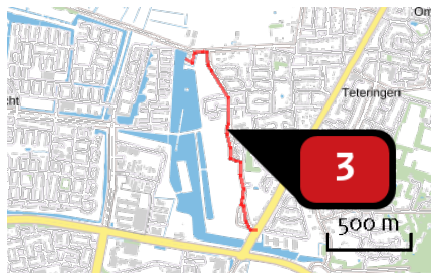
Voertuigen op weg; verbouw

115128, 402129

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	60,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Voertuigen; gebruik

Locatie (X,Y)

115123, 402176

NOx

1,41 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx	1,41 kg/j
			NH ₃	< 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 2020_20201124_13fd900ebd

Database [versie 2020_20201124_13fd900ebd](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Interne verbouw en gebruik van een vrijstaande woning aan de Zwarte Dijk 1 te Teteringen				Zichtjaar 2021	
Gebruiksfase	Kengetallen volgens de CROW publicatie Toekomstbestendig parkeren uit december 2018				
Hoofdgroep:	Koop, huis, vrijstaand				
Kwalificatie omgeving:	Rest bebouwde kom, weinig stedelijk				
	aantal bewegingen per etmaal:	8,6	per woning		
	aantal woningen:	1			
	totaal aantal bewegingen:	8,6	per etmaal		
Prognose interne verbouwfase	aantal/werkdag	aantal werkdagen	aantal transporten	aantal bewegingen	stagnatie op terrein
Bestelwagens:	2	15	30	60	100%
Middelzware voertuigen:	1	5	5	10	100%
				per jaar	
Uitgangspunt:	100% naar het oosten en zuiden				

Gewichts- en sterkteberekening Verbouwing woning

Projectnummer: 210410
Datum: 25-03-2021

Berekening: C01
Revisie: 01



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit

Z2021-000217-V01

Ven L

III SCHOENMAKERS III

project	:	Verbouwing woning		
onderdeel	:	Gewichts- en sterkteberekening	ber.nr	: 210410 -- C01 - 01
onderwerp	:	Revisiebeheer	revisie	: 01

Alle vervaardigde documenten worden, binnen de scope van de de opdracht, getoetst aan de geldende wet- en regelgeving en worden op basis van product- en klanteisen geverifieerd en gevalideerd.

REVISIE	:	01
Opgesteld door	:	
Gezien door	:	
Projectleider	:	
Datum opgesteld	:	25-03-2021
Status	:	Definitief

Inhoudsopgave

1 - Algemeen	4
1.1 - Korte projectomschrijving	4
1.2 - Documentomschrijving	4
1.3 - Constructieopbouw	4
1.4 - Bijbehorende documenten	4
2 - Berekeningsuitgangspunten en -grondslagen	5
2.1 - Toegepaste normen, voorschriften en tabellen	5
2.2 - Gevolgklasse en betrouwbaarheidsklasse	5
2.3 - Combinatiefactoren voor gebouwen	6
2.4 - Belastingfactoren en belastingcombinaties	6
2.5 - Windbelasting	6
2.6 - Materialen	7
2.7 - Milieuklassen en dekkingen	8
2.8 - Algemene richtlijnen grondverbetering	8
3 - Aangehouden belastingen	9
3.1 - Vloeren e.d.	9
3.2 - Gevels en wanden	9
3.3 - Berekening noodafvoeren	9
3.4 - Verhoogde sneeuwbelasting	10
4 - Gewichtsberekening	11
4.1 - Overzichten	11
4.2 - Houten gordingen 96 x 196 mm h.o.h. 1390 mm	12
4.3 - Stalen spant	12
4.4 - Houten balklaag 71 x 196 mm	12
4.5 - Houten ligger 71 x 196 mm	13
5 - Fundering	14
5.1 - Overzichten	14

Bijlage A; Computeruitvoer gewichtsberekening

1 - Algemeen

1.1 - Korte projectomschrijving

Adviesburo Schoenmakers heeft het bouwkundige ontwerp, de verdere bouwkundige uitwerking en de constructieve engineering van een verbouwing van een schuur tot woning aan de Zwarte dijk 1 te Teteringen verzorgd.

1.2 - Documentomschrijving

Dit document betreft de gewichts- en sterkteberekening van de verbouwing.

1.3 - Constructieopbouw

De woning wordt opgebouwd uit kalkzandsteen wanden met een i.h.w.g. betonvloer als begane grond. Het dak is een houten kapconstructie voorzien van dakpannen en het platte dak is een houten balklaag voorzien van EPDM. De kolommen en dragende wanden worden ondersteund door een fundering op staal.

1.4 - Bijbehorende documenten

In de onderstaande tabel zijn de documenten weergegeven, waarop onderliggende berekening is gebaseerd.

	<i>Opgesteld door</i>	<i>Documentnummer</i>	<i>Omschrijving</i>
[1]	Architecten Buro Schoenmakers	B01	Bestektekening - Plattegronden, gevels & situatie
[2]	Architecten Buro Schoenmakers	B02	Bestektekening - Constructie
[3]	Architecten Buro Schoenmakers	B03	Bestektekening - Doorsnede A

2 - Berekeningsuitgangspunten en -grondslagen

2.1 - Toegepaste normen, voorschriften en tabellen

Eurocode 0: Technische Grondslagen voor Bouwconstructies

NEN-EN 1990 2011 Grondslagen van het constructieve ontwerp (inclusief bijlage A1, C1, C2 en NB)

Eurocode 1: Belastingen op constructies

NEN-EN 1991-1-1 2011 Algemene belastingen - Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen (inclusief NB)
NEN-EN 1991-1-2 2002 Algemene belastingen - Belastingen bij brand (inclusief NB)
NEN-EN 1991-1-3 2003 Algemene belastingen - Sneeuwbelasting (inclusief NB)
NEN-EN 1991-1-4 2005 Algemene belastingen - Windbelasting (inclusief bijlage A1, C1, C2 en NB)
NEN-EN 1991-1-5 2011 Algemene belastingen - Thermische belastingen (inclusief NB)
NEN-EN 1991-1-6 2005 Algemene belastingen - Belastingen uitvoering
NEN-EN 1991-1-7 2011 Algemene belastingen - Buitengewone belastingen, stootbelastingen en ontploffingen (inclusief NB)

Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies

NEN-EN 1992-1-1 2005 Algemene regels en regels voor gebouwen (inclusief NB:2011)
NEN-EN 1992-1-2 2005 Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand (inclusief NB:2011)

Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies

NEN-EN 1993-1-1 2006 Algemene regels en regels voor gebouwen
NEN-EN 1993-1-2 2011 Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand (inclusief bijlage C1, C2 en NB)
NEN-EN 1993-1-8 2011 Ontwerp en berekening van verbindingen (inclusief bijlage C2 en NB)
NEN-EN 1993-1-10 2011 Materiaal en eigenschappen in de dikterichting (inclusief bijlage C2 en NB)

Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies

NEN-EN 1995-1-1 2013 Algemene regels en regels voor gebouwen (inclusief A1, C1 en NB)
NEN-EN 1995-1-2 2005 Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Eurocode 6: Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk

NEN-EN 1996-1-1 2011 Algemene regels voor constructies van gewapend en ongewapend metselwerk (inclusief C1 en NB)
NEN-EN 1996-1-2 2011 Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand (inclusief C1 en NB)

Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp van constructies

NEN-EN 9997-1 2012 Algemene regels

2.2 - Gevolgklasse en betrouwbaarheidsklasse

		ontwerplevens- duurklasse	gevolgs- klasse	belasting- catergorie
soort gebouwfunctie 1 : vrijstaande woning		3	CC1	A
maatgevend:		3	CC1	
Gevolgklasse	: CC1	(tabel B1 NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011/NB:2011)		
Betrouwbaarheidsklasse	: RC1	mag in 1 verband worden gezien met gevolgklasse (tabel B3 NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011/NB:2011)		
Betrouwbaarheidsfactor β =	: 3,30	(tabel B2 blz 87 NEN-EN 1990 voor een referentieperiode van 50 jaar)		
Ontwerplevensduur	: 3	gebouwen en andere gewone constructies		
Referentieperiode	: 50	jaar		

2.3 - Combinatiefactoren voor gebouwen

Conform de NEN-EN 1990 - tabel NB.2 zijn de combinatiewaarden gegeven voor gebouwen. In de onderstaande zijn de combinatiewaarden weergegeven.

A	B	C	D	E	F	G	H	gebruikscategorie
0,4	0,5	0,4	0,4	1	0,7	0,7	0	ψ_0 = factor combinatie-waarde van de veranderlijke belasting
0,5	0,5	0,7	0,7	0,9	0,7	0,5	0	ψ_1 = factor frequent aanwezige veranderlijke belasting
0,3	0,3	0,6	0,6	0,8	0,6	0,3	0	ψ_2 = factor quasi-blijvende veranderlijke belasting
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		F_t/F_{t0} ψ_t = correctiefactor voor levensduur

2.4 - Belastingfactoren en belastingcombinaties

In de onderstaande tabel zijn de belastingfactoren " γ " en belastingcombinaties weergegeven conform de NEN-EN 1990.

	blijvende belasting		overheersend variabele belasting	gelijktijdig optredende variabele belasting		
	ongunstig	gunstig		belangrijk	andere ongunstig	andere gunstig
formules van belastingcombinaties	$\gamma \cdot G_{kj;sup}$	$\gamma \cdot G_{kj;inf}$	γ	$\gamma \cdot Q_{k,i}$	γ	γ
tabel A1.2(A) (EQU) (groep A) formule 6.10	1,10	0,9	1,50 $Q_{k,1}$	0	1,50 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$	0
tabel A1.2(B) (STR/GEO) (groep B) formule 6.10a	1,22	0,9		0	1,35 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$	0
tabel A1.2(B) (STR/GEO) (groep B) formule 6.10b	1,08	0,9	1,35 $Q_{k,1}$	0	1,35 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$	0
tabel A1.3 buitengewone sit. form. 6.11b (brand)	1	1	1 A_d	1 $\gamma_{1,1} Q_{k,1}$	1 $\psi_{2,1} Q_{k,i}$	0
tabel A1.3 buitengewone sit. form. 6.12b (aardbeving)	1	1	1 A_{ek}	0	1 $\psi_{2,1} Q_{k,i}$	0
tabel A1.4 bruikbaarheidsgrenstoestand form. 6.14b	1	1	1 $Q_{k,1}$	0	1 $\psi_{0,1} Q_{k,i}$	0
tabel A1.4 frequente waarde formule 6.15b	1	1	1 $\psi_{1,1} Q_{k,1}$	0	1 $\psi_{2,1} Q_{k,i}$	0
tabel A1.4 quasi blijvend formule 6.16b	1	1	1 $\psi_{2,1} Q_{k,1}$	0	1 $\psi_{2,1} Q_{k,i}$	0

2.5 - Windbelasting

Conform de NEN-EN 1991-1-4 kan de optredende stuwdruk worden bepaald, o.b.v. de onderstaande uitgangspunten.

Windgebied	III	-	Het resterende deel van Nederland
Soort terrein	III	-	bebouwd

2.6 - Materialen

2.6.1 - Gewapend beton

Sterkteklasse	f_{cm} (N/mm ²)	f_{cd} (N/mm ²)	f_{ctm} (N/mm ²)	f_{ctd} (N/mm ²)	E_{cm} (N/mm ²)	ϵ_{c3} (%)	ϵ_{cu3} (%)	
C 20 / 25	28	13,333	2,2104	1,0315	29962	1,75	3,50	funderingsbalken
C 35 / 45	43	23,333	3,21	1,498	34077	1,75	3,50	prefab onderdelen

2.6.2 - Betonstaal

Sterkteklasse	f_{yk} (N/mm ²)	f_{tk} (N/mm ²)	ϵ_{uk} (%)	
B 500 A	500	434,78	2,75	netten
B 500 B	500	434,78	5	losse staven

2.6.3 - Constructiestaal

type	kwaliteit	behandeling
gewalste profielen	S235	n.t.b.
kokers en buizen	S275	n.t.b.
SFB en THQ-liggers	S355	n.t.b.

2.6.4 - Bouten en ankers

type	kwaliteit	draad	behandeling
bouten	8.8	gerolde draad	n.t.b.
ankers	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

2.6.5 - Houtconstructies

type	kwaliteit	
constructiehout	C24	binnenmilieu
	D40	buitenmilieu
gelamineerd hout	n.v.t.	

2.7 - Milieuklassen en dekkingen

2.7.1 - Funderingsbalken

Milieuklasse bovenzijde en zijkant

XC2 Corrosie ingeleid door carbonatatie; nat zelden droog

Milieuklasse onderzijde

XC2 Corrosie ingeleid door carbonatatie; nat zelden droog

Minimale dekking **wapeningsstaal** (conform NEN-EN 1992-1-1; artikel 4.4.1.2)

Basisconstructieklasse S 4

Onwerplevensduur 100 jaar	Nee	0	In rekening te brengen constructieklasse is S 4
Onwerplevensduur 75 jaar	Nee	0	
Sterkteklasse $\geq$ C35/45	Nee	0	
Element met plaatgeometrie	Nee	0	
Specifieke kwaliteitsbeheersing	Nee	0	

Toeslag in het ontwerp voor uitvoeringstoleranties (conform NEN-EN 1992-1-1; artikel 4.4.1.3)

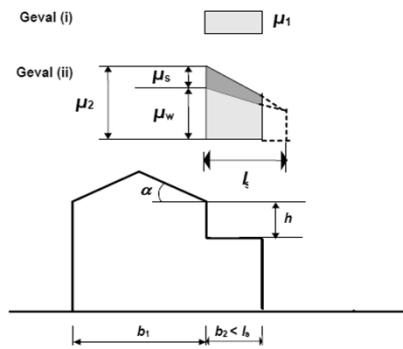
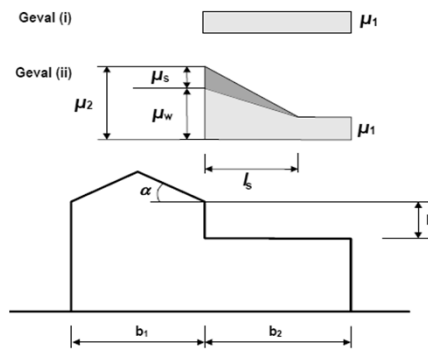
		bovenzijde			onderzijde			zijkant	
		Δc_{dev}	5		Δc_{dev}	5		Δc_{dev}	5
minimaal toeslag									
Gestort op voorbereide ondergrond	Nee	k_1	0	Ja	k_1	10	Nee	k_1	0
Direct gestort op of tegen grond	Nee	k_2	0	Nee	k_2	0	Nee	k_2	0
$\Delta c_{dev} =$		5			10			5	
$c_{min,dur} =$		25			25			25	
Minimaal toe te passen dekking =		30			35			30	
Extra dekking (brand, afwerking) =		0			0			0	
Toegepaste dekking =		30			35			30	

2.8 - Algemene richtlijnen grondverbetering

- De ontgraving dient zodanig breed te zijn dat de funderingsdruk zich vanaf de onderzijde van de fundering onder een hoek van 45° kan spreiden in het goede zandpakket
- De ontgraving voor de grondverbetering weer aanvullen met schoon zand in lagen van 0,30 m dikte, waarbij iedere laag verdicht dient te worden met een mechanische trilplaat. Dit aantrillen dient te geschieden in 3 gangen per laag, welke om en om haaks op elkaar moeten worden uitgevoerd
- De aanvulling in den droge uit te voeren, zo nodig de grondwaterstand te verlagen tot 0,50 m onder het ontgravingsniveau
- Het zandpakket onder de funderingsstroken dient een minimale sondeerwaarde te hebben van 4 Mpa, vanaf aanlegniveau tot minimaal 1 m minus aanlegniveau
- Indien geen grondverbetering hoeft te worden toegepast, de bouwput natrillen zodat aan bovenstaande eisen wordt voldaan

3.4 - Verhoogde sneeuwbelasting

Conform de NEN-EN 1991-1-3 kan de verhoogde sneeuwbelasting worden bepaald, o.b.v. de onderstaande uitgangspunten.



Deze belastingsschikking is van toepassing waar $b_2 < l_s$

$$b_1 = 6,95 \text{ m}$$

$$b_2 = 7,05 \text{ m} \quad l_s = 0,00 \text{ m}$$

$$h = 0,00 \text{ m} \quad 5,00 \text{ m} \leq l_s \leq 15,00 \text{ m}$$

$$\alpha = 21^\circ$$

$$\mu_1 = 0,8 \text{ (het lagere dak is plat)}$$

$$\mu_2 = \mu_s + \mu_w$$

$$\mu_s = 0,400$$

$$\mu_w = b_1 + b_2 / 2h \leq \gamma^* h / s_k = 0,000 \leq 0,000$$

$$\mu_2 = 1,200 \quad P_{rep} = 0,84 \text{ kN/m}^2$$

$$0,8 \leq \mu_w \leq 4$$

gelijk aan ongeveer

$$\mu_w = 0,80$$

$$0,42 \text{ m sneeuw}$$

21 sneeuwoplopping

$$= 0,84 \text{ kN/m}^2$$

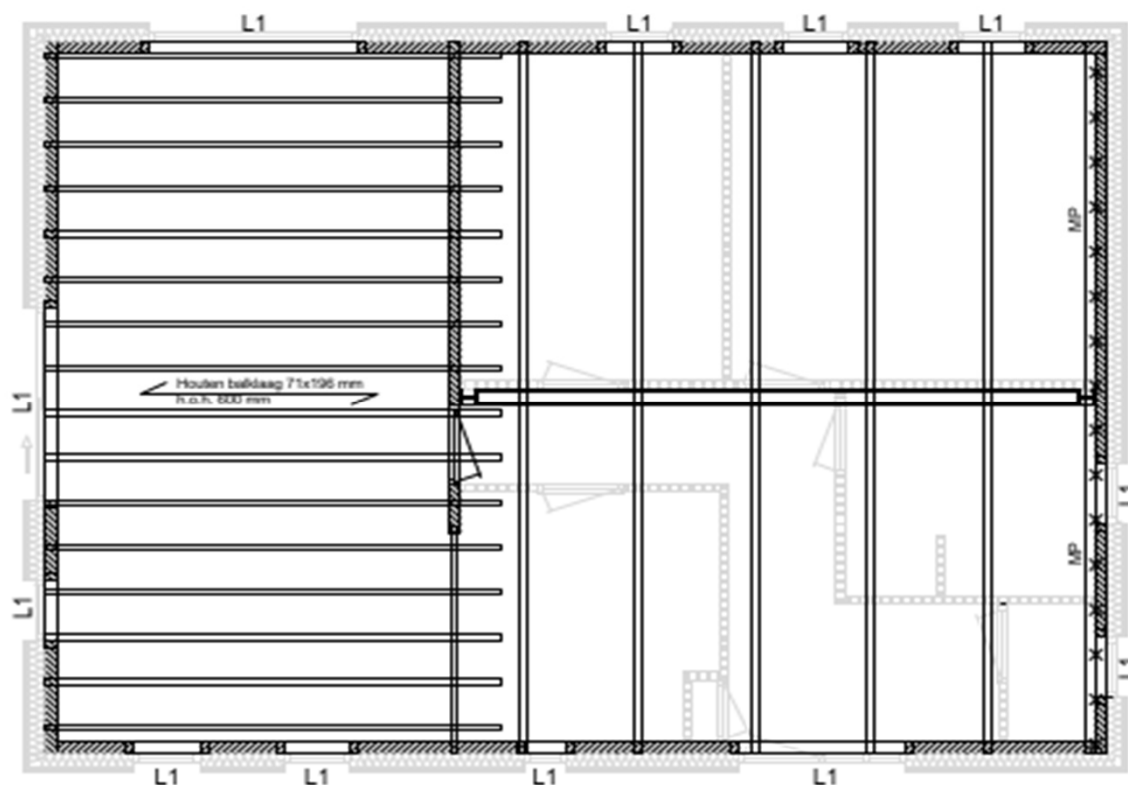
4 - Gewichtsberekening

Zie bijlage A voor de bijbehorende constructieberekeningen

Het bouwbesluit 2012 stelt geen eisen aan de maximale horizontale verplaatsingen van de constructies. De opdrachtgever is in deze geïnformeerd en gaat akkoord dat de eis met betrekking tot de horizontale verplaatsingen conform NEN-EN1990 niet bepalend is voor de dimensionering van de constructie.

4.1 - Overzichten

4.1.1 - Kaplan



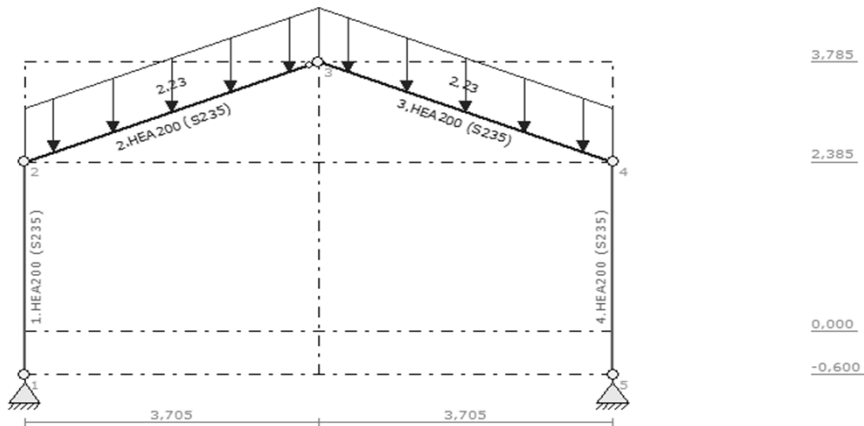
4.2 - Houten gordingen 96 x 196 mm h.o.h. 1390 mm

Belastingbreedte: 1,39 m

$q_{1,rep}$	n	factor	breedte [m ¹]	lengte [m ¹]	p.b. [kN/m ²]	v.b. [kN/m ²]	ψ_0	extr.	G [kN/m]	$\psi_0 \cdot Q$ [kN/m]	Q_{extr} [kN/m]
1 dak	1	x	1,39	x	0,48	0,56	0	ja	= 0,67	0,00	0,78
$q_{1,rep} =$									<u>0,67</u>	<u>0,00</u>	<u>0,78</u> kN/m ¹

4.3 - Stalen spant

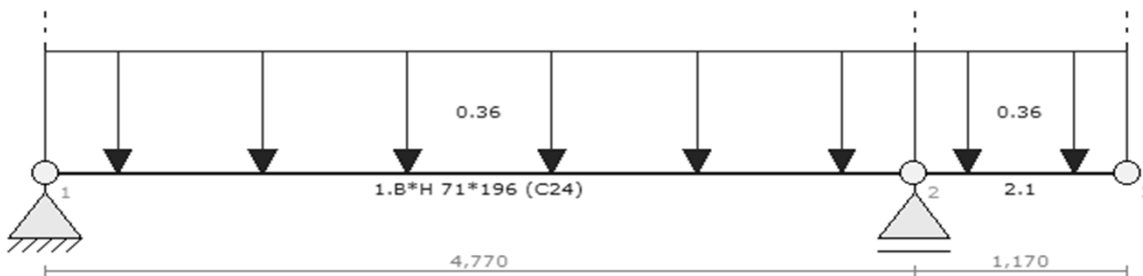
Belastingbreedte: 4,62 m



$q_{1,rep}$	n	factor	breedte [m ¹]	lengte [m ¹]	p.b. [kN/m ²]	v.b. [kN/m ²]	ψ_0	extr.	G [kN/m]	$\psi_0 \cdot Q$ [kN/m]	Q_{extr} [kN/m]
1 dak	1	x	4,62	x	0,48	0,56	0	ja	= 2,23	0,00	2,59
$q_{1,rep} =$									<u>2,23</u>	<u>0,00</u>	<u>2,59</u> kN/m ¹

4.4 - Houten balklaag 71 x 196 mm

Belastingbreedte: 0,60 m



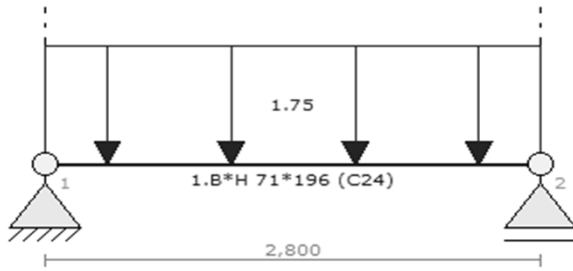
$q_{1,rep}$	n	factor	breedte [m ¹]	lengte [m ¹]	p.b. [kN/m ²]	v.b. [kN/m ²]	ψ_0	extr.	G [kN/m]	$\psi_0 \cdot Q$ [kN/m]	Q_{extr} [kN/m]
3 plat dak (aanbouw)	1	x	0,60	x	0,60	0,56	0	ja	= 0,36	0,00	0,34
$q_{1,rep} =$									<u>0,36</u>	<u>0,00</u>	<u>0,34</u> kN/m ¹

$q_{2,rep}$	n	factor	breedte [m ¹]	lengte [m ¹]	p.b. [kN/m ²]	v.b. [kN/m ²]	ψ_0	extr.	G [kN/m]	$\psi_0 \cdot Q$ [kN/m]	Q_{extr} [kN/m]
21 sneeuwophoping	1	x	0,60	x	0,00	0,84	0	ja	= 0,00	0,00	0,50
$q_{2,rep} =$									<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,50</u> kN/m ¹

4.5 - Houten ligger 71 x 196 mm

Belastingbreedte: 0,70 m

Belastingbreedte: 2,35 m



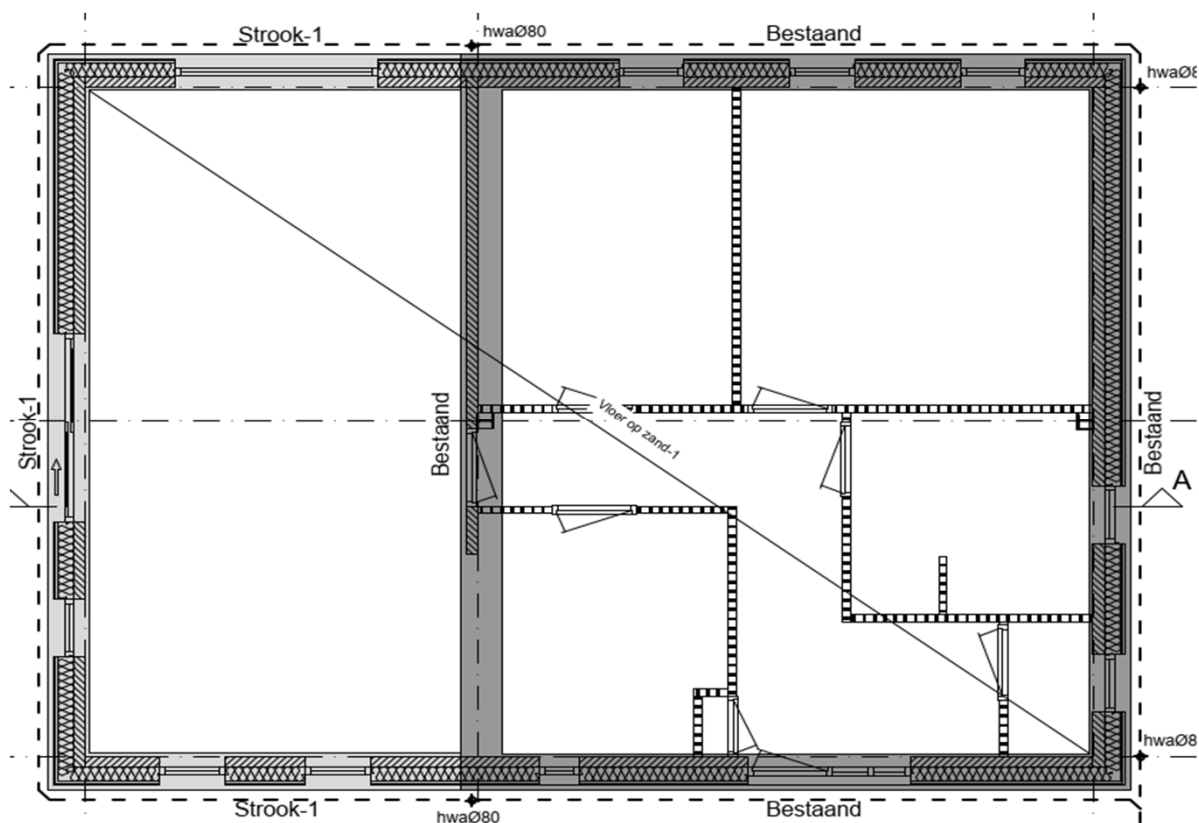
$q_{1,rep}$	n	factor	breedte [m ¹]	lengte [m ¹]	p.b. [kN/m ²]	v.b. [kN/m ²]	ψ_0	extr.	G [kN/m]	$\psi_0 \cdot Q$ [kN/m]	Q_{extr} [kN/m]
1 dak	1	x	0,70	x	0,48	0,56	0	ja	= 0,34	0,00	0,39
3 plat dak (aanbouw)	1	x	2,35	x	0,60	0,56	0	ja	= 1,41	0,00	1,32
$q_{1,rep} =$									1,75	0,00	1,71 kN/m¹

5 - Fundering

Fundering op vaste grondslag i.h.w. te controleren en waar nodig grondverbetering (min. 4 MPa) toepassen. Zie 2.8 voor algemene richtlijnen grondverbetering.

5.1 - Overzichten

5.1.1 - Fundering



Bijlage A

Computeruitvoer gewichtsberekening

Project : 210410 - Verbouwing woning
 Onderdeel : Hout
 Datum : 18/03/2021
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : O:\2021\210410\Bouwvergunning\3.
 Constructieberekeningen\3.1
 Constructieberekening\Construct\210410_Hout_2021-03-18.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Gordingen

zadeldak dubbele buiging

Algemene gegevens

B x H	[mm]	: 96 x 196	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 4700	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	1	Referentie periode [j]	:	50
Opleglengte	[mm]	: 100			
Hoh in het dakvlak	[mm]	: 1390			
Helling	:	21.00			
Beschot sterkteklasse	:	C24			
Dikte beschot	[mm]	: 18	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m]	: 5346.0
Windgebied	:	3	Terrein	:	Bebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 10.00 x 13.22 x 4.10			

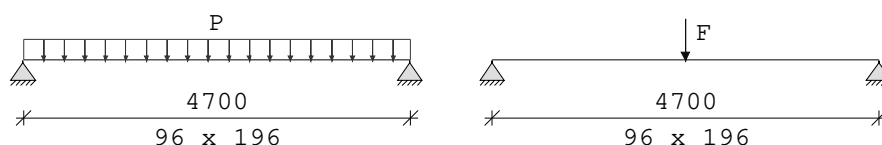
Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.48
Isolatie	:	0.00
Extra gewicht	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.48

Veranderlijke belastingen

Q_k	[kN]	:	1.00
Q_k oppervlak	[m ²]	:	0.05 x 0.05
Reductiefactor	:		1.00
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m ²]	:	0.48 (= $C_{prob}^2 \times Q_p = 1.00^2 \times 0.48$)
Sneeuw vormfactor μ_1	:		1.00

Project : 210410 - Verbouwing woning
 Onderdeel : Hout
 Datum : 18/03/2021
 Eenheden : kN/m/rad



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a: $\gamma_G : 1.22$ $\gamma_Q : 1.35$

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G : 1.08$ $\gamma_Q : 1.35$

Perm.bel. gunstig : 0.90

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

$\gamma_M[-]$: 1.30

Stabiliteit

1.Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:
 - u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. gebruiksfase volgens par.6.3.3:

$K_{crit,y} [-]$: 1.00 frm(6.34)

$K_{crit,z} [-]$: 1.00 frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

$k_m [-]$: 0.70 par(6.1.6)

			eis	u.c.
Sneeuw	frm(6.13)	$\tau_{v,d} = 0.32 < 2.77$ [N/mm ²]		0.11
Sneeuw	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ $= 0.44 / 1.73 + 0.00 / 2.60 = 0.26$		0.26
	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d} = 8.17 < 16.62$ [N/mm ²]		0.49
	frm(6.12)	$\sigma_{m,z,d} = 1.60 < 18.17$ [N/mm ²]		0.09
Sneeuw	frm(6.11)	Maatgevende combinatie buiging		0.55

Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.

Sneeuw	u_{bij}	$= 11.72 < 18.80$ [mm]	0.62
Sneeuw	$u_{net,fin}$	$= 17.69 < 18.80$ [mm]	0.94
Sneeuw	$u_{bij,z}$	$= 0.82 < 9.40$ [mm]	0.09
Sneeuw	$u_{net,fin,z}$	$= 1.24 < 9.40$ [mm]	0.13

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning
 Onderdeel.....: Stalen spant
 Constructeur.: Ing. D.M.C. van Nijnatten
 Opdrachtgever: Fam. Schoenmakers
 Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 18/03/2021
 Bestand.....: o:\2021\210410\bouwvergunning\3.
 constructieberekeningen\3.1
 constructieberekening\raamwerken\210410_stalen
 spant_2021-03-18.rww

Belastingbreedte.: 4.620
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

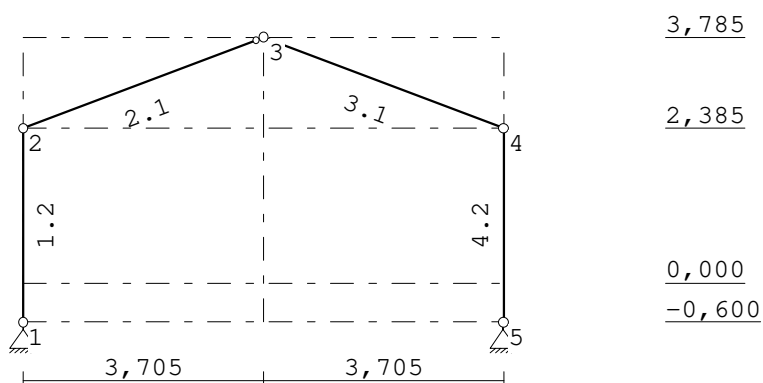
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE



Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel.....: Stalen spant

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	-0.600	3.785
2		7.410	-0.600	3.785
3		3.705	-0.600	3.785

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.600	0.000	7.410
2	0.000	0.000	7.410
3	2.385	0.000	7.410
4	3.785	0.000	7.410

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
2	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	190	95.0					
2	0:Normaal	200	190	95.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	-0.600
2	0.000	2.385
3	3.705	3.785
4	7.410	2.385
5	7.410	-0.600

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	2:HEA200	NDM	NDM	2.985	
2	2	3	1:HEA200	NDM	ND-	3.961	
3	3	4	1:HEA200	NDM	NDM	3.961	
4	4	5	2:HEA200	NDM	NDM	2.985	

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1 110		0.00
2	5 110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	10.00	Gebouwhoogte.....:	3.79
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....	Bebouwd		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.500
Positie spant in het gebouw....	5.000	Kr[4.3.2].....	0.223
z0	[4.3.2]....	Zmin ..[4.3.2].....	7.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000	Co wind van rechts....	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040		

SNEEUW

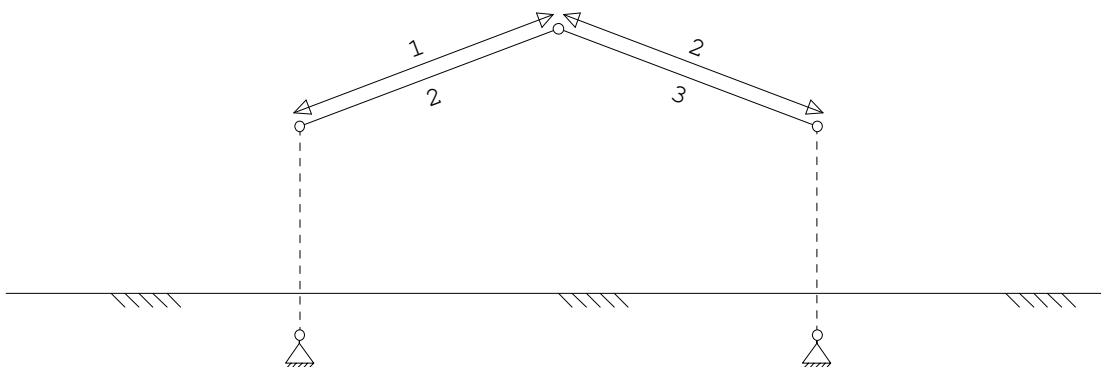
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

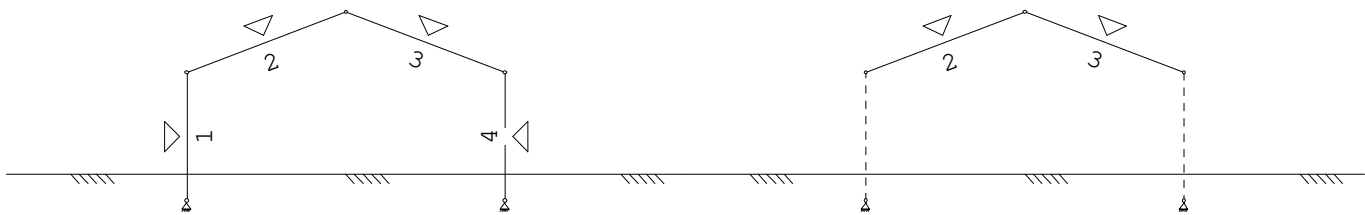
LASTVELDEN

Nr	Staal	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t/F_{t0}
1	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	0.00	-2.00	1.00
2	3-3	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	0	0.00	-2.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven

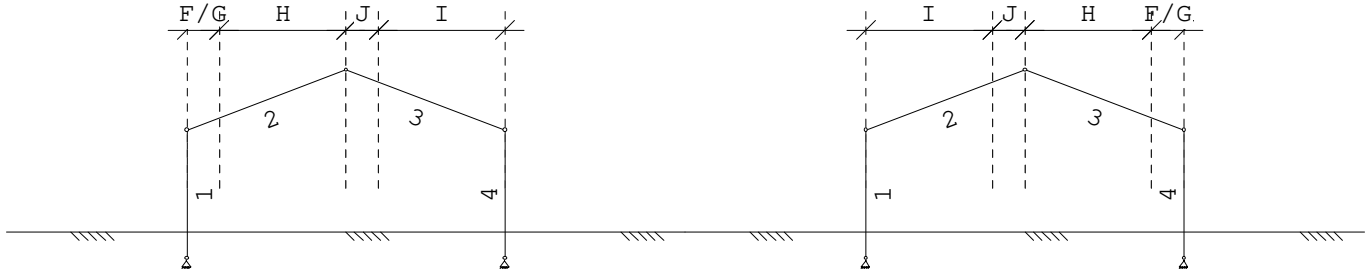
**WIND DAKTYPES**

Nr.	Staal Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts

**WIND VAN LINKS ZONES****WIND VAN RECHTS ZONES**

Nr.	Staal	Positie	Lengte	Zone	Nr.	Staal	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	2.985	D	1	4	0.000	2.985	D
2	2	0.000	0.757	F/G	2	3	0.000	0.757	F/G
3	2	0.757	2.948	H	3	3	0.757	2.948	H
4	3	0.000	0.757	J	4	2	0.000	0.757	J
5	3	0.757	2.948	I	5	2	0.757	2.948	I
6	4	0.000	2.985	E	6	1	0.000	2.985	E

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.475	4.620		-0.658	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.475	4.620		-1.754	D	
Qw3	1.00	0.390	0.475	4.620		-0.855	G	20.7
Qw4	1.00	0.276	0.475	4.620		-0.605	H	20.7
Qw5	1.00	-0.810	0.475	4.620		1.776	J	20.7
Qw6	1.00	-0.400	0.475	4.620		0.877	I	20.7
Qw7	1.00	-0.500	0.475	4.620		1.096	E	
Qw8		-0.200	0.475	4.620		0.439	+i	
Qw9	1.00	-0.686	0.475	4.620		1.504	G	20.7
Qw10	1.00	-0.262	0.475	4.620		0.574	H	20.7
Qw11	1.00	-0.800	0.475	4.620		1.754	B	
Qw12	1.00	-0.676	0.475	1.015		0.326	H	20.7
Qw13	1.00	-0.500	0.475	3.605		0.855	I	20.7

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
2-2	5.3.3 Zadel dak
3-3	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.70	1.00		4.620	2.587	20.7
Qs2	5.3.3	0.400	0.70	1.00		4.620	1.294	20.7

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (F_rep)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
g	6 Wind van links onderdruk B	9
g	7 Wind van links overdruk B	10
g	8 Wind van links onderdruk C	37
g	9 Wind van links overdruk C	38
g	10 Wind van links onderdruk D	39
g	11 Wind van links overdruk D	40
g	12 Wind van rechts onderdruk A	11
g	13 Wind van rechts overdruk A	12
g	14 Wind van rechts onderdruk B	13
g	15 Wind van rechts overdruk B	14
g	16 Wind van rechts onderdruk C	41
g	17 Wind van rechts overdruk C	42
g	18 Wind van rechts onderdruk D	43
g	19 Wind van rechts overdruk D	44

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

BELASTINGGEVALLEN

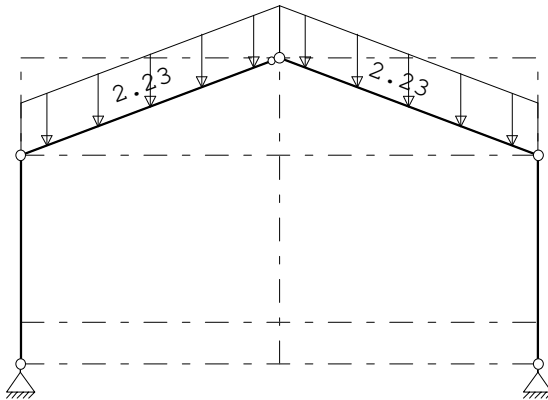
B.G.	Omschrijving	Type
g	20 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	21 Wind loodrecht overdruk A	16
g	22 Sneeuw A	22
g	23 Sneeuw B	23
g	24 Sneeuw C	33

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓

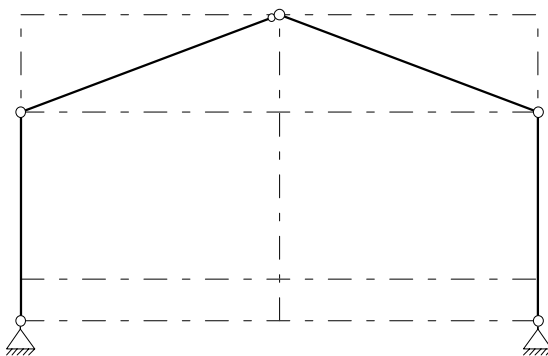
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	5:QZGlobaal	-2.23	-2.23	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-2.23	-2.23	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: P-rep

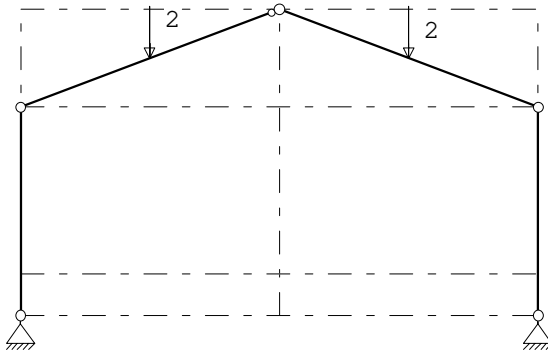
Nr Lastvelden belast

Lastvelden onbelast

1 1,2

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 10:PZGepro.j.	-2.00		1.980		0.0	0.0	0.0
3 10:PZGepro.j.	-2.00		1.980		0.0	0.0	0.0

SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: F-rep

Nr Lastvelden belast

Lastvelden onbelast

1 1,2

2 2

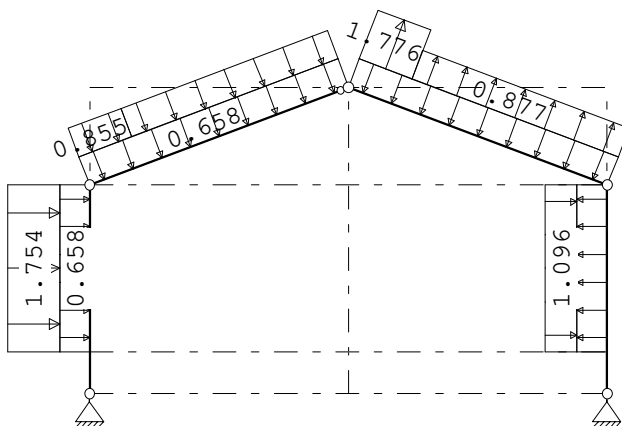
1

3 1

2

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel.....: Stalen spant

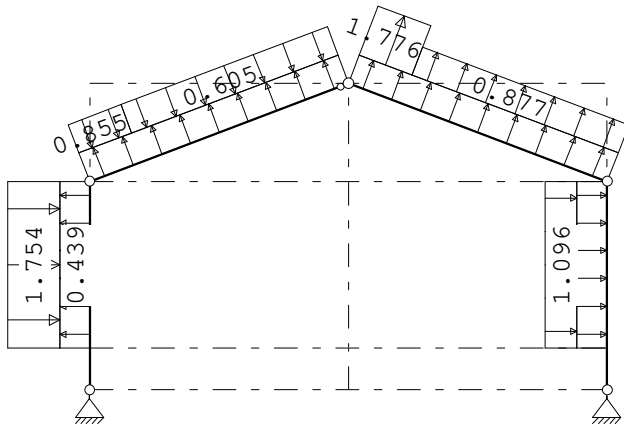
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.75	-1.75	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.151	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.86	-0.86	0.000	3.151	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.61	-0.61	0.809	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	1.78	1.78	0.000	3.151	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.88	0.88	0.809	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.10	1.10	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links overdruk A

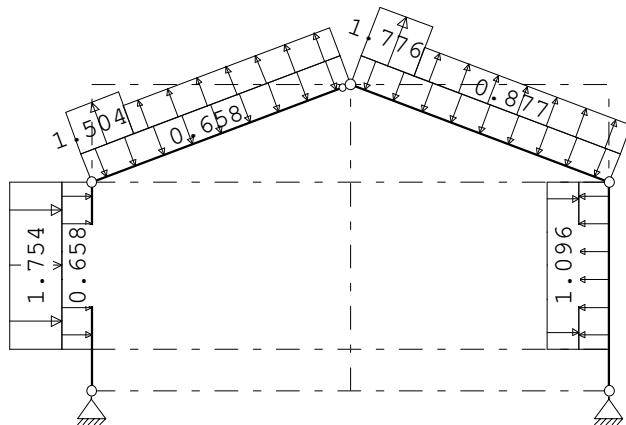
Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.75	-1.75	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.151	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.86	-0.86	0.000	3.151	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.61	-0.61	0.809	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	1.78	1.78	0.000	3.151	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.88	0.88	0.809	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.10	1.10	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel.....: Stalen spant

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

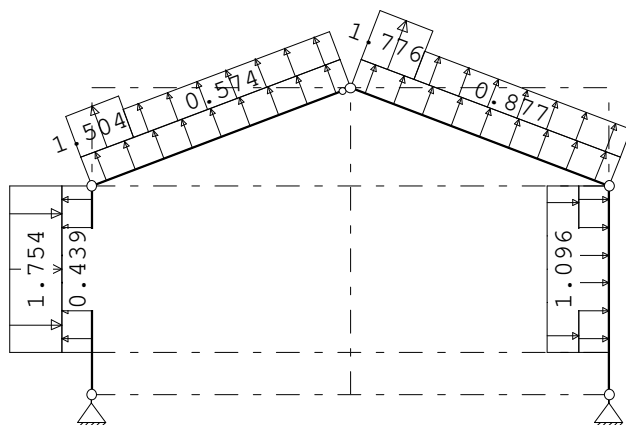
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.75	-1.75	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.151	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	1.50	1.50	0.000	3.151	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.809	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	1.78	1.78	0.000	3.151	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.88	0.88	0.809	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.10	1.10	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B



Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

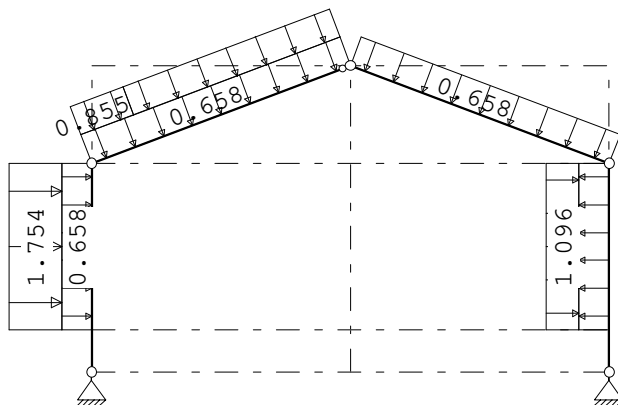
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.75	-1.75	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.151	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	1.50	1.50	0.000	3.151	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.809	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	1.78	1.78	0.000	3.151	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.88	0.88	0.809	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.10	1.10	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk C

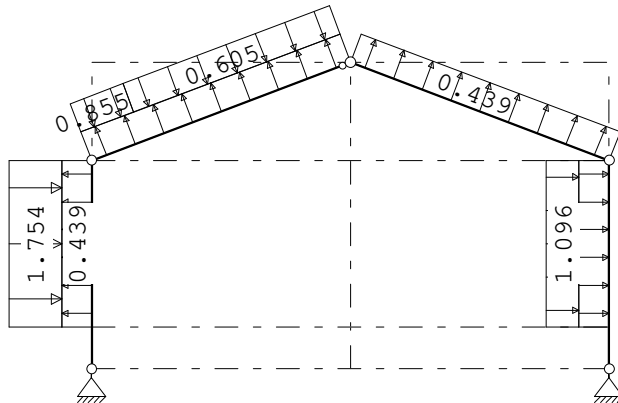
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.75	-1.75	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.151	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.86	-0.86	0.000	3.151	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.61	-0.61	0.809	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.10	1.10	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk C

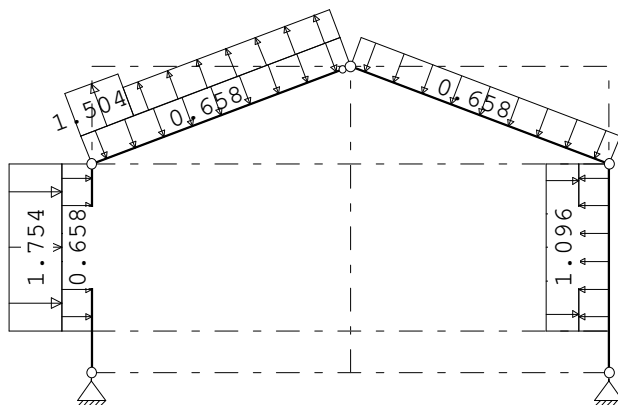
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links overdruk C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.75	-1.75	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.151	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.86	-0.86	0.000	3.151	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.61	-0.61	0.809	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.10	1.10	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind van links onderdruk D

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.75	-1.75	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.151	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	1.50	1.50	0.000	3.151	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.809	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel.....: Stalen spant

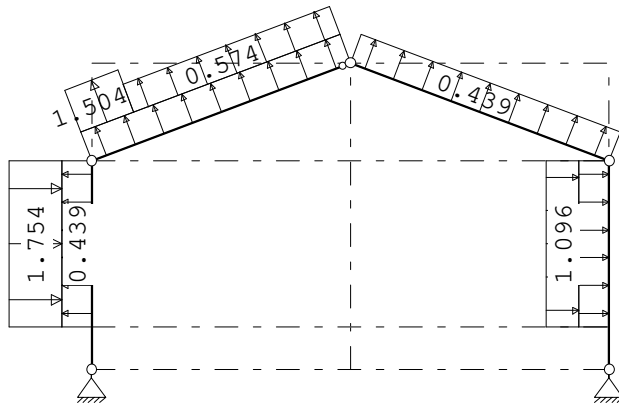
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links onderdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4 1:QZLokaal	Qw7	1.10	1.10	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van links overdruk D

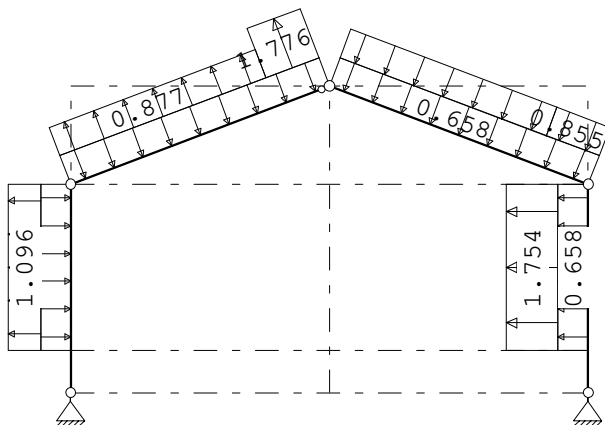
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:11 Wind van links overdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.75	-1.75	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.151	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	1.50	1.50	0.000	3.151	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.809	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	1.10	1.10	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk A



Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

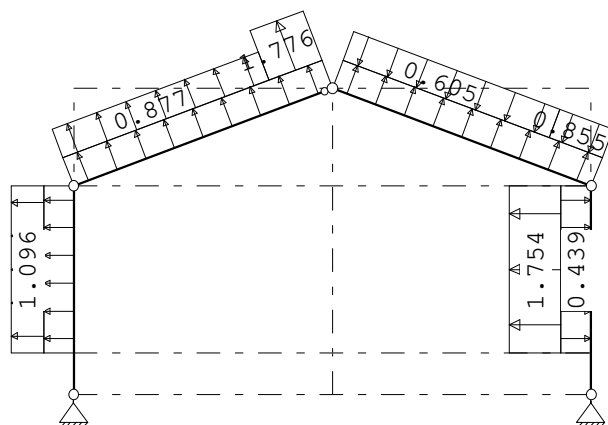
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.75	-1.75	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.151	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.86	-0.86	3.151	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.61	-0.61	0.000	0.809	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	1.78	1.78	3.151	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.88	0.88	0.000	0.809	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.10	1.10	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts overdruk A

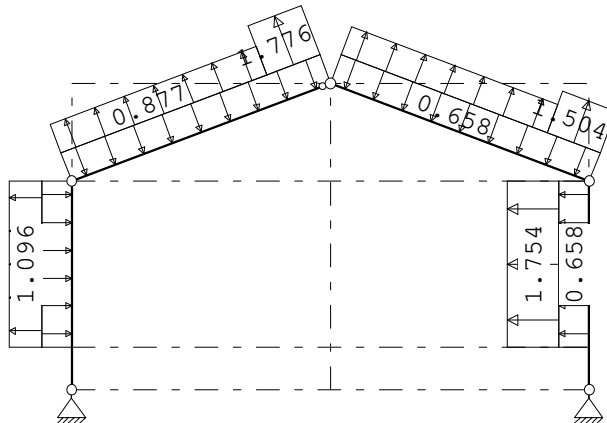
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.75	-1.75	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.151	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.86	-0.86	3.151	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.61	-0.61	0.000	0.809	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	1.78	1.78	3.151	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.88	0.88	0.000	0.809	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.10	1.10	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel.....: Stalen spant

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk B

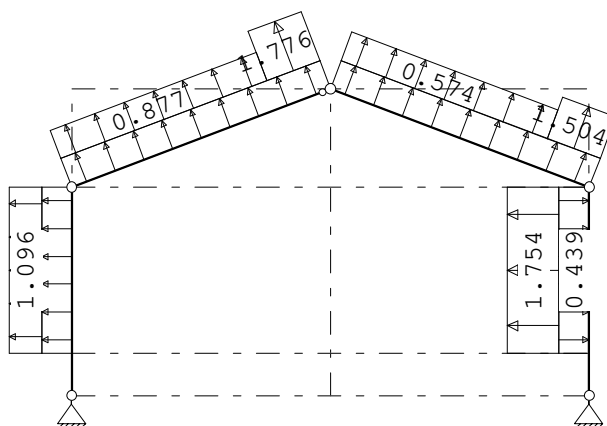
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:14 Wind van rechts onderdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.75	-1.75	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.151	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	1.50	1.50	3.151	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.809	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	1.78	1.78	3.151	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.88	0.88	0.000	0.809	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.10	1.10	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk B



Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

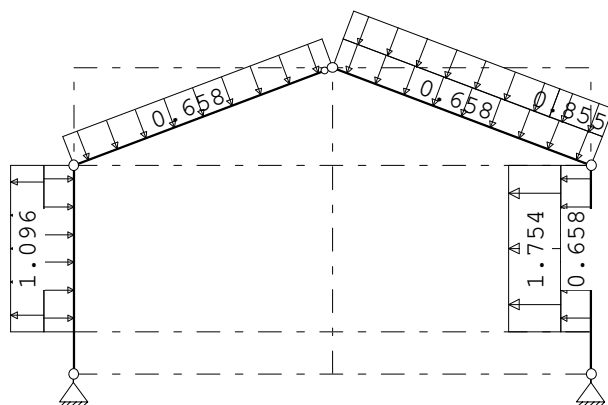
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.75	-1.75	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.151	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	1.50	1.50	3.151	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.809	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	1.78	1.78	3.151	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.88	0.88	0.000	0.809	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.10	1.10	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:16 Wind van rechts onderdruk C

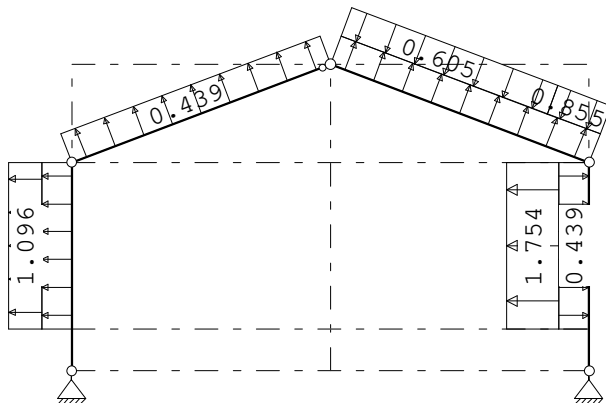
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.75	-1.75	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.151	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.86	-0.86	3.151	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.61	-0.61	0.000	0.809	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.10	1.10	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk C

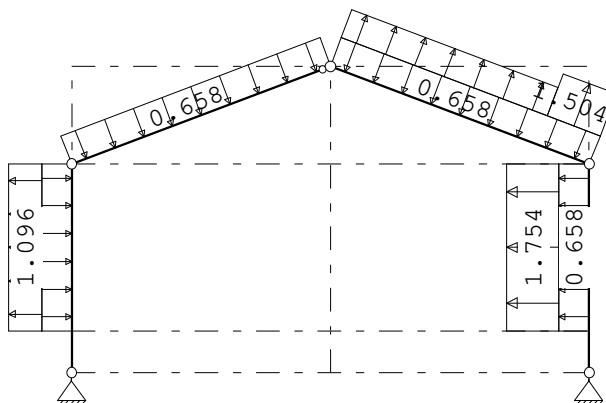
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:17 Wind van rechts overdruk C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.75	-1.75	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.151	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.86	-0.86	3.151	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.61	-0.61	0.000	0.809	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.10	1.10	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:18 Wind van rechts onderdruk D

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.75	-1.75	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.151	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	1.50	1.50	3.151	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.809	0.0	0.2	0.0

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel.....: Stalen spant

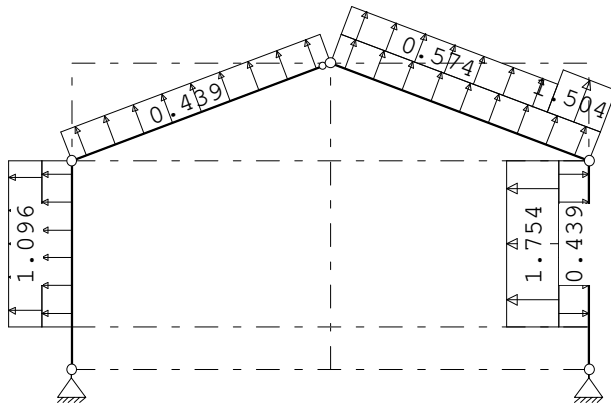
STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts onderdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw7	1.10	1.10	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:19 Wind van rechts overdruk D

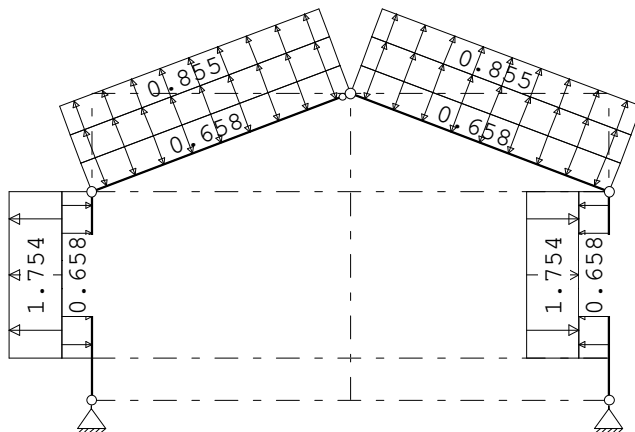
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:19 Wind van rechts overdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw2	-1.75	-1.75	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal		0.00	0.00	3.151	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	1.50	1.50	3.151	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.809	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	1.10	1.10	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk A



Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

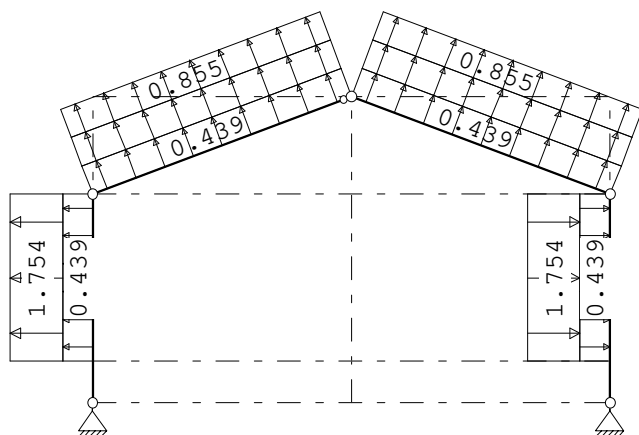
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw11	1.75	1.75	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.75	1.75	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:21 Wind loodrecht overdruk A

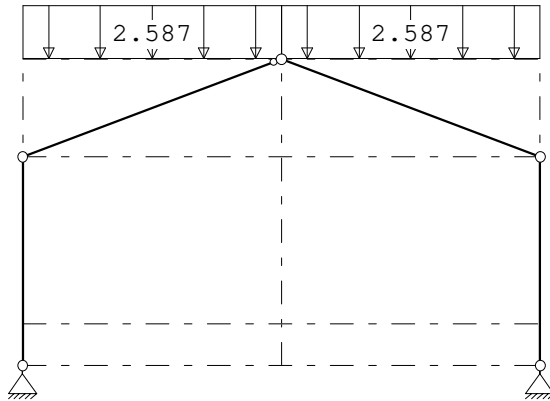
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.44	0.44	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw11	1.75	1.75	0.600	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.75	1.75	0.000	0.600	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

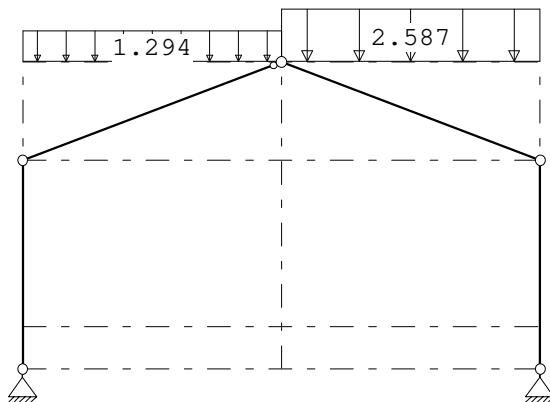
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 3:QZgeProj.	Qs1	-2.59	-2.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	Qs1	-2.59	-2.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw B

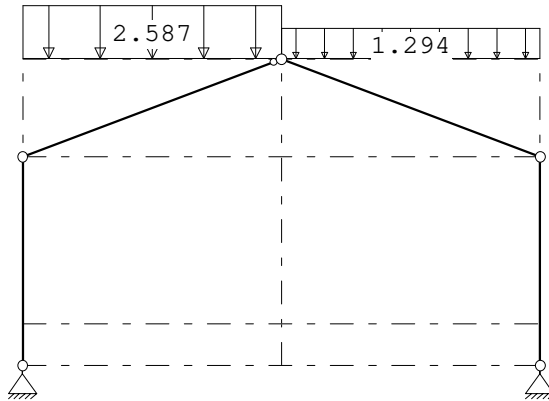
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 3:QZgeProj.	Qs2	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	Qs1	-2.59	-2.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.59	-2.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1	4.44		11.77			
1	2	0.00		0.00			
1	3	0.42	0.84	0.50	2.00		
1	4	-5.55		0.33			
1	5	-5.47		-3.74			
1	6	-5.33		-2.83			
1	7	-5.26		-6.90			
1	8	-3.96		2.20			
1	9	-3.89		-1.86			
1	10	-3.75		-0.96			
1	11	-3.68		-5.02			
1	12	3.65		3.05			
1	13	3.73		-1.01			
1	14	1.88		0.95			
1	15	1.95		-3.11			
1	16	3.75		5.10			
1	17	3.83		1.04			
1	18	1.98		3.00			
1	19	2.05		-1.06			
1	20	0.84		-1.94			
1	21	0.92		-6.00			
1	22	4.05		9.59			
1	23	3.04		5.99			
1	24	3.04		8.39			

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
5	1	-4.44		11.77			
5	2	0.00		0.00			
5	3	-0.84	-0.42	0.50	2.00		
5	4	-3.65		3.05			
5	5	-3.73		-1.01			
5	6	-1.88		0.95			
5	7	-1.95		-3.11			
5	8	-3.75		5.10			
5	9	-3.83		1.04			
5	10	-1.98		3.00			
5	11	-2.05		-1.06			
5	12	5.55		0.33			
5	13	5.47		-3.74			
5	14	5.33		-2.83			
5	15	5.26		-6.90			
5	16	3.96		2.20			
5	17	3.89		-1.86			
5	18	3.75		-0.96			
5	19	3.68		-5.02			
5	20	-0.84		-1.94			
5	21	-0.92		-6.00			
5	22	-4.05		9.59			
5	23	-3.04		8.39			
5	24	-3.04		5.99			

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

1	3 Nauwkeurigheid bereikt
2	3 Nauwkeurigheid bereikt
3	3 Nauwkeurigheid bereikt
4	3 Nauwkeurigheid bereikt
5	3 Nauwkeurigheid bereikt
6	3 Nauwkeurigheid bereikt
7	3 Nauwkeurigheid bereikt
8	3 Nauwkeurigheid bereikt
9	3 Nauwkeurigheid bereikt
10	3 Nauwkeurigheid bereikt
11	3 Nauwkeurigheid bereikt
12	3 Nauwkeurigheid bereikt
13	3 Nauwkeurigheid bereikt
14	3 Nauwkeurigheid bereikt
15	3 Nauwkeurigheid bereikt
16	3 Nauwkeurigheid bereikt
17	3 Nauwkeurigheid bereikt
18	3 Nauwkeurigheid bereikt
19	3 Nauwkeurigheid bereikt
20	3 Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

21	3 Nauwkeurigheid bereikt
22	3 Nauwkeurigheid bereikt
23	3 Nauwkeurigheid bereikt
24	3 Nauwkeurigheid bereikt
25	3 Nauwkeurigheid bereikt
26	3 Nauwkeurigheid bereikt
27	3 Nauwkeurigheid bereikt
28	3 Nauwkeurigheid bereikt
29	3 Nauwkeurigheid bereikt
30	3 Nauwkeurigheid bereikt
31	3 Nauwkeurigheid bereikt
32	3 Nauwkeurigheid bereikt
33	3 Nauwkeurigheid bereikt
34	3 Nauwkeurigheid bereikt
35	3 Nauwkeurigheid bereikt
36	3 Nauwkeurigheid bereikt
37	3 Nauwkeurigheid bereikt
38	3 Nauwkeurigheid bereikt
39	3 Nauwkeurigheid bereikt
40	3 Nauwkeurigheid bereikt
41	3 Nauwkeurigheid bereikt
42	3 Nauwkeurigheid bereikt
43	3 Nauwkeurigheid bereikt
44	3 Nauwkeurigheid bereikt
45	3 Nauwkeurigheid bereikt
46	3 Nauwkeurigheid bereikt
47	3 Nauwkeurigheid bereikt
48	3 Nauwkeurigheid bereikt
49	3 Nauwkeurigheid bereikt
50	3 Nauwkeurigheid bereikt
51	3 Nauwkeurigheid bereikt
52	3 Nauwkeurigheid bereikt
53	3 Nauwkeurigheid bereikt
54	3 Nauwkeurigheid bereikt
55	3 Nauwkeurigheid bereikt
56	3 Nauwkeurigheid bereikt
57	3 Nauwkeurigheid bereikt
58	3 Nauwkeurigheid bereikt
59	3 Nauwkeurigheid bereikt
60	3 Nauwkeurigheid bereikt
61	3 Nauwkeurigheid bereikt
62	3 Nauwkeurigheid bereikt
63	3 Nauwkeurigheid bereikt
64	3 Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

65	3 Nauwkeurigheid bereikt
66	3 Nauwkeurigheid bereikt
67	3 Nauwkeurigheid bereikt
68	3 Nauwkeurigheid bereikt
69	3 Nauwkeurigheid bereikt
70	3 Nauwkeurigheid bereikt
71	3 Nauwkeurigheid bereikt
72	3 Nauwkeurigheid bereikt
73	3 Nauwkeurigheid bereikt
74	3 Nauwkeurigheid bereikt
75	3 Nauwkeurigheid bereikt
76	3 Nauwkeurigheid bereikt
77	3 Nauwkeurigheid bereikt
78	3 Nauwkeurigheid bereikt
79	3 Nauwkeurigheid bereikt
80	3 Nauwkeurigheid bereikt
81	3 Nauwkeurigheid bereikt
82	3 Nauwkeurigheid bereikt
83	3 Nauwkeurigheid bereikt
84	3 Nauwkeurigheid bereikt
85	3 Nauwkeurigheid bereikt
86	3 Nauwkeurigheid bereikt
87	3 Nauwkeurigheid bereikt
88	3 Nauwkeurigheid bereikt
89	3 Nauwkeurigheid bereikt
90	3 Nauwkeurigheid bereikt
91	3 Nauwkeurigheid bereikt
92	3 Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES**BC Type**

1 Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2 Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
4 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
5 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
6 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
7 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
8 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
9 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
10 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
11 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
12 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
13 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
14 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
15 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
16 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$
17 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$
18 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$
19 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$
20 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$
21 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$
22 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$
23 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$
24 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$
25 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
26 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
27 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
28 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
29 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
30 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
33 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
34 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
35 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
36 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
37 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
38 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$
39 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$
40 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$
41 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$
42 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$
43 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$
44 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$
45 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$
46 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$
47 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
48 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
49 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
50 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
51 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
52 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
53 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
54 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
55 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$
56 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$
57 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
58 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$
59 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$
60 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$
61 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$
62 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,18}$
63 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,19}$
64 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,20}$
65 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,21}$
66 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,22}$
67 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,23}$
68 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,24}$
69 Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
70 Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
71 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
72 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
73 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
74 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
75 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
76 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
77 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,10}$
78 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,11}$
79 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,12}$
80 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,13}$
81 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,14}$
82 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,15}$
83 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,16}$
84 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,17}$
85 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,18}$
86 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,19}$
87 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,20}$
88 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,21}$
89 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,22}$
90 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,23}$
91 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,24}$
92 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel.....: Stalen spant

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Alle staven de factor:0.90
26	Alle staven de factor:0.90
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90
29	Alle staven de factor:0.90
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven de factor:0.90
32	Alle staven de factor:0.90
33	Alle staven de factor:0.90
34	Alle staven de factor:0.90
35	Alle staven de factor:0.90
36	Alle staven de factor:0.90
37	Alle staven de factor:0.90
38	Alle staven de factor:0.90
39	Alle staven de factor:0.90
40	Alle staven de factor:0.90
41	Alle staven de factor:0.90
42	Alle staven de factor:0.90
43	Alle staven de factor:0.90
44	Alle staven de factor:0.90
45	Alle staven de factor:0.90
46	Alle staven de factor:0.90

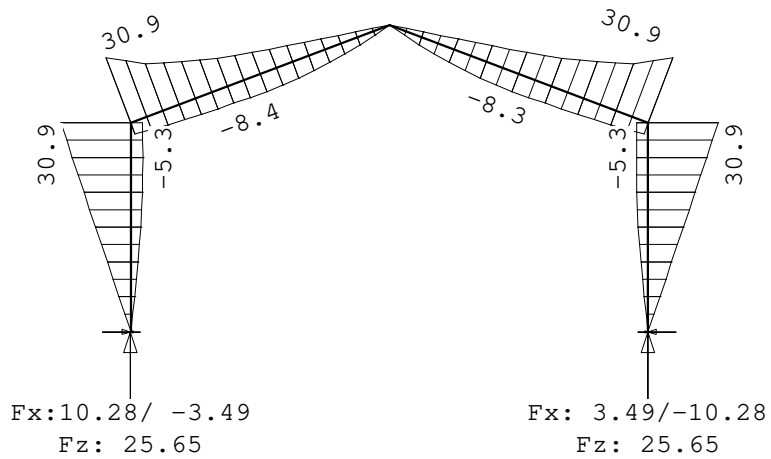
Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

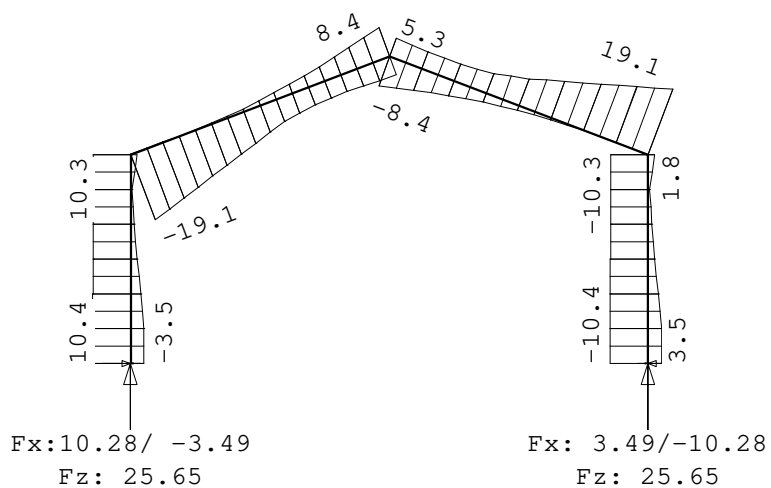
2e orde

Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

2e orde

Fundamentele combinatie



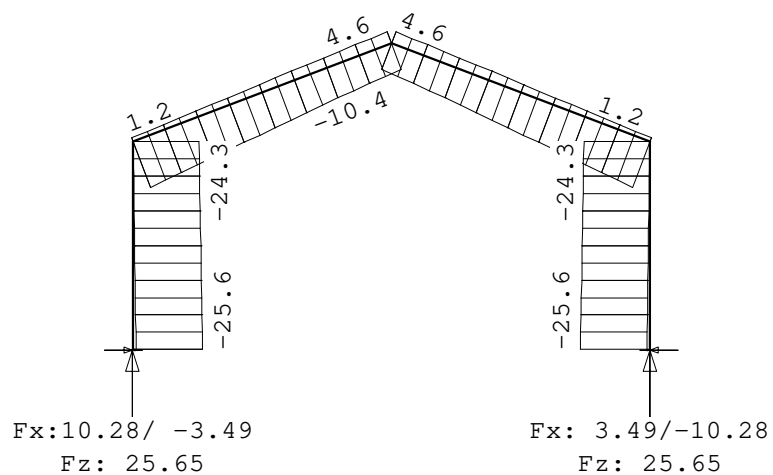
Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

2e orde

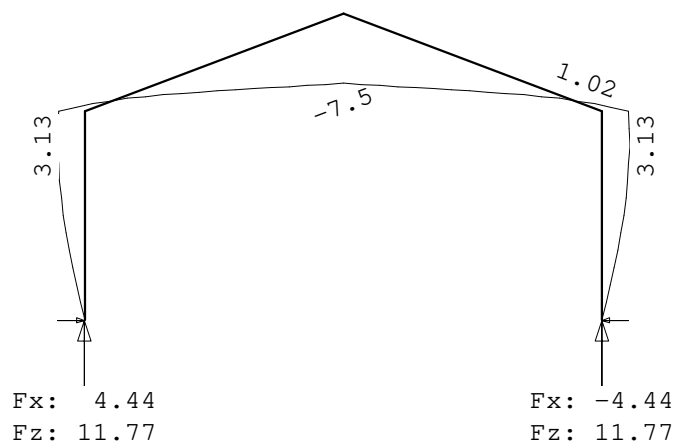
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-3.49	10.28	1.28	25.65		
5	-10.28	3.49	1.28	25.65		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

2e orde [mm]

Blijvende combinatie



Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/300
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA200	235	Gewalst	1
2	HEA200	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	2.985	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.985	0.0	
2	3.961	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.961	0.0	
3	3.961	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.961	0.0	
4	2.985	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.985	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	2.99	2.985
		onder:	2.99	2.985
2	1.0*h	boven:	3.96	3*1,32
		onder:	3.96	3.961
3	1.0*h	boven:	3.96	3*1,32
		onder:	3.96	3.961
4	1.0*h	boven:	2.99	2.985
		onder:	2.99	2.985

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]		Opm.
1	2	22	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.306	72	46,47
2	1	22	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.325	76	47
3	1	22	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.325	76	47
4	2	22	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.306	72	46,47

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm] *1	
2	Dak	ss	3.96	N	N	0.0	-16.3	66	1 Eind	-16.3	-31.7	2*0.004
		ss						66	1 Bijk	-7.8	-31.7	2*0.004

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Stalen spant

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u_{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm] *1
3	Dak	ss	3.96	N	N	0.0	-16.3	66 1 Eind	-16.3	-31.7 2*0.004
		ss						66 1 Bijk	-7.8	-31.7 2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte	u_{eind}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[mm] [h/]
1	56	1	2.985	<u>12.8</u>	10.0 300
4	48	1	2.985	<u>-12.8</u>	10.0 300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0128 [m] gevonden
bij knoop 4 en combinatie 48; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 2.985 [m] levert dit h / 233 (toel.: h / 300).

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning
 Onderdeel.....: Houten balklaag plat dak
 Constructeur.: Ing. D.M.C. van Nijnatten
 Opdrachtgever: Fam. Schoenmakers
 Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 18/03/2021
 Bestand.....: o:\2021\210410\bouwvergunning\3.
 constructieberekeningen\3.1
 constructieberekening\raamwerken\210410_houten
 balklaag_2021-03-18.rww

Belastingbreedte.: 0.600
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Lineaire-elasticiteitstheorie

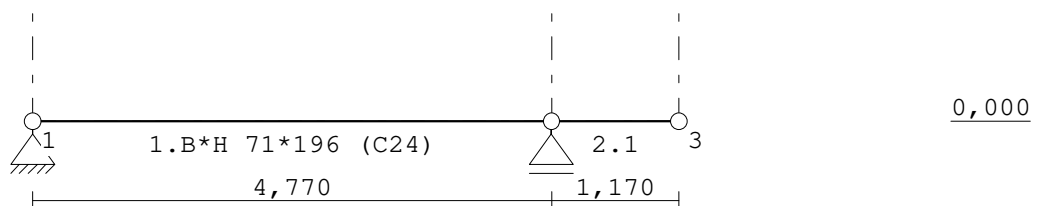
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2013 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	0.000	1.000
2		4.770	0.000	1.000
3		5.940	0.000	1.000

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Houten balklaag plat dak

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	5.940

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C24	11000	3.5	4.2	0.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 71*196	1:C24	1.3916e+04	4.4550e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	71	196	98.0	0:RH				

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	4.770	0.000
3	5.940	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B*H 71*196	NDM	NDM	4.770	
2	2	3	1:B*H 71*196	NDM	NDM	1.170	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	2	010				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	0.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Houten balklaag plat dak

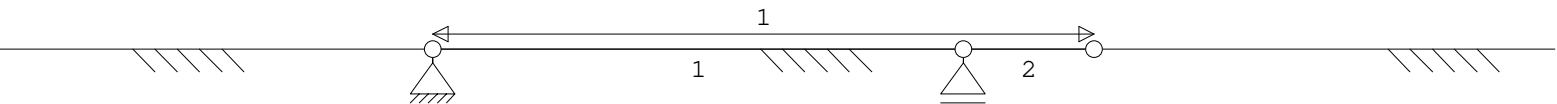
STAAFTYPEN

Type staven

7:Dak. : 1,2

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

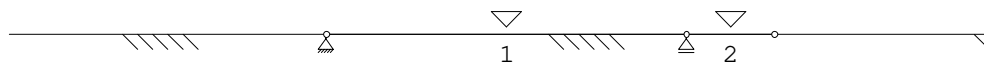
**LASTVELDEN**

Nr	Staaftabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t/F_{t0}
1	1-2	6.10 H-Dak (onder dakbeschot)	0	-1.00	-2.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven

**SNEEUW DAKTYPEN**

Staaftabel artikel

1-2 5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00	0.600	0.336	0.0

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Houten balklaag plat dak

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)	3
g*	4 Sneeuw A	22

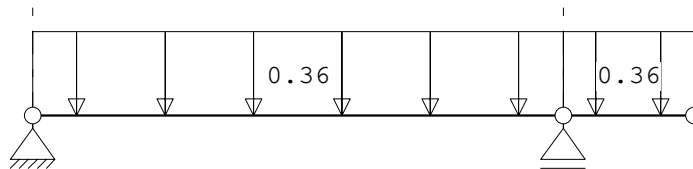
g = gegenereerd belastinggeval

* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓

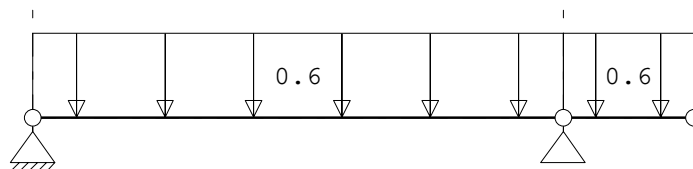
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-0.36	-0.36	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-0.36	-0.36	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
2	3:QZgeProj.	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0

SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: P-rep

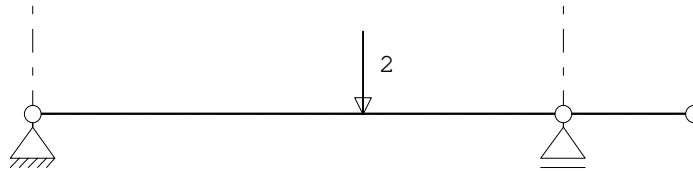
Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1	

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Houten balklaag plat dak

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 10:PZGepro.j.	-2.00		2.970		0.0	0.0	0.0

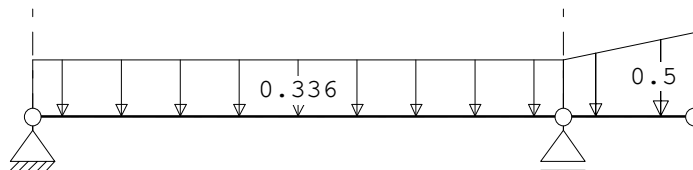
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: F-rep

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1	

BELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Sneeuw A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 3:QZgeProj.	Qs1	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 3:QZgeProj.	*	-0.34	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	0.94	
1	2	0.00	1.34	
1	3	0.00	0.75	
1	4	0.00	0.74	
2	1		1.55	
2	2		2.22	
2	3		1.25	
2	4		1.35	

BEREKENINGSTATUS

B.C. Iteratie Status

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Houten balklaag plat dak

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	1	Lineaire berekening
10	1	Lineaire berekening
11	1	Lineaire berekening
12	1	Lineaire berekening
13	1	Lineaire berekening
14	1	Lineaire berekening
15	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
6	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
7	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
8	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
9	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
10	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
11	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
12	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
13	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
14	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,4}$
15	Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Alle staven de factor:0.90
7	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90

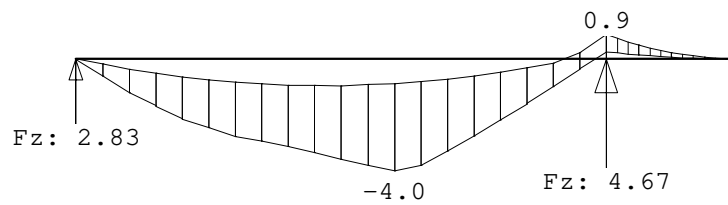
Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Houten balklaag plat dak

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

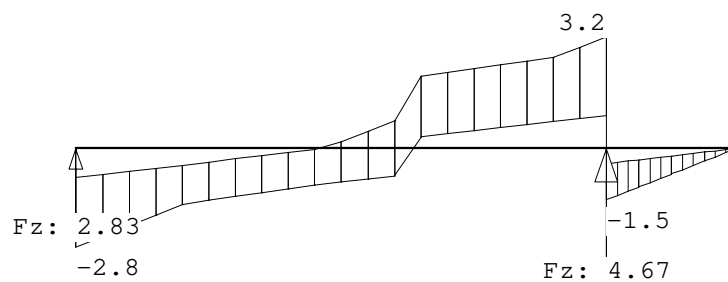
2e orde

Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

2e orde

Fundamentele combinatie



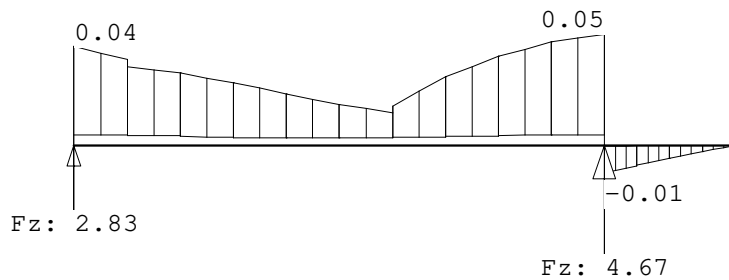
Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel.....: Houten balklaag plat dak

NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.01	-0.00	0.84	2.83		
2			1.39	4.67		

MATERIAALGEGEVENS

Materiaal	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
C24	24	350	420	14	0.4	21	2.5	4.0

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Materiaal	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	E_{90mean} [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0mean,fin}$ [N/mm ²]
C24	690	7400	370	11000	I	0.60	6875

KIPSTABILITEIT

Staad	Plts. aanr.	1 sys.	Kipsteunafstanden [m]
1-2	1.0*h	boven: onder:	5.94 0;4,77;1,17 5.94 0;4,77;1,17

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]		λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$	
1	71	196	4770	nvt	5940	105.0	289.8	1.780	4.914	0.2	2.233	13.037	0.279	0.040
2	71	196	1170	nvt	5940	105.0	289.8	1.780	4.914	0.2	2.233	13.037	0.279	0.040

STABILITEIT (vervolg)

Staad	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
-------	-----------------	--------------------	--	--------------------	--------------

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Houten balklaag plat dak

STABILITEIT (vervolg)

Staafl	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
1	2969	5162	28.76	0.91	0.87
2	0	955	155.45	0.39	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	1	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.33)	0.69
Staafl	2	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.23)	0.13

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]
1	Dak	5940	Nee Nee	12	1	-15.2	-23.8	-21.5	-23.8
2	Dak	5940	Nee Nee	12	1	-7.1	-23.8	-9.7	-23.8

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]
1	Dak	5940	Nee Nee	10	1	-17.7	-23.8
2	Dak	5940	Nee Nee	10	1	-8.1	-23.8

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning
 Onderdeel.....: Houten ligger
 Constructeur.: Ing. D.M.C. van Nijnatten
 Opdrachtgever: Fam. Schoenmakers
 Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 18/03/2021
 Bestand.....: o:\2021\210410\bouwvergunning\3.
 constructieberekeningen\3.1
 constructieberekening\raamwerken\210410_houten
 ligger_2021-03-18.rww

Belastingbreedte.: 2.350
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Lineaire-elasticiteitstheorie

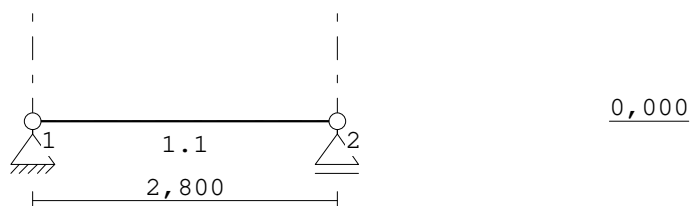
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2013 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	0.000	1.000
2		2.800	0.000	1.000

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Houten ligger

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	2.800

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C24	11000	3.5	4.2	0.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 71*196	1:C24	1.3916e+04	4.4550e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	71	196	98.0	0:RH				

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	2.800	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B*H 71*196	NDM	NDM	2.800	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	010		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	0.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Houten ligger

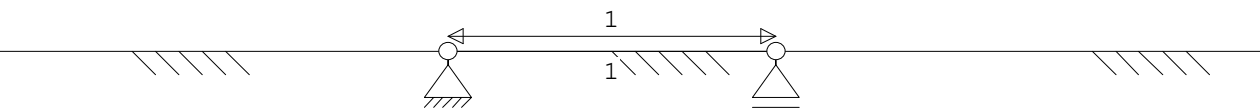
STAAFTYPEN

Type staven

7:Dak. : 1

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

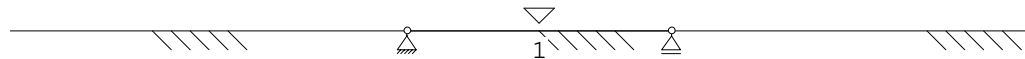
**LASTVELDEN**

Nr	Staaftabel	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t/F_{t0}
1	1-1	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	0	-1.00	-2.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven

**SNEEUW DAKTYPEN**

Staaftabel artikel

1-1 5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00	2.350	1.316	0.0

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Houten ligger

BELASTINGGEVALLEN

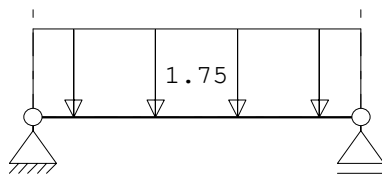
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)	3
g	4 Sneeuw A	22

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓

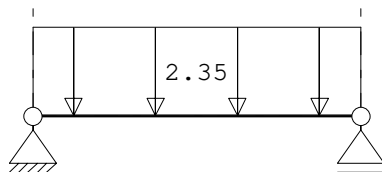
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-1.75	-1.75	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	-2.35	-2.35	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0

SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: P-rep

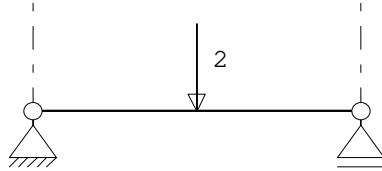
Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1	

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Houten ligger

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 10:PZGeproij.	-2.00	1.400			0.0	0.0	0.0

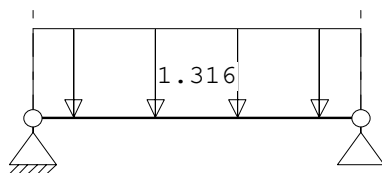
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: F-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1	

BELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Sneeuw A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 3:QZgeProj.	Qs1	-1.32	-1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	2.53	
1	2	0.00	3.29	
1	3	0.00	1.00	
1	4	0.00	1.84	
2	1		2.53	
2	2		3.29	
2	3		1.00	
2	4		1.84	

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Houten ligger

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	1	Lineaire berekening
10	1	Lineaire berekening
11	1	Lineaire berekening
12	1	Lineaire berekening
13	1	Lineaire berekening
14	1	Lineaire berekening
15	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
6	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
7	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
8	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
9	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
10	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
11	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
12	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
13	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
14	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,4}$
15	Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Alle staven de factor:0.90
7	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90

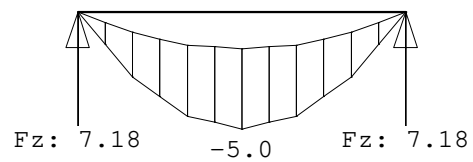
Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Houten ligger

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

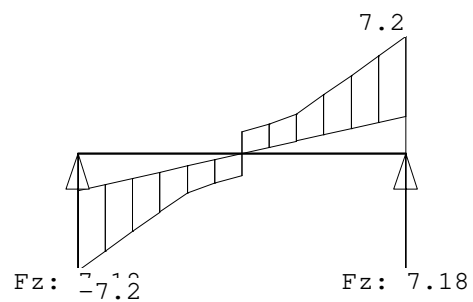
2e orde

Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

2e orde

Fundamentele combinatie



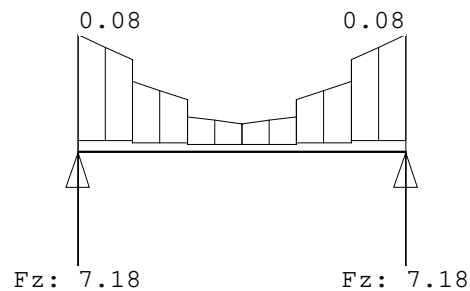
Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Houten ligger

NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	2.28	7.18		
2			2.28	7.18		

MATERIAALGEGEVENS

Materiaal	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
C24	24	350	420	14	0.4	21	2.5	4.0

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Materiaal	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	E_{90mean} [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0mean,fin}$ [N/mm ²]
C24	690	7400	370	11000	I	0.60	6875

KIPSTABILITEIT

StAAF	Plts. aanr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 2.80	0;2.800
		onder: 2.80	0;2.800

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$	
1	71	196	2800	nvt 2800	49.5	136.6	0.839	2.317	0.2	0.906	3.385	0.802	0.171

STABILITEIT (vervolg)

StAAF	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
-------	-----------------	--------------------	--	--------------------	--------------

Project.....: 210410 - Verbouw schuur tot woning

Onderdeel....: Houten ligger

STABILITEIT (vervolg)

Staafl	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
1	1399	2912	50.98	0.69	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	1	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.17)	0.75
--------	---	-----------	-------	--------------	------

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i j		BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm] *1		$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm] *1	
1	Dak	2800	Nee	Nee	12	1	-5.6	-11.2	0.004	-8.6	-11.2	0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i j		BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm] *1	
1	Dak	2800	Nee	Nee	9	1	-6.8	-11.2	0.004