

MEMO BOUWVEILIGHEID

Kader voor aanpak bouwveiligheid haven West-Terschelling

Project	Z036001 Havenwerken Terschelling
T.a.v.	De heer ing. P.E. Dijkstra, gemeente Terschelling
Auteur(s)	ing. K.W. Walhout
Datum	06-02-2025
Status	DEFINITIEF

1 Inleiding

Gemeente Terschelling werkt aan plannen voor de herontwikkeling van de haven van West-Terschelling. De bestaande haveninfrastructuur heeft het einde van haar technische levensduur bereikt. Door intensief gebruik, langdurige slijtage, verzakkingen en veroudering verkeren met name de kades in een steeds slechtere staat. Waar voorheen de nadruk lag op regulier onderhoud en kleinschalige herstelwerkzaamheden om de haven operationeel te houden, wordt nu gekozen voor een bredere aanpak gericht op renovatie en grootschalig herstel.

De opgave vraagt om een integrale benadering waarbij ook bouwveiligheid van de constructie zelf en het minimaliseren van bouw hinder nadrukkelijk wordt meegenomen in de beoordeling van de ontwerpvarianten. Deze nota vormt de basis voor het opstellen van een beoordelingskader waarmee toekomstige varianten voor de renovatie en het herstel van de haven worden getoetst op hun bijdrage aan de bouwveiligheid.

2 Scope

Algemeen

Het vaststellen van projectgrenzen is relevant voor de scope omdat het bepaalt waarbinnen het project wordt uitgevoerd. Op basis hiervan worden ook raakvlakken en fysieke belemmeringen voor het project worden vastgesteld. Raakvlakken zijn de punten waar het project in contact komt met andere projecten, disciplines of externe partijen, zoals nutsbedrijven of infrastructuur en objecten van omliggende percelen. Deze raakvlakken moeten goed zijn afgestemd om conflicten, vertragingen of dubbele werkzaamheden te voorkomen. Fysieke belemmeringen zijn obstakels binnen of nabij het bouwterrein (bijv. bebouwing, kabels en leidingen of bomen) die de uitvoering hinderen.

Projectgrens

Projectgrenzen geven de uiterste limieten aan waarbinnen het project plaatsvindt, zowel juridisch als fysiek. Ze omvatten het gebied waarop de werkzaamheden uitgevoerd worden en is vastgelegd in plannen en vergunningen. Bij het vaststellen van de projectgrens is zoveel als mogelijk rekening gehouden met een logische demarcatie en de kadastrale begrenzing.

De projectgrens overlapt mogelijk terreinen die in eigendom zijn van derden of terreinen waarop specifieke gebruiksrechten rusten. Indien er aanpassingen nodig zijn en/of het terrein gebruikt moet worden, dan worden hierover afspraken gemaakt met de eigenaar. De projectgrenzen van het gebied zijn weergegeven op de tekening in **Bijlage A**.

Bouwgrens

Het bouwterrein is het fysieke gebied waarop daadwerkelijk gebouwd wordt, en ligt meestal binnen de projectgrenzen. De bouwgrens wordt in een latere fase vastgesteld. De projectgrens is dus ruimer dan de bouwgrens en het bouwterrein, omdat dit gebied ook zones omvat voor logistiek, opslag of tijdelijke voorzieningen. Een duidelijk onderscheid tussen deze twee is essentieel voor goede ruimtelijke planning, veiligheid en het naleven van (bouw)regelgeving.

Beheerobjecten

De beheerobjecten in de haven van Terschelling zijn gedefinieerd op de tekening in **Bijlage B**. Specifiek gaat het project om de renovatie en het herstel van de verticale waterkering (kades) langs de Willem Barentszkade en de Werkhaven.

3 Bouwregelgeving

Algemeen

De bouwregelgeving in Nederland vormt een cruciaal kader voor het veilig en verantwoord ontwerpen en realiseren van constructies, zeker wanneer het gaat om werken in en rondom waterkeringen en in geotechnisch complexe gebieden. De technische eisen en ontwerpprincipes zijn vastgelegd in een samenhangend stelsel van bouwregelgeving, waaronder de Omgevingswet (onderdelen bouw en water), het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en verschillende nationale en Europese normen zoals de Eurocodes en NEN-richtlijnen. Het correct toepassen van deze regelgeving vereist daarom een integrale benadering, waarbij geotechnische kennis, waterveiligheid en constructieve eisen samenkomen.

Omgevingswet

Onder het uitvoeren van bouwwerkzaamheden verstaat de Omgevingswet het 'plaatsen, geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen, veranderen of vergroten van een bouwwerk'. Onder de Omgevingswet is naast de totstandkoming van een technische bouwactiviteit ook het concept van ruimtelijk bouwen van groot belang. Het betreft hier de ruimtelijke aspecten van bouwactiviteiten, zoals locatie, functie en inpassing in de omgeving. Een belangrijk aspect van de Omgevingswet is de scheiding tussen de technische en de ruimtelijke bouwactiviteit. Deze scheiding, ook wel de 'knip' genoemd, houdt in dat:

- De technische bouwactiviteit betrekking heeft op de bouwtechnische eisen en normen, zoals veiligheid, gezondheid en duurzaamheid. Het bouwplan moet voldoen aan de technische eisen zoals vastgelegd in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl);
- De ruimtelijke bouwactiviteit betrekking heeft op de inpassing van het bouwwerk in de omgeving, zoals de bestemmingsplanregels en de welstandseisen. Het bouwplan moet passen binnen de regels van het gemeentelijke omgevingsplan, inclusief eventuele welstandseisen.

Wet kwaliteitsborging

De toepassing van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb) is direct van invloed op de bouwveiligheid van het project. Door de inzet van een onafhankelijke kwaliteitsborger dient de technische uitvoering van het werk gedurende het hele bouwproces actief te worden getoetst, wat bijdraagt aan het vroegtijdig signaleren en voorkomen van veiligheidsrisico's. Zeker op een locatie als West-Terschelling, waar omgevingsfactoren zoals getijdenwerking, beperkte bereikbaarheid en weersinvloeden een belangrijke rol spelen, is het essentieel dat de bouwkwaliteit en de veiligheid vanaf de ontwerpfase tot aan de oplevering aantoonbaar worden geborgd. De aannemer is daarbij wettelijk verplicht om een volledig en transparant bouwdoossier aan te leveren, waarin onder andere wordt aangetoond dat de constructieve veiligheid voldoet aan de wettelijke eisen. Hiermee wordt niet alleen voldaan aan de Wkb, maar wordt ook actief bijgedragen aan een veilig en duurzaam eindresultaat.

Normen en richtlijnen

Achtergronden

Het ontwerpen, beoordelen en toetsen van constructies is een creatief en iteratief proces. Het product dat hierbij ontstaat, moet echter wel betrouwbaar, bestendig en functioneel zijn. Om dit aan te tonen zijn eisen en randvoorwaarden nodig. Het overgrote deel van eisen is opgenomen in de Eurocodes met bijbehorende Nationale Bijlagen. Het Besluit bouwwerken leefomgeving verwijst voor de constructieve veiligheid van nieuwbouw naar de Eurocodes en voor de constructieve veiligheid van bestaande bouw en verbouw naar de Nederlandse NEN 8700-normserie.

De Eurocodes zijn niet allesomvattend en bevatten bijvoorbeeld geen eisen voor bepaalde kunstwerken of constructies, zoals natte kunstwerken of beweegbare bruggen. Hoewel veel van de onderdelen van deze constructies berekend worden met de Eurocodes, zijn aanvullende eisen nodig om betrouwbare constructies te realiseren en/of in stand te houden. Hierin voorzien de Nederlandse normen (NEN), (praktijk)richtlijnen (NPR), voorschriften en gangbare handboeken. Alle normen, eisen en randvoorwaarden zijn uiteindelijk bedoeld om de veiligheid en gezondheid van mens en omgeving te waarborgen.

Normen

De volgende normen zijn relevant voor de (ver)bouw van kades en waterkeringen:

- Eurocode 0 NEN-EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp
- Eurocode 1 NEN-EN 1991 Belastingen op constructies
- Eurocode 2 NEN-EN 1992 Ontwerp en berekening van betonconstructies
- Eurocode 3 NEN-EN 1993 Ontwerp en berekening van staalconstructies
- Eurocode 4 NEN-EN 1994 Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
- Eurocode 5 NEN-EN 1995 Ontwerp en berekening van houtconstructies
- Eurocode 7 NEN-EN 1997 Geotechnisch ontwerp
- NEN 9997 Geotechnisch ontwerp van constructies (algemene regels + grondonderzoek)
- NEN 8700 Beoordeling constructieve veiligheid bestaand bouwwerk: grondslagen
- NEN 8701 Beoordeling constructieve veiligheid bestaand bouwwerk: belastingen
- NEN 8707 Beoordeling constructieve veiligheid bestaand bouwwerk: geotechnische constructie

Richtlijnen

Relevante voorschriften en richtlijnen voor het ontwerp (niet uitputtend):

• CUR166, Damwandconstructies, Deel 1&2, 6 ^e druk	Rotterdam: SBRCUR	2012
• Quay Walls, Second Edition, Publicatie 211E	Rotterdam: SBRCUR	2014
• Inland Waterways - Ports, Waterways and Inland Navigation	Groenveld, R., Verheij, H.J. & Stolker, C.	2008
• Ports and Terminals, Second Edition	Ligteringen, H. & Velsink, H.	2017
• EAU 2012, Rec. of the Committee for Waterfront Structures	Essen: Deut. Gesellschaft für Geotechnik	2015
• Richtlijnen Vaarwegen RVW 2022	Utrecht: Rijkswaterstaat	2022
• Richtlijnen Scheepvaarttekens RST 2023	Utrecht: Rijkswaterstaat	2023

Relevante voorschriften en richtlijnen voor de uitvoering (niet uitputtend):

- CROW-publicatie 96a/b Werk in Uitvoering
- Richtlijn Bouwplaatsinrichting
- CUR223 Meten en monitoren bouwputten
- Richtlijn F530 Bouwkuipen stedelijk gebied
- Praktijkrichtlijn Omgevingsbeïnvloeding inbrengen en trekken van damwanden
- CROW 323 Oeverconstructies
- Enzovoort.

Beginnelsen en rangorde

In geval van tegenstrijdigheden tussen normen, richtlijnen, voorschriften eisen of dergelijke is de onderstaande rangorde van toepassing. Per definitie prevaleren Eurocodes voor alle andere normen, voorschriften of richtlijnen. Daarnaast gaan recente uitgaves van de normen, voorschriften of richtlijnen altijd voor voorgaande uitgaves.

Binnen het project worden aanvullende eisen en randvoorwaarden uit de omgeving opgehaald. Door tijdig en structureel in gesprek te gaan met deze partijen en stakeholders, wordt inzicht verkregen in en over lokale omstandigheden, wensen en zorgen. Deze input wordt vervolgens vertaald naar concrete ontwerpkeuzes, uitvoeringsmethoden en maatregelen op het gebied van veiligheid, bereikbaarheid en leefbaarheid.

De volgende rangorde is van toepassing:

[1] EN / EC / NEN-EN (NB)	Europese normeringen, met Nationale Bijlagen
[2] NEN / Bouwbesluit	Normeringen (niet zijnde Eurocodes) en bouwtechnische voorschriften
[3] CUR / CROW / BRL publicaties	Richtlijnen, voorschriften en aanbevelingen met technische regels en afspraken
[4] Wetten / verordeningen / plichten	Technische eisen uit provinciale, waterstaatkundige en gemeentelijke besluiten
[5] Systeemeisen / PVE	Aanvullende eisen en richtlijnen van de gemeente Terschelling
[6] Eisen uit de participatie	Aanvullende eisen vanuit participatie met de omgeving

4 Veiligheid uitvoering bouwwerkzaamheden

Algemeen

Niet alleen tijdens de feitelijke werkzaamheden, maar al in de plan- en ontwerpfase speelt bouwveiligheid een bepalende rol bij het afwegen van varianten voor renovatie en herstel van de haven. Verschillende ontwerp- en realisatiekeuzes brengen immers uiteenlopende risico's met zich mee voor de omgeving, het bouwproces en de continuïteit van gebruiksfuncties zoals verkeer, scheepvaart en bedrijvigheid.

Bij de afweging van de varianten wordt om die reden niet alleen gekeken naar kosten, planning en technische haalbaarheid, maar ook naar de veiligheid van omwonenden, passanten, recreanten, en weg- en vaarweggebruikers. Varianten die gepaard gaan met intensieve bouwactiviteiten in nauwe openbare ruimte of met ingrepen in waterkerende constructies, brengen in de regel aanzienlijke veiligheidsrisico's met zich mee. In die gevallen zijn risicobeperkende maatregelen of alternatieve bouwmethoden (zoals prefabricage of trillingsarme technieken) doorslaggevend bij de keuze voor een variant.

Bij waterbouwkundige projecten weegt de impact van de bouwmethode en de daarmee gepaard gaande algehele hinder vaak zwaarder dan de oorspronkelijke stedenbouwkundige voorkeursvariant. In veel gevallen bepaalt de uitvoerbaarheid en de mate van overlast voor de omgeving uiteindelijk welke variant het meest geschikt is, zelfs als die in eerste instantie niet als voorkeursoptie is aangeduid. Door veiligheid expliciet mee te nemen in de afweging van de varianten, wordt niet alleen voldaan aan wettelijke verplichtingen, maar wordt ook bijgedragen aan een zorgvuldige omgang met de omgeving en een beheersbaar uitvoeringsproces, waarbij risico's tot een uiterst minimum zijn beperkt of gemitigeerd.

Bouwveiligheidsplan

Een bouwveiligheidsplan is een essentieel document binnen de context van de Omgevingswet en het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Het plan beschrijft alle maatregelen die worden genomen om de veiligheid en gezondheid in de directe omgeving tijdens bouwwerkzaamheden te waarborgen. Hoewel het Bbl geen specifieke inhoudseisen stelt voor het bouwveiligheidsplan, wordt de inhoud vaak gebaseerd op de Landelijke richtlijn bouw- en sloopveiligheid. Een goed bouwveiligheidsplan bevat doorgaans en in elk geval:

- Een beschrijving van de bouwmethoden en -fasering;
- Maatregelen om de veiligheid in de omgeving te waarborgen;
- Maatregelen om de veiligheid van personen op het werkterrein te waarborgen;
- Afstemming met belanghebbenden en communicatieplannen;
- Procedures voor het omgaan met calamiteiten;
- Monitoring en toezicht tijdens de uitvoering.

De aannemer van de bouwwerkzaamheden is verantwoordelijk voor het opstellen van het bouwveiligheidsplan. Daarnaast dient een veiligheidscoördinator te worden aangesteld, die toeziet op de uitvoering van de veiligheidsmaatregelen en

fungeert als een aanspreekpunt voor het bevoegd gezag. De veiligheidscoördinator is daarmee volgens de Arbowet met de aannemer mede verantwoordelijk voor de veiligheid op het hele bouwterrein.

BLVC-aspecten

De term BLVC staat voor Bereikbaarheid, Leefbaarheid, Veiligheid en Communicatie tijdens de uitvoering van een werk of een bouwproject. Deze vier pijlers vormen samen een integraal kader voor het beheersen van de impact van het project op de omgeving. Een korte toelichting per pijler als volgt:

- **Bereikbaarheid:** zorgen dat wegen, fietspaden en trottoirs toegankelijk blijven voor verkeer, hulpdiensten en voetgangers of goede alternatieve routes beschikbaar zijn;
- **Leefbaarheid:** beperken van overlast zoals geluid, stof, trillingen of straling voor omwonenden en bedrijven;
- **Veiligheid:** waarborgen van de veiligheid voor zowel op de bouwplaats als in de omgeving, inclusief verkeersveiligheid en sociale veiligheid;
- **Communicatie:** transparante en tijdige informatievoorziening aan alle betrokkenen, zoals bewoners, ondernemers, bezoekers en hulpdiensten.

Een BLVC-plan wordt vaak opgesteld in samenwerking met de gemeente, de aannemer(s) en relevante of direct betrokken stakeholders. Een BLVC-plan is niet verplicht maar kan een belangrijke ondersteuning zijn in het omgevingsmanagement. Het doel is het minimaliseren van de impact en (bij voorkeur) het voorkomen en goed managen van de overlast en hinder voor omwonenden, het verkeer en de stakeholders, en het voorkomen van klachten. Het voorkomen van klachten door een doordacht en zorgvuldig BLVC-plan kost minder tijd dan het afhandelen van klachten, en voorkomt zo ook stagnatie van de bouwwerkzaamheden.

De gemeente Terschelling kent geen overkoepelend BLVC-beleid. Eventuele BLVC-gerelateerde eisen zullen in een latere fase worden vastgesteld, en worden meegenomen in de aanbesteding en het contract met een aannemer.

5 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Algemeen

De definitief vastgestelde randvoorwaarden en uitgangspunten vormen de basis voor het opstellen van een beoordelingskader waarmee de toekomstige varianten voor de renovatie en het herstel van de haven worden getoetst op hun bijdrage aan de bouwveiligheid. De uitgangspunten zijn technisch van aard.

Functionaliteiten

De waterkerende werken, kades en waterbouwkundige constructies in de haven vervullen een aantal functies, waaronder het keren van grond en water, het faciliteren van verkeer, het afmeren en op- en overslaan van schepen, enzovoort. Het algemene uitgangspunt is dat de huidige functionaliteiten (gebruik, beschikbaarheid, belastingen) zoveel als mogelijk in stand blijven of worden geoptimaliseerd.

De waterkerende functie dient te allen tijde gewaarborgd te blijven. Dit betekent dat sprake moet zijn van een gesloten en aaneengesloten waterkering, zonder onderbrekingen of zwakkere zones, zodat het water niet ongewenst kan doorstromen, doordringen of erosie kan veroorzaken. Ook tijdens de bouwwerkzaamheden dient de waterkering in stand te blijven, tenzij adequate maatregelen zijn getroffen waarbij de waterkering binnen 24 uur volledig gesloten wordt (bijv. door stortsteen of zand).

Technische uitgangspunten

Permanente constructies

- Gevolgklasse CC2
- Referentieperiode 25 jaar

Tijdelijke constructies

- Gevolgklasse CC1
- Referentieperiode 1 jaar

Sterkte en stabiliteit

- Eisen uit NEN 9997-1 en EC7. Alleen stabiliteit, sterkte en vervorming dienen te worden beschouwd.
- Geen rekening wordt gehouden met langs- of onderloopsheid, piping, kwel, ed. effecten.

Ontwerpbelastingen

- Maaiveldbelasting kadeterrein en rijbaan: 20 kN/m²
- Maaiveldbelasting parallelle rijbaan (Ventweg): 10 kN/m²
- Maaiveldbelasting trottoirs: 5 kN/m²

Niveaus

Op basis van inmeting en/of bathymetrische inpeiling.

Bestaande constructies en verankeringen

Bestaande constructies, waterkeringen, wanden, verankeringen of bouwelementen, die zijn afgekeurd of waaraan geen levensduur van minimaal 25 jaar kan worden toegekend, worden zover als mogelijk gesloopt en in geen geval gebruikt in de nieuwe situatie. Hergebruik van bouwmaterialen of -elementen (zoals stalen damwanden) is alleen mogelijk als deze volledig materiaaltechnisch zijn onderzocht op kwaliteit en betrouwbaarheid, voldoen aan de specificaties en eisen, en een minimale levensduur van 25 jaar hebben.

Nieuwe constructies

Alle bouwelementen in de nieuwe situatie zijn nieuw en ongebruikt, tenzij ze geen constructieve functie vervullen. Houten palen zijn bijvoorbeeld als decoratie of zitelement herbruikbaar (desnoods elders binnen het gemeentelijke areaal).

Geotechnisch en geohydrologisch onderzoek

- Het geotechnisch onderzoek ter plaatse van de Willem Barentszkade is uitgevoerd op 19 mei 2021 door Koops Grondmechanica. Tijdens het onderzoek zijn 13 CPT-sonderingen uitgevoerd. Voor de Werkhaven zijn 2 sonderingen

uit DINOloket beschikbaar. Deze sonderingen zijn verouderd. Aanvullend geotechnisch onderzoek is vanwege kostenafweging van de gemeente (nog) niet uitgevoerd. Indien de aannemer aanvullende (geotechnische) onderzoeken wenst dient dit kenbaar gemaakt te worden tijdens de aanbesteding.

- De grondparameters moeten worden afgeleid overeenkomstig de actuele NEN 9997. Voor de classificatie van de grondparameters dient NEN-EC 7 Tabel 2b te worden aangehouden. Een grondlaag wordt pas geclassificeerd wanneer de laagdikte meer dan 0,30 meter voorkomt en groter wordt dan de in de norm toegekende parameters.
- Voor hydraulische parameters wordt verwezen naar de Memo Waterveiligheid (Walhout Civil, 2025).
- Voor de geohydrologische aspecten geldt dat de freatische grondwaterlijn en de stijghoogte gelijk wordt gesteld aan het oppervlaktewater in de haven (peil Waddenzee). Significante en langdurige grondwatermetingen zijn niet beschikbaar en/of te kort uitgevoerd.

Duurzaamheid

- Gebruik van duurzame, weerbestendige materialen die bestand zijn tegen het zoutwatermilieu, erosie, veroudering en belastingwisselingen (vermoeiing). Bij voorkeur zoveel mogelijk werken met duurzaam hout (FSC-geclassificeerd), behandeld staal ter bescherming van corrosie en/of duurzame materialen (kunststof elementen).
- Milieueffecten en duurzaamheidsberekeningen (CO₂-uitstoot bij de productie van bouwmaterialen) worden alleen gekoppeld aan nieuwbouw met een lange levensduur (> 50 jaar). Bevordering van de veiligheid, sterkte en stabiliteit (robuustheid) prevaleren vanwege de vitale functies van de constructies.
- Alleen als mitigerende of aanvullende milieumaatregelen een vereiste zijn op grond van vergunningen of wet- of regelgeving geldt dat milieueffecten tijdens de bouw worden gemitigeerd door het gebruik van elektrisch of waterstof-aangedreven machines, en zo min mogelijk met behulp van diesel of benzine aangedreven aggregaten of machines.

Onderhoud en beheer

- Onderhoud en beheer aspecten dienen integraal worden meegenomen in het ontwerp. De constructies dienen zodanig zijn vormgegeven en ontworpen dat naar de toekomst toe inspectie, onderhoud en beheer altijd eenvoudig en veilig is uit te voeren.
- Toekomstig beheer, zoals maaien van oevers, schoonhouden van voegen, coaten van damwanden, herstellen van schades, moeten worden meegenomen in de ontwerpuitgangspunten.
- Met gemeentelijke beheerders, diverse stakeholders of bevoegd gezag hebben gesprekken plaatsgevonden inzake ontwerpeisen en wensen. Tot op heden zijn er geen ontwerpeisen of wensen gesteld aan het toekomstige onderhoud en beheer van de constructies, kabels en leidingen, riolering of andere infrastructuur, derhalve worden nieuwe eisen ook niet meegenomen en/of beschouwd als een scopewijziging van het project.

Omgevingseisen

Voor dit project is het belangrijk dat de veiligheid van zowel omwonenden, toeristen, weggebruikers als vaarweggebruikers centraal staat. De aannemer dient voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden een integraal (en goedgekeurd) BLVC-plan op te stellen waarin de onderstaande onderdelen gedetailleerd worden uitgewerkt (zie ook Hoofdstuk 4). Het is een niet uitputtend overzicht, dat later in samenspraak met de omgeving en de gemeente uitgewerkt moet worden.

Bereikbaarheid

- Verkeersmanagement: maatregelen om de bereikbaarheid van het projectgebied en de rest van het eiland te waarborgen, zowel op verkeerskundig gebied als binnen het nautische domein. Indien relevant omvat dit bijvoorbeeld het implementeren van tijdelijke (brug)constructies en verkeersvoorzieningen, omleidingsroutes, verkeersbebording, verkeerslichten, parkeerregelingen, aanpassingen van afmeervoorzieningen, tijdelijke vaarwegmarkeringen, etc. Verkeersopstoppen en de daaruit volgende economische verstoringen worden met een zorgvuldig, doordacht en gedragen plan voorkomen.
- Openbaar vervoer: maatregelen om de toegankelijkheid van de veerhaventerminal, het openbaar vervoer (Qbuzz) en de taxi's tijdens de werkzaamheden te behouden of aan te passen;
- Voetgangers en fietsers: maatregelen voor een veilige en ongestoorde doorgang van fietsers en voetgangers, inclusief tijdelijke routes en signalering. Specifieke aandacht is nodig voor toeristen die van en naar de veerboten gaan.

Leefbaarheid

- Geluidshinder: maatregelen om de geluidsniveaus te beheersen en het beperken van lawaaiige werkzaamheden tot bepaalde tijden. Waar mogelijk dienen aanvullende geluidshindereisen te worden gesteld in overleg met de gemeente en omgevingsdiensten. Verder wordt gekeken naar het toepassen van alternatieve of aangepaste bouw- en funderingstechnieken. Monitoring van geluidsniveaus kan aanvullend worden ingezet, waarbij bij overschrijdingen direct bijsturende maatregelen worden getroffen.
- Luchtqualiteit en stofbeheersing: maatregelen om stof en andere verontreinigingen te verminderen en (bij voorkeur) te voorkomen, zoals waternevelsystemen of afdekking van materialen;
- Omgevingshinder: maatregelen die de hinder voor aanwonenden, zoals trillingen, lichtoverlast, straling (lassen), verstoring en betreding tot het eigen terrein of woning beperken en (bij voorkeur) voorkomen. De woningen aan de Willem Barentszkade zijn trillingsgevoelig (er zijn thans al klachten over trillingen door zwaarder verkeer). . Ongewenste trillingen door bouwverkeer of zwaar materieel moeten daarom tot een minimum worden beperkt.

Veiligheid

- Bouwplaatsveiligheid: richtlijnen volgen voor de inrichting van de bouwplaats en adequaat bouwplaatsmanagement, incl. afscherming en beveiliging om onbevoegden buiten te houden. Specifieke aandacht is nodig voor de nautische veiligheid, omdat ook schepen de bouwzone binnenvaren. De aannemer dient de (tijdelijke) bouwdepots zo in te richten dat deze niet onder water komen. Hetzelfde geldt voor de veiligheid en de inrichting van een milieu- en afvalstraat en de opslag van brandstoffen en smeermiddelen binnen het bouwterrein.
- Verkeersveiligheid: maatregelen om de veiligheid van alle weggebruikers, het bouwverkeer en het scheepvaartverkeer te garanderen. Specifieke aandacht is nodig voor de logistieke afwikkeling van het gebied en de bereikbaarheid en/of doorgang van hulp- en calamiteitendiensten.
- Veiligheid voor omwonenden: specifieke aandacht is nodig voor de veiligheid van de bewoners aan de Willem Barentszkade en aangrenzende wegen. Omwonenden moeten worden beschermd tegen alle gevaren die voortkomen uit de bouwactiviteiten. Hetzelfde geldt voor vervormingen of schade aan belendende woningen en panden. Vanwege grondroerende en/of funderingsactiviteiten bestaan geotechnische bouwrisico's die moeten worden onderkent en beheerst door middel van monitoring en mitigerende maatregelen.

Communicatie

- Informatievoorziening: er moet een plan worden gemaakt hoe, wat en wanneer informatie over de werkzaamheden wordt gedeeld met de omgeving. Dit kan via nieuwsbrieven, folders, (dynamische) bouwboarden, websites, inloopuren of informatiebijeenkomsten. Het gebruik van bouwapplicaties of mobiele applicaties wordt uitgesloten, omdat dit niet aansluit bij de Terschellinger-beleving. Persoonlijke, open communicatie prevaleert boven andere vormen van (digitale) communicatie.
- Omgevingsmanagement: de omgevingsmanager fungeert als een aanspreekpunt voor omwonenden en stakeholders. De omgevingsmanager is eveneens de expert in de conditionering van het project (onderzoeken, vergunningen en voorzieningen), communicatie en stakeholdermanagement (communiceren, participatie, bestuurlijke sensitiviteit), heeft technisch inzicht (begrip van techniek, veiligheid en uitvoeringswijzen) en juridische ervaring (vergunningen).
- Klachten of meldingen: maatregelen voor het indienen van klachten of meldingen door omwonenden of bedrijven moeten zijn geïmplementeerd en de wijze van afhandeling moet zijn vastgelegd en bekend zijn voor iedereen. Een zorgvuldig doordacht bouwproces, BLVC- en communicatieplan voorkomt klachten.
- Maatschappelijk verantwoord: specifieke aandacht is benodigd voor de communicatie, logistieke bereikbaarheid en andere benodigde maatregelen voor ondernemers, winkels en horeca langs de Willem Barentszkade en in de nabijheid van het werk- en omleidingsgebied, en met name nabij de Veerhaventerminal.

Bijlage A - Projectgrenzen



ALGEMEEN OVERZICHT

Schaal 1:1000

SITUATIE PLANGEBIED



OPMERKINGEN

1. Tenzij anders vermeld: maten in meters (m), peil- en hoogtematen in meters (m) t.o.v. N.A.P.
2. Tenzij anders vermeld: materiaalmaten in millimeters (mm), diameters in millimeters (mm)
3. Bestaande situatie en maatvoering in het werk controleren.

REV.	DATUM	ONTWERPFASE	BESCHRIJVING	AUTEUR	CHECK	GETEKEND	DATUM
01	28-02-2025	ALGEMEEN	I* UITGAVE	RGB	THU	KWA	28-02-2025

PROJECT Z036001 HERONTWIKKELING SCHYLGERHAVEN TERSCHELLING

DOCUMENT
BESTAANDE SITUATIE
DEMARCATIE OVERZICHT PLANGEBIED

OPDRACHTGEVER(S)
GEMEENTE TERSCHELLING
POSTBUS 14
8880 AA TERSCHELLING



Walhout Civil

DOCUMENT TYPE	FASE	STATUS	SCHAAL	FORMAAT
ONTWERPTEKENING	AL	DEFINITIEF	1:1000	X
DOCUMENT IDENTIFICATIE				BLAD
Z036001-DRA-060-01				1 VAN 1

Bijlage B - Beheerobjecten



ALGEMEEN OVERZICHT

Schaal 1:1000



- OPMERKINGEN
1. Tenzij anders vermeld: maten in meters (m), peil- en hoogtematen in meters (m) t.o.v. N.A.P.
 2. Tenzij anders vermeld: materiaalmaten in millimeters (mm), diameters in millimeters (mm)
 3. Bestaande situatie en maatvoering in het werk controleren.

REV.	DATUM	ONTWERPFASE	BESCHRIJVING	AUTEUR	CHECK	GETEKEND	DATUM
01	28-02-2025	ALGEMEEN	I* LITGAVE	RGB	THU	KWA	28-02-2025

PROJECT Z036001 HERONTWIKKELING SCHYLGERHAVEN TERSCHELLING

DOCUMENT BESTAANDE SITUATIE
DEMARCATIE BEHEEROBJECTEN & BENAMINGEN

OPDRACHTGEVER(S)

GEMEENTE TERSCHELLING
POSTBUS 14
8880 AA TERSCHELLING

Walhout Civil

DOCUMENT TYPE	FASE	STATUS	SCHAAL	FORMAAT
ONTWERPTEKENING	AL	DEFINITIEF	1:1000	X
DOCUMENT IDENTIFICATIE				BLAD
Z036001-DRA-063-01				1 VAN 1

www.walhoutcivil.nl