

# Ontwerp-Projectplan Schutsluis Berkelsche Zweth gemeente Lansingerland



Opsteller:	E. van der Hoek
Collegiale toets:	E. Jansens, J. Snijders
Status:	Definitief
Projectfase:	DO
Projectnummer:	702084-005
Datum:	27-11-2023

<b>1. Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2. Beschrijving van het betrokken werk</b>	<b>4</b>
2.1 Locatie	4
2.2 Aanleiding werkzaamheden	4
2.3 Variantenafweging	5
2.4 Werkzaamheden aan de sluis	6
2.5 Relatie met het bestemmingsplan	8
2.6 Relatie met de legger, beheer en onderhoud	8
2.7 Relatie met de beleidregels	8
2.8 Relatie met vergunningen/meldingen en andere besluiten	8
<b>3. Wijze waarop het werk wordt uitgevoerd</b>	<b>10</b>
3.1 Werkmethode	10
3.2 Bouwlogistiek en planning	10
<b>4. Beschrijving van de te treffen voorzieningen</b>	<b>13</b>
4.1 Onderzoeken	13
4.2 Beperken nadelige effecten	13
4.3 Monitoring tijdens uitvoering	14
<b>5. Procedure</b>	<b>15</b>
5.1 Betrokken partijen/vooroverleg	15
5.2 Rechtsbescherming	15
5.3 Financieel nadeel	15
<b>6. Bijlagen</b>	<b>16</b>
Bijlage 1: Kadastrale gegevens	16
Bijlage 2: Leggerprofiel variant 8	18
Bijlage 3: Foto's, tekeningen en technische specificaties Treadwaybrug	19
Bijlage 4: Uitvoeringsontwerp (2 tekeningen)	22

# 1. Inleiding

Het Hoogheemraadschap van Delfland (hierna Delfland) is belast met de zorg voor het watersysteem in zijn beheergebied. Deze zorg omvat het kwantiteits- en kwaliteitsbeheer van het oppervlaktewater, het beheer van de waterkeringen, het kwantiteitsbeheer van het grondwater en de zuivering van stedelijk afvalwater.

De Waterwet en de op grond daarvan vastgestelde Omgevingsverordening Zuid-Holland schrijven voor dat Delfland met betrekking tot het beheer van het watersysteem een beheerplan opstelt, dat is afgestemd op het Nationale Waterplan en het Provinciale Waterplan Zuid-Holland.

Delfland heeft in het Waterbeheerplan 2022-2027, het strategisch werkplan van Delfland, de doelen en maatregelen voor de periode 2022-2027 vastgelegd. Hieronder valt een aantal maatregelen op het gebied van waterveiligheid.

## Waterveiligheid

De waterkeringen moeten veilig zijn. Ze worden goed onderhouden en periodiek beoordeeld op stabiliteit en hoogte. Als ze niet voldoen aan de norm worden passende maatregelen genomen, afgestemd met de omgeving en risico gestuurd. Het gaat onder andere om:

- primaire keringen
- regionale keringen
- overige keringen

Om de doelstellingen op het gebied van waterveiligheid, te behalen, zijn maatregelen geformuleerd. Daartoe moeten waterstaatswerken worden aangelegd en gewijzigd. De Waterwet schrijft voor dat de waterbeheerder (in dit geval Delfland) een projectplan moet vaststellen bij de aanleg of wijziging van waterstaatswerken door of vanwege de waterbeheerder. Waterstaatswerken zijn:

- een oppervlaktewaterlichaam (water, waterbodems, oevers, flora en fauna);
- een bergingsgebied;
- een waterkering;
- een ondersteunend kunstwerk, zoals stuwen, gemalen en duikers.

Het projectplan bevat ten minste de beschrijving van de te wijzigen en/of aan te leggen waterstaatswerken, de uitvoeringswijze en de voorzieningen om nadelige invloeden te beperken of te voorkomen. Bij het opstellen van het projectplan is getoetst in hoeverre deze werkzaamheden passen binnen de doelstellingen van de Waterwet.

Dit ontwerp-projectplan behandelt de wijziging van een sluis.

De wijziging heeft als doel de sluis weer aan de eisen van een waterkering te laten voldoen.

## Voorgaande besluitvorming

De verenigde vergadering heeft op 23 april 2020 het verzamelkrediet 702084.001 vastgesteld. Het project 'BGO Schutsluis Berkelsche Zweth' (702084-005) valt binnen dit verzamelkrediet.

## 2. Beschrijving van het betrokken werk

### 2.1 Locatie

De schutsluis Berkelsche Zweth ligt in de gemeente Lansingerland, kern Berkel en Rodenrijs. Parallel aan de sluis loopt de Oude Bovendijk, deze dijk ligt in de gemeente Rotterdam, kern Overschie. Aan de andere kant van de sluis staat de sluiswachterswoning. Deze woning is in eigendom bij Delfland en wordt verhuurd. De woning staat aan de Zwetkade 2 te Lansingerland (zie figuur 1).

De schutsluis Berkelsche Zweth betreft een in 1862 gebouwde constructie die de Berkelse Zweth verbindt met de Rodenrijsevaart. Deze rijksmonumentale sluis is niet meer in gebruik, maar wordt wel incidenteel gebruikt door middel van handmatig schutten. De sluis is onderdeel van een regionale waterkering. In 1992 hebben er voor het laatste grote restauratiewerkzaamheden plaatsgevonden.

In bijlage 1 zijn de kadastrale percelen weergegeven.

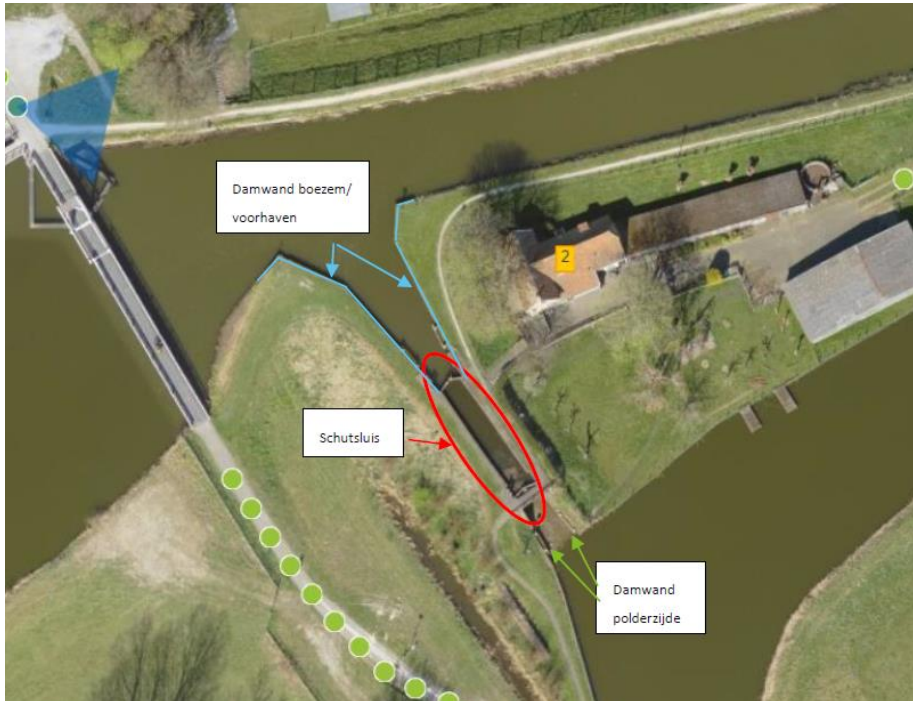


Figuur 1: Ligging sluis

### 2.2 Aanleiding werkzaamheden

De schutsluis Berkelsche Zweth maakt onderdeel uit een regionale boezemkade (zie bijlage 2 voor het bijbehorende profiel). Uit de methodische veiligheidstoetsing van regionale kunstwerken is gebleken dat de sluiswanden en damwanden aan de boezemzijde, genaamd voorhaven, niet voldoen in het kader van de waterveiligheid. De kantelstabiliteit en horizontale stabiliteit voldoen niet. Om deze beweging te minimaliseren en de kering weer te

laten voldoen aan de stabiliteitseisen worden de kolkwanden versterkt en de damwanden in de voorhaven vervangen. De damwanden aan de polderzijde voldoen nog. Het waterpeil aan de boezemzijde is -0,43m NAP en aan de polderzijde -2,66m NAP. Er is dus een hoogteverschil van 2,23m te overbruggen. Voor een luchtfoto met overzicht zie figuur 2. Verder worden er de noodzakelijke restauratiewerkzaamheden verricht, zie bijlage 4a met de overzichtstekening van de werkzaamheden.



Figuur 2: Situatie sluis

De afmetingen van de sluis kolk zijn ongeveer 18 bij 3,4m. De hoogte van de sluiswanden is ongeveer 4,33m.

De sluis is in 1992 gerestaureerd. Hierbij is een betonnen sloof (soort rand) over de sluiswand gestort waarover het metselwerk is aangebracht. Vermoedelijk is deze sloof niet constructief verbonden met de sluiswand en is het enkel voor het uiterlijk. Er zijn geen gedetailleerde gegevens van de sluis bekend.

### 2.3 Variantenafweging

Er heeft een variantenonderzoek naar 5 varianten plaatstgevonden (zie ook tabel 1):

1. Uitgebreid restaureren ter behoud van huidige functionele toestand, de sluis blijft doorvaarbaar en handbediend. De sluis blijft ook als waterkering fungeren.
2. Uitgebreid restaureren ter behoud van huidige functionele toestand, de sluis blijft doorvaarbaar en wordt geautomatiseerd in plaats van handbediend. De sluis blijft ook als waterkering fungeren.
3. Restaureren en er wordt een nieuwe waterkering in de voorhaven geplaatst die niet meer doorvaarbaar is. Hiermee is de sluis in feite niet meer functioneel. De waterkerende functie vervalt en boten kunnen alleen nog geschutz worden maar kunnen niet meer doorvaren naar de Berkelse Zweth.
4. Restaureren en er wordt een nieuwe waterkering in de voorhaven geplaatst die wel doorvaarbaar is. De sluis en doorvaarbare waterkering worden geautomatiseerd. Hiermee blijft de sluis functioneel. De waterkerende functie wordt overgenomen door de nieuwe waterkering.
5. Restaureren en er wordt een nieuwe waterkering in de voorhaven geplaatst die wel doorvaarbaar is. De sluis blijft handbediend en de doorvaarbare waterkering wordt geautomatiseerd. Hiermee blijft de sluis functioneel. De waterkerende functie wordt overgenomen door de nieuwe waterkering.

Tabel 1: Overzicht varianten

Varianten	Restaureren	Handbediend	Doorvaarbaar	Sluis behoudt functie als waterkering
1	Ja	Ja	Ja	Ja
2	Ja	Nee automatisch	Ja	Ja
3	Ja	Ja	Nee (alleen schutten)	Nee, nieuwe waterkering erbij
4	Ja	Nee automatisch	Ja	Nee, nieuwe waterkering erbij
5	Ja	Ja	Ja	Nee, nieuwe waterkering erbij

### Conclusie variantenstudie

Alle varianten hebben gemeen dat de sluis gerestaureerd zal worden, daardoor zijn er nog 3 criteria over om te beschouwen. De Berkelse Zweth en de Rodenrijsevaart zijn beide niet bestemd voor vaarverkeer. De sluis zal daarom zelden in gebruik zijn en daarom is automatisering overbodig. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt, het is een rijksmonumentale sluis, is het belangrijk dat de sluis doorvaarbaar blijft. Technisch is het mogelijk de sluiswanden te versterken waardoor een extra waterkering overbodig is. Dit is ook beter voor de monumentale uitstraling. Daarom is besloten variant 1, alles blijft zoals het is maar dan verstevigd en opgeknapt, uit te werken naar een definitief ontwerp en vervolgens tot een uitvoeringsontwerp.

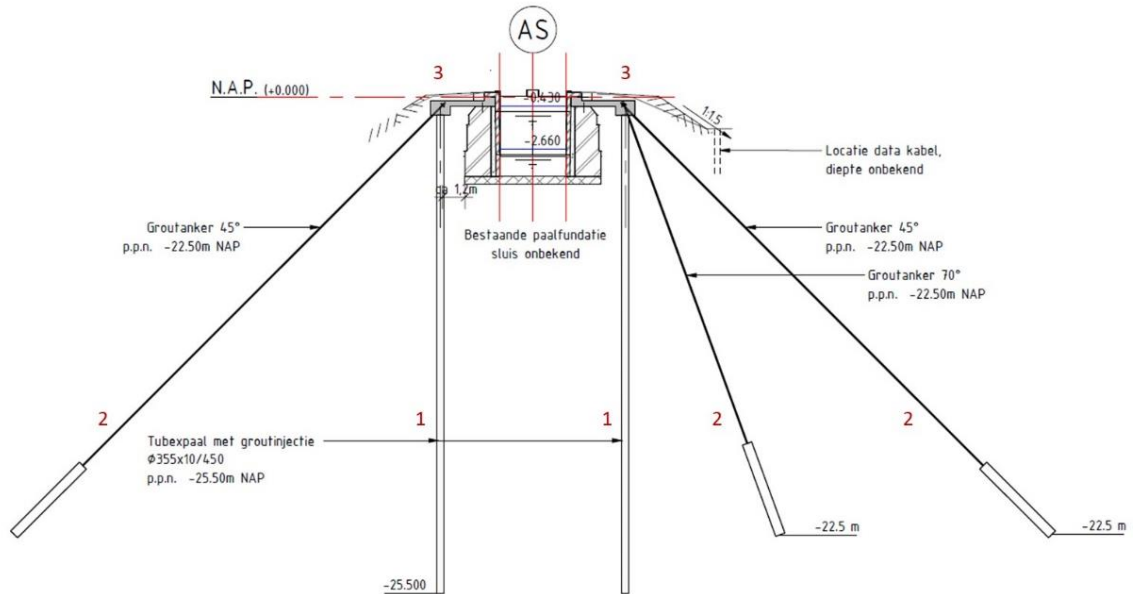
## **2.4 Werkzaamheden aan de sluis**

Om de constructie van de sluis weer steviger te maken wordt gebruik gemaakt van Tubexpalen en groutankers. Tubexpalen zijn stalen schroefpalen die verticaal de grond in gaan en met behulp van een injectiemethode gevuld worden met grout (soort beton). De afmetingen van deze palen zijn Ø355x10/450, paalpuntniveau is -25,50m NAP (zie nr. 1 in de figuren 3 en 4).

De groutankers worden aangebracht onder een hoek van 45° tot een paalpuntniveau van - 22,5m NAP (zie nr. 2 in figuren 3 en 4). Twee van de groutankers worden onder een hoek van 70° aangebracht om niet onder de bestaande woning (Zwethkade 2) terecht te komen.

De palen en ankers worden middels een betonnen sloof en ankers aan de huidige sluisconstructie verbonden (nr. 3 in figuren 3 en 4).

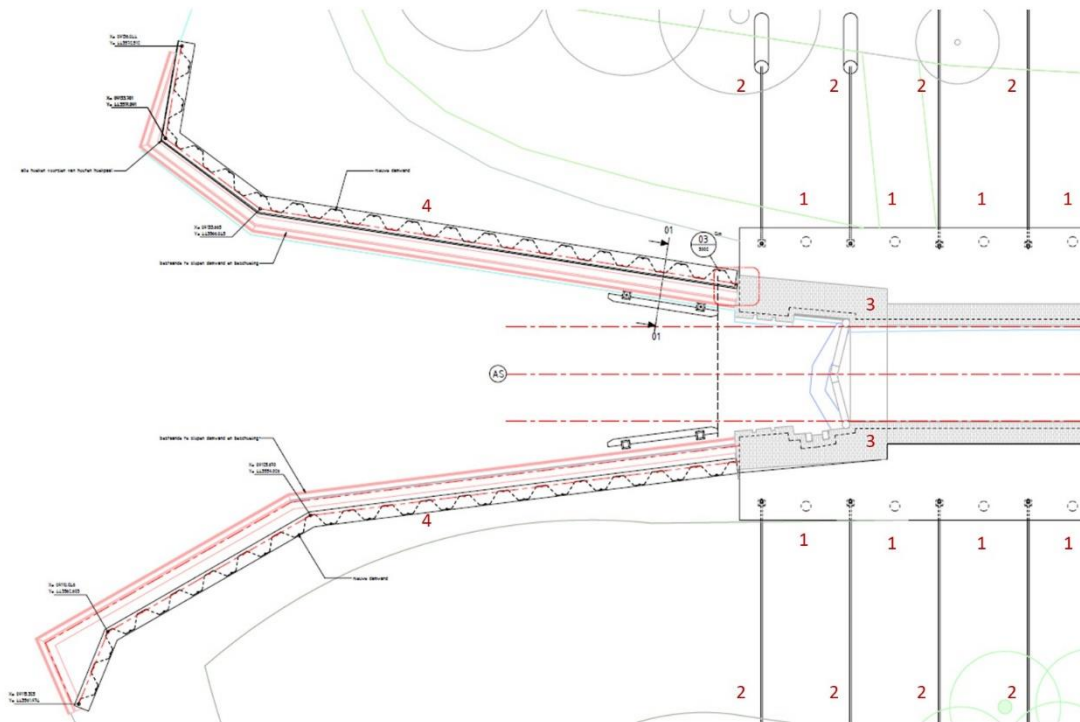
Het ontwerp (zie bijlage 4b) voor het verstevigen van de waterkering is beoordeeld door de afdeling Monitoring en Wateradvies van Delfland conform het uitvoeringsbesluit van de provincie Zuid-Holland en de recentste wettelijke ontwikkelingen.



Figuur 3 Dwarsdoorsnede werkzaamheden aan de sluis

### Vervangen damwanden

In de voorhaven van de sluis wordt de damwandconstructie vervangen. Achter de bestaande stalen damwanden, worden nieuwe stalen damwanden geplaatst (zie nr. 4 in figuur 3). Na plaatsing van de nieuwe damwanden worden de oude verwijderd. Het toe te passen damwandtype is een ZA18-700 (S240GP) de benodigde lengte is 11m. De damwandconstructie wordt voorzien van een houten deksloof.



Figuur 4 Bovenaanzicht werkzaamheden aan de sluis

## 2.5 Relatie met het bestemmingsplan

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is voor het gebied waar de werkzaamheden aan de sluis en het vervangen van de damwanden zal worden uitgevoerd het bestemmingsplan Molenweg e.o. (29-03-2012) vastgesteld. De gronden zijn bestemd als groen, water, sluis. De voorgenomen activiteit past binnen het geldende bestemmingsplan.

## 2.6 Relatie met de legger, beheer en onderhoud

De schutsluis Berkelsche Zweth is een kunstwerk (250213) dat is opgenomen in de Legger Delfland. Door het wijzigen van het waterstaatswerk, de schutsluis Berkelsche Zweth, moet de Legger worden gewijzigd.

Delfland is de wettelijke beheerder van het te wijzigen waterstaatswerk. Eén van taken van het beheer is het zorgdragen van de instandhouding -oftewel het onderhoud- hiervan. Het onderhoud van het te wijzigen waterstaatswerk is geregeld in de Legger Delfland. In het Tekstuele deel van de Legger Delfland is geregeld wie het onderhoud moet uitvoeren en wat het onderhoud inhoudt.

Afwijken van een bepaling uit het Tekstuele deel van de Legger Delfland is mogelijk met een apart leggerbesluit. De afwijking wordt vervolgens weergegeven op de leggerkaart van de Legger Delfland.

Het onderhoud van het te wijzigen waterstaatswerk en de bijbehorende beschermingszone is geregeld in de Legger Delfland. In paragraaf 2.2, 3.2, 4.2 of 5.2 van het Tekstuele deel van de Legger Delfland is bepaald wie onderhoud dient uit te voeren aan het waterstaatswerk (en bijbehorende beschermingszones). In paragraaf 2.3, 3.3, 4.3 of 5.3 is bepaald wat dat onderhoud inhoudt. Dit is samengevat in onderstaande tabel 2. Na afloop van de werkzaamheden is er niets veranderd aan de huidige onderhoudsverplichtingen.

Tabel 2: Onderhoudsverplichtingen

Waterstaatswerk en bijbehorende beschermingszone	Wie	Wat
Waterkering	Delfland	Gewoon onderhoud, en Buitengewoon onderhoud
Oppervlaktewaterlichaam	Delfland	Gewoon onderhoud, en Buitengewoon onderhoud

## 2.7 Relatie met de beleidsregels

De volgende beleidsregels van Delfland zijn van toepassing op het project:

- Algemene regels
- Algemene regel Steigers, vlonders of afmeerpalen
- Beleidsregel medegebruik Waterkeringen
- Beleidsregel werken in het profiel van wateren
- Beleidsregel kunstwerken in wateren
- Functioneel Ontwerpproces Boezemkaden

Het technisch ontwerp van de te wijzigen waterstaatswerken voldoet aan de beleidsregels.

## 2.8 Relatie met vergunningen/meldingen en andere besluiten

Voor sommige activiteiten die binnen het project vallen, dient naast het projectplan een aparte vergunningen- of meldingprocedure te worden opgestart. Deze vergunningen/meldingen zijn géén onderdeel van het ontwerp projectplan en volgen een separate procedure.



Wet- en regelgeving waarvoor Delfland bevoegd gezag is:

*Besluit Bodemkwaliteit*

Voor het toepassen van grond, baggerspecie en bouwstoffen geldt een meldplicht. Het *Besluit Bodemkwaliteit* is mogelijk van toepassing op de volgende activiteit: het tijdelijk deels dempen van de teensloot ten behoeve van de bouwweg. Er wordt tijdelijk een duiker in de lengte richting van de teensloot gelegd. Op dit moment zijn de afmetingen van de tijdelijke duiker nog niet bekend dus is er ook niet bekend of en hoeveel schone grond er tijdelijk wordt aangebracht. Deze gegevens worden door de aannemer later aangeleverd aan de afdeling Regulering en Planadvisering van Delfland. Daarna wordt bepaald of er een melding noodzakelijk is.

*Besluit lozen buiten inrichtingen*

Voor het lozen van afvalwater afkomstig van activiteiten die plaatsvinden buiten een bedrijf of huishouden gelden algemene landelijke regels. Deze regels zijn opgenomen in het *Besluit lozen buiten inrichtingen*. Het Besluit lozen buiten inrichtingen is van toepassing op de volgende activiteiten 'lozen bij reinigingswerkzaamheden, conserveringswerkzaamheden of andere onderhoudswerkzaamheden aan vaste objecten, in dit geval de sluis en toebehoren'. De activiteiten zullen door de aannemer tijdig gemeld worden voor aanvang van de werkzaamheden.

*Watervergunning*

Een watervergunning is op het moment van schrijven van dit projectplan niet van toepassing omdat het bouwterrein en de bouwweg inclusief de tijdelijke brug in dit projectplan zijn opgenomen.

Het bouwterrein is opgenomen omdat er tijdelijk werkzaamheden zijn die:

- zich in de zone van het waterstaatswerk bevinden;
- zich in de beschermingszone van een waterkering bevinden;
- de gedeeltelijke demping van een polderwatergang omvatten (duiker).

De bouwweg omdat er tijdelijk werkzaamheden zijn die:

- zich in de zone van het waterstaatswerk bevinden;
- zich in de beschermingszone van een waterkering bevinden;
- met een brug een primaire polderwatergang kruisen.

Voor zowel het bouwterrein als de bouwweg zijn er nog nadere gegevens noodzakelijk die nu niet zijn opgenomen in het projectplan. Deze gegevens worden zo snel mogelijk door de aannemer aan de afdeling Regulering en Planadvisering overlegd voor toetsing.

Overige wet- en regelgeving

Voor de uit te voeren werkzaamheden zijn verder de volgende vergunningen aangevraagd/meldingen nodig:

*Omgevingsvergunning*

Voor de activiteiten werk of werkzaamheden uitvoeren, bouwen van een bouwwerk, activiteiten met betrekking tot een beschermd rijksmonument wordt een omgevingsvergunning door de aannemer aangevraagd. Er heeft 2 maal een vooroverleg met de commissie Cultureel Erfgoed van de gemeente Lansingerland plaatsgevonden. De verwachting is dat deze vergunning in eind 2023 door de aannemer wordt aangevraagd.

*Ontheffing APV*

Naast de benodigde Omgevingsvergunning zal de aannemer voor het inrichten en tijdelijk instand houden van het bouwterrein en de bouwweg een ontheffing APV/vergunning aangevragen bij gemeente Lansingerland en gemeente Rotterdam.

*Ontheffing Wet Natuurbescherming*

Een ontheffing in het kader van de Wet Natuurbescherming is niet nodig. Zie 4.1 de ecologische Quicksan.

## 3. Wijze waarop het werk wordt uitgevoerd

### 3.1 Werkmethode

Het betreft een UAC-GC contract; dat betekent dat de aannemer de uiteindelijk uitvoeringsmethodiek bepaalt.

Naar verwachting starten de werkzaamheden in het voorjaar van 2024 en zijn in het najaar van 2024 afgerond. De doorlooptijd van de werkzaamheden bedraagt ongeveer 20 werkweken.

De boezemkade valt in de categorie "zeer droogtegevoelige veenkade". In verband met bereikbaarheid (erg smal) en om de last op de kade te beperken wordt zoveel mogelijk met licht materieel gewerkt. De damwanden worden trillingsarm ingebracht door een machine die op schotten wordt geplaatst om de druk op de kade zo te minimaliseren.

De volgende werkvolgorde wordt gehanteerd:

- Plaatsen schotbalken in de bestaande sponningen zodat de sluis waterkerend blijft gedurende de uitvoering.
- Stempelen sluiswanden ten behoeve van de bouwbelasting.
- Slopen bovenzijde sluiswand tot bovenzijde metselwerk.
- Ontgraven tot onderzijde te realiseren sloof en werkvloer (ca 1m hoogte grondpakket).
- Aanbrengen nieuwe palen.
- Aanbrengen betonsloof met sparing voor groutankers.
- Verharderen betonsloof.
- Aanbrengen en afspannen groutankers.
- Verhogen waterstand in sluiskolk.
- Aanstorten koppen groutankers.
- Inboren en inlijmen ankers aan bovenzijde sluiswand.
- Storten verbinding tussen nieuwe palen en sluiswand. Op deze wijze wordt de bestaande wand zoveel mogelijk ontlast en komt de nieuwe belasting op de paalconstructie. In werkelijkheid komt enkel het verschil tussen belast en onbelast door waterdruk in de nieuwe verbinding.
- Verlagen waterstand in sluiskolk.
- Verwijderen schotbalken.

### 3.2 Bouwlogistiek en planning

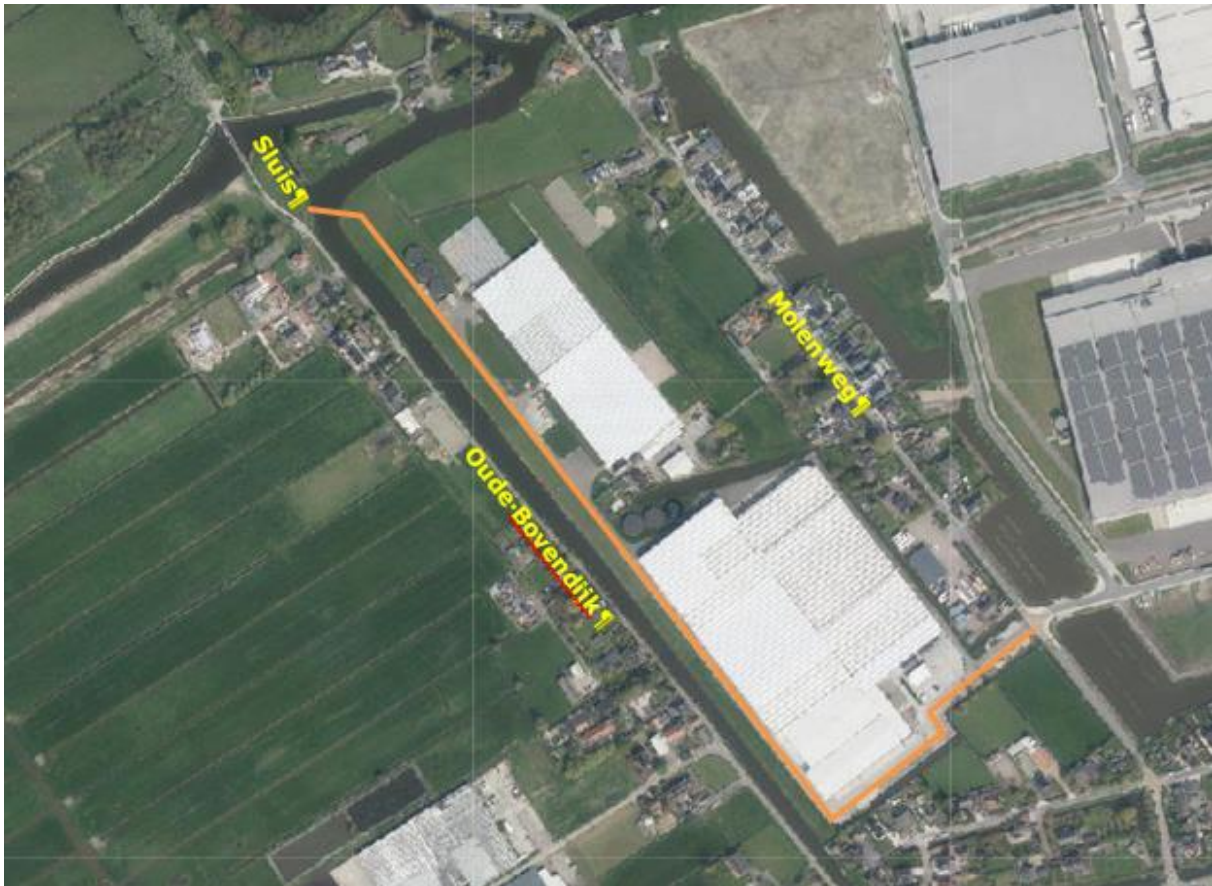
#### Aanleggen tijdelijke bouwweg

De Oude Bovendijk is een smalle, geasfalteerde weg en ook een waterkering. Het eigendom van deze weg is verdeeld over diverse particulieren. Deze weg is de toegangsweg naar de woningen langs de dijk welke veelal niet onderheid zijn. Deze weg is voor het autoverkeer een doodlopende weg. Voor het fietsverkeer is het echter een drukke doorgaande route. Vanwege genoemde kenmerken is het niet veilig genoeg om met zwaar verkeer en materieel over deze Oude Bovendijk naar de sluis te rijden. Daarom is er naar alternatieven gezocht. Er zijn 3 alternatieven bekeken.

#### *Alternatief bedrijventerrein Koppert*

Via het terrein van het bedrijf Koppert b.v. (zie figuur 5) lijkt de meest kansrijke optie. Het grootste deel van dit terrein is verhard en wordt nu ook gebruikt voor verkeer van het bedrijf. Aan het einde van de verharding zal een platenbaan naar een Treadwaybrug leiden en zo het water oversteken. De Treadwaybrug wordt op 4 punten ondersteund door damwandplanken. Daarvan staan er 2 in het water en 2 op de kant. In bijlage 3 zijn foto's en tekeningen bijgevoegd.

De toegang naar het bedrijf Koppert is via een slagboom. Naar dit bedrijf en het bedrijf aan de overzijde van de Molenweg vindt regelmatig transport plaats dus behalve een toename in het aantal verkeersbewegingen van gemiddeld 9 transporten per week in 20 weken is de route een beproefde route voor zwaarder verkeer.



Figuur 5: Alternatief 3: via het terrein van het bedrijf Koppert bv

Zoals in 2.8 onder het kopje 'Watervergunning' al benoemd is, kruist de bouwweg een primaire watergang en waterkeringszones. Daarom wordt de Treadwaybrug toegepast onder de voorwaarde dat de aannemer kan aantonen middels een berekening dat de damwanden in het primaire polderwater geen extra verval veroorzaken en het periodieke onderhoud aan de watergang niet gehinderd wordt. De brug zal daarom een minimale hoogte van 0,70 m, van waterlijn tot onderkant brug, moeten hebben. Deze gegevens over lengte en hoogte worden later aangeleverd door de aannemer en dan getoetst door de afdeling Regulering en Planadvisering. Als er uitkomt dat er een toegenomen verval is, zal de uitvoeringswijze moeten worden gewijzigd naar een uitvoeringswijze die in overeenstemming is met het beleid van Delfland. De aannemer moet dan voor dat deel een watervergunning aanvragen.

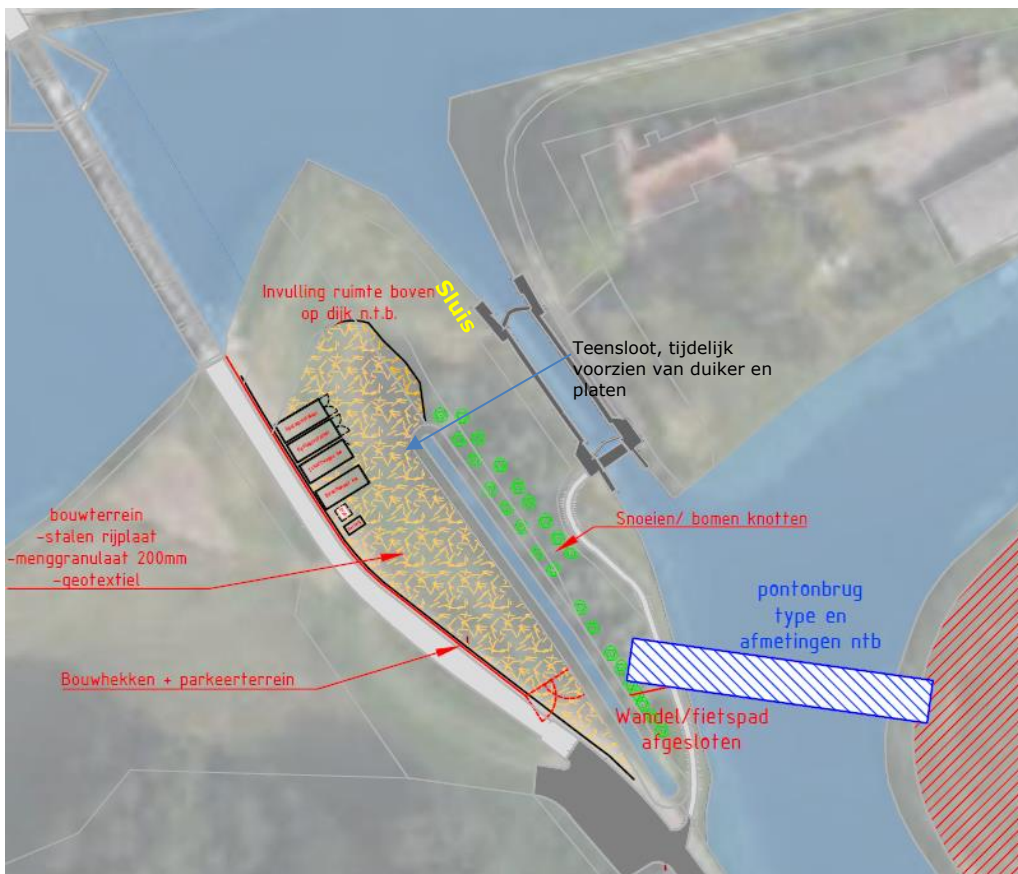
Voor te kruisen waterkeringszones (zone waterstaatswerk en beschermingszone) geldt dat er geen afgravingen mogen plaatsvinden voor het aanbrengen van de tijdelijke brug en bouwweg. Ook verzakkingen moeten worden voorkomen. Tijdens de uitvoering moet hier vanuit de aannemer aandacht voor zijn en eventuele verzakkingen moeten uiterlijk na gereed komen van het werk worden hersteld. Dit geldt uiteraard ook voor de draai- en paseerlocatie die onderdeel uitmaakt van de bouwweg.

#### Aanleggen bouwterrein

Het personenvervoer van de aannemer gaat via de Oude Bovendijk. Aan de voet van de sluis zal hiertoe een bouwterrein worden ingericht (zie figuur 6). Dit is het meest vlakke deel van de waterkering. Het is vanwege de verkeersveiligheid niet mogelijk het bouwterrein aan de overzijde van het fietspad (buiten de zonering buitenkruinlijn) te positioneren. Het telkens kruisen van het fietspad is te onveilig. Het voor 20 weken afsluiten van het fietspad is erg onwenselijk. Ook voor de bouwplaatsvoorzieningen mogen, net als bij de tijdelijke brug en de bouwweg, geen ontgravingen en verzakkingen plaatsvinden. Tijdens de uitvoering moet hier vanuit de aannemer aandacht voor zijn en eventuele verzakkingen moeten uiterlijk na gereed komen van het werk worden hersteld.

Dit geheel wordt door middel van hekken afgeschermd van de rest van de omgeving. Het doorgaande fietspad blijft gewoon in gebruik. Het kleine paadje aan de voet van de sluis dat via de sluis naar Zwethkade 2 loopt wordt gedurende de werkzaamheden, voor de veiligheid, afgesloten.

De teensloot zal tijdelijk voorzien worden van een duiker afgedekt met platen om meer ruimte hebben om het werk te kunnen uitvoeren. Er is geen ruimte om tijdelijk compensatiewater te graven. Door tijdens de uitvoering een duiker in de lengterichting van de teensloot te leggen wordt een deel van het huidige waterbergend vermogen gewaarborgd. De duiker moet van voldoende diameter zijn en op de juiste diepte te worden geplaatst zodra er voldoende ruimte is om het waterpeil in de duiker nog te laten stijgen gedurende hevige neerslag (neerslagprotocollen). Voor de tijdelijke demping met een duiker geldt dat dit toegepast mag worden onder de voorwaarde dat de diameter en diepte akkoord zijn bevonden door de afdelingen Regulering en Planadvisering, Peilbeheer en Monitoring Wateradvies. Deze gegevens worden later aangeleverd door de aannemer. Als er uitkomt dat er een onacceptabel risico is, zal de uitvoeringswijze moeten worden gewijzigd naar een uitvoeringswijze die in overeenstemming is met het beleid van Delfland. Indien nie aan de voorwaarden voldaan kan worden moet door de aannemer alsnog een watervergunning aangevraagd worden.



Figuur 6: Conceptindeling bouwterrein

## 4. Beschrijving van de te treffen voorzieningen

### 4.1 Onderzoeken

In de voorbereiding van het project zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

Tabel 3: Overzicht uitgevoerde onderzoeken

Onderzoek	Uitgevoerd door	Uitkomst
Quickscan Flora en Fauna	Blom ecologie	Geen aanvullend onderzoek of ontheffing Wnb benodigd.
Rapportage Verkennend bodemonderzoek	Witteveen en Bos	De uitvoering van een nader bodemonderzoek wordt op basis van de verrichte onderzoeksinspanning niet noodzakelijk geacht.
Risicokaart NGE	Saricon	Geen verdacht gebied.
Oriëntatiemelding KLIC	G. van der Ven	Binnen het projectgebied liggen geen kabels met eis voorzorgsmaatregelen of andere kabels en leidingen.
Cultuurhistorisch onderzoek en bouwtechnische verkenning	RAAP archeologisch adviesbureau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Na de renovatie in 1992 is er niet heel veel authentiek daarom is de sluis niet hoog maar wel positief gewaardeerd.</li> <li>- Het feit dat het schutsluiscomplex er nog is maakt dat er zorgvuldig mee omgegaan moet worden.</li> <li>- Indien een vervangende waterkering nodig is, moet deze zo min mogelijk zichtbaar en doorvaarbaar zijn.</li> </ul>

### 4.2 Beperken nadelige effecten

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van beheersmaatregelen die worden getroffen om nadelige effecten van de uitvoering te voorkomen of waar mogelijk te beperken.

Tabel 4: Beperken nadelige effecten en beheersmaatregelen

Beperken nadelige effecten	Beheersmaatregel	Controle naleving
Verkeershinder voor weggebruikers en omwonenden	De aannemer stelt een werkplan op en regelt een melding/ontheffing.	Goedkeuring op werkplan van aannemer en toetsing op het werk.
Onveilige situaties	Schoon houden wegen. Aanbrengen bebording voor het tijdelijke werkverkeer. Afscherming van het werkterrein.	Periodieke toetsing op het werk.
Schade aan infrastructuur (wegen, brug en kabels en leidingen)	Aanbrengen van beschermende voorzieningen. Voor- en na-opnames en monitoring tijdens werkzaamheden. Herstel in oorspronkelijke staat.	Goedkeuring op werkplan van aannemer en toetsing op het werk.
Schade aan bedrijfsterrein en bedrijfspanden.	Aanbrengen van beschermende voorzieningen. Voor- en na-opnames en monitoring tijdens werkzaamheden. Herstel in oorspronkelijke staat.	Goedkeuring op werkplan van aannemer en toetsing op het werk.
Schade aan woningen en andere panden.	Voor- en na-opnames en monitoring tijdens. Plaatsen	Goedkeuring op werkplan van aannemer en toetsing op het werk

	van meetbouten, trillingsmeters en peilbuizen.	
Instabiliteit kolkwanden sluis (waterkering)	Stempelen kolkwanden. Aanbrengen tijdelijke waterkerende voorzieningen (schotbalken). Waterpeil in de sluis gedeeltelijk in standhouden.	Goedkeuring op werkplan van aannemer en toetsing op het werk.
Geluidoverlast omwonenden	In het contract worden geluidsnormen en werktijden voorgeschreven. Daarnaast stelt aannemer een werkplan op. Trillingsarm aanbrengen damwanden.	Goedkeuring op werkplan van aannemer en periodieke toetsing op het werk.

### 4.3 Monitoring tijdens uitvoering

De aannemer stelt een uitvoeringsplan op waarin monitoring voldoende aandacht krijgt. In ieder geval zullen er bouwkundige voor- en na opnames worden gemaakt van woningen, (bedrijfs-)panden en wegen rondom de sluis, het bouwterrein en de bouwweg.

De volgende onderdelen zullen worden gemonitord:

Onderdeel	Wijze van monitoring	Doel
Wegconstructies en overige infrastructuur	Uitvoeren van bouwkundige en infrastructurele voor- en na-opnames.	Vaststellen van objectieve nul-situatie en situatie gedurende de uitvoering van het werk.
Woningen en andere (bedrijfs-)panden	Plaatsen van meetbouten en trillingsmeters en peilbuizen.	Voorkomen van schade
Naleven van vergunningen	Toetsing van het vergunningenregister en werkplannen van aannemer. Melding start werkzaamheden bevoegd gezag.	Vaststellen of aannemer zich houdt aan de voorschriften en bepaling volgens de afgegeven vergunningen.
Ecologie	Ecologische begeleiding op basis van ecologisch werkprotocol.	Beschermen natuurwaarden en voorkomen dat in strijd wordt gehandeld met Wet natuurbescherming.

## 5. Procedure

### 5.1 Betrokken partijen/vooroverleg

De werkzaamheden aan de sluis worden gerealiseerd op eigendom van Delfland. De pachter van de woning, Zwethkade 2, wordt hierover geïnformeerd.

De bouwweg is naar alle waarschijnlijkheid op het terrein van een bedrijf. Er is een principe akkoord maar deze gesprekken lopen nog.

Het bouwterrein zal komen te liggen op grond in eigendom van Delfland en Natuurmonumenten. Dit terrein is in de huidige situatie openbaar toegankelijk. Natuurmonumenten wordt hierover geïnformeerd.

Er is ook contact gezocht met de drie gemeenten om het werk aan te kondigen en indien van toepassing voor de vergunningen trajecten.

Op 19 december 2022 is er een bewonersbijeenkomst geweest. Hierbij waren ook de drie gemeenten, Natuurmonumenten en de historische vereniging Berkel en Rodenrijs uitgenodigd.

Tijdens de bijeenkomst zijn:

- a) de variant met het bijplaatsen van een stuw indien de sluis niet meer kan fungeren als waterkering en
- b) de variant waarbij de sluis nog als waterkering blijft fungeren zijn toegelicht (zie ook 2.2).

De laatste is toen als voorkeursvariant gepresenteerd. De aanwezige bewoners hadden geen bezwaar tegen het geschetste eindresultaat. Wel zijn er zorgen geuit over de uitvoering, zoals trillingen door de aanvoer van materiaal en materieel en tijdens de uitvoering van het werk rond de sluis. Door niet de smalle Oude Bovendijk (waterkering) te gebruiken maar een tijdelijk bouwweg aan te leggen op het terrein van het bedrijf Koppert bv voor de aanvoer van materiaal en materieel, probeert Delfland zoveel mogelijk aan de wensen van de omwonenden tegemoet te komen.

Na interne voorlichting aan het bestuur van Delfland is in 2023 een tweede informatiebrief (11 oktober 2023) naar de omwonenden uitgegaan

### 5.2 Rechtsbescherming

Het ontwerp-besluit wordt bekendgemaakt door kennisgeving van de zakelijke inhoud daarvan in het digitale Waterschapsblad, met vermelding van het feit dat belanghebbenden en ingezetenen gedurende een periode van 6 weken na bekendmaking een zienswijze kunnen indienen bij Delfland. In de kennisgeving wordt ook vermeld waar en wanneer de stukken ter inzage worden gelegd.

Na verwerking van de ingekomen zienswijzen zal het projectplan worden vastgesteld. Tegen dat besluit staat vervolgens beroep open.

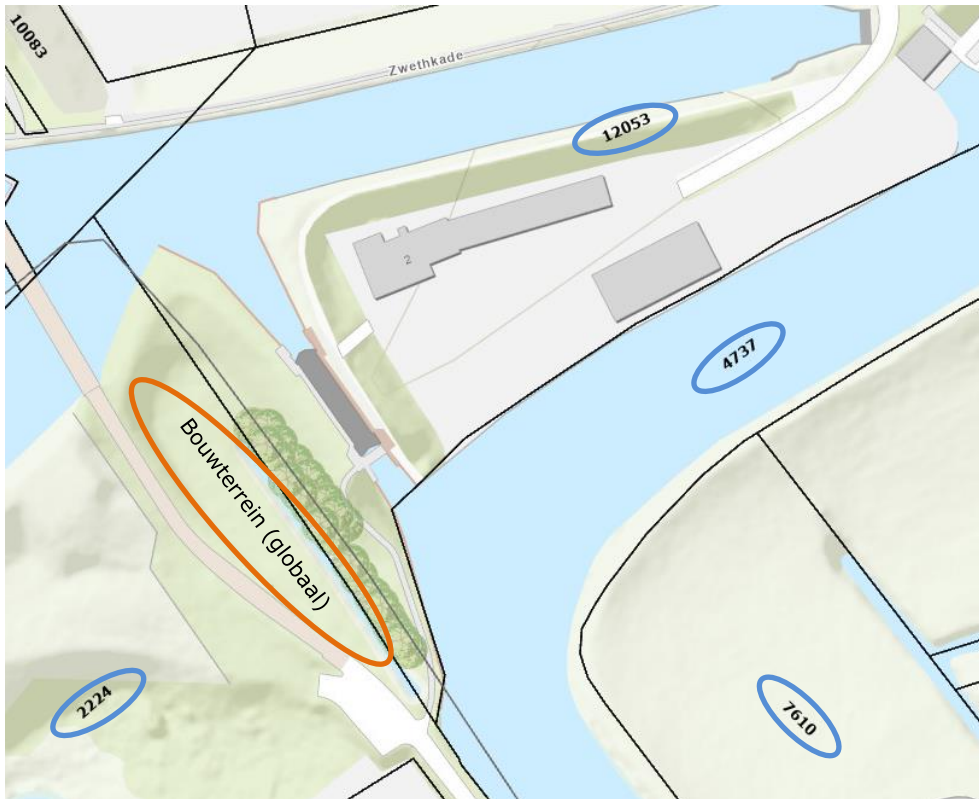
(N.B. Op dit besluit is de Crisis- en Herstelwet van toepassing. Dit betekent dat belanghebbenden de gronden in hun beroepschrift moeten aangeven en dat na afloop van de beroepstermijn geen nieuwe gronden meer kunnen worden aangevoerd. In het beroepschrift moet worden vermeld dat de Crisis- en Herstelwet van toepassing is.)

### 5.3 Financieel nadeel

Als gevolg van dit ontwerpprojectplan is geen financiële schade voorzien die de uitvoering van het project in de weg staat. Indien een belanghebbende ten gevolge van dit besluit toch schade lijdt of zal lijden, die redelijkerwijs niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en ten aanzien waarvan de vergoeding niet of niet voldoende anderszins is verzekerd, kan op grond van artikel 7.14 van de Waterwet een verzoek om schadevergoeding worden ingediend. Voor de wijze van indiening van een dergelijk verzoek en voor de procedure wordt verwezen naar de Verordening Nadeelcompensatie Hoogheemraadschap van Delfland.

## 6. Bijlagen

### Bijlage 1: Kadastrale gegevens



Figuur 7a: Kadastrale gegevens sluis, bouwterrein, bouwweg

#### **Kadastrale gegevens sluis**

BKL01B 12053 (inclusief Zwethkade 2) en 4737 zijn in eigendom bij het Hoogheemraadschap van Delfland (zie figuur 7a).

#### **Kadastrale gegevens bouwterrein**

OVS00A 2224 is in eigendom bij de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland (zie figuur 7a).

#### **Kadastrale gegevens bouwweg**

BKL01B 7610, 11023, 11022, 6798, 6800, 6801 zijn in eigendom bij Koppert Beheer B.V. (zie figuur 7a en 7b).

#### **Openbare weg**

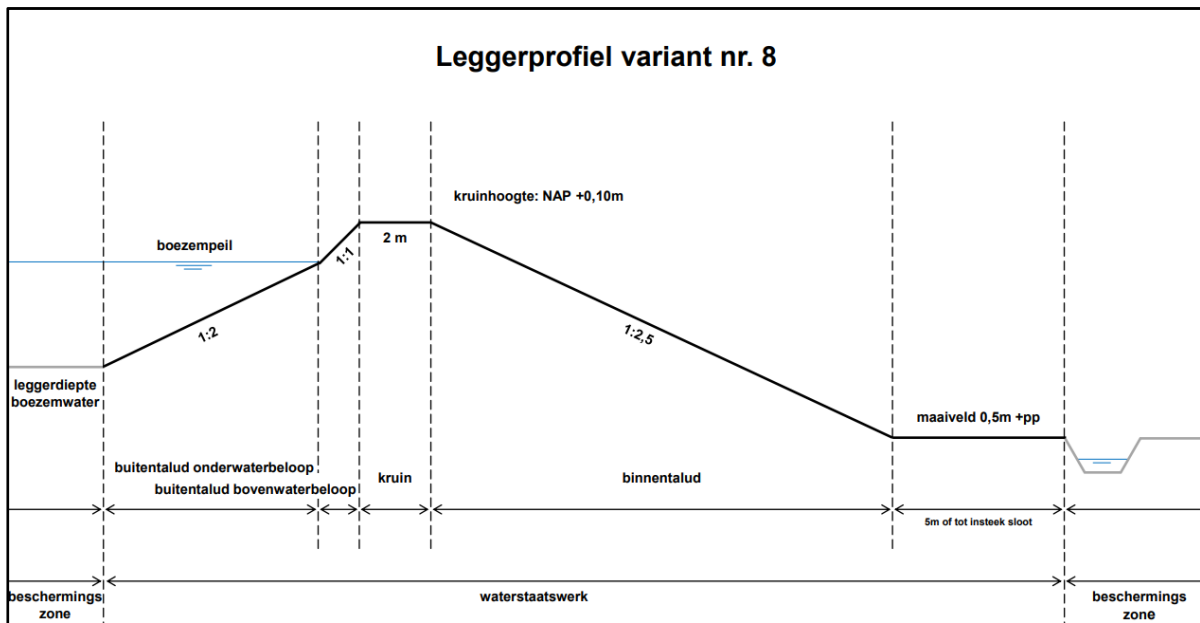
BKL01B 12183 is een openbare weg van de gemeente Lansingerland (zie figuur 7b).



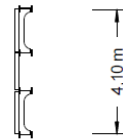
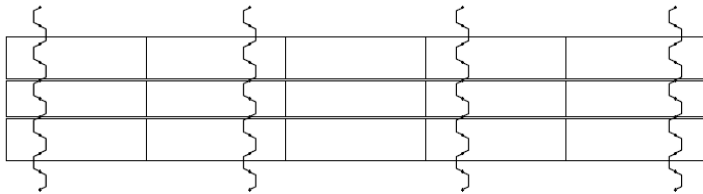


Figuur 7b: Kadastrale gegevens bouwweg

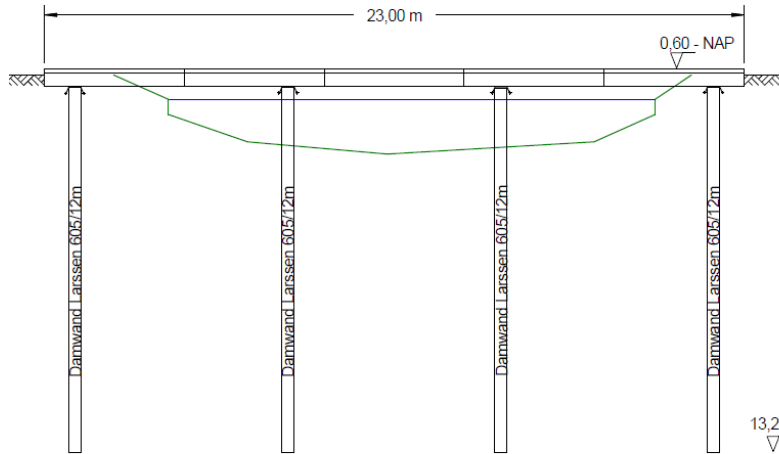
## Bijlage 2: Leggerprofiel variant 8



**Bijlage 3: Foto's, tekeningen en technische specificaties Treadwaybrug**



Bovenaanzicht treadwaybrug



Doorsnede treawaybrug

TECHNISCHE SPECIFICATIES

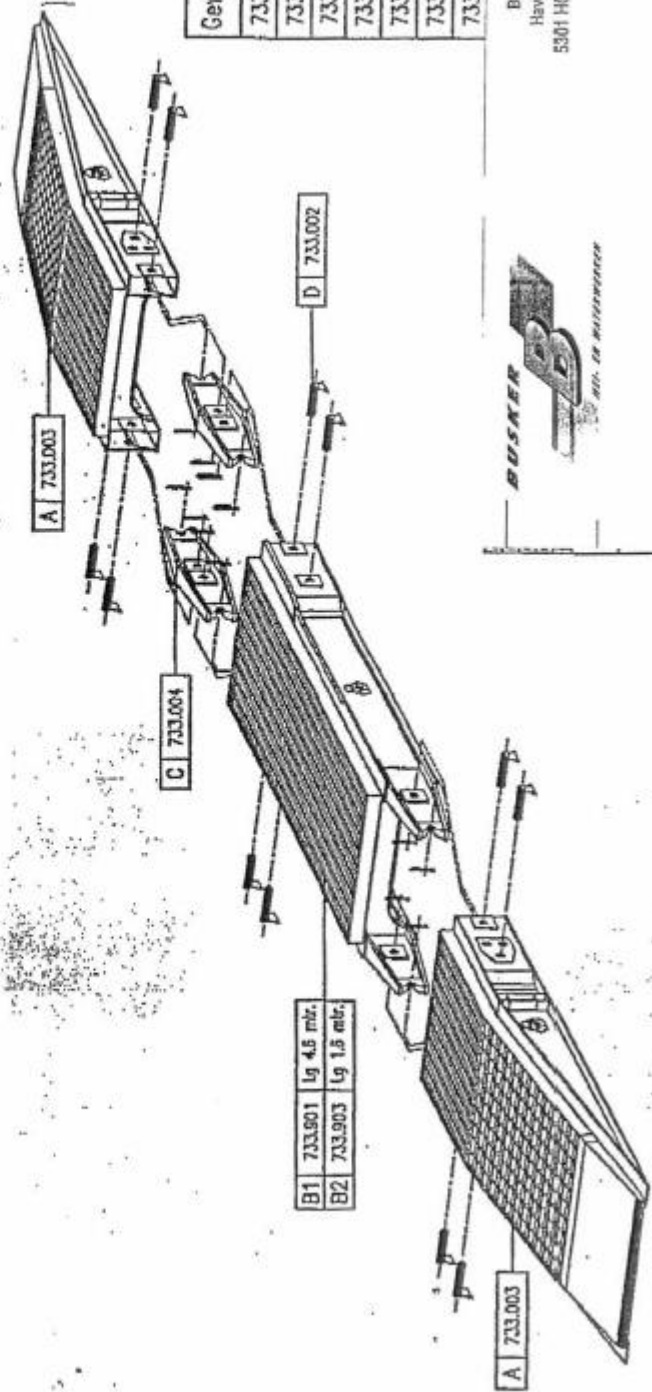
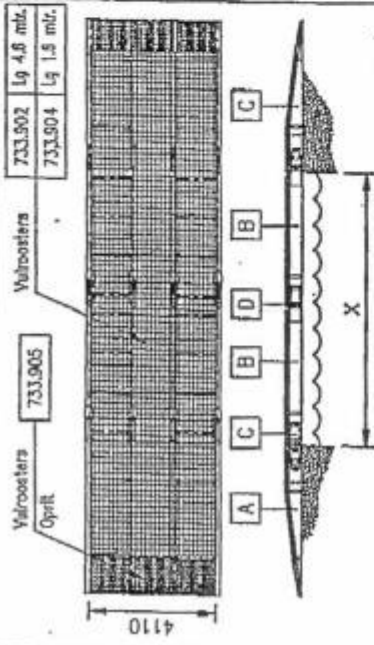
Max. overspanning X (mtr.)	Brug classificatie voor normaal gebruik (ton)						
	90	76,5	63	45	36	27	18
7,32	8,53	9,14	10,97	12,19	15,24	18,28	

Bovenstaande tabel is gebaseerd op een wegbreedte van 4,11 mtr. Deze bestaat uit twee naast elkaar geplaatste elementen, eventueel met vulroosters uitgeruild.

Snelheid: Adviesnelheid 24 km/h  
Maximaal 35 km/h

Minimale afstand voertuigen is 25 mtr. onderling

De classificatie van de brug komt overeen met het GVW gewicht van een (vracht)auto en is gebaseerd op USA-norm FM 5-36 en FM 5-260.



Gewicht onderdelen	
733.003	1678 kg/st.
733.004	225 kg/st.
733.901	1896 kg/st.
733.902	612 kg/st.
733.903	299 kg/st.
733.904	231 kg/st.
733.905	535 kg/st.

Busker bv  
Havendijk 21  
5501 HG Zalbommel



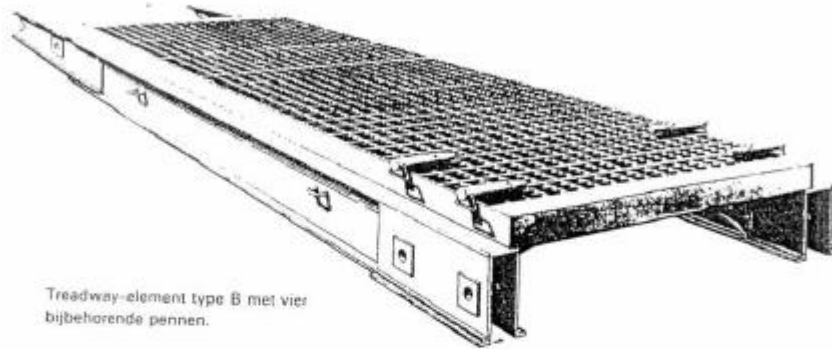
Formaat A3 (125x277mm)

TREADWAY ELEMENTEN

TREADWAY BRUG TYPE B

blz. 2.1

Voor belastingen tot 60 ton



Treadway-element type B met vier bijbehorende pennen.

B-element  
Werkende lengte 4.60 m',  
breedte 1.40 m',  
hoogte 0.60 m',  
gewicht 1850 kg.

M.b.v. Treadway bruggen kunnen de V.S.M. 14, 18, 32, 37, 38, 39, 40, 41 en 42 aangepast worden tot Roll-on Roll-of pontons.

TYPE B	
Lengte	Draagvermogen *
9.20 m'	60 ton
13.80 m'	30 ton
18.40 m'	20 ton

Lengte van de brug  
en draagvermogen  
bij vrije overspanning

\* Let op: Draagvermogen bedoeld als gelijkmatig verdeelde belasting

TREADWAY-BRUGGEN type B worden uit bovenstaande elementen opgebouwd. De koppeling geschiedt met vier pennen.

Tussen de sporen van gekoppelde elementen kunnen vulroosters worden gemonteerd, zodat een gesloten rijdek kan worden verkregen. De gewenste breedte van het rijdek wordt bepaald door het aantal rijen van gekoppelde elementen en vulroosters. Op de elementen kunnen aan de buitenkant radkeerders worden gemonteerd.

**Bijlage 4: Uitvoeringsontwerp (2 tekeningen)**