

Plan van aanpak

Kademuur en (aanleg)steiger A-Kade Musselkanaal

Afdeling
ROB

Team
Beheer & Infra

Auteur(s)
M. Everts/G. van der Horst

Datum
09-03-2017

Versie 1.2

Inhoudsopgave

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

2 Projectopdracht

2.1 Plangebied

2.2 Archief onderzoek

2.3 Doelstelling

2.4 Proces en planning

3 Omgevingsaspecten

3.1 Visuele opname omgeving

3.2 Ontwikkelingen in de directe omgeving

4 Samenvatting Inspectie

4.1 Inspectiemethodiek

4.2 Constructieopbouw

4.3 Aangetroffen schadebeelden

4.4 Schadeanalyse

4.5 Advies

5 Uitwerking varianten

5.1 Slopen kademuur en terug brengen in oude situatie

5.2 Vervangen kademuur door betonnen damwand en mogelijke opties

5.3 Vervangen kademuur door betonnen damwand (lichtere constructie)

6 Financiën

7 Bijlagen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Gemeente Stadskanaal heeft door de gehele gemeente beschoeiingen, damwanden en kademuuren in haar bezit. Tezamen vormen deze grond- en/of waterkerende constructies bescherming van de oevers en waterkanten, die voorkomen dat de stabiliteit van de waterkanten in gevaar gebracht wordt.

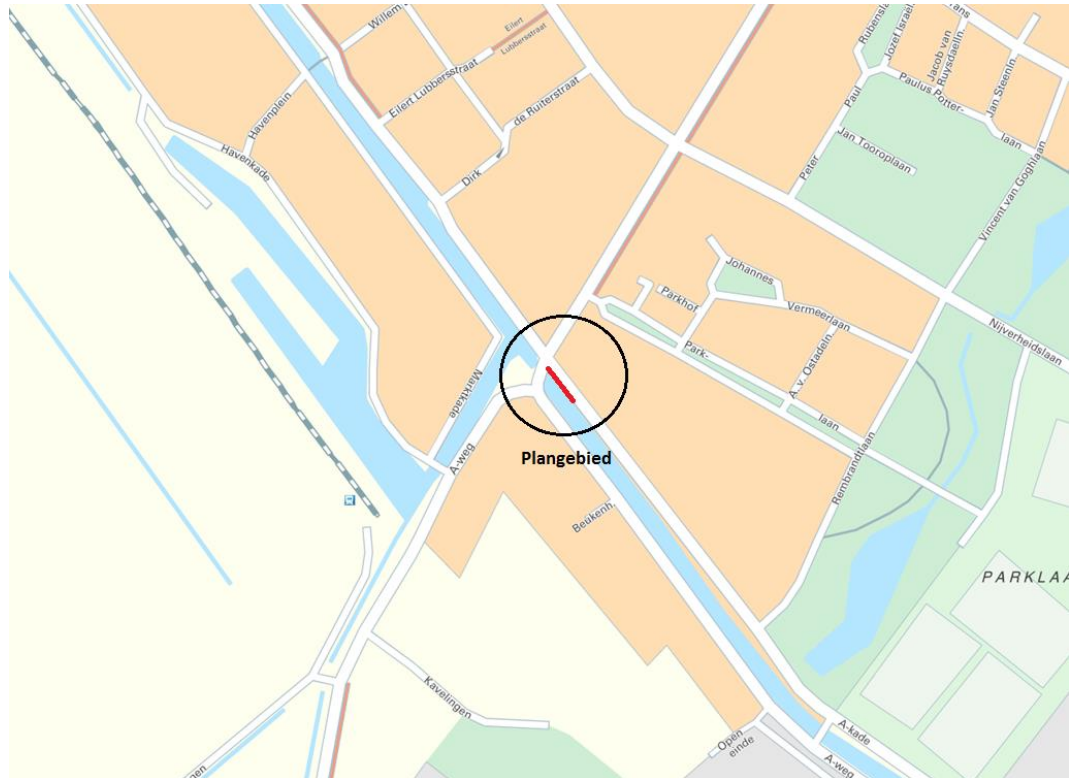
Aan de A-kade in Musselkanaal is een kademuur aanwezig van ca. 40 meter. Er is nader onderzoek gedaan naar de technische staat en het eigendom/onderhoudsplicht van de desbetreffende kademuur. Aanleiding hiervoor was de discussie afgelopen jaar over de staat van onderhoud van deze kademuur. Zo was er bijvoorbeeld scheurvorming zichtbaar en de muur begon te wijken (bol staan). De kademuur en beschoeiing zijn lek, hierdoor vallen er steeds gaten in de verharding achter de kademuur. Deze gaten worden weer opgevuld met zand, wat uiteindelijk weer extra druk geeft op de kademuur. Naast de aanwezige kademuur is er in het verleden een (aanleg)steiger gerealiseerd van ca. 21 meter. Ook de kwaliteit van deze (aanleg)steiger is ondermaats.

Om de veiligheid voorlopig te waarborgen heeft de gemeente in 2014/2015 enig metselwerk hersteld. Dit betreft slechts een tijdelijke maatregel en biedt geen structurele oplossing. Tegelijkertijd is een onderzoek gestart naar de constructieveiligheid van de kademuur en is er in het archief onderzoek gedaan naar het eigendom en beheer van de kademuur. Tevens zijn er momenteel enkele zogenaamde betonnen legoblokken geplaatst. Dit voorkomt dat auto's haaks parkeren en hierdoor een te grote druk uitoefenen op de kademuur.

2 Projectopdracht

2.1 Plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Noordzijde van de A-kade in Musselkanaal. De kademuur sluit aan Noordwestelijke zijde aan op de brug “IJzeren Klap”. De A-kade is gelegen aan de Zuidoostelijke zijde van Musselkanaal. Aan de Oostelijke zijde ligt de grens met buurgemeente Vlagtwedde en aan de Zuidelijke zijde ligt de grens met buurgemeente Borger-Odoorn. De kademuur is ca. 40 meter lang. Aan de Zuidelijke zijde van de kademuur is aan houten (aanleg)steiger aangebracht van ca. 21 meter.



Figuur 1 Locatie kademuur A-Kade Musselkanaal

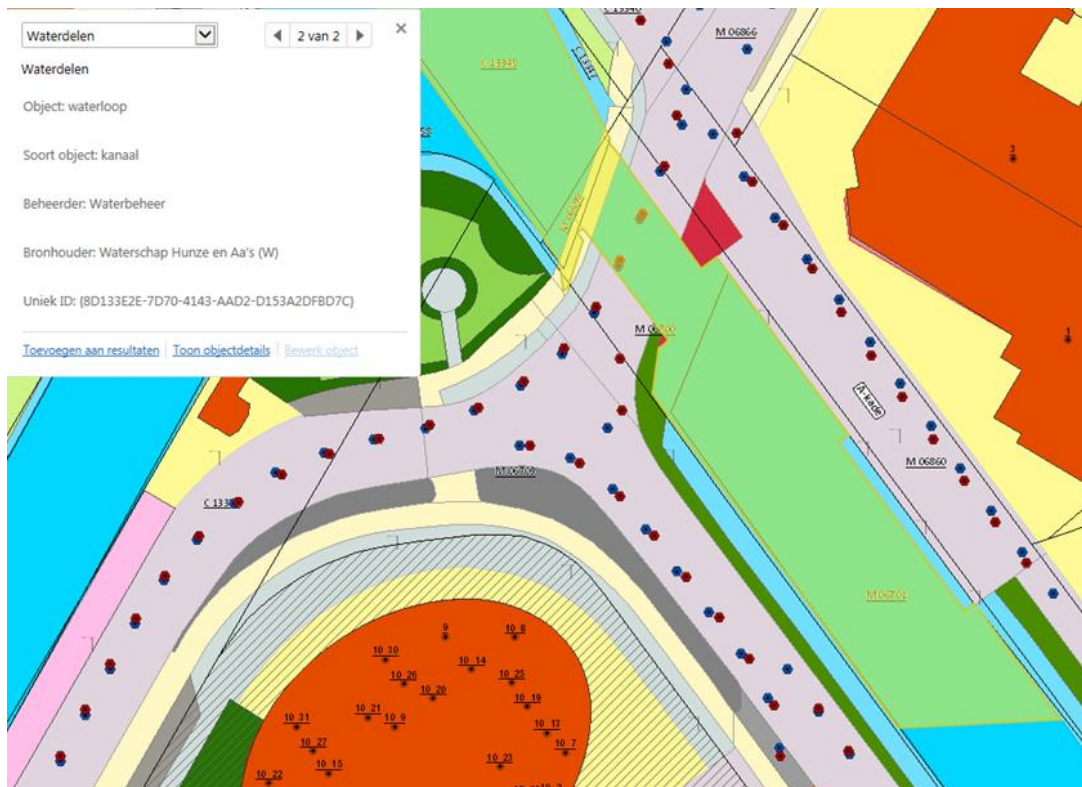
2.2 Archief onderzoek

In 2016 is een gedegen archiefonderzoek gedaan om het eigendom en/of onderhoudsplicht van de betreffende kademuur en aanlegsteiger te achterhalen. Bij dit archiefonderzoek is telkens in stappen van 10 jaren terug gezocht in de archieven. Hiervoor is onder andere ook het bouwarchief doorzocht. Op deze manier is tot meer dan 30 jaar terug gekeken naar in het verleden gemaakte afspraken inzake het eigendom en onderhoud en de kademuur en/of parkeerplaatsen.

De kademuur en steiger zijn in het verleden gerealiseerd door de toenmalige eigenaar van het nabij gelegen restaurant 'de Gelegenheid' (voorheen Hotel Platen). In die tijd was het kanaal nog eigendom van Stadsbezittingen. Het hotel is op enig moment verkocht aan de heer P. Rolfes. De voormalige eigenaren (fam. Platen) zijn inmiddels overleden. Medio 2011 is de beschoeiing vanuit Stadsbezittingen overgedragen aan de gemeente Stadskanaal. Het nat profiel is hierbij overgedragen aan waterschap Hunze en Aa's. In de stukken betreffende de overdracht van de beschoeiingen in het kanaal is niets vermeld over het onderhoud van de kademuur en aanlegsteiger. De (kadastrale) ondergrond van zowel de kademuur als de aanlegsteiger is in eigendom van de Pastorij van Onstwedde (kerkgenootschap).



Figuur 2 (kadastraal) eigendom



Figuur 3 Beheerder waterschap Hunze en Aa's

Gelet op de constructie en inrichting van de strook achter de kademuur, was het kennelijk de bedoeling van Platen om hier een terras met enige parkeerplaatsen te realiseren. Pas in een later stadium is de hele strook volledig ingericht als parkeerplaats (ca. 10 stuks).

In het archief zijn geen afspraken terug te vinden m.b.t. het onderhoud dan wel het in stand houden van de door Platen gerealiseerde kademuur, de (aanleg)steiger en andere voorzieningen (terras/parkeerplaats). Het is niet onlogisch dat zowel de kademuur als de (aanleg)steiger in onderhoud en beheer zijn/waren bij de belanghebbende, zijnde de eigenaar van het restaurant. Of dit onderhoud ook officieel is overgegaan naar de nieuwe eigenaar van het restaurant (de heer Rolfes) is de vraag.

In 2012 is er enige correspondentie geweest waarin de gemeente per brief heeft aangegeven aan de heer Rolfes dat ze van plan is om de (aanleg)steiger te slopen. In de brief wordt gerefereerd aan een inloopavond op 4 juli 2011 waarin dit met heer Rolfes en andere omwonenden van de A-kade is besproken. De bewoners hebben destijds ingestemd met het verwijderen van de (aanleg)steiger.

De heer Rolfes heeft hier later per mail op gereageerd. In deze mail geeft hij aan dat de voormalige eigenaresse (mevr. Platen) wist te vertellen dat de (aanleg)steiger bij het pand behoort en dat de gemeente heeft toegezegd deze te onderhouden. Zij had hierover nog een krantenartikel bewaard.

Als reactie op de mail van de heer Rolfes heeft de gemeente een brief gestuurd waarin wordt aangegeven dat de gemeente bij haar standpunt blijft en dat de (aanleg)steiger kan komen te vervallen. De steiger wordt niet of nauwelijks gebruikt en er is voldoende ruimte in de jachthaven (Spoordok).

2.3 Doelstelling

Aan de raad is toegezegd dat afdeling ROB met een plan van aanpak (PVA) zou komen inzake de kademuur. In dit PVA worden mogelijkheden beschreven voor het structureel waarborgen van de veiligheid nabij de kademuur. Het doel hiervan is om de raad een gedegen keuze aan te bieden inzake het verwijderen van de kademuur en bijbehorende (aanleg)steiger of het in stand houden van de kademuur al of niet met een aanlegsteiger.

2.4 Proces en planning

Op de toezeggingenlijst voor de raadsvergadering van februari 2017 staat dat afdeling ROB met een plan van aanpak zou komen inzake de kademuur en (aanleg)steiger. Om tot een weloverwogen advies te komen zijn er diverse stappen ondernomen en onderzocht. Onderstaand een opsomming van de genomen en nog uit te voeren stappen.

Archief onderzoek	Reeds uitgevoerd
Visuele opname kademuur en steiger	Reeds uitgevoerd (mei 2016)
Inspectie kademuur	Reeds uitgevoerd (mei 2016)
Digitaal inmeten situatie	Reeds uitgevoerd (januari 2017)
Uitwerken opties	Onderdeel plan van aanpak (januari 2017)
Uitwerken financiële consequenties	Onderdeel plan van aanpak (januari 2017)
PVA voorleggen aan college	februari 2017
PVA aanbieden aan raad	februari 2017
Opstellen werkplan	Afhankelijk keuze raad
Aanbestedingsfase	Afhankelijk keuze raad
Uitvoering werkzaamheden	Afhankelijk keuze raad

3 Omgevingsaspecten

3.1 Visuele opname omgeving

Direct achter de kademuur zijn ca. 10 parkeervakken haaks op de weg (en kademuur) gesitueerd. De A-kade fungeert niet direct als ontsluiting van achterliggende woongebied, omdat de weg is afgesloten middels een wegklapbare verkeersbeugel en daardoor doodlopend is. Het bestemmingsverkeer vindt zijn ontsluiting via de Parklaan. In de parkeervakken staan een tweetal bomen (eiken), deze zijn in eigendom van de gemeente. Uit een inspectie van de bomen kan worden opgemaakt dat het twee gezonde bomen betreft, zonder verhoogd risico. Verder staat er nog een lichtmast in de parkeerstrook, ook deze is in eigendom van de gemeente.

Op de kademuur staan ook een tweetal verlichtingsobjecten, deze zijn vermoedelijk aangebracht door fam. Platen. In het verleden hebben er waarschijnlijk 4 a 5 verlichtingsobjecten gestaan, de funderingen hiervan zijn nog zichtbaar. Van één verlichtingsobject lijkt de bekabeling bloot te liggen. Omdat onduidelijk is waar de elektrische voeding vandaan komt is er bij het kadaster een KLIC (Kabels en Leidingen Informatie Centrum) melding gedaan. Uit deze gegevens blijkt dat er bij het kadaster

niets bekend is over deze elektrische aansluitingen, waardoor mag worden aangenomen dat deze gevoed worden vanuit het restaurant.

Halverwege de kademuur bevindt zich nog een trapje naar de (aanleg)steiger. Verder steken er door de kademuur enkele PVC buisjes. Waarschijnlijk zijn dit enkele doorvoeren

voor afvoer van het regenwater van de gesloten verharding (rijbaan en parkeerstrook) of voor afvoer van het regenwater van restaurant 'de Gelegenheid'. Achter de kademuur zijn ook enkele kolken aanwezig, dus aannemelijk is dat het hier afvoer van de gesloten verharding betreft.

Achter de kademuur is een forse betonband aangebracht, deze dient als opsluiting/barrier voor de achtergelegen parkeervakken. De ruimte tussen de kademuur en de betonband is volgestort met beton. Dit is gedaan omdat de kademuur en beschoeiing lek zijn.

In verband met deze lekkage zijn er enige tijd geleden ongeveer 15 betonnen legoblokken geplaatst. Door de lekkage vallen er steeds gaten in de verharding, deze worden aangevuld met zand en dit geeft weer een druk verhogende werking op de kademuur. De lekkages ontstaan door het verzakken en wijken (bol staan) van de kademuur en beschoeiing. Het is een proces dat zichzelf versterkt. De betonnen legoblokken voorkomen bovendien dat de auto's haaks kunnen parkeren, wat een te grote druk uitoefent op de kademuur.



Afbeelding 1 Kademuur en (aanleg)steiger

3.2 Ontwikkelingen directe omgeving

Er zijn geen recente ontwikkelingen in de directe omgeving van de A-kade. Wel kan de keuze voor het verwijderen van de kademuur dan wel verwijderen en terugbrengen ervan gevolgen hebben voor de parkeerstrook. Indien er wordt gekozen voor een variant waarbij een natuurlijk talud wordt teruggebracht, dan dienen de parkeerplaatsen aangepast te worden. Haaks parkeren is dan niet meer mogelijk, waardoor er alleen nog langs parkeren mogelijk is.

Op het voormalige terrein van de graansilo (naast A-kade 7) zijn wat ontwikkelingen inzake de verkoop van een kavel. Hier wordt mogelijk een woning gebouwd, maar dit heeft verder geen invloed op de kademuur.

4 Samenvatting Inspectie

Een extern deskundig adviesbureau (Antea Group) heeft opdracht gekregen van team ROB om de ca. 40 meter lange kademuur aan de A-kade in Musselkanaal te inspecteren en dit uit te werken in een rapportage. Er is een zogenaamde toestandsinspectie uitgevoerd volgens CUR117; B2. In de CUR 117 zijn eenduidige afspraken vastgelegd voor inspectie en advies van civieltechnische kunstwerken. Deze CUR aanbeveling geeft procedures, regels en eisen voor het inspecteren en onderzoeken van schade en schadeprocessen aan kunstwerken/betonconstructies en voor de daaropvolgende schadediagnose en –prognose.

4.1 Inspectiemethodiek

De kademuur is van boven af geïnspecteerd en ter plaatse van de steiger is de voorzijde onder handbereik geïnspecteerd. Aan het begin en aan het einde van de steiger is het hout van de damwandconstructie onder het metselwerk onder handbereik geïnspecteerd en betast. Vervolgens zijn de constructie en de bijbehorende schadebeelden met een meetband en rolmaat ingemeten. Er is gestart aan de zuidzijde van de kademuur. Er waren geen tekeningen voorhanden van de constructie (resp. de kademuur, (aanleg)steiger en onderliggende beschoeiing/damwand)

4.2 Constructieopbouw

De kademuur bestaat uit een schuin toelopende gestapelde/gemetselde stenen constructie. Deze is geplaatst op een houten beschoeiing/damwand. Het lijkt er op dat de kademuur geen enkele verankering heeft in het grondlichaam. De beschoeiing/damwand is ook niet verankerd. Uitgaande van bovenstaande gegevens kunnen we concluderen dat er geen rekening is gehouden met zwaardere belastingen door bijvoorbeeld geparkeerde auto's. Het vermoeden bestaat dan ook dat de kademuur uitsluitend is aangelegd als grondkering ten behoeve van het aanleggen van een terras door voormalig eigenaar fam. Platen. De aanwezigheid van de verlichtingsobjecten op de kademuur zouden dit vermoeden bevestigen.

De kerende hoogte van de kademuur bedraagt ca. 2,5 meter. Hiervan zit ca. 1,40 tot 1,60 meter boven de waterlijn.

4.3 Aangetroffen schadebeelden

In het verleden zijn er al herstelwerkzaamheden aan de kademuur verricht. Op ca. 5 meter vanaf de Noordzijde van de kademuur gezien, is een gedeelte van de kademuur volledig opnieuw gemetseld. Verder zijn er kleinschaligere reparaties aan het metselwerk zichtbaar. Aan de houten damwand zijn, behouden enkele nieuwe draadeinden, verder geen reparaties geweest.

Er zijn tijdens de visuele inspectie diverse schadebeelden naar voren gekomen. Er is vooral veel scheurvorming zichtbaar, waardoor het een zeer onsamenhangend/loshangend geheel lijkt te zijn. Voor een beschrijving van de exacte schadebeelden verwijs ik u graag naar het inspectierapport van Antea Group.

4.4 Schadeanalyse

De houten damwandconstructie die aanwezig is onder de kademuur vormt mogelijk de enige fundering voor de kademuur. Door de verplaatsingen in de damwandconstructie en het zichtbare houtrot blijkt dat de belasting op de houtconstructie groter is dan dat de constructie kan dragen. Door de verplaatsingen in de damwandconstructie volgt de gemetselde kademuur de bewegingen van de damwandconstructie. Hierdoor ontstaat scheurvorming en gaat de kademuur wijken (bol staan).

In de aansluitingen van het nieuwe metselwerk op het oude metselwerk zijn opnieuw scheuren ontstaan. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er in de huidige situatie nog steeds sprake is van overbelasting van de Kademuur en onderliggende damwandconstructie. De constructie voldoet (zichtbaar) niet aan het normatief gestelde veiligheidsniveau in Nederland dan wel de normen voor dergelijke civieltechnische bouwwerken.

Het is moeilijk te zeggen of er sprake is van directe gevaarzetting. Het opnieuw optreden van scheuren in het nieuwe metselwerk onderstrepen dat er nog steeds sprake is van overbelasting. Op basis van de inspectie lijkt het niet direct noodzakelijk om de openbare ruimte rondom de kademuur af te sluiten. Toch is het verstandig om de belasting op de kademuur te beperken. Hier is reeds actie op ondernomen door in de lengte richting zogenaamde betonnen legoblokken te plaatsen, hierdoor kunnen auto's niet meer dicht bij de kademuur parkeren.

Het gewicht van het grondlichaam (inclusief grondwater) is vaak de grootste probleemveroorzaker bij overbelasting van kademuren. Het veroorzaakt een constante druk op de fundatie. Indien er zetting van de fundatie optreedt, is het grondlichaam tijdelijk iets minder verdicht en ontlast dit tijdelijk de constructie. Van nature uit en bijvoorbeeld als gevolg van verkeersbelasting, verdicht de grond zich geleidelijk weer en zo neemt de belasting op de fundatie weer toe. Door dit proces wordt de instabiliteit groter en neemt het effect van belastingen op de constructie toe. Een langzame zetting van een kademuur kan door bovenstaande factoren versnelt raken.

Om de veiligheid te waarborgen zal binnen afzienbare tijd de kademuur en de aanwezige aanlegsteiger gesloopt moeten worden. Om te voorkomen dat voetgangers de strook direct grenzend aan de kademuur betreden, en hierdoor mogelijk geconfronteerd worden met een plotselinge verzakking van het straatwerk, zullen hier aanvullende veiligheidsmaatregelen genomen moeten worden. Een optie is om het straatwerk preventief te verwijderen of de gehele strook af te zetten met (bouw)hekken.

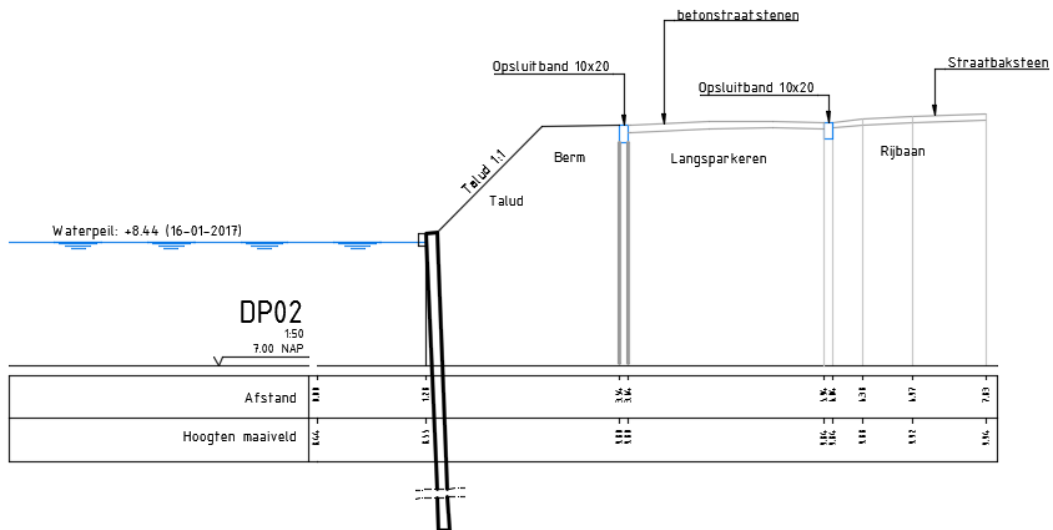
- De kademuur slopen en het geheel terug brengen in de oude situatie;
- De huidige kademuur vervangen door een betonnen damwand al dan niet voorzien van schoon metselwerk en het opnieuw aanbrengen van een aanlegsteiger.

5 Uitwerking varianten

De goedkoopste variant is om er voor te kiezen de kademuur en aanlegsteiger geheel te verwijderen en vervolgens weer een natuurlijk talud aan te brengen conform de verdere constructie aan de A-kade. Zie onderstaand een uitgewerkt profiel van de huidige situatie en de toekomstige situatie bij de kademuur en (aanleg)steiger.

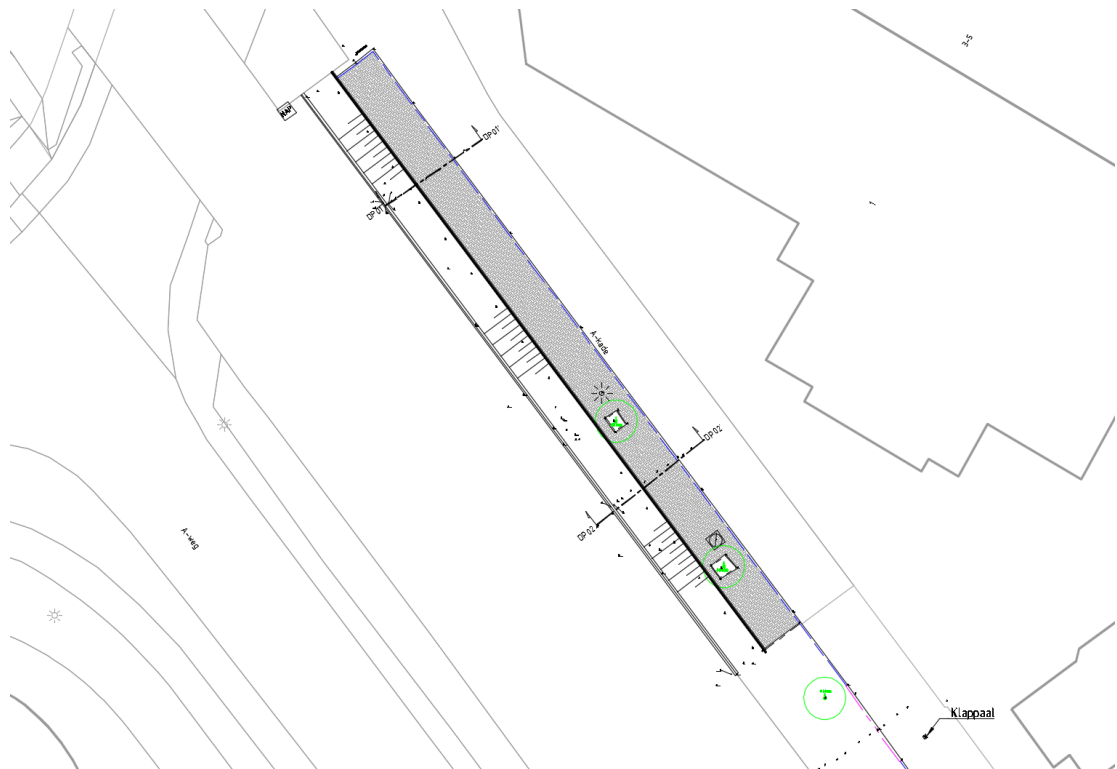


Toekomstige situatie



Figuur 5 Toekomstige situatie natuurlijk talud en (bestaande) beschoeiing

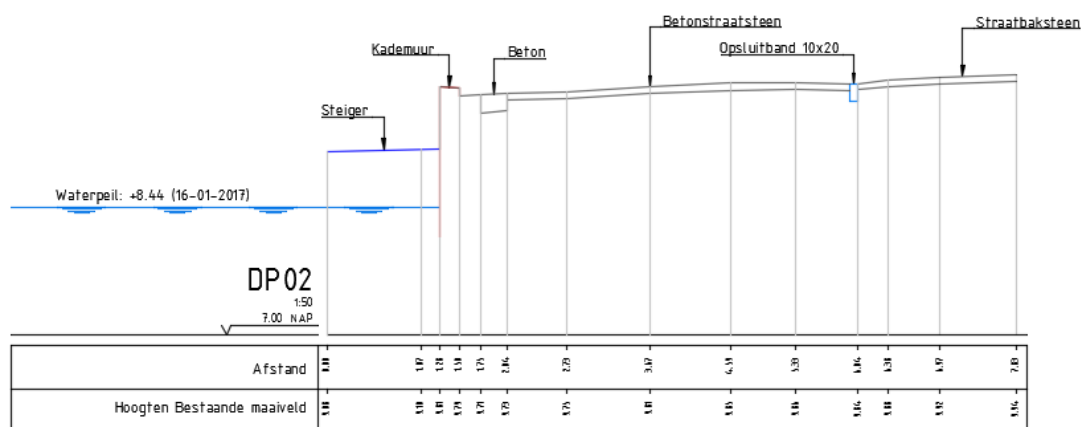
Bij deze variant is er minder ruimte voor parkeerplaatsen. Dat wil zeggen dat het haaks parkeren ter plaatse van restaurant 'de Gelegenheid' wordt omgevormd naar langsparkeren (ca. 7 parkeerplaatsen). Hierdoor zijn er minder parkeerplaatsen ter beschikking. Doordat er nu tijdelijk betonnen legoblokken zijn geplaatst doet deze situatie zich nu ook voor. Ook zijn er ruim voldoende parkeerplaatsen tegenover het restaurant (parkeerplaats bij Lidl). Het vervallen van enkele parkeerplaatsen aan de A-kade hoeft in deze dan ook geen belemmering te zijn.



Figuur 6 Bovenaanzicht toekomstige situatie bij natuurlijk talud en houten beschoeiing

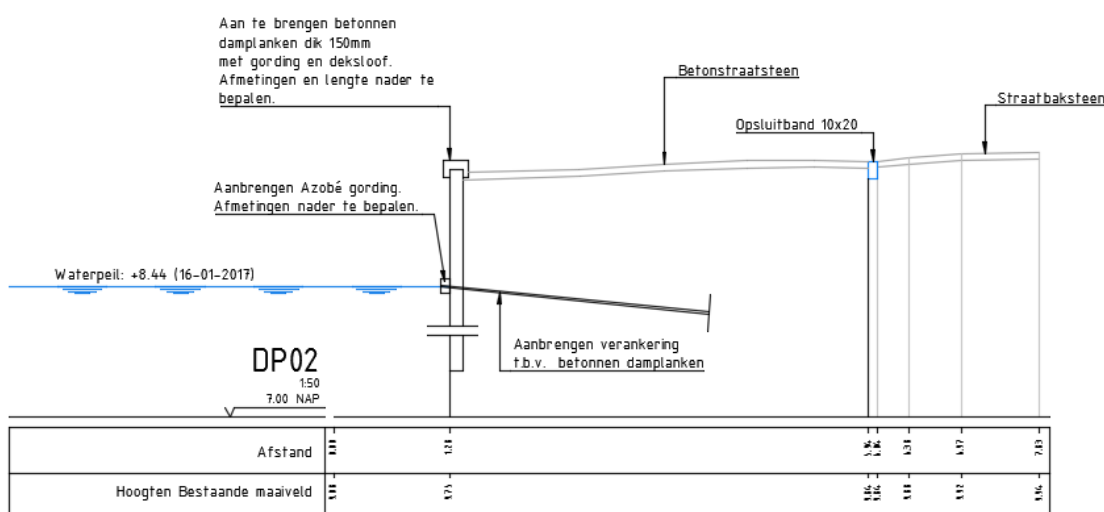
5.2 Vervangen kademuur door betonnen damwand.

Bestaande situatie



Figuur 7 Bestaande situatie kademuur

Toekomstige situatie



Figuur 8 Toekomstige situatie betonnen damwand

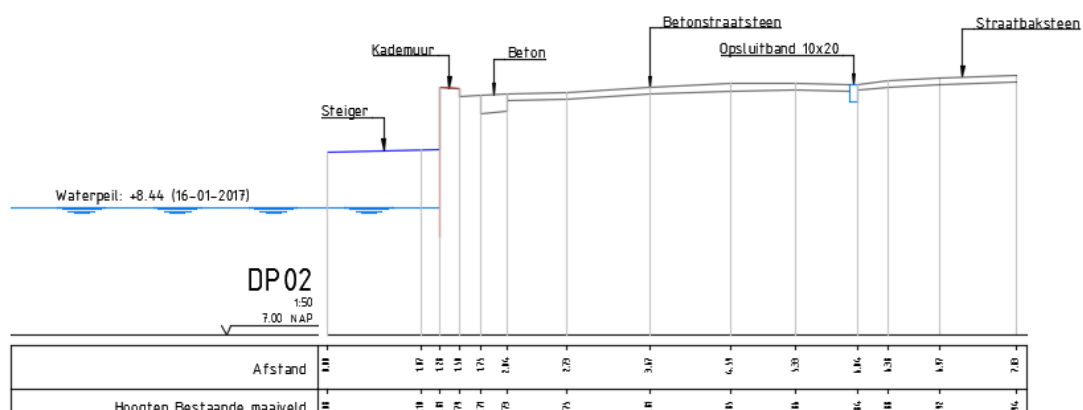


Figuur 9 Boven-aanzicht toekomstige situatie bij betonnen damwand

5.3 Vervangen kademuur door betonnen damwand (lichtere constructie)

Deze variant lijkt op de vorige variant zoals beschreven in ad. 5.2, echter wordt dit een lichtere constructie, waarbij de damwand dunner en minder lang is. Het gevolg van de lichtere constructie is dat er geen auto's kunnen parkeren achter de kademuur aangezien dit een te grote lastdruk geeft. Ook wordt de kademuur minder hoog, deze is ongeveer tot 1 meter boven het waterpeil zichtbaar.

Bestaande situatie



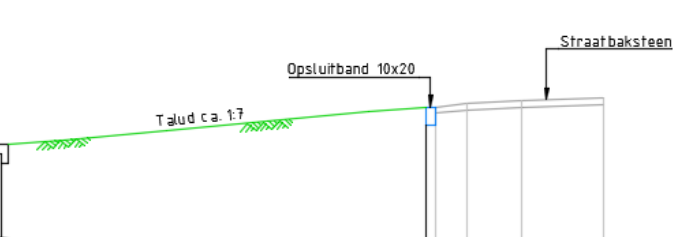
Toekomstige situatie

Gemeente
Plan van a

Aan te brengen lichtere constructie
met betonnen damplanken dik 120mm
met gording en deksloof.
Afmetingen en lengte nader te bepalen.

Aanbrengen Azobé gording.
Afmetingen nader te bepalen.

Waterpeil: +8.44 (16-01-2017)



Figuur 11 Toekomstige situatie betonnen damwand – lichtere variant



Figuur 12 Bovenaanzicht toekomstige situatie bij betonnen damwand – lichtere variant

6 Financiën

Voor de genoemde opties is een globale kostenraming gemaakt.

Ad. 5.1 Slopen kademuur en terug brengen in oude situatie	€	10.000,00
Ad. 5.2 Vervangen kademuur door betonnen damwand	€	55.000,00
Idem + aanbrengen figuratie in beton kademuur	€	70.000,00
Idem + kademuur schoonmetselwerk	€	90.000,00
Ad. 5.3 Vervangen kademuur door lichtere betonnen damwand	€	50.000,00
Idem + aanbrengen figuratie in beton kademuur	€	60.000,00
Idem + kademuur schoonmetselwerk	€	75.000,00
Plaatsen aanlegsteiger	€	17.500,00

Bovenstaande kostenramingen zijn indicatief. Hiermee wordt inzicht gegeven in de mogelijke alternatieven/opties en de daarmee gepaard gaande kosten (excl. BTW). Na besluitvorming kan er een definitieve kostenopstelling worden gemaakt.

7 Bijlagen

- Rapport inspectie kademuur door Antea Group