

Plan van Aanpak

Kadeconstructie Huizersdijk 11

Projectnr.: 2101029
Versienr.: 1
Datum: 18-06-2021

Opdrachtgever:

Econsultancy B.V.

t.a.v. dhr. R. van den Berg

Heinz Moormannstraat 1B

5831 AS Boxmeer

Auteur:	Omschrijving versie	Vrijgegeven door:	Datum vrijgave:
Ing. D.J.D. ten Bolscher MSEng	Definitief	J.G. Reijersen van Buuren	21-06-2021

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de opdrachtgever. Noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inleiding

In opdracht van Econsultancy B.V. heeft RvB Engineering B.V. dit plan van aanpak opgesteld. In dit plan van aanpak wordt ingegaan op de geplande ontwikkeling aan de Huizersdijk 11 te Zevenbergen in relatie tot de bestaande kade.

Op de locatie aan de Huizersdijk 11 worden door Evelo B.V. een negental nieuwe woningen met bedrijfsruimte gerealiseerd. Een tekening van de nieuwe situatie is weergegeven in onderstaande figuur. Om gedurende het verdere traject van bestemmingsplanwijzigingen en omgevingsvergunning het kade op de juiste wijze mee te nemen, is dit plan van aanpak opgesteld.



Figuur 1: Beoogde indeling bedrijfskavels

Locatie

De nieuwe bedrijfskavels zijn gesitueerd op het huidige terrein van Red River – Van Eck B.V. aan de Huizersdijk 11 te Zevenbergen. Het terrein ligt aan het riviertje de Roode Vaart. In figuur 2 is de huidige situatie van het terrein weergegeven.



Figuur 2: Huidige locatie projectgebied

Eigendommen

Het terrein wordt eigendom van de initiatiefnemer. De waterkering is in de huidige situatie ook eigendom van de perceel eigenaren. In de nieuwe situatie zal dat ook het geval zijn. Dit wil zeggen dat de eigenaren zorgplicht hebben voor de waterkering. Hierbij behoort ook het beheer en onderhoud. In de verkoopakte dient onder andere geregeld te worden dat ook het beheer en onderhoud van de waterkering voor rekening zijn van de toekomstige perceeleigenaren.

Wat betreft de rivier de Roode Vaart ligt het beheer en onderhoud bij waterschap Brabantse Delta.

Vergunningen

Gezien de legger van waterschap Brabantse Delta ligt de geplande ontwikkeling in de beschermingszone van de rivier de Roode Vaart. Dit betekent dat er naast een omgevingsvergunning ook een watervergunning aangevraagd dient te worden met betrekking op 'waterstaatswerk of beschermingszone in beheer bij een waterschap gebruik'. In figuur 3 is te met kleuren aangegeven tot hoever de beschermingszone van de Roode Vaart rijkt (de gele vlakken geven het gebied van de waterkeringszone weer, de groene de beschermingszone).



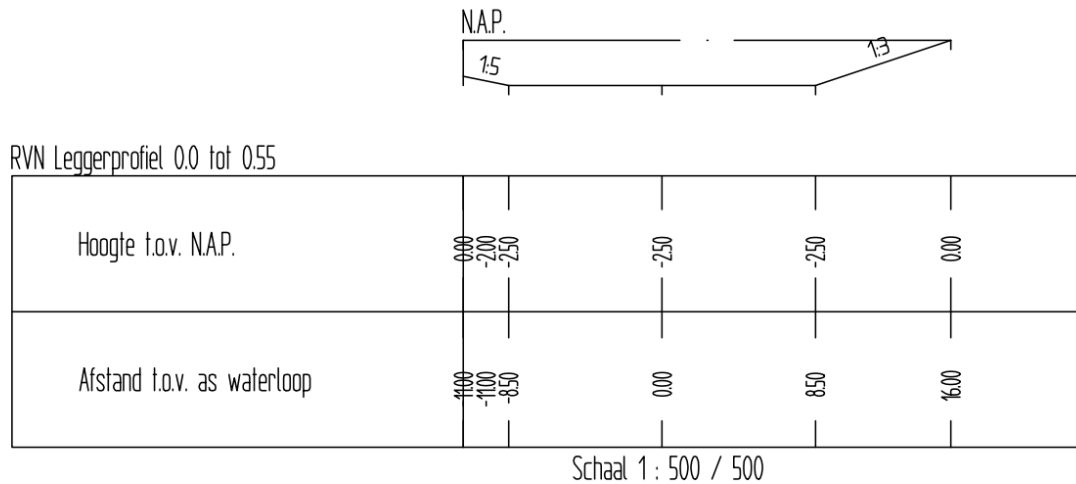
Figuur 3: Beschermingszone Roode Vaart

Indien de huidige kade wordt gewijzigd, is deze uiteraard ook vergunningsplichtig.

Legger Roode Vaart

De hoogte van de kademuur is vastgesteld op NAP +1,50m. De bodem van de Roode Vaart bevindt zich op een diepte van NAP -2,50m.

Het streefpeil van de Roode Vaart bedraagt NAP +0,55m. Het profiel van de Roode Vaart ter plaatse van de nieuwe ontwikkeling is weergegeven in onderstaande figuur.



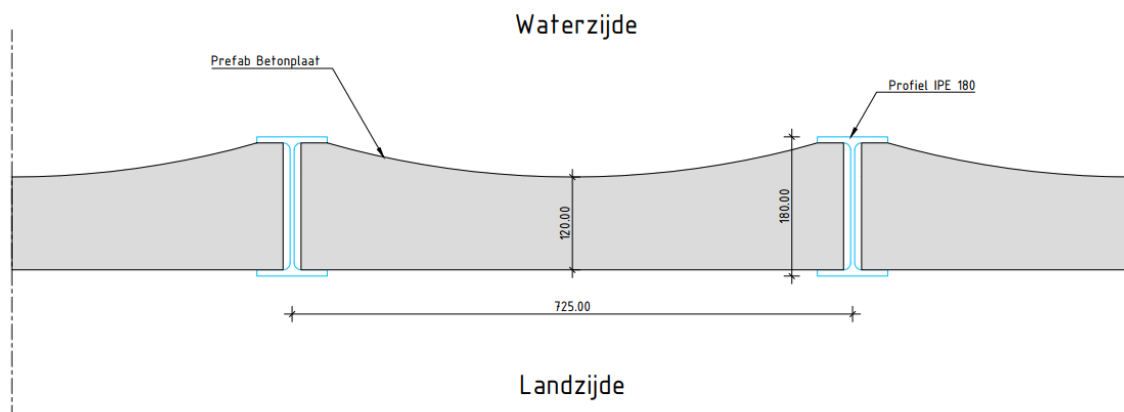
Figuur 4: Leggerprofiel Roode Vaart

Resultaten locatiebezoek

Op vrijdag 11 juni is de locatie bezocht om visueel de huidige kade te schouwen.

Soort kadeconstructie

De huidige kade bestaat uit een samengesteld profiel van stalen balken en prefab betonnen schermen. Hiermee wordt een kering doormiddel van een soort Berlinerwand gecreëerd. Een profielen doorsnede van de constructie is weergegeven in figuur 5.



Figuur 5: Doorsnede huidige constructie

Staat kadeconstructie

Er zijn geen ontwerpgegevens verkregen van de huidige kadeconstructie. Daaruit is dus ook niet af kunnen leiden wat de huidige leeftijd van de constructie is. Derhalve laat de constructie zien dat deze al geruime tijd aanwezig is en nodig een revisie vereist. Een aantal aspecten die uit de visuele inspectie aangetroffen zijn, welke nodig onderhoud vergen zijn:

- Bezweken betonelementen (foto 1);
- Schade aan betonelementen ter hoogte van de waterlijn (foto 2);
- Blootliggende wapening (foto 3)
- DekslAAF deels niet aanwezig (foto 4);
- Ernstige scheurvorming betonelementen (foto 5);
- Ernstige corrosie dekslAAF (foto 6).

Foto 1: bezweken betonelementen



Foto 2: schade betonelementen t.h.v. waterlijn



Foto 3: blootgelegen wapening



Foto 4: Deksloof deels afwezig



Foto 5: Ernstige scheurvorming betonelementen



Foto 6: ernstige corrosie deksloof en stalen balken



Conclusies t.a.v. inspectie

Na aanleiding van de gehouden inspectie kunnen er een aantal conclusies worden getrokken. De staat van de huidige constructie is slecht. Waarschijnlijk zal een combinatie van levensduur en gebruik de oorzaak zijn. Daarnaast goed beheer en onderhoud ook essentieel voor elke kadeconstructie.

De kadeconstructie zal onder de huidige omstandigheden geen lange levensduur meer hebben. Daarom dienen er in de plannen voor de nieuwe ontwikkeling ook maatregelen ten aanzien van de kadeconstructie op genomen te worden. In het volgende hoofdstuk worden een aantal mogelijkheden weergegeven.

Herstelmaatregelen

Om de kademuur op korte termijn, maar ook zeker op lange termijn op een juiste manier te laten functioneren, zijn er in deze situatie twee scenario's mogelijk:

1. Herstel huidige kadeconstructie
2. Plaatsen nieuwe kadeconstructie

Een alternatief scenario zoals het plaatsen van een beschoeiing en flauw talud is gezien de nieuwe ontwikkeling niet relevant.

Voor elk scenario zal kort ingegaan worden op de aspecten kosten/ levensduur en onderhoud/ efficiëntie en gebruiksgemak/ duurzaamheid.

1. Herstel huidige kadeconstructie

De huidige kadeconstructie kan op de gestelde gebreken worden hersteld. Maatregelen die gedaan moeten worden zijn:

1. Vervangen beschadigde betonelementen;
2. Vervangen beschadigde stalen balken;
3. Aanbrengen en/of herstellen deksloof;
4. Uitspoeling achter kademuur herstellen;

Door het repareren van de gebreken aan de huidige kadeconstructie kan de levensduur verlengt worden. Met hoeveel de levensduur verlengt kan worden, kan zonder gedetailleerde informatie over de huidige constructie niet gezegd worden. Ook is dit afhankelijk van de nieuwe ontwikkelingen achter de kadeconstructie met het oog op maaiveldbelastingen. Gezien de zeer slechte staat van de constructie kan het repareren van de huidige constructie ook tot aanzienlijke kosten leiden. De reden hiervoor zijn de omvang van de reparatie, de nog onvoorziene gebreken (o.a. onder waterniveau) en het maatwerk wat benodigd is de kade te herstellen.

Met deze herstelmaatregelen kan de levensduur een stuk verlengt worden. Echter zal deze niet hetzelfde zijn als een nieuwe constructie waardoor er binnen een bepaald tijdsbestek wederom aan onderhoud/reparatie geïnvesteerd zal moeten worden.

Zoals eerder verwoord zal de mogelijkheid van dit scenario sterk afhangen van het nieuwe gebruik. Gezien het aantal nieuwe kavels wat gerealiseerd gaat worden, is het aannemelijk dat deze maatregel niet voor elke gebruik hetzelfde gemak oplevert.

2. Plaatsen nieuwe kadeconstructie

Het plaatsen van een nieuwe (damwand)constructie zal kostentechnisch de grootste impact hebben. Daarentegen zal dit scenario het gebruik van de kade aanzienlijk verbeteren. De mogelijkheden op achterliggende kavels zijn groter daar er geen restricties gelden die wel aanwezig zijn bij scenario 1.

In het kader van duurzaamheid zal dit scenario minder goed scoren. De milieu impact van een nieuwe (stalen damwand) kadeconstructie is namelijk groter dan het herstel van een bestaande kade. Een houten kademuur is in deze situatie niet wenselijk gezien de zeer grote profielen die noodzakelijk zijn om de kerende hoogte te overbruggen. Daarnaast blijkt uit contact met het waterschap dat een houten kademuur voor hen niet wenselijk is.

Vergelijk herstelmaatregelen

In onderstaande tabel is voor verschillende aspecten een vergelijk gemaakt tussen beide scenario's. De score wordt kwantitatief weergegeven door middel van +/-.

Tabel 1: Vergelijk scenario's

Aspect	Scenario 1 – herstel huidige kade	Scenario 2 – nieuwe kade
Kosten initieel	+	--
Kosten gedurende (rest)levensduur	+	-
Levensduur	-	++
Efficiëntie/gebruiksgemak	-	++
Duurzaamheid*	+/-	+/-

* Wat betreft duurzaamheid is hierin meegenomen dat het herstel gedurende een interval van jaren doorlopend is.

Advies proces

Indien er bestemmingsplan wijzigingen benodigd zijn, is het niet noodzakelijk de benodigde maatregelen ten aanzien van de kade hierin mee te nemen. Dit zal gedaan moeten worden bij het aanvragen van de omgevingsvergunning/watervergunning. Het is aanbevolen om hiervoor de juiste stappen te doorlopen zodat de aanvraag op het punt kademuur geen stagnatie vormt. De benodigde stappen die doorlopen moeten worden zijn:

1. Keuze opdrachtgever herstel oftewel nieuwbouw



A. Herstel

- A1. Uitgebreide inventarisatie schades
- A2. Opstellen herstelplan



B. Nieuwbouw

- B1. Opstellen programma van eisen (i.s.m. opdrachtgever)
- B2. Uitvoeren (grond)onderzoeken, eventueel gezamenlijk met benodigd grondonderzoek t.b.v. woningen/bedrijfsruimten
- B3. Ontwerp nieuwe kadeconstructie (tevens indieningsstukken t.b.v. watervergunning)

Indien gewenst kan RvB Engineering B.V. bij alle onderdelen van dienst zijn en haar ervaring en expertise inzetten.