



MEMO

Project : Overnachtingshaven Lobith
Onderwerp : Effectbeoordeling scheepvaart, alternatieven overnachtingshaven Lobith
Versie : 2
Status : Definitief
Referentie : 13M3011-27
Datum : 30 april 2014
Auteur : Pieta Kluytenaar | Serendipity

In Uitgangspuntennotitie voor effectonderzoeken planMER (CSO, 2013, 13M3011-003) zijn de alternatieven en de beoordelingskaders gegeven. In deze notitie worden de beoordeling van het thema scheepvaart uitgevoerd.

De beoordeling gaat uit van de gemaakt ontwerpkeuzes. De beoordeling is dus breder dan de gemaakte schetsen.

Criteria voor de beoordeling scheepvaartveiligheid:

- Manoeuvrerruimte in de haven
- Afmeersituatie
- Veiligheid bij in en uitvaren van de haven

Per locatie zal een korte omschrijving worden geven daarna zal per alternatief een beoordeling worden gegeven.

Voor alle alternatieven geldt dat nader simulatoronderzoek nodig is om de beoordelingen te verifiëren m.b.t. veilig en vlotte in- en uitvaart en gebruik van de haven voor schepen met een lengte van 135 m en koppelverbanden met een lengte van 190 m.

Alternatieven

De te onderzoeken alternatieven en de achtergronden van het effectonderzoek en de effectbeoordeling zijn beschreven in de *Uitgangspuntennotitie voor effectonderzoeken planMER Overnachtingshaven Lobith – Beoordelingskader effectstudies* (CSO, 2013, 13M3011-003).

De alternatieven zijn:

1. Beijenwaard - grote haven buitendijks
2. Beijenwaard - Grote haven binnendijks
3. Beijenwaard - Kleine haven buitendijks
4. Beijenwaard - Kleine haven binnendijks
5. Bijland - Grote haven in plas
6. Bijland - Grote haven op land
7. Bijland - Kleine haven in plas
8. Bijland - Kleine haven op land
9. Oude Waal - Grote haven (versie 1)
10. Oude Waal - Kleine haven (versie 2)
11. Tuindorp – Modernisering Tuindorp



Autoafzetsteiger

Bij Tolkamer bevindt zich, zoals ook het geval is in o.a. Nijmegen en Gorinchem, in de huidige situatie een autoafzetsteiger op de rivier. Ook al heeft een steiger op de rivier gevolgen voor de vlotheid en veiligheid is dit echter te verkiezen boven alleen een steiger in de overnachtingshaven. Schepen die alleen bemanning willen wisselen of auto aan of van boord willen zetten hoeven nu niet tijdrovende en risicovollere haveninvaart te doen. Daarnaast is een autoafzetsteiger in de overnachtingshaven gewenst, omdat anders schepen die hun auto hebben afgezet in het geval de overnachtingshaven voorbij de autoafzetsteiger ligt, zouden moeten keren en terugvaren naar de overnachtingshaven. Daarom is in alle alternatieven een autoafzetsteiger voorzien. De bestaande autoafzetsteiger in de rivier te Lobith vraagt geen extra investering en het is aanbevelenswaardig deze te handhaven ook al is er ook een autoafzetsteiger in de overnachtingshaven.

Beijenwaard

Het gehele zoekgebied van de Beijenwaard ligt in de buitenbocht van de rivier. In de binnenbocht van de rivier ligt een ondiepte. Hierdoor bevindt de vaargeul zich in de buitenbocht van de rivier (rechter oever). De afstand tussen het zoekgebied en de vaargeul is hierdoor relatief kort. Duitsland gaat de buitenbocht verondiepen met een vaste laag, waardoor de binnenbocht dieper wordt en de breedte van de vaargeul toeneemt. Schepen zullen echter in de afvaart veelal de buitenbocht blijven aanhouden, maar omdat de vaargeul breder wordt zal er meer mogelijkheid ontstaan om medewerking te verlenen aan in- en uitvaarmanoeuvres bij een eventuele overnachtingshaven.

Oostelijk en Westelijk van het zoekgebied bevindt zich een particuliere laad- en loswal. Aangenomen mag worden dat de aan- en afvaartfrequentie van de schepen voor deze loswallen verwaarloosbaar is in vergelijking met die van de overnachtingshaven.

1. Beijenwaard groot buitendijks





In het ontwerp is de havendam is gesitueerd op de locatie van de huidige kribkoppen. Aangenomen is dat de havendam ongeveer dezelfde hoogte heeft als de huidige kribkoppen. Deze dam zal circa 20 – 40 dagen per jaar overstromen. Tijdens deze situatie zal er stroming zijn in de haven en in de havenmond. De ontsluiting van de haven kan worden gesitueerd parallel aan de waterkering. Daarnaast worden er een aantal ligplaatsen gesitueerd langs de havendammen.

Door de gemaakte ontwerpkeuze ontstaat er een langgerekte haven. De ingang van de haven is in het midden van het zoekgebied gesitueerd.

Manoeuvreerruimte in de haven

Er is voldoende ruimte om te zwaaien en om ter plaatse van de afmeervoorziening te manoeuvreren. Ook de koppilverbanden zouden eventueel in staat zijn in de haven te zwaaien, hoewel te verwachten is dat vanwege de tijdrovendheid van zwaaien koppilverbanden er voor zullen kiezen om opvarende kopvoor de haven in te varen om na de overnachting over stuur de haven te verlaten c.q. in de afvaart overstuur de haven binnen te varen en kopvoor de haven na de overnachting te verlaten. In het ontwerp is voldoende ruimte om ter plaatse van de autoafzetsteiger en de faciliteitensteiger extra manoeuvreerruimte op te nemen.

Eindoordeel zeer positief

Afmeersituatie

Tijdens hoogwater zal er stroming in de haven ontstaan. Verwacht wordt dat de stroming beperkt is. In het gebied waar de stroming te verwachten is, liggen de schepen evenwijdig aan de stroming afgemeerd, terwijl de overige ligplaatsen naar verwachting voldoende ver van het stroomvoerende gedeelte van de haven liggen om uit de stroming te blijven. Hierdoor is de stroming in de haven niet hinderlijk.

Tijdens hoogwater is de ontsluiting van de haven gewaarborgd. De ontsluitingsweg loopt evenwijdig aan de waterkering. Hierdoor kan deze hoogwater vrij worden gesitueerd. De ligplaatsen ter plaatse van de havendam kunnen hoogwatervrij worden ontsloten door een drijvende of vaste steiger.

Eindoordeel positief

Veiligheid bij in en uitvaren van de haven

Zicht. Goed. Door buitenbocht is er voldoende zicht over de rivier. Geen obstakels. Positief

Stroming havenmond. Tijdens hoogwater zal de het havenhoofd overstromen. Hierdoor ontstaat er in de havenmond stroming. Dit kan de in- en uitvaart hinderen als er stroom gradiënten en/of neren ontstaan. Verwacht wordt dat door de vormgeving van de havenhoofden negatieve effecten beperkt kunnen worden. De stroming ter plaatse van de havenmond wordt neutraal beoordeeld.

In en uitvaren. Doordat de havenmond zich in het midden van de haven bevindt en aan de boven en benedenstroomse zijde van de havenmond voldoende stoplengte kunnen de schepen zowel voor- als tegenstrooms invaren.



Breedte havenmond. De gemaakte ontwerpkeuzes laten voldoende ruimte over voor een ruime havenmond. De breedte van de havenmond wordt in dit alternatief beperkt door de benodigde afmeerlengte langs de havendam. Een havenmond van meer dan 230 m is realiseerbaar. Positief

Eindoordeel zeer positief

2. Beijenwaard groot binnendijks



Ontwerpkeuze: binnendijks, strook behouden tussen rivier en havenkom, Westelijke ingang.

Manoeuvreerruimte in de haven

In de haven is voldoende manoeuvreerruimte. Daarnaast is er de mogelijkheid om de ter plaatse van de autoafzetsteiger en de faciliteitensteiger extra manoeuvreerruimte op te nemen.

Eindoordeel zeer positief

Afmeersituatie

Tijdens hoogwater zal er geen stroming in de haven ontstaan.

Tijdens hoogwater is de ontsluiting gewaarborgd.

Eindoordeel positief

Veiligheid bij in en uitvaren van de haven

Zicht. Goed door buitenbocht is er voldoende zicht over de rivier. Geen obstakels. Positief

Stroming havenmond. Doordat de bestaande buitendijkse bebouwing en natuur behouden wordt bevindt de havenmond zich in een stromingsluw gebied. Hierdoor kan deze relatief hoog worden aangelegd en zal er weinig stroming in de havenmond ontstaan.



In en uitvaren. In het ontwerp zijn keuzes gemaakt waardoor de havenmond aan de westgrens van het zoekgebied is gesitueerd. Daarnaast is er sprake van een soort toeleidingskanaal naar de eigenlijke havenkom. Afvarende schepen worden hierdoor gedwongen om breed in te varen. De schepen maken dan een groot deel van de draai op de rivier. Het is niet uit te sluiten dat een deel van de afvaart overstuur de haven binnen zal varen (achteruit).

Breedte havenmond. Het ontwerp biedt ruimte voor verbetering en een havenmond van circa 230 m is realiseerbaar.

Indoordeel In het geval van een verbeterde vormgeving en een breedte van 200 m of meer neutraal.

3. Beijenwaard klein buitendijks



Ontwerpkeuze: buitendijks, Havendam tpv krikoppen, Westelijk

Tijdens hoogwater zal de havendam overstromen (gelijk aan Beijenwaard groot buitendijks). Tijdens deze situatie zal er stroming zijn in de haven en in de havenmond. De ontsluiting van de haven kan worden gesitueerd parallel aan de waterkering. Daarnaast worden er een aantal ligplaatsen gesitueerd langs de havendammen.

Manoeuvrerruimte in de haven

Naast dat het aantal ligplaatsen is beperkt is ook de totale manoeuvrerruimte kleiner dan in de grote alternatieven. Hierdoor is met name de manoeuvrerruimte voor koppelverbanden minimaal. Verwacht wordt dat deze niet in de haven zwaaien maar er voor kiezen achteruit de haven in of uit de varen. Schippers geven vaker de voorkeur aan deze manoeuvre aangezien het zwaaien van een koppelverband tijdrovend is. Daarnaast dient er, aangezien de overnachtingshaven geen eindpunt is in de vaarroute, deze manoeuvre zowel bij aankomst als vertrek uitgevoerd te worden. Schippers zullen deze manoeuvre mijden. Dit aspect wordt niet negatief beoordeeld. In het alternatief is er voldoende manoeuvreer-



ruimte voor motorschepen. Daarnaast is er de mogelijkheid om de ter plaatse van de autoafzetsteiger en de faciliteitensteiger extra manoeuvreerruimte op te nemen.

Eindoordeel positief

Afmeersituatie

Tijdens hoogwater (20-40 dagen per jaar) zal er stroming in de haven ontstaan. Verwacht wordt dat de stroming beperkt is. Ter plaatse van de voorziene ligplaatsen van de koppilverbanden is de stroming naar verwachting dwars op de ligplaats. Dit is onwenselijk. Binnen de gemaakte ontwerpkeuze wordt geen mogelijkheid gezien om dit te verbeteren. Dit wordt negatief beoordeeld.

Tijdens hoogwater is de ontsluiting van de haven gelijk aan Beijenwaard groot buitendijks.

Eindoordeel negatief

Veiligheid bij in en uitvaren van de haven

Zicht. Idem "Beijenwaard groot buitendijks" positief

Stroming havenmond. idem Beijenwaard groot buitendijks. De stroming ter plaatse van de havenmond neutraal.

In en uitvaren. De manoeuvreerruimte en stoplengte is kleiner dan Beijenwaard groot buitendijks.

Breedte havenmond. Een havenmond van circa 230 m is realiseerbaar.

Eindoordeel neutraal

4. Beijenwaard klein binnendijks



Ontwerpkeuzes: Binnendijks, havenmond oost, ontzien binnen en buitendijkse bebouwing.

In het ontwerp is de havendam is gesitueerd op de locatie van de huidige kribkoppen.

Aangenomen is dat de havendam ongeveer dezelfde hoogte heeft als de huidige kribkop-



pen. Tijdens hoogwater zal deze dam overstromen. Tijdens deze situatie zal er stroming zijn in een gedeelte van de haven en in de havenmond. De ontsluiting van de haven kan worden gesitueerd parallel aan de waterkering. Daarnaast worden er een aantal ligplaatsen gesitueerd langs de havendammen.

Door de gemaakte ontwerpkeuze ontstaat er langgerekte haven dwars op de rivier. Met een grillige vorm.

Manoeuvrerruimte in de haven

De ruimte in de haven is voldoende. Door de grillige vorm is de ruimte niet optimaal benut en zijn er meerdere manoeuvres nodig om te kunnen afmeren. Daarnaast is de ruimte voor koppelverbanden minimaal. Eindoordeel negatief

Afmeersituatie

Tijdens hoogwater zal er stroming in een gedeelte van de haven ontstaan. Verwacht wordt dat de stroming beperkt is. In het gebied waar de stroming het sterkste is liggen de schepen evenwijdig aan de stroming afgemeerd (gunstig). Aan de westzijde is een ligplaats voorzien welke gedeeltelijk haaks op de stroming ligt (dit wordt negatief beoordeeld).

Tijdens hoogwater is de ontsluiting van de haven gewaarborgd. De ontsluitingsweg loopt evenwijdig aan de (nieuwe) waterkering en de huidige weg naar de bebouwing. Hierdoor kan deze hoogwater vrij worden gesitueerd. De ligplaatsen ter plaatse van de havendam kunnen hoogwatervrij worden ontsloten door een drijvende of vaste steiger. Eindoordeel neutraal

Veiligheid bij in en uitvaren van de haven

Zicht. Goed door buitenbocht is er voldoende zicht over de rivier. Geen obstakels. Positief

Stroming havenmond. Tijdens hoogwater zal de het havenhoofd overstromen. Hierdoor ontstaat er in de havenmond stroming. Dit kan de in- en uitvaart hinderen als er stroom gradiënten en/of neren ontstaan. Verwacht wordt dat door de vormgeving van de havenhoofden negatieve effecten beperkt kunnen worden. Vanwege de locatie en de vormgeving van de havenmond wordt de stroming ter plaatse van de havenmond neutraal tot negatief beoordeeld.

In en uitvaren. Door de gemaakte ontwerpkeuzes is de ruimte achter de havenmond beperkt. Hierdoor is de stoplengte aan zowel de westzijde als de oostzijde van de havenmond zeer beperkt. De schepen worden hierdoor gedwongen om breed in te varen. De schepen maken dan een groot deel van de draai op de rivier.

Breedte havenmond. De gemaakte ontwerpkeuzes laten maar beperkte ruimte over voor een brede havenmond. De west grens van de haven en de benodigde ligplaats aan de havendam beperken deze ruimte. Een havenmond van slechts circa 135 m is realiseerbaar. Daarnaast ruimte achter de haven ingang beperkt. Hierdoor wordt de invaart onvoldoende beoordeeld voor koppelverbanden.

Eindoordeel negatief



Bijland

Het gehele zoekgebied van de Bijland ligt in de binnenbocht van de rivier. In de binnenbocht van de rivier ligt een ondiepte. Hierdoor bevindt de vaargeul zich in de buitenbocht van de rivier. De afstand tussen het zoekgebied en de vaargeul is hierdoor relatief groot. Daarnaast dient de aanloop naar de haveningang op diepte te worden gehouden.

In en in de omgeving van het zoekgebied bevindt zich een reeds een bestaande overnachtingshaven, scheepvaart verbinding tussen de Bijlandseplas en de rivier, scheepswerf de Hoop, autoafzetsteiger Tolkamer, ankerplaatsen, bunkerstations en ligplaatsen Europakade.

Op 1-2 kilometer afstand bevindt zich de autoafzetsteiger Tolkamer langs de rivier.

Ter hoogte van Bijland is in de huidige situatie sprake van een verhoogd ongevalsrisico (zie Monitoring Nautische Veiligheid Verdiepingsstudie en risicoanalyse Millingen-Lobith, Rijkswaterstaat, mei 2013)¹. Nadere bestudering van de ongevallen geeft aan dat een deel wordt veroorzaakt door een combinatie van de manoeuvrerende schepen ten behoeve van de huidige overnachtingshaven, scheepswerf de Hoop, autoafzetsteiger Tolkamer, bunkerschip, ankerplaatsen en ligplaatsen Europakade. Slechts enkele van deze ongevallen worden gerubriceerd als significant (grote schade). Een ander deel vindt plaats in of in de monding van de bestaande overnachtingshaven. Verder lijkt een niet onaanzienlijk deel van de ongevallen niet locatie gebonden, d.w.z. ze hadden evenzeer elders kunnen plaatsvinden. Indien de haven wordt gerealiseerd zullen de ankerplaatsen en de overnachtingssteigers worden opgeheven. Dit zal de veiligheid op de rivier ten goede komen. Bij de beoordeling is daarom aangenomen dat het ongevalsrisico bij Bijland na realisering van een overnachtingshaven niet of nauwelijks significant af zal wijken van de andere alternatieven.

¹ NB Genoemd rapport gaat voorbij aan de mogelijke positieve effecten op de ongevalskans van de recente introductie van AIS.



5. Bijland groot in de plas



Ontwerpkeuze: in de Bijlandseplas, ingang tpv huidige overnachtingshaven, verplaatsen jachthaven. Door de gemaakte ontwerpkeuzes ontstaat er haaks op de rivier een lang gerekte haven. Binnen de overnachtingshaven wordt ook ruimte gereserveerd voor de bestaande functies in de huidige overnachtingshaven (laad en loswal en Markering)

Manoeuvrerruimte in de haven

De ruimte in de haven is voldoende. Door langgerekte vorm dienen de schepen een relatief grote afstand af te leggen naar de ligplaats. Daarnaast is de ruimte om koppilverbanden te zwaaien minimaal. Hierdoor dienen deze meerdere scheepslengte achteruit te varen. Dit wordt niet negatief beoordeeld. Zoals eerder aangegeven is de behoefte om koppilverbanden te zwaaien in de haven beperkt. Daarnaast wordt binnen de ontwerpkeuze nog mogelijkheid gezien de manoeuvrerruimte te verbeteren. Eindoordeel positief.

Afmeersituatie

Tijdens hoogwater zal geen stroming in de haven ontstaan.

Tijdens hoogwater is de ontsluiting van de haven gewaarborgd. De ontsluitingsweg kan op dezelfde hoogte worden gesitueerd als de huidige Bijlandseweg.

Eindoordeel positief



Veiligheid bij in en uitvaren van de haven

Havenmondingen. Door de gemaakte ontwerpkeuze blijft de huidige situatie met twee havenmonden op beperkte afstand van elkaar gehandhaafd. De te realiseren overnachtingshaven en de toegang naar de Bijlandse plas. Hierdoor is het recreatie verkeer en het beroepsverkeer gescheiden. Onder de aanname dat de recreatievaart hoofdzakelijk plasgebonden is en het verkeer van en naar de plas daardoor beperkt is, is dit neutraal.

Zicht. Goed doordat de vaargeul zich op enige afstand van de havenmond bevindt is het zicht voldoende. Geen obstakels. Positief

Stroming havenmond. Doordat het hooggelegen bovenstroomse deel van de huidige overnachtingshaven behouden blijft is de stroming in de havenmond tijdens hoogwater nihil.

In en uitvaren. Door de gemaakte ontwerpkeuzes is de ruimte achter de havenmond beperkt. Hierdoor is de stoplengte aan zowel de bovenstroomse als de benedenstroomse zijde van de havenmond beperkt. De schepen worden hierdoor gedwongen om breed in te varen. De schepen maken dan een groot deel van de draai op de rivier. Door de locatie van de vaargeul (linker oever) is dit goed mogelijk. Daarnaast is er voldoende ruimte binnen de gemaakte ontwerpkeuze om de stoplengte te verbeteren.

Breedte havenmond. De huidige havenmond is gezien een aantal strandingen onvoldoende. De gemaakte ontwerpkeuzes laten ruimte over voor een havenmond van circa 200 m indien de oost en/of de west zijde wordt ontgraven. De indeling van de havenkom dient dan ook te worden aangepast. Binnen de voorziene havenkom is hier ruimte voor.

Eindoordeel neutraal



6. Bijland groot land



Ontwerpkeuze: op land, ingang in het midden, vergroten huidige overnachtingshaven. Door de gemaakte ontwerpkeuzes ontstaat evenwijdig aan de rivier een lang gerekte haven.

Binnen de overnachtingshaven wordt ook ruimte gereserveerd voor de bestaande functies in de bestaande overnachtingshaven (laad en loswal en Markering)

Manoeuvrerruimte in de haven

De ruimte in de haven is voldoende. Binnen de gemaakte ontwerpkeuze is de ruimte voor de havenkom geen beperking. Eindoordeel zeer positief.

Afmeersituatie

Tijdens hoogwater zal er stroming in de haven ontstaan (circa 20- 40 keer per jaar). Verwacht wordt dat de stroming beperkt is. Het is nog onduidelijk in hoeverre ten gevolge van de hoge bovenstroomse oever een voor het afmeren hinderlijke neer zou kunnen ontstaan.

Aangenomen is dat de hoogte van de kade gelijk is aan de huidige overlaat. De overlaat heeft een hoogte van NAP + 15,0 m. MHW van de haven is NAP + 15,2m. Hierdoor voldoet de hoogte van de ontsluitingsweg net niet aan de RVW. Dit wordt acceptabel geacht.

Daarnaast is het mogelijk dit te verbeteren door een doorlaatbare constructie.



Eindoordeel neutraal

Veiligheid bij in en uitvaren van de haven

Zicht. Doordat de vaargeul zich op enige afstand van de havenmond bevindt is het zicht voldoende.

Havenmondingen. Door de gemaakte ontwerpkeuze blijft de huidige situatie met twee havenmonden op beperkte afstand van elkaar gehandhaafd. De te realiseren overnachtingshaven en de toegang naar de Bijlandse plas. Hierdoor is het recreatie verkeer en het beroepsverkeer gescheiden. Onder de aanname dat de recreatievaart hoofdzakelijk plasgebonden is en het verkeer van en naar de plas daardoor beperkt is, is dit neutraal.

Stroming havenmond. Het te verwachten stroompatroon in de havenmond bij hoog water is nog onbekend. Mogelijk ontstaan er in dat geval hinderlijke stroomgradiënten.

In en uitvaren. Gelijk aan Beijenwaard groot buitendijks. Op deze locatie is de afstand tussen de havenmond en de vaargeul groter. Hierdoor is dit alternatief (nog) gunstiger.

Breedte havenmond. Gelijk aan Beijenwaard groot buitendijks.

Eindoordeel positief



7. Bijland klein in de plas



Ontwerpkeuze: in de Bijlandseplas, west ingang. Behoud van natuur. Door de gemaakte keuze ontstaat er een lange smalle toegang naar de havenkom.

Manoeuvrerruimte in de haven

De ruimte in de haven is voldoende. Binnen de gemaakte ontwerpkeuze is de ruimte voor de havenkom geen beperking. Eindoordeel positief.

Afmeersituatie

Tijdens hoogwater zal er zeer beperkt stroming in de haven ontstaan.

Aangenomen is dat de hoogte van de kade gelijk is aan de huidige overlaat. De overlaat heeft een hoogte van NAP + 15,0. MHW van de haven is ANP+15,2m. Hierdoor voldoet de hoogte van de ontsluitingsweg niet aan de RVW. Dit wordt acceptabel geacht. Daarnaast is het mogelijk dit te verbeteren door een doorlaatbare constructie.

Eindoordeel neutraal

Veiligheid bij in en uitvaren van de haven

Zicht. Goed doordat de vaargeul zich op enige afstand van de havenmond bevindt is het zicht voldoende.



Havenmondingen. Door de gemaakte ontwerpkeuze ontstaat er echter drie havenmonden naast elkaar. De huidige overnachtingshaven, de te realiseren overnachtingshaven en de toegang naar de Bijlandse plas. De overzichtelijkheid zal hierdoor afnemen. Negatief

Stroming havenmond. De stroming in de havenmond tijdens hoogwater is beperkt.

In en uitvaren. Doordat er sprake is van een toeleidingskanaal is de manoeuvreerruimte in de handmond beperkt. Afvarende schepen worden hierdoor gedwongen om breed in te varen. De schepen maken dan een groot deel van de draai op de rivier. Door de locatie van de vaargeul (linker oever) is dit wel mogelijk. Daarnaast wordt er voldoende ruimte binnen de gemaakte ontwerpkeuze om de vormgeving van het toeleidingskanaal te verbeteren.

Breedte havenmond. De gemaakte ontwerpkeuzes laten beperkte ruimte over voor een bredere havenmond. Een havenmond van circa 200 m is realiseerbaar.

Eindoordeel neutraal

8. Bijland klein op land



Ontwerp: keuze op land, ingang in het midden, vergroten huidige overnachtingshaven. Door de gemaakte ontwerpkeuzes ontstaat evenwijdig aan de rivier een lang gerekte haven.



Binnen de overnachtingshaven wordt geen ruimte gereserveerd voor de bestaande functies in de huidige overnachtingshaven (laad- en loswal en Markering)

Manoeuvrerruimte in de haven

De ruimte in de haven is krap maar net voldoende voor motorschepen. Indien alle ligplaatsen bezet zijn is naar verwachting geen mogelijkheid om koppelverbanden te zwaaien. Deze behoefte is echter beperkt. Eindoordeel neutraal.

Afmeersituatie

Tijdens hoogwater zal er stroming in de haven ontstaan. Verwacht wordt dat de stroming beperkt is. Het is nog onduidelijk in hoeverre door de hoge bovenstroomse oever een voor het afmeren hinderlijke neer zou kunnen ontstaan. Door de relatief kleine afstand tussen de afgemeerde schepen en het zomerbed wordt verwacht dat deze neer een negatief effect heeft op de afgemeerde schepen.

Aangenomen is dat de hoogte van de kade gelijk is aan de huidige overlaat. De overlaat heeft een hoogte van NAP + 15,0m. MHW van de haven is NAP+15,2m. Hierdoor voldoet de hoogte van de ontsluitingsweg net niet aan de RVW. Dit wordt acceptabel geacht. Daarnaast is het mogelijk dit te verbeteren door een doorlaatbare constructie.

Eindoordeel negatief

Veiligheid bij in en uitvaren van de haven

Zicht. Doordat de vaargeul zich op enige afstand van de havenmond bevindt is het zicht voldoende.

Havenmondingen. Door de gemaakte ontwerpkeuze blijft de huidige situatie met twee havenmonden op beperkte afstand van elkaar gehandhaafd. De te realiseren overnachtingshaven en de toegang naar de Bijlandse plas. Hierdoor is het recreatie verkeer en het beroepsverkeer gescheiden. Onder de aanname dat de recreatievaart hoofdzakelijk plasgebonden is en het verkeer van en naar de plas daardoor beperkt is, is het oordeel neutraal.

Stroming havenmond. Het te verwachten stroompatroon in de havenmond bij hoog water is nog onbekend. Mogelijk ontstaan er in dat geval hinderlijke stroomgradiënten.

In en uitvaren. Er is minder ruimte dan in de Bijland groot op land. De ruimte is wel voldoende.

Breedte havenmond. De breedte van de havenmond is door de voorziene ligplaatsen langs de havendam en de grenzen van het zoekgebied beperkt tot 135 m. Daarnaast is de ruimte achter de haven ingang beperkt (oa door afgemeerde schepen). Hierdoor wordt de invaart onvoldoende beoordeeld voor koppelverbanden.

Eindoordeel negatief



11 Modernisering huidige overnachtingshaven

Ontwerpkeuze geschikt maken voor schepen met een lengte van 110m.

Binnen de overnachtingshaven wordt ruimte gereserveerd voor de bestaande functies in de huidige overnachtingshaven (laad- en loswal en Markering)

Manoeuvrerruimte in de haven

De ruimte in de haven is voldoende voor motorschepen tot 110m. Eindoordeel neutraal.

Afmeersituatie

Tijdens hoogwater zal geen stroming in de haven ontstaan.

Tijdens hoogwater is de ontsluiting van de haven gewaarborgd.

Eindoordeel positief

Veiligheid bij in en uitvaren van de haven

Zicht. Doordat de vaargeul zich op enige afstand van de havenmond bevindt is het zicht voldoende. Positief.

Havenmondingen. De huidige situatie met twee havenmonden op beperkte afstand van elkaar gehandhaafd. De overnachtingshaven en de toegang naar de Bijlandse plas. Hierdoor is het recreatie verkeer en het beroepsverkeer gescheiden. Onder de aanname dat de recreatievaart hoofdzakelijk plasgebonden is en het verkeer van en naar de plas daardoor beperkt is, is het oordeel neutraal.

Stroming havenmond. De stroming in de havenmond tijdens hoogwater is nihil.

In en uitvaren. Er is een aantal malen sprake geweest van strandingen in de monding tijdens het binnenvaren. Verwacht wordt dat dit voorkomen kan worden door verbreding van de havenmond.

Breedte havenmond. De huidige havenmond is ca. 80 m breed. De breedte van de havenmond kan worden vergroot door het afgraven van het westelijke havenhoofd. Dit kan wel invloed hebben op de sedimentatie en de stroming in de haven. Dit dient later onderzocht te worden.

Eindoordeel neutraal



Oude waal

Het zoekgebied van de oude waal ligt in de buurt van het splitsingspunt Waal – Boven-Rijn – Pannerdensch Kanaal. De westelijke grens heeft een afstand van 1,2 km en de oostelijke grens een afstand van 2,0 km. Aan de overzijde van de rivier bevinden zich scheepswerven en bunker station. Aan de oostzijde is de aanlegplaats voetveer Millingen-Pannerden.

Navolgens wordt voor alternatief Oude Waal (9 en 10) de veiligheid bij in en uitvaren beoordeeld met een "-". Hoewel er niet direct een normoverschrijding plaatsvindt of wetten worden overtreden zou hier wel het negatief effect met "- -" aangegeven kunnen worden. Het gaat hier om een verkeerstechnisch complex gebied met oost- en westgaande verkeerstromen, kerende schepen, de rivier overstekende schepen, verkeer van en naar de bunkerstations, schepen die vanuit de ene rivier tak de andere in of uitvaren. Tevens vaart hier nog een veerpont dwars doorheen en wordt de complexiteit ook nog verhoogd met in- en uitvarend verkeer van een overnachtingshaven. Op zich is het niet onmogelijk om hier een overnachtingshaven te realiseren. Wel zijn er dan waarschijnlijk mitigerende maatregelen nodig door het instellen van continue verkeersbegeleiding. Dit betekent uitbreiding van de bestaande VTS sector hetgeen kosten met zich meebrengt. Deze kunnen aanzienlijk zijn. Bij keuze uit de alternatieven 9 of 10 is daarom nader onderzoek nodig.

Het diepste gedeelte van de rivier ligt aan de rechteroever.

Op 3-4 kilometer afstand bevindt zich de autoafzetsteiger Tolkamer langs de rivier.

9. Oude waal groot



Manoeuvrerruimte in de haven

De ruimte in de haven is voldoende. Binnen de gemaakte ontwerpkeuze is de ruimte voor de havenkom geen beperking. Eindoordeel zeer positief.

Afmeersituatie





De ruimte in de haven is voldoende. Eindoordeel positief.

Afmeersituatie

Tijdens hoogwater zal beperkt stroming in de haven ontstaan.

Aangenomen is dat de hoogte van de kade gelijk is aan de huidige zomerkade. De zomerkade heeft een hoogte van NAP + 14,5m. MHW van de haven is NAP+15,0m. Hierdoor voldoet de hoogte van de ontsluitingsweg niet aan de RVW. Het is echter mogelijk dit te verbeteren door een doorlaatbare constructie.

Eindoordeel neutraal

Veiligheid bij in en uitvaren van de haven

Zicht. Goed doordat de vaargeul zich op enige afstand van de havenmond bevindt is het zicht voldoende. De havenmond bevindt zich op circa 1,3 km van het splitsingspunt en daarmee in het manoeuvreergebied van het scheepvaartverkeer van en naar het Pannerdensch Kanaal. Ook is er sprake van een veerverbinding die de vaarbaan van de in- en uitvarende schepen kruist en verkeer van en naar de bunkerstations bij Millingen. Het is zeer onwenselijk om deze locatie de complexiteit van de verkeerssituatie verder te vergroten. Zeer negatief.

In en uitvaren. Er is voldoende ruimte om de havenmond een zodanige vorm en afmetingen te geven om veilig voor- en tegenstrooms in de varen.

De combinatie met de oeverageul lijkt conflicterend. Verwacht wordt dat de nevengeul vrijwel altijd mee stroomt. Onduidelijk is nog wat de verwachte stroom gradiënten zullen zijn. Naar verwachting negatief.

Breedte havenmond. De gemaakte ontwerpkeuzes laten voldoende ruimte over voor een ruime havenmond. De breedte van de havenmond wordt in dit alternatief beperkt door de benodigde afmeerlengte langs de havendam en de westgrens van het zoekgebied. Een havenmond van circa 200 m is realiseerbaar. Positief

Eindoordeel negatief.



Samenvatting

	Manoeuvrerruimte in de haven	Afmeersituatie	Veiligheid bij in en uitvaren van de haven
1 Beijenw G buiten	++	+	++
2 Beijenw G binnen	++	+	0
3 Beijenw K buiten	+	-	0
4 Beijenw K binnen	-	0	-
5 Bijland G plas	+	+	0
6 Bijland G land	++	0	+
7 Bijland K plas	+	0	0
8 Bijland K land	0	-	-
11 modernisering	0	+	0
9 Oude W G	++	0	-
10 Oude W K	+	0	-