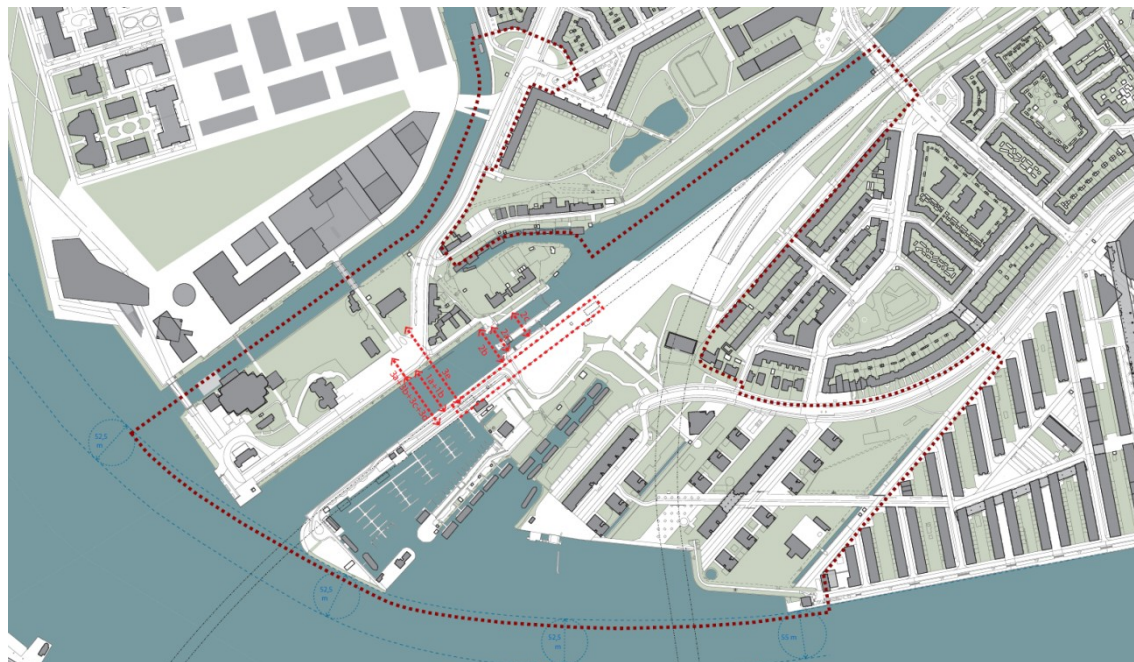


Concept

Onderzoek varianten westelijke toegang metrostation Sixhaven / zuidelijke verbinding Noordhollandsch Kanaal

*Deze concept visie wordt op 5 maart 2019 en 13 maart 2019 besproken in
respectievelijk
het Afstemmingsoverleg IJ en de dubbele staf Sprong over het IJ*



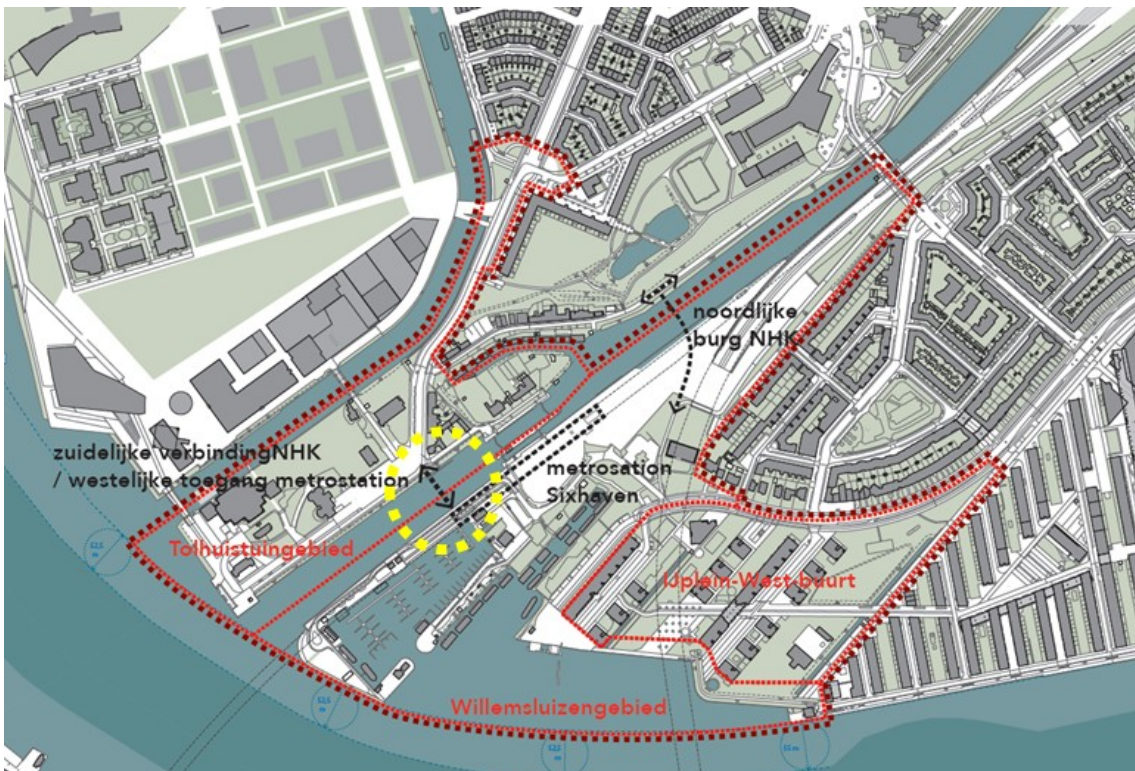


2019

Amsterdam, 28 februari

Inhoud

	<i>Pagina</i>
1 Inleiding	4
2 Ambities gebiedsontwikkeling Sixhaven	10
3 De varianten	13
4 De beoordelingscriteria	17
5 De beoordeling van de varianten	20
6 Conclusie & aanbevelingen	49
Bijlagen	57



Projectgrens gebiedsontwikkeling Sixhaven e.o. (fase 2) met deelgebieden en infra-
projecten binnen projectgrens (najaar 2018)

1 Inleiding

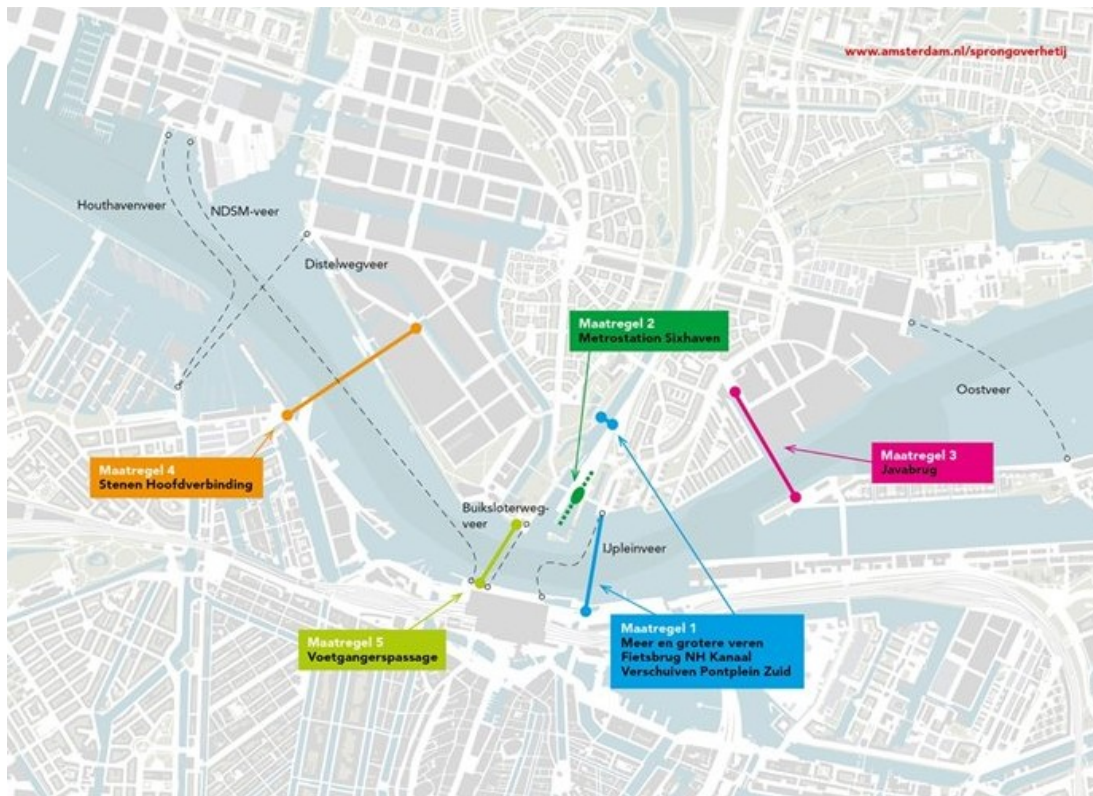
Aanleiding

In juli 2017 heeft de gemeenteraad ingestemd met het Voorkeursbesluit Sprong over het IJ. Maatregel 2 uit dit Voorkeursbesluit betreft het realiseren van een metrostation Sixhaven, met een Projectbesluit in 2019 en een definitief besluit in 2020. Bij het metrostation Sixhaven hoort een goede ontsluiting voor de voetgangers vanuit het westen, om het Tolhuistuingebied en Overhoeks te ontsluiten. Dit zou kunnen met een voetgangers- of langzaamverkeerbrug over het Noordhollandsch Kanaal of met een tunnel onder het Noordhollandsch Kanaal door. Tevens is in maart 2018 het Principebesluit Sixhaven e.o. door het College van B&W genomen. Dit was de start van de planvorming voor de gebiedsontwikkeling Sixhaven e.o. Omdat een westelijke ontsluiting van het metrostation impact heeft op de ontwikkeling van het gebied is in de stuurgroep Sprong over het IJ besloten dat het team gebiedsontwikkeling Sixhaven het onderzoek naar deze ontsluiting trekt, in nauwe samenwerking met het projectteam van het metrostation.

Doel & urgentie

De centrale vraag in het onderzoek is welke vorm een verbinding zou moeten krijgen: een tunnel of een brug. Indien besloten wordt dat een tunnelvariant de voorkeur heeft, dan zal deze worden meegenomen bij het project metrostation. In dat geval moet dit helder zijn voordat de volgende fase van het project metrostation start. Indien besloten wordt dat een brugvariant de voorkeur heeft, dan zal deze meegenomen worden in de plannen voor de gebiedsontwikkeling.

Op basis van dit onderzoek dient in het voorjaar van 2019, parallel aan het Projectbesluit metrostation Sixhaven, een voorkeursbesluit over de westelijke toegang van het metrostation Sixhaven te worden genomen.



Maatregelen Voorkeusbesluit Sprong over het IJ (2017)

Opgave

Metrotoegang vanuit Overhoeks en Tolhuistuingebied

Het metrostation Sixhaven ligt aan de oostzijde van het Noordhollandsch Kanaal. Aan de westzijde van het kanaal ligt het cultuurcluster Tolhuistuin en de nieuwe Stadswijk Overhoeks (in ontwikkeling) met publiekstrekkingen als het Eye Filmmuseum, de A'dam Toren en een congreshotel in aanbouw. Er is een nieuwe westelijke toegang van het metrostation Sixhaven noodzakelijk.

Het effect van een zuidelijke toegang op het gebruik van het metrostation is onderzocht in het vervoerwaarde onderzoek metrostation Sixhaven..

Het metrostation trekt naar verwachting zonder zuidelijke verbinding 17.800 reizigers (in- en uitstappers) en met een zuidelijke verbinding 20.800 reizigers. Deze toename van 17%, is een substantiële bijdrage aan de vervoerwaarde en de bereikbaarheid van het station. Naar verwachting maken 17.700 reizigers/werkdag gebruik van de zuidelijke verbinding (= 85%). Dit zijn voornamelijk reizigers die Overhoeks en omgeving als herkomst of bestemming hebben en gebruik maken van het metrostation (als in- of uitstapper).

In de situatie zonder een zuidelijke verbinding maken in het model 13.500 reizigers/werkdag gebruik van de huidige verbinding over de sluis. Het is de vraag of deze verbinding dat aan kan. Bovendien geeft de beheerder aan grote voetgangersstromen over de sluis onwenselijk te vinden en de kans bestaat dat de beheerder van de sluis deze verbinding afsluit. In dat geval trekt het station zonder zuidelijke verbinding 15.400 reizigers en levert het realiseren van de zuidelijke

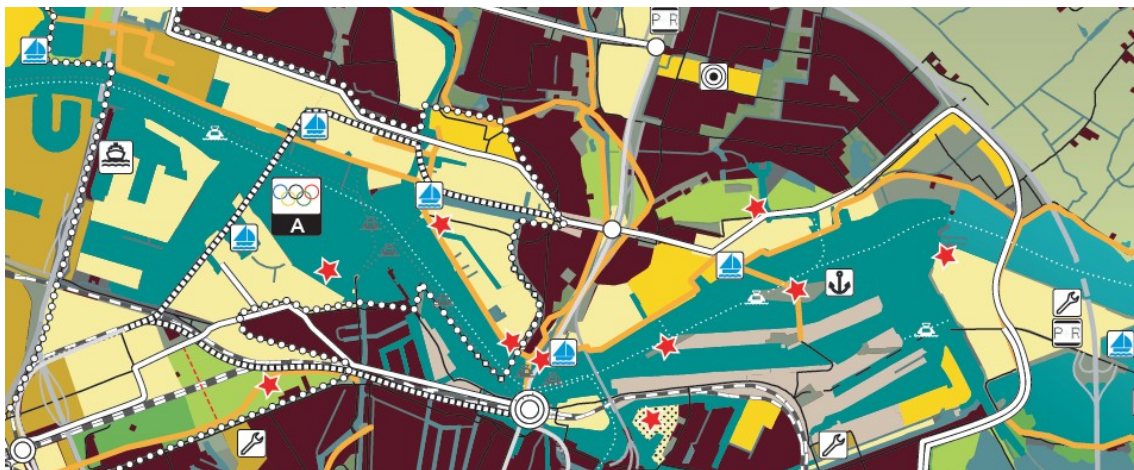
verbinding nog meer voordeel op. In totaal zal het extra aantal reizigers door realisatie van de zuidelijke verbinding dan 35% zijn

Functie van de verbinding

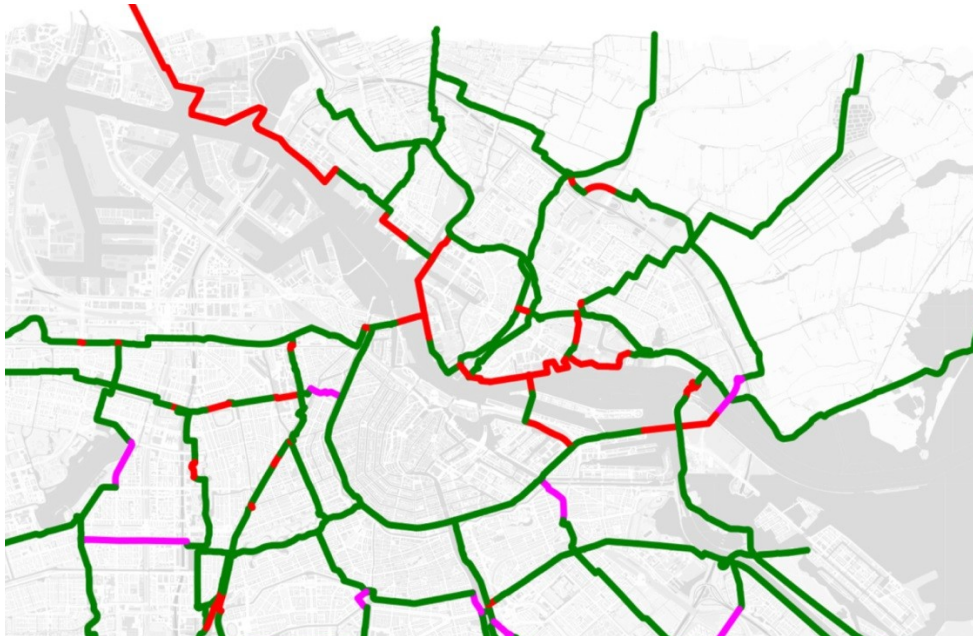
De belangrijkste aanleiding voor het aanleggen van een verbinding over of onder het Noordhollandsch Kanaal is de behoefte aan een westelijke ontsluiting van het metrostation Sixhaven voor voetgangers.

Tevens wordt onderzocht of de verbinding ook een functie zou moeten hebben als fietsverbinding. De doorgaande fietsverbinding ten zuiden van de Willem I sluizen wordt in diverse gemeentelijke beleidstukken genoemd als een belangrijke schakel in de doorgaande recreatieve (groenblauwe) fiets- (en wandel)route over de noordelijke IJ-oever (de "IJ-boulevard"). In de Structuurvisie Amsterdam 2040, de Watervisie Amsterdam 2040, de Verkenning Groen (thematische verkenning i.k.v. Koers 2025, Ruimte voor de Stad) en het Meerjarenprogramma Fiets 2017-2022 wordt de ambitie uitgesproken voor de realisatie van een doorgaande (recreatieve / groene / autoluwe) fietsroute over de noordelijke IJ-oever.

Alle onderzochte varianten voorzien in de functie van ontsluiting van het metrostation voor voetgangers. Alleen de varianten met een fiets- en voetgangersbrug geven daarnaast invulling aan de ambitie voor een recreatieve fietsroute langs het IJ.



Uitsnede Structuurvisie Amsterdam met doorgaande regionale (recreatieve) fietsroutes (oranje lijntje) over de noordelijke IJ-oever en langs het Noordhollandsch Kanaal



Nieuwe autoluw groennet / groene autoluwe fietsroutes Amsterdam (Meerjarenprogramma Fiets Amsterdam 2017-2022), met missing link over het Noordhollandsch Kanaal ten zuiden van de Willem I Sluizen

Varianten verbinding naar het metrostation

Qua type verbinding is er gekeken naar een brug of een voetgangerstunnel. Zowel de optie van een voetgangersbrug als een langzaamverkeerbrug (fiets-voet) zijn bekeken, ter hoogte van de Tolhuisweg en over of net ten zuiden van de Willem I sluisen.

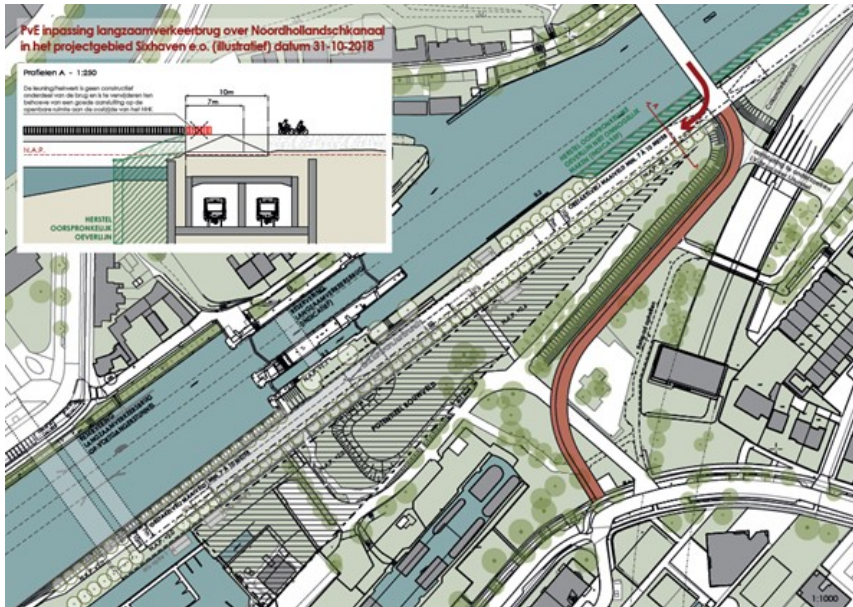
Daarnaast is een aantal opties voor voetgangerstunnels met een westelijke in/uitgang in de buslus bij de Tolhuisweg en direct ten noorden van de Tolhuisweg bekeken.

In hoofdstuk 3 worden 10 varianten in type verbinding en de locatie ervan toegelicht.

Noordelijke brug en zuidelijke verbinding

Ten noorden van de Willem I Sluizen komt een langzaamverkeerbrug over het Noordhollandsch Kanaal (Uitvoeringsbesluit medio 2019). Deze brug is onderdeel van maatregel 1 van het Voorkeursbesluit Sprong over het IJ, een maatregel om een deel van het fietsverkeer uit het westelijk deel van Amsterdam Noord af te leiden naar het pontveer IJplein, en zo het pontveer Buiksloterweg te ontlasten.

In de aanloop naar het besluit tot het aanleggen van deze langzaamverkeersbrug zijn diverse locaties voor de brug onderzocht, ook aan de zuidkant van de sluis.. Uiteindelijk is geconcludeerd dat een brug ten noorden van de sluis de beste optie is, vooral omdat deze brug goed scoorde op vervoerswaarde en daarnaast minder weerstand kende bij de nautische partijen en M&A Amsterdam. Ook vormt deze brug een extra verbinding tussen de Van der Pekbuurt en de Vogelbuurt. Bij het locatiebesluit van de noordelijke brug is afgesproken dat bij de uitwerking van het metrostation dient te worden onderzocht welke vorm (tunnel of brug) een verbinding naar de zuidelijke ingang van het metrostation voor voetgangers vanuit het westen (Tolhuistuingebied en Overhoeks/Buiksloterham) dient te krijgen en wat de meest geschikte locatie is. Dit onderzoek naar de zuidelijke verbinding brengt de mogelijkheden daarvoor in beeld.



Ligging en impressie langzaamverkeerbrug ten noorden van de Willem I sluizen (R&D Amsterdam, 2018)

Ontwerp metrostation met of zonder verdeelhallen en/of inpandige fietsenstalling

De verbindingsvarianten dienen aan te sluiten op de toegangen tot het metrostation. In het basisonwerp voor het metrostation Sixhaven, dat door de directie Metro & Tram wordt uitgewerkt, zitten geen verdeelhallen en het fietsparkeren is op maaiveld gedacht. De (rol)trappen gaan direct van het metrostation naar het maaiveld, waar dan ook de toegangspoortjes komen.

Op verzoek van de projectgroep gebiedsontwikkeling Sixhaven wordt ook de mogelijkheid voor de bouw van één of twee verdeelhal(len) en/of een inpandige fietsenstalling op de metrotunnel onderzocht. Een verdeelhal geeft meer flexibiliteit voor de locatie van de uitgangen.. Inzet vanuit de gebiedsontwikkeling is een obstakelvrije zone of boulevard (voor voetgangers en fietsers) van minstens 7 à 10 meter breed op de oostoever van het Noordhollandschkanaal. Zonder verdeelhallen gaat dat niet lukken. En, indien de westelijke verbinding als voetgangerstunnel wordt vormgegeven, kan deze ook onder het Noordhollandsch Kanaal door direct in de zuidelijke verdeelhal van het metrostation uitkomen.

Daarnaast zijn de ruimtelijke mogelijkheden per variant verkend door R&D Amsterdam en integraal opgenomen in de voorliggende rapportage.

Tenslotte zijn er 2 kostenramingen gemaakt, namelijk:

- Kostenraming varianten voetgangstunnel onder NH-Kanaal naar metrostation Sixhaven (Witteveen + Bos, december 2018)
- Kostenraming bruggen over NH-Kanaal naar metrostation Sixhaven, & afstemming met kostenramingen tunnelvarianten (IB Amsterdam, januari 2018)

Consultatieronde stakeholders

In het najaar van 2018 en begin 2019 zijn er diverse gesprekken met stakeholders gevoerd. Er is gesproken met:

- de provincie Noord-Holland, als nautisch beheerder van de Willem I Sluizen en Noordhollandsch Kanaal;
- Rijkswaterstaat, nautisch beheerder van het IJ Centraal Nautisch Beheerder, als uitvoerend orgaan voor het nautisch beheer van het IJ in opdracht van Rijkswaterstaat (Het Rijk);
- Het Havenbedrijf Amsterdam BV, als belanghebbende goede toevoer beroepsvaart Haven Amsterdam en exploitant van 2 afmeerlocaties met ruimte voor 4 ligplaatsen voor kleine riviercruiseschepen in voorhaven van het Noordhollandsch Kanaal (deze ligplaatsen t.b.v. ondermeer fietscruisevakanties hebben een zgn. A-status vanwege de directe nabijheid van en verbinding naar het centrum van Amsterdam).
- De directie Monumenten & Archeologie, gemeente Amsterdam

Daarnaast is deze stakeholders om een schriftelijke reactie gevraagd op de concept-rapportage van 18 januari 2019. De schriftelijke reacties zijn toegevoegd in bijlage 3 tot en met 5 en kort samengevat in het hoofdstuk 6, Conclusies en aanbevelingen.

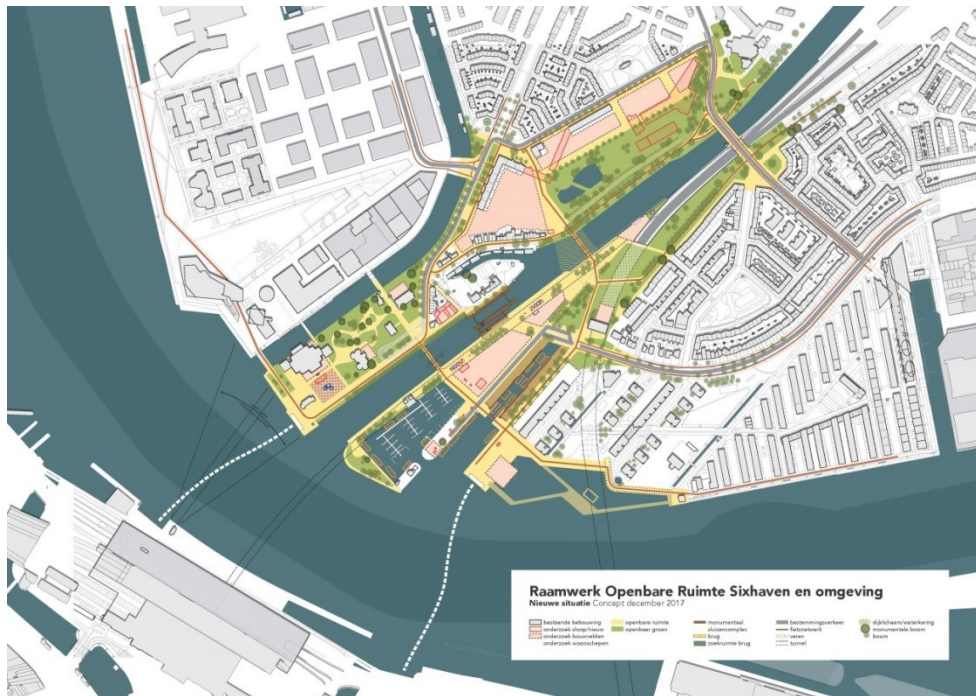
Participatie

Op 25 september 2018 is er op de participatieavond gebiedsontwikkeling Sixhavengebied en omgeving ook met omwonenden, ondernemers en andere betrokkenen gesproken over de westelijke toegang tot het metrostation. Ook is in een aantal ateliers in het kader van de gebiedsontwikkeling Sixhaven e.o. gesproken over de westelijke toegang naar metrostation Sixhaven. Vertegenwoordigers van WVDS Sixhaven (jachthaven) en woonbootbewoners gelegen in en rondom de Willem III sluis hebben een voorkeur voor een voetgangerstunnel, of eventueel een langzaamverkeerbrug direct ten zuiden van de Willem I sluis.

In maart 2019 wordt er nog een participatiemoment specifiek over de westelijke toegang tot het metrostation Sixhaven / zuidelijke verbinding Noordhollandsch Kanaal georganiseerd, waarbij de varianten en resultaten uit dit onderzoek ter reactie worden voorgelegd. De resultaten hiervan worden ook opgenomen in de definitieve rapportage.

2 Ambities gebiedsontwikkeling Sixhaven e.o.

In maart 2018 heeft het College van B&W een Principebesluit genomen over de gebiedsontwikkeling van het Sixhavengebied en omgeving. Het Sixhavengebied betreft de deelgebieden Tolhuistuin, Willemsluizengebied en IJplein-West. Er wordt toegewerkt naar een Projectbesluit (fase 2 plaberum) eind 2019.



Richtinggevend raamwerk openbare ruimte uit Principebesluit Sixhaven e.o. (maart 2018)

Overall ambities Sixhavengebied

Belangrijke overall ambities voor het Sixhavengebied zijn:

- het ontwikkelen van het projectgebied tot onderdeel van het grootstedelijk kerngebied van de stad, voor alle Amsterdammers;
- het openbaar maken, aanhelen en verbinden van het projectgebied met zijn omgeving met respect voor landschappelijke en cultuurhistorische waarden;
- het sociaal, economisch en fysiek verbinden van het projectgebied met de omliggende woonbuurten zodat een ongedeelde wijk ontstaat en ook de bestaande buurten profiteren van de grootstedelijke ontwikkeling.

Opgaven/doelen

Belangrijke opgaven/doelen voor de gebiedsontwikkeling van het Sixhavengebied zijn:

- het verder ontwikkelen van het Tolhuistuingebied als openbaar cultuurpark, met duurzame oplossingen voor de groeiende verkeersstromen;
- het openbaar maken, aanhelen en verbinden van het Willemsluizengebied (incl. de Sixhaven zelf) met zijn omgeving met respect voor landschappelijke en cultuurhistorische waarden;
- het mogelijk ontwikkelen van 30.000 à 80.000 m² gemengd programma ten oosten van de Willem I sluisen aan het metrostation Sixhaven;

- het ontwikkelen van goede toegangen naar het metrostation Sixhaven & goede voorzieningen voor fietsenstalling;
- het samen met bewoners, corporaties en betrokken instellingen verkennen van de verbeteringsmogelijkheden van de woonbuurt IJplein-West;
- het verbeteren van de noordelijke IJ-oever, naar een hoogwaardige openbare ruimte met doorgaande (recreatieve) fiets- & wandelroute en mogelijk een nieuw 'anker aan het IJ' (grootschalig publiek en/of woongebouw) bij IJplein.

Ontwikkelingsscenario's gebiedsontwikkeling

In 2019 worden verschillende ontwikkelscenario's voor het Sixhavengebied nader verkend, variërend van een meer parkachtige ontwikkeling tot grootschalige vastgoedontwikkeling/bebouwing direct ten oosten van het metrostation Sixhaven. Een meer stap-voor-stap scenario met het accent op verbetering van de infrastructuur en openbare ruimte behoort ook tot de mogelijkheden. De voorkeursvariant van de westelijke toegang dient te worden gekozen in de context van deze diverse ontwikkelingsscenario's.



Opgave: parkachtige ontwikkeling groene scheg, en/of knooppuntontwikkeling

Scenario "Park met paviljoen(s)"



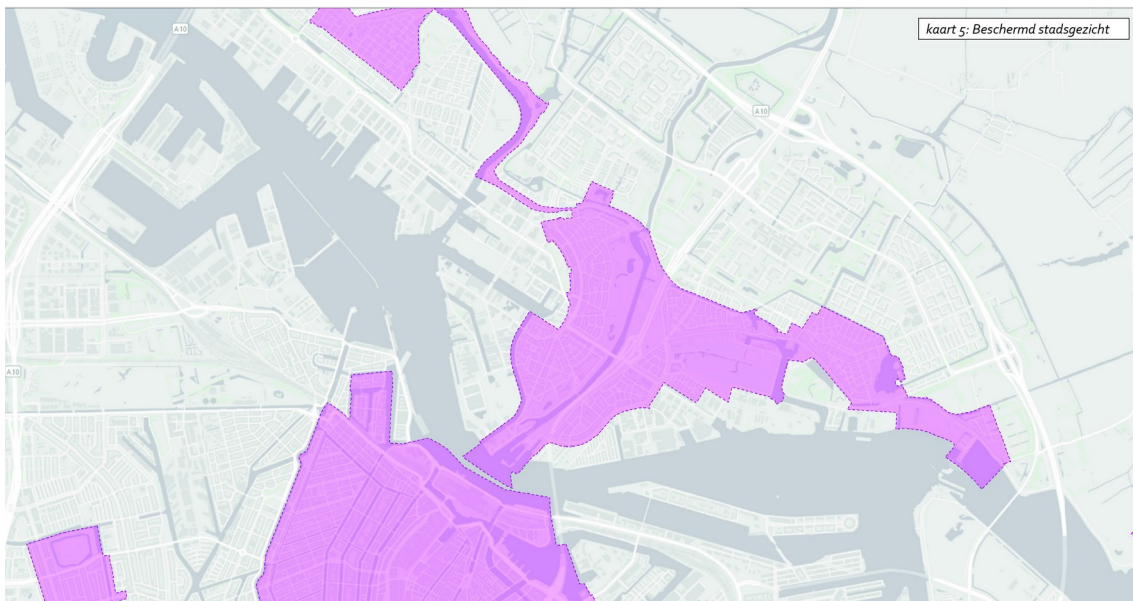
Scenario "Stedelijk knooppunt"



Twee mogelijke uiterste ontwikkelscenario's gebiedsontwikkeling Sixhaven e.o: een parkachtig scenario (boven) en een stedelijk knooppunt scenario (onder)

Beschermd stadsgezicht & cultuurhistorische waarden

Het Sixhavengebied is onderdeel van het van rijkswegge beschermde stadsgezicht Amsterdam-Noord, dat gekenmerkt wordt door het gelaagde historische karakter met krachtige groen-blauwe structuren, kleinschalige bebouwing en diverse monumenten(ensembles). In het beschermd stadsgezicht zijn behoud van de aanwezige cultuurhistorische waarden en deze als kans benutten voor de versterking van de grootstedelijke betekenis van het Sixhavengebied een belangrijk uitgangspunt.



Contouren van de beschermde stadsgezichten in Amsterdam (Cultuurhistorische Verkenning Stad om het IJ, gemeente Amsterdam, 2016)



*Structuren, ensembles en gebouwen van bijzondere cultuurhistorische waarde
(Cultuurhistorische Verkenning Stad om het IJ, gemeente Amsterdam, 2016)*

3 De varianten

De volgende 10 ontsluitingsvarianten van het metrostation Sixhaven vanuit het westen zijn onderzocht:

Langzaamverkeerbrug over NH-kanaal ten zuiden van Willem I sluizen

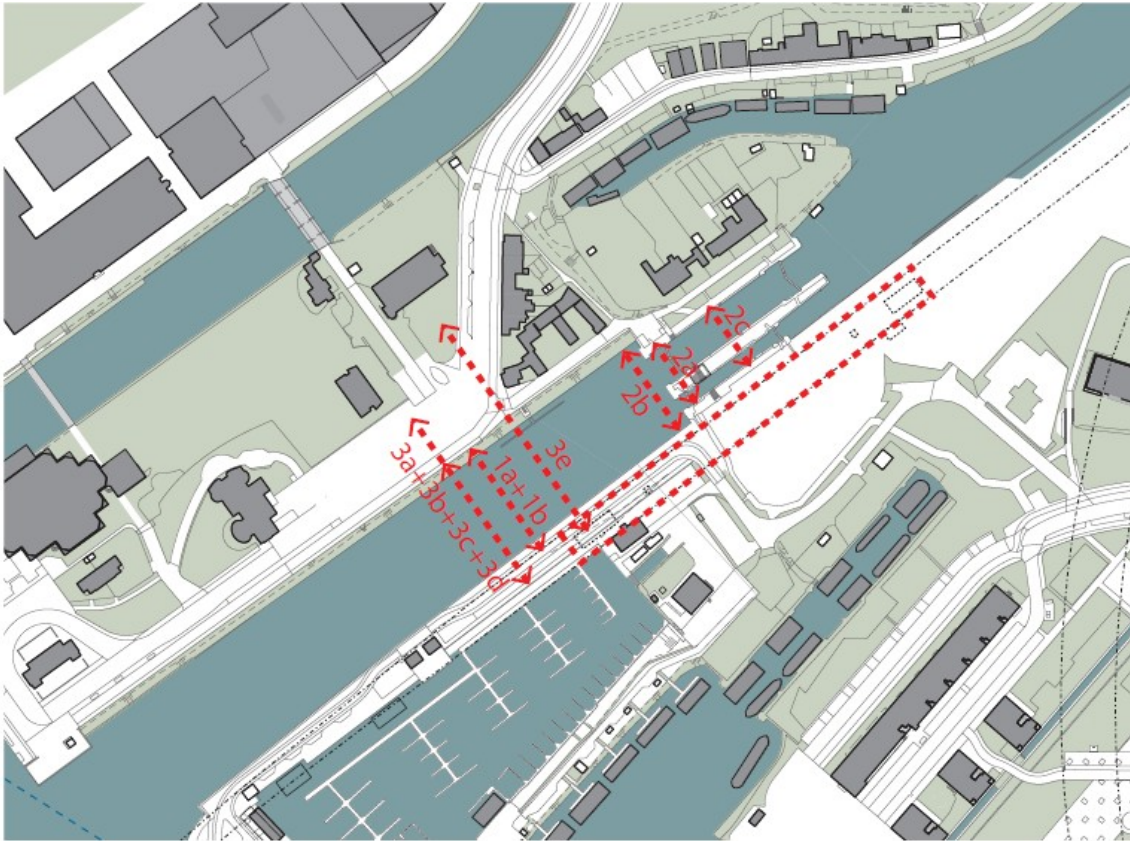
- 1a. Voetgangersbrug Tolhuisweg-Sixhavenweg
- 1b. Langzaamverkeerbrug (fiets-voet) Tolhuisweg-Sixhavenweg

Langzaamverkeerbrug over de Willem I sluizen

- 2a. Voetgangersverbinding/-steiger op sluisdeuren Willem I Sluizen
- 2b. Langzaamverkeerbrug (fiets-voet) aan zuidzijde Willem I Sluizen
- 2c. Langzaamverkeerbrug (fiets-voet) midden over de Willem I Sluizen

Voetgangerstunnel onder het NH-kanaal door

- 3a. Korte voetgangerstunnel van maaiveld naar maaiveld, van westzijde naar oostzijde kanaal
- 3b. Voetgangerstunnel van maaiveld naar maaiveld, van buslus naar Sixhavenweg
- 3c. Voetgangerstunnel van maaiveld naar maaiveld, van buslus naar Sixhaven
- 3d. Voetgangerstunnel van maaiveld naar verdeelhal, vanaf buslus
- 3e. Voetgangerstunnel van maaiveld naar verdeelhal, vanaf grasveld ten noorden van Tolhuisweg



Kaart met afbeelding alle 10 varianten



Langzaamverkeerbrug varianten over / bij Willem I Sluizen (2a t/m c)



- 2a. Voetgangerssteiger aan sluisdeuren
- 2b. Langzaamverkeerbrug (fiets-voet) aan zuidzijde sluisen
- 2c. Langzaamverkeerbrug (fiets-voet) midden over sluisen

Voetgangerstunnel varianten (3a t/m e)

- 3a. Korte voetgangerstunnel van maaiveld naar maaiveld
- 3b. Voetgangerstunnel van maaiveld naar maaiveld, van buslus naar Sixhavenweg
- 3c. Voetgangerstunnel van maaiveld naar maaiveld, van buslus naar Sixhaven
- 3d. Voetgangerstunnel van maaiveld naar verdeelhal metrostation, vanaf buslus
- 3e. Voetgangerstunnel van maaiveld naar verdeelhal, vanaf grasveld ten noorden van Tolhuisweg

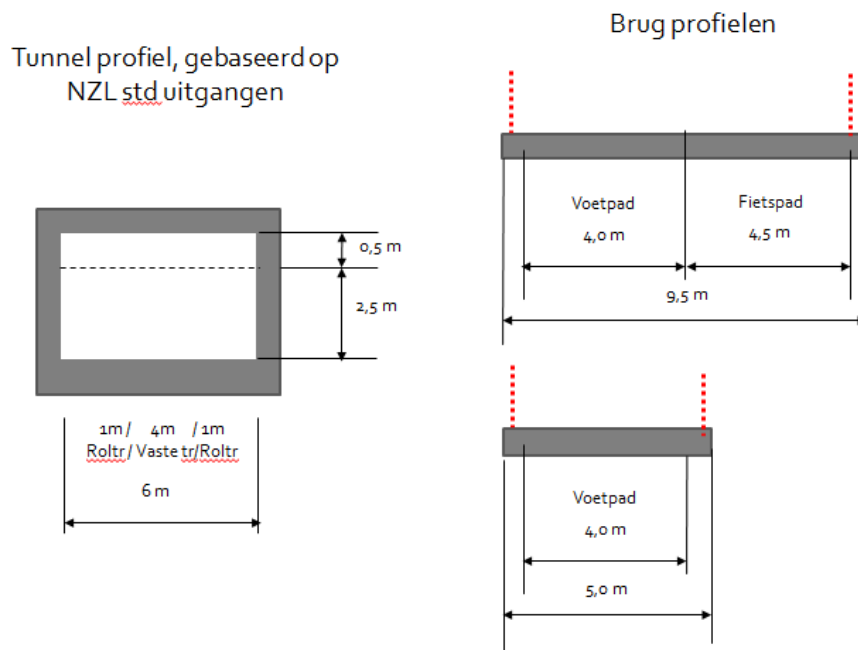


Uitgangspunten brug- en tunnelvarianten

Voor de verschillende westelijke ontsluitingsvarianten van het metrostation Sixhaven worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

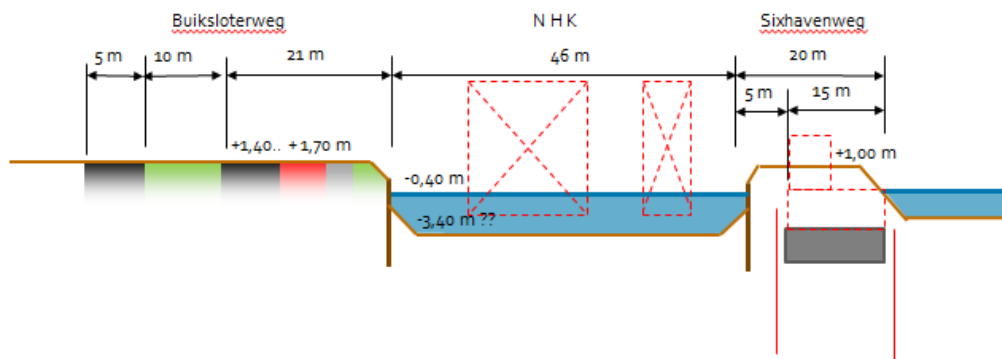
- Voetgangersbrug is 5 meter breed en circa 50 meter lang (gelijk aan de breedte van het Noordhollandsch Kanaal) en kent een maximaal hellingspercentage van 4%; gedacht wordt aan een basculebrug (of draaibrug); een minimale doorvaarthoogte van 3 meter (in gesloten toestand); het betreft een te openen brug, die een nautische eenheid met Willem I sluisen vormt
- Langzaamverkeerbrug (fiets-voet) is 9,5 meter breed en circa 50 meter lang en kent een maximaal hellingspercentage van 4%; gedacht wordt aan een basculebrug (of draaibrug); een doorvaarthoogte van 3 meter; het betreft een te openen brug, die een nautische eenheid met Willem I sluisen vormt; de brug is niet toegankelijk voor nood- en hulpdiensten
- Voetgangerstunnel (met trap en 2 rolstrappen) is (intern) 6 meter breed is minimaal 50 meter lang; bij voorkeur geen hoekverdraaiingen in de tunnel; bij een voetgangerstunnel horen ook 2 liften aan weerszijde van het kanaal voor

minder validen.



Afmetingen, maaiveld en waterpeil huidige situatie

Onderstaande doorsnede geeft een beeld van de maten, maaiveldhoogtes en waterpeil te hoogte van de Tolhuisweg.



Doorsnede van Buiksloterweg-Noordhollandsch kanaal- Sixhavenweg

Richtlijnen vaarwegen 2017

Volgens de Richtlijnen Vaarwegen 2017 (RWS) is het Noordhollandsch Kanaal te kwantificeren als zeer rustig voor de beroepsvaart (< 5.000 passages per jaar), waardoor een krap profiel voor twee-strooks verkeer en over een korte afstand een enkel-strooks verkeer van toepassing is. Voor de recreatievaart is de vaarweg te typeren als normaal (aantal passages tussen 5.000 en 30.000 per jaar).

Scheepsafmetingen

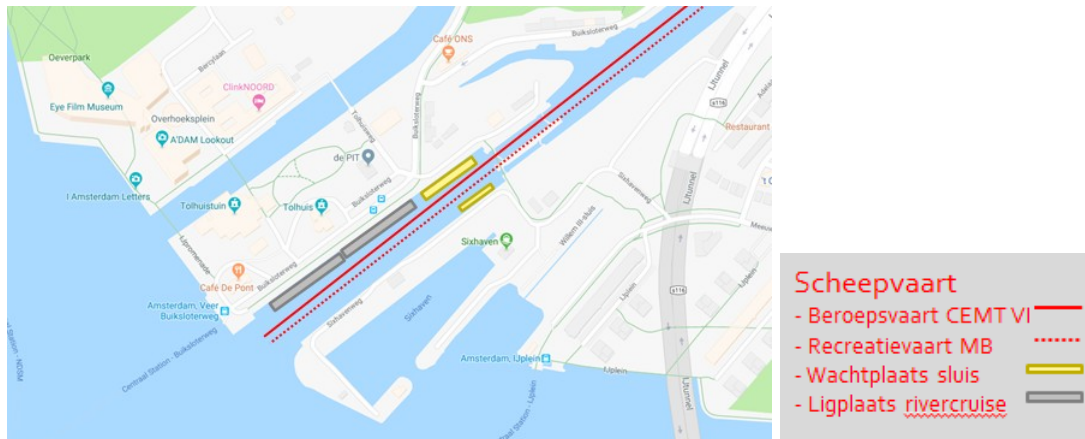
De maximale afmeting voor de beroepsvaart is een binnenvaartschip geclassificeerd als CEMT klasse IV. Deze schepen hebben hoofdafmetingen van 86 x 9 x 3 meter (lengte x breedte x diepgang). De Willemsluis beperkt de lengte van motorschepen weliswaar tot 64 meter, maar omdat de provincie de mogelijkheid voor het samenstellen van schepen tot 86 meter niet wil beperken moet rekening worden

gehouden met een maximale scheepslengte van 86 meter. De maximale toelaatbare diepgang is 3,0 meter.

Ligplaatsen riviercruiseschepen & wachtplaatsen

Door het Havenbedrijf Amsterdam bv is aangegeven dat de aan de westzijde van de voorhaven 2 ligplaatsen liggen voor riviercruiseschepen met maximale afmetingen van 80x20 m. Gelet op de breedte van de ligplaatszone is hier ruimte voor 2 riviercruiseschepen naast elkaar. Daarmee is er ruimte voor 4 riviercruiseschepen van maximaal 80 meter.

Ten zuiden van de Willem I sluisen ligt aan de westzijde een wachtplaats voor de beroepsvaart en aan de oostzijde een wachtplaats voor de recreatievaart.



Vlootsamenstelling

De vlootsamenstelling bestaat uit:

- Beroepsvaart: circa 1.000 schepen per jaar (gemiddeld 2 à 3 schepen per dag)
- Pleziervaart: circa 9.000 schepen per jaar (gemiddeld 25 schepen per dag)

Door Randstad is in de zomer van 2017 onderzoek gedaan naar de hoogte van de verschillende schepen die gedurende één week de Willemsluis passeerde.

Gedurende deze week passeerde in totaal 442 schepen de sluis. De verdeling van de hoogtes is weergegeven in onderstaande tabel 2. Opgemerkt dient te worden dat de telling heeft plaats gevonden in de zomer, waardoor er relatief gezien een verhoogd percentage recreatievaart de sluis passeerde.

Uit dit onderzoek bleek dat 92% van de recreatievaart minder hoog is dan 3 meter.

Op basis hiervan wordt in dit onderzoek uitgegaan (gestreefd) naar bruggen over het Noordhollandsch kanaal met een minimale doorvaarthoogte van 3 meter.

Tabel 2: Verdeling van hoogtes van passerende schepen gedurende telling bij de Willemsluis.

< 2,20 m	Tussen 2,20 en 3,00 m	Tussen 3,00 en 3,75 m	> 3,75 m	Totaal
350	59	23	10	442
79%	13%	5%	2%	100%

4 De beoordelingscriteria

De varianten voor de westelijke ontsluiting van het metrostation Sixhaven worden getoetst op basis van de volgende 9 criteria:

- a. Ruimtelijke en technische inpasbaarheid
- b. Nautische aspecten
- c. Verbetering fietsnetwerk
- d. Cultuurhistorie
- e. Sociale veiligheid, comfort & belevingswaarde
- f. Draagvlak omgeving
- g. Kosten

Ad a. Ruimtelijke en technische inpasbaarheid

- Technische haalbaarheid / inpasbaarheid: is het überhaupt technisch mogelijk?
- Mate van ruimte voor een goede inpassing en ruimtelijke kwaliteit:
 - is een goede aanlanding/inpassing op maaiveld aan de westzijde en oostzijde van het Noordhollandsch kanaal mogelijk?
 - is een inpassing en aansluiting op de verkeersstromen in omgeving mogelijk?
 - in hoeverre is een goede ruimtelijke inpassing in de structuur van het Noordhollandsch Kanaal en oevers mogelijk?
- Dit criterium is onderzocht door R&D en IB Amsterdam. Zie ook rapportage Quick scan techniek varianten westelijke toegang metrostation Sixhaven (IB Amsterdam, december 2018)

Ad b. Nautische aspecten

- Behoud van veilige nautische infrastructuur en vlotte verkeersdoorstroom voor de scheepvaart
- . Wordt de vlotte en veilige afhandeling en doorstroom van de scheepvaart geborgd? Voldoet de variant aan de Richtlijnen vaarwegen 2017:
 - Bij brugvarianten: voor het afstoppen en afmeren voor beweegbare bruggen wordt voor de beroepsvaart gerekend dat een lengte van tenminste 3.L nodig is, terwijl op gang komen en slaags voor de brug raken tenminste 1,5.L vraagt. . De maatgevende bootlengte L is 86 meter. De ruimte tussen het IJ (de vaargeul) en een langzaamverkeerbrug ten zuiden van de Willem I sluizen kan dubbel gebruikt worden, dus zowel voor het afstoppen en afmeren, als het op gang komen en slaags voor de brug raken. Dat betekent dat er voor de brug een lengte van $3 \times 86\text{m} = 258$ meter noodzakelijk is.
 - Bij tunnelvarianten: mogen de vaargeul in het Noordhollandsch Kanaal en huidige wachtplaatsen voor de beroepsvaart en de recreatievaart niet blokkeren
- Binnenvaartschepen moeten in een rechte lijn de sluis in- en uit kunnen varen; schepen moeten kunstwerken op stuurvaart en middels koerscorrecties passeren en kunnen dat niet met koerswijzigingen doen.
- Voldoende zicht op IJ en Willem I sluizen (Richtlijnen Vaarwegen 3.8 zichtlijnen)
- te openen (bascule)brug met een doorvaartbreedte van 30m; en een doorvaarthoogte 3 meter in gesloten toestand (net als de nieuwe

langzaamverkeerbrug ten noorden van de Willem I Sluizen); een breedte van 9 meter met doorvaarhoogte van 3 meter (basculebrug) in gesloten toestand.

- Mate van aanpassing nautische inrichting: mogelijke noodzakelijk verplaatsing van wachtplaatsen beroepsvaart en recreatievaart, aanvaringsbescherming brug- of tunnelementen, e.d.
- Behoud van 2 ligplaatsen met ruimte voor 2 riviercruisereschepen naast elkaar (met maximale afmetingen van 80 meter x 20 meter en ruimte voor 2 x 2 = 4 (kleine) riviercruiseschepen), of is verplaatsing van 1 of 2 van deze ligplaatsen noodzakelijk?
- Provincie Noord-Holland heeft, als eigenaar en beheerder van het sluizencomplex, aangegeven in verband met de veiligheid geen grote voetgangersstromen over de sluisdeuren te willen hebben
- Dit criterium wordt getoetst door de Provincie Noord-Holland, Centraal Nautisch Beheer en het havenbedrijf Amsterdam bv

Nota bene: In het geval dat de gemeente Amsterdam af wil wijken van de Richtlijn Vaarwegen 2017, dan vraagt de provincie Noord-Holland aan de gemeente om met een onderzoek (van een nautisch bureau) aan te tonen dat de nieuwe situatie nautisch veilig is.

Ad d. Verbetering fietsnetwerk

- Mate waarin met de variant invulling wordt gegeven aan de ambitie uit de Structuurvisie Amsterdam 2040 en de Watervisie Amsterdam 2040 om een doorgaande (recreatieve) fietsroute over de noordelijke IJ-oeveren te realiseren
- Mate van versterking/verbetering fietsnetwerk algemeen: aanvullende Oost-West-route in centraal gelegen deel van Amsterdam Noord, in/aan centraalstedelijk gebied
- Dit criterium wordt beoordeeld door Ruimte & Duurzaamheid en Verkeer & Openbare Ruimte van de gemeente Amsterdam

Ad e. Cultuurhistorie

- De aanwezige cultuurhistorische en landschappelijke elementen en structuren vormen een indrukwekkend en ruimtelijk samenhangend ensemble van nationale betekenis, hieronder vallen onder andere:
 - o het ensemble van het Noordhollandsch Kanaal met Voor- en overstaphaven, de monumentale sluizen en bijbehorende bebouwing, dijklichamen en bomenrijen
 - o de Sixhaven
 - o het relict van de Willem III sluis
 - o de bijzondere Tolhuistuin met het Tolhuis
 - o parken en bomenlanen
 - o individuele monumenten en bijzondere gebouwen zoals, de (kleinschalige) bebouwing aan de Buiksloterweg, de voormalige Shell-kantine en portiersgebouw, het ventilatiegebouw van de IJtunnel
 - o het gebied kent enerzijds sterke noord-zuidverbindingen over en langs het NHK. De oost-west verbindingen verspringen daarentegen, wat past bij de parkachtige beleving.
- In welke mate is de variant met bijbehorende toegangsroutes en -werken te verenigen met de cultuurhistorische waarden van de waterbouwkundige werken, gebouwen, (landschappelijke) structuren en ruimtelijke kwaliteiten in het gebied?

- Dit criterium is beoordeeld door Monumenten & Archeologie van de gemeente Amsterdam

Ad f. Sociale veiligheid, comfort en belevingswaarde

- De mate van sociale veiligheid van de verbinding
- Mate van comfort van de route (bijvoorbeelden veel trappen op en af)
- Is er een nachtafsluiting van de route, bij de tunnelvarianten?
- Mate van vertraging door wachttijd voor een te openen brug?
- De mate van belevingswaarde van de route (uitzicht, omgeving)
- Rolstoeltoegankelijk is uitgangspunt (helling minimaal 1: 25)

Ad h. Draagvlak omgeving

- Een inschatting van de mate van (verwacht) draagvlak van de variant bij bewoners, ondernemers en gebruikers van omliggende buurten IJplein, Vogelbuurt, Van der Pekbuurt/Laanwegkwartier, het Tolhuistuingebied en de nieuwe wijk Overhoeks
- Nota bene: In maart 2019 wordt hiervoor nog een specifieke consultatieavond georganiseerd

Ad i. Kosten

- Kostenraming per variant (realisatiekosten inclusief planvormingskosten; exclusief BTW en exclusief beheerkosten)
- Beoordeling van de beheerkosten (relatief; tunnelvarianten ten opzichte van brugvarianten)

5 Beoordeling van de varianten

De 10 westelijke ontsluitingsvarianten voor het metrostation Sixhaven worden afzonderlijk beoordeeld op basis van de 10 criteria. Dit vindt plaats middels een korte kwalitatieve beschrijving en een 'kwantitatieve score'.

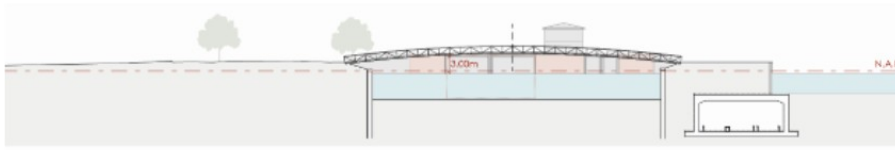
De 'kwantitatieve score' is als volgt:

zeer positief:	++
positief:	+
neutraal:	0
negatief:	-
zeer negatief:	--
onhaalbaar:	---

De kwantitatieve score is niet alles zeggend, maar een hulpmiddel. Er dient een integrale afweging te worden gemaakt op basis van de kwalitatieve en kwantitatieve beoordeling.

Nu volgt de beoordeling per variant.

1a. Voetgangersbrug Tolhuisweg-Sixhavenweg



Beschrijving:

- een te openen voetgangersbrug in het verlengde van de Tolhuisweg van 5 meter breed en 50m lang (een basculebrug is vooralsnog uitgangspunt)
- te openen brug doorvaartbreedte 30 m; minimale doorvaarthoogte 3 meter bij gesloten brug
- een extra hoge voetgangersbrug lijkt geen optie, omdat de brug dan niet meer rolstoeltoegankelijk is
- deze voetgangersbrug kan een slanke verschijningsvorm krijgen

Ruimtelijke en technische inpasbaarheid: +

- voetgangersbrug is relatief makkelijk inpasbaar; maaiveld aanlanding brug bij Sixhavenweg dient wel met ongeveer 70 cm te worden verhoogd te worden

- bij de aansluiting op met name de Buiksloterweg dienen in de maaiveldinrichting verkeersveiligheidsmaatregelen te worden genomen
- een locatie 20 meter noordelijker is een mogelijk verkeerskundig optimaler / verkeersveiliger alternatief; de brug ligt dan niet meer in het verlengde van de Tolhuisweg

Nautische aspecten: -

- De brug voldoet aan de doorvaarteisen: te openen (bascule)brug met een doorvaartbreedte van 30m; en een doorvaarthoogte 3 meter in gesloten toestand (net als de nieuwe langzaamverkeerbrug ten noorden van de Willem I Sluizen); een breedte van 9 meter met doorvaarthoogte van 3 meter (basculebrug) in gesloten toestand
- bedieningsregime brug koppelen aan die van de Willem I sluizencomplex is voorwaarde (nautische eenheid) (dit is het in tandem bedienen van kunstwerken)
- de brug moet voor de beroepsvaart altijd op aanbod open (gemiddeld 2 à 3 keer per dag) vanwege de borging van de vlotte en veilige vaart/doorstroom en bereikbaarheid
- met een doorvaarthoogte van 3 meter dient de brug ca 9 keer per dag open te gaan in het drukke zomerseizoen (voor 7% van de recreatievaart die hoger is dan 3 meter)
- langzaamverkeerbrug vraagt ten zuiden van deze brug om nieuwe wachtplaatsen; dit kost één locatie van 80 x 20m voor (kleine) riviercruiseschepen; deze ligplaatscapaciteit voor riviercruiseschepen moet elders gecompenseerd worden
- de brug ligt op 250 meter van het IJ; dit voldoet net niet aan de afstand van $3 \times 86 = 258$ meter, die nodig is voor het afstoppen en afmeren voor beweegbare bruggen, en het op gang komen en slaags voor de brug raken
- bij een locatie 20 meter noordelijker ligt de brug 300 meter van het IJ en voldoet de locatie wel aan deze afstandsnorm uit de Richtlijn vaarwegen 2017
- de hartlijn van de maximale doorvaarthoogte bij gesloten brug ligt niet in het verlengde van de hartlijn van de sluis; scheepvaart wordt in de Voorhaven, kort voor het invaren van de sluis en kort na het verlaten van de sluis, geconfronteerd met koerswijzigingen die niet gewenst zijn mbt het veilig varen. Beide hartlijnen moeten in elkaars verlengde liggen.

Verbetering fietsnetwerk: -

voetgangersbrug is geen extra fietsverbinding en levert geen bijdrage aan doorgaande fietsroute over noordelijke IJ-oever.

Cultuurhistorie: --

- vanuit cultuurhistorisch oogpunt is de brug over voorhaven zeer ongewenst, omdat het een aantasting is van het zicht op rijksmonument Willem I Sluizen, de openheid van de voorhaven en de ruimtelijke en functionele samenhang tussen voorhaven en sluizen
- in combinatie met de noordelijke brug over het NH-Kanaal is nog een brug aan de zuidkant ongewenst, omdat de samenhang en visuele kwaliteit van de lange zichtlijnen over het kanaal erdoor versnipperd raken en de Willem sluizen tot een uit de context 'losgezongen' object verwordt
- profiel dijklichaam oostzijde wordt deels gewijzigd.

- deze locatie wordt als een ernstige aantasting van de cultuurhistorische waarden beschouwd omdat het de aanwezige cultuurhistorische en ruimtelijke waarden ontkent.

Sociale veiligheid, comfort en belevingswaarde: +

- een voetgangersbrug is een sociaal veilige toegang naar de entree van het metrostation
- als de brug openstaat voor scheepvaart moeten voetgangers wachten, of kunnen uitwijken naar de alternatieve wandelroute over de Willem I sluizen
- rolstoeltoegankelijkheid is aandachtspunt (hellingspercentage brug maximaal 4%)
- de voetgangersbrug in het verlengde van de Tolhuisweg levert een makkelijke, comfortabele looproute naar het metrostation Sixhaven op, met een prachtig uitzicht over de voorhaven, het IJ en Centraal Station, de Sixhaven en de Willem I sluizen op
- in weer en wind is een brug minder comfortabel; er is geen beschutting of bescherming (rolstoelen, ouderen, slecht ter been)

Draagvlak omgeving: 0/-

- beperkt weerstand verwacht; tegelijkertijd ook steun van ondernemers, bewoners en gebruikers uit Overhoeks en Tolhuistuingebied verwacht

Kostenraming: ca 5.1, 2, b

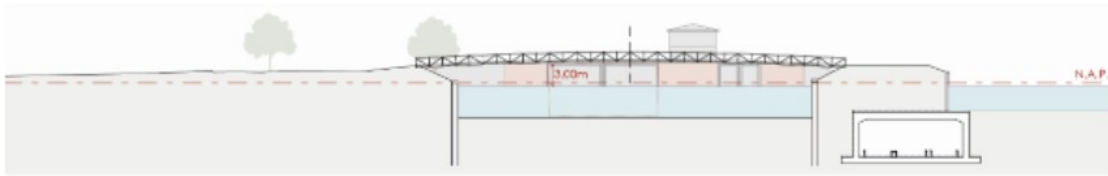


Rijksmonument Willem I sluizen



Zicht op de voorhaven vanaf de Willem I sluis

1b. Langzaamverkeerbrug (fiets-voet) Tolhuisweg-Sixhavenweg



Beschrijving:

- Een te openen langzaamverkeerbrug (voor fietsers en voetgangers) in verlengde van de Tolhuisweg: 9,5 meter breed, 50m lang, maximaal hellingspercentage 4%; een basculebrug is vooralsnog uitgangspunt
- te openen brug doorvaartbreedte 30 m; doorvaarthoogte minimaal 3 meter

Ruimtelijke en technische inpasbaarheid: +

- een langzaamverkeerbrug is goed inpasbaar; maaiveld aanlanding brug bij Sixhavenweg dient wel met ongeveer 70 cm te worden verhoogd
- bij de aansluiting op de Buiksloterweg kruist het fietsverkeer vanaf de brug het noord-zuidfietsverkeer en dienen in de maaiveldinrichting verkeersveiligheidsmaatregelen te worden genomen
- een locatie 20 meter noordelijker is een mogelijk verkeerskundig optimaler / verkeersveiliger alternatief; de brug ligt dan niet meer in het verlengde van de Tolhuisweg

Nautische aspecten: -

- De brug voldoet aan de doorvaarteisen: te openen (bascule)brug met een doorvaartbreedte van 30m; en een doorvaarthoogte 3 meter in gesloten toestand (net als de nieuwe langzaamverkeerbrug ten noorden van de Willem I Sluizen); een breedte van 9 meter met doorvaarthoogte van 3 meter (basculebrug) in gesloten toestand
- bedieningsregime brug koppelen aan die van de Willem I sluizencomplex is voorwaarde (nautische eenheid) (dit is het in tandem bedienen van kunstwerken)
- de brug moet voor de beroepsvaart altijd op aanbod open (gemiddeld 2 à 3 keer per dag) vanwege de borging van de vlotte en veilige vaart/doorstroom en bereikbaarheid
- met een doorvaarthoogte van 3 meter dient de brug ca 9 keer per dag open te gaan in het drukke zomerseizoen (voor 7% van de recreatievaart die hoger is dan 3 meter)
- langzaamverkeerbrug vraagt ten zuiden van deze brug om nieuwe wachtplaatsen; dit kost één locatie van 80 x 20m voor (kleine) riviercruiseschepen; deze ligplaatscapaciteit voor riviercruiseschepen moeten elders gecompenseerd te worden
- de brug ligt op 250 meter van het IJ; dit voldoet net niet aan de afstand van $3 \times 86 = 258$ meter, die nodig is voor het afstoppen en afmeren voor beweegbare bruggen, en het op gang komen en slaags voor de brug raken
- bij een locatie 20 meter noordelijker ligt de brug 300 meter van het IJ voldoet de locatie wel aan deze afstandsnorm uit de Richtlijn vaarwegen 2017
- de hartlijn van de maximale doorvaarthoogte bij gesloten brug ligt niet in het verlengde van de hartlijn van de sluis; scheepvaart wordt in de Voorhaven, kort voor het invaren van de sluis en kort na het verlaten van de sluis, geconfronteerd met koerswijzigingen die niet gewenst zijn mbt het veilig varen. Beide hartlijnen moeten in elkaars verlengde liggen.

Verbetering fietsnetwerk: ++

- deze langzaamverkeerbrug is een invulling van de ambitie om een doorgaande (recreatieve / autoluwe) fietsroute te ontwikkelen over de noordelijke IJ-oever

- een eventuele doortrekking van deze fiets-/wandelroute over de jachthaven en voorhaven van de voormalige Willem III sluis -als optimalisatie van de doorgaande IJ-oever-route- naar IJplein behoort eventueel nog tot de mogelijkheden (flexibiliteit);
- een extra Oost-west-fietsverbinding maakt het fietsnetwerk in dit centraal gelegen deel Amsterdam robuuster

Cultuurhistorie: --

- vanuit cultuurhistorisch oogpunt is de brug over voorhaven zeer onwenselijk omdat het een aantasting is van het zicht op rijksmonument Willem I Sluizen, de openheid van de voorhaven en de ruimtelijke en functionele samenhang tussen voorhaven en sluizen
- in combinatie met de noordelijke brug over het NHK is nog een brug aan de zuidkant onwenselijk omdat de samenhang en visuele kwaliteit van de lange zichtlijnen over het kanaal erdoor versnipperd raken en de Willem sluizen tot een uit de context 'losgezongen' object verwordt.
- profiel dijklichaam oostzijde wordt deels gewijzigd.
- deze locatie wordt als een ernstige aantasting van de cultuurhistorische waarden beschouwd omdat het de aanwezige cultuurhistorische en ruimtelijke waarden ontkent.
- als de route rechtdoor wordt getrokken naar het oosten , zullen de bijbehorende toegangsroutes en -werken naar verwachting negatieve impact hebben op overige structuren als dijklichamen, bomenlanen en, de Sixhaven en de Willem III Sluis.

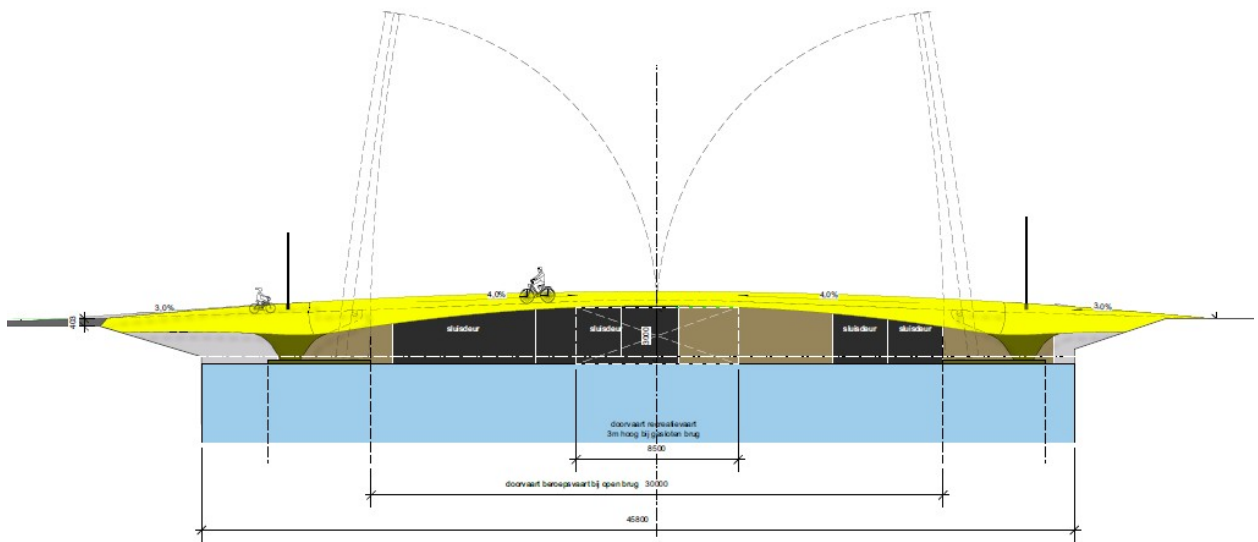
Sociale veiligheid, comfort en belevingswaarde: +

- een langzaamverkeerbrug is een sociaal veilige toegang naar de entree van het metrostation
- brug ca 9 keer per dag open in zomerseizoen, dan enige wachttijd voor fietsers en voetgangers; de route via de Willem I Sluizen is dan wel beschikbaar
- de langzaamverkeerbrug levert een prachtig uitzicht over de Voorhaven, de Sixhaven en de Willem I Sluizen op
- in weer en wind is een brug minder comfortabel; er is geen beschutting of bescherming (rolstoelen, ouderen, slecht ter been)
-

Draagvlak omgeving: -

- veel weerstand vanuit WVDS Sixhaven (jachthaven) en woonboten bij Willem III sluis vanwege de mogelijkheid tot doortrekking van de fietsroute over de jachthaven en voorhaven voormalige Willem III sluis naar IJplein
- ook voorstanders, met name vanuit Tolhuistuin en Overhoeksgebied

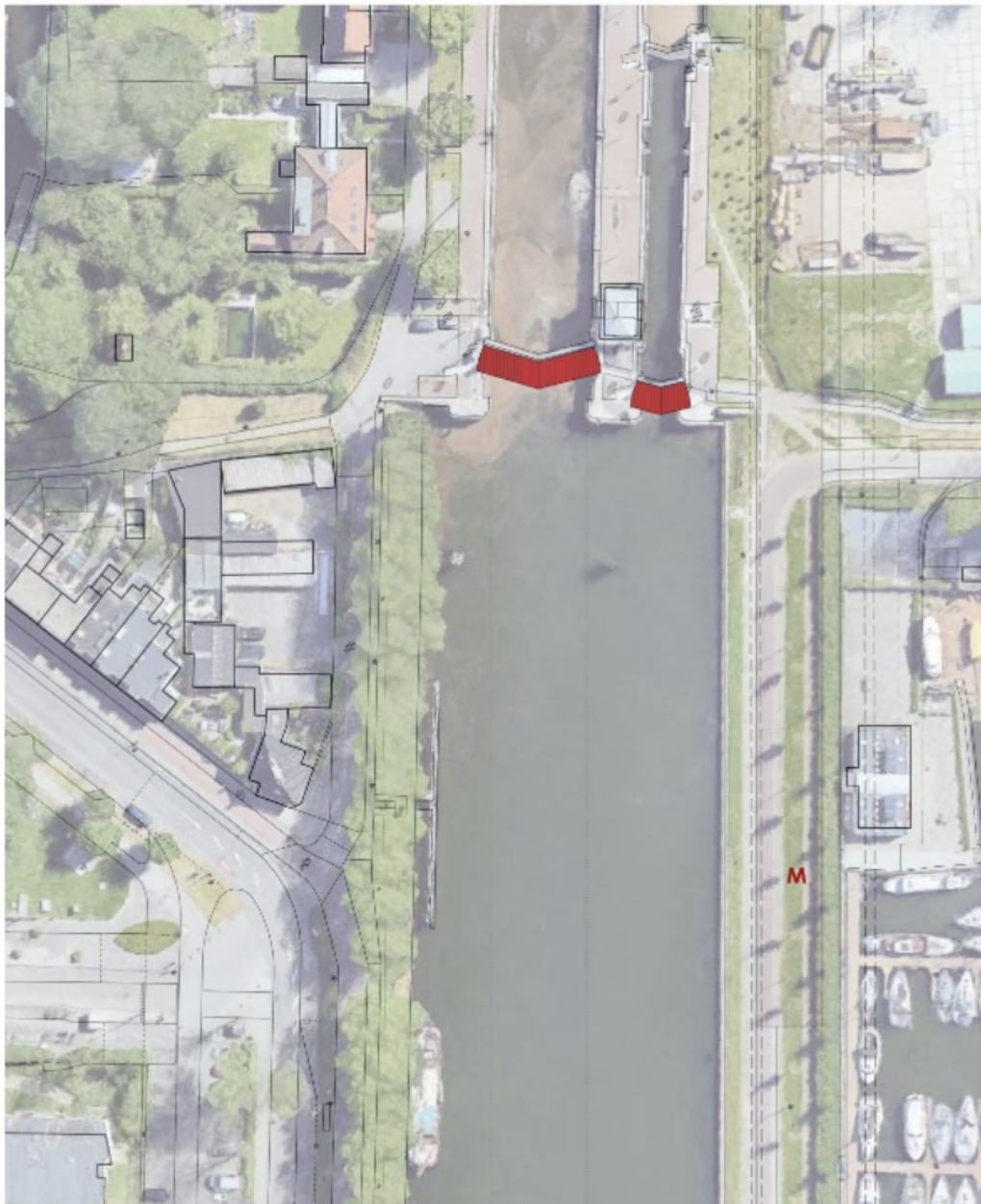
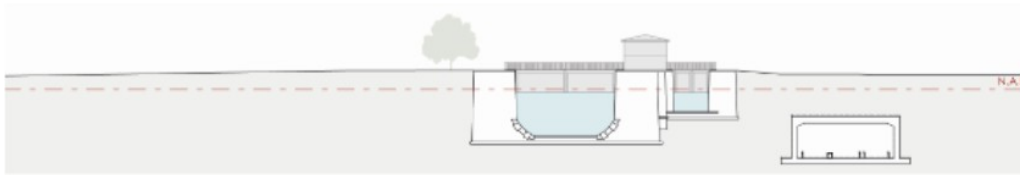
Kostenraming: ca 5.1, 2, b



Ontwerpschets van een 9,5m brede en 50 meter lange te openen basculebrug, met een doorvaartbreedte van 30 meter, en 3 meter doorvaarthoogte in de centrale zone van 9 meter (max. hellingspercentage 4%); zie ook bijlage 1 voor grotere afbeelding



Impressie variant 1b, een langzaamverkeerbrug (fiets-voet) Tolhuisweg-Sixhavenweg, als belangrijke schakel in het (potentieel) fietsnetwerk in de omgeving
2a. Voetgangersverbinding/-steiger op sluisdeuren Willem I Sluizen



Beschrijving:

- De aanleg van een 5 meter breder steiger / brug op de sluisdeuren van de Willem I sluizen

Ruimtelijke en technische inpasbaarheid: ---

- De aanleg van een 5 meter breder steiger / brug op de sluisdeuren van de Willem I sluisen is technisch onhaalbaar; de brug moet zo zwaar gedimensioneerd worden dat de sluisdeuren niet meer open kunnen.
- Een bescheiden verbreding van het plankier van 1 naar ca 2 meter over de sluisdeuren, zou de capaciteit en comfort van voetgangers over de sluisen wel iets kunnen vergroten, maar wordt niet als volwaardige westelijke toegang gezien

Nautische aspecten: -

- De provincie Noord-Holland wil geen grote voetgangersstromen over de Willem I sluisen in verband met de veiligheid (passanten die in de sluis vallen)
- Geen effect op wachtplaatsen en ligplaatsen riviercruiseschepen voorhaven

Fietsnetwerk: 0/+

- Nauwelijks effect, hooguit licht positief omdat je makkelijker met de fiets in de hand zou kunnen passeren op de sluisdeuren

Cultuurhistorie: --

- Deze (technisch onhaalbare) variant zal de genoemde monumenten-, ensemble- en structuurwaarden (onevenredig) aantasten

Sociale veiligheid, comfort en belevingswaarde: 0/+

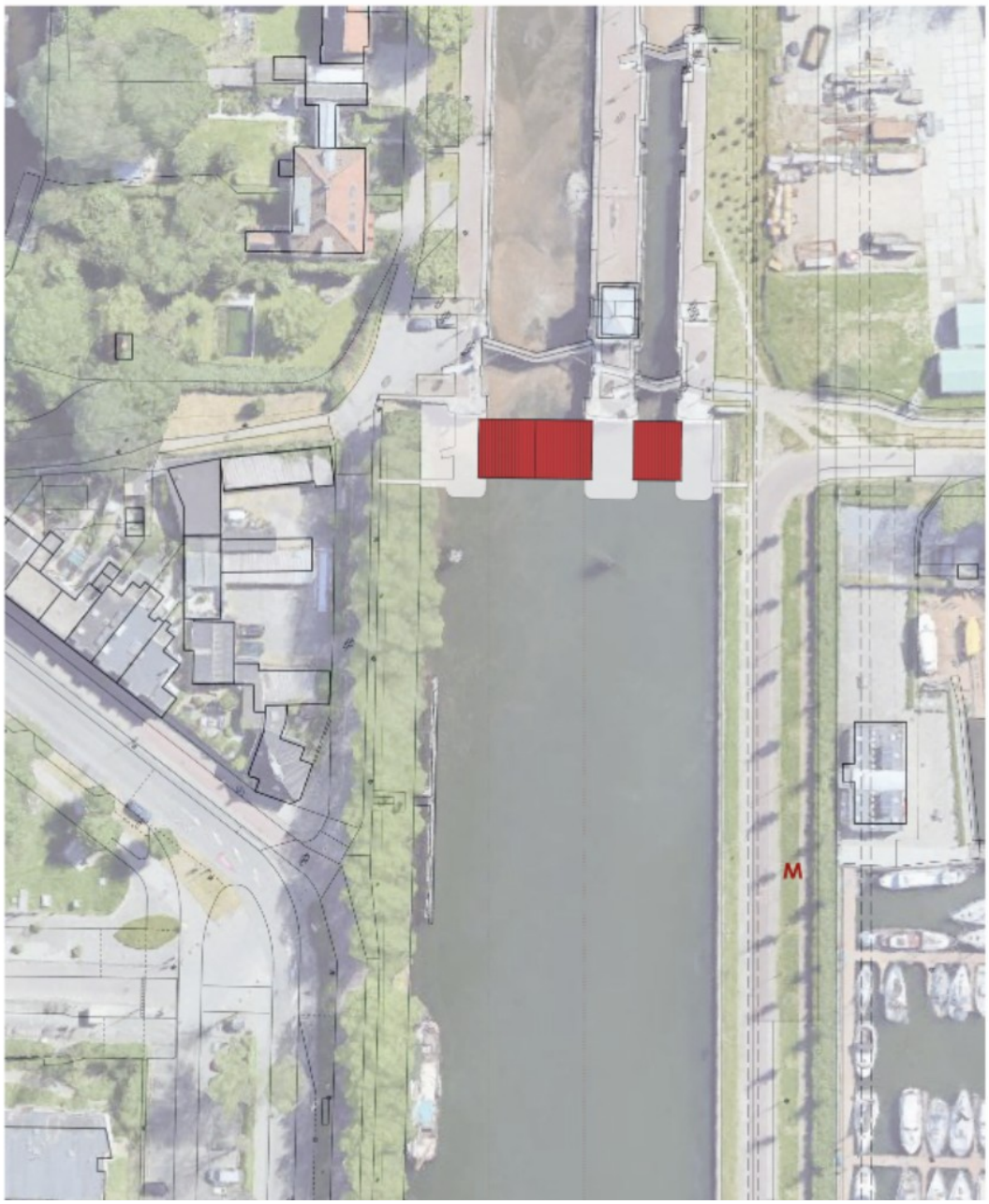
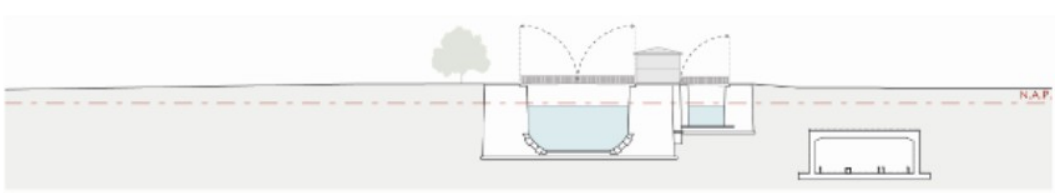
- via de Willem I sluisen is enigszins omlopen naar het metrostation Sixhaven
- sluisencomplex zou ook voor rolstoelers toegankelijk gemaakt moeten worden
- Met 20 à 25 schuttingen per dag in het hoogseizoen (zomer is het metrostation te vaak ontoegankelijk voor grotere voetgangersstromen)
- de voetgangersroute over de Willem I sluisen kent wel een grote recreatieve en belevingswaarde
- in weer en wind is een brug minder comfortabel; er is geen beschutting of bescherming (rolstoelen, ouderen, slecht ter been)

Draagvlak omgeving: 0/-

- De voetgangersroute over de sluisen als hoofdroute naar het metrostation Sixhaven , in plaats van als nevenroute, stuit op weerstand bij omwonenden sluisencomplex

Kosten: nvt (technisch onhaalbaar)

2b. Langzaamverkeerbrug (fiets-voet) aan zuidzijde Willem I Sluizen



Beschrijving:

- Langzaamverkeerbrug direct aan zuidzijde van Willem I sluizen: 9,5 meter breed, 50m lang, maximaal hellingspercentage 4%
- doorgaansbreedte 14,5m; doorgaanshoogte min. 3 meter; te openen basculebrug

Ruimtelijke en technische inpasbaarheid: +

- fiets-voetgangersbrug is inpasbaar; maaiveldligging is reeds hoog, vlakke brug is mogelijk
- het maaiveld bij de sluis is al vrij hoog, daar kan goed op aangesloten worden
- Verkeerskundig kan goed aangesloten worden op de Buiksloterweg en de Sixhavenweg
-

Nautiek: 0

- openingsregiem brug koppelen aan sluisencomplex is voorwaarde (nautische eenheid) voor de veiligheid; bedienaar moet goed en vrij zicht op deuren en brug hebben.
- Brug voldoet aan de doorvaarteisen: doorvaartbreedte 14,5m; doorvaarthoogte 3 meter (net als de nieuwe langzaamverkeerbrug ten noorden van de Willem I Sluizen).
- de brug op deze locatie vormt geen extra obstakel voor de scheepvaart in de voorhaven
- geen effect op wachtplaatsen of ligplaatsen riviercruise
- bij het ontwerp van de brug moet rekening gehouden worden met het zichtveld van de bedienaar; wachtplaatsen en aanvaarroute moeten zichtbaar zijn
- er dient in relatie met de Willem I sluis rekening te worden gehouden met de Machine Richtlijn (relatie sluis, techniek en bediening)
- de brug moet niet een geheel worden met de sluis / het sluishoofd (dus los liggen)
- er dient bij een (mogelijke) uitwerking rekening te worden gehouden met het uitstromen van schutwater uit de rinketten
- de bodem is (mogelijk) voorzien van steenbestorting; deze moet in tact blijven
- de sluis dient te allen tijde goed inspecteerbaar en onderhoudbaar te zijn
- tijdens de mogelijke bouw van de beoogde brug moeten dusdanige maatregelen te worden genomen ter voorkoming van bouwschade
- Doorvaartbreedte: deze dient minimaal de doorvaartbreedte van het sluishoofd te hebben; mocht dit breder worden dan dient rekening te worden gehouden met het risico op aanvaring van het sluishoofd
- Brug en aanvaarvoorzieningen (remmingen) dienen dusdanig ontworpen te zijn dat deze niet leid tot ongewenste scheepvaarbewegingen met o.a. als gevolg het aanvaren van de sluisdeuren en/of sluishoofd

Verbetering fietsnetwerk: ++

- deze langzaamverkeerbrug is een invulling van de ambitie om een doorgaande (recreatieve / autoluwe) fietsroute te ontwikkelen over de noordelijke IJ-oever, al ligt ze wat minder gunstig (iets noordelijker) dan variant 1b
- een extra Oost-West-fietsverbinding maakt het fietsnetwerk in dit centraal gelegen deel van Amsterdam robuuster

Cultuurhistorie: 0

- de voorhaven blijft intact, maar het aanzicht op de oorspronkelijke sluis verdwijnt.
- Dit is historisch gezien de plek waar het kanaal (te voet) overgestoken kan worden, het sluit daarom ook aan op het bestaande, historische netwerk ter weerszijden van het sluiscomplex
- Het is de verwachting dat het bebouwingslint aan de Buiksloterweg niet doorsneden hoeft te worden om de verbinding voor fietsers bruikbaar te maken

- risico: het is onduidelijk wat dit fysiek impliceert aan ingrepen in het sluiscomplex en of de constructie voor de te openen brugdelen inderdaad binnen het stramien van de bestaande sluis koppen gepast kan worden of dat de impact groter is
- Het schetsontwerp voor de te openen fietsbrug geeft nog geen realistisch inzicht. De ervaringen bij de noordelijke brug hebben geleerd dat het een complexe opgave is om een brug te maken met zo min mogelijk fysieke en ruimtelijke impact vanwege de benodigde constructieve en technisch bouwkundig onderdelen die nodig zijn.
- de inpassing van de brug direct ten zuiden van het rijksmonument Willem I sluisencomplex vraagt om een hoogwaardige ruimtelijke inpassing en architectonische vormgeving die recht doet aan de hoogwaardige cultuurhistorische waarden van de Willem I Sluis en van het rijks beschermde stadsgezicht als geheel.

Sociale veiligheid & comfort: +

- het is een sociaal veilige en comfortabele route, wel enigszins om
- de langzaamverkeerbrug levert een prachtig uitzicht over de Voorhaven, de Sixhaven en de Willem I Sluizen op
- te openen brug; ca 9 keer per dag open in zomerseizoen, als bij een doorvaarthoogte van 3 meter
-
- in weer en wind is een brug minder comfortabel; er is geen beschutting of bescherming (rolstoelen, ouderen, slecht ter been)

Draagvlak omgeving: -

- weerstand te verwachten van de bewoners direct aan de sluis

Kostenraming: ca 5.1, 2, b



Impressie variant 2b, langzaamverkeerbrug (fiets-voet) aan zuidzijde Willem I sluis, als belangrijke schakel in (potentieel) fietsnetwerk omgeving

2c. Langzaamverkeerbrug (fiets-voet) midden over de Willem I Sluizen



Beschrijving:

- Draaibrug tussen de Willem I sluizen: ca 8 meter breed,
- te openen draaibrug, gekoppeld aan schutten sluizencomplex (20 à 25 keer / dag in hoogseizoen)

Ruimtelijke en technische inpasbaarheid: 0/+

- technische uitdaging

Nautische aspecten: -

- de provincie Noord-Holland wil geen grote voetgangers- & fietsersstromen over de Willem I sluizen in verband met de veiligheid (passanten die in de sluis vallen)
- brug en sluis zijn nautische eenheid
- geen effect op ligplaatsen en wachtplaatsen in de voorhaven
- bij schepen die hoger zijn dan 3 meter staat de brug het hele schutproces open; dat is ruim voordat een schip invaart en tot na het verlaten van de sluis.
- een brug over de sluis kolk ontnemt het directe zicht van de bedienaar over een deel van de sluis; hij ziet ook niet wat er onder de brug ligt afgemeerd of wat daar gebeurt; niet veilig

Verbetering fietsnetwerk: +

- verbetering in fietsnetwerk, maar deze brug gaat (in de zomer) erg vaak (20 à 20 keer/dag) langdurig open en ligt wel erg dicht bij de nieuwe brug ten noorden van Willem I sluizen

Cultuurhistorie: --

- forse aantasting/aanpassing rijksmonument Willem I sluis
- aantasting van het beeld en de (afleesbaarheid van de) functionaliteit van de sluiskommen
- risico: het is onduidelijk wat de consequenties van de toegangsroutes en -werken zullen zijn op de aangrenzende structuren; hoe zouden toegangsroutes moeten lopen en zijn die inpasbaar in die omgeving, leidt dat tot doorsnijdingen van het bebouwingslint aan de Buiksloterweg, of een kans dat monumenten in de verdringing raken?

Sociale veiligheid & comfort: 0/+

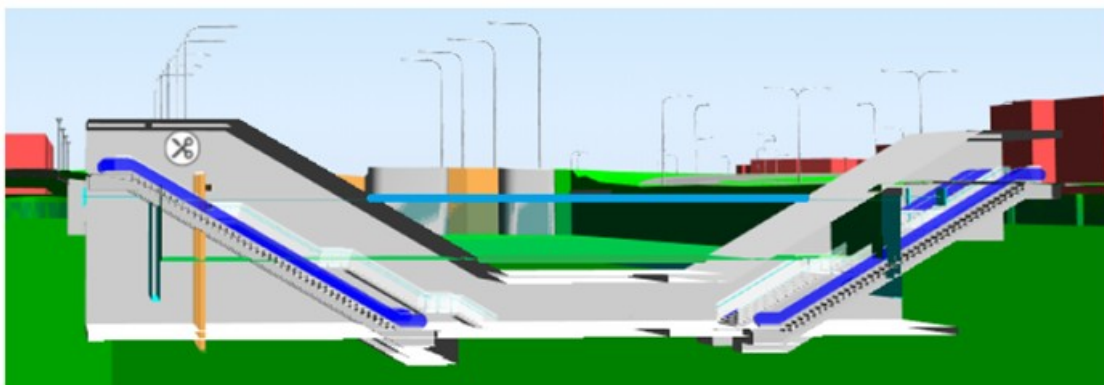
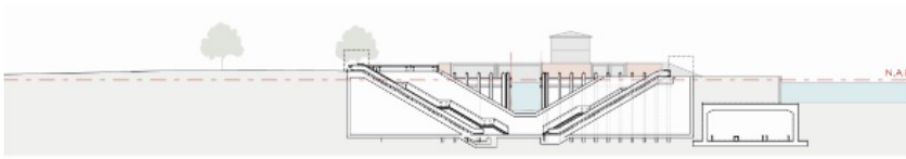
- draaibrug moet elke keer open als de sluizen gesloten worden en moet open blijven gedurende het schutten (20 à 25 keer per dag in hoogseizoen) en staat dus relatief veel open; metrostation is dan maar beperkt over de sluisdeuren te voet vanuit westelijke richting bereikbaar; doordat de brug zo veel open moet is het geen volwaardige westelijke toegang van het metrostation Sixhaven
- de langzaamverkeerbrug levert een mooi uitzicht op over de Willem I Sluizen, de Voorhaven en het Noordhollandsch Kanaal op
- in weer en wind is een brug minder comfortabel; er is geen beschutting of bescherming (rolstoelen, ouderen, slecht ter been)

Draagvlak omgeving: --

- veel weerstand verwacht

Kostenraming: ca 5.1, 2, b

3a. Korte voetgangerstunnel van maaiveld naar maaiveld



Beschrijving:

- een tunnel van het maaiveld Buiksloterweg naar het maaiveldSixhavenweg

Ruimtelijke en technische inpasbaarheid:---

- het kanaal wordt zo goed als volgebouwd met de tunneluitgangen; de variant is daarmee ruimtelijk/technisch onhaalbaar

Nautische aspecten: ---

- het kanaal wordt dusdanig verkleind dat scheepvaart onmogelijk is; daarmee is deze tunnel onhaalbaar
- de centerlijn van de vaarweg ter plaatse van de tunnel ligt niet in het verlengde van de centerlijn van de sluis; dit levert ongewenste en onvermijdelijke manoeuvres op voor de scheepvaart voor het invaren en na het uitvaren van de sluis
- het plaatje laat onvoldoende vaarwegbreedte zien voor de scheepvaart; er is geen passeerruimte.

Verbetering fietsnetwerk: -

- geen verbetering fietsnetwerk

Cultuurhistorie: --

- zware aantasting van de cultuurhistorische waarde van de voorhaven; deze wordt plaatselijk zo goed als gedempt; ook flankerende dijklichamen worden aangetast

Sociale veiligheid, comfort en belevingswaarde : -

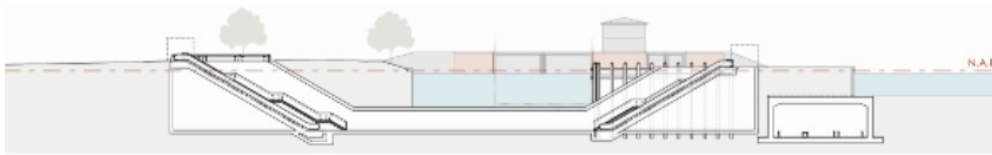
- een tunnel is minder sociaal veilig dan een brug
- een voetgangerstunnel onder het Noordhollandschkanaal door van maaiveld naar maaiveld, waarbij gebruikers van metrostation Sixhaven ter hoogte van de Sixhavenweg opnieuw met de (rol)trap via de toegangen van het metrostation naar beneden moeten, is vrij oncomfortabel

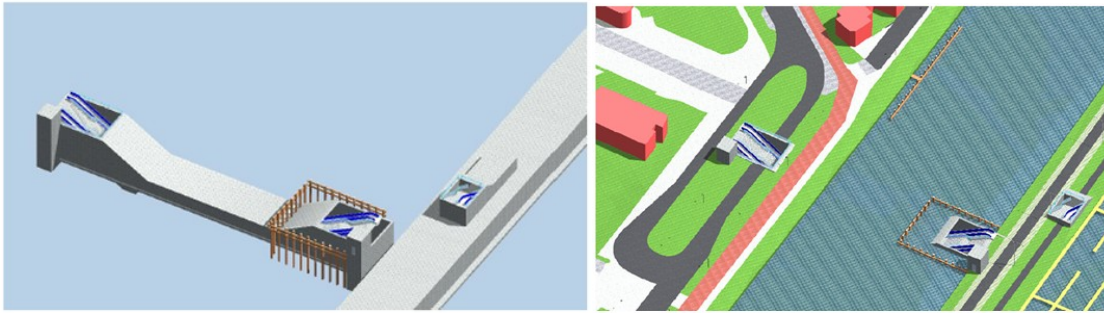
Draagvlak omgeving:--

- nvt (zeer ongewenst)

Kostenraming: nvt

3b. Voetgangerstunnel van maaiveld naar maaiveld, van buslus naar Sixhavenweg





Beschrijving:

- er komt een voetgangerstunnel vanaf het midden van de buslus aan de Buiksloterweg tot aan de Sixhavenweg

Ruimtelijke en technische inpasbaarheid: -

- de oostelijk tunneltoegang komt in het kanaal aan en tast daarmee de ruimtelijke structuur van het kanaal aan; dit vraagt om een stuk demping of aanvaringsvoorzieningen tot bijna halverwege het kanaal
- de westelijke tunneltoegang past net niet in de buslus, en is mogelijk inpasbaar met een hoekverdraaiing van de tunneluitgangen of een aanpassing van de buslus
- de bouw van deze tunnel is complex en zal verkeershinder veroorzaken (m.n. op Buiksloterweg)

Nautische eisen: 0/-

- aan de oostzijde van het kanaal komen voorzieningen tegen aanvaringen (of een stukje land maken rondom de oostelijke aanlanding), maar scheepvaart blijft prima mogelijk op het kanaal
- de Provincie Noord-Holland geeft aan dat het doorvaartprofiel kritisch wordt door de extra aanvaringsbescherming aan de oostkant van de voorhaven en de ligplaatsen voor de riviercruise aan de westzijde; dit vraagt nader onderzoek: er dient aangetoond te worden dat dit nautisch veilig is, eventueel met herinrichting activiteiten voorhaven
- dit gaat niet ten koste van wachtplaatsen of een ligplaats voor de riviercruise; de infrastructuur van de vaarweg en dus de vaarwegcapaciteit wordt niet aangetast
- de bouw van een tunnel is complex en zal hinder voor de scheepvaart veroorzaken

Verbetering fietsnetwerk: -

- geen verbetering fietsnetwerk

Cultuurhistorie: --

- forse aantasting van de cultuurhistorische waarde van de voorhaven; aan de oostzijde van de voorhaven komt de tunneluitgang in het kanaal; hiermee wordt ook het flankerende dijklichaam (Sixhavenweg) aangetast
- Mogelijk impact op Tolhuistuin wegens het verleggen van de buslus.

Sociale veiligheid, comfort en belevingswaarde: -

- een voetgangerstunnel is minder sociaal veilig dan een brug

- een voetgangerstunnel onder het Noordhollandsch Kanaal door van maaiveld naar maaiveld, waarbij gebruikers van metrostation Sixhaven ter hoogte van de Sixhavenweg opnieuw met de (rol)trap via de toegangen van het metrostation naar beneden moeten, is vrij oncomfortabel (veel trappen op en af)
- een voetgangerstunnel, hoe bijzonder vormgegeven ook, kent maar een beperkte recreatieve/belevingswaarde

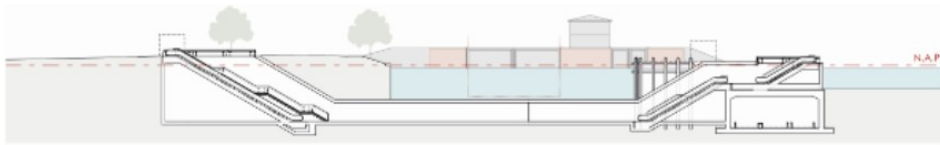
Draagvlak omgeving:--

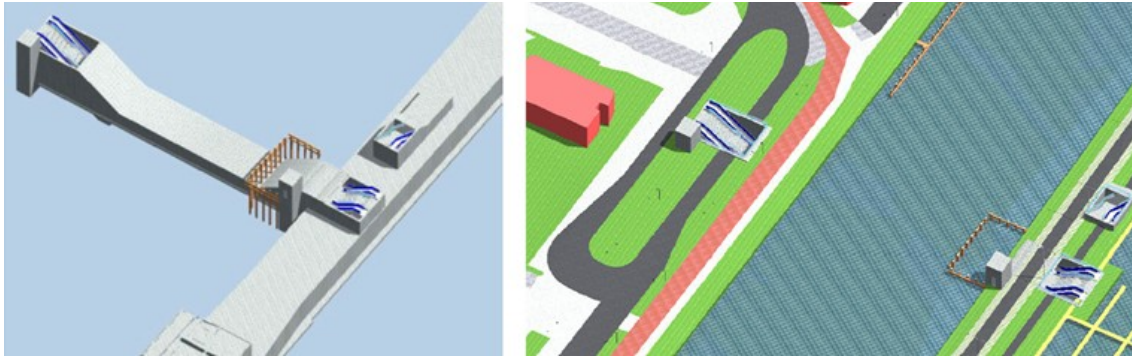
- ongewenst, wegens komst tunneluitgang in oostelijk deel voorhaven

Kostenraming: 5.1, 2, b

- NB: de beheer- en onderhoudskosten liggen beduidend hoger dan bij een brug (ivm onderhoud roltrappen en schoonhouden tunnel e.d.)

3c. Voetgangerstunnel van maaiveld naar maaiveld, van buslus naar Sixhaven





Beschrijving:

- Een voetgangerstunnel vanaf het midden van de buslus aan de Buiksloterweg tot aan de Sixhaven

Ruimtelijke en technische inpasbaarheid:-

- de oostelijk tunneltoegang komt in de Sixhaven en tast daarmee de ruimtelijke structuur van de Sixhaven aan; er komt aanvaringsbescherming / een stuk extra oever bij de oostelijke aanlanding van de tunnel tot 10 à 15 meter het kanaal in; een alternatief kan zijn om een hoekverdraaiing van de tunneluitgang te maken, waardoor die minder ver het kanaal in komt (dit is qua sociale veiligheid niet wenselijk);
- Het is technisch complex om de oostelijke opgang van de voetgangerstunnel direct naast de metrotunnel in het NH-Kanaal te bouwen
- de westelijke tunneltoegang past net niet in de buslus, en is mogelijk inpasbaar met een hoekverdraaiing van de tunneluitgang of een aanpassing van de buslus
- deze variant is ruimtelijk moeilijk inpasbaar
- de bouw van een tunnel is complex en zal (m.n. bij Buiksloterweg) verkeershinder veroorzaken

Nautische eisen:0/+

- aan de oostzijde van het kanaal komen voorzieningen tegen aanvaringen (of een stukje land maken rondom de oostelijke aanlanding), maar scheepvaart blijft prima mogelijk op het kanaal
- de Provincie Noord-Holland geeft aan dat het doorvaartprofiel kritisch wordt door de extra aanvaringsbescherming aan de oostkant van de voorhaven en de ligplaatsen voor de riviercruise aan de westzijde; deze variant vraagt nader onderzoek; er dient aangetoond te worden dat dit nautisch veilig is, eventueel met herinrichting activiteiten voorhaven
- dit gaat niet ten koste van wachtplaatsen of een ligplaats voor de riviercruise; de infrastructuur van de vaarweg en dus de vaarwegcapaciteit wordt niet aangetast
- de bouw van een tunnel is complex en zal enige hinder voor de scheepvaart veroorzaken

Verbetering fietsnetwerk: -

- geen verbetering fietsnetwerk

Cultuurhistorie: -

- er komt forse aanvaringsbescherming / een stuk extra oever bij de oostelijke aanlanding van de tunnel tot 10 à 15 meter het kanaal in; dat betekent

respectievelijk een flinke danwel ingrijpende aantasting van het ruimtelijke beeld van de voorhaven

- lifttoegang in dijktaalud verbreekt continuïteit
- risico: nog onduidelijk wat het effect is van toegangen aan de oostzijde en de westzijde van de voorhaven op de dijklichamen en bomenstructuren en de Tolhuistuin

Sociale veiligheid & comfort: -

- een voetgangerstunnel is minder sociaal veilig dan een brug
- een voetgangerstunnel onder het Noordhollandschkanaal door van maaiveld naar maaiveld, waarbij gebruikers van metrostation Sixhaven ter hoogte van de Sixhavenweg opnieuw met de (rol)trap via de toegangen van het metrostation naar beneden moeten, is vrij oncomfortabel een voetgangerstunnel, hoe bijzonder vormgegeven ook, kent maar een beperkte recreatieve/belevingswaarde

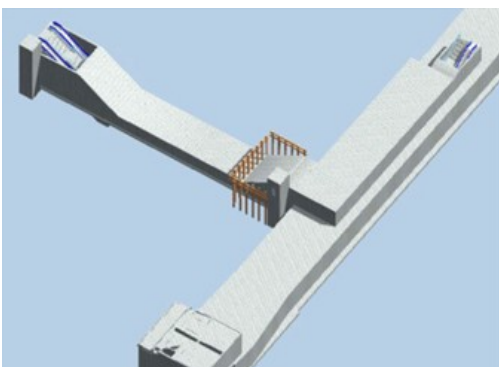
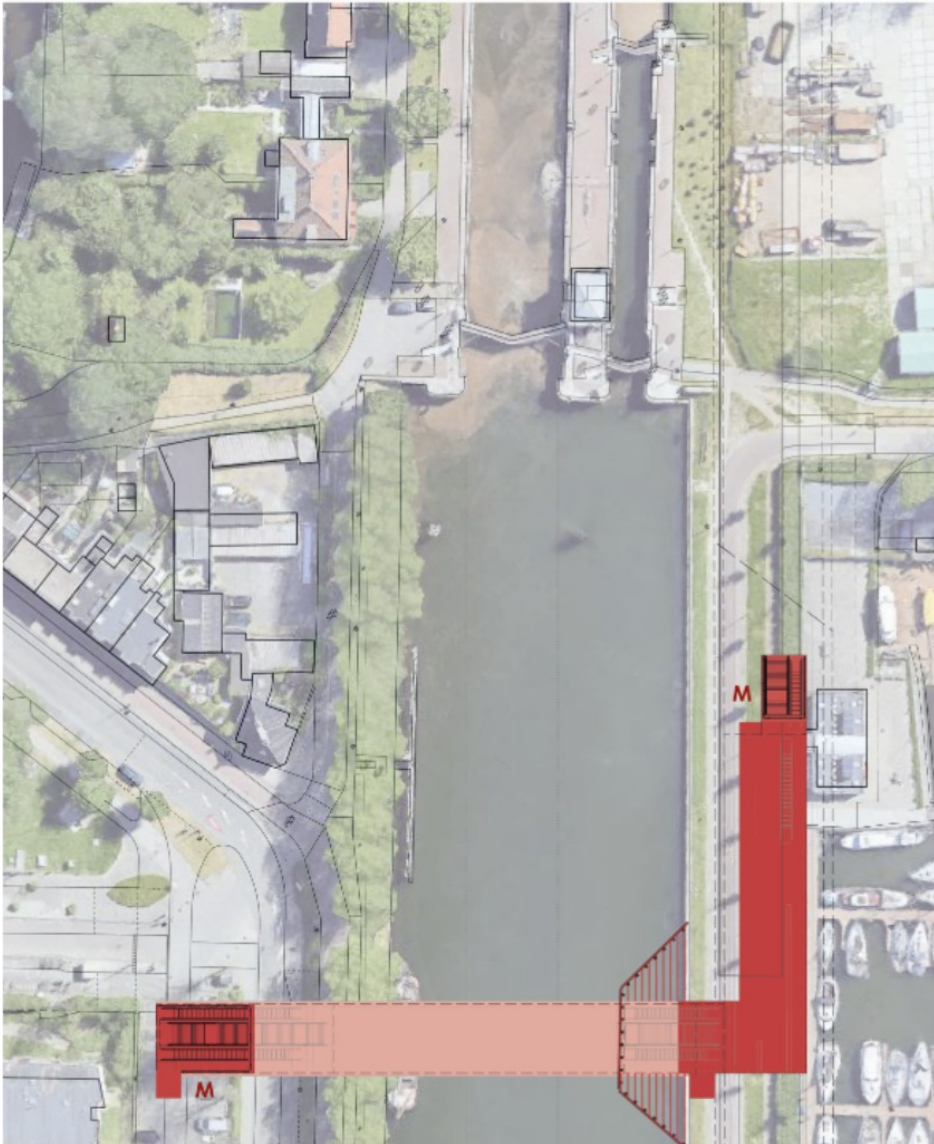
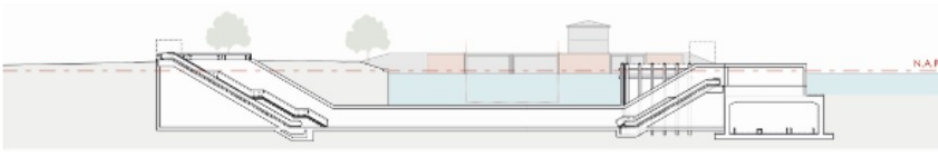
Draagvlak omgeving: 0/-

- neutraal, ongewenst door WVDS Sixhaven.(watersportvereniging)

Kostenraming: 5.1, 2, b

NB: de beheer- en onderhoudskosten liggen beduidend hoger dan bij een brug (ivm onderhoud roltrappen en schoonhouden tunnel e.d.)

3d. Voetgangerstunnel van maaiveld naar verdeelhal, vanaf buslus



Beschrijving:

- er komt een voetgangerstunnel vanaf het midden van de buslus aan de Buiksloterweg onder het kanaal door naar de zuidelijke verdeelhal van het metrostation

Ruimtelijke en technische inpasbaarheid: 0/-

- de westelijke tunneltoegang past net niet in de buslus, en is mogelijk inpasbaar met een hoekverdraaiing van de tunneluitgang of een aanpassing van de buslus
- deze variant is afhankelijk van een verdeelhal bij het metrostation omdat deze tunnelvariant vrij zuidelijk ligt, komt ze eigenlijk iets te ver ten zuiden van het metrostation aan, waardoor een extra grote (dure) verdeelhal nodig is
- het is technisch complex om de oostelijke opgang van de voetgangerstunnel naar de verdeelhal direct naast de metrotunnel in het NH-Kanaal te bouwen
- de bouw van een tunnel is complex en zal (m.n. bij Buiksloterweg) verkeershinder veroorzaken

Nautische eisen: 0/+

- aan de oostzijde van het kanaal komen voorzieningen tegen aanvaringen (of een stukje land maken rondom de oostelijke aanlanding), maar scheepvaart blijft prima mogelijk op het kanaal
- de Provincie Noord-Holland geeft aan dat het doorvaartprofiel kritisch wordt door de extra aanvaringsbescherming aan de oostkant van de voorhaven en de ligplaatsen voor de riviercruise aan de westzijde; deze variant vraagt nader onderzoek; er dient aangetoond te worden dat dit nautisch veilig is, eventueel met herinrichting activiteiten voorhaven
- dit gaat niet ten koste van wachtplaatsen of een ligplaats voor de riviercruise; de infrastructuur van de vaarweg en dus de vaarwegcapaciteit wordt niet aangetast
- de bouw van een tunnel is complex en zal hinder voor de scheepvaart veroorzaken

Verbetering fietsnetwerk: -

- geen verbetering fietsnetwerk

Cultuurhistorie: -/--

- er komt forse aanvaringsbescherming / een stuk extra oever bij de oostelijke aanlanding van de tunnel tot 10 à 15 meter het kanaal in; dat betekent respectievelijk een flinke danwel ingrijpende aantasting van het ruimtelijke beeld van de voorhaven
- lifttoegang in dijktafud verbreekt continuïteit
- risico: nog onduidelijk wat het effect is van de verdeelhal aan de oostzijde en de toegang aan de westzijde van de voorhaven op de dijklichamen en bomenstructuren en de Tolhuistuin

Sociale veiligheid, comfort en belevingswaarde: 0/-

- een voetgangerstunnel is minder sociaal veilig dan een brug
- een voetgangerstunnel onder het Noordhollandsch Kanaal door van maaiveld naar de verdeelhal van het metrostation Sixhaven betekent dat voetgangers eerst onder het Noordhollandsch Kanaal gaan doorgaan, naar beneden en weer naar boven, om vervolgens vanuit de verdeelhal die op de metrotunnel ligt,

weer naar beneden te gaan naar het metroperron; deze route is nog altijd niet comfortabel te noemen; de afstand vanaf de Tolhuistuin naar het metroperron is een hele tocht

- voordeel ten opzichte van de varianten 3a t/m 3b is dat je in het Tolhuistuingebied in feite de entree van het metrostation ingaat (het wordt metrostation Tolhuistuin/Sixhaven of Overhoeks/Sixhaven); de metrostationtoegang gaat 's nachts dicht
- een voetgangerstunnel, hoe bijzonder vormgegeven ook, kunt maar een beperkte recreatieve/belevingswaarde

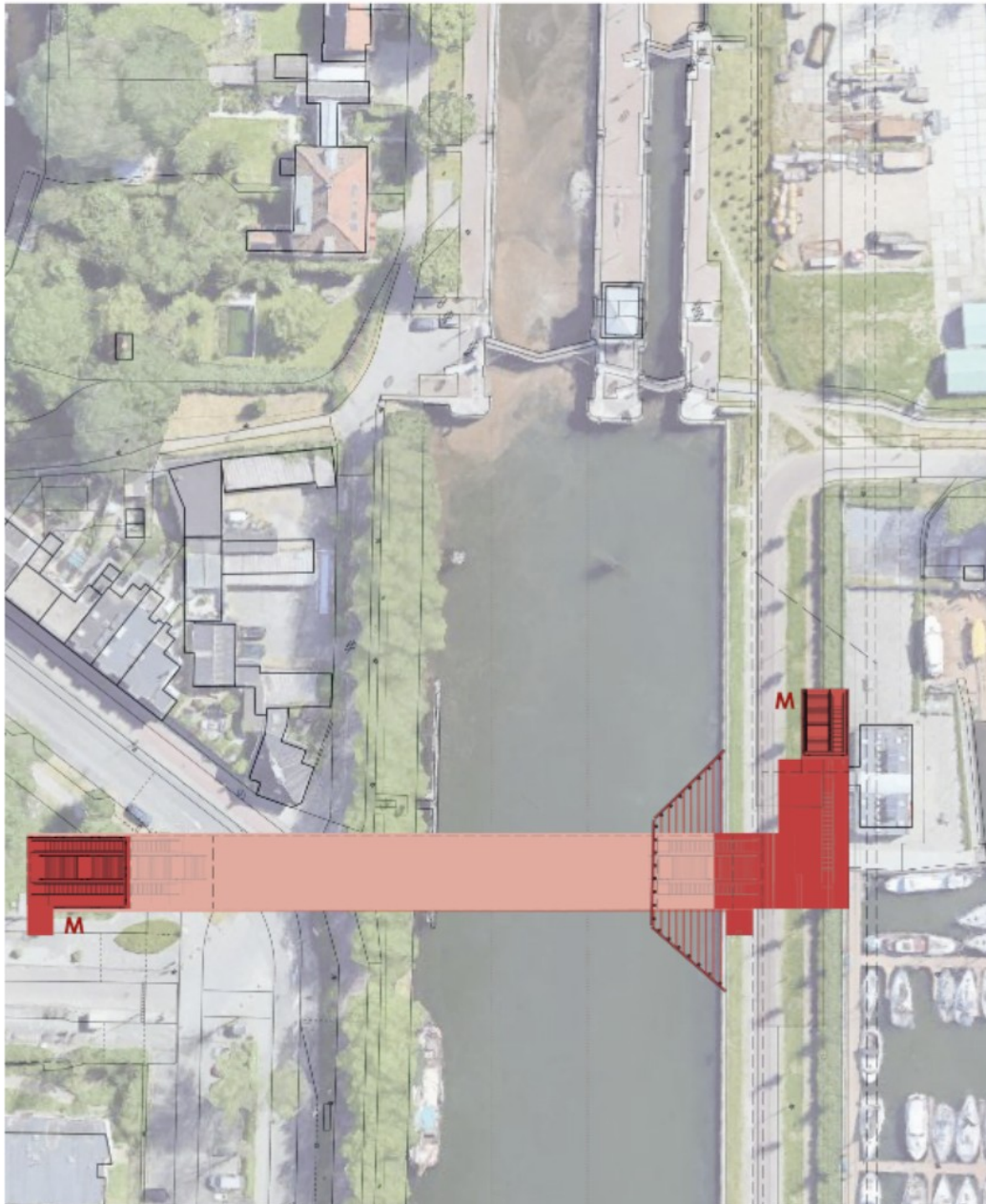
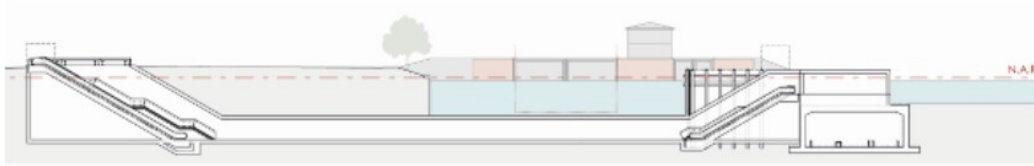
Draagvlak omgeving: 0/+

- neutraal /positief

Kostenraming: ca 5.1, 2, b voetgangerstunnel + 5.1, 2, b lange verdeelhal metrostation

- NB: de beheer- en onderhoudskosten liggen beduidend hoger dan bij een brug (ivm onderhoud roltrappen en schoonhouden tunnel e.d.)

3e. Voetgangerstunnel van maaiveld naar verdeelhal, vanaf grasveld ten noorden van Tolhuisweg





Beschrijving:

- er komt een voetgangerstunnel vanaf het grasveld ten noorden van de Tolhuisweg aan de Buiksloterweg onder het kanaal door naar de zuidelijke verdeelhal van het metrostation

Ruimtelijke en technische inpasbaarheid: 0/+

- deze variant is afhankelijk van een verdeelhal bij het metrostation
- voordeel ten opzichte van variant 3d is dat deze variant in het grasveld ten noorden van de Tolhuisweg makkelijk inpasbaar is en ze beter uitkomt bij het metrostation, waardoor de verheelhal niet extra vergroot moet worden.
- het is technisch complex om de westelijke opgang van de voetgangerstunnel naar de verdeelhal direct naast de metrotunnel in het NH-Kanaal te bouwen
- de bouw van een tunnel is complex en zal (m.n. bij Buiksloterweg) verkeershinder veroorzaken

Nautische eisen : 0/-

- aan de oostzijde van het kanaal komen voorzieningen tegen aanvaringen (of een stukje land maken rondom de oostelijke aanlanding), maar scheepvaart blijft prima mogelijk op het kanaal
- dit gaat niet ten koste van wachtplaatsen of een ligplaats voor de riviercruise; de infrastructuur van de vaarweg en dus de vaarwegcapaciteit wordt niet aangetast
- de bouw van een tunnel is complex en zal hinder voor de scheepvaart veroorzaken
- de tunnelbak ligt dicht bij de sluis (ca 60 meter) dan de vorige tunnelvarianten, waardoor er minder ruimte is voor de recreatievaart om af te meren aan de oostzijde van de voorhaven; de Provincie Noord-Holland vindt deze tunnelvariant nautisch daarom minder gewenst dan de vorige tunnelvarianten

Verbetering fietsnetwerk: -

- geen verbetering fietsnetwerk

Cultuurhistorie: -

- er komt forse aanvaringsbescherming / een stuk extra oever bij de oostelijke aanlanding van de tunnel tot 10 à 15 meter het kanaal in; dat betekent respectievelijk een flinke danwel ingrijpende aantasting van het ruimtelijke beeld van de voorhaven
- liftoegang in dijktaalud verbreekt continuïteit
- nog onduidelijk wat het effect is van de geringere verdeelhal aan de oostzijde en de toegang aan de westzijde van de voorhaven op de dijklichamen en bomenstructuren

Sociale veiligheid, comfort en belevingswaarde: 0/-

- een tunnel is minder sociaal veilig dan een brug

- een voetgangerstunnel onder het Noordhollandsch Kanaal door van maaiveld naar de verdeelhal van het metrostation Sixhaven betekent dat voetgangers eerst onder het Noordhollandsch Kanaal doorgaan, naar beneden en weer naar boven, om vervolgens vanuit de verdeelhal die op de metrotunnel ligt, weer naar beneden te gaan naar het metroperron; deze route is nog altijd niet comfortabel te noemen;
- voordeel ten opzichte van de varianten 3a t/m 3b is dat je in het Tolhuistingebied in feite de entree van het metrostation ingaat. De metrotoegang gaat 's nachts dicht.
- een voetgangerstunnel, hoe bijzonder vormgegeven ook, kunt maar een beperkte recreatieve/belevingswaarde

Draagvlak omgeving: 0/+

- neutraal / positief

Kostenraming: 5.1, 2, b voetgangerstunnel plus 5.1, 2, b verdeelhal metrostation

- NB: de beheer- en onderhoudskosten liggen beduidend hoger dan bij een brug (ivm onderhoud roltrappen en schoonhouden tunnel e.d.)



Impressie variant 3e, voetgangerstunnel direct naar metrostation Sixhaven & fietsnetwerk omgeving

Samenvattende tabel met scores per variant

De scores per variant op de beoordelingscriteria zijn samengevat in de onderstaande tabel.

Deze tabel is ook in een grotere maat als bijlage 2 bijgevoegd.

Criteria Variant	Ruimtel. & technische inpasbaarheid	Nautiek	Verbetering fietsnetwerk	Cultuurhistorie	Soc. veiligheid, comfort & belevingswaarde	Draagvlak omgeving	Kostenraming
1a. voetgangers- brug Tolhuisweg	+	-	-	--	+	o/-	5.1, 2, b
1b. langzaam- verkeerbrug	+	-	++	--	+	-	
2a. voetgangerssteiger over sluisdeuren	---	o	o/+	--	o/+	o/-	
2b. langzaam- verkeerbrug aan zuidzijde Willem I Sluis	+	o	++	o	+	-	
2c. langzaam- verkeerbrug midden over Willem I Sluis	o/+	-	+	--	o/+	---	
3a. Voetgangerstunnel maaienveld (kort)	---	---	-	--	-	--	
3b. Voetgangers- tunnel maaienveld, van buslus naar Sixhavenweg	-	o/-	-	--	-	o/-	
3c. Voetgangerstunnel maaienveld, van buslus naar Sixhaven	-	o/+	-	o/-	-	o/-	
3d. Voetgangerstunnel met grote verdeelhal, vanaf buslus	o/-	o/+	-	o/-	o/-	o/+	
3e. Voetgangerstunnel met verdeelhal, ten noorden Tolhuisweg	o/+	o/-	-	o/-	o/-	o/+	

6 Conclusie & aanbevelingen

Opgave & context gebiedsontwikkeling

In dit onderzoek zijn tien verschillende varianten voor de westelijke toegang van het metrostation Sixhaven in beeld gebracht en beoordeeld op basis van een breed scala aan criteria. Het betreffen vijf varianten van een voetgangerstunnel onder het Noordhollandsch Kanaal door en vijf varianten van een te openen langzaamverkeerbrug over het Noordhollandsch Kanaal heen (voor alleen voetgangers danwel voor fietsers en voetgangers samen).

Context gebiedsontwikkeling en Sprong over het IJ

Een afweging tussen de varianten dient gemaakt te worden in de context van een geambieerde gebiedsontwikkeling van het Sixhavengebied en omgeving en de maatregelen in het kader van het programma Sprong over het IJ.

De overall ambitie voor het Sixhavengebied is de ontwikkeling naar een onderdeel van het grootstedelijk kerngebied van de stad, voor alle Amsterdammers, waarvan de aanliggende buurten ook (mee)profiteren, en het openbaar maken, verbeteren, aanhelen en verbinden van het projectgebied met zijn omgeving met respect voor landschappelijke en cultuurhistorische waarden. In dit stadium zijn er meerdere ontwikkelscenario's in beeld, die op korte termijn verder worden onderzocht om tot een keuze te komen. De scenario's variëren van een meer parkachtig ontwikkelscenario met beperkte vastgoedontwikkeling bij het metrostation Sixhaven tot een meer stedelijk knooppuntachtig scenario met meer vastgoedontwikkeling. De omvang van het bouwprogramma is bepalend voor het (behoud dan wel verlies van het cultuurhistorische) karakter van het gebied.

In juli 2017 heeft de gemeenteraad ingestemd met het Voorkeursbesluit Sprong over het IJ. Maatregel 2 uit dit Voorkeursbesluit betreft het realiseren van een metrostation Sixhaven. Bij het metrostation Sixhaven hoort een goede ontsluiting voor de voetgangers vanuit het westen, om het Tolhuistuingebied en Overhoeks te ontsluiten.

De nu onderzochte varianten geven invulling aan de behoefte aan een westelijke ontsluiting voor de voetganger naar de zuidelijke ingang van het metrostation. De in de Structuurvisie Amsterdam 2040 en Watervisie Amsterdam 2040 geambieerde doorgaande (recreatieve) fietsverbinding over de noordelijke IJ-oever komt terug in enkele (brug)varianten.

De varianten

De volgende 10 ontsluitingsvarianten van het metrostation Sixhaven vanuit het westen zijn onderzocht:

Langzaamverkeerbrug over NH-kanaal ten zuiden van Willem I sluisen

- 1a. Voetgangersbrug Tolhuisweg-Sixhavenweg
- 1b. Langzaamverkeerbrug (fiets-voet) Tolhuisweg-Sixhavenweg

Langzaamverkeerbrug over de Willem I sluisen

- 2a. Voetgangersverbinding/-steiger op sluisdeuren Willem I Sluisen
- 2b. Langzaamverkeerbrug (fiets-voet) aan zuidzijde Willem I Sluisen
- 2c. Langzaamverkeerbrug (fiets-voet) midden over de Willem I Sluisen

Voetgangerstunnel onder het NH-kanaal door

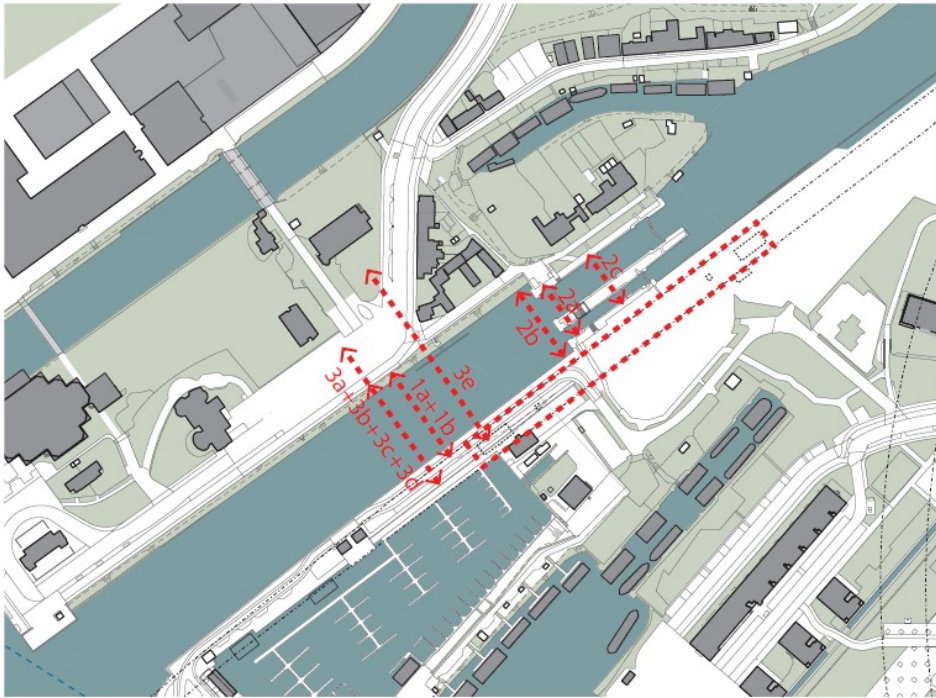
3a. Korte voetgangerstunnel van maaiveld naar maaiveld, van westzijde naar oostzijde kanaal

3b. Voetgangerstunnel van maaiveld naar maaiveld, van buslus naar Sixhavenweg

3c. Voetgangerstunnel van maaiveld naar maaiveld, van buslus naar Sixhaven

3d. Voetgangerstunnel van maaiveld naar verdeelhal, vanaf buslus

3e. Voetgangerstunnel van maaiveld naar verdeelhal, vanaf grasveld ten noorden van Tolhuisweg



De 10 varianten

Samenvatting beoordeling varianten

De varianten voor de westelijke ontsluiting van het metrostation Sixhaven worden getoetst op basis van de volgende 7 criteria:

- a. Ruimtelijke en technische inpasbaarheid
- b. Nautische haalbaarheid
- c. Verbetering fietsnetwerk
- d. Cultuurhistorie
- e. Sociale veiligheid, comfort & belevingswaarde
- f. Draagvlak omgeving
- g. Kosten

Langzaamverkeerbrug over NH-kanaal ten zuiden van Willem I sluisen

- Variant 1a, een te openen voetgangersbrug ter hoogte van de Tolhuisweg met een doorvaarthoogte van 3 meter, is technisch inpasbaar en een relatief goedkope westelijke toegang naar het metrostation Sixhaven. De brug vormt een nautische eenheid met de Willem I Sluisen en een extra obstakel in de vaarroute van het NHK en dit gaat ten koste van een ligplaats voor de riviercruise in de voorhaven. De ligging van de brug op 250 meter van het IJ is kritisch voor

wat betreft de afstand voor afstoppen en afmeren, en het opgang komen en slaags voor de brug raken voor een beweegbare brug. Een aangepaste -20 meter noordelijkere- ligging van deze brugvariant waarbij het doortrekken van de Tolhuisweg wordt losgelaten en de brug aansluit op de Buiksloterweg /Ranonkelkade voldoet aan de nautische richtlijnen en biedt mogelijk verkeerskundig ook voordelen. De brug zal in het hoogseizoen zo'n 10 keer per dag open moeten, vooral buiten de spits. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt is de brug een ernstige aantasting van de cultuurhistorische waarden van dit beschermd beschermd stadsgezicht. De kosten worden geraamd op ca 5.1, 2, b.

- Variant 1b, een fiets-voetgangersbrug ter hoogte van de Tolhuisweg, is technisch inpasbaar. Hiermee wordt een belangrijke ontbrekende centrale schakel in de geambieerde doorgaande (recreatieve) fiets-&wandelroute over de noordelijke IJ-oever, de 'IJ-boulevard' gerealiseerd. Deze variant is daarom te prefereren boven een voetgangersbrug. De brug vormt een nautische eenheid met de Willem I Sluizen en een extra obstakel in de vaarroute van het NHK en dit gaat ten koste van een ligplaats voor de riviercruise in de voorhaven. De ligging van de brug op 250 meter van het IJ is kritisch voor wat betreft de afstand voor afstoppen en afmeren, en het opgang komen en slaags voor de brug raken voor een beweegbare brug. Een aangepaste -20 meter noordelijkere- ligging van deze brugvariant waarbij het doortrekken van de Tolhuisweg wordt losgelaten en de brug aansluit op de Buiksloterweg /Ranonkelkade voldoet aan de nautische richtlijnen en biedt mogelijk verkeerskundig ook voordelen.

De brug zal in het hoogseizoen zo'n 10 keer per dag open moeten, vooral buiten de spits. Bij de aansluiting op met name de Buiksloterweg kruist het fietsverkeer vanaf de brug het noord-zuidfietsverkeer en dienen in de maaiveldinrichting verkeersveiligheidsmaatregelen te worden genomen. Een doortrekking van de fietsroute over deze brug over de jachthaven en de voorhaven van de Willem III sluis naar IJplein op termijn behoort bij deze variant eventueel nog tot de mogelijkheden.

Vanuit cultuurhistorisch oogpunt is de brug een ernstige aantasting van de cultuurhistorische waarden van dit beschermd beschermd stadsgezicht, omdat de voorhaven als het ware wordt doorsneden en in combinatie met de noordelijke brug het sluiscomplex uit de context wordt losgezongen.

De kosten worden geraamd op ca 5.1, 2, b.

Langzaamverkeerbrug over de Willem I sluizen

- Variant 2a, een voetgangersverbinding/-steiger op sluisdeuren Willem I Sluizen van 5 meter breed, is technisch onhaalbaar. Om het aantal voetgangers dat erover zal gaan te dragen, moet de loopplank over de sluisdeuren zo zwaar worden dat de deuren niet meer kunnen draaien. Bovendien wil de provincie Noord-Holland geen grote voetgangersstromen over de Willem I sluizen in verband met de veiligheid (passanten die in de sluis vallen) en zou deze ingreep leiden tot een aantasting van het rijksmonument. Daarmee valt deze variant als volwaardige westelijke toegang van het metrostation af.
- Variant 2b, een fiets-voetgangersbrug aan de zuidzijde van de Willem I sluizen, is technisch inpasbaar en vormt een nautische eenheid met het Willem I sluizencomplex. Een doorvaarthoogte van 3 meter is haalbaar. Hiermee wordt ook de belangrijke ontbrekende schakel in de geambieerde doorgaande (recreatieve) fiets-&wandelroute, de 'IJboulevard', over de noordelijke IJ-oever gerealiseerd, al is de ligging iets minder gunstig dan variant 1b. Nautisch scoort

deze brug beter dan de vorige variant, omdat ze direct tegen de Willem I Sluizen aanligt en dus geen extra obstakel voor de scheepvaart vormt en er ook geen ligplaats voor de riviercruise hoeft te worden verplaatst. De brug zal in het hoogseizoen zo'n 10 keer per dag open moeten, vooral buiten de spits. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt blijft de voorhaven bij deze brugvariant intact, maar het aanzicht op de oorspronkelijke sluis verdwijnt. De fysieke ruimtelijke inpassing en architectonische vormgeving van deze brug aan de zuidzijde van het rijksmonument Willem I sluzencomplex dient dusdanig te zijn, dat deze recht doet aan de hoogwaardige cultuurhistorische waarden van de Willem I Sluis en van het rijks beschermde stadsgezicht gebied als geheel. Deze brug heeft een directe relatie met de sluis, techniek en bediening en dient te voldoen aan de Machine Richtlijn. De kosten worden geraamd op ca 5.1, 2, b.

- Variant 2c, een langzaamverkeer-draaibrug (fiets-voet) midden over de Willem I Sluizen, is technisch mogelijk, maar zal altijd lang open staan wanneer de sluis open gaat. In het hoogseizoen is dit 20 à 25 keer per dag. Deze optie vormt bovendien een ernstige aantasting van de Willemsluizen. Daarmee valt deze variant als volwaardige westelijke toegang van het metrostation af.

Voetgangerstunnel onder het NH-kanaal door

- Variant 3a, een korte voetgangerstunnel van maaiveld naar maaiveld, van de westzijde naar de oostzijde onder het Noordhollandsch Kanaal door, blokkeert de doorvaart over het kanaal zo goed als helemaal. Dit is tevens een ernstige aantasting van de cultuurhistorische waarden. Daarmee valt deze variant af.
- Variant 3b, een voetgangerstunnel van maaiveld naar maaiveld van de buslus aan de Buiksloterweg onder het Noordhollandsch Kanaal door naar Sixhavenweg, is ruimtelijk inpasbaar en nautisch mogelijk. De tunnel komt aan de oostzijde boven in het kanaal en vormt hier een obstakel. Er dient hier ter hoogte van de oostelijke tunneluitgang een stuk land in het kanaal gemaakt te worden of er moeten forse aanvaringsbescherming-voorzieningen worden aangelegd. Dit probleem kan (deels) ondervangen worden door een haakse bocht aan te leggen, wat uit sociale veiligheidsperspectief minder wenselijk is. Een tunnel wordt sowieso als minder comfortabel en sociaal veilig beoordeeld. De gewenste doorgaande fietsverbinding over de IJ-oever blijft bij een tunnel achterwege. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt is de tunnel een ernstige aantasting van de cultuurhistorische waarden van dit beschermd stadsgezicht, omdat de oostelijk tunnelentree in de voorhaven komt te liggen. De realisatie van de tunnel is complex en de kosten worden geraamd op ca 5.1, 2, b.
- Variant 3c, een voetgangerstunnel onder het NHK door van het maaiveld in de buslus bij de Buiksloterweg tot het maaiveld aan de Sixhaven is ruimtelijke inpasbaar en nautisch mogelijk. Een voetgangerstunnel wordt als minder comfortabel en sociaal veilig beoordeeld. Er dient hier ter hoogte van de oostelijke tunneluitgang een stuk land in het kanaal gemaakt te worden of er moeten forse aanvaringsbescherming-voorzieningen worden aangelegd. De gewenste doorgaande fietsverbinding over de IJ-oever blijft bij een tunnel achterwege. De cultuurhistorische waarden van het beschermd stadsgezicht worden fors aangetast door de ingrepen in het kanaal en mogelijk verder doordat de oostelijk tunnelentree in de Sixhaven en het dijklichaam aan de oostzijde van de voorhaven komt te liggen. De realisatie van de tunnel is complex en de kosten worden geraamd op ca 5.1, 2, b.
- Variant 3d, een voetgangerstunnel vanaf de buslus bij de Buiksloterweg onder het kanaal door direct naar een verdeelhal in het metrostation Sixhaven, is

ruimtelijk en technisch inpasbaar en nautisch mogelijk. Voordeel ten opzichte van de vorige tunnelvarianten is dat de westelijke metrostationtoegang in het Tolhuistuingebied komt te liggen. Er dient ter hoogte van de oostelijke tunneluitgang een stuk land in het kanaal gemaakt te worden of er moeten forse aanvaringsbescherming-voorzieningen worden aangelegd. De gewenste doorgaande fietsverbinding over de IJ-oever blijft bij een tunnel achterwege. De cultuurhistorische waarden van het beschermd stadsgezicht worden fors aangetast door de ingrepen in het kanaal en mogelijk verder door een aanvaringsbescherming / een stuk extra oever tot 10 à 15 meter het kanaal in aan de oostzijde van de voorhaven. De realisatie is van de tunnel complex en de kosten van de voetgangerstunnel zijn geraamd op 5.1, 2, b . Daar komen dan ook nog de kosten van een lange verdeelhal van ca 5.1, 2, b bij. .

- Variant 3e, een voetgangerstunnel vanaf het grasveld ten noorden van de Tolhuisweg onder het kanaal door direct verbonden met een verdeelhal in metrostation Sixhaven, is technisch en ruimtelijk inpasbaar en nautisch mogelijk. De westelijke metrostation toegang ligt ook hier in het Tolhuistuingebied. Er dient hier ter hoogte van de oostelijke tunneluitgang een stukje land in het kanaal gemaakt te worden of er moeten forse aanvaringsbescherming-voorzieningen worden aangelegd. De gewenste doorgaande fietsverbinding over de IJ-oever blijft bij een tunnel achterwege. De locatie van deze tunnelvariant is iets gunstiger dan die van de vorige variant, omdat er aan de westzijde van het kanaal op deze locatie meer ruimte is voor een goede inpassing en de verdeelhal van het metrostation minder groot hoeft te worden. De cultuurhistorische waarden van het beschermd stadsgezicht worden fors aangetast door een aanvaringsbescherming / een stuk extra oever tot 10 à 15 meter het kanaal in aan de oostzijde van de voorhaven. De realisatie is complex en de kosten van de voetgangerstunnel worden geraamd op 5.1, 2, b . Daar komen dan ook nog de kosten van een verdeelhal van ca 5.1, 2, b bij.

Criteria	Ruimtel. & technische inpasbaarheid	Nautiek	Verbetering fietsnetwerk	Cultuurhistorie	Soc. veiligheid, comfort & belevingswaarde	Draagvlak omgeving	Kostenraming
1a. voetgangersbrug Tolhuisweg	+	-	-	--	+	o/-	5.1, 2, e
1b. langzaamverkeerbrug	+	-	++	--	+	-	
2a. voetgangerssteiger over sluisdeuren	---	o	o/+	--	o/+	o/-	
2b. langzaamverkeerbrug aan zuidzijde Willem I Sluis	+	o	++	o	+	-	
2c. langzaamverkeerbrug midden over Willem I Sluis	o/+	-	+	--	o/+	---	
3a. Voetgangerstunnel maaiveld (kort)	---	---	-	--	-	---	
3b. Voetgangerstunnel maaiveld, van buslus naar Sixhavenweg	-	o/-	-	--	-	o/-	
3c. Voetgangerstunnel maaiveld, van buslus naar Sixhaven	-	o/+	-	o/-	-	o/-	
3d. Voetgangerstunnel met grote verdeelhal, vanaf buslus	o/-	o/+	-	o/-	o/-	o/+	
3e. Voetgangerstunnel met verdeelhal, ten noorden Tolhuisweg	o/+	o/-	-	o/-	o/-	o/+	

Tabel met samenvatting beoordeling varianten

Conclusie brugvarianten versus tunnelvarianten

Uit bovenstaand overzicht zijn de volgende conclusies te trekken wanneer de diverse brugvarianten met de tunnelvarianten worden vergeleken

Voordelen van de brugvarianten:

- Ze zijn ruimtelijk en nautisch inpasbaar; een brug direct ten zuiden van de sluis is goed inpasbaar. Een meer zuidelijk gelegen brug kent nautische bezwaren, maar met het iets opschuiven van de brug naar het noorden zouden die mogelijk opgelost kunnen worden.
- Ze zijn comfortabel en sociaal veilig;
- Ze leveren een bijdrage aan de ambitie voor een doorgaande (recreatieve) fietsroute over de noordelijke IJ-oeveren

Nadelen van de brugvarianten:

- Vanuit cultuurhistorisch oogpunt vormen bruggen een aantasting van de openheid van de voorhaven en het zicht op de Willem I sluis en de landschappelijke cultuurhistorische waarden van dit rijks beschermde stadsgezicht; de langzaamverkeerbrug direct aan de zuidzijde van de sluis lijkt vooralsnog de cultuurhistorische waarde het minst aan te tasten.

Voordelen van de tunnelvarianten:

- Nautisch: de doorvaart ondervindt geen of nauwelijks belemmering
- Gaat niet ten koste van wachtplaatsen of een ligplaats riviercruise

Nadelen van de tunnelvarianten:

- Levert geen bijdrage aan de ambitie voor een doorgaande (recreatieve) fietsroute

- Doordat de tunnel aan de westzijde van het kanaal boven komt, zal ook bij de tunnelvarianten de voorhaven aan de oostzijde altijd in meer of mindere mate ruimtelijk worden aangetast
- Minder comfortabel en sociaal veilig
- Hoge realisatie- en beheerkosten
- Qua realisatie complexer dan een brug, met meer overlast voor het scheepvaartverkeer

Beoordeling stakeholders

De verschillende varianten zijn aan relevante stakeholders voorgelegd. Hieronder een samenvatting van hun reacties. Voor de volledige reacties wordt verwezen naar de bijlagen.

- De directie Monumenten en Archeologie (MenA) van de gemeente Amsterdam constateert dat er nog veel openstaande vraagstukken zijn, zowel bij de voorgelegde varianten als de onduidelijkheid omtrent het nog te kiezen ontwikkelscenario voor de gebiedsontwikkeling. Dat maakt het haast onmogelijk om de varianten feitelijk te kunnen beoordelen. Op basis van de beschikbare gegevens heeft MenA de varianten bestudeerd en van een reactie voorzien. Uitgaande van het hoogwaardige rijksbeschermd stadsgezicht en een bijpassende hoogwaardige ontwikkelopdracht voor zowel het gebied als de verbinding, ziet MenA de meeste aangrijpingspunten om de varianten 'langzaamverkeersbrug 2b' en 'tunnel 3d' en '3e' verder uit te werken. *Zie ook bijlage 4: Reactie MenA Zuidelijke verbinding_NHK, 16 januari 2019.*
- De provincie Noord-Holland ziet, als nautisch beheerder van de Willem I Sluizen en Noordhollandsch Kanaal, geen problemen in de brugvariant 2b (brug direct aan zuidzijde Willem I sluizen) en ziet in de tunnelvarianten 3c en 3d, door de plaatselijke versmalling van de voorhaven van ca 16 meter, mogelijkheden met haken en ogen. *Zie ook bijlage 5: Reactie Provincie, 18 januari 2019 en aanvullende reactie Provincie Noord-Holland 1 februari 2019.*
- Centraal Nautisch Beheer, als uitvoerend orgaan voor het nautisch beheer van het IJ in opdracht van RWS, en het Havenbedrijf Amsterdam bv hebben de varianten primair beoordeeld op de doorstroming van het scheepvaartverkeer en het behoud van de ligplaatsen voor rivierscruiseschepen in de voorhaven. Hierbij scoren de langzaamverkeerbrug direct aan de zuidzijde van de Willem I sluis (variant 2b) en de tunnelvarianten 3b, 3c, 3d en 3e positief. De bruggen 1a en 1b ter hoogte van de Tolhuisweg zijn nautisch ongewenst, om een aantal redenen: de indeling van de Voorhaven voldoet niet aan RVW 2017; de hartlijn van de maximale doorvaarthoogte ligt niet in het verlengde van de hartlijn van de sluis; de wachtplaatsen voor de sluis komen ver voor de brug te liggen en dit gaat ten koste van riviercruise ligplaats(en): onnodig lang openstaan van brug en sluis; een tegenschutting moet eerst volledig zijn gepasseerd voordat een beroepsvaart of volgende schutting kan ontmeren en richting brug kan varen. Het Havenbedrijf Amsterdam bv heeft aangegeven dat het eventueel verwijderen van één of twee van de ligplaatsen voor de kleinere riviercruiseschepen in de voorhaven van het NH-Kanaal - alleen mogelijk is als er compensatie voor deze

ligplaatsen voor de riviercruise wordt aangeboden. Zie ook bijlage 6: Reactie CNB en Havenbedrijf Amsterdam bv 13 februari 2019.

- Op 25 september 2028 is er op de participatieavond gebiedsontwikkeling Sixhavengebied en omgeving ook met omwonenden, ondernemers en andere betrokkenen gesproken over de westelijke toegang tot het metrostation. Ook is in een aantal ateliers in het kader van de gebiedsontwikkeling Sixhaven e.o. gesproken over de westelijke toegang baan metrostation Sixhaven. Vertegenwoordigers van WVDS Sixhaven en woonbootbewoners gelegen in en rondom de Willem III sluis hebben een voorkeur voor een voetgangerstunnel, of eventueel een langzaamverkeerbrug direct ten zuiden van de Willem I sluis (variant 2b). Op 12 maart wordt nog een inloop/consultatiemarkt georganiseerd. De dan opgehaalde reacties zullen worden verwerkt in dit rapport.

Voorlopige voorkeursvariant(en): langzaam verkeersbrug ten zuiden van de Willem I sluisen

Op basis van de integrale beoordeling hebben de volgende langzaamverkeerbrugvarianten de voorkeur::

- *variant 2b , een langzaamverkeerbrug (fiets-voet) direct aan de zuidzijde van de Willem I sluisen, en*
- *variant 1b, een langzaamverkeerbrug (fiets-voet) ter hoogte van de Tolhuisweg, of een 20 meter noordelijkere ligging.*

Met een langzaamverkeerbrug ten zuiden van de Willem I Sluisen wordt het best invulling gegeven aan een comfortabele en hoogwaardige westelijke voetgangerstoegang naar het metrostation Sixhaven én de ambitie voor de ontwikkeling van een doorgaande (recreatieve) Oost-West-fietsroute over de noordelijke IJ-oeveren. De brug direct aan de zuidzijde van de Willem I sluisen lijkt nautisch, cultuurhistorisch en qua draagvlak van de directe omgeving duidelijk positiever te scoren dan de langzaamverkeerbrug ter hoogte van de Tolhuistuin. Deze laatste kent wel een directere voetgangers- en fietsverbinding naar het metrostation Sixhaven en houdt in het kader van de gebiedsontwikkeling de optie om deze route direct door te trekken naar het IJplein nog open. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt is deze locatie echter zeer onwenselijk. Ook nautisch zijn er bezwaren, maar met het iets opschuiven van de brug naar het noorden zouden die mogelijk opgelost kunnen worden. In de nadere uitwerking zal de exacte locatie van de brug bepaald moeten worden.

Voor een definitieve keuze voor één van beide brugvarianten dient nog wel nader onderzoek gedaan te worden naar:

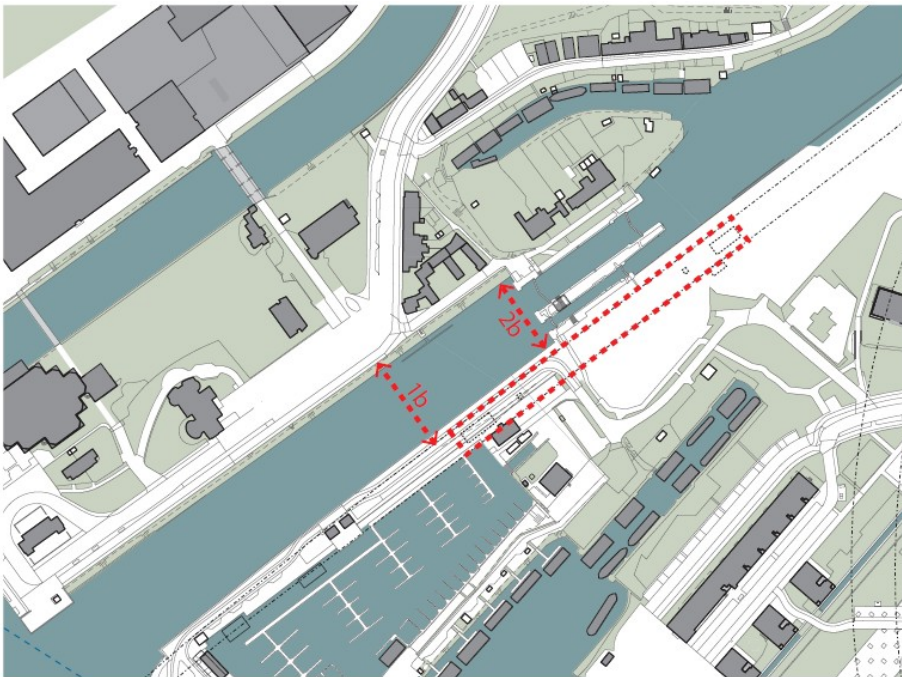
- de nautische effecten en inrichting van de voorhaven,
- de ruimtelijke inpassingsmogelijkheden en vormgevingseisen in relatie tot het rijksmonument Willem I Sluisen en de cultuurhistorische waarde van de voorhaven en
- de Machine Richtlijn en andere aanvullende eisen ten aanzien van het Willem I Sluisencomplex

- de beste locatie voor de brug in relatie tot de gebiedsontwikkelingsmogelijkheden.

De tunnelvarianten vallen af om de volgende redenen:

- geen toegevoegde waarde aan de geambieerde doorgaande fietsroute over de noordelijke IJ-oever
- lagere score dan een brug op comfort, sociale veiligheid en belevingswaarde
- hoge realisatie en beheerkosten
- complexe realisatie met overlast omgeving en scheepvaart

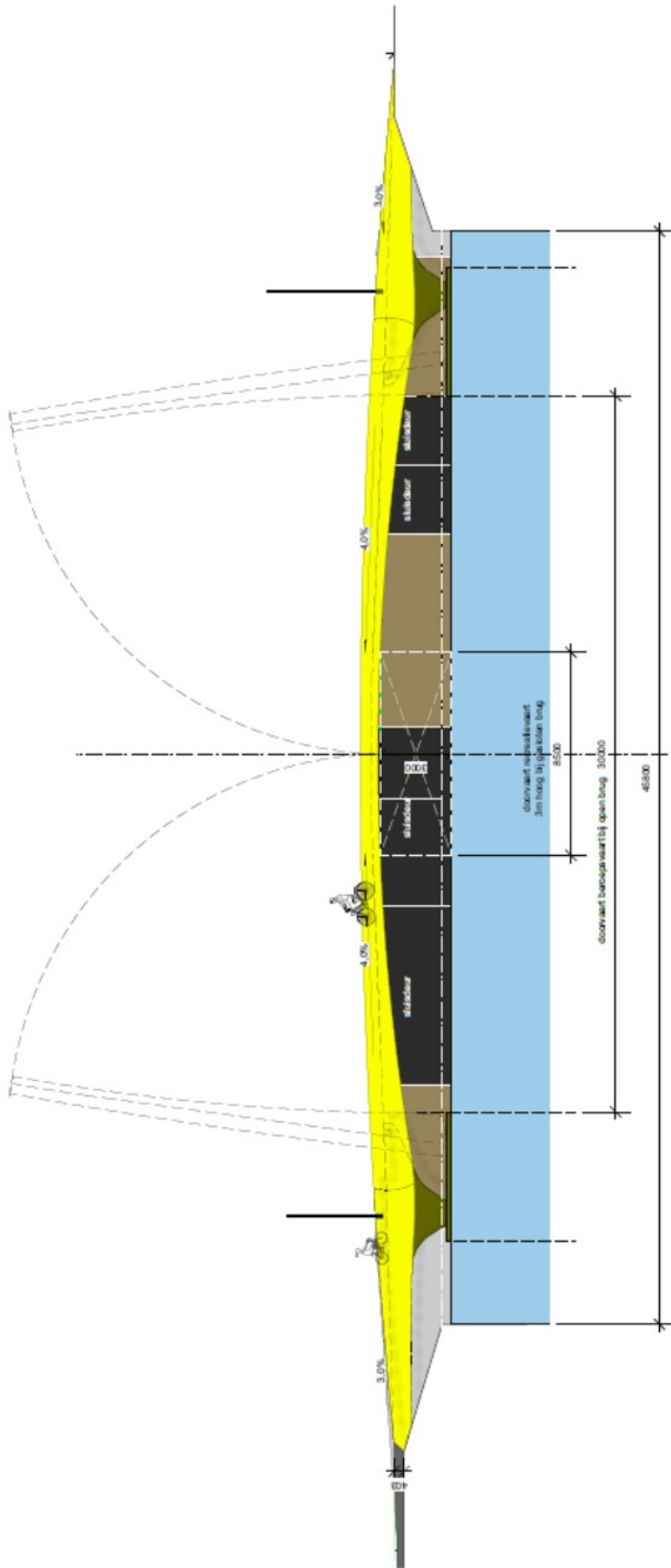
Beide brugvarianten zijn voor dit onderzoek globaal onderzocht. Er bestaat een risico dat bij nadere uitwerking blijkt dat realisatie toch niet mogelijk is. Dan zou een tunneloptie alsnog overwogen kunnen worden. Een voetgangerstunnel van maaiveld naar maaiveld (variant 3c) kan altijd nog worden gerealiseerd. Voor aansluiting van een tunnel op een verdeelhal bij het metrostation moet dan rekening worden gehouden met forse vertraging en meerkosten voor de aanleg van het metrostation.



*De voorkeursvarianten voor de westelijke toegang metrostation Sixhaven:
 2b. een te openen langzaamverkeerbrug direct ten zuiden van de Willem I sluizen
 1a. een te openen langzaamverkeerbrug in het verlengde van de Tolhuisweg*

**Bijlage 1 Schetsontwerp te openen langzaamverkeer-basculebrug
(variant 1b)**

*(9,5m brede en 50 meter lange te openen basculebrug, met een
doorvaartbreedte van 30 meter, en 3 meter doorvaarthoogte in de
centrale zone van 9 meter)*



Bijlage 2 Samenvattende tabel met scores per variant

Criteria Variant	Ruimtel. & technische inpasbaarheid	Nautiek	Verbetering fietsnetwerk	Cultuurhistorie	Soc. veiligheid, comfort & belevingswaarde	Draagvlak omgeving	Kostenraming
1a. voetgangersbrug Tolhuisweg	+	-	-	--	+	o/-	5.1, 2, e
1b. langzaamverkeerbrug	+	-	++	--	+	-	
2a. voetgangerssteiger over sluisdeuren	---	o	o/+	--	o/+	o/-	
2b. langzaamverkeerbrug aan zuidzijde Willem I Sluis	+	o	++	o	+	-	
2c. langzaamverkeerbrug midden over Willem I Sluis	o/+	-	+	--	o/+	--	
3a. Voetgangerstunnel maaiveld (kort)	---	---	-	--	-	--	
3b. Voetgangers-tunnel maaiveld, van buslus naar Sixhavenweg	-	o/-	-	--	-	o/-	
3c. Voetgangerstunnel maaiveld, van buslus naar Sixhaven	-	o/+	-	o/-	-	o/-	
3d. Voetgangerstunnel met grote verdeelhal, vanaf buslus	o/-	o/+	-	o/-	o/-	o/+	
3e. Voetgangerstunnel met verdeelhal, ten noorden Tolhuisweg	o/+	o/-	-	o/-	o/-	o/+	

Bijlage 3: overzicht achterliggende onderzoeken & beleidsstukken

- Richtlijnen vaarwegen 2017 (Rijkswaterstaat)
- Nautische beoordeling fietsbrug over het Noordhollandsch Kanaal (MARIN, oktober 2017)
- Studie voetgangerstunnel metrostation Sixhaven, inpassings- en haalbaarheidsstudie naar voetgangerstunnel onder Noordhollandsch Kanaal (Witteveen + Bos, november 2018)
- Quick scan techniek varianten westelijke toegang metrostation Sixhaven (IB Amsterdam, januari 2019)
- Kostenraming varianten voetgangstunnel onder NH-Kanaal naar metrostation Sixhaven (Witteveen + Bos, december 2018)
- Kostenraming bruggen over NH-Kanaal naar metrostation Sixhaven, & afstemming met kostenramingen tunnelvarianten (IB Amsterdam, januari 2018)
- Structuurvisie Amsterdam 2040
- Watervisie Amsterdam 2040
- Principebesluit Sixhaven e.o. (Amsterdam, maart 2018)

**Bijlage 4: Reactie Provincie Noord-Holland op concept rapportage versie 18 januari 2016
(commentaar 18 januari en 1 februari)**

Beste allen,

Zoals afgesproken hebben wij vanuit PNH de kansrijke opties nautisch beoordeeld. Uitgangspunt is gebruik van beide kolken van het sluiscomplex.

Ook al wordt momenteel de kleine kolk niet door de scheepvaart gebruikt, de provincie wil deze mogelijkheid openhouden.

De nautische aspecten komen grotendeels overeen met het rapport welke Marin in het verleden heeft opgesteld.

Hierbij onze reactie:

- Varianten 1a, 1b en 2a

Nautische veiligheid:

De locatie bevindt zich op circa 93 m ten zuiden van de zuid-westelijke sluisdeuren van de Willemsluis. De middenas van de doorvaartopening loopt door de noordelijke ligplaats voor de riviercruise, die uit veiligheidsoverwegingen verplaatst dient te worden. De beschikbare opstelruimte voor de sluis zal bij realisatie van een fietsbrug op deze locatie verkleind worden. De brug en sluis vormen hierbij een lange doorvaart (wat implicaties heeft voor de inrichting van de voorhaven). Wanneer de doorvaartopeningen in lijn worden geplaatst met de sluiskolken dan zal de brug een extra object in de vaarweg vormen. Ten opzichte van de huidige situatie (zonder brug) nemen derhalve de risico's toe.

Conclusie: ongewenst.

Nautische inrichting:

Bij het plaatsen van de brug op deze locatie zal de wachtplaatsvoorziening aan de westoever voor de beroepsvaart verplaatst dienen te worden. Een verplaatsing van de wachtplaats richting de sluis conflicteert met de benodigde opstelruimte voor de sluis. Een verplaatsing van de wachtplaats richting het IJ conflicteert met de huidige ligplaats voor de riviercruiser. De ligplaats voor de riviercruise kan niet worden verplaatst naar de oostelijke oever, omdat de middenas voor de recreatievaart door de ligplaats van de riviercruise zal lopen. De recreatievaart kan na passage van de brug niet dusdanig snel uitwijken. De huidige wachtplaatsvoorziening voor de reactievaart voor de sluis kan gehandhaafd blijven, deze zal een dubbelrol verkrijgen (wachtplaats voor brug en sluis). Het verdient aanbeveling een wachtplaatsvoorziening te treffen aan de zuidkant van de bruglocatie voor de recreatievaart (uitbreiden huidige wachtplaatsen voor recreatievaart).

Conclusie: ongewenst.

Hinder:

De sluis en de brug zullen op deze locatie als nautische eenheid fungeren. Er is het nadeel dat de brug en sluis langer geopend zullen zijn.

De provincie heeft bij de start van het overleg met de gemeente al aangegeven dat een doorvaarthoogte van 3,75 m leidt tot weinig brugopeningen (alleen beroepsvaart). Hoe lager de brug, hoe meer openingen, waarbij de hinder wordt

afgewenteld op de fietsers en voetgangers. De provincie heeft vanaf het begin gesteld niet over te zullen gaan tot het instellen van een spitsluiting in de bediening.

Conclusie: ongewenst.

Variant op optie 1a en 1b, namelijk de klapbrug met 30 meter doorvaartopening: Dit zou wel eens een goed idee kunnen zijn. Getoetst zou moeten worden of 30 meter voldoende is.

Conclusie: de moeite van uitwerken waard.

- Variant 2b

Nautisch gezien geen probleem.

De brug vormt geen extra obstakel in de vaarweg, de nautische inrichting van de voorhaven hoeft niet te wijzigen en de bediening kan moeiteloos als nautische eenheid geschieden.

Conclusie: nautisch goede oplossing.

Deze opties kan wel civiel technische consequenties hebben voor de sluis. Deze vraag zal ik intern bij PNH nog verder uitzoeken.

- Variant 3c

Het risico van aanvaring van de tunnelbak door een groot schip blijft bestaan, tenzij er een aanvaringsconstructie omheen komt te staan. Een aanvaringsconstructie is noodzakelijk om dit risico te ondervangen, wat betekent dat ook de recreatievaart niet boven de tunnelbak kan varen. Er is genoeg afstand tot de sluis (160 m) voor de recreatievaart om de wachtplaats aan de oostzijde te bereiken. Het betekent een versmalling van de voorhaven met circa 10 meter. Met de riviercruise aan de westzijde (circa 10 meter) blijft er circa 28 meter over voor de scheepvaart om elkaar tegemoet te komen. Dat is minder dan ons profielbesluit aangeeft (36 m). Om deze reden zouden wij deze optie al kunnen afwijzen. Echter, zijn wij er wel voor om constructief te zijn en mee te denken. Zie conclusie hieronder.

Conclusie: een oplossing met 'haken en ogen'; nader onderzoek vereist. Graag aantonen dat een dergelijke oplossing nautisch veilig mogelijk is, misschien met een herinrichting van de activiteiten in de voorhaven.

- Variant 3e

Zie 3c, maar de tunnelbak ligt dicht bij de sluis. Er is slechts 50-60 meter voor de recreatievaart om af te meren. Dat is niet al te veel. Deze optie scoort daardoor slechter dan 3c.

Conclusie: ongewenst.

Hopelijk heb ik jullie hiermee voldoende geïnformeerd, maar mochten er vragen en -/ of opmerkingen zijn, dan hoor ik dat natuurlijk graag.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

5.1, 2, e Beheerstrategie en Programmering Infrastructuur

Dag ^{5.1, 2, e}

Zoals afgesproken vandaag een reactie op het nieuwe rapport “Onderzoek varianten westelijke toegang metrostation Sixhaven / zuidelijke verbinding Noordhollandsch Kanaal”....

Ons ‘aangescherpt advies’ is als volgt:

Gebaseerd op de Richtlijnen Vaarwegen 2017:

- Het door GS vastgestelde theoretisch vaarwegprofiel gaat uit van een krap profiel in de voorhaven, wat wil zeggen dat twee maatgevende schepen elkaar tegemoet kunnen komen.

Scheepsafmetingen (blz. 14):

Het gedeelte Afgesloten IJ-Gat van de Meer is een Cemt IV-vaarweg voor samenstellen van schepen, maar een Cemt II-vaarweg voor motorschepen.

Cemt IV, omdat samenstellen van schepen voor en na sluispassage kunnen af- en aankoppelen en zo de potentie van de vaarweg en de toegestane maximale scheepsafmetingen (86 x 9 x 3 m) maximaal kunnen benutten.

Cemt II, omdat de sluis kolk motorschepen tot 64 m kan faciliteren.

Kortom: De kolk lengte beperkt de lengte van motorschepen (64 m), niet de lengte van samenstellen van schepen (86 m).

De provincie wil de mogelijkheid voor samenstellen van schepen tot 86 m niet beperken door een ongunstig gelegen brug over de voorhaven. Er moet namelijk in de voorhaven ruimte blijven voor deze samenstellen om te ontkoppelen dan wel weer aan te koppelen. De ligging van een brug bv. ter hoogte van de Tolhuisweg maakt dit erg lastig zo niet onmogelijk, tenzij het val van de brug erg breed is (zie de optie van 30 m doorvaartbreedte of meer). Ook een brug tegen de zuidzijde van het sluiscomplex houdt ont- en aankoppelen mogelijk.

Marin heeft in haar rapport geoordeeld dat iedere brug over de voorhaven, met uitzondering van een brug op 38 m afstand van de sluis, uit het oogpunt van nautische veiligheid, nautische inrichting en hinder ongewenst is, dus slecht scoort. De brug op 38 m van de sluis scoort op nautische veiligheid en hinder neutraal, maar op nautische inrichting ongewenst. Deze brugvarianten zijn dus niet goed in te passen.

Voorlopige voorkeursvarianten:

Gelet op het voorgaande is variant 2b nautisch goed in te passen.

Naast het nautische aspect, heeft variant 2b ook een civiele technische aspect, hiervoor gelden de volgende aandachtspunten:

- Voor deze variant gelden dezelfde eisen / kaders zoals ook meegegeven zijn voor de brug ten noorden van de sluis en bij Elzenhagen (dit geldt ook voor variant 1a).
- Aanvullende eisen (vanwege het raakvlak met de sluis) zijn als volgt:
 - o Er dient rekening gehouden te worden met de Machine Richtlijn. De nieuwe brug heeft een relatie met de sluis, techniek en bediening. De sluis wordt in de nabije toekomst op afstand bediend, hoe wordt er dan omgegaan met de langzaamverkeerbrug?

- o Te bouwen brug moet niet een geheel worden met de sluis / het sluishoofd.
- o Er dient in de mogelijk verdere uitwerking rekening gehouden te worden met het uitstromen / instromen van Schutwater uit de rinketten.
- o De bodem is (mogelijk) voorzien van steenbestorting. Deze moet in tact blijven.
- o Sluis dient te allen tijden goed inspecteerbaar en onderhoudbaar te zijn.
- o Tijdens de mogelijke bouw van de beoogde brug moeten dusdanige maatregelen te worden genomen ter voorkoming van bouwschade (verzakkingen e.d.).
- o De doorvaartbreedte; Deze dient minimaal de doorvaart breedte van het sluishoofd te hebben. Mocht dit breder worden dan dient rekening gehouden te worden met het risico op aanvaring van het sluishoofd.
- o Brug en aanvaarvoorzieningen (remmingen) dienen dusdanig ontworpen te zijn dat deze niet leid tot ongewenste scheepvaarbewegingen met o.a. als gevolg het aanvaren van de sluisdeuren en/of sluishoofd.

Hopelijk heb ik je hiermee (voor nu) voldoende geïnformeerd, maar mochten er nog vragen en -/ of opmerkingen zijn, dan hoor ik dat natuurlijk graag.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

5.1, 2, e Beheerstrategie en Programmering Infrastructuur



Bijlage 5: Reactie CNB en Havenbedrijf Amsterdam bv op concept rapportage versie 18 januari 2016

**Bijlage 6: Reactie MenA gemeente Amsterdam op concept rapportage
versie 18 januari 2016**