

TRADE-OFF MATRIX

project: Variantenstudie De Nieuwe Tolbrug
datum: 30-10-2025
versie: v18



- Score
- G Goed
 - R Redelijk
 - N Neutraal
 - M Matig
 - S Slecht

Criterium	Score							Toelichting					
	Huidig	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5	Variant 6	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5	Variant 6
1 fietsinfrastructuur	● S	● M	● G	● G	● S	● R	● G						
a veiligheid (overzicht over de verkeerssituatie)	● S	● M	● G	● G	● R	● G	● G	Voetgangers en fietsers vermengen op de brug net als in de huidige situatie.	Voetgangers en fietsers hebben ieder een eigen brug en blijven daarmee gescheiden van elkaar, de oversteek naar Drievliet blijft ook meer vrij van de T-splitsing van het fietspad.	Voetgangers en fietsers hebben een eigen plek op de brug.	Voetgangers en fietsers hebben een eigen plek op de brug. Doordat er sprake is van lange wachttijden tijdens de openingen zullen er meer wachtende fietsers ophopen op het fietspad, dit is nadelig voor fietsers en voetgangers.	Voetgangers en fietsers krijgen elk een eigen brug en blijven daarmee van elkaar gescheiden. Voor voetgangers is de route echter minder direct en over een pad ingeklemt tussen de aanbrug en de Westvlietweg.	Voetgangers en fietsers hebben een eigen plek op de brug. De verplaatste brug is enkel voor voergangers bestemd.
b comfort (helling van max 5%)	● S	● S	● G	● G	● R	● G	● G	Om de elementen van de bestaande brug het best tot zijn recht te laten komen heeft deze variant een aantal kortere en dus steilere hellingen.	Alle nieuwe hellingen voldoen aan dit uitgangspunt.	Alle nieuwe hellingen voldoen aan dit uitgangspunt.	Alle nieuwe hellingen voldoen aan dit uitgangspunt, doordat de brug hoger is i.v.m. eisen vanuit de vaarweg zijn de hellingen wel langer en daarmee minder comfortabel.	Alle nieuwe hellingen voldoen aan dit uitgangspunt.	Alle nieuwe hellingen voldoen aan dit uitgangspunt.
c wachttijden (i.v.m. openingen)	● G	● G	● M	● G	● S	● M	● G	Wachttijden zullen vergelijkbaar zijn met de huidige situatie.	Doordat er sprake is van 2 bruggen komt er tandembediening, dit resulteert in langere wachttijden.	Wachttijden zullen vergelijkbaar zijn met de huidige situatie.	Doordat er sprake is van 2 bruggen komt er tandembediening, dit resulteert in langere wachttijden. Deze variant ligt over een drukkere vaarroute dus er zullen meer openingen zijn.	Doordat er sprake is van 2 bruggen komt er tandembediening, dit resulteert in langere wachttijden.	Wachttijden zullen vergelijkbaar zijn met de huidige situatie.
d directheid (voorkeustrace MFR)	● R	● R	● R	● R	● M	● R	● R	Lengte van de fietsroute is ca. 590m.	Lengte van de fietsroute is ca. 520m.	Lengte van de fietsroute is ca. 590m.	Lengte van de fietsroute is ca. 650m.	Lengte van de fietsroute is ca. 590m.	Lengte van de fietsroute is ca. 590m.
e bochten en afslagen	● M	● M	● M	● M	● G	● M	● M					Deze variant zorgt voor minder bochten en afslagen in het tracé.	
f binnen voorkeustracé	● G	● G	● G	● G	● S	● G	● G	Het voorkeustracé loopt via de Hoekweg.	Het voorkeustracé loopt via de Hoekweg.	Het voorkeustracé loopt via de Hoekweg.	Het voorkeustracé loopt via de Hoekweg, dus deze variant wijkt af van het voorkeustracé.	Het voorkeustracé loopt via de Hoekweg.	Het voorkeustracé loopt via de Hoekweg.
2 cultuurhistorie	● G	● M	● R	● M	● G	● R	● R						
a Landgoederenzone (zichtlijnen Drievliet/Meyvliet/Arentsburch en Hoekenburg vrij op 1,5m hoogte)	● G	● R	● G	● R	● G	● R	● R	Er komen in deze variant hellingen voor Stal Meyvliet, de zichtlijn van en naar Huize Hoekenburg blijft vrij. Er komt een helling voor Huis Drievliet, daar kan echter wel overheen gekeken worden.	Er komen in deze variant hellingen voor Stal Meyvliet, de zichtlijn van en naar Huize Hoekenburg blijft vrij, evenals de zichtlijn van en naar Huis Drievliet.	Er komen in deze variant hellingen voor Stal Meyvliet, de zichtlijn van en naar Huize Hoekenburg blijft vrij. Er komt een helling voor Huis Drievliet, daar kan echter wel overheen gekeken worden.	In deze varianten blijven alle zichtlijnen van en naar de verschillende landgoederen vrij van hellingen.	Er komen in deze variant hellingen voor Stal Meyvliet, de zichtlijn van en naar Huize Hoekenburg blijft vrij. Er komt een helling voor Huis Drievliet, daar kan echter wel overheen gekeken worden.	Er komen in deze variant hellingen voor Stal Meyvliet, de zichtlijn van en naar Huize Hoekenburg blijft vrij. Er komt een helling voor Huis Drievliet, daar kan echter wel overheen gekeken worden.
b Park (aanpassingen aan padenstructuur, bomenkap, relatie tussen park en water)	● G	● G	● M	● G	● G	● R	● R	De impact op het park beperkt zich tot een langere helling aan de noordzijde, dit heeft beperkte visuele impact.	Deze variant gaat door het park en heeft daarmee het meeste impact op het park. De hoek van het park aan het water wordt echter geheel vrij van fietsers en daarmee wordt de relatie met het water beter. Er worden geen monumentale bomen en nagenoeg geen andere bomen gekapt. Voor de fietser wordt het park meer onderdeel van de beleving.	De impact op het park beperkt zich tot een langere helling aan de noordzijde, dit heeft beperkte visuele impact.	Deze variant heeft geen relatie met het park.	In deze variant voegt het nieuwe voetpad zich bij het bestaande netwerk van parkpaden. Er worden geen bomen gekapt en houden rekening met de bestaande niveauverschillen in het park. We houden het aanlooptalud laag en kort, waardoor het park voor voetgangers een integraal onderdeel van de beleving wordt. Er moeten kleine aanpassingen aan het pad langs de oever worden gedaan en er moet een duiker/bruggetje worden toegevoegd.	De impact op het park beperkt zich tot een langere helling aan de noordzijde, dit heeft beperkte visuele impact.

Criterium	Score							Toelichting					
	Huidig	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5	Variant 6	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5	Variant 6
c Ensemble (positie brugwachtershuisje, brug in relatie tot het park, beeld van de brug(gen) i.r.t. tot de rest)	● G	● M	● G	● S	● R	● S	● S	Ondanks het hergebruik van bestaande elementen doet de nieuwe brug afbreuk aan het historische ensemble. Er ontstaat een nieuw ensemble van monumentaal park, historisch brugwachtershuisje en nieuwe brug.	Het ensemble blijft geheel intact. Door een terughoudend ontwerp van de nieuwe brug blijft deze ondergeschikt, komende vanuit Leidschendam blokkeert de nieuwe brug echter altijd het zicht op de historische brug.	De nieuwe brug doet afbreuk aan het historische ensemble. Er ontstaat een nieuw ensemble van monumentaal park, historisch brugwachtershuisje en nieuwe brug.	Geen wijziging aan het ensemble, het zicht op het ensemble wordt vanuit Delft wel slechter.	De nieuwe brug doet afbreuk aan het historische ensemble. Er ontstaat een nieuw ensemble van monumentaal park, historisch brugwachtershuisje en nieuwe brug. De historische brug bevindt zich vanuit Delft gezien in de schaduw van de nieuwe brug.	De nieuwe brug doet afbreuk aan het historische ensemble. Er ontstaat een nieuw ensemble van monumentaal park, historisch brugwachtershuisje en nieuwe brug. Op de nieuwe locatie ontstaat geen nieuw ensemble.
d Brug (behoud van het Rijksmonument door herbestemming of hergebruik van brug of onderdelen)	● G	● S	● G	● M	● G	● G	● R	het rijksmonument gaat verloren. Er blijven welliswaar elementen behouden maar de meest waardevolle zijn niet geschikt voor hergebruik op een nieuwe brug. Het hergebruik tracht daarmee alleen iets van het beeld te behouden, maar doet weinig recht aan het rijksmonument.	Het rijksmonument blijft behouden.	De toekomst van het rijksmonument is onzeker omdat dit afhangt van een geslaagde herbestemming.	Het rijksmonument blijft behouden.	Het rijksmonument blijft behouden. Bij de verplaatsing van de brug bestaat het risico dat authentieke elementen verloren gaan. De ensemblewaarde wordt niet behouden.	De monumentale brug blijft behouden echter op een andere locatie. De locatie is vergelijkbaar dus passend bij de brug. De nieuwe aanbrug sluit aan op de bestaande brug en verstoort het geheel niet.
3 beeldkwaliteit (architectonische, stedenbouwkundige en landschappelijke inpassing)	● G	● R	● R	● G	● M	● R	● G						
a transparantie van de gehele situatie	● G	● G	● R	● G	● M	● R	● G	Eén brug zorgt voor een heldere en overzichtelijke situatie.	De dubbele brug maakt de situatie minder helder, transparant en overzichtelijk.	Eén brug zorgt voor een heldere en overzichtelijke situatie.	De hoogte en afmetingen van deze variant doen afbreuk aan de transparantie van de situatie.	De dubbele brug maakt de situatie minder helder, transparant en overzichtelijk.	Eén brug zorgt voor een heldere en overzichtelijke situatie.
b integrale inpassing in de situatie (var.1 historisch, var.2 en 5 terughoudend, var.3 en 6 iconisch, var.4 iconisch)	● G	● M	● G	● G	● G	● G	● G	Het hergebruik van historische elementen is minder succesvol is dan vooraf verwacht.	Deze variant beoogt een terughoudende brug, dat is heel goed mogelijk binnen de gestelde eisen aan de brug.	De nieuwe brug kan een icoon worden binnen de MFR.	De nieuwe brug kan een icoon worden binnen de MFR.	Deze variant beoogt een terughoudende brug, dat is heel goed mogelijk binnen de gestelde eisen aan de brug.	De nieuwe brug kan een icoon worden binnen de MFR.
c inpassing van het brugwachtershuisje	● G	● G	● G	● G	● G	● G	● G	Het brugwachtershuisje wordt een klein beetje verplaatst i.v.m. de helling en taluds van het fietspad. Verplaatsen is in het verleden eerder gebeurd (bron: RCE). Door de langere helling krijgt het brugwachtershuisje rugdekking maar is ze ook meer afgesneden van het park.	Er zijn geen aanpassingen nodig aan het brugwachtershuisje en de inpassing verandert ook niet. Door het wegvallen van de fietsers direct langs het huisje kan de relatie met het park versterkt worden.	Het brugwachtershuisje wordt een klein beetje verplaatst i.v.m. de helling en taluds van het fietspad. Verplaatsen is in het verleden eerder gebeurd (bron: RCE). Door de langere helling krijgt het brugwachtershuisje rugdekking maar is ze ook meer afgesneden van het park.	Er zijn geen aanpassingen nodig aan het brugwachtershuisje en de inpassing verandert ook niet. Door het wegvallen van de fietsers kan de relatie met het park versterkt worden.	Het brugwachtershuisje wordt een klein beetje verplaatst i.v.m. de helling en taluds van het fietspad. Verplaatsen is in het verleden eerder gebeurd (bron: RCE). Door de langere helling krijgt het brugwachtershuisje rugdekking maar is ze ook meer afgesneden van het park.	Het brugwachtershuisje wordt een klein beetje verplaatst i.v.m. de helling en taluds van het fietspad. Verplaatsen is in het verleden eerder gebeurd (bron: RCE). Door de langere helling krijgt het brugwachtershuisje rugdekking maar is ze ook meer afgesneden van het park.
d impact inpassing aanlandingen	n.v.t.	● M	● M	● M	● S	● M	● M	De hellingen hebben impact op hun omgeving, zowel aan de noord- als zuidzijde.	De hellingen hebben impact op hun omgeving, zowel aan de noord- als zuidzijde.	De hellingen hebben impact op hun omgeving, zowel aan de noord- als zuidzijde.	Doordat er vanuit de eisen van de vaarweg een hogere brug ontstaat zijn de hellingen langer dan in de andere varianten. De aanlanding aan de Nassaukade heeft tot gevolg dat er 4 bomen dienen te worden gekapt en er vlak voor woningen een relatief hoge helling wordt gerealiseerd.	De hellingen hebben impact op hun omgeving, zowel aan de noord- als zuidzijde.	De hellingen hebben impact op hun omgeving, zowel aan de noord- als zuidzijde.
4 verkeer (auto en voetgangers)	● S	● M	● G	● R	● G	● R	● R						
a veiligheid voetgangers (o.a. aantal kruisingen en/of eigen plek op de brug)	● M	● M	● R	● G	● G	● M	● G	Voetgangers geen eigen plek op de brug, de brug dusdanig aanpassen dat voetgangers wel een eigen plek hebben doet nog meer afbreuk aan het hergebruik van historische elementen.	Voetgangers hebben een eigen brug, het aantal kruisingen tussen voetgangers en fietsers is meer dan in variant 3 en 4.	Voetgangers hebben een eigen plek op de brug, het aantal kruisingen tussen voetgangers en fietsers is minimaal.	Voetgangers hebben een eigen plek op de brug, het aantal kruisingen tussen voetgangers en fietsers is minimaal.	Voetgangers hebben een eigen brug, het aantal kruisingen tussen voetgangers en fietsers is meer dan in variant 3 en 4. De route voor voetgangers is minder direct en deels ingeklemt tussen een aanbrug en de Westvlietweg.	Voetgangers hebben een eigen plek op de brug, het aantal kruisingen tussen voetgangers en fietsers is minimaal. De Nieuwe Tolbrug blijft op de nieuwe locatie functioneren als voetgangersbrug.
b inpassing draaicirkel Stal Meyvliet	● S	● R	● G	● R	● G	● R	● R	De aanlandingen aan de Westvlietweg kragen licht over het water om de draaicirkel in te kunnen passen.	De draaicirkel kan precies voor de start van de helling worden ingepast en blijft net als nu deels over het fietspad lopen.	De aanlandingen aan de Westvlietweg kragen licht over het water om de draaicirkel in te kunnen passen.	Deze variant heeft geen directe relatie met de draaicirkels van Stal Meyvliet.	De aanlandingen aan de Westvlietweg kragen 1,5m over het water om de draaicirkel en voetgangspad in te kunnen passen.	De aanlandingen aan de Westvlietweg kragen licht over het water om de draaicirkel in te kunnen passen.
c oversteek naar Drievliet	● R	● R	● G	● R	● G	● M	● R	Middels een trap aan het eind van de brug aan de Westvlietwegzijde is de oversteek bereikbaar en voor voetgangers bruikbaar. Fietsers zouden gebruik moeten maken van een fietsgoot op de trap.	Oversteek is mogelijk op de huidige manier.	Middels een trap aan het eind van de brug aan de Westvlietwegzijde is de oversteek bereikbaar en voor voetgangers bruikbaar. Fietsers zouden gebruik moeten maken van een fietsgoot op de trap.	Oversteek is mogelijk op de huidige manier.	Via een nieuw voetpad van 60 meter langs de Westvlietweg is de oversteek bereikbaar en bruikbaar voor voetgangers. Fietsers kunnen te voet, met de fiets aan de hand, het nieuwe voetpad gebruiken om Drievliet te bereiken.	Middels een trap aan het eind van de brug aan de Westvlietwegzijde is de oversteek bereikbaar en voor voetgangers bruikbaar. Fietsers zouden gebruik moeten maken van een fietsgoot op de trap.

Criterium	Score							Toelichting						
	Huidig	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5	Variant 6	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5	Variant 6	
d veiligheid en bruikbaarheid mindervaliden									De hellingen in deze variant zijn steil en daarmee niet goed bruikbaar voor mindervaliden, er is ook geen alternatief.	De huidige brug blijft zoals deze is en daarmee niet geschikt voor mindervaliden. De nieuwe brug biedt een alternatief waar mindervaliden gebruik van kunnen maken. De positie van de brug betekent dat mindervaliden enigszins om moeten om bijvoorbeeld van het park over te steken naar Drievliet.	De nieuwe brug is geschikt voor mindervaliden. De overstek naar Drievliet is echter niet direct bereikbaar, er dient dan elders over te worden gestoken.	De huidige brug blijft zoals deze is en daarmee niet geschikt voor mindervaliden. De nieuwe brug biedt een alternatief waar mindervaliden gebruik van kunnen maken. De positie van de brug betekent dat er geen directe verbinding is tussen het park en de overstek naar Drievliet.	De huidige brug blijft zoals deze is en daarmee niet geschikt voor mindervaliden. De nieuwe brug biedt een alternatief waar mindervaliden gebruik van kunnen maken. De positie van de brug betekent dat mindervaliden enigszins om moeten om bijvoorbeeld van het park over te steken naar Drievliet.	De nieuwe brug is geschikt voor mindervaliden. De overstek naar Drievliet is echter niet direct bereikbaar, er dient dan elders over te worden gestoken. De Nieuwe Tolbrug is, gezien de hellingen van de bestaande aanbruggen, ook op de nieuwe locatie niet geschikt voor mindervaliden.
5 vaarweg														
a voldoet aan eisen aan PVR (var.1 t/m 3 afgestemd dat 2,5x8,5m (hxb) akkoord is, var.4 cf. eisen 3,0x19,5m)									Voldoet aan de afgestemde hoogte, voldoet niet aan de afgestemde breedte i.v.m. de beperkingen van hergebruikte elementen van de bestaande brug.	Voldoet aan de afgestemde hoogte en breedte.	Voldoet aan de afgestemde hoogte en breedte.	Voldoet aan de vereiste hoogte en breedte.	Voldoet aan de vereiste hoogte en breedte.	Voldoet aan de afgestemde hoogte en breedte. De Nieuwe Tolbrug wordt op de nieuwe locatie 10cm hoger en net asymmetrisch in de Vliet geplaatst. Dit is zo afgestemd met de vaarwegbeheerder.
b impact op de vaarweg (dubbele opening en bediening, aanwezigheid en positie van een brug, type vaarweg)									De situatie verandert niet ten opzichte van nu.	De verdubbeling van de brug maakt tandembediening noodzakelijk.	Een nieuwe brug over de rustigere vaarweg heeft het minste impact op de vaarwegen.	De positie over de drukkere vaarweg, in een bocht en de tandembediening met de Nieuwe Tolbrug zorgt ervoor dat deze variant de meeste impact heeft op de vaarweg. De Nieuwe Tolbrug zal ook altijd open gaan als de nieuwe brug open moet, ook als schepen de Haagvliet opdraaien.	De verdubbeling van de brug maakt tandembediening noodzakelijk.	Een nieuwe brug over de rustigere vaarweg heeft het minste impact op de vaarwegen. Op de nieuwe locatie ligt de Nieuwe Tolbrug op voldoende afstand van andere bruggen. Tandemopening is daarmee niet nodig.
c overzicht van de vaarwegverkeerssituatie / verkeersveiligheid									De vaarweg blijft krap in deze variant, net als in de huidige situatie.	Door het behouden van de bestaande brug en het toevoegen van een nieuwe brug maakt deze variant de vaarweg minder overzichtelijk.	De variant betreft één brug, die breder is dan de huidige brug.	Deze variant voldoet welliswaar aan de eisen vanuit DBI maar is een extra object over de vaarweg en belemmering van het vrije zicht in door de locatie in de bocht.	Door het verschuiving van de bestaande brug en het toevoegen van een nieuwe brug maakt deze variant de vaarweg minder overzichtelijk.	De variant betreft één brug, die breder is dan de huidige brug. Op de nieuwe locatie betreft de Nieuwe Tolbrug ook de enige brug op ruime afstand van andere bestaande bruggen.
6 beheer en onderhoud														
a LCC (Life Cycle Costs)									De varianten zijn gescoord op basis van de LCC raming, goedkoopste is groen, duurste is rood, de anderen in volgorde de twee tussenliggende kleuren.					
b Onderhoud 1 of meerdere bruggen									Er komt één nieuwe brug op de locatie.	Naast de huidige Nieuwe Tolbrug komt er één brug bij die onderhouden dient te worden.	Er komt één nieuwe brug op de locatie.	Naast de huidige Nieuwe Tolbrug komen er in feite twee bruggen bij omdat variant 4 uit twee bewegingswerken bestaat.	Naast de verplaatste Nieuwe Tolbrug komt er een extra brug bij die ook onderhouden moet worden.	Naast de verplaatste Nieuwe Tolbrug komt er een extra brug bij die ook onderhouden moet worden.
7 kosten														
a realisatiekosten									De varianten zijn gescoord op basis van de SSK raming, goedkoopste is groen, duurste is rood, de anderen in volgorde de twee tussenliggende kleuren.					
c passend binnen budget								Dit is gebaseerd op de getallen uit de raming. Er zijn echter (zoals aangegeven in de raming) nog open posten. Dit kan betekenen dat een variant toch over het budget heen gaat.						
8 particuliere stakeholders														
a								Voor de eigenaren van geen van de varianten acceptabel, varianten 4 en 5 zijn niet aan hen voorgelegd. Variant 6 is voor hen variant 3.						
b								Variant 2 heeft duidelijk de voorkeur (kiezende tussen variant 1 t/m 3), varianten 4 en 5 zijn niet aan hen voorgelegd. Variant 6 is voor hen variant 3.						
c								Variant 2 heeft duidelijk de voorkeur (kiezende tussen variant 1 t/m 3), varianten 4 en 5 zijn niet aan hen voorgelegd. Variant 6 is voor hen variant 3.						
d								Er is niet gesproken met de bewoners, deze score is een aanname op basis van de impact op de situatie.						
9 omgeving/omwonenden/overige stakeholders	deze kan pas worden ingevuld na de participatie													

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	3
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub f	De bescherming van andere dan in het eerste lid, onderdeel c, genoemde concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens	3