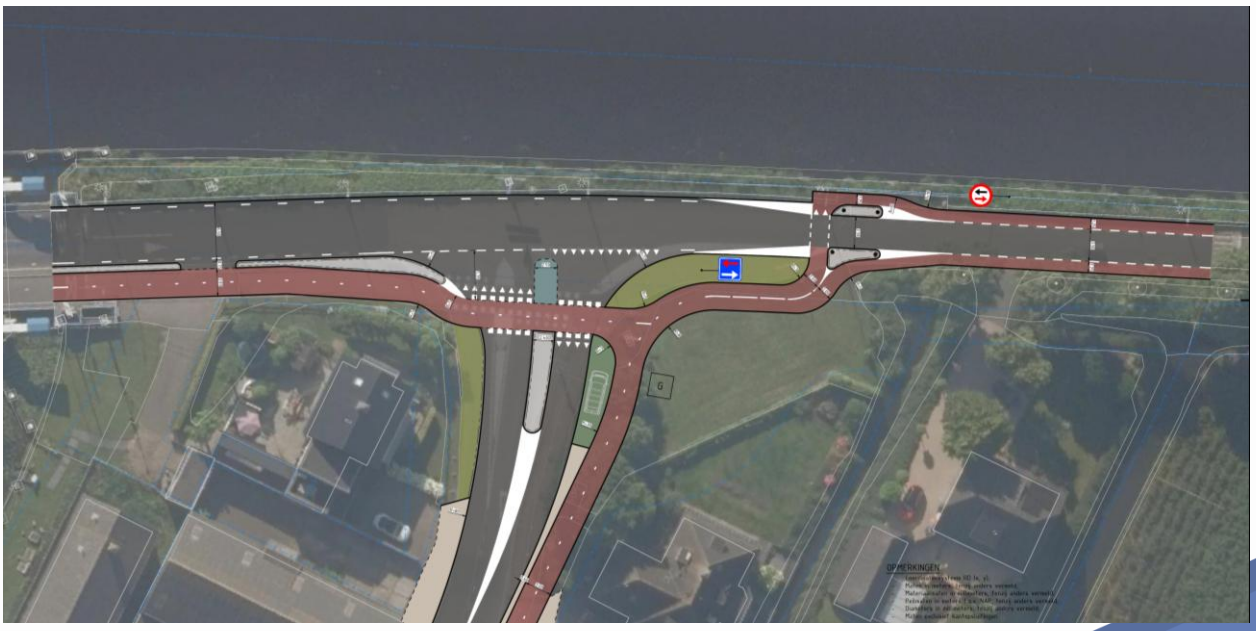
De Baan verkeersadvies

Verkeer | Verkeersveiligheid | Vorm

Rapportage

Kruispunt Westkanaalweg – Hertog van Beijerenstraat

Toelichting op Schetsontwerp en SSK-kostenraming



De Baan Verkeersadvies B.V.
Oude Garderenseweg 7
8075 PL Elspeet
The Netherlands

+31 (0)6 20 60 43 35
dirk@debaanverkeersadvies.nl
www.debaanverkeersadvies.nl
KvK: 89822242

Rapportage

Kruispunt Westkanaalweg – Hertog van Beijerenstraat

Toelichting op Schetsontwerp en SSK-kostenraming

Opdrachtgever:	Gemeente Nieuwkoop
Contactpersonen:	E. van ’t Zelfde en D. Jansen (gemeente Nieuwkoop)
Datum:	12 juni 2025
Versie:	Definitief
Auteurs:	D.L. de Baan (De Baan Verkeersadvies) Kevin van Overbeek (CTVanOverbeek)
Rapportnummer:	P2455R02/D1
Projectnaam:	VVA Westkanaalweg

Revisie:

C1	1 mei 2025	Concept SO ter bespreking
C2	30 mei 2025	Concept eindrapport met ontwerp en SSK-raming
D1	12 juni 2025	Definitief

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING **2**

2. TOELICHTING OP SCHETSONTWERP **4**

3. KOSTENRAMING **7**

3.1 ACHTERGROND SSK-SYSTEMATIEK 7
3.2 UITGANGSPUNTEN SSK-RAMING 7
3.3 SSK-RAMING 9

4. AANBEVELINGEN **10**

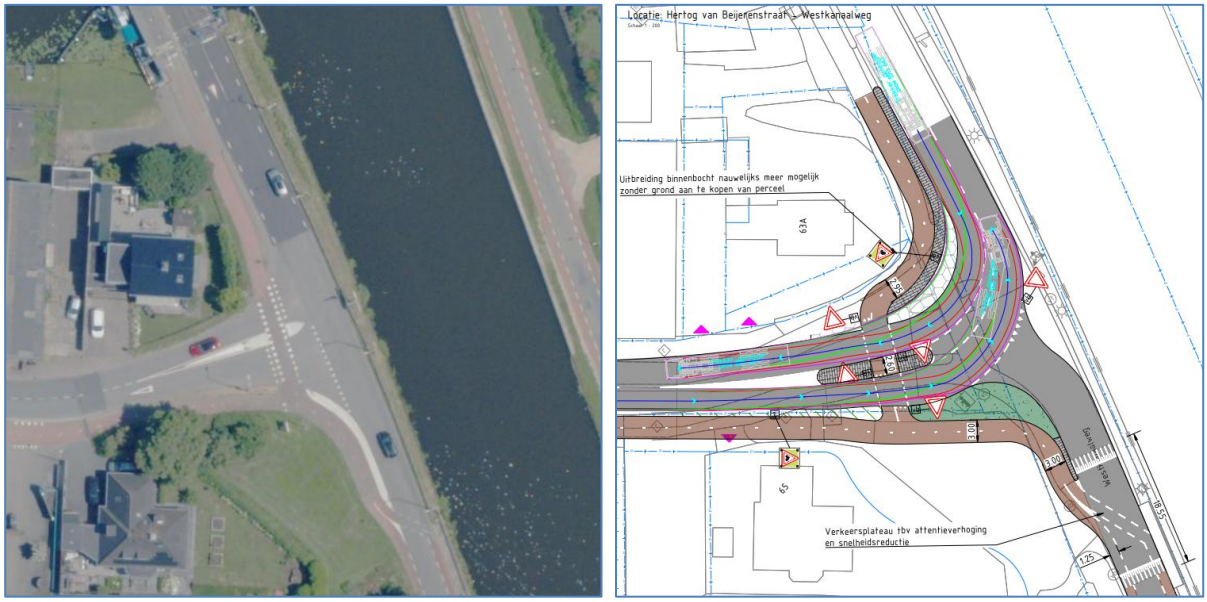
BIJLAGEN

1. Schetsontwerp
2. Rijcurven maatgevend voertuig
3. Schets opruimwerkzaamheden

1. Inleiding

De provinciale weg N461, de Westkanaalweg, loopt door Ter Aar langs het Aarkanaal en wordt in de tweede helft van 2025 door de Provincie Zuid-Holland overgedragen aan de gemeente Nieuwkoop. Via de N461 rijdt veel verkeer door Ter Aar en geeft daar hinder en overlast. De gemeente wil de route van het doorgaande verkeer omleiden via de Hertog van Beijerenstraat, Ringdijk (N446) en de N207 / Aardamseweg v.v.

Om gebruik van deze route te stimuleren heeft de gemeente onderzoek laten doen naar o.a. het kruispunt Westkanaalweg – Hertog van Beijerenstraat. Hier zou een voorrangsbocht het verkeer automatisch naar de gewenste route moeten geleiden (zie Figuur 1, rechts). De gemeente heeft De Baan Verkeersadvies echter in december 2024 opdracht gegeven om de huidige en boogde nieuwe situatie in een gerichte verkeersveiligheidsinspectie te onderzoeken en te beoordelen.
De oplossingsrichtingen die in die rapportage[1] zijn verwoord heeft de gemeente omgezet naar een verzoek om deze uit te werken naar een Schetsontwerp met SSK-kostenraming. Figuur 2 geeft hiervan een indicatief beeld.



Figuur 1 – Kruispunt in huidige en beoogde toekomstige situatie

Hierbij blijft de huidige situatie behouden en wordt de inrichting verbeterd:

- De komgrens wordt zodanig verplaatst dat het kruispunt binnen de bebouwde kom komt te liggen;
- De fietsoversteek aan de zuidzijde wordt veiliger gemaakt waardoor zij beter beschermd worden bij het wachten op een hiaat om over te steken;
- De fietspaden worden uitsluitend fietspaden en de bromfietsers rijden op de rijbaan.
- Het fietspad wordt iets uitgebogen zodat de opstelruimte tussen rijbaan en fietspad voldoende is voor één auto.

[1] *Verkeersveiligheidsanalyse kruispunt Westkanaalweg – Hertog van Beijerenstraat*. De Baan Verkeersadvies, definitief d.d. 18 februari 2025

- Afhankelijk van rijcurven vrachtverkeer wordt de druppel in de Hertog van Beijerenstraat al dan niet overrijdbaar.
- De hoeveelheid borden wordt gesaneerd zodat alleen de borden resteren die noodzakelijk zijn.
- Het pompgemaal wordt verplaatst met een opstelplek voor een dienstauto; deze zal via het fietspad aanrijden en vertrekken en de chauffeur zal daarbij opletten op ander verkeer.
- De erfgrenzen worden in acht genomen.



Figuur 2 – Voorzet vanuit gemeente van de aanpassingen van het kruispunt voor toekomstige situatie

2. Toelichting op Schetsontwerp

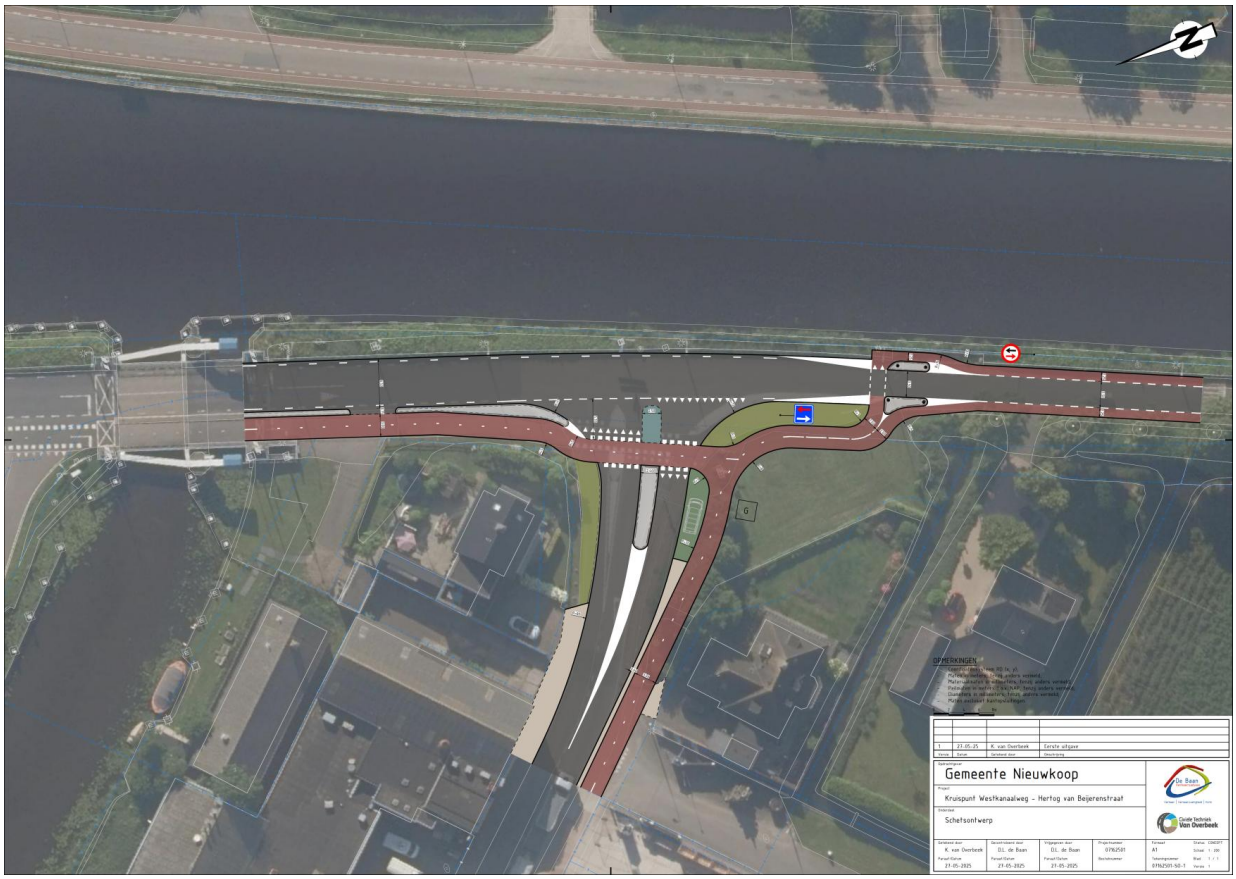
Het schetsontwerp is opgenomen in figuur 3.

Toelichting op hoofdlijnen

In dit ontwerp is de as van de Hertog van Beijerenstraat iets verschoven met strekking van fietspad aan de oostzijde. De fietspassage van de Hertog van Beijerenstraat is iets verlegd waardoor meer ruimte ontstaat voor auto's om tussen het fietspad en Westkanaalweg te staan. Conform de geactualiseerde CROW-richtlijn voor *Bebakening en Markering van wegen 2024* ligt de blokmarkering op de fietsoversteek buiten de rijloper voor de fietsers. Dit is (iets) veiliger omdat fietsers dan niet meer naar het midden rijden om het discomfort te voorkomen en mogelijk met tegenliggers in botsing komen.

Aan de zuidzijde van het kruispunt is de wachtplek voor fietsers hersteld. Afgewogen moet nog worden of dit een fysieke afscherming wordt of een visuele.

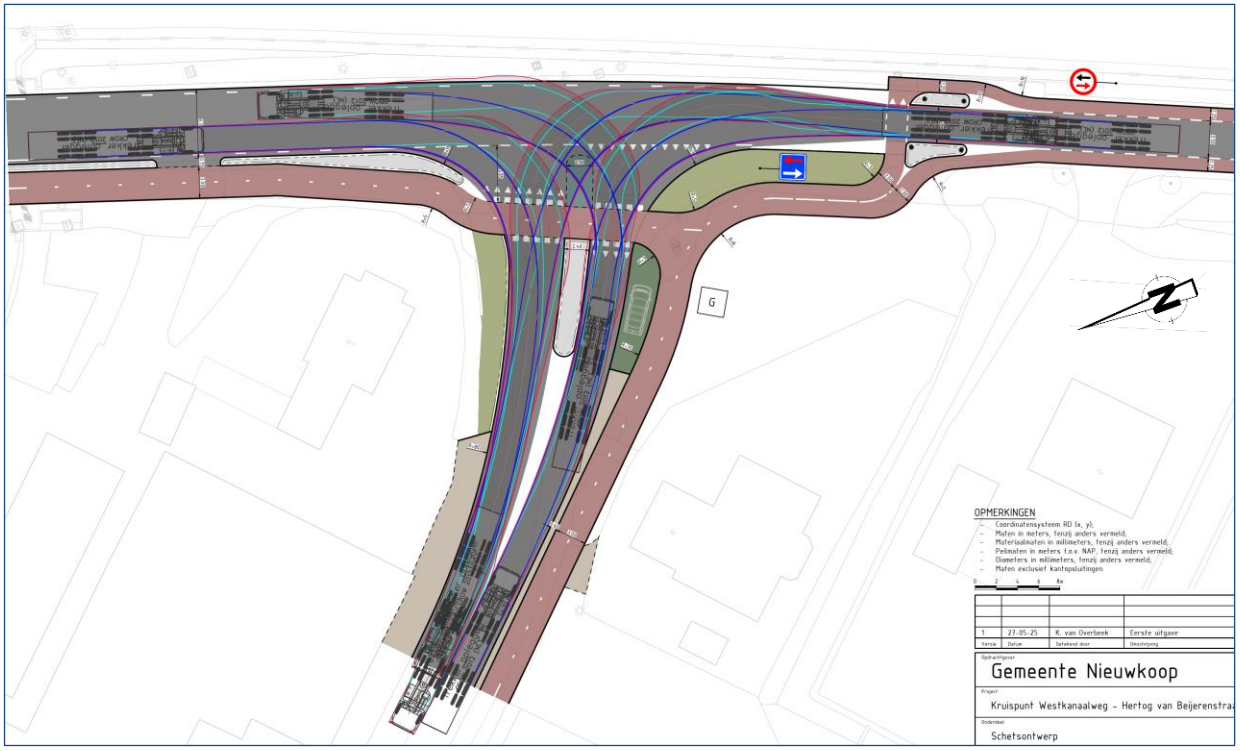
In het ontwerp is de locatie voor het te verplaatsen pompgemaal aangegeven met een G, inclusief een opstelplaats voor een onderhoudsvoertuig tussen rijbaan en fietspad. De exacte plek van het pomp-gemaal dient in een latere ontwerpfase nog vastgesteld worden en is waarschijnlijk afhankelijk van de huidige ondergrondse kabels en leidingen.



Figuur 3 – Schetsontwerp kruispunt Westkanaalweg – Hertog van Beijerenstraat

Rijcurven

Het ontwerp is gebaseerd op de rijcurven van het maatgevende voertuig, een truck-met-oplegger. In Figuur 4 zijn deze rijcurven opgenomen. De afzonderlijke rijcurven van vrachtwagens die de Hertog van Beijerenstraat in- en uitrijden zijn in bijlage 2 opgenomen.
Duidelijk is dat het middeneiland aan de zijde van de Westkanaalweg overrijdbaar dient te zijn. Het deel westelijk van de fietspassage kan wel verhoogd worden.



Figuur 4 – Rijcurven truck-met-oplegger de Hertog van Beijerenstraat in- en uitrijdend

Als deze verhoogd uitgevoerd moet worden, dan dient het fietspad verder uitgebogen te worden tot 10 meter vanaf kant asfalt van de Westkanaalweg. Gevolg is dan dat deze uit de voorrang dient te liggen omdat het fietspad dan niet meer tot de rijbaan van de Westkanaalweg behoort. Dit is geen wenselijke voorrangssituatie voor het fietsverkeer.
De opstelruimte tussen rijbaan en fietspad is minimaal 5,35 meter; voldoende voor een auto.

Fietspaden

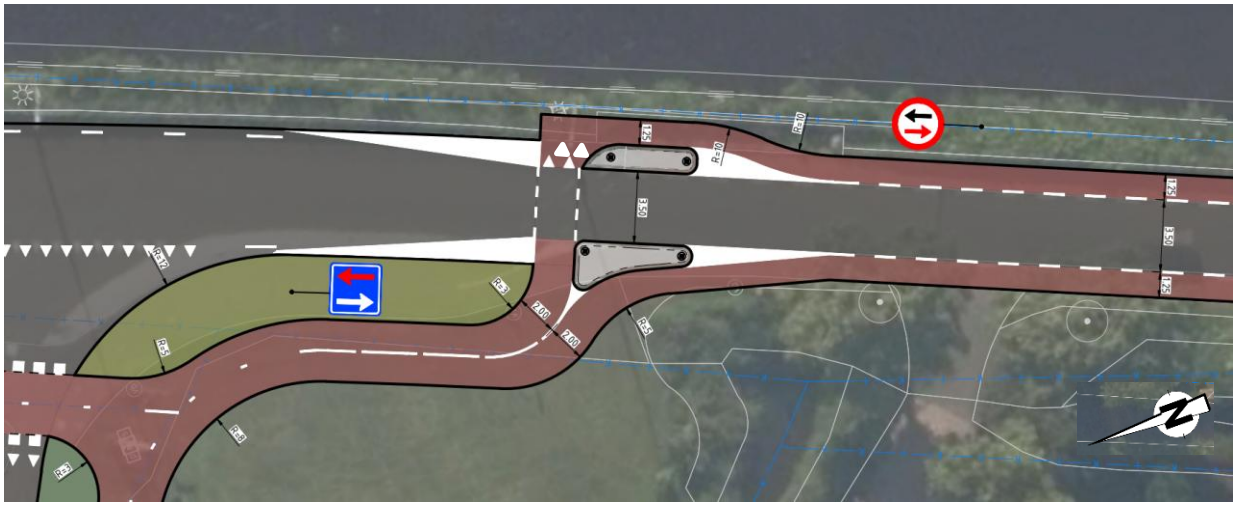
Aanbevolen wordt om het fietspad langs de Hertog van Beijerenstraat als G11-fietspad aan te duiden en niet als fiets/bromfietspad (G12a). Het fietspad aan de noordzijde van het kruispunt is al een G11-fietspad. Bromfietsers kunnen binnen de bebouwde kom op de rijbaan rijden.
De breedten van de fietspaden is met 3,00 meter gelijk aan de huidige breedten. De blokmarkering ligt buiten de rijloper voor de fietsers.

Opstelplaats fietsers zuidzijde + locatie druppel/afscheiding

Om een veilige wachtplek aan te bieden aan kruisende fietsers wordt de thans overgroeide wachtplek van betonplaten herstelt en wordt een fysieke wegversmalling aangebracht (Figuur 5). De breedte van de beide eilandjes én van de opstelplek is gelijk aan die van de huidige suggestiestroken langs de Westkanaalweg: 1,25 meter. Verbreding van de suggestiestroken naar fietsstroken met fietssymbool van 1,70 meter breedte wordt aanbevolen. De rijloper voor gemotoriseerd verkeer wordt dan 2,40

meter. Hierdoor wordt een betere fietsvoorziening geboden en daalt de rijsnelheid doorgaans van het gemotoriseerd verkeer iets.

Qua uitvoering kan deze opstelplek worden gerealiseerd door asfalt ('aangeharkt') aan te brengen, via nieuwe betonplaten of open verharding (BKK-klinkers). Dit dient in een latere ontwerpfase bepaald te worden. De doorrijdbreedte van de wegversmalling is 3,50 meter; voldoende voor de brandweer doch te smal voor passeren van twee auto's tegelijkertijd. Daarom wordt een voorrangsregeling ingesteld voor gemotoriseerd verkeer via RVV-borden F05 en F06. Op beide fysieke eilandjes worden zwart-witte zuiltjes geplaatst. Met dit ontwerp staan fietsers die vanuit Ter Aar naar de Hertog van Beijerenstraat rijden of hun weg langs de Westkanaalweg vervolgen bij het oversteken beschermd voor achteropkomende voertuigen. Tevens staan zij meer haaks op de rijbaan dan in de huidige situatie zodat zij beter zicht hebben op van achteren komende voertuigen waaraan zij voorrang moeten verlenen bij het oversteken.



Figuur 5 – Oversteeklocatie voor fietsers vanaf Ter Aar naar de Hertog van Beijerenstraat / vervolg Westkanaalweg

De opstellengte tussen het kruispunt en de fietsoversteek is ca. 17 meter; voldoende voor twee tot drie auto's of een truck-met-oplegger. De voorrangsregeling is zodanig dat aan verkeer van noord naar zuid voorrang verleend moet worden. Het ontstaan van een 'wachtrij' zal zodoende nauwelijks voorkomen. De verkeersafwikkeling van het kruispunt zal hierdoor niet sterk beïnvloed worden.

Fietsers vanuit het noorden richting Ter Aar hebben in het ontwerp zogenoemde 'rugdekking' door de fysieke wegversmalling. Hierdoor worden ze niet meer van achteren (in de rug) aangereden en hoeven hun plek op de rijbaan niet te 'veroveren'.

Pompgemaal: verplaatsen

Pompgemaal wordt verplaatst tot naast fietspad. Een nadere uitwerking over de exacte locatie dient in een vervolgfase uitgewerkt te worden. Wel is rekening gehouden met een opstelplek voor een onderhoudsvoertuig.

Overige

In een vervolgfase zal aandacht gegeven moeten worden aan de bewegwijzering, openbare verlichting en hoeveelheid borden langs de Westkanaalweg.

3. Kostenraming

3.1 Achtergrond SSK-systematiek

De raming is opgezet volgens de Standaard Systematiek Kostenraming (SSK). De SSK-systematiek is opgenomen in CROW-publicatie 137. Voor nadere informatie omtrent de systematiek wordt verwezen naar deze publicatie. De SSK-systematiek zorgt voor een uniforme opbouw van kostenramingen, zodat de ramingen, ongeacht in welke fase van het project ze zijn opgesteld, vergelijkbaar zijn. De uniforme ramingsopbouw staat hieronder globaal weergegeven.

De directe bouwkosten zijn direct gekoppeld aan de hoeveelheden van de uit te voeren werkzaamheden. De post indirecte bouwkosten is de optelsom van eenmalige kosten, tijdgebonden kosten, algemene kosten, winst en risico en bijdragen.

Engineeringkosten zijn kosten voor werkzaamheden op het terrein van de techniek en daarmee verband houdende vakgebieden betreffende organisatie, milieutechnische, juridische en economische aspecten. In de raming is daarvoor een opslagpercentage aangehouden.

Overige bijkomende kosten zijn kosten die niet onder bouwkosten, vastgoedkosten of de engineeringkosten gerekend worden. Tot deze kosten behoren bijvoorbeeld de kosten voor de vergunningen, heffingen, leges, precario, kosten buitendienststellingen, vervangend vervoer, rentekosten tijdens voorbereidings- en uitvoeringstijd, loon- en prijsstijgingen, grondonderzoek, het maken van bestemmingsplannen. In de raming is daarvoor een opslagpercentage aangehouden.

De basisraming is gelijk aan de som van bouwkosten, engineeringkosten en overige bijkomende kosten.
Project overstijgende kosten is een toeslag op de basisraming, ter dekking van de toekomstonzekerheden (binnen de scope van het project) die niet zijn toe te wijzen aan een specifiek object of kostencategorie. In de raming is daarvoor een risicopercentage aangehouden.

De investeringsraming is het totaal van kosten van bovengenoemde posten en opslagen.
Onderstaande uitgangspunten en aannames zijn gehanteerd bij het samenstellen van de SSK-raming.

3.2 Uitgangspunten SSK-raming

Hoeveelheden zijn gebaseerd op onderstaande documenten:

- Bestaande situatie op basis van de BGT (Basisregistratie Grootschalige Topografie)
- Tekening opbreken nr.: 07162501-OW-1 d.d. 27-05-2025
- Schetsontwerp nr.: 07162501-SO-1 d.d. 27-05-2025

Uitgangspunten opbreken huidige situatie:

Voor de kostenraming zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- Geen verlegging van kabels en leidingen;
- Geen hergebruik (= afvoeren) van bestaande materialen met uitzondering van vrijkomend funderingsmateriaal en zand in zandbed;
- Geen hergebruik bebordingen en overige wegmeubilair;
- Vrijkomende asfaltverhardingen niet teer houdend;

- Vrijkomend funderingsmateriaal vrij van asbest;
- Vrijkomende gemengde grond niet vervuild;
- Vrijkomend zand geschikt voor hergebruik in zandbed;
- Grondverbetering cunetten verhardingen en groenvoorzieningen (volledig ontgraven);
- Er worden geen bomen gekapt.

Uitgangspunten te realiseren nieuwe situatie:

Verhardingsconstructies:

- Trottoirs:
  - Betontegels: 60 mm
  - Zand in zandbed: 300 mm
- Fietspaden in asfaltverharding - rood asfalt:
  - Deklaag, kleur rood, dikte 35 mm
  - Onderlaag, dikte 70 mm
  - Fundering, dikte 250 mm
  - Zand in zandbed, dikte 250 mm
- Rijbaan en rotonde in asfaltverharding (waar aangepast moet worden):
  - Deklaag, DGD, dikte 35 mm
  - Tussenlaag, dikte 60 mm
  - Onderlaag, dikte 70 mm
  - Funderingslaag, dikte 250mm
  - Zand in zandbed, dikte 500 mm

Kantopsluitingen:

- Kantopsluiting trottoirs (waar aanwezig) opsluitband 100x200mm, kleur standaard grijs
- Kantopsluiting tussen trottoirs/ fietspaden rijwielpadband 40/120x250mm, kleur grijs
- Kantopsluiting rijbaan en parkeerhavens geleideband 50/200x250mm, kleur standaard grijs
- Kantopsluiting verkeersgeleiders RWS-band 110/220x250mm, kleur standaard grijs

Groenvoorzieningen:

- Bermen: Teelgrond, dikte 300mm
- Groenvoorzieningen: Teelgrond, dikte 800mm

Openbare verlichting:

- Verplaatsing openbare verlichting waar noodzakelijk

Opslagpercentages

- Overeenkomstig gangbare opslagpercentages gemeente Nieuwkoop:
  - Nader te detailleren bouwkosten: 5%
  - Directe bouwkosten (diverse onderdelen opgeteld): 22%
  - Niet benoemde objectrisico's / onvoorzien: 10%
  - Engineering, Administratie, Toezicht en directievoering: 0% (interne kosten)
  - Objectrisico's engineeringskosten: 0%

Voor het verplaatsen van het pompgemaal is € 170.000,- begroot, exclusief bovenstaande opslagen.

3.3 SSK-raming

In Tabel 1 is de samenvatting van de SSK-raming opgenomen. In de raming is gestreefd naar een nauwkeurigheid van -15% tot +40% op niveau van het Schetsontwerp. In een vervolgfase zal de nauwkeurigheid kunnen stijgen tot ongeveer 25% bij het Schetsontwerp. Het schetsontwerp van op te ruimen zaken is opgenomen in bijlage 3.

De bouwkosten van de verplaatsing van het pompgemaal zijn door de gemeente begroot op ca. € 170.000,- excl. opslagen.

De detail SSK-raming is separaat beschikbaar gesteld aan gemeente Nieuwkoop.
De samenvatting van de bedragen is als volgt:

SSK-raming:	Kostenraming (excl. BTW):
Bouwkosten kruispunt	160.000,-
Investeringskosten kruispunt	**185.000,-**
Bouwkosten verplaatsen pompgemaal (excl. opslagen en o.b.v. opgave van de gemeente Nieuwkoop)	170.000,-

Tabel 1 – SSK-kostenraming (prijspeil januari 2025, afgerond op vijfduizendtallen)

4. Aanbevelingen

In de teksten zijn diverse aanbevelingen gedaan. Deze worden hier samengevat en aangevuld.

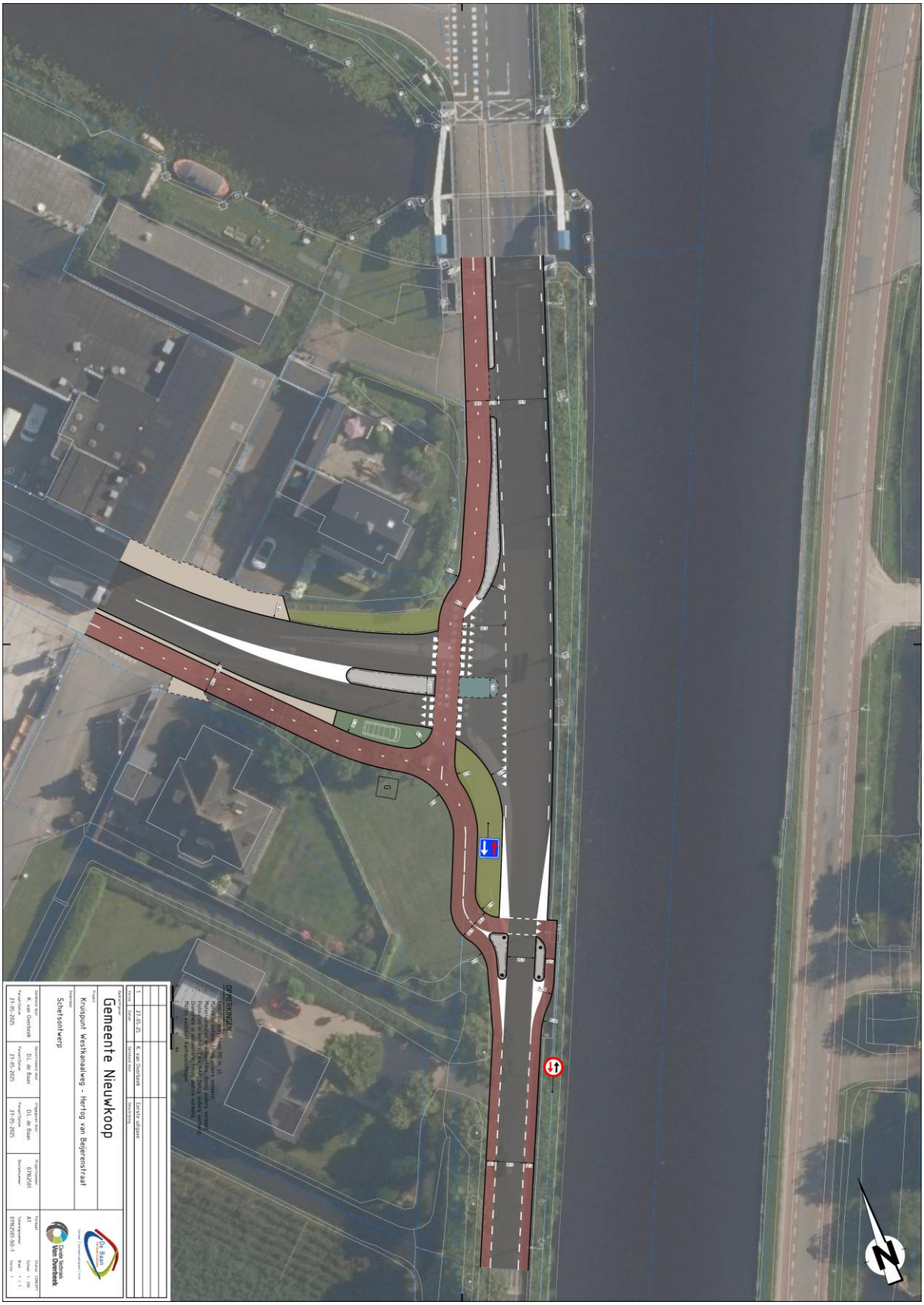
- **Bromfietser naar de rijbaan:** De komgrens wordt verplaatst naar de noordzijde van de brug. Op het fietspad langs de Westkanaalweg rijden bromfietsers op de rijbaan in een 60-zone en ten zuiden van het kruispunt met de Hertog van Beijerenstraat rijdt de bromfietser ook al op de rijbaan omdat hier alleen rode suggestiestroken aanwezig zijn. Aanbevolen wordt om het fietspad langs de Hertog van Beijerenstraat als G11-fietspad aan te duiden en niet als fiets/bromfietspad (G12a). De plek van de bromfietser is dan veel duidelijker.

- **Van rode stroken naar fietsstroken:** De suggestiestroken langs de Westkanaalweg zijn met 1,25 meter breedte te smal om van een goede fietsvoorziening te spreken. Aanbevolen wordt om tussen Hertog van Beijerenstraat en Ter Aar de rode stroken om te vormen naar fietsstroken met fietssymbool. Deze zijn minimaal 1,70 meter breed. Het dwarsprofiel van 6 meter wordt dan voorzien van een rijloper van 2,40 meter voor gemotoriseerd verkeer (CROW: minimaal 2,20 m) met aan beide zijden 0,10 m markering en 1,70 meter rode fietsstrook met fietssymbool (niet er op parkeren of er op of naast stilstaan). Hierdoor wordt een veiliger fietsvoorziening geboden omdat een duidelijke plek in het dwarsprofiel wordt geboden en de rijsnelheid van het gemotoriseerd verkeer doorgaans iets daalt.

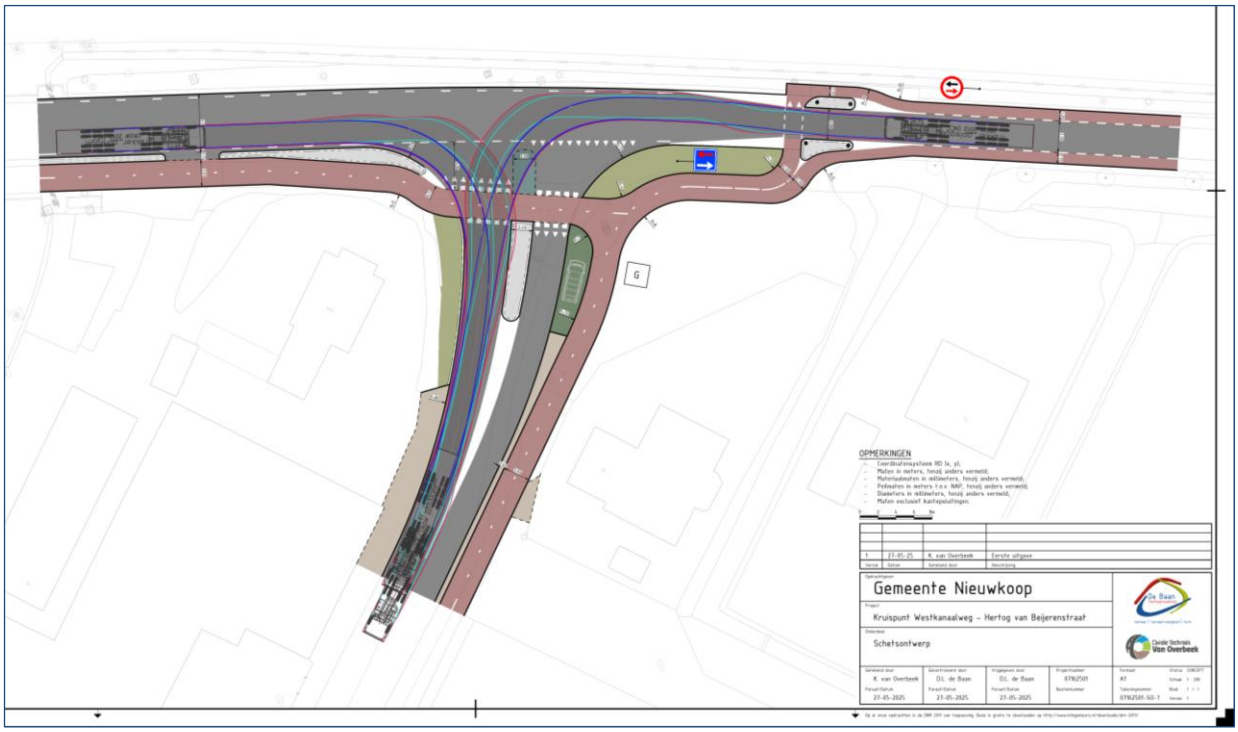
- **GOW30:** CROW heeft een afweegkader[2] opgesteld voor 30 km/uur binnen de bebouwde kom. Indien dit schema doorlopen wordt dan komt men voor het wegvak tussen Hertog van Beijerenstraat en Ter Aar uit op een gebiedsontsluitingsweg waarop 30 km/uur geldt (GOW30) omdat langs deze weg geen vrijliggende fietsvoorziening kan worden gerealiseerd. Met verlaging van de rijsnelheid wordt ook tegemoetgekomen aan een veiliger rijsnelheid bij de oversteek van fietsers nabij de Hertog van Beijerenstraat. Aanbevolen wordt om na te gaan of dit binnen de beleidskaders van de gemeente een logische maatregel is.

[2] *Zie: https://ap.lc/EWRgm, inclusief download*

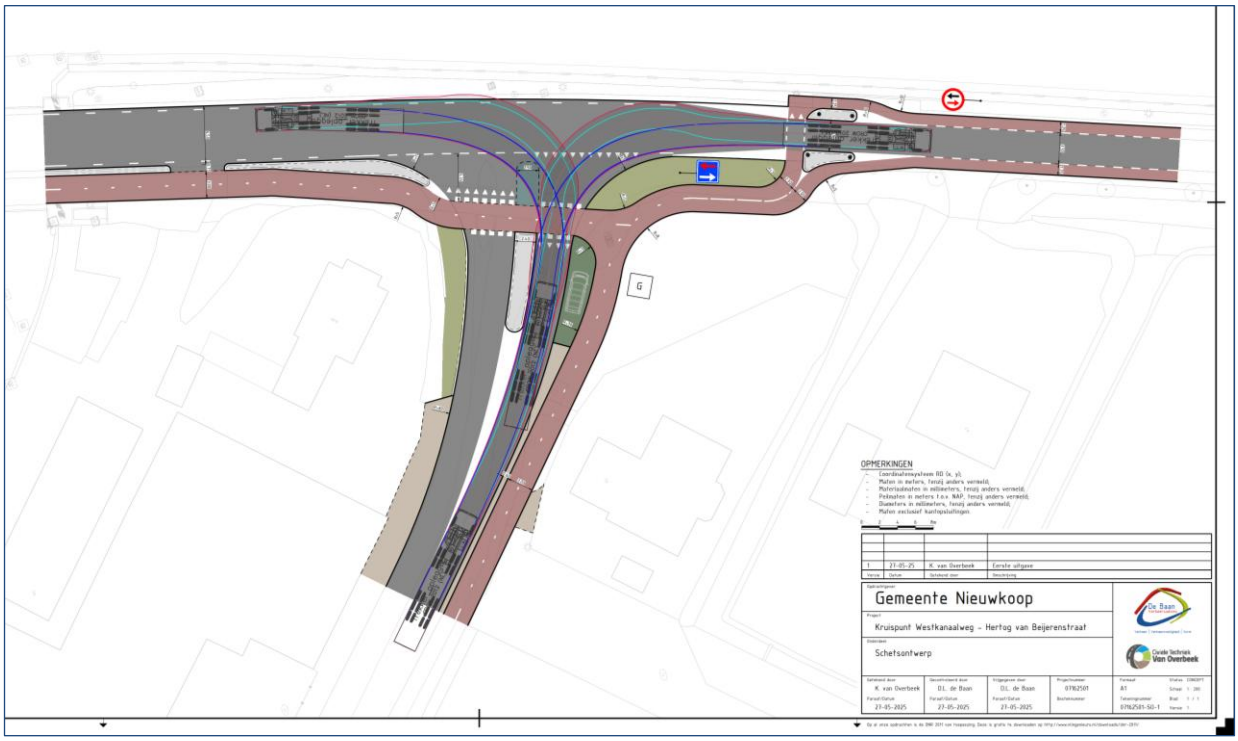
Bijlage 1 Schetsontwerp



Bijlage 2 Rijcurven maatgevend voertuig



Rijcurve Hertog van Beijerenstraat inrijdend met truck-met-oplegger



Rijcurve Hertog van Beijerenstraat uitrijdend met truck-met-oplegger

Bijlage 3 Schets opruimwerkzaamheden

