

Verkeersonderzoek

Aan Dura Vermeer Bouw Zuid BV

Opgesteld door TVDP

Betreft Verkeer en parkeren BP De Finere Fijnaart (vó)

Datum 28 november 2023

1. Aanleiding

Het bestemmingsplan De Finere Fijnaart maakt de herontwikkeling van een bestaand bedrijfsperceel tot woningbouw (57 woningen) aan de Kadedijk in Fijnaart mogelijk. De beoogde ontwikkeling heeft gevolgen voor de aspecten verkeer en parkeren. Voorliggende memo beschrijft een onderzoek naar het effect van de beoogde ontwikkeling op de verkeers- en parkeersituatie. In de conclusie staat beschreven in hoeverre sprake is van een acceptabele situatie met betrekking tot de afwikkeling van het verkeer en de beoogde parkeeroplossing.

2. Verkeer

2.1 Ontsluiting plangebied

2.1.1 Bereikbaarheid per modaliteit

Gemotoriseerd verkeer

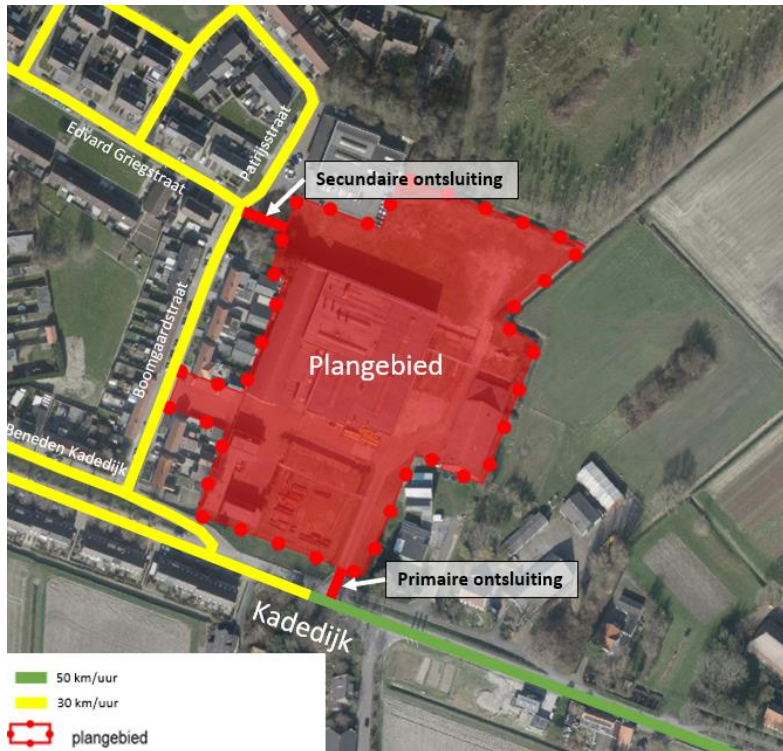
Het plangebied is gelegen aan de oostzijde van het dorp Fijnaart. Fijnaart en het plangebied worden aan de zuidzijde ontsloten door de Kadedijk. Op de Kadedijk wordt de primaire ontsluiting van het nieuwe woongebied gerealiseerd. Deze aansluiting op de Kadedijk is in de huidige situatie vormgegeven als voorrangskruispunt (haaiantanden).

De interne ontsluitingsstructuur van het plangebied sluit in de noordwesthoek van het plangebied aan op het kruispunt Patrijsstraat / Boomgaardstraat / Edvard Griegstraat (secundaire ontsluiting). In zuidelijke richting sluit de bestaande Boomgaardstraat aan op de Beneden Kadedijk, een ventweg van de Kadedijk. In noordelijke richting, via de Patrijsstraat, kan binnendoor worden gereden naar overige ontsluitingswegen van Fijnaart.

Op de Kadedijk ter hoogte van de aansluiting op het plangebied geldt een snelheidsregime van 50 km/uur. In de huidige situatie gaat de weg ten westen van deze aansluiting over in een erftegangsweg (30 km/uur zone). De wegen die onderdeel uitmaken van de secundaire ontsluitingsroute (Boomgaardstraat en Patrijsstraat) maken eveneens onderdeel uit van deze 30 km/uur zone. Figuur 1 geeft de primaire en secundaire ontsluiting van het plangebied weer, inclusief het huidige snelheidsregime.

De Kadedijk maakt in westelijke richting via de Molenstraat en Oudemolensedijk de op- en afrit Fijnaart van de rijksweg A59 bereikbaar. Deze op- en afrit kan tevens worden bereikt via de Patrijsstraat, Van Eijckstraat, Langeweg en Parallelweg. In oostelijke richting is via de Kadedijk, Blaaksedijk, Oudendijk en Markweg de op- en afrit Standdaarbuiten van de A17 bereikbaar. Langs de Kadedijk / Molenstraat (ten westen van het plangebied) liggen de belangrijkste functies binnen het dorp Fijnaart.

Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de hoofdwegenstructuur en de aanwezigheid van een primaire en secundaire ontsluiting voor verkeer van en naar het plangebied, is de bereikbaarheid voor het gemotoriseerd verkeer goed.



Figuur 1 Ontsluiting plangebied en huidige wegcategory

Langzaam verkeer

Op de interne ontsluitingswegen van het plangebied deelt fietsverkeer de rijbaan met gemotoriseerd verkeer, hetgeen gebruikelijk is op erftoegangswegen binnen de bebouwde kom. Ditzelfde geldt voor de erftoegangswegen, als onderdeel van de secundaire ontsluiting van het plangebied. Aan weerszijden van de Kadedijk (zowel het 50 km/uur als het 30 km/uur gedeelte) liggen smalle fietssuggestiestroken. Langs de erftoegangswegen in het gebied zijn voetpaden aanwezig.

Fietsers en voetgangers maken in de beoogde situatie gebruik van dezelfde primaire en secundaire ontsluiting als het gemotoriseerde verkeer. Aanvullend worden op twee locaties op de Boomgaardstraat mogelijke wandelverbindingen gecreëerd. Binnen het plangebied worden trottoirs gerealiseerd. Deze worden doorgetrokken tot de aansluiting van beide ontsluitingen van het plan op de bestaande infrastructuur. Ter plaatse van de aansluiting van het plangebied op de Kadedijk sluit het trottoir vanuit het plangebied aan op het bestaande trottoir langs de noordzijde van de Kadedijk (langs de bestaande bushalte). **Gezien het hoogteverschil wordt een trottoir aangelegd met een hellingspercentage dat voldoet aan de normen voor voetgangers (CROW). Technisch is dit op te lossen met een langere en flauwere hellingbaan in een zvorm. Dit wordt in het civieltechnisch plan nader uitgewerkt.**

Gezien de ontsluitingsmogelijkheden en voorzieningen voor fietsers en voetgangers is de bereikbaarheid van het plangebied voor het langzaam verkeer goed.

Openbaar vervoer

Bij de primaire ontsluiting van het plangebied, langs de Kadedijk, ligt bushalte Fijnaart, Kadedijk. Hier halteren buslijnen in diverse richtingen:

- Lijn 117: Breda Centraal Station - Fijnaart Busstation (streekbus)
- Lijn 617: Willemstad Steenpad - Zevenbergen Station (schoolbus)

De maximale loopafstand vanuit het plangebied tot de bushalte Kadedijk bedraagt ongeveer 250 meter. Dat betekent dat toekomstige bewoners de bushalte te voet binnen 5 minuten kunnen bereiken. Doordat het trottoir vanuit het plangebied langs de primaire ontsluiting naar de Kadedijk wordt doorgetrokken is de halte ook veilig te bereiken. Gezien de korte loopafstand tussen het plangebied en deze bushalte, is de bereikbaarheid per openbaar vervoer goed.

Hulpdiensten

In het inrichtingsplan is rekening gehouden met de landelijke richtlijnen voor de bereikbaarheid van hulpdiensten¹. Bijlage 1 geeft hier een nadere toelichting op.

Bijlage 2 geeft in detail het inrichtingsplan en de ontsluiting van het plangebied voor de verschillende vervoerswijzen weer.

2.1.2 Vormgeving aansluitingen

Primaire ontsluiting (Kadedijk)

Om het hoogteverschil tussen de interne ontsluitingsstructuur en Kadedijk te overbruggen, wordt een hellingspercentage van maximaal 10% toegepast. Conform de landelijke richtlijnen van CROW² is 10% het maximale hellingspercentage binnen de bandbreedte voor fietsverkeer. Ter hoogte van de aansluiting op de Kadedijk blijft de huidige opstelplaats behouden. Door het rechte wegverloop van de Kadedijk en het ontbreken van zichtbelemmerende objecten, is het oprijzicht goed. Bijlage 3 geeft een nadere toelichting op de beoogde aansluiting (civieltechnische haalbaarheid) en het hellingspercentage ten opzichte van de CROW-richtlijn.

Secundaire ontsluiting ontsluiting (Patrijsstraat)

Op het bestaande kruispunt Patrijsstraat / Boomgaardstraat / Edvard Griegstraat is in de huidige situatie sprake van een gelijkwaardige voorrangssituatie, hetgeen gebruikelijk bij erftoegangswegen (30 km/uur). Wanneer de secundaire ontsluiting van het plangebied wordt aangesloten op dit kruispunt, blijft de voorrangssituatie ongewijzigd.

2.2 Verkeerseffecten

2.2.1 Uitgangspunten verkeerstoets

Uitgangspunten

De ontwikkeling zorgt voor een verandering van het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied. Het verkeerseffect van ruimtelijke ontwikkelingen kan worden berekend aan de hand van landelijke kencijfers van het CROW³. De hoogte van het kencijfer wordt bepaald door de functie, de stedelijkheid van de gemeente waarin de projectlocatie zich bevindt en de ligging binnen de gemeente. In het geval van het plangebied De Finere Fijnaart is sprake van de stedelijkheidsgraad 'Weinig stedelijk'⁴. Het plangebied is gelegen in de rest bebouwde kom van het dorp Fijnaart. Tot slot geeft CROW bij de kencijfers een bandbreedte mee (minimaal – maximaal). Bij het berekenen van de verkeersgeneratie wordt het gemiddelde binnen deze bandbreedte gehanteerd. Reden hiervoor is dat bij de parkeernormen van de gemeente Moerdijk (die eveneens zijn gebaseerd op landelijke CROW kencijfers) eveneens het gemiddelde is gehanteerd.

¹ Brandweer Nederland (2019). Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid 2019.

² CROW (2016). Ontwerpwijzer fietsverkeer.

³ CROW (2018). Toekomstbestendig parkeren (publicatie 381).

⁴ CBS (2020). CBS StatLine 2020.

In de huidige situatie heeft het plangebied een bedrijfsbestemming. Binnen het plangebied zijn diverse bedrijfspanden aanwezig (totale oppervlakte: circa 6.320 m² bvo⁵). Hoewel deze panden op het moment van schrijven niet in gebruik zijn, hebben deze in het verleden gezorgd voor een bepaald aantal verkeersbewegingen. Gezien de bedrijfsbestemming is deze verkeersaantrekkende werking van het plangebied in theorie nog steeds mogelijk. Als inschatting van dit aantal verkeersbewegingen wordt het kencijfer van de CROW-categorie 'Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief'. Dit is het laagste kencijfer voor bedrijfsfuncties dat CROW geeft.

Verkeersgeneratie

In de toekomstige situatie is een woongebied beoogd met een mix van vrijstaande woningen, twee-onder-een-kap woningen en tussen-/hoekwoningen. Voor deze woningtypes geeft CROW verschillende kencijfers om de verkeersgeneratie mee te berekenen.

Onderstaande tabel toont de berekende verkeersgeneratie (huidige en beoogde situatie) van het plangebied op basis van de CROW kencijfers. Met de kencijfers van het CROW wordt het aantal verkeersbewegingen (heen en terug) op een gemiddelde weekdag berekend. Bij het beoordelen van de verkeersafwikkeling is de verkeersintensiteit op een gemiddelde werkdag bepalend. Daarom wordt het weekdaggemiddelde omgerekend naar een werkdaggemiddelde aan de hand van de standaard CROW-omrekenfactoren⁶ 1,33 voor werkfuncties en 1,11 voor woonfuncties.

Tabel 1 Verkeersgeneratie plangebied

Functie	Aantal		Kencijfer CROW	Verkeersgeneratie	
				Weekdag	Werkdag
Huidige situatie					
Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief	6320	m2 bvo	4,8 per 100 m2 bvo	303 mvt/etm	403 mvt/etm
Toekomstige situatie					
Koop, huis, vrijstaand	1 woning		8,2 per woning	8 mvt/etm	9 mvt/etm
Koop, huis, twee-onder-een-kap	16 woningen		7,8 per woning	125 mvt/etm	139 mvt/etm
Koop, huis, tussen/hoek	40 woningen		7,4 per woning	296 mvt/etm	329 mvt/etm
Totaal toekomstige situatie	57 woningen			429 mvt/etm	476 mvt/etm
Verskil huidige situatie & toekomstige situatie				126 mvt/etm	73 mvt/etm

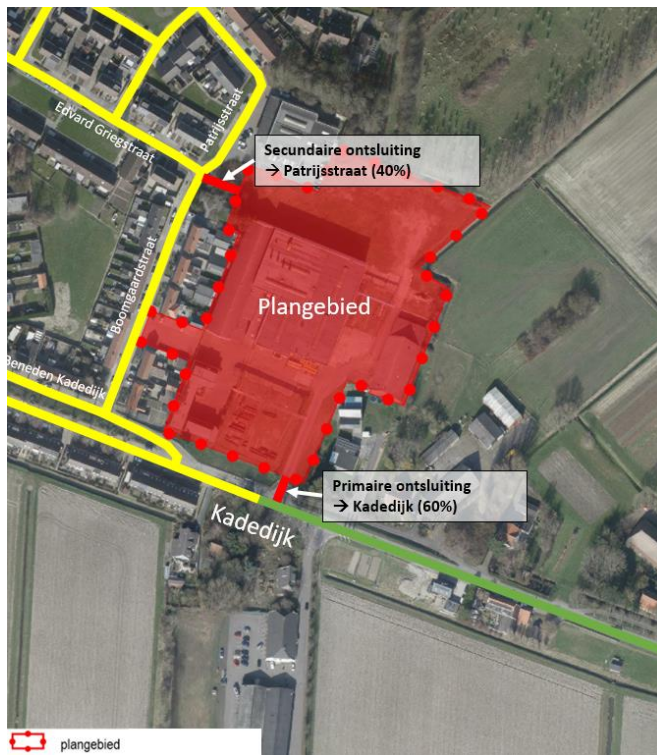
De huidige (theoretische) verkeersgeneratie van het plangebied bedraagt 403 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal. De toekomstige verkeersgeneratie van het plangebied bedraagt 476 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal. Daarmee neemt de verkeersgeneratie als gevolg van het plan in theorie toe met circa 73 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal.

Verkeersverdeling

Het verkeer van en naar het plangebied wikkelt af via de primaire ontsluiting (Kadedijk) en secundaire ontsluiting (Boomgaardstraat). Naar verwachting verdeelt het verkeer zich over beide aansluitingen: afhankelijk van de ligging van de woning binnen het plangebied (noordelijk of zuidelijk deel) en de herkomst/bestemming wordt gekozen voor de primaire of secundaire ontsluiting. Circa 60% van het verkeer verzamelt zich op de Kadedijk, waar het afwikkelt in beide richtingen (oostelijk en westelijk). De overige 40% maakt gebruik van de Boomgaardstraat of binnendoorroute via de secundaire ontsluiting Patrijsstraat, Van Eijckstraat, Langeweg en Parallelweg de op- en afrit van de A59 bereikbaar. Echter de binnendoorroute is minder aantrekkelijk dan via de Kadedijk, doordat op deze route sprake is van gelijkwaardige kruispunten en snelheidsremmende maatregelen. Op basis van deze analyse is onderstaande verdeling (Figuur 2) gemaakt van het verkeer van en naar het plangebied over het omliggend wegennet.

⁵ Opgemeten op luchtfoto (2019)

⁶ CROW (2018). Toekomstbestendig parkeren (publicatie 381).



Figuur 2 Inschatting verkeersverdeling plangebied

2.2.2 Verkeerstoets

Kadedijk

Op basis van verkeersintensiteiten uit het verkeersmodel (prognosejaar 2040)⁷, bedraagt de toekomstige verkeersintensiteit op de Kadedijk ter hoogte van de primaire ontsluiting van het plangebied 3.330 mvt/etmaal. Inclusief de toename als gevolg van de beoogde ontwikkeling (60% * 73 mvt/etm), bedraagt de toekomstige verkeersintensiteit op de Kadedijk circa 3.374 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag.

Op basis van het Verkeersveiligheidsplan van de gemeente Moerdijk⁸, is de Kadedijk ter hoogte van de primaire ontsluiting van het plangebied gecategoriseerd als Erftoegangsweg type II. Volgens het Verkeersveiligheidsplan hoort bij deze wegcategorie een verkeersintensiteit van 2.000 – 4.000 mvt/etmaal.

De toekomstige verkeersintensiteit op de Kadedijk, inclusief plantoename, blijft onder de maximale richtintensiteit uit het gemeentelijk verkeersveiligheidsbeleid (4.000 mvt/etmaal). Het plan zorgt weliswaar voor een toename, maar ten opzichte van de huidige verkeersintensiteit is deze toename relatief beperkt.

Wanneer de rekenmethode Slop⁹ wordt toegepast en de verwachte verkeersintensiteiten (planjaar 2033 + plan) als uitgangspunt worden gehanteerd, blijkt de huidige vormgeving van de aansluiting van het plangebied op de Kadedijk als voorrangskruispunt acceptabel te zijn. Ten behoeve van de verkeersafwikkeling geen verkeerskundige maatregelen op de aansluiting noodzakelijk. Zie Bijlage 4.

⁷ Gemeente Moerdijk (2023). BBMA 2022, prognosejaar 2040. Aangeleverd op 24/3/2023.

⁸ Gemeente Moerdijk (augustus 2018). Verkeersveiligheidsplan Moerdijk 2018 – 2028.

⁹ Het intensiteitscriterium van Slop is een rekenmethode om de mate van afwikkeling van een kruispuntvorm te bepalen. Op basis van de etmaalintensiteiten, de snelheid en van het kruispunt wordt met een formule de waarde 'a' berekend. De waarde 'a' bepaalt of verkeerskundige maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer te kunnen afwikkelen.

Met betrekking tot het snelheidsregime valt op dat op de Kadedijk ter hoogte van de primaire ontsluiting een snelheidsregime van 50 km/uur geldt, terwijl deze in het verkeersveiligheidsbeleid is gecategoriseerd als Erftoegangsweg type II (30/60).

De aansluiting van het plangebied op bestaande Kadedijk wordt identiek aan de huidige situatie als volgt gerealiseerd:

- In lijn met andere aansluitingen op de dijk in de directe omgeving wordt de voorrang op de aansluiting met de Kadedijk geregeld. Dit is in de huidige situatie ook al het geval (met haaiantanden en bebording). De tegenover gelegen aansluiting naar de supermarkt is op eenzelfde wijze vormgegeven.
 - Met het huidige snelheidsregime van de Kadedijk volstaat de huidige kruispuntvorm (haaiantanden en bebording).
 - Een voorrangskruispunt kan het toekomstige verkeersaanbod naar behoren verwerken.
 - Het verkeersveiligheidsbeleid van de gemeente Moerdijk beschrijft een kruispunt met haaiantanden en voorrangsbebording als geschikte oplossing voor het regelen van voorrang.

Patrijsstraat

De Patrijsstraat is van dermate lage orde binnen het wegennet van Fijnaart dat deze niet is opgenomen in het verkeersmodel. Naar verwachting valt de verkeersintensiteit (zowel voor als na de verkeerstoename als gevolg van het plan) binnen de bandbreedte die het gemeentelijk verkeersveiligheidsbeleid meegeeft bij dit type weg (2.000 - 4.000 mvt/etmaal voor Erftoegangswegen type 2). Op de Patrijsstraat (en omliggende woonstraten) worden als gevolg van de beoogde ontwikkeling daarom geen knelpunten verwacht met betrekking tot verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid.

De aansluiting van het plangebied op bestaande Patrijsstraat wordt als volgt vormgegeven:

- Op het kruispunt Boomgaardstraat / Advard Griegstraat / Patrijsstraat geldt gelijkwaardige voorrang. Dit sluit aan bij het verkeersveiligheidsbeleid van de gemeente Moerdijk.

3. Parkeren

De gemeente Moerdijk heeft het parkeernormenbeleid vastgelegd in de Beleidsregels Nota Parkeernormen 2021¹⁰. Op basis van de parkeernormen uit deze nota wordt een parkeerbalans opgesteld en getoetst in hoeverre wordt voorzien in voldoende parkeerplaatsen binnen het plangebied. Conform de gebiedsindeling in de Nota Parkeernormen ligt het plangebied in zone Restgebied. De beoogde 57 woningen die zijn beoogd binnen het plangebied, hebben allen een woonoppervlak dat groter is dan 90 m². Voor dit woningtype schrijft de Nota Parkeernormen een parkeernorm van 2,2 parkeerplaatsen per woning (inclusief bezoekersparkeren) voor. Afgerond bedraagt de parkeerbehoefte van het plangebied in de toekomstige situatie daarmee ($57 * 2,2 =$) 126 parkeerplaatsen.

Binnen het plangebied worden vrijstaande, twee-onder-een-kap en hoekwoningen gerealiseerd met garage inclusief oprit. Daarnaast worden langs de interne ontsluitingswegen parkeervakken gerealiseerd. In de Beleidsregels Nota Parkeernormen 2021 zijn berekeningsaantallen opgenomen voor garages/opritten in verschillende vormen. Onderstaande tabel toont de omrekenfactoren en het aantal parkeerplaatsen per type parkeervoorziening, conform de meest recente ontwerp-tekening¹¹ van de beoogde plansituatie.

Tabel 2 Parkeeraanbod plangebied

omschrijving	aantal	norm	aantal pp nodig volgens norm	POET	omrekenfactor	POET volgens norm	straatparkeren	aantal aanwezig berekend
enkele oprit	13	2,2	28,6	13	0,8	10,4		10,4
lange oprit	13	2,2	28,6	26	1	13		13
dubbele oprit	1	2,2	2,2	2	1,7	1,7		1,7
geen oprit	30	2,2	66	0			101	101
totaal	57		125,4			25,1	101	126,1
totaal afgerond			126					126

Zoals op te maken uit bovenstaande tabel, bedraagt het totale parkeeraanbod in de beoogde situatie 126 parkeerplaatsen, rekening houdend met de omrekenfactoren die gelden bij de verschillende parkeervoorzieningen op eigen terrein. Dit aantal voldoet aan de gemeentelijke parkeernorm van 2,2 parkeerplaatsen per woning.

¹⁰ Gemeente Moerdijk (2021). Beleidsregels Nota Parkeernormen 2021.

¹¹ LSWA architecten (22 juni 2023). 22018–Definitief ontwerp 57 woningen project Staalmeesters.

4. Conclusies en aanbevelingen

- Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de hoofdwegenstructuur, de aanwezigheid van een primaire en secundaire ontsluiting voor verkeer van en naar het plangebied, de geplande voorzieningen voor langzaam verkeer én de nabijheid van de bestaande openbaar vervoerhalte op de Kadedijk is de bereikbaarheid van het plangebied goed.
- De beoogde ontwikkeling zorgt voor een verkeerstoename op het omliggend wegennet. Als gevolg van de beoogde ontwikkeling worden op de belangrijkste ontsluitingswegen (Kadedijk en Patrijsstraat) geen knelpunten verwacht met betrekking tot de afwikkeling van het verkeer en verkeersveiligheid.
- Binnen de plangrenzen worden voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd. Er wordt voldaan aan de geldende gemeentelijke parkeernormen.

Bijlagen

Bijlage 1. Ontsluiting hulpdiensten

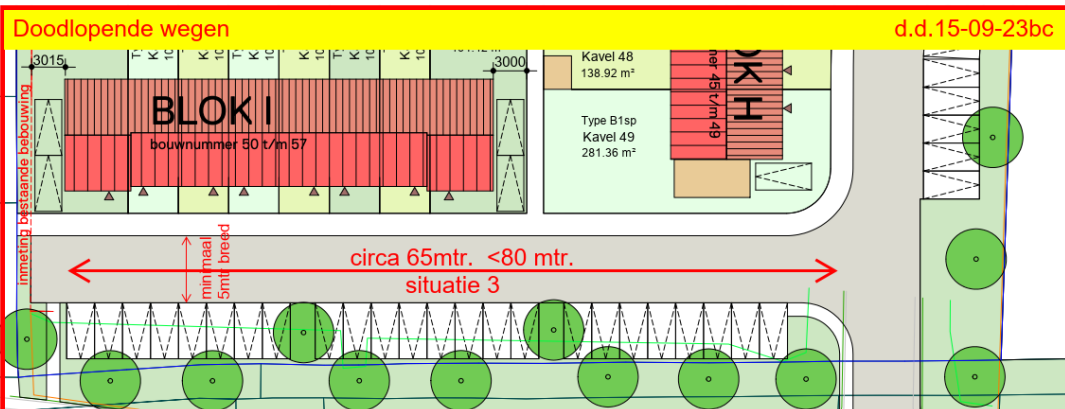
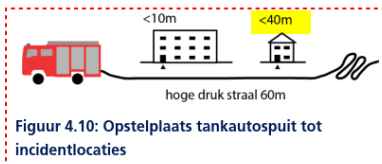
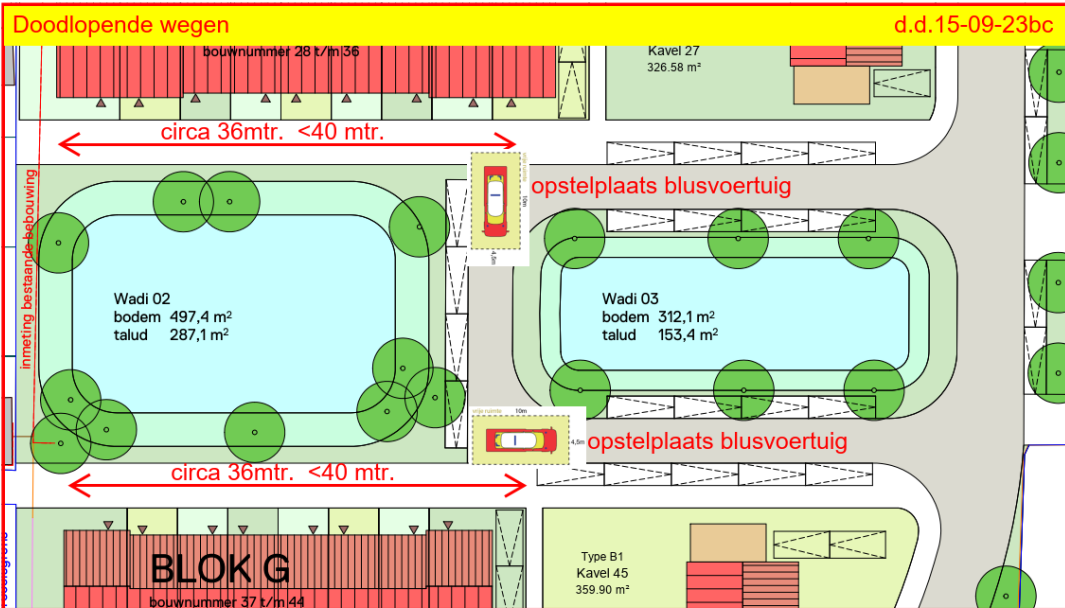
Bijlage 2. Beoogde ontsluiting plangebied

Bijlage 3. Civieltechnische haalbaarheid (hoogteverschil)

Bijlage 4. Verkeersberekening kruispunt Kadedijk – Ontwikkeling BP De Finere Fijnaart

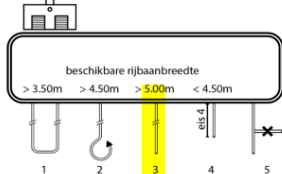
Bijlage 1. Ontsluiting hulpdiensten

https://www.vrbn.nl/publish/pages/32097/10_1_handreiking_bluswatervoorziening_en_bereikbaarheid_2019_brwnl.pdf



4.3.3 Doodlopende wegen

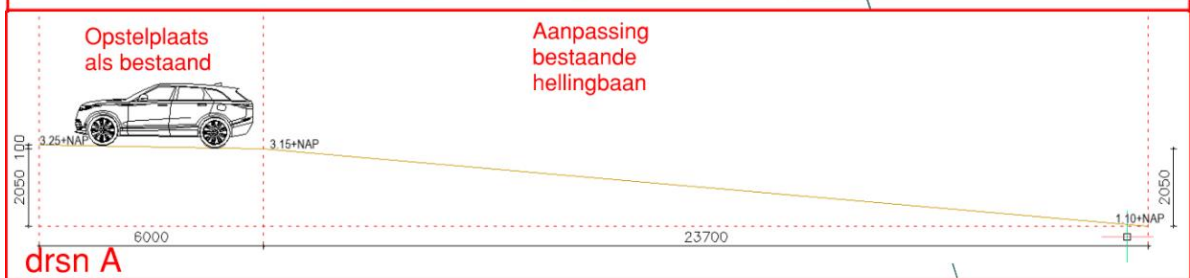
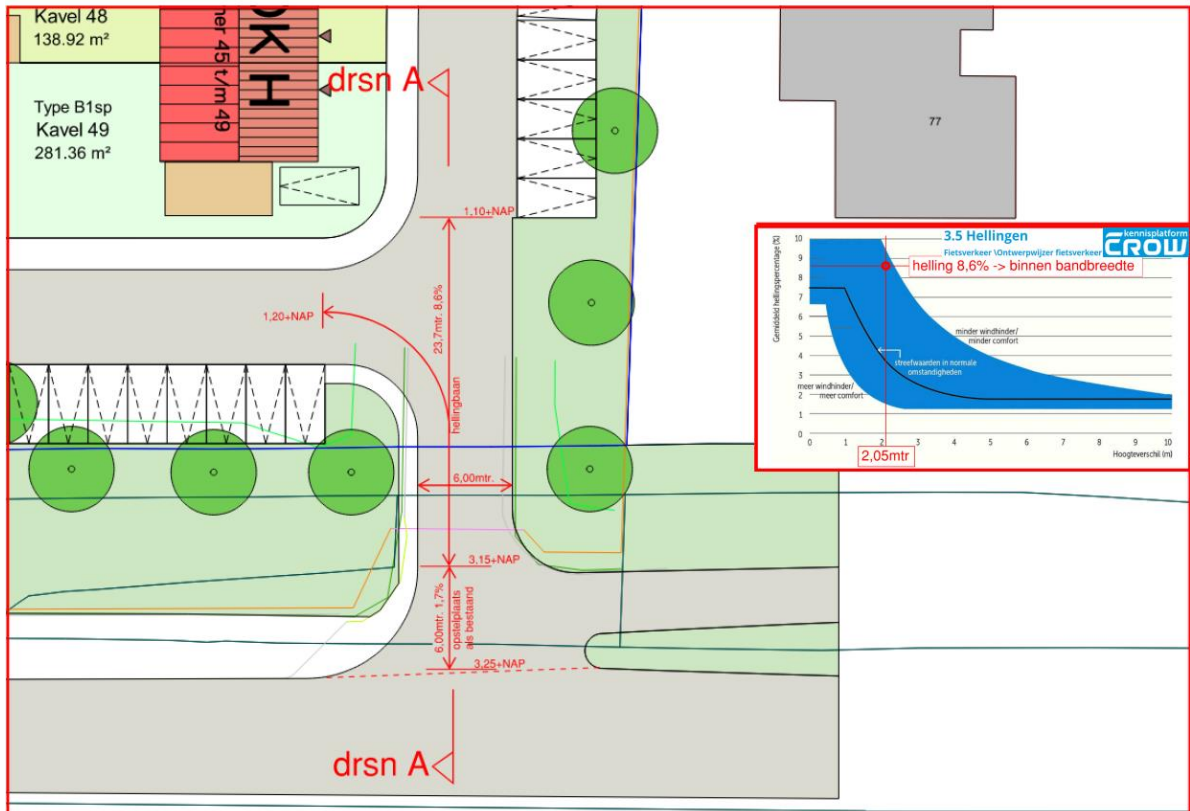
Een doodlopende weg is een weg die maar op één manier in en uit te rijden is. Dit betekent dat per definitie niet voldaan kan worden aan de eis van een tweede onafhankelijke route. In afbeelding 4.9 worden verschillende typen doodlopende erfontsluitingswegen beschreven.



- Situatie 1 In deze situatie is er geen sprake van een doodlopende route. De bereikbaarheid is daarmee voldoende, mits de vrije wegbreedte minimaal 3,50 meter in geval van een eenrichtingsweg is, en minimaal 4,50 meter wanneer het een tweerichtingsweg is.
- Situatie 2 Een doodlopende weg is toegestaan mits de wegbreedte minimaal 4,50 meter bedraagt en er een keermogelijkheid aanwezig is. De afmetingen van de keerdiensten passen bij de afmetingen van de hulpdienstvoertuigen zoals beschreven bij de eerste eis. Door de keerlus wordt in feite een normale erftoegangsweg gecreëerd. Een dergelijke doodlopende weg mag maximaal 80 meter lang zijn.

- Situatie 3 Bestaat er geen keermogelijkheid zoals in situatie 2, dan is er minimaal 5 meter wegbreedte nodig. Ook hier geldt een maximale lengte van 80 meter.
- Situatie 4 Zijn de bovengenoemde wegbreedtes niet beschikbaar, dan kan de maximale lengte van de doodlopende weg 40 meter zijn, volgens de vierde eis. In dat geval wordt een blusvoertuig op de kop van de doodlopende straat opgesteld en is 40 meter inzetdiepte beschikbaar.
- Situatie 5 Een doodlopende weg met vertakkingen is qua bereikbaarheid simpelweg onvoldoende.

Bijlage 3. Civieltechnische haalbaarheid (hoogteverschil)



Opstelplaats als bestaand

d.d.29-09-2023

Bijlage 4. Verkeersberekening kruispunt Kadedijk – Ontwikkeling BP De Finere Fijnaart