

Kanaalzone Malden

*Analyse verkeersknelpunten bij de ontwikkeling
van een nieuwe woonwijk*

8 maart 2021

Definitief

Inleiding

De gemeente Heumen onderzoekt de mogelijkheden om het gebied rondom voetbalclub Juliana en betonfabriek Morssinkhof, in het noordwesten van Malden, her te ontwikkelen tot een nieuwe woonwijk. De aanbouw van deze woonwijk de “Kanaalzone” betreft een realisatie van 621 woningen.

Een onderdeel van de inventarisatie is een onderzoek naar de verkeerskundige effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de bestaande infrastructuur buiten het plangebied. Met die kennis kan een inschatting worden gemaakt van de verkeerskundige aanpassingen en investeringen die nodig zijn voor het behoud van het de afwikkelkwaliteit en het voorkomen van verkeersveiligheidsknelpunten op het bestaande wegennet in Malden..

Deze notitie beschrijft de verkeerskundige effecten en knelpunten die als gevolg van het voorliggend plan buiten het plangebied ontstaan. Voor de knelpuntoplossingen is de investeringsopgave inzichtelijk gemaakt en toegelicht met welke proportionaliteit deze kosten aan het voorliggend plan van kan worden toegeschreven.

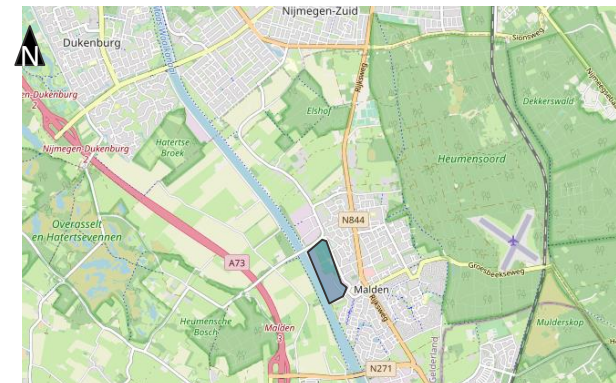
Deze notitie gaat achtereenvolgens in op de volgende punten:

1. Toelichting aanpak knelpuntanalyse
2. Toelichting knelpuntlocaties
3. Oplossingsrichtingen
4. Kostenraming en toeschrijving aan plan

De knelpunten die uit de modelanalyse naar voren komen, worden gefilterd: op de mate waarin de ontwikkeling van de Kanaalzone daarvoor verantwoordelijk is, de omvang van het probleem en de oplossingsrichtingen. Dat wil zeggen dat de Kanaalzone concreet aantoonbaar bijdraagt aan een probleem dat in en waarvoor dus maatregelen nodig zijn.



*Overzicht stedenbouwkundig plan Kanaalzone (concept)
d.d. 1 december 2020 (bron: gemeente Heumen)*



*Ligging stedenbouwkundig plan Kanaalzone (concept)
in Malden, gemeente Heumen*

1 Toelichting aanpak knelpuntanalyse

Bepaling verkeersintensiteiten

Om inzicht te krijgen in de gevolgen voor de verkeersintensiteiten als gevolg van de ontwikkeling van de Kanaalzone, is een berekening gemaakt met het regionaal verkeersmodel (RVMK, Goudappel Coffeng) voor het prognosejaar 2030. Bij het opstellen van modelvarianten wordt de verkeersgeneratie beïnvloed door het aantal inwoners en arbeidsplaatsen. De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd met betrekking tot de verkeersgeneratie en de ontsluitingsstructuur.

- Ontsluitingsstructuur:
 - Overeenkomend met de ontsluitingsstructuur uit de Stedenbouwkundige visie voor de Kanaalzone (d.d. 1 december 2020), waarbij in de modelberekening één aansluiting op de Broekkant en één aansluiting op de Eendenpoelseweg is opgenomen i.v.m. de grofmazigheid van het model (zie p2).
- Woningbouw:
 - Verkeersgeneratie op basis van 2,2 personen per huishouden (gelijk aan de gemiddelde woningbezetting in Malden);
 - Herkomsten en bestemmingen zijn gelijk aan de herkomsten en bestemmingen van een naastgelegen woonwijk in het verkeersmodel;
- Effect verkeersgeneratie vertrekkende functies:
 - Sportvereniging Sv Juliana '31: Geen aanpassing (deze bestemming genereert geen verkeer in het verkeersmodel op de maatgevende momenten in het model);
 - Betoncentrale Morssinkhof Groep: 40 arbeidsplaatsen. Dit betreft een schatting omdat de betoncentrale onderdeel uitmaakt van een grotere zone met arbeidsplaatsen in het verkeersmodel. Er wordt een schatting gemaakt om het model voor deze studie bruikbaar te maken. Deze schatting sluit aan bij het laagste CROW kengetal voor verkeersgeneratie van bedrijventerreinen (categorie zeehaventerrein).

Het resultaat van de modelbewerking, zijn intensiteitenplots en verschilplots (ochtendspits, avondspits, etmaal) op van het basisjaar, autonome situatie (2030) en de situatie 2030 met ontwikkeling Kanaalzone (2030+). Aan de hand van een selected zone-plot op van de ontwikkeling Kanaalzone, wordt inzichtelijk in welke mate de verkeersontwikkeling in Malden is toe te schrijven aan de ontwikkeling Kanaalzone. Alle plots zijn separaat bij deze notitie bijgevoegd.

1 Toelichting aanpak knelpuntanalyse

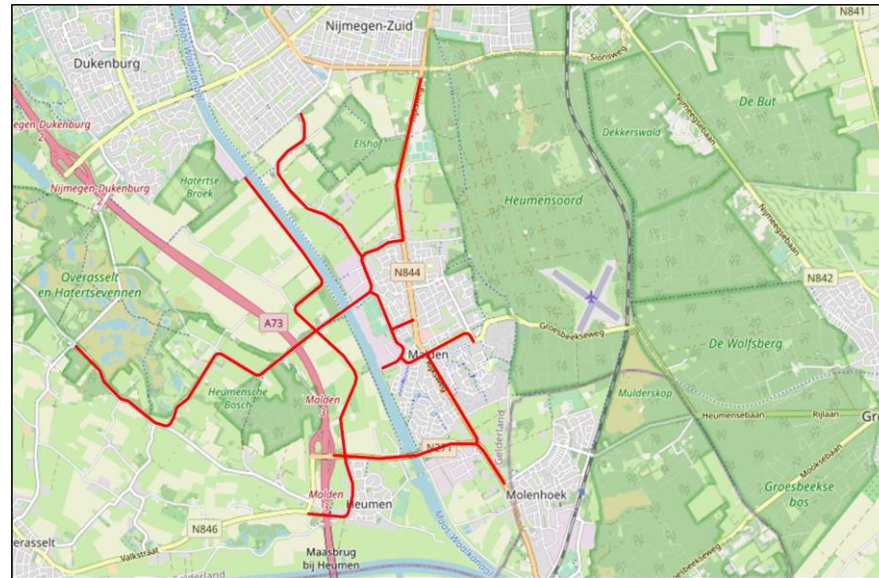
Scope knelpuntanalyse

Met het verkeersmodel is berekend dat de woningbouw in de Kanaalzone 4.400 nieuwe verkeersbewegingen per werkdagemaal genereert en dat de verplaatsing van Betoncentrale Morssinkhof resulteert in een afname van 220 verkeersbewegingen per werkdagemaal. Per saldo resulteert de ontwikkeling in een toename van 4.180 verkeersbewegingen per werkdagemaal in de omgeving van de Kanaalzone.

Deze knelpuntenanalyse richt zich op die wegen waar verkeer van en naar de nieuwbouwwoningen in de Kanaalzone zullen rijden. De rood gemarkeerde wegen in de figuur hiernaast laat zien op welke wegen in de gemeente Heumen verkeer van of naar de Kanaalzone rijdt wanneer deze ontwikkeld wordt. Op deze wegen rijdt minimaal 5% van het verkeer dat van of naar de Kanaalzone gaat. Voor de verdeling van het verkeer over herkomsten en bestemmingen is gebruik gemaakt van gegevens van vergelijkbare woonwijken in Malden.

Voor deze wegen is bepaald of er knelpunten ontstaan en in welke mate deze kunnen worden toegeschreven aan de ontwikkeling van de Kanaalzone.

Op wegen waar minder dan 5% van het Kanaalzone verkeer rijdt is de invloed van zodanig klein dat deze niet toe te schrijven zijn aan de ontwikkeling van de Kanaalzone.



Overzicht wegen met $\geq 5\%$ verkeer toe te schrijven aan de ontwikkeling van de Kanaalzone

1 Toelichting aanpak knelpuntanalyse

Werkwijze knelpuntbepaling

Wegcategorisering

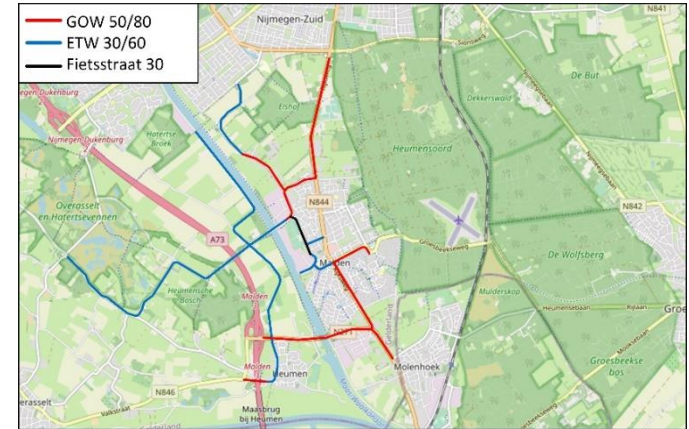
De wegen die een significant effect ondervinden van de ontwikkeling van de Kanaalzone hebben verschillende categorisering. Dat betekent dat er verschillende definitiecriteria en uitgangspunten voor het vaststellen van knelpunten moeten worden gehanteerd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen verkeersveiligheidsknelpunten en doorstromingsknelpunten. Voor de beoordeling is gebruik gemaakt van algemeen geldende en vigerende richtlijnen en methoden.

Toets verkeersintensiteit wegvakken

- Gebiedsontsluitingswegen: Niet beoordeeld, afwijking op de kruispunten is maatgevend
- Erftoegangswegen:
 - ETW met vrijliggend fietspad: max 6.000 mvt/etm
 - ETW met fiets op de rijbaan: max 4.000 mvt/etm
 - ETW met fietsstraat: max 2.500 mvt/etm

Toets afwikkeling kruispunten

- Voorrangskruispunten beoordeeld m.b.v. methoden van Slop en Harders
- VRI's beoordeeld o.b.v. quickscan beoordeling maatgevende conflictgroep.
 - Grenswaarde ≤ 0.80
- Rotondes met de Meerstrooksrotondeverkenner.
 - Grenswaarde 0.70^* (standaard = 0.80). Er is een lagere grenswaarde gehanteerd vanwege
 - het ontbreken van de capaciteitsverlagende invloed van fietsers op rotondes in de Meerstrooksrotondeverkenner; en
 - omdat in bij de verkeersintensiteiten is geen onderscheid gemaakt tussen personenauto's en zwaar verkeer. Deze laatste groep vraagt meer wegcapaciteit.



Overzicht wegcategorisering wegen die effect ondervinden van ontwikkeling Kanaalzone

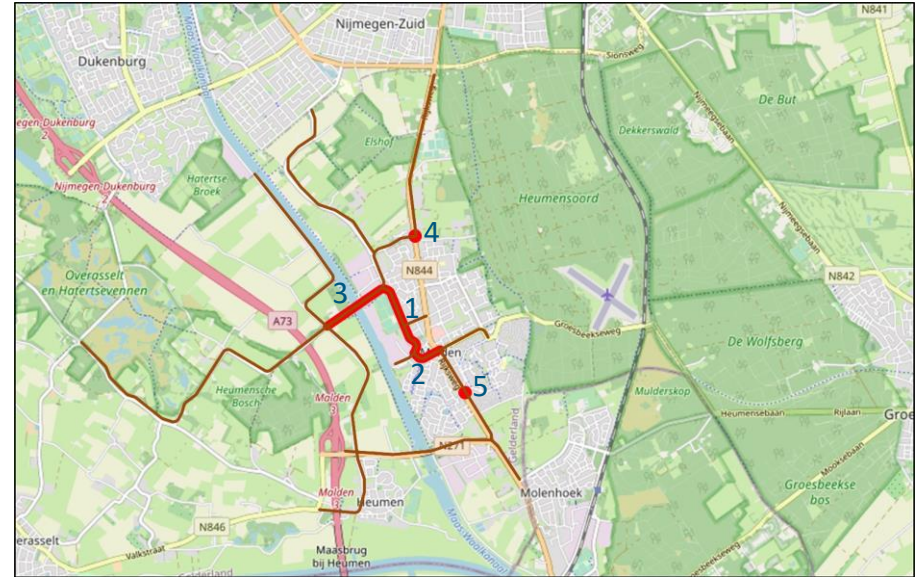
1 Toelichting aanpak knelpuntanalyse

Knelpuntlocaties modelanalyse

Op basis van de berekeningen voor de knelpuntbepaling komt een aantal locaties als potentieel knelpunt in beeld. Dit zijn:

1. Ontsluiting Broekkant
2. Broeksingel
3. Blankenbergseweg
4. Rotorde Rijksweg - Droogsestraat
5. Rotorde Rijksweg - Veldsingel

Op deze locaties is sprake van een afwikkelingsprobleem en/of ontstaan mogelijk verkeersveiligheidsknelpunten bij het doorzetten van het voornemen tot ontwikkeling van de Kanaalzone. Voor deze knelpunten wordt op de volgende slide bepaald in welke mate de Kanaalzone concreet bijdraagt. De overige kruispunten en wegvakken op de kaart komen niet naar voren als knelpunten in de modelanalyse.



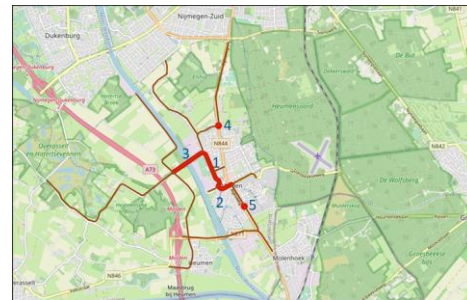
1 Toelichting aanpak knelpuntanalyse

Proportionaliteit knelpunten

De knelpunten die in dit onderzoek verder worden beschouwd, zijn geselecteerd op basis van de mate waarin de ontwikkeling van de Kanaalzone daadwerkelijk bijdraagt aan het knelpunt. In de bijlage van dit onderzoek is een spreadsheet toegevoegd met berekeningen ter onderbouwing van de prioritering van alle naar voren gekomen knelpunten.

Van de knelpunten die naar voren komen uit de modelanalyse, worden de volgende locaties meegenomen op basis van hun proportionaliteit in relatie tot de ontwikkeling van de Kanaalzone:

- ✓ **1) Ontsluiting Broekkant:** een aanzienlijk deel van het verkeer uit de Kanaalzone zal op de Broekkant gaan rijden. Duidelijk is dat de ontwikkeling van de Kanaalzone effect heeft op de verkeerssituatie in de Broekkant.
- ✓ **2) Broeksingel:** verkeerseffecten op de Broeksingel kunnen niet volledig aan de ontwikkeling van de Kanaalzone worden toegeschreven. Er is sprake van een bestaand knelpunt, waar de Kanaalzone een versterkt effect op heeft.
- ✓ **3) Blankenbergseweg:** de ontwikkeling van de Kanaalzone verhoogt de noodzaak om maatregelen te treffen op deze weg en de brug over het kanaal.
- ✗ **4) Rotonde Rijksweg - Droogsestraat:** dit knelpunt kan niet worden toegeschreven aan de ontwikkeling van de Kanaalzone, maar is onderdeel van een groter geheel: de verkeersdruk op de N844. Het effect van de Kanaalzone is daarin minimaal. Het is een bestaand en bekend knelpunt.
- ✗ **5) Rotonde Rijksweg - Veldsingel:** dit knelpunt kan eveneens niet worden toegeschreven aan de ontwikkeling van de Kanaalzone, maar is onderdeel van een groter geheel: de verkeersdruk op de N844. Het effect van de Kanaalzone is daarin minimaal. Het is een bestaand en bekend knelpunt.



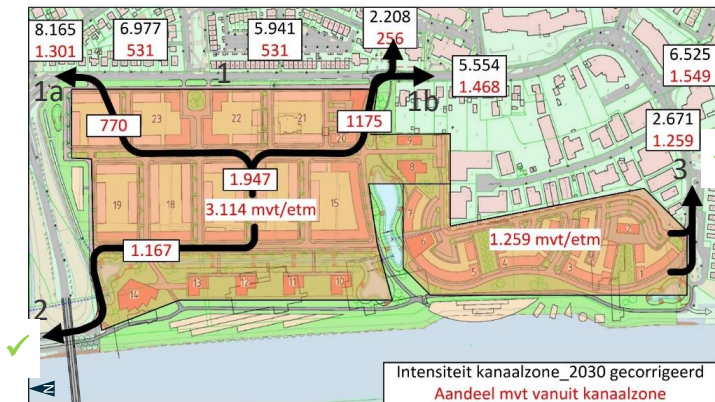
2 Toelichting knelpuntlocaties (Broekkant)

De figuur hiernaast laat de verkeersintensiteiten in 2030 zien bij de voorgestelde ontsluiting van de Kanaalzone op de Broekkant (1), Hoge Brug (2) en Eendenpoelseweg (3). Het aantal motorvoertuigen op de Broekkant is in de huidige situatie te hoog en wordt met de ontwikkeling van de Kanaalzone nog hoger.

Aandacht is nodig voor een veilige afwikkeling van verkeer richting de Blankenbergseweg/Nijmegen (1a en 1b) én veilige fietsroute voor kinderen tussen de Kanaalzone en de scholen, waarbij de route deels over de Broekkant zal gaan lopen.

De Broekkant heeft als fietsstraat onvoldoende ruimte om alle functies goed te faciliteren. De verkeersdruk is te hoog voor de huidige inrichting. De autonome- en de plansituatie laten zien dat de verkeersdruk ook in 2030 te hoog blijft (5.500 tot 8.000 mvt/etmaal in 2030). Dit overschrijdt de richtintensiteit voor een fietsstraat en erftoegangswegen. Met de ontwikkeling van de Kanaalzone neemt daarnaast ook het aantal fietsbewegingen op de Broekkant toe richting de scholen. Dit heeft gevolgen voor de leefbaarheid en verkeersveiligheid in de straat. De Hoge Brug en de Eendenpoelseweg hebben bij de huidige ontsluitingsstructuur voldoende afwikkelingscapaciteit en zijn geen knelpunten in de afwikkeling van het verkeer.

In de tabel staan bij jaartal 2018 basis hogere intensiteiten dan bij jaartal 2030 basis. Dat komt omdat in het toekomstjaar de modelsnelheid van het wegvak lager is (30 ipv 50) en dit zorgt voor afname verkeer in 2030



Gecorrigeerde etmaalintensiteiten o.b.v. ontsluitingsstructuur

Tabel: Intensiteiten (mvt/werkdagemaal) en wegkenmerken

Van	tot	Snelheid	Fietsvoorziening	Telling 2016	Telling 2020	Basis 2018	Autonoom 2030	Autonoom vs Basis	Kanaalzone 2030	Kanaalzone vs Autonoom	Aandeel verkeer kanaalzone
Kerkweg	Plantsoenstraat	ETW 30	Fietsstraat	5540 mvt		6979	6725	0,96	7747	1,15	17%
Plantsoenstraat	Raadhuisstraat	ETW	Fietsstraat		4846 mvt						

2 Toelichting knelpuntlocaties (Broekkant)

Advies

Een aanzienlijk deel van het verkeer uit de Kanaalzone zal op de Broekkant gaan rijden (17 tot 24%). De hoge verkeersdruk is echter al een probleem in de huidige situatie en dat blijft ook zo in de autonome situatie. Met de huidige inrichting als fietsstraat heeft de gemeente al ingespeeld op de autonome situatie, waarbij boventallig verkeer zoveel mogelijk wordt geweerd en inrichting zo optimaal en de fietser minder in de verdrukking komt. Extra verkeer vanuit de Broekkant vergroot de verkeersdruk op de Broekkant.

Idealiter wordt er geen extra verkeer ontsloten op de Broekkant. Dit vraagt om een andere interne ontsluitingsstructuur van de Kanaalzone. Bij behoud van de huidige interne ontsluitingsstructuur van de Kanaalzone is nadrukkelijk aandacht nodig voor de verkeersveiligheid op de Broekkant. Geadviseerd wordt een éénrichtingstructuur te onderzoeken tussen de Raadhuisstraat en de Blankenbergseweg waarbij zowel Broekkant en de oostelijke noord-zuidverbinding in één richting te bereiden zijn. Zo wordt de verkeersdruk enigszins verdeeld. Daarnaast zal de inrichting aangepast moeten worden tot 30km/u met de bijbehorende inrichtingskenmerken. De Broekkant vormt dan samen met de parallelle verbinding in de Kanaalzone een volwaardig 30km/u wegprofiel. Een noodzakelijke voorwaarde voor deze weginrichting, is het omleggen van de hoofd fietsstructuur over de Broekkant naar de Kerkweg. De Kerkweg is een rustige woonstraat parallel aan de Broekkant en kan samen met de nieuwe fietsverbinding langs het kanaal een hoogwaardig alternatief vormen voor het doorgaand fietsverkeer. De Broekkant blijft daarnaast gewoon toegankelijk voor fietsverkeer.

Daarnaast wordt voor een passende en gelijkwaardige aansluiting van de Kanaalzone en de Broekkant op de Blankenbergseweg, een rotonde geadviseerd. Fietzers kunnen daarbij zich op een goede en veilige manier over de fietsstructuur bewegen.

Aan de andere kant van de Kanaalzone, bij het kruispunt van de Broekkant met de Raadhuisstraat moeten eveneens maatregelen worden genomen om een goede en verkeersveilige aansluiting van de nieuwe wijk op de bestaande structuur te maken.

De fietsstraat ten oosten van de Raadhuisstraat blijft bij voorkeur behouden. De fietsstraat over korte afstand verhoogt de attentiewaarde op aanwezigheid van relatief veel fietsers op dit deel van de Broekkant.



2 Toelichting knelpuntlocaties (Broeksingel)

De huidige inrichting van de Broeksingel met vrijliggende fietspaden waarbij kruisend (fiets)verkeer voorrang krijgt zorgt voor een goede bereikbaarheid van de aanliggende wijk en scholen. Met de ontwikkeling van de Kanaalzone nemen de intensiteiten op de Broeksingel toe tot boven de richtintensiteiten voor een erftoegangsweg. Dit leidt primair tot een verslechterde doorstroming op de Broeksingel. Daarnaast staat deze weg samen met de Broekkant bekend als sluiproute bij files op de Rijksweg. Het probleem blijft door de vrijliggende fietspaden beperkt.

Maatregelen voor knelpuntoplossing

Het nemen van maatregelen ter verbetering van de doorstroming lijkt niet opportuun. Het leidt namelijk tot een verslechterde oversteekbaarheid van de Broeksingel en het vergroot de verkeersdruk op de rotonde Broeksingel/N844. Daarnaast zullen maatregelen ter verbetering van de doorstroming, nieuw verkeer aantrekken dat nu elders zijn weg zoekt en daarmee verkeersdruk op de Broekkant verder verhogen.

Advies

Een aanzienlijk deel van het verkeer uit de Kanaalzone zal op de Broekkant gaan rijden (18% tot 24%). De doorstroming staat echter in de huidige situatie en de autonome situatie al onder druk en er is bewust gekozen prioriteit te geven aan het kruisende (fiets)verkeer. Maatregelen op de Broeksingel kunnen niet volledig aan de Kanaalzone worden toegeschreven, maar deze hebben wel nadrukkelijk effect op het verkeer van en naar de Kanaalzone. Geadviseerd wordt om de bestaande inrichting van de Broeksingel te handhaven en enkel kleinschalige maatregelen ter verhoging van de verkeersveiligheid te nemen. Dit knelpunt wordt daarmee niet verder meegenomen in dit onderzoek.



Tabel: Intensiteiten (mvt/werkdagemaal) en wegkenmerken

Van	tot	Snelheid	Fietsvoorziening	Basis 2018	Autonoom 2030	Autonoom vs Basis	Kanaalzone 2030	Kanaalzone vs Autonoom	Aandeel verkeer kanaalzone
Broekkant	Zwerfkei	ETW 30	Vrijliggend	5363	5354	1,00	6525	1,22	24% (1.548 mvt/etm)
		ETW							18% (1.480

2 Toelichting knelpuntlocaties (Blankenbergsweg)

De Blankenbergseweg overschrijdt in de huidige-, autonome- en plansituatie de richtintensiteit voor een erftoegangsweg (max 6.000 mvt/etm bij vrijliggende fietspaden). Met een ruime wegprofiel van 8,5m leidt dit niet direct tot doorstromingsknelpunten. De ontwikkeling van de Kanaalzone zorgt niet voor doorstromingsproblemen op dit wegvak.

De ontwikkeling van de Kanaalzone vraagt vooral aandacht voor de verkeersveiligheid voor fietsers en voetgangers. De huidige fietsuggestiestroken langs de weg en de fietspaden op brug over het kanaal zijn smal. Bovendien maken voetgangers recreatief gebruik van deze weg. Daarnaast speelt nog de mogelijkheid om de voetbalvereniging te herhuisvesten ten westen van het kanaal wat kan leiden tot een extra toename van fietsers en voetgangers op de Blankenbergseweg.

Maatregelen voor knelpuntoplossing:

Om de verkeersveiligheid ook in de toekomst te waarborgen is meer ruimte voor langzaam verkeer (fiets en voetganger) gewenst. Tegelijkertijd zijn de mogelijkheden om de rijbaan te versmallen beperkt vanwege het aanwezige zware verkeer naar De Hoge Brug. Een aantal oplossingsrichtingen zijn mogelijk:

- Verbetering door fietsstroken te verbreden en de huidige brug in stand te houden
- Verbeteren fietsveiligheid kruispunt Looistraat/Blankenbergseweg met vrijliggende fietspaden en middengeleiders. Het doel daarvan is om fietsers op Looistraat/Westkanaaldijk een gefaseerde oversteek aan te bieden en fietsers op de Blankenbergse weg voldoende uit te buigen zodat afslaand verkeer goed zicht heeft op de fiets. Dit voorkomt dat fietsers in de dode hoek komen.

Advies

Geadviseerd wordt om, ongeacht de definitieve uitwerking van de Kanaalzone, verkeersveiligheidsmaatregelen te treffen ten behoeve van fietsers en voetgangers op de Blankenbergseweg. De ontwikkeling van de Kanaalzone biedt een momentum voor investeringen in de optimalisering van de omliggende wegenstructuur, die aantoonbaar onderhevig is aan invloed van de ontwikkeling. In overleg met de gemeente is bepaald verder te verkennen of met het verbreden van fietsstroken de situatie verbeterd de huidige brug in stand kan worden gehouden.

Tabel: Intensiteiten (mvt/werkdagemaal) en wegkenmerken

Van	tot	Snelheid	Fietsvoorziening	Basis_2018	Autonoom_2030	Autonoom vs Basis	Kanaalzone_2030	Kanaalzone vs Autonoom	Aandeel verkeer kanaalzone
Broeklant	Looistraat	ETW 60	Aanliggend	6379	7209	1,13	7869	1,09	12% (936 mvt/etm)

al HaskoningDHV



2 Toelichting knelpuntlocaties

Resumé

De doorrekening met het RVMK en de daaruit voortkomende knelpuntanalyse laat de invloed van de ontwikkeling van de Kanaalzone op de omliggende wegenstructuur zien. Het primaire knelpunt is de **Broekkant**.

De Broekkant is een fietsstraat die in de huidige situatie feitelijk te veel verkeer moet verwerken, conform de capaciteitsrichtlijnen die daarvoor gelden. De autonome- en de plansituatie laten zien dat de verkeersdruk op de Broekkant toeneemt. Ook het aantal fietsbewegingen richting de omliggende scholen neemt toe met de ontwikkeling van de Kanaalzone. Dit heeft gevolgen voor de leefbaarheid en verkeersveiligheid in de straat. Met het nemen van maatregelen ter verbetering van de verkeersveiligheid en afwikkeling van verkeer, wordt het probleem niet opgelost. Duidelijk is dat de ontwikkeling van de Kanaalzone een aanzienlijk beslag legt op de verkeerssituatie in de Broekkant.

Idealiter wordt er geen extra verkeer ontsloten op de Broekkant. Dit vraagt om een andere interne ontsluitingsstructuur van de Kanaalzone. Bij behoud van de huidige interne ontsluitingsstructuur van de Kanaalzone is nadrukkelijk aandacht nodig voor de verkeersveiligheid op de Broekkant. Geadviseerd wordt daarom om te onderzoeken of het parallel aan de Broekkant gelegen wegprofiel aan de oostkant van het plangebied gebruikt kan worden om te voorkomen dat de verkeersdruk op de Broekkant verder toeneemt. Hierbij wordt geadviseerd de huidige Broekkant te versmallen tot éénrichtingsweg, 30km/u met de bijbehorende inrichtingskenmerken en de parallelstructuur gelijkwaardig in te richten.

- **Broeksingel:** De Broeksingel wordt significant drukker als gevolg van ontwikkeling van de Kanaalzone. Maatregelen ter verbetering van de doorstroming worden hier echter niet geadviseerd, omdat daarmee de oversteekbaarheid vanuit de zijwegen wordt verminderd en juist extra doorgaand verkeer richting de Broeksingel en Broekkant kan aantrekken. Geadviseerd wordt om kleinschalige maatregelen te treffen ter verbetering van de verkeersveiligheid voor de overstekende fietsers en voetgangers.
- **Blankenbergseweg:** Door de ruime vormgeving van de rijbaan leidt naar de ontwikkeling van de Kanaalzone niet tot doorstromingsknelpunten. Wel is de ruimte voor langzaam verkeer beperkt en neemt ook de druk door deze groep toe. Zeker wanneer SV Juliana '31 aan de westzijde van het kanaal wordt gehuisvest. Geadviseerd wordt om het langzaam verkeer beter te faciliteren op de Blankenbergseweg middels bredere fietsstroken, vrijliggende fietspaden en/of een nieuwe fietsbrug over het kanaal.

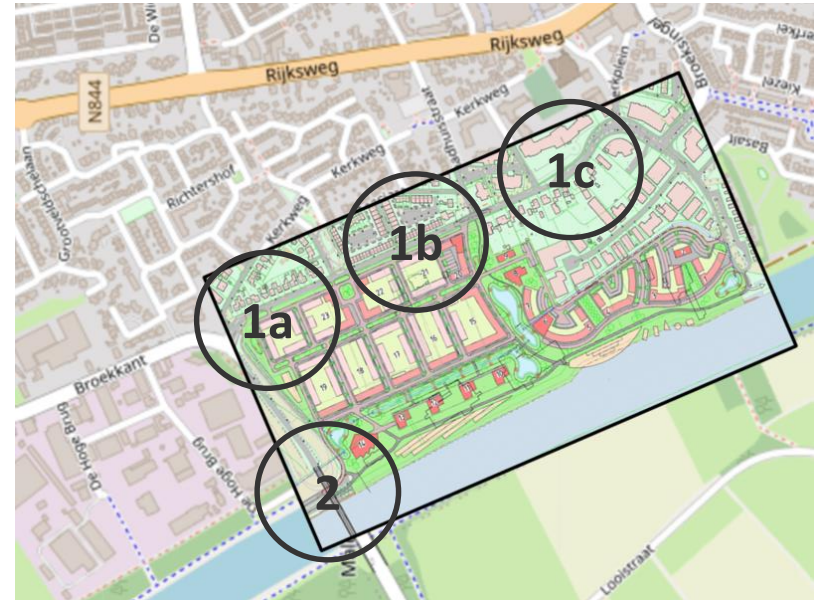
Ongeacht de uiteindelijke ontsluitingsstructuur van de Kanaalzone worden deze knelpunten verwacht. Ze liggen verder van de ontsluiting van de Kanaalzone af waardoor de gekozen ontsluitingsstructuur geen grote invloed heeft op de hoeveelheid verkeer op deze wegen.

3 Oplossingsrichtingen

In het vorige hoofdstuk zijn drie knelpunten geïdentificeerd die ontstaan als gevolg van de ontwikkeling van de Kanaalzone. Twee locaties vragen een grotere investering. De mogelijke maatregelen worden nader toegelicht en vormt tevens het uitgangspunt voor de kostenraming.

Het betreft:

1. Broekkant
 - a) Ontsluiting op de Blankenbergseweg
 - b) Herinrichting wegprofiel Broekkant
 - c) Aansluiting op kruispunt Raadhuisstraat
2. Blankenbergseweg
 - a) Aanpassen wegprofiel ten behoeve van langzaam verkeer



3 Oplossingsrichtingen

Broekkant

Voor een goede aansluiting van de Kanaalzone op de Broekkant en vervolgens op de Blankenbergseweg wordt een enkelstrooks rotonde geadviseerd. Deze maatregel zorgt voor een gelijkmatige afwikkeling van de verkeersstromen op de aansluitende wegen. Bovendien wordt de overzichtelijkheid en oversteekbaarheid voor de fietsers vergroot.

De huidige fietsstraat (30 km/u) in de Broekkant wordt aangepast tot éénrichtingsweg met 30km/u en met de bijbehorende inrichtingskenmerken (in klinkers of asfalt). Dat betekent dat de Broekkant wordt versmald en dat er om de 100m een snelheidsremmend plateau wordt aangebracht en ook op gelijkwaardige kruispunten ook op plateaus worden ingericht.

De parallelstructuur in het plangebied van de Kanaalzone wordt gelijkwaardig ingericht. In het midden van de rijstroken komt een brede groenstrook. De bestaande bomen langs de Broekkant kunnen hierbij worden gespaard en worden onderdeel van de groenstrook.

Langs de weg blijven de aanliggende parkeervoorzieningen gehandhaafd, evenals de verlichting en de trottoirs. De Broekkant vormt dan samen met de parallelle verbinding in de Kanaalzone een volwaardig 30km/u wegprofiel. Met 30km/u is de Broekkant een volwaardige erftoegangsweg en daarmee onaantrekkelijk voor sluipverkeer vanuit de N844. Automobilisten kunnen op verschillende plekken van- en naar de Broekkant en de Kanaalzone rijden. Deze maatregel is noodzakelijk om de verkeersdruk op de Broekkant te verlagen. Met de maatregel wordt de afwikkelingscapaciteit van de Broekkant verhoogd ten opzicht van wanneer de bestaande weg wordt gehandhaafd. De weginrichting zorgt daarbij voor een verbetering van het wegbeeld en de leefbaarheid.

Een noodzakelijke voorwaarde voor deze weginrichting, is het omleggen van de hoofd fietsstructuur over de Broekkant naar de Kerkweg. De Broekkant verliest namelijk met deze nieuwe inrichting zijn functie in het fietsnetwerk. Deze nieuwe hoofd fietsstructuur wordt middels een fietsoversteek in twee richtingen aangesloten op de rotonde. De Broekkant blijft daarnaast gewoon toegankelijk voor fietsverkeer.

Om de Kanaalzone ter hoogte van de Raadhuisstraat goed aan te laten sluiten op de Broekkant, wordt het bestaande kruispunt anders vormgegeven. De bestaande aansluiting met trottoir van de Raadhuisstraat wordt daartoe diagonaal uitgebogen om recht op de ontsluiting van de Kanaalzone te kunnen worden aangesloten. Het kruispunt ligt al op een plateau en dat blijft in de voorgestelde situatie ook het geval.



3 Oplossingsrichtingen

Broekkant: impressie



Aanpassing aansluiting Broekstraat - Blankenbergseweg

Aanpassing profiel Broekkant

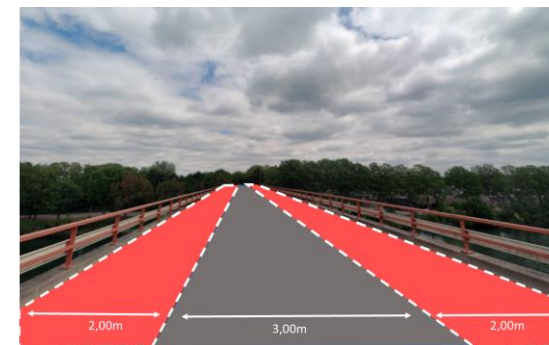
Aanpassing aansluiting Raadhuisstraat

3 Oplossingsrichtingen

Blankenbergseweg

Om de fietskwaliteit te verbeteren op de Blankenbergseweg, wordt het bestaande dwarsprofiel van de weg aangepast. In de huidige situatie is de weg voorzien van smalle fietssuggestiestroken. Op de brug over het kanaal zijn deze suggestiestroken nog smaller en liggen er bovendien betonnen banden tussen de rijbaan en fietspad. Fietzers hebben daardoor weinig ruimte in dit profiel, worden rakelings gepasseerd door gemotoriseerd verkeer en kunnen niet naast elkaar fietsen.

Door het profiel aan te passen naar bredere fietssuggestiestroken, krijgt de fiets meer prioriteit en aandacht in het verkeer. De weginrichting sluit beter aan bij zijn functie als erftoegangsweg en daarmee verbetert tevens de fietsveiligheid.



Aanpassing profiel Blankenbergseweg

4 kostenraming en toeschrijving aan plan

Kostenraming

Op basis van de voorgaande stappen, de modelbewerking en de knelpuntinventarisatie en oplossingsrichtingen, zijn investeringskosten bepaald die nodig zijn om de knelpunten op te lossen. De kostenraming is opgesteld aan de hand van de Standaard Systematiek Kostenramingen (SSK-2010). Dit is een gangbare en uniforme ramingsmethodiek om de investeringskosten van de afzonderlijke knelpunten inzichtelijk kunnen maken.

De kostenraming is gemaakt voor de genoemde oplossingsrichtingen voor de Broekkant en Blankenbergseweg

Voor de kostenraming van de maatregelen op en langs de Broekkant geldt dat enkel de maatregelen buiten het plangebied zijn opgenomen. Dat betekent dat de weginrichtingen aansluitingen van de parallelweg in het plangebied, aan de westkant van de Broekkant niet is opgenomen in de raming. De kosten voor realisatie van die weg vallen buiten de scope van dit onderzoek.

Proportionaliteit

Er is voor een project in deze fase geen standaard methode om kosten voor infrastructurele aanpassingen, al dan niet toe te kunnen schrijven aan de ontwikkelingsopgave. Het is echter wel van belang om te verklaren hoe de investeringskosten zich verhouden tot de effect andere gebieden en ontwikkelingen in de omgeving. In dit project wordt daarom gebruik gemaakt van een instrument uit de ruimtelijke ordening, de Profijt, Proportionaliteit en Toerekenbaarheid criteria (PPT).

Deze criteria helpen om inzichtelijk te maken in welke mate het rechtmatig is om de kosten van een buitenplanse ontwikkeling toe te kennen de ontwikkeling van de Kanaalzone.

- Profijt: de ontwikkellocatie ondervindt nut van de te treffen werken, maatregelen of voorzieningen;
- Proportionaliteit: als meerdere (reeds bestaande) locaties profijt hebben van een voorziening, moeten de kosten naar rato worden verdeeld; naarmate een locatie er meer profijt van heeft, draagt het meer bij aan de kosten. Wij gaan uit van een standaard verdeling van percentages van 0%, 10%, 25%, 50%, 75% en 100% in de mate van proportionaliteit;
- Toerekenbaarheid: Er bestaat een causaal verband tussen de gebiedsontwikkeling en de kosten. De maatregelen zouden niet aan de orde zijn zonder dat het plan wordt uitgevoerd.

4 kostenraming en toeschrijving aan plan

Broekkant

Profijt: de Kanaalzone en de bestaande bebouwing aan de Broekkant zijn gebaat bij de realisatie van de voorgestelde maatregelen. Met de huidige inrichting als fietsstraat heeft de gemeente al ingespeeld op de autonome en drukke situatie, waarbij boventallig verkeer zoveel mogelijk wordt geweerd en de verkeersveiligheid en leefbaarheid zo optimaal mogelijk is. De ontwikkeling van de Kanaalzone voegt daar een probleem aan toe. Dat blijkt uit de analyse die met behulp van het verkeersmodel is uitgevoerd.

Dit betekent dat de Broekkant voor een goede verkeersafwikkeling moet worden aangepast. De huidige weginrichting van fietsstraat moet worden aangepast naar een volwaardige erftoegangsweg met 30km/u. Daarnaast moest het kruispunt met de Blankenbergseweg worden geoptimaliseerd tot een enkelstrooksrotonde. Deze maatregel zorgt voor een gelijkmatige afwikkeling van de verkeersstromen op de aansluitende wegen. Bovendien wordt de overzichtelijkheid en oversteekbaarheid voor de fietsers vergroot. De hoofd fietsstructuur die nu over de Broekkant loopt, kan worden omgelegd naar de Kerkstraat en wordt eveneens aangesloten op de rotonde. Om de Kanaalzone goed aan te laten sluiten op de Broekkant, moeten daarnaast maatregelen worden getroffen op de bestaande kruispunten, voornamelijk ter hoogte van de Raadhuisstraat.

Proportionaliteit: de locaties die het meeste profijt heeft bij deze maatregel zijn gesitueerd rondom de Broekkant en Kanaalzone. De maatregel heeft geen nadrukkelijke waarde voor andere delen van de gemeente. De realisatie van de Kanaalzone maakt duidelijk dat de Broekkant nadrukkelijk overbelast zal worden en dat daar maatregelen voor nodig zijn. In de toekenning van de mate van proportionaliteit betekent dat, dat er 100% van de realisatiekosten van de maatregelen aan de ontwikkeling van de Kanaalzone kan worden toegeschreven.

Toerekenbaarheid: Er bestaat een causaal verband tussen de gebiedsontwikkeling en de kosten voor realisatie van deze maatregel. De maatregelen zouden niet aan de orde zijn zonder dat het plan wordt uitgevoerd. Het knelpunt kan aan de Kanaalzone worden toegeschreven, omdat de ontsluiting op de Broekkant zorgt voor een versterking van het bestaande probleem. Dit heeft er nadrukkelijk effect op. Duidelijk is dat de ontwikkeling van de Kanaalzone een aanzienlijk beslag legt op de verkeerssituatie in de Broekkant en dat er aanvullende maatregelen nodig zijn.

Realisatiekosten: € 1.395.511,-

Toeschrijfbaar aan ontwikkeling Kanaalzone: € 1.395.511,-

4 kostenraming en toeschrijving aan plan

Blankenbergseweg

Profijt: de Kanaalzone zorgt voor een toename van het fietsverkeer in de omgeving van Malden. Op de huidige inrichting van de Blankenbergseweg is veel aan te merken. De ontwikkeling van de Kanaalzone maakt de aandacht daarvoor duidelijk. Dat blijkt uit de analyse die met behulp van het verkeersmodel is uitgevoerd. Om de verkeersveiligheid ook in de toekomst te waarborgen is meer ruimte voor langzaam verkeer (fiets en voetganger) nodig. De huidige fietssuggestiestroken langs de weg en de fietspaden op brug over het kanaal zijn smal. Bovendien maken voetgangers recreatief gebruik van deze weg. Tegelijkertijd zijn de mogelijkheden om de rijbaan te versmallen beperkt vanwege het aanwezige zware verkeer naar De Hoge Brug. Met het aanpassen van de weg, verbetert de verkeersveiligheid van fietsers en voetgangers op de Blankenbergseweg.

Proportionaliteit: de Kanaalzone heeft als locatie niet per definitie het meeste profijt bij deze maatregel. De maatregel heeft ook waarde voor andere delen van de gemeente en daarbuiten. De realisatie van de Kanaalzone versterkt een probleem, maar is daar niet verantwoordelijk voor. De toerekenbaarheid van de Kanaalzone aan deze kosten wordt daarom verevend met het verkeerseffect dat het genereert op de Blankenbergseweg. Dat betekent dat het rechtvaardig wordt bevonden om tot ongeveer 10% van de realisatiekosten van deze maatregel aan de exploitatie van de Kanaalzone toe te kennen.

Toerekenbaarheid: De ontwikkeling van de Kanaalzone biedt een kans voor investeringen in de optimalisering van de omliggende wegenstructuur, die aantoonbaar onderhevig is aan invloed van de ontwikkeling. Er bestaat dus een causaal verband tussen de gebiedsontwikkeling en de kosten voor realisatie van deze maatregel. De maatregelen zouden niet aan de orde zijn zonder dat het plan wordt uitgevoerd. Het knelpunt kan echter maar gedeeltelijk aan de Kanaalzone worden toegeschreven. Het gaat hier om een bestaand probleem dat deels vergroot wordt door de Kanaalzone. De maatregelen op Blankenbergseweg zijn echter ook in het belang van gebruikers die van buiten het plangebied afkomstig zijn.

Realisatiekosten: € 359.453,-

Toeschrijfbaar aan ontwikkeling Kanaalzone: €35,945-