

Multicriteria-analyse tijdelijke toegang Alberdaheerd II

Eindrapportage dd 02-11-2020



Inhoud

1. Inleiding	3
2. Uitgangspunten en proces	4
3. Inventarisatie en analyse	5
4. Beoordeling alternatieven	6 - 16
5. Vergelijking alternatieven	17
6. Voorkeursalternatief	18

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In navolging op de bouw van de wijk Alberdaheerd I in Marum wordt aan de zuidkant ervan een nieuwe uitbreidingslocatie, genaamd Alberdaheerd II, ontwikkeld. Het bestemmingsplan die dit mogelijk maakt is op 27 november 2019 vastgesteld. In deze nieuwe woonwijk zullen in totaal 46 woningen worden gerealiseerd. Het plangebied is voor de zomerperiode van 2020 bouwrijp opgeleverd, de nutsvoorzieningen zijn aangelegd en de kavels zijn uitgezet. Het plangebied is nu gereed voor de bouw van de woningen.



De aanleg van Alberdaheerd II brengt bouwverkeer met zich mee. Voor de afwikkeling van dit bouwverkeer wordt een tijdelijke toegangsweg door de gemeente overwogen, zodat de bereikbaarheid, leefbaarheid en verkeersveiligheid in Marum minimaal wordt aangetast.

Om een gefundeerde afweging te maken tussen de verschillende alternatieven heeft de gemeente het advies- en ingenieurbureau Sweco ingeschakeld. De resultaten van dit onderzoek zijn in voorliggend rapport beschreven.

1.2 Werkwijze

Voor het onderzoek zijn een aantal alternatieven voor de afwikkeling van bouwverkeer opgesteld. Deze alternatieven zijn in kaart gebracht, inclusief het ruimtebeslag en de (tijdelijke) benodigde verhardingsconstructies.

Vervolgens zijn deze alternatieven getoetst op basis van de effecten op de thema's bereikbaarheid, leefbaarheid (geluid, trilling en lucht), verkeersveiligheid en realiseerbaarheid. Het detailniveau dat hierbij is aangehouden, is op de onderlinge vergelijking van de alternatieven afgestemd.

Op basis van verzamelde gegevens is een beoordelingskader opgesteld. Dit beoordelingskader maakt per thema inzichtelijk op welke aspecten de alternatieven worden beoordeeld en welke criteria daarbij worden gehanteerd. Dit beoordelingskader is uitgewerkt en toegelicht in hoofdstuk 4.

2.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten en het proces beschreven. In hoofdstuk 3 is in een algemene inventarisatie een aantal aandachtspunten opgesomd.

In hoofdstuk 4 volgt de toelichting op het beoordelingskader en de beoordeling van de alternatieven. In hoofdstuk 5 volgt een samenvatting van de conclusies en een vergelijking tussen de alternatieven. Ten slotte wordt in hoofdstuk 6 het voorkeursalternatief benoemd, inclusief de aandachtspunten bij de verdere uitwerking.

2. Uitgangspunten en proces

2.1 Uitgangspunten

Verkeersgeneratie bouwfase

Tijdens de bouw van de woningen worden extra verkeersbewegingen van- en naar het plangebied gemaakt. Dit betreffen vooral vrachtauto's en busjes voor het vervoer van het materieel (bouwkranen, etc.), bouwmaterialen en het personeel. Voor de bepaling van de verwachte verkeersgeneratie zijn dezelfde uitgangspunten aangehouden die ook voor de berekening stikstof zijn gebruikt (bron: Rho):

- Voor de aan- en afvoer van zowel materieel als materiaal worden in totaal 1.500 vrachtwagenbewegingen verwacht
- Voor personeel zijn naar verwachting in totaal 85.000 voertuigbewegingen (busjes/personenauto's) nodig

Indien 80% van dit verkeer binnen de eerste bouwperiode van 2 jaar (2021 en 2022) wordt afgewikkeld, bedraagt de verkeersgeneratie op een gemiddelde werkdag:

- Ca. 3 vrachtwagenbewegingen per etmaal;
- Ca. 170 voertuigbewegingen van busjes/personenauto's per etmaal.

Opgemerkt wordt dat deze aantallen afhankelijk van het tempo waarop Alberdaheerd II wordt ontwikkeld, sterk kunnen fluctueren.

De overige 20% van het bouwverkeer wordt over een langere periode verwacht (totale bouwperiode van ca. 3-5 jaar) en levert per werkdag lagere intensiteiten op.

De oriëntatie van het bouwverkeer is vooral gericht op de A7 en de N980 (regionale verbinding richting Noordwest-Groningen). De Noorderweg in Marum is derhalve de belangrijkste aan- en afvoeroute van het bouwverkeer.

In de gebruiksfase (na de bouw van alle woningen) leveren de 46 woningen dagelijks 300 tot 350 autobewegingen op. Deze aantallen zijn derhalve hoger dan gemiddeld tijdens de bouw wordt verwacht. Wel zal sprake zijn van minder vrachtverkeer.

Uitgangspunten ontwerp (tijdelijke) route

Om de haalbaarheid en impact van de alternatieven te onderzoeken zijn een aantal uitgangspunten aangehouden:

- De benodigde ruimte voor een vrachtwagen (inclusief spiegels) bedraagt 3,0m, voor het gelijktijdig passeren (tegemoetkomend) van twee vrachtwagens is behoefte aan een minimale breedte van 6,00m;
- Indien de minimale wegbreedte van 6,00m niet wordt gehaald, is het nodig om passeerplaatsen in te richten (waarbij rekening wordt gehouden met voldoende zichtlengte);
- Om achteruitrijdende bewegingen voor vrachtverkeer te voorkomen, dient het keren op de bouwlocatie te gebeuren.

2.2 Proces

De te beoordelen alternatieven zijn door de gemeente aangedragen. Deze alternatieven zijn nader uitgewerkt en in kaart gebracht.

Om een gedegen, onafhankelijk en transparant advies te kunnen bieden, is voorafgaand aan het onderzoek de omgeving (met name omwonenden) geïnformeerd bij brief d.d. 8 juli 2020 over de te onderzoeken alternatieven en de gevolgde werkwijze. Daarnaast werd de mogelijkheid geboden om hierop te reageren en eventueel konden de omwonenden ook zelf nieuwe alternatieven aandragen. De reacties, aandachtspunten en argumenten zijn geanonimiseerd en meegenomen in het onderzoek. Een samenvatting van de reacties is in bijlage 1 bijgevoegd.

Vervolgens zijn de bevindingen besproken met de gemeente en de verkeerscommissie (o.a. andere politie). De reacties zijn verwerkt in de voorliggende rapportage.

3. Inventarisatie en analyse

3.1 Omgevingskenmerken en toekomstbeeld

Alberdaheerd II is het meeste recente uitleggebied aan de zuidoostzijde van de kern Marum. Het gebied wordt aan de noordzijde ontsloten via Alberdaheerd I (via de woonstraten Grietmansweg en Holtropslaan) op de Alberdaweg die een functie heeft als wijkverzamelroute. Voorts beschikt het gebied over een calamiteitenroute via het Malijksepad die ook verbonden is met de Alberdaweg. Deze route is in reguliere situaties gesloten voor autoverkeer, maar kan bij noodgevallen door hulpverleningsdiensten worden gebruikt.

De Noorderweg is de belangrijkste invalsweg van Marum en is aangesloten op Rijksweg A7 (Groningen – Drachten). De Noorderweg is via de Wendtsteinweg verbonden met de Alberdaweg.

Het winkelcentrum van Marum ligt centraal in de kern en is vanuit het plangebied rechtstreeks te bereiken via het Malijksepad en Dorpshuisstraat. Met uitzondering van de Noorderweg (en de Kruisweg) geldt in de gehele kom van Marum een snelheidsregime van 30 km/h.

In de kern Marum bevinden zich in de huidige situatie twee basisscholen. Dit zijn CBS De Bron (Molenstraat 30a) en de openbare basisschool De Springplank (Malijksepad 4). Deze scholen liggen op loopafstand van Alberdaheerd II. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het Malijksepad. De meeste scholieren komen uit het westelijk deel van Marum. Een klein deel van de scholieren komt uit het oostelijk deel of het achterliggende landelijke gebied. Door deze scholieren worden de Alberdaweg en het Malijksepad gebruikt als woonschoolroute. Op termijn (over 1,5 tot 2 jaar) zullen de beide scholen worden gehuisvest in een nieuw gebouw/brede school in de nabijheid van het huidige sportcomplex De Holten (IKC Marum). Voor het (zuid)oostelijke deel van Marum blijft de Alberdaweg dan een belangrijke woonschoolroute.

Het Malijksepad, gelegen ten noorden van de projectlocatie heeft een cultuurhistorische waarde. Het betreft een eeuwenoude verbinding tussen Marum en Tolbert. De route wordt tegenwoordig ook gebruikt als fietsverbinding en is onderdeel van de Rietdalroute.

Ten zuiden van het Malijksepad loopt een onverharde weg langs het Oude Diep van Malijk in de richting van Boereveld. In het toekomstbeeld is een deel van dit pad bestemd voor een calamiteitenroute richting Alberdaheerd II.



Figuur 1: Plan Alberdaheerd II



Figuur 2: Malijksepad

4. Beoordeling alternatieven

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de alternatieven beoordeeld door middel van een multicriteria-analyse (MCA). De multicriteria-analyse is een evaluatiemethode waarmee een onderbouwde en integrale keuze gemaakt kan worden. In de methode zijn diverse criteria naast elkaar gezet zodat een integrale afweging mogelijk is. De alternatieven zijn tegen elkaar afgewogen op basis van plussen en minnen op de genoemde aspecten in nevenstaande tabel.

De beoordeling is gebaseerd op bureauonderzoek voor de betreffende criteria. De effecten van de verschillende alternatieven zijn uitgeschreven en vervolgens per aspect ten opzichte van elkaar beoordeeld op een vijfpunts beoordelingsschaal zoals hieronder weergegeven.

Allereerst zijn de alternatieven per criterium en bijbehorende indicatoren onderzocht en tekstueel beoordeeld en aan een score gehangen. Dit is vervolgens in hoofdstuk 5 samengevat en vergeleken in een vergelijkingstabel. In de vergelijkingstabel is zichtbaar hoe de alternatieven ten opzichte van elkaar scoren.

Score	Beoordeling van het effect
++	Zeer positief
+	Positief
0	Neutraal
-	Negatief
--	Zeer negatief

Criterium	Indicator
Bereikbaarheid	Aansluiting op bestaande wegenstructuur
	Directheid verbinding
	Berijdbaarheid zwaar verkeer
Leefbaarheid	Geluid
	Trillingen
	Lucht
Verkeersveiligheid	Conflicten op straatniveau
	Kruisingen/fietspad
	Schoolroutes
Realiseerbaarheid	Planologische inpasbaarheid
	Uitvoerings- en herstelkosten
Toekomstige bruikbaarheid	Tijdelijke voorzieningen bruikbaar in toekomstige situatie

Alternatief 1a



Figuur 3: Alternatief 1a

Bereikbaarheid

- De route Noorderweg-Alberdaweg maakt onderdeel uit van de ontsluitingsstructuur van Marum. Een kort gedeelte moet via het agrarisch perceel worden voorzien van een tijdelijke verhardingsconstructie. (+)
- De afstand tot de A7 betreft ca. 1,5km en is de meest directe verbinding. (+ +)
- De tijdelijke verhardingsconstructie over het agrarisch perceel betreft ca. 200 meter (zie figuur 4). Dit is een relatief kort stuk. (0)

Leefbaarheid

- De woningen die dichtbij de route en het agrarische perceel liggen (7 woningen langs de Alberdaweg en 3 woningen aan De Weide) staan op relatief grote afstand en zijn van een recent bouwjaar. De geluid- en trillinghinder zal hierdoor beperkt blijven. Bovendien worden bij deze route de minste woningen belast. (0)
- Door de directheid van de route wordt de uitstoot van het auto- en vrachtverkeer laag gehouden. (0)

Verkeersveiligheid

- Op de Noorderweg en Wendtsteinweg vormt het extra verkeer geen knelpunt, omdat het bouwverkeer een marginaal aandeel inneemt van de totale verkeersbelasting. Ook op de Alberdaweg is sprake van een acceptabele situatie. Deze weg heeft een functie als wijkverzamelstraat met een snelheidsregime van 30km/u. Het zicht op aangrenzende straten is goed en de snelheid ligt in 't algemeen laag. (+)
- De tijdelijke route doorkruist het fietspad (Malijksepad) dat in schelpenverharding is uitgevoerd. Parallel aan dit pad loopt een houtwal welke van invloed is op het zicht van en op de overstekende fietsers en voetgangers. Gezien de beschikbare ruimte is het niet mogelijk om het pad haaks te kruisen, waardoor het risico op een ongeval in de zogenoemde dode hoek toeneemt. Dit leidt tot een nadelige score voor de verkeersveiligheid. (-)
- Zowel de Alberdaweg als het Malijksepad is onderdeel van een woonschoolroute voor de scholieren van de basisscholen De Bron en De Springplank. Dit alternatief kruist beide schoolroutes. (-)

Alternatief 1a



Figuur 4: Route Alberdaweg grenzend aan het agrarisch perceel (links)



Figuur 5: Houtwal tussen agrarisch perceel en Malijksepad

Realiseerbaarheid

- Voor de realisatie van deze route is toestemming van derden nodig om tijdelijk een deel van het agrarisch perceel gelegen tussen de Alberdaweg en het Malijksepad te gebruiken. Deze route is gedurende ca. 2 maanden ingezet bij het bouwrijp maken (zie figuur 6) (+)
- De tijdelijke weg (lengte van ca. 200m) over het agrarisch perceel wordt uitgevoerd in asfalt of met behulp van betonplaten. Een uitvoering met rijplaten is gezien de lengte van de tijdsperiode (van 3 tot 5 jaar) en de hinder voor de omgeving niet acceptabel. In vergelijking tot de overige alternatieven zijn de uitvoeringskosten relatief laag, namelijk ca. € 50.000 bij een asfaltweg en ca. € 40.000 bij betonplaatsen. Deze kosten zijn exclusief btw, engineerings- en vastgoedkosten en inclusief de kosten voor het terugbrengen in de oorspronkelijke staat (-)

Toekomstige bruikbaarheid

- Alternatief 1a vervult geen functie voor een eventueel volgend uitleggegebied voor woningbouw (-)



Figuur 6: Kruising tijdelijke bouwroute en het Malijksepad (bij bouwrijp maken)

Alternatief 1b



Figuur 7: Alternatief 1b

Bereikbaarheid

- De route Noorderweg-Alberdaweg-Holtropslaan-Grietmansweg is de reguliere route die ook geldt nadat Alberdaheerd II is ontwikkeld. Er zijn geen tijdelijk verhardingsconstructies nodig. (+)
- De afstand tot de A7 betreft ca. 1,7km en is hiermee vrijwel een directe verbinding. (+)
- De route is minder toegankelijk voor zwaar verkeer. De brug in de Holtropslaan is vanwege de bolling ($R=35m$) niet berijdbaar voor alle diepladers (met beperkte bodemspeling). Om schade en blokkeren van de route te voorkomen, zijn aanvullende restricties nodig voor het bouwverkeer. (-)
- De route via de Holtropslaan is momenteel de enige in- en uitgang voor het autoverkeer van Alberdaheerd I. Hierdoor is de bereikbaarheid van de wijk kwetsbaar in het geval van calamiteiten.

Leefbaarheid

- De route loopt midden door de buurt Alberdaheerd I via de woonstraten Holtropslaan en Grietmansweg. Circa 30 woningen zijn direct aan de Holtropslaan-Grietmansweg gelegen. Het bouwverkeer levert voor deze woningen een geringe toename op van het geluid. De geluidsnormen worden echter niet overschreden. (-)
- De woningen in Alberdaheerd I staan relatief ver van de weg af. Tevens is sprake van nieuw asfalt en nieuwe woningen. De verwachte trillingshinder is hierdoor minimaal. (0)
- Door de vrijwel directe verbinding wordt de totale uitstoot door vrachtverkeer relatief laag gehouden. (0)

Verkeersveiligheid

- De Holtropslaan en de Grietmansweg hebben het karakter van een woonstraat waar eventueel ook jonge kinderen op straat spelen. In totaal maken ca. 80 woningen van Alberdaheerd I gebruik van deze route. Ook belemmert de brug in de Holtropslaan het zicht op het tegemoetkomend verkeer (zie figuur 9). Hierdoor is de betreffende route kwetsbaar voor het extra verwachte gebruik van het bouwverkeer. Dit gebruik past niet bij de verwachtingen/beleving van de overige gebruikers van de straat, zoals voetgangers en fietsers. (- -)
- Ook kruist de route het fiets-/wandelpad Malijksepad en levert voor deze kwetsbare verkeersdeelnemers een potentieel gevarenpunt op. Voordeel is wel dat het pad haaks wordt gekruist, waardoor het zicht op het fietsverkeer optimaal is. (0)
- Scholieren van de basisscholen De Bron en De Springplank maken gebruik van de Alberdaweg en het Malijksepad. Beide schoolroutes worden in dit alternatief doorkruist. (-)

Alternatief 1b



Figuur 8: Grietmansweg ten tijde van afrondende werkzaamheden (woonrijp)



Figuur 9: Brug Holtropslaam

Realiseerbaarheid

- De te gebruiken route is een bestaande route en hiervoor hoeven dus geen percelen van derden te worden doorkruist. Ook hoeven voor alternatief 1b geen tijdelijke voorzieningen te worden aangelegd. (+ +)
- Uitvoerings- en herstelkosten: nihil (+)

Toekomstige bruikbaarheid

- Voor alternatief 1b worden geen tijdelijke wegconstructies aangebracht. De bruikbaarheid hiervan voor volgende uitleggebieden is derhalve niet relevant (n.v.t.).

Alternatief 2a



Figuur 10: Alternatief 2a

Bereikbaarheid

- Dit alternatief via de route Noorderweg-Kruisweg-Synwood Trappen B.V. maakt gedeeltelijk gebruik van een bestaande weg, waarbij het deel op het terrein van Synwood in eigen beheer is. Vanaf het verharde terrein van Synwood Trappen B.V. tot aan de projectlocatie dient een tijdelijke weg van ca. 350m te worden aangelegd. (-)
- De totale afstand tot de A7 betreft ca. 1,9 km en is iets minder direct dan de alternatieven via de Alberdaweg (0)
- De berijdbaarheid van deze route door vrachtverkeer is goed, mits de tijdelijke verbinding tot de projectlocatie volgens de uitgangspunten wordt uitgevoerd. (0)

Leefbaarheid

- De route via de Kruisweg ligt dicht op de aanwezige bebouwing. Langs de kruisweg is sprake van oudere woningen uit het begin van de 20^e eeuw (1910-1940), zie figuur 12. Dergelijke woningen zijn kwetsbaar voor geluid- en trillingshinder. Echter in de onderhavige situatie zijn de relatieve verkeerstoeslagen ten gevolge van het bouwverkeer minimaal, waardoor het effect op geluid en trilling beperkt blijft. (0)
- De uitstoot door vrachtverkeer wordt door de lengte van de route relatief laag gehouden. Wel is er sprake van een iets langere route dan in 1a en 1b. (-)

Verkeersveiligheid

- Voor zowel de Noorderweg als de Kruisweg geldt dat het fietsverkeer grotendeels gescheiden is van het bouwverkeer. Op het terrein van Synwood Trappen B.V. kunnen veiligheidsrisico's ontstaan met de reguliere bedrijfsvoering. (0)
- Bouwverkeer (met name vrachtverkeer) komend vanaf Synwood Trappen B.V. in de richting van de Kruisweg heeft door de aanwezige bebouwing slecht zicht op aankomend fietsverkeer vanuit beide richtingen (zie figuur 11). De weg is relatief druk en het vrachtverkeer voegt in op een 50 km/u weg. (- -)
- De Kruisweg is onderdeel van een fietsroute voor voortgezet onderwijs. Ook de kruising met het Malijksepad is een gevarenpunt. (-)

Alternatief 2a



Figuur 11: Uitrit Synwood Trappen B.V. t.p.v. de Kruisweg



Figuur 12: Woonbebouwing langs de Kruisweg

Realiseerbaarheid

- Circa 300 meter van de route loopt over het terrein van Synwood Trappen B.V. Dit bedrijf heeft aangegeven dat bouwverkeer over het fabrieksterrein zorgt voor hinder in de bedrijfsvoering en risico's geeft voor verkeersveiligheid. Daarnaast is Synwood voornemens om het eigen terrein te herontwikkelen. Voor het alternatief 2a is ook toegang nodig tot agrarisch perceel grenzend aan de zuidwestzijde van Synwood Trappen B.V. tot aan het Malijksepad. (-)
- De tijdelijke weg (ca. 350m) over het agrarisch perceel wordt uitgevoerd in asfalt of met behulp van betonplaten. De verwachte kosten voor de aanleg van deze tijdelijke weg zijn ca. € 95.000 bij een asfaltweg en ca. € 70.000 bij betonplaatsen. Deze kosten zijn exclusief btw, engineerings- en vastgoedkosten en inclusief de kosten voor het terugbrengen in de oorspronkelijke staat. (--)

Toekomstige bruikbaarheid

- Een deel van de aan te brengen tijdelijke verhardingsconstructie zou ook een functie kunnen vervullen voor de toekomstige infrastructuur van het volgende uitleggebied voor woningbouw. Bij het plan Alberdaheerd I is geanticipeerd op een volgende uitbreiding in het verlengde van de Holtropslaan. (+)

Alternatief 2b



Figuur 13: Alternatief 2b

Bereikbaarheid

- De route Noorderweg-Kruisweg-Synwood Trappen B.V. is een reeds bestaande weg (ca. 1,8km). Vanaf het zuidelijk deel van Synwood Trappen B.V. tot aan de projectlocatie moet een tijdelijke route van ca. 200m worden aangelegd. Op de Holtropslaan wordt aangesloten op reeds bestaande infrastructuur (-).
- De afstand tot de A7 betreft ca. 2,0 km en is in iets mindere mate een directe verbinding. (0)
- De berijdbaarheid van deze route door vrachtverkeer is goed, mits de tijdelijke verbinding tot de projectlocatie volgens de uitgangspunten wordt uitgevoerd. (0)

Leefbaarheid

- De route via de Kruisweg ligt dicht op de aanwezige bebouwing. Langs de kruisweg is sprake van oudere woningen uit het begin van de 20^e eeuw (1910-1940). Dergelijke woningen zijn kwetsbaar voor geluid- en trillingshinder. Echter in de onderhavige situatie zijn de relatieve verkeerstoenames ten gevolge van het bouwverkeer minimaal, waardoor het effect op geluid en trilling beperkt blijft. De mate van hinder in de Holtropslaan en Grietsmansweg is vergelijkbaar aan alternatief 1b (-)
- De uitstoot door vrachtverkeer wordt relatief laag gehouden. Wel is er sprake van een iets langere route dan in 1a, 1b en ook 2a. (-)

Alternatief 2b



Figuur 14: Holtropslaan vanuit oostelijke richting

Verkeersveiligheid

- Voor zowel de Noorderweg als de Kruisweg geldt dat het fietsverkeer gescheiden van het bouwverkeer wordt afgewikkeld. Op het terrein van Synwood Trappen B.V. kunnen veiligheidsrisico's ontstaan met de reguliere bedrijfsvoering. Ook loopt de route via de woonstraten Holtropslaan en de Grietmansweg door Alberdaheerd I. Hier wordt geen bouwverkeer verwacht, waardoor onveilige situaties ontstaan. (-)
- Bouwverkeer (met name vrachtverkeer) komend vanaf Synwood Trappen B.V. in de richting van de Kruisweg heeft door de aanwezige bebouwing slecht zicht op aankomend fietsverkeer vanuit beide richtingen (zie figuur 11). De weg is relatief druk en het vrachtverkeer voegt in op een 50 km/u weg. (- -)
- Het fietspad langs de Kruisweg is onderdeel van een schoolfietsroute voor zowel het basis- als het voortgezet onderwijs. Ook de kruising met het Malijksepad is bij deze route een gevarenpunt. (-)

Realiseerbaarheid

- Circa 300 meter van de route loopt over het terrein van Synwood Trappen B.V. Dit bedrijf heeft aangegeven dat bouwverkeer over het fabrieksterrein zorgt voor hinder in de bedrijfsvoering en risico's geeft voor verkeersveiligheid. Daarnaast is Synwood voornemens om het eigen terrein te herontwikkelen. Voor het alternatief 2a is ook toegang nodig tot agrarisch perceel grenzend aan de zuidwestzijde van Synwood Trappen B.V. tot aan het Malijksepad. (-)
- De tijdelijke weg (ca. 200m) over het agrarisch perceel wordt uitgevoerd in asfalt of met behulp van betonplaten. De verwachte kosten voor de aanleg van deze tijdelijke weg zijn ca. € 50.000 bij een asfaltweg en ca. € 40.000 bij betonplaatsen. Deze kosten zijn exclusief btw, engineerings- en vastgoedkosten en inclusief de kosten voor het terugbrengen in de oorspronkelijke staat (-)

Toekomstige bruikbaarheid

- De aan te brengen tijdelijke verhardingsconstructie zou ook een functie kunnen vervullen voor de toekomstige infrastructuur van het volgende uitleggebied voor woningbouw. Bij het plan Alberdaheerd I is geanticipeerd op een volgende uitbreiding in het verlengde van de Holtropslaan. (++)

Alternatief 3



Figuur 13: Alternatief 3

Bij alternatief 3 wordt het plangebied vanaf de zuidzijde benaderd. Hierdoor worden de woongebieden in de directe omgeving (binnen de kom van Marum) minder belast met bouwverkeer. Desondanks blijft de route door de kom van Marum lopen, omdat het bouwverkeer de Noorderweg als invalsroute gebruikt (i.v.m. de aansluiting op de A7 en de bovenlokale wegenstructuur). Bij de uitwerking van alternatief 3 is de Alberdaweg als meest logische route door Marum aangehouden. De routes via het centrum van Marum of via de west- en noordzijde van Marum zijn minder aantrekkelijk (rijtijden, omrijdlengte, etc.).

Bereikbaarheid

- Van de totale route is het gedeelte vanaf de A7 tot de uitrit Lindsterlaan via bestaande openbare wegen (3,3km). De rest van deze route (1,8km) gaat over percelen die in bezit en beheer zijn van derden (eigen weg e.d.). Hiervan is 1,0km verhard en 0,8km onverhard (het onverharde deel is tevens het onderhoudspad Waterschap Noorderzijlvest). (- -)
- De afstand tot de A7 betreft in totaal 5,1km. De route loopt vanaf het noorden tot het zuiden door de kern Marum heen en is in vergelijking tot de overige alternatieven de meest indirecte route. (- -)
- Het verharde deel vanaf de Lindsterlaan heeft een breedte van 3,0m en voldoet derhalve niet aan de gewenste breedte van 6,00m. Om vrachtverkeer in twee richtingen mogelijk te maken zijn op regelmatige afstanden passeervakken nodig. De route is daardoor minder geschikt voor het gebruik van vrachtverkeer. (- -)

Leefbaarheid

- Het alternatief 3 betreft de langste route door de kern Marum. Hierbij wordt de Alberdaweg van het begin tot eind gevolgd. In totaliteit heeft dit meer impact op de geluidsbelasting binnen de bebouwde omgeving. (-)
- De Alberdaweg is voorzien van meerdere drempels c.q. verkeersplateaus. De afstand tussen de drempels/plateaus en de nabijgelegen bouwwerken dient afhankelijk van de ondergrond niet te dicht bij elkaar te liggen om trillingen door zware voertuigen te voorkomen. Dit is bij de Alberdaweg het geval. (0)
- In alternatief 3 is de route voor het bouwverkeer aanzienlijk langer dan bij de overige alternatieven en wordt tevens de langste route door de kern Marum gereden. De impact op de luchtkwaliteit is in dit alternatief het grootst. (- -)

Alternatief 3



Figuur 15: Uitrit op de Lindsterlaan



Figuur 16: Kruispunt Alberdaweg-Larikslaan

Verkeersveiligheid

- Voor het eerste deel wordt net als bij alternatief 1 gebruik gemaakt van de route Noorderweg – Alberdaweg. De Alberdaweg heeft een wijkverzamel functie en is in mindere mate een woonstraat zoals de Holtrop slaan en Grietmansweg. Het zicht op aangrenzende straten in de route is goed, en de snelheid ligt laag (zie figuur 16). Op de Lindsterlaan is sprake van een vrijliggende fietsvoorziening. (+)
- Er is relatief weinig sprake van gevaarlijke of onoverzichtelijke kruisingen tussen bouwverkeer en fietsers (+).
- Scholieren van de basisscholen De Bron en De Springplank maken van de Alberdaweg en het Malijksepad gebruik. Ook bij dit alternatief worden de schoolroutes dus doorkruist. Daarnaast neemt de betekenis van de Alberdaweg als schoolroute toe op het moment dat de nieuwe brede school in Marum wordt geopend. (- -)

Realiseerbaarheid

- Vanaf de Lindsterlaan is de route niet openbaar, maar in bezit van derden (zie figuur 15). De bestaande weg doorkruist ca. 11 verschillende percelen. Daarnaast worden voor het te verharde deel nog eens twee percelen doorkruist. Dit komt de haalbaarheid van het alternatief niet ten goede. Bovendien zijn eerder afspraken tussen gemeente, bewoners en Solarfield gemaakt om de route langs het zonnepark niet voor het publiek open te stellen. (- -)
- Het onverharde deel (ca. 800m) dient voor het gebruik als bouwroute te worden uitgevoerd in asfalt of met betonplaten. De verwachte kosten voor de aanleg van deze tijdelijke weg zijn ca. € 215.000 bij een asfaltweg en ca. € 160.000 bij betonplaatsen. Deze kosten zijn exclusief btw, engineerings- en vastgoedkosten en inclusief de kosten voor het terugbrengen in de oorspronkelijke staat. Ook is hierbij nog geen rekening gehouden met de benodigde passeervakken langs de eigen weg vanaf de Lindsterlaan. (- -)

Toekomstige bruikbaarheid

- Gezien de lokale ontsluitingsstructuur en de verkeersoriëntatie (met name A7) is toekomstige bruikbaarheid van deze verbinding als toekomstige ontsluiting van nieuwe uitbreidingsplannen in Marum niet logisch en derhalve onwaarschijnlijk. (- -)

5. Vergelijking alternatieven

5.1 Inleiding

In nevenstaande tabel is de beoordeling van de alternatieven per criterium opgenomen. De alternatieven zijn per criterium door middel van indicatoren gewogen. Gezamenlijk vormen de indicatoren de uiteindelijke score per criterium. Deze zijn onder elk criterium als resumé weergegeven.

5.2 Vergelijking alternatieven

Alternatief 1a en 1b scoren relatief goed op bereikbaarheid door de directheid van de routes en het gebruik maken van bestaande infrastructuur. De alternatieven 2a en 2b zijn iets minder direct en behoeven grotere aanpassingen. Voor alternatief 3 gelden relatief grote omrijdbewegingen en vergt veel tijdelijke aanpassingen aan de huidige infrastructuur. Alternatief 1b is vanwege de bolling van de brug in de Holtropslaan lastiger berijdbaar voor het vrachtverkeer, met name voor diepladers met weinig bodemspeling.

Ten aanzien van de leefbaarheid lopen de alternatieven minder ver uiteen. De alternatief 1a, 1b en 2a scoren hierbij beter dan alternatief 2b en 3. Via route 1a wordt het minst aantal woningen belast met geluid. Ook legt het bouwverkeer een korte afstand af, hetgeen gunstig is voor de impact op de luchtkwaliteit.

Voor verkeersveiligheid scoort alternatief 3 net iets beter, ondanks de langste route is het aantal onveilige situaties op zowel het straatniveau als de fietskruisingen beperkt. Het onderscheid tussen de alternatieven ten aanzien van de doorsnijding van schoolroutes is klein. Weliswaar scoort alternatief 3 het slechts, omdat de Alberdaweg een belangrijke schoolroute wordt na de opening van de brede school.

Qua realiseerbaarheid scoort alternatief 1b het beste. In dit alternatief wordt gebruik gemaakt van de bestaande route. Ook alternatief 1a scoort relatief goed, mits over het gebruik van het agrarische perceel goede afspraken kunnen worden gemaakt. Deze route is in de zomer van 2020 ook gehanteerd bij het bouwrijp maken van Alberdaheerd II.

Voor de toekomstige bruikbaarheid van tijdelijke wegconstructies scoort 2b het beste. Deze route sluit het beste aan op de wegenstructuur van toekomstig verwachte uitleggebieden voor woningen.

Criterium	Indicator	Alternatief				
		1a	1b	2a	2b	3
Bereikbaarheid	Aansluiting op bestaande wegenstructuur	+	+	-	-	--
	Directheid verbinding	++	+	0	0	--
	Berijdbaarheid zwaar verkeer	0	-	0	0	--
		+	+ / 0	0 / -	0	--
Leefbaarheid	Geluid	0	-	0	-	-
	Trillingen	0	0	0	0	0
	Lucht	0	0	-	-	--
		0	0 / -	0 / -	-	-
Verkeersveiligheid	Conflicten op straatniveau	+	--	0	-	+
	Kruisingen fietsroutes	-	0	--	--	+
	Schoolroutes	-	-	-	-	--
		+ / -	-	-	- / --	+ / -
Realiseerbaarheid	Planologische inpasbaarheid	+	++	-	-	--
	Uitvoerings- herstelkosten	-	++	--	-	--
		- / +	++	-	-	--
Toekomstige bruikbaarheid		-	nvt	+	++	--
		-	nvt	+	++	--

6. Voorkeursalternatief

6.1 Voorkeursalternatief

In de vergelijkingstabel op de voorgaande pagina zijn de beoordelingen van de alternatieven samengevat en vergeleken. Hieruit kan worden geconcludeerd dat alternatief 1a op nagenoeg alle criteria positiever scoort dan de overige alternatieven. Dit alternatief heeft derhalve de voorkeur.

De next-best is alternatief 1b. Met betrekking tot de realiseerbaarheid scoort dit alternatief beter dan 1a, omdat gebruik wordt gemaakt van bestaande infrastructuur. Het alternatief heeft echter wel nadelen voor de verkeersveiligheid en de bereikbaarheid van het vrachtverkeer (a.g.v. de bolling van de brug in de Holtropslaan).

De alternatieven 2a en 2b scoren overwegend slechter dan de alternatieven 1a en 1b. Beide routes zijn minder direct, de aantakking op de Kruisweg is verkeersonveilig en ook zijn er nadelen met betrekking tot de realiseerbaarheid (kosten en afspraken met derden). Beide alternatieven genieten dus niet de voorkeur.

Alternatief 3 laat bij nagenoeg alle criteria de slechtste scores zien. Het is dan ook duidelijk dat dit alternatief komt te vervallen. Bovendien is deze route voor het bouwverkeer niet logisch, waardoor de verleiding groot blijft om gebruik te blijven maken van de reguliere route (Grietmansweg, Holtropslaan, etc.).

Alternatieven 1a en 1b combineren?

Onderzocht is in hoeverre een combinatie van de alternatieven 1a en 1b is te overwegen. Bij deze combinatie verloopt de toevoer via route 1a en de afvoer via route 1b (d.m.v. een eenrichtingssysteem). Dit kan voordelen hebben voor de omgeving, omdat de hinder over beide routes wordt verdeeld. Bovendien wordt de wegbreedte van de tijdelijke verbinding gehalveerd (kostenvoordeel). Het nadeel is dat de onveilige verkeerssituatie in de woonstraten Grietmansweg en Holtropslaan deels blijft bestaan. Ook blijft de brug in de Holtropslaan een bottleneck voor vrachtauto's met weinig bodemspeling. Daarnaast stelt een dergelijke circulatie hogere eisen aan de bewegwijzering, omdat de oriëntatie van het bouwverkeer minder helder wordt. Conclusie: alternatief 1a prefereert boven het combinatiealternatief 1a en 1b.

6.2 Optimalisatie voorkeursalternatief

De aanwezigheid van extra bouwverkeer en met name vrachtverkeer binnen de bebouwde kom heeft nadelige effecten. Geen van de alternatieven heeft een algeheel positieve bijdrage. Het voorkeursalternatief 1a is reeds eerder gebruikt voor het bouwrijp maken van Alberdaheerd II. Mede naar aanleiding van de ontvangen reacties uit de omgeving (bijlage 1) blijkt dat er enkele aandachtspunten zijn die dienen te worden meegenomen om tot een gedragen, veilig en leefbaar alternatief te komen.

Het grootste aandachtspunt van deze route is de kruising met het Malijksepad (fietspad). Voorkomen moet worden dat het fietsverkeer in de dodehoek van het vrachtverkeer verdwijnt door de kruising zo haaks mogelijk vorm te geven. Ook dient deze oversteek met duidelijke bebording en bebakening te worden gemarkeerd.

Indien een haakse kruising niet mogelijk is, wordt geadviseerd om de fietsers te laten afstappen door bijvoorbeeld verspringende hekjes op korte afstand te gebruiken. Dit zorgt ervoor dat de route langzaam (te voet) wordt overgestoken, verbetert de alertheid van de overstekende fietser en vergroot het zicht van de chauffeurs op de overstekende fietser. Door deze maatregel wordt het fietsen op deze locatie (tijdelijk) minder aantrekkelijk, maar zorgt wel voor een veiliger fietsoversteek.

Daarnaast wordt aanbevolen om bij de oversteek verlichting te plaatsen, zodat het overstekende fietsverkeer in het donker wordt waargenomen.

6.3 Reactie verkeerscommissie d.d. 06-10-2020

Het onderzoek naar de alternatieven is behandeld in de gemeentelijke verkeerscommissie van 6 oktober 2020. Ook de politie neemt aan deze commissie deel. De bevindingen waren:

- Bij de afweging van de alternatieven wordt de meeste waarde toegekend aan de maximale veiligheid en duidelijkheid voor het verkeer:
 - Ten aanzien van de maximale veiligheid scoort 1a duidelijk beter dan de rest;
 - Ten aanzien van de duidelijkheid scoren 1a of 1b beter dan de combinatie van 1a en 1b. Dus wordt de combinatie van 1a en 1b ontraden.
- Verder werden onderstaande voorstellen geopperd:
 - Na een bepaalde periode een evaluatie te houden onder de belanghebbenden en indien nodig aanvullende maatregelen te treffen;
 - Het inrichten van een klachtenmeldpunt.



Bijlage 1

	thema	opmerking
reactie 1	realiseerbaarheid	afpraak tussen gemeente, eigenaar zonnepark en aangrenzende boer dat dit tracé niet wordt opengesteld.
reactie 2	veersveiligheid	veel spelende kinderen in Alberdaheerd I.
reactie 3	realiseerbaarheid	in samenspraak met buurtbewoners tracé langs zonnepark afgesloten.
reactie 4	veersveiligheid	veel spelende kinderen Holtropslaan.
reactie 5	veersveiligheid	vrachtverkeer via Kruisweg heeft al eerder voor spannende momenten gezorgd.
reactie 6	veersveiligheid	kruispunt Synwood/Kruisweg is onoverzichtelijk en druk.
reactie 7	veersveiligheid	bouwverkeer via Synwood hindert bedrijfsvoering en zorgt voor onveiligheid.
reactie 8 (2 adressen)	realiseerbaarheid/ veersveiligheid	riooloverstortbak in Malijksepad zorgt voor trillingen en schade; Malijksepad onderdeel van schoolroute.
reactie 9 (7 adressen)	realiseerbaarheid	Lindersterlaan - Pierswijk geen openbare weg (ook geldt recht van overpad); eerder afgezien van wandelpad nabij zonnepark.
reactie 10	realiseerbaarheid	eerdere afspraak van de gemeente om geen gebruik te maken van de route via 2a. Bufferzone tussen bestaande en nieuwe woningen.
reactie 11	realiseerbaarheid	hoofdwatgangen nabij zonnepark kunnen alleen gebruikt worden als dit niet leidt tot afkalven of afglijden taluds.
reactie 12	realiseerbaarheid/veersveiligheid	kruising Malijksepad/Grietmansweg vraagt om nadere aandacht.
reactie 13 (8 adressen)	veersveiligheid/ leefbaarheid	route via Alberdaweg/Malijksepad heeft al tijdens de bouwrijfphase voor onveilige situaties en overlast gezorgd.
reactie 14	leefbaarheid/veersveiligheid	alternatief 3 leidt tot inbreuk op woongenot zowel visueel, geluidstechnisch als door uitstoot; extra omrijlengte zorgt voor meer verkeersonveiligheid.
reactie 15	veersveiligheid/bereikbaarheid	veel jonge gezinnen met kinderen in Alberdaheer I. Holtropslaan is de enige toegangsweg, van belang dat kinderen veilig naar school kunnen; op brug Holtropslaan bestaat het risico dat vrachtverkeer klem komt te zitten.
reactie 18	veersveiligheid/ toekomstige bruikbaarheid	kruising Malijksepad/Grietmansweg vraagt om nadere aandacht; aandacht voor tweede ontsluiting Alberdaheerd i.v.m. calamiteiten.
reactie 19	veersveiligheid	route via Alberdaweg/Malijksepad logische route, wel aandacht nodig voor verkeersveiligheid bij de kruising; bolling brug Holtropslaan maakt situatie onoverzichtelijk en is niet toegankelijk voor al het vrachtverkeer.
reactie 20	veersveiligheid	veel jonge kinderen Holtropslaan-Grietmansweg. I.c.m. de onoverzichtelijkheid vanaf de brug een onveilige situatie.
reactie 21	veersveiligheid/leefbaarheid	combinatie fietsverkeer en bouwverkeer Malijksepad leidt tot onveilige situaties; optie 3 kan leiden tot trillingen of schade aan aangrenzende woningen.
reactie 22	leefbaarheid/veersveiligheid/ realiseerbaarheid	In de bouwrijfphase al last van flinke trillingen, stof, geluidshinder, uitlaatgassen De Weide; Malijksepad is kwetsbaar voor gevaarlijke conflicten met wandelaars, fietsers en kinderen.
reactie 23	veersveiligheid/leefbaarheid	route 3 is de langste route met daardoor overlast door aantasting verkeersveiligheid en grote milieubelasting.
reactie 24	leefbaarheid	door ontsluiting via Lindsterlaan wordt onze berm kapot gereden. (idem bij aanleg Zonnepark)
reactie 25	veersveiligheid/ leefbaarheid/ bereikbaarheid	route 1a heeft zich al bewezen als veilige route; route via Alberdaheerd I geeft meer onveiligheid en overlast. Bovendien is brug moeilijk te nemen voor vrachtverkeer.
reactie 26	veersveiligheid/ leefbaarheid	geen goed idee om bouwverkeer bij route 1b door een kinderrijke wijk te leiden. Bovendien wordt het nieuwe asfalt stuk gereden door zware vrachtverkeer. Risico op extra lawaai en trilling.
reactie 27	realiseerbaarheid/ veersveiligheid	optie 1a geen optie, immers uw verkaveling en infrastructuur gaat hier niet passen daarbij doorkruist dit veel wandel en fietsverkeer. Optie 1b ligt er al en is de enige goede route. Optie 2a is geen optie: de aanwonenden stemmen hier nimmer mee in en het doorkruist veel wandel en fietsverkeer van het achterpad. Ook 2b is geen optie: bestemming hiervoor is er niet en het levert geen reductie op in verkeersdruk, geen enkel voordeel ten opzichte van 1b en kost veel geld. optie 3 is geen optie, dit levert veel verkeersdruk op in Marum.
reactie 28	veersveiligheid/leefbaarheid/ bereikbaarheid	Als er een vrachtwagen vast komt te staan op de brug kunnen de bewoners er niet in of uit. En de hulpdiensten kunnen niet bij de wijk komen; route 1b is onveilig (spelende kinderen) en levert overlast op voor aanwonenden; nieuwe asfalt Grietmansweg wordt stukgereden.
reactie 29	veersveiligheid	route 3 is het meest veilig i.v.m. veel kinderen, op de fiets en/of lopend naar school gaan gedurende dag. (winter, donker en slecht weer)
reactie 30	veersveiligheid/ bereikbaarheid	het lijkt mij sowieso wenselijk dat het bouwverkeer zo min mogelijk door de bestaande woonwijk komt, en zeker niet over de brug in de Holtropslaan. Aangezien daar al vaker vrachtwagens op vast hebben gestaan, en dit nog altijd de enige route in en uit de wijk is.
reactie 31	veersveiligheid/ realiseerbaarheid	kies voor een route die het fiets-wandelpad Malijksepad niet kruist. Dit dient de verkeersveiligheid; Synwoodlocatie is in mijn ogen geen (potentiële) woningbouwlocatie.
reactie 32	veersveiligheid	route 1a is onwenselijk gezien het conflict met de schoolroutes op het Malijksepad. Dit heeft eerder voor een dodelijk ongeval op de Wendtsteinweg gezorgd.

Verantwoording

Projectnummer: 373290

Referentienummer: SWNL0268187

Revisie: 1

Datum: 02-11-2020

In opdracht van: Gemeente Westerkwartier
Postbus 100
9350 AC Leek

Auteur:

Jeroen Bekink, Henk Hoekstra

E-mail adres:

henk.hoekstra@sweco.nl

Gecontroleerd door:

Henk Hoekstra

Paraaf gecontroleerd:



Goedgekeurd door:

Martijn Elting

Paraaf goedgekeurd:



Contact:

Sweco Nederland B.V.

Rozenburglaan 11

9727 DL Groningen

Postbus 7057

Tel. +31 88 811 66 00

www.sweco.nl