

Gemeente Korendijk
Definitief

Ontsluiting ontwikkeling Leenheerenpolder



Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Korendijk
Definitief

Ontsluiting ontwikkeling Leenheerenpolder

Datum	6 juni 2017
Kenmerk	KRK006/Rqr/0001.03
Eerste versie	20-04-2017

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Korendijk Definitief
Titel rapport	Ontsluiting ontwikkeling Leenheerenpolder
Kenmerk	KRK006/Rqr/0001.03
Datum publicatie	6 juni 2017
Projectteam opdrachtgever(s)	H.C. Groeneveld
Projectteam Goudappel Coffeng	Sjaak Meijerink, Ruben Ratgers

Inhoud	Pagina
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Onderzoeksopzet en leeswijzer	6
2 Scenario's ontwikkeling Leenheerenpolder	7
2.1 Natura 2000	7
2.2 Leven in de Brouwerij	8
2.3 Sweco variant	9
2.4 Zeelenberg/Ampt	10
2.5 Voorkeursvariant	11
3 Ontsluiting Leenheerenpolder	12
3.1 Huidige situatie op Molendijk	12
3.2 Plansituatie	15
4 Alternatieven voor ontsluiting Leenheerenpolder	21
4.1 Varianten voor ontsluiting	21
4.2 Kostenraming	26
5 Samenvattende conclusie	28
Bijlage 1 Schetsontwerp noordelijke ontsluiting	
Bijlage 2 Kostenraming noordelijke ontsluiting	
Bijlage 3 Verkenning zuidelijke bypass	
Bijlage 4 Kostenraming zuidelijke bypass	

1

Inleiding

1.1 Aanleiding

De Leenheerenpolder is een buitendijks gelegen landbouwgebied aan het Spui in de gemeente Korendijk. In het kader van grootschalige natuurontwikkeling rond het Haringvliet en Spui zijn er plannen voor de herontwikkeling van de Leenheerenpolder. In het gebied moet ruimte komen voor getijde-natuur waardoor het gebied aantrekkelijk wordt voor diverse vogelsoorten. Daarbij wordt het gebied ook toegankelijk gemaakt voor recreanten door de realisatie van enkele wandelpaden. In de nabijheid van de kern Goudswaard en de haven zijn ontwikkelingen voorzien om de recreatieve waarde van het gebied te vergroten. Het plangebied is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Plangebied Leenheerenpolder

1.2 Onderzoeksopzet en leeswijzer

Voor de invulling van het plangebied is in een open planproces door diverse partijen input aangeleverd in de vorm van scenario's. In dit proces zijn in totaal vier scenario's benoemd met een verschillende focus, op recreatie, natuur, zorg of wonen. De vier scenario's zijn nader toegelicht in hoofdstuk 2. In diverse schetsbijeenkomsten zijn de scenario's aangescherpt om vervolgens tijdens de laatste bijeenkomst te komen tot een gezamenlijk vlekkenplan dat een weergave betreft van het voorkeursscenario. Dit voorkeurscenario is eveneens in hoofdstuk 2 toegelicht.

De gemeente Korendijk heeft aan Goudappel Coffeng gevraagd om de verkeerseffecten van de scenario's in beeld te brengen om daarmee te komen tot randvoorwaarden voor de invulling van het gebied. In hoofdstuk 3 zijn per scenario de gevolgen voor de verkeersstromen onderzocht. Daarbij is tevens uitgewerkt wat het effect van deze verkeersstromen op de huidige ontsluitingsstructuur van Goudswaard is. Mogelijke alternatieven voor de ontsluiting van de Leenheerenpolder zijn in hoofdstuk 4 in beeld gebracht. Dit leidt tot een pallet aan mogelijkheden voor de ontsluiting van het gebied en het bijbehorende ontwikkelpotentieel. Deze input wordt door de gemeente Korendijk gebruikt als input voor de uitwerking van de voorkeursvariant.

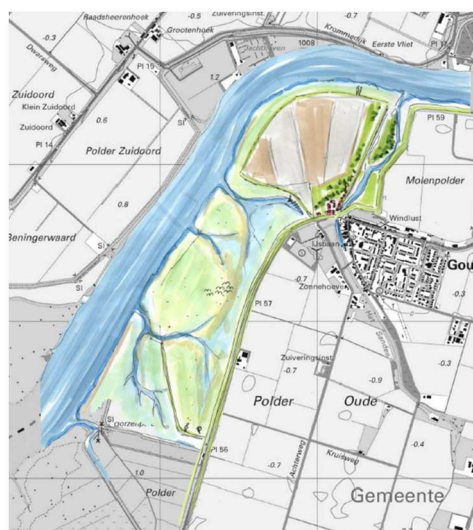
Scenario's ontwikkeling Leenheerenpolder

Voor de ontwikkeling van Leenheerenpolder zijn vijf scenario's opgesteld. De scenario's zorgen allen voor een andere invulling van het gebied. De scenario's zijn:

- Scenario 1: Natura 2000;
- Scenario 2: Leven in de Brouwerij;
- Scenario 3: Sweco variant;
- Scenario 4: Zeelenberg / Ampt;
- Scenario 5: Voorkeursvariant.

2.1 Natura 2000

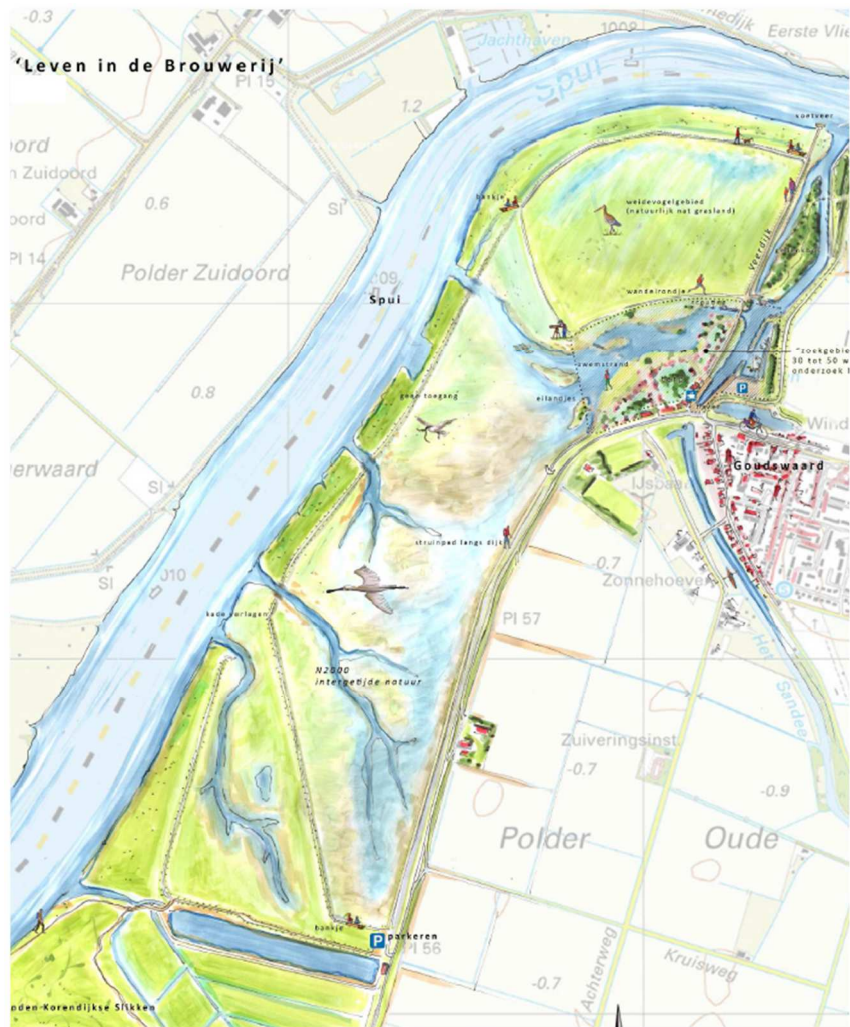
Het scenario "Natura 2000" zet in op natuur. De Leenheerenpolder ontwikkelen met droge en natte natuur. Er is beperkte ruimte beschikbaar voor nieuwbouw van boerenerven. Tevens zijn de mogelijkheden tot recreatie zijn beperkt. De inrichtingsschets van het scenario is te zien in figuur 2.1.



Figuur 2.1: Inrichtingsschets Leenheerenpolder - scenario Natura 2000

2.2 Leven in de Brouwerij

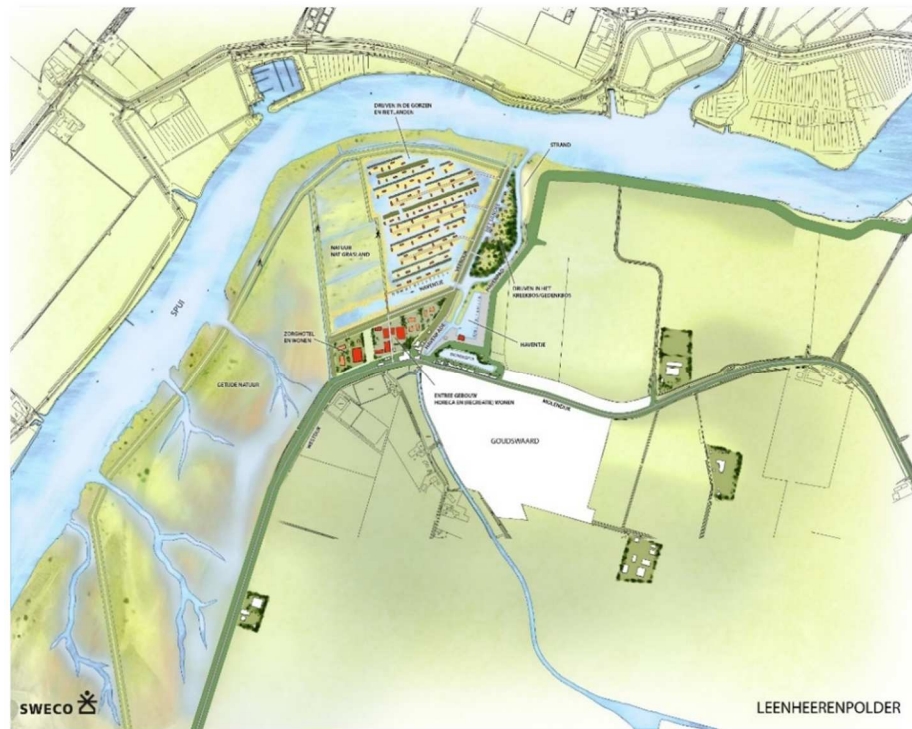
Het scenario “Leven in de Brouwerij” zet in op een combineren van natuur, wonen en recreëren. In dit scenario worden 50 nieuwbouwwoningen gerealiseerd, waarbij de omgeving tevens recreatie wordt ontwikkeld zoals een haven. Het meest noordelijk en zuidelijke deel wordt natuurgebied waarbij wandelroutes worden aangelegd. Het schetsontwerp van “Leven in de Brouwerij” is te zien in figuur 2.2.



Figuur 2.2: Inrichtingsschets Leenheerenpolder - scenario Leven in de Brouwerij

2.3 Sweco variant

De Sweco variant zet in op de economische ontwikkeling van Goudswaard. Er wordt ingezet op toerisme, waarbij recreatiewoningen worden gerealiseerd en mogelijkheden tot recreatie worden geboden zoals waterrecreatie en verblijfsrecreatie. Het meest zuidelijke deel wordt tevens ingericht als natuurgebied. De inrichtingsschets Sweco variant is te zien in figuur 2.3.



Figuur 2.3: Inrichtingsschets Leenheerenpolder - scenario Sweco variant

2.4 Zeelenberg/Ampt

Het vierde scenario Zeelenberg/Ampt is een variant op 'Leven in de Brouwerij'. Het grote verschil is het aandeel water dat terug komt in deze variant. Er worden 65 woningen gerealiseerd en er zijn andere vormen van recreatie mogelijk. De inrichtingsschets Zeelenberg/Ampt is weergegeven in figuur 2.4.



Figuur 2.4: Inrichtingsschets Leenheerenpolder - scenario Zeelenberg/Ampt

2.5 Voorkeursvariant

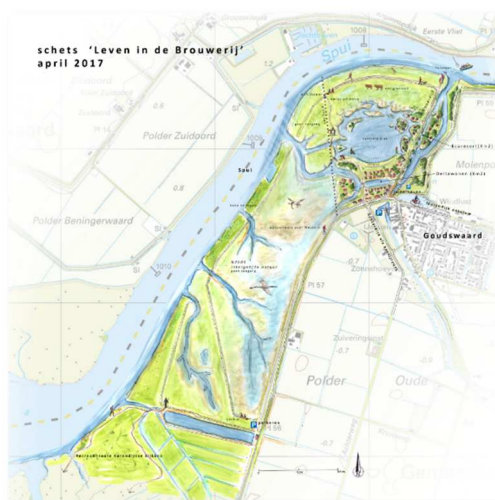
De 'Voorkeursvariant' is een verdere uitwerking op de varianten 'Zeelenberg/Ampt' met invloeden uit de variant 'Sweco variant'. Er worden recreatiewoningen en vrijstaande woningen gerealiseerd. Het aandeel water is gereduceerd en het aandeel groen is toegenomen. Daarnaast blijft er ruimte voor diverse vormen van recreatie. Het vlekkenplan voor de Voorkeursvariant is weergegeven in figuur 2.5.

Vlekkenplan ontwikkeling LHP

Dese kaart geeft een overzicht van de functie-indeling (Natura-2000 proof) t.b.v. de ontwikkeling van Leenheerenpolder, zoals deze in de gezamenlijke verkenningfase (sept 2016 - maart 2017) naar voren is gekomen.



Figuur 2.5: Vlekkenplan voorkeursvariant Leenheerenpolder



Gebaseerd op het vlekkenplan is een eerste inrichtingsschets opgesteld van de wijze waarop deze aspecten kunnen worden ingepast. Deze inrichtingsschets is weergegeven in figuur 2.6.

Figuur 2.6: Concept inrichtingsschets Voorkeursvariant Leenheerenpolder

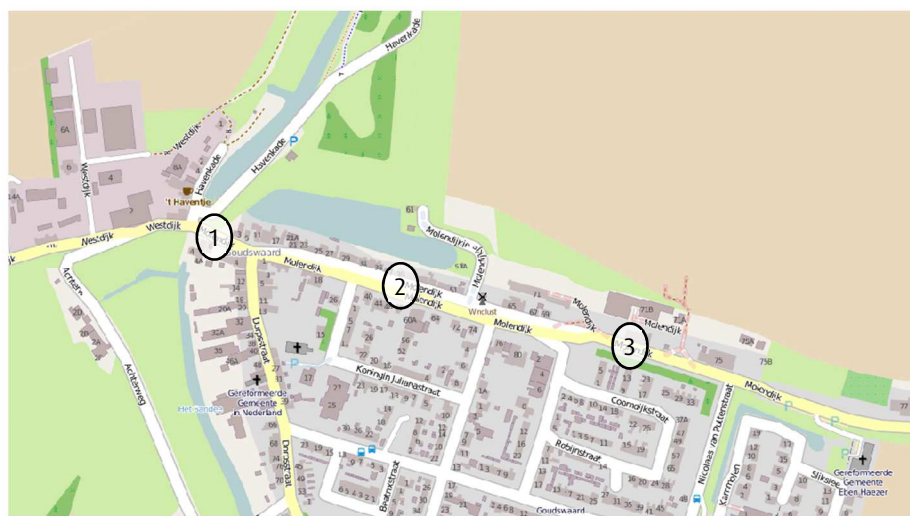
Ontsluiting Leenheerenpolder

3.1 Huidige situatie op Molendijk

De scenario's voor de Leenheerenpolder hebben allen als kenmerk dat het zuidelijk deel wordt gekenmerkt door natuurontwikkeling en in het noordelijk deel meer de nadruk ligt op wonen of recreatie. Gevolg hiervan is dat de ontwikkeling van het gebied voornamelijk zorgt voor meer verkeersdruk op de Westdijk en Molendijk. Middels een eerste analyse is onderzocht welke capaciteit en gebruik deze wegen momenteel hebben.

3.1.1 Capaciteit Molendijk

De capaciteit op de Molendijk in Goudswaard is in beeld gebracht middels de door Goudappel Coffeng ontwikkelde tool, de Wegenscan. Hierdoor kan aan de hand van de inrichting van de rijbaan worden bepaald hoeveel verkeer het wegvak maximaal kan verwerken. De capaciteit op de Molendijk is op drie locaties in beeld gebracht (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1: Drie locaties Molendijk in Goudswaard waarbij de capaciteit van het wegvak is bepaald aan de hand van de Wegenscan.

Molendijk is een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom, waar een maximum snelheid van 50 km/h geldt. Op de rijbaan is verkeer in tweerijrichtingen toegestaan en is ingericht voor gemengd verkeer, dit betekent dat ook het langzame verkeer gebruik maakt van de rijbaan en er geen vrijliggende fietsvoorzieningen aanwezig zijn. De Molendijk bestaat uit één rijstrook in het westen (nr.1) en in het oosten (nr. 3), daartussen wordt de rijbaan gesplitst in twee rijstroken (Molendijk en beneden Molendijk) bij het bepalen van de capaciteit van het wegvak ter hoogte van nr. 2 is uitgegaan van de inrichting van de Molendijk.

1. Capaciteit Molendijk – west

Het wegvak ter hoogte van locatie 1 is circa 4,0 meter breed. Op dit deel van de rijbaan wordt niet geparkeerd. Hierdoor is de capaciteit van het wegvak 1.500 motorvoertuigen per etmaal.



Figuur 3.2: Maatgevende locatie Molendijk – west in Goudswaard

2. Capaciteit Molendijk – midden

Molendijk - midden heeft een rijbaanbreedte van circa 6,0 meter, die voorzien is van een loopstrook. Parkeren vindt plaats op de rijbaan. Door de inrichting van de rijbaan heeft het wegvak op deze locatie een capaciteit van 2.400 motorvoertuigen per etmaal.

3. Capaciteit Molendijk – oost

De rijbaan van Molendijk oost is circa 4,35 meter breed. Op de rijbaan wordt niet geparkeerd. De inrichting van de rijbaan heeft een capaciteit van circa 1.700 motorvoertuigen per etmaal op Molendijk oost.

3.1.2 Huidig gebruik Molendijk

Telling Molendijk – midden

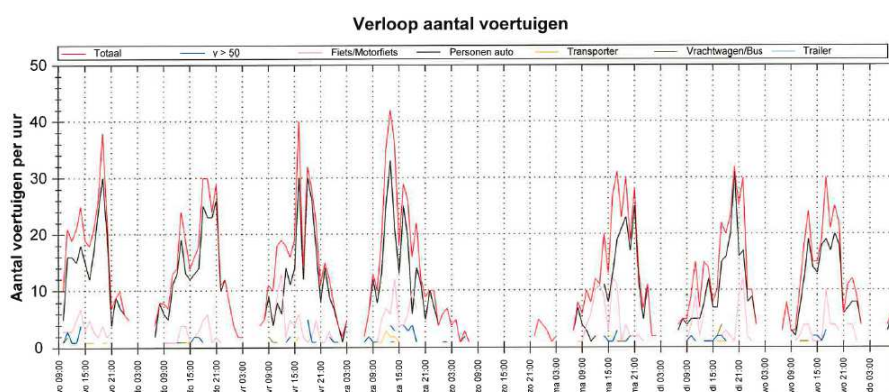
De gemeente Korendijk heeft van 18 november tot 26 november 2015 tellingen uitgevoerd op de Molendijk, overeenkomstig met Molendijk – midden (figuur 3.1: nr.2). In de periode hebben 3.999 verplaatsingen plaats gevonden. Dit zijn gemiddeld 571 verplaatsingen per dag (zie tabel 3.1).

Vervoerswijze	richting Westdijk (westen)		richting Piershil (oosten)		Doorsnede	
	7 dagen	per dag	7 dagen	per dag	7 dagen	per dag
totaal	2.087	298	1.912	273	3.999	571

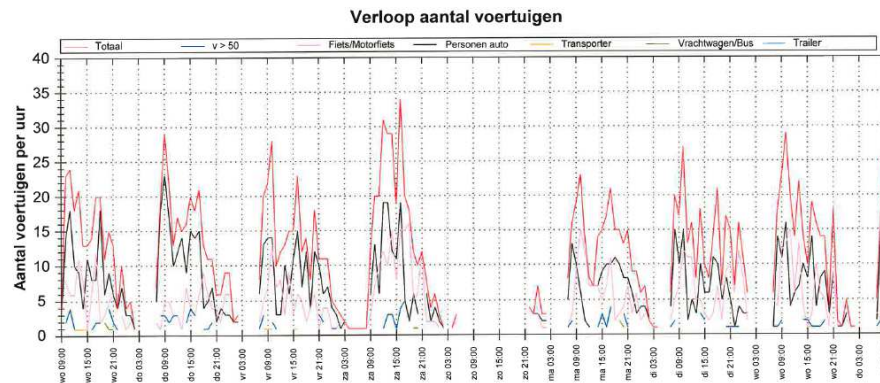
Tabel 3.1: Aantal verkeersbewegingen per vervoerswijze op Molendijk – midden (bron: tellingen gemeente Korendijk)

Avondspitsperiode

De avondspitsperiode op zaterdag is de maatgevende periode (meeste waargenomen voertuigen). Er worden 42 verplaatsingen richting het westen gemaakt en 34 verplaatsingen richting het oosten op de Molendijk – midden. In totaal worden in het drukste uur op zaterdagavond 76 verplaatsingen gemaakt. De verdeling van het aantal verplaatsingen over de dag is weergegeven in figuur 3.3 (verplaatsingen richting het westen) en figuur 3.4 (verplaatsingen richting het oosten).



Figuur 3.3: verloop aantal voertuigen over de dag richting westen op Molendijk – midden (bron: tellingen gemeente Korendijk)



Figuur 3.4: verloop aantal voertuigen over de dag richting oosten op Molendijk – midden (bron: tellingen gemeente Korendijk)

Capaciteit VS intensiteit

Vanuit de I/C-verhoudingen (intensiteit/capaciteit) zijn uitspraken te doen over de verwachte doorstroming op wegvakken. Is er sprake van een I/C-verhouding hoger dan of gelijk aan 0,8 dan is er een grote kans op congestie met reistijdvertraging tot gevolg. In dorpse omgevingen is een hogere I/C-verhouding niet gewenst.

Aan de hand van de tellingen op Molendijk – midden en de berekende capaciteit is de I/C-verhouding van het wegvak berekend. Gemiddeld rijden op de Molendijk 500 motorvoertuigen per etmaal. De capaciteit van Molendijk – midden is bepaald op 2.400 mvt/etmaal. Dit betekent dat Molendijk in de huidige situatie het verkeer goed kan verwerken met een I/C-verhouding (intensiteit/capaciteit) van 0,21.

Indien het gebruik op de Molendijk west en oost gelijk is aan Molendijk – midden kan de Molendijk op beide punten het verkeer vlot verwerken met een I/C-verhouding van respectievelijk 0,33 (west) en 0,29 (oost).

3.2 Plansituatie

De rode functies (wonen, voorzieningen en recreatie) in de Leenheerenpolder zijn in alle scenario's voornamelijk voorzien in de kop van het gebied. Voor de ontsluiting van het gebied is dit de belangrijkste herkomst/bestemming. De ontsluiting dient dan ook op deze locatie te zijn afgestemd. Van het huidige wegennet rondom Goudswaard is de ontsluiting van het gebied over de Molendijk het meest voor de hand liggend. Zonder extra maatregelen gaan de extra verkeersstromen als gevolg van de ontwikkeling van de Leenheerenpolder voornamelijk de Molendijk extra belasten.

In deze paragraaf wordt het effect van de ontwikkeling op het omliggende wegennet in beeld gebracht. Met uitzondering van de variant Natura2000 komt in de overige varianten de agrarische functie van het gebied deels te vervallen. Hierdoor neemt het aantal

agrarisch gerelateerde verkeersbewegingen af. Deze afname is niet meegenomen in de berekeningen omdat hier wordt gewerkt met een jaargemiddelde, terwijl de ritten voor de agrarische doeleinden sterk seizoensgebonden zijn.

3.2.1 Verkeersbewegingen per scenario

Voor het berekenen van de verkeersproductie is uitgegaan van de CROW kencijfers (publicatie 317 – november 2012). De gemeente Korendijk heeft een omgevingsadressendichtheid van 313 per km²¹, waardoor is uitgegaan van: een stedelijkheidsgraad “niet stedelijk”, buitengebied.

Scenario 1: Natura 2000

Bij het bepalen van de verkeersproductie van het scenario Natura 2000 is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Bezoekers natuurgebied: Naar het natuurgebied komen lokale en externe bezoekers :
 - Lokaal: 25 bezoekers per dag, waarvan maximaal 5 auto's (+/- 10 verkeersbewegingen) (bron: natuurmonumenten)
 - Extern (dagjes mensen): 10 autobezoekers per dag (2 bezoekers per auto) (+/- 10 verkeersbewegingen) (bron: natuurmonumenten)
 - Extern (excursie Natuurmonumenten): 20 verkeersbewegingen per excursie.
 - Totaal: het bezoek aan het natuurgebied heeft 40 verkeersbewegingen per etmaal tot gevolg.
- Agrarisch gebied: aantal verkeersbewegingen is gelijk aan de huidige situatie, zijn onderdeel van de verkeerstellingen (bron: telling gemeente Korendijk)

Dit geeft de volgende verkeerscijfers:

- bezoekers natuurgebied: circa 40 verkeersbewegingen per etmaal (20 heen- en 20 terug).

Het scenario Natura 2000 heeft gemiddeld 40 extra verkeersbewegingen per etmaal tot gevolg.

Scenario 2: Leven in de Brouwerij

Bij het bepalen van de verkeersproductie van het scenario Leven in de Brouwerij is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Bezoekers natuurgebied: Naar het natuurgebied komen lokale en externe bezoekers :
 - Lokaal: 25 bezoekers per dag, waarvan maximaal 5 auto's (+/- 10 verkeersbewegingen) (bron: natuurmonumenten)
 - Extern (dagjes mensen): 10 autobezoekers per dag (2 bezoekers per auto) (+/- 10 verkeersbewegingen) (bron: natuurmonumenten)
 - Extern (excursie Natuurmonumenten): 20 verkeersbewegingen per excursie.
 - Totaal: het bezoek aan het natuurgebied heeft 40 verkeersbewegingen per etmaal tot gevolg.
- 150 extra (auto)bezoekers recreatie per dag. (berekend op basis van een rustige dag Tiengemeten, 2 pers per auto, 150 verkeersbewegingen)
- Realisatie van 50 woningen (koop, vrijstaand):
 - Per woning: 7,8-8,6 verkeersbewegingen per etmaal (gemiddeld 8,2)

¹ Statline CBS, omgevingsadressendichtheid 2015, januari 2017

- Totaal 50 woningen: 410 verkeersbewegingen per etmaal;
- Agrarisch gebied: aantal verkeersbewegingen is gelijk aan de huidige situatie, zijn onderdeel van de verkeerstellingen (bron: telling gemeente Korendijk)

Dit geeft de volgende verkeerscijfers:

- bezoekers natuurgebied: circa 40 verkeersbewegingen per etmaal (10 heen- en 10 terug).
 - bezoekers recreatie: circa 150 verkeersbewegingen per etmaal (75 heen- en 75 terug);
 - Totaal 50 woningen: 410 verkeersbewegingen per etmaal;
- Het scenario Leven in de Brouwerij heeft gemiddeld 600 verkeersbewegingen per etmaal tot gevolg.

Scenario 3: Sweco variant

Bij de berekeningen voor de verkeergeneratie van scenario 3 is gebruik gemaakt van de volgende uitgangspunten:

- Bezoekers natuurgebied: Naar het natuurgebied komen lokale en externe bezoekers:
 - Lokaal: 25 bezoekers per dag, waarvan maximaal 5 auto's (+/- 10 verkeersbewegingen) (bron: natuurmonumenten)
 - Extern (dagjes mensen): 10 autobezoekers per dag (2 bezoekers per auto) (+/- 10 verkeersbewegingen) (bron: natuurmonumenten)
 - Extern (excursie Natuurmonumenten): 20 verkeersbewegingen per excursie.
 - Totaal: het bezoek aan het natuurgebied heeft 40 verkeersbewegingen per etmaal tot gevolg.
- 150 extra (auto)bezoekers recreatie per dag. (berekend op basis van een rustige dag Tiengemeten, 2 pers per auto, 150 verkeersbewegingen);
- 120 vakantie woningen:
 - Per woning: 2,6-2,8 verkeersbewegingen per etmaal (gemiddeld 2,7);
 - Totaal 120 woningen: 324 verkeersbewegingen per etmaal;
- Realisatie van 30 woningen (koop, vrijstaand):
 - Per woning: 7,8-8,6 verkeersbewegingen per etmaal (gemiddeld 8,2)
 - Totaal 30 woningen: 246 verkeersbewegingen per etmaal;
- Wellness
 - Per m² BVO: 10,4-11,4 verkeersbewegingen per etmaal (gemiddeld 10,9)
 - Totaal 3.000 m² BVO: 327 verkeersbewegingen per etmaal;
- Medische voorziening
 - Per behandelkamer 18,5-22,6 verkeersbewegingen per etmaal (gemiddeld 20,6)
 - Totaal 10 behandelkamers: 206 verkeersbewegingen per etmaal
- Winkels/horeca
 - Totaal 700 m² BVO: circa 100 verkeersbewegingen per etmaal
- Zorghotel
 - Per 10 kamers 24,7-27,6 verkeersbewegingen per etmaal (gemiddeld 26,2)
 - Totaal 50 kamers: 131 verkeersbewegingen per etmaal

Dit geeft de volgende verkeerscijfers:

- bezoekers natuurgebied: circa 40 verkeersbewegingen per etmaal (10 heen- en 10 terug).
- bezoekers recreatie: circa 150 verkeersbewegingen per etmaal (75 heen- en 75 terug);

- 120 vakantiewoningen: 324 verkeersbewegingen;
- 30 woningen: 246 verkeersbewegingen per etmaal;
- Wellness: 327 verkeersbewegingen per etmaal;
- Medische voorziening: 206 verkeersbewegingen per etmaal;
- Winkel: 100 verkeersbewegingen per etmaal;
- Zorghotel: 131 verkeersbewegingen per etmaal.

Het scenario Sweco variant heeft gemiddeld 1.524 verkeersbewegingen per etmaal tot gevolg. Dit aantal is een indicatie op basis van de nu beschikbare gegevens. In de uitwerking kan blijken dat er tussen de functies in het gebied meer interactie is in de vorm van exclusief gebruik. In dat geval kan het aantal verkeersbewegingen lager uitvallen.

Scenario 4: Zeelenberg /Ampt

Bij het bepalen van de verkeersproductie van het scenario Zeelenberg /Ampt is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Bezoekers natuurgebied: Naar het natuurgebied komen lokale en externe bezoekers:
 - Lokaal: 25 bezoekers per dag, waarvan maximaal 5 auto's (+/- 10 verkeersbewegingen) (bron: natuurmonumenten)
 - Extern (dagjes mensen): 10 autobezoekers per dag (2 bezoekers per auto) (+/- 10 verkeersbewegingen) (bron: natuurmonumenten)
 - Extern (excursie Natuurmonumenten): 20 verkeersbewegingen per excursie.
 - Totaal: het bezoek aan het natuurgebied heeft 40 verkeersbewegingen per etmaal tot gevolg.
- 150 extra (auto)bezoekers recreatie per dag. (berekend op basis van een rustige dag Tiengemeten, 2 pers per auto, 150 verkeersbewegingen)
- Realisatie van 65 woningen (koop, vrijstaand):
 - Per woning: 7,8-8,6 verkeersbewegingen per etmaal (gemiddeld 8,2)
 - Totaal 65 woningen: 533 verkeersbewegingen per etmaal;
- Agrarisch gebied: aantal verkeersbewegingen is gelijk aan de huidige situatie, zijn onderdeel van de verkeerstellingen (bron: telling gemeente Korendijk).

Dit geeft de volgende verkeerscijfers:

- bezoekers natuurgebied: circa 40 verkeersbewegingen per etmaal (20 heen- en 20 terug).
- bezoekers recreatie: circa 150 verkeersbewegingen per etmaal (75 heen- en 75 terug);
- Totaal 65 woningen: 533 verkeersbewegingen per etmaal;

Het scenario Zeelenberg /Ampt heeft gemiddeld 723 verkeersbewegingen per etmaal tot gevolg.

Scenario 5: Voorkeursvariant

Bij het bepalen van de verkeersproductie van het scenario Voorkeursvariant is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Bezoekers natuurgebied: Naar het natuurgebied komen lokale en externe bezoekers:
 - Lokaal: 25 bezoekers per dag, waarvan maximaal 5 auto's (+/- 10 verkeersbewegingen) (bron: natuurmonumenten)
 - Extern (dagjes mensen): 10 autobezoekers per dag (2 bezoekers per auto) (+/- 10 verkeersbewegingen) (bron: natuurmonumenten)
 - Extern (excursie Natuurmonumenten): 20 verkeersbewegingen per excursie.
 - Totaal: het bezoek aan het natuurgebied heeft 40 verkeersbewegingen per etmaal tot gevolg.
- 150 extra (auto)bezoekers recreatie per dag. (berekend op basis van een rustige dag Tiengemeten, 2 pers per auto, 150 verkeersbewegingen)
- 40 recreatie woningen:
 - Per woning: 2,6-2,8 verkeersbewegingen per etmaal (gemiddeld 2,7);
 - Totaal 40 woningen: 108 verkeersbewegingen per etmaal;
- Realisatie van 60 woningen (koop, vrijstaand):
 - Per woning: 7,8-8,6 verkeersbewegingen per etmaal (gemiddeld 8,2)
 - Totaal 60 woningen: 492 verkeersbewegingen per etmaal;
- Zorghotel
 - Per 10 kamers 24,7-27,6 verkeersbewegingen per etmaal (gemiddeld 26,2)
 - Totaal 50 kamers: 131 verkeersbewegingen per etmaal;
- Agrarisch gebied: aantal verkeersbewegingen is gelijk aan de huidige situatie, zijn onderdeel van de verkeerstellingen (bron: telling gemeente Korendijk).

Dit geeft de volgende verkeerscijfers:

- bezoekers natuurgebied: circa 40 verkeersbewegingen per etmaal (20 heen- en 20 terug).
- bezoekers recreatie: circa 150 verkeersbewegingen per etmaal (75 heen- en 75 terug);
- Totaal 40 recreatie woningen: 108 verkeersbewegingen per etmaal;
- Totaal 60 woningen: 492 verkeersbewegingen per etmaal;
- Zorghotel: 131 verkeersbewegingen per etmaal.

Het scenario Voorkeursvariant heeft gemiddeld 921 verkeersbewegingen per etmaal tot gevolg.

3.2.2 Toekomstig gebruik Molendijk (plansituatie)

De verkeersproductie van de scenario's zijn gesommeerd met de huidige intensiteit op de Molendijk. In de huidige situatie verwerkt Molendijk circa 500 mvt/etmaal. Indien Leenheerenpolder wordt ontwikkeld krijgt Molendijk als directe ontsluitingsweg meer verkeer te verwerken. Bij het scenario Natura 2.000 blijft de verkeersbelasting nagenoeg gelijk. Molendijk west, midden en oost hebben allen voldoende capaciteit om dit aantal verkeerbewegingen te verwerken. Bij de varianten "Leven in de Brouwerij", "Sweco variant", "Zeelenberg/Ampt" en "Voorkeursvariant" krijgt Molendijk tevens meer verkeer te verwerken. In de varianten kan het wegvak conform de huidige inrichting het verkeer

niet goed verwerken. De intensiteiten op de Molendijk per scenario zijn te zien in tabel 3.2.

Wegvak		Molendijk west		Molendijk midden		Molendijk oost	
		(max. 1.500 mvt/etmaal)		(max. 2.400 mvt/etmaal)		(max. 1.700 mvt/etmaal)	
		mvt/etmaal	I/C	mvt/etmaal	I/C	mvt/etmaal	I/C
Huidige Situatie		500	33%	500	21%	500	29%
Plansituatie	Natura 2000	600	41%	600	24%	600	34%
	Leven in de Brouwerij	1200	80%	1200	50%	1200	71%
	Sweco variant	2100	140%	2100	88%	2100	124%
	Zeelenberg / Ampt	1300	86%	1300	54%	1300	76%
	Voorkeursvariant	1500	100%	1500	63%	1500	88%

Tabel 3.2: Aantal mvt/etmaal Molendijk per scenario (afgerond op honderdtallen)

De verkeersproductie van de varianten “Sweco variant”, “Zeelenberg/Ampt” en “Voorkeursvariant” kan niet worden verwerkt op de Molendijk met de huidige inrichting. Het scenario “Leven in de Brouwerij” zit qua intensiteit op de grenswaarde wat maximaal wenselijk is bij de huidige inrichting.

In vier varianten is de stijging van het aantal motorvoertuigen per etmaal op de Molendijk meer dan 100%. Daarnaast zorgt recreatie tevens voor een toename van het vrachtverkeer. Door de bewoners van Molendijk zal de toename van de verkeersintensiteit, met meer dan 100%, als hinderlijk worden ervaren. Voor het draagvlak van de ontwikkeling van de Leenheerenpolder onder bewoners van Goudswaard is dit niet wenselijk. Om de overlast van de ontwikkeling van de Leenheerenpolder voor de bewoners van Goudswaard te beperken is het van belang extra aandacht te besteden aan de ontsluiting van dit extra verkeer. Daarbij is het tevens gewenst om bij realisatie van de scenario’s “Leven in de Brouwerij”, “Sweco variant”, “Zeelenberg/Ampt” en “Voorkeursvariant” aanvullende maatregelen uit te werken voor de ontsluiting van het gebied, om daarmee de druk op de Molendijk te beperken. In de volgende paragraaf zijn alternatieve routes van en naar de ontwikkeling van Leenheerenpolder in beeld gebracht.

4

Alternatieven voor ontsluiting Leenheerenpolder

4.1 Varianten voor ontsluiting

Het faciliteren van een alternatieve ontsluiting voor de ontwikkelingen in Korendijk kan een verlaging van de verkeersstroom op de Molendijk in Goudswaard tot gevolg hebben. Het is echter ook mogelijk om vanwege de groei van de verkeersstroom de inrichting van de Molendijk aan te passen. Mogelijke alternatieven voor de ontsluiting van de Leenheerenpolder zijn:

0. Herinrichten bestaande ontsluiting via Molendijk;
1. Noordelijke ontsluiting;
2. Zuidelijke ontsluiting, via Westdijk en Lange Eendrachtsweg;
3. Zuidelijke ontsluiting, via Achterweg en Lange Eendrachtsweg;
4. Zuidelijke ontsluiting, via Nieuwstraat en Langeweg;
5. Zuidelijke bypass, via Achterweg en Vaartweg.

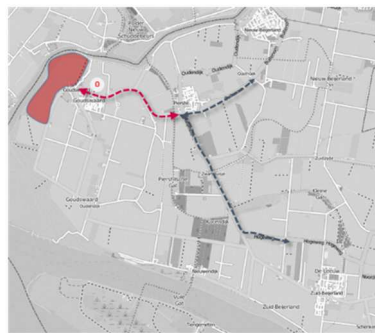


Figuur 4.1: Alternatieve routes ontsluiting Leenheerenpolder, in grijs zijn de huidige ontsluitingswegen aangegeven

De voor- en nadelen van de alternatieve aanrijroutes zijn hieronder in beeld gebracht. Daarbij is tevens een indicatie van het effect weergegeven. Er zijn geen data beschikbaar over de verdeling van het verkeer van en naar Goudswaard over de routes richting Nieuw-Beijerland/Oud-Beijerland via het Buitenom of richting Zuid-Beijerland via de Sluisjesdijk/Zwartsluisje. Verkeer richting het Buitenom zal vermoedelijk geen gebruik gaan maken van een zuidelijke ontsluiting vanwege de grote omrijdafstand. Verkeer richting Zuid-Beijerland is hier mogelijk wel toe te verleiden door het realiseren van een goede alternatieve route ten zuiden van Goudswaard. Bij een dergelijk alternatief moeten mogelijk flankerende maatregelen worden getroffen om het gebruik van de route via de Sluisjesdijk/Zwartsluisje te ontmoedigen. Dergelijk maatregelen zijn in dit advies niet nader uitgewerkt. Hier wordt op regionaal niveau een nadere studie voor uitgevoerd.

4.1.1 Herinrichten Molendijk

Het herinrichten van de Molendijk heeft nauwelijks effect op de capaciteit, het smalle deel van de Molendijk ter hoogte van huisnummer 6 blijft maatgevend voor de capaciteit. Eventuele aanpassingen aan de Molendijk gaan ten koste van het aantal parkeerplaatsen. Dit is echter niet wenselijk vanwege de hoge parkeerdruk in de avonduren. De Molendijk kan de extra verkeersbewegingen als gevolg van het ontwikkelen van de scenario's "Leven in de Brouwerij", "Sweco variant", "Zeelenberg/Ampt" en "Voorkeursvariant" niet verwerken na herinrichting van de Molendijk.



Figuur 4.2: Molendijk

4.1.2 Noordelijke ontsluiting

Bij een noordelijke ontsluiting wordt gebruik gemaakt van een groot deel van de huidige aanrijroute van en naar Goudswaard. De noordelijke ontsluiting is een alternatieve route buiten de kern van Goudswaard om. Om dit alternatief goed te laten functioneren voor de ontsluiting van de Leenheerenpolder moet de variant worden aangevuld met een verbinding over Het Sandee, dit is echter een kostbare maatregel. Een alternatief is het aanleggen van de ontsluiting ten oosten van Het Sandee, maar de ontsluiting vormt dan een grote belasting voor de haven van Goudswaard. In dit alternatief is dan ook uitgegaan van een verbinding over Het Sandee. Dit is een beweegbare brug om de haven van Goudswaard voor zeilbootjes bereikbaar te houden.



Figuur 4.3: Noordelijke ontsluiting

Het voordeel van de noordelijke ontsluiting is de korte omrijdafstand, waardoor de Molendijk wordt ontlast. Het nadeel van deze variant is dat deze variant tot gevolg heeft dat

gemotoriseerd verkeer van/naar de Leenheerenpolder altijd via Piershil blijft rijden en daarmee de Sluisjesdijk/Zwartsluisje niet ontlast ten opzichte van de huidige situatie en hier extra verkeer gaat rijden als gevolg van de ontwikkeling van de Leenheerenpolder. Extra nadeel van deze variant is dat ruimtelijk gezien de ontwikkeling in de Leenheerenpolder meer als losse enclave zal worden gezien met een eigen ontsluiting los van Goudswaard. De binding met de bestaande kern wordt daardoor minder sterk.

Van dit alternatief is een schetsontwerp uitgewerkt dat is weergegeven in figuur 4.4. De noordelijke ontsluiting is verbonden met de huidige infrastructuur ten oosten van Goudswaard, via de Noordweg. Van de Noordweg gaat het wegvak met een haakse bocht richting Het Sandee waarna de oversteek wordt gemaakt. Ten westen van Het Sandee sluit het wegvak aan op de Veerdijk of mogelijke een nieuwe ontsluitingsweg in de Leenheerenpolder. Dit moet nader uitgewerkt worden in een vervolgfase. Het wegontwerp van de noordelijke ontsluiting is toegevoegd in de bijlage.



Figuur 4.4: Schetsontwerp alternatieve ontsluiting

4.1.3 Zuidelijke ontsluiting, via Westdijk

Het tweede alternatief is een route via het zuiden, via de Westdijk. De route gaat vervolgens via de Oudendijk en de Lange Eendrachtsweg en sluit bij Zuid-Beijerland aan op de Hogeweg. Het voordeel is dat dit al bestaande wegen zijn. De capaciteit van deze wegvakken moet wel worden vergroot om verkeer elkaar te kunnen laten passeren. Nadeel van deze route is de grote omrijdafstand van 2 kilometer tussen de Leenheerenpolder en Zuid-Beijerland. Voor de richting Nieuw-Beijerland is deze route niet geschikt als alternatief, de omrijdafstand is hiervoor te groot.

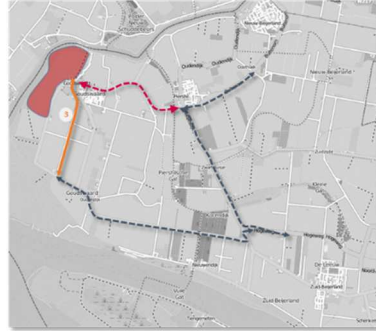
Ander nadeel van deze route is de menging met recreatief fietsverkeer op de Westdijk. Vanwege de ligging langs de natuurontwikkeling in de Leenheerenpolder en Korendijkse Slikken is voorzien dat de Westdijk een belangrijke route wordt voor fietsers en voetgangers. Een combinatie met de ontsluiting voor Goudswaard is in dat kader niet wenselijk.



Figuur 4.5: via Westdijk

4.1.4 Zuidelijke ontsluiting, via Achterweg

De variant via de Achterweg is een alternatieve route van en naar het zuiden (Zuid-Beijerland en Numansdorp). De route sluit aan op de Hogeweg via de Lange Eendrachtsweg. Tussen Goudswaard en de Lange Eendrachtsweg vormt de Achterweg de verbinding. De omrijdafstand van en naar het zuiden is circa 2 kilometer ten opzichte van de huidige route via Sluisjesdijk en Molendijk. De route maakt gebruik van bestaande verharding met een beperkt aantal aanliggende woningen. De Achterweg moet worden verbreed om een toename van de verkeersintensiteit af te kunnen wikkelen.



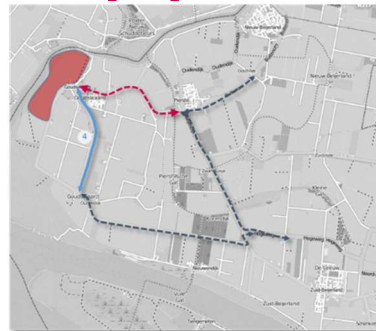
Figuur 4.6: via Achterweg

Nadeel van dit alternatief is de grote omrijdafstand ten opzichte van de huidige route via de Sluisjesdijk. Er moeten aanvullende maatregelen worden getroffen om verkeer tussen de Leenheerenpolder/Goudswaard en Zuid-Beijerland daadwerkelijk gebruik te laten maken van deze route. Zonder aanvullende maatregelen ontlast dit alternatief de huidige route nauwelijks. Daarnaast levert het geen oplossing voor het verkeer in noordelijke richting.

De Achterweg ligt in Goudswaard langs het sportpark “De Koorenaar” van Goudswaard. De Achterweg is hier nu te smal om autoverkeer te verwerken, dit moet worden verbreed. Naast het huidige smalle pad ligt een brede groenstrook met ruimte voor de verbreding. Een goede ruimtelijke inpassing die ook veilig is voor fietsers en voetgangers is daarbij een uitgangspunt voor het ontwerp.

4.1.5 Zuidelijke ontsluiting, via Nieuwstraat en Langeweg

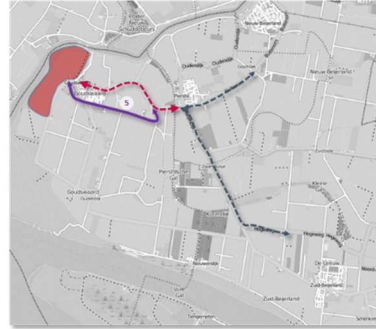
Het derde zuidelijke alternatief sluit voor het verkeer richting Zuid-Beijerland ook aan op de Lange Eendrachtsweg, maar de verbinding tussen de Leenheerenpolder en de Lange Eendrachtsweg gaat via de Nieuwstraat en Langeweg. Deze verbinding kan ook voor verkeer vanuit de bestaande kern van Goudswaard een goede alternatieve route vormen, daarmee wordt de Molendijk nog extra ontlast. Nadeel van deze variant is de omrijdafstand ten opzichte van de bestaande route via de Molendijk. Deze bedraagt ongeveer 2 kilometer. Ander nadeel van deze variant is de ligging in Goudswaard. De route gaat via het smalste deel van de Molendijk en de Dorpsstraat/Nieuwstraat. Met name de Dorpsstraat is niet geschikt als ontsluitingsroute voor de Leenheerenpolder vanwege de smalle inrichting. De route via de Langeweg kan eventueel nog wel worden gecombineerd met de voorgaande optie, met ontsluiting via de Vaartweg, de brug over Het Sandee en de aansluiting op de Achterweg.



Figuur 4.7: via Langeweg

4.1.6 Zuidelijke bypass, via Vaartweg

De variant via de Vaartweg is een alternatief dat direct ten zuiden van Goudswaard ligt en daarmee een korte omrijdafstand heeft voor verkeer naar het noorden en het zuiden. De variant vormt een verbinding tussen de Steegjesdijk, via de Molendijk en Vaartweg, over Het Sandee en de Achterweg naar de Leenheerenpolder. De verbinding met een nieuwe duikerbrug over Het Sandee heeft een omrijdafstand richting Nieuw-Beijerland van circa 1 kilometer.



Figuur 4.8: via Vaartweg

De verbinding maakt grotendeels gebruik van bestaande wegen. De Vaartweg heeft tot aan de begraafplaats voldoende breedte om het verkeer te verwerken. Tussen de begraafplaats en de Achterweg moet een nieuwe verbindingsweg worden ingepast met een verbinding over Het Sandee. Een eerste uitwerking hiervan is opgenomen in figuur 4.9. Dit ontwerp is ook opgenomen in bijlage drie om een indicatie van de kosten te bepalen. Nadere verkenning naar de inpassing en vormgeving van deze verbinding is nog noodzakelijk. De verbinding sluit aan op de Achterweg. De Achterweg is hier nu te smal om autoverkeer te verwerken, dit moet worden verbreed. Naast het huidige smalle pad ligt een brede groenstrook met ruimte voor de verbreding. Een goede ruimtelijke inpassing die ook veilig is voor fietsers en voetgangers is daarbij een uitgangspunt voor het ontwerp.

Dit alternatief zorgt voor een alternatieve route voor veiligheidsdiensten, de brandweer is gevestigd aan De Stiel (ten zuiden van de Vaartweg). Daarnaast kan dit alternatief een goede ontsluiting vormen voor heel Goudswaard en daarmee de Molendijk ontlasten, waarbij de Molendijk meer kan worden gebruikt als route voor langzaam verkeer. Omdat dit alternatief wel een omrijdafstand in zich heeft, moet verkeer worden gestimuleerd de alternatieve route te gebruiken. Dit is mogelijk door de doorgang op de Molendijk voor autoverkeer te beperken ten westen van de Dorpsstraat. Deze omgeving wordt daardoor autoluw en aantrekkelijk voor voetgangers en fietsers. Door de knip op deze locatie kunnen bewoners van Goudswaard de kern nog in- en uit via de Molendijk, maar is het voor bezoekers van de Leenheerenpolder niet mogelijk om via de Molendijk de bestemming te bereiken. Aanvullend hierop is het ook mogelijk om de vormgeving van het kruispunt Steegjesdijk – Molendijk te wijzigen om daarmee de routing richting Goudswaard via de Vaartweg te benadrukken.

Deze variant biedt geen alternatief voor verkeer dat nu gebruik maakt van de Sluisjesdijk en Zwartsluisje. Om hiervoor ook maatregelen te treffen kan deze variant worden gecombineerd met een zuidelijke ontsluiting via de Achterweg of Langeweg richting de Lange Eendrachtsweg.



Figuur 4.9: Eerste verkenning inpassing tracé Vaartweg - Achterweg

4.2 Kostenraming

De kosten voor de alternatieve ontsluitingen zijn in beeld gebracht. Hierbij is gebruik gemaakt van eenheidsprijzen. De kosten voor de Noordelijke Ontsluiting en de zuidelijke ontsluiting zijn nader toegelicht.

4.2.1 Herinrichten Molendijk

Het herinrichten van de Molendijk heeft geen capaciteitsvergroting tot gevolg, hierdoor zijn er geen kosten opgenomen voor het herinrichten van de Molendijk.

4.2.2 Noordelijke ontsluiting

De alternatieve noordelijke ontsluiting bestaat uit het realiseren van een wegvak en een verbinding over Het Sandee. De kosten voor het realiseren van de noordelijke ontsluiting is geraamd op €3 miljoen. In bijlage 2 is een gedetailleerde berekening toegevoegd. Voor de verbinding over Het Sandee is uitgegaan van een brugverbinding met beweegbaar deel, om de haven van Goudswaard ook voor zeilboten bereikbaar te houden. In figuur 4.10 is een impressie van een dergelijke brug weergegeven. Kosten voor dit type brug bedragen ongeveer 1,5 miljoen. Deze kosten zijn onderdeel van de totale kosten voor de noordelijke ontsluiting. In de kostenraming is geen rekening gehouden met de aankoop van de benodigde gronden.



Figuur 4.10: Impressie verbinding over Het Sandee in Noordelijke ontsluiting

4.2.3 Kosten zuidelijke ontsluiting, via Achterweg en Vaartweg

Het alternatief via de Vaartweg en Achterweg kost circa €1,0 miljoen voor het aanbrengen van een duikerbrug, realiseren van de nieuwe verbinding en het verbreden van de Achterweg. Herinrichting van de Vaartweg en Molendijk is niet opgenomen in de kostenraming, aangezien hier geen aanpassingen nodig lijken. De gedetailleerde berekening is in bijlage 4 opgenomen. In de kostenraming is geen rekening gehouden met de aankoop van de benodigde gronden.

4.2.4 Kosten zuidelijke ontsluiting via Westdijk, Achterweg of Langeweg

De routes voor de zuidelijke ontsluiting via Westdijk, Achterweg en Langeweg bestaan voor het merendeel uit dezelfde wegvakken met een vergelijkbare lengte. Hierdoor is voor de zuidelijke ontsluiting een indicatief budget benoemd voor de aanpassingen aan de wegen. De kosten zijn voornamelijk opgebouwd uit het verbreden van de huidige wegvakken. De kosten voor het realiseren van een zuidelijke ontsluiting wordt geraamd op €1,0 miljoen. In deze kosten is de verbreding ter hoogte van Goudswaard niet opgenomen. Wanneer voor het tracé via de Achterweg wordt gekozen moet rekening worden gehouden met extra kosten a €300.000,- voor verbreding van de Achterweg ter hoogte van het sportpark. In de kostenraming is geen rekening gehouden met de aankoop van de benodigde gronden.

Samenvattende conclusie

In het kader van de grootschalige natuurontwikkeling rond het Haringvliet en Spui zijn er plannen voor de herontwikkeling van de Leenheerenpolder. In de nabijheid van de kern Goudswaard en de haven zijn ontwikkelingen voorzien om de recreatieve waarde van het gebied te vergroten. Voor de invulling hiervan zijn vijf scenario's nader onderzocht.

Scenario 1: Natura 2000

De Leenheerenpolder wordt ontwikkeld met droge en natte natuur. Er is beperkte ruimte beschikbaar voor nieuwbouw van boerenerven. De mogelijkheden tot recreatie zijn beperkt. Het scenario heeft 40 verkeersbewegingen per etmaal tot gevolg. Deze verkeersstromen kunnen op het huidige wegennet van Goudswaard worden afgewikkeld.

Scenario 2: Leven in de Brouwerij

Het scenario "Leven in de Brouwerij" zet in op een combineren van natuur, wonen en recreëren. De ontwikkeling heeft circa 600 verkeersbewegingen per etmaal tot gevolg. Dit kan technisch op de Molendijk worden afgewikkeld, maar die structuur zal een negatief effect hebben op het draagvlak onder bewoners van Goudswaard voor de ontwikkeling van de Leenheerenpolder.

Scenario 3: Sweco variant

De Sweco variant zet in op de economische ontwikkeling van Goudswaard. Er wordt ingezet op toerisme, waarbij recreatiewoningen worden gerealiseerd en mogelijkheden tot recreatie worden geboden zoals waterrecreatie en verblijfsrecreatie. Het scenario heeft een verkeersproductie van circa 1.500 motorvoertuigen per etmaal. Hiervoor is een alternatieve ontsluiting, bijvoorbeeld ten noorden van Goudswaard, noodzakelijk.

Scenario 4: Zeelenberg/Ampt

Het vierde scenario Zeelenberg/Ampt is een variant op 'Leven in de Brouwerij'. Het grote verschil is het aandeel water dat terug komt in deze variant. Er worden tevens woningen én recreatie woningen gerealiseerd. Het scenario heeft circa 750 verkeersbewegingen per etmaal tot gevolg. Deze verkeersstroom kan niet alleen via de Molendijk worden afgewikkeld. Een aanvullende ontsluitingsroute, in zuidelijke richting kan de verkeersstroom faciliteren.

Scenario 5: Voorkeursvariant

De voorkeursvariant is een alternatief voor 'Zeelenberg/Ampt' waarbij minder water wordt gecreëerd maar juist meer wordt ingezet op recreatie. Het scenario heeft een verkeersproductie van circa 900 motorvoertuigen per etmaal. Een aanvullende ontsluitingsroute, in zuidelijke richting kan de verkeersstroom faciliteren. Dit kan in de vorm van een zuidelijke ontsluitingsvariant via de Achterweg, eventueel in combinatie met de zuidelijke bypass via de Vaartweg.

Verkeersafwikkeling varianten

De huidige ontsluiting van het plangebied is de Molendijk, een wegvak in de kern Goudswaard. In de huidige situatie verwerkt de Molendijk circa 500 motorvoertuigen per etmaal. Door het smalle wegprofiel kan het wegvak maximaal 1.000 tot 1.500 motorvoertuigen per etmaal verwerken. De variant Natura 2000 kan worden afgewikkeld over de huidige Molendijk. In de varianten "Leven in de Brouwerij", "Sweco variant", "Zeelenberg/Ampt" en "Voorkeursvariant" kan het wegvak Molendijk het verkeer niet verwerken. Hierdoor is het wenselijk om een rustiger wegbeeld te verwezenlijken op de Molendijk, door middel van een alternatieve route.

Herinrichting Molendijk

Het herinrichten van de Molendijk heeft geen capaciteitsvergroting tot gevolg, hierdoor is het herinrichten van de Molendijk geen bruikbaar alternatief om voldoende capaciteit te bieden voor de verkeersstroom naar de Leenheerenpolder.

Noordelijke ontsluiting

Het creëren van een alternatieve noordelijke ontsluiting zorgt voor een ontsluiting buiten de kern Goudswaard om, hierdoor is de omrijdafstand beperkt. Het nadeel van deze variant is dat de kosten hoog zijn en dat de variant niet zorgt voor ontlasting van de Sluisjesdijk. De kosten voor de noordelijke ontsluiting worden geschat op circa €3 miljoen.

Zuidelijke ontsluiting richting de Lange Eendrachtsweg

Een alternatieve route richting het zuiden sluit altijd aan op de Oudendijk en Lange Eendrachtsweg. Dit zijn bestaande wegen die verbreed moeten worden om extra verkeer af te wikkelen. Voor de verbinding tussen Goudswaard en de Oudendijk zijn drie opties in beeld. De Westdijk, de Achterweg en de Langeweg. De Westdijk is daarbij geen wenselijk alternatief vanwege de omrijdafstand en menging met recreatief fietsverkeer. De twee overige varianten zijn nagenoeg gelijk aan elkaar, waarbij het alternatief via de Achterweg de voorkeur geniet vanwege de inpassing ter hoogte van Goudswaard. De route via de Langeweg loopt namelijk via Dorpsstraat in Goudswaard welke niet geschikt is als ontsluitingsroute door de beperkte breedte. Een zuidelijke ontsluiting heeft van en naar Zuid-Beijerland een omrijdafstand van circa 2 kilometer. Voor de richting Nieuw-Beijerland is deze route niet geschikt als alternatief, de omrijdafstand is hiervoor te groot. Een zuidelijke ontsluiting moet dan ook altijd worden gecombineerd met maatregelen rond Goudswaard om het gebruik van de zuidelijke route te stimuleren en overlast in Goudswaard te voorkomen. De variant kan wel worden gecombineerd met regionale maatregelen om overlast op de Sluisjesdijk te verminderen en de ontsluiting van de recreatiegebieden te verbeteren. De kosten voor de zuidelijke alternatieven richting de Lange Eendrachtsweg worden geschat op circa €1,5 miljoen.

Zuidelijke bypass via Vaartweg

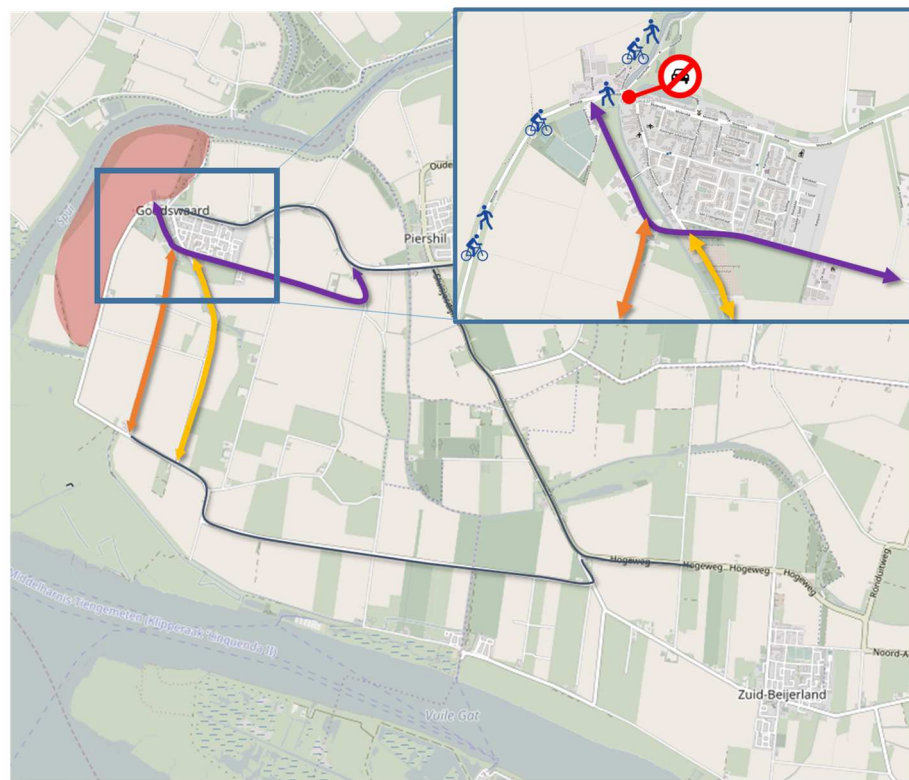
Een korte zuidelijke route rond Goudswaard via de Achterweg en Vaartweg is een alternatieve route voor zowel het verkeer van en naar het noorden als het zuiden. De omrijdafstand ten opzichte van het gebruik van de Molendijk is circa 1 km. Het voordeel van dit alternatief is dat er deels gebruik wordt gemaakt van bestaande infrastructuur en dat de veiligheidsdiensten en met name de brandweer goed worden ontsloten richting de Leenheerenpolder. Mogelijk zijn er op de wegvakken enkele aanpassingen nodig. Tussen de Vaartweg en Achterweg moet een nieuwe verbinding worden gerealiseerd over Het Sandee heen. Daarnaast moet de Achterweg ter hoogte van het sportpark worden verbreed. De variant is goed te combineren met de zuidelijke ontsluitingsvariant via de Achterweg of Langeweg. Vanwege de omrijdafstand moet de maatregel wel worden gecombineerd met maatregelen op de Molendijk om te voorkomen dat verkeer van en naar de Leenheerenpolder alsnog de kortste route kiest. De kosten voor de zuidelijke bypass Vaartweg worden geschat op circa €1,0 miljoen.

Maatregelen op Molendijk

Bij de alternatieve ontsluitingen ten noorden en ten zuiden van Goudswaard moeten aanvullende maatregelen worden getroffen om het verkeer gebruik te laten maken van de alternatieve routes. De route via de Molendijk blijft vaak de kortste route, waardoor verkeer van en naar de Leenheerenpolder veelal van deze route gebruik blijft maken. Aanvullende maatregelen op de Molendijk kunnen dit voorkomen. Door middel van bijvoorbeeld een afsluiting voor autoverkeer op de Molendijk ten westen van de Dorpsstraat kan de Molendijk autoluw worden gemaakt. Er moet dan wel een goede alternatieve route beschikbaar zijn. Op de Molendijk kan door deze maatregel meer ruimte worden geboden voor langzaam verkeer zoals fietsers en voetgangers.

Voorkeursvariant voor ontsluiting Leenheerenpolder

Op basis van de diverse inventarisaties blijkt dat bij ontwikkeling van de Leenheerenpolder met een intensiever programma (ruimte voor wonen en recreatie), de huidige ontsluiting via de Molendijk onvoldoende capaciteit heeft. Een alternatieve ontsluiting moet de Molendijk ontlasten. Daarvoor is van belang dat de omrijdafstand van de alternatieve route beperkt is. Tevens moet de alternatieve route ook passen binnen de maatregelen die binnen de regio worden getroffen om de Sluisjesdijk/Zwartsluisje te ontlasten en de recreatiegebieden in het westelijk deel van de Hoeksche Waard te ontsluiten. De combinatie van een zuidelijke ontsluiting via de Achterweg of Langeweg, samen met de zuidelijke bypass via de Vaartweg en maatregelen om de doorgang op de Molendijk voor autoverkeer te beperken ten westen van de Dorpsstraat. De Molendijk wordt daardoor autoluw en aantrekkelijk voor voetgangers en fietsers. Door een knip op deze locatie kunnen bewoners van Goudswaard de kern nog in- en uit via de Molendijk, maar is het voor bezoekers van de Leenheerenpolder niet mogelijk om via de Molendijk de bestemming te bereiken. In figuur 5.1 zijn de maatregelen weergegeven.



Figuur 5.1: Voorkeursvariant voor ontsluiting Leenheerenpolder

Bijlage 1

Schetsontwerp noordelijke ontsluiting



Gemeente Korendijk
Natuurontwikkeling Leenheerenpolder
Noordelijke ontsluiting

Datum 06-03-2017
Versie 1
Kenmerk KRK006 / Dip /01-01
Bestand KRK006-01
Schaal 1:2500
Formaat A3

www.goudappel.nl
adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Bijlage 2

Kostenraming noordelijke ontsluiting

Noordelijke ontsluiting Goudswaard

Projectcode: KRK006

1 februari 2017

Prijspeil 2017

Bandbreedte: +/- 30%

Uitgangspunten kostenraming

- Voor het percentage voor nader te detailleren is 15% aangehouden.
- De te ontgraven grond is niet verontreinigd
- Eventuele aankoop/onteigening grond is niet meegenomen
- Overige kosten zijn: leges vergunningen, verzekeringskosten, faseringskosten, verleggen bestaande K&L)

BOUWKOSTEN	Hoeveelheid	eenheid	prijs	totaal
aanleggen nieuwe weg, L=1000m, B=6m	6000	m2	€ 65.00	€ 390,000.00
markering	2000	m2	€ 2.50	€ 5,000.00
Brug (beweegbaar), lengte 30m, breedte 9m	1	st	€ 1,000,000.00	€ 1,000,000.00
subtotaal directe kosten				€ 1,395,000.00
nader te detailleren bouwkosten			15%	€ 209,250.00
directe bouwkosten				€ 1,604,250.00
eenmalige kosten			3.00%	€ 48,127.50
algemene bouwplaatskosten			2.00%	€ 32,085.00
uitvoeringskosten			6.00%	€ 96,255.00
algemene kosten			8.00%	€ 128,340.00
Winst en/of risico			5.00%	€ 80,212.50
Staartposten				€ 385,020.00
Aannemingssom, excl BTW				€ 1,989,270.00
bouwkosten onvoorzien			15%	€ 298,390.50
BOUWKOSTEN, excl BTW				€ 2,287,660.50
ENGINEERINGSKOSTEN				
Voorbereiding			4%	€ 91,506.42
administratie			4%	€ 91,506.42
toezicht			4%	€ 91,506.42
subtotaal engineeringskosten				€ 274,519.26
Engineeringskosten onvoorzien			15%	€ 41,177.89
TOTAAL ENGINEERINGSKOSTEN				€ 315,697.15
TOTAAL BOUWKOSTEN EN ENGINEERINGSKOSTEN				€ 2,603,357.65
OVERIGE KOSTEN				
diversen			14%	€ 320,272.47
Overige kosten onvoorzien			15%	€ 48,040.87
TOTAAL OVERIGE KOSTEN				€ 368,313.34
Subtotaal projectkosten, excl BTW				€ 2,971,670.99
Afronding				€ 28,329.01
TOTAAL PROJECTKOSTEN (INCL AFRONDING, EXCL BTW)				€ 3,000,000.00



ophaalbrug Heeg

uitvoeringskosten

€ 1.145.000,-

opdrachtgever

Provincie Friesland

ontwerp

ipv Delft ism Tauw

aannemer

De Jonge Konstruktie bv

oplevering

2010

afmetingen

l=31 m | b=9 m

omschrijving

De slanke ophaalbrug kenmerkt zich door een ingetogen vormgegeven ophaalconstructie.

Meest opvallend element van deze brug is de gevorkte hoofdvorm van de hamei.

Bijlage 3

Verkenning zuidelijke bypass



Bestaande
breedte

Ontsluitingsweg
B=6m

Ontsluitingsweg
B=6m

DUIKERBRUG
L=16m
B=9m

Bestaande
breedte

Ontsluitingsweg
B=6m

Gemeente Korendijk
Natuurontwikkeling Leenheerpolder
Zuidelijke ontsluiting, via Achterweg en Vaartweg

Datum 19-05-2017
Versie 1
Kenmerk KRK006 / Dip /01-02
Bestand KRK006-01
Schaal 1:2500
Formaat A3

www.goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Bijlage 4

Kostenraming zuidelijke bypass

Zuidelijke ontsluiting Goudswaard

Projectcode: KRK006

19 mei 2017

Prijspeil 2017

Bandbreedte: +/- 30%

Uitgangspunten kostenraming

- Voor het percentage voor nader te detailleren is 15% aangehouden.
- De te ontgraven grond is niet verontreinigd
- Eventuele aankoop/onteigening grond is niet meegenomen
- Overige kosten zijn: leges vergunningen, verzekeringskosten, faseringskosten, verleggen bestaande K&L)
- alleen verbreding Langeweg en nieuwe weg zijn geraamd

BOUWKOSTEN

	Hoeveelheid	eenheid	prijs	totaal
verbreden Achterweg, L=600m, B=2m	1200	m2	€ 65.00	€ 78,000.00
aanleggen nieuwe weg, L=540m, B=6m	3240	m2	€ 65.00	€ 210,600.00
Duikerbrug , lengte 16m,breedte 9m	1	st	€ 400,000.00	€ 400,000.00
subtotaal directe kosten				€ 610,600.00
nader te detailleren bouwkosten			15%	€ 91,590.00
directe bouwkosten				€ 702,190.00

eenmalige kosten	3.00%	€ 21,065.70
algemene bouwplaatskosten	2.00%	€ 14,043.80
uitvoeringskosten	6.00%	€ 42,131.40
algemene kosten	8.00%	€ 56,175.20
Winst en/of risico	5.00%	€ 35,109.50

Staartposten

€ 168,525.60

Aannemingssom, excl BTW

€ 870,715.60

bouwkosten onvoorzien

15% € 130,607.34

BOUWKOSTEN, excl BTW

€ 1,001,322.94

ENGINEERINGSKOSTEN

Voorbereiding	4%	€ 40,052.92
administratie	4%	€ 40,052.92
toezicht	4%	€ 40,052.92
subtotaal engineeringskosten		€ 120,158.75
Engineeringskosten onvoorzien	15%	€ 18,023.81
TOTAAL ENGINEERINGSKOSTEN		€ 138,182.57

TOTAAL BOUWKOSTEN EN ENGINEERINGSKOSTEN

€ 1,139,505.51

OVERIGE KOSTEN

diversen	14%	€ 140,185.21
Overige kosten onvoorzien	15%	€ 21,027.78
TOTAAL OVERIGE KOSTEN		€ 161,212.99

Subtotaal projectkosten, excl BTW

€ 1,300,718.50

Afronding

€ 199,281.50

TOTAAL PROJECTKOSTEN (INCL AFRONDING, EXCL BTW)

€ 1,500,000.00

Vestiging Den Haag
Casuariestraat 9a
2511 VB Den Haag
T (070) 305 30 53

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**