
Van HVC

Postbus 9199
1800 GD Alkmaar

Via

Telefoon 0800 4823 637
info@hvcenergie.nl
www.hvcgroep.nl

Aan Gemeente Heerhugowaard

Cc

IBAN: NL38 RABO 0106 4648 25
BIC: RABONL2U
K.v.K. nr. 37120516
BTW nr. NL 8150.61.158.B.01

Betreft Memo Strategische Businesscase Warmtenet Alton .

Datum 14 augustus 2017

Inleiding

Voor u ligt een notitie met een toelichting op de ontwikkeling van een warmtetransportleiding naar het Glastuinbouwgebied Alton in Heerhugowaard als uitbreiding op het Regionaal Warmtenet HAL van HVC. Deze transportleiding kan de ruggengraad vormen van de toekomstige warmteinfrastructuur van Heerhugowaard. Om deze strategische investering in een transportleiding mogelijk te maken is commitment nodig van de gemeente Heerhugowaard. De gemeente Heerhugowaard wordt gevraagd een garantstelling te geven van € 2,5 mio, welke vervalt bij het aansluiten van 2.500 woningequivalenten¹.

Gevraagde garantstelling

In samenwerking met de gemeente Heerhugowaard onderzoekt HVC al geruime tijd de mogelijkheid om haar warmtenet uit te breiden naar het Alton Tuinbouwgebied. Daarnaast biedt deze warmteinfrastructuur kansen voor het uitfaseren van de gas en daarmee het verduurzamen van de gebouwde omgeving van Heerhugowaard.

HVC ziet mogelijkheden voor de realisatie van een transportleiding vanaf het bestaande Warmtenet naar het Alton tuinbouwgebied (zie *bijlage 1*). Uit de opgestelde businesscase blijkt echter dat de investering in de benodigde transportleiding niet rendabel is als die *alleen* wordt aangelegd om het tuinbouwgebied Alton van warmte te voorzien.

Om een haalbare businesscase te bereiken is het nodig om het project in een bredere strategische context te plaatsen, namelijk het verduurzamen van de warmtevoorziening van de gemeente Heerhugowaard. Een strategische business case waarvoor naast glastuinbouwgebied Alton nog minimaal 2.500 woningequivalenten (woningen, bedrijven en maatschappelijke voorzieningen zowel nieuwe als bestaande bebouwing en projecten) in Heerhugowaard worden aangesloten lijkt haalbaar. Het aansluiten van 2.500 woningen staat gelijk aan een bijdrage in de investering in deze transportleiding van € 2,5 mio (€ 1.000,-/woning voor investering in dit stuk primaire transportleiding).

¹ Woningequivalenten (weq.) is het aangesloten vermogen uitgedrukt in aantal woningen (1 woning is 10 kW; één aansluiting van 400 kW is 40 weq.).

Om met het project te kunnen starten vraagt HVC de gemeente Heerhugowaard om zich in te zetten voor het aansluiten van 2.500 woningequivalenten en garant te staan voor een deel van de investering in de transportleiding ter hoogte van € 2,5 mio. Uitgangspunt bij deze garantie is dat er binnen 5 jaar 2.500 woningequivalenten worden aangewezen/gecontracteerd en dat na 10 jaar het totaal van 2.500 weq. daadwerkelijk is aangesloten. Na 5 en 10 jaar zal de balans worden opgemaakt en, afhankelijk van het daadwerkelijk aantal gerealiseerde aansluitingen (weq), de garantie al dan niet worden ingeroepen waarbij elke gerealiseerde weq een waarde van € 1.000,- vertegenwoordigt.

Deze garantstelling brengt de strategische waarde van de warmteleiding naar Alton voor de verduurzaming van Heerhugowaard tot uitdrukking. De pijpleiding vormt zo de 'backbone' voor het Slim Energienet Heerhugowaard (SEnH).

De volledige investering is meer dan €13 mio en kan niet door de businesscase van Alton worden gedragen. Een toekomstbestendig gedimensioneerde leiding kan de rol van backbone vervullen en is dan relevant voor de bredere energietransitie van Heerhugowaard en het Slim Energienet Heerhugowaard. De transportleiding heeft waarde voor toekomstige projecten die kunnen worden aangesloten zoals bestaande bouw in Heerhugowaard, het Waerdse Energie Circuit en het nieuwbouw bedrijventerrein de Vaandel. Daarbij biedt de warmteleiding een oplossing bij de uitfasering van het gasnet doordat bestaande wijken in HHW op een warmtenet kunnen worden aangesloten. Er is voldoende potentieel om de garantstelling te kunnen invullen. Om de kansen voor aan te sluiten objecten nauwkeurig vast te stellen is in samenwerking met de gemeente Heerhugowaard en Woningstichting Woonwaard een Warmte Transitie Atlas (WTA) opgesteld. Uit de inventarisatie (WTA) blijkt dat de potentie van het aansluiten van woningen en bedrijven ruim 10.000 weq. is.

Globale businesscase warmteleiding Alton als vertrekpunt 'backbone' voor SEnH

Er ligt een complexe business case voor die binnen de bredere strategische visie en context van het Slim Energienet Heerhugowaard moet worden beoordeeld en niet alleen op de waarde voor glastuinbouwgebied Alton.

De business case is nu kansrijk omdat HVC de komende 12 jaar SDE+ krijgt op warmte geleverd uit de BioEnergieCentrale (BEC). Ondanks deze subsidie is de business case niet zomaar haalbaar op basis van een looptijd van 12 jaar. Dit wordt vooral veroorzaakt doordat de 'gesubsidieerde warmte' niet het hele jaar rond aan Alton geleverd kan worden. De beschikbaarheid van warmte uit de BEC voor Alton is afhankelijk van weersomstandigheden i.r.t. de warmtevraag van de bestaande en toekomstige warmteaansluitingen in Alkmaar, Langedijk en Heerhugowaard. In de winterperiode wordt een groot deel van de beschikbare warmte gebruikt door de klanten in Alkmaar, Langedijk en Heerhugowaard. De warmte zal dan aanvullend betrokken moeten worden uit de AEC (Afvval Energie Centrale). De warmte uit de AEC wordt tegen kostprijs aan het warmtenet geleverd, maar omdat glastuinbouw relatief weinig betaald voor gas, en dus ook voor warmte, is deze warmte niet of slechts marginaal concurrerend voor de glastuinbouw. Echter, omdat er ook in de zomerperiode veel warmte in het Alton wordt gebruikt is het zinvol om deze leiding aan te leggen. Zeker omdat de warmteleidingen in principe >50 jaar mee gaan en de aanleg van deze leidingen van veel grotere waarde is voor heel Heerhugowaard dan alleen de warmtelevering aan Alton.

De warmtetransportleiding naar Alton moet daarom niet gezien worden als middel op zichzelf om het glastuinbouwgebied Alton aan te sluiten maar moet breder worden beschouwd. De pijpleiding naar Alton is de 'backbone' voor de toekomstige ontwikkeling en verduurzaming van het regionale warmtenet HAL. De 'backbone' vormt de basis voor het Slim Energienet Heerhugowaard (SEnH) waarvoor verschillende lokale partijen waaronder gemeente Heerhugowaard en HVC een Letter of Intent hebben getekend om deze tot stand te brengen. Daarmee kunnen restwarmtebronnen worden benut, duurzame warmtebronnen zoals geothermie worden ingepast en potentiële afnemers van warmte in Heerhugowaard worden aangesloten. Zo wordt de noodzakelijke energietransitie binnen de gemeente Heerhugowaard vormgegeven en ontstaat een duurzaam alternatief om gas te kunnen uitfaseren.

HVC is bereid om als start van de ontwikkeling van de warmteleiding naar Alton en Heerhugowaard uit te gaan van het initieel aansluiten van één grote tuinder, Numan Paprika. Dit is een tuinder die ook in de zomerperiode veel warmte kan afnemen. In de gehele warmtevraag wordt door HVC voorzien met als bron de restwarmte uit de BEC en aanvullend restwarmte uit de AEC en/of andere bronnen. Om deze tuinder aan te sluiten hoeft alleen de westelijke tak van het warmtenet in het Alton glastuinbouw gebied te worden gerealiseerd (zie *bijlage 2*).

SDE+

Vanaf 1 januari 2018 is voor de warmte die geleverd wordt vanuit de Bio EnergieCentrale (BEC), SDE+ beschikbaar voor een periode van 12 jaar (met één jaar uitloopmogelijkheid). Voor de geschetste uitbreiding van het warmtenet naar het tuinbouwgebied Alton is daarom een businesscase uitgewerkt, met een looptijd van 12 jaar. HVC kiest ervoor om de financiële ruimte die de SDE+ creëert te gebruiken om versneld warmte-infrastructuur aan te kunnen leggen.

Investerings (capex)

De realisatie van de transportleiding naar Alton en de aansluiting van Numan vergt investeringen in de transportleiding naar Alton, een warmtetracé binnen Alton, aansluitingen van de bedrijfspanden en een boosterstation.

Boosterstation	1.000.000
Transportleiding naar Altongebied	8.500.000
Leidingen in Altongebied (alleen westtak)	3.500.000
Aansluitingen tuinder (alleen Numan Paprika)	200.000
Totaal	13.200.000

Warmtevraag, -afzet, prijs en beschikbaarheid warmte

De warmtevraag van tuinders is jaarrond hoog maar net als bij huishoudens is er in de zomermaanden (warme periode) minder vraag dan in de wintermaanden (koude periode). De tuinders betalen een lage gasprijs en kunnen dus weinig betalen voor warmte. De eerste 12 jaar wordt dit opgevangen door de SDE+ subsidie. Er is namelijk 12 jaar lang subsidie op warmte geleverd uit de BEC vanaf 1 januari 2018. We gaan uit van een operationeel warmtenet voor Alton vanaf 1 januari 2019. De businesscase valt daarmee gelijk aan de SDE+-periode die daarmee volledig wordt uitgenut.

Op basis van het vraagprofiel van het huidige gasverbruik is de warmtebehoefte van Numan vastgesteld en tegen de beschikbare hoeveelheid warmte van HVC gehouden. De verwachting is dat we in de zomer geheel aan de vraag kunnen voldoen. In deze periode bieden we Numan een gecommiteerde hoeveelheid warmte (immers niet afnemen betekent geen SDE+-inkomsten voor HVC) voor een vaste capaciteitsvergoeding.

In de winterperiode kunnen we zoveel mogelijk vanuit de BEC (= gesubsidieerd) leveren, maarde piekvraag zal uit de AVI worden geleverd (= ongesubsidieerd). Doordat HVC zelf kan sturen op warmtelevering in de buffers van de tuinder kan zo efficiënt mogelijk warmte worden geleverd. Uitgangspunt in de businesscase is dat deze warmte wordt geleverd tegen een GJ-prijs van ca € 5,00.

Resultaat businesscase (IRR)

Samengevat is de businesscase opgebouwd uit de volgende elementen die leiden tot een IRR van 2,75%.

Samenvatting businesscase

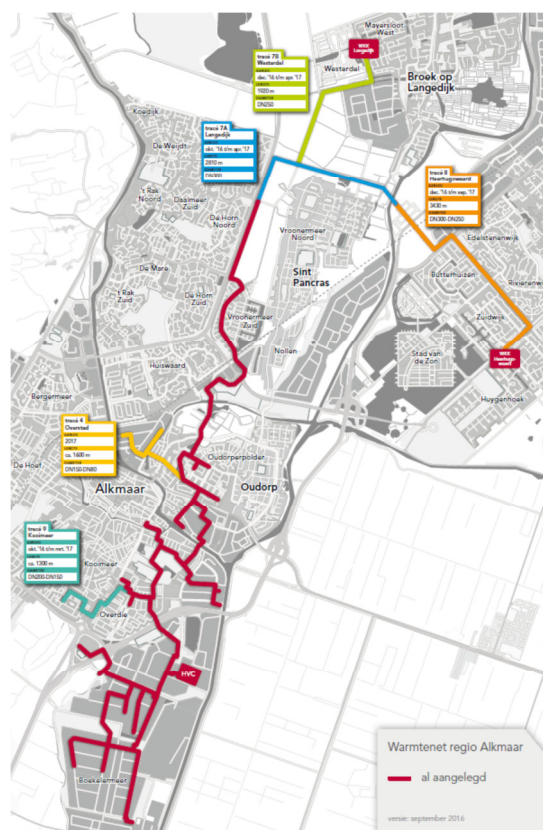
	Case
Investing (mio €)	13,2
Garantstelling (mio €)	2,5
Vastrecht Numan/jaar €	Ca. €300.000
GJ-prijs koude periode in €	Ca. €5,00
Warmteverbruik koude periode	Ca. 135.000 GJ
IRR	2,75%

Globaal geldt dat voor elke 1 mio euro garantstelling de IRR met 1%-punt stijgt. Deze stijging is te realiseren door aanvullend gebouwen en woningen in Heerhugowaard aan te sluiten (2.500 weq.). Het risico wordt acceptabel door de garantstelling van de gemeente ter hoogte van € 2,5 mio. De IRR stijgt dan met 2,5% en komt daarmee op de vereiste project IRR van 5%.

Bijlage 1. Warmtenet HVC en Slim Energienet Heerhugowaard (SEnH)

Warmtenet HVC

Op dit moment wordt het warmtenet van HVC in Alkmaar uitgebreid naar de WKK-warmtenetten in Heerhugowaard Zuidwijk/Huijgenhoek en Langedijk Westerdel. Deze gebieden zullen uiterlijk 1 januari 2018 aangesloten zijn op het warmtenet van Alkmaar.



Deze uitbreiding is financieel mogelijk geworden door een subsidieregeling voor levensduurverlenging van de BiomassaEnergieCentrale (BEC) in Alkmaar. Vanaf 1 januari 2018 ontvangt HVC voor elke geproduceerde en nuttig toegepaste GJ warmte uit de BEC vanuit de SDE+ regeling een gegarandeerde opbrengst. Deze exploitatiesubsidie heeft een looptijd van 12 jaar (tot 2030).

Door op 1 januari 2018 over te schakelen van de AfvalEnergieCentrale (AEC) naar de BEC wordt bovendien een verdere verduurzaming van het warmtenet bewerkstelligd. Hiermee is een duurzaam Regionaal Warmtenet HAL gerealiseerd met potentie voor de toekomst.

Uitbreiding warmtenet naar Alton glastuinbouw-concentratie-gebied

Om de glastuinbouw vitaal te houden is het overheidsbeleid gericht op concentratie van teelt en gerelateerde bedrijven in aangewezen gebieden. In de kop van Noord-Holland zijn 3 grote concentratiegebieden aangewezen (Agriport, Alton en Grootslag). De gemeente Heerhugowaard werkt samen met de Provincie Noord-Holland, Ontwikkelingsbedrijf Noord-Holland-Noord, Rabobank en glastuinbouw ondernemers aan de revitalisering van glasconcentratiegebied Alton en aan het verplaatsen van verspreide bedrijven naar de concentratiegebieden.

In de huidige situatie hebben de tuinbouwbedrijven in Alton ieder een eigen energievoorziening. De Kwekers werken met aardgas gestookte ketels en WKK's; gasturbines die warmte, elektra en CO2 produceren. De warmte wordt gebruikt voor een goed klimaat in de kas, de elektra voor de belichting en CO2 als voedsel voor de planten. De WKK is daarmee in principe een efficiënt systeem voor de glastuinbouw. Het betreft echter een fossiele brandstof en de bedrijfsvoering veroorzaakt een hoge CO2-uitstoot. Daarnaast is de gasprijs onvoorspelbaar en staat het verdienmodel van de WKK onder druk als gevolg van een dalende 'spark-spread' (prijs gas versus prijs elektra).

Als één van de belangrijkste randvoorwaarden voor een toekomstbestendig glastuinbouwgebied zien partijen de aanwezigheid van een duurzame energievoorziening. Het warmtenet van HVC kan daar invulling aan geven. Om deze reden onderzoekt HVC sinds begin 2015 met betrokken partijen de haalbaarheid van het doortrekken van het regionaal warmtenet HVC naar het glastuinbouwgebied Alton. Hiervoor is een verbindende warmteleiding van het bestaande warmtenet naar het Alton tuinbouwgebied (ca. 7 km) nodig en een warmtenet binnen Alton met aansluitingen bij de bedrijven.



In verband met de grote lengte van het warmtenet en het op druk houden van de leidingen is onderweg een boosterstation noodzakelijk.

Het Waerdse Energie Circuit.

De ontwikkeling van het Waerdse Energie Circuit is een initiatief van KODI Energiebesparende Technieken, met ondersteuning van de Gemeente Heerhugowaard. Het project Waerdse Energie Circuit wil koude leveren aan bedrijven op het bedrijventerrein Zandhorst en Vaandel en warmte aan bedrijven en woningen in de omgeving. Het circuit beoogt een net van transportleidingen voor warm en koud water te realiseren die door een deel van de bedrijventerreinen De Zandhorst en De Vaandel zal gaan lopen. In onderstaande figuur is een impressie van het te ontwikkelen net weergegeven.



In de zomer-/warme periode wordt koude (ca 12 graden) uit de bodem gehaald om gebouwen en processen van bedrijven te koelen (met hoge temperatuur koude), na gebruik van de koude wordt de warmte ('opgewarmde koude' ca 25 graden) in de bodem teruggebracht om in de winter/koude periode te worden gebruikt voor verwarming (mbv collectieve warmtepomp wordt de temperatuur naar ca 90 graden gebracht en bij de bedrijven en woningen geleverd via een warmtenet).

Relatie Waerdse Energie Circuit en Warmtenet HVC

Het Waerdse Energie Circuit kent nu een onbalans, er is meer koudevraag dan warmtevraag. De warmte en koude die aan de bodem wordt onttrokken moet volgens regelgeving op termijn in balans blijven. Er wordt gebruik gemaakt van asfaltcollectoren die warmte kan uitkoelen in de koude periode (deze zijn al gerealiseerd en doen dit al) waarmee het warmteoverschot wordt gereduceerd.

Om de onbalans verder op te heffen heeft WEC een paar mogelijkheden waarin het SEnH en de warmte van HVC een rol kan spelen:

- Er wordt zoveel koude uit de bodem onttrokken als dat er warmte in kan worden gestopt. De overige benodigde koude zou met een adsorptiemachine kunnen worden opgewekt waarin warmte wordt gestopt vanuit het HVC-warmtenet. WEC koopt warmte in op een afleverpunt van HVC.
- De overtollige warmte van WEC wordt ingevoerd op het warmtenet van HVC. Dit is wel een afstemmings- en behoeftevraagstuk want HVC heeft (nog) geen warmtebehoefte en zeker niet in de zomerperiode (zie eerder verstrekte warmteprofielen).

Belangrijke vraag is tegen welk prijs de warmte kan worden geleverd en/of afgenomen.

Slim Energienet Heerhugowaard (SEnH)

Bovenstaande initiatieven en het doel van de gemeente Heerhugowaard om te komen tot een duurzame energievoorziening en daarmee energieneutraal te worden vragen om brede aansturing. Daarom hebben betrokken partijen samen een LOI ondertekend waarmee zij beogen de verschillende initiatieven integraal op elkaar af te stemmen en hiertoe een gezamenlijke uitvoeringsagenda op te stellen voor een duurzame energievoorziening en een energieneutraal Heerhugowaard in 2030. Ondertekenaars zijn:

Gemeente Heerhugowaard, Provincie Noord-Holland, Coöperatie Waerdse Energie Circuit, Stichting Woonwaard Noord-Kennemerland, Ondernemersvereniging Alton, Rabobank en Ontwikkelingsbedrijf Noord-Holland Noord NV (ONHN) en HVC.

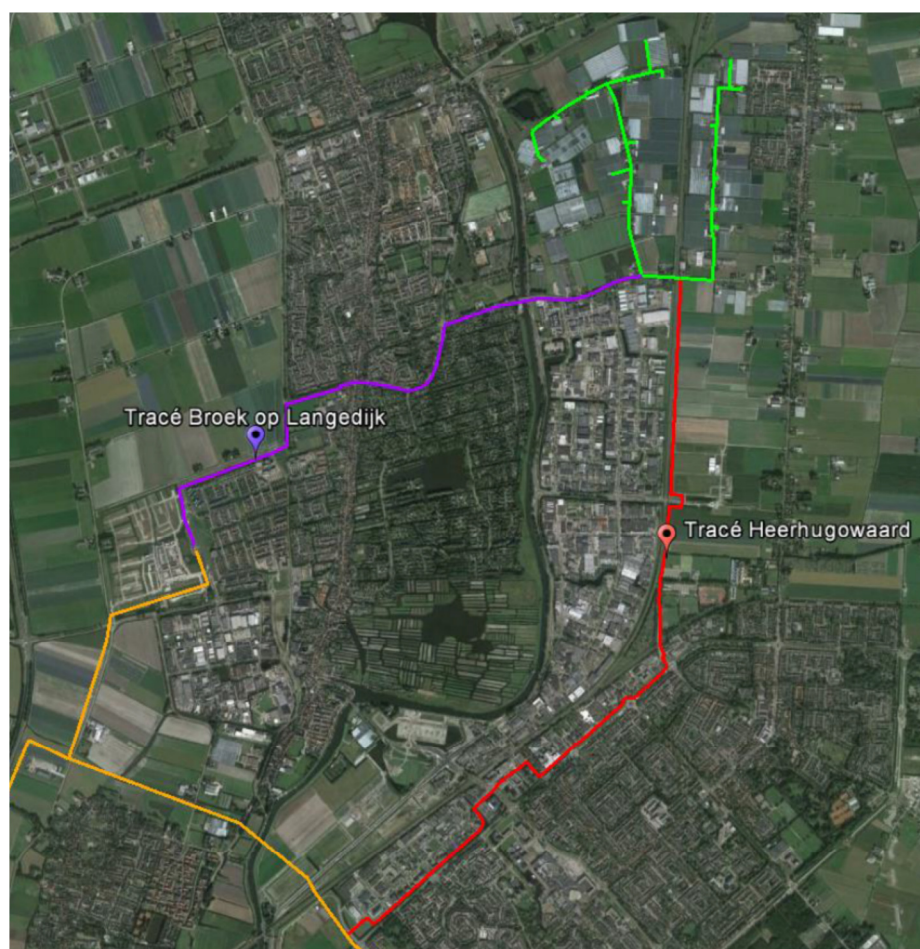
Geothermie

Daarnaast speelt de vraag naar verduurzaming in de toekomst door toepassing van Geothermie. HVC heeft de mogelijkheden van geothermie onderzocht en een opsporingsvergunning aangevraagd bij het ministerie van Economische Zaken. De voorstudie in de omgeving Heerhugowaard heeft uitgewezen dat de ondergrond in HHW uitermate geschikt is voor geothermie. Dit biedt kansen om op termijn het regionale warmtenet met geothermie van warmte te gaan voorzien. Binnen de lange termijn visie op de warmtebronnen moet bepaald worden wat een logisch moment is dat de warmte uit de diepe ondergrond wordt aangeboord, zodat het Slimme Energienet ook in de toekomst bij een toename van afnemers in Alton en de rest van HHW alle vraag duurzaam kan invullen. Dit betekent een verdere verduurzaming van het net, een grotere leveringszekerheid en een verminderde afhankelijkheid van warmte uit het verbranden van afval.

Bijlage 2. Achtergrond keuze tracé naar glastuinbouwgebied Alton

HVC heeft de mogelijkheid onderzocht om het bestaande warmtenet van HVC uit te breiden naar het Alton glastuinbouwgebied door middel van een aftakking vanaf het bestaande warmtenet. Voor de tracé bepaling is gekeken naar een logisch koppelpunt op het warmtenet van HVC naar het noordelijker gelegen glastuinbouwgebied Alton. Hieruit zijn twee opties naar voren gekomen:

1. Eén tracévariant startend vanaf de WKK in Broek op Langedijk.
2. Eén tracévariant startend op de warmteleiding vanaf een punt tussen de provinciale weg N242 en de WKK in Heerhugowaard.



Figuur: Leiding van bestaande warmtenet naar Alton (paars en rood) en warmtenet Alton (groen).

Variante 1 vanaf de WKK in Broek op Langedijk is onderzocht omdat dit tracé relatief kort is. Dit tracé heeft nauwelijks potentie voor de afzet van warmte onderweg.

Variante 2 vanaf Heerhugowaard is onderzocht omdat er onderweg meer kansen liggen voor toekomstige afzet van warmte.

De kortere route blijkt niet tot substantieel lagere aanlegkosten te leiden. Dit in combinatie met het grotere afzet potentieel leidt tot een keuze voor variante 2.

Varianten vanaf Heerhugowaard

Voor variant 2 vanaf Heerhugowaard zijn drie mogelijke tracés onderzocht:

1. Langs de provinciale weg de N242 (blauw)
2. Langs spoorweg Alkmaar-Den Helder (geel)
3. Langs de weg Westtangent (rood)



Figuur: varianten tracé HHW naar Alton.

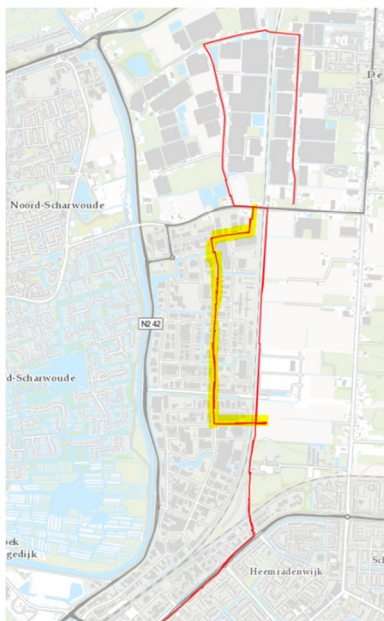
Het tracé langs de provinciale weg (blauw) blijkt niet mogelijk als gevolg van de aanwezigheid van een regionale waterkering langs de weg. Hier mogen vloeistof voerende leidingen niet worden aangelegd.

Het tracé langs de spoorweg (geel) blijkt niet mogelijk als gevolg van de vele obstakels die zich langs dit spoor bevinden.

Het tracé langs de Westtangent (rood) blijkt wel voldoende ruimte te bieden om warmteleidingen te kunnen neerleggen. Dit voorkeurstacé is verder in detail uitgewerkt en op kosten geraamd.

Alternatief tracé over Zandhorst

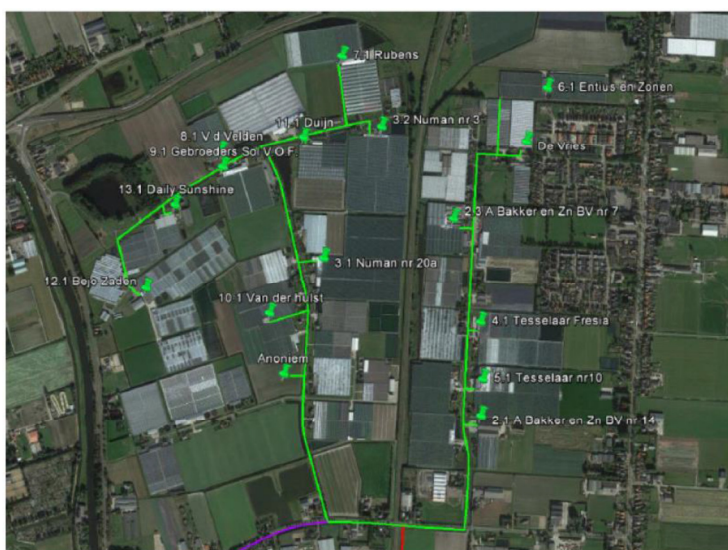
In het kader van het Slim Energienetwerk Heerhugowaard is vervolgens onderzocht of voor het tracé langs de Westtangent een aangepast tracé over Zandhorst (geel gearceerd) mogelijk is vanwege de ontwikkeling van het Waerdse Energie Circuit.



De meerkosten van een leiding die dit tracé volgt ten opzichte van het voorkeustracé is op € 1,5 mio geraamd.

Warmtedistributienet Alton

Voor het realiseren van een warmtedistributienet in het Alton tuinbouwgebied is eveneens een tracéstudie verricht en de investeringsraming opgesteld.



Figuur: warmtenet Alton (groen).

Als start van de ontwikkeling van de warmteleiding naar Alton en Heerhugowaard wordt uitgegaan van het initieel aansluiten van één grote tuinder; Numan Paprika. Om deze tuinder aan te sluiten hoeft alleen de westelijke tak van het warmtenet te worden gerealiseerd (het gele tracé in onderstaande figuur).



Figuur: Tracé Numan(geel) in warmtenet Alton.