

Warmte in Houten de Vijfwal

Klankbordgroep Lucht-Water-Warmtepompinstallatie



Terugblik 1e klankbordgroep

- Doel/verwachtingen van klankbordgroep besproken
- Kenmerken lucht-water-warmtepompinstallatie, de projectonderdelen en beoogde hoofdlijnenplanning
- Eerste inzichten tav geluid, niet toegekomen aan luchtstroom analyse

Belangrijke thema's

- Geluid
 - Ecologie / biodiversiteit
 - Koude luchtstroom
 - Ruimtelijke inpassing (kader/invloedsfeer – ideeën)
 - Betaalbaarheid
-
- Aanwezigheid expert op bepaalde thema's ontbrak
-
- Slides gedeeld, korte impressieverslag gemaakt, downloadbaar voor iedereen

Agenda

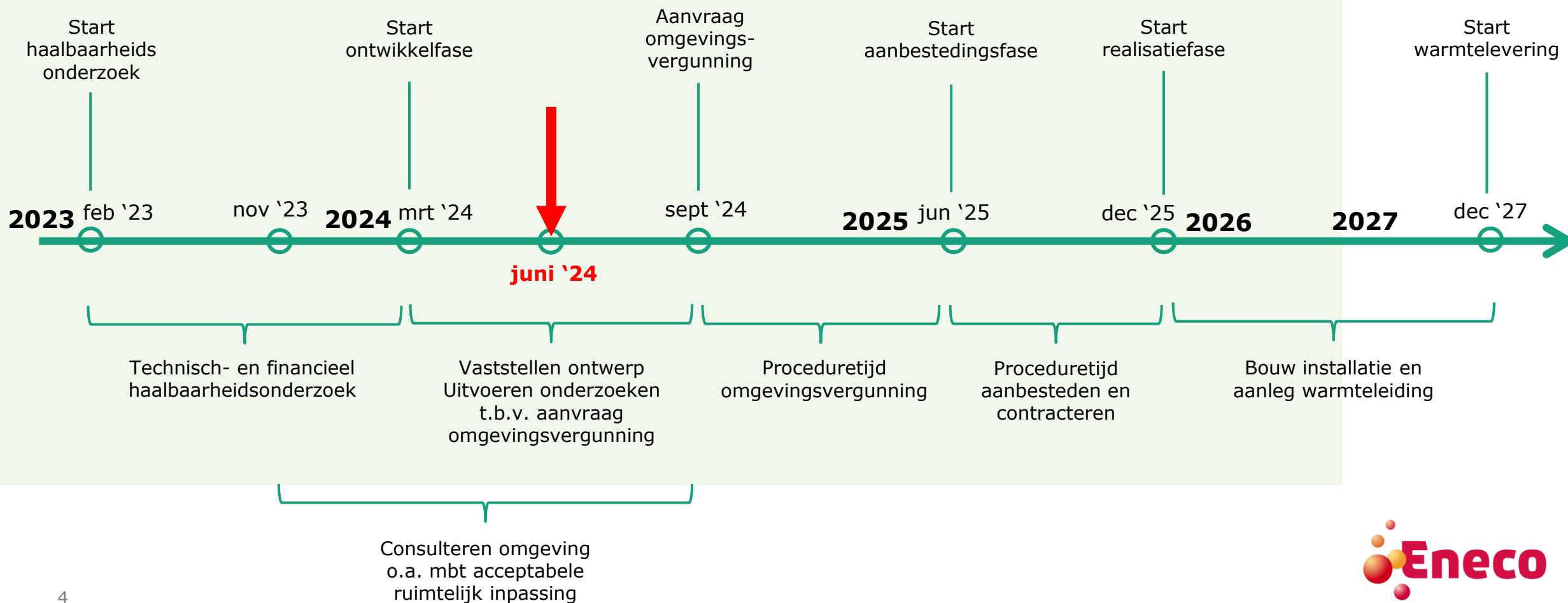
Voorstel

- Voortgang van ontwikkeling
- Luchtstroom analyse - 15 min
 - Jaap Rooks, Array Industries BV
- Geluidstudie - 30 min
 - Klaas Kramer, Peutz BV
- Ecologie/biodiversiteit - 30 min
 - Luc Hoogenstein, Ecoloog Eneco
- Ruimtelijk- en landschappelijke inpassing - 30 min



Voortgang van ontwikkeling

Beoogde planning op hoofdlijnen



Voortgang van ontwikkeling

Activiteiten ten behoeve van ontwerp en vergunning zijn lopende

- Collegebesluit genomen tav principe akkoord voor ontwikkeling warmtepompinstallatie op beoogde locatie
- Plotplan optimalisaties doorgevoerd nav luchtstroomanalyse en geluid
 - Definitief plotplan
- Engineering bureau 'IV-industries (NL)' samen met 'Aalborg CSP (DK)' – Basic engineering (lopend)
 - Basis ontwerp installatie vaststellen
- Royal Haskoning DHV – Aanvraag omgevingsvergunning (net gestart)
 - Uitvoeren milieukundige onderzoeken en opstellen aanvraag documentatie omgevingsvergunning
- Timmer Architecten – Ontwerp gebouw, warmtebuffer, luchtkoeleropstelling (net gestart)
 - Ontwerp schil/aanzicht van warmtepompgebouw, warmtebuffer, luchtkoeleropstelling



Warmte in Houten de Vijfwal

Luchtstroom analyse – 15 min

Jaap Rooks
CFD analyst
Array Industries BV
(Michiel Drijgers)

Luchtstroom analyse

Aanleiding en doel

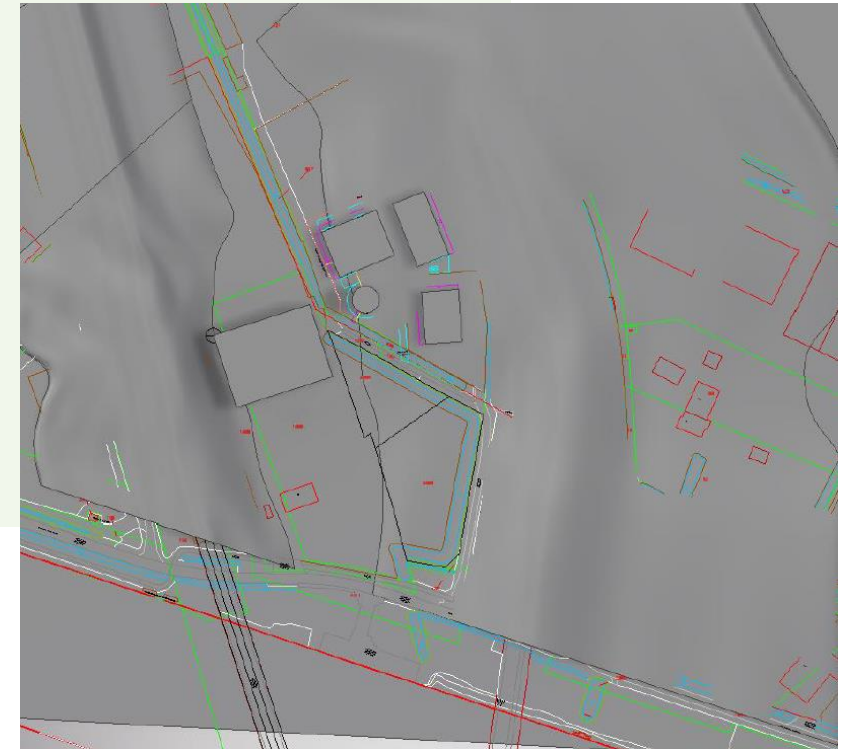
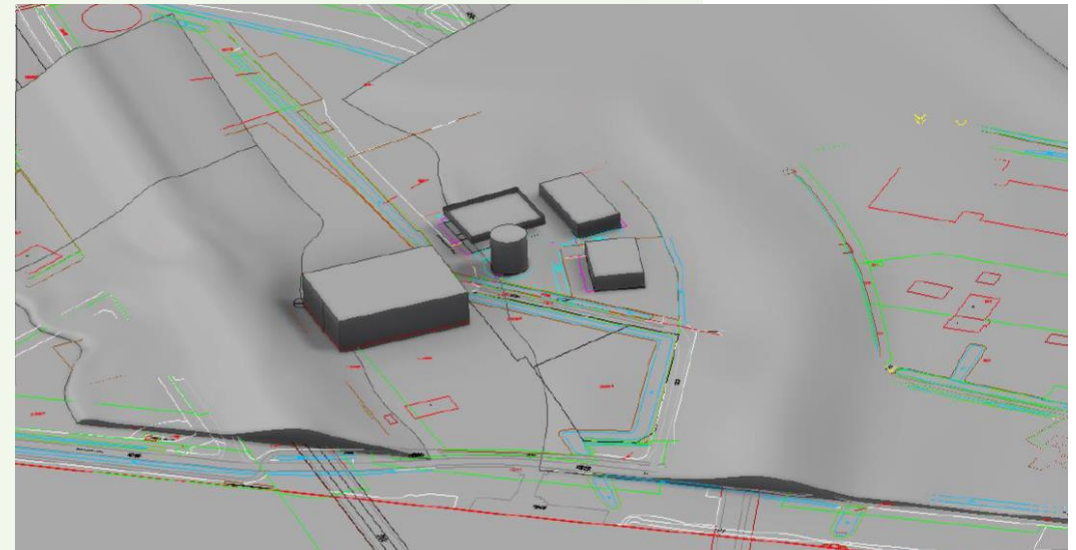
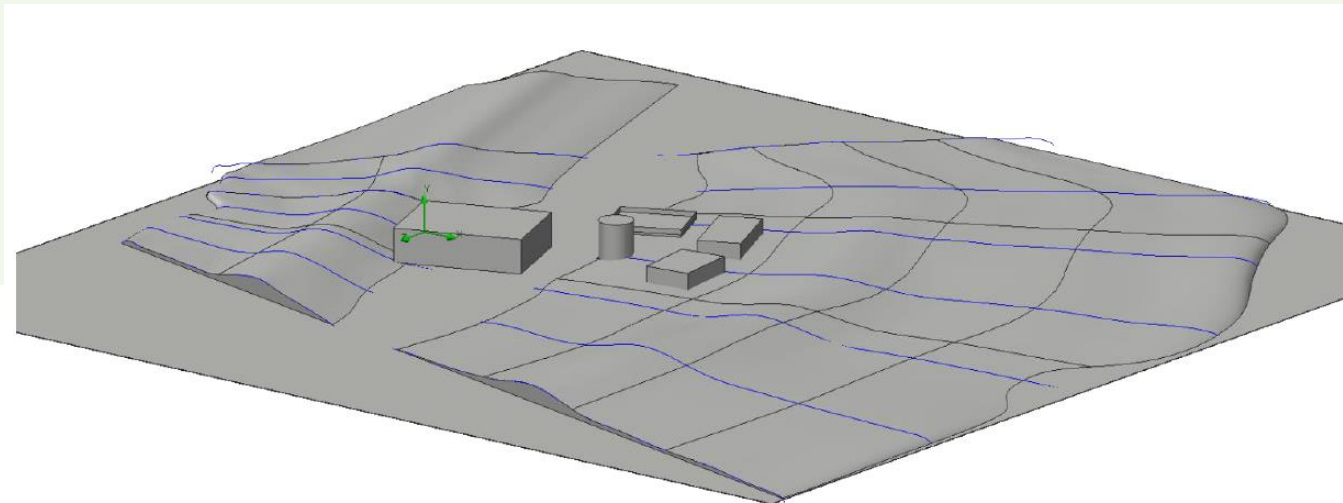
- Luchtstroom van boven naar beneden
- Afkoeling omgevingslucht $\sim 5^{\circ}\text{C}$ (onttrokken warmte wordt gebruikt door warmtepomp)
- Inzicht verkrijgen in verspreiding van afgekoelde lucht naar omgeving
- Inzicht krijgen in effect aanwezigheid van objecten en landschapskenmerken op luchtstroom
- Potentiële risico's van lokale bevroering van Schalkwijkseweg en/of spoorrails?



Luchtstroom analyse

Kenmerken omgeving

- Geen vrije uitstroming door aanwezigheid:
 - Spoortalud
 - Talud Schalkwijkseweg
 - Hal van Bnext
 - Gebouw Stedin
 - Warmtebuffer en warmtepompgebouw



Luchtstroom analyse

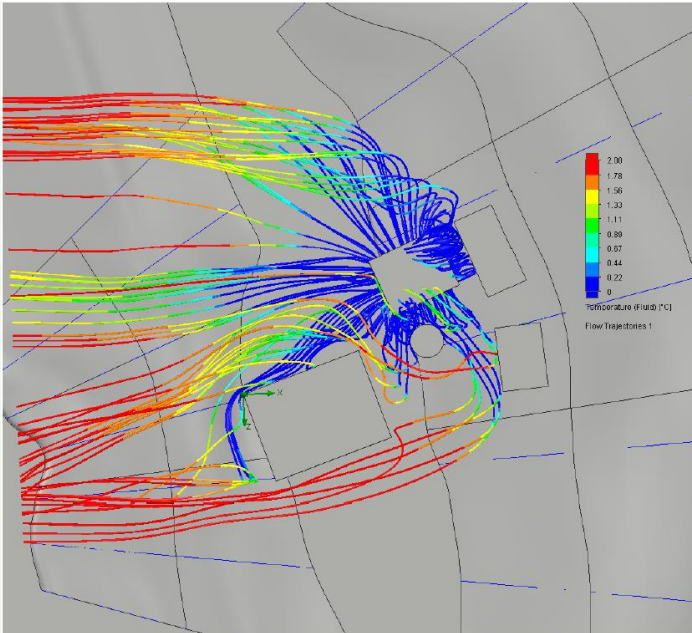
Scenario's

- Omgevingslucht 2,5°C → afgekoelde lucht -2,5 °C
- Windkracht **3 Beaufort** (matig), **5bft** (krachtig) en **windstil**
- **Oostenwind**
 - winter, afgekoelde lucht richting het spoor
 - effect aanwezigheid warmtepompgebouw
- **Zuidwestenwind**
 - afgekoelde lucht richting de weg
 - effect aanwezigheid hal Bnext,
- **Zuidenwind**
 - afgekoelde lucht richting de wijk
 - effect aanwezigheid warmtebuffer



Luchtstroom analyse

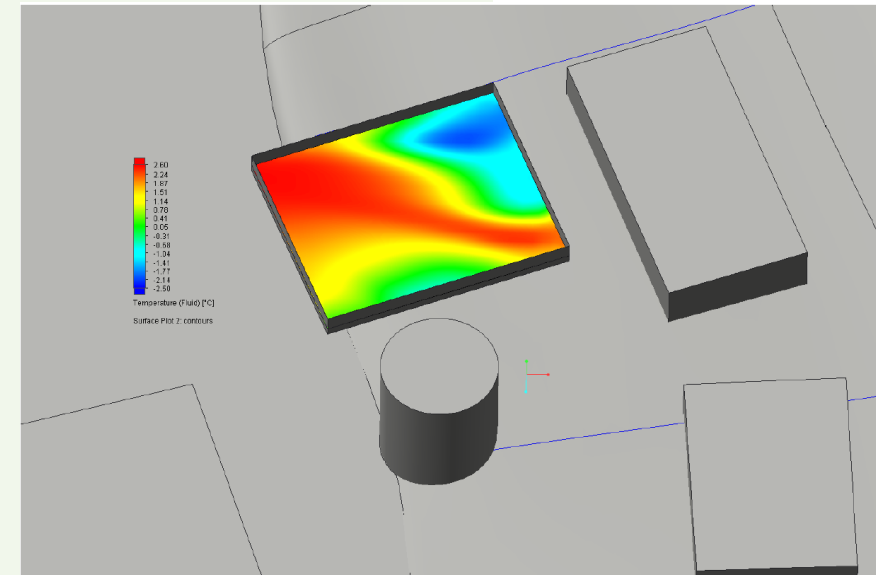
Oostenwind 3 Beaufort, 10m afstand tot luchtkoelers



Afgekoelde lucht meng vrij snel terug naar omgevingslucht temperatuur



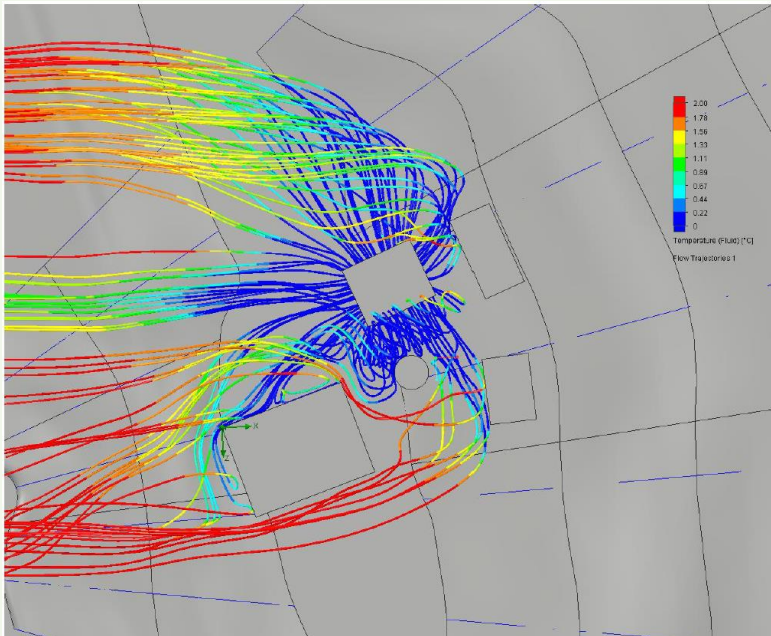
Afgekoelde lucht $\leq 0^{\circ}\text{C}$ bereikt het spoor niet; geen lokale bevriezing spoor



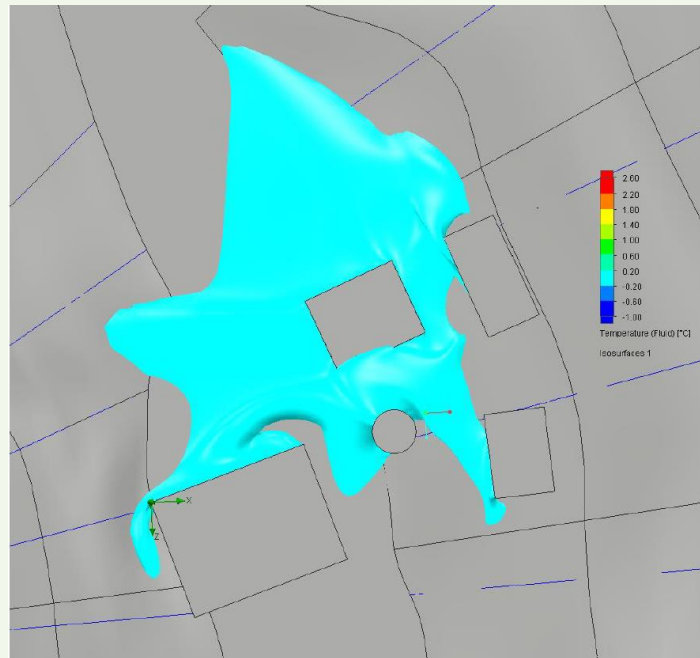
Aanwezigheid WP gebouw op 10m zorgt voor turbulentie en terug inzuigen van afgekoelde lucht zogeheten kortsluiting

Luchtstroom analyse

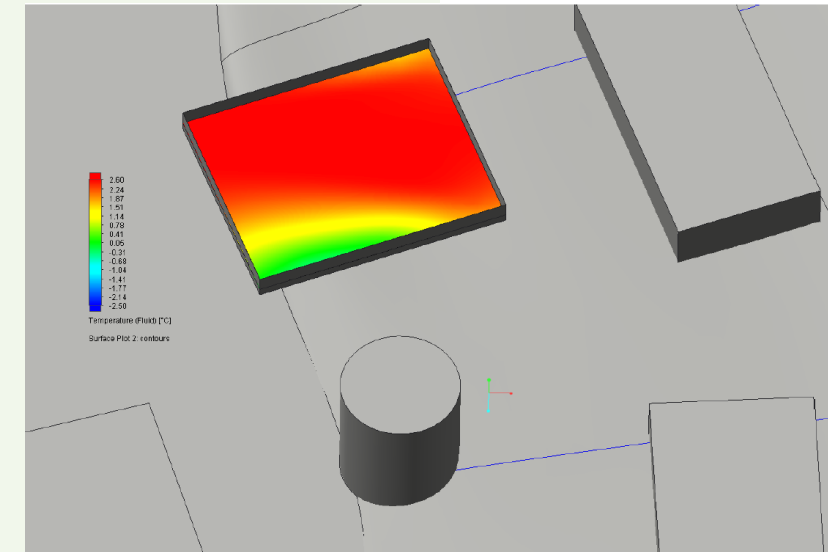
Oostenwind 3 Beaufort, optimalisatie door 20m afstand tot luchtkoelers



Afgekoelde lucht meng vrij snel terug naar omgevingslucht temperatuur



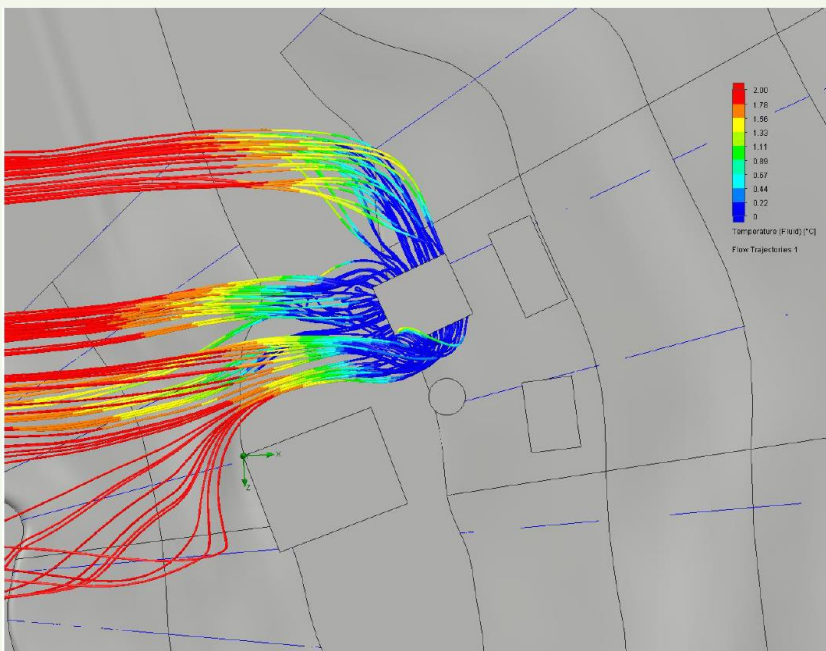
Afgekoelde lucht $\leq 0^{\circ}\text{C}$ bereikt het spoor niet; geen lokale bevrozing spoor



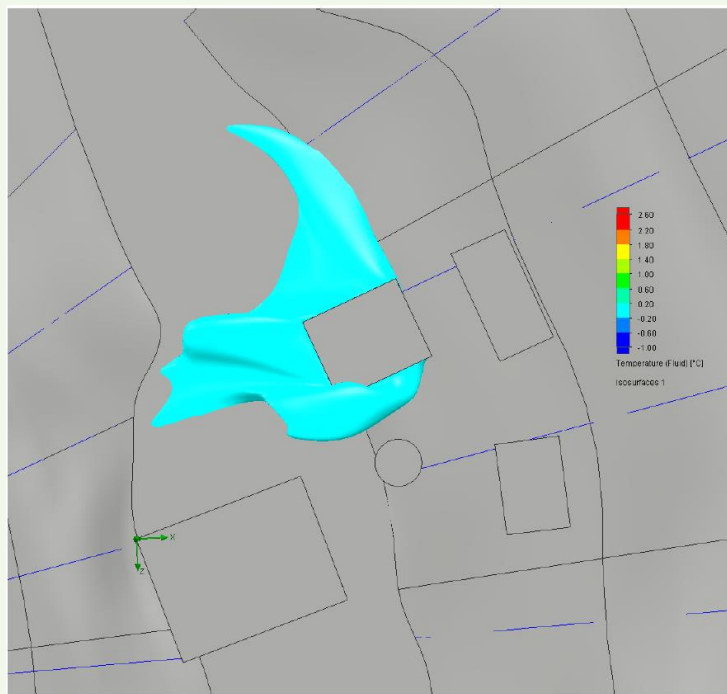
Vergroting van afstand WP gebouw en buffer tov luchtkoelers naar 20m verhelp in zeer grote mate de kortsluiting

Luchtstroom analyse

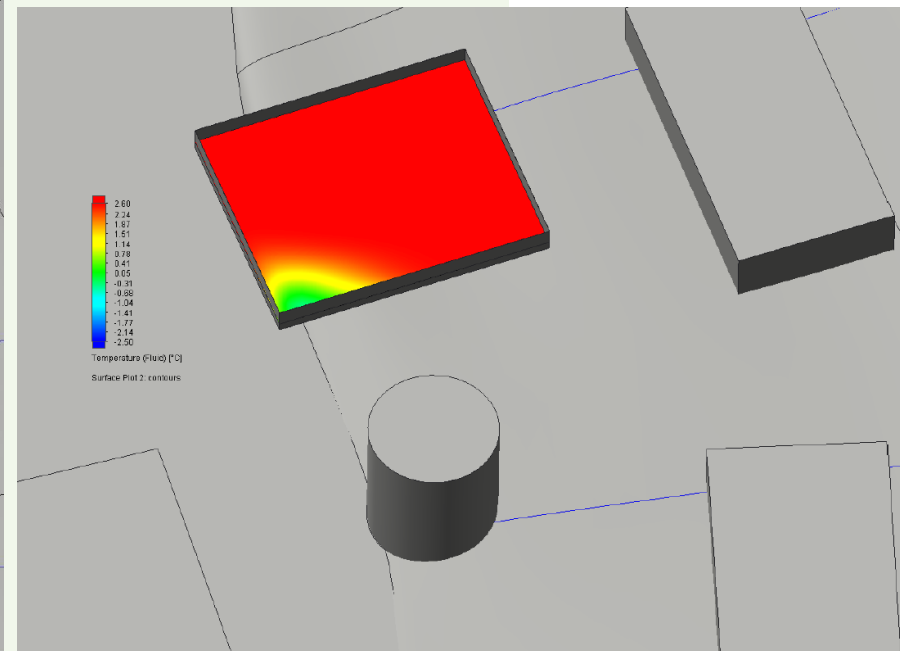
Oostenwind 5 bft, 20m afstand tot luchtkoelers



Afgekoelde lucht meng zeer snel terug naar omgevingslucht temperatuur



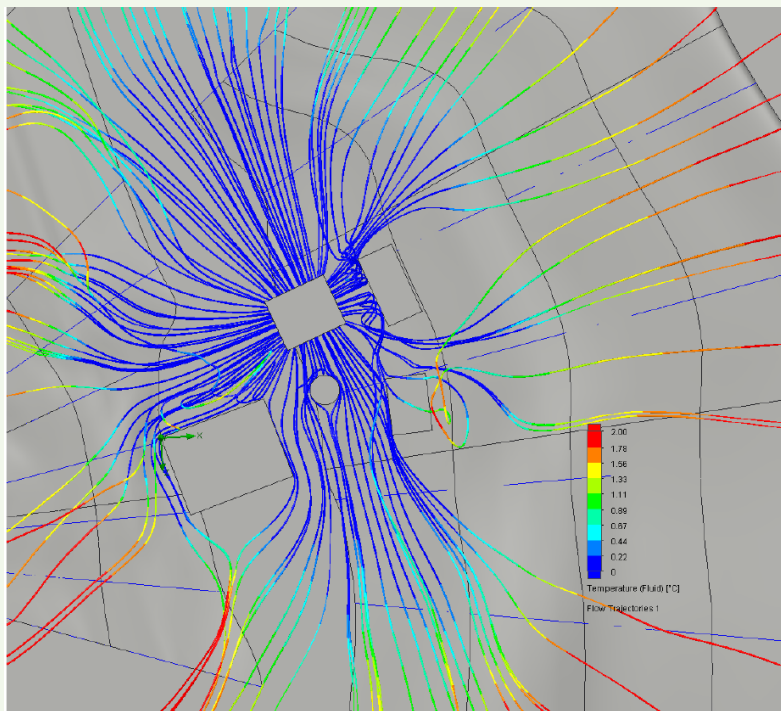
Afgekoelde lucht $\leq 0^{\circ}\text{C}$ bereikt het spoor niet; geen lokale bevriezing spoor



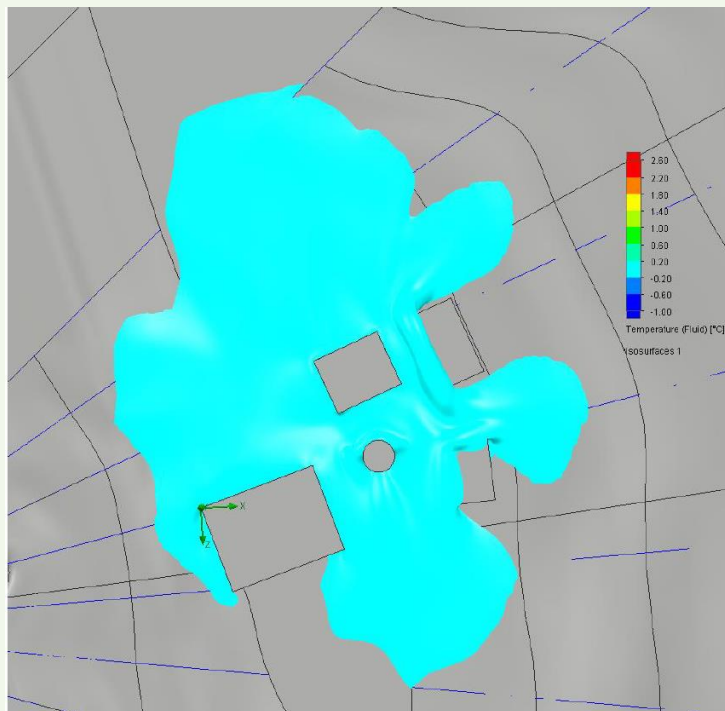
Zeer weinig kortsluiting

Luchtstroom analyse

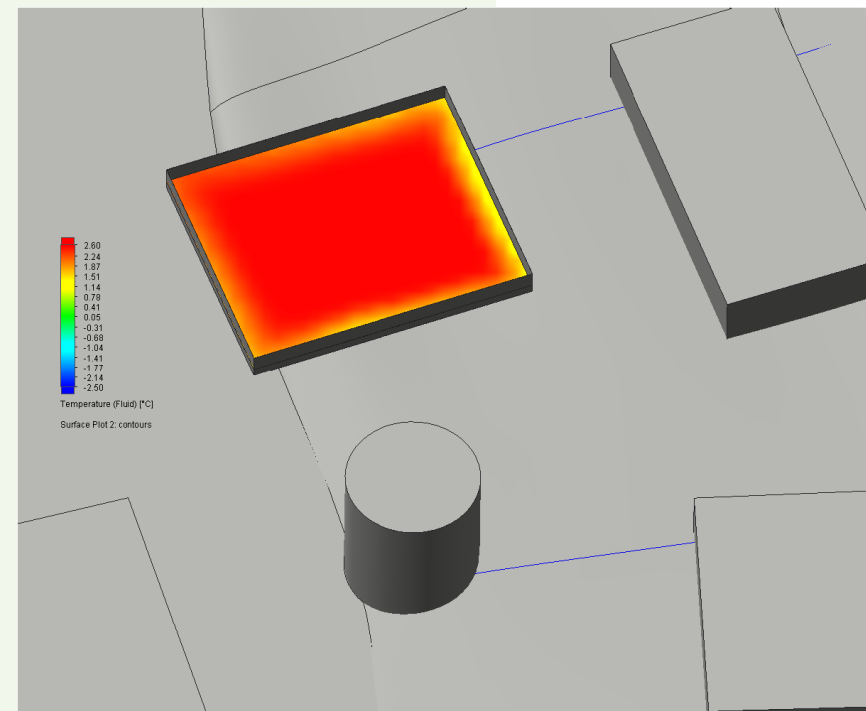
Windstil, 20m afstand tot luchtkoelers



Afgekoelde lucht meng op 150 – 200m terug naar omgevingslucht temperatuur



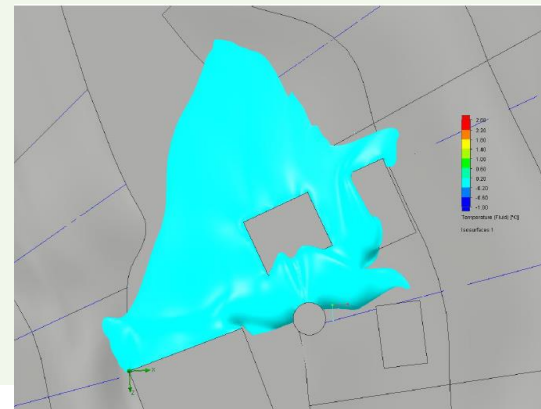
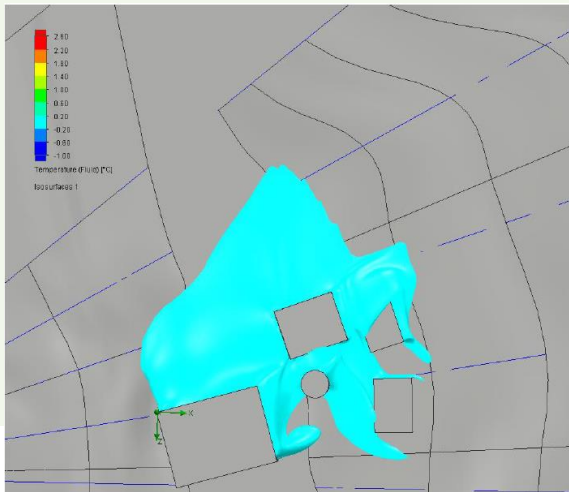
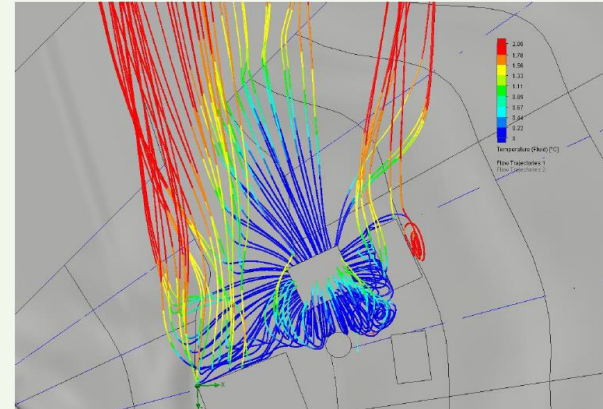
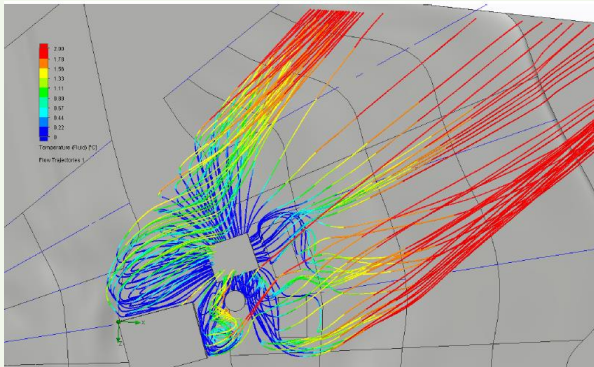
Afgekoelde lucht $\leq 0^{\circ}\text{C}$ bereikt het spoor en weg net niet; geen lokale bevrozing spoor en weg verwacht



Geen/tot zeer weinig kortsluiting

Luchtstroom analyse

Zuidwest en Zuidenwind 3bft, 20m afstand tot luchtkoelers



14

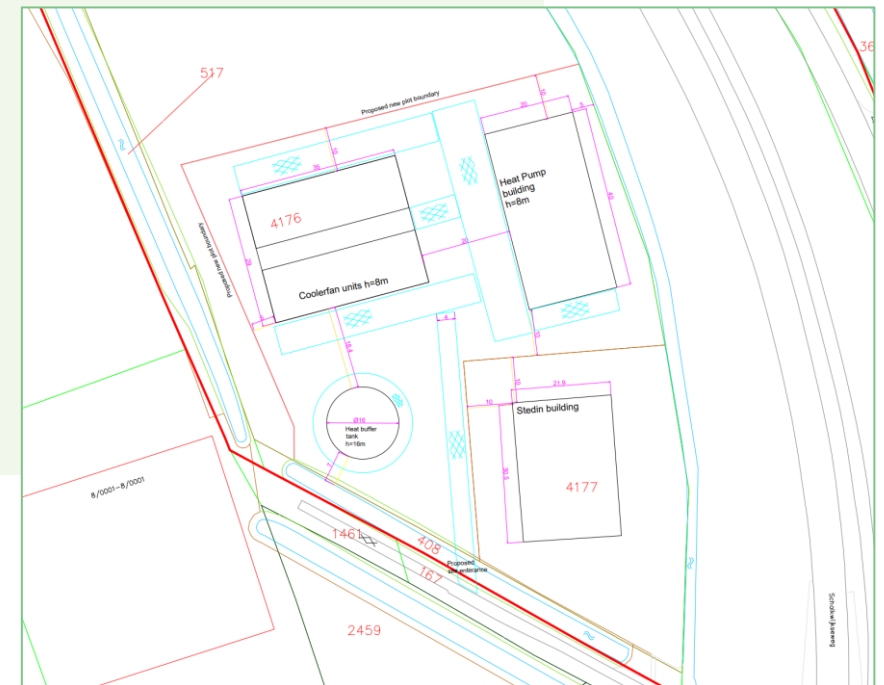
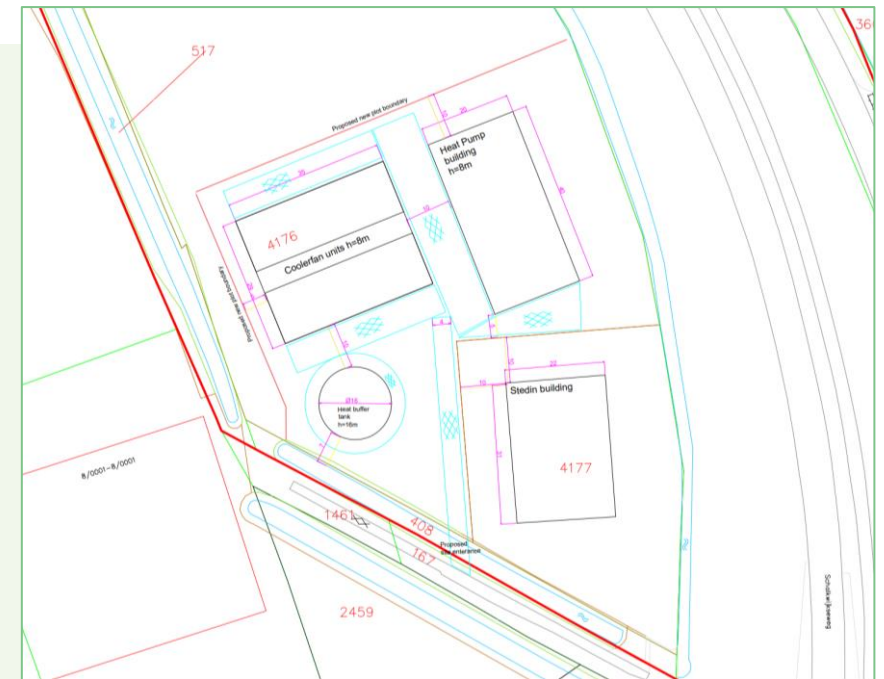
Geen lokale bevroering van de weg

Afgekoelde lucht mengt snel op tot omgevingslucht temperatuur en komt niet tot aan de wijk

Luchtstroom analyse

Voornaamste inzichten

- Plaats objecten (indien mogelijk) op een grotere afstand van de luchtkoelers
 - Geoptimaliseerde plotplan van 10m naar 20m afstand
- Verspreiding afgekoelde lucht $\leq 0^\circ\text{C}$ komt niet tot het spoor en de weg
 - Geen lokale bevriezing verwacht
- Afgekoelde lucht meng vrij snel terug naar omgevingslucht temperatuur
- Des te harder het waait, des te sneller terug menging naar omgevingslucht temp
- Bij windstilte is de verspreiding van afgekoelde lucht $\leq 0^\circ\text{C}$ het grootst



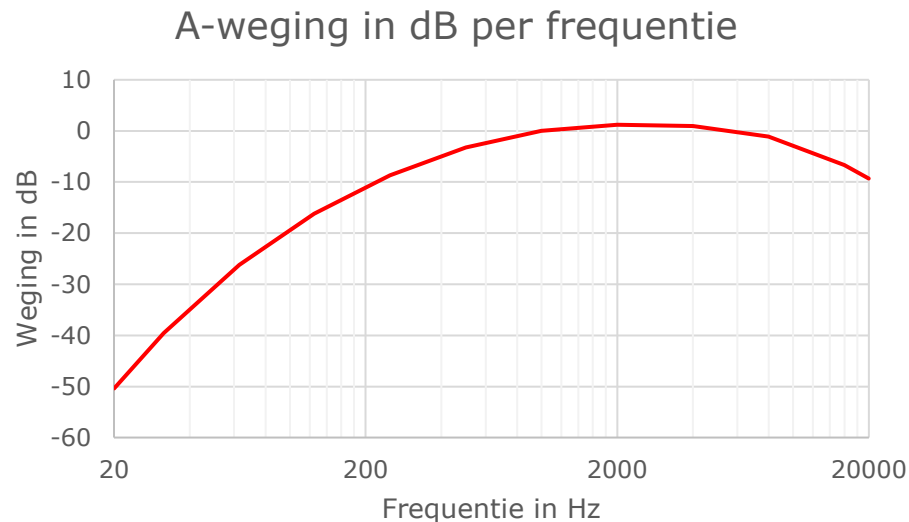
Warmte in Houten de Vijfwal

Geluid – 30 min

Klaas Kramer
Adviseur industrielawaai
Peutz BV

Geluid algemeen

- Luidheid ('decibellen')
- Frequenties ('Hertzen' of 'hoge of lage tonen')
- Menselijk gehoor (A-weging)

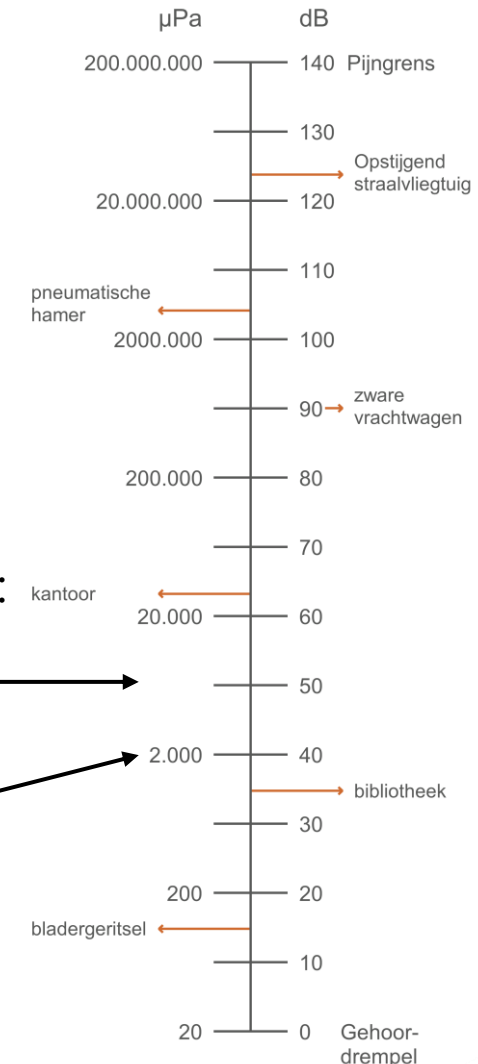


Normaal toelaatbaar (buiten):

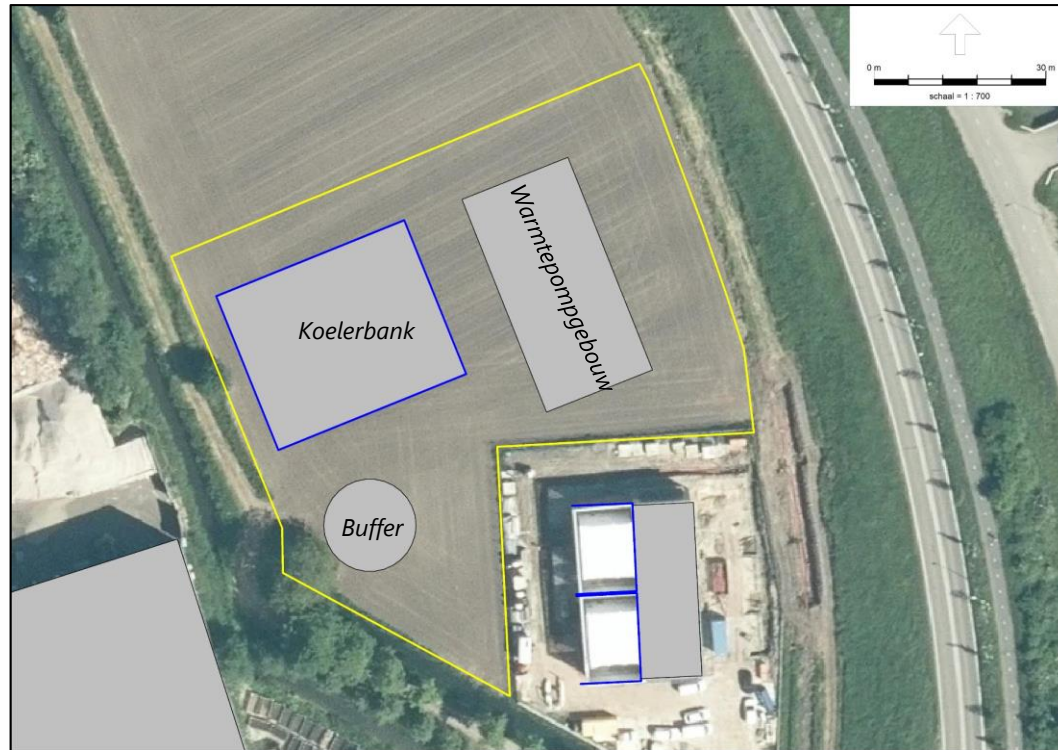
50 dB(A) dag

45 dB(A) avond

40 dB(A) nacht

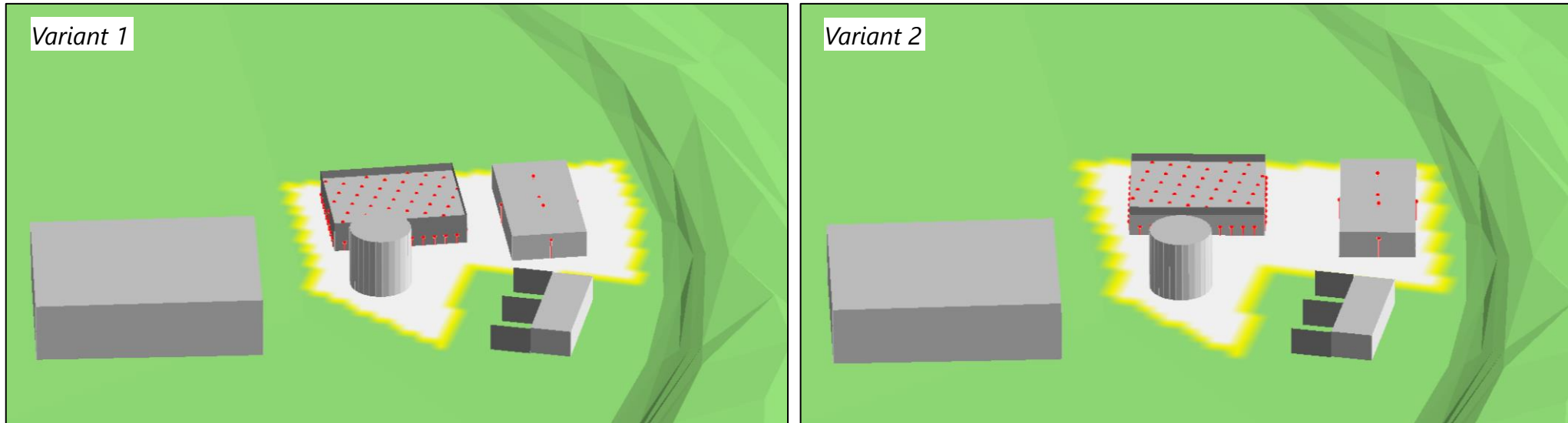


ASHP Houten



- Koelerbank (ventilatoren)
- 2x luchtbehandelingskasten
- Geluiduitstraling door gebouw

ASHP Houten



- Zo ziet het rekenmodel geluid eruit
- Rode stippen zijn geluidbronnen in model

Berekening geluidniveaus

- berekeningen volgens richtlijn (Omgevingsregeling, bijlage IVh, meet- en rekenmethode geluid industrie)
- geluidbronnen: opgave fabrikant/geluidgarantie
- Lay-out en gebouw
- na realisatie: controlemetingen ten behoeve van borging:
 - Vergunningeisen
 - Leveranciersverplichting

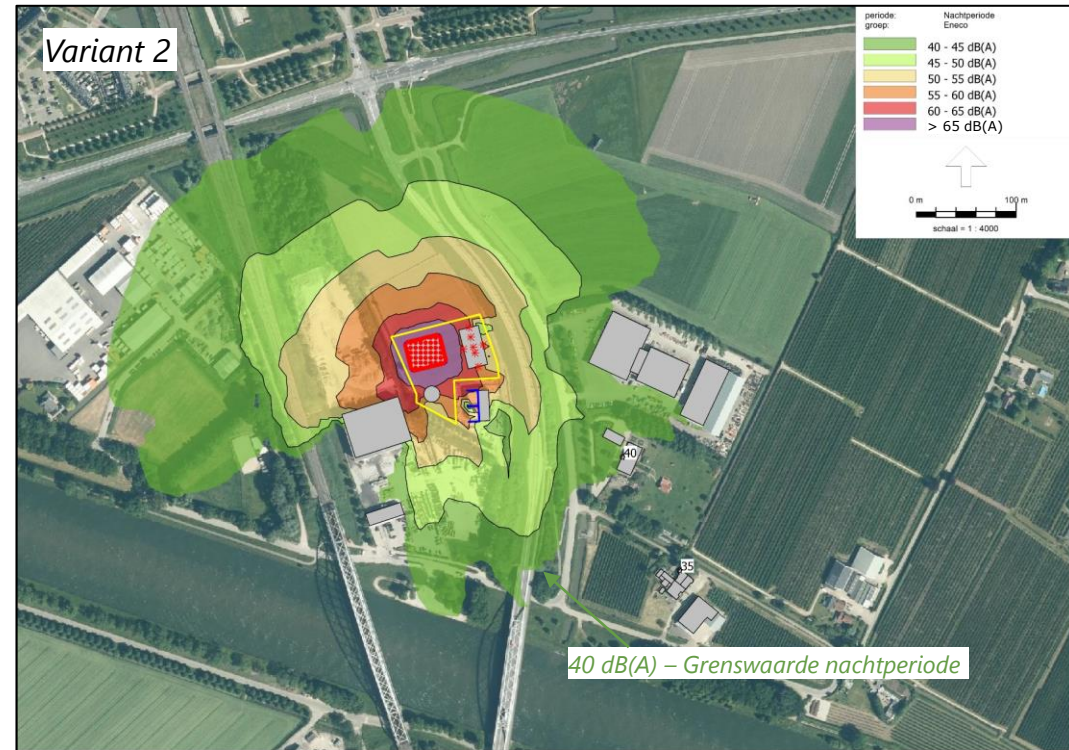
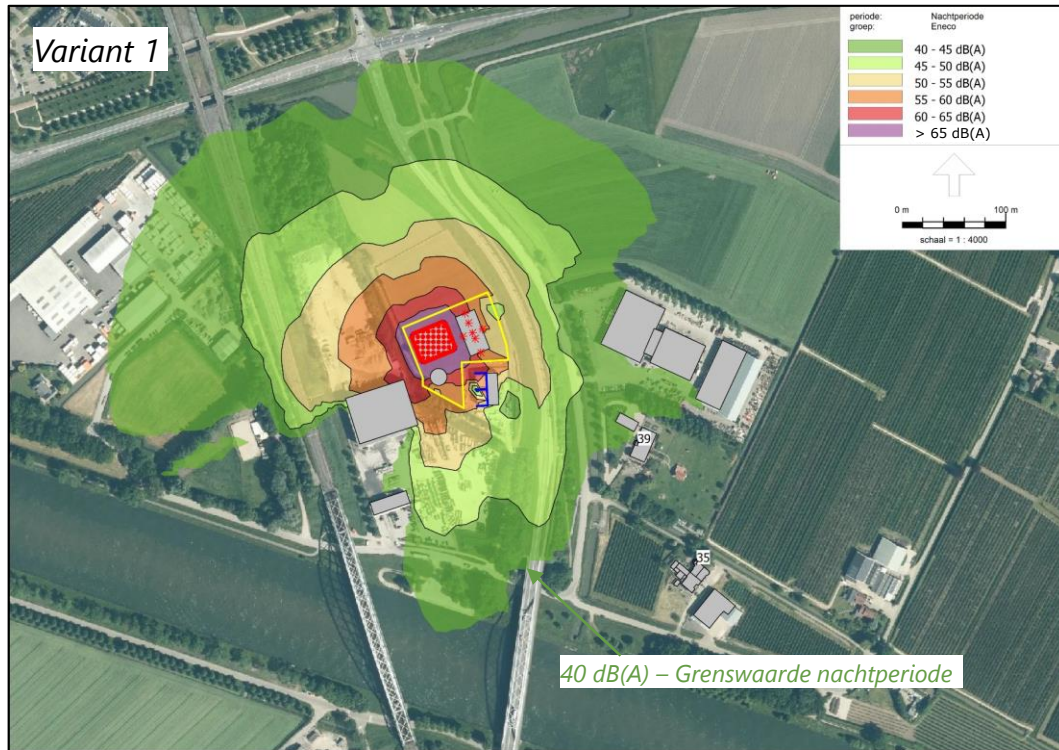
Berekening geluidniveaus

- geluidbronsterkte (luidheid)
- frequenties (50 – 10000 Hz)
- bedrijfsvoering
- opstellingswijze/oriëntatie geluidbronnen
- afscherming en reflectie tegen gebouwen/muren
- bodem (hard/zacht)
- hoogte(verschillen)
- weersinvloeden (jaargemiddeld)

Geluidbeperkende maatregelen

- Best Beschikbare Technieken (BBT)
- Geluidscherm rondom ventilatoren van koelerbank
- Ventilatoren frequentiegestuurd en vraaggestuurd
 - Niet onnodig (hard) draaien van de ventilatoren
- Warmtepompen inpandig, omkasting rondom de warmtepompen
- Warmtebuffer, geen onnodige piekbelasting op het systeem
- Optimalisatie plot-plan installatieonderdelen

Geluidcontouren (5m hoogte)



Hoeveel geluid komt erbij

- Geen waarneembare toename van geluidsniveaus
 - ≤ 1 dB bij gevoelige objecten in nabijheid
 - < 1 dB in woonwijk de Vijfwal

Rekenpunt (zie afbeelding 2.1 op pagina 5) Rekenhoogte: 5m		L _{cum} in dB(A)				
		Wegverkeer	Railverkeer	Eneco (variant 2)	weg + rail	weg + rail + Eneco var. 2
		L* _{VL}	L* _{RL}	L* _{IL}	L _{cum}	L _{cum}
1	Poeldijk 2 en 2a	55	47	50	55,6	56,6
2	Poeldijk 3 en 3a	52	51	46	54,5	55,1

Geluidonderzoek

- Gemiddelde geluidsniveaus
- Weinig effect te verwachten door aarden wal met begroeiing
- Geen piekgeluiden te verwachten
- Geen laagfrequent geluid

Hoe klinkt het geluid ?

- Binnen warmtepompegebouw:
 - Warmtepompengeluid
 - Pompengeluid
 - Elektronica (aansturing)
- In directe omgeving:
 - Ruisachtig ten gevolge van koelerbanken en dakinstallat
 - Niet duidelijk herkenbaar
 - Geen laagfrequent geluid

Vragen?



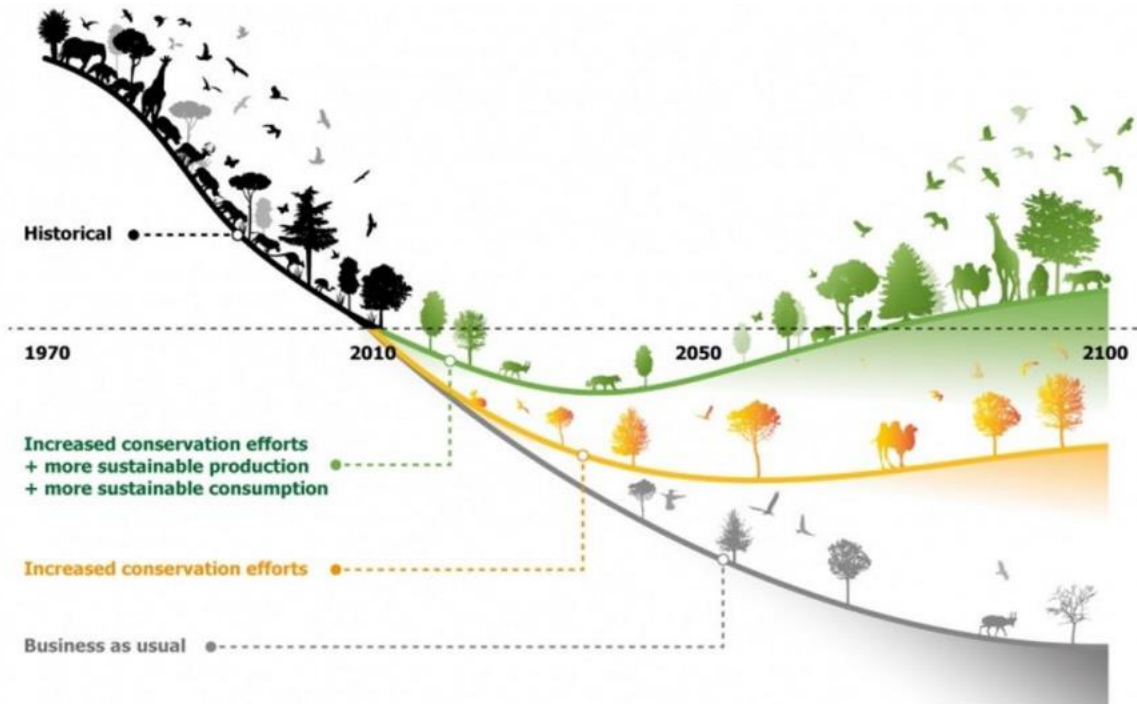
Warmte in Houten de Vijfwal

Biodiversiteit – 30 min

Luc Hoogenstein
Ecoloog Duurzame Energieprojecten
Eneco

Meer biodiversiteit bij de lucht-water- warmtepompinstallatie voor de Vijfwal te Houten

Biodiversity is being destroyed at a rate unprecedented in history

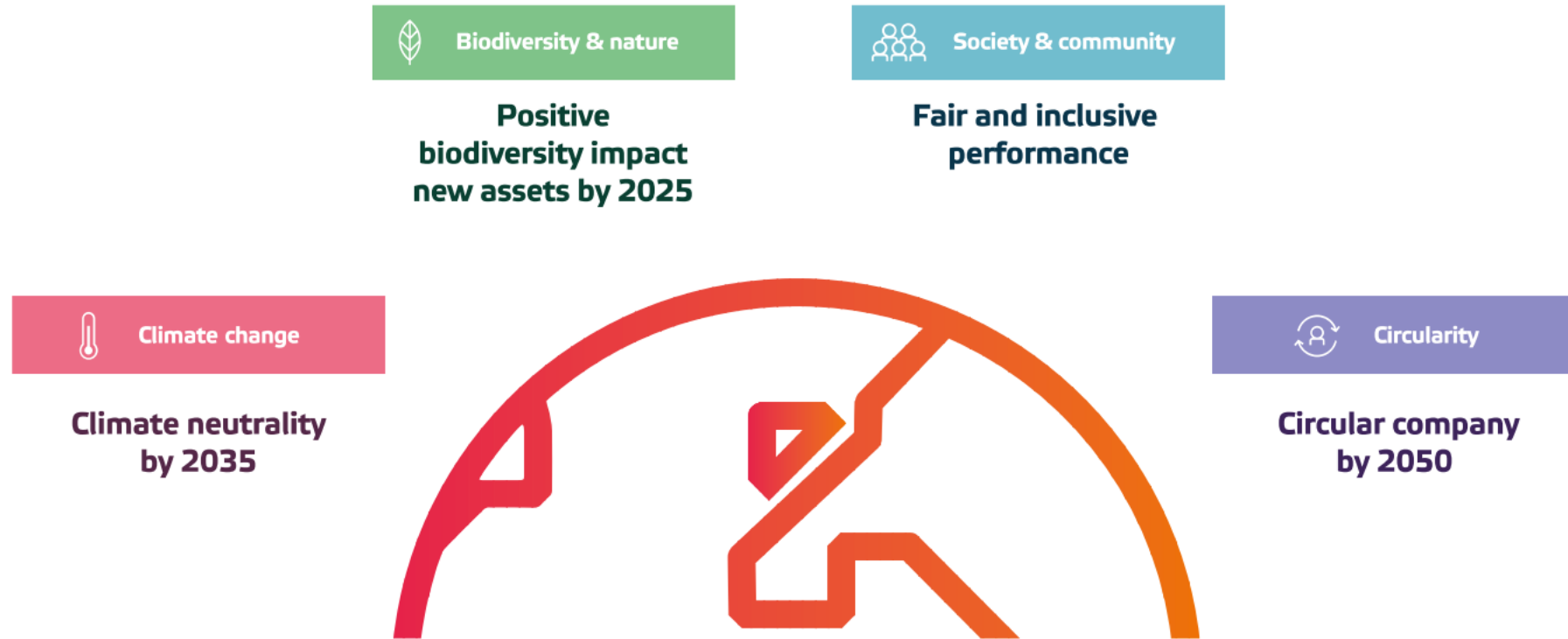


This artwork illustrates the main findings of the article, but does not intend to accurately represent its results (<https://doi.org/10.1038/s41586-020-2705-y>)

- The 2022 WWF Living planet report shows an average **69% decline in monitored wildlife populations** of mammals, birds, amphibians, reptiles and fish **between 1970 and 2018**
- Today, **81% of EU protected habitats are in poor condition**, according to the European Environment Agency (EEA).
- More than half of the world's annual GDP – \$42tn (£32tn) – depends on high-functioning biodiversity (Swiss Re)

Eneco's One Planet Plan includes four CSR domains

This roadmap focusses on our ambition to become net biodiversity positive for new assets from 2025 onwards



 **ARCADIS**

 **Eneco**

Eneco's ambition requires additional actions to become biodiversity positive 2025

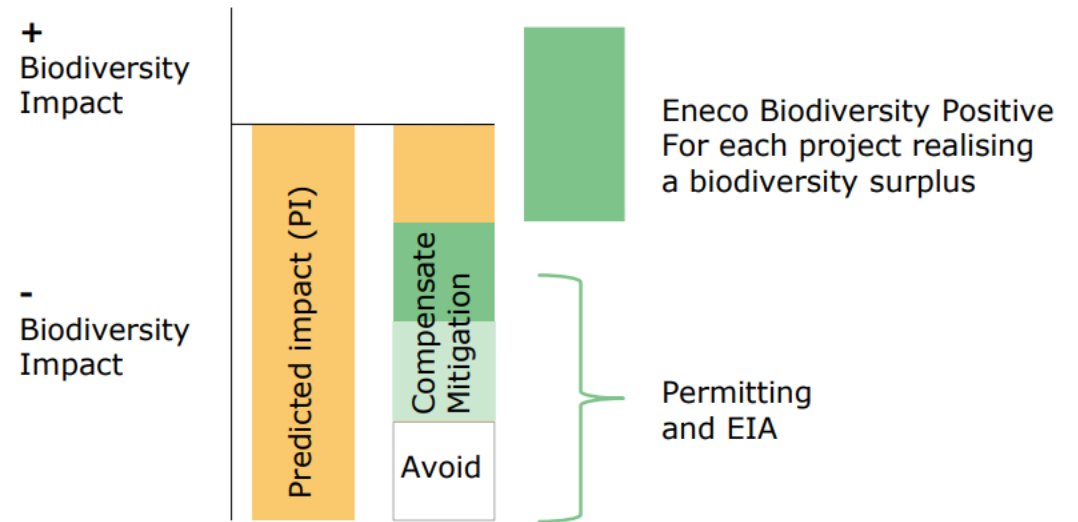
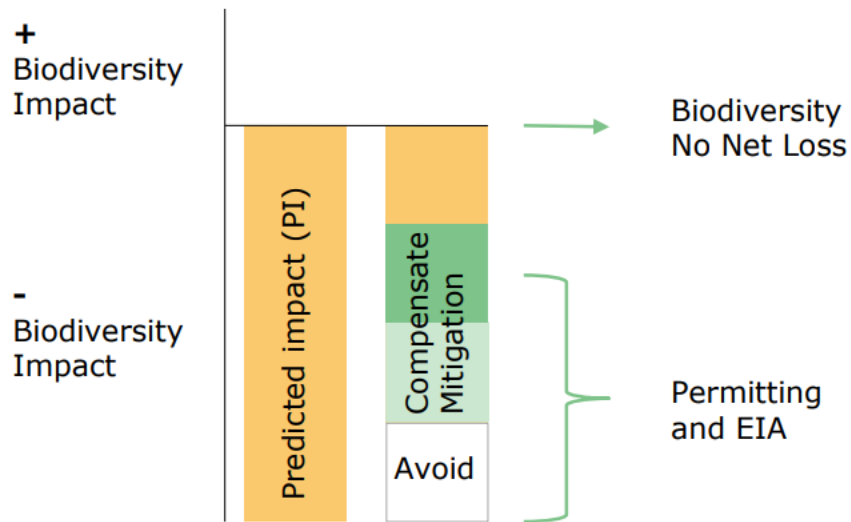
Business as usual

Currently, requirements of clients, regulations, responses to stakeholders and codes of conduct determine our actions to minimise biodiversity negative impact of assets



Extra efforts for Biodiversity Positive

Investments in additional nature restoration measures on top of client & regulatory requirements to become biodiversity positive



Hoe meten we de verandering in biodiversiteit?

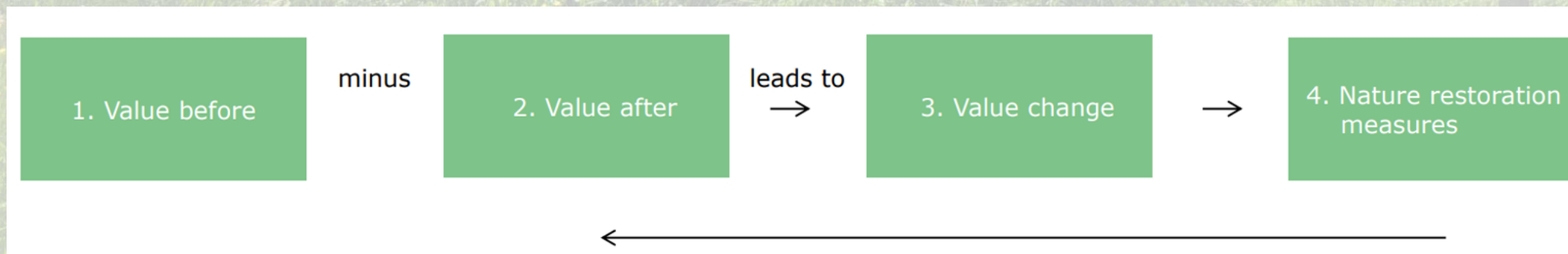
Biodiversity Metric



Biodiversity Metric

De methode kent 4 stappen:

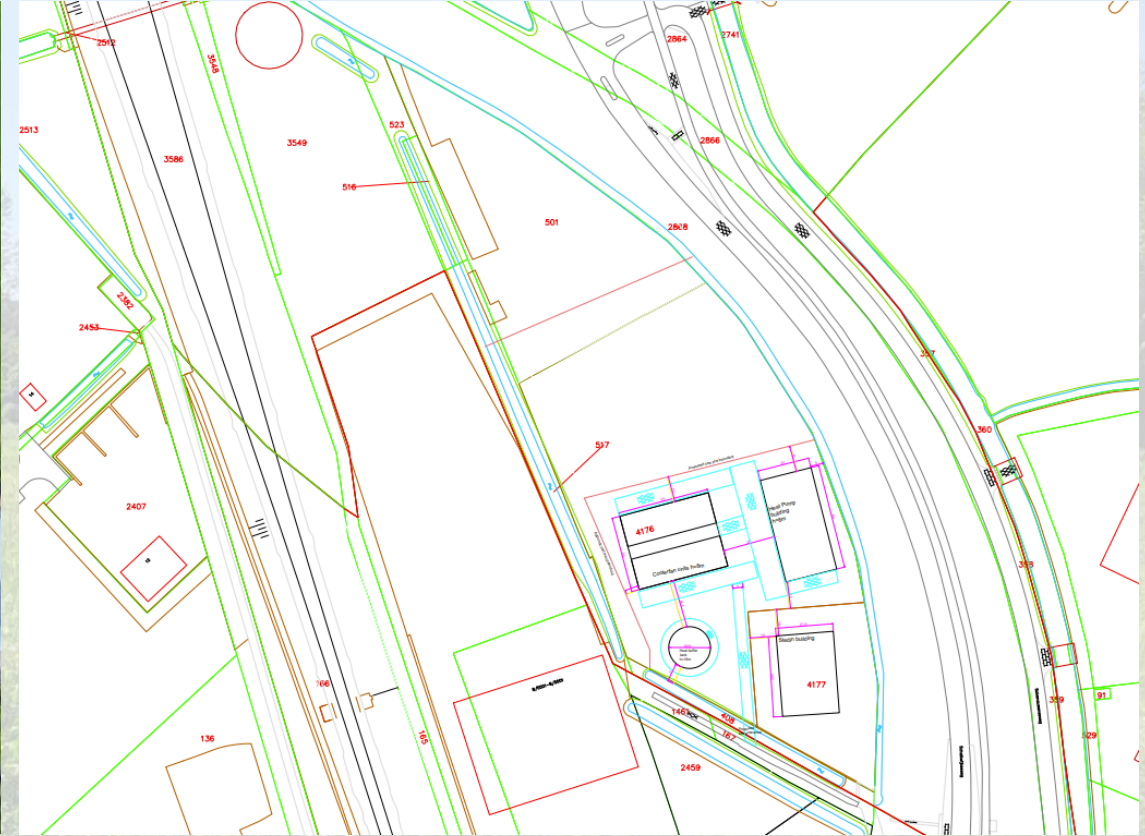
- **Stap 1** is de waardering van de bestaande habitats vóór de ontwikkeling van een hernieuwbaar energieproject.
- **Stap 2** is een waardering gedaan van de verwachte impact op bestaande en nieuwe habitats na ontwikkeling van het hernieuwbare energieproject.
- In **stap 3** wordt het verschil tussen het resultaat van stap 1 en 2 berekend.
- In **stap 4** worden de natuurherstelmaatregelen bepaald die nodig zijn om netto positief te worden na de ontwikkeling van het hernieuwbare energieproject. Met deze maatregelen wordt stap 2 opnieuw gedaan, tot het moment dat in stap 3 het minimale doel van 110% bereikt is. Bij elk project wordt vooraf een natuurherstelplan opgesteld in samenwerking met de lokale gemeenschap, waarin wordt gekeken hoe deze duurzame bron zo goed mogelijk in het landschap kunnen passen en hoe we de natuur en de biodiversiteit (liefst lokaal) kunnen versterken.



Houten

A landscape photograph showing a lush green field with numerous yellow wildflowers in the foreground. In the middle ground, there is a dark, modern building partially obscured by trees. In the background, a roller coaster with a large arch is visible against a clear blue sky. The overall scene is bright and sunny.

Hoe gaan we meer natuur realiseren?



Huidige situatie

Verruigde maïsakker

- Speerdistel
- Akkerdistel
- Kruldistel
- Doornappel
- Grote brandnetel
- Gewone ereprijs
- Smalle weegbree
- Groot streepzaad
- etc

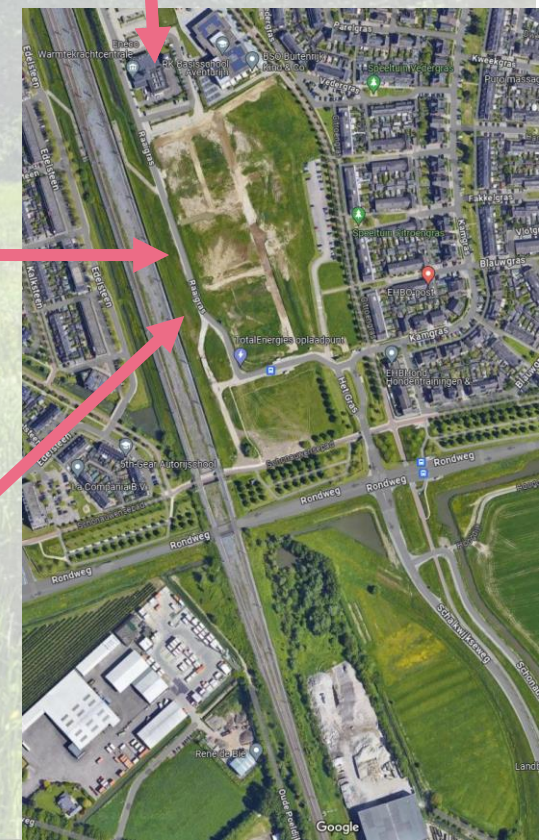


Huidige situatie (extra)



Berm langs het spoor

- Kleine klaver
- Witte klaver
- Riet
- Gestreepte witbol
- Rietzwenkgras
- Straatgras
- Smalle weegbree
- Groot streepzaad
- etc



Huidige situatie

Gemeentelijk beleid

Groen en biodiversiteit

Groen en biodiversiteit zijn belangrijke onderwerpen. De gemeente Houten heeft hiervoor een visie opgesteld. Daarin staat hoe de gemeente hiermee om wil gaan.



Biodiversiteit zegt iets over hoeveel verschillende planten en dieren er in een bepaald gebied zijn. De verschillende soorten planten en dieren houden de natuur in evenwicht. Door biodiversiteit kunnen we bijvoorbeeld groenten en fruit verbouwen. Daarnaast zorgt het voor schoon water, een vruchtbare grond en een stabiel klimaat.

In de afgelopen jaren heeft de gemeente Houten al veel gedaan om de biodiversiteit te vergroten. Een paar voorbeelden:

- We leggen bloemenweides aan. Dat zijn plekken waar veel insecten leven. Daar wordt ook minder vaak gemaaid;
- We hebben nestkastjes geplaatst voor meesjes;
- We planten veel bij- en insectvriendelijke beplanting.

Méér bloemen en bijen op de Vijfwal



De gemeente heeft in samenwerking met de Houtense Bijzaken op een aantal plekken op de Vijfwal een biodivers bosplantsoentjeaangelegd. Door verschillende soorten heesters aan te planten staat de Vijfwal het hele jaar in bloei. Dit betekent dat er het hele jaar stuifmeel oftewel eten te vinden is voor insecten, vlinders, (wilde) bijen, maar ook vogels.

Waarom doen we dit?

De alarmerende berichten over de drastisch teruglopende aantallen insecten in de media zijn u misschien ook opgevallen. We zijn ons de laatste tientallen jaren te weinig bewust geweest van de impact van ons handelen op de biodiversiteit. Van de 360 soorten bijen die er ooit in Nederland zijn waargenomen staat inmiddels de helft op de rode lijst. In de laatste dertig jaar hebben we met betrekking tot de insecten een verlies van 75% biomassa gemeten. Dit tij willen we met elkaar gaan keren.

Buurt opfleuren met groen?

Wilt u de buurt graag opfleuren of verfraaien met beplanting? Of wilt u zelf zorgen voor een stukje openbaar groen in uw buurt? Dat kan, we werken daar graag aan mee. Er zijn al veel initiatieven van bewoners mogelijk gemaakt. De wijkcoördinator kijkt samen met u naar de mogelijkheden.

De wijkcoördinator is bereikbaar via  (030) 63 92 611 en  gemeentehuis@houten.nl

Meer informatie over zelf een stukje openbare ruimte anders inrichten en/of onderhouden vindt u [hier](#).

Heeft u wensen / ideeën voor de biodiversiteit binnen het kavel?	Ja, ik heb wensen / ideeën voor biodiversiteit binnen het kavel	Nee, ik heb geen wensen / ideeën voor biodiversiteit binnen het kavel	Nee, ik heb geen wensen / ideeën voor biodiversiteit binnen het kavel	Ja, ik heb wensen / ideeën voor biodiversiteit binnen het kavel		Nee, ik heb geen wensen / ideeën voor biodiversiteit binnen het kavel	Ja, ik heb wensen / ideeën voor biodiversiteit binnen het kavel
Welke ideeën heeft u hier bij? / Toelichting op uw antwoord	Het terrein is te klein om in te richten voor vogels. Maar er is genoeg ruimte om het hele terrein in te richten voor vlinders en insecten. De vlinderstichting Nederland ondersteunt bij het inrichten van Idylles. Een speciaal gebied voor vlinders.			Graag een hele bomen rij langs de randen en tussen de bomen nog een groenblijvende haag, zodat het 's winters ook nog groen is. Bomen worden kaal in de winter		als er bomen komen aan de rand van het preceel zorg dan dat ze 'de doos' aan het zicht onttrekken.	Zoveel mogelijk bomen en struiken (wintergroen) die zicht op de installatie zoveel mogelijk wegnemen, geluidsoverlast beperken en ook de koudestroom richting de verkeerswegen beperken
Biodiversiteit buiten het kavel							
Heeft u wensen / ideeën voor de biodiversiteit buiten het kavel?	Nee, ik heb geen wensen / ideeën voor biodiversiteit binnen het kavel	Nee, ik heb geen wensen / ideeën voor biodiversiteit binnen het kavel	Nee, ik heb geen wensen / ideeën voor biodiversiteit binnen het kavel	Ja, ik heb wensen / ideeën voor biodiversiteit binnen het kavel		Ja, ik heb wensen / ideeën voor biodiversiteit binnen het kavel	Ja, ik heb wensen / ideeën voor biodiversiteit binnen het kavel
Welke ideeën heeft u hier bij? / Toelichting op uw antwoord				buren gevraagd maar die willen niet op de vijfwal hebben anders hebben we ook geen uitzicht meer	geen	Mogelijk kan er een extra groene strook tussen werven terin Eneco/Stedin komen voor de biodiversiteit	Voorstel om in de berm van de rondweg en de schalkwijkseweg groenblijvende struiken te planten die zicht op de installatie enigszins ontnemen, maar ook geluid en koudestroom enigszins beperken
Waarde toevoegen							
Wellicht kan het project buiten biodiversiteit waarde toevoegen aan de omgeving door de omgeving te verbeteren.							
Heeft u wensen / ideeën hoe dit project waarde kan toevoegen aan de wijk?	Nee, ik heb geen ideeën hoe de komst van dit project waarde kan toevoegen aan de omgeving/in de wijk.	Nee, ik heb geen ideeën hoe de komst van dit project waarde kan toevoegen aan de omgeving/in de wijk.	Nee, ik heb geen ideeën hoe de komst van dit project waarde kan toevoegen aan de omgeving/in de wijk.	Nee, ik heb geen ideeën hoe de komst van dit project waarde kan toevoegen aan de omgeving/in de wijk.		Nee, ik heb geen ideeën hoe de komst van dit project waarde kan toevoegen aan de omgeving/in de wijk.	Ja, ik heb ideeën hoe de komst van dit project waarde kan toevoegen aan de omgeving/in de wijk.
Welke ideeën heeft u hier bij? / Toelichting op uw antwoord					Nee, ik heb geen ideeën hoe de komst van dit project waarde kan toevoegen aan de omgeving/in de wijk.		Ja, ik heb ideeën hoe de komst van dit project waarde kan toevoegen aan de omgeving/in de wijk. en/of bijenkasten op enige afstand van de installatie (ik stel me voor dat insecten / bijen er niet beter op worden als ze door de ventilatoren worden gezogen)

Naar meer biodiversiteit

- **Stap 1:** bepaal je uitgangssituatie. Wat voor type bodem, hoe zit het met de waterhuishouding, wat is de betekenis van het groen voor de omgeving. Besef: je zit in een stedelijke omgeving, dus wees realistisch!
- **Stap 2:** bepaal wat voor natuurwaarden je wilt terugbrengen. Vertrekpunten: abiotische omstandigheden, natuur die er al is, mogelijke brongebieden (natuur in de omgeving). Gebruik input bewoners.
- **Stap 3:** bereken met de Biodiversity Metric de biodiversiteitswinst.
- **Stap 4:** Inrichten, beheren, monitoren. Inrichting en beheer is afhankelijk van de nagestreefde types natuur.
- **Stap 4a:** Let bij het inrichten op dat je niet focust op één bepaald habitatype. Diversiteit in opbouw is de sleutel tot meer biodiversiteit. Voorbeeld: stukken schrale grond in een bloemenveld zijn heel goed voor zandbijen.



Warmte in Houten de Vijfwal

Ruimtelijk- en landschappelijke inpassing – 30 min



Ruimtelijk- en landschappelijke inpassing

Doel en het kader (response 11/26)

Doel: het komen tot ideeën om de installatieonderdelen zo goed mogelijk ruimtelijk en landschappelijke in te passen

Kader:

- De terreinindeling en de opstelling van de installatieonderdelen ten opzichte van elkaar wordt bepaald door Eneco en ligt op hoofdlijnen vast (waar staat het pompgebouw, luchtkoelerinstallatie, de warmtebuffer).
- Alle installatie-onderdelen worden alleen bovengronds gerealiseerd.
- Eventuele bomen kunnen alleen aan de randen van het perceel en niet midden op het perceel nabij de installatieonderdelen.
- Meedenken over de zichtbaarheid, inpassing en uitstraling en het gewenste ontwerp zijnde vorm, materiaalgebruik en kleur van het warmtepompgebouw (de architectuur). De afmetingen qua grondoppervlakte en hoogte staan grotendeels vast.
- Meedenken over de zichtbaarheid, inpassing en uitstraling en het gewenste ontwerp zijnde materiaalgebruik en kleur van de luchtkoelerinstallatie en de warmtebuffer. De afmeting en vorm van deze installatie-onderdelen staan grotendeels vast.
- Meedenken over de landschappelijke inpassing ten aanzien van o.a. groen:
 - Langs de randen om de installatie visueel te onttrekken aan het zicht
 - Op het perceel voor het bevorderen van biodiversiteit
 - Buiten het perceel voor het bevorderen van biodiversiteit
- Meedenken over hoe de komst van dit project waarde kan toevoegen in de wijk.

Ruimtelijk- en landschappelijke inpassing

Zichtbaarheid: "Zo veel als mogelijk afgeschermd met groen en deels zichtbaar"

Ik vind het prettig als de installatie:

Helemaal zichtbaar is	0
Deels zichtbaar en deels afgeschermd is met groen	4
Helemaal afgeschermd wordt met groen	6
Ik heb geen voorkeur	1

Helemaal afgeschermd met groen:

- "Een rij bomen langs de weg die het zicht op de gebouwen wegneemt".
- "Hele bomenrij en daartussen een groenblijvende haag".
- "Een mooie strook met bomen en struiken, zodat de installatie nagenoeg wegvalt. Eventueel een aarde wal met daarop beplanting".

Deels zichtbaar, deels afgeschermd:

- "Het is een nuttig stuk techniek wat best een beetje gezien mag worden. Helemaal onzichtbaar maken lukt toch niet".
- "Een nuttig gebouw, dat ook goed is voor mens en milieu, hoeft niet helemaal weggemoffeld te worden. Maar prominent hoeft ook niet."
- "Gezien de plek in het landschap zou ik graag zien dat het geheel de illusie wekt van een boeren bedrijf. Hiermee gaat het meer op in het landschap. Hierbij is een combinatie met een rij bomen / lage beplanting een prima mix."
- "Dit hoeven niet alleen bomen en struiken te zijn, maar kan ook middels kunststof afwerking aan de buitenzijde, zoals gebruikt bij de basisschool De Aventurijn".



Ruimtelijk- en landschappelijke inpassing

Inpassing: "Opgaan in omgeving, onopvallend maken met een rustig totaalbeeld"

Op welke manier moet de installatie inpassen in de omgeving?:

Opgaan in de omgeving / aansluiten bij kleur en ontwerp Stedin hoogspanningsstation	8
Contrasteren met omgeving / niet aansluiten bij bij kleur en ontwerp Stedin hoogspanningsstation	0
Ik heb geen voorkeur	3

Opgaan in de omgeving:

- "Aankleding met planten, gebruik van matte grijs aspecten. Gevelbeplanting / begroeiing waar mogelijk".
- "Opgaan in de omgeving, maar niet aansluiten bij het bestaande hoogspanningsstation, omdat daarmee de nadruk wordt gelegd op het industriële karakter. Het moet eerder aansluiten bij de omliggende boerderijen / landerijen".
- "De bestaande bebouwing van Bnext en Stedin hebben geen uitgesproken kleuren. Het heeft mijn voorkeur als dat ook voor de installatie van Eneco wordt aangehouden. Geen gebouwen die om aandacht schreeuwen en daarmee een onrustig totaalbeeld veroorzaken".
- "Geen prominente kleuren. Zo veel als mogelijk onopvallend maken".
- "Voorkeur om het geheel op te laten gaan in een groene omgeving. Buitenafwerking zoals bij de basisschool de Aventurijn".
- "Qua kluerstelling kan er zoveel mogelijk gewerkt worden met natuurlijke materialen bijvoorbeeld met kokos panelen".

Geen voorkeur:

- "Wanneer we een "samenwerking" realiseren mbt het gebruik van zonne-energie, dan mag er wat mij betreft ook in de inpassing een duidelijke 'relatie' zichtbaar zijn met Stedin".



Ruimtelijk- en landschappelijke inpassing

Uitstraling: "De installatieonderdelen moeten een eenheid creëren voor rustig beeld"

Op welke manier moeten de verschillende onderdelen uitgevoerd worden?:

Alle installatieonderdelen hebben dezelfde stijl, kleur en ontwerp	5
Alle installatieonderdelen hebben verschillende stijlen, kleuren en ontwerpen	2
Ik heb geen voorkeur	4

Alle installatieonderdelen hebben dezelfde stijl, kleur en ontwerp:

- *"Zoveel mogelijk eenheid lijkt mij het rustigst".*
- *"Geen prominente kleuren. Zo veel als mogelijk onopvallend maken".*
- *"Zodat het past in de omgeving".*
- *"Het gebied buiten de ringweg zo groen mogelijk houden, dus het liefst verscholen achter groen, uitgevoerd met gevelbeplanting / begroeiing".*
- *"Zie eerdere antwoord omtrent de gelijkenis met de gebouwen en bijgebouwen van een boerderij".*

Alle installatieonderdelen hebben verschillende stijlen, kleuren en ontwerpen:

- *"Het gebouw en de luchtkoeler mogen best wat verschillende tinten hebben".*
- *"Buitenbekleding zoals bij basischool de Aventurijn".*

Geen voorkeur:

- *"Wanneer gekozen wordt voor verschillen en de zichtbaarheid daarmee dus groter wordt, moet er ook wel een 'goed verhaal' achter zitten".*



Ruimtelijk- en landschappelijke inpassing

**Uitstraling Warmtepompgebouw, luchtkoelerinstallatie, warmtebuffer:
"Simpele hoofdvormen, neutrale kleuren waarmee het wegvalt in de omgeving"**

Heeft u een voorkeur met betrekking tot vorm of kleur hoe het warmtepompgebouw, luchtkoelerinstallatie, warmtebuffer uitgevoerd wordt?:

Ik heb geen voorkeur voor het ontwerp met betrekking tot vorm en/of kleur	4
Ik heb wel een voorkeur/ideeën voor het ontwerp met betrekking tot vorm en/of kleur	7

Ik heb wel een voorkeur/ideeën voor het ontwerp met betrekking tot vorm en/of kleur:

- "Het heeft mijn voorkeur als aangesloten wordt bij de bestaande bebouwing wat betreft vormen kleurgebruik: vrij simpele hoofdvormen en geen opvallend kleurgebuik".
- "Vorm en kleur die opgaan in het landschap waarbij vooral rekening gehouden moet worden met zo laag mogelijke kosten. Geen toeters en bellen die de bouwkosten verhogen".
- "Een kleur dat wegvalt in de omgeving Ik denk zelf aan lichtgroen. Ik ben verschillende burens af geweest en er was er ook 1 bij die zei antraciet grijs. Ik denk dat dat juist wel opvalt omdat het pand van Beelen ook al antraciet grijs is en dat zie je echt wel".
- "Neutrale kleuren het blijft een grote doos. Kijk ook naar een kokos afwerking".
- "Ontwerp mag rechthoekig zijn met een kleine twist in de bekleding wand. Eventueel begroeiing op/aan de zichtbare wand".
- "De buffer tank zou mooi beschilderd kunnen worden in een moderne groene camouflage tint. Waarbij deze goed in de omgeving past".
- "Zoals een boeren schuur, met een dakpannen dak (look) en stenen (look) zijkant".
- "Buitenbekleding zoals bij basisschool de Aventurijn".



Ruimtelijk- en landschappelijke inpassing

Kosten: "Afgewogen en in balans zijn met het doel om tot iets moois te komen echter niet door architectonische hoogstandjes met dure materialen en moeilijke vormen"

Hoe kijkt u naar de kosten die gepaard gaan met de inpassing?:

zijn niet belangrijk, het is het meest belangrijk dat deze installatie zo goed mogelijk ingepast wordt	1
zijn belangrijk maar ze moeten goed afgewogen worden en in balans zijn met het doel	6
zijn heel belangrijk en leidend, de manier van inpassing en uitstraling is hieraan ondergeschikt	3
Geen mening	1

zijn belangrijk maar ze moeten goed afgewogen worden en in balans zijn met het doel:

- *"We willen geen lelijke puist in het buitengebied, maar de kosten moeten we uiteindelijk zelf ophoesten en daarom niet uit de hand lopen".*
- *"Hoe graag ik ook een mooi monumentaal ontwerp zou willen: We zullen het met alle gebruikers moeten betalen".*

zijn heel belangrijk en leidend, de manier van inpassing en uitstraling is hieraan ondergeschikt:

- *"Extra kosten voor de duurzaamheid (e.g. gebruik duurzame materialen) is prima, maar geen (hoge) kosten voor onnodige extra's (e.g. hele dure kunstwerken, of zoals besproken moeilijke vormen)".*
- *"Er van uitgaande dat de kosten op een of andere manier doorberekend worden aan de gebruikers is het mijn wens om die zo laag mogelijk te houden. Goed is goed genoeg. Geen architectonische hoogstandjes met gebruik van dure materialen".*
- *"De keuze voor inpassing mag niet gepaard gaan met een (significante) kostenverhoging voor de afnemers".*



Ruimtelijk- en landschappelijke inpassing

Samenvattend en een paar voorbeelden

- “Zo veel als mogelijk afgeschermd met groen en deels zichtbaar”
- “Opgaen in omgeving, onopvallend maken met een rustig totaalbeeld”
- “De installatieonderdelen moeten een eenheid creëren voor rustig beeld”
- “Simpele hoofdvormen, neutrale kleuren waarmee het wegvalt in de omgeving”
- “Afgewogen en in balans zijn met het doel om tot iets moois te komen echter niet door architectonische hoogstandjes met dure materialen en moeilijke vormen”

In de volgende 2 slides is de huidige situatie, een situatie met grijze installatieonderdelen, groene installatieonderdelen en een aarden wal met struweel en bomen, struweel langs het wegtalud en bomen langs het fietspad weergegeven als eerste indicatie om te komen tot het bovenstaande dat uit de klankbordgroep naar voren is gekomen







Ruimtelijk- en landschappelijke inpassing

Beschildering warmtebuffer als voorbeeld (Utrecht)



Afronding

Het vervolg

- De informatie zal met jullie gedeeld worden en downloadbaar worden gemaakt op de website.
- Klein verslag met hoofd aandachtspunten
- Wanneer zouden we elkaar weer willen zien? Over 2 maanden?
- Wat zou er dan op de agenda moeten staan?
- Wie zou er mee willen (max 2 man) tijdens overleggen met de gemeente inzake het ruimtelijk kader

**SAMEN OP WEG NAAR
KLIMAATNEUTRAAL
IN 2035**

we doen het NU

