

Projectportfolio

21v2113 HEC Rotterdam

Auteur: P. van Dalen

Datum: 21 december 2023



Inhoudsopgave

Colofon	3
1.0 Inleiding.....	4
1.1 Beschrijving project	4
1.2 Activiteiten	4
1.3 Verantwoordelijke persoon	5
1.4 Planning.....	5
2.0 Inzicht.....	6
2.1 Bepalen energiestromen en energieverbruikers	6
2.2 CO2 uitstoot.....	6
2.3 Rapportageperiode	6
2.4 Boundaries	6
2.5 Emissies direct (scope 1).....	7
2.6 Emissies indirect (scope 2).....	7
2.7 Scope 3 emissies	7
2.8 Kwantificeringsmethode	7
2.9 Emissiefactoren.....	7
2.10 Relevante variabelen op significant energieverbruik	7
3.0 Footprint.....	8
3.1 Prognose CO2-uitstoot	8
3.2 Verificatie.....	8
4.0 CO2 reductie	9
4.1 Doelstelling.....	9
5.0 Reductiemaatregelen	10
5.1 Toe te passen reductiemaatregelen.....	10
5.2 Initiatieven	11
5.3 Transparantie	11
5.4 Website.....	11
Gepubliceerde documenten	11
6.0 Monitoring en beoordeling	11
6.1 Voortgangsrapportage.....	12
6.2 Gerealiseerde CO2-uitstoot.....	12
7.0 Conclusie.....	12

Colofon

Onderzoekgegevens Projectportfolio HEC Rotterdam
Soort onderzoek CO2 prestaties
Projectlocatie Maasvlakteboulevard/Pr. Maximaweg Rotterdam
Projectnummer 21v2113
Looptijd project 01-04-2023/ 01-07-2024

Opdrachtgever Havenbedrijf Rotterdam
Postadres Wilhelminakade 909
Postcode en plaats 3072 AP Rotterdam
Contactpersoon A. Riethoff

Opdrachtnemer G. van der Ven BV Aannemingsbedrijf
Contactpersoon M. van Heezik
Bezoekadres Van Heemstraweg 2
Postcode en plaats 5306 TA Brakel
Telefoonnummer 0418 671510
Website www.vanderven.nl

Rapportage door KAM-coördinator
Gecontroleerd door Directeur

1.0 Inleiding

G. van der Ven B.V. Aannemingsbedrijf is sinds de oprichting in 1968 actief in het uitvoeren van werkzaamheden in grond-, weg- en waterbouw. Daarnaast worden ook bodemsaneringen, sloopwerken en restauratiewerken uitgevoerd.

Door de jaren heen is Van der Ven uitgegroeid tot een moderne onderneming met ca. 90 werknemers.

Van der Ven beschikt over de volgende certificeringen: NEN-EN-ISO 9001:2015, VCA**, SCL trede 3, NEN-EN-ISO 14001:2015, BRL SIKB 7000 protocollen 7001 en 7004, BRL ERB 3000 en het CO2 Bewust certificaat Niveau 5.

1.1 Beschrijving project

Het project bestaat uit het ontwerpen en realiseren van een nieuw HavenErvaringsCentrum waar bezoekers en andere geïnteresseerden op een educatieve manier kennis kunnen maken met alles wat er zich in de haven van Rotterdam afspeelt. Het gebouw zal dienstbaar zijn aan dat wat er binnen gebeurt. De netto ruimtebehoefte van het centrum bedraagt circa 2770 m² exclusief het buitenterrein en terrassen. De ambitie is om 150.000 bezoekers per jaar te ontvangen.

Op de Tweede Maasvlakte, waar het nieuwe gebouw komt te staan, komen eveneens een parkeerplaats voor auto's en bussen, een gebouw samengesteld van zeecontainers voor alle installaties, een tribune en een windmolen en er wordt een windmolen geplaatst. Het is gelegen direct langs de kust en wordt daardoor gezien als kwetsbaar object

1.2 Activiteiten

Projectdoelen voor het project zijn:

- Eén team van tender tot en met oplevering, optimale borging van kennis en samenwerking.
- Slimme LEAN planningsmethodieken in alle projectfasen voor commitment onder alle betrokken partijen.
- Focus op een veilig en duurzaam project in alle fasen door de inzet van 'dedicated' Specialisten en een goed onderbouwd plan.
- Streven naar een goede samenwerking tussen de verschillende partners op project.
- Relatics als integraal systeem voor kwaliteits- en risicomangement.
- Realisatie van duurzaamheidsdoelstellingen per bouwfase.

De werkzaamheden bestaan in hoofdlijnen uit:

- Terrein bouwrijp maken voor aanvang bouw
- Funderingswerkzaamheden en ondergrondse infrastructuur aanbrengen
- Realiseren van buitenterrein met een parkeerplaats voor auto's, bussen en overig vervoer.
- Het realiseren van een complex HEC-gebouw waarin de expositie van de Rotterdamse haven wordt getoond.
- Het realiseren van een techniekgebouw bestaande uit aangepaste zeecontainers.
- Terreininrichting met een bus overkapping, lichtmasten plaatsen, windmolen plaatsen, tribune en metalen windschermen zetten.
- Plaatsen prefab unit voor transformator.

1.3 Verantwoordelijke persoon

De verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van de werkzaamheden ligt bij de uitvoerder.

De eindverantwoording voor alle zaken omtrent CO2 registraties en uitstoot ligt bij de directie. De dagelijkse verantwoording is in handen van de KAM afdeling onder leiding van mevrouw J. van Drunen (Teamleider KAM).

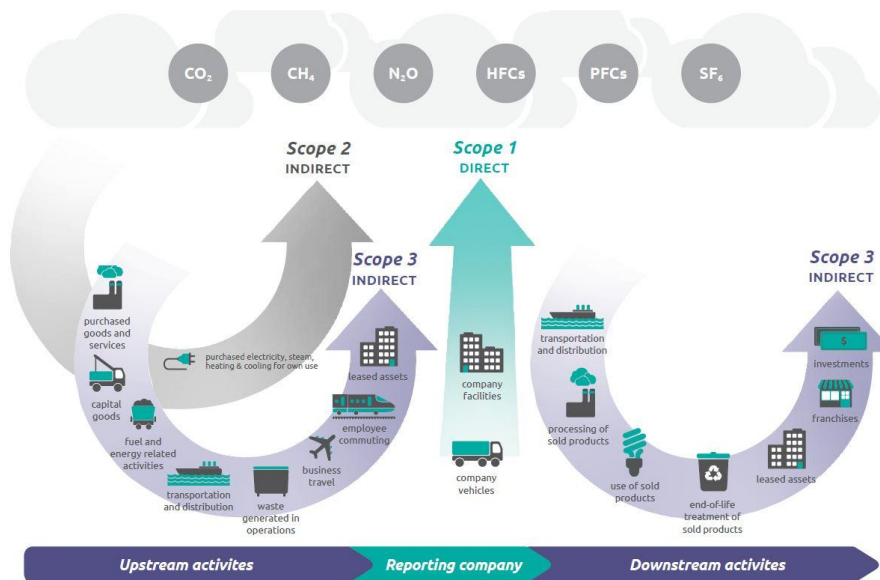
1.4 Planning

De looptijd van dit project is gepland van 01 april 2023 tot en met 01 juli 2024.

2.0 Inzicht

2.1 Bepalen energiestromen en energieverbruikers

De totale emissie inventaris van het project wordt opgedeeld in drie verschillende scopes welke hieronder uiteengezet zullen worden.



2.2 CO₂ uitstoot

De methode van de CO₂ prestatieladder maakt onderscheid tussen directe (scope 1) en indirecte emissies (scope 2) en emissies door derden (scope 3).

Op basis van een energiebeoordeling kunnen de volgende uitstootbronnen benoemd worden:

- Scope 1 - Uitstoot door materieel (kraan, vrachtwagens, heistelling, schip)
- Scope 2 - Uitstoot vanuit de keten en het projectkantoor (elektriciteit en gas)
- Scope 3 - Uitstoot derden (inhuur bulldozer, vrachtwagens en kranen)

2.3 Rapportageperiode

De footprint zal bepaald worden gedurende de looptijd van het project.

Er is gestart met registreren vanaf begin project, tot einde uitvoering van het project.

2.4 Boundaries

Operationele grenzen

Voor de bepaling van de CO₂ Footprint van het HEC worden de emissies genomen van:

- Matrieel (kranen, shovels, vrachtwagens)
- Inhuur materieel

2.5 Emissies direct (scope 1)

Alle energieaspecten en –stromen zijn onder te verdelen in directe (scope 1) en indirecte (scope 2) energieaspecten en –stromen. Op de directe stromen heeft Van der Ven zelf direct invloed. Op de indirecte stromen heeft Van der Ven een mindere invloed. De indirecte energiestromen komen verderop in dit rapport aan bod.

De navolgende directe energieaspecten en –stromen zijn geïnventariseerd:

- diesilverbruik door de kranen
- diesilverbruik door de vrachtwagens
- diesilverbruik door de betonpompen
- diesilverbruik door overig materieel

2.6 Emissies indirect (scope 2)

Zoals vermeld zijn er ook een aantal indirecte emissies te vinden bij Van der Ven.

De navolgende indirecte energieaspecten en –stromen zijn geïnventariseerd;

- Stroomverbruik op de projectlocatie

2.7 Scope 3 emissies

Als scope 3 emissie is geïnventariseerd:

- Diesilverbruik door inhuur kranen/materieel.

2.8 Kwantificeringsmethode

De kwantificeringsmethode voor de GHG bronnen betreffen:

- Voor de directe (brandstof en gas) en indirecte (elektriciteit) CO2 emissies verbruiken uit facturen van leveranciers
- Brandstoffen voor materieel registratie van aantal draaiuren per materieelstuk

2.9 Emissiefactoren

De toegepaste emissiefactoren zijn afkomstig van de website www.co2emissiefactoren.nl.

2.10 Relevante variabelen op significant energieverbruik

Variabele factoren die een significante invloed hebben op het energieverbruik zijn:

- Aard van de werkzaamheden
 - Indien het materieel ‘zware’ werkzaamheden moet verrichten waarbij het materieel hoge toeren en veel draaiuren maakt geeft dit een hoger brandstofverbruik
- Samenstelling van het materieel
 - De hoeveelheid materieel bepaalt het energieverbruik
 - De stand der techniek van het materieel bepaalt het energieverbruik
- Weersomstandigheden
 - Koud weer meer elektriciteitsverbruik voor verwarming

3.0 Footprint

3.1 Prognose CO2-uitstoot

Om een goed inzicht in het project te krijgen is een prognose gemaakt op basis van de gegevens uit de projectcalculatie.



Invulinstructie:										
Vul in de onderstaande tabel per mobiel werktuig de gegevens in die bekend										
Probeer per mobiel werktuig kort aan te geven welke activiteit(en) deze uitvoert										
Inzet mobiele werktuigen										
A	Inzet mobiele werktuigen	Activiteit	Inzet uren/dag	aant. uren	Inzet uur maatgevende jaar	Verm. Klasse	Stage klass	SCR	Brandstof l/uu	Brandstof l/tota
1	Shovel	Grondverzet	1	197	197	75-560 KW	Stage-III B		15	2955
2	Shovel L70	Grondverzet	1	24	24	75-560 KW	Stage-III B		15	360
4	Dieplader	Transport	1	38	38	75-560 KW			15	570
5	Knijperaauto	Transport	1	2	2	75-560 KW			12	24
6	8x4 Knijperaauto	Transport	1	8	8	75-560 KW			12	96
7	Autolaadkraan	Hijswerkzaamheden	1	18	18	75-560 KW			10	180
8	Autolaadkraan Boekestijn	Hijswerkzaamheden	1	55,75	55,75	75-560 KW			10	557,5
9	60T telescoopkraan Boekestijn	Hijswerkzaamheden	1	8	8	75-560 KW			10	80
10	HGM Mini	Ondergrondse infra	1	56	56	< 56 KW	Stage-IV		15	840
11	HGM 7 ton	Diversen	1	4	4	< 56 KW	Stage-IV		15	60
12	HGM 10 ton	Diversen	1	16	16	75-560 KW	Stage-IV		15	240
13	HGM 15 ton	Graafwerkzaamheden	1	125	125	75-560 KW	Stage-IV		15	1875
14	HGM mobiel	Diversen	1	170	170	75-560 KW	Stage-IV		15	2550
15	HGM Longstick	Graafwerkzaamheden	1	48	48	75-560 KW	Stage-IV		15	720
16	HGM 25 ton	Graafwerkzaamheden	1	24	24	75-560 KW	Stage-IV		15	360
17	Telekraan	Hijswerkzaamheden	1	210	210	75-560 KW	Stage-V		15	3150
18	Telekraan 30 ton	Hijswerkzaamheden	1	16	16	75-560 KW	Stage-V		15	240
19	Torenkraan Van Sluisveld	Hijswerkzaamheden	1	110	110	75-560 KW	Stage-III B		15	1650
20	Verreiker Kempen	Hijswerkzaamheden	1	68	68	75-560 KW	Stage-IV		10	680
21	250T kraan	Plaatsen lift	1	8	8	75-560 KW	Stage-IV		20	160
22	Torenkraan Kempen	gevelbeplating plaatsen	1	16	16	75-560 KW			10	160
23	Terreinheftruck Kempen	beplating aanvoeren	1	55	55	< 56 KW	Stage-IV		6,2	341
24			1	0	0					0
25			1	0	0					0
26			1	0	0					0
27			1	0	0					0
28			1	0	0					0
29			1	0	0					0
30			1	0	0					0
31			1	0	0					17848,5

21v2113 HEC Rotterdam	Scope	Aantal	Eenheid	Emissiefactor	Eenheid	ton CO2
Diesel inzet materieel	1	17484.5	[liter]	3,468	[kg CO2/liter]	60,63
Totaal project						

De grootste energiestroom binnen het project is die van het diesilverbruik door het materieel.

3.2 Verificatie

Er is geen verificatie op deze inventarisatie uitgevoerd door een hiertoe gecertificeerde verificatie instelling. Dit project is aangenomen met EMVI beloften op het gebied van duurzaamheid. De opgestelde emissie inventaris mag tijdens de jaarlijkse controle audit van de CO2 prestatieladder worden geverifieerd.

4.0 CO2 reductie

Van der Ven heeft zich tot doel gesteld haar CO2 uitstoot ten allen tijde te reduceren. Er is al jaren een dalende trend te zien in de totale uitstoot als bedrijf. Dit komt mede door de investeringen en inzet van elektrisch materieel, maar ook de bewustwording van alle collega's.

Op het project HEC Rotterdam zijn er verschillende duurzaamheidsdoelstellingen per bouwfase opgesteld.

4.1 Doelstelling

DUURZAAMHEID

ISSUE

CO2-emissie door de inzet van materieel t.b.v. grondverzet en aanbrengen wegfunderingen.

BEHEERSMAATREGEL

Ons materieel gebruikt HVO100 brandstof: **(EMVI-009), 89% CO2-reductie** t.o.v. reguliere dieselbrandstof

DUURZAAMHEID

ISSUE

Milieubelasting door bouwafval.

BEHEERSMAATREGEL

Minimaliseren afval door maatwerk / prefabricage. Gescheiden afvalinzameling.

DUURZAAMHEID

ISSUE

CO2-emissie door inefficiënt vervoer van mensen en materialen. In de afbouwfase is het kenmerkende beeld dat de bouwplaats vol staat met (vervuilende) bedrijfsvoertuigen.

BEHEERSMAATREGEL

Carpoolen: 50% reductie op reiskilometers uitvoerend personeel (=50% CO2-reductie)

Milieubelasting door bouwafval.

Minimaliseren afval door maatwerk / prefabricage. Gescheiden afvalinzameling.

DUURZAAMHEID

ISSUE

CO2-emissie door de inzet van materieel t.b.v. grond- en verhardingswerkzaamheden

BEHEERSMAATREGEL

Materieel < 10 ton volledig elektrisch: **0 emissie**
Materieel > 10 ton werkt met HVO100 brandstof: **89% CO2-reductie. (EMVI-009)**

Ecologische voorzieningen in de buitenruimte. Aangelegde wadi/paddenpoel trekt geen rugstreeppadden aan. Beoogd doel wordt niet gehaald.

Aanvullend op de contractuele eisen bieden wij **2 jaar ecologische monitoring en advies** aan door onze ecooloog Hans Lucas. O.b.v. monitoring en expertise levert Hans 1x/half jaar een voortgangsrapport met aanbevelingen ter realisatie van de doelstellingen. (EMVI-010)

5.0 Reductiemaatregelen

5.1 Toe te passen reductiemaatregelen



Om de reductiedoelstellingen te behalen worden maatregelen genomen. Door het nemen van de maatregelen wordt de CO2 emissie gecontroleerd en waar mogelijk gereduceerd. Hiervoor wordt onder meer gebruik gemaakt van de SKAO Maatregelenlijst. Deze lijst is een niet uitputtende lijst met CO2 reductiemaatregelen welke door andere organisaties die deelnemen aan de CO2 prestatieladder veelvuldig worden toegepast.

In de onderstaande tabel staat beschreven welke specifieke maatregelen er in het kader van de CO2 reductie op dit project zullen worden genomen.

De maatregelen zijn onderverdeeld naar ambitieniveau

A= standaard

B= vooruitstrevend

C= ambitieus

Maatregel	Ambitieniveau	Bouwfase	Omschrijving
Monitoren van het HVO100 gebruik van alle bouwlogistiek	B	Fase 1; bouwrijp & grondwerk	Monitoring van het brandstofverbruik voor 100%, resulteren in 89% CO2-reductie Eigen maatregel: inzet van HVO100 gedurende gehele uitvoering van het project. Niet alleen fase 1.
Minimaliseren afval	A	Fase 2; ruwbouw	Inzetten op maatwerk en prefabricage. Compleet gescheiden afvalinzameling op project.
CO2-reductie bij vervoer van mens en materialen	A	Fase 3; afbouw	Carpoolen: 50% reductie op reiskilometers uitvoerend personeel.
Inzet zero emissie materieel	C	Fase 4; terrein-inrichting	inzet zero emissie >10 ton materieel op projectlocatie

Er wordt zoveel mogelijk met elektrisch materieel gewerkt. Als van een materiaalsoort nog geen elektrische variant beschikbaar is, wordt zoveel als mogelijk gebruik gemaakt van HVO100. Op deze manier hopen we een CO2 reductie te realiseren van ten minste 90% ten opzichte van gebruik fossiele brandstof.

21v2113 HEC Rotterdam	Scope	Aantal	Eenheid	Emissiefactor	Eenheid	ton CO2
Diesel inzet materieel	1	17484.5	[liter]	0.347(HVO)	[kg CO2/liter]	6,19

Er is een emissiereductieplan opgesteld waarin naast CO2 maatregelen ook emissiereductie door materiaalkeuzes en inzet van innovaties zijn opgenomen. Graag verwijzen wij naar dit plan voor alle details.

5.2 Initiatieven

G. van der Ven B.V. Aannemingsbedrijf neemt actief deel aan het CO2-reductieprogramma "Bewust omgaan met energie". Tijdens bijeenkomsten wordt gekeken naar mogelijkheden om het energieverbruik binnen de organisatie te verminderen en zo de CO2 uitstoot te reduceren.

5.3 Transparantie

Voor het kunnen behalen van de doelstellingen is een goede interne communicatie van belang. Het is dan ook belangrijk alle medewerkers bewust te maken en te betrekken, hetgeen bijdraagt aan het realiseren van de gestelde doelstellingen.

Ook externe communicatie is zeer belangrijk. Door de doelstellingen te communiceren aan de externe belanghebbenden straalt men maatschappelijke betrokkenheid uit. Dit kan resulteren in een beter imago, maar kan andere partijen er ook toe doen besluiten ook CO2-bewust te gaan ondernemen.

5.4 Website

Op de website van Van der Ven (www.vanderven.nl) bevindt zich up-to-date informatie over:

- Het CO2 reductiebeleid
- De CO2 footprint
- De CO2 reductiedoelstellingen
- De CO2 reductiemaatregelen
- Acties en initiatieven waaraan deelgenomen wordt

Gepubliceerde documenten

Op de website van Van der Ven (www.vanderven.nl) staan tevens altijd de meest actuele versies van onderstaande bedrijfsbrede documenten:

- 3.A.1 Emissie inventaris
- 3.B.1 CO2 reductiedoelstellingen
- 3.B.2 Energie managementplan
- 3.D.1 Actieve deelname CO2 reductieprogramma Bewust Omgaan met Energie

6.0 Monitoring en beoordeling

Tijdens de uitvoering en na afloop van het project zal de werkelijke situatie worden geëvalueerd met de prognose. Dit wordt gerapporteerd aan het management en opdrachtgever.

Bij geconstateerde afwijkingen geeft deze rapportage aan welke corrigerende maatregelen worden getroffen. Indien dit wijzigingen in doelstellingen tot gevolg heeft, dan zal het management ten allen tijde op de hoogte gebracht worden.

Naast het monitoren van de prestaties vindt er ook jaarlijks een interne beoordeling, zelfevaluatie plaats. Daarnaast vindt er halfjaarlijks een interne audit plaats waarbij gecontroleerd wordt of de organisatie voldoet aan de eisen die gesteld worden aan het niveau van de CO2 prestatieladder waarop de organisatie gecertificeerd is.

6.1 Voortgangsrapportage

Voor de inzet van het materieel wordt een logboek bijgehouden. In dit logboek wordt de werkelijke uitstoot vergeleken met de prognose.

6.2 Gerealiseerde CO2-uitstoot

De bespaarde uitstoot wordt aan einde project volledig berekend.

Voor het berekenen van de CO2 uitstoot HVO brandstof worden de CO2-emmissiefactoren conform de website www.co2emissiefactoren.nl gebruikt.

7.0 Conclusie

Tot op heden wordt de doelstelling behaald.

Wel moeten deze maatregelen zichtbaar gedeeld gaan worden op het project, en nog actiever gecommuniceerd worden met opdrachtgever over de doelstellingen (audit).