

Eindrapportage project met CO₂- gunningsvoordeel

Herinrichting Middenveer te Gemeente Sliedrecht

Verheij Infra b.v.



Kubus 9
3364 DG Sliedrecht

Tel : 0184-433095

Email : info@verheijsliedrecht.nl

Site : www.verheijsliedrecht.nl

Versie : 1.0

Datum : 06-11-2020

Getekend:		
Milieu-coördinator	A.F. Heijkoop	
Directie	W.R. Molenaar	

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	2
1.1 inleiding.....	2
1.2 Omschrijving van het project	2
1.3 Verantwoordelijkheden.....	3
1.4 Planning en fasering.....	4
2. Project CO2 footprint.....	5
2.1 CO2-footprint	5
2.2 Prognose CO2 footprint	6
2.3 Onzekerheden.....	7
3. CO ₂ -reductie.....	7
3.1 CO2-footprint	7
3.2 Energie management actieplan.....	7
3.3 Overige CO2-maatregelen	8
4. CO ₂ -reductie conclusie.....	10

1. Inleiding

1.1 inleiding

Verheij Infra B.V. heeft het CO₂-bewust certificaat behaald op trede 3. In 2019 is beloofd om trede 5 te behalen. Deze is reeds behaald in december 2019. Voor projecten waarbij gunningsvoordeel is behaald middels dit certificaat dienen CO₂-emissie inventaris opgesteld te worden.

Middels een aanbesteding heeft Verheij Infra in juli 2019 opdracht gekregen van de Gemeente Sliedrecht voor het project Herinrichting Middenveer te Sliedrecht. Bij de inschrijving van dit project is een CO₂-certificaat vereist en zijn er beloftes gedaan m.b.t. CO₂-uitstoot tijdens het project. Bij de inschrijving heeft Verheij ladderniveau 3 van de CO₂-prestatieladder. In het plan zijn beloftes gedaan om in 2019 trede 5 te behalen.

Daarom is er een emissie-inventaris en reductieplan opgesteld. Dit geldt als aanvulling op het algemene CO₂-inventaris en –reductie plan van Verheij.

Dit document beschrijft de bronnen van verbruik op het betreffende project, de CO₂ emissies, de reductiedoelstellingen en de maatregelen om tot die reductie te kunnen komen.

1.2 Omschrijving van het project

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

- opbreken van elementenverhardingen en kantopsluitingen;
- aanleggen PVC riolering;
- verrichten van grondwerkzaamheden;
- verwijderen en aanbrengen van kolkaansluitingen;
- aanbrengen van elementenverhardingen en kantopsluitingen;
- verwijderen en aanbrengen van straatmeubilair;
- bijkomende en bijbehorende werkzaamheden.

Het uit te voeren werk is gelegen in de straten Middenveer, Veerstoep, Erasmusplaats en De Korverstoep.

Aanvangsdatum van de bouwwerkzaamheden: 1 juli 2019

Geplande bouwtijd: 32 werkweken

Verwachte opleverdatum: 13 maart 2020

Uiteindelijke bouwtijd: 34 werkweken

Opleverdatum: 27 maart 2020

Hierna zijn nog circa 4 weken extra werkzaamheden uitgevoerd.

Vermoedelijke maximum aantal werknemers dat gelijktijdig op de bouwlocatie aanwezig zal zijn: 10 personen

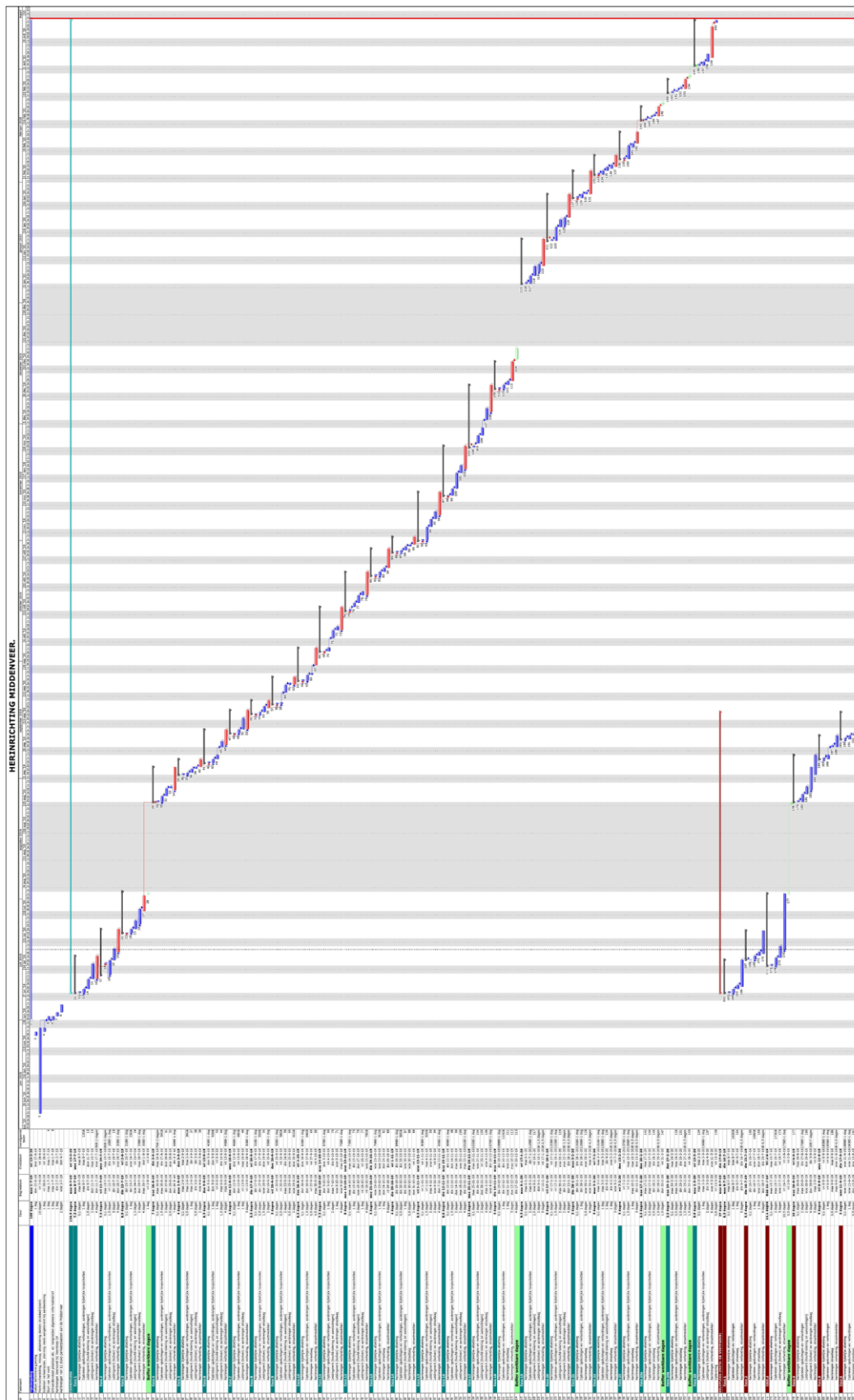
Gepland aantal werkgevers en zelfstandigen op de bouwplaats: 2

1. Hoofdaannemer: Verheij Infra BV
2. Onderaannemer straatwerk: JP Bestratingen

1.3 Verantwoordelijkheden

Tijdens de uitvoering heeft de uitvoerder op het project de verantwoording. Daarbij worden in overleg en in samenwerking met de werkvoorbereider en de KAM medewerker, de algemene en specifieke (reductie) maatregelen toegepast en met betreffende medewerkers en derden gecommuniceerd.

1.4 Planning en fasering



2. Project CO2 footprint

2.1 CO2-footprint

De CO₂-footprint is een middel om inzichtelijk te maken hoe de uitstoot van broeikasgassen over de organisatie zijn verdeeld. Het doel van de CO₂-footprint is het verkrijgen van inzicht in deze uitstoot van broeikasgassen binnen de organisatie om vervolgens de grootste energiestromen te analyseren en te reduceren.



Het onderscheidt zich in drie scopes:

- Scope 1: Directe emissies
- Scope 2: Indirecte emissies
- Scope 3: Emissie door derden

Scope 3 wordt niet meegenomen in deze projectemissies. Er wordt geen elektriciteit ingekocht op dit betreffende project waardoor scope 2 ook afvalt.

T.b.v. scope 1:

1. Mobiele werktuigen diesel
2. Bestelwagen diesel
3. Personenwagen diesel
4. Mengsmering/aspen

Nummer 2, 3 en 4 zijn dermate klein en daardoor lastig meetbaar, dat slechts de mobiele werktuigen diesel zal worden gemeten en behandeld.

Voor dit project worden de volgende bronnen van emissies, worden onderscheiden:

Scope	Specificatie	Toelichting
1	Brandstofverbruik t.b.v. inzet machines en materieel	o.a. kranen en trekkers

Het aardgasverbruik uit scope 1 en de scope 2 emissies (elektriciteitsverbruik en privékilometers) zijn niet van toepassing op dit project.

2.2 Prognose CO2 footprint

Het energieverbruik is door middel van de CO2 conversiefactoren omgerekend van energiedrager en/of activiteit naar een energieverbruik in CO2 emissie per ton. De gebruikte emissiefactoren zijn vastgesteld op basis van de website www.co2emissiefactoren.nl, waarbij de wijzigingslijst van SKAO als leidend wordt beschouwd.

Machine	Verwachte uren		Uiteindelijke uren	
Mobiele kraan	348	uur	1380	uur
Midgraver			380	Uur
Trekker	348	uur	635	uur
Shovel	930	uur	896	uur
Minigraver	797	uur	139	uur
Knikmops	1265	uur	684	uur
Trilplaat/aggregaat	222	uur	696	uur

De totale prognose CO2 uitstoot van project Herinrichting Middenveer te Sliedrecht is 89,36 ton CO2 voor scope 1, zien onderstaande tabel.

CO2 emissie				
Scope 1 directie emissies				
Categorie	Verwachte verbruik		Uiteindelijke verbruik	
Materieel	27665	Ltr	14990	Ltr
Materieel	89,36	Ton CO2	48,42	Ton CO2

Brandstof leveranties		
Datum	Hoeveelheid	
2-7-19	2183	Liter
23-7-19	500	Liter
31-7-19	500	Liter
6-8-19	500	Liter
30-8-19	1865	Liter
23-9-19	1771	Liter
15-10-19	1715	Liter
11-11-19	1723	Liter
18-12-19	500	Liter
8-1-20	1650	Liter
14-2-20	1000	Liter
6-3-20	1083	Liter
Totaal:	14990	Liter
	48,42	Ton CO2

2.3 Onzekerheden

Bij de bovenstaande hoeveelheden dient rekening te worden gehouden met een onzekerheidsmarge.

3. CO₂-reductie

Verheij Infra heeft zichzelf bedrijfsbreed reductiedoelstelling opgelegd t.b.v. de CO₂-uitstoot. Ditzelfde geldt voor het betreffende project in Sliedrecht waarbij een gunningsvoordeel is behaald met de aanbesteding.

3.1 CO₂-footprint

Net zoals bij het bedrijfsbrede energieverbruik van Verheij, zijn de bedrijfswagens en het materieel op het project de grootste verbruikers van het project. Deze vallen beide in scope 1.

De doelstelling is in overleg met het management opgesteld.

Alle medewerkers hebben de taak om bij hun werkzaamheden energie te besparen. Het thema energiebesparing is vast onderdeel van de kick-off en werkoverleggen.

Middels de maatregelen die in paragraaf 3.2 staan omschreven is het doel om minimaal 5% reductie te behalen.

CO ₂ -Reductie doelstelling en -resultaat				
Verwachte uitstoot in ton	Doelstelling 5% reductie	Uitstoot in ton	Behaalde reductie in ton	Behaalde reductie %
89,36 ton	4,47 ton	48,42 ton	40,94 ton	46%

3.2 Energie management actieplan

De doelstelling is opgesplitst in subdoelstellingen in de volgende categorieën, namelijk:

1. Brandstofverbruik door materieel

Om de reductiedoelstellingen te behalen worden diverse maatregelen en acties ondernomen. Hierdoor wordt de CO₂ emissie gecontroleerd en waar mogelijk gereduceerd. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het interne CO₂ projectoverleg en van de maatregelenlijst van de SKAO.

- a. Al onze dieselveertuigen draaien in dit project volledig op Traxx EN590. Traxx is een duurzame, schone brandstof toevoeging en verlaagt het brandstofverbruik, reduceert CO₂ uitstoot met 4% en verlaagt de lokale uitstoot van fijnstof en NO_x.
- b. Onze bedrijfswagens gebruiken AdBlue om NO_x-uitstoot te beperken. De bandenspanning wordt 3x per jaar gecontroleerd, waardoor minder brandstof wordt verbruikt en banden langer meegaan.
- c. Al het transport van materialen vindt plaats met voertuigen die voldoen aan de 'Euro 6' norm of Tier 4i.

- d. Onze medewerkers volgen binnen een maand na gunning de Toolbox 'Duurzaam Rijden' bij onze uitvoerder.
- e. Chauffeurs en machinisten doen hun motoren uit bij langer dan 1 minuut stilstand.
- f. Wij gebruiken waar mogelijk elektrische trilplaten en wackerstampers.
- g. Wij voorzien onze keet van zonnepanelen. Alle elektrische apparatuur in de keet haalt de energie van deze zonnepanelen.
- h. Wij moedigen het gebruik van elektrische auto's aan. Daarom zorgen wij dat het laadpunt volledig in gebruik blijft tijdens de werkzaamheden.
- i. Elektrische apparaten worden uitgezet bij het verlaten van de keet.
- j. In de bestelde keet is uitsluitend LED-verlichting toegepast.
- k. Afval wordt aantoonbaar hergebruikt.
- l. In de keet wordt eerlijke koffie en thee geserveerd.
- m. Er wordt ingrijpend gedigitaliseerd en het resterende gedeelte op gerecycled papier.
- n. Zorgvuldige keuze van leveranciers t.b.v. transportafstanden en/of hun duurzaamheidsbeleid.
- o. Wij kiezen voor just-in-time levering van de materialen. Laden en lossen op plaats van verwerking om het aantal verkeersbewegingen te beperken.
- p. Nagenoeg alle vrijkomende elementenverharding wordt elders hergebruikt.
- q. Ruim 90% van ons personeel woont binnen 15km van Middenveer. Hiermee blijft hun uitstoot om Middenveer te bereiken beperkt. Bovendien vragen wij werknemers zoveel mogelijk te carpoolen.

3.3 Overige CO2-maatregelen

Er zijn meerdere niveaus waarop vrijkomende materialen te verwerken zijn. Wij voelen ons met de uitvraag van dit criterium ook uitgedaagd om vrijkomende materialen zo hoogwaardig mogelijk te verwerken in de afvalhiërarchie. Daarom kiezen wij ervoor om alle vrijkomende materialen minimaal te verwerken op trede C van de Ladder van Lansink:

1. Elementenverharding (heel). Ca. 40% van de vrijkomende stenen krijgt een tweede leven bij een van onze projecten in de Drechtsteden. Het overige deel (stenen, tegels en banden) wordt overgenomen door een handelaar in bestrating en krijgt een herbestemming in particuliere tuinen en boerderijen (wagenpark voldoet aan Euro6 norm). Trede: B
2. Gitruittegels + Elementenverharding (gebroken). Een deel van de elementenverharding is niet verhandelbaar wegens beschadiging (<5%). Deze en de vrijkomende gitruittegels verzamelen wij op locatie en voeren wij af naar Van Vliet in Sliedrecht dat dit verwerkt tot menggranulaat. Trede: C
3. PVC-buizen. Vrijkomende PVC-buizen maken wij schoon en verzamelen wij in een container op het werk. Deze voeren wij (maximaal twee containers) af naar BIS (Buizen Inzamelings Systeem). BIS verwerkt de PVC-buizen tot korrels die vervolgens worden omgesmolten en gebruikt als binnenste laag van nieuwe PVC-buizen. Trede: C
4. Groenafval. Wij versnipperen vrijkomend groenafval op locatie zodat het aantal transportbewegingen beperkt blijft. Eerst bieden wij het versnipperde groenafval aan als bodembedekking voor tuintjes in de buurt. Resterend groenafval verzamelen wij en voeren wij af naar Van Vliet in Sliedrecht (1 transport). Trede: B

5. Verpakkingsmateriaal. Wij verzamelen al het verpakkingsmateriaal, scheiden dit en brengen dit ter recycling naar Recycling Centrale Korevaar B.V. (15 km afstand).
Trede: C
6. Pallets onder geleverde materialen. Wij verzamelen de pallets waarop straatstenen worden aangeleverd. Deze worden retour genomen bij levering straatstenen door leverancier ter hergebruik. Trede: B
7. Bij de productie van straatstenen komt veel CO2 vrij. Het loont daarom om (gedeeltelijk) met hergebruikt materiaal te werken. Wij stellen daarom aan u voor om in Middenveer de betonproducten (stenen, tegels en banden) van MBI De Steenmeesters te verwerken. Deze producten bevatten 30 procent aan gerecyclede materialen en 30 procent minder cement (wat CO2 bespaart) en hebben een duurzame, slijtvaste toplaag. Deze voldoen aan de gestelde milieueisen voor betonnen infraproducten conform BRL K11002. De fabrieken van MBI draaien bovendien uitsluitend op windenergie (uit eigen windturbines) en werken met grondstoffen die per schip worden aangevoerd.

4. CO₂-reductie conclusie

De behaalde reductie is een zeer mooi resultaat. Met een vooraf gecalculeerde uitstoot van circa 90 ton CO₂ en de daadwerkelijke uitstoot van circa 41 ton CO₂ is er een reductie van 46%.

Hiermee is ruimschoots de geplande CO₂-reductie van 5% behaald.

CO ₂ -Reductie doelstelling en -resultaat				
Verwachte uitstoot in ton	Doelstelling 5% reductie	Uitstoot in ton	Behaalde reductie in ton	Behaalde reductie %
89,36 ton	4,47 ton	48,42 ton	40,94 ton	46%

Dit project betreft het eerste project van Verheij Infra b.v. met CO₂-gunningsvoordeel. Dit project wordt dan ook gezien als een project om van te leren t.b.v. de volgende projecten.

Uit de bovenstaande resultaten kan namelijk worden opgemaakt dat de gecalculeerde CO₂-verbruik meer ingeschat moet worden op basis van het soort werkzaamheden. In dit betreffende project is het veelal straatwerk geweest en een beperkt formaat riool. Hierdoor zijn de ingecalculeerde verbruiken van machines te negatief ingeschat.

Door in het vervolg hier een betere inschatting op te maken, kan er een realistischere reductie worden opgesteld.

Verheij Infra b.v.

Alle rechten voorbehouden. Het is niet toegestaan dit document geheel of gedeeltelijk te vermenigvuldigen of te distribueren aan derden zonder schriftelijke toestemming van Verheij Infra b.v.