2022 - Ketenanalyse CO2 2022

1 januari 2022 t/m 31 december 2022

Van Baarsen Buisleidingen

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3
1.1. Betrokkenheid kennisinstituut en informatiebronnen 3
2. Uitgangspunten 3
2.1. Scope 3 emissies 5
2.2. Keuze ketenanalyse 6
2.3. Hypothese 6
3. Uitwerking 7
3.1. Werkproces 7
3.2. Co2 Berekening 7
4. Conclusie 8
4.1. Bevindingen 9
4.2. Verbeterpunten 9

1. Inleiding

Van Baarsen Buisleidingen staat bekend om zijn deskundigheid en zorgvuldigheid in het uitvoeren van ondergrondse (gestuurde) boringen voor het doorvoeren van kabels en leidingen.

Op basis van een scope 3 analyse waarin is bepaald op welke scope 3 elementen bij Van Baarsen Buisleidingen het meeste invloed heeft is vastgesteld dat het vanuit ketenperspectief het meest interessant is om te kijken naar de mogelijke transitie om haar projecten steeds meer uit te voeren op basis van het boren van kabels en leidingen en de inzet van nieuwe technieken in plaats van het graven. Onderaannemers en in beperkte mate het eigen materiaal komen in de scope 3 analyse het duidelijkste naar voren met de inzet van hun materieel. Om die reden zal er op basis van de projecten in het eerste half jaar van 2022 worden onderzocht welke stappen er gezet moeten worden om dit in de keten mogelijk te maken. Diverse gemeentes hebben aangegeven dat er vanaf 2026 en verder geen emissies meer mogen zijn op de locaties waar van Baarsen Buisleidingen werkzaam is. Op dit moment zijn wij aan het onderzoeken hoe we hier aan zouden kunnen voldoen, zonder de kosten van de uitvoering van project excessief te laten oplopen.

1.1. Betrokkenheid kennisinstituut en informatiebronnen

Deskundigheid vanuit de rol van een 'kennisinstituut' t.a.v. gekozen onderwerp en kengetallen is geborgd door de betrokkenheid van Leo Smit van Smarttrackers.

Leo Smit is naast zijn rol binnen Smarttrackers docent energiebeheer. Voor het gebruik van emissiefactoren en reeds uitgewerkte delen van de bedrijfsketen is als broninformatie gekeken naar op CO2emissiefactoren.nl, bestaande ketenanalyses. Waar mogelijk wordt er gerekend met praktijkcijfers, omdat dit al snel een beter beeld geeft dan een algemeen gemiddelde. Om deze reden worden in deze analyse cijfers in belangrijke mate afgerond, omdat anders een schijnnauwkeurigheid ontstaat. In de praktijk zijn de waarden al snel +/- 10%. De uitkomst van de berekeningen moeten om die reden als richtinggevend worden beschouwd.

2. Uitgangspunten

Bij het uitvoeren van de scope 3 analyse en de ketenanalyse is rekening gehouden met de richtlijnen uit het CO2-Prestatieladder handboek 3.0. Het benoemen van de relevante ketenpartijen en de mogelijkheid tot beïnvloeding van deze partijen zijn hierbij een belangrijk uitgangspunt.

Daarnaast wordt in dit document in belangrijk mate antwoord gegeven op de assessment eisen voor 4A, 5A, 4B en 5B.

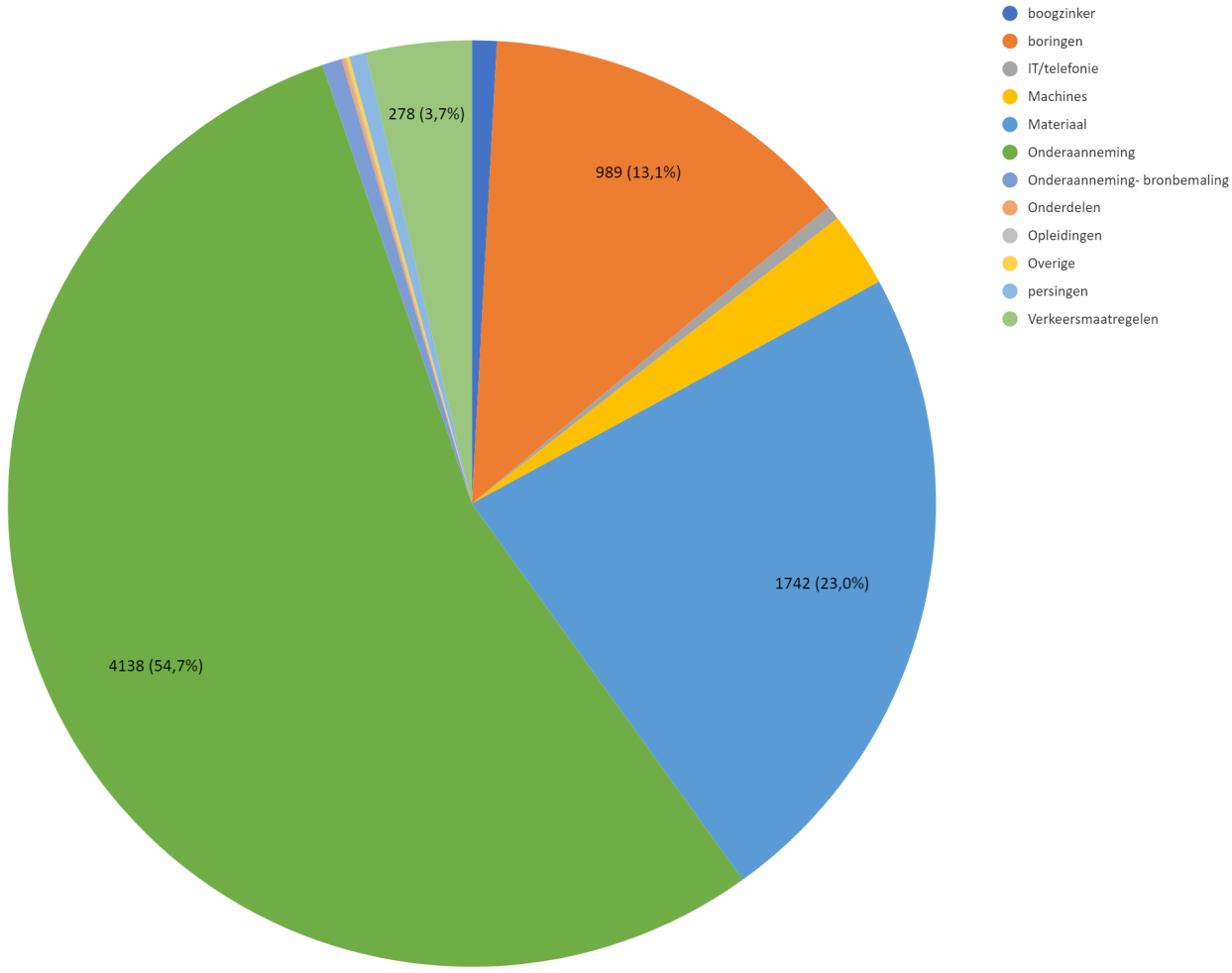
Om de ketenanalyse op te kunnen stellen en dus de mogelijke reductie van CO2 emissie aan te tonen bij de inzet op boren in plaats van graven is al het dieselverbruik in de measurement ingevoerd. Om precies te zijn onder dieselverbruik materieel derden scope 3 voor het boren en voor het graven. Het totaal dieselverbruik voor 2022 bestaat uit de cijfers van Q1 en Q2.

In een spreadsheet zijn alle facturen van verschillende leveranciers ingevoerd. Via een draaitabel is gesorteerd op het verbruik ten behoeve van het uitvoeren van werkzaamheden door het boren van doorgangen voor kabels en leidingen enerzijds en het verbruik van leveranciers welke dit door graven uitvoeren.

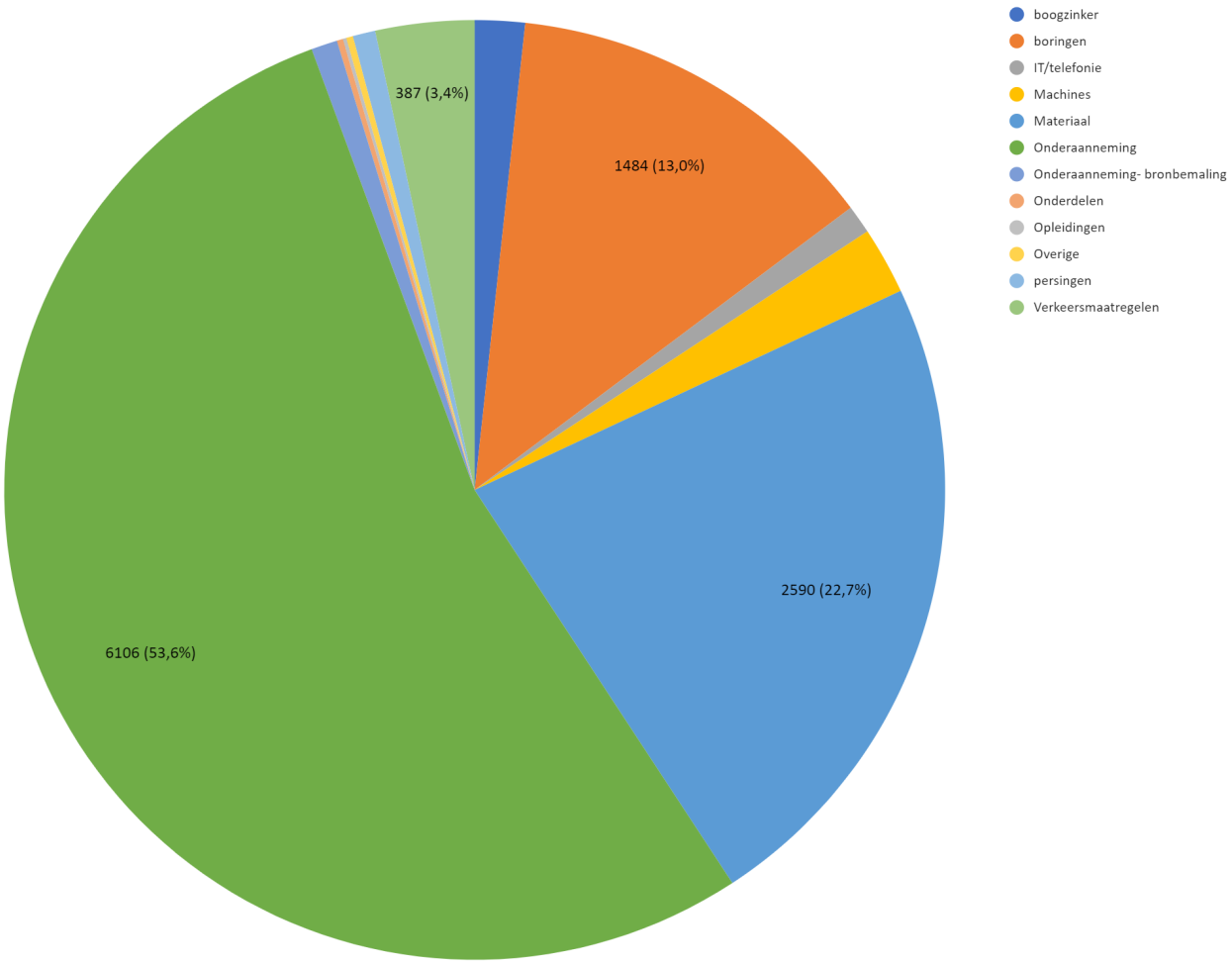
Uit de totale inkoop is bijgaand emissie gegenereerd.

GHG categorie	ton CO2	gewogen ton CO2
boogzinker	196	65
boringen	1484	989
IT/telefonie	111	37
Machines	263	197
Materiaal	2590	1742
Onderaanneming	6106	4138
Onderaanneming- bronbemaling	103	51
Onderdelen	24	8
Opleidingen	14	5
Overige	26	9
persingen	88	44
Verkeersmaatregelen	387	278
Diversen	61	20

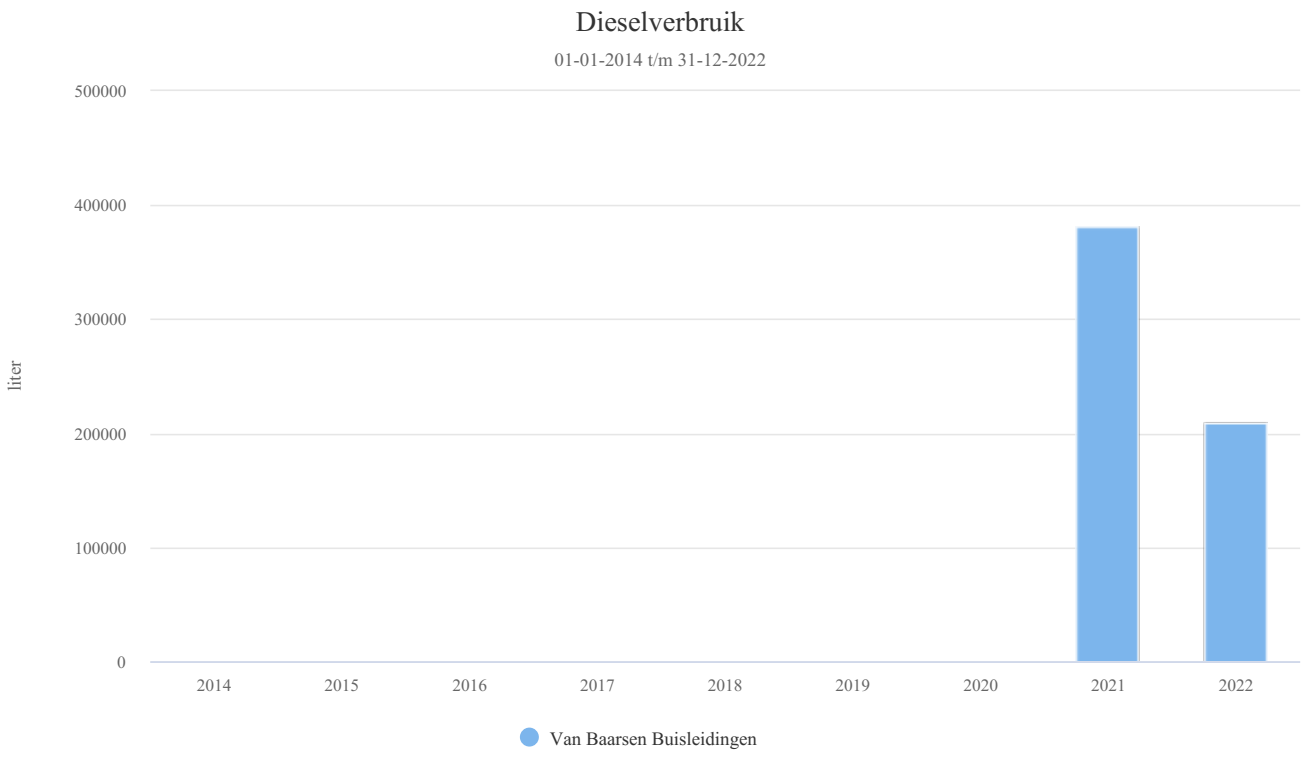
Gewogen ton CO2



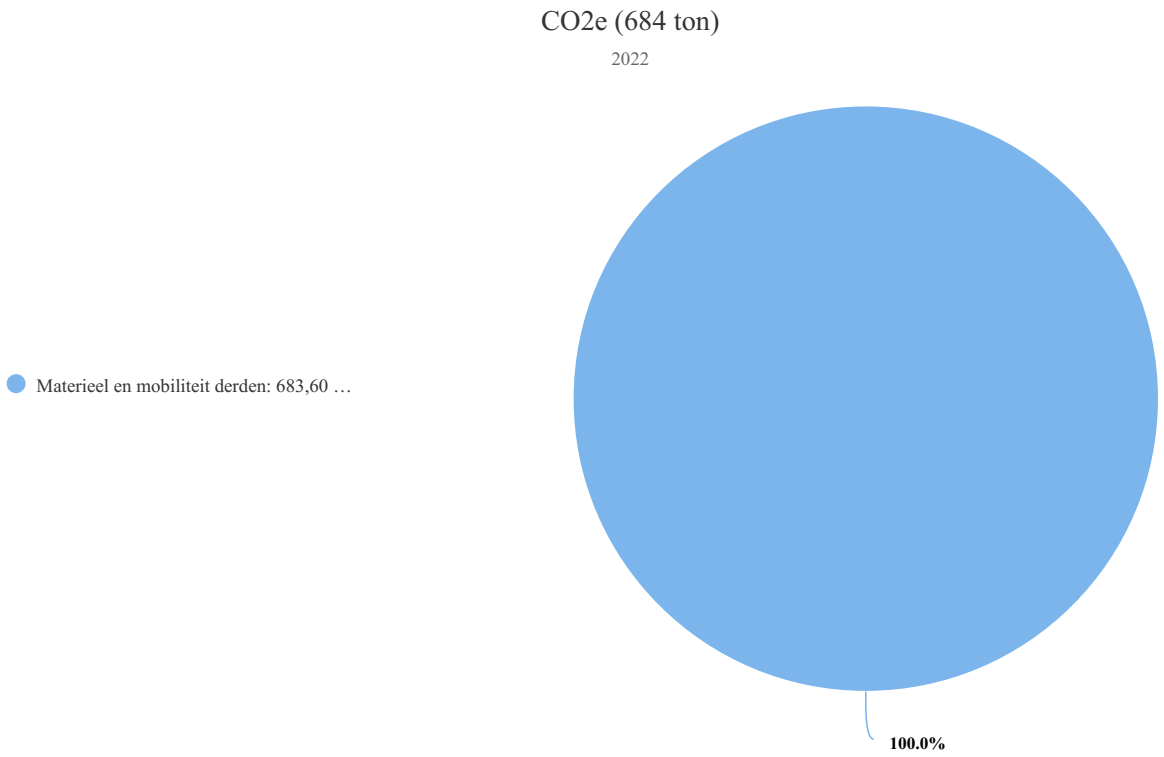
Ton CO2



2.1. Scope 3 emissies



Dieselverbruik (liter)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Van Baarsen Buisleidingen								381.359	209.566



2.2. Keuze ketenanalyse

De keuze van een ketenanalyse wordt vaak snel gezocht in bepaalde ingekochte materialen en de specifieke emissiefactoren. Dat is in beginsel begrijpelijk, maar vaak moeilijk te beïnvloeden. Zeker voor een organisatie als van Baarsen Buisleidingen.

De keuzes voor materialen zijn vrijwel altijd voorgeschreven door de opdrachtgever of vanuit tender-eisen bepaald.

Door te kijken naar waar het proces is te beïnvloeden in relatie tot ontwerp, materiaalkeuzes (denk daarbij aan overleg met afnemers om draagvlak te creëren), verlengen levensduur en hergebruik van gebruikte grondstoffen (tegen een zo laag mogelijk energie-impact, anders werkt het contraproductief) kan vaak de creativiteit binnen de eigen organisatie optimaal worden benut.

In beginsel is het uiteraard een optimalisatie vraagstuk, alsmede strategisch beleid vanuit de opdrachtgevers.

Binnen van Baarsen kan echter zeker invloed uitgeoefend worden op de ingekochte materialen. Namelijk door de stelselmatige overgang van het inkopen van werk door het graven van kabels en leidingen te vervangen door het werk door het boren van deze doorgangen uit te voeren of andere nieuwe technieken (zoals relinen) uit te voeren.

Naast het verschuiven van het dieselverbruik door inzet op boren levert deze methode ook voor andere stakeholders een positief effect op zoals voor de omwonenden en de natuur. Het boren van doorgangen vermijdt de frequentie van aan- en afvoer van grond dus van beweging van kraantjes en knijperauto's. Tevens levert dit een hoge mate van geluidsreductie op.

Het gebruiken van de twee methodes om te komen tot de ketenanalyse lijkt voor de hand en aannemelijk omdat hier verreweg het grootste deel van het werk van Van Baarsen uit bestaat.

2.3. Hypothese

De verwachtingen die bij de scope 3 analyse naar voren zijn gekomen:

- graven van sleuven ligt op een hoog verbruik van diesel door derden
- boren in plaats van graven van sleuven alsmede de inzet van nieuwe innovatieve technieken levert een reductie op van de CO2 emissie
- boren of de inzet van minder invasieve technieken zoals relinen levert voor meer partijen positieve effecten op, geluidsreductie, verplaatsingen kranen en knijperauto's en aantasting van habitats

3. Uitwerking

3.1. Werkproces

Het merendeel van de projecten bij van Baarsen zijn standaard. Bij de uitvoering van standaard projecten wordt uitsluitend gekozen voor goedgekeurde leveranciers, waarvan bekend is dat deze op tijd, de juiste kwaliteit en tegen de juiste prijs kunnen leveren. Deze lijst met goedgekeurde leveranciers wordt jaarlijks bijgewerkt. De directie behoudt zich, conform procedure 06.01 Inkoop en Facturatie Inkoop, het recht voor nieuwe leveranciers te gebruiken, voor zover deze voldoen aan de gestelde eisen. Voor standaard projecten wordt de standaard RI&E/TRA zoals die in het managementsysteem is opgenomen gebruikt en bijgevoegd in het V&G Plan. Kabels en leidingen worden, platgezegd, gelegd door het aanbrengen van een sleuf, hierin de kabels en leidingen te laten inzinken, deze aan te sluiten en de sleuf weer te sluiten. Gestuurde boringen zijn hierin anders. Bij de pilot-boring worden boorbuizen met een lengte van circa 3 meter in de grond gedrukt vanaf de boormachine volgens het vooraf vastgestelde profiel. Aan het uiteinde van de boorbuizen bevindt zich de boorkop. Tijdens het wegdrukken van de boorstangen wordt boorspoeling door de boorstangen gepompt naar de boorkop om de grond voor de kop los te maken. De boorvloeistof zorgt voor smering, het openhouden en ondersteunen van het boorgat en de afvoer van grond. Bij de meeste boringen wordt gebruik gemaakt van een jet-bit stuursysteem met een niet-magnetische stuurbuis. Een kleine afschuining aan de voorkant van de boorkop zorgt voor de stuurreactie in de grond. Tijdens het boren draait de boorkop en gaat de boring in een rechte lijn.

Wanneer gestuurd dient te worden, wordt de boorkop in een bepaalde positie vastgezet en zo verder door de grond geperst. Vanwege de afschuining wordt dan een bocht ingezet. Doordat minder vervoersbewegingen nodig zijn is de hypothese dat hiermee CO2 reductie behaald kan worden valide. Er zijn diverse technische moeilijkheden om gestuurde boringen gemeengoed te laten worden, zeker in drukke interstedelijke omgevingen. Daarom wordt ook ingezet op nieuwe innovatieve technieken.

3.2. Co_2 Berekening

Op basis van de verzamelde informatie is bepaald welke CO2-uitstoot de keten veroorzaakt. Hierbij is de aanleg van projecten boren en projecten graven geanalyseerd.

In onderstaande tabel is de CO2 besparing weergegeven.

Boringen:

				2021	2022 (1e helft)
			Dieselverbruik(liter)	24.405	9.390
			CO2 uitstoot (ton)	65	25
			Waarschijnlijkheid	100%	100%
			meters aanleg (m)	462.000	
			Dieselverbruik/meter (liter/m)	0,053	
			CO2 uitstoot per meter (kg/m)	0,140	

Graven met knijperauto af- en aanvoeren grond:

			2021	2022 (1e helft)
		Dieselverbruik(liter)	51.503	14.014
		CO2 uitstoot (ton)	137	37

		Waarschijnlijkheid	100%	100%
		meters aanleg (m)	462.000	
		Dieselverbruik/meter (liter/m)	0,111	
		CO2 uitstoot per meter (kg/m)	0,296	

Kranen voor graven gleuven:

				2021	2022 (1e helft)
			Dieselverbruik(liter)	305.451	106.937
			CO2 uitstoot (ton)	812	284
			Waarschijnlijkheid	70%	70%
			Gecorrigeerd dieselverbruik (liter)	213.816	74.856
			Gecorrigeerde CO2 uitstoot (ton)	568	199
			meters aanleg (m)	462.000	
			Dieselverbruik/meter (liter/m)	0,66115	
			CO2 uitstoot per meter (kg/m)	1,757	
			Gecorrigeerd dieselverbruik/meter (liter/m)	0,463	
			Gecorrigeerde CO2 uitstoot per meter (kg/m)	1,230	

Dus:

Boren geeft een CO2 uitstoot per m1 0,14

Graven met inzet knijperauto's geeft een CO2 uitstoot per m1 0,296

Graven met kranen geeft een CO2 uitstoot van 1,23

In de keten kan gesteld worden dat Boren minder CO2 per m1 geeft.

4. Conclusie

Het vergelijken van het uitvoeren van werken door middel van graven enerzijds en door middel van boren of andere innovatieve technieken anderzijds gaat naar alle waarschijnlijkheid een reductie van CO2 uitstoot opleveren. Cumulatief zou dit het volgende kunnen opleveren:

Van Baarsen legt jaarlijks met de werkmethoden graven en boren 462.000 meter aan.

Maximaal te behalen is 462.000 x 1,526 = 705,012 ton

Indien alle werkzaamheden door middel van boren worden uitgevoerd (hetgeen niet haalbaar is) dan zal de CO2 winst 462.000 x 0,14 = 64,68 ton bedragen.

We kunnen ervanuit gaan dat de CO2 emissie aanzienlijk kan worden gereduceerd indien Van Baarsen met haar ketenpartners de verbintenis aangaat dat wordt ingezet op het boren of andere innovatieve technieken van doorvoeren voor kabels en leidingen. Wij zijn afhankelijk van het beleid van onze opdrachtgevers die in principe bepalen hoe het project wordt uitgevoerd. Er worden nu pilots uitgevoerd om te bepalen wat op projectbasis de daadwerkelijke en concrete CO2 emissie is (graven en boren)

Om de daadwerkelijke CO2 reductie vorm te geven is een versnelling nodig in vernieuwende technieken die daadwerkelijk haalbaar en praktisch toepasbaar zijn.

4.1. Bevindingen

Het reduceren van CO2 voor een bedrijf als van Baarsen Buisleidingen is complex, aangezien een groot deel van het werk uitbesteedt wordt en opdrachtgevers bepalen welke materielen en methodes gebruikt moeten worden. van Baarsen zou van Baarsen niet zijn als wij ook het reduceren van CO2 voortvarend aanpakken.

4.2. Verbeterpunten

Naast het analyseren van het dieselverbruik voor boren en graven wordt ook gekeken naar alternatieve energiebronnen. Van Baarsen is momenteel in bespreking met diverse partners voor het aanwenden van deze energiebronnen. HVO 100 en Fuelcell zijn hiervan de voorbeelden. Tijdens verdergaande analyses zal voor de lange en korte termijn bekeken worden welke mogelijkheden er zijn. Er zijn twee componenten van deze discussie belangrijk, het geheel dient commercieel haalbaar te zijn en operationeel werkbaar. Het rondslepen van grote accu's van enkele m3 om deze constant op te laden lijkt niet echt heel werkbaar en de CO2 reductie discutabel. De komende jaren zal van Baarsen gaan experimenteren met deze nieuwe technieken.