

Innovasjonspilot for fossilfrie overvanns- og avløpsrør

Til: FutureBuilt
Fra: Prosjekt og utvikling v/Jonas Tautra Vevatne, Ida Elise Grendstad og Rikke Juell Bugge og Vann og vannmiljø v/Einar Hoset
Dato: 8. september 2022
Emne: Innovasjonspilot for fossilfrie overvanns- og avløpsrør

1. Fossilfri plast-pilot: Klimagassbesparelser og metodiske valg

Asker kommune vedtok i juni 2021 ny klimaplan: «*Handling mot klimaendringene*»¹ hvor Bygg- og anleggsektoren fremheves som viktig drivkraft i omstillingen til lavutslippssamfunnet: «*Asker kommune skal velge materialer med lave klimagassutslipp i sine bygg*» og «*redusere bruken av klimaintensive materialer slik som asfalt, gummibelegg, plast, stål og tradisjonell betong*». Asker kommune hadde derfor en tydelig forankring for å teste ut fossilfrie VA-rør når det kom på markedet.



Erfaringen fra pilotprosjektet om fossilfrie rør, som er støttet av FutureBuilt, er at dette bør bli et forholdsvis rimelig klimatiltak, som er enkelt å implementere, sammenlignet med en del andre innovative løsninger. Selv om fossilfrie rør ikke fører til de største utslippsreduksjonene kan det gi vesentlige CO₂-besparelser avhengig av omfanget av det totale prosjektet.



Figur 1 Fossilfrie overvanns- og avløpsrør er i 2022 lagt på tre pilot-prosjekter i Asker kommune.

¹ Asker kommune. Temaplan "Handling mot klimaendringene". Vedtatt av kommunestyret 15. juni 2021. <https://www.asker.kommune.no/om-asker-kommune/styring-og-verdier/temaplaner-for-asker-kommune/temaplan-handling-mot-klimaendringene/>

Notat

Med økende etterspørsel fra andre offentlige og private byggherrer, vil også kostnadene ved fossilfrie rør kunne reduseres betraktelig. Prisdifferansen mellom fossile og fossilfrie avløps-rør i PVC², har i løpet av den korte perioden med disse tre pilotene blitt vesentlig mindre. Den sterke prisøkningen på fossil nafta og oljebaserte produkter, kan ha bidratt til å fremskynde dette. Men også på lang sikt er det ventet at karbonprising (avgifter og utslippskvoter) av fossile råvarer og CO₂-utslipp, vil gjøre fossilfrie produkter mer konkurransedyktige og interessante for VA-bransjen og hele bygge- og anleggsnæringen.

Fossilfrie avløpsrør i PVC er et godt eksempel på tiltak hvor produkter produsert av ikke-fornybare fossile naturressurser, enkelt kan substitueres med fornybare råvarer og raskt kan rulles ut på markedet. Klimagassbesparelsen ved å benytte fossilfrie avløpsrør, kommer i sin helhet fra utvinning av råstoffet – (fase A1 i livsløpssyklusen til et produkt). I fossilfrie rør brukes bio-etylen fra fornybart råstoff istedenfor fossilt til å produsere PVC. Bio-etylen som Pipelife har benyttet i produksjonen, er basert på nafta fra avfall fra finsk tre- og celluloseindustri.³

De fossilfrie PVC rørene fra Pipelife produseres etter miks-prinsippet.⁴ Det vil si at rørene vi kjøper ikke nødvendigvis har nøyaktig 100% fossilfritt råstoff. Men merkostnaden vi betaler vil bli brukt til å erstatte en tilsvarende mengde fossilt råstoff i Pipelife sin produksjon. Transportdistansen fra råvarekilde til fabrikk (fase A2) er marginalt lengre for fossilfritt råstoff, men er ikke hensyntatt i denne beregningen da vi ikke kjenner de faktiske kjørelengder og kjøretøy benyttet. Dette kommer når de endelige, eksternt kvalitetssikrede miljøproduktdeklarasjonene (EPD Environmental Product Declaration) foreligger. Transportdistanse fra fabrikk til anleggsplass (fase A4) vil være den samme for både fossile og fossilfrie rør.

Klimagassbesparelsen for fossilfrie rør har vært ca. 78% og bunner i sin helhet i substitusjon av et fossilt råstoff med et fornybart råstoff, mens merkostnaden for anskaffelsen av PVC-rørene fra Pipelifes pilotproduksjon, er om lag 8,4 % for de tre pilotprosjektene.

Merkostnadene har sunket fra 16% når de ble anskaffet på Teglværksveien til hhv 5% og 6,4% på Petersrønningen og Vaterlandsveien. Totalt sett har klimagassbesparelsen vært på 18 tonn CO₂ for disse tre pilotprosjektene.

² **Polyvinylklorid (PVC)** er et polymer av kloreten. PVC er et vinylstoff som er stivere enn polyetylen, og blir brukt til for eksempel rør, vinylbelegg og til isolasjon i elektriske ledninger. Kilde: Wikipedia.

³ Pipelifes fossilfrie rørsystemer produseres av plastråvare fra fornybar biomasse i motsetning til den tradisjonelle framstillingen av råvarene. Etylen er en av de viktigste råvarene i produksjonen av plastprodukter. Etylen med samme egenskaper kan også utvinnes fra skogvirke i en raffineringsprosess. Det finske industrikonsernet UPM har bygget en fabrikk som produserer etylen og propylen basert på avfall fra deres øvrige produksjon. Pipelife tilbyr bærekraftsertifiserte rørsystem av PP og PVC der fossil råvare er erstattet med biomasse som er fornybar. «Produksjonen av olefiner går enten via termisk cracking av nafta eller er etan/propan. **Nafta**, white spirit, er en gruppe av flytende hydrokarboner, som kan komme fra olje, kull eller andre kilder, f.eks. biobaserte». Kilde: Wikipedia. Se nærmere beskrivelse og bl.a omtale av bio-etylen på Pipelifes hjemmeside

<https://www.pipelife.no/om-oss/om-pipelife/pipelife-fossilfrie-rorsystemer.html>

⁴ Se nærmere om miks-prinsippet på Pipelifes hjemmeside <https://www.pipelife.no/om-oss/om-pipelife/pipelife-fossilfrie-rorsystemer.html>

Notat

2.1 Pilot 1: Teglverksveien, Spikkestad – pilot fossilfrie overvanns- og avløpsrør



Figur 2 Illustrasjon av byromsprosjektet Teglverksveien - pilot fossilfrie overvanns- og avløpsrør.

I Asker kommunes vei-, vann og avløpsprosjekt i Teglverksveien i Spikkestad er 250 meter vann- og avløpsanlegg skiftet ut med nytt vann-, spillvann-, og overvannssystem. I den forbindelse testet kommunen de nye 100 % fossilfrie avløpsrørene fra Pipelife – totalt 575 m med rør.

(Totalt består prosjektet av følgende arbeider:)

- Teglverksveien skal legges om med ny linjeføring og tverrsnitt som inkluderer tosidig fortau, ensidig sykkel felt og tosidig grønn rabatt
- Nytt kryss med Industriveien
- Sanering av VA-anlegg samt 250m nytt Vann-, spillvann-, og overvannssystem
- Fjernvarme og gatevarme på deler av traseen
- Kulverten under Teglverksveien skal rives
- Etablering av kirketorg
- Etablering av gågate mellom Teglverksveien og Spikkestad Torg
- Etablering av park rundt deler av Spikkestad kulturkirke
- Etablering av 120 nye parkeringsplasser og flytting av tursti
- Etablering av fortau langs Sogneprest Holst Vei

Miljøsatsingen i Teglverksveien har ikke bare bestått av fossilfrie rør, men også krav om elektriske anleggsmaskiner (min 20%), kortreist naturstein, m.m.. Kun klimagassbesparelsene fra valg av fossilfrie avløpsrør er gjengitt her i notatet.

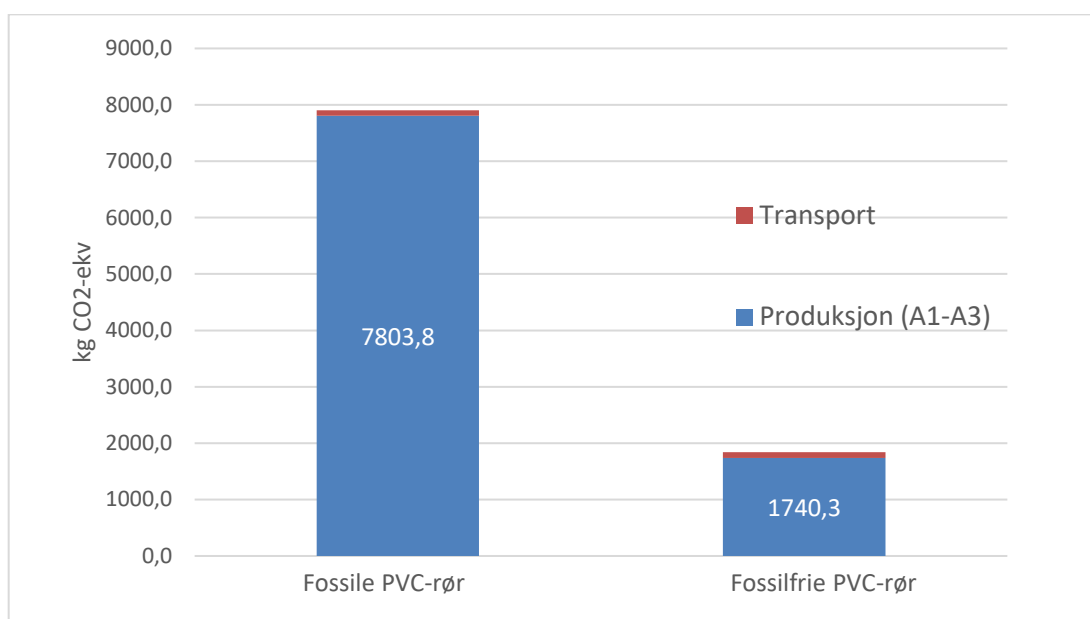
Estimert klimagassreduksjon: 77% fra VA-rørene i PVC. Altså 6 064 kilo CO₂
Foreløpig er det kun PVC-rør som kan produseres fossilfritt. De inneholder hele 57% klor. Derfor vil klimagevinsten være enda større når produksjonen av også PE- og PP-rør snart kan gjøres basert på fornybare råvarer fra skogindustrien.

Notat

Tabell 1: Beregninger av utslippsbesparelse for Teglverksveien etter metode 1 (med mengdebeskrivelse):

	Lengde [m]	Vanlige PVC-rør			Fossilfrie PCV-rør		
		Utslipp A1-A3 [kgCO ₂ ekv]	Utslipp A4 [kgCO ₂ ekv]	Totale utslipp A1-A4 [kgCO ₂ ekv]	Utslipp A1-A3 [kgCO ₂ ekv]	Utslipp A4 [kgCO ₂ ekv]	Totale utslipp A1-A4 [kgCO ₂ ekv]
Rør overvann dn160, sort	150	752,9	9,7	762,6	167,9	9,7	177,6
Rør overvann dn200, sort	95	750,7	9,7	760,4	167,4	9,7	177,1
Rør overvann dn250, sort	95	1170,9	15,1	1185,9	261,1	15,1	276,2
Rør overvann dn315, sort	173	3187,3	41,0	3228,4	710,8	41,0	751,8
Rør grunnavløp dn110	150	438,6	4,9	443,5	97,8	4,9	102,7
Rør grunnavløp dn160	150	752,9	9,7	762,6	167,9	9,7	177,6
Rør grunnavløp dn200	95	750,7	9,7	760,4	167,4	9,7	177,1
Totalt	908,0	7803,8	99,9	7903,7	1740,3	99,9	1840,1

Total klimagassbesparelse: 6.064 kg CO₂ekv
 Besparelse per kr merkostnad: 0,078kg CO₂ekv/kr
 Tiltakskostnad per kilo CO₂: 11,55 kr/kg CO₂ekv

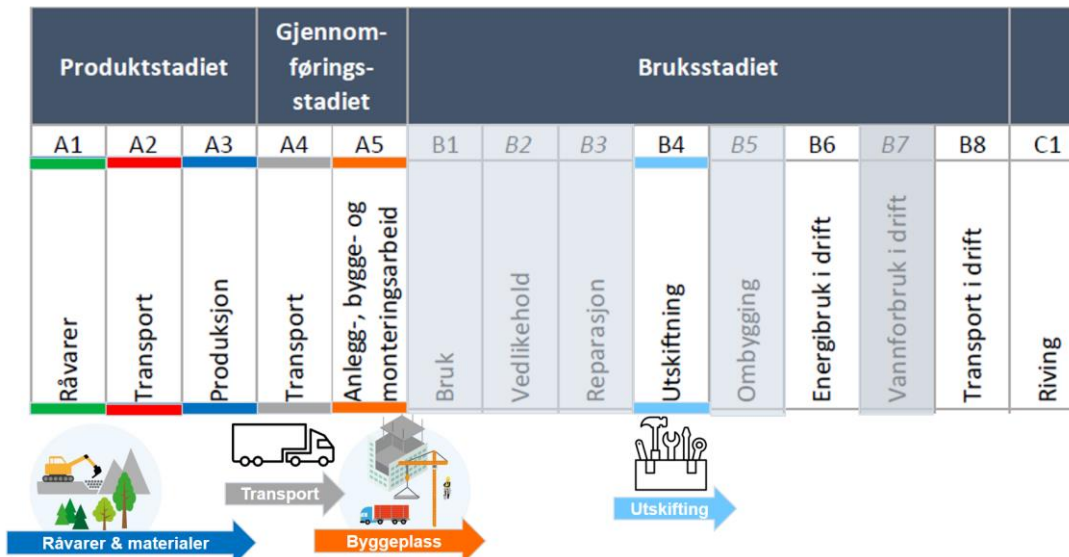


Figur 3: Forskjell i klimautslipp fra fossile og fossilfrie overvanns- og avløpsrør i PVC på Teglverksveien.

Hele klimagassbesparelsen kommer fra substitusjon av råvaren (A1) (Se Figur 4). I A2 er det dog en liten forskjell da transportlengden til fabrikk for den fossilfrie råvaren er noe lenger. Pipelife har kjøpt all fossil PVC fra Inovyn på Herøya. Inntil Herøya-fabrikken ble RSB-sertifisert har Pipelife kjøpt bioattribuert PVC fra Inovyn sin RSB-sertifiserte fabrikk Tyskland. Inntil deres beholdning av bioattribuert PVC fra Tyskland er oppbrukt, så er det avstanden fra den tyske fabrikk som blir korrekt input i A2. Men når det er oppbrukt, vil alt råstoff hentes fra Herøya og forskjellen mellom fossile og fossilfrie PVC-rør blir bare forskjellen i råmaterialet - A1.

Fra Herøya (fossilt) blir utslippet 0,056 CO₂ekv/kg og fra Rheinberg (bio-attribuert) blir utslippet 0,141 CO₂ekv/kg for transporten til fabrikk (A2). Asker kommune har ikke detaljerte opplysninger til å utføre disse beregningene for A2-fasen.

I A3 er det ingen forskjell. Pipelife bruker like mye energi og vann i deres produksjon uansett om det er bioattribuert PVC eller ei. Avstanden fra fabrikk i Surnadal til mellomlager og anleggsplass, er identisk for begge rørtypene (A4). Likeså montasje- og anleggsarbeid. Der er det også samme krav til pukk, fyllmasser og innfesting (A5).



Figur 4: Livsløpsfaser i produksjonsprosessen av avløpsrør. Klimagassbesparelsen er å finne i substitusjon av en fossil råvare til en fornybar ressurs. Inntil videre er utslippene fra transport til fabrikk (A2) ørlite høyere for den fornybare enn den fossile råvaren. Men det gir svært små utslag på det totale klimagassfootavtrykket.

Tabell 2: Utslippsbesparelse for Teglverksveien beregnet med metode 2

Dato	Vekt [kg]	Utslippsfaktor [kgCO ₂ ekv./kg]	Utslippsbesparelse [%]	Utslipp [kgCO ₂ ekv.]
11.02.2022	532,305	0,291	77,7 %	154,900755
11.02.2022	1374,66	0,291	77,7 %	400,02606
22.10.2021	845,43	0,277	78 %	234,18411
22.10.2021	338,73	0,277	78 %	93,82821
03.05.2022	442,788	0,291	77,7 %	128,851308
03.05.2022	635,318	0,291	77,7 %	184,877538
03.05.2022	467,872	0,291	77,7 %	136,150752
03.05.2022	78,129	0,291	77,7 %	22,735539
Totalt	4 715,232		77,8 %	1 355,55

Utslippsbesparelsen ved bruk av fossilfritt råstoff skal være ca. 78%. Ut ifra dette kan vi beregne hva CO₂-utslippet hadde vært dersom vi hadde brukt fossile rør. **For Teglverksveien ville utslippet ved bruk av fossile rør da vært 6.162 kgCO₂ekv.** Det vil si at vi har spart 4.806 kgCO₂ekv.

En mulig grunn til forskjellen mellom resultatene fra metode 1 og metode 2 er at vi ikke er sikre på at mengde-beskrivelsen og PoS stemmer fullstendig overens. Det kan hende det er rør i mengdebeskrivelsen som ikke er inkludert i Proof of sustainability⁵ (PoS)-leveransen eller motsatt. I beregningen basert på metode 1 regner vi om fra antall meter rør til antall kg råstoff. Men denne omregningen kan også være unøyaktig. For eksempel dersom tallet vi finner i EPDen (Environmental Product Declaration) for å gjøre denne omregningen, ikke er nøyaktig nok.

⁵ Proof of sustainability (PoS) og RSB-sertifikat oversendt samlet i e-post fra Pipelife 02.09.22.

Notat

2.2 Pilot 2: Petersrønningen, Nesøya



Figur 5 På Petersrønningen er det sanert to pumpestasjoner og lagt 600 m ny trase for overvanns- og avløpsledning. Prosjektet har vært Askers første pilot for utslippsfrie bygge- og anleggsplass. Enova har bidratt med støtte både til elektriske anleggsmaskiner og ladeløsningen med stasjonær og mobil battericontainer.

Miljøsatsingen på Petersrønningen har ikke bare bestått av fossilfrie rør, men også et innovasjonsprosjekt elektriske anleggsmaskiner og battericontainer fra Ohmia. Enova har støttet merkostnadene til både de elektriske anleggsmaskinene og battericontaineren med hurtiglading (DC) og vekselstrøm (400V AC). Kun klimagassbesparelsene fra valg av fossilfrie avløpsrør er gjengitt her i notatet.

Tabell 3: Utslippsbesparelse for Petersrønningen beregnet med metode 2

Dato	Vekt [kg]	Utslippsfaktor [kgCO ₂ ekv./kg]	Utslippsbesparelse [%]	Utslipp [kgCO ₂ ekv.]
04.04.2022	424,84	0,291	77,70 %	123,63
03.09.2021	3 244,46	0,277	78 %	898,72
03.09.2021	4 124,00	0,277	78 %	1 142,35
Totalt	7 793,30			2 164,69

Fra PoS (Proof of sustainability) vet vi at utslippsbesparelsen ved bruk av fossilfritt råstoff skal være ca. 78%. Ut ifra dette kan vi beregne hva CO₂ utslippet hadde vært dersom vi hadde brukt fossile rør. **For Petersrønningen hadde utslippet ved bruk av fossile rør vært 9 840 kgCO₂ekv. Det vil si at vi har spart 7 675 kgCO₂ekv.** Kostnadene er basert på opplysninger fra vår rammeavtale partner for entreprenørtjenester og tilbudsunderlag fra rammeavtale-leverandør Brødrene Dahl.⁶

⁶ Kostnader er oppdatert bl.a. i e-post fra Jørgen Nyfløt, Aktiv Veidrift, datert 5.september 2022.

Notat

Tabell 4 Prisøkningen for Petersrønningen:

PVC-rør	Løpe- meter [m]	Pris fossile rør [NOK/m]	Total kostnad fossile rør [NOK]	Pris fossilfrie PVC-rør [NOK/m]	Total kostnad fossilfrie PVC-rør [NOK]	Merkostnader [NOK]
DN250	402	434	174 468	451	181 302	6 834
DN315	306	640	195 840	742	227 052	31 212
Total for PVC-rør	708		370 308		408 354	38 046

2.3 Pilot 3: Vaterlandsveien, Slemmestad



Figur 6 Også på Vaterlandsveien i Slemmestad ble det i 2022 lagt fossilfrie overvanns- og avløpsrør fra Pipelife.

På Vaterlandsveien har vi også med støtte fra Enova testet elektriske anleggsmaskiner og battericontainer. I tillegg til fossilfrie VA-rør. Men i dette prosjektet var battericontaineren kun i bruk i tre-fire måneder.

Notat

Tabell 5: Utslippsbesparelse for Vaterlandsveien beregnet med metode 2

Dato	Vekt [kg]	Utslippsfaktor [kgCO ₂ ekv./kg]	Utslippsbesparelse [%]	Utslipp [kgCO ₂ ekv.]
14.09.2021	484,3	0,277	78 %	134,1
15.09.2021	657,6	0,277	78 %	182,1
16.09.2021	889,5	0,277	78 %	246,4
15.02.2022	814,1	0,291	77,7 %	236,9
16.02.2022	161,7	0,291	77,7 %	47,1
17.02.2022	339,0	0,291	77,7 %	98,6
18.02.2022	313,1	0,291	77,7 %	91,1
19.02.2022	808,6	0,291	77,7 %	235,3
03.05.2022	115,5	0,291	77,7 %	33,6
23.03.2022	916,4	0,291	77,7 %	266,7
Totalt	5 499,7			1 572,0

Utslippsbesparelsen ved bruk av fossilfritt råstoff skal være 78%. Ut ifra dette kan vi beregne hva CO₂-utslippet hadde vært dersom vi hadde brukt fossile rør. **For Vaterlandsveien hadde utslippet ved bruk av fossile rør vært 7 145 kgCO₂ekv.** Det vil si at vi har spart 5 573 kgCO₂ekv.

Tabell 6 Merkostnader for Vaterlandsveien:

PVC-rør	Løpe-meter [m]	Pris fossile PVC-rør [NOK]	Total kostnad fossile rør [NOK/m]	Pris fossilfrie PVC-rør [NOK/m]	Total kostnad fossilfrie rør [NOK]	Merkostnader [NOK]
DN200 Rødbrune rør	30	159	4 770	244	7 320	2 550
DN315 Sorte Overvannsrør	324	640	207 360	742	240 408	33 048
Total for PVC-rør			212 130		247 728	35 598

3 Metodiske utfordringer:

Det er to aktuelle tilnæringsmåter for å beregne utslippsbesparelsen ved bruk av fossilfrie rør. Metode 1 bruker antall meter rør fra mengdebeskrivelsen, EPD data og PoS (Proof of sustainability) fra leverandør. Metode 2 bruker kun informasjon fra PoS. Det foreligger for øyeblikket ikke EPD for fossilfrie rør. Alle beregninger tar derfor utgangspunkt i utslipp fra valg av råmaterialet.

For Teglverksveien har vi testet begge beregningsmetodene nevnt ovenfor. Men for Vaterlandsveien og Petersrønningen har vi kun brukt metode 2, på grunn av manglende data.

3.1 Metode 1 med mengdebeskrivelse

For å bruke metode 1 trenger vi følgende data.

- Antall meter av de ulike typene rør brukt i prosjektet
- Antall kg råstoff brukt for å produsere de ulike typene rør. Dette finnes ofte i EPDen til røret. Siden det ikke finnes EPDer for fossilfrie rør har vi her brukt EPDen til et fossilt rør med samme dimensjon og egenskaper.
- Utslippsfaktor for råstoffet. Dette kan finnes i PoS.

Notat

Når informasjonen listet ovenfor, er frembrakt kan utslippsbesparelsen beregnes på følgende måte.

- 1) Beregn antall kg råstoff brukt til å produsere rørene
- 2) Beregn utslippet fra de fossilfrie rørene ved å gange antall kg råstoff med utslippsfaktoren for fossilfritt PVC
- 3) Beregn hva utslippet hadde vært dersom fossile rør hadde blitt brukt. Dette gjøres ved å gange antall kg råstoff med utslippsfaktoren til fossil PVC.
- 4) Beregn utslippsbesparelsen ved å sammenligne utslippet fra de fossilfrie rørene med utslippet fra fossile rør.

Utslippsfaktor for fossilfri PVC er 0,277 og utslippsfaktoren for fossil PVC er 1,259.

Denne metoden har gitt oss utfordringer på Petersrønningen og Vaterlandsveien, fordi det har vært utfordrende å finne de eksakte mengdene rør benyttet der og kostnadene benyttet.

3.2 Metode 2

Metode 2 er kun basert på PoS (Proof of Sustainability). I PoS er det oppgitt antall kilo råstoff brukt i varene som ble levert til ulike prosjekter, en utslippsfaktor for det fossilfrie råstoffet og en prosentvis utslippsbesparelse. Vi har PoS for alle leveranser vi har fått fra Pipelife.

Dessverre har det vist seg vanskelig å spore Pipelifes dokumentasjon tilbake de faktiske leveranser av antall rør og meter. PoS oppgir mengde råstoff som er benyttet i produksjonen av rørene og den sammenlignende beregningen på Teglverksveien med de to ulike metodikkene, viser at avviket er marginalt. Derfor mener vi dette er en forsvarlig metodikk. Resultatene blir mer fullstendige når en miljøproduktdeklarasjon (EPD) endelig foreligger. Da kan klimagass-besparelsen også korrigeres for eventuelt lengre transportdistanse i livsløpsfase A2.

4 Samlet klimagassbesparelse fra de tre pilot-prosjektene

Den samlede CO₂-besparelsen for de tre pilotprosjektene med fossilfrie VA-rør, har vært på 18.054 kg_{CO2ekv} – dvs drøyt 18 tonn CO_{2ekv}.

Tabell 7 De totale klimagassbesparelsene for de tre pilotprosjektene (beregnet med metode 2)

Plastpilot VA-prosjekt:	Klimagassbesparelse beregnet med metode 2
Teglverksveien	4.806,06 kgCO _{2ekv}
Petersrønningen	7.674,81 kgCO _{2ekv}
Vaterlandsveien	5.573,39 kgCO _{2ekv}
Total klimabesparelse i kilo CO_{2ekv}	18.054,26 kgCO_{2ekv}

Notat

5 Merarbeid og merkostnader

Tabell 8 Merkostnader for de tre pilotprosjektene:

Merkostnaden for innkjøp av fossilfrie plastrør Teglverksveien (PVC)	kr. 77.082
Merkostnad timeforbruk til planlegging, prosjektering, klimagass-beregning, media og kommunikasjon (100 timer à kr. 600,-)	kr. 60.000
Merkostnad for innkjøp av fossilfrie plastrør Petersrønningen	kr. 38.046
Merkostnad for innkjøp av fossilfrie plastrør Vaterlandsveien	kr. 35.598
Total merkostnad de tre pilotprosjektene i NOK:	kr. 210.726

Tabell 9 Merkostnader for fossilfrie VA-rør i PVC sammenlignet med klimagassbesparelsen

Prosjekt	Merkostnad [NOK]	Klimagasskutt [kgCO ₂ ekv]	Tiltakskostnad [kr/kgCO ₂ ekv]
Teglverksveien	77 082	4 806	16,04
Petersrønningen	38 046	7 675	4,96
Vaterlandsveien	35 598	5 573	6,39
Total merkostnad for de tre pilotprosjektene:	150 726	18 054	8,35

6 Medieoppslag om Asker kommunes fossilfrie rør-piloter

Askermagasinet «Nabo Liv roser stille, miljøvennlige gravemaskiner». 12.05.22
<https://www.asker.kommune.no/om-asker-kommune/askermagasinet/nabo-liv-roser-stille-miljovennlige-gravemaskiner/>

NRK radio P2. EKKO om fossilfrie VA-rør og elektriske maskiner på Petersrønningen. «Norske kommuner på klimaballen». 14.02.22
<https://radio.nrk.no/serie/ekko/sesong/202202/MDFP02002522>

Samferdsel & Infrastruktur: «Fossilfrie rør: Asker viser vei i kommune-Norge». 16.05.22.
<https://www.samferdselinfra.no/fossilfrie-ror-asker-viser-vei-i-kommune-norge/>

Teknisk ukeblad: «Legger vann- og avløpsrør laget av trær». 02.02.2022
<https://www.tu.no/artikler/legger-vann-og-avløpsrør-laget-av-traer/516917>

Veier24: «Asker kommune først med å legge fossilfrie rørsystemer i Norge». 02.02.22
<https://www.veier24.no/artikler/asker-kommune-forst-med-a-legge-fossilfrie-rorsystemer-i-norge/516999>

VA Nytt «Kommune kjører etter grønt veikart». 08.02.2022
<https://www.vanytt.no/?p=20232>



KLIMAREGNSKAP

Nabo Liv roser stille, miljøvennlige gravemaskiner

Elektriske gravemaskiner brukes til å anlegge vannledning på Nesøya. – Det er deilig at de jobber så stille. Derfor kommer jeg hit med kringle, sier nabo Liv Erdaht Skeien.

TEKST og FOTO: Tore Shetelig

Hun bor i Storengveien og er nabo til den 600 meter lange vann- og avløpsledningen som anlegges der. Det bygges også en ny pumpestasjon.

– Jeg synes de jobber så stille og pent at de innimellom fortjener kaffe og kringle. De har jo holdt på her helt siden september i fjor, sier Liv til ASKER-magasinet.

Maskinfører Ronnie Jensen kjører en 25 tonn elektrisk gravemaskin.

– Jeg synes det er veldig hyggelig å bli satt pris på av naboen, sier mannen som har kjørt gravemaskin i 15 år.

Ronnie ble elektrisk i fjor høst.

Lukter ikke diesel lenger

– Nå lukter det ikke diesel av meg lenger. Hurtigladingen, for å få strøm nok til hele arbeidsdagen, gjør jeg i lunsjpausen, forteller maskinføreren.

Jonas Vevatne er miljørådgiver i Asker kommune.

– Det er flott å ha med såne positive karer på laget. Ronnie er en ekte pilot-graver. For jobben her på Petersrønnningen er et rykkende prosjekt.

To elektriske gravemaskiner er i sving. I tillegg til den Ronnie kjører, er det også

en mindre maskin, som veier 12 tonn. Strømmen til begge maskinene kommer fra en mobil batterikonтейner. På den måten slipper man å bygge en trafostasjon til en halv million på alle stedene der det skal utføres et så omfattende anlegg som VA-ledningen i Storengveien. Til sommeren åpner veien igjen.

Rar som er gode for miljøet

Asker ligger langt framme i miljøøypa i Norge – både når det gjelder gravemaskiner og nye rørtyper. Det brukes derfor fossile plaststrø. Plaststrøet er nafta fra finsk skogindustri. Dermed legges det med en ny type "trener". De holder i hundre år.

Jonas Vevatne følger opp bygge- og anleggsprosjektene i Asker. Den tidligere klimaforskeren sier at det har vært en utrolig positiv utvikling på miljøfeltet.

Krav til pukkene også

– Vi pucker ikke bare med hus som kommer ut av eksosrøret på gravemaskinene. Vi ser på hvordan sammensetningen av senere er, og hvor materialene kommer fra. Til og med pukkene her på anlegget stiller vi klimakrav til – med

tænke på hvordan den er produsert. Det krever mye energi å knuse stein. Derfor forsøker vi å velge miljøvennlige hele tiden. Pukkstein skal knuses færrest mulig ganger – av hensyn til miljøet. Vi forbeholder oss også om at steinen er kortreist. Et annet poeng med de lydløse gravemaskinene, er sikkerheten på arbeidsplassen.

– Ofte har vi en mann i grøtta med krafse – mens jeg graver. Kommunikasjonen mellom oss to er blitt mye lettere. Nå harer vi hverandre mye bedre. Dermed blir jobben tryggere, sier Ronnie Jensen.

Utslippsfritt i 2025

Ragnar Sand Fuglum er direktør for samfunns tjenester i Asker kommune.

– Bakgrunnen for kommunens miljøstrategi er en helt norsk klimaplan. Vi har veldig høye ambisjoner på utslippskutt. Målsettingen er at alle kommunens anleggsplasser skal være utslippsfrie i 2025. Så vi må øve oss. Derfor tester vi ut maskiner, metoder og teknologi, sier direktøren.



↑ **STILLEGÅENDE:** Maskinfører Ronnie Jensen kører en 25 tonn elektrisk gravemaskin.

↑ **HYGGELIG NABO:** Liv Erdaht Skeien i prat med miljørådgiver Jonas Vevatne.



- Utslippene fra norske anleggs- og byggeplasser må ned fra 1,6 til 0,5 tonn CO₂ per år fra norske byggeplasser.
- I følge 558 slippes det ut 854 000 tonn CO₂ året fra norske byggeplasser.
- 11% av utslippene i Asker er fra byggeplasser (over 20 000 tonn i 2020 i Asker).
- Asker kommune vil nå målet allerede i 2025 og ønsker nært samarbeid med nærings og utslippsfrie byggeplasser og arbeid som skal utføres på oppdrag for Asker kommune.
- Enova SF støtter prosjektet med 15 millioner – for å få testet ut nye måter å levere energi på.