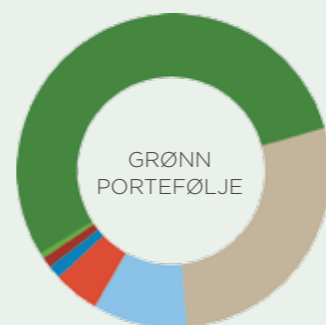


MILJØEFFEKT- RAPPORT 2016

Kommunalbanken AS

KORT FORTALT



GRØNNE OBLIGASJONER

USD **1,00** mrd



GRØNNE LÅN

USD **1,13*** mrd

= NOK 10,16 mrd

INNLÅN GJENNOM
GRØNNE OBLIGASJONER

UTLÅNT TIL
GRØNNE PROSJEKTER

- Lavutslippstransport 54,6 %
- Grønne nybygg 27,9%
- Vann- og avløpshåndtering 9,6 %
- Avfallshåndtering 4,9 %
- Energieffektivisering 1,2 %
- Fornybar energi 1,1 %
- Bærekraftig arealbruk 0,5 %
- Klimatilpasning 0,2 %

HØYDEPUNKT KLIMAEFFEKTEN AV PROSJEKTER VI FINANSIERER

12 935,5
tonn CO₂e
reduert*
årlig

10 438,6
tonn CO₂e
unngått* årlig

Klimagassutslipp
unngått + redusert
23 374,1
tonn CO₂e årlig

18,5
GWh fornybar energi
produsert årlig

118 009
m² havbunn
restaurert

57 140
tonn ny kapasitet til
bærekraftig avfallshåndtering

ENØK-tiltak
gjennomført i
522 784
m² eksisterende bygg

27,9
GWh energi redusert +
unngått i bygg årlig³

89 046
m² nye
grønne bygg

Foto på forside og side 5: Vemund Hagen

1. Fra prosjekter innenfor kategoriene Energieffektivisering og Lavkarbontransport.
 2. Fra prosjekter innenfor kategoriene Grønne bygg og Fornybar energi.
 3. 18 893 473 kWh energi redusert fra energieffektiviseringstiltak; 8 976 687 kWh energi unngått innenfor kategorien Grønne bygg.
- *Kurs: 1 USD = 8,6 NOK

KJÆRE LESER

Vi er stolte av å presentere
Kommunalbankens første klimaeffektrapport!



Kommunalbankens ambisjoner gjenspeiles i vårt rammeverk for utstedelse av grønne obligasjoner, «KBN Green Bond Framework». Både rammeverket og det tilhørende kriteriesettet ble oppdatert i 2016. Vi stiller høye krav til prosjektene som tilbys finansiering med grønn rente, til Kommunalbankens interne styring av grønne obligasjoner og grønne lån, samt til hvordan effekten av våre grønne lån presenteres. Side 4 i dette dokumentet viser de åtte ulike kategoriene for prosjekter som kvalifiserer til grønn rente. Du kan lese mer om styringsstrukturer og styringsdokumenter på side 6.

Formålet med denne rapporten er å gi innsikt i klima- og miljøfordelene ved prosjektene finansiert med våre grønne lån. Rapporten fremlegger effekten av, og fordeler ved, 64 ulike prosjekter som har mottatt Kommunalbankens grønne lån frem til utgangen av 2016. Prosjektene varierer fra svært små og lokale til større, løpende infrastrukturprosjekter. Beløpene utbetalt til ett enkelt prosjekt spenner fra 4,7 millioner kroner til 5,27 milliarder kroner. Ved årsskiftet var den samlede verdien for utestående grønne lån på 9,71 milliarder kroner. Vektet gjennomsnittlig løpetid for våre grønne lån er 19,9 år. Vår grønne låneportefølje har en gjennomsnittlig gjenværende løpetid på 16,5 år.

Prosjekter som finansieres med grønn rente utgjør både store og små steg mot det ressurs-effektive lavutslippssamfunnet vi har forpliktet oss til de neste tiårene. Kommunalbankens ambisjon er at prosjektene som finansieres gjennom grønne obligasjoner er en del av løsningen for å realisere nasjonale målsetninger om et lavutslippssamfunn i 2050. Slik ønsker vi også å bidra til at Norge oppnår utslippsreduksjon på 40% sammenlignet med 1990-nivå som vi forpliktet oss til i Paris⁴.

Selv om vi lykkes med å redusere klimagassutslippene i årene som kommer, er klimaendringer uunngåelig. Vi mener derfor det er viktig å fokusere på prosjekter som bedrer vår evne til å håndtere klimaendringer, beskytter biologisk mangfold, eller som på andre måter rustet det norske samfunnet og miljøet til å takle fremtidens utfordringer. Effekten av disse prosjektene er ikke alltid målbar, men likevel svært verdifull.

I 2013 var Kommunalbanken en av de første i Europa til å utstede grønne obligasjoner. Etter tre utstedelser arbeider vi i dag aktivt for et grønt obligasjonsmarked preget av stadig større åpenhet og integritet. Vi håper at effektrapporten vil være til nytte både for internasjonale investorer og beslutningstakere i norske kommuner.

Lars Strøm Prestvik
Lars Strøm Prestvik,
Utlånsdirektør,
Kommunalbanken AS

KOMMUNALBANKEN

Kommunalbanken tilbyr lån til ulike velferdsinvesteringer i norske kommuner og fylkeskommuner. Vårt mål er å sikre kommunal sektor stabil, kostnadseffektiv og langsiktig finansiering over tid. Kommunalbanken finansierer seg i de norske og internasjonale kapitalmarkedene og har den høyest oppnåelige kredittrating AAA/Aaa. Målt etter forvaltningskapital er Kommunalbanken Norges tredje største finansforetak med lån til nær alle landets kommuner. Kommunalbanken er et heleid statlig aksjeselskap og drives etter forretningsmessige prinsipper. Vår visjon er «Langsiktig partner for lokal velferd».

4. Norge har mål om å innfri denne forpliktelsen gjennom kollektiv levering sammen med EU og medlemslandene.

PROSJEKTKATEGORIER

Rammeverket vårt for utstedelse av grønne obligasjoner som ble oppdatert i juni 2016 tilbyr grønn rente til åtte ulike prosjektkategorier:



FORNYBAR ENERGI

Formålet med investeringer i denne kategorien er å utnytte energipotensialet som finnes i sol, vind, bakken, sjø, biomateriale og andre fornybare energibærere, og slik erstatte energi fra fossile brenslere og andre utslippsgenererende energikilder. Eksempler på prosjekter inkluderer solcelleanlegg, jordvarmebrønn, vindmøller, bølgekraftanlegg og fossilfritt fjernvarmeanlegg.



ENERGIEFFEKTIVISERING

Prosjekter i denne kategorien reduserer energibehovet og faser ut fossile energikilder i eksisterende bygg. Eksempler på prosjekter inkluderer etterisolering, utskiftning av vinduer, installasjon av vannbåren varme, varmepumper, sentrale driftsstyringssystemer (SD), samt renovering av bygg for økt energieffektivitet og utskiftning av olje- og gasskjeler.



GRØNNE NYBYGG

Formålet med investeringer i denne kategorien er å bygge klimasmarte og energieffektive nybygg. Prosjekter inkluderer bygg som tilfredsstillende gjeldende bransjenormer for plussshus, nærnullutslippshus, eller som oppnår karakterene BREEAM-NOR Excellent eller Outstanding. Alternativt, har bygget et energiforbruk som er estimert 20 prosent lavere enn energirammen i gjeldende byggt teknisk forskrift eller oppfyller andre relevante bransjenormer for bransjenormer for svært god energiytelse. Planlagt bruk av tre og klimavennlige materialer tas også med i vurderingen av prosjekter.



LAVUTSLIPPSTRANSPORT

Formålet med investeringer i denne kategorien er å lage transportløsninger med minimale eller null utslipp, der fossile brennstoffer ikke benyttes. Eksempler inkluderer kollektivtransportutbygging, gang- og sykkelveier, sykkelhotell, utskiftning av fossil bilpark med bilpark på fornybar energi, tilrettelegging for lade-/fyllstasjoner for fornybare drivstoff.



AVFALLSHÅNDTERING

Formålet med investeringer i denne kategorien er å sikre en bærekraftig, energieffektiv og ressursbevarende avfallshåndtering. Aktuelle prosjekter inkluderer oppgradering av gamle eller bygging av nye avfallshåndteringsanlegg, bygging av biogassanlegg, sentral søppelsug-systemer som minimerer transportbehovet, renovasjonsbiler som går på fornybart drivstoff, karbonfangstanlegg.



VANN- OG AVLØPSHÅNDTERING

Formålet med investeringer i denne kategorien er å sikre et framtidig vann- og avløpssystem som er dimensjonert for befolkningsvekst og økte nedbørmengder og som tar i bruk innovativ teknologi for å utnytte ressursene i vannet på en god måte. Eksempler på prosjekter er betydelig oppgradering av vann- og avløpsnett, renseanlegg for vann, rensing av utslipp til vassdrag, og investering i energi- og varmeutvinning fra vann- og avløpsnettet.



BÆREKRAFTIG AREALBRUK

Formålet med investeringer i denne kategorien er å sikre bærekraftig bruk av areal. Eksempler på prosjekter i denne kategorien inkluderer konvertering av areal fra parkeringsplass til rekreasjonsområde, tilrettelegging for gående, syklende og kollektivløsninger, opparbeiding av områder for bildeling, samt nyplanting av skog.



KLIMATILPASNING

Formålet med investeringer i denne kategorien er å tilpasse lokalsamfunnet til et endret klima. Eksempler på prosjekter er anlegg og installasjoner for å håndtere overvann, flom, ras, skred, havstigning og andre klimarelaterte problemer.

HOVEDPRINSIPPER FOR KOMMUNALBANKENS MILJØEFFEKTRAPPORTERING



Miljøeffekten av prosjekter finansiert med Kommunalbankens grønne obligasjoner rapporteres etter følgende hovedprinsipper:

1. Effekten er beregnet ut ifra Kommunalbankens andel av finansieringen.
2. Gjeldende norske retningslinjer og minimumskrav brukes som referansepunkt i beregningen av klima- og miljøeffekt.
3. Vi baserer beregninger av klimaeffekten på anslåtte verdier (ex ante).
4. Vår rapportering dekker scope 1 og scope 2 utslipp og utslippsreduksjoner.
5. Vi rapporterer reduserte og unngåtte utslipp hver for seg
6. Vi rapporterer både kvalifiserbar og ikke-kvalifiserbar effekt
7. Vår rapporteringspraksis samsvarer med internasjonale standarder og initiativer for grønne obligasjoner.
8. Vi har høye målsetninger for rapporteringsarbeidet vårt og verdsetter innspill!

Prinsippene er beskrevet ytterligere i Vedlegg A.

BEREGNINGSTILNÆRMINGER

PROSJEKTKATEGORI	KVANTIFISERBARE, DIREKTE RESULTAT	KLIMAGASSUTSLIPP REDUSERT / UNNGÅTT	KONVERTERINGSFAKTOR
FORNYBAR ENERGI	kWh produsert	Unngått	1 kWh = 0,380 kg CO ₂ e
ENERGIEFFEKTIVISERING	kWh redusert, CO ₂ e redusert (direkte utslipp)	Redusert	1 kWh = 0,380 kg CO ₂ e 1 kWh fyringsolje = 0,247 kg CO ₂ e
GRØNNE NYBYGG	kWh unngått	Unngått	1 kWh = 0,380 kg CO ₂ e
LAVUTSLIPPSTRANSPORT	Delvis CO ₂ og andre utslipp redusert eller unngått	Redusert	1 fossilbil-km = 0,193 kg CO ₂ e 1 el-bil-km = 0,076 kg CO ₂ e
AVFALLSHÅNDTERING	Økning i kapasitet	N/A	N/A
VANN- OG AVLØPSHÅNDTERING	Økning i kapasitet	N/A	N/A
BÆREKRAFTIG AREALBRUK	Areal inkludert	N/A	N/A
KLIMATILPASNING	N/A	N/A	N/A

Denne tabellen oppsummerer viktige elementer i effektrapporteringen innenfor hver prosjektkategori: hvilke kvantifiserbare effekter vi vurderer, elementer i effektrapporteringen, og hvilke konverteringsfaktorer vi bruker. For en mer detaljert oversikt over metodologien og forutsetningene brukt i rapporten, vennligst se vedlegg B.



KOMMUNALBANKENS GRØNNE STYRINGSSTRUKTUR

TILDELING AV GRØNNE LÅN

Kommunalbankens grønne obligasjoner er ikke grønnere enn prosjektene de finansierer. Vi har derfor lagt ned mye innsats i å utvikle detaljerte kvalifikasjonskriterier for hver prosjektkategori, samt en intern styringsstruktur som sikrer en rettferdig og transparent vurderingsprosess.

I samsvar med rammeverket for grønne obligasjoner som ble oppdatert i juni 2016, må kunder som søker om grønne lån benytte et søknadsskjema som er tilgjengelig på vår hjemmeside. Hver prosjektkategori har et eget skjema utformet for å innhente den mest relevante informasjonen for hver prosjekttipe. Søknaden behandles først av kundens hovedkontakt, som gir en anbefaling om enten innvilging eller avslag. Vårt fagteam med miljøkontrollere vurderer deretter søknaden, og opprettholder eller avslår innstillingen. Miljøkontrollerne har relevant opplæring og erfaring innenfor miljø og bærekraft. Samtlige søknader om grønne lån behandles i tråd med Kommunalbankens kriteriedokument for vårt grønne låneprogram. Søknader behandles skriftlig for å sikre transparenst og mulighet for gjennomgang i ettertid.

Kommunalbankens kriteriedokument for vårt grønne låneprogram ble publisert i juni 2016 basert på den kunnskapen som var tilgjengelig på det tidspunktet.

Retningslinjene vil bli oppdatert årlig for å imøtekomme endringer i forskrifter så vel som teknologisk utvikling og ny kunnskap.

STYRENDE DOKUMENTER

Følgende dokumenter som styrer KBNs utstedelse av grønne obligasjoner og allokering av inntektene er tilgjengelige på vår hjemmeside:

- KBN Green Bond Framework, oppdatert i juni 2016⁵
- Grønt låneprogram - kriteriedokument, oppdatert mai 2016⁶

KOMMUNALBANKENS GRØNNE KOMITÉ

KBN har oppnevnt en rådgivende komité, en gruppe bestående av miljøeksperter fra akademien, statlige institusjoner og kommunesektoren. Utvalgets mandat omfatter revisjon og oppdatering av Kommunalbankens grønne låneprogram, strategiske veivalg i Kommunalbankens grønne finansiering og utlånsprogram i tillegg til å bidra med innspill og støtte for Kommunalbanken i saker som gjelder grønn finansiering. Komiteen vil starte arbeidet i annet kvartal av 2017.

KONTAKTINFORMASJON

THOMAS MØLLER
Innlånssjef
thm@kbn.org

LARS STRØM PRESTVIK
Utlånsdirektør
lsp@kbn.org

MARIUS RUUD
Senior portefølje-
forvalter, innlån
mar@kbn.org

TORUNN BRÅNÅ
Rådgiver - miljø og
bærekraft
tob@kbn.org

5. <http://www.kommunalbanken.no/media/231470/kbn-green-bond-framework.pdf>

6. <http://www.kommunalbanken.no/media/231471/kbn-supplement-document-for-project-selection-documentation-and-reporting.pdf>

“Norge har forpliktet seg til å kutte klimagassutslippene med minst 40 prosent innen 2030 sammenlignet med 1990»

Norges nasjonalt bestemte bidrag til Parisavtalen



Foto: NTB Scanpix



GRØNNE NYBYGG



Frogn helsebygg er Norges største helsebygg i massivtre, og er et godt eksempel på hvordan et trebygg kan være både miljø- og helsevennlig. Foto: Jostein Rønsen arkitekter/ Frogn kommune.

SAMLEDE UTLÅN	3 046 189 343 NOK
UTESTÅENDE LÅN	2 708 622 604 NOK
ENERGIBRUK UNNGÅTT	8 976 687 kWh
KLIMAGASSUTSLIPP UNNGÅTT	3 421,5 TONN CO ₂ e

Arbeids-
KBN-ANDEL

BESKRIVELSE	FINANSIERT AV KBN (NOK)	TOTALKOSTNAD (NOK)	ESTIMERT ENERGI-BRUK UNNGÅTT ÅRLIG (KWH)	BYGGE-PERIODE	ANDRE RESULTAT
Asker kommune - Holmen svømmehall					
En av Norges mest energieffektive svømmehaller med innovative bygningsmessige og tekniske løsninger. 80 prosent av energiforbruket dekkes av lokal, fornybar energi fra energibrønner, solfangere og solcellepaneler.	100% / 277 000 000 (2016)	Totalt: 277 000 000	Totalt: 2 431 390 KBNs andel: 2 431 390	2015-2017	Begrenset antall parkeringsplasser for bil, godt tilrettelagt for sykkel og kollektivtransport. Det er brukt lavutslippbetong i konstruksjonen.
Asker kommune - Kistefosdammen barnehage					
Det første offentlige plusshuset i Norge, etter FutureBuilt's definisjon. Forsynes med 100 % lokal, fornybar energi fra tre energibrønner og 300 m2 integrerte solceller på takflatene.	100% / 77 600 000 (2016)	Totalt: 77 600 000	Totalt: 125 660 KBNs andel: 125 660	2016-2017	50 prosent lavere klimagassutslipp fra transport, energibruk og materialbruk sammenlignet med konvensjonelle løsninger. Utstrakt bruk av trevirke i konstruksjoner og overflater.
Frogn kommune - Ullerud helsebygg					
Norges største helsebygg i massivtre. Bygget på 12 000 kvm. rommer 108 sykehjemsplasser, lærings-, mestrings- og rehabiliteringssenter, dagsenter for eldre og sentralkjøkken.	85% / 192 307 000 (2016)	Totalt: 226 000 000	Totalt: 1 224 000 KBNs andel: 1 041 521	2015-2017	Det er brukt 2500 kubikkmeter trevirke i konstruksjonen. Bygget er sertifisert BREEAM-NOR "VERY GOOD".
Rissa kommune - Åsly skole					
Ny barne- og ungdomsskole med passivhusstandard.	87% / 205 442 000 (54 342 i 2016)	Totalt: 235 000 000	Totalt: 360 720 KBNs andel: 315 349	2014-2016	Kontordelen tilfredsstillende passivhusstandard.
Rissa kommune - Blålysbygget					
Samlokalisering av brann- og ambulansesstasjon i et energieffektivt bygg.	67% / 30 000 000	Totalt: 45 000 000	Totalt: 103 200 KBNs andel: 68 800	2015-2016	Byggets kontorlandskap holder passivhusstandard
Oppegård kommune - Ødegården barnehage					
Barnehagebygg med passivhusstandard. Varme og kjøling fra energibrønner, distribuert gjennom vannbåren varme og balansert ventilasjonssystem. Seks avdelinger, plass til 100 barn.	97% / 46 200 000	Totalt: 47 800 000	Totalt: 174 989 KBNs andel: 169 131	2013-2014	"Grønt tak" dekket med vannsamlende vekster som gir isolasjon om vinteren og kjøleende effekt om sommeren, i tillegg til at det absorberer regnvann og dermed avlastet avløpssystemet.
Oppegård kommune - Greverudåsen boliger					
Omsorgsboliger med passivhusstandard, varmes med fjernvarme.	52% / 16 396 000	Totalt: 31 800 000	Totalt: 84 640 KBNs andel: 43 640	2011-2014	Boliger for mennesker med funksjonsnedsettelse.
Oppegård kommune - Augestad barnehage					
Barnehagebygg med passivhusstandard. Jordbåren varme distribuert gjennom gulvvarmeanlegg.	100% / 26 000 000	Totalt: 26 000 000	Totalt: 2 520 KBNs andel: 2 520	2011-2014	Energien reduseres ved bruk av jordbåren varme gjennom borehull. Måleinstrument som anslår mengden lokalprodusert energi er derimot ikke installert.
Kristiansand kommune - Rådhuskvartalet					
Nybygg på 9600 kvadratmeter og rehabilitering av 5600 kvadratmeter delvis verneverdig bebyggelse. Varmebehovet dekkes av vannbåren varme hvor grunnlasten baseres på gjenvunnen varme fra datasentralen i tillegg til fjernvarme. Kjøling av datasentral og bygg kommer hovedsaklig fra frikjøling basert på kaldt sjøvann fra byfjorden.	85% / 459 505 000	Totalt: 540 700 000	Totalt: 888 828 KBNs andel: 755 355	2011-2014	50 prosent lavere klimagassutslipp fra energibruk og byggematerialer enn et referansebygg som følger minimumskravene. Det er benyttet lavkarbonbetong og resirkulerte konstruksjonselementer.



BESKRIVELSE	FINANSIERT AV KBN (NOK)	TOTALKOSTNAD (NOK)	ESTIMERT ENERGI-BRUK UNNGÅTT ÅRLIG (KWH)	BYGGE-PERIODE	ANDRE RESULTAT
-------------	-------------------------	--------------------	--	---------------	----------------

Kristiansand kommune - Hellemyr flerbrukshall

Flerbrukshall, miniatyrskyttebane og idrettsklubblokaler. Bygget er oppført med passivhusstandard som reduserer energibehovet til halvparten av energirammen i byggteknisk forskrift	69% / 43 700 000	Totalt: 63 300 000	Totalt: 510 770 KBNs andel: 352 617	2014- 2015	Det er lagt vekt på klimavennlige byggematerialer, hallen har bl.a. søyler og takstoler i tre.
--	---------------------	------------------------------	--	---------------	--

Kristiansand kommune - Aquarama

Lavenergi svømme- og badeanlegg med treningssenter, idrettshall, samt ulike tilbud innen folkehelse. Lavenergi-bygget anvender fjernvarme og varmegjenvinning fra ventilasjonsluft.	90% / 536 870 000	Totalt: 596 000 000	Totalt: 1 500 000 KBNs andel: 1 349 125	2010- 2013	Sentral plassering i Kristiansand reduserer bilbehovet.
---	----------------------	-------------------------------	--	---------------	---

Kristiansand kommune - Møllestua barnehage

Passivhus-barnehage med lokal energiproduksjon gjennom 300 m ² solcellepaneler og 26 m ² solfangere montert på taket som dekker byggets energibehov om sommeren.	57% / 25 389 000	Totalt: 44 270 000	Totalt: 123 578 KBNs andel: 70 872	2010- 2011	Lavkarbonbetong er brukt i konstruksjoner og gulv. Lysskulptur lærer barna når barnehagen er energi-positiv og når den får strøm fra nettet.
--	---------------------	------------------------------	---	---------------	--

Kristiansand kommune - Torridal skole

Barneskole i passivhusstandard, plass til 200 elever.	21% / 15 000 000	Totalt: 69 900 000	Totalt: 105 560 KBNs andel: 22 652	2014- 2015	Utvending kledning i tre.
---	---------------------	------------------------------	---	---------------	---------------------------

Kristiansand kommune - Øvre Sletteheia barnehage

Barnehage bygget som lavenergi-bygg med solceller på deler av taket. Oppvarming fra dypvannsbrønn med vann-til-vann-varmepumpe.	49% / 18 898 000	Totalt: 38 200 000	Totalt: 57 346 KBNs andel: 28 370	2010- 2012	Isolasjonen brukt i bygget er laget av klimavennlig cellulose.
---	---------------------	------------------------------	--	---------------	--

Kristiansand kommune - Fagerholt skole

Skole i passivhusstandard. Plass til 500 elever.	12% / 16 700 000	Totalt: 138 000 000	Totalt: 331 067 KBNs andel: 40 064	2014- 2015	
--	---------------------	-------------------------------	---	---------------	--

Administration building - Romerike avfallsforedling IKS

Administrasjonsbygg i passivhusstandard i tilknytning nytt sorteringsanlegg og miljøpark.	70% / 21 700 000	Totalt: 31 000 000	Totalt: 84 630 KBNs andel: 59 241	2011- 2013	Det er benyttet delvis resirkulerte byggematerialer.
---	---------------------	------------------------------	--	---------------	--

Malvik kommune - Hommelvik helsetun

Sykehjemsbygg i passivhusstandard. Oppvarming fra bergvarmeanlegg som gir helsetunet 202 400 kWh energi årlig.	37% / 93 700 000	Totalt: 254 000 000	Totalt: 582 887 KBNs andel: 215 255	2013- 2015	Vannbehandlingsanlegg for legionellabakterier som tillater at temperatur på springvannet senkes med 10° C.
--	---------------------	-------------------------------	--	---------------	--

Malvik kommune - Bruket kulturhus

En arena for konserter, arrangementer og øvinger for lokale kulturaktører. Bygget i passivhus, oppvarming fra bergvarmeanlegg som tilfører bygget 62 568 kWh årlig.	23% / 12 000 000	Totalt: 53 000 000	Totalt: 159 454 KBNs andel: 36 103	2013- 2014	
---	---------------------	------------------------------	---	---------------	--



BESKRIVELSE	FINANSIERT AV KBN (NOK)	TOTALKOSTNAD (NOK)	ESTIMERT ENERGI-BRUK UNNGÅTT ÅRLIG (KWH)	BYGGE-PERIODE	ANDRE RESULTAT
-------------	-------------------------	--------------------	--	---------------	----------------

Malvik kommune - Sandfjæra barnehage

Energieffektivt barnehagebygg med plass til 106 barn.	83% / 39 700 000	Totalt: 47 600 000	Totalt: 61 990 KBNs andel: 51 702	2015- 2016	
---	---------------------	------------------------------	--	---------------	--

Farsund kommune - Alcoa miljøpark

Flerbrukshall og helårs gressbane som får 97 prosent av varmen gjennom nærvarmeanlegg fra Alcoa aluminiumsfabrikk. Energigjerrig bygg.	92% / 100 000 000 (2016)	Totalt: 109 200 000	Totalt: 905 025 KBNs andel: 828 777	2013- 2014	Utnytter varmeressurser som ellers ville gått tapt.
--	--------------------------------	-------------------------------	--	---------------	---

Øvre Eiker kommune - Hokksund ungdomsskole

Ungdomsskole i passivhusstandard med plass til 405 elever.	66% / 160 000 000	Totalt: 241 200 000	Totalt: 211 700 KBNs andel: 140 431	2010- 2012	Deler av konstruksjonen er i tre. Sentral beliggenhet reduserer transportbehovet.
--	----------------------	-------------------------------	--	---------------	---

Sør-Varanger kommune - Kirkenes barne- og ungdomsskole

Den nye skolen erstatter flere gamle bygg og reduserer energiforbruket betraktelig.	97% / 358 000 000	Totalt: 370 000 000	Totalt: 372 000 KBNs andel: 359 935	2009- 2012	Energiforbruket på 105 kWh/m ² er svært lavt for Nord-Norge.
---	----------------------	-------------------------------	--	---------------	---

Drammen kommune - Marienlyst skole

Norges første skole i passivhusstandard med plass til 560 elever. Byggets varmebehov dekkes av nærvarmenett via varmeveksler.	97% / 248 019 167	Totalt: 254 500 000	Totalt: 445 326 KBNs andel: 433 986	2009- 2010	Kompakt byskole med sentral beliggenhet i Drammen, dette reduserer transportbehovet.
---	----------------------	-------------------------------	--	---------------	--

Drammen kommune - Fjell barnehage

Barnehagebygg i passivhusstandard, med plass til 90 barn. Bygget varmes gjennom lavtemperert gulvvarmeanlegg med vannbåren varme, samt en varmepumpe tilknyttet energibrønner.	57% / 15 963 176	Totalt: 28 200 000	Totalt: 60 400 KBNs andel: 34 191	2009- 2010	Bygget i massivtre.
--	---------------------	------------------------------	--	---------------	---------------------



ENERGIEFFEKTIVISERING



SAMLEDE UTLÅN	128 705 000 NOK
UTESTÅENDE LÅN	120 322 848 NOK
REDUKSJON ENERGIBRUK	18 893 473 KWH
REDUKSJON I KLIMAGASSUTSLIPP	7 179,5 TONN CO ₂ e

Årlig effekt
KBN-ANDEL

BESKRIVELSE	FINANSIERT AV KBN (NOK)	TOTALKOSTNAD (NOK)	BYGGEPERIODE	ANSLÅTT ÅRLIG ENERGIBESPARELSE (kWh)	OPPVARMET AREAL (M ²)
Asker kommune - Asker ENØK-tiltak					
Energieffektivisering i offentlige bygg. Prosjektet omfatter flere innovative løsninger, som utnyttelse av overskuddsvarme fra isproduksjon i ishall til oppvarming av svømmebasseng. Utfasing av fossile brenslere i flere bygg. 30 prosent energireduksjon.	71% / 25 400 000 (2016)	Totalt: 35 600 000	2012- 2016	Totalt: 5 500 000 KBN-andel: 3 924 157	Totalt: 50 000 KBN-andel: 35 674
Rendalen kommune - Energisparing					
Energisparing i kommunale bygg, gjennom en EPC-kontrakt. Prosjektet innebærer gjennomføring av 57 energisparetiltak fordelt på 11 kommunale bygg. 45 prosent energireduksjon.	44% / 5 545 000 (2016)	Totalt: 12 477 165	2016- 2018	Totalt: 1 818 250 KBN-andel: 808 052	Totalt: 14 172 KBN-andel: 6 298
Spydeberg kommune - EPC-prosjekt					
Energieffektivisering med gjennom en EPC-kontrakt som omfatter ni bygg og et varmerenseanlegg. To oljefyringsanlegg fases ut. 42 prosent energireduksjon	62% / 12 780 000 (2016)	Totalt: 20 500 000	2016	Totalt: 2 324 758 KBN-andel: 1 449 288	Totalt: 34 700 KBN-andel: 21 632
Bardu kommune - Gatelys					
10% av kommunens tradisjonelle gatelysarmaturer skal byttes ut med LED-armaturer.	100% / 480 000 (2016)	Totalt: 480 000	2016- 2017	Totalt: 13 200 KBN-andel: 13 200	Totalt: N/A KBN-andel: N/A
Jevnaker kommune - Jevnaker EPC-prosjekt					
Energieffektivisering gjennom en EPC-kontrakt. 27 prosent energireduksjon.	100% / 21 000 000 (8 000 000 i 2016)	Totalt: 21 000 000	2014-2016	Totalt: 2 007 704 KBN-andel: 2 007 704	Totalt: 32 857 KBN-andel: 32 857
Oppegård kommune - Sentralt driftsstyringssystem					
Energieffektiviseringsprosjekt som skal knytte kommunens formålsbygg til et sentralt driftsstyringssystem.	91% / 4 000 000	Totalt: 4 400 000	2014	Totalt: 192 810 KBN-andel: 175 282	Totalt: 23 731 KBN-andel: 21 574
Rissa kommune - EPC-kontrakt					
Energieffektivisering i fem bygg gjennom energisparekontrakt (EPC). 39 prosent energireduksjon	100% / 5 000 000	Totalt: 5 000 000	2014-2015	Totalt: 1 553 817 KBN-andel: 1 553 817	Totalt: 17 324 KBN-andel: 17 324
Kristiansand kommune - Energieffektivisering					
Energieffektivisering og utfasing av fossile brenslere i kommunale bygg. Forbruket av fyringsolje er redusert med 98 prosent eller 4 208 144 kWh. Dette tilsvarende en reduksjon i klimagassutslipp på 1052 tonn CO ₂ -ekvivalenter. 35 prosent energireduksjon.	56% / 54 500 000	Totalt: 97 300 000	2007 -	Totalt: 16 000 000 KBN-andel: 8 961 973	Totalt: 350 000 KBN-andel: 196 043



FORNYBAR ENERGI



SAMLEDE UTLÅN	112 255 000 NOK
UTESTÅENDE LÅN	102 161 247 NOK
ENERGIPRODUKSJON	18 466 222 KWH
KLIMAGASSUTSLIPP UNNGÅTT	7 017,1 TONN CO ₂ e

Årlig effekt
KBN-ANDEL

BESKRIVELSE	FINANSIERT AV KBN (NOK)	TOTALKOSTNAD (NOK)	ESTIMERT ÅRLIG ENERGI PRODUSERT (kWh)	BYGGE-PERIODE	ANDRE RESULTAT
Hvaler kommune - Sandbakken miljøstasjon Gjenvinningsstasjon som produserer sin egen energi gjennom 1200 kvadratmeter solceller og fire mikro-vindmøller. Overskuddstrøm lagret i batterier kan tas i bruk etter behov.	58% / 14 055 000 (2016)	Totalt: 24 200 000	Totalt: 193 000 KBN-andel: 112 092	2015- 2016	Elektrisk renovasjonsbil skal anskaffes i 2017 for å hente avfallet fra stasjonens 2100 abonnenter.
Hamos forvaltning IKS - Orkdal omlastingsstasjon Omlastingsstasjon for avfall dekket av 200 kvadratmeters solcelleanlegg.	44% / 7 500 000 (2016)	Totalt: 17 000 000	Totalt: 30 000 KBN-andel: 13 235	2016- 2017	Omlastingsstasjonen drives av fornybar, lokalprodusert energi. Anlegget skal i fremtiden bygges for å kunne drifte elektriske lastemaskiner.
Hamos forvaltning IKS - Frøya gjenvinningsstasjon 600 m ² solceller på vegger og tak av ny gjenvinningsstasjon med ombrukshus for mottak av avfall	14% / 3 000 000 (2016)	Totalt: 22 000 000	Totalt: 85 000 KBN-andel: 11 591	2016- 2018	Hamos har innledet samarbeid med SINTEF teknologi og samfunn for å se på lagring av energi i termiske brønner.
Grødal land biogassanlegg - IVAR IKS Biogassanlegg på Grødal land i Hå kommune. Mottak, forbehandlings- og avvanningsanlegg for slam, termisk hydrolyse, utråtningstanker (2x4000 m ³), gassoppgraderingsanlegg og administrasjonsbygg. Biobrenselsanlegg for dampvarmeproduksjon med 8 MW kapasitet, basert på avvannet biorest og returtrevirke.	15% / 83 000 000 (2016)	Totalt: 546 000 000	Totalt: 89 000 000 KBN-andel: 13 529 304	2016- 2018	Biogassen brukes i gassnett i regionen. Prosjektet er ikke ferdigstilt. Prosjektet er innvilget 284 million kroner i grønt lån i 2017.
Eid Fjordvarme: Fjordvarmeanlegg - Nytt sjøinntak med vekslerhus Utvidelse av fjordvarmeanlegget på Nordfjordeid med nytt sjøinntak og vekslerhus. Fjordvarmesystemer varmer opp vann til vannbåren varme ved hjelp av fjordvann og varmevekslere.	100% / 4 700 000	Totalt: 4 700 000	Totalt: 4 800 000 KBN-andel: 4 800 000	2016	Det nye anlegget har en dimensjonert effekt på 2 MW ved full drift, og øker varmekapasiteten på hele fjordvarmeanlegget med 50%. I tillegg kan anlegget levere frikjøling.



LAVKARBONSTRANSPORT



Bybanen er et effektivt og miljøvennlig kollektivtilbud i Bergen.

SAMLEDE UTLÅN

5 308 758 000 NOK

UTESTÅENDE LÅN

5 307 084 120 NOK

KLIMAGASSUTSLIPP REDUSERT ELLER UNNGÅTT

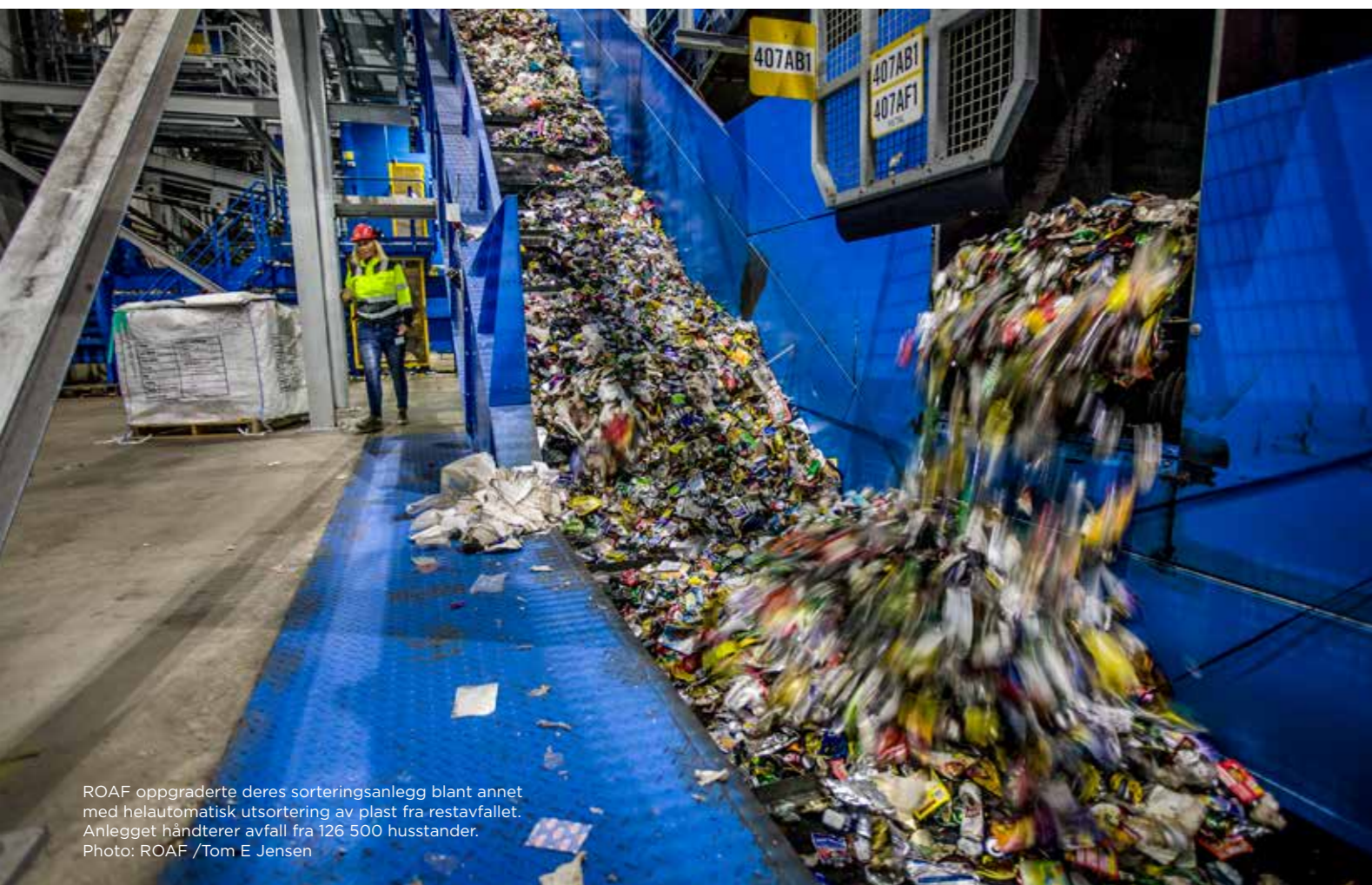
5 756 TONN CO₂e

Årlig andel KBN-ANDEL

BESKRIVELSE	KBN-FINANSIERT (NOK)	TOTAL KOSTNAD (NOK)	RESULTATER	BYGGE-PERIODE	ANDRE RESULTATER
Hvaler kommune - Ladestasjoner i Hvaler-området					
Forbedring av infrastruktur for lading av el-biler og plug-in hybrider. Denne delen av prosjektet omfatter 14 ladepunkter ved rådhuset og to hurtigladede andre steder i kommunen.	48% / 499 000 (2016)	Totalt: 1 050 000	Estimert antall personer som kan benytte seg av prosjektet: 30 KBN-andel: 14	2016-2017	Tilrettelegging for elektrifisering av den offentlige og private bilparken er et tiltak for å nå Hvaler kommunes mål om å være klimanøytral i 2030.
Oppegård kommune - gang- og sykkelvei					
530 meter gang- og sykkelvei, sykkelparkeringer, forbedrede sykkeltraseer, innkjøp av el-sykler.	98% / 8 509 000	Totalt: 8 700 000	Forbedrede forhold for syklende og gående	2013-2014	
Oppegård kommune - El-biler til hjemmetjenesten					
29 biler i kommunens hjemmetjeneste byttes ut med el-biler.	100% / 7 300 000	Totalt: 7 300 000	Estimert bil-kilometer redusert på grunn av investeringen: 29 000 KBN-andel: 29 000	2014	29 000 fossildrevne bilkilometer erstattet med elektriske biler gir en utslippsreduksjon på 3364 kilo CO ₂ -ekvivalenter årlig.
Bergen bomselskap - Bybanen i Bergen					
Elektrisk bybane, effektiv og miljøvennlig kollektivtransport i Bergen. Banen hadde 9 987 000 påstigninger i 2015.	100% / 5 270 000 000	Totalt: 5 270 000 000	Estimert reduksjon i klimagassutslipp årlig: 5 753 tonn CO ₂ KBN-andel: 5 753 tonn CO ₂	2008-2017	Reduksjon i lokal luftforurensning: 23891 kg SO _x , 22619 kg NO _x og 5851 kg PM _{2,5} per år.
Holmestrand kommune - Fjellheis til togstasjon					
70 meter fjellheis fra Holmestrand togstasjon til Holmestrandplatået. Tiltak for å redusere biltrafikk og øke tilgjengeligheten til kollektivtilbudet.	35% / 22 450 000 (2016)	Totalt: 64 500 000	Estimert antall personer som kan benytte seg av prosjektet: 3 044 KBN-andel: 1 060	2015-2016	3044 personer bor innenfor 20 minutters sykkelavstand fra heisen.



AVFALLSHÅNDTERING



ROAF oppgraderte deres sorteringsanlegg blant annet med helautomatisk utsortering av plast fra restavfallet. Anlegget håndterer avfall fra 126 500 husstander. Photo: ROAF / Tom E Jensen

SAMLEDE UTLÅN

508 328 290 NOK

UTESTÅENDE LÅN

473 512 856 NOK

ØKT KAPASITET FOR AVFALLSHÅNDTERING

57 140 TONN

Impact
KBN SHARE

BESKRIVELSE	FINANSIERT AV KBN (NOK)	TOTALKOSTNAD (NOK)	ØKNING I KAPASITET (TONN)	BYGGE-PERIODE	ANDRE RESULTATER
IVAR IKS - Forbehandlingsanlegg organisk avfall					
Anlegg som forbereder organisk avfall til biogassproduksjon.	14% / 31 000 000	Totalt: 220 000 000	Totalt: 20 175 KBN-andel: 2 842	2011-2017	Erstatter tidligere komposteringsanlegg. Øker mottakskapasitet for organisk avfall med 67 prosent, noe som bl.a. åpner for utnyttelse av fiskeavfall som ellers ville gått til spille.
IVAR IKS - Forus avfallssorteringsanlegg					
Nytt, stort sorteringsanlegg for avfall. 20 maskiner med infrarøde stråler sorterer avfallet og sikrer en svært høy materialgjenvinningsgrad på 75 prosent.	13% / 82 200 000	Totalt: 620 000 000	Totalt: 26 000 KBN-andel: 3 447	2016-2019	Sorteringsanlegget skal øke utsortering av plast fra 7 til 100 prosent. Plasten skal nå ekstruderes til plastgranulat i et internt anlegg, tidligere har plasten blitt sendt til Tyskland for bearbeiding.
SIRKULA IKS - Avfallsinnsamling					
Utstyr til innsamling av avfall fra 42 000 kunder i Hedmark.	96% / 6 978 926 (2016)	Totalt: 7 275 000	N/A	2010-2015	Prosjektet er fullfinansiert med Kommunalbankens grønne rente, men pga. debitorskifte i forbindelse med endring av selskapsstruktur i 2015 ble lånene konvertert til nye låneumre og allerede innbetalt andel ble strøket fra utlånsoversikten.
SIRKULA IKS - Heggvin avfallsbehandlingsanlegg					
Utvidelser og utbedringer i Heggvin avfallsanlegg: nye anlegg for miljøvennlig mottak av sandslam, aske, isopor og farlig avfall. Oppgraderingene gjør anlegget mer stabilt, gir større kapasitet, og en bedre utsortering med renere fraksjoner slik at mindre går til deponi.	78% / 56 597 769 (2016)	Totalt: 72 553 000	N/A	2010-2015	Det er etablert biogassanlegg i tilknytning til deponi, slik at deponigassen utnyttes og gir mindre utslipp til atmosfæren.
SIRKULA IKS - Gjenvinningsstasjoner					
Oppgradering av fem gjenvinningsstasjoner for avfall fra 40 000 abonnenter.	82% / 15 830 924 (2016)	Totalt: 19 393 000	N/A	2010-2015	
SIRKULA IKS - Gålåsholmen					
Mottaksanlegg for hageavfall. Hageavfall som dumpes i naturen medfører stor risiko for spredning av fremmede arter. Anlegget skal utvides videre med høyteknologisk gjenvinningsstasjon og ombrukssentral.	94% / 17 720 671 (2016)	Totalt: 18 800 000	Totalt: 20 000 KBN-andel: 18 851	2013-2015	Sirkula produserer og selger ny plantejord av hageavfallet som kan erstatte miljøfiendtlig, torvbasert plantejord. Jordproduksjonen var på 2000 tonn i 2016.
Søre Sunnmøre Reinhaldverk - Nye miljøstasjoner					
Tre nye miljøstasjoner, nytt administrasjonsbygg og opprustning av sorteringsanlegget. Administrasjonsbygget får solceller på taket og blir tilnærmet energinøytralt. Energibruken ved anleggene reduseres med 30 000 kWh årlig.	58% / 64 000 000	Totalt: 109 500 000	N/A	2015-2018	Våtorganisk avfall har tidligere gått til forbrenning med restavfallet, nå sorteres det ut og vil kunne brukes i biogassproduksjon.
Romerike avfallsforedling (ROAF) - administrasjonsbygg					
Stort, nytt sorteringsanlegg som håndterer avfall fra 126 500 husstander med state-of-the-art sorteringsutstyr. Anlegget er det første i verden til å ta i bruk helautomatisk utsortering av plast fra restavfallet.	100% / 234 000 000	Totalt: 234 000 000	Totalt: 30 000 KBN-andel: 30 000	2012-2014	Maskinene kan skille fra hverandre fem ulike plasttyper. Laseroptisk utsortering av matavfallposer, innholdet går til biogasproduksjon.



VANN- OG AVLØPSHÅNDTERING



På grunn av høy belastning fra en voksende befolkning og næringsvirksomhet ble utførte IVAR IKS oppgradering med miljøvennlige løsninger.
Foto: KBN/Torunn Brånå

SAMLEDE UTLÅN

1 025 195 000 NOK

UTESTÅENDE LÅN

931 216 552 NOK

ØKT KAPASITET FOR VANN-/AVLØPSHÅNDTERING

219 051 p.e

innsatt
KBN-SHARE

BESKRIVELSE	FINANSIERT AV KBN (NOK)	TOTALKOSTNAD (NOK)	ØKNING I KAPASITET (PE) ⁷	BYGGE-PERIODE	ANDRE RESULTATER
Tønsberg renseanlegg Renseanlegg for avløpsvann fra fem kommuner.	92% / 115 000 000 (5 000 000 in 2016)	Totalt: 125 000 000	Totalt: 100 000 KBN-andel: 92 000	2014-2017	BOF (biologisk oksygenforbruk) rensegrad øker fra 45 til 90 %, utslipp reduseres med 1000 tonn per år. KOF (kjemisk oksygenforbruk) rensegrad øker fra 35 til 85 %, utslipp reduseres med 2500 tonn per år.
Bardu kommune - Vannledning Nordli-Finnkroken En sammenbinding av vannverk som sikrer bedre vannforsyning for Bardu og Målselv kommuner. Utnytter naturlig høydeforskjell for å redusere energiforbruk til pumping av vann.	100% / 16 000 000 (2016)	Totalt: 16 000 000	Totalt: 4 500 KBN-andel: 4 500	2015-2016	Redusert energibehov ved pumpestasjonen: 75 000 kWh
Oppegård kommune - Vann- og avløpsoppgraderinger 2013-2015 Opprustning av avløpsnett og utbedring av vannledningsnettet. Oppgradering av vannverk, blant annet installasjon av UV-rensing.	100% / 92 295 000	Totalt: 92 295 000		2013-2015	3114 meter avløpsrør og 3258 meter vannrør rehabilitert.
IVAR IKS - Vannforsyning Ny tosidig vannforsyning til øysamfunnene i Rennesøy og Finnøy kommune, via 20 kilometer lang sjøledning.	100% / 122 000 000	Totalt: 122 000 000		2012-2014	Med denne ledningen har de sårbare øysamfunnene tosidig vannforsyning, noe som er viktig i et beredskapsperspektiv.
IVAR IKS - Sentralrenseanlegg Nord-Jæren Utvidelse av Sentralrenseanlegg Nord-Jæren på grunn av høy befolkningsvekst. Eget produksjonsanlegg for biogass, samt gjødselabrikk som produserer gjødselspellets av biorester. Resten av kostnaden er finansiert med ordinære lån i Kommunalbanken.	20% / 104 200 000	Totalt: 520 000 000	Totalt: 160 000 KBN-andel: 32 061	2012-2016	Tidligere kjemisk renseprosess erstattes med biologisk rensing. Dette vil styrke utrensingen av løst organisk stoff, samt sørge for høyere produksjon i biogassanlegget.
IVAR IKS - Utvidelse Grødalrenseanlegg Renseanlegget utvides med nytt, stort flotasjetrinn på grunn av høy belastning fra industrivirksomhet.	79% / 27 700 000	Totalt: 35 000 000	Totalt: 80 000 KBN-andel: 63 314	2011-2012	Anlegget er tilrettelagt for biogasproduksjon av avløpslammet.
IVAR IKS - Vannbehandling Oppgradering av Langevatn, hovedvannbehandlingsanlegget i Stavangerregionen. Anlegget dimensjoneres for forventet befolkningsvekst på 100 000 personer fram til 2050.	9% / 93 500 000 ⁹	Totalt: 1 100 000 000	Totalt: 100 000 KBN-andel: 8 500	2012-2018	Det innføres en mer omfattende renseprosess med osoner og biofiltrering som er nødvendig for å sikre vannkvalitet og -hygiene i en framtid med et varmere og våtere klima.
IVAR IKS - Opptradering Nærbø renseanlegg Oppgradering av Nærbø renseanlegg på grunn av høy belastning fra en voksende befolkning og næringsvirksomhet.	100% / 14 500 000	Totalt: 14 500 000	Totalt: 5 900 KBN-andel: 5 900	2011-2012	
HIAS IKS - Sjøledning Furnesfjorden 25 kilometer lang sjøledning som doubler overføringskapasiteten for avløpsvann gjennom Norges største innsjø, Mjøsa, på grunn av høy befolkningsvekst og økte nedbørsmengder i regionen. Ledningen legges på 30 til 70 meters dyp, dette er det mest omfattende sjøledningsprosjektet i Norge.	67% / 114 000 000 (2016)	Totalt: 170 000 000	Totalt: 7 000 KBN-andel: 4 694	2015-2018	Ny ledning skal unngå lekkasjer og påfølgende forurensning og eutrofiering i Mjøsa, som har et sårbart økosystem og er drikkevannskilde for 80 000 personer. Prosjektet ferdigstilles i 2018, 55,7 millioner kroner i utgifter gjenstår for årene 2017 og 2018.
HIAS IKS - Renseanlegg og avløpstransport Oppgradering av HIAS' hovedrenseanlegg for å håndtere befolkningsvekst og næringsaktivitet i området. Innføring av helbiologisk renseprosess som frigir fosfor og andre næringsstoffer som i dag er kjemisk bundne pga. kjemisk rensing.	79% / 124 000 000 (44 000 000 in 2016)	Totalt: 157 058 000		2011-2016	Prosjektet inkluderer også oppgraderingsanlegg for biogass fra avløpslam, samt nye og rehabiliterte ledninger frata ut til renseanlegget for å unngå lekkasjer til innsjøen Mjøsa.
HIAS IKS - Vanntransport og -behandling Oppgradering av vannkilder, vanntransport og vannbehandling for å sikre god vannkvalitet og forsyningsikkerhet i en region med høy befolkningsvekst og endret nedbørsmønster.	100% / 193 420 000 (27 069 573 in 2016)	Totalt: 193 420 000		2010-2015	Det er gjennomført viktige tiltak for samfunnsberedskap, som tosidig vannforsyning til regionen inkludert nytt trykksonesystem og etablering av nødstrøm til alle pumpestasjoner.
HIAS IKS - Nytt vannbehandlingsanlegg Nytt vannbehandlingsanlegg for Hamar-området er nødvendig på grunn av høy befolkningsvekst og fordi råvannskvaliteten i innsjøen Mjøsa påvirkes av endret klima. Vannbehandlingsprosessen i det nye anlegget vil bestå av kjemisk behandling med direktefiltrering, UV-stråling og klorering.	2% / 8 580 000 ⁸	Totalt: 350 000 000	Totalt: 36 000 KBN share: 8 082	2015-2021	Anlegget bygges med fokus på god energitnyttelse, bl.a. lagt til rette for å kunne ta i bruk solcelleanlegg. Hias IKS har satt seg som mål å være klimanøytral innen 2020,

7. p.e = Population equivalent 8. Green Loan funding is approved for the entire project. Remaining funding is to be obtained in 2018-2019 9. Remaining funding obtained through ordinary KBN Loans.



KLIMATILPASNING



"Mannen" - et fjellparti med høy skredfare - blir nå overvåket nøye i tilfelle steinmasse raser ut. Foto: Vidar Ruud / NTB scanpix



BÆREKRAFTIG AREALBRUK



Ved Tromsø Havn har havbunnen blitt rensset og fisker og andre arter i havet har dermed fått mye bedre levekår. Foto: Bjørn Jørgensen / Samfoto

BESKRIVELSE	FINANSIERT AV KBN (NOK)	TOTALKOSTNAD (NOK)	BYGGE-PERIODE	RESULTAT
-------------	-------------------------	--------------------	---------------	----------

Rauma kommune - skredovervåking "Mannen"

Overvåknings- og skredvarslingsystem for "Mannen", fjellparti med høy skredfare.	15% / 31 917 394	Totalt: 220 000 000	2011-2017	Trygg evakuering ved fare for at fjellpartiet på tre millioner kubikkmeter steinmasse raser ut.
--	------------------	-------------------------------	-----------	---

SAMLEDE UTLÅN **31 917 394 NOK**

UTESTÅENDE LÅN **23 700 080 NOK**

BESKRIVELSE	FINANSIERT AV KBN (NOK)	TOTALKOSTNAD (NOK)	AREAL UTBEDRET	BYGGE-PERIODE	ANDRE RESULTAT
-------------	-------------------------	--------------------	----------------	---------------	----------------

Tromsø Havn KF - Prosjekt Rent Tromøysund

Stort prosjekt for å rense forurenset havbunn i sundet utenfor Tromsø. 95 000m ³ forurensete sjøbunnsedimenter er mudret opp og lagt i stålsylindere som deretter skal brukes i konstruksjonen av et utvidet kaianlegg.	38% / 48 686 470	Totalt: 129 104 000	Totalt: 310 550 m ² KBN-andel: 118 009 m ²	2009-2012	Det er fjernet 653 kg PAH og 3,8 kg PCB. 75 prosent reduksjon i organiske miljøgifter. Prosjektet gir rene levekår til fisk og andre arter i havet, og bedre lokalmiljø for befolkningen.
--	------------------	-------------------------------	---	-----------	---

SAMLEDE UTLÅN **48 686 470 NOK**

UTESTÅENDE LÅN **45 730 960 NOK**



Foto: IVAR IKS

GRØDALAND BIOGASSANLEGG

INNVIKLET GRØNT LÅN 2016	83 200 000 NOK
TOTALKOSTNAD	546 000 000 NOK
GRØNNE LÅN SOM ANDEL AV TOTAL FINANSIERING	15,2 % *
ENERGIPRODUKSJON	13.53 GWh

– tilsvarer 5 195 tonn CO₂-ekvivalenter om den samme energien skulle produseres som elektrisitet.

IVAR IKS, vann-, avløps- og renovasjonsselskapet i Stavangerregionen, presenterer seg som en leverandør av tre ting: rent vann, energi og næring til jorda. Det rene vannet sender de tilbake til fjorden. Energien selger de i form av biogass og fjernvarme, og næringen pakker de som gjødselpellets de produserer i sin egen gjødselabrikk.

Anlegget, som skal stå klart i 2017, vil kunne produsere en biogassmengde på ca. 65 GWh/år. Biogassanlegget vil produsere store mengder biorester som IVAR ønsker å bruke til å dekke anleggets energibehov. Ved å blande biorestene med kvernet returtre, skal brenselet produsere dampvarme til biogassproduksjonen i et eget biorenselanlegg, samt levere fornybar fjernvarme til et nærtliggende industriområde. Anlegget vil ha en effekt på ca. 8 MW og energibehovet er estimert til ca 39 GWh/år, hvorav 15GWh går til eget dampbehov. Kun fjernvarme, det vil si levert energi, er tatt med i estimeringen av årlig energiproduksjon.

Biogassanlegget er designet for gjenvinning av nitrogen, fosfor og kalium, som er viktige næringsstoffer i gjødsel. IVAR har bygget en egen gjødselabrikk hvor tørrestene fra biogassproduksjonen presses til hygieniske gjødselpellets som kan fraktes over lange avstander. IVAR sender gjødsel så langt som til Vietnam!

IVAR deltar i forskningsprosjektet RECOVER som koordineres av NTNU og SINTEF. Hovedmålet med prosjektet er å utvikle kunnskap om utnyttelse av resirkulerte materialer fra avløpsvann i blant annet jordbruk og havbruk i det norske samfunnet. Kommunalbanken finansierer prosjektet med 284 millioner kroner i grønt lån. Biogassanlegget skal ferdigstilles i 2017.



IVAR IKS

-- Grødal land biogassanlegg

* Vår andel av klimaeffekt er beregnet ut ifra utbetalte lån per utgangen av 2016. Dette vil øke til 59,63 GWh energi og 23 017 tonn CO₂-besparelse når avtalt grønt lån for 2017 er utbetalt.



Foto: KBN / Torunn Brånå



ASKER KOMMUNE

-- Bygg som baner vei

KISTEFOSSDAMMEN BARNEHAGE

UTBETALTE GRØNNE LÅN TOTALT	77 600 000 NOK
UTBETALTE GRØNNE LÅN I 2016	77 600 000 NOK
VÅR ANDEL AV TOTAL FINANSIERING	100 %
KLIMAEFFEKT	Årlig besparelse i klimagassutslipp på 48,5 tonn CO ² -ekvivalenter

HOLMEN SVØMMEHALL

UTBETALTE GRØNNE LÅN TOTALT	277 000 000 NOK
UTBETALTE GRØNNE LÅN I 2016	277 000 000 NOK
VÅR ANDEL AV TOTAL FINANSIERING	100 %
KLIMAEFFEKT	Årlig besparelse i klimagassutslipp på 697 tonn CO ² -ekvivalenter

Asker Kommune med sine 60 000 innbyggere utenfor Oslo har store miljøambisjoner. Kommunen har en målsetning om å være klimanøytral innen 2030 og konsum av energi som ikke er lokalprodusert skal reduseres med 30 prosent innen 2020 sammenlignet med 2007. Asker må dermed vurdere energibruk, energiforsyning og miljøeffekt i samtlige av kommunens investeringsprosjekter. Holmen svømmehall og Kistefossdammen barnehage, som begge er finansiert med grønne lån i Kommunalbanken, er begge gode eksempler på dette

BARNEHAGE LAGER SIN EGEN STRØM

Kistefossdammen barnehage ligger an til å bli det første offentlige plusshuset i Norge, det vil si at bygget skal produsere mer strøm i løpet av et år enn det bruker. Bygget er svært energieffektivt og krever kun halvparten av energikravet i byggetekniske forskrifter. Barnehagen skal ha 300 kvadratmeter med solceller på taket og jordvarmebrønner i grunnen, og til sammen vil dette gi mer energi enn bygget trenger. Tømmer og andre miljøvennlige byggematerialer bidrar til reduserte utslipp fra selve byggingen. Når barnehagen står ferdig i mars 2017 oppfordres også foreldre og ansatte til å ha samme miljøfokus og sykle eller gå til og fra barnehagen. Barnehagen vil ha gode parkeringsmuligheter for sykkel og kort avstand til togstasjonen.

ENERGIEFFEKTIV SVØMMEHALL

Da Asker kommune begynte planlegging av ny svømmehall på Holmen oppdaget de at det finnes veldig få eksempler på miljøvennlige løsninger for svømmehaller. De fleste av dem bruker store mengder energi. Det var ingen passivhus-standard for bygninger med svømmeanlegg. Ved å tenkte nytt kom kommunen frem til en løsning med 15 brønner for jordvarme og ett mål med solfangere som varmer både badevannet og bygningen forøvrig. Et solcelleanlegg på ca. 650 kvadratmeter på taket og sørveggen dekker omkring 12 prosent av svømmehallens årlige strømforbruk. Landets mest energieffektive svømmehall blir et flott anlegg med hovedbasseng på 25 x 21 meter med åtte baner, terapibasseng, treningsrom, et oppholdsområde og en kafé. I tillegg kommer et rekreasjonsområde på taket. Det er brukt lavutslippsbetong i konstruksjonen, noe som bidrar til å redusere utslippene fra materialbruken betydelig. Svømmehallen skal være klar til bruk i april 2017.



Foto: Paul S. Amundsen



BYBANEN

-- Lavkarbontransport i Bergen



Foto: Prillen (CC)

BYBANEN I BERGEN

UTBETALTE GRØNNE LÅN 2010-2016

5 270 000 000 NOK

VÅR ANDEL AV TOTAL FINANSIERING

100 %

KLIMAEFFEKT

Årlig besparelse i klimagassutslipp på **5 753**
tonn CO²-ekvivalenter

	UTSLIPP FRA UTBYGGING	UTSLIPP UNNGÅTT DRIFT	NETTO GEVINST OVER 60 ÅR	NETTO GEVINST PER ÅR
ANDRE UTSLIPP				
SOx (kg)	95 524	1 433 461	1 137 937	18 966
NOx (kg)	747 096	1 357 192	610 096	10 168
PM 2,5 (kg)	48 469	351 106	302 637	5044
NMVOc (kg)	290 137	1 239 149	949 012	15 817

Kommunalbanken har siden 2010 gitt grønne lån til finansiering av Bybanens tre byggetrinn. Med et totalt lånebeløp på 5,270 milliarder kroner i perioden fra 2010 til 2016 er Bybanen i Bergen den største enkeltinvesteringen finansiert gjennom våre grønne lån.

Med 9 986 000 påstigninger i 2015 har Bybanen blitt ryggraden i Bergens transportsystem i løpet av bare fem år. Banen erstatter busser på de travleste strekningene og øker andelen som reiser kollektivt: til tross for befolkningsvekst i Bergensregionen har biltrafikken til og fra sentrum gått ned, noe som i stor grad kan tilskrives Bybanen.

Sammen med ingeniør- og arkitektfirmaet Asplan Viak har vi gjennomført en livsløpsvurdering av prosjektets miljøeffekt, sammenlignet med et scenario hvor Bybanen ikke ble bygget. Vurderingen viser at utslipp fra materialer til bygg og anlegg i utbyggingsfasen raskt spares inn i driftsfasen. Den elektriske banen har et langt lavere utslipp sammenlignet med busser. Som tabellen viser, vil Bybanen ha en netto klimagevinst på 5 753 tonn CO₂-ekvivalenter per år, inkludert utslipp fra utbyggingsfasen.

I tillegg har banen betydelig positiv innvirkning på lokal luftkvalitet i Bergen. De siste årene har Bergen vært blant Europas mest forurensede byer på vinterstid. Hovedsaklig skyldes det for stort utslipp av NO_x og PM₂₋₁₀ fra tungtrafikk, i tillegg til et inversjonslokk over Bergensdalen på enkelte dager, som fører til at utslippene ikke ventileres ut. Beregninger viser at netto gevinst per år tilsvarer 23891 kg SO_x, 22619 kg NO_x og 5851 kg PM_{2,5}. Denne gevinsten øker ytterligere ved at Bybanen flytter store deler av trafikken bort fra inversjonslokket.

Bybanen har også vært positiv for Bergens byutvikling. Boligbygging og etablering av arbeidsplasser langs bybanetraséen bidrar til at økt bruk av kollektivtransport. Bybanen har endret planleggingen og utbyggingen av Bergen!

Utregninger av miljøgevinst av Bybanen i Bergen er basert på en forenklet livsløpsanalyse av utslipp fra konstruksjon og drift av Bybanen i 60 år sammenlignet med utslipp fra et alternativt scenario, gjennomført av Asplan Viak for Kommunalbanken i 2016. I det alternative scenariet benyttes andre framkomstmidler som er i hovedsak fossildrevne, men som i større og større grad elektrifiseres utover i Bybanens livsløp i tråd med nasjonale målsettinger om lavutslipp. I et slikt perspektiv vil derfor miljøgevinsten fra Bybanen være størst nå på starten av banens livsløp for deretter å avta ettersom alternative framkomstmidler får mindre utslipp. I tråd med anbefalingen fra Asplan Viak har vi valgt å fordele den akkumulerte miljøgevinsten etter 60 år jevnt ut over årene, noe som betyr at miljøgevinsten av Bybanen i 2016 i realiteten er høyere enn den framstår her. Vi bemerker også at modelleringen av klimaeffekten av Bybanen er gjort med en antakelse om 386 gram CO₂-utslipp per kilowatttime elektrisitet produsert, selv om Bybanen kjøper opprinnelsesgarantier for elektrisiteten banen bruker. For mer informasjon om grunnlaget for utregningene, vennligst ta kontakt. Vi sender gjerne over rapporten og modellen på forespørsel.



BEREGNING AV KLIMAEFFEKT

fra offentlige investeringer i Norge

OM BEGREPET KLIMAEFFEKT

Kommunalbankens grønne lån finansierer blant annet bygninger og infrastruktur for transport, vann, avløp og avfallshåndtering i norske kommuner og fylkeskommuner. Dette er investeringer i fysiske eiendeler som nødvendigvis medfører bruk av ressurser som energi, vann og byggematerialer, og som genererer utslipp i byggefasen. Sammenlignet med et scenario der investeringen aldri fant sted, vil mange av investeringene vi finansierer ha et netto positivt klimafotavtrykk.

Imidlertid velger vi i våre utregninger å legge til grunn det vi mener er det mest sannsynlige alternative scenariet til en grønn investering: at en tilsvarende investering uten ambisjoner om en klimavennlig løsning ville blitt gjennomført. Dersom en kommune for eksempel beslutter å bygge et sykehjem som benytter strøm produsert lokalt, for eksempel ifra solcellepaneler, må vi anta at det er fordi kommunen trenger et sykehjem. Basert på denne antakelsen beregner vi et prosjekts klimaeffekt sammenlignet med et referansescenario der prosjektet tilfredsstill minimumskravene i relevante nasjonale retningslinjer. Det grunnleggende kriteriet for investeringer finansiert med Kommunalbankens grønne rente er at valgt løsning skal strekke seg vesentlig lengre enn det relevante nasjonale retningslinjer pålegger kommunen eller fylkeskommunen.

NOEN RETNINGSLINJER SOM UTGANGSPUNKT FOR BEREGNING AV KLIMAEFFEKT

Når Kommunalbanken bruker minimumskravene i norske retningslinjer som utgangspunkt for å vurdere klimaeffekten av en investering, er det fordi norske kommuner og fylkeskommuner naturlig nok ikke kan velge løsninger som er dårligere enn disse minimumskravene. Vi ønsker likevel å understreke at norske retningslinjer er relativt strenge sett i et internasjonalt perspektiv, og at prosjektene i vår grønne investeringsportefølje følger på et høyt nivå teknologi- og innovasjonsmessig.

Som et eksempel kan vi nevne bygg beregnet på tjenesteytende virksomhet: I følge Statistisk sentralbyrå¹⁰ (SSB) var gjennomsnittlig energibruk i slike norske bygg 229 kilowattimer per kvadratmeter oppvarmet areal per år i 2011 (nyere tall er ikke tilgjengelig), mens tilsvarende tall for europeiske land med sammenlignbart klima. Unntaket er Danmark (196

kWh/m²/år). Ligger betydelig høyere: Sverige (304 kWh/m²/år), Finland (299 kWh/m²/år), Estland (443 kWh/m²/år), Nederland (326 kWh/m²/år) og Belgia (554 kWh/m²/år)¹¹.

Dette antar vi kan ha en sammenheng med at byggeforskriftene, som gjelder alle nybygg i Norge, er strenge. Gjeldende byggeteknisk forskrift (TEK10 med innstramning i 2017) angir for eksempel maksimalt energibruk for kontorbygg til 115 kWh/m²/år. Energimiksen som benyttes i norske bygg er i tillegg langt renere enn i mange andre land, med elektrisitet (84 prosent) og fjernvarme (12 prosent) som de dominerende energibærere¹². Fossile energibærere utgjorde 2,5 prosent av energiforbruket i bygg i 2015, men denne andelen er raskt synkende ettersom vi nærmer oss 2020 og Stortingets vedtatte totalforbud mot bruk av fossil olje som energibærer i bygg.

Med andre ord: på grunn av strenge norske retningslinjer er det i noen tilfeller vanskelig for kommunene å strekke seg langt over minimumskravene. Med våre regnemodeller får slik prosjekter bare en moderat klimaeffekt sammenlignet med referanseprosjekt. Disse prosjektene er likevel viktige i internasjonalt perspektiv fordi de bidrar til å skape et marked for løsninger som ligger langt framme internasjonalt.

KOMMUNELOVENS BEGRENSNINGER

Kommunalbankens kunder reguleres av kommuneloven, som angir begrensninger på hvilke typer investeringer en kommune eller et fylke kan finansiere gjennom lån med selvskyldnergaranti. Kommersielle aktiviteter som kraftproduksjon for salg kan ikke finansieres gjennom slike lån. På grunn av dette inkluderer ikke Kommunalbankens grønne låneportefølje prosjekter som kraftverk og vindparker.

10. <https://www.ssb.no/energi-og-industri/artikler-og-publikasjoner/energi-bruk-i-bygninger-for-tjenesteytende-virksomhet-2011>

11. <http://www.entranze.enerdata.eu/#/total-unit-consumption-per-m2-in-non-residential-at-normal-climate.html>

12. <https://www.enova.no/innsikt/rapporter/byggstatistikk-2015/sammen-drag/1150/0/>

Kommunalbankens grønne lån gir insentiv til norske kommuner slik at de kan investere i en grønnere framtid. Ødegården barnehage i Oppegård kommune er bygd med innovativ teknologi. Foto: KBN / Torunn Brånå



KOMMUNALBANKENS GRØNNE OBLIGASJONER

KREDITTVURDERINGER

 AAA	 Aaa	COMPOSITE AAA
---	---	-------------------------

UTESTÅENDE GRØNNE OBLIGASJONER

UTSTEDELSESDATO	TOTALT UTSTEDT	FORFALL	RENTE	ISIN
26. OKT 2016	USD 500 MILLIONER	26. OKT 2020	1.375 000	XS1508672828
2. NOV 2015	USD 500 MILLIONER	26. OKT 2020	2.125 000	XS1188118100

I 2013 gjennomførte Kommunalbanken sin første grønne utstedelse, en obligasjon på 500 millioner dollar med tre års løpetid. Kommunalbanken har tilbudt grønne lån siden 2010, de første årene var disse finansiert gjennom det japanske Uridashi-markedet.

TREDJEPARTS EVALUERING



Kommunalbankens rammeverk fra 2016 har fått beste karakter, "Dark Green", av det uavhengige klimaforskningssenteret CICERO. Dette innebærer at prosjektene som finansieres gjennom ordningen er en del av løsningen for å realisere lavutslippssamfunnet i 2050¹³.



DARK GREEN

Projects and solutions that already realise the long-term vision of a low-carbon and climate-resilient future. Typically, this will entail zero-emission solutions and governance structures that integrate environmental concerns into all activities. Example projects include renewable energy projects such as solar or wind.

MEDIUM GREEN

Projects and solutions that represent steps towards the long term vision, but are not quite there yet. Example projects include sustainable buildings with good (but not excellent) energy efficiency ratings.

LIGHT GREEN

Projects and solutions that are environmentally friendly but are not by themselves a part of the long term vision. Example projects include energy efficiency improvements in fossil-based industry that result in short-term reductions of greenhouse gas emissions, and diesel-fueled buses.

BROWN

Projects that are in opposition to the long-term vision of a low-carbon and climate-resilient future.

TILBAKEMELDINGER FRA INVESTORENE

"As an investor in the KBN Green Bond we are very pleased with this convincing report - transparent with very specific and detailed information, at the same time easy to understand. Especially the use of indicators like GHG reduction, energy savings and renewable energy generation helps to understand the impact achieved with green bonds. We hope that other issuers are inspired to follow."

Doris Kramer, Head of Investment Strategies and Sustainability at KfW

"We welcome KBN's very comprehensive report. Priority sectors such as renewable energy, energy efficiency and green transport are disclosed as receiving disbursements. We also greatly appreciate very specific data such as energy savings, KBN's share of the project and GHG emissions reduced. Additionally, the examples of specific projects are of particular value, as in the final analysis it is the impact on the real economy which makes the important difference."

Chris Wigley, Senior Portfolio Manager at Mirova

"Kommunalbanken continues to be a leading issuer of green bonds in Europe. We welcome the improvements made to its green bond framework which made it more transparent for investors to better understand the projects with which the bond proceeds are financing. We invested in the 2016 issued green bond."

Yo Takatsuki, Associate Director, Governance and Sustainable Investment at BMO Global Asset Management

13. <http://www.cicero.uio.no/en/posts/news/cicero-grades-climate-friendly-bonds-with-shades-of-green>

HOVEDPRINSIPPER FOR KOMMUNALBANKENS KLIMAEFFEKTRAPPORTERING

EFFEKTEN ER BEREGNET UT IFRA KOMMUNALBANKENS ANDEL AV FINANSIERINGEN

Mange av prosjektene finansiert med grønn rente har en målbar klima- eller miljøeffekt. Kommunalbankens del av denne effekten beregnes ut fra vår andel av finansieringen på lånetidspunktet. Dersom investeringen er finansiert med en kombinasjon av grønne og ordinære lån, regner vi bare andelen finansiert med grønne lån.

Miljøeffekt fra investeringer beregnes ex ante, det vi si basert på anslag.

Miljøeffekten av en investering rapporteres så lenge lånet løper. Effekten av et prosjekt tas ut av rapporteringen dersom lånet tilbakebetales i sin helhet eller om det av andre årsaker fjernes fra Kommunalbankens grønne låneportefølje.

GJELDENE NORSKE RETNINGSLINJER OG MINIMUMSKRAV BRUKES SOM REFERANSEPUNKT I BEREGNINGEN AV KLIMA- OG MILJØEFFEKT

Effektberegninger som inneholder utslippsfaktor for elektrisitet blir oppdatert når denne utslippsfaktoren justeres. Klima- eller miljøeffekten av nybygg vurderes som differansen mellom estimert energiforbruk for bygget og relevant energiramme i bygningsforskriftene og aktuelle bygningsforskrifter. Forskriftene oppdateres jevnlig. Vi mener derimot at prosjektets forbruk bør sammenlignes med gjeldende forskrifter på det tidspunktet bygget settes opp.

VI BASERER BEREGNINGER AV MILJØEFFEKTEN PÅ ANSLÅTTE VERDIER (EX ANTE)

Tid er en viktig parameter i miljøeffektmålinger. For eksempel kan effekten av en investering gradvis reduseres basert forventet levetid av byggemateriell. Kommunalbanken har ikke ressurser til å utføre slike analyser på hvert enkelt prosjekt finansiert med grønn rente, og forventer heller ikke at kunder skal utføre en slik beregning. Miljøeffektrapporten dokumenterer estimert årlig effekt av den grønne investeringen.

Milljøeffekten av Kommunalbankens grønne lån er basert på stipulerte (ex ante) verdier for et prosjekt. Per nå samler vi ikke inn data for faktiske resultater. Dette er i tråd med anbefalingene fra dokumentet “Green Bonds: Working Towards a Harmonized Framework for Impact Reporting”.¹⁶

VÅR RAPPORTERING DEKKER SCOPE 1 OG SCOPE 2 UTSLIPP OG UTSLIPPSREDUKSJONER

Greenhouse Gas Protocol deler prosjektutslipp inn i tre *scopes*:

Scope 1: Direkte klimagassutslipp fra kilder eid eller kontrollert av selskapet, som for eksempel stasjonær forbrenning eller fossile brensler forbrukt av selskapseide kjøretøy.

Scope 2: Indirekte klimagassutslipp fra produksjon av elektrisitet et selskap kjøper.

Scope 3: Andre indirekte klimagassutslipp, det vil si fra produksjon av materialer, varer og tjenester konsumert av selskapet. Scope 3 er en frivillig rapporteringskategori.

I miljøeffektberegningen av et prosjekt legger vi til grunn direkte utslipp og utslippsbesparelser (scope 1) og indirekte utslipp og utslippsbesparelser (scope 2). Utslipp og utslippsbesparelser under scope 3 er ikke medregnet i denne versjonen av Kommunalbankens miljøeffektrapport.

Et unntak er bybanen i Bergen (5,27 milliarder kroner), der vi har fått utført en uavhengig, forenklet miljøeffektvurdering som tar hensyn til utslipp generert også i byggefasen. Her vil en del utslipp hjemmehørende i scope 3 være medregnet.

VI RAPPORTERER REDUSERT OG UNNGÅTT UTSLIPP HVER FOR SEG

Noen prosjekter vi finansierer gir reduksjon i eksisterende klimagassutslipp, direkte eller indirekte (ved redusert strømforbruk). Andre prosjekter fører til at utslippene er lavere enn i et referansescenario, dette kaller vi *unngåtte* utslipp. Vi rapporterer reduserte og unngåtte utslipp hver for seg, i tråd med Greenhouse Gas Protocol sine anbefalinger.

Merk at en stor andel av de indirekte utslippene redusert eller unngått kommer fra redusert eller unngått energibruk, i hovedsak elektrisitet. Vi benytter samme konverteringsfaktor for elektrisitet til klimagassutslipp enten det er snakk om elektrisitetsbruk, redusert eller unngått. Les mer om dette under «Utslippsfaktor for elektrisitet».

Tabellen på side 5 oppsummerer konverteringsfaktorene vi benytter.

VI RAPPORTERER BÅDE KVALIFISERBAR OG IKKE-KVALIFISERBAR EFFEKT

Kommunalbanken tilbyr grønn finansiering til investeringer i åtte ulike prosjektkategorier. Ikke alle prosjekter vi finansierer med grønne lån har en enkelt målbar klima- eller miljøeffekt i form av direkte eller indirekte reduserte eller unngåtte utslipp.

For eksempel finansierer vi store og innovative oppgraderinger av infrastruktur for vann og avløp, som er viktige i et klimatilpassnings- og folkehelseperspektiv. Det er imidlertid både vanskelig og upresist å sette en miljøeffekt i form av reduserte eller unngåtte klimagassutslipp fra slike investeringer. Vi skiller derfor mellom den delen av porteføljen vår som har kvantifiserbare utslippsreduksjoner, og den delen som ikke har det. Prosjekter i kategoriene energieffektivisering, grønne nybygg, fornybar energi og til dels lavutslippstransport har kvantifiserbare unngåtte eller

reduserte utslipp. Disse prosjektene utgjør cirka 85 prosent av prosjektporteføljen vår, målt i kroner.

Prosjekter i kategoriene avfallshåndtering, vann- og avløpshåndtering, bærekraftig arealbruk og klimatilpassning samt enkelte prosjekter (typisk gang- og sykkelvei) i kategorien lavutslippstransport beskriver vi uten kvantifiserbar miljøeffekt. Kapasiteten og kapasitetsøkningen til anleggene som følge av en investering kvantifiseres i den grad det er mulig. Viktigere er det imidlertid å merke seg kvaliteten på disse investeringene. Dette kan dessverre ikke kvantifiseres og aggregeres på samme måte.

VÅR RAPPORTERINGSPRAKSIS SAMSVARER MED INTERNASJONALE STANDARDER OG INITIATIVER FOR GRØNNE OBLIGASJONER

Kommunalbankens utstedelse av grønne obligasjoner, allokering av midler og rapportering av miljøeffekt fra prosjekter finansiert er, etter det vi kjenner til, i tråd med følgende internasjonale initiativer:

- ICMA Green Bond Principles
- Climate Bonds Initiative's Climate Bonds Taxonomy
- Dokumentene “Working Towards a Harmonized Framework for Impact Reporting” og “IFI Approach to GHG Accounting for Renewable Energy Projects”¹⁵
- The Joint Nordic issuer discussion on Impact Reporting

VI HAR HØYE MÅLSETNINGER FOR RAPPORTERINGSARBEIDET VÅRT OG VERDSETTER INNSPILL!

Rapportering av miljøeffekt av prosjekter finansiert med grønne obligasjoner er et nytt, men raskt voksende fagfelt. Selv om vi bestreber å være ledende på dette feltet, erkjenner vi at vi har alt å tjene på å samarbeide med andre.

Kommunalbanken inngår i en arbeidsgruppe sammen med andre nordiske utstedere av grønne obligasjoner som finansierer offentlig sektor. Gruppen ble etablert i 2016 for å jobbe mot en

felles tilnærming til miljøeffektrapportering.

Gruppens ambisjon er å utvikle en praktisk guide for nordiske grønne obligasjonsutstedere, klar til publisering i annet halvår 2017. Resultatet av arbeidet vil kunne påvirke hvordan vi rapporterer effekt i fremtiden.

Vi er taknemlige for tilbakemeldinger, kommentarer og forslag når det gjelder vårt arbeid med grønne obligasjoner og effektrapportering. Kontakt oss gjerne hvis du har synspunkter på denne miljøeffektrapporten eller innspill til fremtidige rapporter.

15. www.ghgprotocol.org/files/ghgp/public/ghg-protocol-revised.pdf - page 25

16. “Green Bonds: Working Towards a Harmonized Framework for Impact Reporting”, December 2015, signed: African Development Bank (AfDB), Agence Française de Développement (AFD), Asian Development Bank (ADB), European Bank for Reconstruction and Development (EBRD), European Investment Bank (EIB), Inter-American Development Bank (IDB), International Bank for Reconstruction and Development (IBRD), International Finance Corporation (IFC), Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), Nederlandse Financierings-Maatschappij voor Ontwikkelingslanden (FMO), and Nordic Investment Bank (NIB).

17. Participants (FI=Finland, NO=Norway, SE=Sweden): City of Göteborg (SE), Kommunalbanken (NO), Kommuninvest (SE), Municipality Finance (FI), Municipality of Borås (SE), Municipality of Norrköping (SE), Municipality of Örebro (SE), Stockholm County Council, SLL (SE), Swedish Export Credit Corporation, SEK (SE)

KATEGORIENES UTREGNINGSMETODER OG SENTRALE FORUTSETNINGER



GRØNNE NYBYGG

Grønne nybygg regnes som en energieffektivisering relativt til et referansebygg som følger relevant energiramme i byggeteknisk forskrift (p.t. TEK10).

Mange av de klimavennlige nybyggene vi finansierer har lokal, fornybar energiproduksjon som solcelleanlegg eller jordvarmebrønner. Denne energien regner vi som utslippsfri, siden vi foreløpig bare regner med utslipp fra kilder omfattet av Greenhouse Gas Protocols scope 1 og 2. Vi beregner derfor differansen mellom levert energi og relevant energiramme fra byggeteknisk forskrift som grunnlag for klimaeffekt.

Formel

$$\left(\begin{array}{l} \text{Energiramme} \\ \text{i byggeteknisk} \\ \text{forskrift per m}^2 \\ \text{per BRA} \end{array} - \begin{array}{l} \text{Estimert levert} \\ \text{energiforbruk} \\ \text{per m}^2 \text{ BRA} \end{array} \right) \times \text{m}^2 \text{ BRA}$$

ENERGI UNNGÅTT

I aggregeringen av klimaeffekt for kategorien Grønne nybygg konverteres unngått energi til unngåtte klimagassutslipp via utslippsfaktoren vi antar for elektrisitetsproduksjon. Dette fordi vi ikke har detaljerte data over hvilke energibærere som ville blitt brukt i hvilken utstrekning i referansescenariene. Ifølge Enova kom 84 prosent av energibruken i norske bygg fra elektrisitet i 2015.

Nybygg som tildeles grønn rente i Kommunalbanken har gjerne andre klimasmarte kvaliteter enn bare lavt energiforbruk, slik som bruk av byggematerialer med lave utslipp. Effekten av slike kvaliteter aggregeres ikke, men oppsummeres kort i beskrivelsen av hvert prosjekt.

Antakelser

Utslipp fra produksjon av 1 kWh elektrisitet som leveres til strømmettet i Europa er 0,380 kilo CO₂-ekvivalenter (vektet snitt EU mainland + Norge, combined margin, basert på IFIs harmonised grid factor database) Se Vedlegg C.



ENERGIEFFEKTIVISERING

Energieffektivisering beregnes som forbedring i energiforbruk, sammenlignet med et utgangspunkt av aktuelt energiforbuksdata.

Formel

$$\text{Energibruk før tiltak} - \text{Estimert energibruk etter tiltak}$$

ENERGI SPART

Antakelser

1 kWh energi spart tilsvarer reduksjon i utslipp fra en kilowattime elektrisitet levert til strømmettet i Europa: 0,380 kilo CO₂-ekvivalenter (vektet snitt EU mainland + Norge, combined margin, basert på IFIs harmonised grid factor database)

1 kWh energi fra fyringsolje generer utslipp av 0,247 kg CO₂-ekvivalenter (Kilde: AEA: UK Greenhouse Gas Inventory for 2010).

Lokale, fornybare energikilder har null utslipp innenfor Scope 1 og 2.



VANN- OG AVLØPSHÅNDTERING

Formel

$$\text{Kapasitet før tiltak} - \text{Kapasitet etter tiltak som finansieres}$$

ØKT KAPASITET

Antakelser

1 personekvivalent (pe) vann/avløp: 250 liter per døgn der kunden ikke selv har oppgitt pe.



LAVKARBONTRANSPORT

Formel

$$\left(\begin{array}{l} \text{Forbruk per km} \\ \text{ved konvensjonelt} \\ \text{alternativ, f.eks} \\ \text{fossilbil eller} \\ \text{dieselbuss} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Relevant} \\ \text{utslipps-} \\ \text{faktor} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Årlig} \\ \text{kjørelengde} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{l} \text{Forbruk per km ved} \\ \text{valgt alternativ} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Utslipps-} \\ \text{faktor} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Årlig} \\ \text{kjørelengde} \end{array} \right)$$

KLIMAGASSUTSLIPP REDUSERT

Antakelser

Elektrisitet fra strømmettet: 0,380 kg CO₂-ekvivalenter utslipp per kilowattime produsert (vektet snitt EU mainland + Norge, combined margin, basert på IFIs harmonised grid factor database).

Elektriske biler: 0,199 kilowattimer energi per kilometer = 0,076 kilo per km ved 0,380 kg CO₂e/kWh (referanse: (GLO) EI3.2)

Bensin og diesel: 0,193 kg CO₂-ekvivalenter per km kan benyttes dersom forbruk i liter er ukjent (referanse: Transportøkonomisk Institutt, Greenhouse Gas Protocol)



AVFALLSHÅNDTERING

Formel

$$\text{Kapasitet før tiltak} - \text{Kapasitet etter tiltak som finansieres}$$

ØKNING I KAPASITET

Antakelser

Ingen generelle antakelser



FORNYBAR ENERGI

Klimaeffekten av fornybar energiproduksjon uten utslipp (i scope 1 og 2) bokføres som reduserte utslipp fra alternativ produksjon av tilsvarende mengde energi. Vi benytter utslippsfaktor for elektrisitet levert til strømmettet for å beregne reduserte utslipp.

Formel

$$\text{Antall kilowattimer energi produsert årlig} \times \text{utslippsfaktor for elektrisitet}$$

KLIMAGASSUTSLIPP UNNGÅTT

Det finnes mange måter å regne på utslipp fra alternativ energiproduksjon. Fornybar energi produsert ved anlegg vi finansierer kan erstatte elektrisitet, fyringsolje, konvensjonell diesel, fjernvarme produsert med fornybare eller fossile energibærere og så videre. Slik sett er det et konservativt anslag å bruke utslippsfaktoren til elektrisitet i regnestykket. Vi mener likevel at utover i prosjektets levetid vil elektrisitet bli den rådende alternative energikilden til lokalprodusert energi, og dermed mest riktig å benytte.

Antakelser

Utslipp fra produksjon av 1 kWh elektrisitet som leveres til strømmettet i Europa er 0,380 kilo CO₂-ekvivalenter (vektet snitt EU mainland + Norge, combined margin, basert på IFIs harmonised grid factor database). Se vedlegg C.



BÆREKRAFTIG AREALBRUK



KLIMA-TILPASNING

Ingen generelle antakelser i kategoriene klimatilpasning og bærekraftig arealbruk

Å BEREGNE KLIMAGASSUTSLIPP AV STRØMBRUK

Strøm er en viktig energikilde for mange av prosjektene finansiert med Kommunalbankens grønne låneprodukter, samtidig som det å spare strøm er en hovedambisjon for andre prosjekter i porteføljen vår. Elektrifiseringen av oppvarmingssystemer, transportsystemer og andre viktige funksjoner i våre samfunn er uunngåelig i overgangen til et lavutslippssamfunn. Men det er også utslipp fra strømproduksjon, og disse utslippene vil naturligvis bli vurdert når miljøpåvirkningen av prosjektene beregnes. Spørsmålet er heller hvilken utslippsfaktor vi skal benytte når vi regner på utslippene fra energi forbrukt og spart? Når vi rapporterer utslipp relatert til strømforbruk, benytter vi en "European mix" utslippsfaktor på 380 gram CO₂-ekvivalenter per kilowattime med strøm produsert. Faktoren er beregnet med en "combined margins"-tilnærming basert på 50 prosent faktiske 50 prosent antatte framtidige utslipp fra elektrisitet produsert i EUs 26 medlemsstater på det europeiske fastlandet, samt Norge. Disse verdiene er hentet fra faktordatabasen til ledende internasjonale finansinstitusjoner som Verdensbanken²⁰. Dette er en felles tilnærming for utstedere som inngår i det nordiske rapporteringssamarbeidet, se s.35.

Vi mener det er riktig å benytte en utslippsfaktor som reflekterer utslipp fra elektrisitet produsert i Europa fordi det norske og nordiske elektrisitetsmarkedet stadig knyttes tettere opp til det europeiske. Det regionale elektrisitetsmarkedet er hjørnesteinen i det nordiske energisystemet i dag og kan tjene som «batteriet» det europeiske fastlandet i en framtid der variabel fornybar energi utgjør en stor del av energiproduksjonen. Per i dag er det derimot betraktelige mengder med fossil energi som benyttes i det europeiske energisystemet som vi utgjør en del av. Denne

beregningen gir en ganske høy utslippsfaktor for elektrisitet sammenlignet med en beregning av en isolert norsk utslippsfaktor for elektrisitet. Noen av prosjektene i porteføljen vår (de som sparer strøm) kommer bedre ut av en effektberegning med høyutslippsfaktor for elektrisitet enn med en lav, mens for andre prosjekter (de som bruker strøm) er det motsatt.

IFI utslippsfaktor-databasen vil bli oppdatert jevnlig for å fange opp utviklingen i reelle utslipp fra strømproduksjon. Vi har som mål å oppdatere vår utslippsfaktor for elektrisitet deretter, noe som betyr at utslippsfaktoren som vi benytter i vår 2017 effektrapport sannsynligvis vil bli lavere enn årets. Den oppdaterte utslippsfaktoren vil bli benyttet i alle prosjektene i porteføljen vår, uavhengig av hvilket år lånet er utbetalt.

Kommunalbanken anerkjenner at det ikke finnes ett riktig svar på spørsmålet om utslippsfaktor for elektrisitet. Derfor rapporterer vi alle elektrisitetssparingstall i både kilowattimer og tonn CO₂ slik at leseren kan benytte en annen utslippsfaktor om ønskelig.

DISCLAIMER

This document has been prepared by and is the sole responsibility of Kommunalbanken AS. It has not been reviewed, approved or endorsed by any arranger or dealer retained by Kommunalbanken AS. This document is provided for information purposes only. The contents of this document do not constitute or form part of an offer to sell or issue or any solicitation of any offer to purchase or subscribe for any securities for sale in any jurisdiction. Any offering of any security or other financial instrument that may be related to the subject matter of this document (a "security") will be made pursuant to separate and distinct final prospectus (a "Prospectus") and in such case the information contained herein will be superseded in its entirety by any such Prospectus. In addition, because this document is a summary only, it may not contain all material terms and this document in and of itself should not form the basis for any investment decision. The recipient should consult the Prospectus, a copy of which may be available from an arranger or dealer, for more complete information about any proposed offer of any security. Any purchase of any security must be made solely on the basis of the information contained in the Prospectus.

Nothing in this document shall constitute an offer of securities for sale in the United States. The securities referred to in this document (if any) have not been registered under the U.S. Securities Act of 1933, as amended (the "Securities Act"), and may not be offered or sold in the United States absent registration or an exemption from registration under the Securities Act. There will be no public offering of the securities in the United States.

The information and opinions herein are believed to be reliable and have been obtained from sources believed to be reliable, but no representation or warranty, express or implied, is made with respect to the fairness, correctness, accuracy reasonableness or completeness of the information and opinions. There is no obligation to update, modify or amend this document or to otherwise notify the recipient if any information, opinion, projection, forecast or estimate set forth herein changes or subsequently becomes inaccurate.

The information herein includes statements that constitute forward-looking statements. Such forward-looking statements are not guarantees of future performance and involve risks and uncertainties. Actual results may differ as a result of risks and uncertainties.

Each recipient is strongly advised to seek its own independent advice in relation to any investment, financial, legal, tax, accounting or regulatory issues discussed herein. Analyses and opinions contained herein may be based on assumptions that, if altered, can change the analyses or opinions expressed. Nothing contained herein shall constitute any representation or warranty as to future performance of any security, credit, currency, rate or other market or economic measure. Furthermore, past performance is not necessarily indicative of future results. Kommunalbanken AS and any arranger or dealer retained by Kommunalbanken AS disclaim liability for any loss arising out of or in connection with a recipient's use of, or reliance on, this document.

Securities that may be discussed herein may not be suitable for all investors and potential investors must make an independent assessment of the appropriateness of any transaction in light of their own objectives and circumstances, including the possible risks and benefits of purchasing any such securities. By accepting receipt of this document the recipient will be deemed to represent that it possesses, either individually or through its advisers, sufficient investment expertise to understand the risks involved in any purchase or sale of any security discussed herein. If a security is denominated in a currency other than an investor's currency, a change in exchange rates may adversely affect the price or value of, or the income derived from, the security, and any investor in that security effectively assumes currency risk. Prices and availability of any security described in this document are subject to change without notice.

This document is only made to or directed at persons who (i) are outside the United Kingdom or (ii) have professional experience in matters relating to investments who fall within the definition of "investment professionals" in article 19(5) of the Financial Services and Markets Act 2000 (Financial Promotion) Order 2005 (the "Order") or (iii) are persons falling within Articles 49(2)(a) to (d) (high net worth bodies corporate, unincorporated associations, partnerships, trustees of high value trusts etc.) of the Order (all such persons being referred to as "Relevant Persons"). This document must not be acted on or relied on by persons who are not Relevant Persons. Any security, investment or investment activity to which this document relates is available only to Relevant Persons and will be engaged in only with Relevant Persons.

The securities discussed herein have not been and will not be registered under the United States Securities Act of 1933 (the "Securities Act") or under the securities laws of any state of the United States and may not be offered or sold in the United States, or to or for the account or benefit of U.S. persons, unless an exemption from the registration requirements of the Securities Act is available and such offer or sale is made in accordance with all applicable securities laws of any state of the United States and any other jurisdiction.

19. 50/50 weighing of built margins and operating margins.

20. Tilgjengelig fra IFI ved henvendelse.

21. Se [Vedlegg A](#).

