

Pisk eller gulrot?

Lærdommer om
avfallsreduksjon fra
pilotanskaffelse i NADA-
prosjektet





Hvem:

- Byggherre: Asker kommune + Akershus Fylkeskommune
- Totalentreprenør: Backe Stor-Oslo

Hva:

- To identiske idrettshaller på to ulike lokasjoner som bygges parallelt (ca. 6 uker forskyvning)
- 2700 BTA pr hall fordelt over to etasjer
- Massivtrekonstruksjon
- Pilotanskaffelse i NADA-prosjektet

Hvor:

- Nesbru Videregående Skole
- Røyken Videregående Skole

NADA!

Nye anskaffelser for dokumentert avfallsreduksjon



Mål

- De offentlige byggherrene kan stille krav om avfallsfrie byggeplasser gjennom innovative offentlige anskaffelser

Arbeidsområder



- Utvikle et felles rammeverk for avfallsfrie byggeplasser med klart definerte ambisjoner, et helhetlig kravsett og en videreutviklet standard for transparent, kontinuerlig avfallsrapportering
- Utvikle og **gjennomføre tre innovative anskaffelser** som til sammen muliggjør avfallsfrie byggeplasser
- Utvikle metoder for å måle og evaluere kravene til avfallsfrie byggeplasser

Organisering



Finansiering: NFR,IPO
Prosjektperiode: 4 år (2021-2024)



PILOT- anskaffelsen Teste nye krav til avfall i anskaffelse:

Skjema for gevinst og gebyr for avfallshåndtering			
Avfall på byggeplass (kg/m ² BTA)			
≤15	150 000	200 000	250 000
≤18	100 000	150 000	200 000
≤20	0	100 000	200 000
≤25	-150 000	-120 000	-80 000
Andel av avfallet som materialgjenvinnes:	40% materialgjenvinning	≥ 50% materialgjenvinning	≥60% materialgjenvinning

NADA i forespørsel fra Asker kommune



Krav: Maksimal
avfallsmengde: **20 kg/m²**
(BTA) på Røyken
idrettshall



Ytterligere **10% reduksjon**
på Nesbru sammenlignet
med Røyken (18 kg)



Minst **95% av avfallet skal**
kildesorteres og leveres til
gjenvinning eller godkjent
avfallsmottak



Månedlig
avfallsrapportering (Asker
kommunes mal, eller
NADA-mal)

Respons –Prosjektets tiltak

- Massivtre med alle utsparinger fra fabrikk
- Etterspør emballasjefrie leveranser
- Just in time leveranser -lagring → Skader → Avfall
- Kun lukkede containere → Materialgjenvinning
- Ingen restavfallscontainer
- Returavtale for paller og pallefri leveranse der mulig
- Trevirke til materialgjenvinning.
- Ombruk og overskudd fra andre prosjekt og Ombygg
- Grønt Ansvar for live innrapportering og dokumentasjon



Tiltak i byggefase

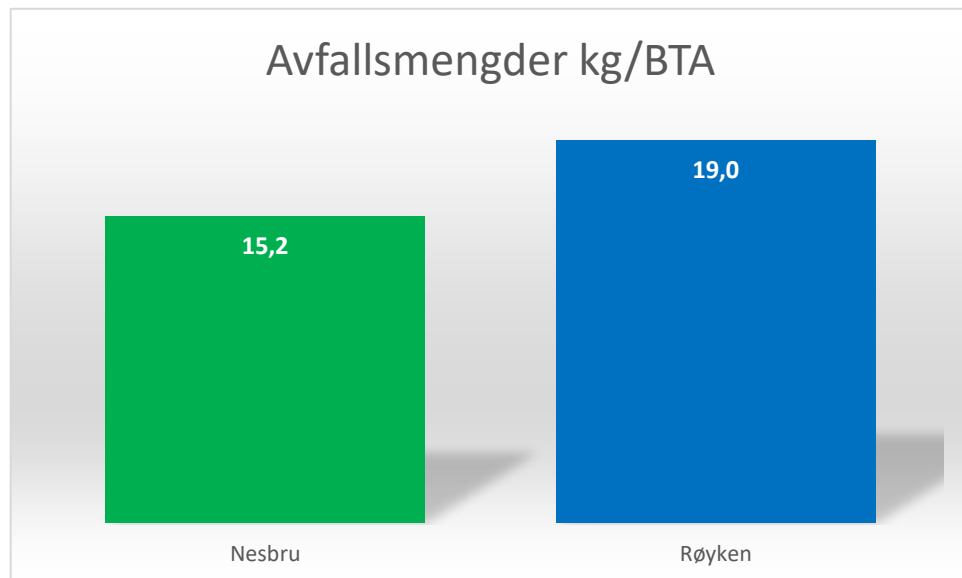
- TE jobbet med prosjekterende og utførende for å få frem avfallsreducerende tiltak.
- Kontinuerlig fokus og kommunikasjon på byggeplass
- Samarbeid med skolen, for henting av noe restmateriell (tømmerlinje, elektrolinje)
- Ikke felles avfallsdunker i bygget
- Vurderer mulighet for materialgjenvinning av rest/kapp i materialvalg
- Mest mulig prefab og elementer
- Minst mulig provisoriske konstruksjoner



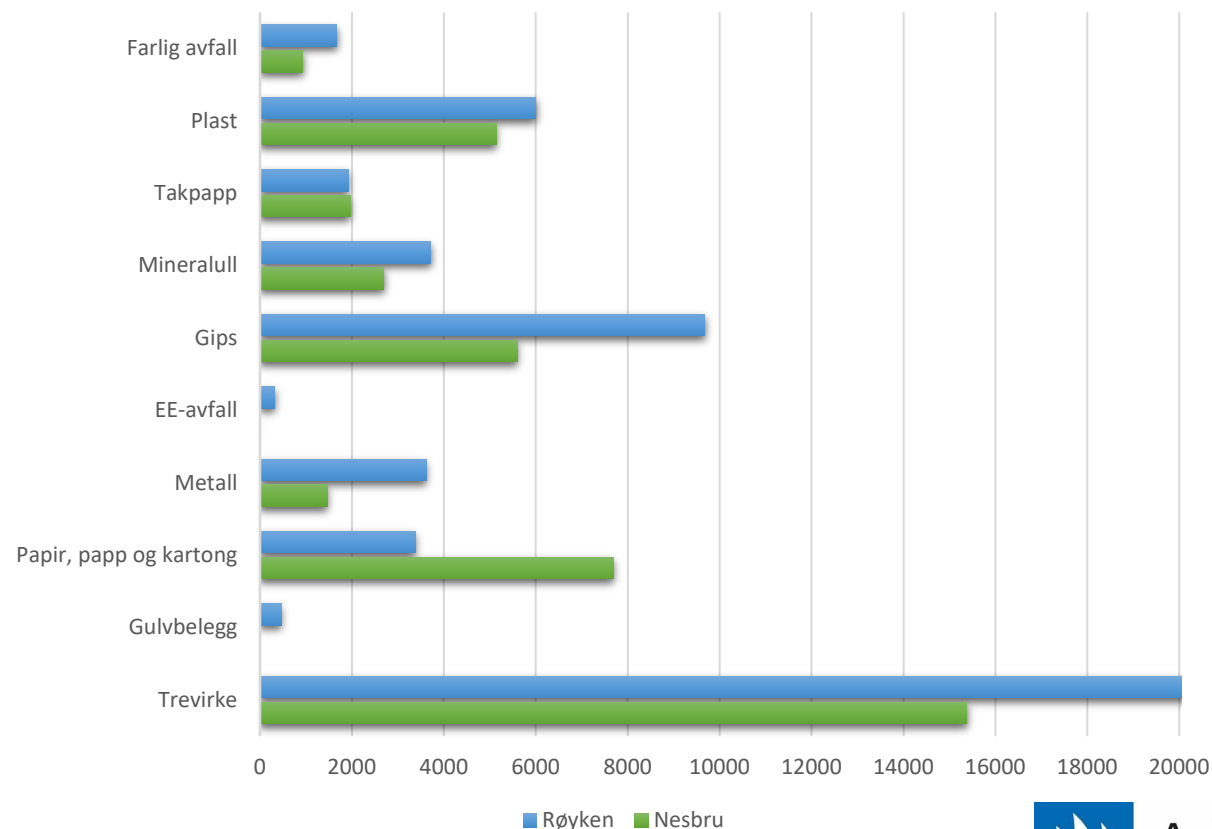
Mulighet for forbedring?

Evaluering med tømrere før oppstart hall 2

- Rom for optimalisering?
- Bestille andre dimensjoner?
- Unngå feil
- Kan noe tas med fra hall 1 til hall 2

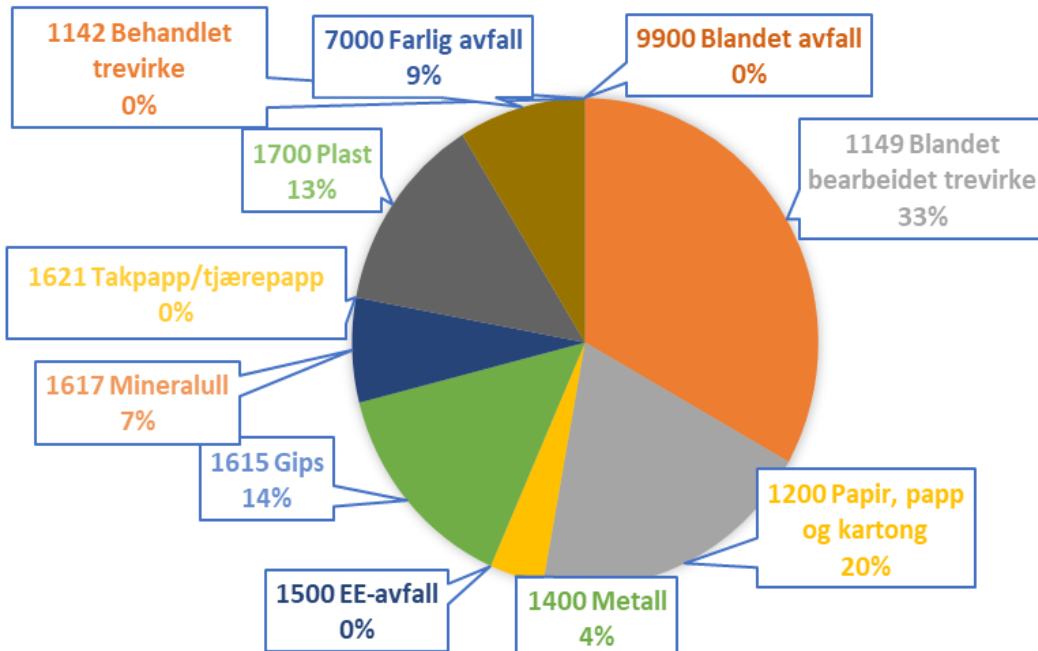


Avfallsmengder (kg) sammenlignet

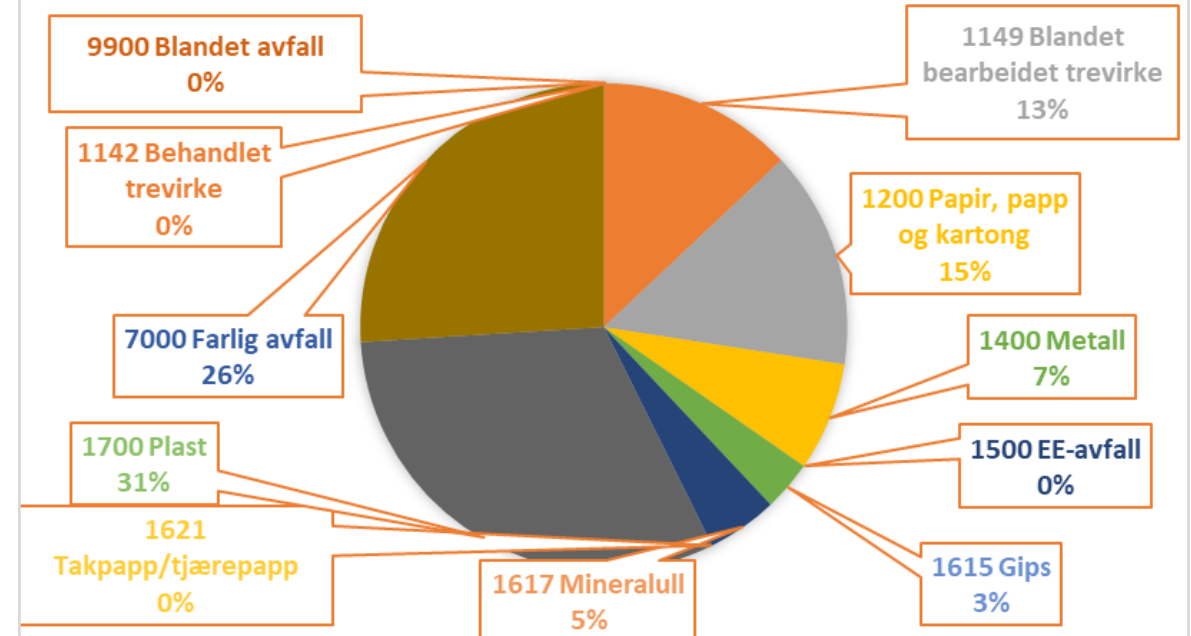


Avfall og klimagassutslipp - resultater

AVFALL PER AVFALL FRAKSJON - NESBRU

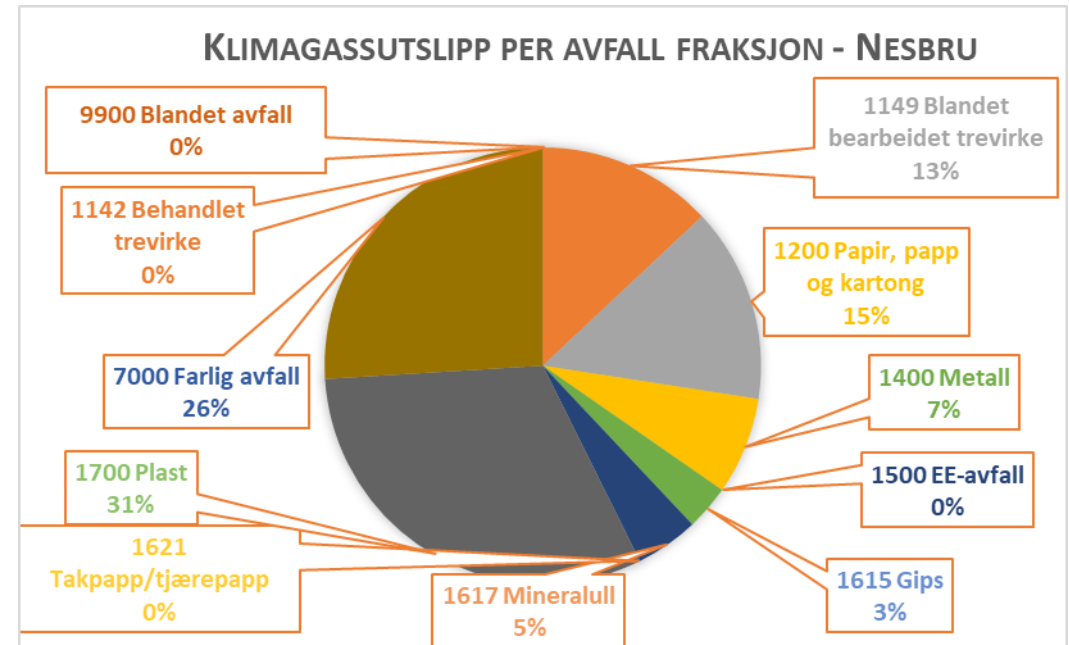
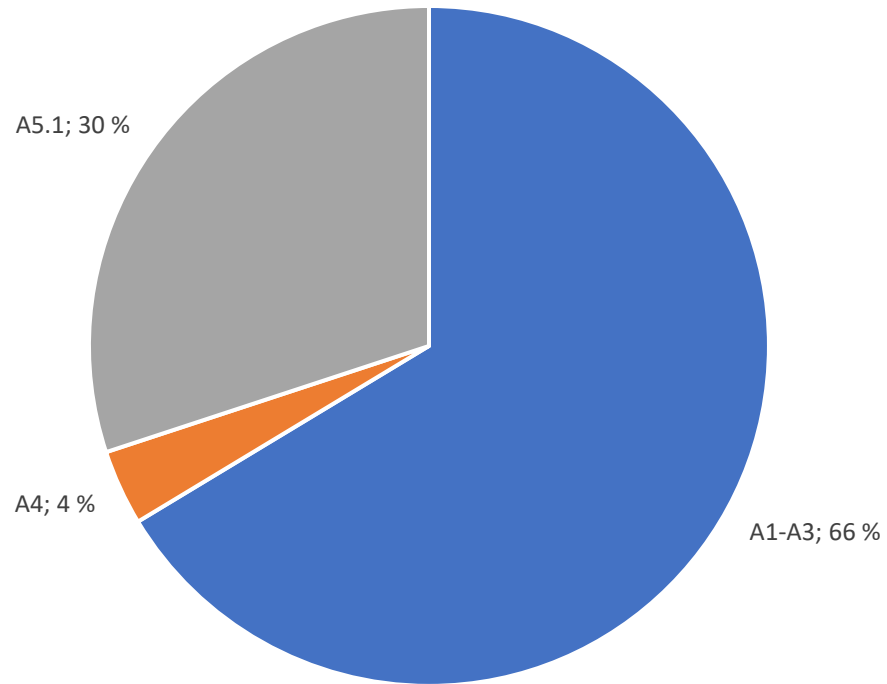


KLIMAGASSUTSLIPP PER AVFALL FRAKSJON - NESBRU



Avfall og klimagassutslipp - resultater

Klimagassutslipp per livssiklusfase



PILOT- Bonus/Malus:

Skjema for gevinst og gebyr for avfallshåndtering			
Avfall på byggeplass (kg/m ² BTA)			
≤15	150 000	200 000	250 000
≤18	100 000	150 000	200 000
≤20	0	100 000	200 000
≤25	-150 000	-120 000	-80 000
Andel av avfallet som materialgjenvinnes:	40% materialgjenvinning	≥ 50% materialgjenvinning	≥60% materialgjenvinning

Resultater

- 19 og 15,2 kg avfall/BTA
- >60% materialgjenvinning

Skjema for gevinst og gebyr for avfallshåndtering

Avfall på byggeplass (kg/m ² BTA)			
≤15	150 000	200 000	250 000
≤18	100 000	150 000	200 000
≤20	0	100 000	200 000
≤25	-150 000	-120 000	-80 000
Andel av avfallet som materialgjenvinnes:	40% materialgjenvinning	≥ 50% materialgjenvinning	≥60% materialgjenvinning

Produktnivå 4 (Vare)	Summer av Materialgjenningsgrad	Summer av Energigjenvinning	Summer av Deponering
114201 Impregneret trevirke - Ikke Farlig avfall	100,0 %	0,0 %	0,0 %
114901 Trevirke - blandet	100,0 %	0,0 %	0,0 %
119995 Gulvbelegg (Ikke farlig avfall)	0,0 %	100,0 %	0,0 %
122110 Bølgepapp	100,0 %	0,0 %	0,0 %
149901 Komplekst jern	100,0 %	0,0 %	0,0 %
159903 Blandet EE-avfall - andre	75,0 %	16,0 %	9,0 %

Nedstrøms avsetnings kompleksjern

161501 Gips
161701 Steinull/glassull
162101 Takpapp/ tjærepa
172901 Blandet plast
173201 EPS/XPS - avkapp
70210035 Olje- og fett,fast
70230015 Drivstoff/fyrings
70510015 Maling,Lim og l
70550144 Spraybokser ute
70930035 Usorterte,små b
70980032 CCA impregneret
71210445 Sprayboks m/is
72610145 Propan/butan-

Avsetningsmetode	Mottakerland	Varetype	Antall mottakere	Andel
Materialgjenvinning	Danmark	Jern	1	25,12 %
Materialgjenvinning	Norge	Jern	1	20,31 %
Materialgjenvinning	Nederland	Jern	1	19,32 %
Deponi	Norge	Miks av ikke-metaller	1	17,37 %
Materialgjenvinning	India	Metaller	6	5,07 %
Materialgjenvinning	India	Jern	1	4,33 %
Energigjenvinning				8,8 %

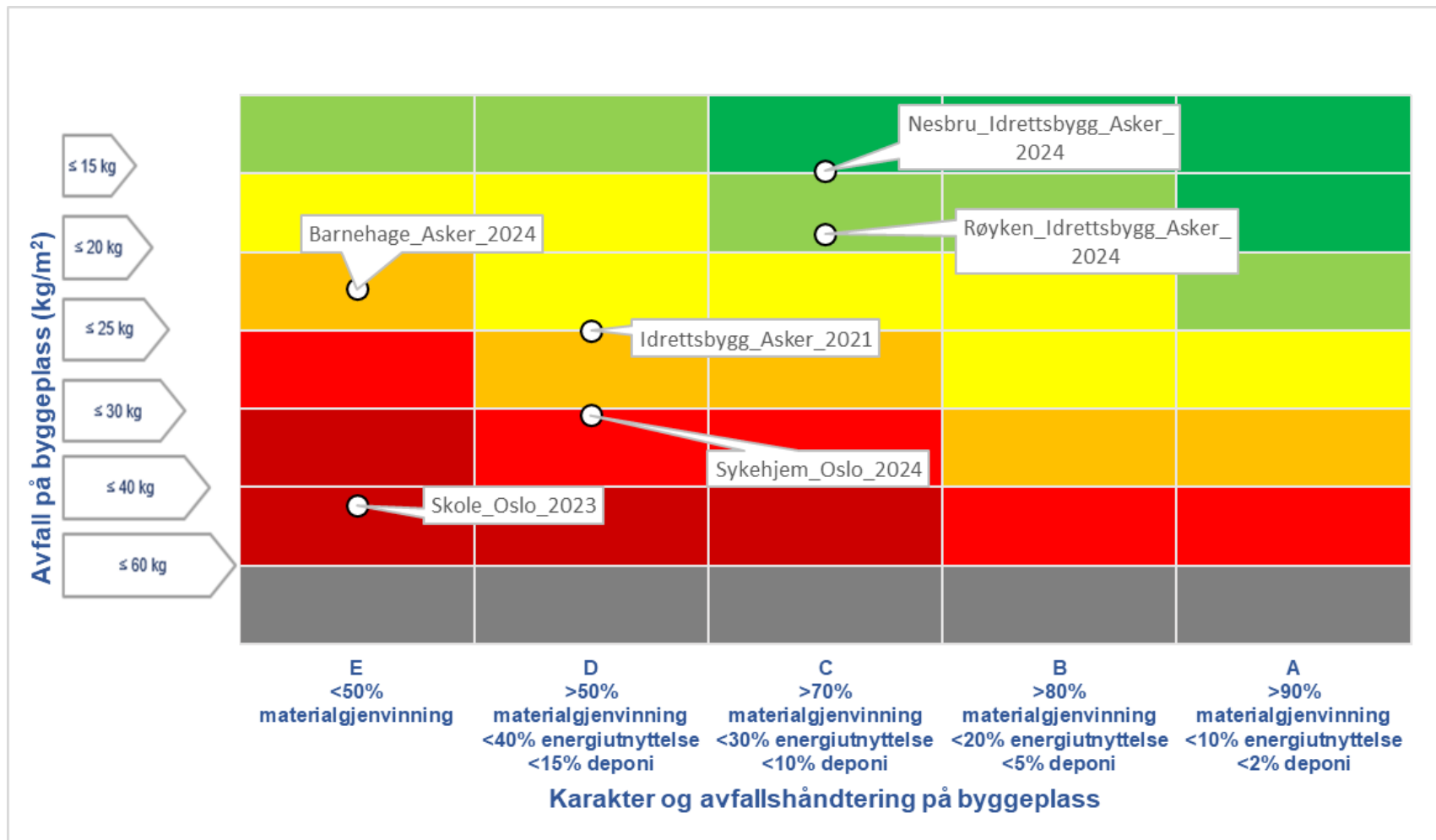


EKSPORTDOKUMENTASJON

NORSK GJENVINNING DRAMMEN 2023

71210445 Sprayboks m/isocyanater/byggsaum,småkoll	0,0 %	100,0 %	0,0 %
71520015 Organisk uten halogen,flytende,Småemb	0,0 %	100,0 %	0,0 %
71560032 Avfall med ftalater, Cont./sekk	0,0 %		
72610145 Propan/butan- gass,refillbare	100,0 %		
	70,5 %		

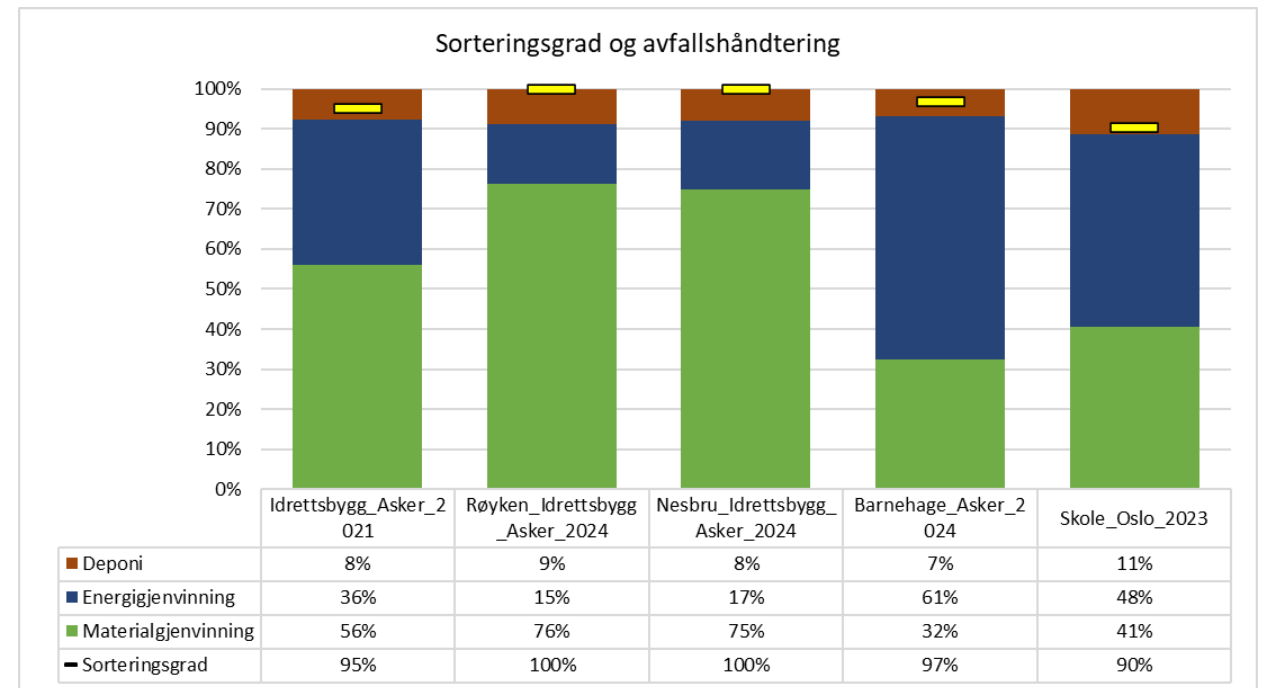
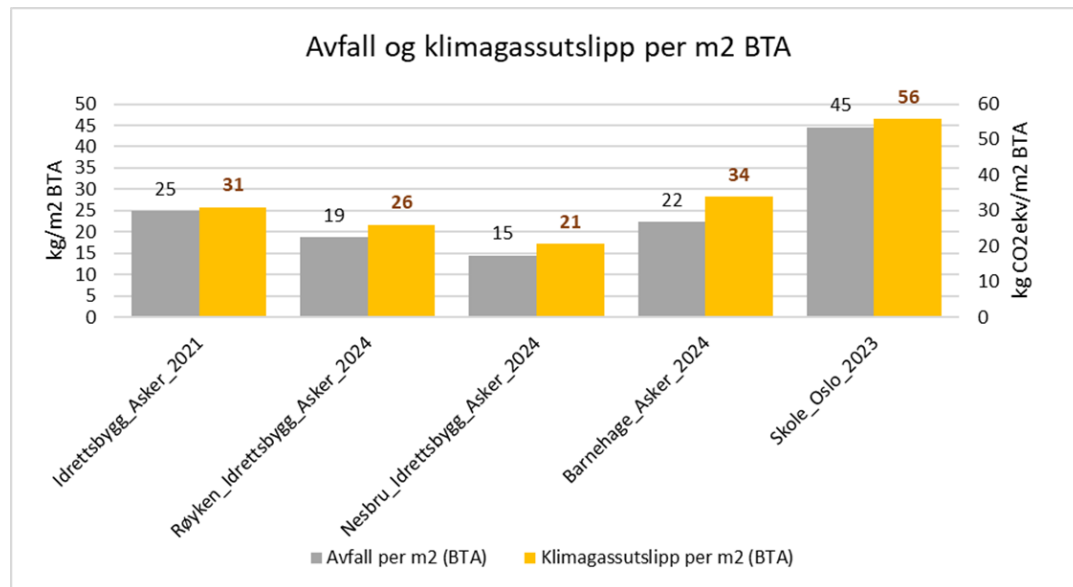
Sammenligningsanalyse



- Resultater fra datainnsamling i NADA plottet i merkeordning fra ConZerW
- Utvalg av bygg med lavest avfallsmengde i innsamlet materiale

Sammenligningsanalyse

- Resultater fra datainnsamling i NADA
- Idrettshallene plottet sammen med et utvalg av bygg med lavest avfallsmengde i innsamlet materiale



Erfaringer

- Prefab monner på avfallsreduksjon
- Forslagsliste til prosjekterende og utførende godt tiltak. Fokus i alle ledd
- God effekt ved å bygge to like haller rett etter hverandre.
- Bonus/Malus trigger konkurranseinstinktet
- De gode resultatene har inspirert til internt hos TE og erfaringer videreføres

