

Nedgravde avfallsløsninger i Trondheim kommune

– Det beste med løsningene er det du ikke ser –



TRONDHEIM
RENHOLDSVERK



For hundre år siden ble byens
kloakksystem lagt i rør under bakken.
Nå følger avfallet etter.

Renere luft og tryggere bomiljø

Trondheim kommune har som målsetting at byen skal ha 50 prosent nedgravde avfallsløsninger innen 2030. Med nedgravd avfallsløsning bidrar du til å gjøre Trondheim til en hyggeligere og mer miljøvennlig by.

HVORFOR VELGE NEDGRAVD AVFALLSLØSNING?

- Begrenser ubehagelig lukt
- Frigjør areal
- Hindrer skadedyr
- Leveres med adgangskontroll
- Reduserer brannfare
- Reduserer trafikk fra renovasjonsbiler
- Universelt utformet
- Øker trivselen



På Havstein har avfallssug med moderne innkastsøyler erstattet sjenerende overflatebeholdere.

Nedgravd avfallsløsning – ikke bare for nye boligprosjekter

Nedgravd avfallsløsning vil kort og godt si en avfallsløsning med oppsamling under bakken. Eneste synlige del er diskré og elegante innkastsøyler med adgangskontrollerte luker og universell utforming. Denne løsningen hindrer både lukt, skadedyr, hærverk og brann. Beboerne får et rent og pent nærmiljø og trafikken fra renovasjonsbiler reduseres til et minimum.

Ved bygging av nye boliger i Trondheim er det et krav om nedgravd avfallsløsning for flere enn ti boliger med høy tetthet. Alle som bor i eksisterende borettslag, sameier og nabolag/velforeninger har også full anledning til å etablere en nedgravd avfallsløsning som erstatning for avfallsdunker og overflatecontainere.

I Trondheim har vi to varianter nedgravde avfallsløsninger; avfallssug og nedgravde containere. **Avfallssug** betyr at avfallet kastes ett sted, og transporteres i rør til hentestedet.

En avfallsløsning bestående av **nedgravde containere** betyr at oppsamlingen er senket under bakken.

Løsningene har svært god kapasitet, så det er en fordel om flere husstander går sammen om en felles løsning. Én nedgravd container kan for eksempel ta restavfallet for inntil 35 boenheter, mens avfallssug er mer fleksibelt og kan tilpasses ulike behov.

Kontakt oss, så hjelper vi dere med planleggingen.

Ring Kundesenteret på tlf. 917 54 000 eller send e-post til nedgravd@trv.no

FØR



Den nye avfallsløsningen gjorde at Sporveiens Borettslag kunne kvitte seg med to søppelbygg (til venstre) og fjerne plasskrevende overflatecontainerne.

ETTER



Nedgravde avfallscontainere gjør nabolaget ryddigere og mer oversiktlig.

Sporveiens Borettslag har gått under jorda

På Øya i Trondheim, like ved den gamle trikkestallen, ligger Sporveiens Borettslag. De fire lave blokkene består av 48 leiligheter, ca 100 beboere og en splitter ny avfallsløsning med nedgravde containere.

– Da borettslaget fikk nytt styre i 2013 var første punkt på sakslista å oppgradere de tekniske anleggene, forteller Gunnar Flataukan, daværende borettslagsleder i Sporveiens Borettslag. – Vi ønsket å se på alternative løsninger for to plasskrevende søppelskur i bakgården. Trondheim Renholdsverk ble kontaktet og styret engasjerte et arkitektfirma for å utforme forslag til «ny» bakgård. Forslaget ble presentert og vedtatt på borettslagets generalforsamling.

SAMARBEID MED NABOENE

Å få flere med på laget, bidro til å redusere investeringskostnadene betraktelig. Sporveiens borettslag fikk derfor med seg 71 boenheter i Elgeseter gate 38 og 40 på en felles nedgravd løsning. Trondheim Renholdsverk var en viktig sparringspartner i prosessen.

– I tillegg opprettet vi en lukket Facebook-gruppe for alle involverte. Dette senket terskelen for å diskutere, stille spørsmål og komme med positive og negative tilbakemeldinger underveis, sier Gunnar.

BYGGESØKNAD, BESTILLING OG INNHENTING AV TILBUD

Byggesøknad ble ivaretatt av arkitektfirmaet, og Trondheim Renholdsverk gikk god for avfallsløsningen. Styret innhentet tilbud på gravearbeid og asfaltering. Avtaler om kjøp og levering av de nedgravde containerne ble gjort med Trondheim Renholdsverk.

GOD DIALOG

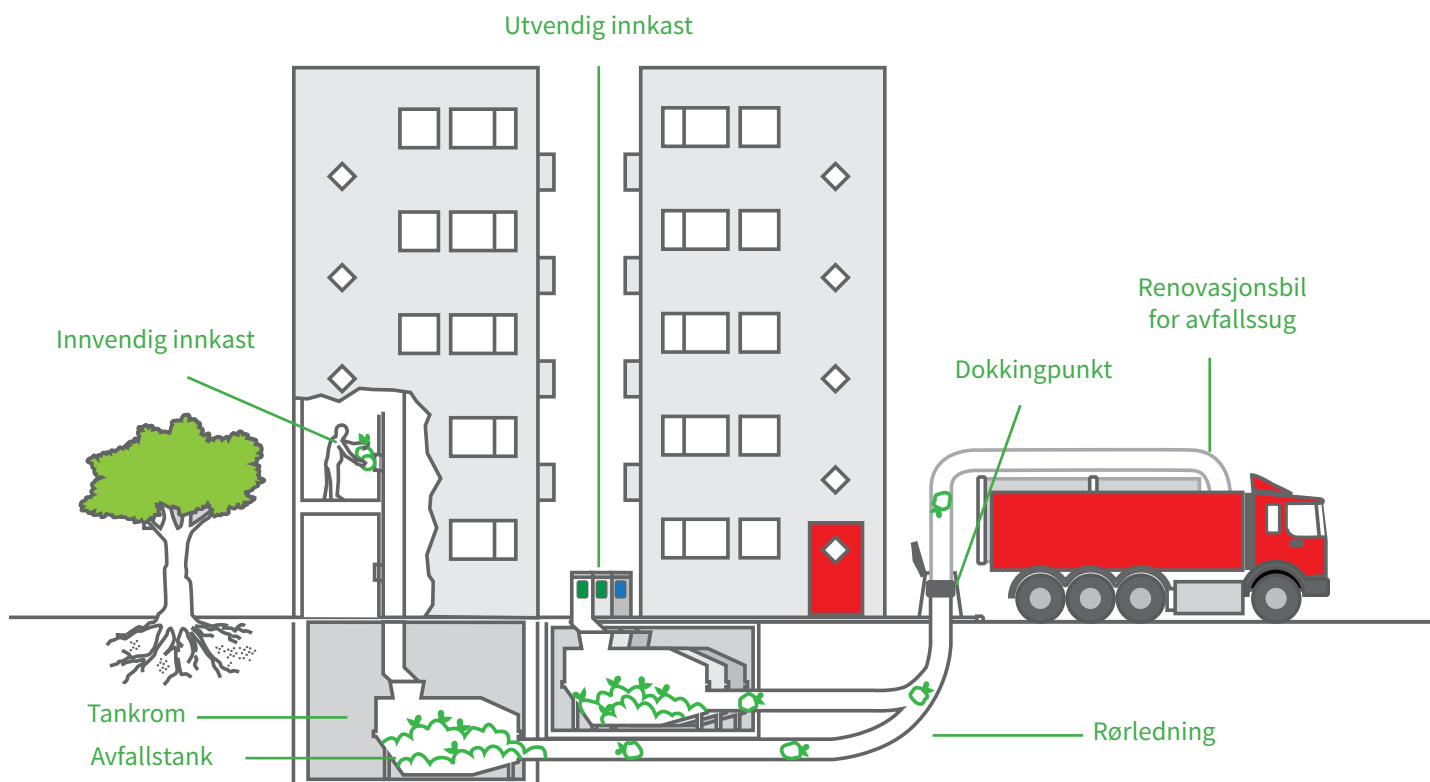
Gunnar synes prosessen har vært god.

– Dialogen med både gravefirma, Trondheim Renholdsverk og samarbeidspartnerne fungerte fint. Personlig er jeg svært fornøyd med resultatet, og det tror jeg 99 % av de andre beboerne også er, smiler han, og forteller at den ledige kapasiteten på tomte har gitt flere parkeringsplasser. Gunnar anbefaler alle som ønsker å etablere nedgravd avfallsløsning å planlegge godt og innhente tilbud på gravearbeid fra flere aktører, siden prisforskjellene kan være store. Sist, men ikke minst:

– Å samarbeide med andre er gull verdt. Det er lønnsomt og positivt for alle parter.

MOBILT AVFALLSSUG

Avfallet samles opp i tanker under bakken før det suges opp av renovasjonsbilen.



Avfallssug

I et avfallssug transporteres avfallet i rør under bakken og tømmes et annet sted enn det kastes. Brukerne kaster avfallet inn i en luke innendørs eller utendørs. Avstand fra boliginngang til innkast bør ikke overstige 75 meter. Vi har to typer avfallssug; mobilt og stasjonært.

I et **mobilt avfallssug** mellomlagres avfallet i tanker under innkastsøylen, enten i kjeller eller i nedgravd bunker. Tankene kan leveres i mange størrelser, og skreddersys til formålet. Avfallet hentes av en spesialbygget renovasjonsbil via et tilkoblingspunkt. Ved tømning suges avfallet gjennom rørsystemet og inn i bilen.

I et **stasjonært avfallssug** mellomlagres avfallet i ventil eller tank under innkastet. Ved tømning suges avfallet via rør til container plassert i et terminalbygg hvor den hentes og tømmes av krockbil. Det er nesten ubegrenset kapasitet på stasjonære avfallssug, siden avfallet tømmes etter behov.

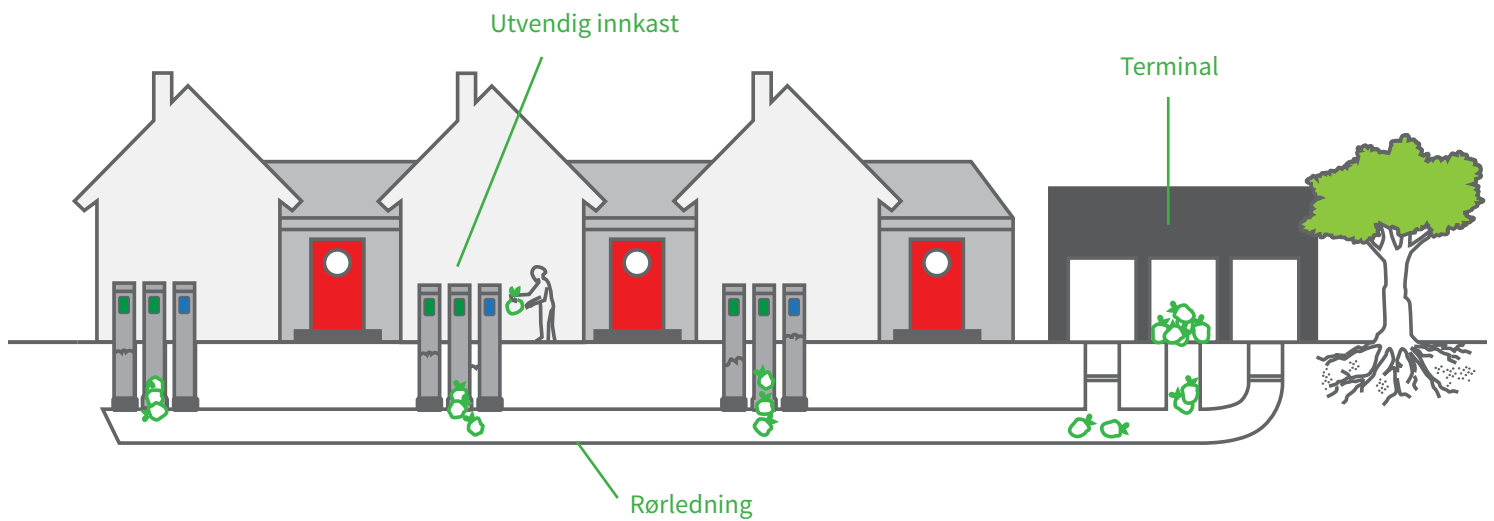
Det er flere leverandører av avfallssug på markedet.



Renovasjonsbilen kobles til et dokkingpunkt og avfallet suges fra avfallstankene og inn i bilen.

STASJONÆRT AVFALLSSUG

Avfallet transporteres via rør til et terminalbygg.



Avfallsterminal: I slike tanker ender avfallet fra stasjonære avfallssug. Tankene kobles på containere, som blir hentet av krokbiler. Bilder fra Vik avfallsterminal på Ranheim, Trondheims første terminalbygg for stasjonære avfallssug.

Nedgravde containere

Hele containersystemet er nedsenket i betongelement under bakkeplan og bare innkastsøylen er synlig over bakkenivå. Ved tømning heises containeren opp med kran. Avfallet tømmes i renovasjonsbilen ved at bunnlukene på containeren åpner seg.





Tømming av nedgravde containere stiller spesielle krav til adkomst og fri høyde. Den store oppsamlingscontaineren som til vanlig ligger skjult under bakken, løftes opp av en spesialkonstruert renovasjonsbil. Kranen styrer containeren til renovasjonsbilens oppsamlingskammer, og bunnluken åpnes og avfallet slippes ned.

Tekniske spesifikasjoner for nedgravde containere

Trondheim Renholdsverk er leverandør av nedgravde containere i Trondheim kommune. Kjøper henter ut betongelement og toppramme fra vårt lager på Heggstadmoen, mens innercontainer og nedkastsøyle leveres og monteres av oss. Driftsettelse skjer etter at vi har godkjent avfallsløsningen.

Mål for selve betongelementet:

Bredde: 1950 mm
Dybde: 1950 mm
Høyde: 2600 mm (2646 inkl. toppramme)
Vekt: 6900 kg

Standard containerkapasitet:

5 m³ (5000 liter)

Bærekapasitet:

Containerplattform: 500 kg

Sikkerhetsplattform: 350 kg

Veiledende krav til veg og adkomst for renovasjonsbil ved kjøring

Gjelder nedgravde containere og mobilt avfallssug:

Krav til veibredde: **3,5 meter (anbefalt 4 meter)**
Nødvendig fri høyde: **4,5 meter**
Akseltrykk, veg: **Anbefalt å tåle opptil 10 tonn**
Helning på vei (%): **Maks 8 %**

Sikre at det er gjennomkjøringsmulighet eller godkjent snuplass/ vendehammer/snuhammer. Oppstillingsplass for renovasjonsbil ved tømning må være tilnærmet plan.

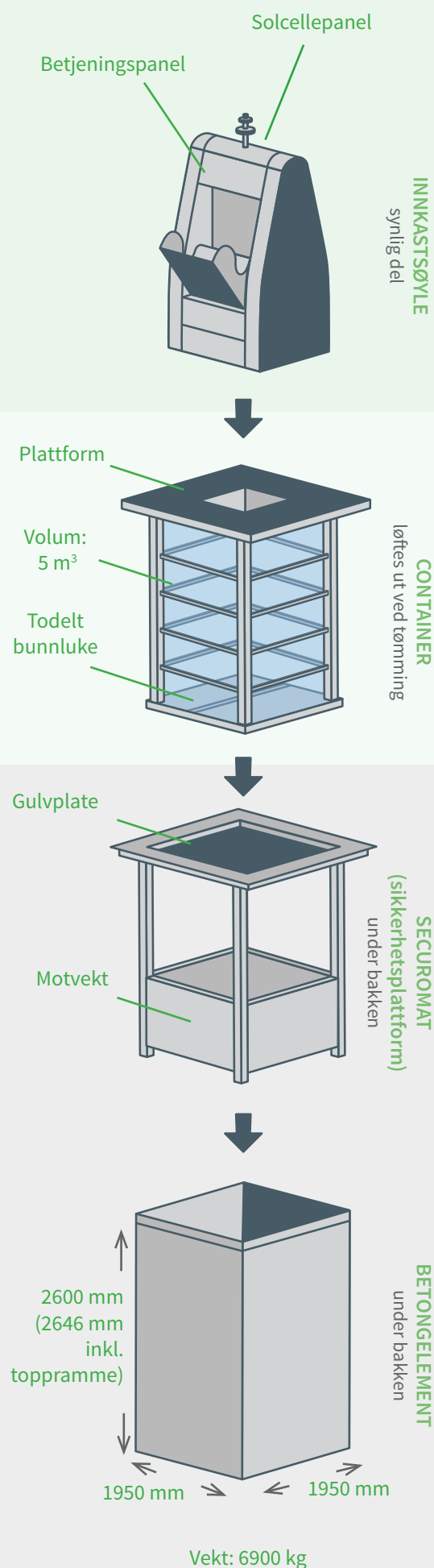
Gjelder nedgravde containere:

Fri høyde ved løfteoperasjon: **11 meter** (fritt for grener, lyktestolper osv.)
Ved høyspent: **30 meter**

Krav og retningslinjer

Se forskrift om renovasjon for Trondheim kommune:
<https://lovdata.no/dokument/OV/forskrift/2014-01-30-111>

Renovasjonteknisk norm – nedgravde avfallsløsninger.
<http://r-norm.tk>



Slik går du fram for å etablere nedgravd avfallsløsning

1: Planlegging

Kontakt Trondheim Renholdsverk for råd og veiledning.
E-post nedgravd@trv.no eller ring vårt kundesenter, **tlf. 917 54 000**

Vi tar gjerne en befaring på eiendommen for å diskutere mulighetene med deg. Ut fra opplysninger om antall boenheter, dagens løsning og kapasitet, foreslår vi den best egnede løsningen, og sender om ønskelig et uforpliktende kostnadsoverslag.

2: Saksgang

Private avfallsløsninger skal som en hovedregel alltid plasseres på privat/egen grunn. Etablering av ny avfallsløsning vil ofte være søknadspliktig etter plan- og bygningsloven.

For å vurdere om et tiltak er søknadspliktig, kontakt **Byggesakskontoret** via postmottak.byggesak@trondheim.kommune.no eller Bytorget, **Erling Skakkes gate 14, tlf. 72 54 25 00**.

Graveentreprenøren kan bistå i søknadsprosessen. Trondheim Renholdsverk og Trondheim kommune må godkjenne plassering og planlagt utførelse.

3: Kostnader

Investeringskostnaden avhenger av type løsning og størrelse/antall. Alle avtaler gjøres direkte mellom kjøper og leverandør. Trondheim Renholdsverk leverer kun nedgravde containere. Husk å ta høyde for prosjektering, byggesak, fraktkostnader, graving, grunnarbeid og leveringstid. Kostnader forbundet med drift av nedgravde containere dekkes inn over renovasjonsgebyret. Unntatt er produksjon av ekstra nøkler/adgangsbrikker.

4: Utførelse

Utførelsen varierer med type løsning. Det er mer omfattende å etablere avfallssug enn nedgravde containere. Alle nedgravde løsninger kommer med elektronisk adgangskontroll som leveres av Trondheim Renholdsverk. Hver boenhet får to brikker.

5: Drift

Anlegget må godkjennes før det kan tas i bruk. Trondheim kommune overtar eierskapet til installasjonene. Trondheim Renholdsverk overtar driftsansvaret.

Ønsker du å vite mer om nedgravde avfallsløsninger?
Ta kontakt med oss i dag!

Ring Kundesenteret tlf. 917 54 000
eller send e-post til nedgravd@trv.no



**TRONDHEIM
RENHOLDSVERK**