

## Renovasjonselskapet for Drammensregionen (RfD)



# Renovasjonsløsninger ved nybygging og rehabilitering

*Retningslinjer for utbyggere, arealplanleggere og byggesaksbehandlere*

## Innholdsfortegnelse

<b>1. INNLEDNING .....</b>	<b>3</b>
1.1 RENOVASJONSLØSNINGER I PLAN- OG BYGGESAK.....	3
1.2 FORMÅL .....	3
1.3 OMFANG OG STATUS .....	3
1.4 LESERVEILEDING .....	4
<b>2. LOVVERK OG HJEMMELSGRUNNLAG .....</b>	<b>4</b>
2.1 GENERELT .....	4
2.2 FORSKRIFT OM HUSHOLDNINGSAVFALL .....	4
2.3 PLAN- OG BYGNINGSLOVEN .....	5
<b>3. KRAV TIL AVFALLSLØSNING OG VEISYSTEM .....</b>	<b>7</b>
3.1 DEFINISJONER .....	7
3.2 KRAV OM KILDESORTERING.....	8
3.3 KRAV TIL OPPSAMLINGSENHETEN .....	8
3.4 KRAV TIL OPPSTILLINGSPASS .....	10
3.5 KRAV TIL AVFALLSHUS OG AVFALLSRUM .....	10
3.6 KRAV TIL VEILØSNING .....	11
<b>4. RENOVASJONSTEKNISKE LØSNINGER .....</b>	<b>12</b>
4.1 OPPSAMLING INNE .....	12
4.2 OPPSAMLING UTE.....	13
4.3 DIMENSJONERINGSKRITERIER.....	18
4.4 UTENDØRS OPPSTILLINGSPASS .....	22
4.5 AVFALLSHUS.....	27
4.6 AVFALLSRUM.....	30
4.7 NEDGRAVD CONTAINER .....	32
4.8 VIKTIGE HENSYN VED ETABLERING AV NEDGRAVD LØSNING .....	35
4.9 DIMENSJONERING AV NEDGRAVDE AVFALLSLØSNINGER .....	36
<b>5. KJØRBAR VEI OG ATKOMSTVEI .....</b>	<b>37</b>
5.1 RENOVASJONSKJØRETØYET .....	37
5.2 KJØRBAR VEI OG ATKOMSTVEI .....	37
<b>6. SJEKKLISTE OG VEILEDNING.....</b>	<b>39</b>
6.1 GENERELT OM SJEKKLISTE OG VEILEDNING .....	39
6.2 SJEKKLISTE FOR RENOVASJONSLØSNINGER I AREALPLAN.....	40
6.3 SJEKKLISTE FOR RENOVASJONSLØSNINGER I BYGGESØKNAD .....	42
6.4 VEILEDNING FOR UTBYGGERE – PLANER OG SØKNADER ETTER PBL.....	44

# 1. Innledning

## 1.1 Renovasjonsløsninger i plan- og byggesak

Ved planlegging, etablering og rehabilitering av bolig- og fritidsbebyggelse, er det viktig å etablere gode løsninger for kildesortering av avfall. Krav til renovasjonsløsningen bør fastsettes allerede på kommune- eller reguleringsplannivå, slik at utbygger kan foreta nødvendige endringer i en tidlig fase av prosjektet.

Disse retningslinjene er ment som et verktøy for kommunene i arbeidet med renovasjonsspørsmål i arealplaner og i byggesaksbehandlingen. Retningslinjene vil også være et verktøy for arkitekter, utbyggere, gårdeiere og boligselskaper både ved etablering av nye byggeprosjekter og ved rehabilitering.

Byggeselskapene og plan- og bygningsmyndighetene er hovedaktørene i boligbyggeprosjekter. Kommunene vil besitte den formelle kompetansen etter lovverket og fastsette krav til løsning. Innenfor kravene må utbyggere og boligforvaltere veie ulike løsninger og hensyn til totaløkonomien i prosjektene. Et godt samspill er nødvendig for å sikre gode renovasjonstekniske løsninger.

## 1.2 Formål

Målet med retningslinjene er å hjelpe kommunene til å stille riktige krav til avfallsløsningene og tilhørende veisystemer i planfasen, og ved behandling av byggesøknader. Retningslinjene skal også gi veiledning til entreprenører i planlegging av løsningene. På sikt vil det føre til bedre tilrettelegging for innbyggerne og renovatørene, og med dette økt kildesortering og mer fornøyde kunder.

Retningslinjene har primærfokus på bolig- og fritidsbebyggelse der det benyttes felles oppsamlingsløsninger og er i mindre grad rettet mot eneboliger med egen oppstillingsplass og standardløsning.

## 1.3 Omfang og status

Retningslinjene er hjemlet i Forskrift om husholdningsavfall. Se kapittel 2.2.

Renovasjonsselskapet for Drammensregionen (RfD) har allerede utarbeidet retningslinjer for *Kildesortering og innsamling av husholdningsavfall i Drammensregionen (RfD 2005)*. Disse retningslinjene beskriver RfDs og innbyggerenes rettigheter og plikter, og er styrende for RfDs forvaltning av forskriften.

*Retningslinjene for renovasjonsløsninger ved nybygging og rehabilitering* beskriver forskriftens krav knyttet til etablering av oppsamlingsløsninger, og gir råd og veiledning til kommuner og utbyggere. Retningslinjene gjelder for nyetablering av bolig- og fritidsbebyggelse, ombygging av eksisterende bebyggelse og bruksendring av næringsbygg til boligformål. Retningslinjene vil ikke gjelde for renovasjon i næringsbygg.

Dersom det etableres løsninger som er i strid med retningslinjene, kan RfD med hjemmel i forskrift om husholdningsavfall kreve at løsningen endres eller utbedres.

## 1.4 Leserveiledning

Retningslinjene er delt i 3 hoveddeler:

### Del 1: Retningslinjer til forskrift om husholdningsavfall

Omfatter kapittel 2: Lovverk og hjemmelsgrunnlag og kapittel 3: Krav til avfallsløsning og veisystem.

### Del 2: Veileder

Omfatter kapittel 4: Renovasjonstekniske løsninger og kapittel 5: Kjørbar vei og atkomstvei.

### Del 3: Sjekkliste

Omfatter kapittel 6: Sjekkliste for arealplan, byggesak og veiledning for utbyggere.

## 2. Lovverk og hjemmelsgrunnlag

### 2.1 Generelt

Det er i hovedsak to lovverk som regulerer renovasjon og avfallshåndtering:

- Forurensningsloven
- Plan- og bygningsloven

I henhold til forurensningslovens § 30, 1. ledd skal kommunene sørge for innsamling av husholdningsavfall. I Drammensregionen er denne oppgaven delegert til RfD. Videre heter det i 3. ledd at kommunene kan gi forskrifter som er nødvendig for å få til en hensiktsmessig og hygienisk oppbevaring, innsamling og transport av husholdningsavfall. Kommunene i Drammensregionen har utarbeidet tilnærmet like renovasjonsforskrifter.

Plan- og bygningsloven har selvstendige bestemmelser om avfall og renovasjon knyttet til arealplanleggingen og krav til bygninger.

### 2.2 Forskrift om husholdningsavfall

Hjemmelsgrunnlaget for retningslinjen ligger i forskrift om husholdningsavfall § 2.6 som sier at:

*"RfD kan utarbeide nærmere retningslinjer for gjennomføring av forskriftens bestemmelser, herunder fastsette detaljkrav til:*

- *Sortering av avfallet*
- *Kjørbar vei og atkomstvei*
- *Plassering og bruk av oppsamlingsenheter*
- *Oppstillingsplass, avfallshus og avfallsrom*
- *Hjemmekompostering"*

Forskriften har en rekke bestemmelser knyttet til vei, oppstillingsplass og oppsamlingsenheter som gjennomgås i kapittel 3.

## 2.3 Plan- og bygningsloven

### 2.3.1 Ny planlov

Ny plan og bygningsloven (PBL) trådte i kraft i 2009. Loven har et vidt formål og skal bl.a.:

- Fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner.
- Legge til rette for god forming av bygde omgivelser, gode bomiljøer og gode oppvekst- og levekår i alle deler av landet.
- Ivareta hensynet til universell utforming i planleggingen og i kravene til det enkelte byggetiltak.
- Ivareta hensynet til barn og unges oppvekstvilkår og estetisk utforming av omgivelsene.

Loven hjemler utarbeidelse av forskrifter og fastsetter bestemmelser for ulike typer arealplaner (kommuneplanen, reguleringsplaner, bebyggelsesplaner) og den enkelte byggesak.

### 2.3.2 Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift)

Byggeteknisk forskrift fastsetter bl.a. krav til renovasjonsløsningene.

I henhold til forskriftens § 12-12. Avfallssystem og kildesortering heter det:

- (1) *Det skal tilrettelegges for kildesortering av avfall. Avfallsbrønner, avfallssug eller annet avfallssystem skal prosjekteres og utføres slik at det ikke oppstår sjenerende støy, lukt eller annen ulempe.*
- (2) *For boligbygning med krav til tilgjengelig boenhet og byggverk med krav om universell utforming, skal felles avfallssystem være lett tilgjengelig, ha trinnfri atkomst og ha innkasthøyde på maksimum 1,1 m.*

Statens byggetekniske etat har utarbeidet veiledning til bestemmelsene i forskriften.

Veilederen peker bl.a. på følgende forhold til forskriftens 1.ledd om tilrettelegging:

- *Ved prosjektering er det viktig å ta høyde for alle forhold angående kildesortering tilhørende byggverket.*
- *Det må vurderes om avfallssystemet skal plasseres i eller utenfor bygget. Sikkerhet og brukbarhet må legges til grunn for vurderingen. Utstyret må være sikret mot at barn kan skade seg, eksempelvis ved at barn klatrer inn i containere.*
- *Enten avfallssystemet er plassert inne eller ute, er det viktig at støy og lukt ikke blir til sjenanse for byggets brukere og andre. I boligområder er det viktig at støy fra anlegget ikke plager beboere eller andre i nærområdet.*
- *Avfallssystem dimensjoneres etter byggets virksomhet, antall tilknyttede boenheter, antall avfallstyper samt intervaller for innsamling.*
- *God ventilasjon kan oppnås ved at friskluft tilføres i egen kanal direkte fra det fri. Det bør være et undertrykk i rommet for å unngå at lukt sprer seg når dørene åpnes. Dette oppnås ved at det tilføres mindre luft enn det som trekkes ut.*
- *Utendørs avfallssystem bør stå på et fast og vannrett underlag på bakkenivå. Adkomst bør ikke være hindret av sykler, barnevogner eller liknende. I tilknytning til avfallssystemet bør det være*

*tappekran og sluk slik at rengjøring blir enklere. Avfallsrom innendørs bør være stort nok til at man har enkel tilgang og at avfallsstasjonene er enkle å bruke.*

I forhold til 2. ledd, krav om at avfallssystemet skal være lett tilgjengelig, peker forskriften på renovasjonsløsningen skal være lett å komme til og bruke for alle beboere og ansatte.

Preaksepterte ytelser i den forbindelse er:

1. *Avstand fra boenhet eller arbeidsplass til felles avfallssystem må være maksimum 100 m.*
2. *En rullestolbruker må kunne komme inntil og betjene innkastluken.*
3. *Avfallssystemet må ha gode kontrastforhold til omgivelsene slik at det er lett å se for svaksynte.*
4. *Innkastluken må ha god kontrast i forhold til resten av avfallssystemet.*

### 2.3.3 Arealplaner

Kommuneplanens arealdel fastsetter rammer for arealbruken i en kommune og vil være retningsgivende for regulerings- og bebyggelsesplaner. Reguleringsplaner og bebyggelsesplaner skal utarbeides når dette er bestemt i kommuneplanen. Hensikten med slike planer er å fastsette detaljkrav for utbygging og andre tiltak innenfor planområdet.

Til kommuneplanens arealdel fastsettes det ofte retningslinjer for den videre planleggingen. Generelle og overordnede krav til renovasjonsløsningen kan derfor allerede fastsettes på kommuneplannivå. Kommunen kan derfor, i retningslinjer til kommuneplanen, fastsette at renovasjonsløsningene ved bygging og ombygging av boliger og fritidsboliger, skal være i samsvar med gjeldende renovasjonsforskrifter og retningslinjer fra RfD.

I mange tilfeller kan det allikevel være hensiktsmessig at krav til renovasjonsløsning, kjørbare vei og atkomstvei fastsettes som bestemmelse i reguleringsplan eller bebyggelsesplan. Dette vil sikre at det avsettes tilstrekkelig arealer til oppstillingsplass og at veier dimensjoneres i samsvar med krav til kjørbare vei.

## 3. Krav til avfallsløsning og veisystem

### 3.1 Definisjoner

Boenhet:	Med <u>boenhet</u> menes bolig, leilighet, eller hybel med kjøkken, sanitærom og egen inngang. Som boenhet regnes også to hybler, hver med egen inngang, med felles sanitærom og tilknytning til felles kjøkken. Ved tvil avgjør RfD hva som er boenhet.
Oppsamlingsenhet:	Med <u>oppsamlingsenhet</u> menes alle typer utstyr for oppbevaring av avfall som RfD til enhver tid finner hensiktsmessig og hygienisk å anvende.
Avfallsrom:	Med <u>avfallsrom</u> menes separat innendørs rom for plassering av oppsamlingsenheter for husholdningsavfall.
Avfallshus:	Med <u>avfallshus</u> menes separat bygning for plassering av oppsamlingsenheter for husholdningsavfall.
Nedgravd avfallsløsning:	Med <u>nedgravd avfallsløsning</u> menes alle typer løsninger der oppsamlingsenhet og/eller transportsystem for avfallet er plassert under bakkenivå. De vanligste nedgravde løsningene er nedgravd container eller avfallssug. Nedgravde løsninger benyttes der det etableres fellesløsninger for flere boenheter.
Nedgravd container:	Med <u>nedgravd container</u> menes renovasjonsløsning der oppsamlingsenheten er plassert under bakkenivå med innkast over bakkenivå. Det finnes både delvis nedgravde og helt nedgravde containere.
Avfallssug:	Med <u>avfallssug</u> menes renovasjonsløsning for fellesløsning der avfallet samles opp under bakkenivå og eventuelt transporteres i eget rørledningsnett. Det finnes både mobile og stasjonære avfallssug.
Oppstillingsplass:	Med <u>oppstillingsplass</u> menes areal for plassering av oppsamlingsenheter på hentedag.
Atkomstvei:	Med <u>atkomstvei</u> menes vei for manuell transport av oppsamlingsenheter mellom oppstillingsplass og renovasjonskjøretøy.
Kjørbar vei:	Med <u>kjørbar vei</u> regnes privat eller offentlig vei som til enhver tid er i slik stand at renovasjonsbil uhindret kan komme fram til oppstillingsplass og snu på en forsvarlig måte.
Returpunkt:	Med <u>returpunkt</u> menes felles mottakssted for sortert avfall. I RfD benyttes returpunktene for oppsamling av tekstiler, plastemballasje, glass- og metallemballasje.



## 3.2 Krav om kildesortering

I Drammensregionen plikter innbyggerne å kildesortere avfallet. RfD har lagt opp til kildesortering med oppsamling på flere nivåer:

- Ved husstanden (matavfall, plastemballasje, papiravfall, restavfall, glass- og metallemballasje).
- På gjenvinningsstasjonen (alle typer husholdningsavfall, bortsett fra matavfall)

Kildesortering er innført for alle helårsboliger i regionen samt for fritidsboliger i Hurum, Røyken, Sande og Svelvik.

Kommunene i regionen tillater normalt ikke bruk av avfallskverner for matavfall.

## 3.3 Krav til oppsamlingsenheten

### 3.3.1 Generelt

Oppsamlingsenhet betegner alle typer løsninger for oppsamling av avfall utendørs (beholdere, containere) eller innendørs for eksempel i kjøkkenbenken (bøtter, stativ og lignende). RfD benytter standardløsninger for utendørs oppsamling som er tilpasset renovasjonskjøretøyene. RfD eier oppsamlingsutstyret som innbyggerne disponerer og vil foreta nødvendig vedlikehold og utskifting av defekte enheter. For utstyr som ikke inngår i RfDs standardutstyr gjelder egne regler.

### 3.3.2 Oppsamling innendørs

RfD har delt ut matavfallsbøtte og poser til matavfall til alle innbyggere for innendørs oppsamling av matavfall, samt klare plastsekker for oppsamling av plastemballasje.

Eneboliger som ikke ønsker utendørs beholder til glass- og metallemballasje, kan velge en innebeholder på 35 L som settes ut til hentedag.

Utover dette har ikke RfD gitt noen føringer for valg av innendørs oppsamlingsløsning. Ettersom innbyggerne plikter å kildesortere avfallet, bør utbygger legge til rette for tilstrekkelig plass for oppsamling av de ulike avfallstypene. Utbygger står for øvrig relativt fritt til å velge løsning for oppsamling innendørs, se kapittel 4.1 for ulike løsninger.



Matavfallsbøtte, foto: RfD



### 3.3.3 Oppsamling utendørs

#### Standardutstyr

RfD deler ut oppsamlingsenheter til alle innbyggere. Der det ligger til rette for bruk av fellesløsninger kan RfD bestemme at slike løsninger skal anvendes. Beholder i størrelser 140 – 1000 L er standardutstyr for oppsamling av papir og restavfall. For matavfall benyttes 140 – 240 L beholder. For glass- og metallemballasje benyttes 140 – 660 L beholder.



Oppstillingsplass - felles beholderløsning, foto: Mepex Consult AS

#### Løsning for plastemballasje

For oppsamling av plastemballasje benyttes klare plastsekker som standard for innbyggere i enebolig. Innbyggere i fellesløsning med utendørs oppstillingsplass kan benytte felles 660 L, 750 L eller 1000 L beholdere eller egen plastsekk for hver husstand som oppbevares innendørs. Der det er avfallshus eller avfallsrom kan det benyttes samme type beholdere som nevnt ovenfor eller sekk med stativ.

RfD deler ut klare plastsekker merket med RfDs logo. Det er kun disse sekkene som kan benyttes for oppsamling av plastemballasje. Sekkene skal ikke benyttes til oppsamling av andre avfallstyper enn plastemballasje.



Stativ med sekk for plastemballasje, foto: Mepex Consult AS.

### 3.3.4 Annet oppsamlingsutstyr

Dersom utbygger, eier eller innbygger ønsker å anvende annet oppsamlingsutstyr utendørs enn standardutstyr, må RfD gi samtykke til dette. Søknad må sendes til RfD og dersom RfD finner det nødvendig, skal det etableres en avtale som regulerer partenes ansvar. Utstyret som ønskes benyttet skal være godt tilrettelagt for kildesortering og oppsamlingsenhetene må kunne tømmes av RfDs renovatør.

### 3.3.5 Krav til nedgravde avfallsløsninger

Nedgravde avfallsløsninger er ikke standardløsning i Drammensregionen. Utbyggere, borettslag og andre som ønsker å etablere en nedgravd avfallsløsning må derfor søke RfD om samtykke til å etablere en slik løsning. RfD kan fastsette ytterligere krav til løsningen, bl.a. valg av type løsning, hvor løsningen kan plasseres og hvilke krokløsning som kan benyttes.

Dersom RfD gir samtykke, må utbygger selv sørge for å innhente alle nødvendige tillatelser for etableringen og dekke kostnader til innkjøp og montering av oppsamlingsutstyret. Utbyggeren må også sørge for å utarbeide byggemelding til kommunen og sende nabovarsel. Dersom det ønskes å grave oppsamlingsenheten ned på offentlig eller privat eiendom som søker ikke eier, må tillatelse innhentes fra grunneier.

I driftsfasen har borettslag/sameiet ansvar for opprydding og vedlikehold rundt oppstillingsplassen, slik at enhetene kan tømmes i henhold til tømmeplan. Borettslaget/sameiet beholder eiendomsretten og ansvaret for yttercontainere.

I tillegg til henting av avfall, vil RfD overta ansvaret for innercontainere og eventuelle reinvesteringer av disse. Containerne for mat- og restavfall vil bli rengjort en gang pr. år. Ytterligere rengjøring kan bestilles av RfD, men må bekostes av borettslaget eller sameiet. Partenes ansvar for disse løsningene vil bli regulert i detalj av en driftsavtale.

### 3.4 Krav til oppstillingsplass

Alle eiendommer skal avsette et tilstrekkelig stort og hensiktsmessig areal som oppstillingsplass for oppsamlingsenhetene. Oppstillingsplassen skal plasseres:

- Lett tilgjengelig for renovatør.
- På bakkenivå på et stabilt, plant og fast underlag, fritt for vannansamlinger.
- Slik at det ikke oppstår hygieniske ulemper eller omgivelsene blir sjenert.
- Slik at konsekvensene av en eventuell brann blir små.
- Slik at det ikke oppstår skader på andre gjenstander (for eksempel ved tømning).

RfD bestemmer hvor oppstillingsplassen skal ligge, og kan dersom kravene ikke er tilfredsstillt, kreve at oppsamlingsenhetene blir omplassert.

### 3.5 Krav til avfallshus og avfallsrom

Avfallshus er et separat utvendig bygg for plassering av felles oppsamlingsenheter, mens avfallsrom er et innvendig rom i bygning med samme formål. RfD har ikke satt krav om etablering av avfallshus eller avfallsrom. Etablering av slike løsninger vil derfor være opp til utbygger i utbyggingsfasen og senere gårdeier(e) eller borettslagets/sameiets styre.

Avfallshus og avfallsrom skal tilfredsstillte kravene til oppstillingsplass, se kapittel 3.4.

Avfallshus/-rom må dessuten være tilstrekkelig stort for de boenhetene som er tilknyttet.

Lysåpning på dører må være tilstrekkelig stor for ut- og inntransport av oppsamlingsenhetene som skal anvendes. Atkomstveien må være plan og fast, og uten hindringer. Ved nybygging skal terskler unngås. Dersom det er terskler på eksisterende avfallshus/-rom skal de være utstyrt med kjøreramper. Spesifikasjoner for avfallshus/-rom se kapittel 4.5 og 4.6.



Avfallshus, foto: Mepex Consult AS

Avfallsrom, foto: Mepex Consult AS

Avfallshus og avfallsrom er primært et tiltak som kan gjøre det enklere for innbyggerne å kildesortere avfallet, samtidig som det kan betraktes som et forskjønningsiltak. RfD anbefaler at utbygger/boligforvalter etablerer avfallshus eller avfallsrom.

## 3.6 Krav til veiløsning

### 3.6.1 Vegnormaler

Krav til utforming og dimensjonering av offentlige veier er gitt i Statens vegvesens vegnormaler. Håndbok 017 Veg- og gateutforming fastsetter krav til alle typer offentlige veier som gir atkomst til eiendom, eller til stikkvei til eiendom. Normalene gir også tips og råd til utbyggere.

### 3.6.2 Kjørbar vei

RfD legger opp innsamlingsrutene etter kjørbær vei som til enhver tid skal være i slik stand at renovasjonsbil kan komme uhindret fram til oppstillingsplass og snu på en forsvarlig måte. Kjørbar vei er derfor alle veier hvor det skal kunne kjøres en renovasjonsbil, herunder stikkvei fra hovedvei og fram til felles oppstillingsplass, avfallshus, avfallsrom eller nedgravde løsninger i et boligområde. Planlegging av et boligområde må derfor også omfatte plan for utforming av veianlegg fram til oppstillingsplassen.

### 3.6.3 Atkomstvei

Atkomstvei er av RfD definert som vei mellom oppstillingsplass og der renovasjonsbilen stanser, det vil si gangveien for renovatøren. Definisjonen er ikke helt i svar med definisjonen i Statens vegvesens vegnormal. Se kapittel 3.6.1. RfDs definisjon gjelder i forhold til renovasjonsordningen.

For å oppnå en effektiv renovasjon og redusere det manuelle arbeidet for renovatørene, skal atkomstveien være så kort som mulig. Maksimal lengde på atkomstvei er fastsatt til:

- 10 meter for beholdere på 2 hjul
- 5 meter for beholdere på 4 hjul

## 4. Renovasjonstekniske løsninger

### 4.1 Oppsamling inne

#### 4.1.1 Viktige hensyn ved innendørs oppsamling

Husholdningsavfallet består grovt sett av 30 % papir, 30 % matrester, 15 % emballasje og 25 % diverse avfall og restavfall. Mye av avfallet oppstår i kjøkkenet, og kjøkkenbenken er den naturlige oppsamlingsplassen for matavfall og restavfall. Avfallstyper som kan avgi lukt (matavfall, restavfall) bør ikke lagres nær varmekilder (varmvannsbereder, oppvaskmaskin.)

#### Kjøkkenbenkløsning

Det er utviklet løsninger for innendørs oppsamling i kjøkkenbenken, men lite er foreløpig standardisert. Noen utstyrsleverandører tilbyr innsatsløsninger basert på oppsamling av 2 eller 3 avfallstyper.



Kjøkkenbenkløsning, foto: RfD



Kjøkkenbenkløsning, foto: RfD

Det er betydelig potensial for å utvikle oppsamlingsløsninger som er bedre tilpasset brukerne og bedre integrert med den øvrige kjøkkeninnredningen.

#### Emballasjeavfall

Plastemballasje samles i bærepose eller direkte i den klare plastsekken. Standardløsning for oppsamling av glass- og metallemballasje vil være en utebeholder. Eneboliger som heller ønsker en innebeholder kan få dette isteden. Innebeholderen må settes ut til hentedag. De nevnte emballasjetypene er tørre og dersom det ikke er plass på kjøkkenet kan de samles opp der det er mest praktisk (skap, trappegang, bod).

#### Drikkekartong

Drikkekartong skal skylles og brettes flat. Mange kartonger kan stappes ned i en annen kartong slik at det blir en kubbe. Denne kan deretter legges direkte i papirbeholderen ute. Bruk ikke bærepose på kartongavfallet.

#### Papiravfall

Papiravfall omfatter aviser, trykksaker og emballasje, og kan samles opp hvor som helst i boligen. Papiret bør ikke emballeres i bærepose, men kan med fordel legges i pappeske eller



kurv som tømmes i papirbeholderen ute. All oppbevaringsemballasje som ikke er av papir/papp må fjernes.

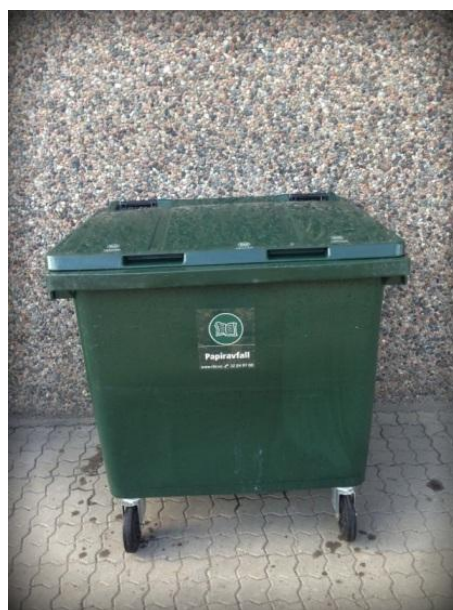
## 4.2 Oppsamling ute

### 4.2.1 Beholderløsninger for matavfall, restavfall, papir og glass- og metallemballasje

RfD benytter normalt beholderløsninger for oppsamling av matavfall, restavfall, papir og glass- og metallemballasje både der innbyggeren har egen oppstillingsplass og der flere innbyggere deler felles oppstillingsplass (fellesløsning). Beholderløsninger benyttes også for fritidsbebyggelse.



Foto, Hofmann Renotec



Foto, Hofmann Renotec

Størrelse og mål på standard beholderløsningene som benyttes i Drammensregionen er vist nedenfor.

Beholderstørrelse	Antall hjul	Høyde*	Bredde*	Dybde*	Avfallstype
140 L	2	1110	500	550	Matavfall, rest, papir, glass- og metall
240 L	2	1110	580	730	Matavfall, rest, papir, glass- og metall
260 L	2	1100	630	680	Delt matavfall og rest, papir (ikke delt)
360 L	2	1085	750	870	Rest
370 L	3	1110	770	805	Glass- og metall
500 L	4	1140	1385	725	Rest, papir
660 L	4	1207	1365	845	Rest, papir, plast, glass- og metall
750 L	4	1357	1365	845	Rest, papir, plast
1000 L	4	1354	1257	1110	Rest, papir, plast

\* Mål i mm.

#### 4.2.2 Løsninger for plastemballasje på husstands nivå

For plastemballasje finnes det flere mulige løsninger. Noen eksempler er vist nedenfor.



Sekk i veggmontert stativ i avfallsrom. Lagring av fulle sekker på kroker.



Sekk i strupestativ på hjul. De fylte sekkenes oppbevares her i en egen bås.

#### 4.2.3 Andre løsninger for utendørs oppsamling

Andre oppsamlingssystemer som kan være aktuelle i Drammensregionen er:

- containerløsning
- nedgravd avfallsløsning
- avfallssug

De som ønsker å anvende alternative oppsamlingssystemer må innhente samtykke fra RfD i forkant, se kapittel 3.3.4 og 3.3.5. Alle oppsamlingssystemer som anvendes må kunne betjenes av de renovasjonsskjøretøyer som er tilgjengelig hos renovatør. For nedgravd avfallsløsning må tiltakshaver selv sørge for å innhente alle nødvendige tillatelser for etablering av løsningen og dekke kostnader til innkjøp og montering av oppsamlingssystemet.

##### Containerløsning



Containerløsning - foto: RfD

På en del store fellesløsninger benyttes stålcontainere for oppsamling av papir og restavfall.

Bruk av containere må alltid avklares med RfD. Se kapittel 3.3.

Størrelse og mål på standard containere som benyttes i Drammensregionen er vist nedenfor.

Containerstørrelse	Lengde	Bredde	Høyde
2,8 m <sup>3</sup>	2,20	2,00	1,60
4 m <sup>3</sup>	2,50	2,00	1,60
6 m <sup>3</sup>	3,00	2,00	1,75
8 m <sup>3</sup>	3,60	2,00	1,75

#### 4.2.4 Nedgravd avfallsøsning

Med nedgravde avfallsøsninger menes et system der oppsamlingsenheten helt eller delvis ligger under bakkenivå. Helt nedgravde avfallsøsninger leveres med beholdervolum i størrelse 3 og 5 m<sup>3</sup>. Delvis nedgravde avfallsøsninger har et noe større spekter i beholderstørrelse, men er noe enklere enn de helt nedgravde. Slike løsninger er spesielt designet for fellesløsninger i leilighetskomplekser og i fellesområder (parker og lignende).

RfD har inngått en rammeavtale med en leverandør av helt eller delvis nedgravde løsninger.

Hovedprinsippet med avfallsøsningen er at avfallet samles opp i en container som er plassert helt eller delvis under bakkenivå. Dette har flere fordeler, blant annet vil avfallet lagres ved stabil lav temperatur hele året. Det reduserer problemer med lukt på varme sommerdager. Ettersom oppsamlingsvolumet ligger under bakkenivå er avfallsøsningen mindre arealkrevende enn beholderløsninger. Slike avfallsøsninger kan også framstå som estetisk gode løsninger. Ulempen med denne type løsninger er at det kreves mer og bedre informasjon for å unngå at innbyggerne kaster avfallet i feil container.



Helt nedgravd avfallsøsning – foto: RfD





Delvis nedgravd avfallsløsning - foto: Molok

De som ønsker å benytte nedgravde avfallsløsninger må søke RfD om samtykke. Søknadsskjema finnes på [rfd.no](http://rfd.no).

#### 4.2.5 Avfallssug

Avfallssug kan leveres som mobile eller stasjonære avfallssug. Prinsippet for avfallssug bygger på at avfall samles inn via et nedgravd rørsystem. I det mobile systemet benyttes nedgravde lagertanker og sugebil, mens det stasjonære systemet suger avfallet til sentralt plasserte containere. For abonnenten ser systemene helt like ut, men det er allikevel vesentlige forskjeller som vi skal vise nedenfor. Begge systemene er utviklet for tettbygde bymessige områder, der det må benyttes fellesløsninger.

Det er pr i dag ingen stasjonære eller mobile avfallssug i Drammensregionen, men dette kan bli aktuelt spesielt i nye store utbyggingsområder eller ved rehabilitering av tettbygde sentrumsområder.

##### Mobilt avfallssug



Mobilt avfallssug, foto: [www.envac.no](http://www.envac.no)

Mobile løsninger består av:

- Nedkast/avfallshydranter
- Lagringstank(er) for avfallet
- Rørledning fram til en dokkingstasjon

- Dokkingstasjon for sugebilen
- Sugebil som tømmer lagringstanken og transporterer avfallet til behandlingsanlegg.

Nedkastene kan plasseres på uteareal nær inngangsdør (avfallshydrant) eller i oppgang. Alle nedkast må plasseres mer eller mindre rett over lagringstanken uten vesentlige bend, slik at avfallet faller ned i tanken vha gravitasjon. Større tanker vil kunne ha flere nedkast som vil være påført lås og der hver abonnent får nøkkel til sine nedkast, slik at avfallet fordeles jevnt i tanken.

Lagringstanken leveres i ulike størrelser opp til 8 m<sup>3</sup>. Det må være en lagertank med tilhørende nedkast pr fraksjon. Løsningen kan benyttes i borettslag o.l. fra ca. 10 – 15 enheter og opp til flere hundre enheter. Etersom det er en del initialkostnader for å etablere systemet egner det seg best for mellomstore til store borettslag. Løsningen må renoveres med spesialbil (sugebil).

Dokkingstasjonen vil være tilknyttet lagertankene og kan betjene flere tanker og flere fraksjoner. Styringssystemet i sugebilen sørger for at riktig fraksjon blir tømt.

Sugebilen vil ha kapasitet til å tømme 60 – 70 enheter på ett skift.

### Stasjonære avfallssug

Stasjonære avfallssug egner seg for større borettslag e.l. fra ca. 300 – 500 boenheter og er i hovedsak en storbyløsning som her bare omtales helt generelt. Løsningen er også benyttet på større sykehus, flyplasser o.l.



Stasjonært avfallssug, foto: [www.envac.no](http://www.envac.no)

Stasjonært avfallssug består av:

- Nedkast/avfallshydranter
- Rørledninger fram til en terminal
- Terminal med vifte, containere for avfallet og styringssystem

Systemet kan tilpasses kildesortering ved å etablere flere nedkast inne eller avfallshydranter ute, minst en for hver fraksjon som skal sorteres ut.

I et stasjonært avfallssug vil avfallet samles opp i sjakten nedenfor nedkastet og hvile på en ventil som styres fra styringssystemet i terminalen. Terminalen kan plasseres utenfor i eget bygg sentralt i forhold til boområdene som betjenes. Dette er en vanlig i større avfallssug-systemer i storbyer. For enkeltstående borettslag kan terminalen etableres som en integrert

del av boligkomplekset. I tillegg til styringssystemet vil terminalen inneholde store containere for oppsamling av de ulike avfallsfraksjonene. Containerne transporteres fra terminalbygget til avfallsmottak med kroklift bil.

## 4.3 Dimensjoneringskriterier

### 4.3.1 Hentefrekvens

Standard hentefrekvens i Drammensregionen er:

- Matavfall – hver 2. uke
- Restavfall – hver 2. uke
- Papiravfall – hver 4. uke
- Plastemballasje – hver 4. uke
- Glass- og metallemballasje – hver 8. uke

### 4.3.2 Dimensjonerende avfallsmengder fra husholdninger

Forhold som påvirker avfallsproduksjonen i en husstand er blant annet antall husstandsmedlemmer, husstandsmedlemmenes alder, husstandens inntekt og utsorteringsgrad av de ulike avfallstypene. Leiligheter med mange barnefamilier (bleiebarn) vil generere mer avfall enn leiligheter med mange enslige eller eldre. Dette bør hensyntas ved dimensjoneringen.

RfDs dimensjoneringstabeller for fellesløsninger med beholder baserer seg på følgende veiledende minimums volumbehov per boenhet.

Avfallstyper	Dimensjonerende minimumsvolum pr boenhet med fellesløsning
Matavfall	20 l pr uke
Plastemballasje	22 l pr uke
Papir	45 l pr uke
Glass- og metallemballasje	4,5 l pr uke
Restavfall	50 l pr uke

Tabell 4.3.2: Dimensjonerende minimumsvolum for beholderløsning

### 4.3.3 Dimensjoneringstabell for matavfall i beholder

Dimensjonering av beholderløsninger for matavfall, som vist i tabellen nedenfor, er basert på innsamling hver 2. uke.

Antall boenheter	Matavfall			Antall boenheter	Matavfall		
	Beholder	Antall	Volum Totalt (l)		Beholder	Antall	Volum Totalt (l)
1	100	1	100	19 – 21	140	1	860
					240	3	
2	140	1	140	22 – 24	240	4	960
3 – 6	240	1	240	25 – 27	140	1	1100
					240	4	
7	140	2	280	28 – 30	240	5	1200
8 – 9	140	1	380	31 – 33	140	1	1340
	240	1			240	5	
10 – 12	240	2	480	34 – 39	240	6	1440
13 – 15	140	1	620	40	240	7	1680
	240	2					
16 – 18	240	3	720	45 – 50	240	8	1920

Tabell 4.3.3 Dimensjoneringstabell – beholderløsning for matavfall

For fellesløsninger > 50 boenheter beregnes nødvendig beholdervolum og antall beholdere for matavfall ut fra følgende formel:

$$\frac{140 \text{ l} \times \text{Antall beholdere} + 240 \text{ l} \times \text{Antall beholdere}}{\text{Antall boenheter}} \geq 40 \text{ l}$$

#### 4.3.4 Dimensjoneringstabell for papir i beholder

Dimensjonering av beholderløsninger for papiravfall, som vist i tabellen nedenfor, er basert på innsamling hver 4. uke.

Antall boenheter	Papiravfall			Antall boenheter	Papiravfall		
	Beholder	Antall	Volum Totalt (l)		Beholder	Antall	Volum Totalt (l)
1	240	1	240	21	750	2	3500
					1000	2	
2	240	2	480	22	750	1	3750
					1000	3	
3	660	1	660	23 – 24	1000	4	4000
4	750	1	750	25 – 26	750	2	4500
					1000	3	
5 – 6	1000	1	1000	27 – 28	660	1	4660
					1000	4	
7	660	2	1320	29 – 30	1000	5	5000
8 – 9	750	2	1500	31 – 32	660	2	5320
					1000	4	
10	750	1	1750	33	750	2	5500
	1000	1			1000	4	
11	1000	2	2000	34	750	1	5750
					1000	5	
12 – 13	750	3	2250	35 – 36	1000	6	6000
14 – 15	750	2	2500	37	660	1	6660
	1000	1			1000	6	
16	660	1	2660	38 – 40	1000	7	7000
	1000	2					
17	1000	3	3000	45	1000	8	8000
18 – 20	660	2	3320	50	1000	9	9000
	1000	2					

**Tabell 4.3.4 Dimensjoneringstabell – beholderløsning for papiravfall**

For fellesløsninger > 50 boenheter beregnes nødvendig beholdervolum og antall beholdere for papiravfall ut fra følgende formel:

$$\frac{660 \text{ l} \times \text{Antall beholdere} + 750 \text{ l} \times \text{Antall beholdere} + 1000 \text{ l} \times \text{Antall beholdere}}{\text{Antall boenheter}} \geq 165 \text{ l}$$

#### 4.3.5 Dimensjoneringstabell for restavfall i beholder

Dimensjonering av beholderløsninger for restavfall, som vist i tabellen nedenfor, er basert på innsamling hver 2. uke.

Antall boenheter	Restavfall			Antall boenheter	Restavfall		
	Beholder	Antall	Volum Totalt (l)		Beholder	Antall	Volum Totalt (l)
1	160	1	160	18 – 19	1000	2	2000
2	240	1	240	20 – 22	750	3	2250
3	140	1	380	23 – 24	750	2	2500
	240	1			1000	1	
4	240	2	480	25 – 27	750	1	2750
					1000	2	
5 – 6	660	1	660	28 – 30	1000	3	3000
7	750	1	750	31 – 32	750	3	3250
					1000	1	
8 – 10	1000	1	1000	33 – 34	750	2	3500
					1000	2	
11 – 12	660	2	1320	35 – 37	750	1	3750
					1000	3	
13	660	1	1410	38 – 40	1000	4	4000
	750	1					
14 – 15	750	2	1500	45	750	1	4750
					1000	4	
16 – 17	750	1	1750	50	1000	5	5000
	1000	1					

**Tabell 4.3.5 Dimensjoneringstabell – beholderløsning for restavfall**

For fellesløsninger > 50 boenheter beregnes beholdervolum og antall beholdere for restavfall ut fra følgende formel:

$$\frac{750 \text{ l} \times \text{Antall beholdere} + 1000 \text{ l} \times \text{Antall beholdere}}{\text{Antall boenheter}} \geq 100$$

#### 4.3.6 Dimensjoneringstabell for plastemballasje

For plastemballasje benyttes både sekk/stativ og beholder i fellesløsninger. Følgende dimensjonering er lagt til grunn for løsningen:

Antall boenheter pr oppsamlingspunkt	Løsning med stativ og sekker		Antall beholdere á 1000 L <sup>1</sup>
	Antall stativ i avfallshus/-rom	Antall fulle sekker som må lagres	
4 - 7	1	2 - 3	-
8 - 12	1	4 - 6	1
13 - 24	2	6 - 10	2
25 - 39	3	10 - 15	3
40 - 50	4 - 5	15 - 25	4 - 5

Tabell 4.3.6: Dimensjoneringstabell – stativ/sekk og beholderløsning

Løsninger for mindre enn 8 boenheter benytter sekkeløsningen eventuelt også med stativ.

#### 4.3.7 Dimensjoneringstabell for glass- og metallemballasje

Dimensjonering av beholderløsninger for glass- og metallemballasje, som vist i tabellen nedenfor, er basert på innsamling hver 8. uke.

Antall boenheter	Glass- og metall			Antall boenheter	Glass- og metall		
	Beholder	Antall	Volum Totalt (l)		Beholder	Antall	Volum Totalt (l)
1 - 3	140	1	140	26 - 29	370	1	1030
4 - 6	240	1	240		660	1	
7 - 10	370	1	370	30 - 31	370	3	1110
11 - 13	240	2	480	32 - 38	660	2	1320
14 - 16	240	1	510	39 - 40	370	2	1400
	370	1			660	1	
17 - 18	660	1	660	45	370	1	1690
19 - 21	370	2	740		660	2	
22 - 25	240	1	900	50	660	3	1980
	660	1					

Tabell 4.3.7: Dimensjoneringstabell – beholderløsning for glass- og metallemballasje

#### 4.3.8 Samlet dimensjonering for beholderløsninger

Ved etablering av samarbeidsløsning for flere enn 20 boenheter bør det alltid vurderes om det skal etableres en eller flere oppstillingsplasser.

For dimensjonering av beholdervolum for matavfall og restavfall i boligbebyggelse er dimensjoneringstabellen basert på innsamling hver 2. uke. Standardløsning for matavfall og restavfall er 260 l delt beholder for boliger med egen oppstillingsplass. Denne beholdertypen benyttes ikke i løsninger med felles oppstillingsplass mm. For papiravfall og plastemballasje er dimensjoneringstabellen basert på innsamling hver 4. uke. Dimensjoneringstabellen for glass- og metallemballasje er basert på innsamling hver 8 uke.

<sup>1</sup> Kan også benytte 660 eller 750 l beholdere



#### 4.3.9 Dimensjonering av nedgravde avfallsløsninger

Nedgravde løsninger kan bare tas i bruk dersom RfD gir samtykke til bruk av løsningen, se kapittel 4.2.3. Effektivt volum i nedgravd avfallscontainer vil være noe mindre enn for beholder. Basert på erfaring er det derfor regnet 80 % fyllingsgrad. Ved dimensjonering av nedgravde løsninger er det lagt til grunn at avfallet skal samles inn med standard hentefrekvens. RfD kan godkjenne en annen hentefrekvens enn standard.

Nedgravde løsninger leveres normalt med bruttovolum på 3 m<sup>3</sup> og 5 m<sup>3</sup> og er aktuelt fra ca. 20 boenheter. Tabellen nedenfor viser hvilke containerstørrelser som skal benyttes for de ulike avfallstypene. Standard hentefrekvens er som angitt i kapittel 4.3.1.

Avfallstype	Helt nedgravde	Delvis nedgravde
Matavfall	3000 L	Bio 750 L
Plastemballasje	5000 L	1300 L, 3000 L, 5000 L
Papir	5000 L	1300 L, 3000 L, 5000 L
Restavfall	5000 L	1300 L, 3000 L, 5000 L
Glass- og metallemballasje	3000 L	1300 L, 3000 L

Tabell 4.3.8: Størrelser for nedgravde avfallsløsninger

#### 4.3.10 Dimensjonering av container over bakken

For større borettslag og sameier med begrenset areal for å etablere oppstillingsplass for beholdere, kan RfD gi samtykke til bruk av containere for rest- og papiravfall. Se kapittel 4.2.3. RfD ønsker å begrense bruken av containerløsninger og dimensjonering må derfor avklares nærmere i det enkelte tilfelle. Ved bruk av containerløsning må det benyttes egen innsamlingsutstyr for matavfall, plastemballasje og glass- og metallemballasje som blir hentet på separate ruter.

### 4.4 Utendørs oppstillingsplass

#### 4.4.1 Viktige hensyn ved etablering av oppstillingsplass

Ved etablering av felles oppstillingsplass må det tas hensyn til følgende forhold:

- Areal, grunnforhold og brukervennlig plassering
- Sikkerhet i forhold til brann og påkjørsler
- Hygiene og sjenanse
- Utforming og estetikk

#### Areal, grunnforhold og brukervennlig plassering

Oppstillingsplassen må ha stort nok areal slik at det er god plass til:

- Alle oppsamlingsenhetene samt til framtidig utvidelse
- Tømming av oppsamlingsenhetene
- Rydding, renhold og snømåking



Foran oppsamlingsenheten må det være areal tilgjengelig for å trille beholderne fram til renovasjonsbil. Se kapittel 4.4.2. Arealet må være plant og ha et stabilt og fast dekke. Drenering må sikres slik at det ikke oppstår vannansamlinger.

Ved plassering av oppstillingsplassen må hensynet til beboernes og renovatørens interesser veies. For beboerne vil det være viktig at oppstillingsplassen ligger i nærheten av utgangsdør eller naturlig gangvei fra bolig til hovedvei, busstoppested, parkeringsplass og lignende. For renovator er det viktig at renovasjonsbilen kan kjøres nær opp til oppstillingsplassen og at det ikke er hindringer i veien for en effektiv innsamling. Plassering av oppstillingsplassen på boligens parkeringsplass kan være en god løsning.

Oppstillingsplassen bør tilrettelegges for bevegelseshemmede, gamle og svaksynte.

### **Sikkerhet i forhold til brann og påkjørsler**

Det er viktig at en eventuell brann i oppsamlingsenhetene ikke sprer seg. En åpen, usikret oppstillingsplass bør enten plasseres med god avstand til bebyggelse (minst 8 m) eller så må fasade på nærliggende boligbygninger ha brannteknisk beskyttelse (mur, tegl, gips eller lignende).

### **Utforming, estetikk og sjenanse**

En stor felles oppstillingsplass kan få en dominerende plass i et boligområde og gi et estetisk dårlig inntrykk. Dette blir ikke bedre dersom løsningen er underdimensjonert eller beholderne av andre grunner blir overfylt.



Typisk eksempel på beholderplassering med potensielle konfliktpunkter, foto: Mepex Consult AS

Oppstillingsplassen bør derfor om mulig plasseres skjermet. Dette kan enkelt gjøres ved å etablere gjerde rundt oppsamlingsenhetene eller plassere de der det er naturlig skjerming.



Oppstillingsplass – skjermet med vegger, foto: Mepex Consult AS



Oppstillingsplass skjermet av annen bebyggelse, foto: Mepex Consult AS



Oppsamlingsenhetene kan også settes inn i beholderskap med innkastluker tilpasset den avfallstypen som skal samles opp.



Beholderskap, foto: Mepex Consult AS

Ønsker man å gå lenger i skjermingstiltakene kan det være aktuelt å etablere eget avfallshus, se kapittel 4.5 eller flytte beholderne innendørs i separat avfallsrom, se kapittel 4.6.

#### 4.4.2 Dimensjonering av utendørs oppstillingsplasser

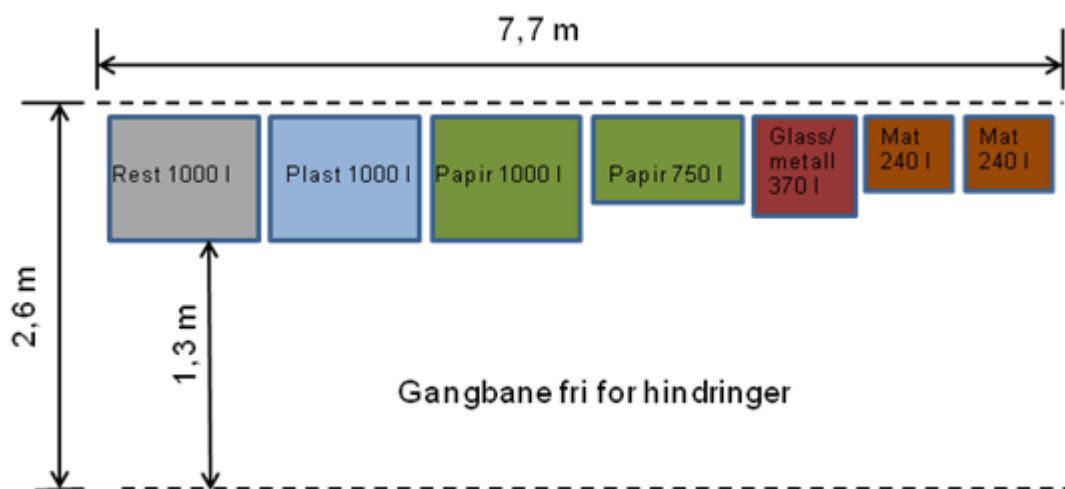
Oppstillingsplassen skal ha plass til nødvendig antall beholdere iht. dimensjoneringsstabellene under kapittel 4.3.

Ofte designes oppstillings-plassen med oppsamlingsenhetene oppstilt på rekke. Dette kan fungere bra for mindre løsninger og dersom lokaliseringen er skjermet.

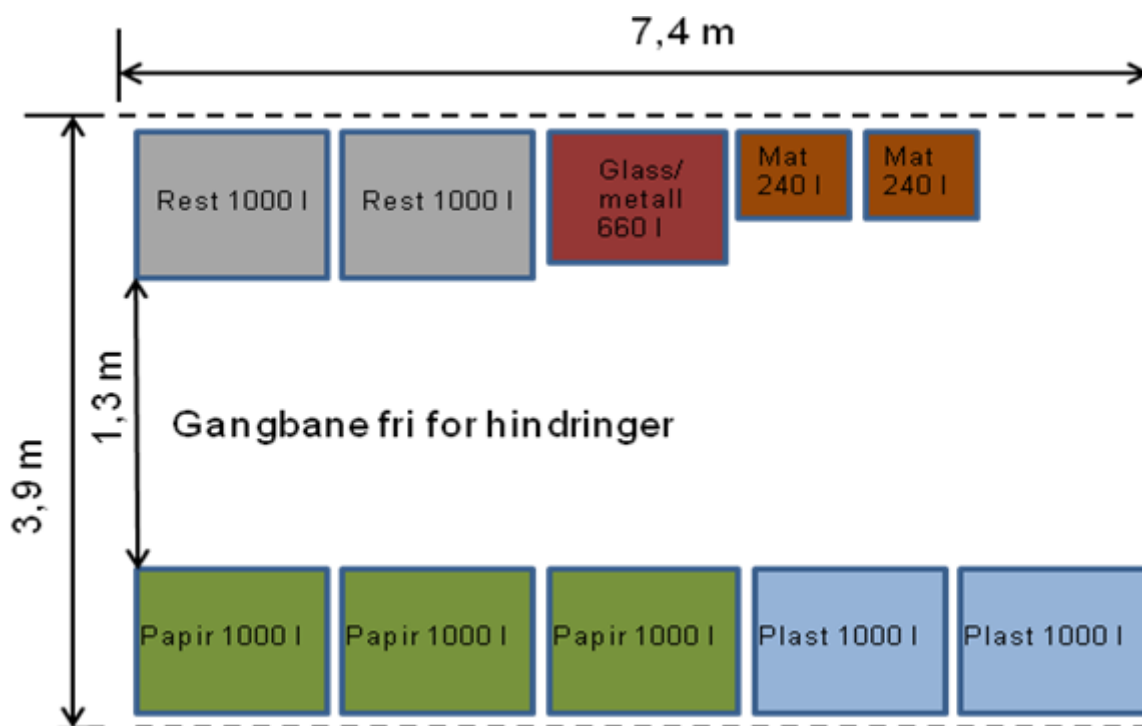


Eksempel på felles oppstillingsplass med overbygget tak, foto: Mepex Consult AS

Ved dimensjonering av areal for oppstillingsplass må det legges inn minst 15 cm avstand mellom oppsamlingsenhetene. Det må også beregnes et fritt areal foran oppsamlingsenhetene på minst 1,3 m slik at beholderne lett kan trilles fram til renovasjonsbilen.



Eksempel på felles oppstillingsplass for 10 boenheter



Eksempel på felles oppstillingsplass for 18 boenheter

Ved store oppstillingsplasser kan beholderne stilles på to eller flere rekker. Slike oppstillingsplasser bør skjermes med gjerde eller legges i avfallshus/-rom.

Eksempler på planløsning er vist i kapittel 4.5.2.

## 4.5 Avfallshus

### 4.5.1 Viktige hensyn ved etablering av avfallshus

Avfallshus er først og fremst et tiltak som skal gjøre det enklere for innbyggerne å kildesortere avfallet. Samtidig vil avfallshus fungere som et forskjønningsiltak i nærmiljøet.



Eksempel på avfallshus i tre, foto: Mepex Consult AS

Ved etablering av avfallshus må det tas hensyn til:

- Plassering og utforming
- Lys og luft
- Brannbeskyttelse
- Hygiene og renhold
- Dimensjonering/arealbehov

#### **Plassering og utforming**

Avfallshus bør plasseres med lett og praktisk atkomst for innbygger og renovatør. Ettersom avfallshuset representerer en estetisk bedre løsning enn åpen utendørs oppstillingsplass, kan avfallshuset plasseres nærmere felles inngangsdør og kjørbare vei uten at dette virker skjemmende. Det må samtidig sikres kort gangavstand for renovatør slik at kravet til atkomstvei blir ivaretatt. Se kapittel 5.2.2. De tyngste avfallstypene, som glass- og metallemballasje og papiravfall, plasseres nærmest inngangsdør.

Innbyggere/utbyggere står fritt til å utforme avfallshuset, men kravene til avfallshus må være ivaretatt. Se kapittel 3.5. Materialvalg og design bør ikke bryte med den øvrige bebyggelsen på eiendommen.

Avfallshuset bør ha telesikret støpt gulv med fall utover og asfalt eller annet fast dekke på atkomstveien.

### **Brannbeskyttelse**

Dersom fasade på boligbygning ikke har brannteknisk beskyttelse bør avfallshuset plasseres i god avstand til bygningen (minst 8 m). Alternativt kan avfallshuset brannbeskyttes med gips, tegl eller mur. Jf. Byggforsk 379.265.

### **Lys og luft**

Avfallshuset må ha god innvendig belysning (minst 100 lux). Lys kan med fordel utstyres med automatisk inn-/utkobling slik at det står på i den tiden det foregår avfallshenting og når innbyggerne har behov for å benytte oppsamlingsenhetene. Døråpning/atkomstvei kan også med fordel være belyst.

Det må sikres god ventilasjon i avfallshuset for eksempel med store åpninger øverst på sideveggene eller god lufting mellom panel i kledning.

### **Adgang**

Adgangen til avfallshus bør etableres uten dør. Åpningen vil da bidra til utlufting av eventuell lukt samtidig som renovatørens henterutiner blir mer effektive. Dersom det anses å være en risiko for at uvedkommende kan gjøre hærverk i avfallshuset eller for påtenning, kan låsbar dør vurderes. Dersom avfallshuset etableres med dør må denne slå utover, være terskelfri, selvlukkende og enkel å sette i åpen stilling. Utbygger/boligbyggelag eller lignende har ansvar for at renovatøren får nøkkel til avfallshuset.

### **Hygiene og renhold**

Det må legges til rette for at avfallshuset ikke blir en oppstillingsplass for skrot og avfall som hører hjemme på returpunkt og gjenvinningsstasjon. God skilting med informasjon til innbyggerne er svært viktig. Det bør være mulig å gjennomføre renhold og rengjøring av gulv og eventuelt også beholderne. Overflater må være enkle å holde rene. Vann og spyleslange bør legges opp slik at rengjøring kan foretas ved behov.

## **4.5.2 Dimensjonering av avfallshus**

### **Hentefrekvens**

Avfallshuset må dimensjoneres for de boenhetene som er tilknyttet løsningen, antall avfallstyper som skal samles opp og hentefrekvens. Nye avfallshus skal dimensjoneres for standard hentefrekvens (hver 2. uke av matavfall og restavfall, hver 4. uke av papiravfall og plastemballasje og hver 8. uke av glass- og metallemballasje).

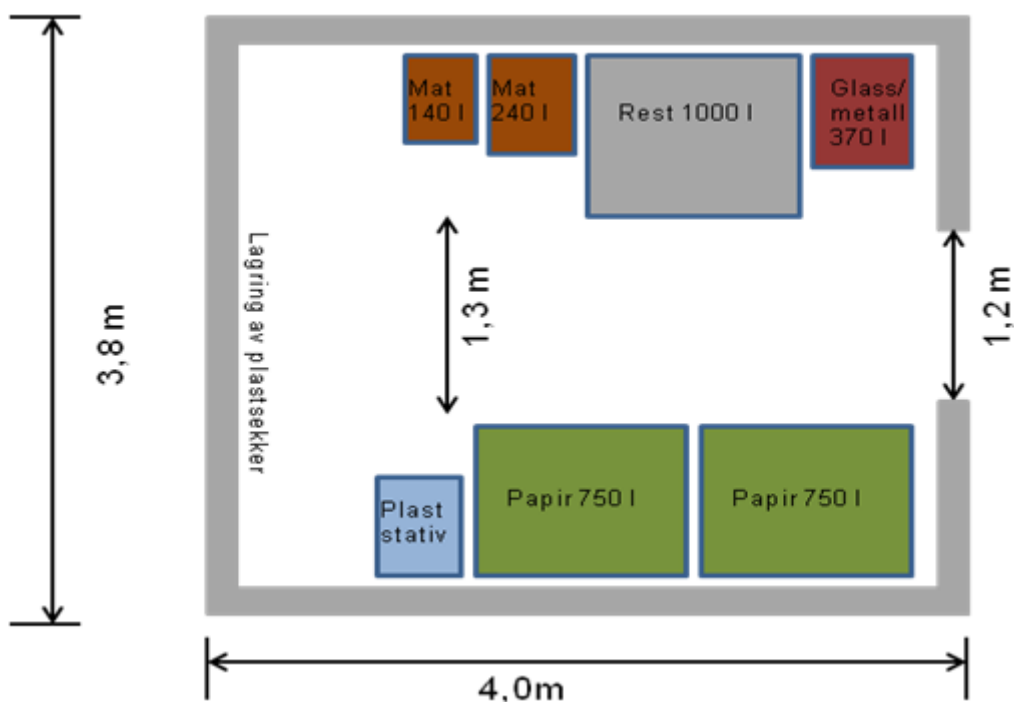
Dersom innbyggere/utbyggere ønsker å bygge ut avfallshuset slik at det også kan benyttes for oppsamling av avfall som normalt leveres til returpunkt og farlig avfall, må dette avklares på forhånd med RfD. Dimensjoneringskriteriene her omfatter bare oppsamling av matavfall, restavfall, papiravfall, plastemballasje og glass- og metallemballasje.

### **Takhøyde og åpning**

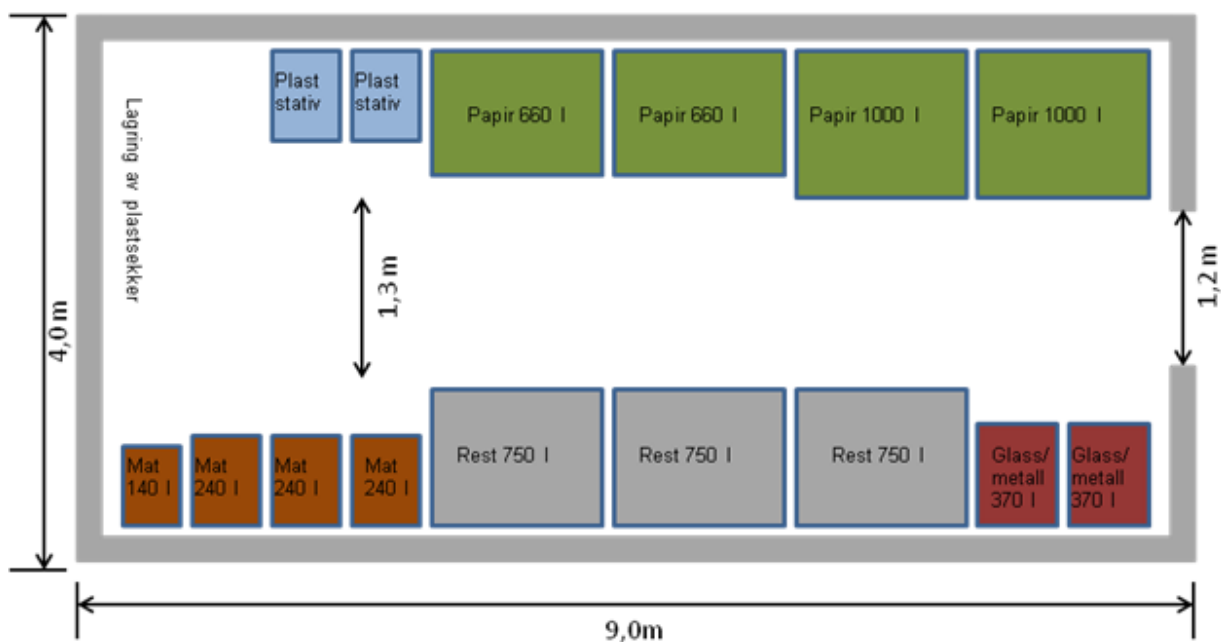
Avfallshus må ha en høyde fra gulv til takbjelker på minst 2,20 m. Døråpninger skal ha en lysåpning på minst 1,20 m bredde og 2,00 m høyde.

## Planløsning

Det finnes ulike planløsninger for avfallshus. Nedenfor er det vist eksempler på løsninger for 9, 20 og 30 boenheter.

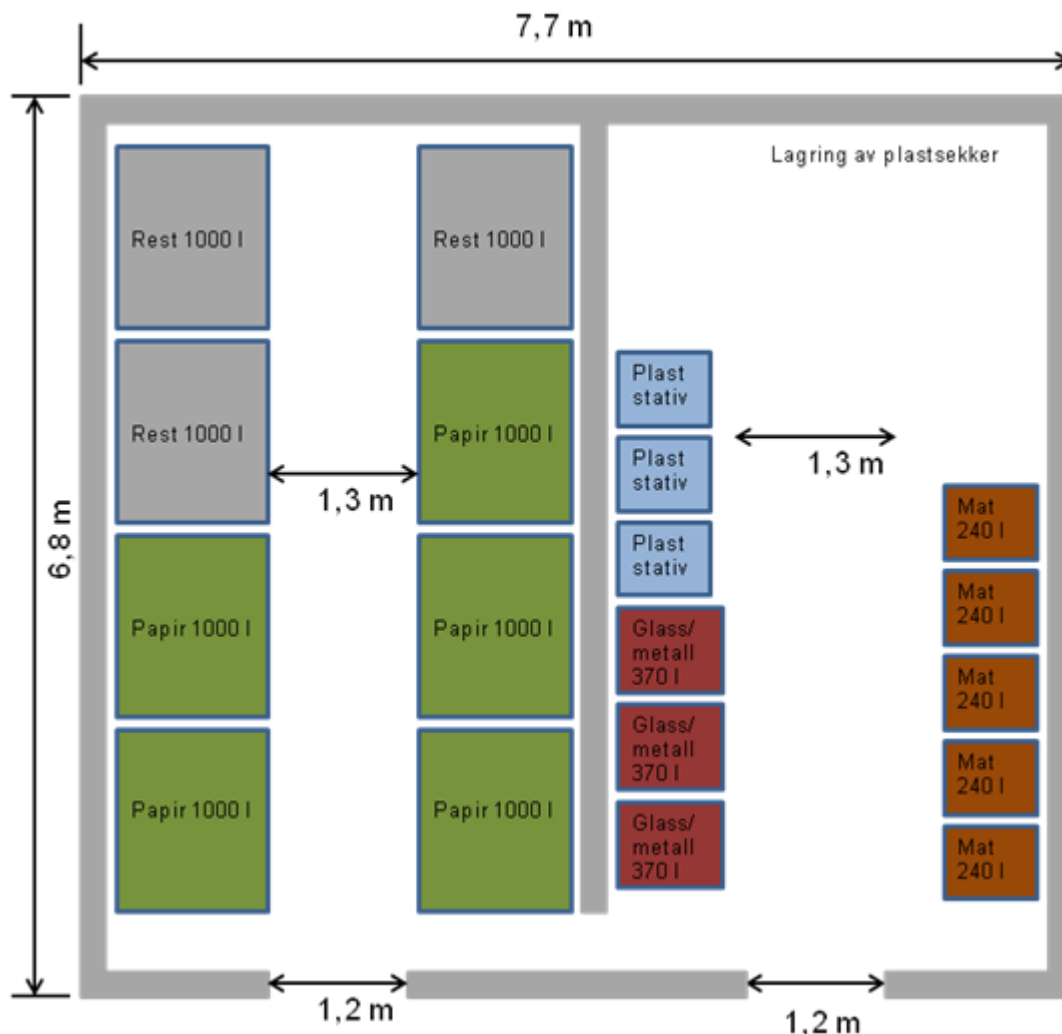


Eksempel på planløsning for avfallsrom/avfallshus for 9 boenheter



Eksempel på planløsning for avfallsrom/avfallshus for 20 boenheter.





Eksempel på planløsning for avfallsrom/avfallshus for 30 boenheter.

## 4.6 Avfallsrom

### 4.6.1 Viktige hensyn ved etablering av avfallsrom

Avfallsrom er betegnelsen på et separat rom avsatt til oppsamling av avfall. Avfallsrom skal fylle de samme funksjoner som utendørs oppstillingsplass og avfallshus. Hensyn omtalt i kapittel 4.4 og kapittel 4.5 vil derfor i stor grad også gjelde for avfallsrom. Dette kapitlet berører derfor i hovedsak forhold som er spesielt viktig for avfallsrom.

#### Plassering

Avfallsrom må plasseres på gateplan slik at trappebæring unngås. Renovasjonsbilen må ha mulighet for å komme nær inngangsdør til avfallsrommet slik at gangavstanden blir så liten som mulig. De tyngste avfallstypene, som glass- og metallemballasje og papiravfall, plasseres nærmest inngangsdør.

### **Tilpasning til bevegelseshemmede**

Etablering av avfallsrom innebærer en mulighet for bedre tilrettelegging for rullestolbrukere, gamle og svaksynte. Dørvender og lysbrytere må ikke plasseres for høyt. Beholdere bør være uten lokk og de største beholdertypene bør unngås på grunn av stor høyde.

### **Dører**

Lysåpning i dører skal være minimum 1,2 m bredde og 2,0 m høyde. Dør må slå utover, være terskelfri, selvlukkende og enkel å sette i åpen stilling.

### **Lys**

I avfallsrom og innvendig gangvei må belyningsstyrken være minst 100 lux. Brytere må plasseres naturlig ved inngang til avfallsrom og start av gangvei. Lys kan med fordel utstyres med automatisk inn-/utkobling ved åpning av dør eller lignende. Lys må stå på så lenge dør er åpen.

### **Ventilasjon**

Avfallsrom må ha ventilasjonsanlegg med tilførsel av friskluft og avtrekk. Luftmengde på avtrekk bør være minst 5 l/s og m<sup>2</sup> gulvflate. Det bør tilføres litt mindre luft enn det trekkes av for å unngå spredning av lukt når dører åpnes. Frisklufts kanal bør plasseres ca. 0,4 m over gulvnivå.

### **Brannhensyn**

Ved etablering av avfallsrom må risiko for brannspredning og vurderes nøye. Avfallsrommet hvor det plasseres oppsamlingsenheter må utgjøre en egen branncelle med nødvendig brannmotstand i samsvar med TEK § 7-24.

Rommet må være utstyrt med røykvarsler/brannalarm eventuelt viderekoblet til alarmsentral. Sprinkleranlegg bør vurderes.

### **Renhold og hygiene**

Avfallsrom bør ha sluk og tappekran for spyling av gulv og eventuell rengjøring av beholdere.

### **Støy**

Avfallsrom bør plasseres slik at beboere ikke blir sjenert av støy ved tømming av oppsamlingsenhetene.

## **4.6.2 Dimensjonering av avfallsrom**

Avfallsrommet må dimensjoneres etter antall boenheter som er knyttet til rommet, hentefrekvens og antall avfallstyper som skal samles opp. Rommet må være så stort at en oppsamlingsenhet kan flyttes uten å måtte flytte på andre. Høyde under taket bør være 2,20 m.

For dimensjonering/planløsning, se kapittel 4.5.2 Dimensjonering av avfallshus.

## 4.7 Nedgravd container

### 4.7.1 Beskrivelse av tekniske løsninger

Nedgravd container er en renovasjonsløsning der oppsamlingsenheten helt eller delvis ligger under bakkenivå. Containerne tømmes med renovasjonsbil påmontert kran.

De som ønsker å benytte nedgravde løsninger må søke RfD om samtykke i forkant. Se søknadsskjema på [www.rfd.no](http://www.rfd.no).

#### Helt nedgravd containerløsning



I en helt nedgravd containerløsning samles alt avfallet opp i en container som er plassert under bakkenivå. Over containeren, på bakkenivå, vil det være en innkastanordning der avfallet kan legges inn.

Helt nedgravd container, skisse: Apeland

En helt nedgravd løsning består av:

- En støpt yttercontainer i betong som graves ned på stedet og som er tilpasset innercontaineren.
- En innercontainer i galvanisert stål (leveres i størrelser 3 m<sup>3</sup> eller 5 m<sup>3</sup>) hvor avfallet samles opp.
- En sikkerhetsplattform under innercontaineren som følger med containeren opp ved tømming, og dermed hindrer noen å falle ned i brønnen når tømming pågår.
- Et innkast som låses og utstyres med adgangskontroll.

## Delvis nedgravd containerløsning



Delvis nedgravd container, skisse: Apeland

I en delvis nedgravd container vil avfallet samles opp i en container der 2/3 del er plassert under bakkenivå og 1/3 del over bakkenivå.

En delvis nedgravd løsning består av:

- Stående sylinder utført i hardplast som graves ned og forankres i grunnen. En vevd innersekk eller en hard innercontainer som er tilpasset containerens størrelse.
- Containere leveres i ulike størrelser fra 1,3 m<sup>3</sup> til 5,0 m<sup>3</sup>.
- For matavfall benyttes en spesialcontainer med innersylinder og kar for oppsamling av sigevann. Denne containeren leveres normalt kun i en størrelse.
- Containeren har en stor innkastluke som påmonteres lås.

### 4.7.2 Tekniske krav



To-kroksløsning, skisse: Apeland

Alle nedgravde containere skal utstyres med:

- Innkast tilpasset den aktuelle avfallstypen
- To-kroksløsning for helt nedgravde containere
- Én-kroks løsning for delvis nedgravde containere
- Låsesystem

Avfallstype	Dimensjon innkaståpning
Papir	Slisseåpning 120*310 mm
Rest/mat/Plast	Ca 40 - 60 liter
Glass- og metallemballasje	Ø 1700 mm

#### 4.7.3 Partenes ansvar

I Drammensregionen må utbyggere selv sørge for å innhente alle nødvendige tillatelser for etablering av nedgravd løsning ifølge annet lovverk, samt dekke kostnader til innkjøp og montering av oppsamlingsutstyret.

I driftsfasen har borettslag/sameiet ansvar for opprydding og vedlikehold rundt oppstillingsplassen, slik at enhetene kan tømmes i henhold til tømmeplanen.

RfD overtar ansvaret for innercontainere og eventuelle reinvesteringer av disse. Borettslaget/sameiet beholder eiendomsretten og ansvaret for yttercontainere. Partenes ansvar vil reguleres i detalj av driftsavtalen.

#### 4.7.4 Tilskuddsordning

RfD anbefaler bruk av nedgravde løsninger, som gir fordeler for beboerne gjennom arealutnyttelse, brannsikkerhet og estetikk.

RfD har en tilskuddsordning til utbyggere som velger å investere i nedgravde løsninger. Tilskuddet er på 10 000 kroner pr container. Forutsetningen for å få tilskudd er at det etableres løsning for fem avfallstyper og at RfDs rammeavtale benyttes. Ved løsninger under 20 boenheter vurderes tilskudd særskilt. Tilskuddet blir utbetalt etterskuddsvis når løsningen er etablert og godkjent av RfD.

#### 4.7.5 Søknad

Utbyggere, borettslag og andre som ønsker å etablere en nedgravd løsning må sende søknad til RfD. Søknad skal sendes inn elektronisk. Søknadsskjema kan lastes ned fra [rfd.no](http://rfd.no)

Utbyggeren må også sørge for å innhente tillatelse etter annet lovverk (f.eks. plan- og bygningsloven). Så fram det er mulig skal løsningen plasseres på privat grunn etter avtale med grunneier. Dersom det ønskes å grave oppsamlingsenheten ned på offentlig grunn må dette avklares med den aktuelle kommunen før byggesøknad sendes inn.

Borettslaget/ sameiet har ansvar for oppfølging av løsningen og det skal derfor være en driftsansvarlig som sørger for dette. Driftsansvarlig kan være borettslaget, sameiet, innleid vaktmester e.l. Hvordan driften skal organiseres må være avklart når søknaden sendes inn.

#### 4.7.6 Driftsavtale

Det skal utarbeides en driftsavtale som regulerer partenes ansvar og rettigheter. RfD kan fastsette ytterligere krav til løsningen for å unngå ulemper for abonnentene og sikre regelmessig tømning. Kravene kan bl.a. være valg av type løsning, hvor løsningen skal plasseres, hvilken kroktype som kan benyttes m.m.

#### 4.7.7 Aktiviteter og ansvar ved etablering av nedgravd løsning

Det gjøres oppmerksom på at utbygger selv er ansvarlig for å innhente tillatelser etter annet regelverk.

Etablering av en nedgravd løsning skal følge følgende skissemessige framdrift hos RfD:

1. Kontakt med RfD ang dimensjonering og annen relevant informasjon
2. Samtykke til plassering gis av RfD
3. Søknad sendes RfD
4. Godkjenning av søknad
5. Melding om at løsning er etablert
6. Ferdigbefaring
7. Løsningen kan tas i bruk

## 4.8 Viktige hensyn ved etablering av nedgravd løsning

En nedgravd løsning skal fylle samme funksjon som utendørs oppstillingsplass, avfallshus eller avfallsrom. Når det skal etableres en nedgravd løsning må det tas hensyn til:

- Tilgjengelighet
- Sjenanse
- Drenering
- Sikkerhet
- Universell utforming
- Plassbehov

### 4.8.1 Tilgjengelighet

Den nedgravde løsningen må etableres med god tilgjengelighet for abonnentene som skal bruke den. Plassering i forhold til andre funksjoner og avstand fra ytterdør er her viktig. Felles parkeringsplass kan være en godt egnet lokalitet. Avstand fra ytterdør bør ikke være lenger enn 50 m og skal ikke overstige 100 m. I spesielle tilfeller kan avstandskravet avvikes dersom dette ikke gir vesentlig dårligere tilgjengelighet for abonnentene. Større utbyggingsområder bør ses under ett.

Det må være god og uhindret tilgang for renovasjonsbilen som skal tømme containerne. Avstand fra containerens krokfeste til oppstillingsplass for renovasjonsbil skal ikke være over 4,5 meter. Fri løftehøyde over løsningen skal være minst 9 meter.

Det er abonnentens ansvar å rydde rundt henteplassen. Dette omfatter blant annet snørydding. Imidlertid må det i plan- og etableringsfasen settes av tilstrekkelig plass til snøopplag.

### 4.8.2 Sjenanse

Selv om nedgravde løsninger gir bedre sikkerhet mot spredning av lukt enn beholderløsning, må det tas hensyn til at lukt og støy kan oppstå ved tømming. Løsningen må derfor ikke etableres for nær soverom, uteplasser, altaner, balkonger, terrasser osv. Anbefalt avstand er 5 m.

#### 4.8.3 Drenering

Det må sikres god drenering rundt løsningen samt at overvann fra tilstøtende områder ledes bort fra løsningen.

#### 4.8.4 Sikkerhet

Løsningen skal være plassert i god avstand til bygninger, parkerte biler o.l. for å unngå at det oppstår skader på disse ved tømning. Løsningen må sikres mot påkjørsler (opphøyd kantstein e.l.) Sikring må ikke komme i konflikt med hensynet til universell utforming.

Nedgravd løsning skal plasseres i god avstand til lekeplass.

Veiløsningen fram til henteplassen skal være kjørbær i samsvar med kravene i kapittel 5.2.

Dersom veiløsningen ikke tillater gjennomkjøring skal vei være utstyrt med vendehammer eller snuplass. Rygging må unngås.

Avstand fra innercontainer til vegg eller andre konstruksjoner som kan skades under tømning skal være minst 2 m.

#### 4.8.5 Universell utforming

Nedgravde containere skal tilrettelegges for bevegelseshemmede, gamle og svaksynte. Containerne må være plassert slik at tilgjengelighet for rullestolbrukere ivaretas. Blant annet betyr det at løsningene skal planlegges slik at følgende krav i størst mulig grad blir ivaretatt:

- Gangveien fram til oppstillingsplassen skal være fri for hindringer som fortauskanter, terskler o.l. og ha et stigningsforhold på maksimalt 1:20. Overganger skal være nivåfrie.
- Foran løsningen skal det være et plant areal på min 1,5 m bredde med minimalt fall for avrenning av overvann.
- Det må sikres tilstrekkelig plass mellom innkastsøylene og rundt løsningen slik at rullestolbrukere kan komme til alle containerne. Der det er plassert flere oppsamlingsenheter i dybden må det være tilstrekkelig plass til å komme fram til alle innkastene, eventuelt må avstanden mellom søylene være minst 0,9 m.

#### 4.8.6 Plassbehov nedgravde containere

Nedgravde containere kan arrangeres på en eller to rekker. Mål på de helt nedgravde containerne er som oftest 2 x 2 meter.

Dimensjonering av nedgravd løsning fås ved henvendelse til RfD.

### 4.9 Dimensjonering av nedgravde avfallsløsninger

Nedgravd avfallsløsning må dimensjoneres etter antall boenheter som er knyttet til løsningen. Dimensjonering av nedgravde avfallsløsninger fås ved å kontakte RfD.

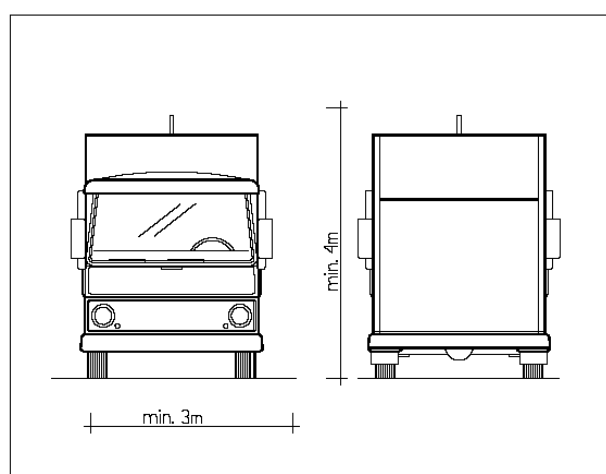
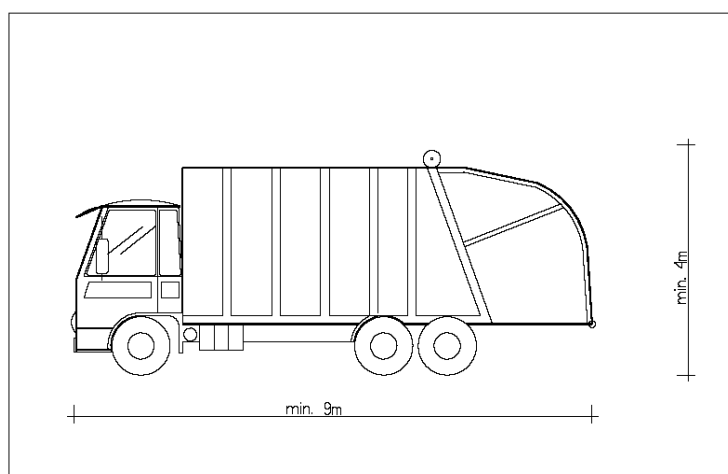


## 5. Kjørbar vei og atkomstvei

### 5.1 Renovasjonskjøretøyet

Renovasjonskjøretøy kan variere betydelig i størrelse og nyttelast. Generelt har det vært en tendens til at bilene har blitt større etter innføring av kildesortering. Blant annet benyttes det biler som kan samle inn flere avfallstyper på samme aggregat samtidig.

Normal størrelse på renovasjonsbiler vil være ca. 2,5 m bredde og ca. 3,5 - 4 m høyde. Bil som tømmer container kan ha en høyde på ca. 4 m. Fri høyde på oppstillingsplass bør være minst 5 m regnet fra bakkenivå. Det gir sikkerhet for at beholdere kan tømmes og containere lastes på uten at skade oppstår.



Renovasjonsbil med minimums lengde, bredde og høyde.

Bilens lengde kan også variere en del, men vil normalt ligge på ca. 8 - 9 m. For tømning av containere er det behov for en fri lengde (inkludert lengde av bilen) på min 14 m.

Normalt vil renovasjonsbiler som samler inn restavfall eller matavfall ha en totalvekt i området 15 - 20 tonn. Stikkveier må dimensjoneres for å tåle last fra renovasjonsbil.

## 5.2 Kjørbar vei og atkomstvei

### 5.2.1 Viktige hensyn ved etablering av kjørbare vei (stikkvei)

#### Sikkerhet

Det må lengst mulig unngås at renovasjonsbilen må kjøre inn i eller passere de områder i et bomiljø som er avsatt til lek og rekreasjon. I Drammensregionen vil renovasjonsbilen komme minst hver 2. uke, om sommeren hver uke. Innsamling vil også måtte skje på tider av dagen da beboerne er hjemme. Renovasjonsbilen utgjør derfor kanskje den største sikkerhetsrisiko for påkjørsler spesielt i forhold til lekende barn.

Det må ikke etableres parkeringsplasser som medfører at parkerte biler kan være til hinder for renovasjonsbilen.

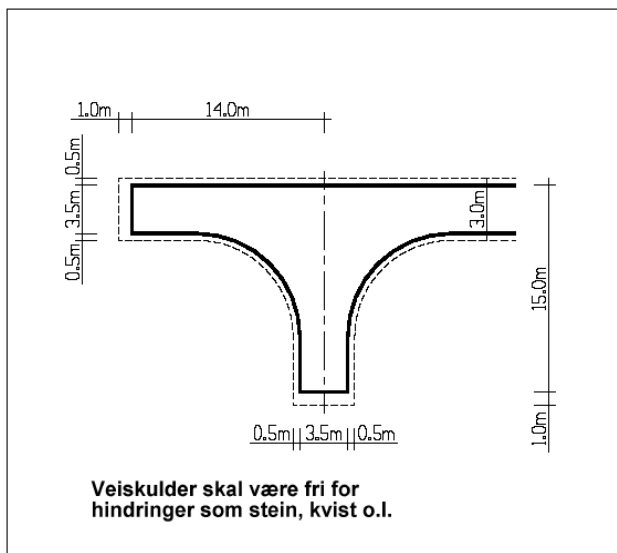
Størst risiko oppstår der renovasjonsbilen må rygge for å komme fram til oppsamlingsenhetene. Løsninger der renovasjonsbilen må rygge bør derfor unngås i størst mulig grad.

### Minimumsstandard for kjørbare vei

Vei inn til oppstillingsplass skal være kjørbare for renovasjonsbiler. Kjørbare vei må derfor etableres med fast dekke. Veibredden, samt bredde på porter som må passeres, må være minimum 3 meter og fri høyde minimum 4 meter. Eventuell veiskulder må ikke etableres med hindringer som murer, høye kantsteiner, beplantning og lignende.

Dersom veien endrer retning utover 30 ° må veibredden økes utover minimumsmålene som er angitt ovenfor.

Der kjørbare vei ender må det etableres riktig dimensjonert snuplass eller vendehammer.



Vendehammer



Snuplass

### 5.2.2 Viktige hensyn ved etablering av atkomstvei

Atkomstvei er renovatørens gangvei mellom oppstillingsplass og renovasjonsbil, og benyttes til manuell transport av oppsamlingsenheter (beholdere). Som nevnt i kapittel 3.6.3 skal atkomstveien maksimalt være 10 m for beholdere på 2 hjul og 5 m for beholdere på 4 hjul. Det kan gis dispensasjon fra kravene for eksisterende bebyggelse, der det er vanskelig å etterkomme kravene.

Det skal være lett for renovatøren å trille beholderne. Atkomstveien må derfor ha et flatt, fast og stabilt underlag. Det skal være minst mulig hindringer i veien, fortauskanter og andre hinder må unngås. Eksisterende kanter må utstyres med kjørerampe på begge sider. Maksimal stigning på kjørerampe skal være 1:4.

## **6. Sjekkliste og veiledning**

### **6.1 Generelt om sjekkliste og veiledning**

Det er i dette kapitlet utarbeidet 4 sjekklister som kan benyttes av:

1. Arealplanleggere ved behandling av utbyggingsforslag i arealplaner (reguleringsplaner eller bebyggelsesplaner). Sjekkliste A og B.
2. Byggesaksbehandlere ved behandling av byggesøknader for boliger og fritidsboliger. Sjekkliste C og D.

Det er også utarbeidet en veiledning for private utbyggere ved utarbeidelse av hhv. planforslag/ utbyggingsforslag til arealplan og byggesøknad.

## 6.2 SJEKKLISTE FOR RENOVASJONSLØSNINGER I AREALPLAN

**Målgruppe: Kommunale arealplanleggere**

### A. Sjekkliste – alle planer

Sjekkpunkt			Kommentar	Se kap.	
1.1	Gjelder retningslinjene for planen?	Ja <input type="checkbox"/>	Nei <input type="checkbox"/>	Retningslinjene gjelder for: <ul style="list-style-type: none"> <li>• planlagt ny bolig- og fritidsbebyggelse</li> <li>• planlagt rehabilitering av eldre bolig- og fritidsbebyggelse</li> <li>• omregulering av næringseiendom til boligformål</li> </ul>	Kap. 1.3
1.2	Er renovasjonsløsningen i samsvar med retningslinjer gitt i kommuneplanen?	Ja <input type="checkbox"/>	Nei <input type="checkbox"/>	Gjelder der kommuneplanens arealdel har fastsatt retningslinjer for renovasjonsløsningen.	Kap. 2.3.3
1.3	Er renovasjonsløsningen beskrevet i planen?	Ja <input type="checkbox"/>	Nei <input type="checkbox"/>	Planen skal beskrive renovasjonsløsningen på et overordnet nivå, f. eks. at retningslinjenes krav til oppsamlingenhet og oppstillingsplass vil bli lagt til grunn ved planlegging, prosjektering og bygging. Eventuelle avvik i skal være begrunnet og beskrevet.	Kap. 3.3–3.5.
1.4	Er veiløsning beskrevet i planen?	Ja <input type="checkbox"/>	Nei <input type="checkbox"/>	Planen skal beskrive veiløsningen på et overordnet nivå, f. eks. at retningslinjens krav til kjørbare vei og atkomstvei vil bli lagt til grunn ved planlegging, prosjektering og bygging. Eventuelle avvik i skal være begrunnet og beskrevet.	Kap. 3.6

## B. Sjekkliste - ulike utbyggingsformål

Sjekkpunkt				Kommentar	Se kap.
2.1	Gjelder planen nybygging eller rehabilitering av enebolig/tomannsbolig (enkeltsaker)?	Ja <input type="checkbox"/>	Nei <input type="checkbox"/>	Ingen spesielle føringer utover pkt. 1	Kap.1.1
2.2	Gjelder planen utbygging/rehabilitering av flere eneboliger (i rekke), rekkehus og lignende?	Ja <input type="checkbox"/>	Nei <input type="checkbox"/>	Dersom det er valgt å benytte en renovasjonsløsning med egen oppstillingsplass ved hver husstand skal dette beskrives og begrunnes. Det må være kjørbare vei fram til hver husstand ved valg av egen oppstillingsplass.  Plassering av felles oppstillingsplasser, avfallshus eller avfallsrom skal være angitt i planen. Det skal være kjørbare vei fram til felles oppstillingsplass.	Kap.3.4 Kap.3.6
2.3	Gjelder planen utbygging/rehabilitering av større utbyggingsområder (rekkehus, blokker, leilighetshus)?	Ja <input type="checkbox"/>	Nei <input type="checkbox"/>	Uaktuelt med egen oppstillingsplass ved hver husstand. Må bruke felles oppstillingsplass, avfallshus eller avfallsrom eller lignende. Ellers som for 2.2.	Kap.3.4 Kap.3.5 Kap.3.6
2.4	Gjelder planen nybygging eller rehabilitering av frittstående fritidsbolig utenfor byggefelt (enkeltsaker)?	Ja <input type="checkbox"/>	Nei <input type="checkbox"/>	Fellesløsning benyttes normalt for fritidsbebyggelse. Se pkt. 2.5  Dersom det er valgt å benytte standard renovasjonsløsning med egen oppstillingsplass for fritidsboligen, må planen beskrive kjørbare vei fram til fritidseiendommen.	Kap.3.4 Kap.3.6
2.5	Gjelder planen nybygging eller rehabilitering av mange fritidsboliger i felt eller fritidsleiligheter?	Ja <input type="checkbox"/>	Nei <input type="checkbox"/>	Uaktuelt med egen oppstillingsplass ved hver fritidseiendom. Må bruke felles oppstillingsplass, avfallshus eller avfallsrom.  Plassering av felles oppstillingsplasser, avfallshus eller avfallsrom skal være angitt i planen. Det skal være kjørbare vei fram til felles oppstillingsplass.	Kap.3.4 Kap.3.5 Kap.3.6



## 6.3 SJEKKLISTE FOR RENOVASJONSLØSNINGER I BYGGESØKNAD

**Målgruppe: Kommunale byggesaksbehandlere**

### C. Sjekkliste – alle byggesøknader

Sjekkpunkt			Kommentar	Se kapittel	
1.1	Gjelder retningslinjene for byggesøknaden?	Ja <input type="checkbox"/>	Nei <input type="checkbox"/>	Retningslinjene gjelder for: <ul style="list-style-type: none"> <li>• omsøkt ny bolig- og fritidsbebyggelse</li> <li>• omsøkt rehabilitering av eldre bolig- og fritidsbebyggelse</li> <li>• omsøkt ombygging av næringseiendom til boligformål</li> </ul>	Kapittel 1.3
1.2	Er søknaden i samsvar med reguleringsplan eller bebyggelsesplan?	Ja <input type="checkbox"/>	Nei <input type="checkbox"/>	Gjelder søknader der det foreligger vedtatt arealplan. Se sjekkliste for arealplanleggere. Eventuelle avvik mellom opplysninger gitt i arealplan og byggesøknad skal være beskrevet og begrunnet.	
1.3	Er renovasjonsløsningen beskrevet i søknaden?	Ja <input type="checkbox"/>	Nei <input type="checkbox"/>	Søknaden skal beskrive renovasjonsløsningen med type løsning, antall beholdere av hver type, plassering av avfallsrom/avfallshus/oppstillingsplass, hvilke boenheter som er tilknyttet oppstillingsplassen med videre. Eventuelle avvik fra retningslinjene skal være beskrevet og begrunnet.	Kapittel 3.3 – 3.5. Se kapittel 4
1.4	Er veiløsningen beskrevet i planen?	Ja <input type="checkbox"/>	Nei <input type="checkbox"/>	Planen skal beskrive veiløsningen, herunder kjørbare vei fram til oppstillingsplass, behov for snuplass/vende-hammer med videre. Ved kjøring på interne veier i boligområde og fram til oppstillingsplass med videre skal risiko for påkjørsler være vurdert og beskrevet. Eventuelle avvik fra retningslinjene skal være beskrevet og begrunnet.	Kapittel 3.6, Se kapittel 5.

## D. Sjekkliste – for ulike utbyggingsformål

Sjekkpunkt				Kommentar	Se kapittel
2.1	Gjelder planen nybygging eller rehabilitering av enebolig (enkeltsaker)?	Ja <input type="checkbox"/>	Nei <input type="checkbox"/>	Ingen spesielle føringer utover pkt. 1.	Kapittel 1.1
2.2	Gjelder planen utbygging/rehabilitering av flere eneboliger (i rekke), rekkehus og lignende?	Ja <input type="checkbox"/>	Nei <input type="checkbox"/>	<p>Dersom det er valgt å benytte en renovasjonsløsning med egen oppstillingsplass ved hver husstand, skal dette beskrives og begrunnes. Ved valg av løsning med egen oppstillingsplass skal søknaden beskrive kjørbær vei og eventuell atkomstvei fram til hver husstand.</p> <p>Dersom det er valgt å benytte fellesløsning skal felles oppstillingsplasser, avfallshus eller avfallsrom beskrives med plassering, avsatt areal og beholdervolum.</p> <p>For avfallshus og avfallsrom skal i tillegg følgende forhold beskrives: lysåpning dører, fri høyde under tak, terskelhøyder, belysning, ventilasjon, rengjøringsmuligheter med videre.</p> <p>Dersom det er valgt å benytte nedgravde avfalls løsninger skal søknaden bekrefte samtykke fra RfD.</p> <p>Søknaden skal også beskrive kjørbær vei fram til felles oppstillingsplass.</p>	<p>Kapittel 3.4</p> <p>Kapittel 3.6</p> <p>Kapittel 4</p> <p>Kapittel 5</p>
2.3	Gjelder planen utbygging eller rehabilitering av større utbyggingsområder (rekkehus, blokker, leilighetshus)?	Ja <input type="checkbox"/>	Nei <input type="checkbox"/>	Uaktuelt med egen oppstillingsplass ved hver husstand. Må bruke felles oppstillingsplass, avfallsrom eller avfallshus. Nedgravde containere kan vurderes. Ellers som pkt. 2.2	
2.4	Gjelder planen nybygging eller rehabilitering av frittstående fritidsbolig utenfor byggefelt (enkeltsaker)?	Ja <input type="checkbox"/>	Nei <input type="checkbox"/>	<p>Fellesløsning benyttes normalt for fritidsbebyggelse.</p> <p>Dersom det er valgt å benytte standard renovasjonsløsning med egen oppstillingsplass for fritidsboligen, må søknaden beskrive kjørbær vei fram til fritidseiendommen, samt lengde på atkomstvei.</p>	
2.5	Gjelder planen nybygging eller rehabilitering av mange fritidsboliger i felt eller fritidsleiligheter?	Ja <input type="checkbox"/>	Nei <input type="checkbox"/>	Uaktuelt med egen oppstillingsplass ved hver fritidseiendom. Som pkt. 2.3.	

## 6.4 Veiledning for utbyggere - planer og søknader etter PBL

Målgruppe: Privat og kommunale utbyggingselskaper, boligbyggerlag, sameier.

### 1. Veiløsning (kjørbar vei og atkomstvei)

<b>Søknaden omfatter:</b>	Alle relevante byggeformål, nybygging, rehabilitering (boliger og fritidsboliger) og bruksendring fra næringseiendom til boligformål.
<b>Renovasjonsløsning:</b>	Alle.
<b>Hva skal beskrives i arealplan:</b>	Planen skal beskrive veiløsningen for planområdet, herunder interne veier. Den skal beskrive at retningslinjene legges til grunn for all detaljprosjektering, etablering og rehabilitering av veier i planområdet. Eventuelle avvik fra retningslinjene skal beskrives.  All beskrivelse skal være på et overordnet nivå.
<b>Hva beskrives i byggesøknaden:</b>	Byggesøknaden skal beskrive veiløsningen, herunder kjørbar vei fra hovedvei fram til oppstillingsplass, samt behov for snuplass/ vendehammer. Veistandard på stikkveier og interne veier i felt samt lengde og standard på eventuell atkomstvei skal beskrives. Veistandard må være i samsvar med krav som angitt i retningslinjene eller bedre. Dersom det legges opp til kjøring på interne veier i tett utbyggingsområde skal risiko for påkjørsler samt risikoreduserende tiltak være vurdert og beskrevet i byggesøknaden. Dersom det er avvik mellom valgt løsning og retningslinjene må det beskrives og begrunnes.
<b>Henvvisning til retningslinjene:</b>	Kjørbar vei og atkomstvei er definert i kapittel 3.1.  Krav til kjørbar vei og atkomstvei er gitt i kapittel 3.6  Veiledning om kjørbar vei og atkomstvei er gitt i kapittel 5.

### 2. Renovasjonsløsning – egen oppstillingsplass ved bolig

<b>Søknaden omfatter:</b>	Nybygging eller rehabilitering av frittstående enebolig (er) eller frittstående fritidsboliger.
<b>Renovasjonsløsning:</b>	Egen oppstillingsplass ved (hver) bolig og standard beholderløsning.
<b>Hva beskrives i arealplan:</b>	Arealplan beskriver boligtyper i området, renovasjonsløsningen som planlegges og at retningslinjene legges til grunn for all prosjektering og bygging i området som planen dekker.  All beskrivelse skal være på et overordnet nivå.
<b>Hva beskrives i byggesøknaden:</b>	Byggesøknaden beskriver kort hvilken renovasjonsløsning som skal benyttes. Normalt benyttes standardløsning for boliger med oppstillingsplass ved hver husstand.  Enkeltstående fritidsboliger skal normalt knyttes til eksisterende fellesløsninger. Hvilken løsning fritidseiendommen kan knyttes til må avklares med RfD.  Dersom det legges opp til bruk av egen oppstillingsplass ved fritidsboligen skal det begrunnes i søknaden.
<b>Henvvisning til retningslinjene:</b>	Ingen spesielle føringer i retningslinjene for renovasjonsløsninger knyttet til frittstående enebolig som benytter egen oppstillingsplass ved bolig.

### 3. Renovasjonsløsning – fellesløsninger

---

<b>Plan/søknad omfatter:</b>	Nybygging eller rehabilitering av eneboliger i rekke, rekkehus, leiligheter, blokker, større feltutbygginger med videre for boliger eller fritidsboliger der det ikke skal benyttes egen oppstillingsplass ved bolig.
<b>Renovasjonsløsning:</b>	Felles oppstillingsplass, avfallshus, avfallsrom, nedgravde containere med mer.
<b>Hva beskrives i arealplanen:</b>	<p>Arealplan beskriver boligtyper i området, renovasjonsløsningen som planlegges og at retningslinjene legges til grunn for all prosjektering og bygging i området som planen dekker.</p> <p>Plassering av felles avfallsløsning skal beskrives og/eller merkes av på arealplanen.</p> <p>Det må ved større utbygginger foretas en vurdering av behov for etablering av eget returpunkt. Dersom det er ønskelig med andre renovasjonsløsninger enn beholdere (nedgravde løsninger, container eller lignende) må dette avklares med RfD før planen fremmes.</p> <p>All beskrivelse skal være på et overordnet nivå.</p>
<b>Hva beskrives i byggesøknaden:</b>	<p>Byggesøknaden beskriver kort hvilken renovasjonsløsning som skal benyttes. Normalt benyttes felles oppstillingsplass, avfallshus eller avfallsrom. Nedgravde beholdere kan vurderes.</p> <p>Fellesløsninger skal beskrives med plassering (adresse), hvor mange boenheter som skal benytte fellesløsningen (e), areal som er avsatt og hvilket beholdervolum som legges til grunn. Skjermingstiltak og risikoreducerende tiltak skal beskrives.</p> <p>For avfallshus og avfallsrom skal det i tillegg beskrives:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Lysforhold</li><li>– Lysåpning dører</li><li>– Fri høye under tak</li><li>– Ventilasjon</li><li>– Rengjøringsmuligheter (vanntilførsel)</li></ul> <p>Dersom RfD har gitt samtykke til bruk av andre løsninger enn beholderløsninger, skal slikt samtykke vedlegges. Samtykke må innhentes før det kan søkes om byggetillatelse.</p>
<b>Henvisning til retningslinjene:</b>	<p>Definisjoner av renovasjonsløsninger er gitt i kapittel 3.1</p> <p>Krav til oppsamlingsenhetene er gitt i kapittel 3.3, krav til oppstillingsplass er gitt i kapittel 3.4, krav til avfallshus og avfallsrom er gitt i kapittel 3.5</p> <p>Veiledning om oppsamling er gitt i kapittel 4.1 og 4.2, dimensjoneringskriterier i beskrevet i kapittel 4.3, oppstillingsplass er beskrevet i kapittel 4.4, avfallshus er beskrevet i 4.5 og avfallsrom i kapittel 4.6.</p>