

# Renovasjonsteknisk norm for kommunene Moss, Råde, Vestby og Våler



Versjon 1, april.2022

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INNLEDNING .....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2. VALG AV RENOVASJONSLØSNING .....</b>   | <b>4</b>  |
| 2.1. Alternative løsninger.....  | 4         |
| 2.2. Generelle krav/føringer .....   | 4         |
| 2.2.1. Kildesortering.....   | 4         |
| 2.2.2. Dimensjonering.....   | 5         |
| 2.2.3. Krav til privat kjørbær vei.....  | 5         |
| 2.2.4. Brannhensyn .....   | 6         |
| 2.2.5. Plassering .....  | 6         |
| 2.2.6. Økonomi .....   | 7         |
| <b>3. SPESIFIKASJONER FOR AVFALLSBEHOLDERE MED HJUL.....</b>   | <b>7</b>  |
| 3.1. Avfallsbeholdere med hjul .....   | 7         |
| 3.2. Avfallsrom i bygg.....  | 7         |
| 3.2.1. Plassering, utforming og adkomst .....  | 7         |
| 3.2.2. Eksempel på avfallsrom .....  | 9         |
| 3.3. Utendørs plassering.....  | 9         |
| 3.3.1. Plassering, utforming og adkomst .....  | 9         |
| 3.3.2. Eksempel på utendørs plassering .....   | 10        |
| 3.4. Utendørs avfallsbod.....  | 10        |
| 3.4.1. Plassering, utforming og adkomst .....  | 10        |
| 3.4.2. Eksempel på utendørs avfallsbod .....   | 11        |
| <b>4. SPESIFIKASJONER FOR KOMBICONTAINER OG BUNNTØMT OVERFLATECONTAINER ..</b>   | <b>12</b> |
| 4.1. Plassering og adkomst .....   | 12        |
| 4.1.1. Kombicontainer .....  | 12        |
| 4.1.2. Bunntømt overflatecontainer .....   | 12        |
| <b>5. SPESIFIKASJONER FOR NEDGRAVDE AVFALLSBEHOLDERE.....</b>  | <b>13</b> |
| 5.1. Plassering og utforming .....   | 13        |
| 5.2. Adkomst ved tømming.....  | 14        |
| 5.3. Eksempel på plassering/utforming av nedgravde oppsamlingsenheter .....  | 15        |
| <b>6. AVFALLSSUG .....</b>   | <b>15</b> |
| <b>VEDLEGG: HUSKELISTE FOR PLANLEGGING AV RENOVASJONSLØSNING I HENHOLDSVIS<br/>REGULERINGSPLANER OG RAMME-/BYGGESØKNADER .....</b> | <b>16</b> |

## 1. INNLEDNING

Renovasjonsteknisk norm av 2022 erstatter Renovasjonsteknisk avfallsnorm av 2013. Arbeidet med denne normen er et samarbeidsprosjekt mellom MOVAR og kommunene Moss, Råde, Vestby og Våler med bistand fra konsultentselskapet Asplan Viak.

Ved planlegging, etablering og rehabilitering av bolig- og fritidsbebyggelse, er det viktig å etablere gode løsninger for kildesortering og håndtering av avfall. Målgruppen for denne renovasjonstekniske normen er arealplanleggere, tiltakshavere, rådgivende arkitekter og ingeniører som planlegger slik bebyggelse.

Renovasjonsteknisk norm, heretter kalt normen, gir føringer for planlegging av renovasjonsløsninger for *husholdningsavfall*, dvs. avfall fra boliger. Den omtaler krav og føringer for plassering og fysisk utforming av steder der avfallet samles opp, samt tilrettelegging for innsamling og transport av avfallet ut av boligområdet. Normen erstatter tidligere «Renovasjonsteknisk avfallsnorm for MOVAR» fra 2013.

I bygg/boligområder der det planlegges både boliger og næringsvirksomhet, vil det oppstå både husholdningsavfall og næringsavfall. I slike tilfeller kan det etableres kombinasjonsløsninger. Disse anbefales i så fall, av estetiske årsaker, å ha et enhetlig uttrykk.

Valg av renovasjonsløsning for husholdningsavfallet må gjøres i samarbeid med kommunene/MOVAR IKS, og nye eller endringer av eksisterende renovasjonsløsninger skal alltid godkjennes av dem. De ulike kommunene har i varierende grad overført de administrative og praktiske oppgavene rundt dette til MOVAR.

De planlagte renovasjonsløsningene må følge de til enhver tid gjeldene reguleringer, lover og forskrifter. Denne normen ivaretar de renovasjonstekniske føringene som gjelder for de ulike typer renovasjonsløsninger/avfallsbeholdere. Andre hensyn som f.eks. brann, universell utforming o.l. ivaretas av annet regelverk. Tiltakshavere må påse at også dette regelverket ivaretas i planleggingen av renovasjonsløsningene.

Følgende skal fremgå i de ulike plan- og byggefasene:

| Plan- og byggefase               | Nødvendig angivelse/dokumentasjon  |
|----------------------------------|--|
| Områderegulering*                | Valgt renovasjonsløsning skal fremgå. Det skal sikres at krav til kjørbare vei kan ivaretas.   |
| Detaljregulering                 | Valgt renovasjonsløsning skal fremgå, samt avsatt areal for valgt løsning. Det skal sikres at avsatt areal er tilstrekkelig for den valgte renovasjonsløsningen, og at krav til kjørbare vei kan ivaretas. |
| Innsendelse av ramme/byggesøknad | Utarbeidelse av renovasjonsteknisk plan (RTP)**  |

\* Dersom det ikke planlegges/er krav om detaljregulering for det aktuelle området, gjelder kravene for detaljregulering også for områderegulering - så sant dette er hensiktsmessig i det aktuelle tilfellet.

\*\* Kommunene kan stille krav til hvordan renovasjonsteknisk plan skal utarbeides, og hva den skal inneholde.

Huskeliste for planlegging av renovasjonsløsning i henholdsvis reguleringsplaner og ramme-/byggesøknader ligger som vedlegg til normen.

## 2. VALG AV RENOVASJONSLØSNING

### 2.1. Alternative løsninger

Følgende renovasjonsløsninger kan tilbys:

- Renovasjonsløsning over bakken
  - Avfallsbeholdere med hjul
  - Bunntømte overflatecontainere (kun i spesielle tilfeller)
  - Kombicontainere (kun i spesielle tilfeller)
- Renovasjonsløsning under bakken
  - Nedgravde avfallsbeholdere
  - Avfallssug

Hvilken løsning som skal benyttes avklares med kommunen eller MOVAR.

Tabell 2.1: Veiledende tabell som viser hvilken type renovasjonsløsning som bør benyttes for et gitt antall boenheter

|                                     | Antall boenheter                  | Merknad   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---|
| <b>Avfallsbeholdere med hjul</b>    | < 30 boenheter                    | 140 - 660 liter beholdere   |
| <b>Nedgravde oppsamlingsenheter</b> | >30* boenheter                    | 3000 liter og 5000 liter  |
| <b>Stasjonært avfallssug</b>        | Kan vurderes hvis > 300 boenheter | Minst 3 avfallstyper i rør, suges til mottakshall. Normalt med separat løsning for glass- og metallemballasje |

*\*Bruk av nedgravde oppsamlingsenheter krever normalt minimum 30 tilknyttede boenheter. Andre hensyn kan vurderes i enkelte tilfeller.*

Mange forhold vil virke inn på hva som er en fornuftig løsning for et gitt boligområde. Type boliger og boligenes beliggenhet kan være avgjørende for nødvendig volum/løsninger. MOVAR/kommunen må kontaktes for å diskutere dimensjonering.





Boligtettheten i områder hvor man eventuelt planlegger nedgravde løsninger eller avfallssug, vil også ha stor betydning for kostnadene. Ulike aktuelle løsninger bør derfor kostnadsberegnes basert på forholdene på stedet.

### 2.2. Generelle krav/føringer

#### 2.2.1. Kildesortering

Kildesorteringsordning vil kunne endre seg over tid. Oppdatert informasjon om kildesortering er på kommunen og MOVAR sine nettsider. Normen vil oppdateres i tråd med eventuelle endringer.

Det skal tilrettelegges for utsortering av følgende avfallstyper:

-  Papp, papir og drikkekartong
-  Glass- og metallemballasje
-  Plastemballasje
-  Matavfall \*
-  Restavfall

\*Innsamling av matavfall skal innføres i regionen.

### 2.2.2. Dimensjonering

For enkelthusholdninger, med eget beholdersett, er standard oppsett fire beholdere. Oppsettet vil være gjeldende som standard inntil matavfall skal samles inn som egen fraksjon.

- 240 liters beholder til papp, papir og drikkekartong
- 140 liters beholder til glass- og metallemballasje fra mat- og drikkevarer
- 240 liters beholder til plastemballasje
- 140 liters beholder til restavfall inkl. matavfall (240 liter i Våler kommune)

Ved dimensjonering for felles renovasjonsløsning legges Norsk Standard NS 9432:2014 til grunn.

Tabell 2.2: Dimensjoneringstabell for antall liter pr uke for hver avfallstype

| Avfallstype  | Liter pr husstand pr uke |
|--|--------------------------|
| Papir, papp og drikkekartong                       | 40                       |
| Glass- og metallemballasje fra mat- og drikkevarer | 10*                      |
| Plastemballasje                                    | 25                       |
| Matavfall  | 25                       |
| Restavfall   | 80 (110 inkl. matavfall) |

\*Tallet er justert opp i forhold til standarden som angir 2.5 liter pr uke. Erfarings tall ligger til grunn.

**Der det planlegges nedgravd avfallsløsning, bør følgende dimensjonering benyttes:**

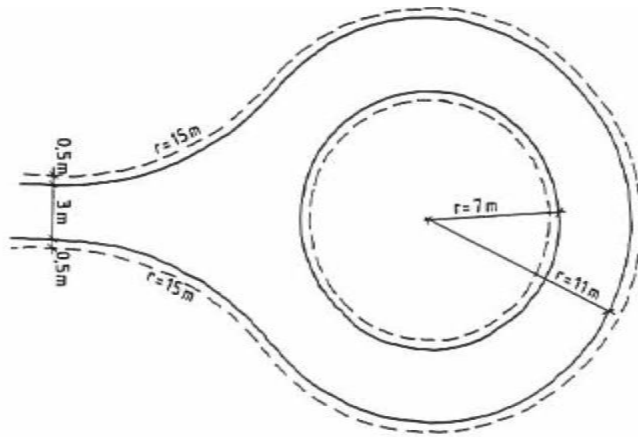
Tabell 2.3: Dimensjoneringstabell for mengder av hver avfallstype (minimum 30 boenheter)

| Avfallstype                  | Volum beholder (liter) | Maksimalt antall boenheter per nedgravd enhet |
|------------------------------|------------------------|---|
| Restavfall                   | 5000                   | 60 (30 for Våler kommune)                     |
| Papir, papp og drikkekartong | 5000                   | 25  |
| Plastemballasje              | 5000                   | 30  |
| Glass- og metallemballasje   | 3000                   | 60  |

Ved dimensjonering av løsninger for avfallssug og fritidsboliger, eller plasser der MOVAR har valgt/tilbudt kombicontainer eller bunntømt overflatecontainer må kommunen/MOVAR kontaktes.

### 2.2.3. Krav til privat kjørbær vei

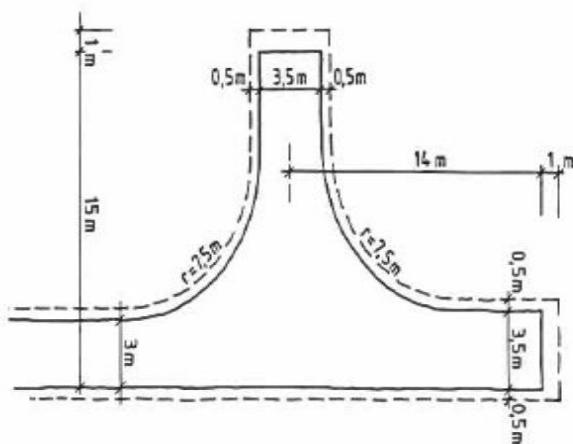
Med kjørbær vei menes privat eller offentlig vei med snumulighet eller mulighet for gjennomkjøring. Vei, frisktsoner og snuplass skal være utformet i tråd med anbefalinger i Statens vegvesens håndbok N 100 (Veg- og gateutforming) eller kommunens veinorm. Vegetasjon må beskjeres slik at det er god framkommelighet, og veien brøytet og strødd ved behov. Veien må være tillatt for motorferdsel.



Veien skal være slik at bilene ikke trenger å rygge. Generelt skal kjørbare vei ha:

- Minste bredde (på asfaltdekke) på 3,0 m pluss skulderbredde 0,5 m på hver side.
- Minste svingradius på 7,5 m pluss skulderbredde 0,5 m på hver side
- Fri høyde 4,5 m på flat vei
- Maksimal stigning på 8% (1:12,5)

Dersom rygging ikke kan unngås, kan det isteden anlegges snuplass eller en såkalt vendehammer med følgende dimensjoner:



#### 2.2.4. Brannhensyn

Branntilløp og branner kan forekomme i renovasjonsutstyr. Brannsikkerheten må ivaretas i henhold til gjeldende regelverk. Eventuelle krav fra forsikringselskapet må avklares.

#### 2.2.5. Plassering

Renovasjonsutstyr skal, om mulig, plasseres på egen grunn. Eventuell plassering på annen privat grunn må avtales med grunneier. Plassering på kommunal grunn må godkjennes av kommunen.

Renovasjonsutstyret skal plasseres slik at renovasjonen kan foretas i henhold til kommunens renovasjonsforskrift.

### 2.2.6. Økonomi

Renovasjonsutstyr eies av MOVAR, og det er MOVAR som besørger anskaffelse, utlevering, vedlikehold og fornyelse av disse.

Det kan ikke velges annet renovasjonsutstyr enn det som tilbys av MOVAR. Dette er beskrevet i påfølgende kapitler nedenfor.

Etablering av hentested, oppstillingsplass og alle øvrige kostnader knyttet til etableringen av renovasjonssystemet bekostes av tiltakshaver.

## 3. SPESIFIKASJONER FOR AVFALLSBEHOLDERE MED HJUL



Figur 3.1: Avfallsbeholdere med hjul i størrelsene (fra venstre) 140, 240, 360 og 660 liter.

### 3.1. Avfallsbeholdere med hjul

Den mest brukte oppsamlingsenheten for avfall og den mest fleksible løsningen. Antall og volum kan lett justeres med endret behov fra abonnentens side eller ved endring i renovasjonsordningen i kommunen.

### 3.2. Avfallsrom i bygg

Med avfallsrom menes integrerte rom definert som del av bygg, øremerket avfallsoppbevaring.

#### 3.2.1. Plassering, utforming og adkomst

Følgende gjelder for plassering av avfallsrom og adkomstvei for renovasjonskjøretøy:

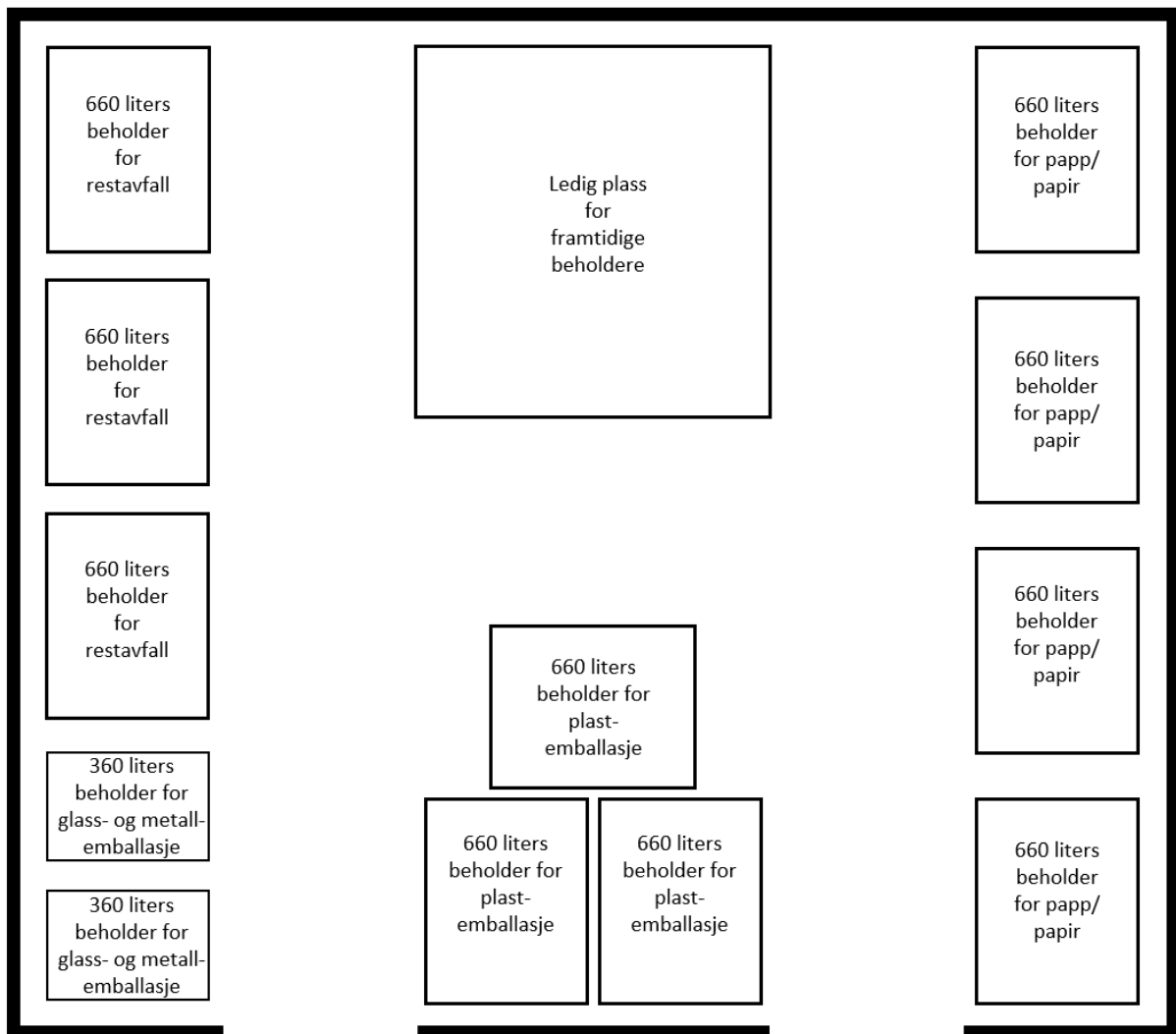
Tabell 3.1: Spesifikasjoner for utforming av avfallsrom og adkomstvei for renovasjonsbil

| Situasjon   | Spesifikasjon  |
|---|--|
| Plassering  | Rommet må ligge i plan med utvendig terreng, der renovasjonskjøretøy stopper.  |
| Adkomst   | Rommet bør legges til yttervegg med dør/port som fører direkte ut.*<br>Rommet kan i tillegg ha innvendig adgang via dør for brukerne.  |
| Størrelse   | Rommet må være stort nok til at man har enkel tilgang til samtlige beholdere, og til at beholderne kan trilles ut for tømning uten at andre beholdere må flyttes   |
| Rommets høyde   | Må være minst 2,20 m.  |
| Dør til avfallsrom  | Dør/port må ha minimum 120 cm lysåpning.<br>Dør/port må kunne festes i åpen stilling.  |
| Rengjøring og avrenning   | Det må være løsning for å vaske/spyle rommet. Gulvet må ha sluk og det skal være fall til sluk.  |
| Dørterskel  | Det må være terskelfritt eller flat terskel for enkel håndtering av beholderne.  |
| Belysning   | I avfallsrom og innvendige transportveier for avfallsbeholderne må belysningsstyrken være minst 100 lux. Belysningen bør være sensorstyrt, slik at lyset er tent den tiden det er bevegelse i rommet. Evt. lysbrytere må være plassert både der renovatørene og brukerne kommer inn i rommet.  |
| Ventilasjon   | Det må være god ventilasjon i rommet. Det bør være et undertrykk i rommet for å unngå at lukt sprer seg når dørene åpnes.  |
| Lås   | Avfallsrommet bør kunne låses. Nøkkel/brikke/kode til dør skal være tilgjengelig for renovatør.  |
| Skilting og merking   | Avfallsrommet skal være tydelig skiltet og skal være avmerket på romplan for bygget.   |
| Trillevei fra avfallsrom til renovasjonskjøretøy                  | Avstand fra avfallsrom til stoppested for renovasjonskjøretøy skal være så kort som mulig, og maksimalt 8 meter. Avstanden måles i forhold til den veien renovatøren må gå for å hente beholderne. Veien skal være fri for hindringer.<br>Området mellom avfallsrommet og stoppestedet for renovasjonskjøretøyet skal være tilnærmet flatt og med fast dekke - betong, belegningsstein eller asfalt.<br>Helning inntil 1:66 (15 %)<br>Adkomstveien bør være tilfredsstillende opplyst. |
| Kantstein   | Eventuell kantstein skal være nedsenket  |
| Dersom adkomsten til avfallsrom er via innkjøring i garasjeanlegg | Bredde port: minimum 3,0 meter.<br>Høyde port: minimum 4,5 meter.<br>Akseltrykk for renovasjonskjøretøy: Minimum 10 tonn.<br>Totalvekt (kjøretøy + last) ved kjøring på tak: 27 tonn.<br>Høyde ved innendørs tømning av beholdere: minimum 4,5 meter.<br>Innkjøring i garasjeanlegg forutsetter veistandard og snuhammer (ved behov) som vist i kap. 2.2.3.  |

\* Dette gir god tilgjengelighet for renovatør ved tømning av beholdere, og sikrer også god tilgjengelighet i tilfelle brann.



### 3.2.2. Eksempel på avfallsrom



Figur 3.2: Eksempel på plantegning som viser utforming av avfallsrom

### 3.3. Utendørs plassering

#### 3.3.1. Plassering, utforming og adkomst

Plassering av beholdere utendørs bør planlegges ut fra hvor brukerne ferdes, f.eks. på vei til garasje, butikk, kollektivtransport etc.

Følgende gjelder for utendørs plassering av avfallsbeholdere:

Tabell 3.2: Spesifikasjoner for utendørs plassering av avfallsbeholdere og adkomstvei for renovasjonskjøretøy

| Situasjon  | Spesifikasjon  |
|------------|--|
| Underlag   | Beholderne skal stå på et fast og flatt underlag på bakkenivå, dvs. på asfalt, betong, steinheller, trykkimpregnert tre eller tilsvarende. Gressunderlag eller løs singel/pukk aksepteres ikke. Vann må ledes bort fra beholderne og adkomstveien. |
| Plassering | Beholderne skal plasseres på en slik måte at det ikke er fare for takras eller istapper som faller ned etc.  |
| Estetikk   | Den estetiske utformingen av plassen bør vektlegges<br>Frittstående beholdere bør plasseres skjermet mot vind.   |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Forsøpling                    | Beholderne bør plasseres slik at området ikke blir et sted hvor det hensettes avfall.  |
| Adkomstvei for renovasjonsbil | <p>Avstand fra beholderne til kjørbær vei for renovasjonskjøretøy (adkomstvei) skal være så kort som mulig, og maksimalt 8 meter. Avstanden måles langs den veien renovatøren må gå for å hente oppsamlingsenhetene. Veien skal være fri for hindringer som parkerte biler, sykler, barnevogner, vegetasjon eller liknende</p> <p>Området mellom avfallsrommet og stoppestedet for renovasjonskjøretøyet skal være tilnærmet horisontalt og med fast dekke. Helning kan være inntil 1:66 (15 ‰).</p> <p>Adkomstveien skal være tilfredsstillende opplyst.</p> <p>Hentestedet skal ha trinnfri adkomst.</p> |

### 3.3.2. Eksempel på utendørs plassering



### 3.4. Utendørs avfallsbod

Boden kan være stengt for uvedkommende om ønskelig. Beholderne vil være beskyttet mot klimatiske forhold, og uteområdet vil kunne få bedre estetiske kvaliteter.

#### 3.4.1. Plassering, utforming og adkomst

Tabellen under angir hvilke forhold som må være ivarettatt.

Tabell 3.3: Spesifikasjoner for utforming av utendørs avfallsbod og adkomstvei for renovasjonskjøretøy

| Situasjon          | Spesifikasjon  |
|--------------------|--|
| Størrelse          | Rommet må være stort nok til at man har enkel tilgang til samtlige beholdere, og til at beholderne kan trilles ut uten at andre beholdere må flyttes |
| Rommets høyde      | Må være minimum 2,20 m.  |
| Dør til avfallsrom | Dør må ha minimum 120 cm lysåpning.<br>Dør må kunne festes i åpen stilling.  |
| Dørterskel         | Flat terskel.  |
| Belysning          | Avfallsboden må være tilfredsstillende opplyst med enten løysbryter eller styrt av bevegelsessensor.   |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Terreng                       | Avfallsboden må ligge i plan med utvendig terreng.  |
| Kantstein                     | Eventuell kantstein skal være nedsenket   |
| Ventilasjon                   | Dersom avfallsboden er tett, må den være ventilert  |
| Adkomstvei for renovasjonsbil | Avstand fra avfallsbod til kjørbare vei for renovasjonskjøretøy skal være så kort som mulig, og maksimalt 8 meter. Avstanden måles i forhold til den veien renovatøren må gå for å hente beholderne. Veien skal være fri for hindringer. Området mellom avfallsboden og stoppestedet for renovasjonskjøretøyet skal være tilnærmet horisontalt og med fast dekke. Helning inntil 1:66 (15 %). |

### 3.4.2. Eksempel på utendørs avfallsbod



## 4. SPESIFIKASJONER FOR KOMBICONTAINER OG BUNNTØMT OVERFLATECONTAINER

MOVAR kan i spesielle tilfeller tilby kombicontainere eller bunntømte overflatecontainere. Disse løsningene kan benyttes der det for eksempel ikke er hensiktsmessig eller mulig å benytte nedgravd løsning.



Figur 4.1 Kombicontainere (t.v.) og bunntømte overflatecontainere (midten og t.h.)

### 4.1. Plassering og adkomst

Det må sørges for plant, hardt og stabilt dekke der containerne skal plasseres. Vann må ledes vekk fra plassen.

#### 4.1.1. Kombicontainer

Det må sikres fri tilkomst for renovasjonskjøretøy i front av containeren og fri løfthøyde.

#### 4.1.2. Bunntømt overflatecontainer

Det må sikres en problemfri adkomst for renovasjonsbil. Det må i denne sammenheng tas hensyn til kranens svingeradius i forhold til blokkering av fortau/fare for fotgjengere og eventuell utkjøring fra parkeringsanlegg. Trær eller annen vegetasjon må ikke være til hinder innen kranens svingeradius. Det må sikres at stoppested for renovasjonskjøretøy ikke benyttes til parkering.

Tabell 4.1 Plassering av bunntømt overflatecontainer

| Situasjon                     | Spesifikasjon  |
|-------------------------------|--|
| Plassering                    | Bunntømte overflatecontainere bør stå minst 5 meter fra inngangsparti, balkong, private uteplasser etc.<br>Lekeplasser bør ikke være i umiddelbar nærhet til containerne.<br>Avstand til omkringliggende konstruksjoner og gjenstander skal minimum være 1,0 meter.<br>Containerne kan plasseres i rad og rygg mot rygg med 0,2 m innbyrdes avstand. . |
| Løft av container ved tømming | Det skal være fri løfthøyde på 11 meter over container målt fra bakkenivå.<br>Løft av containerne over fortau eller gang- og sykkelveg skal unngås   |
| Terreng                       | Vann skal ledes bort fra containerne.  |

Tabell 4.2 Adkomst for renovasjonskjøretøyet.

| Situasjon                                 | Spesifikasjon  |
|---|--|
| Oppstillingsplass for renovasjonskjøretøy | Renovasjonskjøretøyet krever 4 x 14 meter oppstillingsplass langs med containerne. |

|  |   |
|--|---|
|  | Det skal være fritt for hindringer mellom container og renovasjonskjøretøy.   |
| Framkommelighet for renovasjonskjøretøy    | Krav til kjørbare vei som angitt i kap. 2.2.3 skal ivaretas. Det må ivaretas snuhammer, gjennomkjøring eller annen tilfredsstillende snumulighet                        |
| Helning på adkomstvei og oppstillingsplass | Maksimal helning på adkomstvei bør ikke overstige 6 %, maksimalt 8 %<br>Oppstillingsplass for renovasjonskjøretøyet skal ha maksimum fall på 2 % i kjøretøyets retning. |
| Framkommelighet for andre kjøretøy         | Det skal ivaretas tilstrekkelig forbikjøringsmuligheter for andre kjøretøy.   |

## 5. SPESIFIKASJONER FOR NEDGRAVDE AVFALLSBEHOLDERE

MOVAR tilbyr to typer nedgravde oppsamlingsenheter; delvis og helt nedgravde.

MOVAR er bundet av lov om offentlige anskaffelser, og type oppsamlingsenheter som benyttes kan derfor endre seg. Tiltakshaver må derfor be om informasjon fra kommunen/MOVAR vedrørende hvilke typer oppsamlingsenheter som er aktuelle til enhver tid.



Figur 5.1: Delvis nedgravde oppsamlingsenheter (t.v.) og helt nedgravde oppsamlingsenheter (t.h.).

### 5.1. Plassering og utforming

For å unngå lukt er det viktig at beholderne plasseres slik at overvann og smeltevann ikke renner ned i anlegget. Ved planlegging og montering av beholderne, skal monteringsveilederen fra den aktuelle leverandøren av den nedgravde oppsamlingsenheten benyttes.

Generelt gjelder følgende for plassering av samtlige nedgravde oppsamlingsenheter:

Tabell 5.1: Generelle krav for plassering av nedgravde oppsamlingsenheter

| Situasjon                     | Spesifikasjon  |
|-------------------------------|--|
| Plassering                    | Nedgravde avfallsløsninger bør stå minst 5 meter fra inngangsparti, balkong, private uteplasser, lekeplasser etc.                                    |
| Løft av container ved tømming | Det skal være fri løftehøyde på 11 meter over container målt fra bakkenivå.<br>Løft av containerne over fortau eller gang- og sykkelveg skal unngås. |
| Terreng                       | Vann skal ledes bort fra de nedgravde enhetene.  |

For delvis nedgravde oppsamlingsenheter gjelder i tillegg følgende:

Tabell 5.2: Spesifikasjoner for delvis nedgravde oppsamlingsenheter

| Situasjon               | Spesifikasjon  |
|-------------------------|--|
| Plassering og utforming | <p>Avstand til omkringliggende konstruksjoner og gjenstander skal minimum være 1,0 meter.</p> <p>Det skal være minst 0,5 meter mellom hver av enhetene.</p> <p>Dersom beholderne plasseres bak hverandre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• må renovasjonskjøretøyet kunne stå maksimalt 0,5 meter fra den fremste enheten ved tømming.</li> <li>• kan det ikke være mer enn 0,5 meter mellom enhetene.</li> <li>• må fremre og bakre rekke ha innkast fra hver sin side for å sikre framkommelighet for brukerne.</li> </ul> |

For helt nedgravde oppsamlingsenheter gjelder følgende i tillegg til de generelle kravene:

Tabell 5.3: Spesifikasjoner for helt nedgravde oppsamlingsenheter

| Situasjon               | Spesifikasjon   |
|-------------------------|---|
| Plassering og utforming | <p>Avstand til omkringliggende konstruksjoner og gjenstander skal minimum være 1,0 meter fra gåplattformen.</p> <p>Det skal være minst 0,2 meter mellom hver enhet, og 0,2 meter til kantstein.</p> |

## 5.2. Adkomst ved tømming

Det må sikres en problemfri adgang for renovasjonskjøretøy. Det må i denne sammenheng tas hensyn til kranens svingeradius i forhold til blokkering av fortau/fare for fotgjengere og eventuell utkjøring fra parkeringsanlegg. Trær eller annen vegetasjon må ikke være til hinder innen kranens svingeradius. Det må sikres at stoppested for renovasjonskjøretøyet ikke benyttes til parkering.

For øvrig gjelder:

Tabell 5.4: Spesifikasjoner for adkomstvei og stoppested for nedgravde oppsamlingsenheter

| Situasjon                                  | Spesifikasjon  |
|--|--|
| Oppstillingsplass for renovasjonsbil       | <p>Renovasjonskjøretøyet krever 4 x 14 meter oppstillingsplass langs med beholderne</p> <p>Det skal være fritt for hindringer mellom nedgravd container og renovasjonskjøretøy</p> |
| Framkommelighet for renovasjonsbil         | <p>Krav til kjørbare vei som angitt i kap. 2.2.3 skal ivaretas. Det må ivaretas snuhammer, gjennomkjøring eller annen tilfredsstillende snumulighet</p>                            |
| Helning på adkomstvei og oppstillingsplass | <p>Maksimal helning på adkomstvei bør ikke overstige 6 %, maksimalt 8 %.</p> <p>Oppstillingsplass for renovasjonskjøretøyet skal ha maksimum fall på 2 %</p>                       |
| Framkommelighet for andre kjøretøy         | <p>Det skal ivaretas tilstrekkelig forbikjøringsmuligheter for andre kjøretøy</p>  |

### 5.3. Eksempel på plassering/utforming av nedgravde oppsamlingsenheter



Figur 5.2: Delvis nedgravde oppsamlingsenheter



Figur 5.3: Helt nedgravde oppsamlingsenheter

## 6. AVFALLSSUG

Stasjonært avfallssug kan vurderes ved etablering av 300 boliger eller flere, som angitt i kap. 2.1. Dette må også ses i sammenheng med videre utvikling i området. Dersom etablering av stasjonært avfallssug vurderes, må kommunen/MOVAR kontaktes. Det bemerkes at stasjonært avfallssug ikke nødvendigvis vil kunne håndtere alle avfallstypene som inngår i kommunene/MOVARs renovasjonsløsning. Det kan derfor være behov for etablering av andre løsninger for enkelte avfallstyper i tillegg.

## VEDLEGG: HUSKELISTE FOR PLANLEGGING AV RENOVASJONSLØSNING I HENHOLDSVIS REGULERINGSPLANER OG RAMME-/BYGGESØKNADER

I plan- og byggesaker skal forhold som beskrevet i de følgende være vurdert.

| <b>Ved områderegulering:</b>   |
|--|
| Type renovasjonsløsning er angitt  |
| Krav til kjørbare vei er ivaretatt   |
| Dersom det ikke planlegges/er krav om detaljregulering: Målsatt plantegning med avsatt areal for renovasjonsløsning ligger vedlagt |

| <b>Ved detaljregulering:</b>   |
|--|
| Type renovasjonsløsning er angitt  |
| Krav til kjørbare vei er ivaretatt   |
| Målsatt plantegning med avsatt areal for renovasjonsløsning ligger vedlagt |

I forbindelse med søknad om rammetillatelse/byggesøknad, bør det foreligge en **renovasjonsteknisk plan**.

| <b>Renovasjonsteknisk plan ved rammesøknad/byggesak</b>   |
|---|
| Navn på gjeldende reguleringsplan   |
| Gnr./bnr.   |
| Antall boenheter og boligtype   |
| Type renovasjonsløsning (avfallsrom, utendørs plassering av avfallsbeholdere, utendørs avfallsbod, nedgravd løsning eller avfallssug)   |
| Utsnitt fra plandokumentasjon/reguleringsplan som omhandler renovasjon.   |
| Områdekart, som viser prosjektet i geografisk sammenheng  |
| Temaområde for avfallshåndtering (opsamlingssted/hentested) vist i plangrunnlag.  |
| Detaljplan (Illustrasjonsplan) som viser renovasjonsløsning, type bygninger og trafikal løsning for renovasjon med renovasjonskjøretøy.   |
| Der flere byggetrinn får konsekvens for renovasjonsløsningen skal utbyggingstakt redegjøres for.  |
| <b>Generelt</b>   |
| Beskrivelse av løsning for håndtering av avfallstyper <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papir/papp/drikkekartong</li> <li>• Plastemballasje</li> <li>• Glass-/metallemballasje</li> <li>• Matavfall</li> <li>• Restavfall</li> </ul> |
| <b>Teknisk beskrivelse og tegninger</b>   |



|  |
|--|
| Dimensjonerings- og kapasitetsberegninger  |
| Detaljforming av renovasjonsløsningen med målangivelser  |
| Tekniske tegninger med sporingskurver for renovasjonskjøretøyet; tilkomstvei, oppstillingsplass for tømming, utkjøringsvei, snumulighet (vendesløyfe, vendehammer, e.l.). Dette skal tilfredsstillende både lastebil (L), jf. Statens vegvesens håndbok N100, og bruksklasse 10 (BK10) 32 tonn, jf. 'Forskrift om nærmere bestemmelser om tillatte vekter og dimensjoner for offentlig veg'. |
| <b>For avfallsrom:</b>   |
| Er krav/føringer i Tabell 3.1 ivaretatt?   |
| <b>For utendørs plassering av avfallsbeholdere:</b>  |
| Er krav/føringer i Tabell 3.2 ivaretatt?   |
| <b>For utendørs avfallsbod:</b>  |
| Er krav/føringer i Tabell 3.3 ivaretatt?   |
| <b>For nedgravd avfallsløsning:</b>  |
| Er krav/føringer i Tabell 5.1 og Tabell 5.2, eller Tabell 5.3, samt føringer i kap. 5.2 ivaretatt?   |
| <b>For avfallssug:</b>   |
| All planlegging må gjøres i samarbeid med MOVAR.   |