



Avfall Norge

Planlegging av renovasjonsløsninger *Veileder*

Rapport 10/2014

PROSJEKTRAPPORT

Rapport nr: 10/2014	Dato: 02.10.2014	Revidert:	Rev. dato:
Distribusjon: Fri		ISSN: 1502-4589	ISBN: 82-8035-xxx-xx
Tittel: Planlegging av renovasjonsløsninger - Veileder			
Oppdragsgiver: Avfall Norge		Kontaktperson: Ellen Halaas	
Forfatter(e): Reidar Seim		Medforfatter(e):	
Oppdragstaker: Albaran		Prosjektleder: Reidar Seim	
Emneord: Avfall, tekniske renovasjonsløsninger		Subject word: Waste,	
Veiledningens formål og innhold: Det er av avgjørende betydning at det kommunale og interkommunale avfallsselskapet er medvirkende til etablering av renovasjonsløsninger i nye boområder, og ved rehabilitering av eksisterende renovasjonsløsninger. Dette bl.a. for å sikre at utbygger planlegger et system som kan renoveres ved hjelp av det eksisterende tilbudet innen kommunal renovasjon, og at henting av avfallet ikke gir praktiske vansker for renovatørene. Det er også viktig at det kommunale og interkommunale avfallsselskapet er medvirkende av hensyn til at oppbevaringen av avfallet ikke skal skape nærmiljø- eller hygieneproblemer. På bakgrunn av regelverket og erfaringer fra andre kommuner gir denne rapporten råd og veiledning til kommuner og interkommunale selskaper som ønsker å regulere etablering av renovasjonsløsninger i nye boområder og rehabilitering av eksisterende renovasjonsløsninger mer detaljert enn det som følger av de kommunale renovasjonsforskriftene.. Den nye NS 9432 – «Avfall – Tilrettelegging av renovasjonsløsninger og utførelse av innsamling. Krav og anbefalinger», er benyttet som basis for veiledningsteksten.			
Godkjent av: Henrik Lystad		Dato: 22.12.2014	Sign:

Innhold

1. Om prosjektet.....	5
2. Lover, forskrifter og standarder.....	6
2.1. Forurensingsloven.....	6
2.2. Plan- og bygningsloven med relevante forskrifter	6
2.2.1. Plan- og bygningsloven	6
2.2.2. Teknisk forskrift	9
2.3. Kommunal renovasjonsforskrift	10
2.4. Forskrift om miljørettet helsevern	11
2.5. Relevante norske standarder	12
2.6. Oppsummering status og hjemler for lokale normer og veiledere	13
3. Kommuner / selskaper med normer eller veiledninger	15
3.1. Gjennomgang.....	15
3.1.1. Stavanger.....	15
3.1.2. Avfall Sør	15
3.1.3. BIR.....	16
3.1.4. Drammensregionen (RfD)	17
3.1.5. Oslo	17
3.1.6. Trondheim	18
3.2. Oppsummering av erfaringer	19
3.2.1. Behov, bakgrunn	19
3.2.2. Prosess frem mot norm/veileder.....	19
3.2.3. Innhold i normer og veiledere	20
3.2.4. Erfaring med praktisk bruk.....	20
3.2.5. Forholdet til næringsbygg	21
3.2.6. Oppsummering.....	22
4. Vurderinger og prosess ved utforming av norm eller veileder	23
4.1. Vurdering av behovet	23
4.2. Anbefalt prosess	24
5. Aktuelle bestemmelser i norm / veileder	27
5.1. Innledning	27
5.2. Rammebetingelser	27
5.3. Hensynet til universell utforming.....	28
5.4. Atkomst.....	28
5.4.1. Atkomstvei for kjøretøy.....	28

5.4.2.	Atkomst til beholdere (gangvei)	28
5.5.	Utendørs standplasser	28
5.6.	Utforming av avfallsrom / avfallshus	29
5.7.	Beholdere og containere	30
5.8.	Prinsipper for dimensjonering	31
5.9.	Nedgravde containere	31
5.10.	Avfallssug	33
5.11.	Ubemannede returpunkter	33
5.12.	Bestemmelser næringsbygg	34
5.13.	Sjekkliste	35
6.	Vedlegg	35
6.1.	Vedlegg 1 – Aktuelle lover og forskrifter	35
6.2.	Vedlegg 2 – Innhold i eksisterende normer og veiledninger	37
6.2.1.	Norm Stavanger	37
6.2.2.	Norm Avfall Sør	40
6.2.3.	Norm BIR	41
6.2.4.	Veileder RfD (Drammensregionen)	42
6.2.5.	Veileder Oslo kommune (Renovasjonsetaten)	43

1. Om prosjektet

Det er av avgjørende betydning at det kommunale og interkommunale avfallsselskapet er medvirkende til etablering av renovasjonsløsninger i nye boområder, og ved rehabilitering av eksisterende boområder. Dette bl.a. for å sikre at utbygger planlegger et system som kan renoveres ved hjelp av det eksisterende tilbudet innen kommunal renovasjon, og at henting av avfallet ikke gir praktiske vansker for renovatørene. Det er også viktig at oppbevaringen av avfallet ikke skaper nærmiljø- eller hygieneproblemer.

Noen kommuner og interkommunale selskaper har vedtatt en såkalt kommunalteknisk norm som utbyggere har plikt til å følge, mens andre har laget veiledninger som utbyggerne *henstilles* til å følge. Formålet til disse dokumentene er at renovasjonsløsninger tas hensyn til så tidlig så mulig i planleggingsfasen, og at både utbygger og de lokale bygningsmyndighetene kjenner til og bruker disse dokumentene.

På bakgrunn av erfaringene til disse kommunene vil en i dette prosjektet utarbeide en veiledning for planlegging av renovasjonsløsninger som forhåpentligvis kan være til nytte for andre kommuner og interkommunale selskaper.

Bilde 1: Nedgravde konteinere er eksempel på en teknisk renovasjonsløsning. Her fra Monaco.



Parallelt med arbeidet med veilederen har Standard Norge ved hjelp av en tverrfaglig komité, utarbeidet en ny standard NS 9432 – «Avfall - Tilrettelegging av renovasjonsløsninger og utførelse av innsamling. Krav og anbefalinger». Denne veilederen utfyller standarden med hensyn til tekniske renovasjonsløsninger.

2. Lover, forskrifter og standarder

De viktigste lover og forskrifter som regulerer planlegging av renovasjonsløsninger, gjennomgås under. I tillegg er det en del lover og forskrifter som berøres avhengig av omfanget av de planlagte renovasjonsløsningene. For eksempel gjelder en del flere offentlige bestemmelser ved nedgravde renovasjonsløsninger enn ved renovasjonsløsninger på bakkenivå. En mer utfyllende oversikt over lover og forskrifter er derfor gitt i vedlegg, punkt 6.1.

2.1. Forurensingsloven

I forurensingsloven (LOV-2013-06-14 nr. 48) kan følgende paragrafer regnes som relevante for kommunenes plikter og rettigheter når det gjelder tekniske renovasjonsløsninger:

§27 angir definisjoner: «Som husholdningsavfall regnes avfall fra private husholdninger, herunder større gjenstander som inventar og lignende».

§ 30 gir kommunene plikt og rett til å samle inn husholdningsavfall. Samme paragraf hjemler også utforming av lokale renovasjonsforskrifter, der kommunen bl.a. gis rett til å «gi forskrifter som er nødvendig for å få til en hensiktsmessig og hygienisk oppbevaring, innsamling og transport av husholdningsavfall».

§ 34 angir at kommunen skal fastsette gebyrer til dekning av kostnader forbundet med avfallssektoren, herunder innsamling, transport, mottak, oppbevaring, behandling, etterkontroll m.v. Kostnadene skal fullt ut dekkes inn gjennom gebyrene. For avfall som kommunen har plikt til å samle inn, motta og/eller behandle etter §§ 29, 30 eller 31, må gebyret ikke overstige kommunens kostnader.

I myndighetenes Avfallsstrategi utgitt august 2013, blir det bl.a. foreslått å endre forurensingsloven slik at kommunene gis mulighet til på visse vilkår, å kunne pålegge også næringsaktører å knytte seg til avfallssug der dette er samfunnsøkonomisk lønnsomt. Det er i såfall § 32 som da vil bli justert i forhold til dette. Det bemerkes likevel at Miljødirektoratet (tidligere KLIF) er tvilende til en slik endring, i tillegg til at det er usikkert i hvilken grad regjeringsskiftet høsten 2013 påvirker gjennomføringen av dette tiltaket.

2.2. Plan- og bygningsloven med relevante forskrifter

2.2.1. Plan- og bygningsloven

Plan- og bygningsloven (PBL - LOV 2008-06-27 nr 71) gir i § 12-7 bl.a. kommunale myndigheter anledning til å stille rekkefølgebestemmelser i reguleringsplaner, f.eks. ved at nødvendig infrastruktur må være på plass før etablering av boliger eller næringsbygg.

PBL hjemler også byggteknisk forskrift (FOR-2010-03-26 nr. 489) som setter mer spesifikke krav til renovasjonsløsninger og universell utforming, jf punkt 2.2.2 under.

I PBL er det ulike plannivå. Kommuneplanens arealdel fastsetter f.eks. 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.

I PBL sine bestemmelser om hvilke krav som kan nedfelles i kommuneplanens arealdel er ikke avfall nevnt spesifikt, men det er flere generelle bestemmelsene om teknisk infrastruktur:

§ 11-9, nr. 3: «Krav til nærmere angitte løsninger for vannforsyning, avløp, veg og annen transport i forbindelse med nye bygge- og anleggstiltak, herunder forbud mot eller påbud om slike løsninger, og krav til det enkelte anlegg, jf. § 18-1. Det kan også gis bestemmelse om tilrettelegging for forsyning av vannbåren varme til ny bebyggelse, jf. § 27-5.»

§11-9, nr. 4: «Rekkefølgekrav for å sikre etablering av samfunnsservice, teknisk infrastruktur, grønnstruktur før områder tas i bruk og tidspunkt for når områder kan tas i bruk til bygge- og anleggsformål, herunder rekkefølgen på utbyggingen.»

Trondheim kommune har lagt følgende hjemmel i PBL til grunn for å stille krav til avfallsløsninger i reguleringsplaner:

§12-7: «I reguleringsplan kan det i nødvendig utstrekning gis bestemmelser til arealformål og hensynssoner om følgende forhold:» - - «4: Funksjons- og kvalitetskrav til bygninger, anlegg og utearealer, herunder krav for å sikre hensynet til helse, miljø, sikkerhet, universell utforming og barns særlige behov for leke- og uteoppholdsareal.»

I Miljøverndepartementet sin lovkommentar til plandelen av plan- og bygningsloven er ordlyden i paragrafen utdypet på følgende måte:

«Det kan gis bestemmelser om krav til kvalitet og utforming som sikrer definerte funksjonskrav, knyttet til f.eks. forebyggende helsevern, sikkerhet mot ulykker, god luftkvalitet, avfallsløsninger, tilgjengelig for personer med nedsatt funksjonsevne, gode leke- og oppholdsarealer for barn og så videre.»

Bl.a. på grunnlag av dette har Trondheim kommune følgende generelle krav i kommunes dokument om «Bestemmelser og retningslinjer i kommuneplanens arealdel», som gjøres gjeldende for alle reguleringsplaner:

«25.1: I alle planforslag og søknader om byggetiltak skal det legges ved en plan for oppsamling og tømming av avfall. Planen skal godkjennes av kommunen.

25.2: Nedgravde avfallsløsninger for husholdninger skal være universelt utformet. Oppsamlingsmateriell over og under bakken skal løses på egen grunn.

25.3: Krav til avfallsløsning for nye husholdninger etter boligtetthet:

Oppsamlingsenhet	Antall boliger
Småbeholder på hjul	under 10 boliger
Nedgravd bunntømt	10-50 boliger
Mobilt avfallssug	50-300 boliger
Stasjonært avfallssug	mer enn 300 boliger

25.4: Håndtering av næringsavfall skal løses på egen grunn og fortrinnsvis innomhus. Utomhus skal det tilstrebes nedgravde oppsamlingsløsninger. Nedgravde avfallsløsninger skal være universelt utformet.»

Denne bestemmelsen fastsetter dermed at alle renovasjonsløsninger skal godkjennes av kommunen, gir konkrete krav og råd om løsninger for husholdninger, samt mer retningsgivende krav for næringsavfallet.

Eneste stedet der «avfall» er spesifikt nevnt i PBL er i § 29-8, og da som en del av byggesaksbestemmelsene:

«Tiltak etter kapittel 20 skal tilfredsstillende krav til forsvarlig avfallshåndtering i eller i medhold av loven. Departementet gir nærmere forskrifter om avfallshåndtering, herunder dokumentasjon av avfallshåndtering og om hva som anses som forsvarlig avfallshåndtering.»

Denne bestemmelsen viser videre til bestemmelser i byggteknisk forskrift, jf. punkt 2.2.2.

I Avfallsstrategien som ble fremlagt av Miljøverndepartementet (MD) august 2013 blir det foreslått en bedre konkretisering av kravet til avfallshåndtering i PBL:

«Plan- og bygningsloven § 18-1 regulerer krav til opparbeidelse av veg og hovedledning for vann og avløpsvann, og det stilles krav om kommunalteknisk infrastruktur som veg, vann og kloakk. Infrastruktur for avfall inngår ikke i denne reguleringen.

Kommuner har i dag ikke juridiske virkemidler for å sikre prosjektering av gode avfallsløsninger tidlig i byggeprosessen. Prosjektering av tekniske løsninger på et sent tidspunkt i byggeprosessen gir ofte dårlige, lite framtidsrettete og lite brukervennlige løsninger.

De største byene i Norge opplever allerede store utfordringer innen effektiv arealutnyttelse og utbygging av god infrastruktur. Disse utfordringene er ventet å øke på grunn økt urbanisering, fortetning, press på grøntarealer, økt trafikk mv. Dersom det kommer inn et krav til avfall i plan- og bygningsloven § 18-1, vil kommunene få bedre forutsetninger for å sikre gode og framtidsrettede løsninger for avfallshåndtering som blant annet bidrar til høyere grad av ombruk og materialgjenvinning.»

Selv om mange kommuner stiller generelle krav til avfallshåndtering i kommuneplanens arealdel, og setter krav til renovasjonsløsning, kjørbare vei og atkomstvei som bestemmelse i reguleringsplan, bebyggelsesplan eller i rekkefølgebestemmelsene, burde det i følge MD vært sterkere hjemler for dette i PBL.

Den nå avgåtte regjeringen så derfor behovet for at avfall kommer inn som et spesifikt krav i § 18-1 på lik linje med øvrig kommunal infrastruktur, og ønsket å utrede en slik endring nærmere.

I dagens § 18-1 formuleres relativt detaljerte regler for planlegging, valg av teknisk løsning, finansiering og refusjon av anlegg for veg, vann og avløp, samt ansvarsfordeling ved drift av anleggene. Dette er kanskje mer detaljerte regler enn hva kommuner og avfallsselskap selv anser som ønskelig ut fra behovet for lokale tilpasninger.

Det er ønskelig at planlegging av renovasjonsløsninger blir konkretisert nærmere i paragrafene i PBL om lokal planlegging, men en bør i dialog med departementet vurdere nærmere hvor og i hvilket omfang dette er mest hensiktsmessig.

2.2.2. Teknisk forskrift

Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift - FOR-2010-03-26-489), fastsetter bl.a. krav til renovasjonsløsningene i alle bygg som omfattes av denne. Forskriftens § 12-12 sier følgende:

"(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 boligbygging med krav til tilgjengelig boenhet og byggverk med krav om universell utforming, skal felles avfallssystem være lett tilgjengelig, ha trinnfri atkomst og ha innkashøyde på maksimum 1,1 m."

Statens byggetekniske etat har utarbeidet en 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 sorteringsfraksjoner 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 i § 12-12 om universell utforming i Teknisk forskrift pekes det på at renovasjonsløsningen skal være lett å komme til og bruke for alle beboere og ansatte. Her nevner veilederen følgende tiltak:

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*

For å sikre at kravene i teknisk forskrift med veileder tilfredsstilles er det formålstjenlig at det stilles overordnede bestemmelser om avfall i både kommuneplanens arealdel og reguleringsplaner.

Ved utforming av lokale kommunale normer eller veiledninger er det i utgangspunktet ikke behov for å gjenta bestemmelsene i TEK og veiledningen til denne, men de kan gjerne utdypes der dette anses som et behov.

2.3. Kommunal renovasjonsforskrift

De kommunale renovasjonsforskriftene er hjemlet i § 30 i forurensingsloven, jf. punkt 2.1, og er kommunens egen innramming av hva som omfattes av den kommunale renovasjonen. Slike forskrifter vil bl.a. inneholde følgende:

- Definisjon av abonnementsenheter og hvilke type eiendommer som er gebyrpliktige og som omfattes av forskriften. Muligheter for fritak fra ordningen.

- Kommunens forpliktelser, f.eks. en beskrivelse av at kommunen skal ha en innsamlingsordning for fritidseiendommer, og at kommunen kan stille spesifikke krav i forhold til kildesortering og utstyr, standplasser mv.
- Beskrivelse av abonnentens plikter, som f. eks. plikt til å kildesortere i henhold til kommunens anvisninger, begrensninger i hva som kan leveres, samt krav til plassering av oppsamlingsutstyr ved tømmetidspunkt mv.
- Spesifikke krav til vegstandard (tillatt akseltrykk, minimum veibredde og minimum fri høyde, tilstrekkelige snumuligheter) og adkomstforhold (ingen fysiske hindringer) mv.
- Fastsettelse av avfallsgebyr.
- Anledning til kontroll og tilsyn.
- Klageadgang.

Renovasjonsforskriftene utarbeides og vedtas i utgangspunktet av enkeltkommuner. Men der det er interkommunalt samarbeid innen avfall, er det ofte felles forskrifter for alle eierne i det interkommunale selskapet.

Forskriftene skal vedtas av kommunene og de fleste ser det derfor som formålstjenlig å lage forskriftsteksten mest mulig generell, slik at det ikke er behov for revisjoner i forbindelse med justeringer av innsamlingstilbudet.

For å utdype bestemmelsene i forskriften og sikre lik forvaltning av disse, utarbeides ofte administrative retningslinjer. Slike retningslinjer kan bl.a. inneholde regler for fritak, nærmere om krav til privat kjøreveg og bruk av spesielle typer oppsamlingsenheter, f.eks. nedgravde løsninger eller avfallssug.

Renovasjonstekniske veiledere og normer kan sies å være en mer utvidet form for retningslinjer til de kommunale renovasjonsforskriftene.

2.4. Forskrift om miljørettet helsevern

Forskrift om miljørettet helsevern (FOR-2003-04-25 nr. 486) er ikke hjemlet i forurensingsloven., men derimot i folkehelseloven (LOV 2011-06-24 nr. 29) som forvaltes av Helse og omsorgsdepartementet.

I denne forskriften sies det bl.a. følgende i § 9: "Virksomheter skal håndtere og oppbevare avfall på en helsemessig forsvarlig måte."

Denne forskriften regulerer derfor i første rekke det som i forurensingsloven anses som "næringsavfall", men påpeker likevel at «forskriften ikke omfatter miljømessige forhold i boliger, leiligheter og fritidseiendommer, med mindre det foreligger forhold som virker inn på omgivelsene utenfor boligen, leiligheten eller fritidseiendommen.»

Forskriften kan derfor sies å være relevant ved dårlig planlegging av renovasjonsløsninger for husholdningsavfall eller næringsavfall, og der dette kan medføre helsemessige ulemper. Kommunen har tilsynsplikt i forhold til denne forskriften.

2.5. Relevante norske standarder

Norske standarder har i utgangspunktet ingen formell status før de vises til i enten lover, forskrifter, vedtak eller i privatretslige avtaler. Standarder er imidlertid ofte utarbeidet på grunnlag av europeiske standarder, eller ved hjelp av kompetent nasjonalt fagpersonell fra ulike interessegrupper, og er derfor ofte godt kjent og respektert av de fleste aktuelle aktører.

Nedenfor er en sammenstilling av de mest relevante standardene for tekniske renovasjonsløsninger:

- | | |
|--------------------|--|
| NS 11005: | Universell utforming av opparbeidede uteområder – Krav og anbefalinger. |
| NS 9430: | Alminnelige kontraktsbestemmelser for periodisk innsamling og transport av avfall. |
| NS 9432: | Avfall – Tilrettelegging av renovasjonsløsninger og utførelse av innsamling. Krav og anbefalinger. |
| NS-EN 840-1 – 6: | Trillbare avfallsbeholdere 2 og 4 hjul, del 1 – 6. |
| NS-EN 12574-1 – 3: | Stasjonære avfallsbeholdere, opptil 10 000 l, del 1 – 3. |
| NS-EN 13071-1 – 3: | Stasjonære avfallsbeholdere, bunntømte opptil 5 000 l, del 1 – 3 (inkludert helt eller delvis nedgravde systemer). |
| NS-EN 1501-1 – 5: | Komprimatorbil med tilhørende løfteutstyr, del 1 – 5 (baklaster, sidelaster, frontlaster, støy og løfteutstyr). |

NS 9432 ble utgitt i mai 2014 og er i to hoveddeler. Den ene delen gir konkrete krav som blant annet skal sikre gode arbeidsforhold for renovatørene, mens den andre delen – hoveddelen av standarden – omhandler planlegging og utforming av renovasjonssystemer, og har bl.a. følgende innhold:

- Planlegging av renovasjonssystemer
- Ivaretagelse av universell utforming.
- Atkomstvei for kjøretøy
- Atkomst til oppsamlingsenheter, inkludert trillebane og stigning/trapper
- Avfallsrom og standplass
- Oppsamlingsenheter – Avfallsbeholdere og nedgravde konteinere
- Dimensjonering av oppsamlingsenhet

Tilsvarende som i forholdet til byggteknisk forskrift, vil det for lokale normer og veiledninger ikke være nødvendig å gjenta forhold som står i standarden.

På grunn av lokale bestemmelser kan det likevel være aktuelt å avvike fra standarden på ulike tallgrunnlag eller andre forhold. Da kan dette f.eks. gjøres ved følgende formulering:

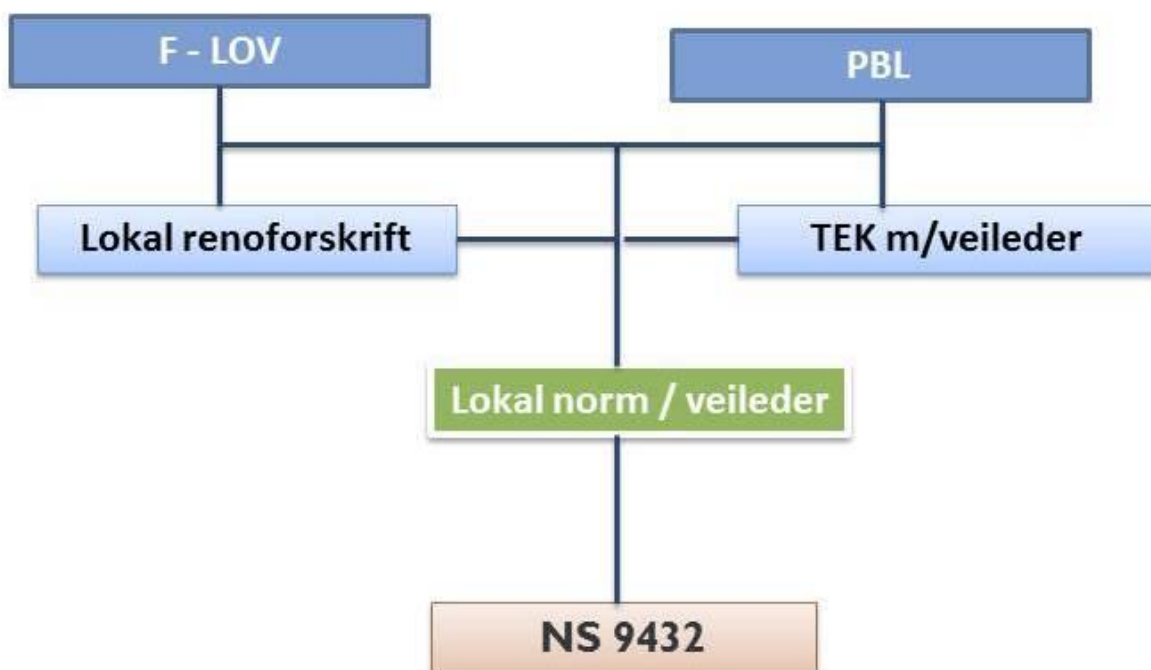
«NS 9432 legges til grunn, men med følgende avvik:--- »

Både byggesaksavdelingen hos kommunen og profesjonelle utbyggere er vant til å forholde seg til bestemmelser i norske standarder, og vil kanskje ha mer respekt for bestemmelser formulert i en norsk standard enn tilsvarende bestemmelser vedtatt av kommunen.

Disse momentene gir derfor stor grunn til å samordne arbeidet med denne veilederen med slutfasen av den norske standarden.

2.6. Oppsummering status og hjemler for lokale normer og veiledere

Figur 1: Oppsummering av sammenhengen mellom lokale normer og veiledere



Lokale normer eller veileder kan hjemles direkte i § 30 i forurensingsloven (F-lov), eller via de lokale renovasjonsforskriftene, som igjen er hjemlet i § 30 i F-loven. Lokale normer eller veiledere utdyper bestemmelsene i Teknisk forskrift med veileder som er hjemlet i Plan- og bygningsloven (PBL).

Det er også en mulighet å hjemle krav til renovasjonstekniske løsninger direkte til PBL gjennom bestemmelser i kommuneplanens arealdel, reguleringsplan og byggeplan. Trondheim kommune har valgt dette fremfor F-loven, jf. punkt 2.2.1.

Noen normer / veiledere forutsetter f.eks. at utforming av "Renovasjonsteknisk plan" (RTP) på basis av den aktuelle normen er en av forutsetningene for godkjenning av byggesaken.

Veilederen til Drammensregionen (RfD), stiller ikke krav til RTP, men sier likevel at: *"dersom det etableres løsninger i strid med retningslinjene, kan RfD med hjemmel i forskrift om husholdningsavfall kreve at løsningen endres eller utbedres."*

NS 9432 kan vises til i kommunale normer og veiledninger, noe som kan bidra til mer ensartede tekniske krav og bedre forutsigbarhet for kommunale byggesaksbehandlere og utbyggere. Utkastet til veileder i punkt 5 er basert på dette prinsippet.

Med basis i forurensingsloven er kommunene i utgangspunktet kun myndighet for renovasjonsløsninger for bygg benyttet av besittere av husholdningsavfall, dvs. boliger, fritidsboliger mv. Slik sett kan det være en utfordring å følge opp bygging/rehabilitering av kombinasjonsbygg der det f.eks. er næring og boliger i samme bygg.

Næringsvirksomhet berøres også av forskriften om miljørettet helsevern, samtidig som brukerne av næringsbygg trolig også ønsker å tilrettelegge for rasjonelle renovasjonsløsninger, selv om henting av avfall i praksis blir utført i regi av private avfallsaktører.

Selv om normer eller veiledere kun er hjemlet for husholdningsavfallet, bør dokumentene også være gode hjelpemiddel for bygg som helt eller delvis huser andre aktiviteter.

Det presiseres at vi ikke har undersøkt i hvilken grad bestemmelser i normer og veiledninger har blitt rettslig prøvd. Ved stadig større behov for planlegging av felles renovasjonsløsninger vil det trolig oppstå saker som vil presisere nærmere hva kommunene har anledning til å stille krav om.

3. Kommuner / selskaper med normer eller veiledninger

3.1. Gjennomgang

3.1.1. Stavanger

Utbygging av områder med flerfamiliehus (blokker, rekkehus mv) skjøt fart i Sandnes og Stavanger på begynnelsen av 2000-tallet. På grunn av mange henvendelser fra utbyggere og planleggingsmyndigheter vedrørende avfalls løsninger, oppstod det behov for et dokument med bl.a. tekniske detaljer og dimensjoneringsgrunnlag innen avfallsområdet. Bakgrunnen for å kalle det en "norm" skyldes i hovedsak at det allerede fantes kommunale normer for veger og vann og avløp. Slik normen er utformet kunne den like gjerne vært kalt for "veileder".

Den første normen for kommunene Stavanger og Sandnes trådte i kraft fra 1.januar 2004. Kravet om renovasjonsteknisk plan (RTP) er hjemlet i renovasjonsforskriftene.

Normen ble oppdatert 2008 av begge kommuner, og ble da for Stavangers del behandlet som orienteringssak i kommunalstyret for miljø og utbygging. Tilsvarende norm blir også benyttet i andre kommuner på Nord-Jæren, men det er ikke noe interkommunalt samarbeid på oppfølging av normen.

Normen har følgende formål:

- «Sikre forutsetninger for mest mulig rasjonell drift av avfallssystemer i bygg og bebyggelse.
- Sette krav om utarbeidelse av renovasjonsteknisk plan (RTP) i reguleringsplaner, bebyggelsesplaner og byggesaker.
- Anvise veiledende renovasjonstekniske spesifikasjoner knyttet til blant annet kildesortering og innsamling, avfallsutstyr, hygiene, brannsikring, vei/adkomst, arealbruk og estetikk.»

Formålet ikke begrenses til husholdningsavfall, og det er krav om renovasjonsteknisk plan i alle bygg. Stavanger er i gang med en revisjon av denne normen, og det forventes at en revidert norm er vedtatt i 2014/15.

3.1.2. Avfall Sør

Normen til Avfall Sør er ny og ble vedtatt i eierkommunene Kristiansand, Songdalen, Søgne og Vennesla i 2013. Normen omfatter også næringsbygg, men er hjemlet i forurensningslovens § 30, 3. ledd, og vedtas av teknisk utvalg i alle kommunene.

Avfall Sør utformet i 2010 en felles renovasjonsforskrift med administrative retningslinjer. På grunnlag av erfaringene med forvaltning av disse så en et behov for mer teknisk detaljerte retningslinjer. Spesielt gjaldt dette i forhold til utbygging av større boligprosjekter og etter en del blandet erfaring med innføring av nedgravde løsninger.

Det er ikke krav om utarbeidelse av renovasjonsteknisk plan som et formelt dokument, slik som bl.a. hos Stavanger og BIR. Normen er derfor i hovedsak tenkt benyttet som en sjekkliste for plan- og bygningsmyndighetene ved godkjenning av regulerings- og detaljplaner. Dersom det etableres løsninger i boligbebyggelse, som er i strid med normen, kan Avfall Sør med hjemmel i forskrift for husholdningsavfall kreve at løsningen endres eller utbedres.

Bakgrunnen for valg av "norm" fremfor veileder er at kommunene allerede praktiserer en teknisk norm for vann og avløp, og at en norm derfor kan bli sterkere forankret i kommunene.

Bilde 2: Eksempel på nedgravd løsning ved båthavn (Avfall Sør)



3.1.3. BIR

I BIR-kommunene, dvs. Bergen og BIRs 8 andre eierkommuner, er det innført krav om at alle utbyggere skal utarbeide en renovasjonsteknisk plan (RTP) til BIR Privat AS. BIR skal gi uttale til RTP forut for kommunal behandling av byggesaken. RTP «godkjent» av BIR blir deretter en del av byggesaken.

På www.bir.no er det med bakgrunn i dette lagt ut en renovasjonsteknisk norm til hjelp for de ulike aktørene ved henholdsvis utarbeidelse og godkjennelse av en RTP.

For utbyggere innen Bergen sentrum der det pågår utbygging av nett for avfallssug ("bossnett"), er det også laget en detaljert norm som skal følges ved eventuell tilknytning til BIR sitt nett.

Kravet om RTP gjelder ikke for rene forretningsbygg. BIR praktiserer her at dersom bolig inngår i prosjektet, er dette styrende og at veileder/RTP da gjelder.

Bakgrunnen for innføringen av kravet er bl.a. delmål i den vedtatt avfallsplanen for 2010 – 2015, men kravet er også hjemlet i renovasjonsforskrift.

3.1.4. Drammensregionen (RfD)

Renovasjonsselskapet for Drammensregionen IKS (RfD) har ansvaret for avfallsordningen i de ni eierkommunene Drammen, Hurum, Lier, Modum, Nedre Eiker, Røyken, Sande, Svelvik og Øvre Eiker.

RfD forteller at behovet for retningslinjer tvang seg frem som et nødvendig tillegg som følge av dannelsen av et IKS. Oppfølging av byggesaker i 9 kommuner på detaljnivå ville kreve for mye ressurser.

Formålet med retningslinjene var å lage en «verktøykasse» som skulle sikre RfD sine krav inn i plan- og byggesaker, samt gi utbyggere råd og veiledning i forhold til renovasjonsløsninger.

Retningslinjene har fokus på bolig- og fritidsbebyggelse der det benyttes felles oppsamlingsløsninger. Veilederen er nylig revidert og er fra mai 2013.

Bilde 3: Eksempel på avfallshus hentet fra RfD sin veileder (foto: Mepex Consult AS)



Retningslinjene peker i hjemmelsgrunnlaget sitt både mot § 30 i F-loven, og PBL. Men den mest direkte hjemmelen er eierkommunenes forskrift for husholdningsavfall.

RfD har ikke noe krav om renovasjonsteknisk plan. Men de har som nevnt tidligere muligheter for å nekte planlagte løsninger som er i strid med de lokale renovasjonsforskriftene.

3.1.5. Oslo

Veilederen er utgitt oktober 2012, og kan finnes på nettsidene til Renovasjonsetaten. Veilederen er i hovedsak laget for å gi tips og råd i forbindelse med innføringen av den nye kildesorteringsordningen i kommunen, samt at en ønsker å ta høyde for etablering av mer moderne innsamlingsløsninger som f.eks. avfallssug og nedgravde enheter.

På samme nettside er det også en link til en oversikt over aktuelle leverandører til ulike tekniske oppsamlingsløsninger, herunder nedgravde enheter og avfallssug.

Det settes ikke krav om renovasjonsteknisk plan i veilederen, men kommunen har i renovasjonsforskriften følgende bestemmelse om godkjenning:

"§ 2-5. Godkjenning: Innsamlingsløsningen hos abonnenten skal til enhver tid være tilpasset kommunens avfallsordning. For å sikre en hensiktsmessig og hygienisk betryggende oppbevaring, innsamling og transport av husholdningsavfall skal derfor antall oppsamlingsenheter, volum på oppsamlingsenhetene, tømmehyppighet, bruk av komprimeringsutstyr og standplass godkjennes av kommunen før innsamlingsløsningen etableres og tas i bruk."

Det er dermed et krav om at renovasjonsteknisk løsning skal godkjennes av kommunen, dvs. Renovasjonsetaten.

3.1.6. Trondheim

I Trondheim er kommunens ansvar for husholdningsavfall fordelt på tre hovedaktører.

Kommunens Eierskapsenhet har ansvar for den kommunale avfallshåndteringen fra husholdningene. Det er **Renholdsverket** som utfører drifts- og forvaltningsoppgavene på vegne av kommunen. Kommunens Eierskapsenhet ved Bestilleravdelingen har bl.a følgende oppgaver:

- Inngå og følge opp avtaler med Renholdsverket AS
- Forvalte avfallsgebyret
- Utarbeide avfallsplan
- Utarbeide avfallsforskrifter
- Teknisk godkjenning
- Utbygging/oppfølging av utbygging av returpunkter.

Kommunens Miljøenhet er forvaltningsorgan etter forskrift om miljørettet helsevern av 25. april 2003, som bl.a. omhandler hygieniske forhold ved håndtering og oppbevaring av avfall, og etter Forurensningslovens bestemmelser om forbud mot forsøpling og ulovlig tømming av eller oppbevaring av avfall (inkl. bilvrak).

Eierskapsenheten utarbeidet i 2013 en revisjon av forskriften for innsamling av husholdningsavfall, og har i sammenheng med dette konkludert med at krav om Renovasjonsteknisk Plan (RTP) ikke blir en del av denne. I forbindelse med forskriftens del om nedgravde oppsamlingsenheter henvises til renovasjonsteknisk norm om slike.

Forskriften er hjemlet i forurensningsloven og regulerer forholdet mellom kommune og abonnent. Når det gjelder bygging og rehabilitering anser Trondheim dette som regulert gjennom plan- og bygningsloven og hører ikke hjemme i den lokale avfallsforskriften.

I kommuneplanens arealdel er det i dokumentet "Bestemmelser og retningslinjer" nedfelt en del bestemmelser som er førende ved planlegging av avfallsløsninger, jf. også punkt 2.2.1. Her heter det bl.a. at:

«I alle planforslag og søknader om byggetiltak skal det legges ved en plan for oppsamling og tømning av avfall. Planen skal godkjennes av kommunen.»

Kommunen har også en norm for nedgravde avfallsløsninger som ennå ikke er ferdigstilt. Normen er basert på Norvar's mal for VA-norm (norm for vann- og avløpsanlegg), og klargjør krav til teknisk standard på anleggene som kommunen skal eie og overta for drift og vedlikehold, samt danne grunnlag for krav til standard i kommunale utbyggingsavtaler og overfor private utbyggere. Normen blir trolig vedtatt 2014. Det vurderes også å samordne tekniske normer mellom de store byene.

3.2. Oppsummering av erfaringer

3.2.1. Behov, bakgrunn

De tre IKS'ene (Avfall Sør, BIR og RfD) har påpekt behovet for å ha skriftlige retningslinjer siden det er vanskelig å følge opp saksbehandling i flere kommuner.

En annen årsak til behovet for felles retningslinjer er i områder med stor utbyggingsaktivitet. Dette var bl.a. bakgrunnen for normen i Stavanger og bestemmelsene i kommuneplanens arealdel i Trondheim. Trondheim har i sine handlingsplaner

målsettinger om økt etablering av nedgravde enheter, og vil derfor innføre en norm for dette.



3.2.2. Prosess frem mot norm/veileder

Ved utforming av normen for Avfall Sør, ble det først nedsatt en arbeidsgruppe med representanter fra Avfall Sør, i tillegg til representanter fra henholdsvis kommunale planmyndigheter og teknisk sektor i alle 4 eierkommunene. Arbeidsgruppen utarbeidet et utkast som ble sendt på høring til de kommunale planmyndighetene og styret i Avfall Sør Husholdning.

Det ble deretter gjennomført informasjonsmøter både i kommunene og for større utbyggere. Til slutt ble normen vedtatt i styret hos Avfall Sør Husholdning og så sendt til vedtak i teknisk utvalg hos de fire eierkommunene.

Styret i BIR bestilte veilederen. Det ble etablert en prosjektgruppe som la fram forslag til ledergruppe og videre til styret. Veilederen ble vedtatt av styret. Under prosessen ble det gjennomført møter med planseksjon / byggesak hos en del av eierkommunene, samt med større utbyggere.

BIR har også etablert en interkommunal koordineringsgruppe der representanter fra byggesaksavdelingen i hver av de 9 kommunene deltar. Denne gruppen har jevnlig møter, 2 -4 ganger årlig.

Det anses som viktig for bruken av regelverket at representanter fra de kommunale plan- og bygningsmyndighetene trekkes med i prosessen både ved utarbeidelse, høring, samt ved jevnlig dialog ved bruk av norm / veileder. Dette gjelder spesielt for interkommunale selskaper som er avhengig av et godt samarbeid med flere kommuner.

3.2.3. Innhold i normer og veiledere

Innholdsmessig er normene til Avfall Sør og RfD forholdsvis like, og bygger en del på normen til Stavanger og Sandnes.

Normen til BIR har en del av det samme innholdet som de tre overnevnte, men er ikke på langt nær så detaljert.

Renovasjonsetatens veileder for Oslo er i første rekke til informasjon, med mange illustrasjoner.

I vedlegg, punkt 6.2, er en oversikt over innholdet i de normer og veiledninger som er gjennomgått i dette prosjektet.

3.2.4. Erfaring med praktisk bruk

Det er Stavanger og Sandnes som har lengst erfaring med bruk av avfallsteknisk norm.

Renovasjonsavdelingen i Stavanger får oversendt alle reguleringsplaner og bebyggelsesplaner for uttale, der planforslagene som oftest har vedlagt renovasjonsteknisk plan (RTP). Om nødvendig blir det avholdt møter der byplan og eventuelt utbygger deltar. Da er det ofte arkitekter eller planleggingskonsulenten som deltar fra utbyggers side. Utbyggere ber av og til renovasjonsavdelingen om egne møter for å diskutere utkast til RTP.

Generelt er det en bra dialog der representantene for utbyggerne vet hva som kreves, og det er derfor kun nødvendig med små justeringer av RTP i slike møter. Samarbeidet mellom de ulike aktørene har ut fra renovasjonsavdelingens perspektiv fungert svært bra.

Gjennom normen og sjekklistene tvinges planleggerne i Stavangerområdet til å tenke igjennom og ta hensyn til renovasjonstekniske løsninger. En ser ikke lenger avfallsrom med for liten plass eller for dårlig atkomst slik som i tiden før normen. Retningslinjene for

dimensjonering av boligdelen har vært til stor hjelp, både i forhold til størrelser på beholdere og arealbehovet for avfallsrom. Normen er også nyttig ved utforming av utomhusplaner.

RfD i Drammensregionen har inntrykk av at kontakten mot de kommunale saksbehandlerne kunne ha vært bedre, slik at det varierer i hvilken grad retningslinjene blir fulgt i plan- og byggesaker. Dette skjer ikke «automatisk», og spesielt i plansaker kunne dialogen vært bedre.

Mange utbyggere er imidlertid i kontakt med RfD når det gjelder dimensjonering av avfallsrom og nedgravde løsninger. I forhold til nedgravde løsninger fungerer dialogen med utbyggere godt. For øvrig tar utbyggere kontakt ofte noe sent i prosessen.

RfD tror at retningslinjene ville blitt benyttet mer dersom de hadde hatt en status som norm slik som hos bl.a. Stavanger og Avfall Sør. Ved neste rullering av renovasjonsforskriftene vil dette bli nærmere vurdert.

Etter at normen ble lagt på nettet i april 2013, mottar BIR nå «alle» plansaker fra Bergen, samt flere fra de andre eierkommunene. Videre opplever BIR hyppig direkte kontakt med konsulent/utbyggeren i Bergen, ved møter og befaringer i plan/byggesaker. Dette har gitt BIR mulighet for god og konstruktiv deltagelse i plan- og byggeprosesser om hensynet til renovasjonstekniske løsninger. BIR har videre mottatt mange innspill til den neste revisjonen av normen.

I Trondheim arbeider Eierskapsenheten og Renholdsverket aktivt i forhold til alle reguleringsplaner i kommunen (både områdereguleringer og detaljreguleringer). Det sørges bl.a. for at avfallsløsningen blir spesifisert, gjennom spesifikke bestemmelser og rekkefølgekrav. Gjennom krav i reguleringsplaner må avfallsløsningen teknisk godkjennes av kommunen på lik linje med vann og avløp. I praksis skjer innspillene i hovedsak gjennom ukentlige interne samrådsmøter som holdes mellom byplankontoret og de ulike kommunale interessene (vei, VA, grønt, avfall, eierskap osv.) Dette gjør at innspill kan gis tidlig i reguleringsprosessen. I tillegg går Eierskapsenheten gjennom planene som er til offentlig ettersyn.

3.2.5. Forholdet til næringsbygg

Kommunens hjemmel for å stille krav til renovasjonsteknisk løsning gjelder husholdningsavfall. Normene til Stavanger og Avfall Sør inkluderer imidlertid bestemmelser for næringsbygg.

I Stavanger ønsker utbyggere av kombinasjonsbygg eller rene næringsbygg gjerne dialog med renovasjonsavdelingen for å få råd omkring bl.a. komprimatorløsninger, dimensjonering, atkomst, behov for kjølerom mv.

Selv om kommunen i de fleste tilfeller ikke har anledning til å sette makt bak kravene ovenfor næringsbygg, er norm / veileder nyttig for informasjon og veiledning i planprosessen slik at det oppnås rasjonelle og effektive løsninger.

I praksis er ofte også de samme planleggerne involvert både med bygg for boligformål og næringsformål, og de vil lite trolig planlegge mindre rasjonelle løsninger for næringsbygg, enn ved boliger. Likeledes kan det være bygg med både en næringsdel og boligdel, der det er mest rasjonelt med en felles avfallsløsning.

Utbyggers økonomiske budsjett kan likevel være en begrensende faktor der det som kan regnes som rasjonelle løsninger, f.eks. nedgravde containere, ikke oppfattes som absolutte krav.

3.2.6. Oppsummering

Generelt er erfaringene best der bestemmelsene har hatt status som «norm». Trolig har den formelle statusen mindre betydning, siden kravet om godkjenning kan sikres gjennom renovasjonsforskriftene eller bestemmelser i kommuneplan, slik som i Trondheim. Mer viktig for normers legitimitet er at den blir forankret og vedtatt politisk i alle kommuner, og at normen dermed får samme respekt som tilsvarende normer for veg og vann og avløp. Dette gjelder både i forhold til kommunale bygningsmyndigheter og utbyggere.

En annen viktig faktor for normers legitimitet og bruk er at kommunens renovasjonsavdeling eller IKS'et setter av tilstrekkelige ressurser til oppfølging og veiledning av normen ovenfor kommunale saksbehandlere og utbyggere. Spesielt gjelder dette i startfasen rett etter at normen eller veilederen er vedtatt.

4. Vurderinger og prosess ved utforming av norm eller veileder

4.1. Vurdering av behovet

Hittil er det i hovedsak områder med større byer som f.eks. Bergensregionen, Drammensregionen, Kristiansandsregionen og Stavangerregionen som har utvidet de lokale renovasjonsforskriftene til lokale normer og retningslinjer. Bakgrunnen for å lage normer eller retningslinjer er i hovedsak to-delt:

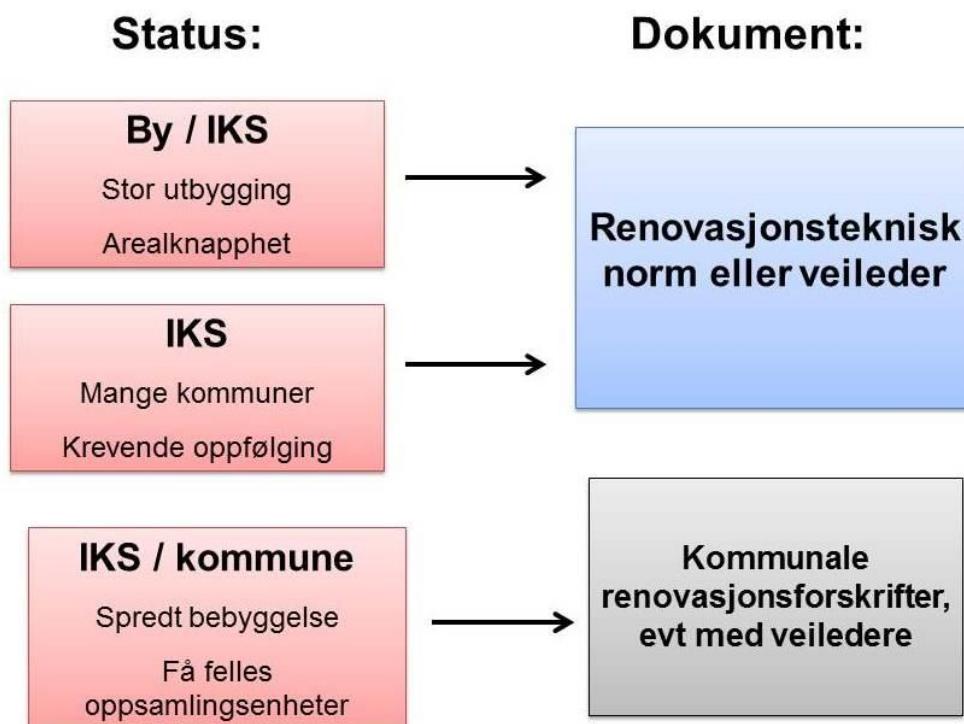
- Stor utbyggingstakt i regionen og vanskelig å få til ensartede løsninger tilpasset eksisterende infrastruktur for innsamling av husholdningsavfall. Mange forespørsler fra utbyggere om tekniske renovasjonsløsninger.
- Interkommunale selskaper der det er blitt arbeidskrevende å følge opp kommunale saksbehandlere i flere kommuner.

I kommuner / selskaper med spredt bebyggelse, og forholdsvis få felles oppsamlingsenheter, har lite behov for styrende dokument utover renovasjonsforskriften.

I tettere bebyggelse der arealknappheten øker, og det er forholdsvis stor byggeaktivitet, ville en norm eller veileder gi bedre forutsigbarhet både for utbyggere, kommunale saksbehandlere og de som har ansvaret for innsamling av husholdningsavfall. Det er derfor grunn til å tro at det i alle fylker er ett eller flere befolkningssentra der en norm / veileder ville ha gjort forvaltningen av renovasjonstekniske løsninger lettere enn i dag.

Erfaringene hittil indikerer at det ikke har særlig betydning om normer /veiledninger hjemles i F-loven eller PBL gjennom kommuneplanen. I dialogen mot kommunale saksbehandlere og utbyggere vil en henvisning til PBL være nyttig. I et interkommunalt samarbeid med flere kommuner, og der det kanskje er vedtatt felles renovasjonsforskrifter, kan en hjemmel mot F-loven best videreføre IKS-samarbeidet.

Figur 2: Oppsummering vurdering av behovet for norm eller veileder



Selv om behovet for en norm/veileder synes å være tilstede, anbefales det likevel at behovet for et slikt styrende dokument utredes grundig. Dette fordi både utforming og oppfølging av en norm / veileder vil kreve ekstra ressurser hos de som skal forvalte bestemmelsene. En slik beslutning bør derfor være solid forankret både i administrasjonen i avfallsselskapet og hos de kommunale eierne.

4.2. Anbefalt prosess

Selv om det er eksempler på områder som har gått motsatt veg, anbefales det å revidere den kommunale renovasjonsforskriften før en starter på arbeidet med en lokal veileder eller norm.

I tillegg til en gjennomgang av eget regelverk i forhold til eksisterende og planlagte renovasjonsløsninger, vil en i en revidert renovasjonsforskrift kunne hjemle at f.eks. løsninger skal være i tråd med retningslinjer eller norm, samt at det eventuelt settes krav til godkjent renovasjonsteknisk plan som forutsetning for godkjent byggesak.

Dersom dette vurderes som formålstjenlig kan det som supplement fastsettes bestemmelser i kommuneplanens arealdel som gir føringer for bestemmelser i reguleringsplaner og byggeplaner. Dette er trolig likevel mest aktuelt der den renovasjonstekniske forvaltningen kun omfatter en kommune.

Ved utforming av norm / veileder er det formålstjenlig å gjøre seg kjent med aktuelle «maler», inkludert denne veilederen. Da vil en bedre kunne finne hvilken mal som vil kunne passe best å legge til grunn lokalt.

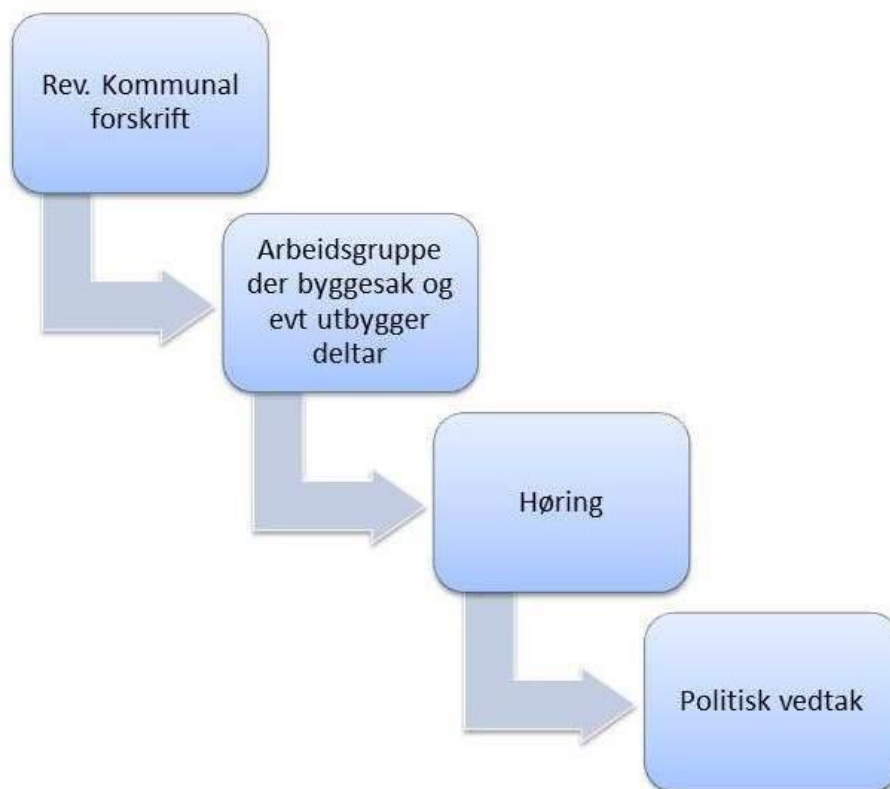
Når norm / veileder utarbeides bør aktuelle kommunale saksbehandlere ved plan /byggesak engasjeres. I Avfall Sør deltok det personer fra hver av de 4 eierkommunene i arbeidsgruppen, noe som i følge Avfall Sør medvirket til en god forankring av normen ute hos kommunene.

En alternativ løsning er at innspill fra plan/byggesak kanaliseres gjennom en referansegruppe bestående av saksbehandlere fra de berørte kommunene.

Det er et klart inntrykk av at det er viktig at saksbehandlere føler et eierskap til dokumentene, noe som bedre sikrer bruken i etterkant. Siden det ofte kan være stor «gjennomtrekk» i de kommunale planavdelingene, bør normen / veilederen forankres i organisasjonen, og ikke til enkeltpersoner.

I den grad det er praktisk mulig bør også utbyggerne trekkes med i arbeidet. I Avfall Sør og BIR skjedde dette i form av åpne informasjonsmøter eller seminarer etter at normen var ferdig. Men det er også aktuelt at de trekkes inn tidligere i prosessen.

Figur 3: Oppsummering av prosess ved utforming og vedtak av norm eller veileder



Det anbefales videre at normen/veilederen vedtas politisk, for eksempel i alle kommuner i et interkommunalt selskap. Dette sikrer også bredere eierskap til dokumentet enn dersom dokumentet kun vedtas i avfallsselskapets styre. Dette er også en god anledning til å informere om det nye regelverket.

Det kan gjerne også lages en plan for revisjon av dokumentet etter noen år. Avfall Sør har f.eks. formulert dette på følgende måte i sin norm:

«Avfallsteknisk norm endres og rulleres ved behov. Det skal foretas en samlet gjennomgang og oppdatering etter to års bruk av normen i kommunene. Deretter vurderes behovet for rulling hvert 4. år. Avfall Sør har ansvar for å iverksette prosess for gjennomgang og rulling.»

5. Aktuelle bestemmelser i norm / veileder

5.1. Innledning

I dette kapitlet skisseres forslag til bestemmelser i en renovasjonsteknisk norm eller veileder.

Skissen bygger på de siste normer og veiledninger som er tatt i bruk, men bygger mest på den nye NS 9432, jf. punkt 2.5.

Skissen inneholder ikke spesifikke bestemmelser knyttet til de enkelte avfallstypene. Dette må tilpasses lokalt.

Ved bruk av tekstskissen nedenfor må det gjøres nødvendige tilpasninger til lokale forhold, også i forhold til NS 9432. Dersom f.eks. kommunen / regionen har en annen maksimal henteavstand enn 5 meter som er angitt i NS 9432, f.eks. 10 m, kan dette i praksis angis slik:

«NS 9432, punkt 4.4, gjelder med følgende justering: Trillebanen skal være kortest mulig og ikke overstige 10 m fra fortau, veikant, kant, gang- og sykkelvei.»

Skissen starter med rammebetingelser og fortsetter fortløpende i tråd med nummereringen.

I starten av dokumentet kan det også være behov for en oppstilling av betydningen eller definisjonen av ulike begreper, dvs. «definisjoner» eller «ordliste». En slik liste er mest formålstjenlig å lage i forbindelse med den lokale tilpasningen. Aktuelt grunnlag i så måte er tilsvarende definisjoner i den lokale renovasjonsforskriften. Det vises også til rapportene fra Avfall Norge om avfallsbegreper (rapport nr. 6 og 7 fra 2012)

5.2. Rammebetingelser

I henhold til forurensningslovens § 30, 1. ledd skal kommunene sørge for innsamling av husholdningsavfall. Bestemmelsens 3. ledd sier at kommunene kan gi forskrifter som er nødvendig for å få til en hensiktsmessig og hygienisk oppbevaring, innsamling og transport av husholdningsavfall.

Både den lokale forskriften for husholdningsavfall og denne avfallstekniske normen er hjemlet i forurensningslovens § 30, 3. ledd. Forskriftens bestemmelser er juridisk bindende for aktørene som omfattes av forskriften. Denne normen stiller absolutte tekniske og funksjonelle krav på visse områder, men er mer veiledende på andre områder.

Et grunnlag for normen er også Plan- og bygningsloven og tilhørende byggteknisk forskrift, jf. omtalen i punkt 2.2.

Når det gjelder bruk av normen ved kommunal plan og byggesaksbehandling vises det til NS 9430 punkt 4.1, samt tillegg A.

Utover dette bør normen suppleres med hvilke bestemmelser som gjelder lokalt, f.eks. med krav om at renovasjonsteknisk plan må være på plass før godkjenning av byggesak mv.

5.3. Hensynet til universell utforming

For planlegging av renovasjonsløsninger med krav til universell utforming vises det til NS 9432, punkt 4.2.

Det bør lokalt vurderes hvilke typer oppsamlingsenheter som benyttes som ikke tilfredsstiller kravene til universell utforming, for eksempel når det gjelder innkashøyde, og at disse ikke kan benyttes der det settes krav til universell utforming.

5.4. Atkomst

5.4.1. Atkomstvei for kjøretøy

Her legges NS 9432, punkt 4.3 til grunn med eventuelle justeringer for lokale forhold. Dette kan f.eks. være i forhold til aksellast, fri høyde og maksimal stigning.

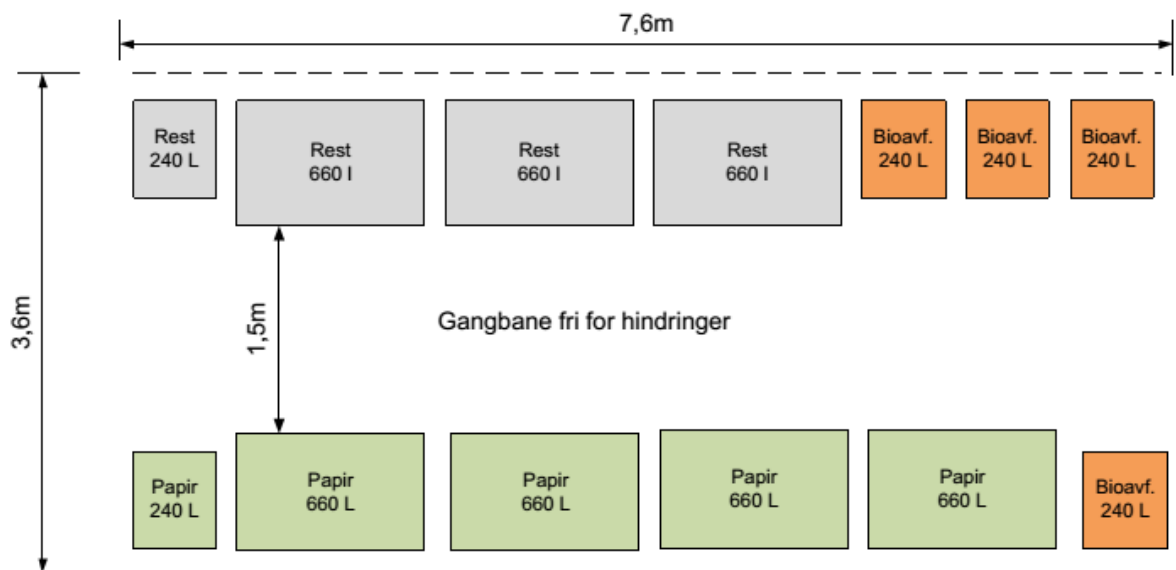
5.4.2. Atkomst til beholdere (gangvei)

Her legges NS 9432, punkt 4.4 til grunn med eventuelle justeringer for lokale forhold. Dette kan f.eks. være i forhold til henteavstand som i NS 9432 er satt til 5 m.

5.5. Utendørs standplasser

Her legges til grunn NS 9432, punkt 4.6.1 (generelt), 4.6.2 (konteiner) og 4.6.3 (beholder tømmt med sidelaster), med eventuelle justeringer for lokale forhold.

Figur 4: Eksempel på utforming av utendørs standplass (fra avfallsnorm Avfall Sør)



Med «standplass» menes i NS 9432 primært stedet der beholderen står ved tømmetidspunktet, men bestemmelsene kan der det er relevant også benyttes om utendørs plassering utenom tømmedagen. Dette bør presiseres i ordlisten.

Standplasser som benyttes utenom tømmedag og eventuelt ved tømmetidspunktet, må ha tilstrekkelig areal der det er god plass for alle oppsamlingsenhetene, samt til framtidig utvidelse. Ved plassering av denne typen standplass må det tas hensyn til beboerne som skal benytte oppsamlingsenhetene. Oppstillingsplassen kan derfor ikke ligge for langt fra utgangsdør eller naturlig gangvei fra bolig til hovedvei, busstoppested, parkeringsplass og lignende. Avstand fra utgangsdør til oppstillingsplass bør ikke være mer enn 100 m.

5.6. Utforming av avfallsrom / avfallshus

Avfallshus er et separat utvendig bygg for plassering av felles oppsamlingsenheter, mens avfallsrom er et innvendig rom i bygning med samme formål.

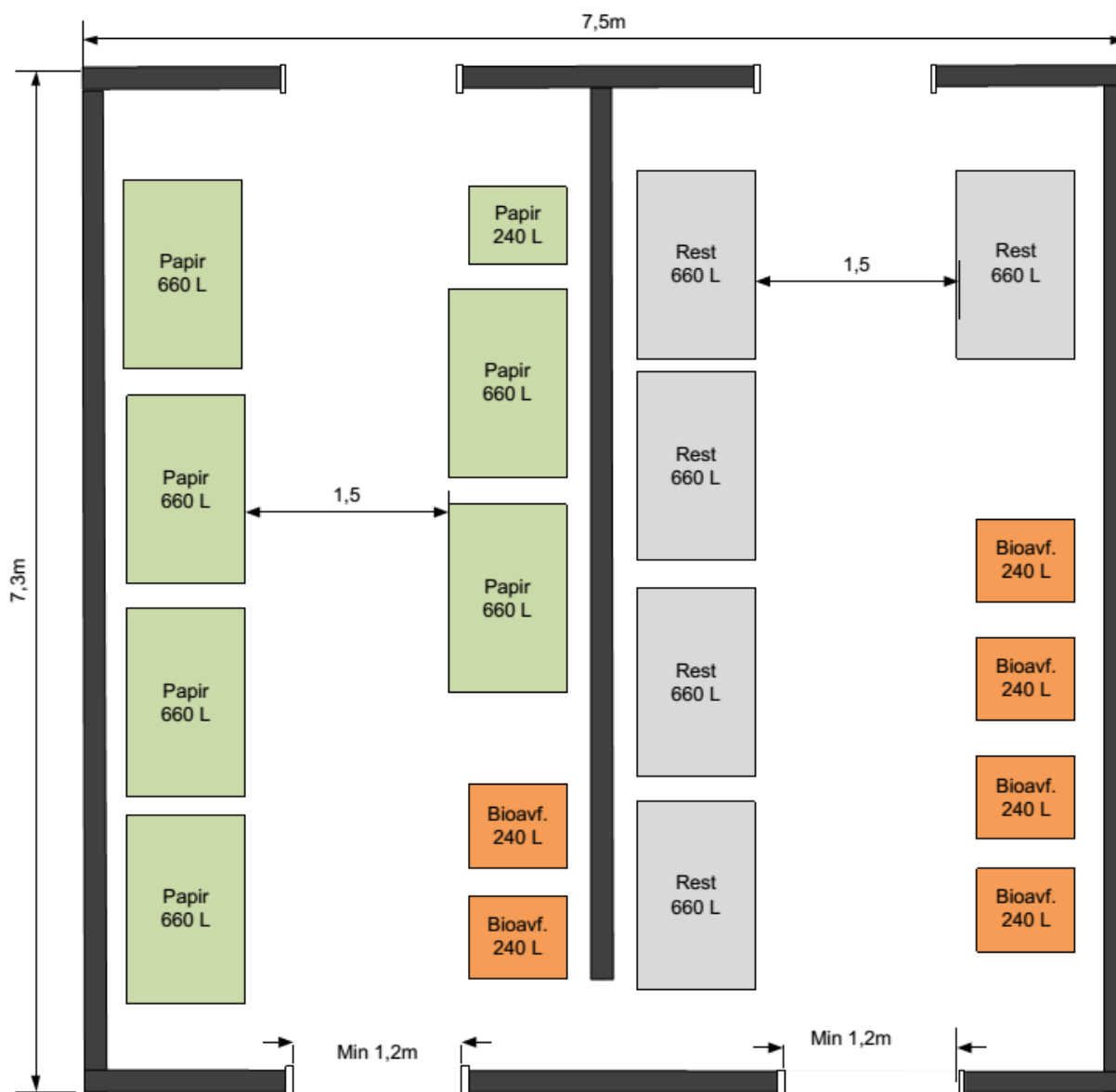
Avfallshus og avfallsrom er primært et tiltak som kan gjøre det enklere for abonnentene å kildesortere avfallet, samtidig som det kan betraktes som et estetisk tiltak for å skjerme oppsamlingsenhetene.

Ved utforming av avfallshus og avfallsrom bør det bl.a. tas hensyn til:

- Hvilke beholdere som plasseres nærmest døren. Det er ofte de som benyttes mest hyppig.
- Det bør avsettes nok plass mellom beholderne slik at de kan flyttes uavhengig av hverandre.
- Arealet bør ta høyde for en økning eller justering av antall og type beholdere.
- Det bør vurderes om arealet også bør ta høyde for eventuelle henteordninger for grovavfall eller farlig avfall.

For tekniske anbefalinger for øvrig vises det til NS 9432, punkt 4.5.

Figur 5: Eksempel på planløsning for avfallshus (fra avfallsnorm Avfall Sør)



5.7. Beholdere og containere

Kommunen / avfallsselskapet sørger for utsetting av nødvendig antall beholdere og foretar vedlikehold og utskifting ved behov. Alle beholdere er kommunen / avfallsselskapet sin eiendom.

Følgende standard størrelser benyttes i det aktuelle området: - - - (lokale størrelser fylles inn)

Det vises forøvrig til NS 9432, punkt 4.7.1.

5.8. Prinsipper for dimensjonering

For maksimale vekter på beholdere, samt anbefalte dimensjoneringskriterier for felles oppsamlingsenheter kan det vises det til NS 9432, punkt 4.7.3.

Verdiene i standarden bør imidlertid benyttes med forsiktighet siden dimensjoneringen må utføres på grunnlag av lokale forutsetninger for antall avfallstyper med tilhørende tømmefrekvenser, samt de typer beholdere og andre oppsamlingsenheter som er i bruk i det aktuelle området.

5.9. Nedgravde konteinere

Det vises til NS 9432, punkt 4.7.2, og tillegg B3.

For øvrig bør norm/veileder definere hvilke lokale regler og retningslinjer som gjelder for nedgravde konteinere med hensyn til tekniske krav, økonomi og ansvarsfordeling, jf. eksempel på ansvarsfordeling i oversikten under basert på aktørene IKS, kommune og utbygger.

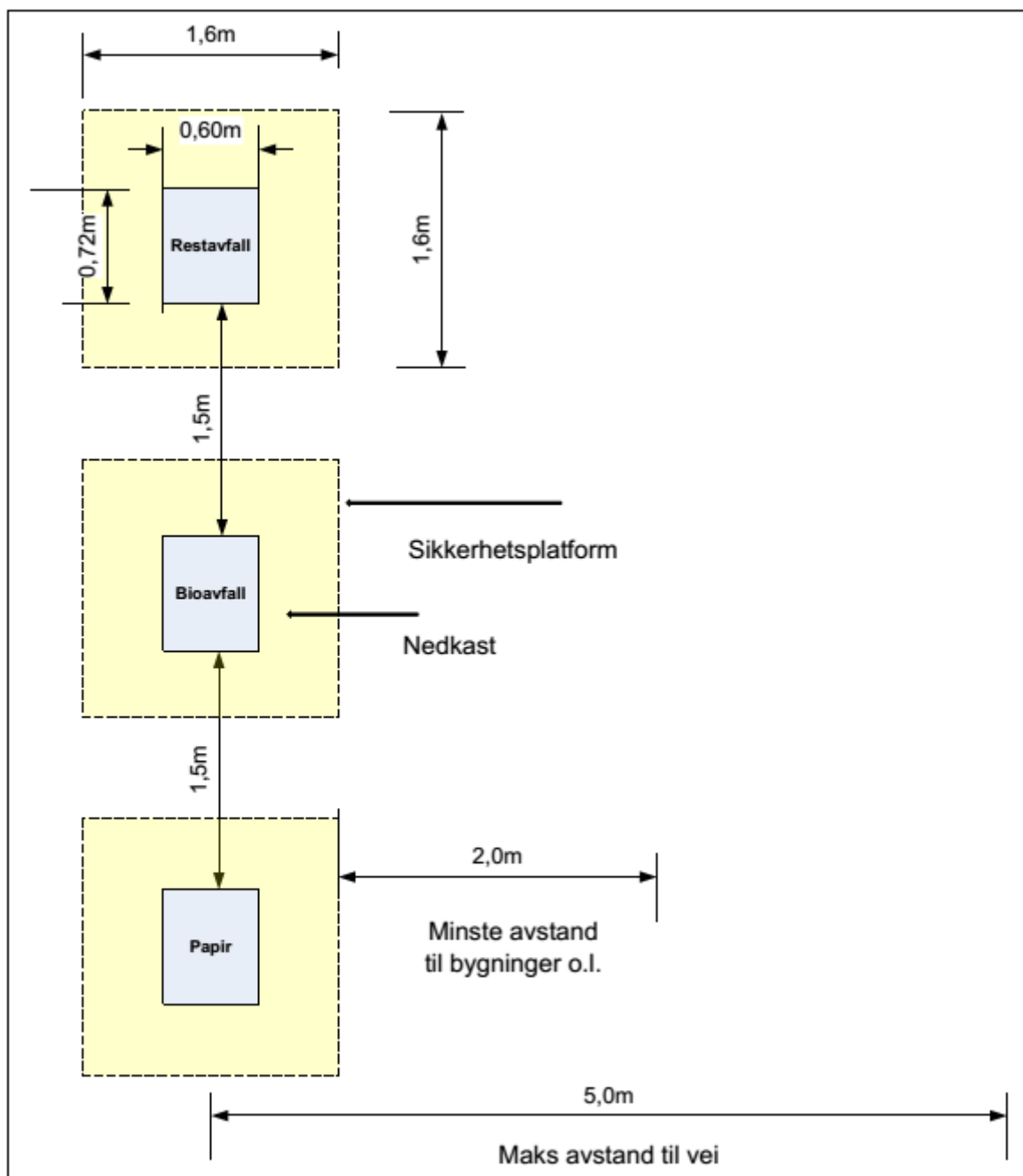
Tabell 1: Eksempel på ansvarsfordeling ved planlegging og etablering av nedgravd konteiner

Nr	Aktivitet	Ansvar
1	Planlegge løsning i forbindelse med reguleringsplanarbeidet	Utbygger
2	Behandling og godkjenning av reguleringsplan inkludert avfallsøsning	Kommunen
3	Innhente godkjenning fra grunneier dersom løsningen etableres på annen eiendom. Eventuelt andre stedsspesifikke tillatelser innhentes (veimyndigheter o.l.)	Utbygger
4	Søke IKS om samtykke	Utbygger
5	Behandling av søknad om samtykke. Eventuell befaring på eiendommen. Dersom samtykke gis, skal det utarbeides en driftsavtale som reguleres partenes ansvar.	IKS
6	Når samtykke foreligger skal byggesøknad sendes kommunen	Utbygger
7	Behandling av byggesøknad	Kommunen
8	Dersom byggesøknad gis, innkjøp av komplette enheter, graving og montering. Varsle kommunen om at løsningen er etablert.	Utbygger
9	Ferdigbefaring og utstedelse av ferdigattest	Kommunen
10	Varsle IKS om at løsning er etablert ved oversendelse av ferdigattest.	Utbygger
11	Registrere løsning i abonnementsregister. Starte tømning av enhetene.	IKS

Det presiseres at ansvarsfordelingen i praksis må tilpasses de lokale bestemmelsene i norm, samt lokale retningslinjer for prosedyrer ved kommunale plan- og byggesaker.

Nedenfor vises eksempel på fysiske rammer ved etablering av nedgravde konteinere for tre avfallstyper:

Tabell 2: Eksempel på avstander ved etablering av helt nedgravde konteinere (Avfall Sør)



5.10. Avfallssug

Avfallssug er basert på et nedgravd rørsystem hvor avfallet transporteres ved hjelp av vakuum til oppsamlingsenheten, og hvor det kun er nedkastpunktene over bakken som synes.

Avfallet kan hentes utenfor selve bomiljøet fordi rørstrekket er relativt fleksibelt og innsamlingspunktet kan legges der det er mest hensiktsmessig for å unngå støy og tung trafikk på uønskede steder. Avfallssug kan utstyres med elektronisk adgangskontroll for brukere.

Bilde 4: Sugebil for avfallssug (www.envac.no)



Denne løsningen er best egnet for større utbyggings- eller rehabiliteringsprosjekter hvor det er mange boenheter på et relativt konsentrert område, f.eks. i byrom der det er lite ønskelig med beholdere / konteinere over bakkenivå, eller i blokkbebyggelse.

Normalt er det de samme prinsippene med hensyn til tekniske krav, økonomi og ansvarsfordeling som for nedgravde konteinere. Det anbefales likevel at kommuner / avfallsselskap som vil tillate bruk av systemer for avfallssug lager mer detaljert retningslinjer for dette. BIR har for eksempel laget en detaljert norm for etablering av avfallssug, som finnes på www.bir.no.

5.11. Ubemannede returpunkter

Returpunkt er en bringeløsning der abonnentene selv må frakte ferdig sortert avfall til oppsamlingsstedet som kan ligge et stykke unna husstanden. Ved planlegging av nye større boligbygg må det derfor vurderes om nærmeste returpunkt også kan benyttes av det nye bygget, eller om det må etableres et nytt returpunkt. Størrelsen på returpunktet vil avhenge av hvor mange abonnenter som blir tilknyttet oppsamlingsstedet.

Utforming av returpunkt er avhengig av lokale føringer for antall avfallstyper, samt oppsamlingsløsninger.

5.12. Bestemmelser næringsbygg

Næringslivet har selv ansvar for at avfallet de genererer blir håndtert på en forsvarlig måte. Avfall fra næringsbygg samles inn med samme type løsninger som avfall fra husholdninger, men i tillegg benyttes noen andre løsninger både for restavfall og for spesifikke avfallstyper.

I planleggingen av nye næringsbygg eller næringsparker har man ofte ikke fullstendig oversikt over hvilke næringer som vil bli etablert i bygget. Det kan derfor være vanskelig å ha full oversikt over avfallsmengder og – typer i en tidlig fase (f.eks. ved reguleringsplan).

Alle virksomheter må samle opp avfall i virksomheten og transportere avfallet til felles oppsamlingsløsninger som skal tømmes av renovatør. Planlegger må her legge opp en fornuftig logistikk for leietakerne. Det må alltid settes av et areal til oppsamling av avfall som har god tilgjengelighet både for renovatør og for leietakerne i bygget. Dette kan f.eks. være et avfallsrom. Større fraksjoner samles ofte opp utendørs.

For restavfall, papir/papp og plastemballasje er det for virksomheter med store mengder av enkeltfraksjoner ofte hensiktsmessig med ulike løsninger der avfallstypene komprimeres på stedet. Slik sparer en areal og hentekostnader. Dette kan f.eks. være komprimatorkonteinere for restavfall og papp, eller emballasjepresser for plast og papp.

Matavfall fra kantiner, kafeer, restauranter, dagligvare mv. kan samles opp i beholdere (140/240 l) som tømmes hyppig eventuelt med spesialbil med tett oppsamling av sigevann. Mer avanserte løsninger kan være tank-/kvernløsning eller egen komposteringsmaskin. Tank-/kvernløsningen består av en kvernenhet som står innendørs f.eks. i restaurantkjøkken. Kvernet matavfall ledes i rør til en tank som kan være plassert i underetasje e.l. Tanken tømmes med sugebil.

Det anbefales at kommunen / avfallsselskapet har en oppdatert liste over produkter og leverandører av løsninger som nevnt over, slik at utbygger vet hvilke produkter som det bør avsettes plass til i næringsbygg.

Avfall fra næringsbygg varierer betydelig i mengde og sammensetning avhengig av type næring, rutiner i virksomhetene og sorteringsordning. I større næringsbygg (kjøpesentra) etableres ofte utvidet kildesortering noe som reduserer volumbehovet for restavfall, men øker volumbehovet for kildesorterte avfallstyper som plastemballasje, farlig avfall, utrangerte hvitevarer osv. Tabellen nedenfor viser volumbehov for noen utvalgte næringsbygg ved bruk av beholderløsning eller annen løsning der avfallet ikke komprimeres.

Tabell 3: Veiledende dimensjoneringsverdier pr. uke for ulike næringstyper (fra Avfall Sør)

Næringstype	Våtorganisk avfall	Papir/papp	Restavfall	Enhet pr. uke
Skoler, barnehager	0,5 – 0,7	1,8 – 2,7	1,3 – 1,9	Liter pr. barn/elev
Aldershjem, sykehjem o.l.	27	30	12,5	Liter pr. pasient
Kontorer	2,4	12	2,5	Liter pr. ansatt
Dagligvare	35	58	21	Liter pr. ansatt
Blandet kontor/forretning	7,5	29	31	Liter pr. ansatt

Tabellen er kun veiledende og må brukes med forsiktighet. Ved etablering av større næringsbygg bør det alltid utarbeides en spesifikk renovasjonsplan.

5.13. Sjekklistor

En renovasjonsteknisk norm bør inneholde sjekklistor for både kommunale saksbehandlere ved reguleringsplan og byggesak, samt utbyggere som lager planer for utbygging eller rehabilitering. Gode eksempler på dette er f.eks. bakerst i veiledningen fra RfD.

6. Vedlegg

6.1. Vedlegg 1 – Aktuelle lover og forskrifter

- Plan- og bygningsloven
- Byggteknisk forskrift
- Forskrift om godkjenning av foretak for ansvarsrett
- Forskrift om saksbehandling og kontroll i byggesaker
- Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser
“Byggherreforskriften”
- Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn
- Veiledning til forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn
- Lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester (Produktkontrollloven)
- Forurensningsloven

- Forskrift om begrensning av forurensning - Del 1. Forurensset grunn og sedimenter - Kapittel 1. - Forskrift om begrensning av forurensning - Del 1. Forurensset grunn og sedimenter - Kapittel 2. Opprydding i forurensset grunn ved bygge- og gravearbeider
- Forskrift om graving og avstivning av grøfter
- Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven)
- Forskrifter fra arbeidstilsynet
- Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften)
- Forskrift om miljørettet helsevern
- Kommunenes sentralforbunds forslag til anskaffelsesinstruks for kommuner og fylkeskommuner
- Lov om kulturminner (§ 9: Tiltakshaver har undersøkelsesplikt i forhold til fornminner)
- Veglov
- Vegvesenets håndbok 017 – Veg- og gateutforming (utgitt av Statens Vegvesen)
- Vegvesenets håndbok 018 - Vegbygging (utgitt av Statens Vegvesen)
- Retningslinjer for graving i kommunale veger, parker og friområder

6.2. Vedlegg 2 – Innhold i eksisterende normer og veiledninger

6.2.1. Norm Stavanger

Tabell 4: Tema i sjekkliste RTP for reguleringsplaner og bebyggelsesplaner

Inndeling norm Stavanger	Tema
Bestemmelser i plansaker	– Universell utforming. – Valg av renovasjonsløsning – Plassering av renovasjonsteknisk løsning – Brannsikkerhet – Adkomst for tømning – Estetikk
Visning på plankart	– Plassering av utstyr. – Spesialområder (f.eks. kommunale miljøstasjoner) – Kjøreruter med snuplasser – Stoppunkter for renovasjonsbil – Nedsenket kantstein – Annet som f.eks. avskjerming eller løsninger for næringsavfall.

Tabell 5: Tema i sjekkliste RTP for byggesaker

Inndeling norm Stavanger	Tema
Universell utforming	– Bredde, høyde og avstand. – Begrense farer – Kontrast, lesbarhet, lysforhold – Høyder ifht betjening – Stigninger, nivåforskjeller – mm
Avfallsrom i bygg	– Dimensjonering – Brannsikkerhet – Plassering – Tilkomst for tømning – Låsing, skilting, ventilasjon og rengjøring

Inndeling norm Stavanger	Tema
Avfallsutstyr	– For husholdninger og næringskunder – Standardmål og typer av beholdere og containere. – Ballepresser, sekkestativ
Matavfall fra næring	– Krav til oppsamlingsutstyr – Tømmemåte og tømmefrekvens – Renhold av utstyr og avfallsrom
Utendørs oppbevaring	– Brannsikkerhet – Oppstilling 3-beholder – Oppstilling bedrifts-/næringsavfall – Ubetjente miljøstasjoner / returpunkter – Estetiske og visuelle forhold
Nedgravde og skjulte renovasjonsløsninger	– Nedgravde containere (det er i tillegg laget en egen veileder for dette) – Avfallsugsystemer
Andre tilpassede løsninger	– Større containere, komprimatorenheter eller nedsenkede beholdere / containere
Dimensjoneringskriterier for planlegging	– Liter pr. uke for husholdningsavfall basert på gjeldende fraksjonsinndeling. – Veiledende verdier for avfallsproduksjon fra ulike typer næringsavfall, herunder skoler, dagligvarehandel, kontor mv.
Sjekkliste – planlegging og saksbehandling	– Valg og plassering. – Tilpasning ifht lov/forskrift, norm, brannsikkerhet mv. – Dimensjonering – Mengder og utstyr – Innsamling, atkomst, tilgjengelighet, organisering – Byggeteknisk utførelse – Plantegninger. – mv.

6.2.2. Norm Avfall Sør

Inndeling norm Avfall Sør:	Tema / innhold
Innledning	– Bakgrunn og formål – Hjemmelsgrunnlag og omfang – Endringer og rullering av normen
Definisjoner	– Abonnent, boenhet, tekniske begreper mv.
Lover og forskrifter	– Forurensingsloven – Forskrift for husholdningsavfall – Plan- og bygningsloven inkludert byggteknisk forskrift
Beholderløsning	– Krav til beholderløsning. – Viktige hensyn ved etablering av beholderløsning – Viktige hensyn ved etablering av avfallshus og avfallsrom – Dimensjonering av beholderløsning – Plassbehov – Dimensjoneringstabeller – Returpunkt
Nedgravd container	– Krav til nedgravd container – Viktige hensyn ved etablering av nedgravd container – Plassbehov nedgravd container – Dimensjonering av nedgravd container
Avfallssug	– Mobilt avfallssug – Stasjonære avfallssug
Næringsbygg / næringsarealer	– Oppsamlingsutstyr for ulike fraksjoner – Dimensjonerende avfallsmengder fra næringsbygg
Vedlegg	– Søknadsskjema nedgravde løsninger – Standard avtaletekst nedgravd løsning – Driftsavtale

6.2.3. Norm BIR

Tittel – Ark norm BIR	Tema
For planleggere av nye avfallsløsning	– Henvisning til avfallsplan, samt lover og forskrifter. – Innen Bergen sentrum gjelder egen norm for bossnett – Bergen for øvrig og øvrige BIR-kommuner gjelder krav til RTP – Omfatter reguleringsplaner, områdeplaner, detaljerte byggeplaner for boliger og rehabilitering- og ombyggingsprosjekter
Krav til innhold i renovasjonsteknisk plan	– Beskrivelse av hovedløsning for restavfall, papir, plast og glass/metall. – Vise oppsamlingssted og hentested på reguleringsplanens kartdel – Situasjonsplan som viser avfallsløsning/ infrastruktur – Dimensjonerings- og kapasitetsberegninger – Detaljbeskrivelse inkl. tømmehyppighet, tilkomst, tekniske innretninger, tilpasning ulike brukergrupper mv.
Nedgravde løsninger	– Stasjonær eller mobil rørbasert løsning – Nedgravd konteiner. – Nedgravd komprimerende konteiner
Andre fellesløsninger	– Beskrivelse bossrom – Beskrivelse beholdere – Konteinere – Oppsamlingsløsning for plast. – Teknisk beskrivelse renovasjonsbil, inkludert skisse av vendehammer.
Dimensjonering	– Liter pr. uke for de 4 avfallsfraksjonene. – Krav til avfallsløsning for ulike boligtettheter.
Sjekkliste	– Kildesortering. – Universell utforming – Valg av renovasjonsløsning.

Tittel – Ark norm BIR	Tema
	– Estetikk. – Plassering av renovasjonsteknisk løsning – Adkomst – Annet

6.2.4. Veileder RfD (Drammensregionen)

Inndeling veileder RfD	Tema / innhold
Krav til avfallsløsning og veisystem	– Definisjoner. – Krav til kildesortering – Krav til oppsamlingsenhetene, herunder nedgravde avfallsløsninger – Krav til oppstillingsplass – Krav til avfallshus og avfallsrom – Krav til veiløsning
Veileder renovasjonstekniske løsninger	– Oppsamling inne – Oppsamling ute – Dimensjoneringskriterier – Utendørs oppstillingsplass – Avfallshus – Avfallsrom – Nedgravd container – Viktige hensyn ved etablering av nedgravd løsning – Dimensjonering av nedgravde løsninger
Veileder kjørbare vei og atkomstvei	– Renovasjonskjøretøyet – Kjørbare vei og atkomstvei
Sjekkliste og veiledning	– Sjekkliste renovasjonsløsninger i arealplan – Sjekkliste renovasjonsløsninger i byggesøknad – Veiledning for utbyggere – Planer og søknader etter PBL

Inndeling veileder RfD	Tema / innhold
Vedlegg	– Samlet dimensjoneringstabell for beholderløsninger – Dimensjoneringstabell for helt eller delvis nedgravde løsninger – Søknadsskjema nedgravde avfallsløsninger – Leverandørliste nedgravde avfallsløsninger

6.2.5. Veileder Oslo kommune (Renovasjonsetaten)

Inndeling veileder Oslo	Tema / innhold
Valg av renovasjonsløsning	– Avfallssug. – Dypoppsamler (nedgravd) – Kontainerskap med bunntømming – Plastbeholder – Stålkontainer. – Ansvar, investering og vedlikehold. – Beregning av nødvendig volum. – Oversikt leverandører av renovasjonsutstyr.
Planlegging av standplass	– Sjekkliste planlegging av standplass – Abonnementsforhold – Adkomstforhold og plassering – Plassering av dockingpunkt for avfallssug – Plassering av kontainer til stasjonært avfallssug. – Plassering av dypoppsamler / bunntømt kontainer – Plassering av plastbeholder – Plassering av stålkontainer – Brannsikring
Muligheter for utvidede avfallsløsninger / Sorteringsguide	– Returpunkt glass/metall – Tekstiltårn – Miljøstasjon farlig avfall – Mini gjenbruksstasjon

Inndeling veileder Oslo	Tema / innhold
	– Sorteringsguide