

Best practice for **NEDGRAVEDE LØSNINGER**



**Retningslinjer
for nedgravede
løsninger
til håndtering af
affald**

Læs mere i folderen

Renosyd
Norgesvej 13
8660 Skanderborg

Tlf: 86 52 52 11
Email: kundeservice@renosyd.dk
Web: www.renosyd.dk

Indhold

Intro.....	2
Hvad er en nedgravet løsning?.....	2
Fordele og ulemper.....	3
Fordelene	3
Ulemper:	4
Hvor mange nedgravede beholdere skal vi bruge?	4
Hvilke typer af affald (fraktioner) kan jeg få hentet?	5
Hvornår bliver de tømt?	6
Hvad koster det?	6
Fakturering.....	7
Hvilke vilkår gælder?	7
Retningslinjer for nedgravede løsninger	8
Retningslinjer for placering	8
Vendepladser.....	10
Tekniske krav til beholderen	12
Retningslinjer vedr. drift og vedligehold.....	12

Intro

Der er mange måder at indsamle affald på, og hos Renosyd tilbyder vi flere forskellige muligheder, så vores kunder har det bedste udgangspunkt for at finde en løsning der passer. Et eksempel på dette er nedgravede løsninger.

For at sikre at der vælges den bedste og korrekte løsning fra starten af, så står Renosyd klar med gratis rådgivning og sparring, allerede når I går med tanker om, hvordan I skal håndtere jeres affald. Vi har mange års erfaring, og ofte kan kunderne spare både tid og penge, ved at have os med ved bordet fra starten.

Et forslag til en løsning som egner sig godt til eksempelvis boligselskaber, ejerforeninger, andelsboligforeninger mv. er nedgravede løsninger. Herunder vil vi komme lidt mere ind på, hvad sådan en løsning indeholder, hvordan det fungerer, hvilke retningslinjer der er fra Renosyd og meget mere.

Hvad er en nedgravet løsning?

Nedgravede løsninger er en fælles betegnelse for affaldsbeholdere, hvor selve beholderen er under jorden, men med et indkast over jorden. Der findes også delvist nedgravede containere, hvor selve beholderen til affaldet er delvis nedgravet og delvis over jorden.

Et eksempel på en nedgravet løsning med et indkast over jorden kan være sådan her:



Beholderen under jorden kan enten være en metalboks, eller en sæk. På billedet ovenfor kan man fornemme størrelsen på metalboksen under beholderen – det er afspejlet i den store metalplade omkring indkastet.

Der er mange forskellige muligheder for design af den overjordiske containerdel – både for hele den synlige del af indkastet og for selve indkastlågen. Husk at den løsning I vælger skal godkendes af Renosyd, så I sikrer, at vi har mulighed for at tømme den valgte type. Læs eventuelt yderligere i afsnittet vedrørende tekniske krav til løsningen. Herunder eksempler på forskellige designs og indkast muligheder – afhængigt af hvilken type affald (restaffald, pap/papir eller emballage) beholderen skal indeholde.



Fordele og ulemper

Der er fordele og ulemper ved alle løsninger. Vi har listet nogle af dem der knytter sig til nedgravede løsninger herunder.

FORDELENE

- **Plads:** Frigiver plads til andre formål i bymidten eller boligområdet – særligt efterhånden som sortering i affaldsfraktioner kræver flere beholdere.
- **Flot design:** Er visuelt et smukkere design, mere hygiejniske og inviterer i mindre grad end almindelige beholdere til henstillet affald.

- **Ofte billigere:** Vil i mange tilfælde være en driftsmæssig billigere løsning pr. bolig, selvfølgelig afhængig af hvor mange boliger der er tilknyttet.
- **Lugt:** Jorden omkring den nedgravede beholder afkøler affaldet, hvilket reducerer lugtgener fra affaldet.
- **Skadedyr:** Det er sværere for skadedyr at komme til affaldet i nedgravede beholdere.
- **Kapacitet:** Nedgravede affaldsbeholdere kan rumme større mængder affald, op til 5 m³ i én beholder, hvilket kan dække behovet hos mange boliger. De syner mindre, da størstedelen af beholderen er under jorden.
- **Arbejds miljø:** Arbejdet med at tømme nedgravede beholdere er mindre krævende fysisk og derfor bedre for arbejdsmiljøet for renovationsmedarbejdere.

ULEMPER:

- **Service, vedligehold, reparationer:** Grundejer/boligselskabet skal selv stå for service, vedligehold og reparationer.
- **Renholdelse:** Der skal påregnes regelmæssig renholdelse på og omkring beholderne. Hvis der for eksempel er henstillet affald rundt om beholderne, kan beholderne ikke tømmes.
- **Gåafstand:** I nogle bebyggelser kan etablering af nedgravede beholdere betyde længere gåafstand for beboerne bl.a. på grund af de retningslinjer, der er til placering af beholder.
- **Etableringsomkostninger:** Der er en væsentlig udgift forbundet med at etablere nedgravede beholdere.
- **Fleksibilitet:** Hvis der fremadrettet bliver behov for mere volumen til affald, kan det være vanskeligt og dyrt at ændre størrelsen på beholderne efter etablering.

Hvor mange nedgravede beholdere skal vi bruge?

Renosyd tilbyder at lave en beregning på, hvilken kapacitet I har brug for. Ud fra kapacitetsberegningen kan vi hjælpe med hvor store og hvor mange nedgravede beholdere, der er brug for. Skulle I ønske det, så kan vi også komme med et overslag på, hvad det vil koste driftsmæssigt i årlige omkostninger.

For at kunne lave en kapacitetsberegning har vi brug for følgende oplysninger:

- Hvor mange husstande/boenheder skal løsningen dække?
- Type af boliger (ungdomsboliger, ældreboliger, rækkehuse, lejligheder, villaer)
- Størrelsen på boligerne (antal m² per bolig)
- Skal papir/pap være en del af indsamlingen?

Hvilke typer af affald (fraktioner) kan jeg få hentet?

Hos Renosyd afhenter vi tre forskellige typer af affald. Disse er:

Type af affald	Godt at vide
Restaffald	Det er obligatorisk at have en beholder til restaffald.
Emballage (glas, metal & hård plast)	Det er obligatorisk at have en beholder til emballage.
Papir/pap	Det er frivilligt, om man vil have en beholder til papir/pap. Dog anbefales det, da det næsten altid kan betale sig både økonomisk og miljømæssigt. Dette bliver obligatorisk fra 2024.
Yderligere fraktioner	Senest fra 2024 bliver der etableret indsamlingsordning for 10 forskellige fraktioner, jf. affaldsbekendtgørelsen fra dec. 2020. Ovenfor er listet 6 af dem (pap, papir, gals, metal, plast, restaffald). Udover disse skal vi fra 2024 også indsamle følgende typer: madaffald, drikke kartoner, farligt affald, tekstiler og blød plast*. Hvordan indsamlingen kommer til at foregå, er fortsat uafklaret. Kontakt os for seneste nyt.

*I affaldsbekendtgørelsen står plast som én fraktion. Hos Renosyd indsamler vi i dag hård plast, men fra 2024 vil vi også indsamle blød plast.

Det er ikke påkrævet, at der etableres nedgravede løsninger til alle affaldsfraktioner. Dog skal man være opmærksom på, at hvis man ønsker at have en anden løsning (eksempelvis almindelige beholdere med hjul) til minimum én anden type af affald, så vil man blive pålagt et genanvendelsesgebyr. Se gældende pris på vores hjemmeside www.renosyd.dk under priser.

Renosyd stiller gerne andre løsninger til rådighed til de affaldsfraktioner, der ikke etableres nedgravede beholdere til.

Hvornår bliver de tømt?

Vores nedgravede løsninger bliver tømt med faste intervaller. For restaffald kan der vælges mellem 14 dage (standard) eller tømning hver uge. For emballage og pap/papir tømmes der en gang pr. måned.

Der er selvfølgelig altid mulighed for at tilkøbe en ekstra tømning, hvis der skulle være behov for det. Det vil blive takseret som en normal tømning + tidsforbrug (timepris ihht. Renosyds prisliste). Vær opmærksom på, at for restaffald tillægges der gebyr pr. ton affald, der afhentes.

Ved ekstra tømninger vil beholderen blive tømt senest 4 arbejdsdage, efter bestillingen er afgivet.

Hvad koster det?

Det samlede regnestykke ved anskaffelse af en nedgravet løsning består af flere elementer. For at være sikker på at vælge korrekt fra starten af, så står Renosyd klar med gratis rådgivning og sparring.

Prisen består af:

- + Indkøb af materiel (selve beholderen)
 - + Etablering af materiel
 - + Vedligehold og drift
 - + Tømninger
 - + Genbrugspladsgebyr (betales pr. boenhed der er tilknyttet den nedgravede løsning)
- = totalomkostning

Der afregnes følgende ydelser ved tømning af de enkelte affaldsfraktioner:

Type af affald	Restaffald	Emballage (glas, metal, hård plast)	Papir/pap
Afregning*	Fast pris pr. beholder der tømmes + pris pr. ton	Fast pris pr. beholder der tømmes	Fast pris pr. beholder der tømmes

Type af affald	Restaffald	Emballage (glas, metal, hård plast)	Papir/pap
Eksempel	1 beholder tømmes å 260,00 + 0,5 ton til 275,00 kr. = 535,00 kr.	1 tømning å 680,00 = 680,00 kr.	1 tømning å 120,00 = 120,00 kr.

*Priserne justeres løbende. Gældende priser kan altid ses på www.renosyd.dk under "priser for fællesløsninger".

FAKTURERING

Renosyd skal kunne fakturere en juridisk enhed for affaldsbehandlingen. Det betyder, at ejer af beholderen skal have et CVR.NR. Der afregnes halvårligt for alle affaldsfraktioner – dog faktureres ekstra tømninger løbende.

Hvilke vilkår gælder?

Nedenstående regler gælder for etablering af kuber og nedgravede affaldsløsninger på privat grund i Skanderborg og Odder Kommuner.

Det gælder generelt, at etablering af kuber eller nedgravede containere til indsamling af affald samt sortering og håndtering af affald, altid skal ske i henhold til de til enhver tid gældende regulativer i Skanderborg og Odder Kommuner. Du kan finde regulativerne på vores hjemmeside www.renosyd.dk under publikationer.

Det er en forudsætning for etablering af nedgravede affaldssystemer, at retningslinjerne fra Renosyd overholdes. Disse er:

- Før etableringen påbegyndes, skal ejer altid kontakte Renosyd. Dette gøres ved at kontakte Salg & Kundeservice ved Renosyd, på hovednummer 86-52-52-11 eller kundeservice@renosyd.dk
- Ejere, der ønsker at etablere kuber eller nedgravede affaldssystemer, skal være opmærksomme på, at der kan ske ændringer i Renosyds regler for sortering af affald, som senere kan få indflydelse på den samlede affaldsløsning hos ejer.
- Ejer er selv forpligtet til at søge myndighedsgodkendelser.

- Information til beboerne om det nye system skal varetages og betales af ejer. På vores hjemmeside www.renosyd.dk kan du finde materiale (foldere og piktogrammer) til fri afbenyttelse. De ligger under publikationer. Kontakt os gerne, hvis du har brug for hjælp.
- Ejer skal 14 dage før første tømning ønskes gennemført, advisere Renosyd om idriftsættelse af systemet. Hvis varslet på 14 dage ikke kan overholdes, kan Renosyd kun tømme containerne mod betaling af en ekstra tømning, som svarer til den tid, som Renosyd anvender på opgaven.
- Renosyd skal inddrages i placeringen af beholderne på lokaliteten, for at sikre en løsning, som ikke volder driftsproblemer.
- Tilkørsels- og vendeforhold skal forhåndsgodkendes af Renosyd.
- Ejer skal afholde alle omkostninger i forbindelse med etableringen og vil efter etablering have ejerskabet til systemet.
- Det er udelukkende ejer, der er ansvarlig for anlægsprojektet og tilladelser, herunder undersøgelse af ledningsforhold på det sted, hvor man vil nedgrave systemet.
- Renosyd skal godkende den konkrete løsning i forhold til affaldsvolumen, tømningshyppighed og øvrig drift. Renosyd skal i den forbindelse modtage informationer om hvor mange og hvor store boenheder, affaldsløsningen skal servicere.
- Renosyd skal modtage skitser over beholdernes placering i forhold til bygninger, veje og terræn.

Retningslinjer for nedgravede løsninger

Herunder kan du læse om retningslinjer i forhold til placering, drift, vedligehold og tekniske krav.

Igen vil vi opfordre til at tage kontakt til Renosyd, inden I går i gang, så vi sammen kan sikre, at retningslinjerne kan overholdes i forhold til kapacitet, placering og tekniske krav til beholderen.

RETNINGSLINJER FOR PLACERING

For at sikre en sikker og effektiv kørsel og overholdelse af færdselsregler og Arbejdstilsynets retningslinjer, er der retningslinjer for kørevejen og holdepladsen. Derudover er der retningslinjer for afstande i forhold til beboelse.

- Der må maksimalt være 75 meter mellem hoveddør og indkastet til dagrenovation. Dette gælder for samtlige ejendommens opgange og samtlige typer af affald.
- Der skal være fri passage på 1 meter omkring det enkelte indkast (af hensyn til chaufføren på tømningsskoven) ved tømning, således at beholderen kan løftes og tømmes i bilen uden

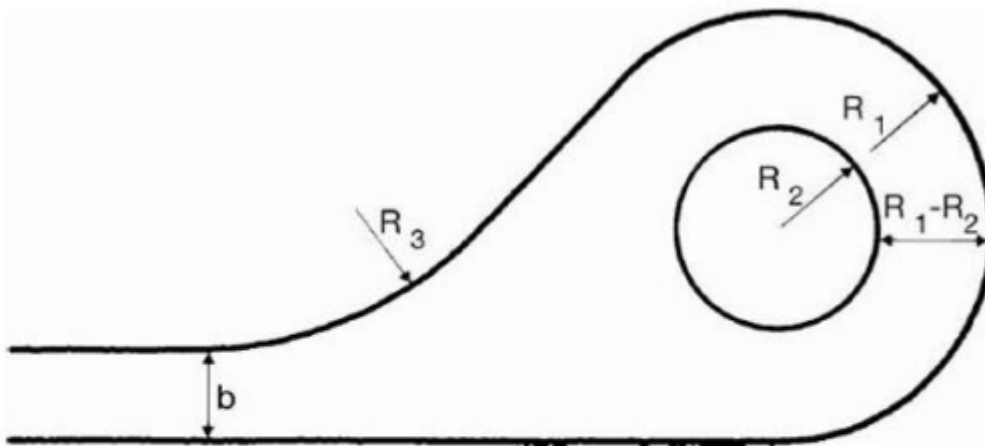
risiko for at komme i kontakt med luftledninger, bygningsdele, parkerede biler (p-båse), træer etc.

- Det skal så vidt overhovedet muligt undgås at løfte over cykelstier, gangstier og fortove.
- Beholderne skal placeres minimum 2,5 meter fra naboskel og minimum 5 meter fra facader med vinduer og døre (Brandteknisk vejledning nr. 29).
- Der skal være en frihøjde på minimum 10 meter over containeren, dette gælder også luftledninger.
- Ved tømning må afstand fra center af kranbilen til krogøje ikke overstige 6 meter.
- Det er ikke tilladt at bakke hen over p-arealer.
- Kørevejen skal være farbar, dvs. tilstrækkelig bred på minimum 3,2 meter uanset om det er ensrettet eller dobbeltsporet vej, funderet til tung trafik i henhold til gældende vejregler, være befæstet med fliser, asfalt, beton eller stampet stabilgrus, og i vedligehold stand.
- Kørevejen skal udgøre en jævn "korridor"/fritrumsprofil uden skarpe sving, som på intet tidspunkt må være mindre end 3,5 meter i bredden (fri bredde fx målt fra hæk-til-hæk) og 4 meter i højden over terræn.
- Bevoksning på kørevejen skal være beskåret højde x bredde: 4 x 3,5 meter
Hvis renovationsbilen skal kunne køre op til ejendommen, affaldsgården eller lignende, skal der være plads til, at den kan vende på kørevejen eller på ejendommen. Vendepladsen skal leve op til kravene i den nyeste udgave af "Anlæg for parkering og standsning i byer" fra Vejdirektoratet. (Se næste afsnit om vendepladser.)
- Om vinteren skal kørevejen være ryddet for sne, og nødvendig glatførebekæmpelse skal være foretaget.
- Hvis der ikke er plads til at vende med renovationsbilen, og under forudsætning af at forholdene i krydset imellem den offentlige vej og tilkørselsvejen giver mulighed for at bakke ind ad tilkørselsvejen og at tilkørselsvejen lever op til de gældende retningslinjer for kørevej, så accepterer Renosyd at bakke ind ad tilkørselsvejen, op til maksimum 50 meter Hvis der skal bakkes mere end 50 meter, skal der sammen med Renosyd findes en specialløsning, hvilket indebærer betaling af et ekstra gebyr.
- Holdepladsen skal være plan, uden større hældning end sædvanligt sidefald, ryddet for forhindringer (biler, cykler osv.) og der skal være plads til, at chaufføren kan komme ind og ud af renovationsbilen.

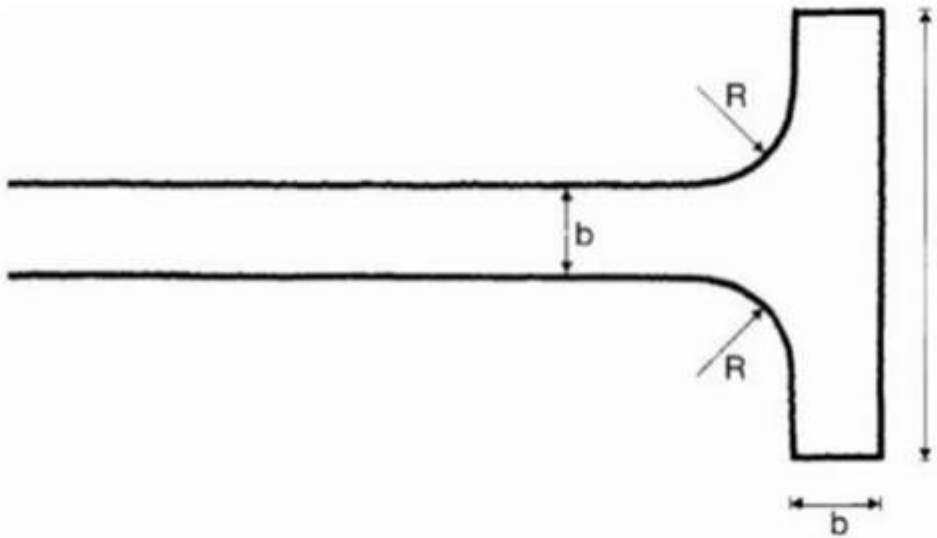
Vendepladser

NB. Det er de til en hver tid gældende vejregler, der håndhæves efter. Nedenstående er uddrag fra gældende vejregler pr. juli 2021: <http://vejregler.lovportaler.dk/> (jf. "Anlæg for parkering og standsning i byer" fra Vejdirektoratet okt. 2018 "pkt. 4.18 Vendepladser"). Vendepladser etableres i de blinde ender af veje, hvor det ikke er muligt eller acceptabelt, at bilerne klarer sig med den normale vejbredde, når de skal vende. Udformningen af vendepladser fastlægges ud fra forudsætninger om, hvilke biler der skal kunne vende, om det skal ske med eller uden bakning og desuden med hensyntagen til pladsforholdene. Renosyd anvender 12 meter lastvogn med bakning.

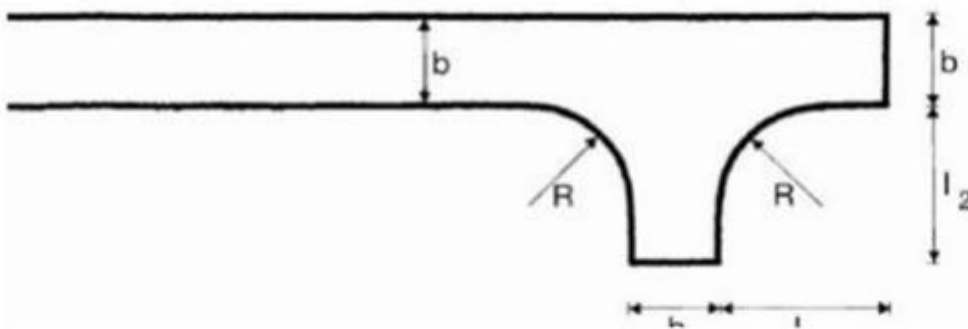
Principskitserne og tallene i figurerne nedenfor giver mulighed for at dimensionere forskellige typer vendepladser. De angivne dimensioner er undersøgt med hensyn til lastvogne med en længde på 12 meter (LV 12).



Typekøretøj og køremåde (v = 5 km/h)	Dimensioner				
	b	R_1 min	R_2 max	$R_1 - R_2$ min	R_3
12 m lastvogn uden bakning	7,0	12,5	5,0	7,5	10,0



Typekøretøj og køremåde (v = 5 km/h)	Dimensioner		
	b	R	L
12 m lastvogn med bakning	6,0	6,0	22



Typekøretøj og køremåde (v = 5 km/h)	Dimensioner			
	b	R	l_1	l_2
12 m lastvogn med bakning	6,0	6,0	12,0	10,0

TEKNISKE KRAV TIL BEHOLDEREN

- Nedgravede containere med fast metal container skal være forsynet med et to-krogsbetjeningsystem, der skal forhåndsgodkendes af Renosyd.
- Hvis der bruges pose/sække molok så er 1-krogs systemet også tilladt.
- Kun et-kammersystemer er tilladt. To-kammersystemer er ikke tilladt i Renosyds område, da disse alt for ofte volder store udfordringer ved tømning.
- Der kan frit vælges leverandør og beholdertype. Materiellet skal dog godkendes af Renosyd, så vi er sikre på, at vi kan tømme den valgte type.
- Volumen på containerne skal maksimalt være 5 m³ af hensyn til kranbilens løfteevne.
- Affaldsbeholderen skal være forsynet med sikkerhedssystem i form af sikkerhedshegn eller sikkerhedsgulv, som dækker hullet over yderbeholderen ved tømning, jf. DS/EN071.
- Der skal være mulighed for inspektion af beholderen via luge, sådan at eventuelle problemer kan inspiceres.
- Der skal gives en vejledning eller manual til Renosyd, der fortæller hvordan den specifikke beholdertype skal tømmes.
- Der skal udleveres nøgle til beholderen - så der kan afhjælpes tilstopning. Hvis muligt, vil vi gerne frabede nøgler af typen på billedet til højre, da vores erfaring med disse er dårlig.

Et godt råd er at tjekke om jeres beholder er stoppet før I evt. bestiller en ekstra tømning. Se hvordan i denne video: <https://www.renosyd.dk/erhverv/vicevaerter/hjaelp-fra-renosyd/>

- Der skal monteres de piktogramtyper der anvendes af Renosyd og er udarbejdet af Dansk Affaldsforening, til at informere brugerne af løsningen om, hvilken affaldsfraktion den enkelte beholder bruges til.



RETNINGSLINJER VEDR. DRIFT OG VEDLIGEHOLD

Ejer har ansvar for at renholde og vedligeholde systemet, så det fungerer efter hensigten og er sikkerhedsmæssigt forsvarligt. Hvis ejer ikke overholder følgende retningslinjer, vil beholderne ikke blive tømt:

- Det er ejers ansvar, at der kan tømmes på tømmedagen, uden at chaufføren først skal fjerne affald og hensatte ting fra pladen omkring indkastet.
- Ejer har mulighed for at afhjælpe tilstopning af beholdere i dagligdagen. Se evt. hvordan her: <https://www.renosyd.dk/erhverv/vicevaerter/hjaelp-fra-renosyd/>
- Det er ejers ansvar, at der i vinterperioden holdes fri for sne og is.
- Ejer skal sørge for, at evt. væske i bunden af yderbeholderen fjernes, når den overstiger støttefødderne i bunden af betonsiloen, som selve beholderen står på.
- Ejeren skal løbende besigtige kuber eller nedgravede containere, således at fejl og mangler hurtigst muligt kan udbedres.
- Opstår der skader på de nedgravede containere, som ejeren mener, er opstået i forbindelse med tømning af de nedgravede containere, skal Renosyd straks orienteres. Også i tilfælde hvor Renosyd har haft en ekstern vognmand til at udføre tømningen.
- Det anbefales, at ejer minimum hvert andet år får udført inspektion og vedligehold af materiellet, enten ved leverandøren af materiellet eller en anden kyndig aktør.