

Renovasjonsteknisk plan Sandslimarka 260

**Detaljreguleringsplan for Sandslimarka 260, Ytrebygda, gnr. 116,
bnr. 119, mfl., Arealplan-ID 65860000**



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Sandslimarka 260 AS
Tittel på rapport:	Renovasjonsteknisk plan Sandslimarka 260
Oppdragsnavn:	Detaljplan Sandslimarka
Oppdragsnummer:	636912-01
Utarbeidet av:	Torunn Johanna Jæger
Oppdragsleder:	Monica Stoknes
Tilgjengelighet:	Åpen

Kort sammendrag

Renovasjonsteknisk plan for reguleringsplan for Sandslimarka 260, Ytrebygda, gnr. 116, bnr. 119, mfl., Arealplan-ID 65860000, der det planlegges for 240 boenheter i kombinasjon med 400 m² næring og inntil 900 m² barnehage.

Det er lagt opp til en kombinert renovasjonsløsning med bossug for restavfall og bunntømte containere for øvrige fraksjoner. Det skal etableres et system med to nedkast til bossug i planområdet, slik at avstanden til alle boliger er mindre enn 100 m. For alle andre fraksjoner er det planlagt nedgravde bunntømte containere som er plassert i utkanten av planområdet. Renovasjonsbil foretar all tømming i utkanten av planområdet, noe som begrenser trafikk inn i planområdet vesentlig.

02	17. mar. 2025	Renovasjonsteknisk plan	TJJ	MS
01	14.02.2025	Renovasjonsteknisk plan	TJJ	MS

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	4
1.1. Nøkkelinformasjon	4
1.2. Innledning om planforslaget	4
2. Generell del	6
2.1. Hovedløsning for håndtering av avfall	6
2.2. Utsnitt fra reguleringsplan vedr. renovasjon	7
2.3. Oversiktskart	8
2.4. Areal avsatt til avfallshåndtering	9
3. Teknisk del	11
3.1. Renovasjonsløsning	11
3.2. Detaljutforming av avfallsløsningen	12
3.3. Dimensjonerings- og kapasitetsberegninger	15
3.4. Kjørevei og adkomst for renovasjonsbil	16
3.5. Trafikksikkerhetsanalyse	17

1. Innledning

1.1. Nøkkelinformasjon

PlanID:	601_65860000
Gnr/Bnr:	Gnr 116 Bnr 119 m.fl.
Antall boenheter:	• ca. 240 boenheter • Inntil 400 m² næring • Inntil 900 m² barnehage
Avfallsløsning:	Nedgravde bunntømte containere for papir og plast, glass og mat. Mobilt bossug for restavfall.
Boligtype:	Leiligheter
Maksimal gåavstand:	100 m
RTV revisjonsnummer:	04

1.2. Innledning om planforslaget

Denne renovasjonstekniske planen (RTP) beskriver forslag til renovasjonsløsning 240 boenheter, mulighet for inntil 400m² næring og barnehage på Sandslimarka. Det vises til gjeldende KPA § 20.2.2 med følgende retningslinje:

Kombinasjonsbygg skal betraktes som husholdning, og avfallsløsninger skal samordnes for bolig- og næringsformål.

Sandslimarka 260 ligger i Ytrebygda bydel, ved bybanestoppet Sandslimarka, like sør for Skranevatnet, sørvest for Nordåsvatnet. Området ligger 15 km fra Bergen sentrum, 4 km fra Lagunen kjøpesenter og 5 km fra Bergen lufthavn, Flesland.

Planområdet utgjør 25,2 daa og er i hovedsak bebygget med et kontor/næringsbygg med tilhørende parkeringsareal. Kontorbygget har stått tomt i flere år, og bærer preg av hærverk, og manglende vedlikehold. Nord for planområdet ligger et område med småhusbebyggelse.

Det overordnede grepet i planforslaget omfatter en kombinasjon av transformasjon av deler av eksisterende kontor- og næringsbygg, og nybygg som plasseres frittstående på eksisterende asfalterte flater eller som påbygg på eksisterende bygg.

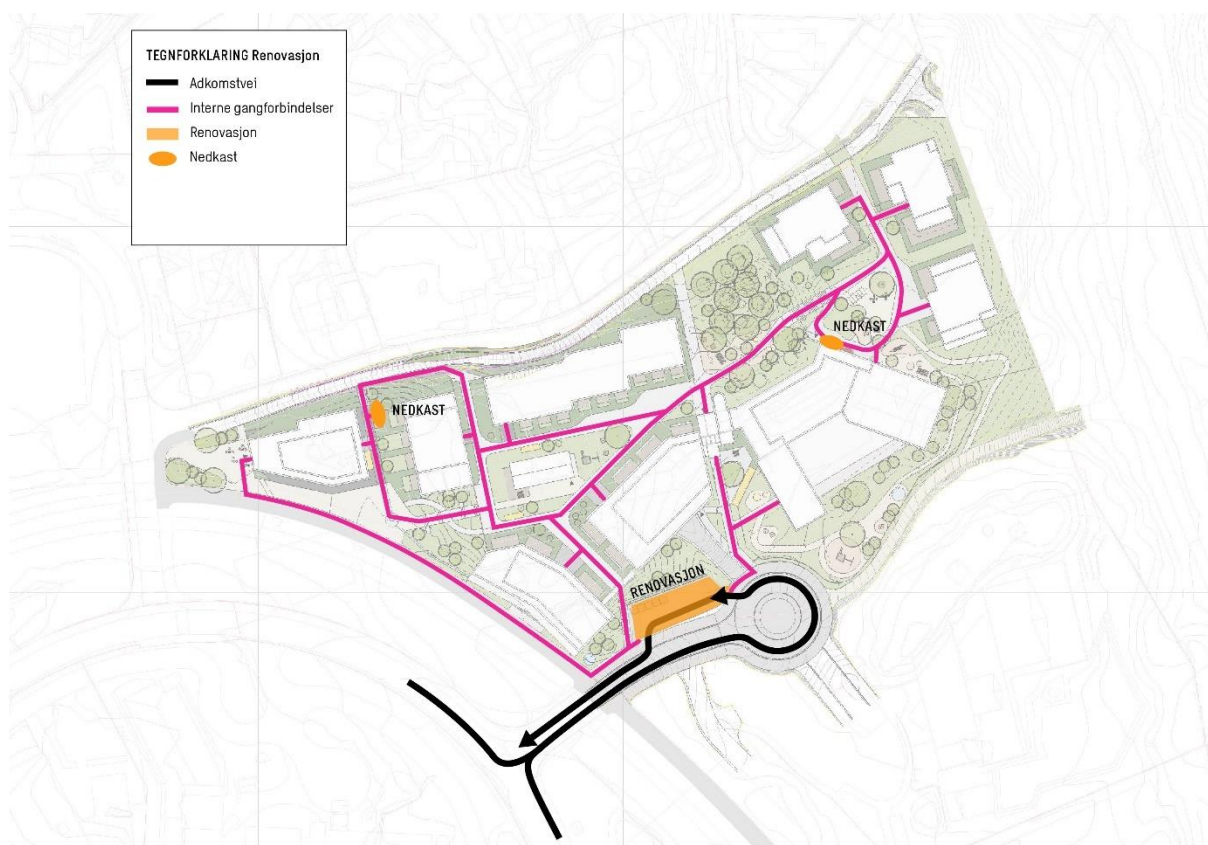
Det planlegges boligblokker med næring på bakkeplan i vest, boligblokker kombinert med barnehage i sør, og boligbebyggelse i nord og øst. Planområdet omfatter dagens Sandslimarka 260 med alle tilhørende parkeringsplasser. Renovasjonshåndteringen vil foregå samlet sør i planområdet, slik at man unngår unødig kjøring internt i boligfeltene. Papp/papir/drikkekartong og glass-/metallemballasje samt matavfall blir løst med nedgravde bunntømte containere. Til plastemballasje brukes også nedgravde bunntømte containere, men med komprimering for økt arealeffektivitet. Restavfall har en egen løsning med nedkast til mobilt avfallssug (renovasjonspunkt + to nedkastpunkt).

I tillegg til bolig skal det tilrettelegges for renovasjon for inntil 400 m² tjenesteyting og 900 m² barnehage. Jamfør omregningstall fra BIR tilsvarer dette 9 ekstra boenheter i dimensjoneringsberegningen.

2. Generell del

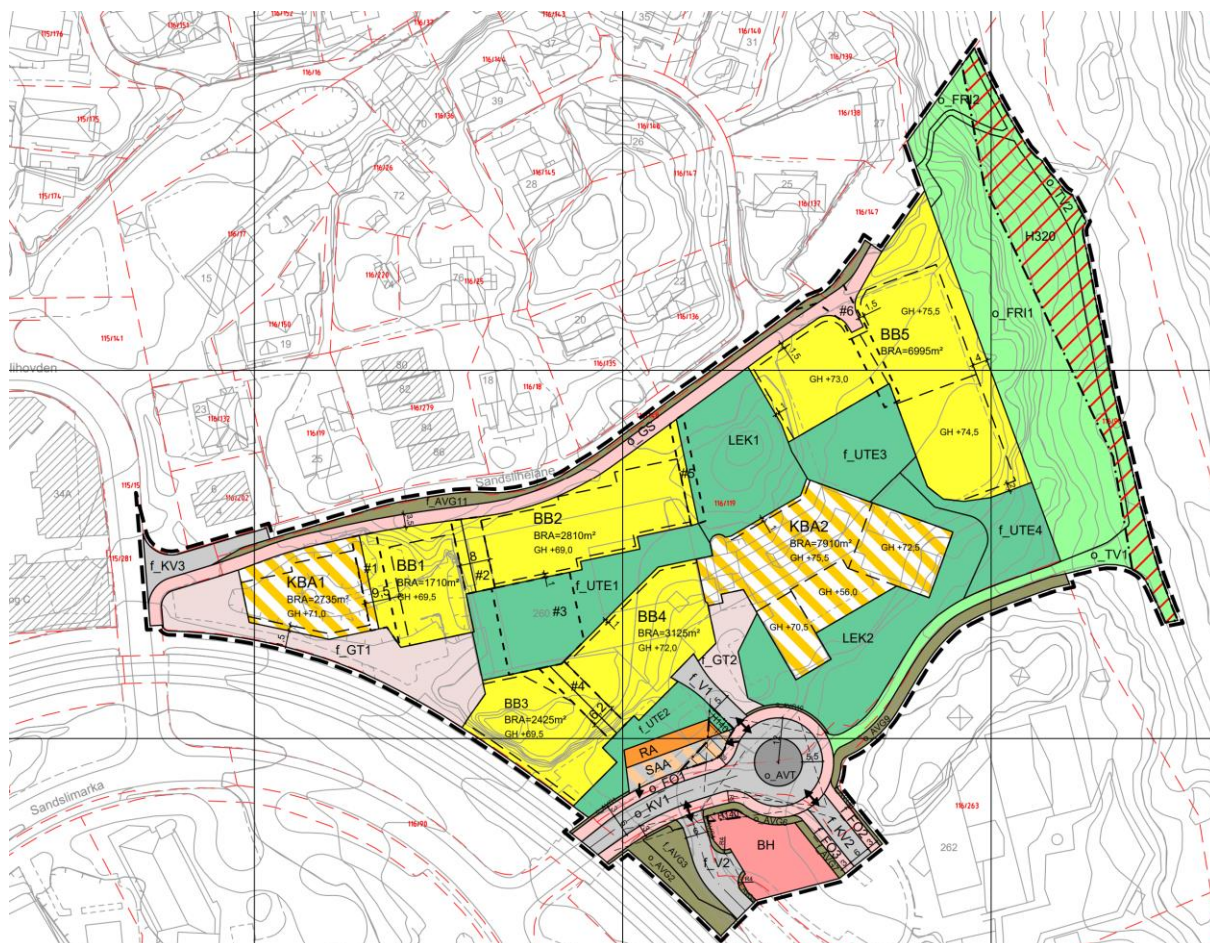
2.1. Hovedløsning for håndtering av avfall

Det er lagt opp til en kombinert renovasjonsløsning med bossug for restavfall og bunntømte containere for øvrige fraksjoner. Det skal etableres et system med to nedkast til bossug i planområdet, slik at avstanden til alle boliger er mindre enn 100 m. For alle andre fraksjoner er det planlagt nedgravde bunntømte containere som er plassert i utkanten av planområdet. Renovasjonsbil foretar all tømming i utkanten av planområdet, noe som begrenser trafikk inn i planområdet vesentlig.



Figur 1 Temakart for renovasjon

2.2. Utsnitt fra reguleringsplan vedr. renovasjon



Utsnitt fra bestemmelser;

3.1 Renovasjonsløsning

- Det skal etableres nedgravd renovasjonsløsning i form av avfallssug internt i planområdet, og nedgravde bunttømte containere.
- Nedkast avfallssug for restavfall tillates oppført innenfor formålene BB, KBA og GT og skal ha en plassering som sikrer alle boenheter innenfor planområdet maksimalt 100 m fra bolig til avfallspunkt.

6.3.2 Krav til opparbeidete kvaliteter

- Før bebyggelse i planområdet kan tas i bruk skal felles uteoppholdsareal, parkering for bil og sykkel, tilkomst og renovasjonsløsning til den enkelte bolig være ferdigstilt.

2.3. Oversiktskart

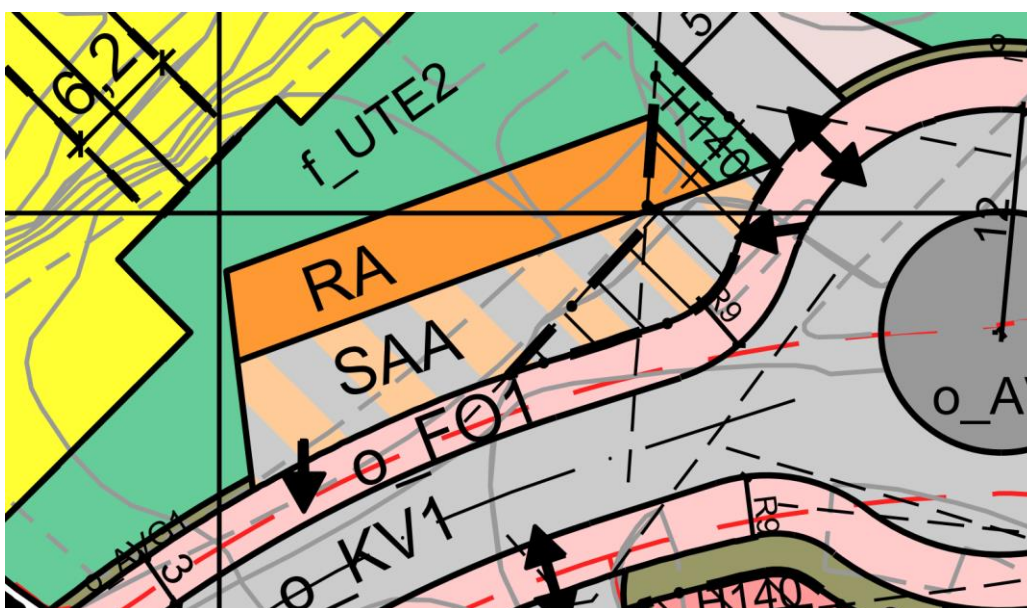


Figur 2 Planområdets beliggenhet i Sandslimarka. Utsnitt fra google.maps.

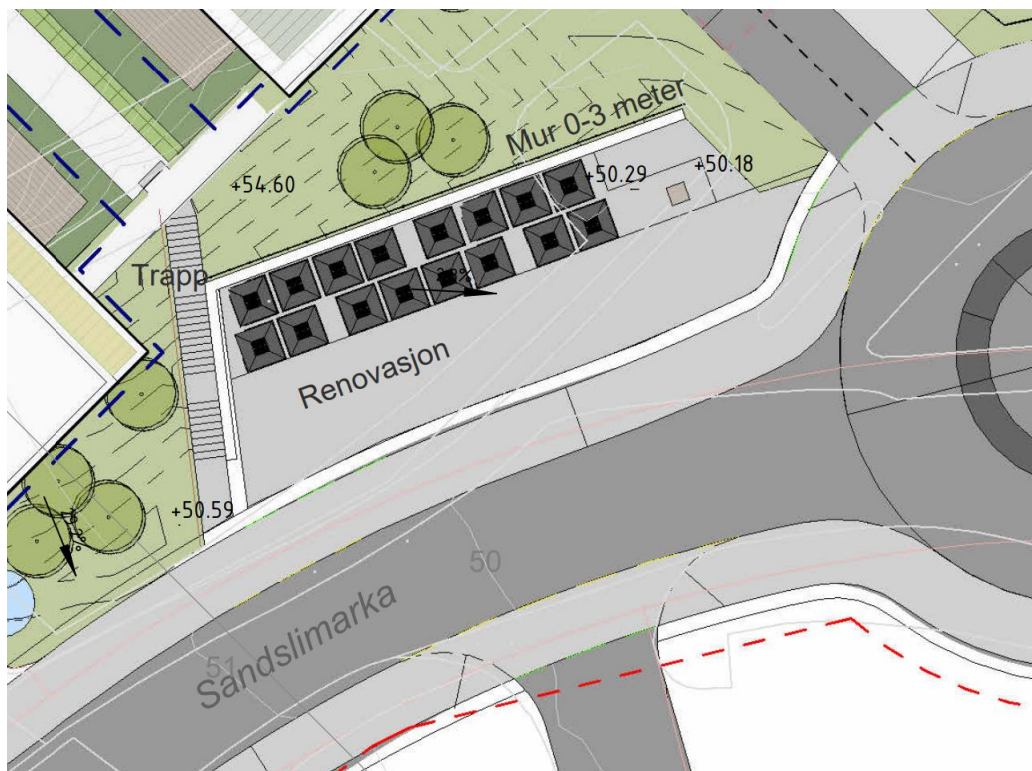


Figur 3 Planområdet markert med rødt

2.4. Areal avsatt til avfallshåndtering



Figur 4 Renovasjonspunkt og oppstillingspunkt for renovasjonskjøretøy, utsnitt fra plankart.



Figur 5 Illustrasjonsplanen viser hvordan arealformålet for renovasjon er planlagt møblert.

3. Teknisk del

3.1. Renovasjonsløsning

Totalt planlegges det for 15 containere på renovasjonspunkt, samt to stk stasjoner for restavfall som føres til renovasjonspunkt (markdock) som hentes med mobilt avfallsug. Selve dockingpunktet heves omtrent 20 cm over bakken for å unngå at vann, snø og løv el. hindrer effektiv tømning. For å unngå at punktet fryser igjen skal det også tillegges varmekabler.

Tilkomst for renovasjonsbil skjer fra Sandslimarka. Det er foreslått en kjøresløyfe/ rundkjøring helt sør i planområdet slik at renovasjonsbilene ikke trenger å verken rygge eller kjøre gjennom boligfeltene. Det er planlagt nedgravde bunntømte containere for hhv. papp/papir/kartong, plast, glass/metall og matavfall. For restavfall er det planlagt to nedkastpunkt for bossug, med et sugepunkt innenfor felt RA, ved de nedgravde containerne. Dette reduserer kjøring inne i feltet, samtidig som avstand mellom bolig og nedkastpunkt for restavfall er lav. Ved inn- og utkjøring fra renovasjonsarealet krysser bilen fortau. Løsningen er godkjent av riktig vegmyndighet, Bymiljøetaten.

Dockingpunkt for restavfall etableres i byggetrinn 1, og for påfølgende byggetrinn kobles disse på fortløpende. Planens rekkefølgebestemmelser sikrer at avfallsanlegget etableres før det gis brukstillatelse.

Dockingpunktet er plassert innenfor RA. Tilkomstvei, utkjøringsvei, snumulighet (snusløyfe) og oppstillingsplass for renovasjonsbil tilfredsstiller både lastebil (L), jf. Statens vegvesens håndbok N100, og bruksklasse 10 (BK10) 32 tonn, jf. 'Forskrift om nærmere bestemmelser om tillatte vektor og dimensjoner for offentlig veg'. Renovasjonsløsningen tilfredsstiller krav om at oppstillingsplass for kranbil (L) kan ha maksimalt 2 % tverrfall og 6 % helning i lengderetning (4 % for bossugbil).

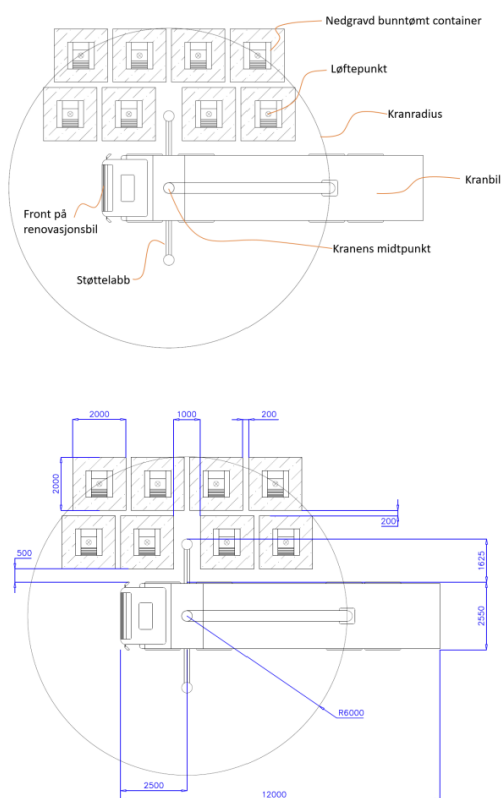
Støttelabb for renovasjonsbilen (L), kan plasseres maks 0,3 meter høyere enn renovasjonsbilen, og står på fast underlag som tåler akseltrykk 11,5 tonn. Det er minimum 15 m fri høyde over renovasjonsanlegget og kranbil (L) ved tømning, for bossugbil (L) er det minimum 6 m.

I detaljfasen vil det bli ivarettatt at renovasjonsanlegget bør være opplyst, uten å komme i konflikt med kranløft. Kravet om at alle oppstillingsplasser skal ha «parkering forbudt»-skilt vil også bli ivarettatt.

Andre punkter som skal sikres etter krav fra BIR:

- Hele renovasjonsanlegget, inkl. innkastsøyler, skal utformes slik at vanninntrenging utelukkes.
- Asfalt, heller, brostein o.l. skal utformes slik at vann ledes vekk fra installasjonen.
- Betongkum og containerplattform skal heves slik at det blir et fall på 2-5 % bort fra renovasjonsanlegget.
- Betongkum og containerplattform skal heves 5 cm over bakkenivå uten at det er til hinder for universell utforming.
- Anlegget skal utformes på en slik måte at vann ikke trenger inn i verken innkasttårn, innercontainer eller betongkum

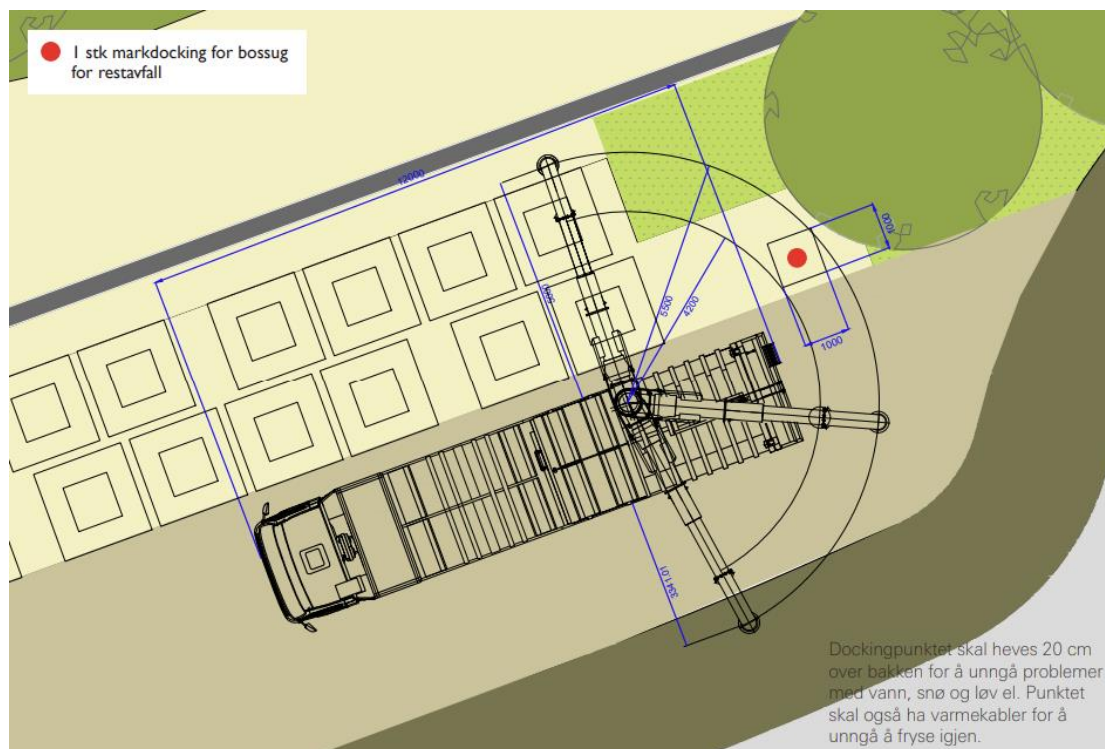
3.2. Detaljutforming av avfallsløsningen



Figur 6 Illustrasjon fra Renovasjonsteknisk veileder fra BIR viser krav til dimensjonering av oppstillingsplass for kontainere og hentebil.



Figur 7 Eksempelbilde avfallsbeholdere



Figur 8 Oppstillingsplass for renovasjonskjøretøy (mobilt avfallssug)



3.3. Dimensjonerings- og kapasitetsberegninger

Dimensjoneringsgrunnlag fra RTV, revisjon 4.0 datert 14.02.24 (BIR) er lagt til grunn for dimensjonering av løsning og antallet nedgravde containere.

Tabell 1 Kapasitetsberegninger for avfall.

Alt: 1 - Nedgravde bunntømte container med og uten komprimering				
Avfallstype	Avfallsmengder (m3)	Antall nedgravde containere à 5 m ³	Antall nedgravde containere à 5 m ³ (komprimerende)	Komprimerings faktor
Rest	20,00		0,0	Ikke tillat iht. RTV
Matavfall	12,50	2,9	3,0	Ikke mulig
Papp/Papir	35,00	8,2	9,0	Ikke tillat iht. RTV
Plast	40,00	9,4	2,0	7
Glass/metall	2,50	0,6	1,0	Ikke mulig
Totalt antall containere:		23	15	
* Avfallsmengden er minimumsvolum, derfor er antall containere rundet opp.				

Renovasjonsanleggets netto kapasitet skal dekke det totale volumet som boenhetene i prosjektet har krav på.

Størrelse på container for restavfall (to nedkastpunkter);

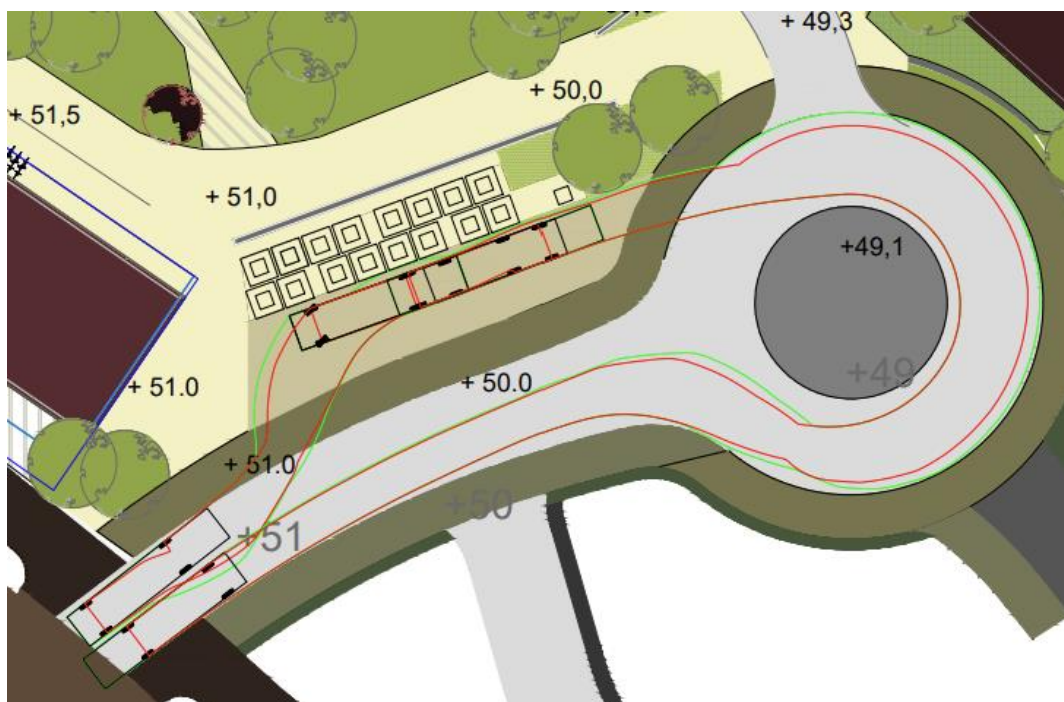
- Antall boenheter : 250 (inkludert areal til næring og barnehage)
- Avfallsmengde pr. boenhet: 80 l
- Mengde: $250 * 80 = 20\,000\text{ l} = 20,0\text{ m}^3$
- Tillat fyllingsgrad: 80%

Det er lagt opp til at hvert renovasjonspunkt har følgende skrutanker:

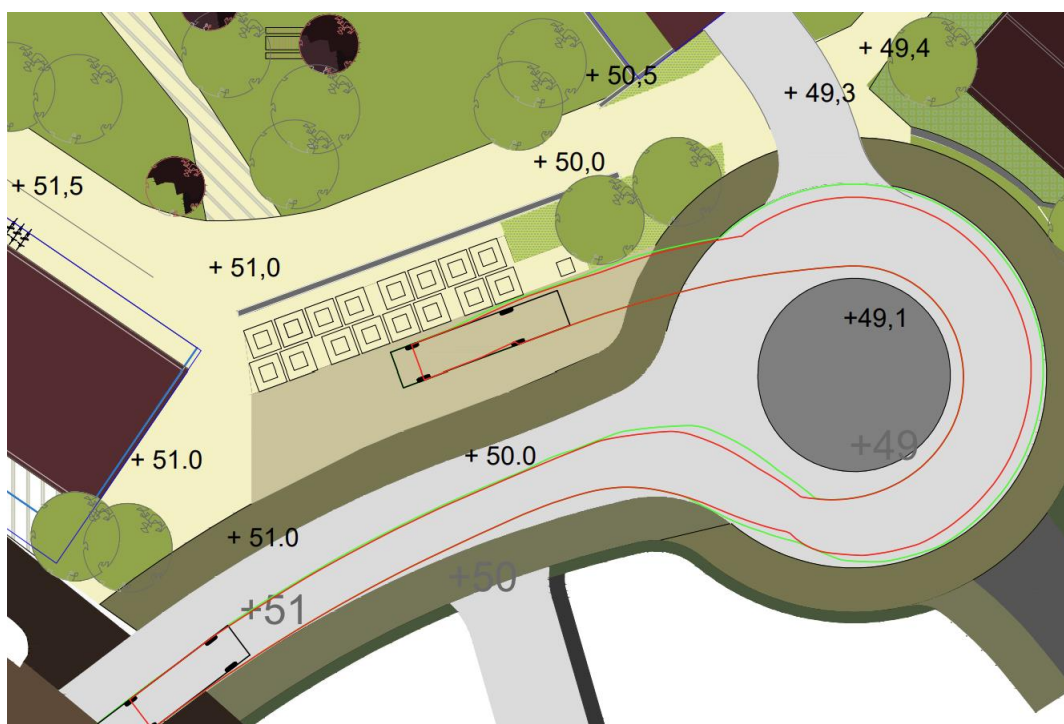
1 stk. skrutank A4 + B4 = $6,160\text{ m}^3 + 4,320\text{ m}^3 = 10,480\text{ m}^3 * 2\text{ renovasjonspunkt} = 20,960\text{ m}^3$.

Forutsetningen for beregningen er 240 boenheter og 1300 kvadratmeter med næring, (næring og barnehage) som tilsvarer ca. 9 boenheter med omregningsformelen til BIR (kvadratmeter med næring/160= boenheter).

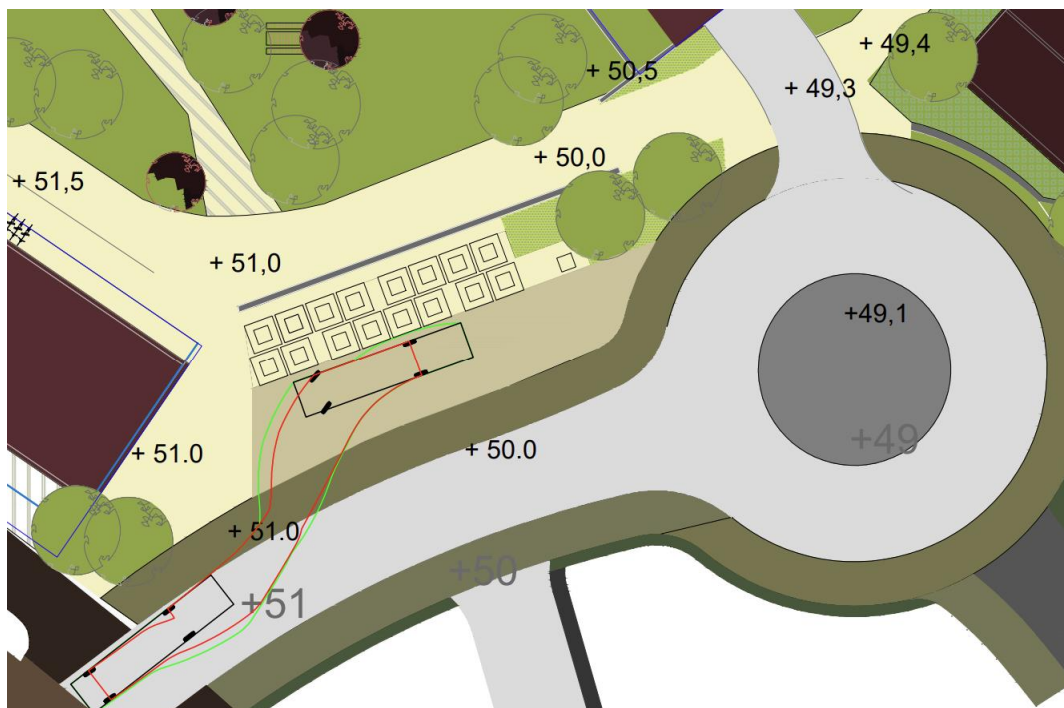
3.4. Kjørevei og adkomst for renovasjonsbil



Figur 91 Illustrasjonen viser kjøresløyfe for renovasjonskjøretøy. Sugebil bruker samme kjørelinje, og er derfor ikke vist individuelt.



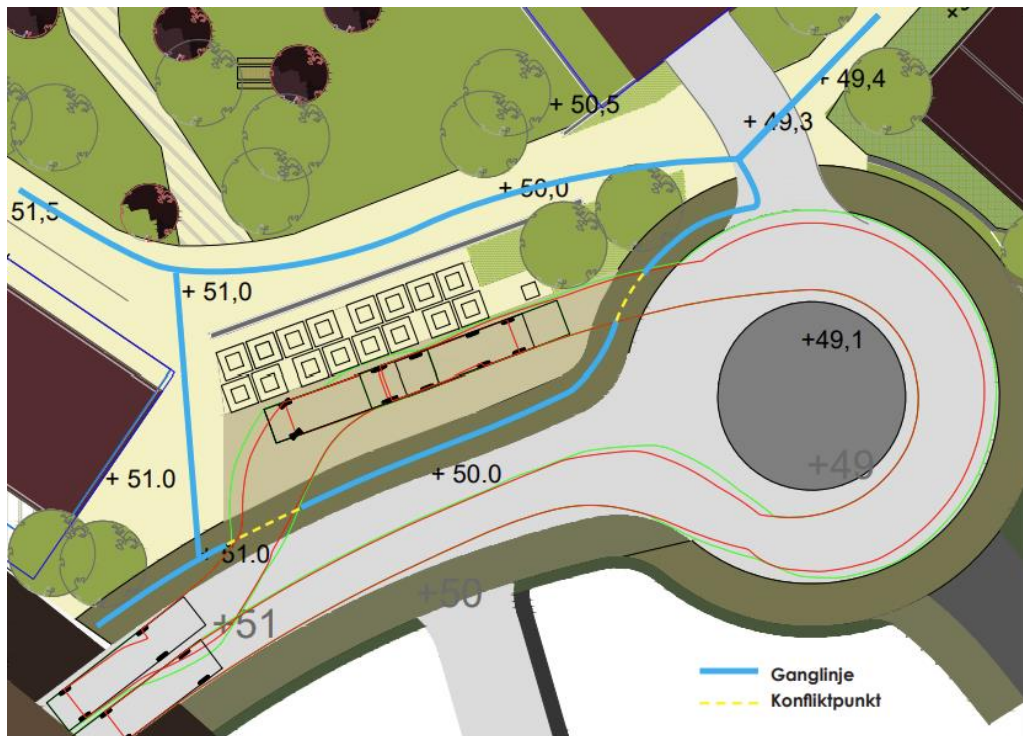
Figur 12 Springskurver på tilkomstvei til oppstillingsplass for renovasjonskjøretøy.



Figur 13 Sporing for renovasjonskjøretøyet ut av renovasjonsarealet.

3.5. Trafikksikkerhetsanalyse

På figuren under vises potensielle konfliktpunkter knyttet til renovasjonskjøretøyet sporing over traseer for myke trafikanter. Bilen kjører over fortau to steder, én gang ved tilkomst og én gang ved utkjøring. Rundkjøringen bidrar til rask og effektiv avfallshåndtering. I konfliktpunktene for sporing er det god sikt for både myke trafikanter og sjåfør, og den reelle faren for ulykker anses som svært liten. Fortau ved inn- og utkjøring blir nedsenket slik at det også er tydelig hvor renovasjonskjøretøyet skal. Totalt sett vurderes løsningen som svært trafikksikker.



Figur 14 Illustrasjonen viser sporingskurver for renovasjonskjøretøy og konfliktpunkt for myke trafikanter.

