

Oppdragsgiver: **Ladehammeren AS**

Oppdragsnr.: **52406828** Dokumentnr.: **REN-01**

Til: Trondheim kommune
Fra: Norconsult v/Stian Holøyen
Dato 2025-03-05

► Ladehammeren - Renovasjonsløsninger

Bakgrunn

Ladehammeren AS har fremmet planinitiativ for detaljregulering av «Ladehammerveien 4 og 6 og Kaptein Kaalds vei 10». Hensikten med planen er å legge til rette for en bærekraftig utvikling av bygningsmassen ved tidligere «Ladejarlen videregående skole», som i dag står tom. Eiendommen planlegges transformert til et attraktivt boligområde med en variert boligmiks, utadrettet virksomhet og utearealer med forskjellig karakter.

Norconsult er engasjert av forslagstiller, til å gjøre fagutredninger vedrørende renovasjonsløsninger i tilknytning til detaljreguleringen. Vurderinger av renovasjonstekniske løsninger fremkommer av dette notatet. Henviser ellers til planforslagets vedlagte landskapsplan, som bl.a. viser plassering av returpunkter.

Boligtetthet og krav til avfallsøsning

Endelig antall boenheter er ikke besluttet på nåværende tidspunkt, men forslagstiller oppgir pr 02.10.2024 et anslag på antall boenheter til 250. Med bakgrunn i dette, forventes krav til nedgravde containere som avfallsøsning for husholdningsavfall.

Det forventes etablert eget rom for farlig avfall innomhus, som alle beboerne har tilgang til innenfor felles tilgjengelig areal.

Beregning av avfallsmengder og nødvendig antall nedgravde containere.

Renovasjonsteknisk norm angir følgende dimensjonerende avfallsproduksjon:

Fraksjon	Dimensjonerende mengder per uke og boenhet
Restavfall inkl. plastemballasjeavfall	80 liter
Matavfall	25 liter
Papp- og papiravfall	40 liter
Glass- og metallemballasjeavfall	4 liter
Sum per uke	149 liter

Figur 1: Dimensjonerende produksjon av avfallsmengder for husholdninger (Renovasjonsteknisk norm)

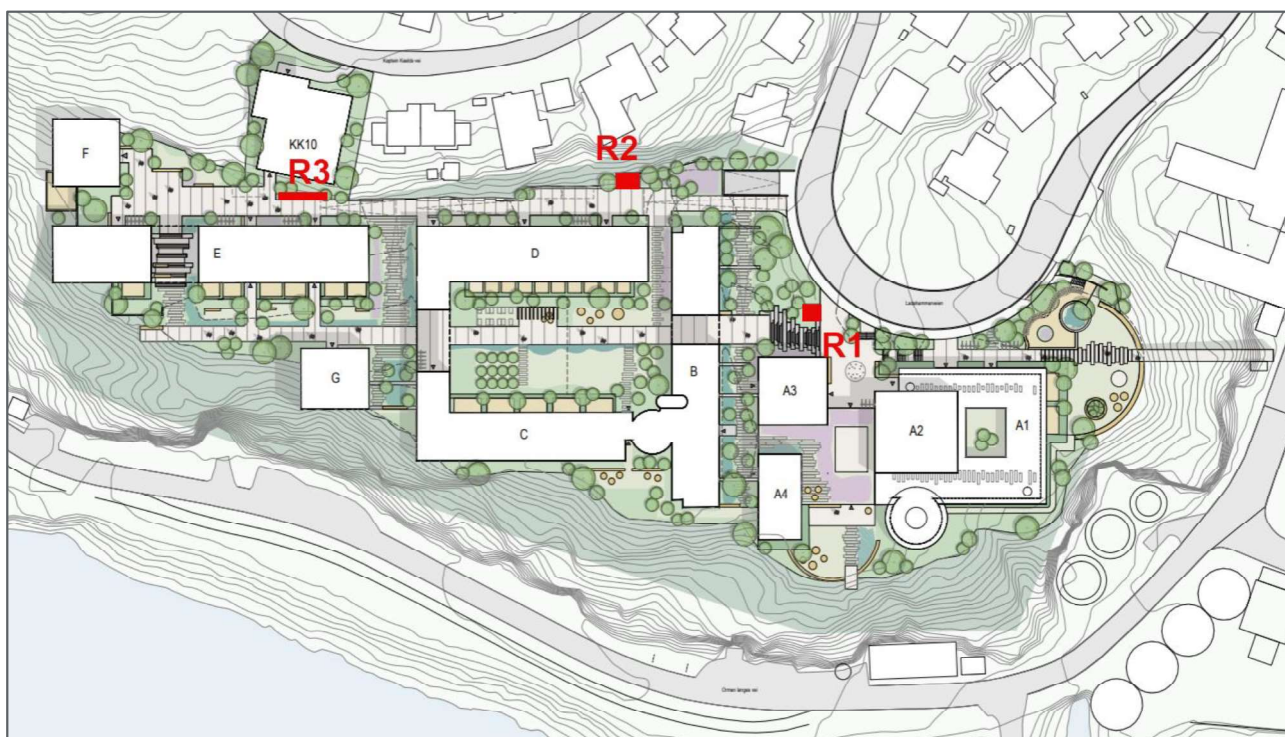
Ved etablering av nedgravde containere som renovasjonstyper for husholdninger i Trondheim, skal det etableres containere for 4 fraksjoner med følgende dimensjonerende tømmefrekvens:

- Restavfall inkl. plastemballasjeavfall - Hver uke (5000 ltr. i container)
- Matavfall - Hver uke (3000 ltr. i container)
- Papp- og papiravfall - Hver 2. uke (5000 ltr. i container)
- Glass- og metallemballasjeavfall - Hver 6. uke (3000 ltr. i container)

Tabell 1: Dimensjonering av antall renovasjonscontainere.

Antall boenh.	Avfallstype	Mengde pr enhet pr. uke (m3)	Sum avfallsmengde pr uke (m3)	Container-volum (m3)	Tømme-frekvens pr uke	Nødvendig antall containere	Antall containere (avrundet)
250	Restavfall/plast	0,08	20	5	1	4,00	4
	Papir/papp	0,04	10	5	1/2	4,00	4
	Matavfall	0,025	6,25	3	1	2,08	3
	Glass/metall	0,004	1	3	1/6	2,00	2

250 boenheter gir dimensjonerende avfallsproduksjon opp mot grenseverdier for antall containere, som vist i tabell 1. For detaljreguleringen og fleksibilitet i videre planlegging anbefales det derfor å sette av arealer for 16 containere, fordelt på 3 returpunkter (4+6+6) som vist på bildet under. Denne dekningsgraden vil også være gjeldende for en dimensjonerende avfallsproduksjon fra 300 boenheter. Endelig behov og antall containere må avgjøres i detaljprosjektering før teknisk plangodkjenning.



Figur 2: Foreløpig landskapsplan (05.03.2025) med markering av planlagte returpunkt ■.

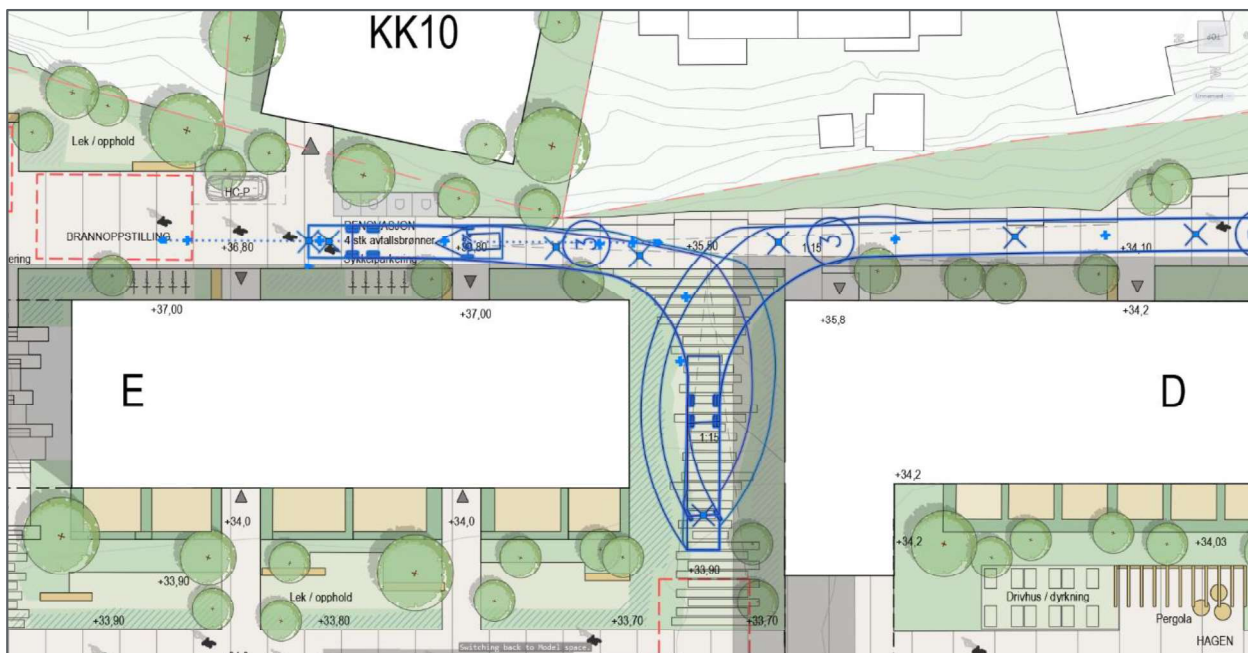
Plassering av returpunkter – brukertilkomst

Store deler av eksisterende bebyggelse er bevaringsverdig, og det er utfordrende å legge til rette for tilkomst av renovasjonsbil vest i planområdet. Det er heller ikke ønskelig å legge opp til jevnlig ferdsel av renovasjonsskjøretøy inn i gårdsrom, hageområder og andre fellesarealer mellom bygningene. All ferdsel og transport til og fra boligene innenfor planområdet, kommer fra Ladehammerveien i sørøst.

Det oppleves derfor naturlig å samle returpunkter for husholdningsavfall i tilknytning til de naturlige ferdselsårene inn- og ut av planområdet, med plassering av returpunkter som illustrert i figur 2. Med en slik plassering, vil alle bygg, bortsett fra bygg C og G, ha under 50 meter gangavstand til nærmeste returpunkt. Dette oppleves allikevel som en brukervennlig returpunktfordeling, da alle byggene vil ha trinnløs tilkomst til returpunktene gjennom tilgang til felles innvendig areal, heis og parkeringskjeller. Beboere i bygg C og G, må i alle tilfeller passere de foreslåtte returpunktene med normal ferdsel ut av planområdet. Med bakgrunn i ovenfornevnte, bør avvikende maksimumsavstand fra normens anbefaling om 50 meters gangavstand fra renovasjonspunkt aksepteres, da det vurderes at brukerhensyn ikke er nevneverdig til side satt.

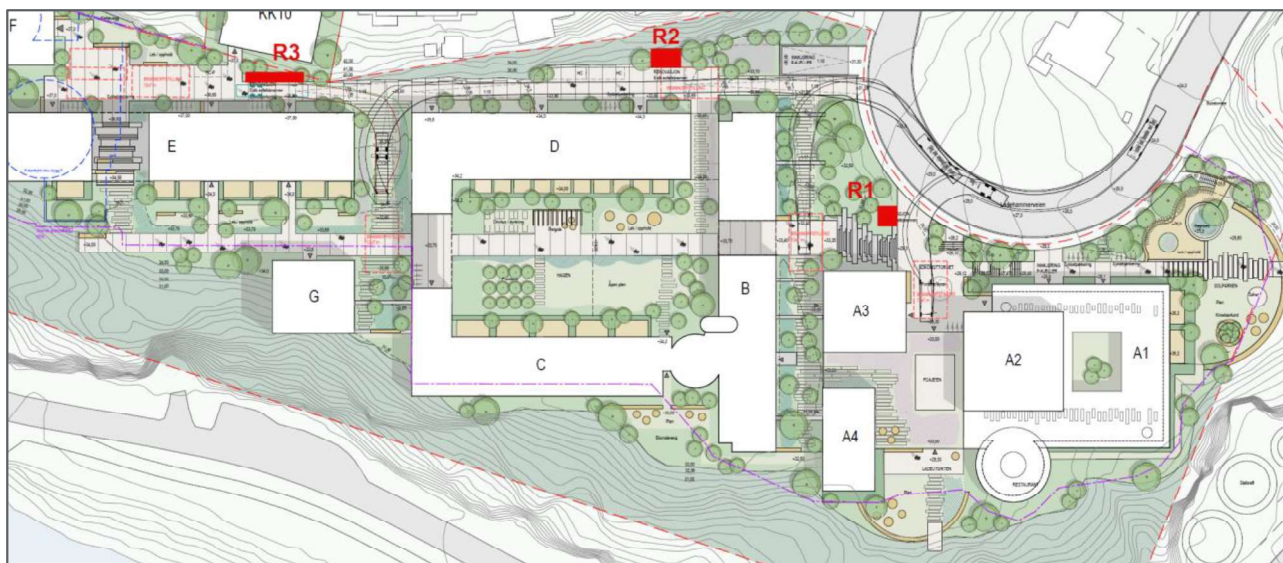
Adkomst og tilkomst for renovasjonsskjøretøy

Med plassering av returpunkter som vist på figur 2, vurderes alle tekniske krav i renovasjonsteknisk norm å kunne ivaretas, både for adkomst, oppstilling og vending. Vending forutsettes gjort mellom bygg D og E.



Figur 3: Utklipp fra sporingsvurderinger etter buss (B) som viser gjennomførbar vending mellom bygg D og E.

Renovasjonsskjøretøy vil kunne ha samsvarende adkomstretning, og sporingsmønster som vist for brannutrykning med stigebil i figur 4.



Figur 4: Illustrasjon av sporingsmønster for brannutrykning med stigebil, som kan samsvare med kjøremønster for renovasjonskjøretøy.

Areal rundt containerne / returpunktene

Renovasjonteknisk norm angir fall ut fra containerne, min. 2 % i minimum 1 meter ut fra containerne.

Dette er i all hovedsak for å håndtere og lede overvann bort fra containerne.

To av returpunktene er plassert inn mot hellende terreng, hvor det forespeiles alternativ løsning hvor man fortsatt håndterer overvannet. Det planlegges for at det etableres avskjærende kant med støttemur/kantstein og/eller drengroft oppstrøms for containerne for å sikre at overvann ledes trygt forbi containerne.

Videre prosjektering

Med bakgrunn i løsninger beskrevet i dette notatet, vurderes de overordnede løsningene for renovasjon og håndtering av husholdningsavfall som gjennomførbare.

Endelige løsninger, plasseringer og dimensjonering av renovasjonsanlegg, samt detaljtegninger av dette utarbeides ifm detaljprosjektering.

For detaljprosjekterte renovasjonsløsninger må det søkes Trondheim kommune - kommunalteknikk om teknisk plangodkjenning. Løsninger og dokumentasjon skal hensynta krav og føringer som angitt i Trondheim kommune sin renovasjonstekniske norm. Eventuelle avvik fra norm, forventes behandlet i søknad om teknisk plangodkjenning, ut fra vedlegg med dokumentert begrunnelser.

J03	2025-03-05	Vedlegg til detaljregulering	StHolo	HilRoe	StHolo
J02	2024-11-22	Vedlegg til detaljregulering	StHolo	HilRoe	StHolo
D01	2024-11-21	For godkjenning hos oppdragsgiver	StHolo	HilRoe	StHolo
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.