


<b>Notat</b>	Nr <b>02</b>	Dato <b>02.12.2020</b>	 <b>SELBERG ARKITEKTER</b>
Prosjektnummer / -navn <b>18068 Øvre Marienlyst 3</b>			
Oppdragsgiver <b>Nyboli Invest AS</b>			
Saksbehandler			
Tittel <b>Notat – renovasjonsløsning og ny vegutforming for Øvre Marienlyst 3</b>			

## Innhold

Notat .....	1
Forord .....	1
Litt historikk.....	1
Dagens situasjon: .....	3
Ny situasjon .....	3
Ny vegutforming .....	4
Dimensjonering av avfallsbeholdere.....	6
Universell utforming fra boligene til småbeholderne.....	7
Oppsummering .....	8

## Forord

Selberg Arkitekter utarbeider en detaljreguleringsplan for 15 boliger på Øvre Marienlyst, på Byåsen. I den forbindelse har det vært vurdert ulike løsninger for renovasjon.

Dette har vært et tema helt fra oppstart av prosjektet, og det er blant annet gjennomført arbeidsmøter med forslagsstiller, Trondheim Renholdsverk, Byplankontoret og Kommunalteknikk i Trondheim kommune for å diskutere mulige løsninger.

Dette notatet redegjør for vurderingene som er gjort som del av prosessen og valgte løsninger for renovasjon og veg.

## Litt historikk

- Som forarbeid til et arbeidsmøte mellom Selberg Arkitekter, Byplankontoret og Kommunalteknikk 25.04.2019 ble det utarbeidet et notat (datert 12.04.2019) der Selberg Arkitekter vurderte ulemper og fordeler ved alternativ 1, med

Side 1 av 9

nedgravde, bunntømte containere, og alternativ 2, dagens løsning med småbeholdere på hjul. Viser i tillegg til møtereferat for møtet 25.04.2019.

- I etterkant av møtet 25.04.2019 fulgte kommunalteknikk v/Ida Jutfelt og Trondheim renholdsverk opp moment drøftet i møtet. Det ble bl.a. gjennomført en befaring på stedet hvor de så på mulighetene for å kjøre med en større renovasjonsbil i området. Det entydige svaret etter dette, ref. e-postkorrespondanse datert 10.05.2019, var at:
  - Veggen er for bratt.
  - Det er ikke tilstrekkelig plass å snu med en større renovasjonsbil.
  - Nabotomten i Thaulowbakken 13 har pr. i dag overflatecontainere. Da det er like utfordrende adkomst der, så planlegges containerne fjernet og erstattes med små beholdere. Alternativene med felles avfallsløsning, eller mobilt avfallssug med dockingpunkt, er derfor heller ikke aktuelle.
  - **Konklusjon:** eneste realistiske avfallsløsning for området er avfallsbeholdere på hjul, selv om dette ikke er i henhold til Trondheim kommunes norm.
- Dagens situasjon med en mindre renovasjonsbil er også utfordrende. Det ble i samråd med Trondheim kommune valgt å se videre på en løsning hvor vegforholdene forsøkes forbedret sammenlignet med dagens situasjon.
- I e-post 21.05.2019 oversendte Selberg Arkitekter til saksbehandler hos Byplankontoret en bekreftelse på valget om å gå videre med løsningen småbeholdere på hjul, og en beskrivelse av forslag til forbedret stigning for ny veg. Hensikten med henvendelsen var å avklare premissene for videre arbeid.
- I sitt e-postsvar datert 22.05.2019 svarer saksbehandler hos Byplankontoret følgende: *«Dere har forstått rett. Dette er et godt grunnlag for dette temaet og denne delen av planen til høring og offentlig ettersyn. Dere kan jobbe videre med dette som forutsetninger. Materialet må etterhvert suppleres med beskrivelse av virkningene ved å endre stigningsgraden på veien og en vurdering av virkningene på omgivelsene veid opp mot fordelene for framkommelighet for renovasjonsbilen. Universell utforming fra boligene til småbeholderne til renovasjon må gjøres rede for.»*
- Dette er omforente premiss som er lagt til grunn i planforslaget innsendt til Byplankontoret 03.07.2020. Plassering av renovasjon er vist på illustrasjonsplan, vedlegg 1, og omtalt i planbeskrivelsen. Vegforholdene tilknyttet bl.a. renovasjon er omtalt og vist i vedlegg 6 C01 vegplan og lengdesnitt, vedlegg 7 F01 normalprofil av veg, og vedlegg 8 teknisk notat veg. I tilbakemeldingsbrev fra Byplankontoret datert 24.08.2020 (ref. 20/139) problematiseres likevel vist renovasjonsløsning og vegforhold. Dette notatet belyser derfor ytterligere valgte løsninger og etterspurte forhold tilknyttet renovasjon og veg.

## Dagens situasjon:

Adkomst til tomten er via Gamle Åsvei, og deretter første avkjørsel fra Thaulowbakken ned mot Øvre Marienlyst. Øvre Marienlyst har i dag en stigningsgrad på 14 %.

Det er flere boliger som har atkomst herfra. Disse har i dag alle en renovasjonsløsning med småbeholdere på hjul. Boligene og avkjørsler er organisert på en slik måte at renovasjonsbil i stor grad må basere seg på rygging.

Figur 1 viser et oversiktsbilde av området. Plassering av renovasjonsbeholdere er vist med oransj markering.



Figur 1: Dagens situasjon. Plassering av renovasjonspunkt ved de ulike boligene er markert. Sett fra øst mot vest.

I dag rygger renovasjonsbil ned bakken mot Øvre Marienlyst 3 for å hente småbeholdere både for denne eiendommen og for naboeiendom 95/254.

## Ny situasjon

Som redegjort for i historikken er det å opprettholde dagens løsning med renovasjonsbeholdere på hjul vurdert som mest hensiktsmessig, alle forhold i området tatt i betraktning.

Plassering av renovasjonsbeholdere på tomten er flyttet sammenlignet med dagens plassering. Ny plassering er inntil avkjøringen fra Øvre Marienlyst slik at renovasjonsbil ikke skal måtte kjøre ned for å hente avfall fra Øvre Marienlyst 3. Det gir noe lenger veg å gå for beboerne, men frigir areal til lek og opphold tilknyttet boligene.

Planforslaget gir forbedret framkommelighet på atkomstveg. Internt på tomten gjøres det også en opprydning av vegareal i henhold til eiendomsgrenser.

Se figur 2 og figur 3.





Figur 2: Utsnitt av dagens situasjon fra prosjektets 3D-modell. Sør er orientert opp. Plassering av renovasjonsbeholdere er markert med oransje.



Figur 3: Utsnitt av ny situasjon fra prosjektets 3D-modell. Sør er orientert opp. Plassering av renovasjonsbeholdere er markert med oransje. Nye støttemuere i forbindelse med oppgradering av veg er markert med blå linjer.

## Ny vegutforming

Eksisterende vegsystem foreslås oppgradert for å bedre atkomstforholdene for bl.a. renovasjonsbil. Vedlegg 6 C01 vegplan og lengdesnitt, vedlegg 7 F01 normalprofil av

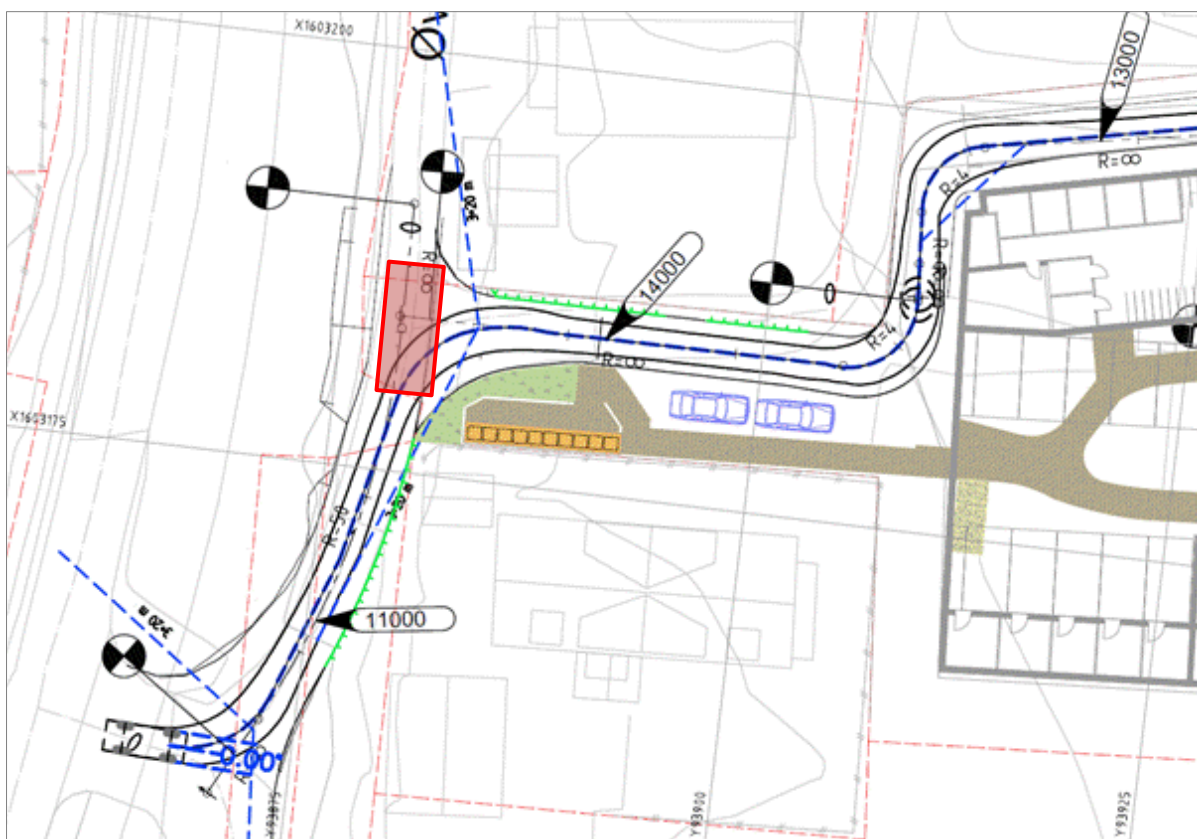
veg, og vedlegg 8 teknisk notat veg, illustrerer og redegjør for foreslått ny vegutforming og konsekvenser for naboer.

Planen legger opp til en utjevning av dagens stigning på 14% i Øvre Marienlyst med å fylle opp første del av strekningen og anlegge mur mot naboeiendom gnr./bnr. 95/303. Ny stigningsgrad blir ca. 11%. Se vegmodell 11000 i figur 4, figur 5, og vedlegg 7 F01 normalprofil av veg.

Oppstillingsplass for renovasjonsbil tenkes i Øvre Marienlyst i området markert med rød firkant i figur 4. Høyde i innkjøringen fra Øvre Marienlyst-veien og inn til tomten beholdes som i dag, slik at oppstillingsplass for renovasjonskjøretøy får en stigningsgrad på maksimalt 4%.

Videre ned mot tomten heves terrenget noe for å få til en stigning på 9.5% ned mot bebyggelsen. Dette er en stor forbedring relativt dagens stigning som er 15%. Det vil bli behov for mur mot nabetomt gnr./bnr. 95/94 i nord. Maksimal terrengheving blir ca. 0.50 m. Se vegmodell 14000 i figur 4, figur 5 og vedlegg 7 F01 normalprofil av veg.

Dette betyr at vegforholdene forbedres også i en situasjon der renovasjonsbil kjører helt ned til tomten. Snuforholdene vil være tilnærmet de samme som i dag hensyntatt avkjørsel til gnr./bnr. 95/254 i nordøst. Se figur 2 og figur 3.



#### TEGNFORKLARING

Prosjektet:

xxxxx → Henvisning til vegmodell

----- Mur

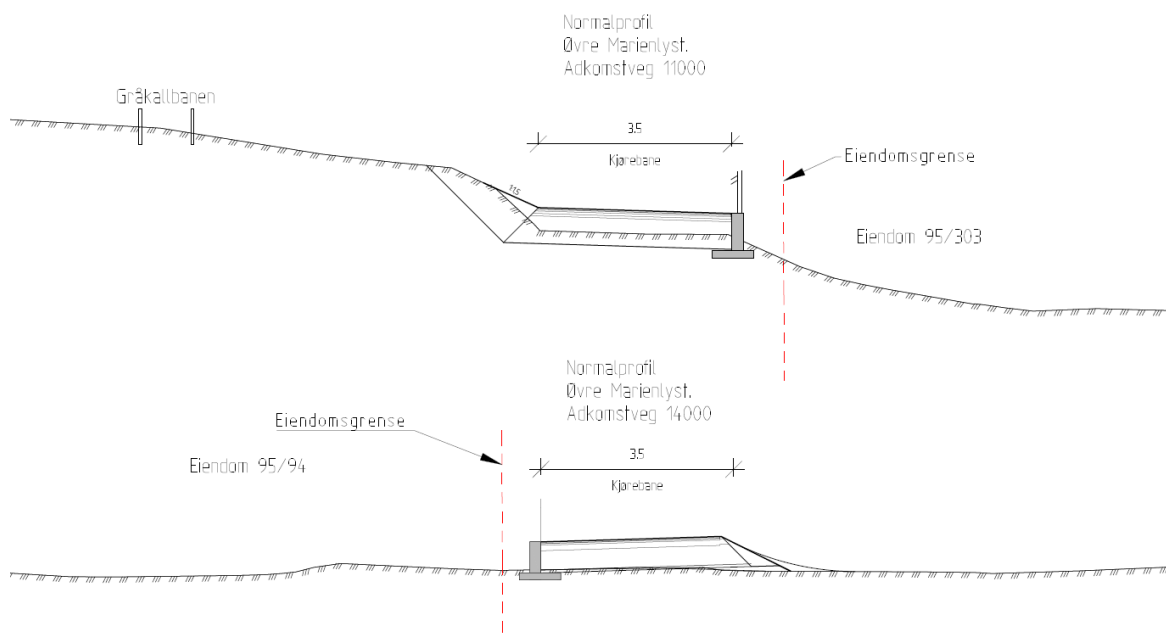
□□□□ Renovasjon

----- Friskt

Eksisterende:

----- Eiendomsgrænse

Figur 4: Utsnitt av vegplan fra tegning C01. Markering av oppstillingsplass for renovasjonsbil er tilført tegningen og vist med rød firkant.



Figur 5: Utsnitt fra tegning F01 normalprofil av vegmodell.

## Dimensjonering av avfallsbeholdere

Byplankontoret stiller i sitt tilbakemeldingsbrev spørsmål til dimensjoneringen av antall renovasjonsbeholdere. Følgende anslag er benyttet for dimensjonering av avfall (anslag gitt av Trondheim renholdsverk):

- 60 l restavfall pr. person (hentes hver 2. uke)
- 60 l plastavfall pr. person (hentes sjeldnere)
- 60 l papir- og pappavfall pr. person (hentes sjeldnere)

➔ 180 l avfall pr. person. Dette er et konservativt anslag.

Det er lagt til rette for 15 boenheter i planforslaget.

Noen av leilighetene i prosjektet er små, og en kan derfor anta at det bosetter seg en andel enslige i prosjektet. Dersom en antar en fordeling med 8 enslige, voksne og 7 voksne par gir dette totalt 22 beboere og 3 960 liter avfall totalt. Gitt beholdere på 370 liter gir dette et behov for 10,7 beholdere.

På illustrasjonsplanen er det vist en løsning med 10 avfallsbeholdere som tar 370 l. Rækkefølgekrav for godkjent renovasjonsløsning er sikret i bestemmelsene. Løsning skal godkjennes av Trondheim kommune. Med utgangspunkt i ovenstående anslag bør 10 beholdere være tilstrekkelig gitt antall enheter og leilighetsstørrelser.

Dette tilsvarer også dimensjoneringen i dagens situasjon der det er 5 beholdere fordelt på 8 boenheter. Se figur 6. Av disse inngår fraksjon til plast (1 stk), papp/papir (2stk) og restavfall (2 stk). Planforslaget legger til rette for en knapp doubling av antall enheter, noe som tilsier et behov for 10 stk 370 l beholdere.



Det er en nasjonal målsetting å begrense mengden husholdningsavfall. I et nytt boligområde bør det ikke legges opp til en løsning som er overdimensjonert.



Figur 6: Dagens situasjon med 5 stk småbeholdere plassert midt på tunet ved Øvre Marienlyst 3.

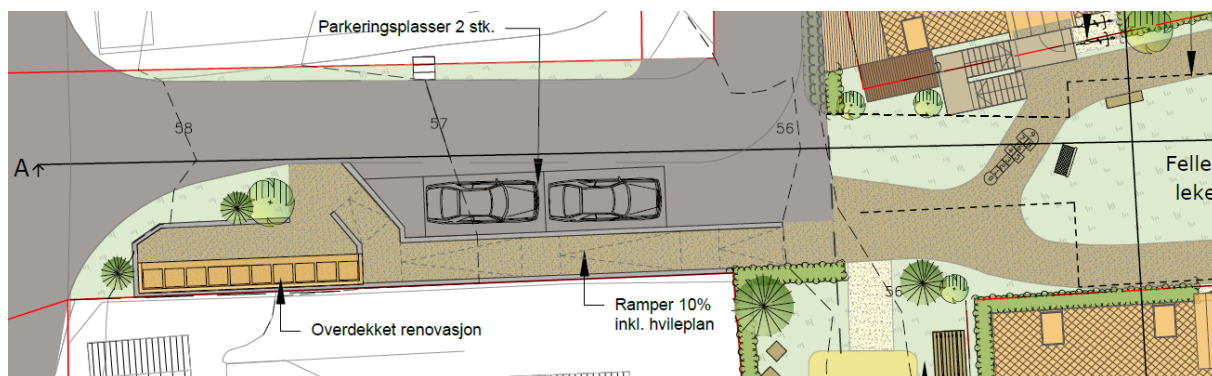
### Universell utforming fra boligene til småbeholderne

Byplankontoret stiller i sitt tilbakemeldingsbrev spørsmål til universell utformet atkomst mellom boliger og renovasjonsbeholdere. Vi mener dette er ivaretatt i planforslaget iht. krav i TEK 17 § 8-6.

Som vist i figur 7 og figur 8 er det lagt inn en gangrampe med 10% stigning (1:10), inkludert flere hvileplan. Dette er i henhold til TEK 17 § 8-6 Gangatkomst til byggverk med krav om universell utforming som i annet ledd sier:

*«Der terrenget er for bratt til at kravet om stigningsforhold i første ledd bokstav b kan oppnås, skal stigningen være maksimum 1:10.»* Veiledningen sier: *«Når situasjonen tilsier at et stigningsforhold på 1:15 vil kreve uforholdsmessige terrenginngrep, kan det vurderes om stigningsforhold på 1:10 kan oppnås. Det er nødvendig å legge inn hvileplan på strekningen».*

I dette tilfellet er det allerede gjort grep for å bedre stigningsforholdene på strekningen fra 15%, som er dagens situasjon, til 10% med hvileplan. Ytterligere endringer for å forbedre stigningsforholdene til 6-7% vurderes til å ha for store negative følgekonskvenser for omliggende terreng og naboer til at det er hensiktsmessig.



Figur 7: Utsnitt av illustrasjonsplan, vedlegg 1.

## Oppsummering

- Et boligområde på over 10 boliger skal i henhold til renovasjonsteknisk norm for Trondheim bruke bunntømte, nedsenkede containere som løsning. Dette er ikke mulig i dette området pga. bratt veg og manglende snumulighet.
- Dagens avfallsløsning med beholdere på hjul videreføres, men det gjøres tiltak på veg for å forbedre stigningsforholdene og framkommeligheten for renovasjonskjøretøy.

Tabell 1: Fordeler og ulemper med valgt løsning relativt dagens situasjon og bunntømte, nedsenkede containere:

Fordeler	Ulemper
<ul style="list-style-type: none"><li>+ Renovasjon løses likt som i dagens situasjon.</li><li>+ Forbedret stigningsforhold og framkommelighet på veg.</li><li>+ Begrenset konflikt med naboer i tilliggende eiendommer.</li><li>+ Kostnadseffektiv løsning.</li><li>+ Flyttet lokalisering frigir areal til lek og opphold tilknyttet boligene.</li><li>+ Tilfredsstillende universelt utformet atkomst uten bruk av store murer.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>÷ Mange søppeldunker.</li><li>÷ Driftshensynet til TRV? (eksisterende løsning vil fortsatt måtte gjelde for naboer, og det er usikkert om det er stor forskjell i driftshensynet til TRV)</li></ul>





Figur 8: Dagens situasjon sett mot sørvest.



Figur 9: Ny situasjon gitt planforslaget, sett mot sørvest.