

Alrek helseklynge byggetrinn 4

Renovasjonsteknisk plan

Vedlegg til Plan-ID 4601_70660000

Datert: 13.03.2024

Innholdsfortegnelse

1 - Nøkkelinformasjon	2
2 - Innledning	3
3 - Generell del.....	4
3.1 - Hovedløsning for håndtering av avfall.....	4
3.2 - Plandokumentasjon/reguleringsplan.....	5
4 - Teknisk del	6
4.1 - Dimensjonerings- og kapasitetsberegninger	6
4.1.1 - Alrek studentboliger	6
4.1.2 - BT4 og ODH.....	6
4.2 - Detaljutforming av renovasjonsløsning – Alrek studentboliger.....	7
4.3 - Renovasjonsløsning – BT4 og ODH	8
4.4 - Kjørveei, tilkomstvei og utkjøringsvei for renovasjonsbil.....	8
4.5 - Tilkomstvei	9
4.6 - Oppstillingsplass.....	9
4.7 - Utkjøringsvei fra oppstillingsplass og ut av området	10
4.8 – Trafikksikkerhetsvurdering.....	11

1 - Nøkkelinformasjon

PlanID:	4601_70660000
Gnr/Bnr:	163/228, 163/230 m.fl
Antall boenheter:	Ca 220 eksisterende hybler i Alrek studentboliger.
Andre funksjoner:	Kontor- og undervisning i BT4. Ca. 10000 m ² universitetsvirksomhet Forskningvirksomhet og odontologiske tjenester i ODH.
Avfallsløsning:	Alrek studentboliger: nedgravde, bunntømte containere. BT4 og ODH: næringsavfall. avfallsrom internt i hvert bygg og oppstillingsplass for renovasjonsbil utenfor bygget.
Boligtype:	Eksisterende studenthybler. Ingen boliger i nytt bygg.
Maksimal gåavstand:	Ca. 20 m
RTV revisjons nr.:	1



Figur 1: Perspektiv, nybygg sett fra sørøst.

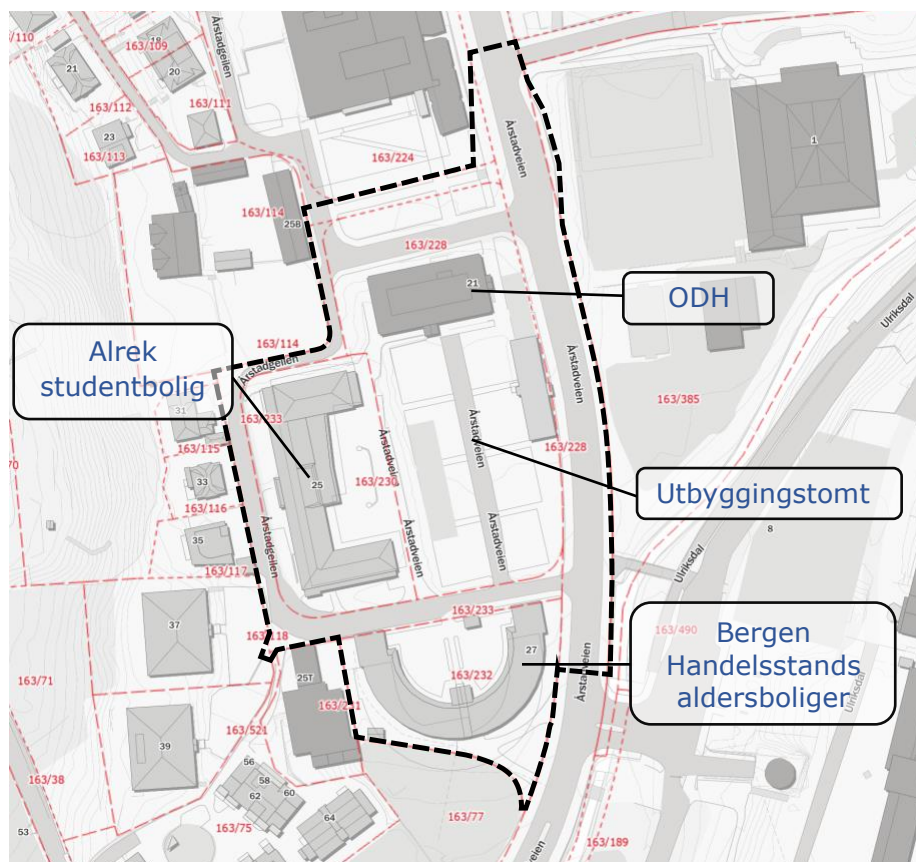
2 - Innledning

Denne renovasjonstekniske planen (RTP) er utarbeidet i forbindelse med pågående planarbeid for Alrek helseklynge, byggetrinn 4 (arealplanID 4601_70660000). Forslagsstiller for reguleringsplanen er Universitetet i Bergen. Hensikten med planarbeidet er å tilrettelegge for etablering av et nytt undervisnings- og kontorbygg i Alrek Helseklynge. Tiltaket inkluderer etablering av et nytt, offentlig byrom mellom nybygget og tiliggende eksisterende bygg; Overlege Danielsens hus (ODH), Alrek studentbolig og Bergen handelsstands aldersboliger.

Denne RTPen omhandler hovedsakelig Alrek studentboliger, da utbyggingen medfører behov for å etablere en ny, moderne renovasjonsløsning for boligene. Dagens renovasjonspunkt for studentene, omfatter også glass- og metall og matavfall som ikke er avgrenset til studentboligene.

Renovasjonsløsning for nybygg /byggetrinn 4 og eksisterende bygg Overlege Danielssens hus (ODH) omtales også kort, da det er ønskelig å se løsninger for både bolig- og næringsavfall i sammenheng. Planområdet omfatter også Bergen handelsstand aldersboliger i Årstadveien 27. Her opprettholdes eksisterende løsning med utvendig bossrom der bosspann trilles fra bossrom til hentepunkt ved den private delen av Årstadveien. Eksisterende spennløsning opprettholdes også for øvrige boliger med henting fra planområdet.

Tiltaket omfatter å etablere en ny kjørbar adkomst gjennom planområdet reservert for nød- og nyttekjøretøy, slik at byggene kan betjenes fra felles gårdsrom. Tilkøst-/utkjøringsveg og oppstillingsplass for renovasjonsbil tilfredsstillende lastebil (L), jf. Statens Vegvesens håndbok N100, og bruksklasse 10 (BK10) 32 tonn, i henhold til *Forskrift om nærmere bestemmelser om tillatte vekter og dimensjoner for offentlig veg*.



Figur 1: Planområdet i dag. Plangrense markert med sort, stiptet linje

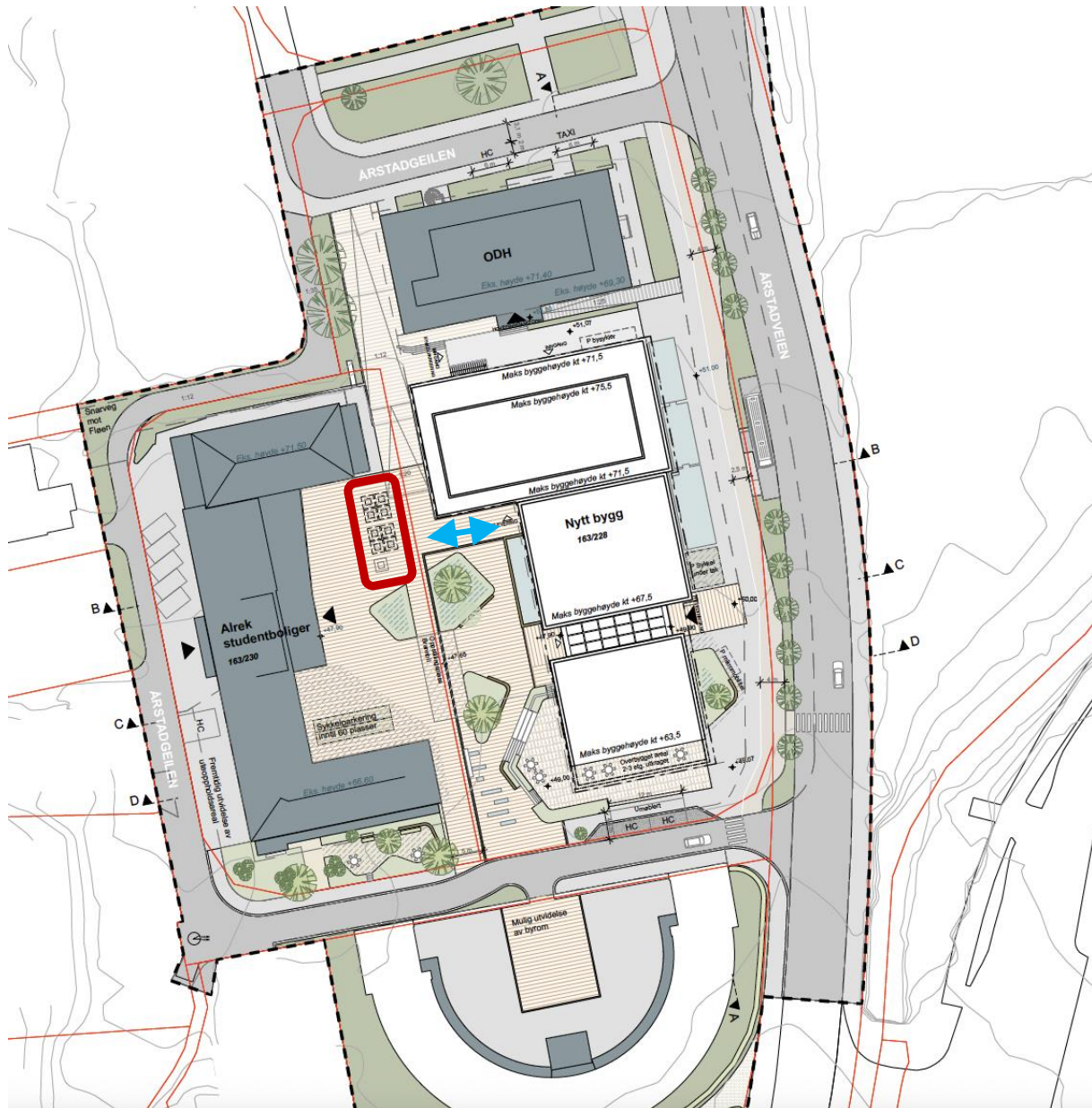
3 - Generell del

3.1 - Hovedløsning for håndtering av avfall

Det legges til rette for to renovasjonsløsninger i felles gårdsrom:

- 1) Alrek studentboliger: nedgravde, bunntømte containere
- 2) ODH / BT4: innvendig avfallsrom.

Begge løsningene kan benytte samme tilkomst/utkjøring og oppstillingsplass for renovasjonsbil.



Figur 2: Illustrasjonsplan. Plassering av renovasjonsløsning for Alrek studentboliger (nedgravde, bunntømte containere) er markert med rød linje, sone som benyttes ved henting av næringsavfall (ODH/BT4) markert med blå pil.

1. Renovasjonspunktet for Alrek studentboliger:

Renovasjonspunktet er plassert i gårdsrommet øst for nybygget, i direkte tilknytning til internvegen gjennom området. Det er avsatt plass til 9 nedgravde, bunntømte containere for håndtering av restavfall, papir/papp, plast, matavfall og glass- og metallemballasje. Gangavstand fra hovedinngangen til studentboligene til renovasjonsløsningen er ca. 20 meter.

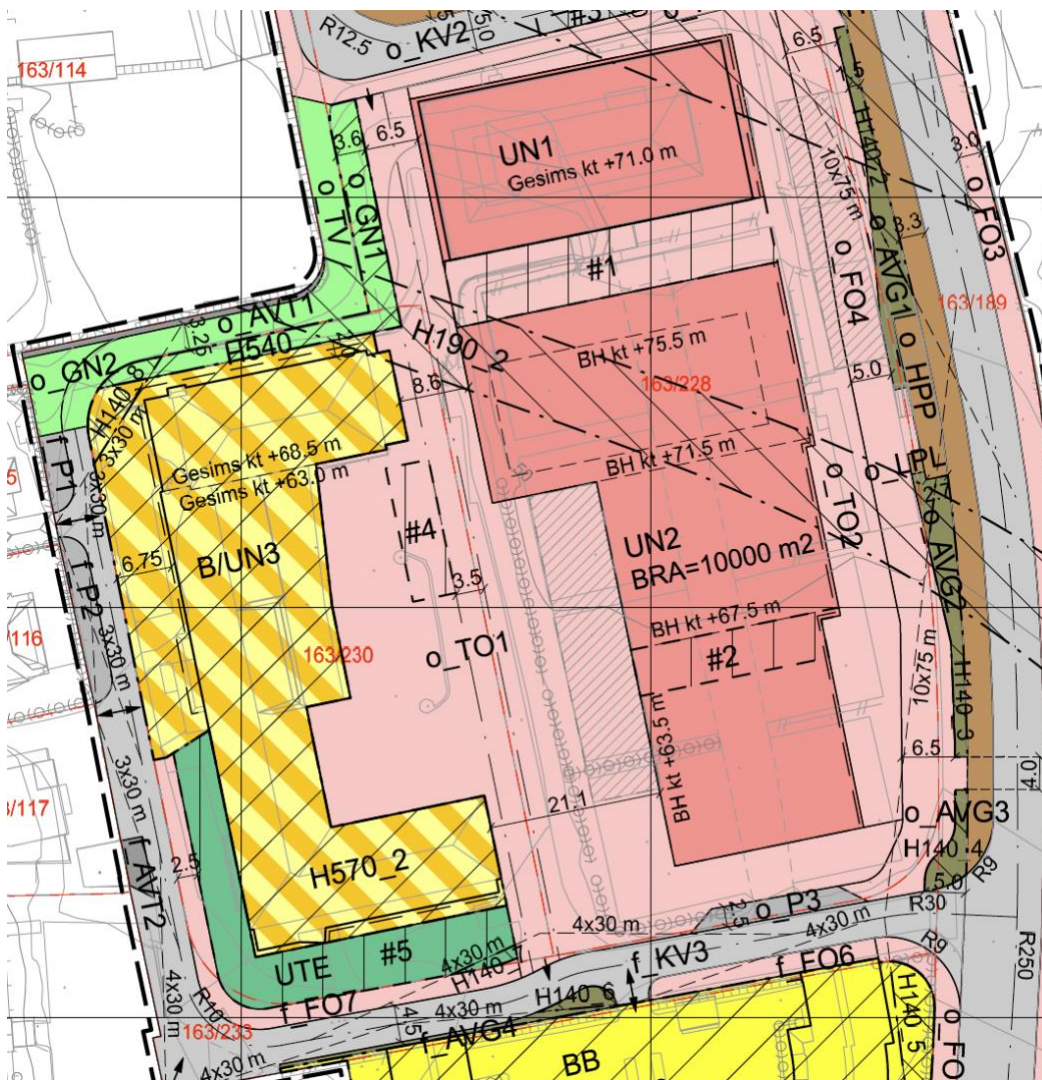
2. Renovasjonsløsning for BT4 og ODH:

Det tilrettelegges for et felles hentepunkt som betjener begge byggene. Avfallscontainere fraktes fra innvendig avfallsromme til oppstillingsplassen på hentetidspunktet.

For aldersboligene, og eksisterende boliger direkte utenfor utenfor planområdet, videreføres eksisterende renovasjonsløsning.

3.2 - Plandokumentasjon/reguleringsplan

I planen avsettes tilstrekkelig areal til at det kan etableres en moderne renovasjonsløsning i tråd med BIRs renovasjonstekniske veileder. Arealet reguleres ikke med eget arealformål i plankartet, men plassering og opparbeiding sikres gjennom planens bestemmelser.



Figur 3: Foreløpig utkast til plankart. Renovasjonsløsning etableres i felt o_TO innenfor bestemmelsesområde #4

4 - Teknisk del

Denne delen tar for seg det tekniske aspektet av renovasjonsløsningen for Alrek studentboliger. Renovasjonsløsningen for BT4 og ODH gis en enkel omtale.

4.1 - Dimensjonerings- og kapasitetsberegninger

4.1.1 - Alrek studentboliger

Studentboligene omfatter 218 hybler, som er organisert i seksjoner på 4-7 hybler som deler kjøkken sammenlignet med ordinære boenheter:

- *Boliger med flere hybler som deler kjøkken kan deles på to. Dersom 6 enheter deler kjøkken, tilsvarer dette 3 boenheter i volumberegningen.*
- *Dersom dette ikke gir et rundt tall, skal rundes nedover til nærmeste tall*

Tegninger av bygget er gjennomgått, og antall hybler per kjøkken er talt opp. På bakgrunn av denne gjennomgangen dimensjoneres det ut fra 116 boenheter. Bygget inneholder også treningssenter på 700 m². BIR opplyser at det skal legges på 1 boenhet per 140 m² treningssenter i dimensjoneringen. Dette utgjør 5 boenheter slik at volumberegningen legger til grunn totalt 121 boenheter.

Dette gir følgende behov for nedgravde, bunntømte containere:

Alrek studentboliger					
Avfallsfraksjon	Avfallsvolum /boenhet (liter)	Antall boenheter	Volum (liter)	Netto volum container (liter)*	Antall containere
Restavfall	80	121	9680	4250	3
Papir/papp/drikkekartong	140	121	16 940	4250	4
Plastemballasje	160	121	19 360	29750	1
Matavfall	50	121	6050	4250	2
Glass- og metallemballasje	10	121	1210	4250	1
Total					11

*Nedgravde, bunntømte containere kan benyttes for samtlige avfallstyper. En container har kapasitet på 5000 liter (5 m³) og fyllingsgrad på 85%. Dvs at containerne har netto volum på 4250 liter. Nedgravd, bunntømt komprimerende container vil benyttes for plastemballasje. En slik container har komprimeringsgrad på 1:7 sammenlignet med en container uten komprimering. Dette gir en faktisk kapasitet for 29 750 l plastavfall (4250 x 7).

Det legges etter avtale med BIR til grunn at det betales ekstra for henting av papp og papir hver 14. dag slik at antall containere for denne fraksjonen kan reduseres fra 4 til 2. Totalt antall containere blir da 9. Viser til eget avsnitt om glass- og metall under.

4.1.2 - BT4 og ODH

Det legges til grunn at det etableres innvendig avfallsrom for BT4 og ODH. Dette skal tilrettelegges for alle fraksjoner og etableres slik at containere oa. enkelt kan fraktes til hentepunktet. Detaljert løsning vil utformes som en del av byggesaken.

4.2 - Detaljutforming av renovasjonsløsning – Alrek studentboliger

Det er satt av areal til 12 nedgravde, bunntømte containere som tømmes med kranbil.

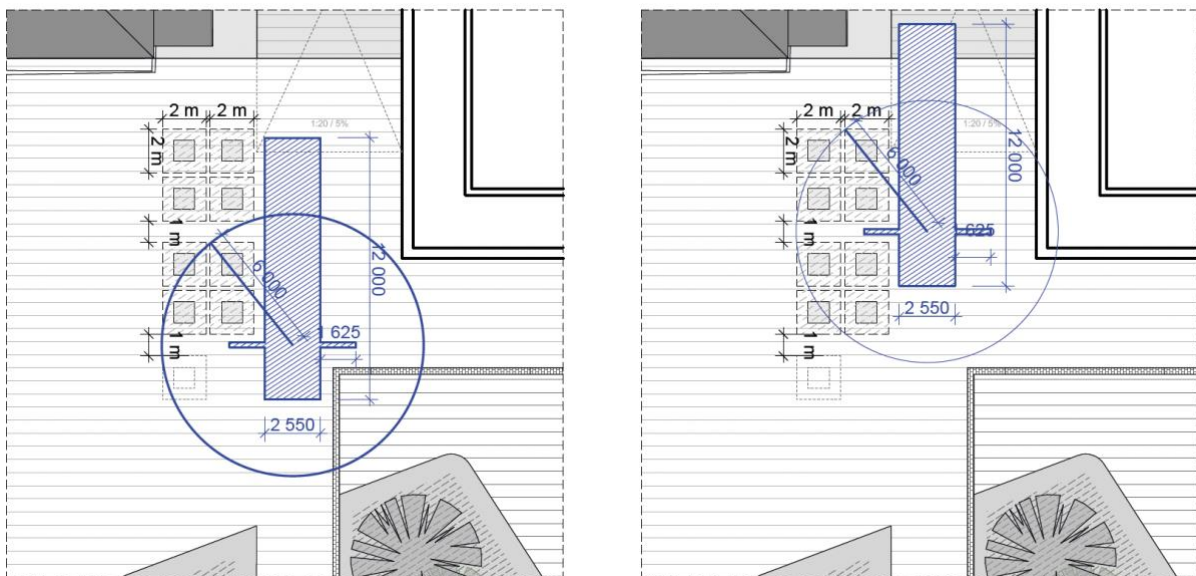
Dimensjonering av løsning, tilkomstvei, oppstillingsplass og utkjøringsvei styres av bilens mål og er gjort i henhold til BIRs veiledning.

Kran-/renovasjonsbilens dimensjoner (i henhold til BIRs veiledning):

Lengde:	12 m
Lengde ved tømming:	13 m
Bredde:	2,55 m
Bredde ved tømming:	5,8 m
Høyde:	4,5 m
Høyde ved tømming:	15 m
Kranradius:	6 m (7 m for plastemballasje uten komprimering)

Kranen er plassert midt på bilen, 2,5 m fra front. Støttelabbene er også plassert 2,5 m fra front og stikker ut 1,625 m på hver side. På grunn av antall containere må kranbilen ha to posisjoner for oppstilling. Det er derfor satt av to mellomrom for kranbilens støttelabber.

Løsningen tilfredsstiller krav om at støttelabb kan plasseres maksimalt 0,3 m høyere enn renovasjonsbilen (L) og at støttelabb trenger fast underlag som tåler akseltrykk på 11,5 tonn. Oppstillingsplassen vil markeres med parkering forbud og anlegget lyssettes på en slik måte at det ikke kommer i konflikt med kranløft.



Figur 4 Teknisk tegning av renovasjonsløsning, som viser første (t.v.) og andre (t.h.) oppstillingspunkt for kranbil.

Renovasjonsløsningen er plassert i en åpen, fri sone. I oppstillingsplass 1 er det illustrert konflikt mellom kran og nytt bygg. Det legges til grunn at det utelukkende skal kranes mot øst og at dette derfor er en rent teoretisk konflikt. Containerne på raden nærmest internveien er universelt tilgjengelige, og det sikres at raden vil inneholde containere for alle avfallsfraksjoner. Asfalt, heller, brostein o.l. skal utformes slik at vann ledes vekk fra installasjonen. Betongkum og containerplattform er hevet 5 cm over bakkenivå, slik at det er et fall bort fra renovasjonsanlegget.

I henhold til renovasjonsteknisk veileder, skal løfting av containere over fortau, gang-/sykkelvei, lekeområder og annet oppholdsareal unngås. Renovasjonsløsningen er her plassert i et offentlig

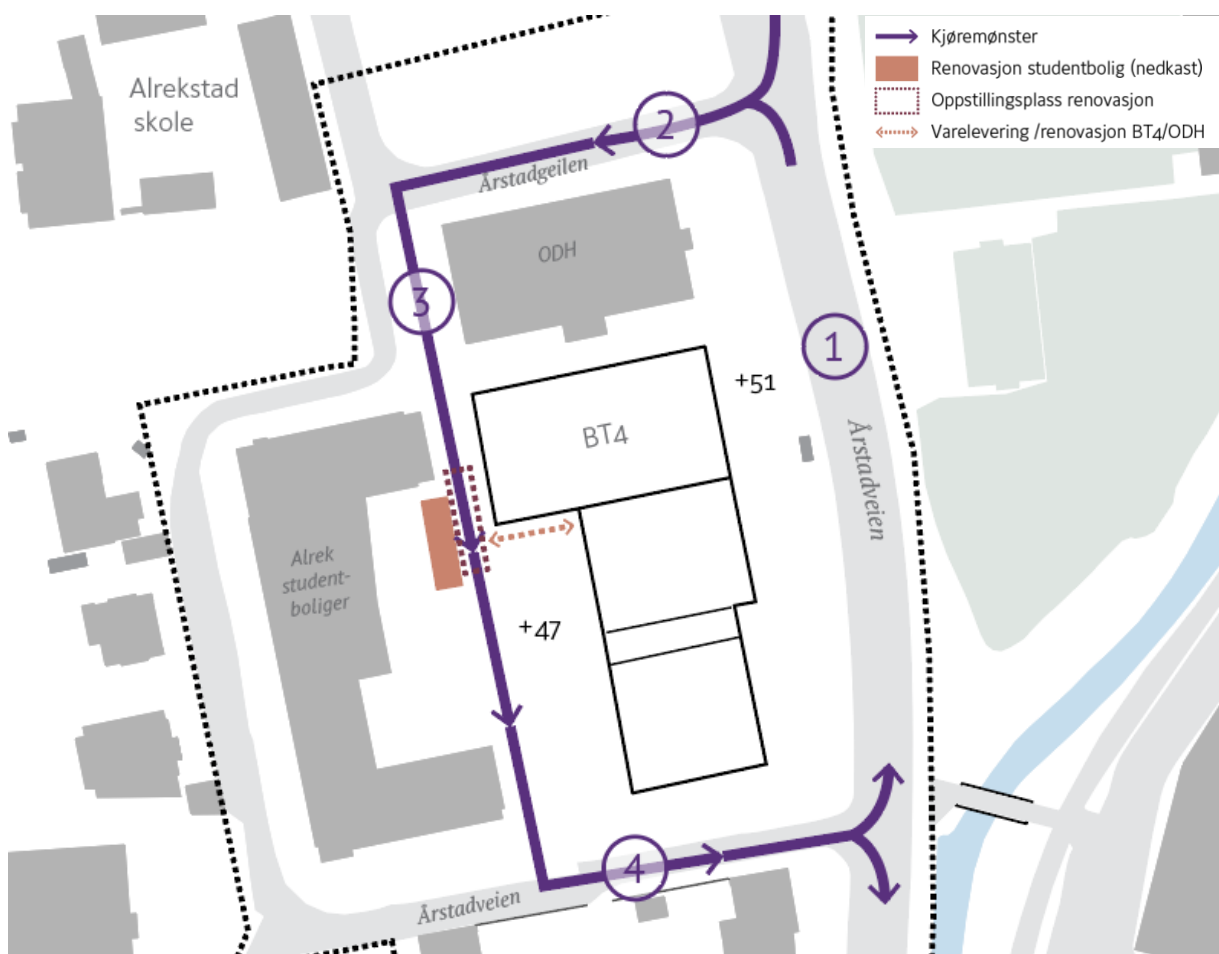
byrom hvor det bare er kjørbart adkomst for nød- og nyttekjøretøyer. Hele byromsarealet vil dermed være å regne som ferdselsareal for mye trafikanter når det *ikke* er slike kjøretøyer til stede. Det vil imidlertid være mulig for gående og syklende å bevege seg gjennom gårdsrommet også på hentetidspunktet, uten å komme i konflikt med løftearmen til kranbilen – se også punkt 4.8 *Trafikksikkerhetsvurdering*.

4.3 - Renovasjonsløsning – BT4 og ODH

Det skal etableres oppstillingsplass for renovasjonsbil innenfor kjørbart areal i gårdsrommet. Avfallscontainere fraktes fra innvendig avfallsrom til hentepunktet, som betjenes av en tradisjonell renovasjonsbil. Løsningen detaljeres nærmere i avtale med renovatør.

4.4 - Kjørevei, tilkomstvei og utkjøringsvei for renovasjonsbil

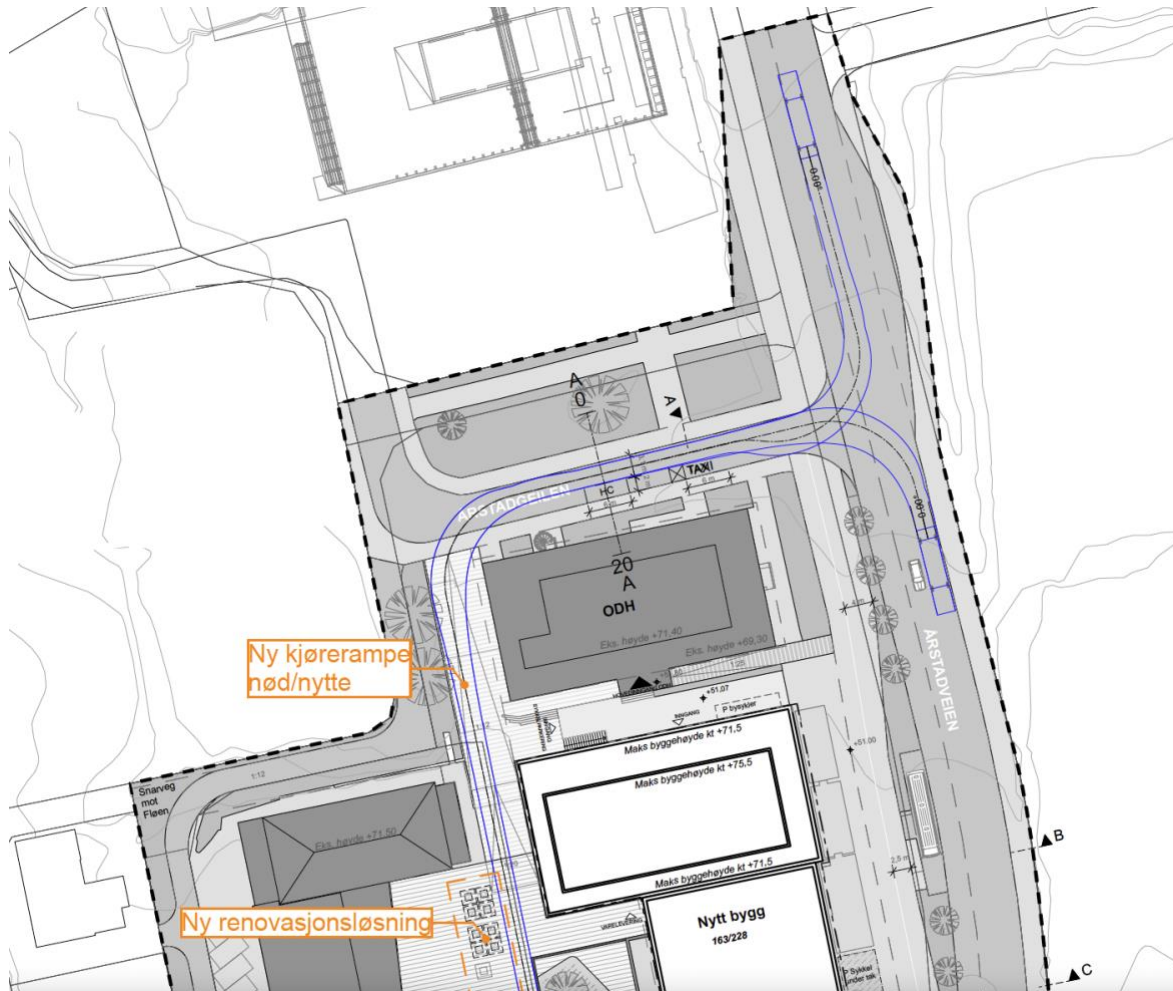
Kjørevei, tilkomstvei og utkjøringsvei vil være den samme for studentboligene og BT4/ODH, og er vist i figuren under. Renovasjonsbilen kommer fra fv. 585 Årstadveien (markert med 1 i figur 5 under) og får tilkomst til renovasjonsløsningen via Årstadgeilen (2). Herfra tar bilen sydoover via rampe til internveien mellom studentboligene og nybygget (3). Omtrentlig plassering av oppstillingsplass for hentepunkt er markert med rødt i figuren under. Etter tømning av containere og henting av avfall kjører renovasjonsbilen videre sydoover til Årstadveien (4 i Figur 5), og derfra tilbake til fv. 585 Årstadveien.



Figur 5: Prinsipløsning for inn- og utkjøring, og plassering av nedkast

4.5 - Tilkomstvei

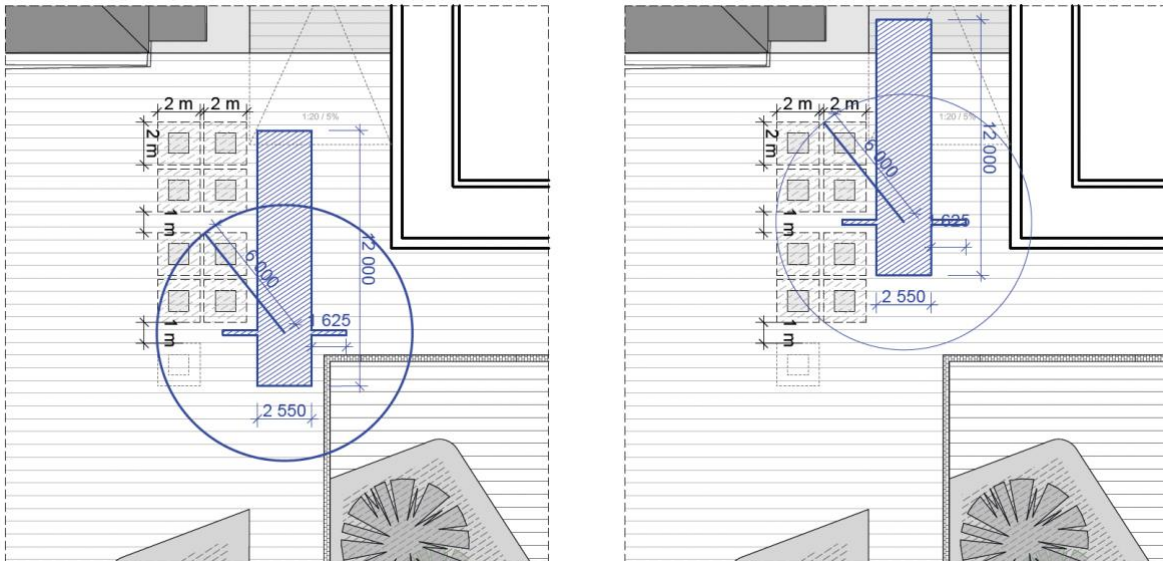
Tilkomstvei er fra Årstadgeilen til ny, envegskjørt internvei som etableres mellom studentboligene og nybygget BT4. Veien er forbeholdt driftsbiler, renovasjon og varelevering. For å ta opp nivåforskjeller i terrenget, utformes den nordligste delen av internveien med en helning på 1:10.



Figur 6: Tilkomstvei

4.6 - Oppstillingsplass

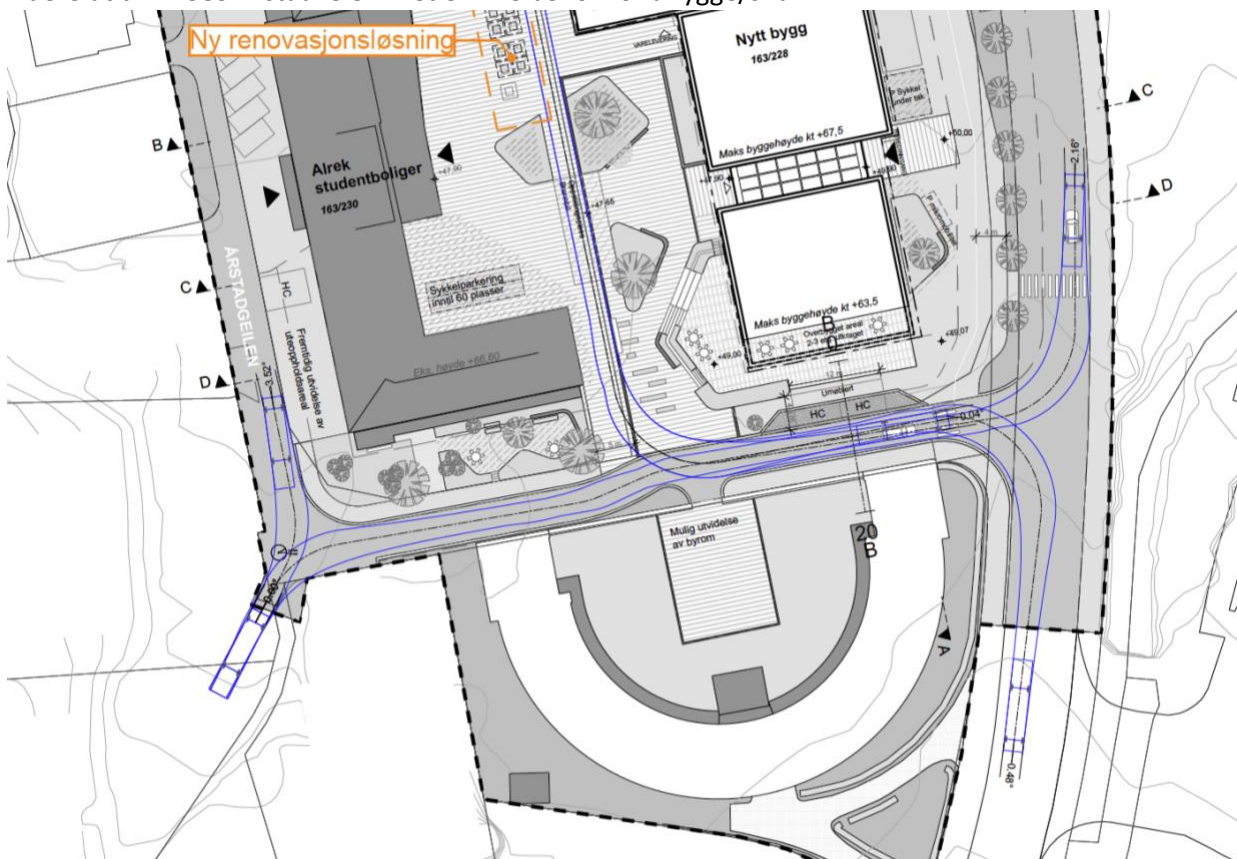
Oppstillingsplass renovasjonsbil er vist i **Error! Reference source not found.** Oppstillingsplassen har en helning på maks 5% i lengderetning og et tverrfall på maks 2%, og er dermed innenfor BIRs krav for kranbil. Det er fri høyde for kranløftet. Som tidligere omtalt, er det for oppstillingsplass 1 konflikt mellom krav og nytt bygg. Det legges til grunn at det utelukkende skal kranes mot øst og at dette derfor er en rent teoretisk konflikt. Bygget er heller ikke prosjektert, og det kan komme justeringer. Det er ingen andre skilt eller annet som kommer i konflikt.



Figur 7: Oppstillingsplass for renovasjonsbil

4.7 - Utkjøringsvei fra oppstillingsplass og ut av området

Utkjøringsvei fra oppstillingsplassene er via internveien, ut på Årstadveien ved aldersboligene, og videre ut til fv. 585 Årstadveien. Det er ikke behov for å rygge/snu.



Figur 8: Utkjøringsvei

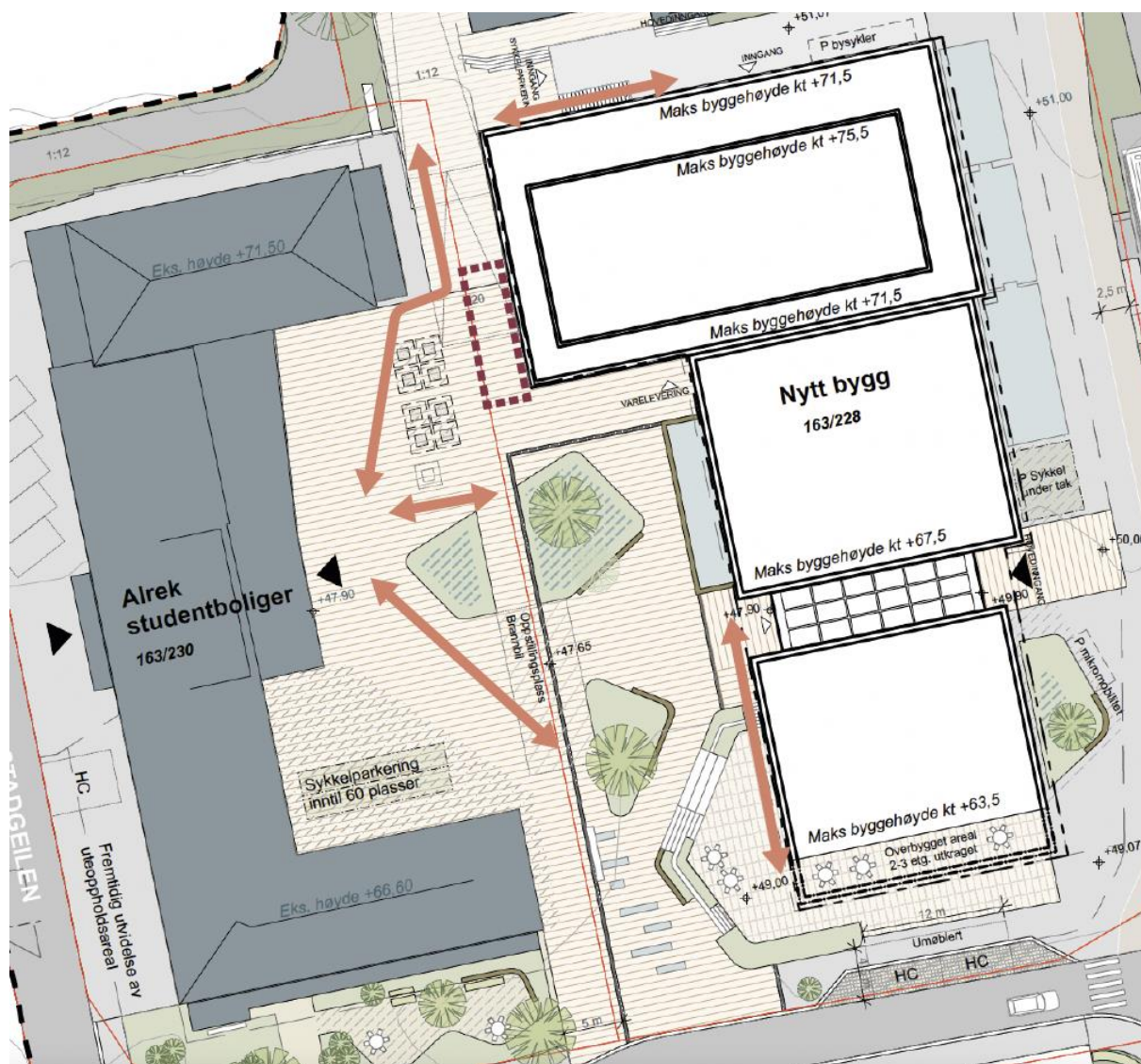
4.8 – Trafikksikkerhetsvurdering

Renovasjonsløsningen er plassert i et offentlig byrom, hvor kjøring er begrenset til drift, renovasjon og varelevering – noe som gir svært lav trafikkmengde og et oversiktlig trafikkbilde.

I Figur 9 er mulige ferdselsårer for myke trafikanter forbi oppstillingsplass for renovasjonsbil vist. Som det fremgår av figuren, vil myke trafikanter kunne passere forbi oppstillingsplassen i retning nord-sør selv ved en hentesituasjon uten å komme i konflikt med kraningen. Det vil også være tilgang på alternativ ruter langs Årstadveien (mot øst) eller Årstadgeilen (mot vest) med enkel tilkomst fra gårdsrommet.

Internveien gjennom byrommet er enveiskjørt, noe som gjør at renovasjonsbilene får prioritet ved henting. Eventuelle andre biler bak må da vente. Dette gir en trafikkmessig oversiktlig situasjon for myke trafikanter. Renovasjonsbilene har god sikt både inn og ut av området, og ved kranbilens oppstillingspunkter har myke trafikanter muligheter til å holde avstand til kranradius ved henting.

Samlet sett er løsningen vurdert som trafikksikker.



Figur 9: Ferdselsårer for myke trafikanter til og fra Alrek studentboliger og BT4 er vist med piler. Oppstillingsplass for renovasjonsbil er vist med rød, stiplede firkant.

Vedlegg

- Illustrasjonsplan
- Foreløpig plankart datert 16.02.24
- Illustrasjonsplan med sporing
- Målsatt tegning oppstillingsplass