

Planinitiativ

Forslag til plannavn	Damsgårdsveien 70
Bydel, gnr./bnr.	Årstad, gnr. 158 / bnr. 76 m.fl.
Revisjon	20.12.2024

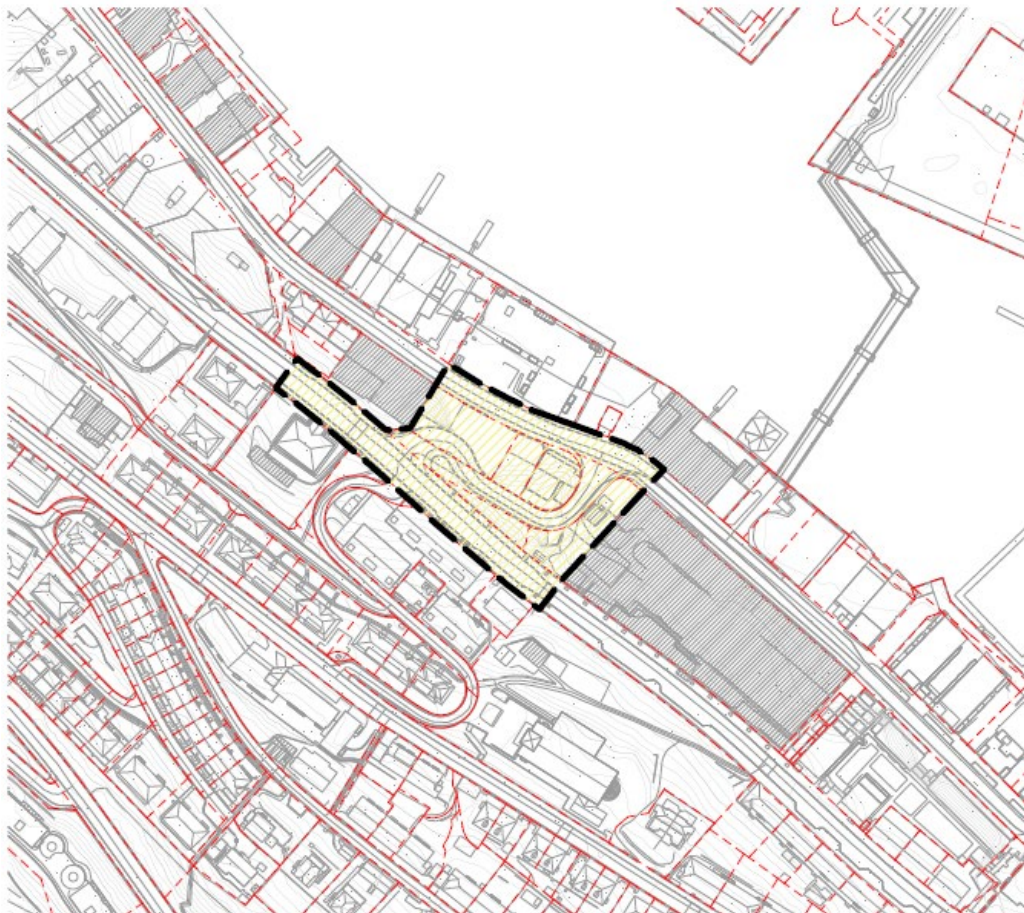
Planområdet – dagens situasjon

Forslag til planavgrensning

Planens avgrensning omfatter eiendommene gnr/bnr 158/76, 158/821 og 158/77, samt deler av tilstøtende veier, herunder Lotheveien, Damsgårdsveien og Michal Krohns gate. Foreløpig foreslått plangrense er basert på prosjektets utstrekning, tilkomst til og fra området, samt behov for oppgradering av infrastruktur. Ved oppstartsmøte er det ønskelig å diskutere hvorvidt krysset Lotheveien/Michael Krohns gate bør inngå i planområdet.

Prosjektet legger opp til å benytte areal på Damsgårdsveien 70 til fremtidig anleggsområde, dersom det er behov for mer areal for midlertidig anleggsområdet, løses dette på andre eiendommer gjennom avtale. Parkdraget mellom Lotheveien og Michael Kronsgate er tatt med i planområdet da det skal vurderes utbedringer og tiltak for støyskjerming. Foreslått plangrense er satt for å sikre en helhetlig reguleringsplan som tilrettelegger for utvikling av eiendommen.

Vedlagt innsendte planinitiativ ligger også foreslått plangrense i SOSI format.



Figur 1: Foreslått plangrense

Beskrivelse av planområdet

Damsgårdssundet har de siste årene gjennomgått store endringer. Fra tidligere tiders gårdsdrift, via industriområder til attraktivt boligområde. Nye bygg og boliger har gitt området en helt ny vitalitet og energi. I tillegg til boliger har området fått sentrale byrom som Fløttmannsplassen, sjøpromenade med bademuligheter, butikker, restauranter og andre servicefunksjoner.

Ved Fløttmannsplassen kobles Damsgårdssundet og Møhlenpris sammen med «Småpudden». Broen har knyttet vestsiden av Puddefjorden til Møhlenpris, Nygårdsparken og Bergen sentrum, og gjort området til et attraktivt sted å både ferdes og oppholdes i. Fra Fløttmannsplassen og Småpudden er Lotheveien en kobling mellom fjorden og Løvstakken- og videre til turveien Løvstien.

Fra sjøsiden er det flere veier og snarveier som leder mot turområdet på Løvstakken og Løvstien. Langs Michael Krohns gate ligger en stripe med grøntstruktur, vegetasjonen består av enkelte trær og mindre busker og kratt. Fra samme gate har man enkelte gløtt til Puddefjorden mellom eksisterende bebyggelse på østsiden av Damsgårdsseien. Som en av de siste utbygde og transformerte eiendommene i Damsgårdssundet fremstår planområdet som et SLOAP-område *space left over after planning*. Dagens bruk som lager, og verksted for maskiner synes noe malplassert i et attraktivt boligområde.



Bilde 1



Bilde 2



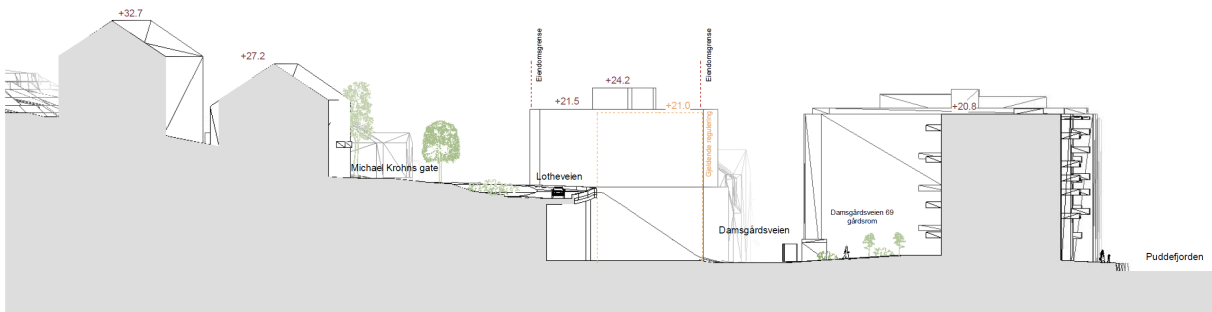
Bilde 3



Bilde 4

Eiendommens plassering mellom Lotheveien og Damsgårdsveien er krevende. Deler av fortau langs Lotheveien henger over eiendommene, slik det vises på Figur 2 og bilde 4. Dette gir eiendommen noen utfordringer tilknyttet utvikling og plassering av ny bebyggelse. Veimyndighet skal ha tilgang til vedlikehold av veien. Løsninger for dette vil være viktig i det videre arbeidet med planen.

Selve tomten er i dag delvis bebygget og delvis benyttet til parkering. Bebyggelsen har noe drift i dag, men tilfører lite til området i seg selv. Dette er en av få tomter i området som ikke er planlagt med formål som henger sammen med resten av området.



Figur 2: Terrengsnitt av eksisterende situasjon.

Eksisterende kartlegginger

I Innledende fase av reguleringsplanarbeidet er det gjort kartlegginger som er relevante for reguleringsplanprosessen.

Trafikk

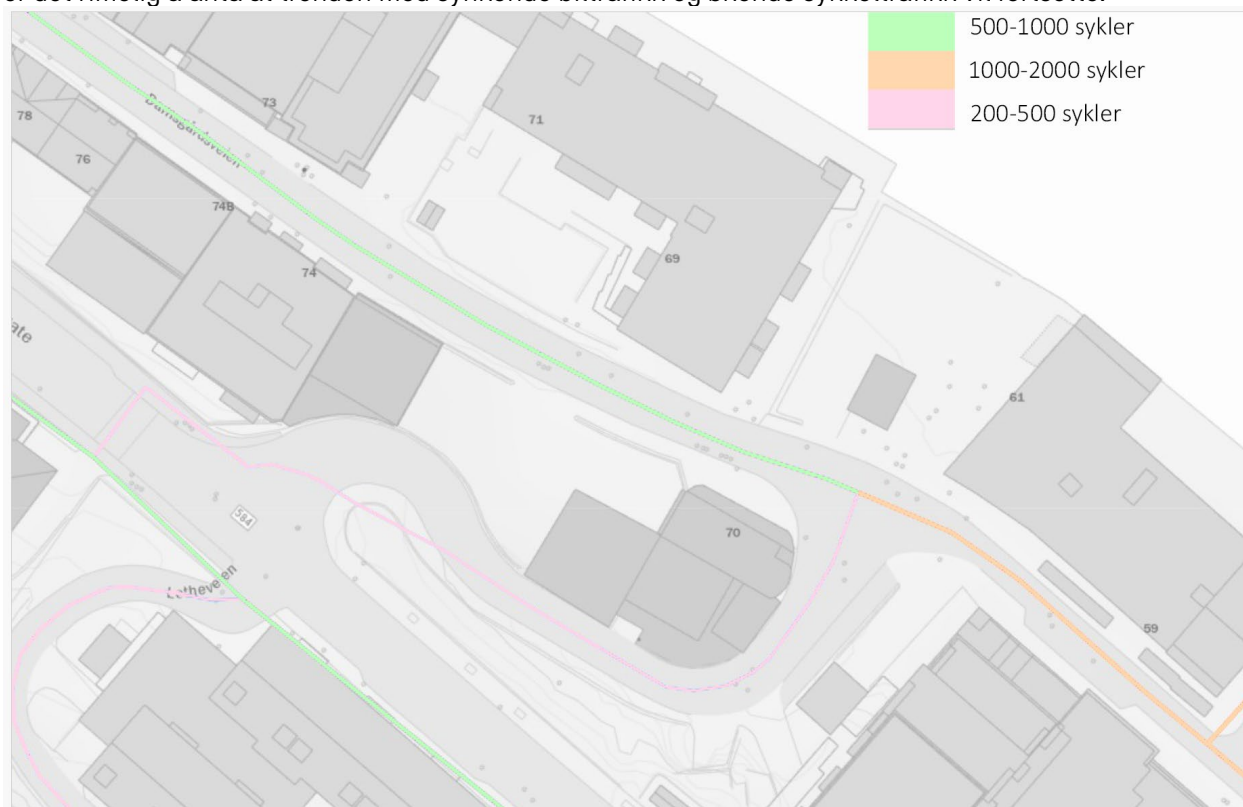
Tomten er avgrenset av Lotheveien i sørvest og Damsgårdsveien i nordøst. Lotheveien er en av få tilkomstveier til Damsgårdssundet. Veien er smal og relativt trafikkert, med en årsdøgntrafikk (ÅDT) på 1200, ifølge trafikktegninger utført i august 2022. Damsgårdsveien fungerer som en viktig gjennomfartsåre i området, med en beregnet ÅDT på 1900 i samme år. Disse analysene ble utarbeidet av Siv.ing. Helge Hopen.

Bergen er i en fase hvor kollektivtransport og sykkelbruk er i rask vekst. Allerede i 2024 var trafikkbildet vesentlig endret sammenlignet med 2022. En ny radartelling av Damsgårdsveien, utført av Amparo på vegne av Sweco Architects, viste en nedgang i ÅDT på over 20 %, til rundt 1500 kjøretøy.

For å få et mer realistisk bilde av fremtiden til Damsgårdsveien ble det innhentet informasjon fra Einar Johan Grieg, kjent som "Sykkelsjefen" i Bergen kommune. Gjennom denne korrespondansen fikk vi innsikt i kommunens planer for Damsgårdsveien og Lotheveien. Selv om det ikke er vedtatte planer for å redusere biltrafikken, viser dagens utvikling at dette likevel er en tendens. Samtidig er det et klart mål å øke sykkeltrafikken. Prognoser indikerer at antallet syklister langs Damsgårdsveien vil øke fra dagens 500–1000 til 1000–2000 innen 2030. Det blir en dobling.

For å tilrettelegge for denne utviklingen planlegges det færre parkeringsplasser og en omforming av veien for å gi den et mer gatemessig preg. Selv om det ikke nødvendigvis fører til en direkte reduksjon i antall biler, vil tiltakene sannsynligvis påvirke biltrafikkens karakter. Lavere hastigheter og endringer i

fremkommeligheten for biler er sannsynlige konsekvenser. På bakgrunn av målingene fra 2022 og 2024 er det rimelig å anta at trenden med synkende biltrafikk og økende sykkeltrafikk vil fortsette.



Figur 3: Antatt sykkelbelastning Damsgård for 2030. Kilde Bergen Kommune.

Kulturminne

Damsgårdsveien 70 er kommunalt listeført som et teknisk kulturminne, en av de få gjenværende industribyggene i Damsgårdstunet. «Bygningen» er også en del av industriminnet. Det er gjennomført en kulturminnerapport. Denne ligger vedlagt og beskriver den historiske utviklingen av eiendommene samt bruken av den. Rapporten er gjennomført av Historikarverksemda. Vi vil bemerke at prosjektanvisninger i Kulturminnerapporten henviser til tidligere tenkt boligprosjekt. Det foreslås nå studentboliger der det foreløpige formstudiet foreslår en avtrapping mot den gamle bensinstasjonen for å på best mulig måte innlemme den i nybygget.

Grunnundersøkelser

Det er gjennomført grunnundersøkelser som viser homogene grunnforhold i hele området. Undersøkelsen er gjennomført av ERA GEO på vegne av COWI 29.04.2022. Det forventes ingen spesielle utfordringer knyttet til direktefundamentering og bæreevne for bebyggelse med størrelse på inntil 5 etasjer, og tilnærmet ingen setninger.

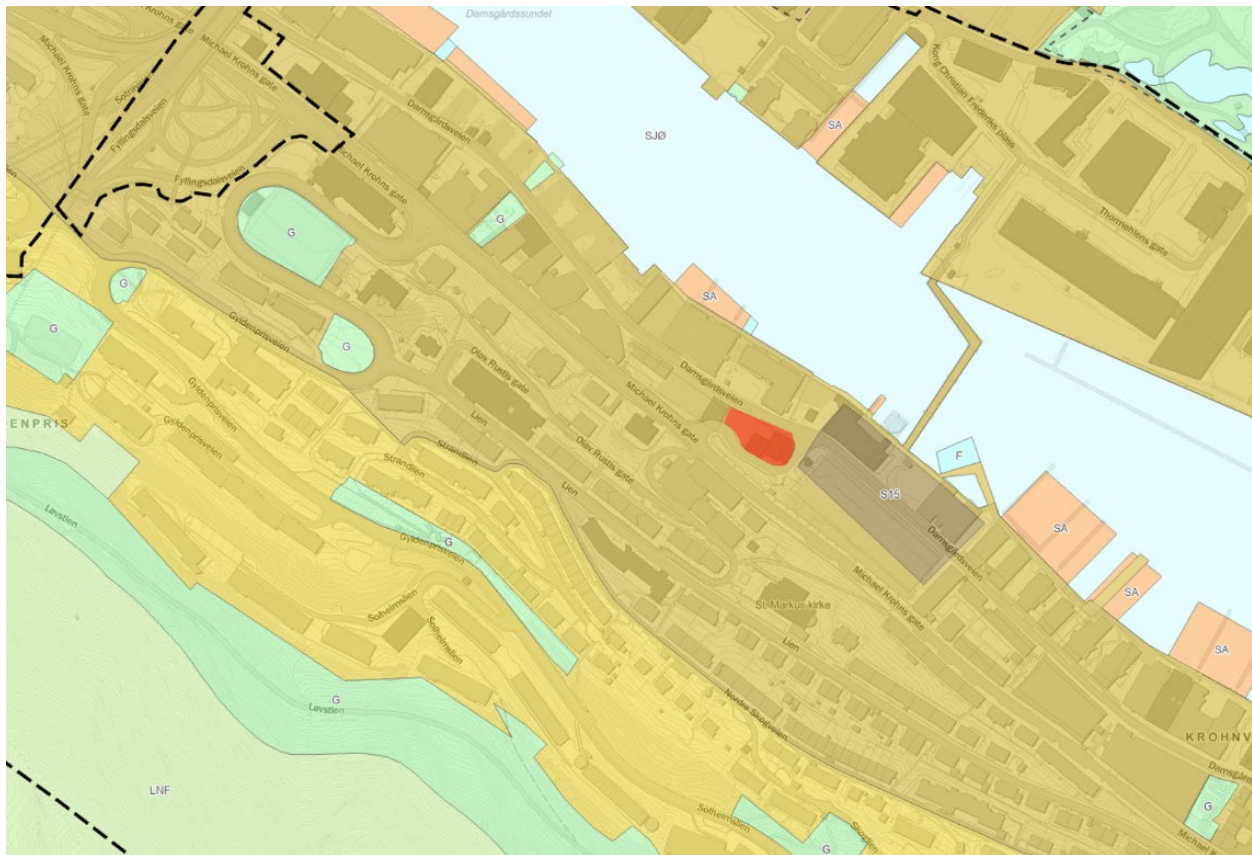
Miljøteknisk grunnundersøkelse

COWI har utarbeidet Miljø teknisk grunnundersøkelse 28.04.2022. Fra rapporten fremkommer det blant annet at det ble påvist miljøgiftkonsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse (TK) 2 i 2 av jordprøvene, og i TK 3 i 2 av jordprøvene, mens de resterende var TK 1. Det betyr at 2 av prøvene blir klassifisert med overskridelse av forurensning for det tiltenkte arealbruken, 2 av prøvene er klassifisert som lettere forurensset og 2 av prøvepunktene består av rene masser. Basert på resultatene fra undersøkelsen må det utarbeides en tiltaksplan for forurensset grunn ved terrenginngrep.

Overordnede planer og retningslinjer

Planinitiativet utfordrer ikke eksisterende planer i området, men ønsker å endre formål fra næring og industri til kombinert formål bolig (studentbolig) og næring. I kommuneplanens arealdel vises området som del av byfortettingssonen BY, sone 2. I § 26.3.1 i KPA står det: *Byfortettingssonen skal videreutvikles som bolig- og næringsområder med innslag av tjenesteyting, handel og kultur.* En endring av bebyggelsen fra industri til bolig er dermed i tråd med KPA2018.

I § 9.7 i KPA står det: *Studentboliger som skal eies og driftes av en studentskipnad eller studentboligstiftelse kan baseres på andre funksjons- og kvalitetskrav enn fastsatt i kommuneplanens bestemmelser.* Det er derfor inngått samarbeidsavtale med Sammen om utvikling av prosjektet.



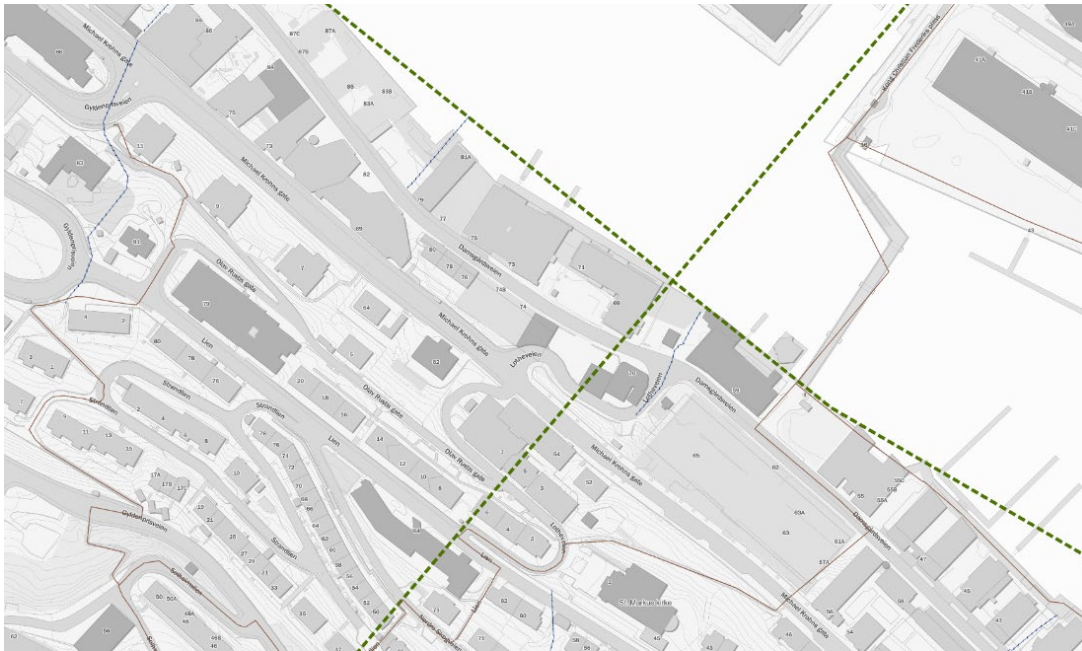
Figur 2: Utsnitt fra KPA

Fra KPA vises det i tillegg til forhold som må hensyntas i det videre planarbeidet:

- Konesjonsområde fjernvarme
- Faresone ras- og skredfare
- Luftkvalitet gul sone
- Støysone gul

I KPA fremkommer det at byggehøyden skal tilpasses stedets særpreg, tilliggende byrom og viktige siktlinjer. Det skal tas hensyn til lokalklimatiske forhold og fjernvirkning, og behov for variasjon i byggehøyder skal vektlegges.

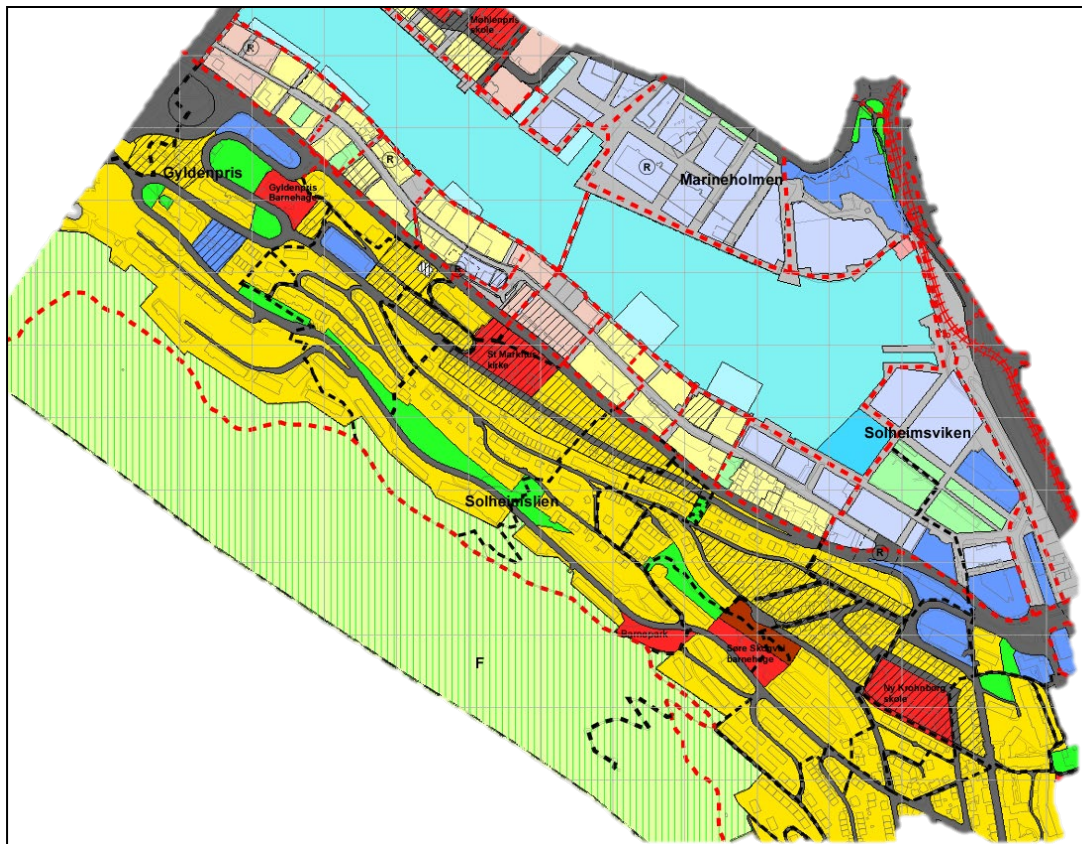
Under vises et utsnitt av Bergen kommunes overordnede plan for blågrønne strukturer. Lotheveien er en del av blågrønne forbindelser, som kobler Løvstakken mot Puddefjorden.



Figur 3: Utsnitt fra KPA, blågrønne strukturer

Kommunedelplaner

Utsnitt av gjeldende, PlanID 17330000, Årstad KDP Puddefjorden – Damsgårdssundet. Planen ble vedtatt 31.05.2010 og omhandler områdeutvikling av Damsgårdssundet som har pågått siden. I gjeldende plan er området regulert til næringsområde.



Figur 4: Utsnitt plankart 17330000 (KDP)

Reguleringsplaner

Området er regulert i to reguleringsplaner:

- Damsgårdsveien 85-79, planID 17150000 vedtatt 15.10.2007.
- Damsgårdssundet sør, planID 60920000 vedtatt 30.05.2011.

I begge planene er området avsatt til kontor/industri, men da begge disse planene er eldre enn 2013, anser vi disse som foreldet, og området skal derfor reguleres etter ny KPA.

PlanID 60920000 – Ikrafttredelse 30.05.2011 Mindre endring av gjeldende plan.

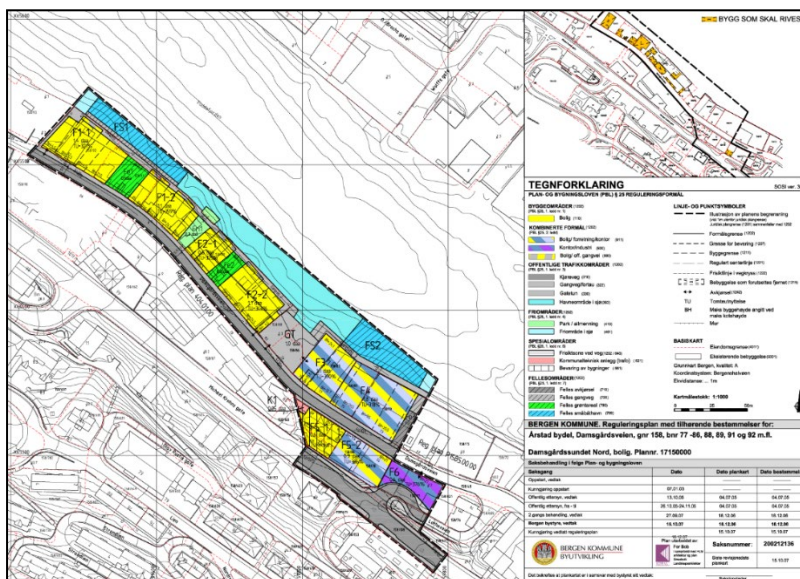
Hovedprinsippene ved den gjeldende planen er opprettholdt ved dette forslaget til endring.

Hovedhensikten med reguleringsendringen har vært å samle gjenstående ønskede justeringer/endringer av gjeldende plan samtidig som hovedlinjene i reguleringsvedtaket av 2004 beholdes og videreføres.



Figur 5: Utsnitt plankart 60920000 (Regplan)

PlanID 17150000 Ikrafttredelse 15.10.2007. Utvidelse av plangrense for å sikre trafikkavvikling mellom Michael Krohns gate og Lotheveien.



Figur 6: Utsnitt plankart 17150000 (Regplan)

Planinitiativet

Foreslått formål

Formålet igangsetting av detaljregulering av Damsgårdsveien 70 er å tilrettelegge for studentboliger i området Solheimsviken-Damsgård. Planarbeidet omfatter gnr./bnr. 158/76, 158/821 og 158/77.

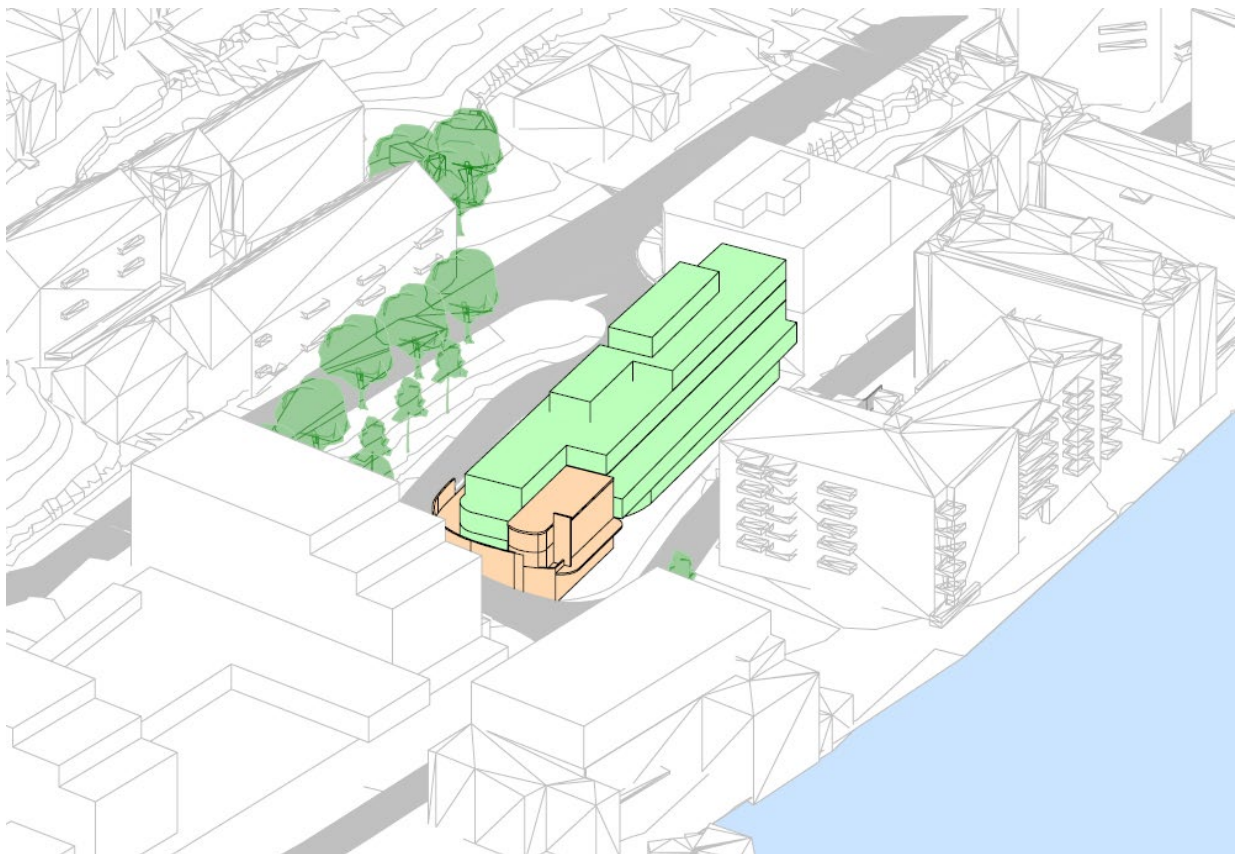
Det legges opp til et kombinert formål med boliger og næring. Studentboliger er ikke et særskilt reguleringsformål i plan- og bygningsloven, men ligger under hovedformålet «bebyggelse og anlegg».

Forslagsstiller har inngått avtale med Studentsamskipnaden på Vestlandet, Sammen, om utvikling av studentboliger gjennom en samspillsfase. Studentsamskipnaden har allerede vært delaktig i utarbeidelsen av foreløpige volumutkast. Alternativer til studentboliger vil være mulig å undersøke i det videre planarbeidet, for eksempel kan det gjennom reguleringsplanprosessen undersøkes muligheter for leilighetshotell, sammen med næring i 1. etasje mot Damsgårdsveien.

Planlagt bebyggelse, anlegg og andre tiltak

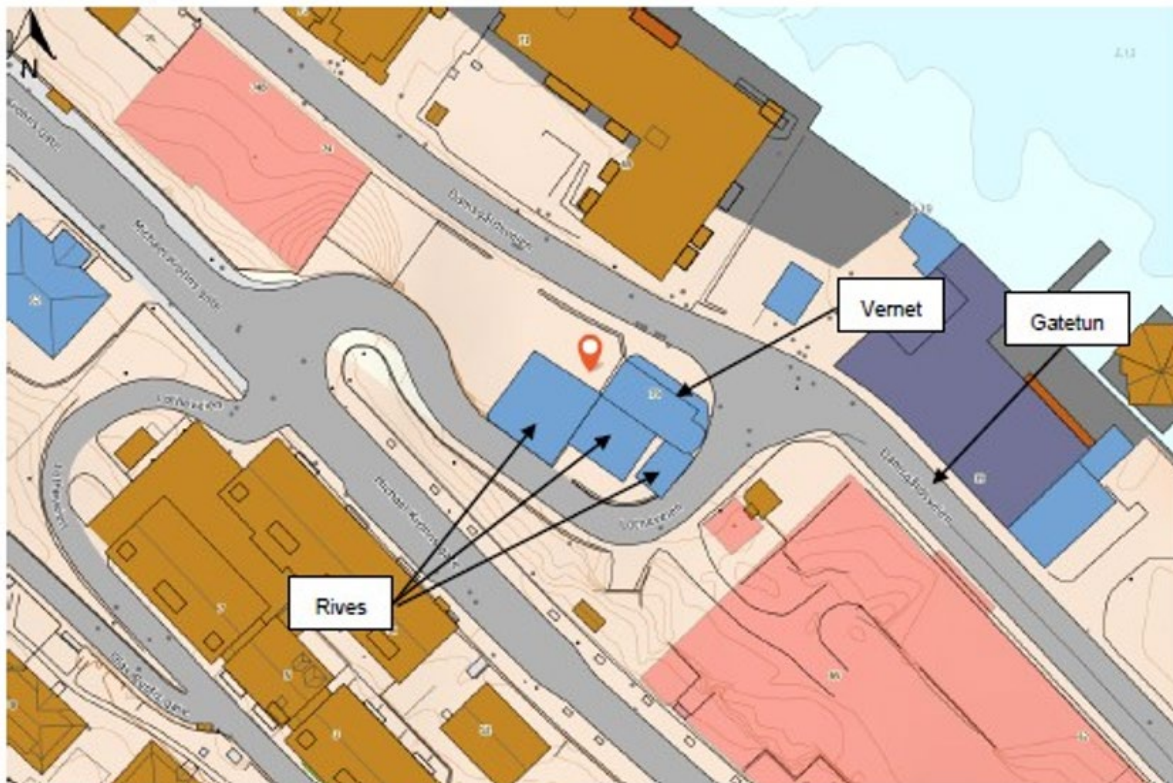
Målet med tiltaket er å etablere attraktive og aktive bygg på eiendommene som bidrar til videreutvikling av området og skaper liv til bydelen. Det er ønske om publikumsrettet virksomhet og offentlige funksjoner sammen med studentboliger.

Foreløpig forslag til ønsket bebyggelse er blokkbebyggelse med ulike funksjoner. Gjennom reguleringsplanprosessen vil det ses på ulike alternativer til bebyggelse, volum, uteareal og plassering. Dette gjøres i samarbeid med kommunen. Damsgårdsveien 70 (eksisterende bygg) får en viktig plass i planen ved at den får en tydeligere rolle som et historisk bærende element.



Figur 9: Illustrasjon foreløpig volumforslag. Eksisterende bygning (oransje) og nybygg (grønn)

Deler av Damsgårdsveien 70 skal transformeres og vernes gjennom bruk, mens det er tenkt etablering av ny bebyggelse på det resterende arealet. Oppføring av ny bebyggelse medfører at de gamle kullsiloeene rives og erstattes med den nye bebyggelsen. Bakgrunnen for at det er vurdert hensiktsmessig å rive siloene er at det er utfordrende finne annen nyttig bruk av disse som bidrar til byutvikling og liv i gatene.



Figur 10: Plan over hva som vernes og hva som tenkes rives av eksisterende bebyggelse.

Det vil vurderes støyreduserende tiltak gjennom planprosessen som tilfredsstillende støy i henhold til T-1442. Et grundig forarbeid er gjort. Se avsnittet for «støy» lenger ned i planinitiativet. Det vil gjøres vurderinger knyttet til eksisterende infrastruktur for et helhetlig og trafikksikkert bybilde i område.

Utbyggingsvolum og byggehøyder

Gjennom reguleringsplanprosessen vil det ses på ulike alternativer til bebyggelse, volum, uteareal og plassering.

Utbyggingsvolum

I det innledende arbeidet er det gjort vurderinger knyttet til tilgjengelig areal, samt vurdert hvilke areal det er mulig å få utnyttet på eiendommen. Grad av utnyttning gis ut fra krav til byromsstruktur, byggehøyde og uteareal gitt i kommuneplanens arealdel.

I § 9.7 i KPA står det skrevet: *Studentboliger som skal eies og driftes av en studentskipnad eller studentboligstiftelse kan baseres på andre funksjons- og kvalitetskrav enn fastsatt i kommuneplanens bestemmelser.*

Foreløpig utkast til utbyggingsvolum med omtrentlige tall:

<i>Studentboliger (nybygg):</i>	2600m ² BRA
<i>Næring (nybygg/sokkel)</i>	1000 m ² BRA
<i>Eksisterende bygg (transformasjon blandet formål)</i>	360 m ² BRA
<i>Eksisterende bygg som rives</i>	425 m ² BRA
<i>Ny bebyggelse (skissert)</i>	3960 m ² BRA

BYA

158/77: 895kvm

821: 317,7kvm

76: 434,5kvm

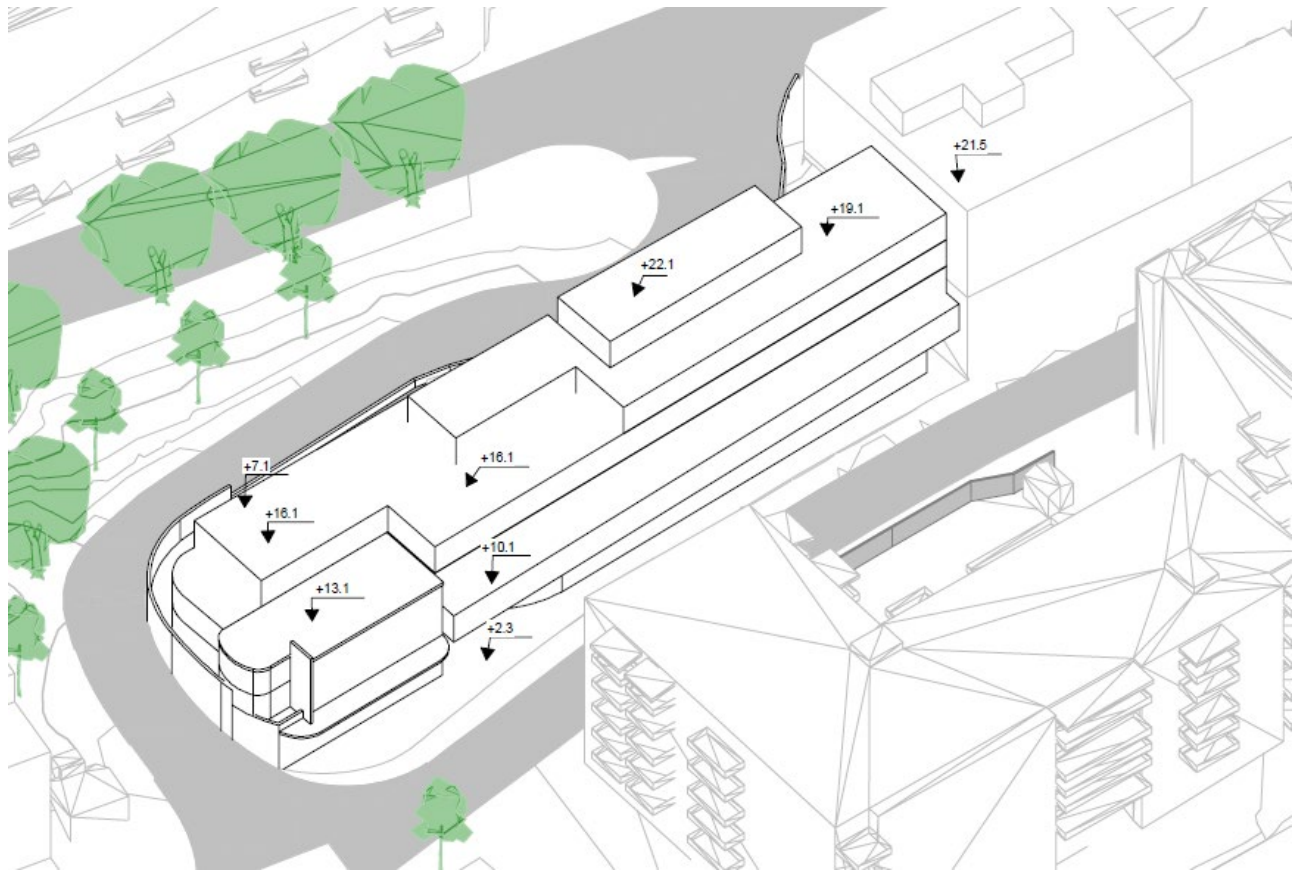
Totalt: 1589,8kvm

Utnyttelsesgrad: 3960kvm/1589kvm = ca. 250%.

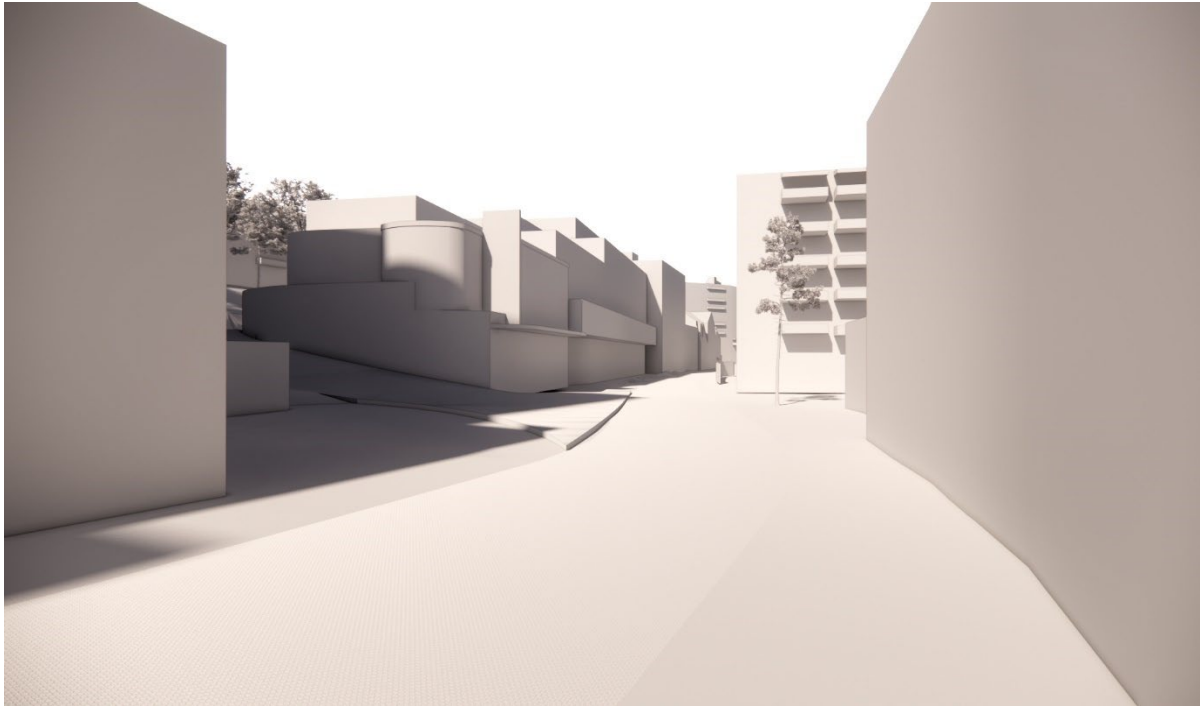
Byggehøyde

Byggehøyden skal tilpasses stedets særpreg, tilliggende byrom og viktige siktlinjer. Det skal tas hensyn til lokalklimatiske forhold og fjernvirkning, og behov for variasjon i byggehøyder skal vektlegges.

Vurdering av byggehøyde skal skje med grunnlag i stedsanalyse.



Figur 11: Høydeoversikt foreløpig volumutkast



Figur 12: Illustrasjon av volumutkast sett fra fotgjengerperspektiv fra østsiden av Damsgårdsveien.

Uteoppholdsareal

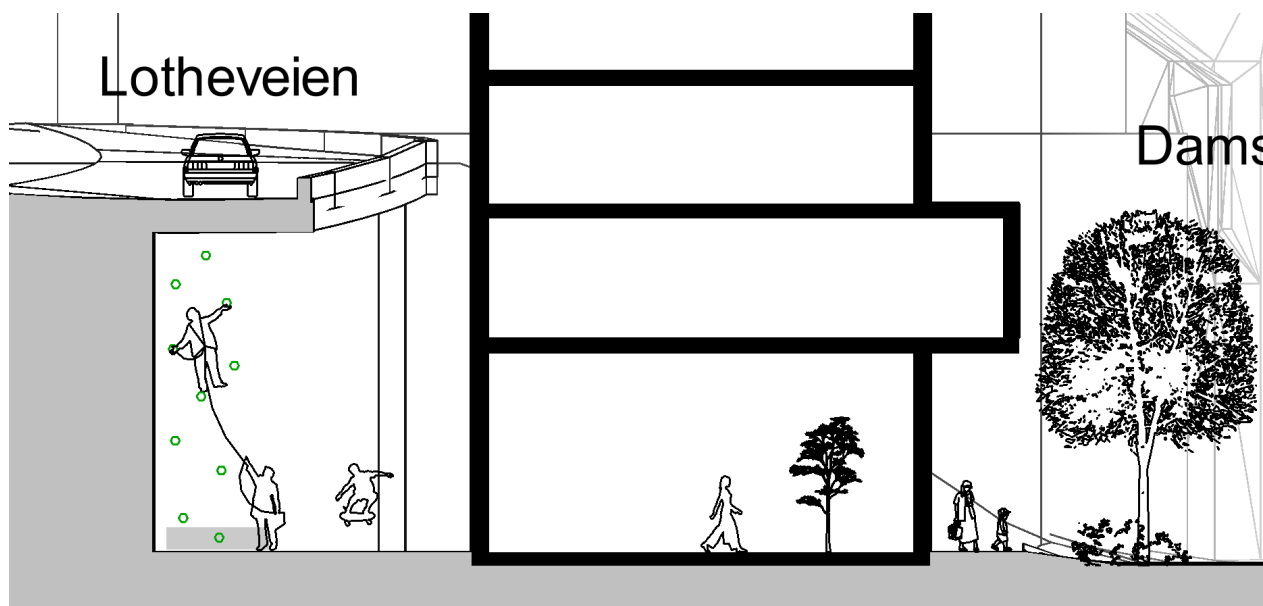
Kravet i henhold til KPA er 40 m² uteoppholdsareal pr boenhet. Maks 50 % på tak/altan. Minimum 50 % skal utformes som fellesareal eller offentlig tilgjengelig areal. Minst 50 % av enhetene i store prosjekt skal ha privat uteoppholdsareal.

Som i avsnittet over blir det anerkjent at det er forskjell på studentboliger og tradisjonelle boliger, jamfør KPA § 9.7: Studentboliger som skal eies og driftes av en studentskipnad eller studentboligstiftelse kan baseres på andre funksjons- og kvalitetskrav enn fastsatt i kommuneplanens bestemmelser.

Studentboliger kan for eksempel bestå av store enheter med mange hybler pr felles kjøkken og oppholdsrom, og vi vil vurdere nye og sosiale kollektivløsninger i samråd med Sammen for å sikre høy kvalitet. (Se avsnitt «studentboliger» lenger nede i planinitiativet).

Dette betyr ikke at man skal regne og definere seg bort fra et menneskelig behov for å oppleve kvaliteter ved uterom, men at man kan tenke annerledes ang studentboliger enn tradisjonelle boliger.

Tomtens beskaffenhet gjør det vanskelig å få til gode nok kvaliteter på bakkeplan til at det kan defineres og medregnes som uteoppholdsareal grunnet solforhold. Det er likevel potensial for at denne delen av tomten kan gi kvaliteter til prosjektet. Viadukten gir et høyt takoverbygd uterom som for eksempel er særskilt egnet som klatrevegg.



Figur 13: Eksempel på «nye» kvaliteter i uteoppholdsareal på bakkeplan. Viadukten gir høyt overdekket uteareal.

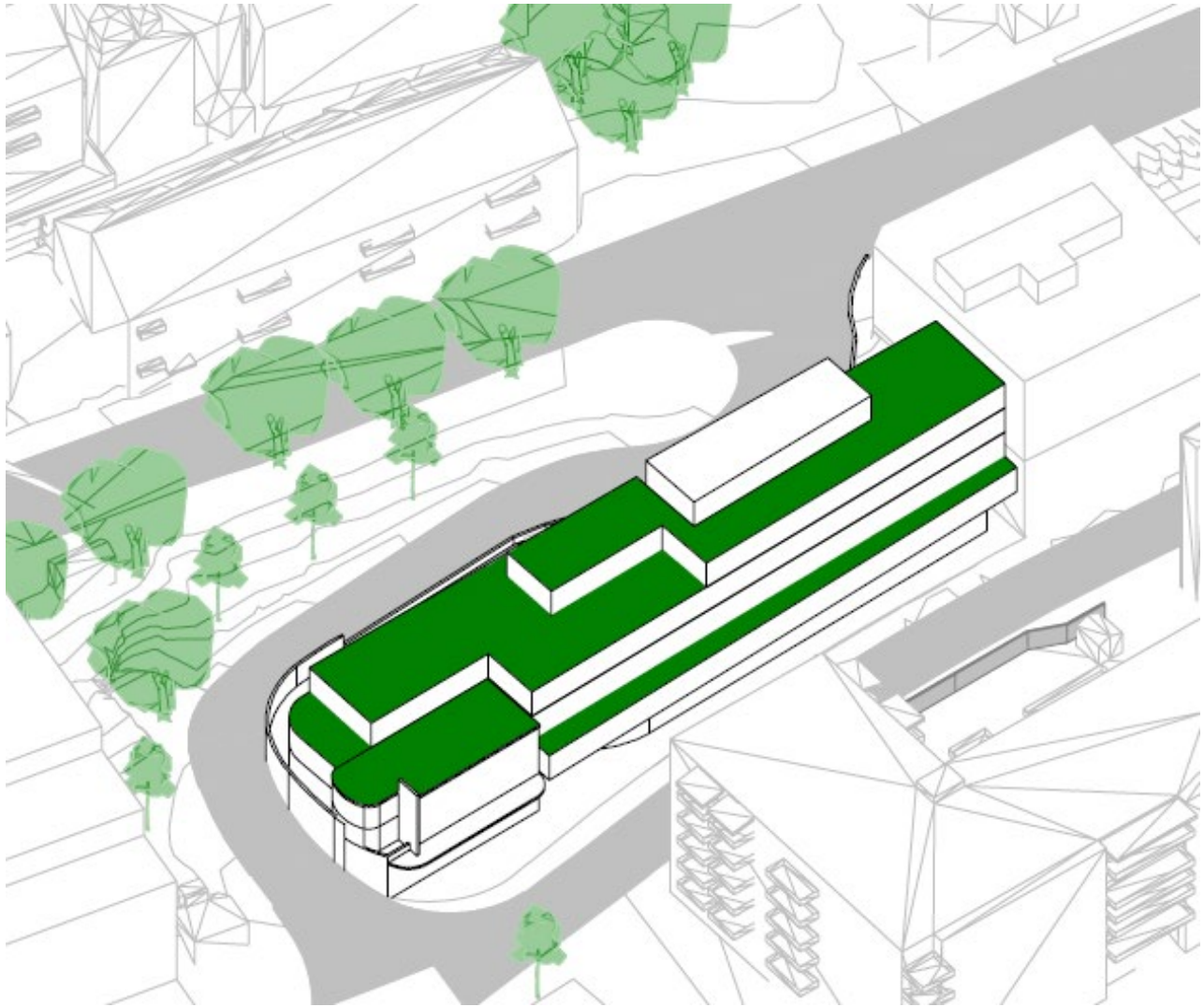
Vi tenker også at riktig møblering/beplantning av fellesareal i overgangen mellom ute og inne kan styrke kvalitetene i utearealene. Under er en illustrasjon av hvordan dette er tenkt på et annet Sweco-prosjekt i Asker.



Figur 14: Eksempel fra Sweco-prosjekt Kirkeveien, felt E3 i Asker, fleksible løsninger mellom inne/ute.

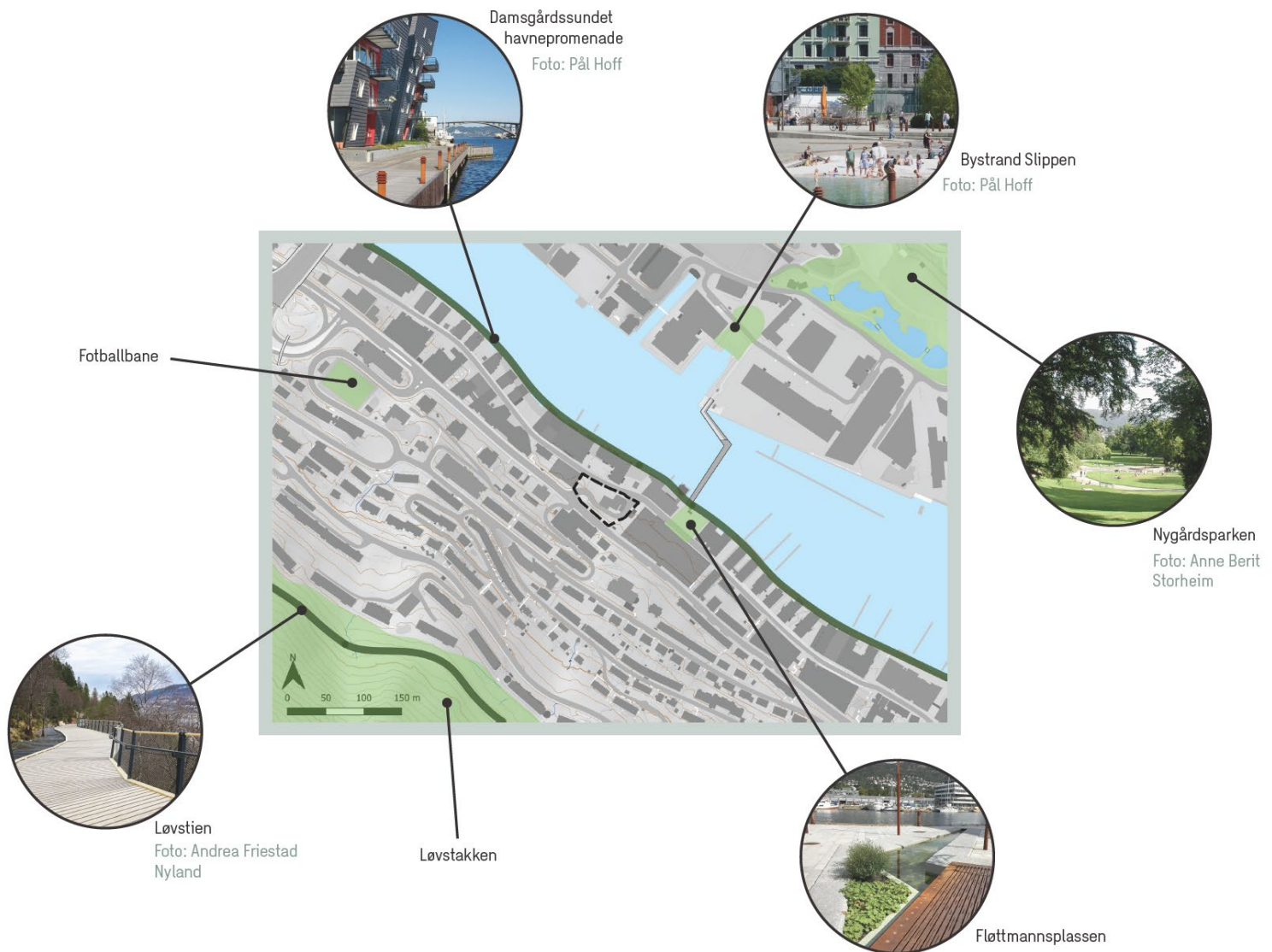
Fokuset må være å sikre tilstrekkelig minimum uteoppholdsareal per student, samtidig som kvalitetene tilpasses målgruppens behov. Hovedgrepet innebærer å prioritere uteoppholdsarealer på takterrassene. Disse vil være tilgjengelige via heis, som kobler dem til gate- og bakkeplan. Å heve utearealene opp gir fordeler når det gjelder solforhold, redusert støy og bedre luftkvalitet.

Bygningsutformingen er planlagt for å skjerme mot støy fra nordvest, samtidig som man optimaliserer tilgang til sol og dagslys fra sørøst. Videre legges det til rette for direkte tilgang til uteoppholdsareal fra alle etasjer, noe som bidrar til både funksjonalitet og brukervennlighet.



Figur 15: Illustrasjon av tenkt plassering uteoppholdsareal på foreløpig volumutkast.

Det må også nevnes at prosjektet har en egnet plassering med mange uterom for rekreasjon, aktivitet og samvær i umiddelbar nærhet.

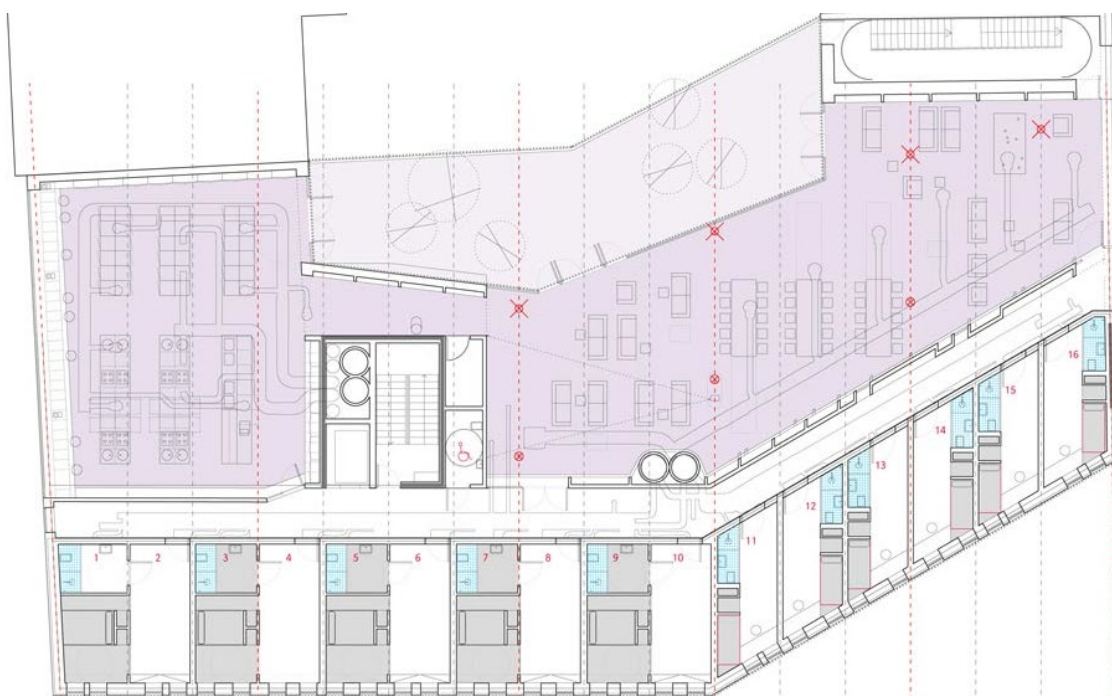


Figur 16: Kvalitetsuterom i nærheten av tomten

Med dette lagt til grunn, samt KPAs åpning for alternative løsninger for studentboliger, mener vi at behov for uteoppholdsareal er løsbart med gode kvaliteter for dette prosjektet. Det vil gjøres en ytterligere detaljert vurdering på tilstrekkelig uteoppholdsareal i den videre reguleringsplanprosessen.

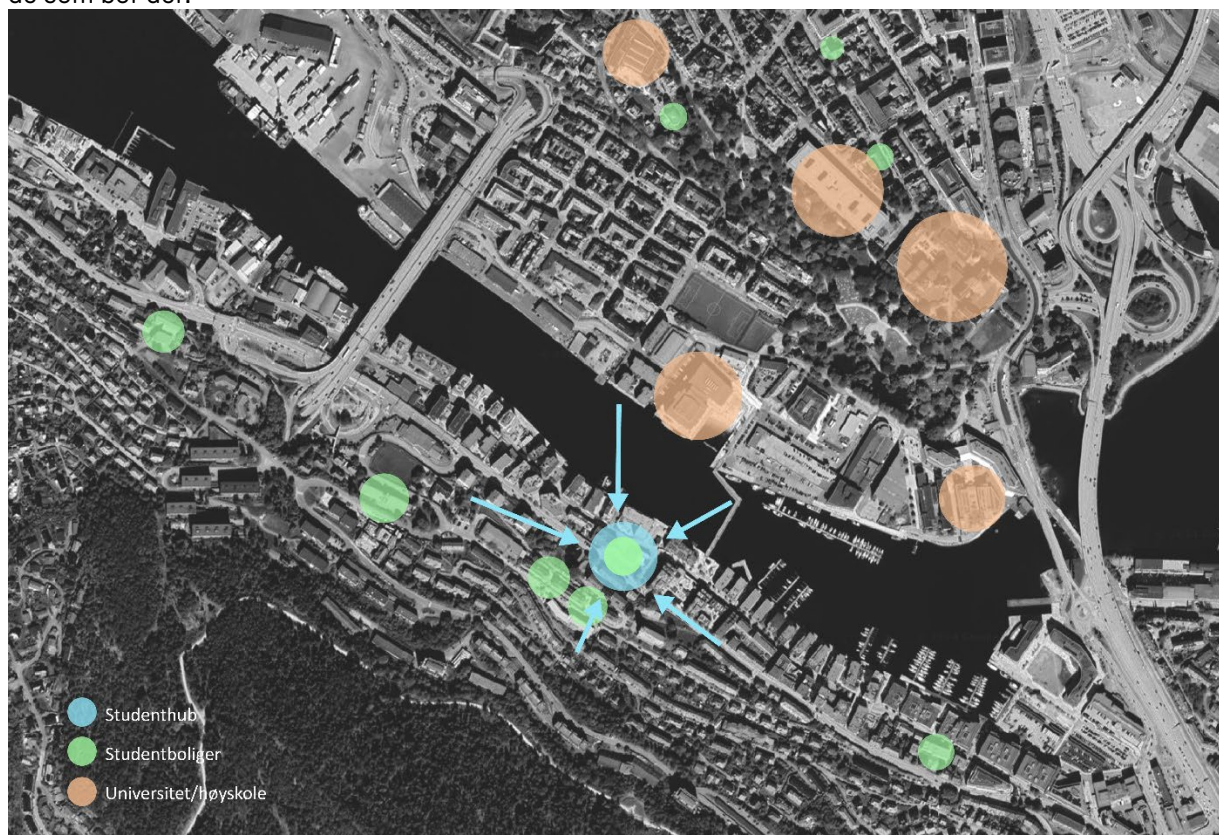
Studentboliger

Studentboliger som skal eies og driftes av en studentskipnad eller studentboligstiftelse kan baseres på andre funksjons- og kvalitetskrav enn fastsatt i kommuneplanens bestemmelser. Studentboliger skiller seg dessuten fra vanlige boliger i vesentlig grad. TEK 17 definerer en boenhet som en «bruksenhet som har alle hovedfunksjoner og som skal brukes til boligformål». Det vil si stue, kjøkken, soverom, bad og toalett. Dette gjelder også for studentboliger. Forskjellen er at studentboliger ofte er bygget opp av hybler, hvor hver hybel typisk består av soverom og bad, men at mange hybler deler på et felles kjøkken og andre oppholdssoner. Teknobyen i Trondheim er et eksempel på én studentbolig med over 100 hybler. De færreste studentboliger har fullt så mange hybler pr boenhet som Teknobyen, men 20-30 hybler som deler på fellesfunksjoner er ikke uvanlig. Ensomhet er et utbredt problem blant unge i dag, og det å legge opp til delte fellesfunksjoner viser seg å være et effektivt tiltak mot ensomhet.



Figur 17: Plantegning av 1 etasje av Teknobyen. Her deler 116 studenter felles kjøkken/oppholdsarealer.

Tomtens beliggenhet i byen er god for formålet. Det er sentralt med gangavstand til universiteter og uteliv, samt det er flere andre studentboliger i nærheten. De andre studentboligene i området vil i stor grad passere Damsgårdsveien 70 på vei til sentrum, via Småpudden. Her finnes det muligheter å programmere tomten på en slik måte at studenter fra hele området kan ha glede av prosjektet, ikke bare de som bor der.



Figur 18: Prosjektets plassering i forhold til andre studentboliger og studieinstitusjoner.

Parkering

Parkeringsdekning skal vurderes i planprosessen. Det antas at det vil være lite behov for parkering og at prosjektet dermed kan ha lav parkeringsdekning. Det vil bli vurdert behov for parkeringsplasser på eiendommen, gateparkering og HC-parkering, samt varelevering i den videre prosessen.

Funksjonell og miljømessig kvalitet

Det har vært innledende dialog med BIR. Det har blitt bekreftet at det er ledig kapasitet på avfallsløsningene i nabobyggene, og at dette er en dialog som vil bli opprettholdt i det videre planarbeidet. Ny veileder som er ute til høring vil bli lagt til grunn i planarbeidet. Det skal redegjøres for avfallshåndtering gjennom utarbeidelse av en renovasjonsteknisk plan (RTP). Av andre tiltak vil det vurderes tiltak som bidrar til en styrking av det biologiske mangfoldet i området.

Tilpasning til landskap og omgivelser

Tiltaket vil ikke få negative følger for grønne kvaliteter eller andre forhold knyttet til natur og klimaverdier. Arkitektur- og byformingsstrategien for Bergen, Arkitektur+ legges til grunn for planlegging av den arkitektoniske utformingen av tiltaket.

Særpreget

03 samspill mellom by og natur

Det er lite natur på stedet. Naturen som ligger nærmest eiendommen ligger i den grønne veirabatten mellom Lotheveien og Michael Krohns gate, og dette er ønsket bevart. Det vil vurderes av nyplanting av grønt knyttet til tiltaket, samt at det vil bli vurdert biotoptak.

04 bymiljøer med egenart

Det vil bli jobbet aktivt gjennom prosjektet for å finne gode svar på Damsgårdsveiens egenart. Dette vil bli utredet grundig senere i planfasen, men det er naturlig å ta utgangspunkt i stedets materialer, eldre historie etc.

Inkluderende

05 vitalt byliv på bakkeplan

Det er ønske om næringslokaler sammen med annen bebyggelse. Dette for å sikre aktivitet i gatene. Det vil bli vurdert koblinger mellom Damsgårdsveien og Michael Krohns gate.

06 sosialt bærekraftig nabolag

Prosjektet ønsker å bidra til et mer sosialt bærekraftig nabolag. Dette gjøres ved å vurdere hvilke funksjoner som kan passe inn i eksisterende nabolag.

Grønn

07 lav energi- og ressursbruk

Det vil bli vurdert ulike miljøtiltak i prosjektet, blant annet solceller på tak. Dette vil bli utredet videre i planprosessen.

08 endringsdyktig by

Det vil gjøres vurderinger knyttet til bevaring av eksisterende bygningsmasse som kan transformeres over tid, og rehabilitering av eksisterende bygg vil bli vurdert.

Om planinitiativet utfordrer føringer gitt i overordnede planer og retningslinjer hva angår byggehøyder, uteoppholdsareal med mer

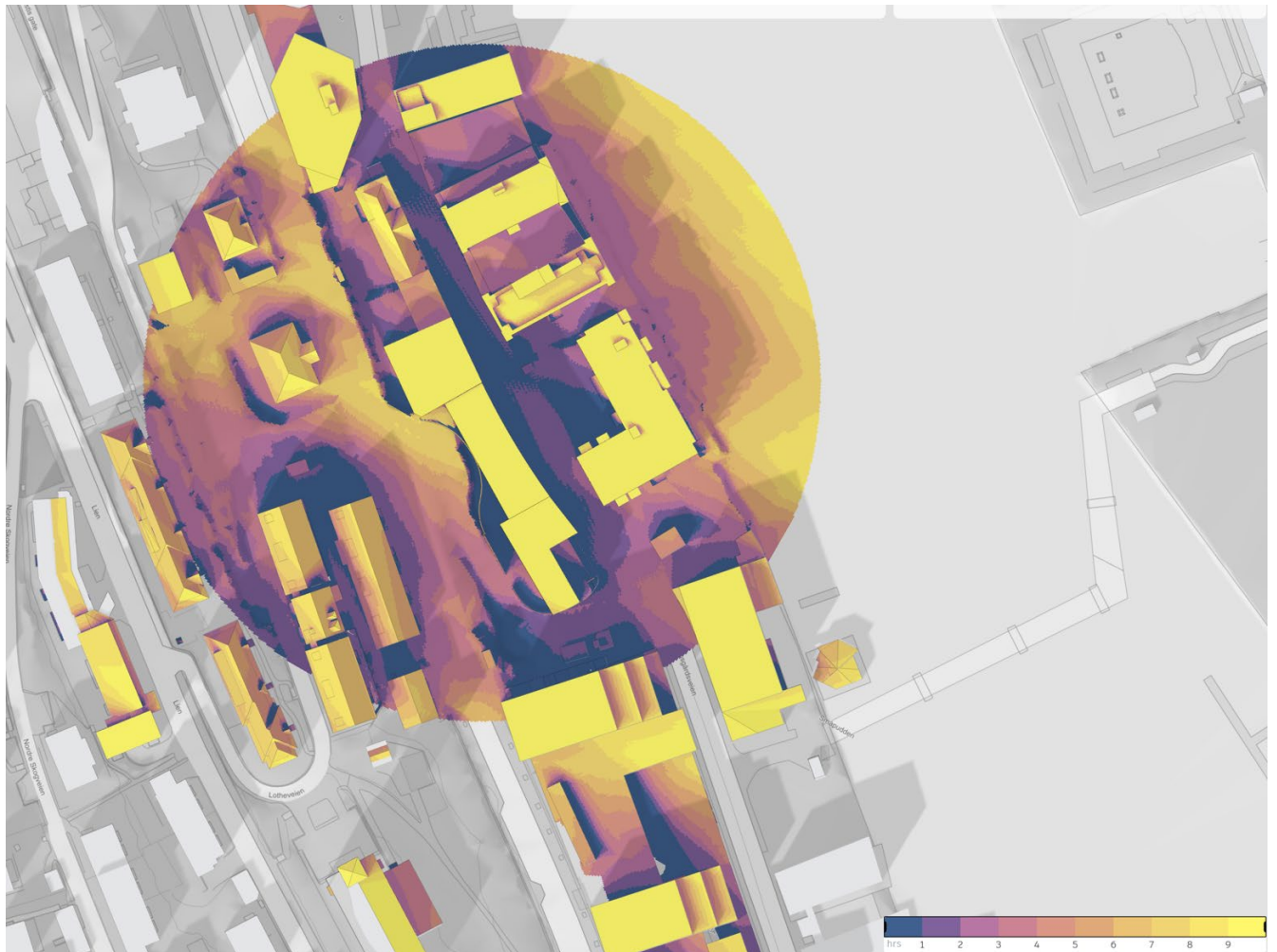
Utfordringer:

Uteoppholdsareal

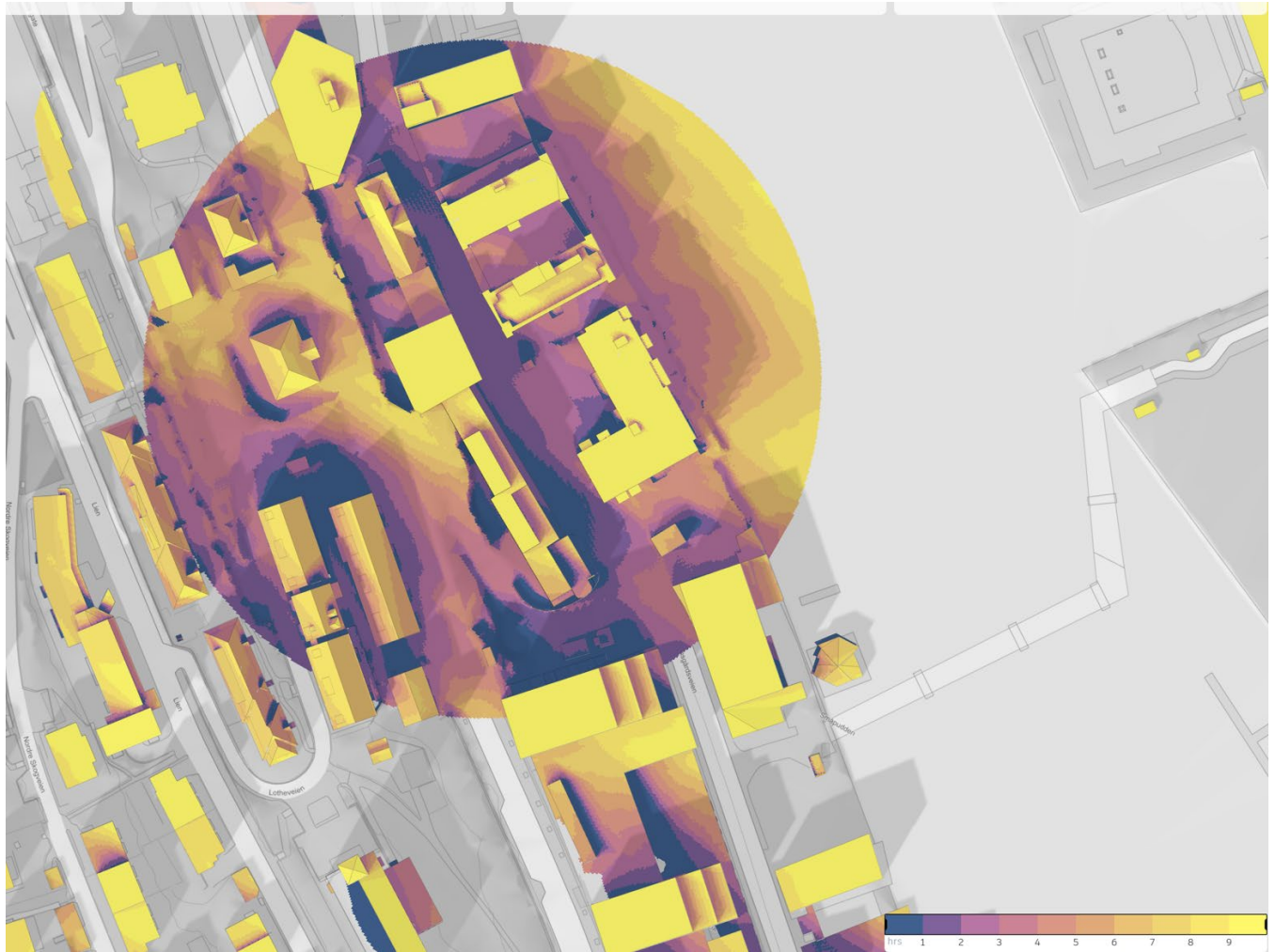
Det er viktig at det blir nok uteoppholdsareal pr student, og at det er av god kvalitet. Se avsnitt om uteoppholdsareal lenger oppe i planinitiativet.

Solforhold på nabobebyggelse

Det er viktig å hensynte skyggevirksomheter på nabobebyggelse i anledning nybygg. Samtidig er det viktig å anerkjenne at Damsgårdsveien 70 ligger i byfortetningszone, og at det regulerte volumet som ligger inne i planbeskrivelsene i utgangspunktet vil kaste skygge. Alternativet er ikke at ingenting skal bygges her. Hele Damsgårds karakter preges dessuten av at det ligger i skyggen av Løvsstakken. Damsgårdsveien 69, som ligger rett ovenfor tomten, er det som påvirkes mest av skygger fra prosjektet. I vårt modellutkast forsøker vi å hensynte dette, og etterstreber en situasjon som er merkbart mer heldig enn nåværende regulering.



Figur 19a: Skyggelegging av nabobebyggelse ved vårjevndøgn. Regulert næringsbygg.



Figur 19b: Skyggelegging av nabobebyggelse ved vårjevndøgn. Forslag regulert til studentboliger. Solstudie gjennomført i Forma.

Når det er gjort en vurdering av endelig plassering av bebyggelse, volum og uteoppholdsareal vil det gjøres en grundig sol- og skyggeanalyse for tilliggende eiendommer og nabobebyggelse. Vurderinger og virkninger av tiltaket gjøres i samråd med kommunen.

Støy

Området ligger i gul og rød støysone. Støy vil være et førende element som må løses gjennom planprosessen. Det er utfordring knyttet til støy fra Michael Krohns gate hvor det er støy hele døgnet. Damsgårdsveien har lite trafikk store deler av døgnet, og mest i rushtid. Det samme gjelder Lotheveien.

Tidligere innspill fra fylkeskommunen i innledende arbeid:

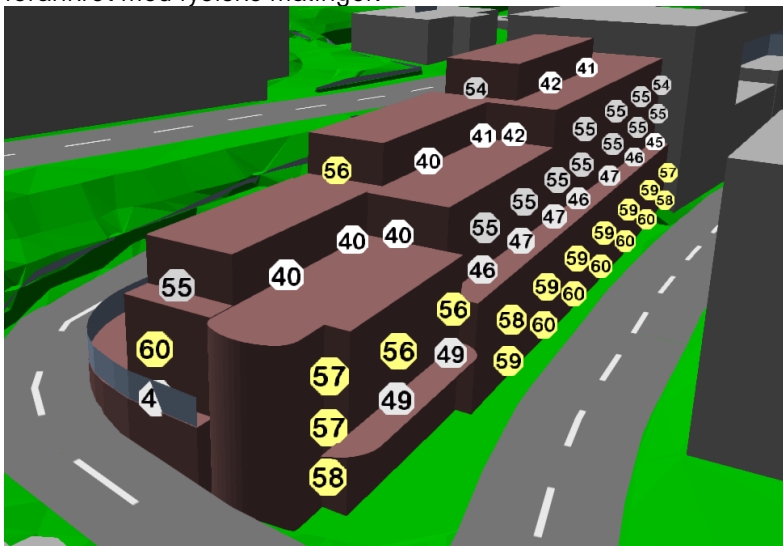
Fylkeskommunen er generelt negativ til støyskjerm langs fortau på fylkesveg. Dette med bakgrunn i at det kan oppstå problemer med utførelse av drift grunnet støyskjermer, og det er også en typisk problemstilling at det er uklart hvem som har det økonomiske ansvaret for drift av støyskjermerne x antall år frem i tid. Støyskjerm langs Michaels Krohns gate kan også være problematisk med tanke på siktforholdene i vegkrysset med Michaels Krohns gate og Lotheveien.

Med bakgrunn i innspill fra fylkeskommunen legges det derfor ikke opp til bruk av støyskjermer. Det er ikke tenkt plassert bygningsvolum i rød støysone. Det vil jobbes med å få til gode stille sider, slik at

kravet om at minst halvparten av oppholdsrom og minst et soverom pr boenhet plasseres mot stille side kan tilfredsstilles.

Vegtrafikkstøy er den dimensjonerende faktoren for støy på dette området i Damsgård. Av de to gatene som grenser mot formålstomten, er Damsgårdsveien den minst støyutsatte. Se avsnittet om «trafikk» lenger oppe i planinitiativet. Her kommer det fram at på bare to år har ÅDT i Damsgårdsveien sunket med over 20% til ca 1600. Dette viser en om nedadgående trafikk i området. Om trenden fortsetter vil ÅDT ila 2 år kunne havne under 1000, og da er man i en situasjon hvor biltrafikken er så liten at man kan la akustiker definere hvorvidt den mildt trafikkerte gaten utgjør en stille side eller ikke.

Radartellingen gir trafikkmengder som brukes i programvaren til akustikerne for å estimere støynivå i gatebildet. For å verifisere dette ble det også gjennomført støymåling langs Damsgårdsveien. Den viste at i dette tilfellet stemte estimatet fra programvaren godt med virkeligheten, og det ble ikke nødvendig å foreta justeringer av akustikerne sin modell, men om ikke annet så er det estimerte støybildet godt forankret med fysiske målinger.

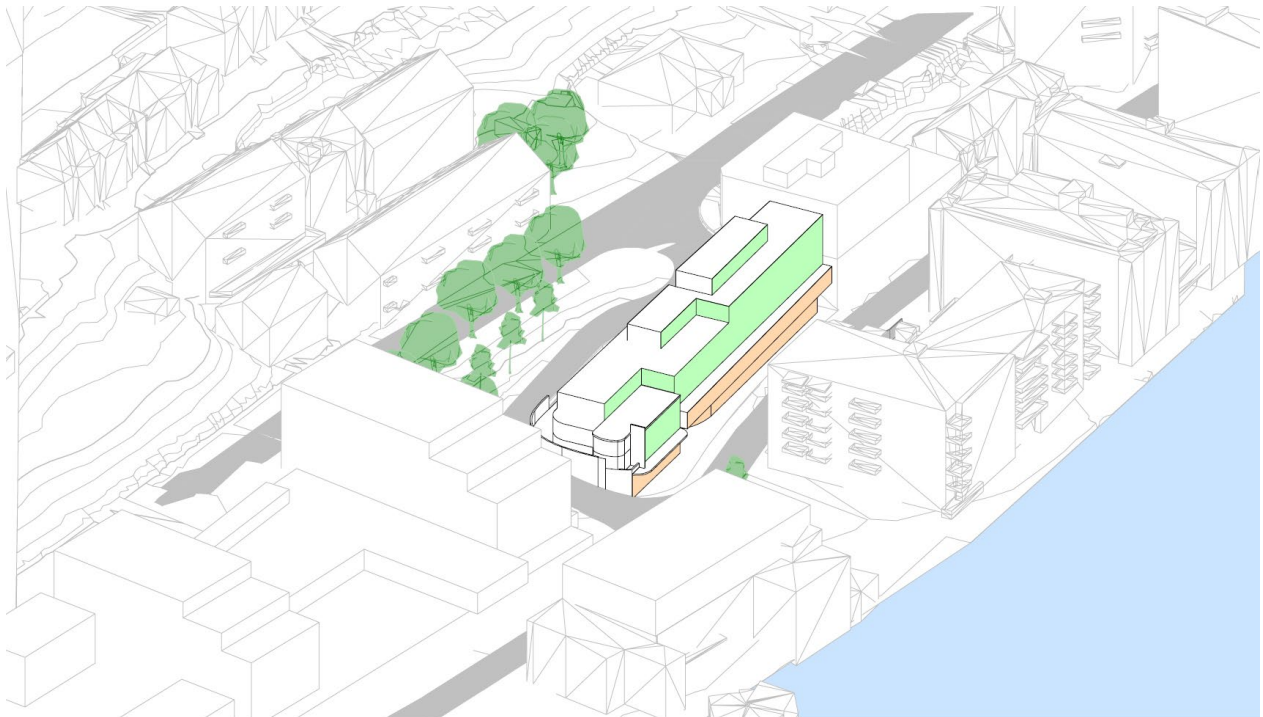


Figur 20a: Støyforhold på fasade mot Damsgårdsveien.

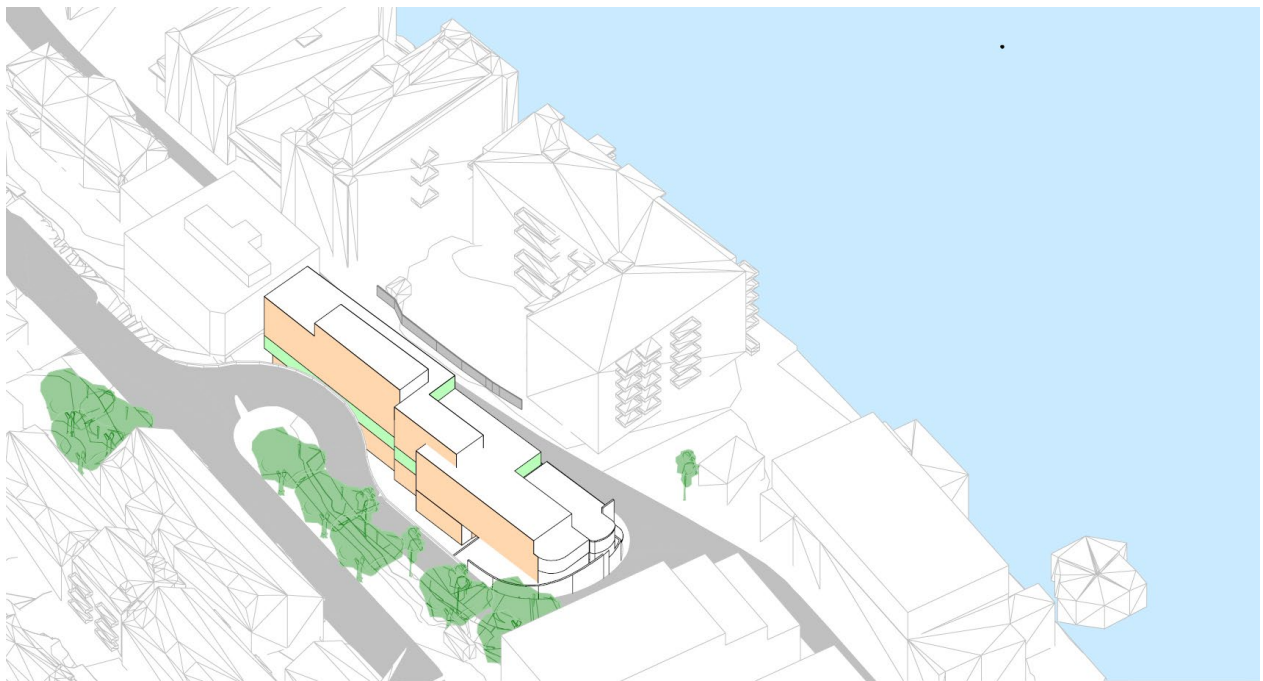


Figur 20b: Støyforhold på fasade mot Lotheveien. Utkast fra arbeidsmøte med akustiker på Sweco.

Som det fremgår av figur 20, oppnår vi stille side på mesteparten av fasaden mot Damsgårdsveien, men også på deler av fasaden mot Lotheveien. Figur 21 viser hvordan dataen i figur 20 kan leses i henhold til stille side. I figur 21 har vi også tatt forbehold om at man får lov å bruke skjermet fasade på inntil 5% av støyutsatt fasade når man regulerer. Derfor viser den noe mer stille side enn det figur 20 indikerer.



Figur 21a: Volumutkast mot Damsgårdsveien. Stille side i grønt fra 3 etasje og støyutsatt fasade i gult.



Figur 21b: Volumutkast mot Lotheveien. Stille side på store deler av 2 etasje i grønt, støyutsatt fasade i gult. For prosjektet samlet får vi til stille side fra 2 etg og oppover uten støyskjerm eller lignende tiltak.

Videre er det nærliggende å jobbe med romprogrammet på en slik måte at man utnytter de delene av bygningsvolumet som oppnår stille side. Gitt at én studentbolig kan gå over en hel etasje (se avsnitt om «studentboliger» på side 13) kan man plassere korridor i deler av den støyutsatte fasaden, og dermed få mest mulig oppholdsrom og fellesrom mot stille side. Kravet er 50%, men her er det mulig å oppnå mer. Figur 22 viser en skjematisk fremstilling av hvordan en typisk plan for volumutkastet kan løses programmessig. Her oppnår over 70% av oppholdsareal tilgang til stille side. Dette er ikke på noe måte ferdigprogrammert, men viser et eksempel på hva som er mulig å få til.



Figur 22: Funksjonsprogrammering av en typisk studentbolig som strekker seg over én etasje i volumutkastet. Her oppnår man tilgang til stille side på over 70% av oppholdsareal.

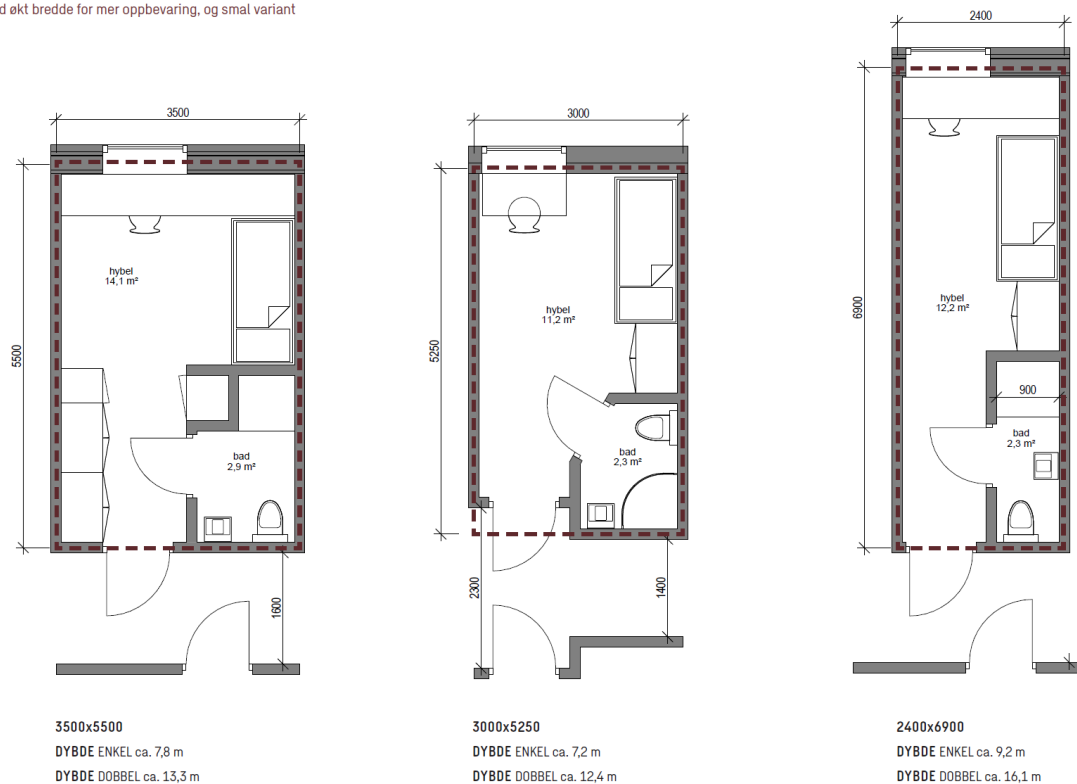
50% er kravet, 70% er bra, men ideelt sett etterstreber man 100%. Det eksisterer ulike løsninger som kan være kompensierende tiltak for de oppholdsrom som ikke oppnår stille side. Studentsamskipnaden har testet ulike løsninger for støy i studentboligprosjekt i prosjektet i Neumanns gate 1.

I dette prosjektet løste man utfordringer knyttet til støy og manglende stille side, ved å ta i bruk en relativt ny type vinduer. Her fikk man dispensasjon for at ikke nok andel oppholdsrom oppnår stille side. Den spesielle vindustypen kan åpnes for lufting, men likevel ha en støydempende effekt. Denne typen teknologi kan være aktuell for Damsgårdsveien 70 for deler av bebyggelsen dersom hybler blir støyutsatt, selv om det sannsynligvis ikke er nødvendig for å komme innenfor kravet.

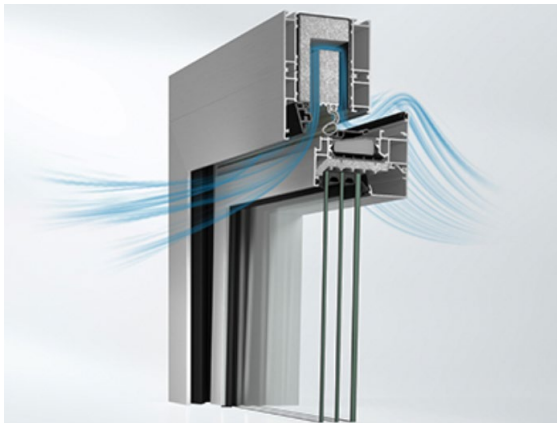
Støy, gode oppholdsarealer og stille sider vil være viktig i det videre planarbeidet, og sikres gjennom løsningene for hyblene, fordeling på etasjene og bestemmelser knyttet til støy.

HYBEL-MODULER - BRED/SMAL

// Alternativer med økt bredde for mer oppbevaring, og smal variant



Figur 23: Eksempler på ulike hybelvarianter som åpner for fleksibilitet mellom løsning med midtkorridor og endekorridor.



Figur 24: Et vindu av typen Schüco AWS 90 AC.SI som kan åpnes for lufting, men likevel oppnå god støydemping. Lignende teknologi blir brukt i prosjektering av studentboliger i Neumanns gate 1.

Et annet kompensierende tiltak er studentboliger over to etasjer. Dette skaper gode rom og kvaliteter til boligen, og dette vil også kunne bidra til å løse utfordringer knyttet til støy. Dersom bare én av de to etasjene boligen strekker seg over har stille side, kan man programmere boligen til å utnytte dette. Slik vil begge etasjene kunne benyttes til oppholdsrom og lufting mot stille side. Studentsamskipnaden har sett løsningen i praksis i København og at den fikk gode tilbakemeldinger fra beboerne der. Se figur 25.

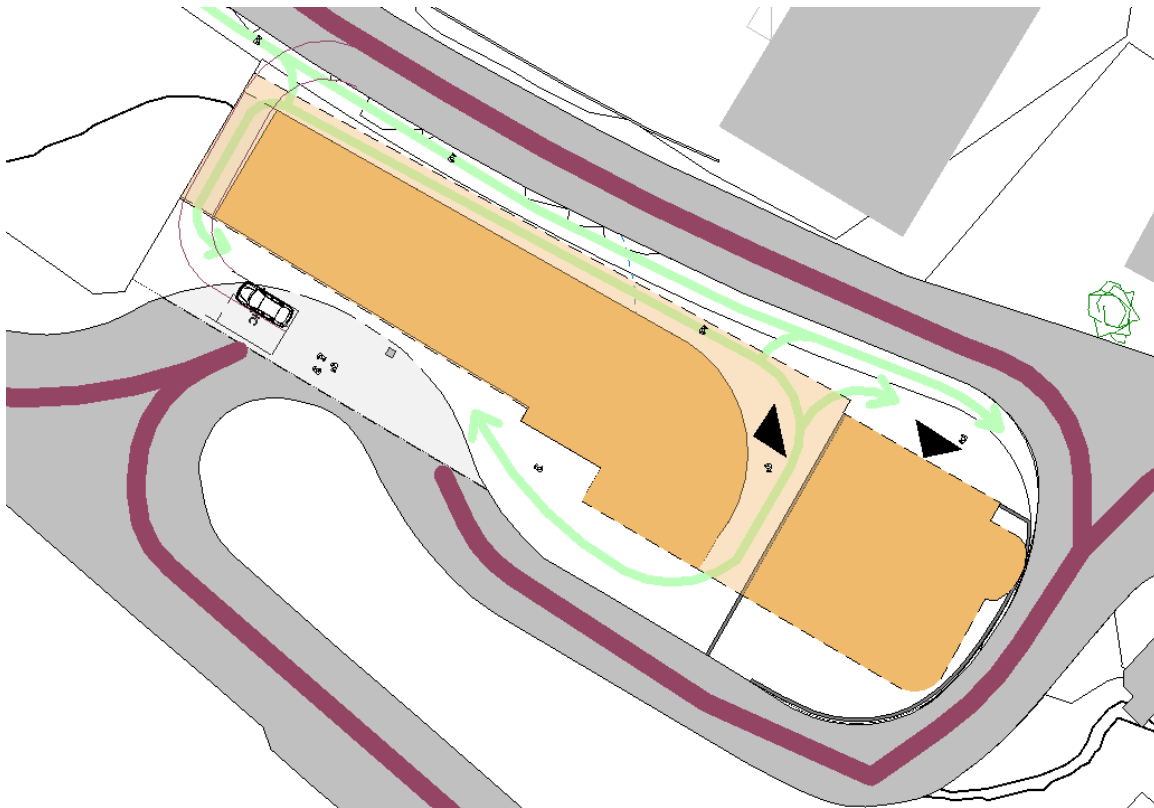


Figur 25: Industrikollegiet i København. Studentboliger med felles kjøkken over to etasjer.

Det vil vurderes ytterligere støyreducerende tiltak gjennom planprosessen som tilfredsstillende støy iht. KPA2018 og støyretningslinjen T-1442.

Tilkomst til viadukt

Deler av Lotheveien krager over tomten. Denne viadukten trenger tilkomst for vedlikehold, og det er et krav om 1 meter klaring rundt viadukten for å ha plass til å sette opp stillas. Vi vil sikre denne tilkomsten tidlig i prosjektet. I vårt forslag er det lagt til rette for tilkomst med bil i forbindelse med HC-parkering som vi uansett også skal ivareta.



Figur 26: Illustrasjon av volumutkast plan 1. Adgang til viadukt for vedlikehold er ivaretatt i forslaget. Viser også ganglinjer og kjørelinjer i tilknytning til tomten.

Risiko og sårbarhet

Tiltaket medfører ikke økt risiko og sårbarhet i seg selv, naboer eller området som sådan. Det vil utarbeides en ROS-analyse i det videre planarbeidet.

Målsetning om klimareduserende tiltak

Det er ikke fastsatt klimagassreducerende tiltak så tidlig i prosessen, men det vil bli sett på ulike løsninger som vil konkretiseres i det videre planarbeidet. Bergen kommune har fire strategier for å nå klimamålene. Reguleringsplanen vil legge opp til å bidra med å nå disse målene for Bergen kommune.

Det er foreløpig tenkt som følgende klimavennlige tiltak:

- Null parkering (kun HC)
- Gjenbruk av bygningsmasse
- Tilrettelegging for gående/syklende
- Fortetting/studenter i sentrum/sosial bærekraft

Det er gjort en vurdering av fastsetting av klimaambisjoner ved hjelp av Klimanorm Bergen. *Se vedlegg Klimanorm.*

Virkninger av planinitiativet

Landskap, omgivelser og strøkskarakter

Det vil legges vekt på å tilpasse seg dagens situasjon og krav til effektiv bygningsmasse. For landskapet vil nye volumer endre bildet av både Damsgårdsveien, Lotheveien og Michael Krohns gate.

Fjernvirkning

Fjernvirkningen vil være liten. Tiltaket vil ikke ruve over eksisterende bebyggelse, og vil ikke være særlig merkbart for andre enn de nærliggende bygningene.

Redusert trafikk og støy

Nye trafikktegn som er gjort viser at det er en reduksjon av trafikken i Damsgårdssundet. Det legges opp til lav parkeringsdekning i prosjektet. Privatrettslige avtaler knyttet til leie/kjøp av plasser vil det jobbes videre med i planarbeidet.

Blågrønne strukturer, naturmangfold og friluftsliv

Det er ingen blågrønne strukturer på eiendommen i dag. Tiltaket vil dermed ikke være i konflikt med noen av disse. I reguleringsprosessen vil vi tilstrebe å tilføre kvaliteter knyttet til naturmangfold og blågrønne strukturer.

Kulturmiljø

Det er to kulturminner innenfor planområdet. Det legges vekt på at ny bebyggelse skal tilpasses disse, og ikke virke for dominerende. Det er Damsgårdsveien 70 som vil bli størst berørt av ønsket tiltak. Det vil vurderes å gjenbruke deler av siloanlegget i det videre planarbeidet og gjøres nærmere vurderinger av gode måter å utvikle plangrepet med respekt for kulturminnene på tomten.

Barn og unges interesser

Barn og unge vil ikke berøres negativt av planforslaget. Dagens bruk av tomten har heller motsatt effekt for barn og unges oppvekstmiljø. Området er i dag avstengt og skaper mye trafikk, som igjen begrenser barns individuelle mobilitet. Det er et ønske om et inkluderende område.

Vurdering av behov for konsekvensutredning

Det er gjort en vurdering av behov for konsekvensutredning. Konklusjonen er at reguleringsplanen utløser ikke krav om konsekvensutredning. Vurderingen ligger vedlagt.

Medvirkning

Offentlige organer og andre interesserte som skal varsles om planforslaget:

I varselet vil Bergen kommunes oversikt over offentlige organer og andre interessenter følges. I tillegg vil naboer varsels. Utarbeidelse av planforslag til førstegangsbehandling, vil gjøres i samarbeid og samsvar med planmyndighetene i Bergen kommune.

- Grunneiere
- Festere
- Naboer
- Bergen kommune
- Riksantikvaren
- Statens vegvesen
- Direktoratet for mineralforvaltning
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
- Vestland Fylkeskommune
- NVE
- Statsforvalteren i Vestland
- Renovasjon (BIR)
- BKK/Eviny
- Brann- og redningsvesen

Dersom Bergen kommune ønsker ytterligere medvirkning enn varsel om oppstart og offentlig ettersyn i reguleringsplanprosessen, avtales dette med Bergen kommune.

Vedlegg til planinitiativet:

Forslag til planavgrensning

- ***Pdf + sosi***

Fremdriftsplan

Stedsanalyse

Klimanorm

KU-vurdering

Kulturminnegrnlag

Grunnundersøkelser

Illustrasjonsvedlegg

Illustrasjoner, bilder og diagrammer | Vedlegg til

DAMSGÅRDSVEIEN 70

23.12.2024

FG Eiendom og Studentsamskipnaden i Bergen



DAMSGÅRDSVEIEN 70 FLYFOTO



DAMSGÅRDSVEIEN 70. BENSINSTASJON.



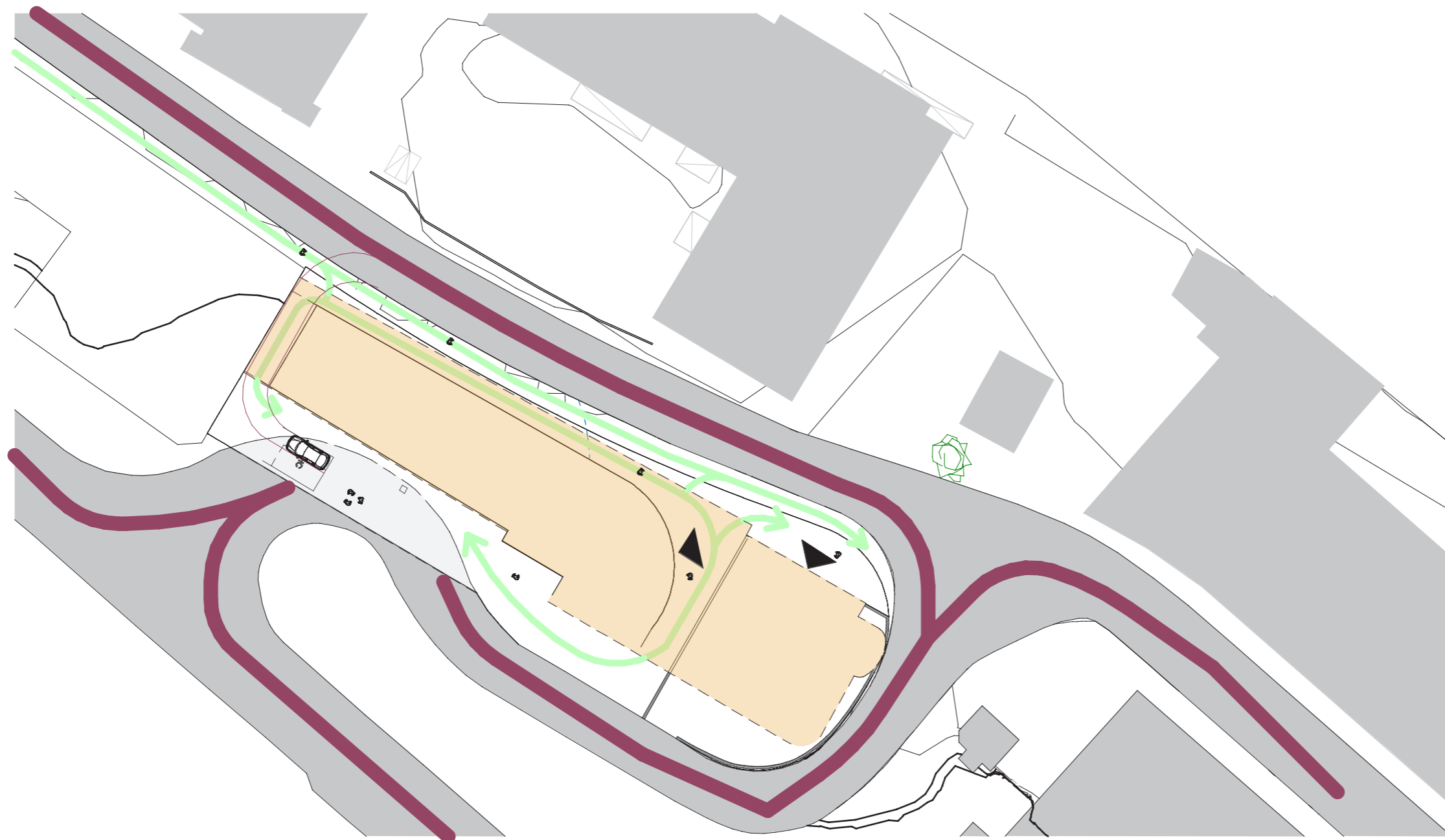
DAMSGÅRDSVEIEN 70. EKSISTERENDE BEBYGGELSE



PROJISERT SYKKELBELASTNING INNEN 2030



PLANAVGRENSNING TOMT KARTUNDERLAG



ILLUSTRASJON AV GRUNNPLAN. VISER TILKOMST TIL VIADUKT FOR VEDLIKEHOLD. VISER OGSÅ GANGLINJER OG KJØRELINJER I OMRÅDET.



Damsgårdsveien
stille side fra og med plan 3

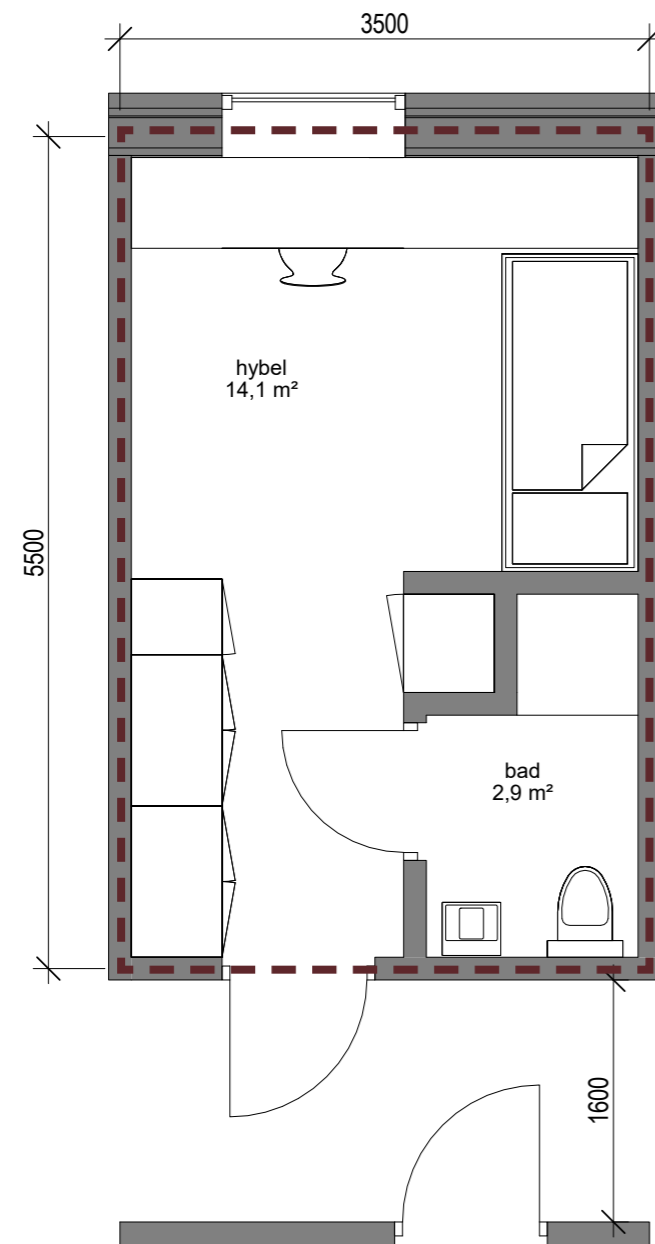
Lotheveien
stille side på mesteparten av plan 2

- studenthybler
- felles stue/kjøkken
- vertikale sjakter
- korridor
- terrasse

ROMPROGRAM FOR EN STUDENTBOLIG MED HYBLER OG FELLESAREAL FORDELT PÅ EN TYPISK ETASJE.

HYBEL-MODULER - BRED/SMAL

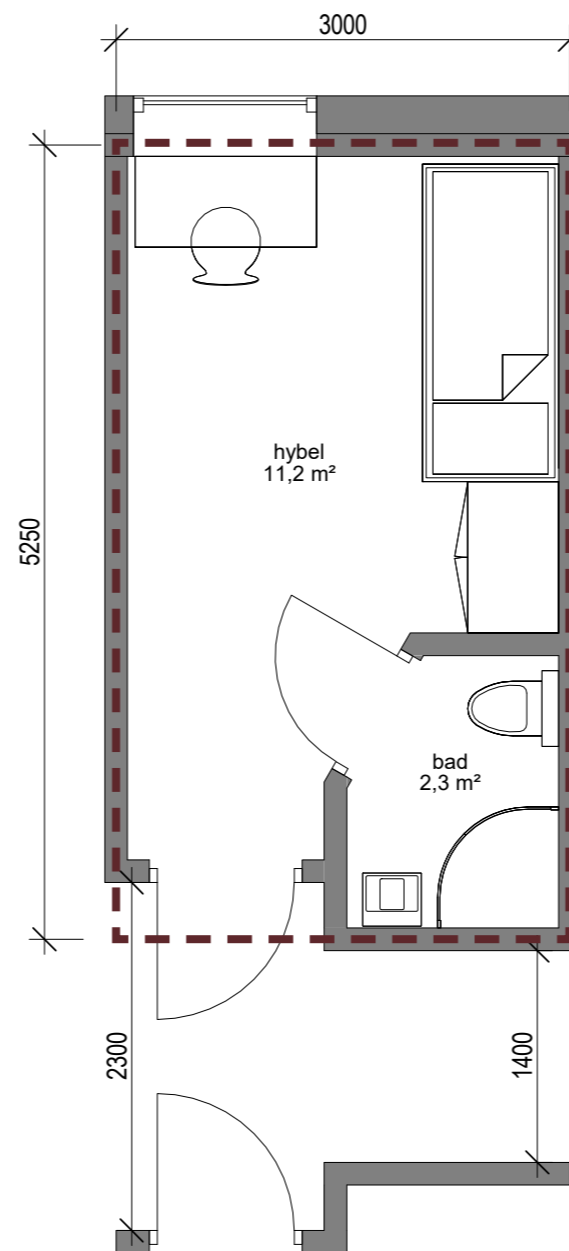
// Alternativer med økt bredde for mer oppbevaring, og smal variant (ikke tilgjengelig)



3500x5500

DYBDE ENKEL ca. 7,8 m

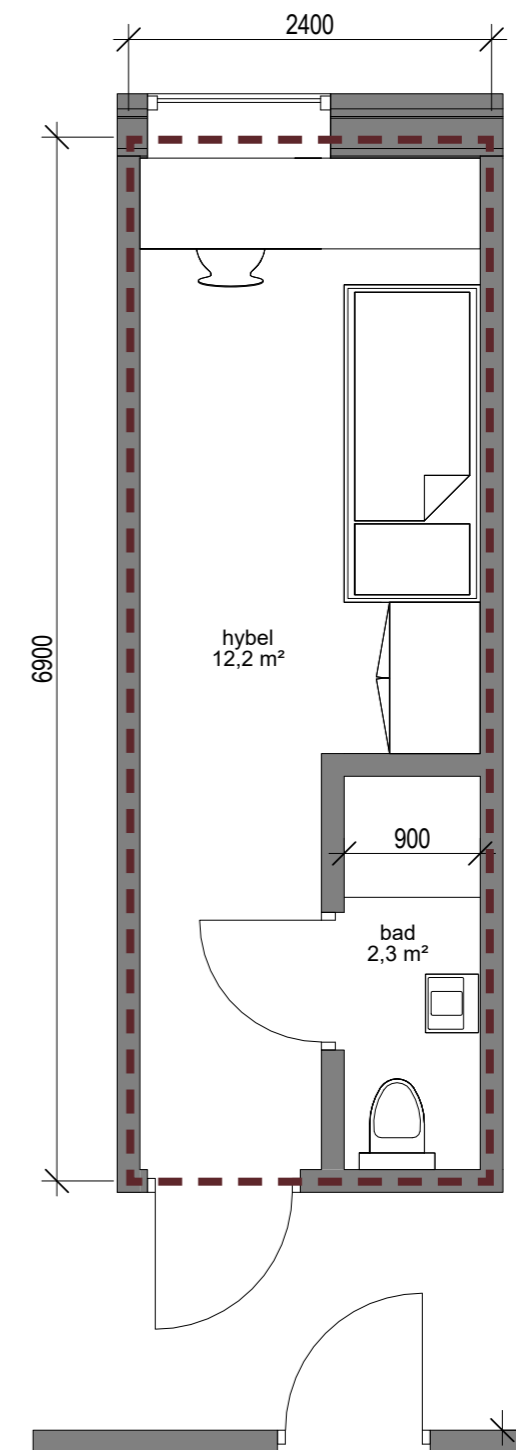
DYBDE DOBBEL ca. 13,3 m



3000x5250

DYBDE ENKEL ca. 7,2 m

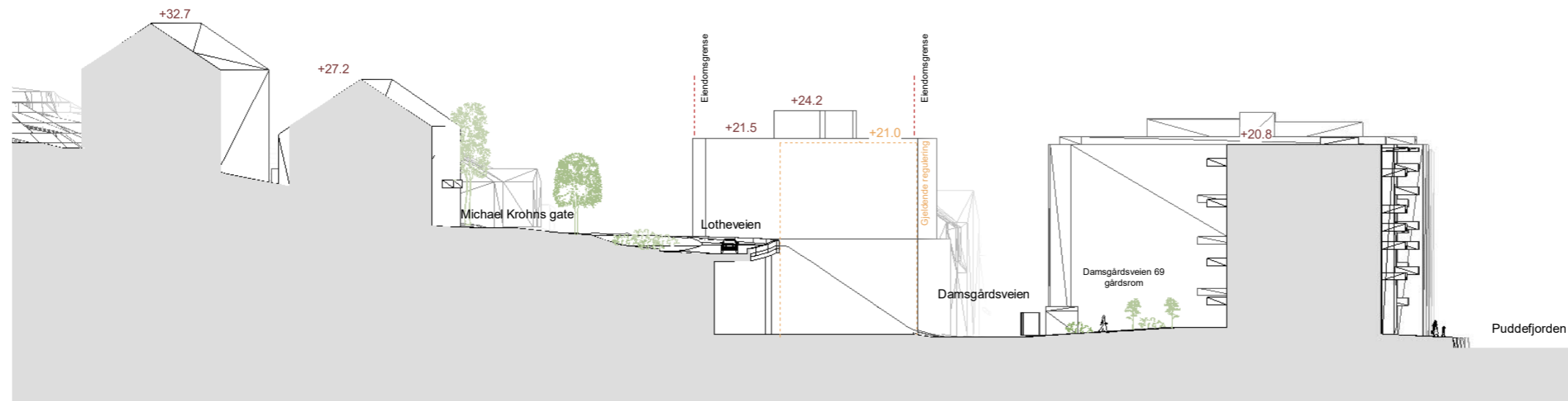
DYBDE DOBBEL ca. 12,4 m



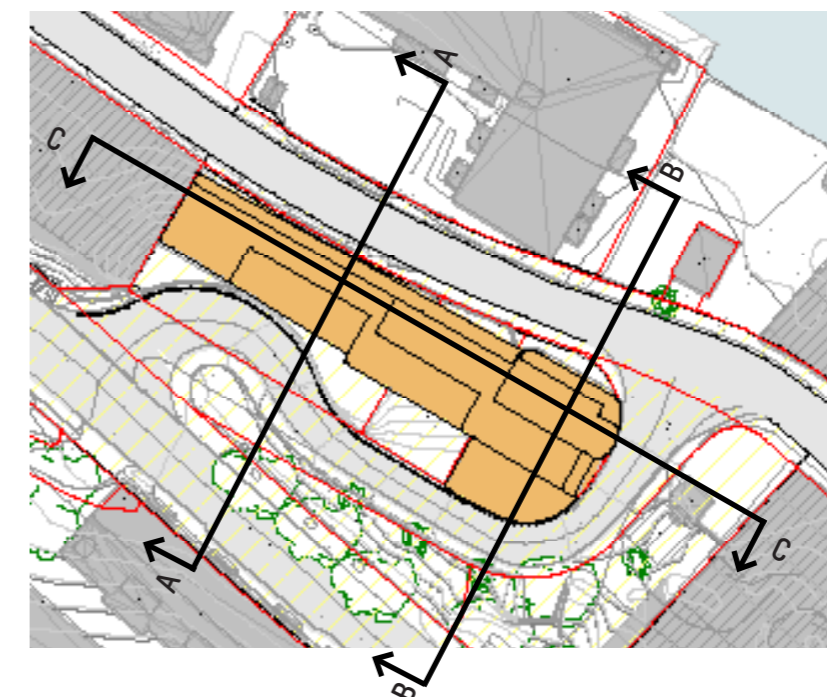
2400x6900

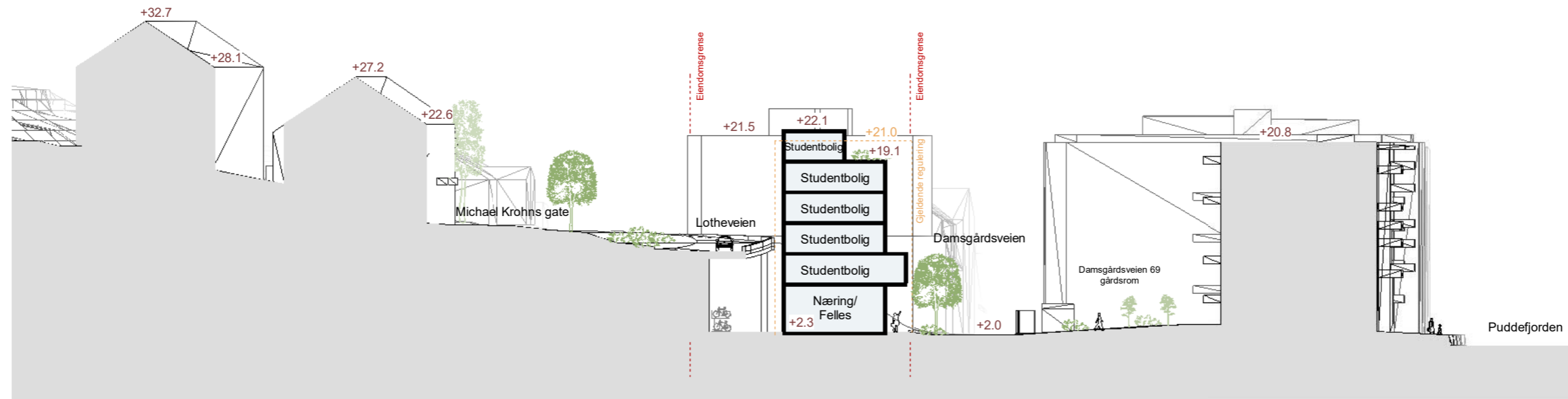
DYBDE ENKEL ca. 9,2 m

DYBDE DOBBEL ca. 16,1 m



TERRENGSNITT AV EKSISTERENDE SITUASJON. SE SNITTLINJE A-A' I SNITTFERANSEN TIL HØYRE



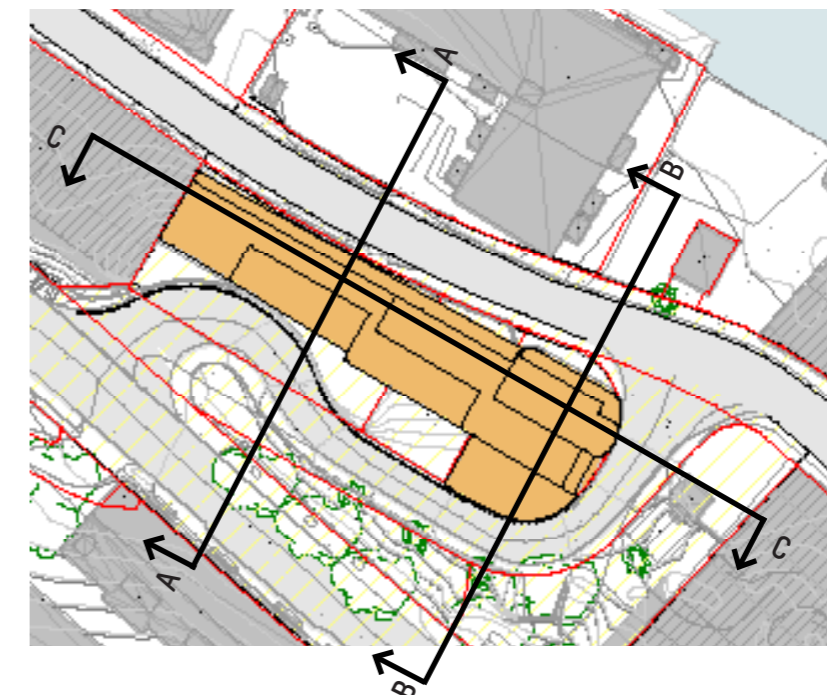


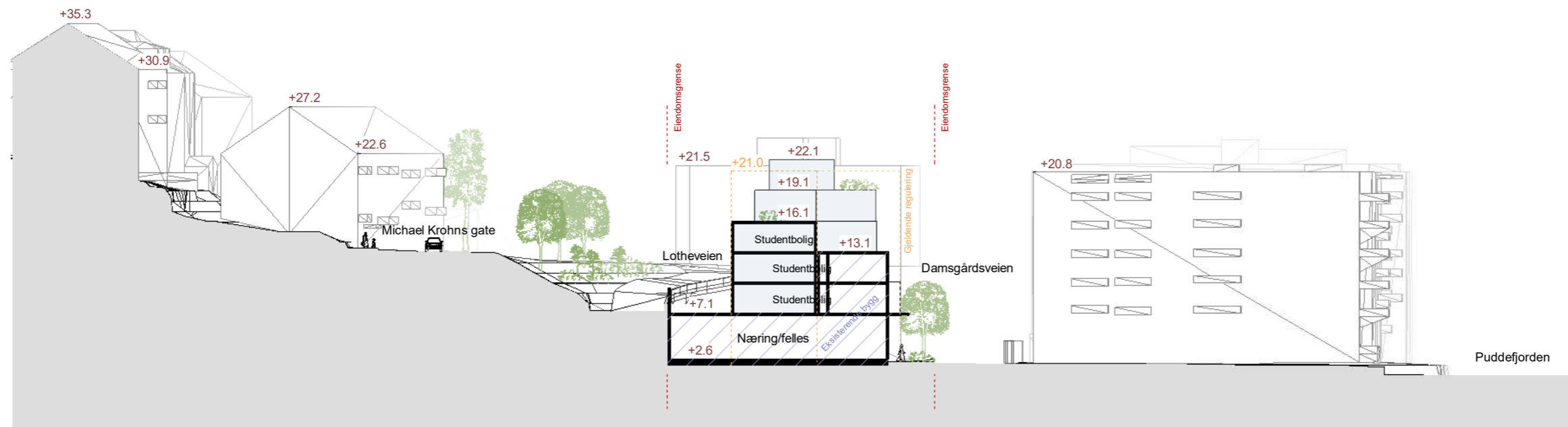
1

Lengdesnitt A nord sør

1 : 500

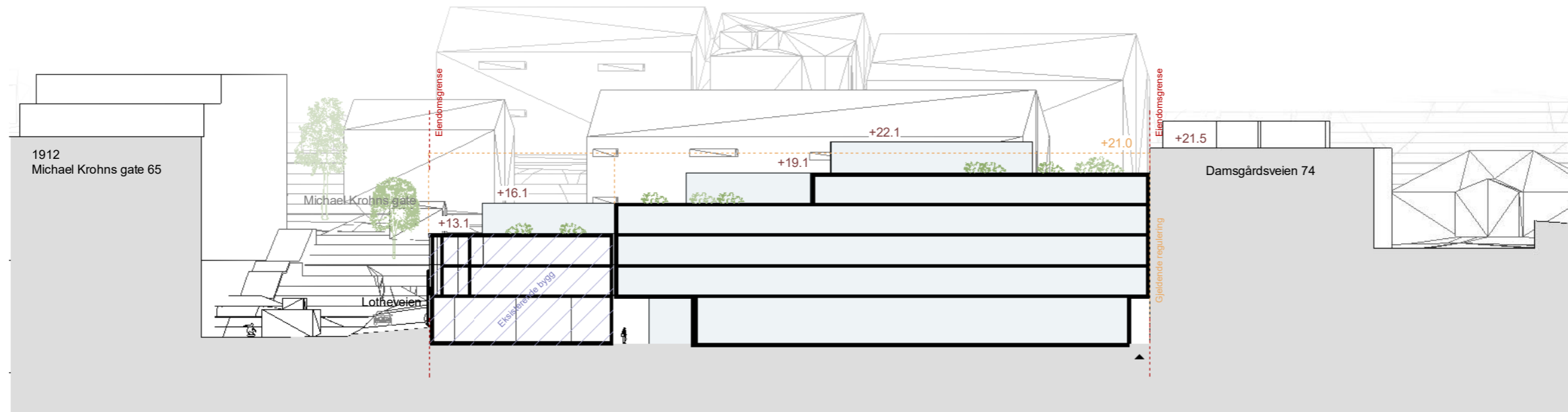
TERRENGSNITT AV EKSISTERENDE SITUASJON. SE SNITTLINJE A-A' I SNITTFERANSEN TIL HØYRE





2 Lengdesnitt B nord sør
1 : 500



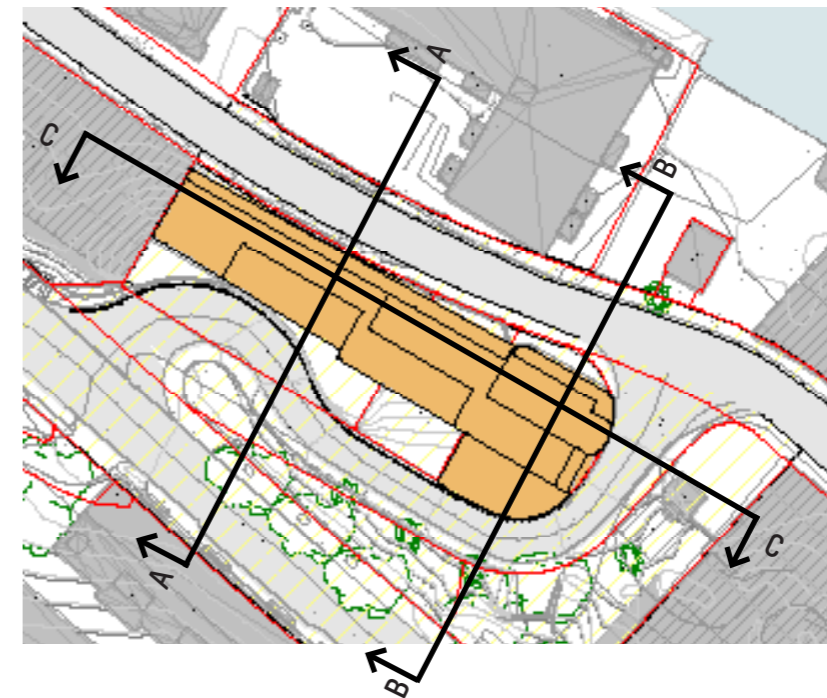


1

Lengdesnitt C øst vest

1 : 500

TERRENGSNITT AV EKSISTERENDE SITUASJON. SE SNITTLINJE CC' I SNITTREFERANSEN TIL HØYRE



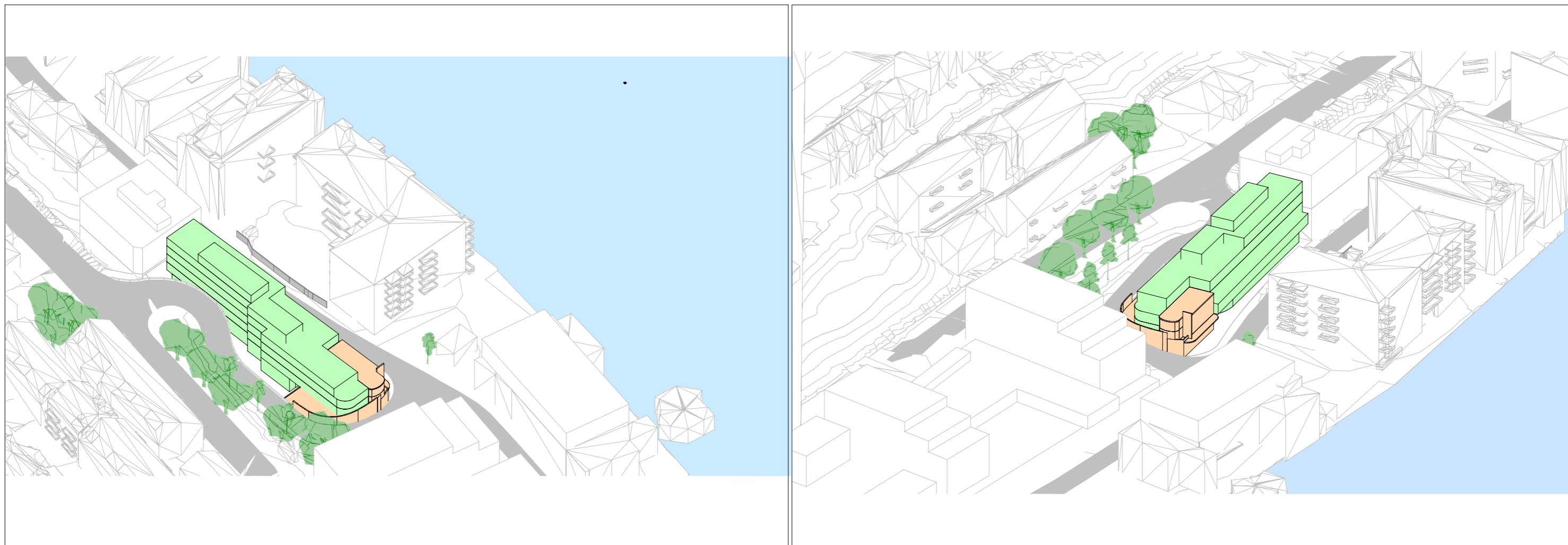


DIAGRAM SOM VISER EKSISTERENDE BEBYGGELSE SOM BEVARES (ORANGE) OG NY BEBYGGELSE (GRØNN). SETT FRA LOTHEVEIEN OG DAMSGÅRDSVEIEN.

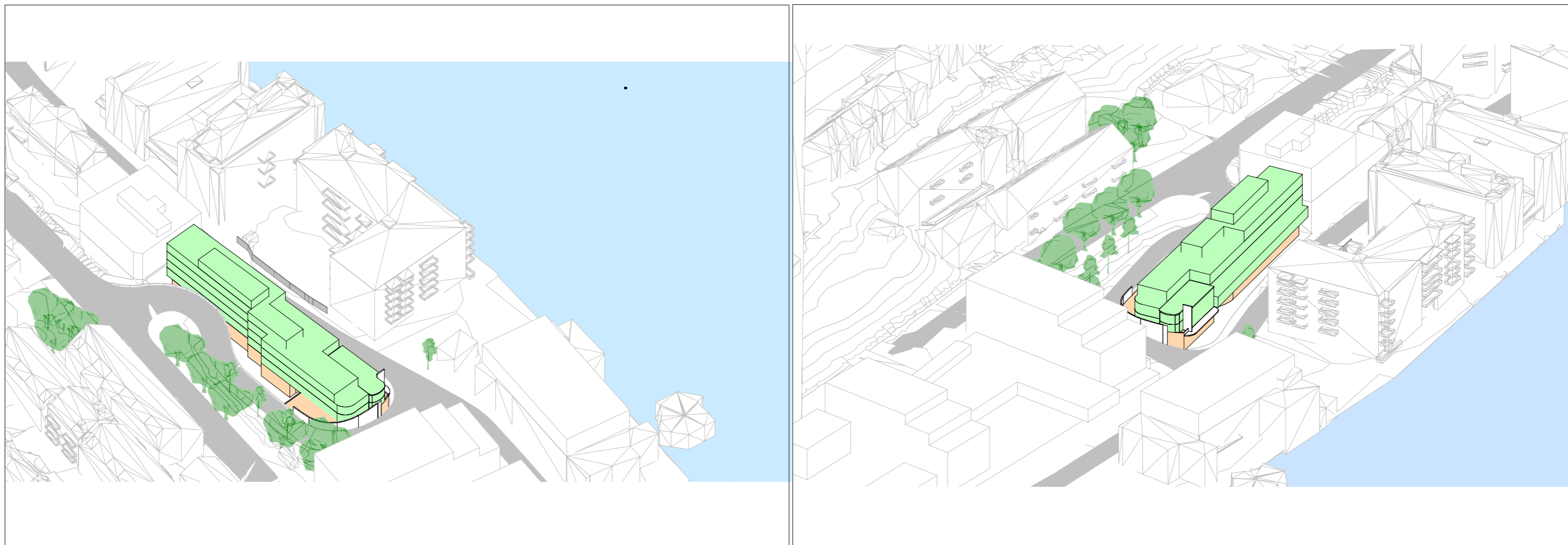


DIAGRAM SOM VISER FUNKSJON. NÆRING (ORANGE) OG STUDENTBOLIGER (GRØNN). SETT FRA LOTHEVEIEN OG DAMSGÅRDSVEIEN.

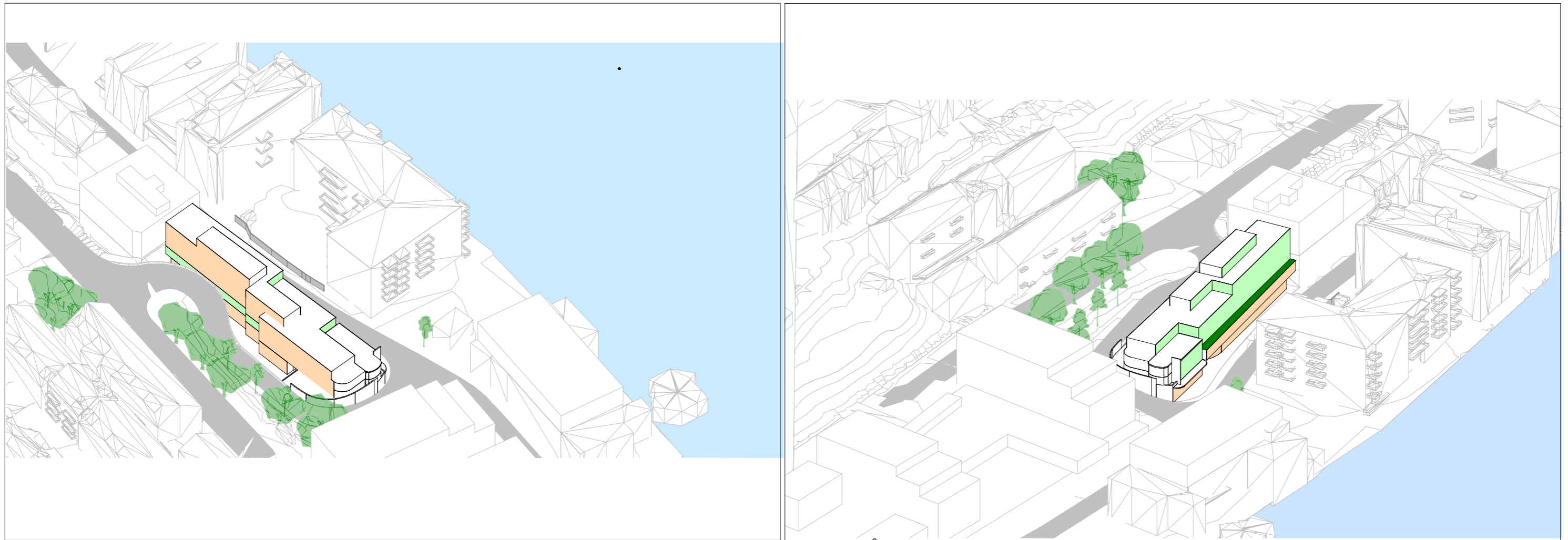


DIAGRAM SOM VISER STØYUTSATT FASADE (ORANGE) OG STILLE SIDE (GRØNN). SETT FRA LOTHEVEIEN OG DAMSGÅRDSVEIEN.

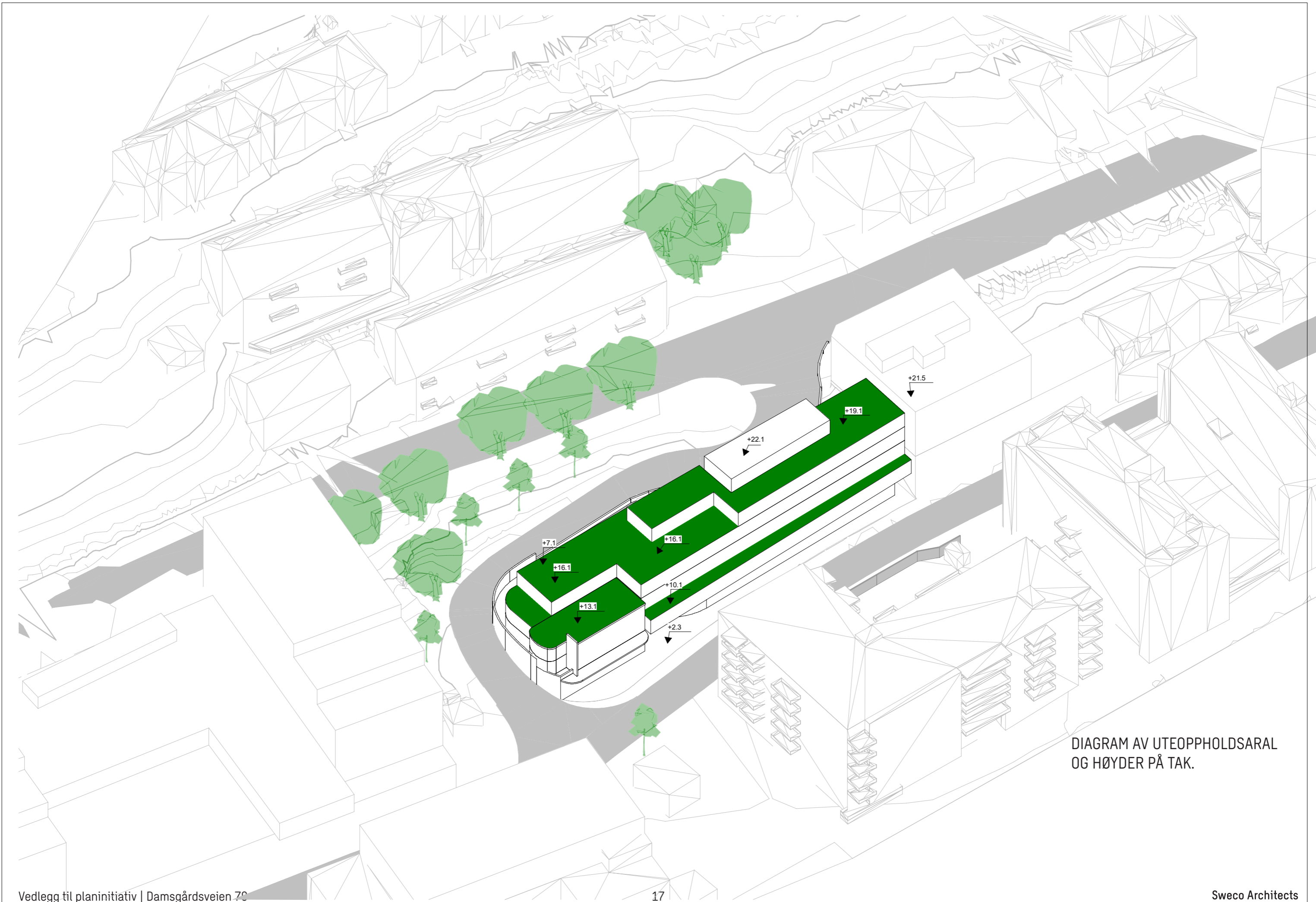
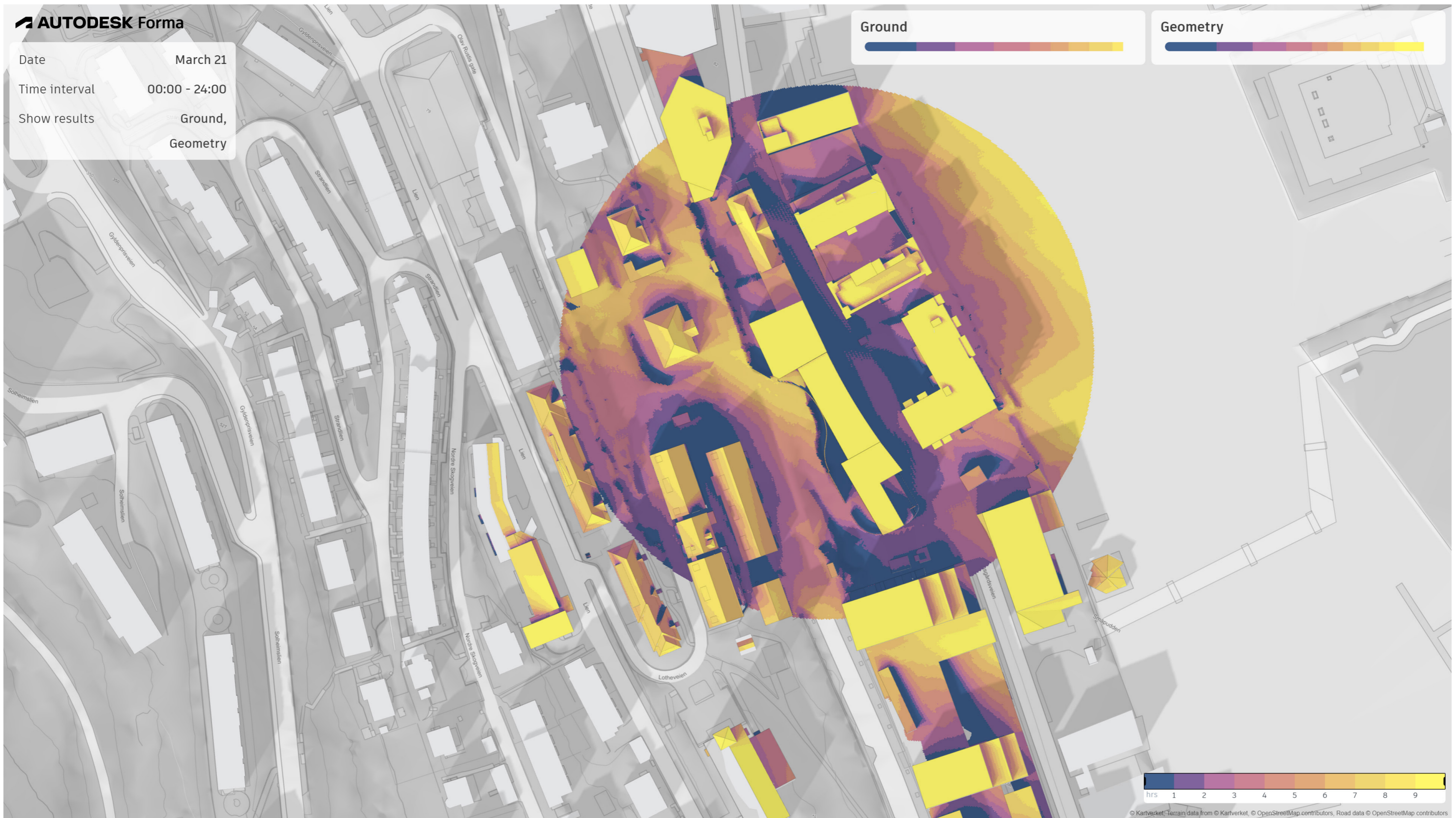
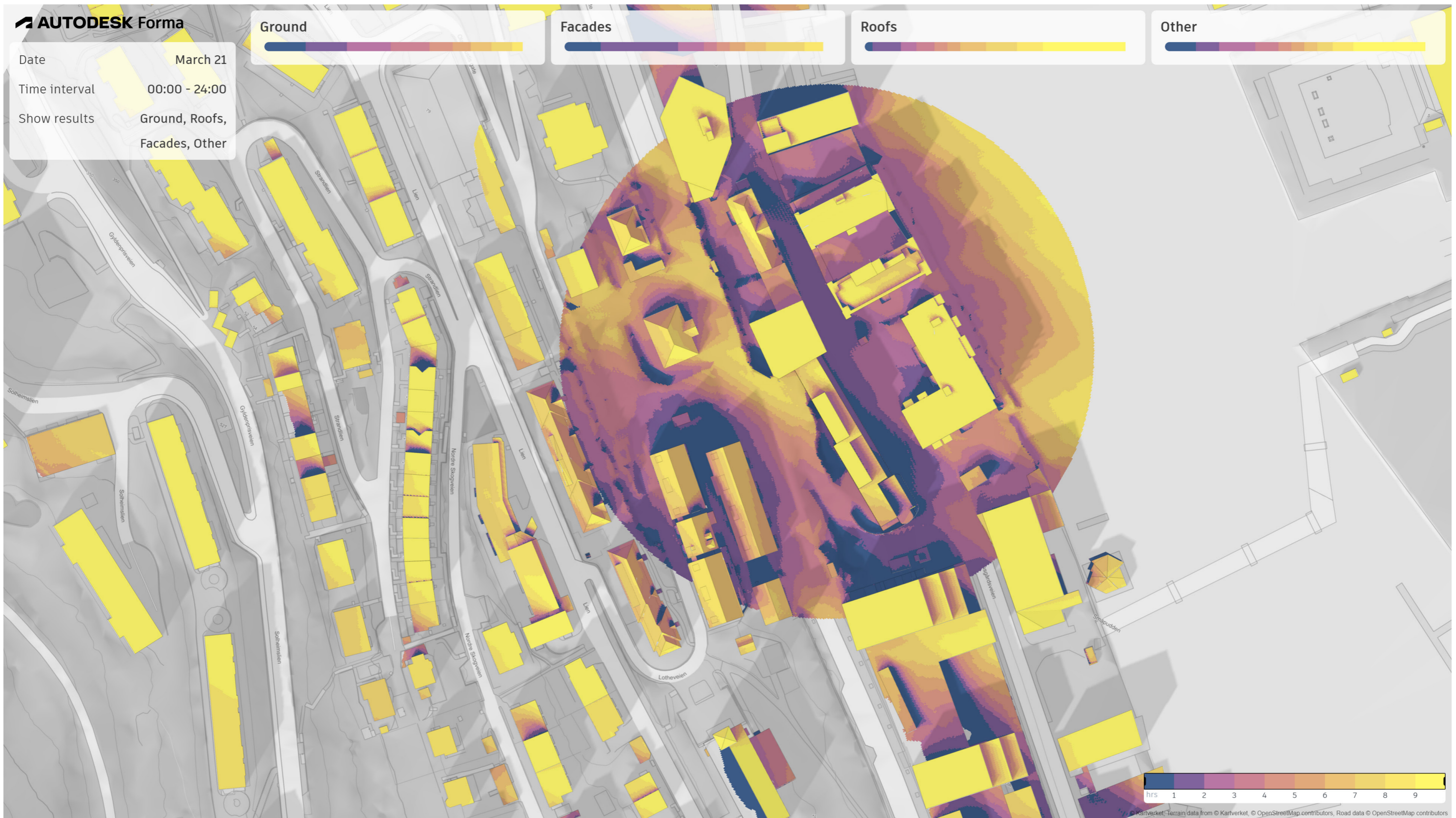


DIAGRAM AV UTEOPPHOLDSARAL
OG HØYDER PÅ TAK.



SOLSTUDIE AV NÅVÆRENDE REGULERING VED VÅRJEVNDØGN. LAGET I FORMA.



SOLSTUDIE AV FORSLAG STUDENTBOLIGER VED VÅRJEVNDØGN. LAGET I FORMA.

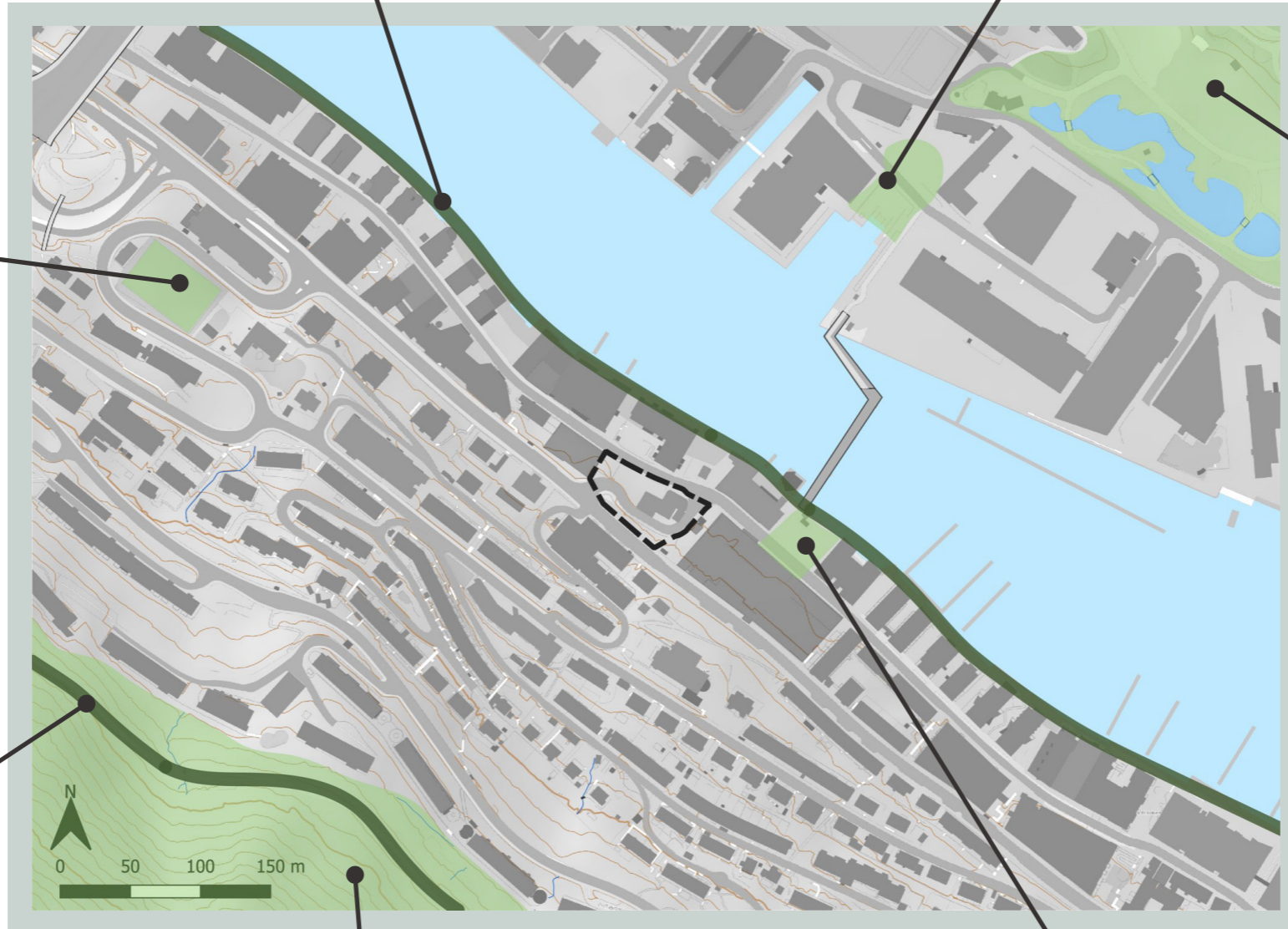
ATTRAKTIVE UTEAREALER I TOMTENS NÆRHET



Damsgårdssundet
havnepromenade
Foto: Pål Hoff



Bystrand Slippen
Foto: Pål Hoff



Fotballbane



Nygårdsparken
Foto: Anne Berit
Storheim

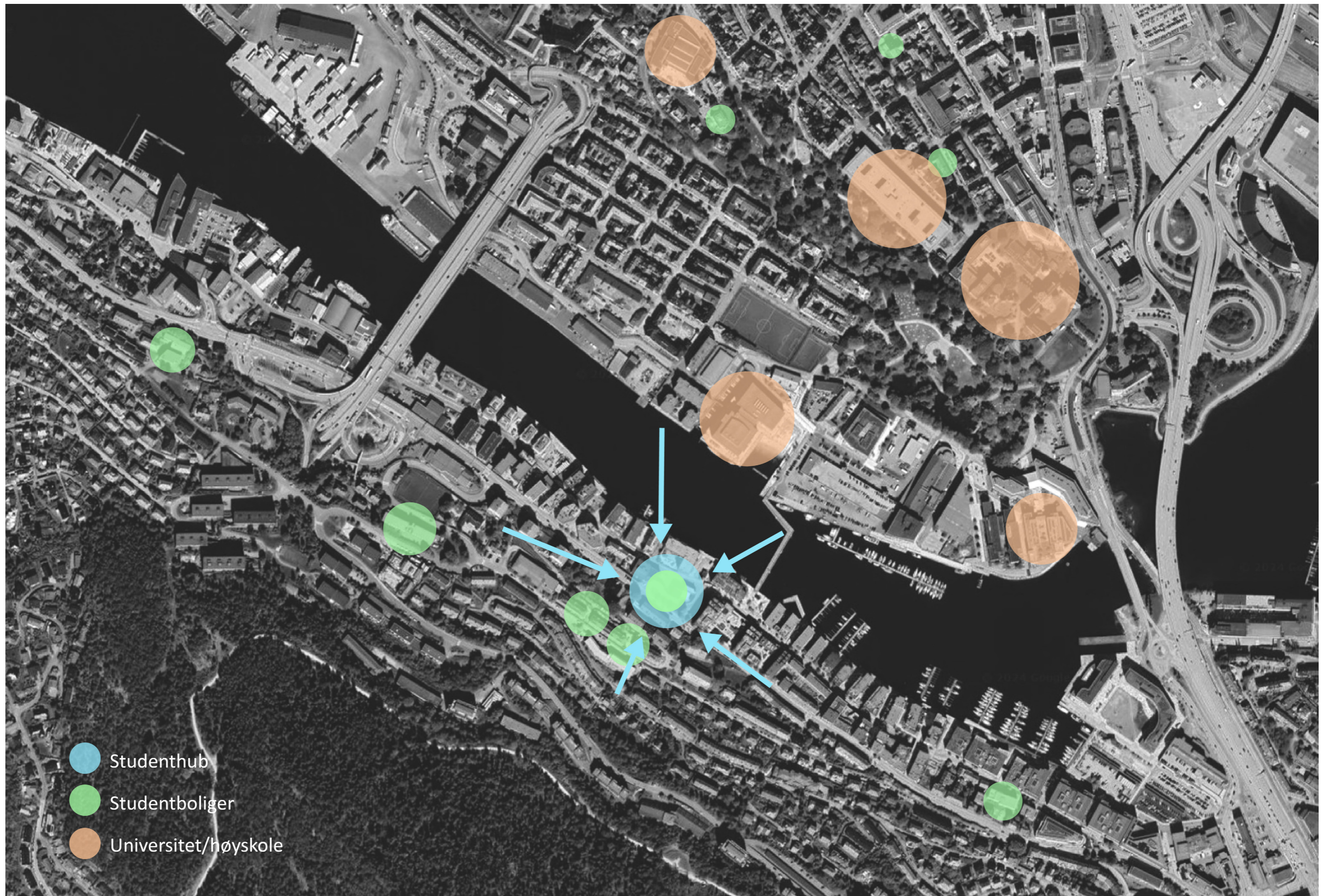


Løvestien
Foto: Andrea Friestad
Nyland

Løvestakken



Fløttmannsplassen



- Studenthub
- Studentboliger
- Universitet/høyskole

STUDENTBOLIGER OG STUDENTINSTITUSJONER I TOMTENS NÆRHET.



Dælenenggata 36 - Element arkitekter Bilde: Adam Stirling + Finn Ståle Felberg



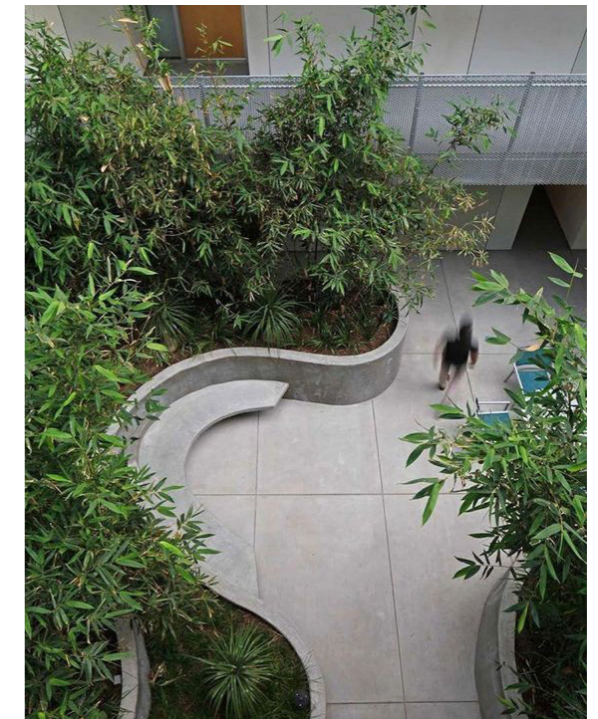
Julie Farris home in Cobble Hill
Bilde: Matthew Williams for Gardenista



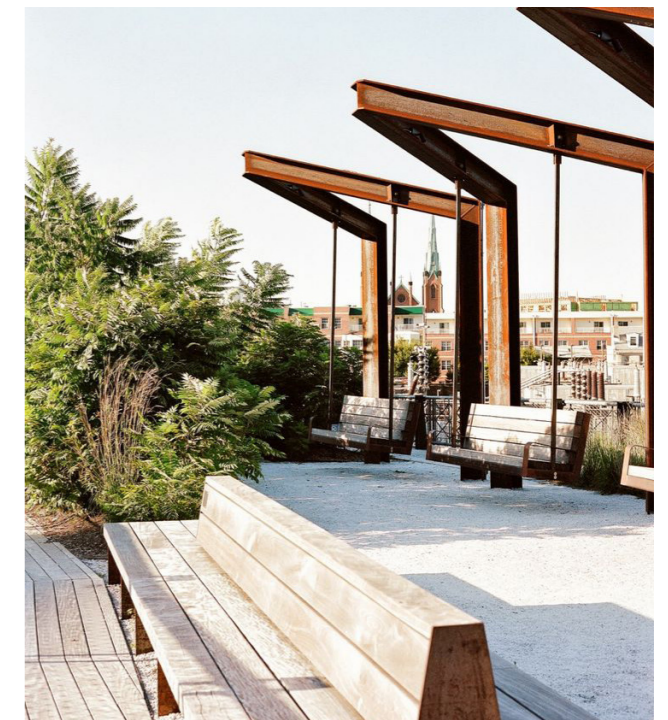
Buzenval / NZI Architectes.
Bilde: Simon Guesdon



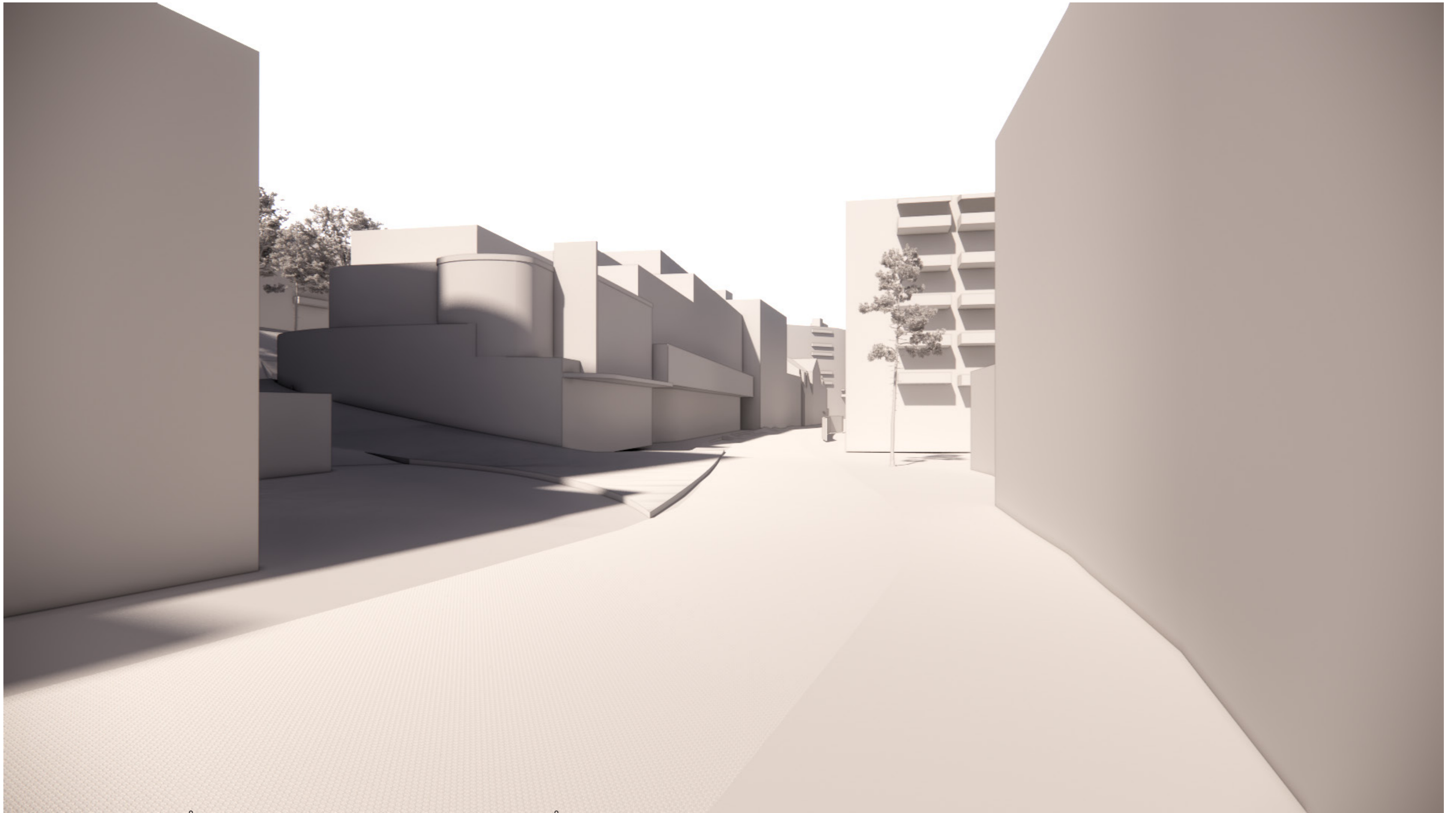
Wesselkvartalet - Vignæs + Kosberg ++ Arkitekter
Bilde: Nils Petter Dale + Magnus Aamand Lindquist



La Brea Affordable Housing /
Patrick Tighe + John V. Mutlow



The Rail Park Engagement Philadelphia
Bilde: Jordan Brian

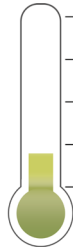


ILLUSTRASJON AV DAMSGÅRDSVEIEN 70 SETT I GATEPERSPEKTIV FRA DAMSGÅRDSVEIEN. LAGET I ENSCAPE.

Mobilitet

2,2 poeng

vektet total poengsum



- 1 poeng Tiltaket er i strid med KPA. Tiltaket vil medføre vesentlige utslipp som følge av økt transportbehov og manglende tilrettelegging for bærekraftig mobilitet
- 0 poeng Tiltaket er i tråd med minimumskravet i KPA
- 1 poeng Tiltaket har klimaambisjoner utover minimumskravet i KPA
- 2 poeng Tiltaket har høye klimaambisjoner og legger til rette for å minimere transportbehovet og bærekraftig mobilitet
- 3 poeng Tiltaket klimaambisjonene på høyde med dagens beste praksis

2 poeng

x 40 %

Kompakt byutvikling

Bygge en kompakt by tilrettelagt for gange og sykkel, med god tilgang til kollektivtransport og begrenset behov for transport med privatbil

- 1 poeng LNF og grønstruktur
- 0 poeng Øvrig byggesone
- 1 poeng Ytre forfettingssone
- 2 poeng Byfortettingssone
- 3 poeng Sentrumskerne

3 poeng

x 15 %

Tilgang til service- og rekreasjonstilbud

Sikre god tilgang til service- og rekreasjonstilbud i nærområdet

- 1 poeng Få eller ingen tilbud innenfor gangavstand
- 0 poeng 3 eller flere ulike tilbud innenfor gangavstand
- 1 poeng 5 eller flere ulike tilbud innenfor gangavstand, hvorav 1 skal være skole eller barnehage
- 2 poeng 7 eller flere ulike tilbud innenfor gangavstand, hvorav 1 skal være skole eller barnehage
- 3 poeng 9 eller flere ulike tilbud innenfor gangavstand, hvorav 1 skal være skole eller barnehage

1 poeng

x 15 %

Gangvennlig utforming

Sikre trygge, effektive og attraktive gangforbindelser. Sjekkliste av tiltak og vurderinger fremkommer av veilederen

- 1 poeng Gangnettet er ikke universelt utformet og/eller det er mer enn 70 meter avstand til nærmeste gangforbindelse
- 0 poeng Gangnettet er utformet med tanke på trygghet, sikkerhet, komfort med tilstrekkelig belysning og tilrettelagt for vedlikehold året rundt
- 1 poeng Som 0 poeng, og i tillegg er punkt 1-6 i sjekklisten oppfylt
- 2 poeng Som 0 poeng, og i tillegg er punkt 1-7 i sjekklisten oppfylt
- 3 poeng Som 0 poeng, og i tillegg er alle punktene i sjekklisten oppfylt

2 poeng

x 15 %

Sykkelvennlig utforming

Legge til rette for syklende som erstatning for personbiltransport. Sjekkliste av tiltak og vurderinger fremkommer av veilederen

- 1 poeng Tilfredsstillende ikke krav i KPA om tilrettelegging for sykkel (blant annet §§ 8.2.5, 16 og 17)
- 0 poeng Krav til sykkelvennlig utforming i KPA er oppfylt
- 1 poeng Som 0 poeng, men i tillegg er punkt 1-6 i sjekklisten for sykkelparkering oppfylt
- 2 poeng Som 0 poeng, men i tillegg er punkt 1-7 i sjekklisten for sykkelparkering oppfylt
- 3 poeng Som 0 poeng, men i tillegg er alle punkt i sjekklisten for sykkelparkering oppfylt

3 poeng

x 15 %

Bilrestriktive tiltak

Begrense bruk av privatbil gjennom reduksjon av parkeringsdekning og valg av deleløsninger

- 1 poeng Parkeringsdekning tilsvarer maksimumskravet i KPA. Boliger i sone 3: Mer enn 0,8 per 100 m². Boliger i sone 4: Mer enn 1 per boenhet
- 0 poeng Parkeringsdekning tilsvarer minimumskravet i KPA. For kategoriene som ikke har minimumskrav, er parkeringsdekningen redusert med 50% av maksimumskravet i KPA
- 1 poeng Som 0 poeng, og minimum 15 % av parkeringen avsettes til delebiløsninger
- 2 poeng Som 0 poeng, og minimum 30 % av parkeringen avsettes til delebiløsninger
- 3 poeng Som 2 poeng, og det er kortere avstand til kollektivknutepunkt enn til privat/reservert parkering

Arealbruk

1,3 poeng

vektet total poengsum



- 1 poeng Tiltaket er i strid med KPA. Det vil medføre vesentlige natur- og terrengingrep
- 0 poeng Tiltaket er i tråd med minimumskravet i KPA
- 1 poeng Tiltaket har klimaambisjoner utover minimumskravet i KPA
- 2 poeng Tiltaket har høye klimaambisjoner og legger til rette for å minimere arealforbruket
- 3 poeng Tiltaket har klimaambisjonene på høyde med dagens beste praksis

2 poeng

x 55 %

Eksisterende karbonlager i natur

Minimere utslipp fra arealbruk gjennom å minimere nedbyggingen av karbonbindende natur

- 1 poeng Bygger ned skog og myr/våtmark eller økosystemer i vann
- 0 poeng Bygger ned dyrka mark, beite og annen utmark
- 1 poeng Bygger på ubebygde område uten vesentlige naturverdier/åpen fastmark
- 2 poeng Bygger på allerede bebygde område eller bearbejdede flater
- 3 poeng Bygger på allerede bebygde område/bearbejdede flater og bevaring av eksisterende naturmangfold

-1 poeng

x 30 %

Etablering av vegetasjon som binder karbon

Minimere utslipp fra arealbruk gjennom å tilrettelegge for grønstruktur som karbonlager. Sjekkliste av tiltak og vurderinger fremkommer av veilederen

- 1 poeng Ingen tiltak for å etablere karbonbindende vegetasjon
- 0 poeng Minimum 20 % av planområdet reguleres som ubebygde og vegeterte
- 1 poeng Minimum 20 % av planområdet reguleres som ubebygde og vegeterte, og minimum 3 av tiltakene i sjekklisten for å øke karbonbindingen er sikret.
- 2 poeng Minimum 30 % av planområdet reguleres som ubebygde og vegeterte, og minimum 6 av tiltakene i sjekklisten for å øke karbonbindingen er sikret
- 3 poeng Minimum 30 % av planområdet reguleres som ubebygde og vegeterte, og alle tiltak i sjekklisten for å øke karbonbindingen er sikret

3 poeng

x 15 %

Massehåndtering

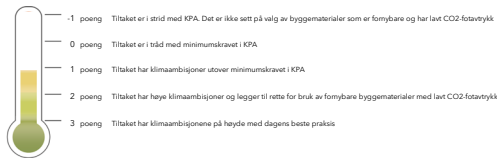
Minimere tomtebearbeidelsen for å redusere behovet for massetransport, og bevaring av eksisterende landskap

- 1 poeng Tiltaket medfører uttak/deponering av masser med volum over 1000 m³, som berører areal over 1 da eller gir et avvik fra eksisterende terreng over 3 m
- 0 poeng Tiltaket medfører uttak/deponering av masser med volum under 1000 m³, som berører areal mindre enn 1 da eller gir et avvik fra eksisterende terreng under 3 m
- 1 poeng Som 0 poeng, men overskuddsmasser tilgjengeliggjøres og benyttes i andre, nærliggende prosjekt med godkjenning for mottak av denne typen og denne mengden masser
- 2 poeng Massebalanse er oppnådd, overskuddsmasser behandles/gjenbrukes lokalt i planområdet. Eventuelt bortkjørt masse er foredlet til byggeråstoffer som pukk, grus, sand o.l.
- 3 poeng Minimum 30 % av planområdet forblir uberørt. For resterende del av planområdet er massebalanse oppnådd, samt overskuddsmasser behandles/gjenbrukes lokalt i planområdet

Materialer

1,1 poeng

veikst total poengsum



1 poeng

+ 50 %

Lavutslipp materialbruk

Minimere utslipp fra materialbruk til bygg i et livsløpsperspektiv

- 0 poeng: Prosjektets materialer tilvarer et standardbygg på nivå med gjeldende TEK.
- 1 poeng: Prosjektets materialer oppnår minimum 10 % redusert klimagassutslipp sammenlignet med et standardbygg
- 2 poeng: Prosjektets materialer oppnår minimum 20 % redusert klimagassutslipp sammenlignet med et standardbygg
- 3 poeng: Prosjektets materialer oppnår minimum 30 % redusert klimagassutslipp sammenlignet med et standardbygg
- 4 poeng: Prosjektets materialer oppnår minimum 50 % redusert klimagassutslipp sammenlignet med et standardbygg

1 poeng

+ 20 %

Ombruk av materialer og bevaring av eksisterende bygg

Oppfordre til ombruk av materialer og bevaring av eksisterende bygg

- 0 poeng: Ingen plan for ombruk. Eksisterende bebyggelse rives og materialer behandles som avfall
- 1 poeng: Det er gjennomført ombrukskartlegging og gjort en vurdering av gjenbruk for bygningseieren
- 2 poeng: Minimum 10 % av materialene (målt i vekt) er ombrukt
- 3 poeng: Minimum 20 % av materialene (målt i vekt) er ombrukt
- 4 poeng: Minimum 30 % av materialene (målt i vekt) er ombrukt

*Poenngene fordøles mellom lavutslipp materialbruk og ombruk, basert på størrelsen på nybygg og eksisterende bebyggelse

1 poeng

+ 10 %

Avfallsmengde i byggefase

Redusere mengden produsert avfall og sikre at produsert avfall håndteres på en miljøvennlig måte

- 0 poeng: Det er ingen plan for avfallhåndtering i byggefase
- 1 poeng: Det er utarbeidet en plan for avfalls-/ressurshåndtering
- 2 poeng: Mengden bypavfall generert er maks 40 kg/m² BRA
- 3 poeng: Mengden bypavfall generert er maks 25 kg/m² BRA
- 4 poeng: Mengden bypavfall generert er maks 19 kg/m² BRA

2 poeng

+ 10 %

Fleksible bygg i fremtiden

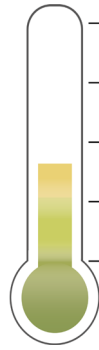
Legge til rette for at bygg skal ha lang levetid gjennom at de kan brukes til andre formål i fremtiden uten store ombygginger eller rivning og nybygg. Sjekklister av tiltak og vurderinger fremkommer av veilederen

- 0 poeng: Ingen tiltak utover TEK
- 1 poeng: Punkt 1 i sjekklisten er utført
- 2 poeng: Punkt 1-3 i sjekklisten er utført
- 3 poeng: Punkt 1-4 i sjekklisten er utført
- 4 poeng: Alle punktene i sjekklisten er utført

Energi

1,4 poeng

vektet total poengsum



- 1 poeng Tiltaket er i strid med KPA. Det er ikke sett på tiltak for å minimere energibruk
- 0 poeng Tiltaket er i tråd med minimumskravet i KPA
- 1 poeng Tiltaket har klimaambisjoner utover minimumskravet i KPA
- 2 poeng Tiltaket har høye klimaambisjoner og legger til rette for tiltak for å minimere energibruk
- 3 poeng Tiltaket klimaambisjonene på høyde med dagens beste praksis

Energiytelser i driftsfase av bygg

Redusere byggets netto energibehov og oppfordre til utnyttelse av fornybare, lavutslipps energikilder i planområdet

1 poeng

x 70 %

Nybygg

- 1 poeng Netto energibehov for byggene er høyere enn nivå i gjeldende TEK
- 0 poeng Netto energibehov tilsvarer nivå i gjeldende TEK
- 1 poeng Netto energibehov tilsvarer 30 % lavere enn nivå i gjeldende TEK
- 2 poeng Passivhusnivå eller nZEB etter FutureBuiltts kriterier
- 3 poeng Plusshusnivå etter FutureBuiltts kriterier

*Poengene fordeles basert på størrelsen på nybygg og eksisterende bebyggelse

Eksisterende bygg

- 1 poeng Ingen tiltak for å forbedre byggets energiytelser
- 0 poeng Oppgradert til minimum 20 % redusert energibehov fra eksisterende tilstand.
- 1 poeng Oppgradert til/tilsvarende gjeldende nivå i TEK eller bedre
- 2 poeng Oppgradert til/tilsvarende 30 % bedre enn TEK nivå eller bedre
- 3 poeng Oppgradert til passivhusnivå eller bedre.

1 poeng

x 10 %

3 poeng

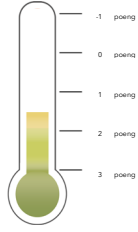
x 20 %

Utslippsfri bygge- og anleggsfase

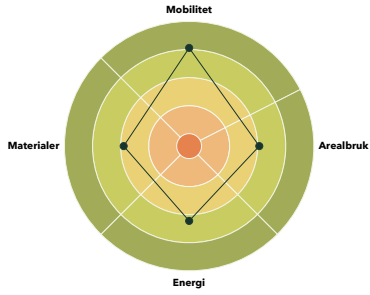
Minimere utslipp i bygge- og anleggsfasen

- 1 poeng Ingen tiltak for å redusere utslipp fra energibruk i bygge- og anleggsfase
- 0 poeng Det er utarbeidet en plan for å redusere klimagassutslipp i bygge- og anleggsfase
- 1 poeng Lett fossilfri byggeplass
- 2 poeng Full fossilfri byggeplass
- 3 poeng Utslippsfri byggeplass

Resultater



Sammenlagt poengsum
1,5 poeng



Mobilitet
2,2 poeng

2 poeng	Kompakt byutvikling	x 40 %
3 poeng	Tilgang til service- og rekreasjons tilbud	x 15 %
1 poeng	Gangvennlig utforming	x 15 %
2 poeng	Sykkelvennlig utforming	x 15 %
3 poeng	Effektive tåstak	x 15 %

Arealbruk
1,3 poeng

2 poeng	Ekstisterende karbonlagre i natur	x 55 %
1 poeng	Etablering av vegetasjon som binder karbon	x 20 %
3 poeng	Masseløsløsting	x 15 %

Energi
1,4 poeng

2 poeng	Energityper i driftsfasen av bygg	x 60 %
3 poeng	Utslipp i bygge- og anleggfasen	x 20 %

Materialer
1,1 poeng

1 poeng	Lavt miljøpåkrevende materialbruk	x 50 %
1 poeng	Ordningsmessig bruk av materialer og bevaring av eksisterende	x 20 %
1 poeng	Utfallsmessig byggefasen	x 10 %
2 poeng	Flexibilt bygg i fremtiden	x 10 %

MASKINVEIEN 9 AS

Damsgårdsveien 70, GNR./BNR. 158/76-77-821, Bergen kom- mune

ADRESSE COWI AS

Inger Bang Lunds vei 4

5059 Bergen

TLF +47 02694

WWW cowi.no

DATO 28.04.2022

SIDE 1/12

MILJØTEKNISK GRUNNUNDERSØKELSE

INNHold

Sammendrag	2
1 Innledning	3
2 Områdebeskrivelse	3
2.1 Eiendomsinformasjon	3
2.2 Beskrivelse av området	3
2.3 Historikk og forurensingssituasjon	5
3 Miljøsmål og akseptkriterier	6
4 Prøvetaking ved gnr. /bnr. 158/77 (bensinstasjon)	7
5 Analyseresultater	10
6 Vurdering av forurensingssituasjonen	11
7 Behov for tiltaksplan	11
8 Referanser	12
9 Vedlegg	12

PROJEKTNR.

A237004

DOKUMENTNR.

1

VERSJON

1

UTGIVELSESDATO

28.04.2022

BESKRIVELSE

Miljøteknisk grunnun-
dersøkelse

UTARBEIDET

Hege C. Nordeide

KONTROLLERT

Jostein Soldal,
Ragnhild Kjøsøy

GODKJENT

Bjørn Kvisvik

Sammendrag

COWI AS har utført en miljøteknisk grunnundersøkelse ved Damsgårdsveien 70, gnr. /bnr. 158/77 (parkeringsplass). Undersøkelsen er utført på bakgrunn av konklusjonen i Fase 1 miljøvurdering (EDD) (COWI, 2021), hvor det ble anbefalt å gjennomføre en innledende prøvetaking for å bekrefte eller avkrefte om eventuelle fyllmasser rundt eksisterende bygg er forurenset.

Det ble valgt ut 6 lokaliteter som ble undersøkt med borerigg. Det ble utført geotekniske undersøkelser og tatt jordprøver ved hver lokalitet som ble sendt til analyse hos akkreditert laboratorium Eurofins AS. Analyseresultatene er sammenlignet med grenseverdier i veileder TA 2553/2009 «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn» (Miljødirektoratet, 2009). Det ble påvist miljøgiftkonsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse (TK) 2 i 2 av jordprøvene, og i TK 3 i 2 av jordprøvene, mens de resterende var TK 1. Det betyr at 2 av prøvene blir klassifisert med overskridelse av forurensning for det tiltenkte arealbruken, 2 av prøvene er klassifisert som lettere forurenset og 2 av prøvepunktene består av rene masser.

Det er planlagt å endre arealbruken fra næringsformål til boligformål, i dette tilfelle er masser med tilstandsklasse 2 tillatt i toppjord.

Basert på resultatene fra undersøkelsen må det utarbeides en tiltaksplan for forurenset grunn ved terrenginngrep.

1 Innledning

Maskinveien 9 AS vurderer å kjøpe eiendommene med gnr./bnr. 158/76-77-821 i Bergen kommune. Eiendommen har adresse Damsgårdsveien 70, 5058 Bergen. Eiendommen med gnr./bnr. 158/76-821 er i dag eid av OTEN Eiendom AS. Dalseid og Fløysand eier gnr./bnr. 158/77, og tomten benyttes i dag som butikk, servicelokale og parkeringsplass (gnr./bnr.158/76-821), og lager/grovlager (gnr./bnr. 158/821).

Det er laget en mulighetsstudie av Vill Urbanisme som viser planene om å endre arealbruken på eiendommen fra næringsformål til boligformål.

Forurensningsforskriften kapittel 2 gjelder for alle områder hvor det er grunn til å tro at det kan finnes forurensede masser i grunnen (Lovdata, 2004). Det er tiltakshavers plikt å undersøke grunnen for eventuelle forurensninger før terrenginngrepet starter, for å hindre spredning av forurensning til ytre miljø.

Dersom bygg skal rives må det utarbeides en avfallsplan (byggkvalitet, 2017). Dette gjelder også dersom det skal gjøres vesentlige endringer/reparasjoner av eiendommen. Det er også tiltakshavers ansvar å utarbeide en miljøsaneringsbeskrivelse for å kartlegge forekomsten av farlig avfall og bygningsfraksjoner som skal fjernes, for å hindre spredning av helse- og miljøskadelige stoffer. COWI AS har på vegne av FG AS tidligere utført en forenklet Fase 1 miljøvurdering (EDD) på eiendommen for å avdekke eventuelle miljøkonflikter kalt RECs (Recognized Environmental Conditions), som kan utgjøre en potensiell miljørelatert økonomisk risiko. På bakgrunn av konklusjonen i Fase 1 miljøvurdering (EDD) ble det anbefalt å gjennomføre en innledende prøvetaking for å bekrefte eller avkrefte om eventuelle fyllmasser rundt eksisterende bygg er forurenset (COWI, 2021).

2 Områdebeskrivelse

2.1 Eiendomsinformasjon

Eiendommen ligger i Damsgårdsveien 70, 5058 Bergen og er oppført med 3 ulike bruksnummer (Figur 1). Samlet areal på eiendommen er oppgitt til 1155 m² (COWI, 2021), mens det fra grunnboken er angitt totalt 1588 m². Areal på bygningsmasse er tegnet inn fra kart og vil være unøyaktig.

2.2 Beskrivelse av området

Området omfatter:

- > Eiendom gnr./bnr. 158/76 (bensinstasjon) har et oppgitt areal på ca. 434 m² (COWI, 2021). Tankene som inneholdt drivstoff, ble fjernet på 1980-tallet. Hele området som ikke er bygningsmasse, har fast dekke i form av betong og asfalt. I området hvor drivstofftankene stod var det etablert et sluk i dekket, som antas har fungert som drenering av eventuell lekkasje av drivstoff og har blitt ledet direkte til Puddefjorden.
- > Eiendom gnr./bnr. 158/821 (kullsiloverkstedbygg) har et oppgitt areal på ca. 317 m², mens bygget har en grunnflate på ca. 184 m² (COWI, 2021). I perioden mellom 1942-46 ble det oppført et bygg som i dag fungerer som serviceområde for Proffia. Bygningen har tidligere vært benyttet til lagring av koks i binger. Hele området ble renvert i

2010/11 med etablering av teknisk installasjon i bygg og installert oljeutskiller og ledningsnett fra bygget til denne. Det er opplyst at det er årlig kontroll av oljeutskiller. Eiendommen ble tidligere benyttet av Karsten Moholt AS til sandblåsing. Det ble i forbindelse med kjøp av eiendommen i 2009 sanert blåsesand fra loftet (ca. 1 pumpebil). Det er opplyst at det fortsatt er rester av blåsesand på loftet. Det asfalterte området mot Damsgårdsveien ble etablert i 2010/11. Under etablering av oljeutskiller så er det opplyst at det ikke ble funnet forurenset masse i grunnen, og at massen besto av sprengsteinmasse. Høyden er på ca. 2 moh. (NN2000) rett ved eiendommen, og dette tilsier at grunnvannet trenger inn fra Puddefjorden jevnlig.

- > Gnr./bnr. 158/77 (kullsilolager) har et oppgitt areal på 837 m² og består i dag av en asfaltert parkerings/oppstillingsplass og et lagerbygg. Bygget er antatt oppført i perioden mellom 1942-46. Grunnflaten på lagerbygget er ca. 220 m² og består av 3 etasjer. Parkeringsplassen ble reasfaltert ca. i 2010. Bygningen har tidligere vært benyttet til lagring av koks i binger, mens det på parkeringsplassen har vært lagret kull. Det er ikke kjent om, eller hvilken type bunntetting det var på plassen når det ble benyttet som kullager. Parkeringsplassen er på ca. 600 m².

Nærmeste resipient for eiendommen er Puddefjorden, som tilhører vannforekomsten Byfjorden, indre del. Eiendommen grenser til kommunal vei og boligfelt. Det er ingen direkte avrenning gjennom eiendommen i dag, kun avrenning fra vei til offentlig nett rundt eiendommen.



Figur 1 Øverst: Eiendommens beliggenhet i Bergen kommune (svart omriss). Nederst: eiendommens gårds- og bruksnummer (1881.no, 2022)

2.3 Historikk og forurensingssituasjon

Damsgårdsveien 70 lå opprinnelig helt nede ved Puddefjorden og lå delvis ute i fjorden. Historiske kart fra 1907 antyder at det da var blitt etablert en fylling og en bygning på det som senere skulle bli Bergens Kullkompani sin kai for mottak av kull og koks. Fra 1952 til 1970 var det stor aktivitet med kull og koks på kaien.

Det ble bygget en bensinstasjon og solaroljeanlegg (dieselolje) av Bergens Kullkompani i 1942/43 som var i drift frem til ca. 1987. Tankanlegget ble fjernet mellom 1987 og 2005. Karsten Moholt AS utførte sandblåsing på området frem til 2009 da deler av eiendommen ble solgt til OTEN Eiendom AS. Dagens bruk av eiendommen er ikke forbundet med forurensning til grunn, men har etablert oljeutskiller for servicearbeid med utstyr. Eiendommen kan likevel være påvirket av forurensning fra tidligere bruk. Det er ikke funnet at det har brann i byggene.

I 2014 ble det etablert en ny vei sør-vest for eiendommen og i den forbindelse ble det lagt et betonglokk over den vestligste delen av eiendommen.

På naboeiendommen Damsgårdsveien 69 ble det i 2012 utført en miljøteknisk grunnundersøkelse og geotekniske undersøkelser av Multiconsult AS. Resultatene fra disse undersøkelsene viste at tykkelsen på løsmasser blir mindre fra Puddefjorden og innover mot Damsgårdsveien 70. Det ble påvist forurensning av bly og PAH i ca. halvparten av prøvene fra (Multiconsult, 2012).

3 Miljømål og akseptkriterier

Ved mistanke om forurenset grunn benyttes veilederen «Tilstandsklasser for forurenset grunn», TA 2553/2009 (Miljødirektoratet, 2009). Denne veilederen gir tilstandsklasser for 21 ulike miljøgifter i jord, akseptkriterier (ut fra tilstandsklasse) for ulike typer arealbruk, og veiledning for minste antall prøvepunkt under miljøkartlegging av grunnen. Tilstandsklassene er beregnet ut fra helsemessig effekt på mennesker (Tabell 1).

Tabell 1 Tilstandsklasser for forurenset grunn og beskrivelse av tilstand. Tabellen er kopiert fra TA 2552/2009.

Tilstandsklasse	1	2	3	4	5
Beskrivelse av tilstand	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Øvre grense styres av	Normverdi	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Nivå som anses å være farlig avfall

Tilstandsklassene gir akseptkriterier og føringer for ulike typer arealbruk. Tabell 2 viser akseptkriterier for boligområder. Grunnmasser med konsentrasjoner i tilstandsklasse 2 eller lavere i den øverste meteren er akseptabel for formålet. I dypereliggende jord (> 1m) er det akseptabelt med tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres for noen av stoffene dersom en risikovurdering dokumenterer akseptabel risiko.

Tabell 2 Akseptert grad av forurensning i grunnen for boligområder (Miljødirektoratet, 2009).

Dybde	Tilstandsklasse
Toppjord (0 – 1 m)	Tilstandsklasse 2 eller lavere. Jord til dyrkning ved boliger og grønne barnehager: Her må jord som brukes til dyrkning av grønnsaker tilfredsstillende tilstandsklasse 1 for stoffene PCBsum7, PAHsum16, benzo(a)pyren, cyanid og heksaklorbenzen.
Dypereliggende jord (> 1 m)	Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres for stoffene alifater C8-C10 og C10-C12, benzen og trikloreten, hvis det ved risikovurdering av sprenging og avgassing kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.

TA 2553/2009 gir anbefalt minimum antall prøvepunkt pr. areal ut fra arealbruk og forventet type forurensning på området. I et og samme prøvepunkt skal det normalt minst tas prøve av toppjorden (0-1m) og dypereliggende jord (>1m dyp).

Fordi det er ulike akseptkriterier for masser på 0-1 m og dypereliggende masser, bør masser som bores opp skilles i toppmasser (0-1 m) og dypereliggende masser (>1 m). Det må etableres avskilte mellomlag for toppmasser, og for dypere masser. Miljøprøver tas som blandprøver av massene fra de ulike intervallene.

Biltrafikk medfører utslipp til luft og terreng. I veinære masser er det vanlig å påvise tungmetaller, polyaromatiske hydrokarboner (PAH), BTEX og oljeforbindelser. Jordprøvene bør derfor analyseres for standard miljøpakke:

- > 8 metaller: arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink
- > 7 PCB (polyklorete bifenoler)
- > 16 PAH (polyaromatiske hydrokarboner)
- > 5 BTEX (Benzen, toluene, etylbenzen og xylener)
- > Alifater (olje), C5-C35

Denne analysepakken er en standard og anbefalt pakke, og gir et bredt spekter av miljøgifter, og omfatter nesten alle de parametere som det er gitt tilstandsklasse for i jord. Jordprøver skal analyseres av akkreditert laboratorium. Med tanke på levering av masser til godkjent mottak må et utvalg av prøvene også analyseres for organisk innhold (TOC).

4 Prøvetaking ved gnr. /bnr. 158/77 (bensinstasjon)

Prøvetaking ble utført 31. april 2022 av Hege Cecilie Nordeide ved gnr./bnr. 158/77 på parkeringsplass. Prøvetakingen ble gjort samtidig som det ble utført geotekniske grunnundersøkelser med borerigg fra Lingen Grunnboring AS. Arealet på området hvor prøvetakingen er utført utgjør ca. 475 m². Det var valgt ut totalt 6 prøvepunkt for prøvetaking (Figur 2). Det ble tatt jordprøver i to intervall fra E1 og 1 jordprøve fra E2 til E6. Ved hvert prøvepunkt ble det boret ca. 100 cm dype hull med borerigg for prøvetaking av toppjord. Massene bestod av lys brun til medium grå til mørk grå sand og grus i prøvehullene. Bilder fra utvalgte områder er vist i Figur 3 og beskrivelse av massene i Tabell 3. Massebeskrivelse fra prøvepunkter fra Damsgårdsvegen 70. Tabell 3. Massene fra hvert hull ble benyttet for igjennfylling av prøvehullene.









Figur 2 Prøvelokalitetene er markert med røde sirkler, omrisset av eiendommen er vist med svart polygon.



Figur 3 Foto viser prøvelokalitet E1 (venstre) og E3 (høyre). Skovlboren ble benyttet under prøvetaking.

Tabell 3 Massebeskrivelse fra prøvepunkter fra Damsgårdsvegen 70.

Prøve punkt	Prøvedyp	Massebeskrivelse	
E1a	0-100 cm	Prøvetaking på asfaltdekke, lett å bore ned til 1 m med skovlboren. Lys brun sand til grov grus. Ingen lukt. Noe asfalt kan være representert i prøven.	
E1b	100 – 200 cm	Silt til sandig silt, grågrønn farge, plastikk. Ingen lukt.	
E2	0-40 cm	Prøvetaking på asfaltert dekke. Mørk grå til grå sand og grus. Ingen lukt. Traff fjell på 40 cm dyp.	
E3	0-110 cm	Prøvetaking på asfaltert dekke. Grå brun sand og grus, noen lysere partikler. Ingen lukt. Fast fjell på 1,1 m dyp.	
E4	0-100 cm	Prøvetaking på asfaltdekke. Under asfalt var det sement med armering, ca. 5 cm tykt. Var ikke mulig å komme dypere ved prøvetaking. 1,4 m ned til fast fjell. Lys brun til medium grå sand og grus. Ingen lukt.	
E5	0 – 100 cm	Prøvetaking på asfaltert dekke. Her ble det boret hull først, da det var for hardt til å bore gjennom med skovlboren. Det resulterte da i en blandeprøve fra 0 – 100 cm dyp. Grålig brun sand til sandig silt (boreslam). Ingen lukt.	
E6	0-40 cm	Prøvetaking på asfaltert dekke. Grå brun sand og grus. Ingen lukt. Det var ikke mulig å komme lengre ned med skovl boren fra 40 cm, mest sannsynlig armering eller fast fjell, nytt hull laget rett ved siden av, traff fast fjell på 40 cm dyp.	

5 Analyseresultater

De kjemiske analysene ble utført av det akkrediterte laboratoriet Eurofins Environments Testing Norway AS. Totalt organisk karbon (TOC) ble analysert i 3 prøver.

Resultatene for analysene er vist i Tabell 4 Analyseresultater klassifisert og fargelagt iht. tilstandsklasser som beskrevet i Tabell 1 . Parametere som ikke er påvist i prøvene er merket med n.d. ("not detected"). Tabell 4. I tabellen er det kun inkludert parametere som det eksisterer normverdier for. Fullstendig analyserapport er gitt i vedlegg 1. Resultatene er klassifisert i henhold til fargekoder for helsebaserte tilstandsklasser (TK) for forurenset grunn (Miljødirektoratet, 2009). En forklaring for fargekodene er gitt i Tabell 1. En kartframstilling av prøvepunktene, farget etter høyest påviste tilstandsklasse i hvert prøvepunkt er gitt i Figur 4.

Tabell 4 Analyseresultater klassifisert og fargelagt iht. tilstandsklasser som beskrevet i Tabell 1 (Miljødirektoratet, 2009). Parametere som ikke er påvist i prøvene er merket med n.d. ("not detected").

Parameter	Enhet	E1a	E1b	E2	E3	E4	E5	E6
		0-1 m	1-1,6 m	0-0,4 m	0-1 m	0-0,3 m	0-1 m	0-1 m
Arsen (As)	mg/kg TS	2,7	1,4	23	2,7	2,1	3,1	2,8
Bly (Pb)	mg/kg TS	7,8	7,7	5	13	2,9	5,9	8,3
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,059	0,058	0,095	0,09	0,022	0,03	0,039
Kobber (Cu)	mg/kg TS	46	19	16	23	9,4	21	35
Krom (Cr)	mg/kg TS	49	31	20	19	39	34	43
Kvikksølv (Hg)	mg/kg TS	0,02	0,004	0,052	0,067	0,013	0,017	0,018
Nikkel (Ni)	mg/kg TS	50	22	19	13	19	22	29
Sink (Zn)	mg/kg TS	42	35	54	79	25	37	36
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	5	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	75	11	< 15	< 16	< 16	< 19	< 17
Alifater >C12-C35	mg/kg TS	130	18	120	110	84	76	180
Benzen	mg/kg TS	<0,010	<0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	<0,046	<0,010	0,14	0,15	< 0,041	< 0,049	< 0,044
Sum PAH(16) EPA	mg/kg TS	0,54	0,06	1,7	1,4	nd	nd	0,67
Sum 7 PCB	mg/kg TS	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
TOC	%TS	0,6	0,4		0,9			



Figur 4 En kartfremstilling av prøvepunktene, farget etter påvist tilstandsklasse i henhold til fargekoder for helsebaserte tilstandsklasser (TK) for forurenset grunn (Miljødirektoratet, 2009).

Det er påvist konsentrasjoner over normverdi i 4 av jordprøvene.

I E6 og E3 er konsentrasjonen av alifater > C12-C35 i tilstandsklasse 2, E3 har i tillegg konsentrasjon av Benzo(a)pyren i tilstandsklasse 2. I E2 og E1a (toppjord) er konsentrasjonen av Arsen (E2) og alifater > C10-C12 (E1a) i tilstandsklasse 3, samt tilstandsklasse 2 for alifater > C12-C35 (E2 og E1a) og Benzo(a)pyren (E2). De resterende prøvene, E4 og E5, er i tilstandsklasse 1.

6 Vurdering av forurensningssituasjonen

Analyseresultatene viser at det ligger uakseptabel forurensning iht. boligformål i to av prøvepunktene fra den øverste meteren (TK 3). Resterende parametere er i TK 1 og 2 og er akseptable for formålet. Det er tatt en prøve av dypereliggende masse og denne er i TK 1. Ut fra resultatene vurderes det som lite sannsynlig at dypereliggende masser i punktene hvor det kun ble analysert i toppjord vil overskride TK 3 (akseptabelt for formålet).

7 Behov for tiltaksplan

Basert på resultatene som fremlegges i dette notatet er det krav om utarbeidelse av tiltaksplan for forurenset masse etter Forurensningsforskriften kapittel 2 (Lovdata, 2004) når det skal utføres terrengingrep. Dersom det blir overskuddsmasser fra prosjektet må de som overstiger normverdi leveres til godkjent deponi. Dette vil beskrives i en tiltaksplan. Det kan oppstå behov for prøvetaking fra flere lokaliteter ut fra hvor stort tiltaksområdet blir. Dette

kan utføres før utarbeidelse av tiltaksplan, eller for eksempel under anleggsarbeidet. For sistnevnte vil også dette beskrives i en tiltaksplan.

8 Referanser

Direktoratet for (2022). Hentet fra 1881.no.

byggkvalitet, D. f. (2017). *Byggteknisk forskrift (TEK17), kapittel 9 - Ytre miljø.*

COWI. (2021). *Damsgårdsveien 70, gnr./bnr. 158/76-77-821, Bergen kommune - Fase 1 Environmental Due Diligence.*

Lovdata. (2004). *Forurensningsforskriften kapittel 2 - Opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeid.*

Miljødirektoratet. (2009). *Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn. TA 2553/2009, veileder.*

Multiconsult. (2012). *rapport 613806-1.*

9 Vedlegg

Vedlegg 1: analyserapport Eurofins AS

COWI AS

Solheimsgate 13

Postboks 6051 Bedriftssenteret

5892 Bergen

Attn: Ragnhild Austbø Kjøsøy

AR-22-MX-007491-01**EUNOBE-00054314**

Prøvemottak: 01.04.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 01.04.2022-11.04.2022

Referanse: A237004-003

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2022-0401-056	Prøvetakingsdato:	31.03.2022		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	HCNO		
Prøvemerkning:	E1 0-1m	Analysestartdato:	01.04.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	92.0	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	2.8	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	8.3	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.039	mg/kg TS	0.01	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	35	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	43	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.018	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	29	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	36	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
b)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3		SPI 2011
b)	Alifater >C10-C12	< 17 mg/kg TS	5		SPI 2011
b)	Alifater >C12-C16	< 17 mg/kg TS	5		SPI 2011
b)	Alifater >C16-C35	180 mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a)*	Alifater >C12-C35	180 mg/kg TS	8		Beregnet
a)*	Alifater C5-C35	180 mg/kg TS	20		Beregnet
b)	BTEX (TEX Premium LOQ)				
b)	Benzen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		Internal Method EPA 5021
b)	Toluen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		Internal Method EPA 5021
b)	Etylbenzen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		Internal Method EPA 5021
b)	m,p-Xylen	< 0.020 mg/kg TS	0.02		Internal Method EPA 5021
b)	o-Xylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		Internal Method EPA 5021
b)	Xylener (sum)	< 0.030 mg/kg TS	0.03		Internal Method EPA 5021
b)	PAH(16) Premium LOQ				
b)	Naftalen	0.10 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylen	< 0.044 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.044 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	0.060 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	0.17 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	0.061 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.050 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.080 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.044 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	0.078 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.044 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.044 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.044 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.044 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.044 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	0.068 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.67 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	PCB(7) Premium LOQ				

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

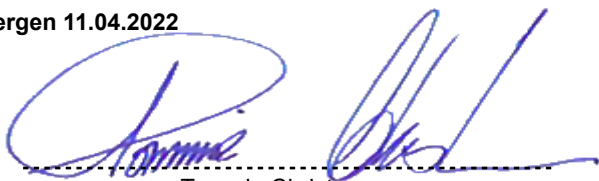
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b) PCB 28	< 0.0022 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 52	< 0.0022 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 101	< 0.0022 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 118	< 0.0022 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 153	< 0.0022 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 138	< 0.0022 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 180	< 0.0022 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 11.04.2022


Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS

Solheimsgate 13

Postboks 6051 Bedriftssenteret

5892 Bergen

Attn: Ragnhild Austbø Kjøsøy

AR-22-MX-007492-01**EUNOBE-00054314**

Prøvemottak: 01.04.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 01.04.2022-11.04.2022

Referanse: A237004-003

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2022-0401-057	Prøvetakingsdato:	31.03.2022		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	HCNO		
Prøvemerkning:	E2 0-0,4m	Analysestartdato:	01.04.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	91.4	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	23	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	5.0	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.095	mg/kg TS	0.01	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	16	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	20	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.052	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	19	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	54	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
b)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3		SPI 2011
b)	Alifater >C10-C12	< 15 mg/kg TS	5		SPI 2011
b)	Alifater >C12-C16	< 15 mg/kg TS	5		SPI 2011
b)	Alifater >C16-C35	120 mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a)*	Alifater >C12-C35	120 mg/kg TS	8		Beregnet
a)*	Alifater C5-C35	120 mg/kg TS	20		Beregnet
b)	BTEX (TEX Premium LOQ)				
b)	Benzen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		Internal Method EPA 5021
b)	Toluen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		Internal Method EPA 5021
b)	Etylbenzen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		Internal Method EPA 5021
b)	m,p-Xylen	< 0.020 mg/kg TS	0.02		Internal Method EPA 5021
b)	o-Xylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		Internal Method EPA 5021
b)	Xylener (sum)	< 0.030 mg/kg TS	0.03		Internal Method EPA 5021
b)	PAH(16) Premium LOQ				
b)	Naftalen	< 0.040 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylen	< 0.040 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.040 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.040 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	0.091 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.040 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.35 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.33 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	0.13 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	0.14 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.19 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	0.071 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	0.14 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.099 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.040 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	0.14 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	1.7 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	PCB(7) Premium LOQ				

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

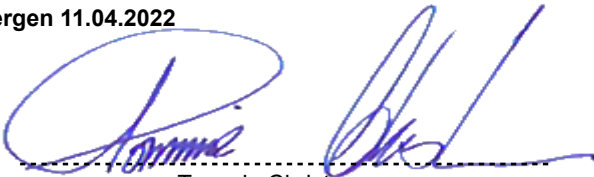
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b) PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 11.04.2022


Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS

Solheimsgate 13

Postboks 6051 Bedriftssenteret

5892 Bergen

Attn: Ragnhild Austbø Kjøsøy

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2022-0401-058	Prøvetakingsdato:	31.03.2022		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	HCNO		
Prøvemerkning:	E3 0-1m	Analysestartdato:	01.04.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Tørrstoff	89.1	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
c) Arsen (As) Premium LOQ					
c) Arsen (As)	2.7	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb)	13	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd)	0.090	mg/kg TS	0.01	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu)	23	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr)	19	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg)	0.067	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Nikkel (Ni)	13	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn)	79	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
c) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
c) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
c) Alifater >C10-C12	< 16	mg/kg TS	5		SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

c)	Alifater >C12-C16	< 16 mg/kg TS	5		SPI 2011
c)	Alifater >C16-C35	110 mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
b)*	Alifater >C12-C35	110 mg/kg TS	8		Beregnet
b)*	Alifater C5-C35	110 mg/kg TS	20		Beregnet
c) BTEX (TEX Premium LOQ)					
c)	Benzen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		Internal Method EPA 5021
c)	Toluen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		Internal Method EPA 5021
c)	Etylbenzen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		Internal Method EPA 5021
c)	m,p-Xylen	< 0.020 mg/kg TS	0.02		Internal Method EPA 5021
c)	o-Xylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		Internal Method EPA 5021
c)	Xylener (sum)	< 0.030 mg/kg TS	0.03		Internal Method EPA 5021
c) PAH(16) Premium LOQ					
c)	Naftalen	< 0.041 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Acenaftylen	< 0.041 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Acenaften	< 0.041 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Fluoren	< 0.041 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Fenantren	0.067 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Antracen	< 0.041 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Fluoranten	0.24 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Pyren	0.24 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[a]antracen	0.11 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Krysen/Trifenylen	0.11 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[b]fluoranten	0.19 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[k]fluoranten	0.071 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[a]pyren	0.15 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.11 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.041 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[ghi]perylen	0.15 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Sum PAH(16) EPA	1.4 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
c) PCB(7) Premium LOQ					
c)	PCB 28	< 0.0021 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
c)	PCB 52	< 0.0021 mg/kg TS	0.0005		SS-EN

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

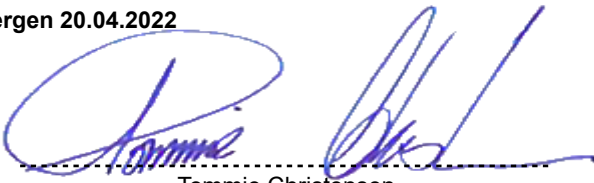
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

c)	PCB 101	< 0.0021 mg/kg TS	0.0005		16167:2018+AC:2019 SS-EN 16167:2018+AC:2019
c)	PCB 118	< 0.0021 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
c)	PCB 153	< 0.0021 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
c)	PCB 138	< 0.0021 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
c)	PCB 180	< 0.0021 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
c)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)	Total tørrstoff	89.7 % (w/w)	0.1	8,1	DIN EN 14346: 2007-03
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	0.9 % TS	0.1	0,26	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg), Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, D-09627, Bobritzsch-Hilbersdorf DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00,
 b)* Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 20.04.2022


Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS

Solheimsgate 13

Postboks 6051 Bedriftssenteret

5892 Bergen

Attn: Ragnhild Austbø Kjøsøy

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2022-0401-059	Prøvetakingsdato:	31.03.2022		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	HCNO		
Prøvemerkning:	E4 0-0,3m	Analysestartdato:	01.04.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	95.0	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	2.1	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	2.9	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.022	mg/kg TS	0.01	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	9.4	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	39	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.013	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	19	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	25	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
b)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
b)	Alifater >C10-C12	< 16 mg/kg TS	5	SPI 2011
b)	Alifater >C12-C16	< 16 mg/kg TS	5	SPI 2011
b)	Alifater >C16-C35	84 mg/kg TS	10	30% SPI 2011
a)*	Alifater >C12-C35	84 mg/kg TS	8	Beregnet
a)*	Alifater C5-C35	84 mg/kg TS	20	Beregnet
b)	BTEX (TEX Premium LOQ)			
b)	Benzen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	Internal Method EPA 5021
b)	Toluen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	Internal Method EPA 5021
b)	Etylbenzen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	Internal Method EPA 5021
b)	m,p-Xylen	< 0.020 mg/kg TS	0.02	Internal Method EPA 5021
b)	o-Xylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	Internal Method EPA 5021
b)	Xylener (sum)	< 0.030 mg/kg TS	0.03	Internal Method EPA 5021
b)	PAH(16) Premium LOQ			
b)	Naftalen	< 0.041 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylen	< 0.041 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.041 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.041 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.041 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.041 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	< 0.041 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	< 0.041 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.041 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.041 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.041 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.041 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.041 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.041 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.041 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.041 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	nd		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	PCB(7) Premium LOQ			

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

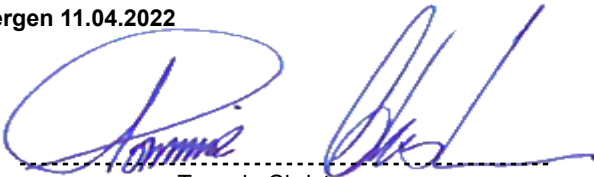
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b) PCB 28	< 0.0021 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 52	< 0.0021 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 101	< 0.0021 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 118	< 0.0021 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 153	< 0.0021 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 138	< 0.0021 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 180	< 0.0021 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 11.04.2022


Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS

Solheimsgate 13

Postboks 6051 Bedriftssenteret

5892 Bergen

Attn: Ragnhild Austbø Kjøsøy

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2022-0401-060	Prøvetakingsdato:	31.03.2022		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	HCNO		
Prøvemerkning:	E5 0-1m	Analysestartdato:	01.04.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	89.9	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	3.1	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	5.9	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.030	mg/kg TS	0.01	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	21	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	34	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.017	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	22	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	37	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
b)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
b)	Alifater >C10-C12	< 19 mg/kg TS	5	SPI 2011
b)	Alifater >C12-C16	< 19 mg/kg TS	5	SPI 2011
b)	Alifater >C16-C35	76 mg/kg TS	10	30% SPI 2011
a)*	Alifater >C12-C35	76 mg/kg TS	8	Beregnet
a)*	Alifater C5-C35	76 mg/kg TS	20	Beregnet
b)	BTEX (TEX Premium LOQ)			
b)	Benzen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	Internal Method EPA 5021
b)	Toluen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	Internal Method EPA 5021
b)	Etylbenzen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	Internal Method EPA 5021
b)	m,p-Xylen	< 0.020 mg/kg TS	0.02	Internal Method EPA 5021
b)	o-Xylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	Internal Method EPA 5021
b)	Xylener (sum)	< 0.030 mg/kg TS	0.03	Internal Method EPA 5021
b)	PAH(16) Premium LOQ			
b)	Naftalen	< 0.049 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylen	< 0.049 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.049 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.049 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.049 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.049 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	< 0.049 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	< 0.049 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.049 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.049 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.049 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.049 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.049 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.049 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.049 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.049 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	nd		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	PCB(7) Premium LOQ			

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

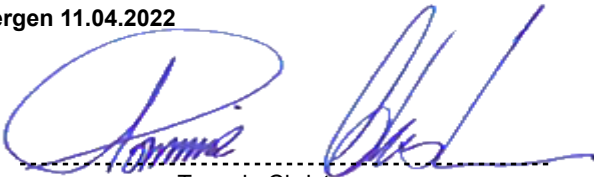
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b) PCB 28	< 0.0025 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 52	< 0.0025 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 101	< 0.0025 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 118	< 0.0025 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 153	< 0.0025 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 138	< 0.0025 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 180	< 0.0025 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 11.04.2022


Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS

Solheimsgate 13

Postboks 6051 Bedriftssenteret

5892 Bergen

Attn: Ragnhild Austbø Kjøsøy

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2022-0401-061	Prøvetakingsdato:	31.03.2022		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	HCNO		
Prøvemerkning:	E6 0-1m	Analysestartdato:	01.04.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Tørrstoff	90.5	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
c) Arsen (As) Premium LOQ					
c) Arsen (As)	2.7	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb)	7.8	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd)	0.059	mg/kg TS	0.01	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu)	46	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr)	49	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg)	0.020	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Nikkel (Ni)	50	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn)	42	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
c) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
c) Alifater >C8-C10	5.0	mg/kg TS	3	35%	SPI 2011
c) Alifater >C10-C12	75	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

c)	Alifater >C12-C16	< 17 mg/kg TS	5		SPI 2011
c)	Alifater >C16-C35	130 mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
b)*	Alifater >C12-C35	130 mg/kg TS	8		Beregnet
b)*	Alifater C5-C35	210 mg/kg TS	20		Beregnet
c) BTEX (TEX Premium LOQ)					
c)	Benzen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		Internal Method EPA 5021
c)	Toluen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		Internal Method EPA 5021
c)	Etylbenzen	0.043 mg/kg TS	0.01	30%	Internal Method EPA 5021
c)	m,p-Xylen	0.16 mg/kg TS	0.02	30%	Internal Method EPA 5021
c)	o-Xylen	0.20 mg/kg TS	0.01	30%	Internal Method EPA 5021
c)	Xylener (sum)	0.36 mg/kg TS	0.03	30%	Internal Method EPA 5021
c) PAH(16) Premium LOQ					
c)	Naftalen	0.18 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Acenaftylen	< 0.046 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Acenaften	0.051 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Fluoren	0.055 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Fenantren	0.14 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Antracen	0.068 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Fluoranten	< 0.046 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Pyren	0.048 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[a]antracen	< 0.046 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Krysen/Trifenylen	< 0.046 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[b]fluoranten	< 0.046 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[k]fluoranten	< 0.046 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[a]pyren	< 0.046 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.046 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.046 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[ghi]perylen	< 0.046 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Sum PAH(16) EPA	0.54 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
c) PCB(7) Premium LOQ					
c)	PCB 28	< 0.0023 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
c)	PCB 52	< 0.0023 mg/kg TS	0.0005		SS-EN

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

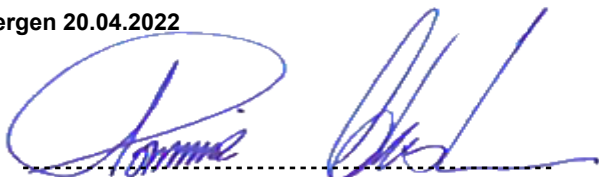
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

c)	PCB 101	< 0.0023 mg/kg TS	0.0005		16167:2018+AC:2019 SS-EN 16167:2018+AC:2019
c)	PCB 118	< 0.0023 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
c)	PCB 153	< 0.0023 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
c)	PCB 138	< 0.0023 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
c)	PCB 180	< 0.0023 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
c)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)	Total tørrstoff	90.4 % (w/w)	0.1	8,1	DIN EN 14346: 2007-03
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	0.6 % TS	0.1	0,17	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg), Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, D-09627, Bobritzsch-Hilbersdorf DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00,
 b)* Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 20.04.2022


Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS

Solheimsgate 13

Postboks 6051 Bedriftssenteret

5892 Bergen

Attn: Ragnhild Austbø Kjøsøy

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2022-0401-062	Prøvetakingsdato:	31.03.2022		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	HCNO		
Prøvemerkning:	E6 1-1,6m	Analysestartdato:	01.04.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Tørrstoff	89.4	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
c) Arsen (As) Premium LOQ					
c) Arsen (As)	1.4	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb)	7.7	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd)	0.058	mg/kg TS	0.01	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu)	19	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr)	31	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg)	0.004	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Nikkel (Ni)	22	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn)	35	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
c) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
c) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
c) Alifater >C10-C12	11	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

c)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
c)	Alifater >C16-C35	18 mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
b)*	Alifater >C12-C35	18 mg/kg TS	8		Beregnet
b)*	Alifater C5-C35	29 mg/kg TS	20		Beregnet
c) BTEX (TEX Premium LOQ)					
c)	Benzen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		Internal Method EPA 5021
c)	Toluen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		Internal Method EPA 5021
c)	Etylbenzen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		Internal Method EPA 5021
c)	m,p-Xylen	0.027 mg/kg TS	0.02	30%	Internal Method EPA 5021
c)	o-Xylen	0.032 mg/kg TS	0.01	30%	Internal Method EPA 5021
c)	Xylener (sum)	0.059 mg/kg TS	0.03	30%	Internal Method EPA 5021
c) PAH(16) Premium LOQ					
c)	Naftalen	0.020 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Fenantren	0.020 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Fluoranten	0.010 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Pyren	0.010 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[ghi]perylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Sum PAH(16) EPA	0.060 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
c) PCB(7) Premium LOQ					
c)	PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
c)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

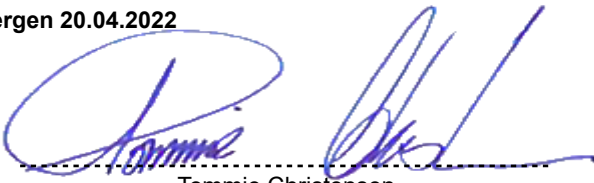
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

c)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		16167:2018+AC:201 9 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Total tørrstoff	90.4 % (w/w)	0.1	8,1	DIN EN 14346: 2007-03
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	0.4 % TS	0.1	0,12	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg), Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, D-09627, Bobritzsch-Hilbersdorf DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00,
 b)* Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 20.04.2022


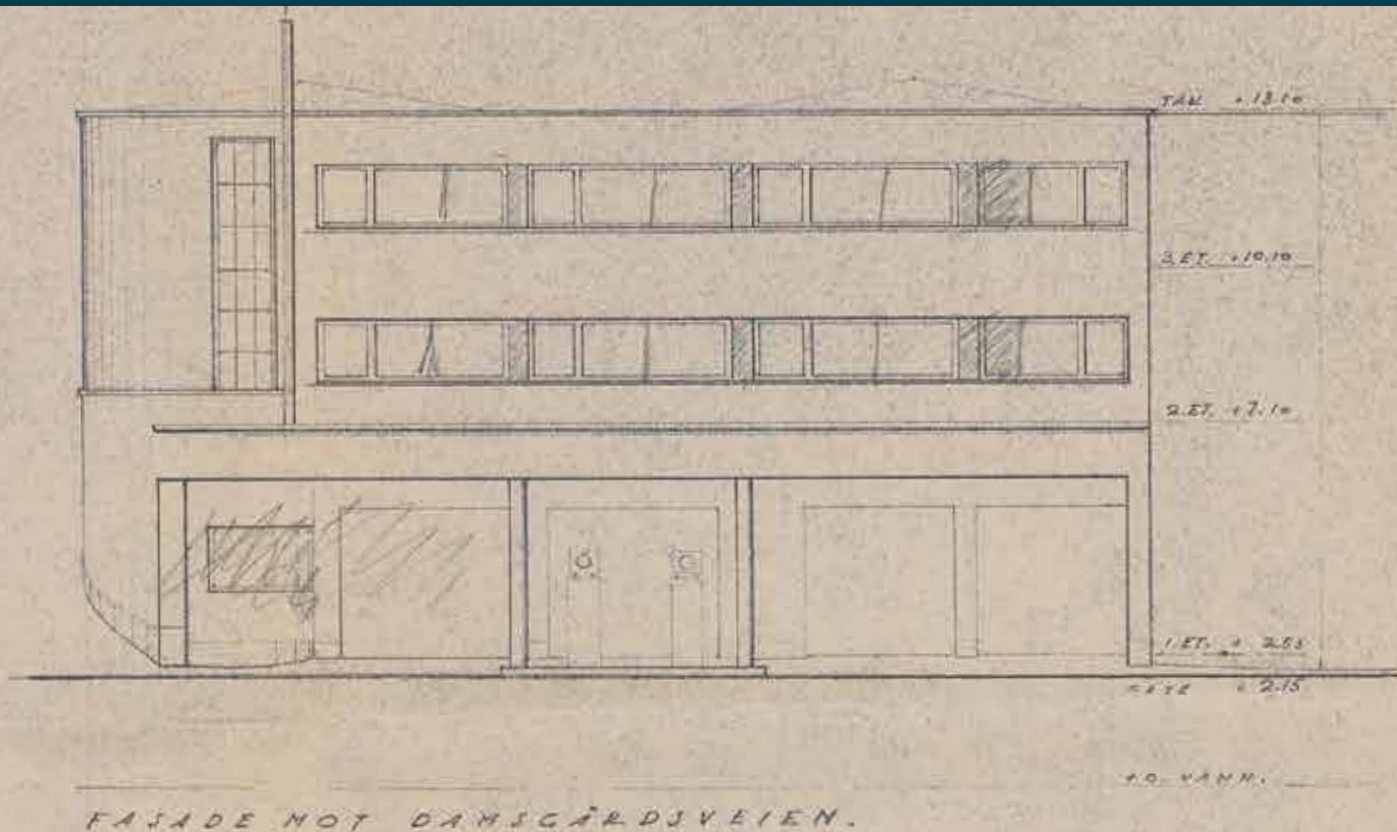
Tommie Christensen
Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

HISTORIKAR
VERK
SEMDA



Kulturmiljørapport

Lotheveien/Damsgårdsveien – gnr. 158 / bnr. 76, 77 og 821

Innhald

Innleiing	3
Områdehistorikk	4
Registrerte kulturminner	9
Dagens kulturmiljø	11
Bygningshistorikk Damsgårdsveien 70	16
Det nye prosjektet – konsekvensar for eksisterande kulturmiljø	23
Litteratur og kjelder	26

September 2022

PROSJEKT: Lotheveien/Damsgårdsveien – gnr. 158 / bnr. 76, 77 og 821

TILTAKSHAVAR: Maskinveien 9 AS co/ Finansgruppen Eiendom AS

KONSULENT: TAG Arkitekter AS

UTARBEIDD AV: Historikarverksemda SA

KONTAKT: Silje Een de Amoriza, faghistorikar

silje@historikarverksemda.no | +47 930 92 524

Innleiing

Historikarverksemda SA har utarbeidd føreliggande kulturmiljørapport i samband med prosjekt Lotheveien/Damsgårdsveien – gnr. 158 / bnr. 76, 77 og 821, på oppdrag frå Maskinveien 9 AS co/ Finansgruppen Eiendom AS. Konsulentar er TAG arkitekter AS.

Planområdet ligg mellom Damsgårdsveien og Lotheveien i Damsgårdssundet. Eigedommane består av listeført bygg på gnr. 158 gnr. 76, Damsgårdsveien 70, samt eldre kull- og kokssiloer på gnr. 158 bnr. 821. Dagens bruk av eigedommane er til ulike næringar, mellom anna butikk og lager. I KPA 2018 ligg planområdet i Sone 2 Byfortettingssone. Området er regulert i to reguleringsplanar, planID 17150000 vedtatt 15.10.2007, Damsgårdsveien 85–79, og planID 60920000 vedtatt 30.05.2011, Damsgårdssundet sør. I begge planane er området avsett til kontor/industri.

Tiltakshavar sin intensjon med planforslaget er etablering av bustader kombinert med næring. Det vert lagt opp til fortetting.

På gnr. 158 / bnr. 76, Damsgårdsveien 70 ligg eit eksisterende bygg som i dag ver drive som næringslokale. Bygget er kommunalt listeført som industriminne. Tiltakshavar ønsker å transformere dette bygget innvendig, men å behalde volum og fasade. Dei øvrige bygga i planområdet – kull- og kokssiloar – opphavleg del av Bergen kullkompanis kull og seinare kokslager for dampskip, industri og jernbanen. Som del av prosjektet er desse planlagt rivne.

Denne kulturmiljørapporten dokumenterer historie og kulturmiljø i og i nærleiken av planområdet – gjennom tekst, bilder og kartmateriale. Rapporten er basert på aktuell litteratur og relevante kjelder – mellom anna tinglyst materiale, byggesaker, kart, teikningar, fotografi – i tillegg til observasjonar gjort under synfaring av planområdet. Synfaring av planområdet blei utført av faghistorikar Håvard Klyve Parr frå Historikarverksemda 30. juni 2022. Alle foto er tatt av Historikarverksemda under denne synfaringa med mindre anna er oppgitt i bildeteksten.



Områdehistorikk

Fram til rundt 1850 var det eldre gards- og lystbustadar i landlege omgjevnadar som prega området. Damsgårdsveien var hovudferdsleåre som gjekk frå byen, rundt Store Lungegårdsvann og vidare ut langs Puddefjorden til Damsgård, Gravdal og Alvøen.

I andre halvdel av 1800-talet byrja så den landlege idyllen å få islag av industriverksemnd. Industrien blei lagt hit ettersom ein ikkje ønskte stinkande, støyande og potensielt brannfarleg produksjon innanfor bygrensene. Samstundes var det likevel så nære at ein hadde kort veg til marknaden i byen og ein hadde Puddefjorden som transportveg. Industrien etablerte seg aller først i Solheimsviken og så vidare langs sjølinja ved Puddefjorden, innan ei rekke ulike kategoriar. Wingaards Jernstøperi (1850) og Bergen Mekaniske Verksted (1855) var mellom dei aller første verksemdene. Deretter kom verksemder som Kullkompaniet av 1871, Stranden Sagbruk og Høvleri (1883), Nolte tabakksfabrikk (1880), Kronvikens bryggeri (1883), Preserving Comp. (1888), Damsgård Jernstøperi (1894) i tillegg til mange andre. Denne tidlege industrien fekk karakter av industriell produksjon ispedd handverksmessige element. Det vil sei at industrielle maskiner tok over det tyngste arbeidet, men at presisjonsarbeidet framleis blei gjort for hand.

Den første industrietableringa langs Puddefjorden i andre halvdel av 1800-talet etablerte seg meir eller mindre i harmoni med dei gamle gardane og lysthusa som fanst her. På byrjinga av 1900-talet dominerte framleis lystgardane og ferdslårene knytt til desse, men i løpet av dei kommande tiåra endra dette seg radikalt.

I perioden 1900–1920 kom så ei ny industrialiseringsbølge i området. Særskilt var det no den elektriske krafta som skapte nye moglegheiter, saman med betre maskiner og nye arbeidsmetodar. Her vaks fram eit

belte av industriverksemder langs strandlinja og nye veganlegg som øydela dei opphavelige gardsstrukturane. Med industrien kom samstundes ei auka bustadbygging, og snart hadde heile området forandra karakter. No var det industrien og arbeidarbustadane som dominerte, og dette blei eit sentralt trekk gjennom heile 1900-talet.

Bygningane i planområdet vart bygd av Bergens Kullkompagni. Dette var eit kullimportfirma etablert rundt 1880, for å forsyne damskip, dampmaskiner og jernbane med brensel. Og på Kulturminnesøk.no står det følgende:

«Tilsvarende bedrifter ble på samme tid etablert i Puddefjordsbassenget, blant annet Engelsen & Sars, Thv. Halvorsen & Wiese, K71, Laxevaag Kullkompagni. Det Bergenske Dampskibsselskap hadde også kullagre lengre ute på Laksevåg. Bygningen som ble reist i Damsgårdsveien 70 i 1942/43 var bensinstasjon og solaroljeanlegg (dieselolje). Olje som brensel var i ferd med å tas i bruk i stor skala i mellomkrigstiden, og erstattet etter hvert kull. Mange kullimportører gikk derfor over til å levere oljeprodukter i tillegg til eller som erstatning for kull. Damsgårdsveien 70 representerer slik sett både et brudd og en kontinuitet i virksomheten til Bergens Kullkompagni, ved at det antakeligvis er det første anlegget de bygget for å håndtere handel med dieselolje og bensin.»



Dei to bildene over og under viser Damsgård i 1940–1950-åra. Planområdet med omkringliggende industribygg i vannlinja og arbeiderbustader lenger bak, over Michael Krohns gate. Ein ser også eit eldre lysthus i bildet. Den lange fabrikkbygningen med takvindaugar som dominerer i bildet er Damsgårdsveien 62. Denne vart oppført i 1913 av Bergens Blikktrykkeri AS, teikna av den kjente bergensarkitekten Schak Bull. Like til høgre for fabrikk ser ein Damsgårdsvegen 70. Foto: Widerøe, Ubb billedsamlingen.





Kart frå 1910. Her ser kor lite utbygd området framleis var på byrjinga av 1900-talet. Planområdet (omtrentleg markert med grøn sirkel) ligg like ved eigedommen til det gamle lyststedet Urdi. Ein ser at det framleis er lystgårder som dominerer, medan det er byrja kome noko industri både lenger vest og aust langs Damsgårdsvegen. Kjelde: Bergenskart.no.



Kart frå 1921. Her ser ein eit område i transformasjon. Fleire fabrikkar er komne til nær planområdet, og ein ser etableringa av arbeiderbustader og nye gateløp. Planområdet er omtrentleg markert med grøn sirkel. Kjelde: Bergenskart.no.



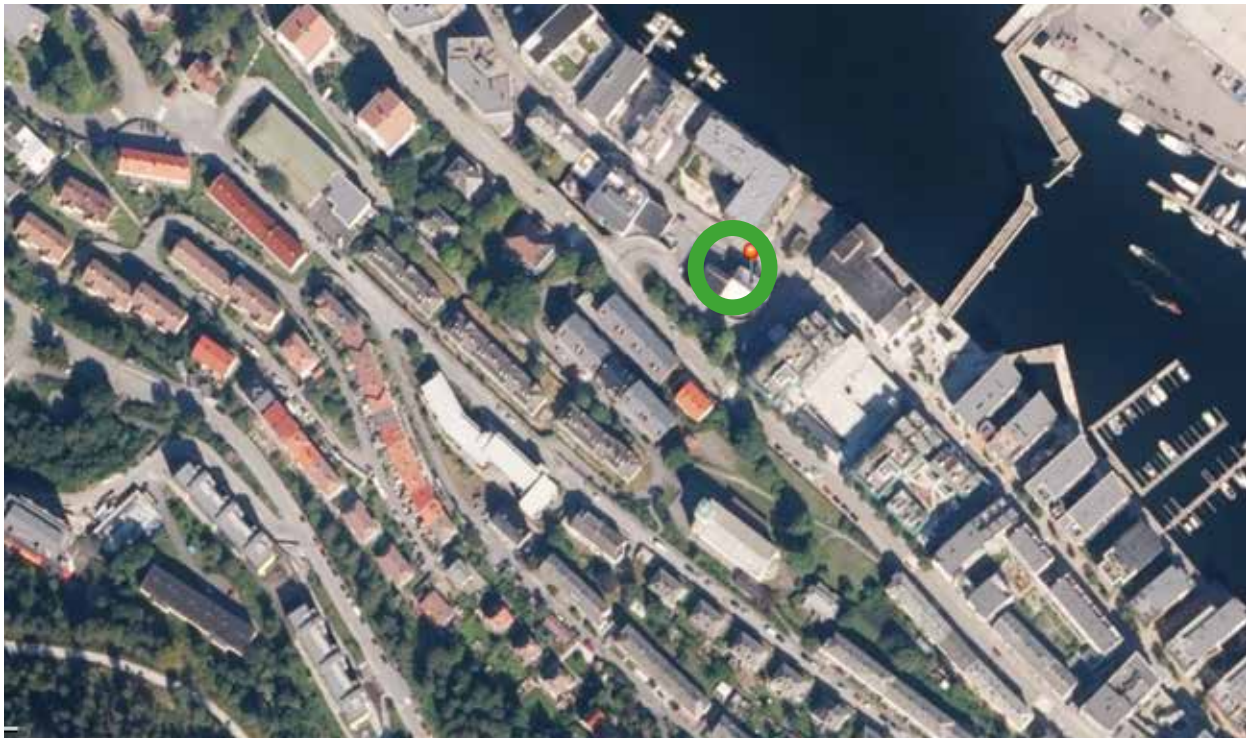
Kart frå 1957. Ein ser at det er kome til både fleire industribygg langs Damsgårdsveien og arbeiderbustader oppover i lia. Planområdet er omtrentleg markert med grøn sirkel. Kjelde: Bergenskart.no.



Ortofoto frå 1951. Henta frå Bergenskart.no.



Ortofoto frå 1970. Henta frå Bergenkart.no.



Ortofoto frå 2019. Henta frå Bergenkart.no.

Registrerte kulturminner

Planområdet ligg mellom hensynssone for kulturmiljø H570_3 i sør og hensynssone for kulturmiljø historisk vegfar H570_4 i nord (Damsgårdsveien). I området ligg det også inne sonar for KDP 17330000 Puddefjorden – retningslinjeområde bevaring kulturmiljø.

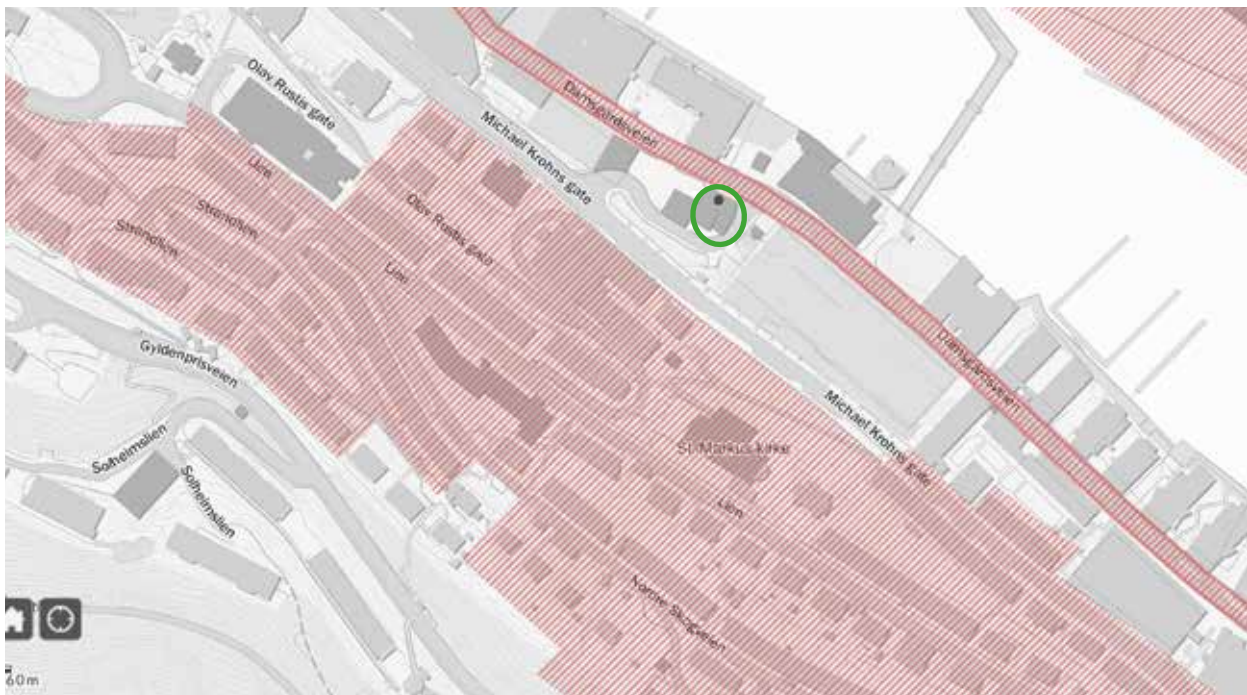
Damsgårdsveien 70 i planområdet er registrert som kommunalt listeført (ID 243378-0). Like vest for planområdet ligg det gamle lysthuset Urdi (Uren) med tilhøyrande haageområde. Det er freda (med ulike vernetypar på enkeltminnene) ID 87168.

Sør for planområdet ligg St. Markus kirkested, kommunalt listeført (ID 85537).

Endå lenger sør ligg nokre arbeiderbustadar med adresse Nordre skogvei 42–46. Desse har bestemmelse i KDP om hensyn til byform – kulturminner.

Det er ingen SEFRAK-registrerte bygg i nærleiken av planområdet.

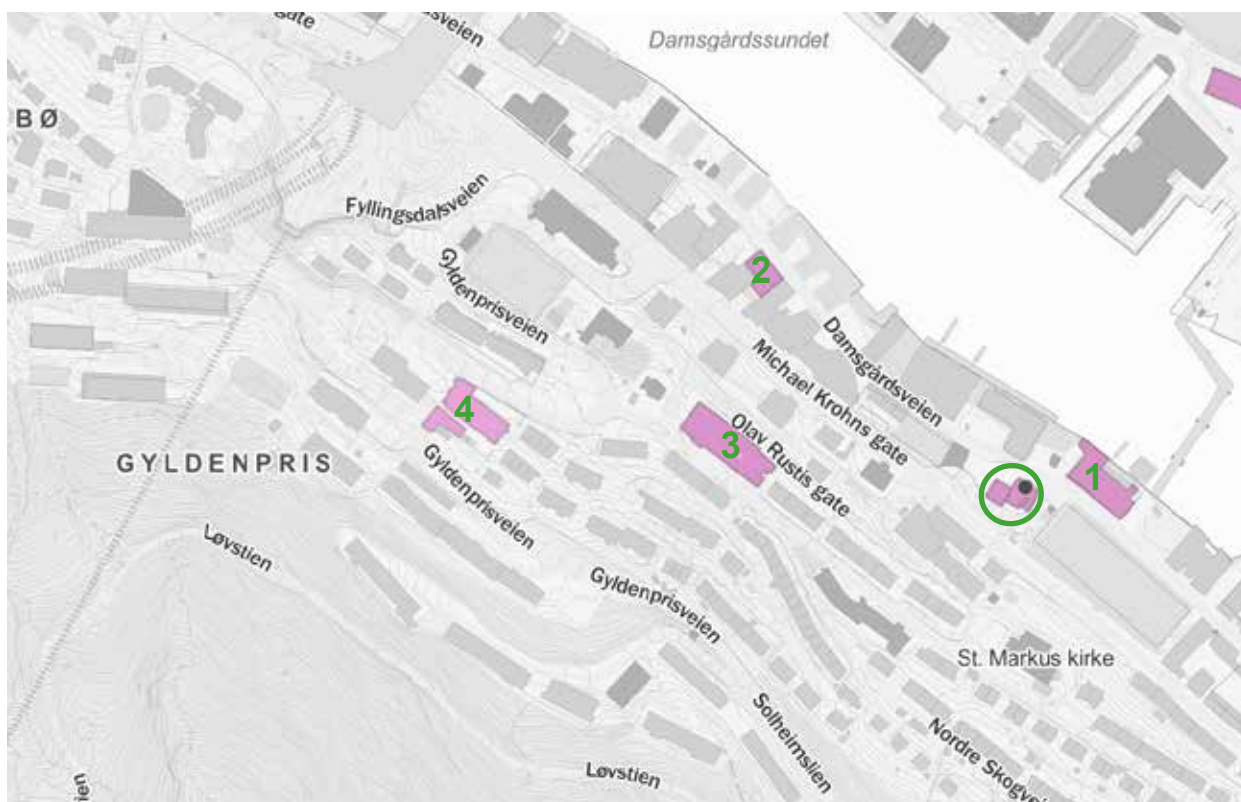
Kartet nederst på side 10 viser tekniske og industrielle kulturminner i området.



Kart over hensynssoner for kulturmiljø H570. Planområdet er omtrentleg markert med grøn sirkel. Kartet er henta frå Bergenskart.no.



Oversikt over registrerte kulturminner i Askeladden og kommunedelplan. Lilla med K-markering viser registreringar i Askeladden, rosa og lilla markering viser vern hjemla i PBL. Grøn skravering viser sonar for KDP 17330000 Puddefjorden – retningslinjeområde bevaring kulturmiljø. Planområdet er omtrentleg markert med grøn sirkel.



Kartet viser oversikt over tekniske og industrielle kulturminner i området. Planområdet er omtrentleg markert med grøn sirkel. Bygget markert som nr 1, like nordaust for planområdet er den gamle fabrikk til O. Kavli med adresse Damsgårdsveien 59 (opphavleg tilhøyrande Bergen blikktrykkeri – teikna av Jens Bull og bygd i 1916). Nr 2 er Laksevaag Værks jernstøperi (Damsgårdsveien 84). Nr 3 er Wilhelm Kahrs Kemisk renseri & Farveri (Olav Rustis gate 79) og nr 4 er Høyenes vinfabrikk (Gyldenprisveien 16). Kart henta frå Bergenskart.no.

Dagens kulturmiljø

Planområdet ligg i eit område som gjennom dei siste åra har vore i stor transformasjon. Noko som naturleg nok også har ført til store endringar i kulturmiljøet her – på be- kostning av historisk identitet og lesbarheit. Damsgårdsveien på begge sider av planom- rådet er i dag hovudsakleg prega av nybygg. Ein ser også store endringar på andre sida av sundet, som i dag er knytt tettare saman ved hjelp av ei ny bru.

Det karakteristiske for kulturmiljøet i om- rådet har vore eldre industri- og nærings- bygg ved vatnkanten, og arbeiderbustader oppover i lia. Eit nytt trekk for området er no ei stor endring i busetnadsstruktur, gjennom etableringa av nye leiligheitsbygg langs vatnkanten, på begge sider av Damsgårdsveien. Ein ser også noko trans- formering av eldre industribygg til bustad- føremål. Karakteristisk for ny busetnad er også blanding av føremål – med næring/ publikumsfunksjonar på bakkeplan og bu- setnad i etasjane over.

Sjølv om transformasjonen er stor, ser ein framleis enkelte spor etter dei ulike historis- ke utbyggingsfasane i området. Eit av desse spora er Damsgårdsveien 70 i planområdet. Andre eksempel i nærleiken er den tidlega- re fabrikk til Bergen Blikktrykkeri med adresse Damsgårdsveien 62 som i dag er transformert med den gamle fasaden inte- grert i eit større bustadprosjekt med over hundre leiligheiter, daglegvare og barneha- ge. Eit anna eksempel er den tidlegare Kav- li-fabrikk med adresse Damsgårdsveien 59 like nordaust for planområdet. Men også denne er no under transformasjon. Lenger vest for planområdet langs Damsgårdsveien finn ein eit eldre bustadbygg med adresse Damsgårdsveien 78–80 (med vernebestem- melsar i KDP). Endå lenger vest ligg fram- leis fabrikk til Laksevaags Værk, jernstø- peri (oppført som teknisk og industrielt

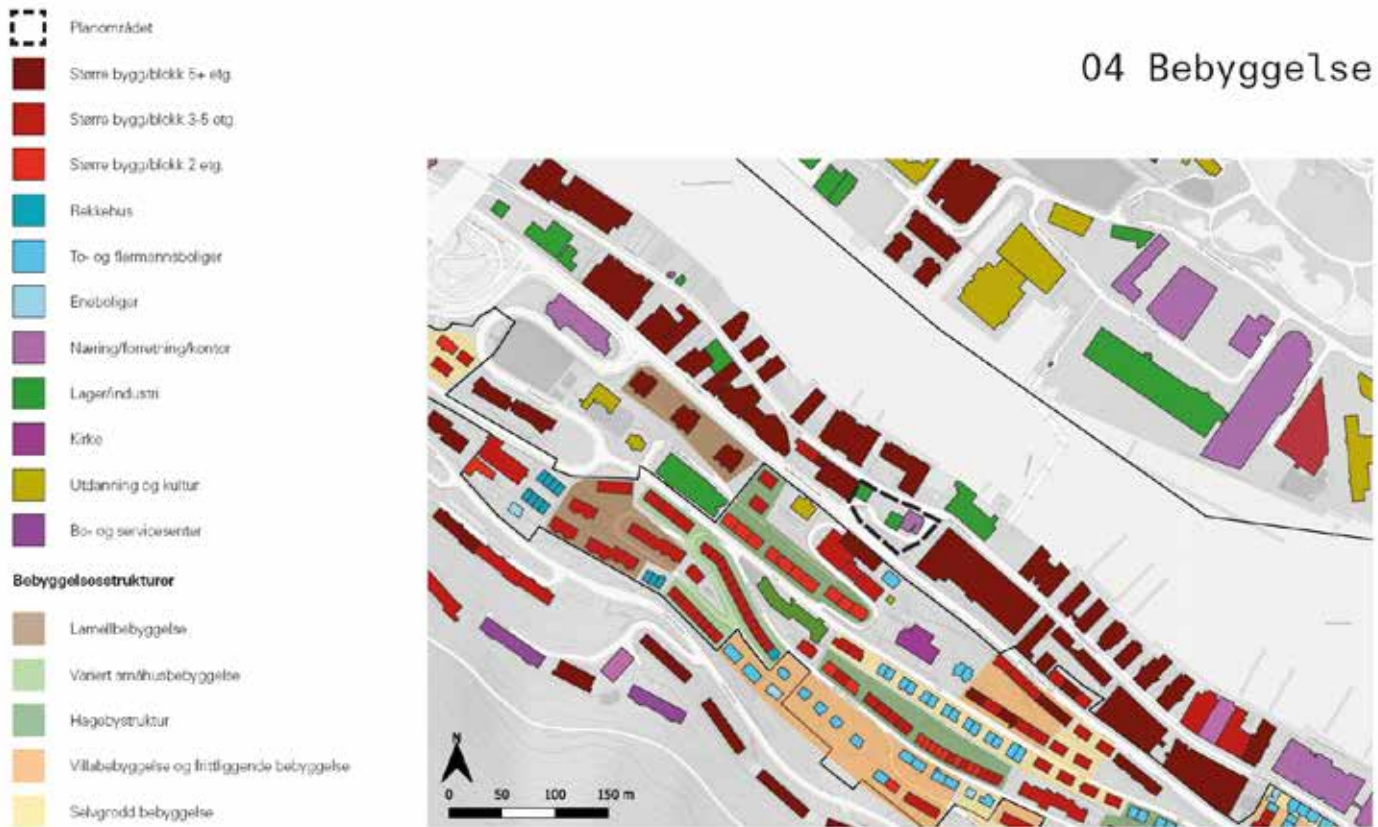
kulturminne i KDP og med vernebestem- melsar).

Like vest for planområdet ligg også Urdi- huset med adresse Michael Krohns gate 62. Urdihuset har status som vedtaksfreda, og representerer dei mange lystgardane som ein gong låg langs den sørlege breidda av Puddefjorden. Huset er ein einetasjers byg- ning i herskapeleg seinempirstil, karakteri- sert av fire doriske søyler i fronten mot gata.

Sør for planområdet ligg St. Markus kirke i Lien 45. Dette er ei einskipa langkyrkje inn- via i 1939, teikna av arkitektane Sverre Los- nedahl og Nicolay Brøndmo. Kyrkja er ei av få kyrkjer i Noreg som i hovudsak er prega av funksjonalistisk stil. Kyrkja har også detaljar i art deco.

Kulturmiljøet og industrihistoria inklude- rer også arbeiderbustadane. Desse finst det fleire døme på i gatene oppover bak plan- området. Eit tidleg eksempel er arbeider- bustadane i Lien, utført av byggeselskapet «Fremad» i 1914. Dette var den til då største utbygginga i det som då var Årstad herrad. Byggeselskapet «Fremad» bygde også fire funksjonærbustadar for Bergens Blikktryk- ker AS i 1916, teikna av Jens Bull. Desse har i dag adresser Nordre Skogveien 40–46 (med vernebestemmelsar i KDP). Trans- formasjonen av det gamle industriområdet nede ved vatnet langs Damsgårdsveien gjer imidlertid at kulturmiljøet og den historis- ke kontakten mellom industri og tilhøyran- de arbeiderbustadar er svekka.

04 Bebyggelse



Kartet er henta frå stedsanalysen og viser ei analyse av busetnaden i området. Som ein ser av dei mørkeraude felt så er det no i all hovudsak større byggblokk på fem etasjar + som dominerer nede langs vannkanten på begge sider av Damsgårdsveien. Dei fleste av desse bygga er frå dei seinare åra.



Transformasjonen av området dei siste åra er stor.



Også på andre sida av sundet er transformasjonen stor, og prega av nybygg frå dei siste åra.



Planområdet med Damsgårdsveien 70 ligg plassert i krysset mellom Damsgårdsveien og Lotheveien. Til høgre i bildet ser ein enkelte av nybygga langs Damsgårdsveien.



Damsgårdsveien, like nordvest for planområdet. I midten ser ein Damsgårdsveien 70.



Deler av bygningsmassen i planområdet heilt til venstre i bildet. Nordvestover langs Damsgårdsveien ser ein mange nybygg. Det eldre bustadbygget med adresse Damsgårdsveien 78-80 er markert med grøn sirkel.



Noko lenger nordvest for planområdet ligg den gamle fabrikkbygningen til Laksevaags Værk.



Planområdet til høgre, i midten den gamle fabrikkbygningen til Bergen Blikktrykkeri (Damsgårdsveien 62) med tilhørende nybygg. Til venstre i bildet den gamle fabrikk til Kavli (Damsgårdsveien 59). Foto: Google maps.



Den gamle fabrikkbygningen til Bergen Blikktrykkeri med adresse, Damsgårdsveien 62, har nylig gjennomgått ein stor transformasjon. Fasaden ut mot Damsgårdsveien er bevart og integrert i eit større anlegg med over 100 leilegheiter, barnehage og daglegvarebutikk. Til høgre i bildet ser ein den gamle fabrikk til Kavli (Damsgårdsveien 59). Bildet er tatt like aust for planområdet.



Urdihuset like vest for planområdet – i Michael Krohns gate.

Bygningshistorikk Damsgårdsveien 70



Damsgårdsveien 70 med tilhørende kullager. Bildet er tatt i 1950-åra. Foto: Ubb billedsamlingen.

På nettsida Kulturminnesøk.no står det følgende om Damsgårdsvegen 70: «Bergen Kullkompagnis bygning i Damsgårdsveien 70 har et enkelt modernistisk uttrykk, med et hovedvolum som er en kube og et tilleggsvolum som er en halvsylinder. Halvsylindringen rommer trappehuset for bygningen som er i tre etasjer. Fasaden mot Damsgårdsveien har to horisontale vindusbånd, i trappehuset som går over tre etasjer er det i de to øverste satt inn et gjennomgående vertikalt vindusfelt. Fasaden er også karakterisert av en baldakin som tidligere har dannet beskyttelse for to bensinpumper. Bygningen er en av de få gjenværende industribygninger i Damsgårdssundet.

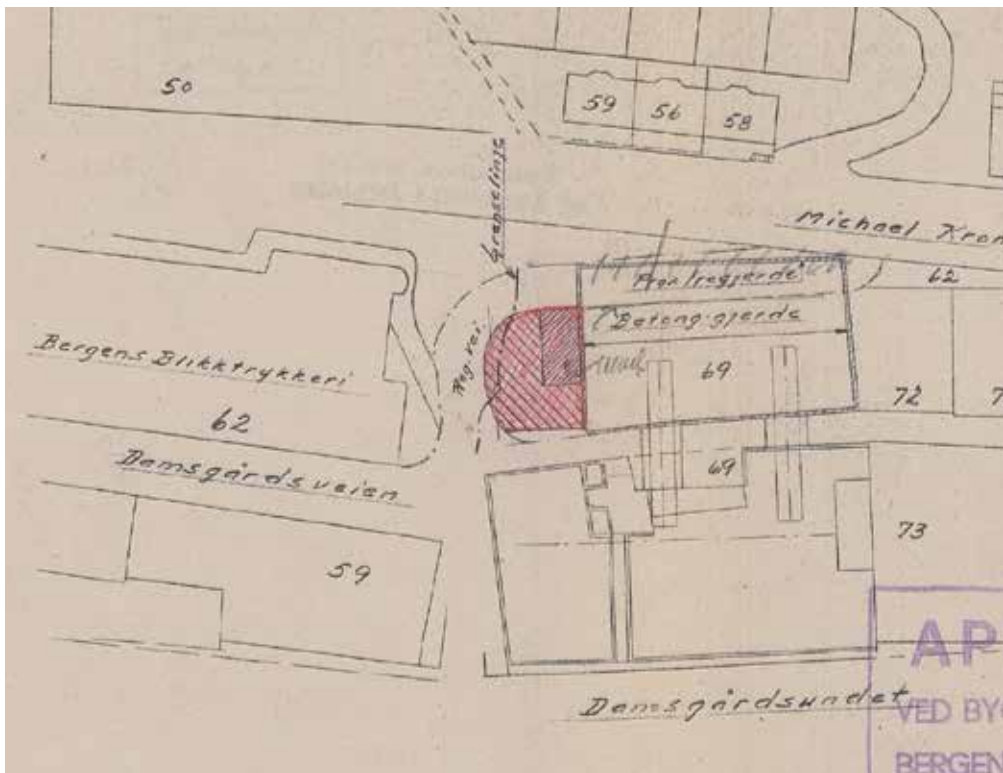
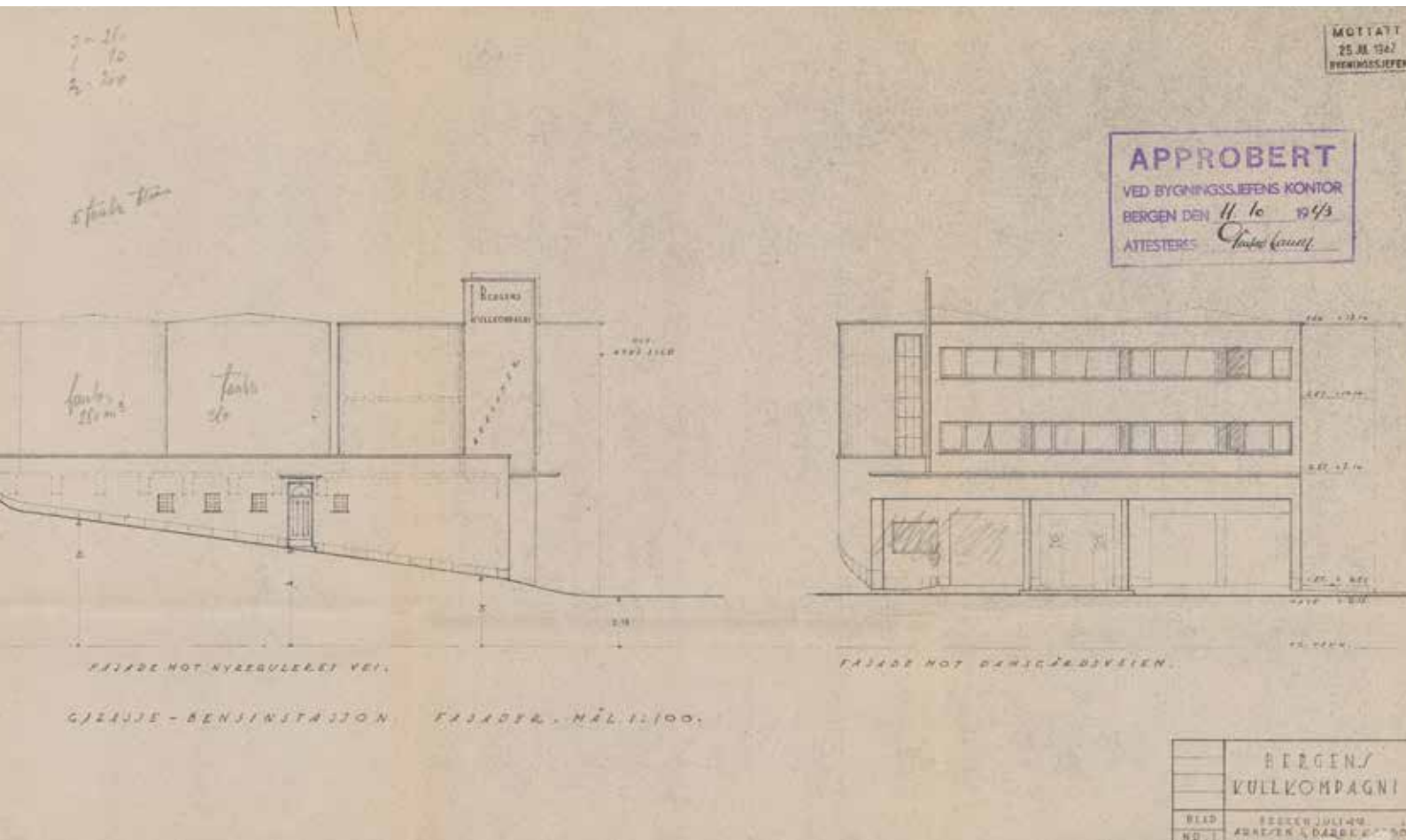
Bygningen er tegnet av arkitektfirmaet Arnesen & Darre Kårbø, og ytterveggene er oppført i betong, gulv og tak i armert betong. Arnesen & Darre Kårbø er kjent for å ha utformet bygninger som kombinerer trekk fra nyklassisisme og modernisme, i Bergen gjelder dette blant annet Handelens og Sjøfartens hus og Bergen

Lysverker.»

Bygget i Damsgårdsvegen 70 har også referansar til eit kontorbygg i Damsgårdsveien 229 – i modernistisk stil som arkitektkontoret Arnesen & Darre Kårbø teikna omlag i same tidsrom.

Damsgårdsveien 70 er eit av få industribygg teikna i modernistisk stil i Bergen. Som ein ser på bildet over var bygget del av eit langt større anlegg med kull- og kokssiloar på begge sider av Damsgårdsveien og med direkte tilknytning til skipstransporten i sundet. Dei runde tankane på baksida av bygget romma olje, og påfylling skjedde gjennom ein tunnell med slange som gjekk mellom bygget og under Damsgårdsvegen og ut mot sundet der tankbåtane kom. Bygget sin opphavlege funksjon var som lager, garasjeanlegg, bensinstasjon og tankanlegg.

På bildet over (og på arkitektteikningane på neste side) ser ein også tydeleg bygget sin publikumsfunksjonen på gateplan med store



Arkitektteikningar frå 1942, signert Arnesen & Darre Kjørbo. Kjelde: Byggesaksarkivet.

vindauger, baldakin og bensinpumper i front. Den store «reklametavla» er også sentral for slike bygg. Ein ser den til dømes igjen i andre modernistiske bygg frå denne tida – f. eks Auto 23 i Lars Hilles gate.

Ut frå kjeldematerialet i Byggesaksarkivet ser det ut til at det er gjort fasadendringar på bygget i to omgangar.

Første endring:

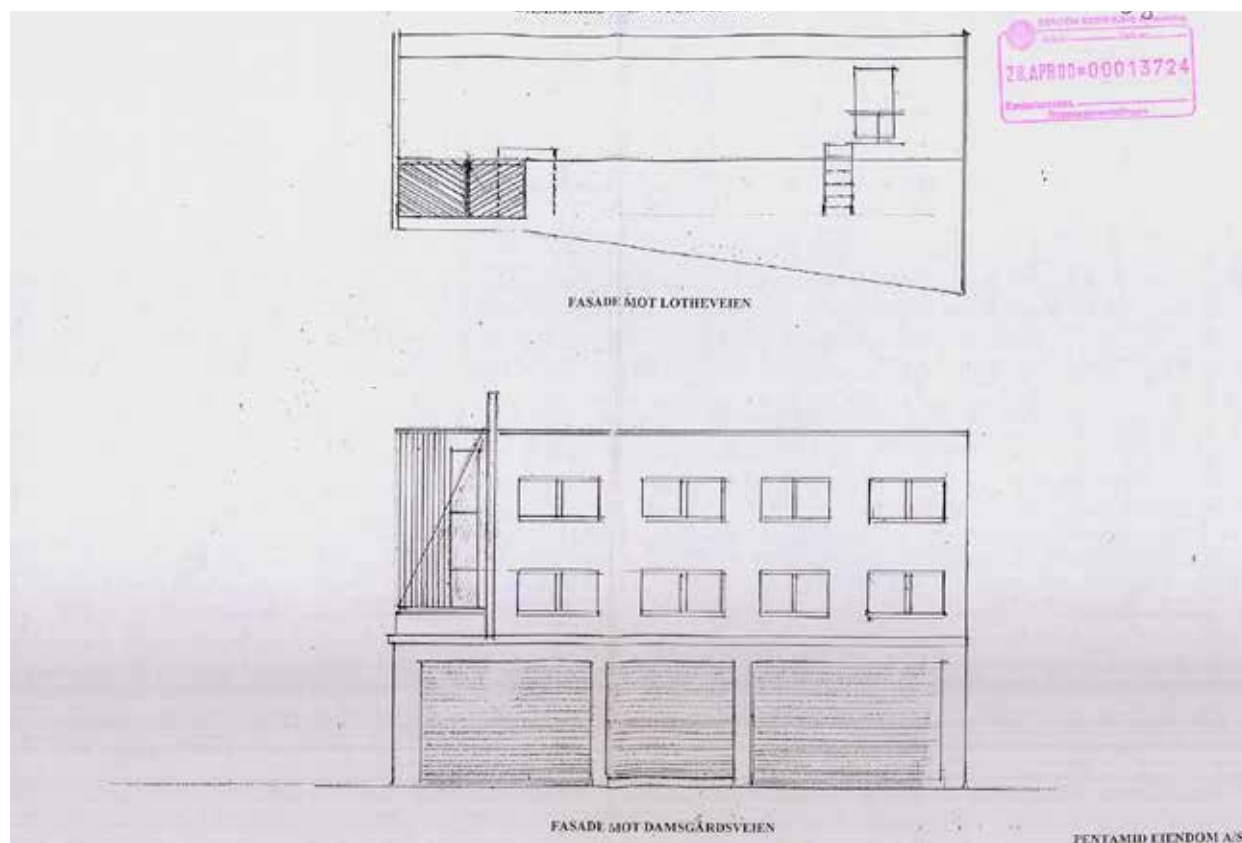
Det er uvisst når det vart gjort endringar for første gong, men ei teikning i Byggesaksarkivet viser at dei store vindauga i første etasje på bakkeplan ved bensinstasjon ut mot Damsgårdsveien vart bytt ut med tre store garasjeportar. Dei same teikningane viser at fasaden mot Lotheveien i sørvest også hadde gjennomgått endringar. Både opphavlege vindauger og dør var her fjerna. Det er også uvisst når dei runde oljetankane i bakkant av bygget vart fjerna. Dei var der iallfall fram til 1978, då ein framleis ser dei på teikningar i Byggesaksarkivet, og lagring i tankane er omtala i kjeldematerialet. Tankane var opphavleg ein viktig del av bygget sitt uttrykk. Det er også usikkert når bensinpumpene vart fjerna.

Andre endring:

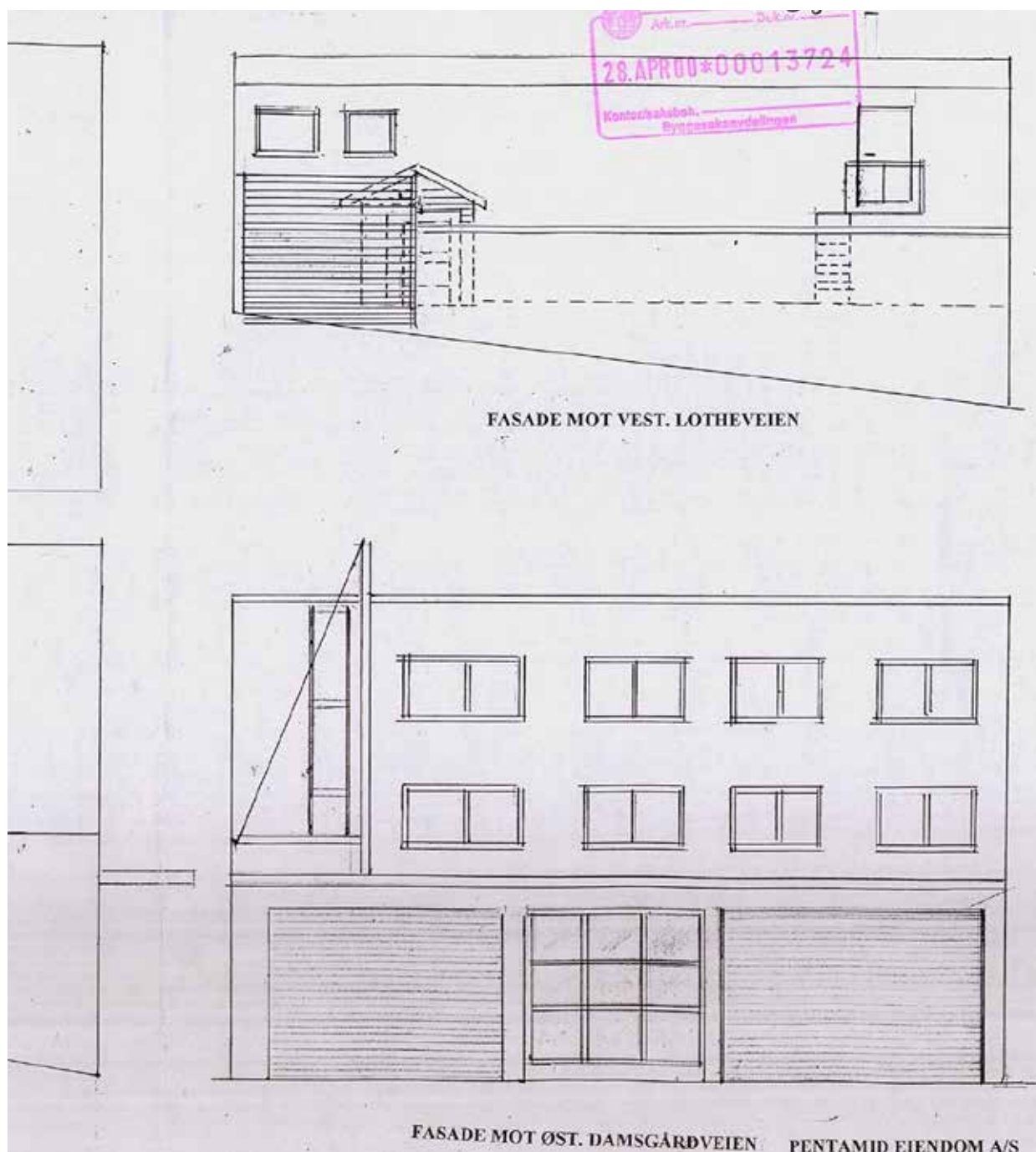
I 2000 vart det søkt om fasadeendring, tilbygg og oppussing av bygget. Som vist på teikningane på neste side vart det sett inn ein vindaug midt på fasaden på bakkeplan. Vindauger elles i bygget vart også skifta ut. Det ser i tillegg ut til at fasaden ut mot Lotheveien også vart endra, men det er noko vanskeleg å sjå kva som faktisk vart gjennomført her, då sikten til fasaden her er sperra av ulike tilbygg og brakker der som oljetankane før stod.

Samanliknar ein teikningane frå 2000 på side 18 med bilder frå dagen situasjon, tatt på synfaring i samband med denne rapporten, ser ein ytterlegare endringar gjennomført i fasade på bakkeplan ut mot Damsgårdsveien – med innsette vindauger og dør.

Hovudfasaden på bakkeplan framstår slik i dag med betydelege endringar. I sin heilskap har bygget likevel framleis god historisk lesbarheit og det modernistiske uttrykket er framleis intakt gjennom bevaring av bygningskropp (sjølv om fjerning av oljetankane endra uttrykket av bygget sitt volum og linjer).



Teikningane over viser endringar i fasade mot Lotheveien øverst og Damsgårdsveien nederst. Det er uvisst når desse endringane vart gjennomført. Kjelde: Byggesaksarkivet.



Teikningane over viser endringar i fasade mot Lotheveien øverst og Damsgårdsveien nederst. Planar for endringar i år 2000. Det er vanskeleg å sjå kva endringar som er blitt gjennomført på fasaden mot Lotheveien, fordi det i dag står fleire tilbygg/brakker som sperrer for sikten til denne fasaden. Kjelde: Byggesaksarkivet.



Dagens situasjon – hovudfasade ut mot Damsgårdsveien mot nordaust.



Dagens situasjon – fasade ut mot Lotheveien, retning sørøst.



Dagens situasjon, fasade ut mot Lothevegen. Her ser ein avrundinga ut mot vegen og muren framfor der oljetankane opphavleg stod. Ut frå Byggesaksarkivet har det ikkje vore mogleg å finne ut når tankane vart fjerna. Dei vart fjerna etter 1978 ein gong.



Dagens situasjon frå Lothevegen i nordvest.



Dagens situasjon – bygget i Damsgårdsveien 70 og tilhørende bygg der det før var oppbevaring av koks/kull. Sett fra Damsgårdsveien, bildet er tatt fra nordvest.



Dagens situasjon – planområdet med bygg og område der det før var oppbevaring av koks/kull. Sett fra Damsgårdsveien, bildet er tatt fra søraust.

Det nye prosjektet – konsekvensar for eksisterande kulturmiljø

I planområdet (som består av listeført bygg på gnr. 158 gnr. 76, Damsgårdsveien 70, samt eldre kull- og kokssiloer på gnr. 158 bnr. 821), ønsker forslagsstillar å transformere delar av eksisterande bygg med adresse Damsgårdsvegen 70. Forslagsstillar ønsker også å rive dei eldre kull- og kokssiloane dei meiner ikkje eignar seg for transformasjon, og oppføre nybygg.

Damsgårdsvegen 70 er kommunalt listeført som teknisk kulturminne. Den er ein av dei få gjenværende industribygningane i Damsgårdsundet. «Bakbygningen» er også del av kulturminnet. Forslagsstiller planlegg å bevare fasadar og volum på bygget, men med transformasjon til leilegheiter innvendig. Som vist i rapporten er særskilt første høgde på hovudfasaden ut mot Damsgårdsvegen endra i forhold til opphavleg uttrykk. **Korleis forhold det nye prosjektet seg til dette? Er det tenkt ei tilbakeføring av fasade?**

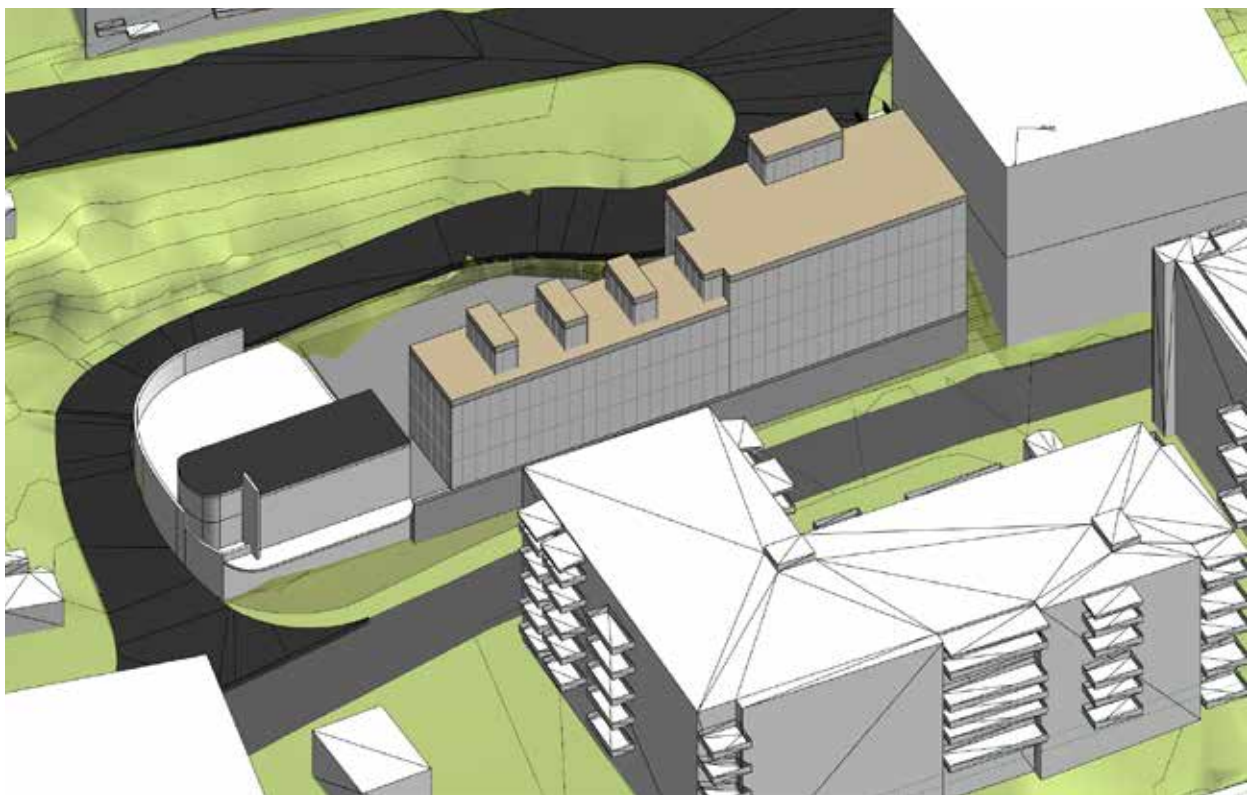
Det er planlagt ei oppføring av nybygg nord for eksisterande bygg i Damsgårdsveien 70. Når det gjeld volumtilpasning er det lagt opp til nedtrapping av nytt bygg frå nord mot sør, for å spele på lag med eksisterande bygg.

Videre er det lagt inn siktlinje mellom nytt og eksisterande både nord og sør for det nye bygget. I nord vert det lagt opp til trappeforbindelse for å styrke tverrforbindelsen mellom Michael Krohns gate og Damsgårdsveien.

Når det gjeld volum har Byantikvaren har så langt kommentert i uttalelse datert 31. mai 2022 at: «Det forenkla planinitiativet viser ny bebyggelse på 6 etasjer. Dette kan være noe høyt og må ses i sammenheng med det omkringliggende kulturmiljøet. Det fredete Urdihuset som er et lavt bygg ligger i hensynsonen som omfatter sørlige deler av Michael Krohns gate. Da planområdet også grenser til Damsgårdsveien som også er omfattet av H570 eldre veifar, bør også virkningen av høyde ses i forhold til dette.»



Sett frå vest. Kjelde: TAG arkitekter.



Sett frå aust. Kjelde: TAG arkitekter.



Sett frå søraust. Kjelde: TAG arkitekter.

Litteratur og kjelder

«Identitet med særpreg». Kulturmiljøplan for Bergen 2021–2025.

Kulturminnesøk.no

Seeiendom.no

Byggesaksarkivet, Bergen kommune

Universitetsbibliotekets billedsamling i Bergen – marcus.uib.no

Norgebilder.no

Bergenskart.no

Vurdering etter forskrift om konsekvensutredning

Jf. forskrift om konsekvensutredninger § 6, § 7 og § 8.

I forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan skal det gjøres en vurdering av behovet for konsekvensutredning etter Forskrift om konsekvensutredninger (FOR-2017-06-21-854).

Reguleringsplanen vurderes på bakgrunn av følgende tiltak:

Formålet med planen er å legge til rette for at Damsgårdsveien 70, Gnr. /Bnr. 158/76, 158/821 og 158/77 kan transformeres til et attraktivt innslag til bydelen som utnytter tomten på en best mulig måte. Det er ønske om studentbolig/hotell/kontor, næring, annen privat/offentlig tjenesteyting.

Deler av Damsgårdsveien 70 skal transformeres og vernes gjennom bruk, mens det oppføres ny bebyggelse på det resterende arealet.

Planarbeidet er vurdert etter relevante punkter i kapittel 2 – Planer og tiltak som omfattes av forskriften.

Kapittel 2

§ 6 Planer og tiltak som alltid skal konsekvensutredes og ha planprogram eller melding

- b) *Reguleringsplaner etter plan- og bygningsloven for tiltak i vedlegg I. Unntatt fra dette er reguleringsplaner der det konkrete tiltaket er konsekvensutredet i en tidligere plan og der reguleringsplanen er i samsvar med denne tidligere planen.*

Planarbeidet er vurdert etter punkt b). Reguleringsarbeidet er ikke konsekvensutredet i en tidligere plan og er dermed vurdert etter vedlegg I.

I vedlegg I står det at nye bolig- og fritidsboligområder som ikke er i samsvar med overordnet plan skal konsekvensutredes (nr. 25). Dermed er det formål i gjeldende plan som avgjør om det nye formålet må konsekvensutredes.

Unntatt fra dette er reguleringsplaner der det konkrete tiltaket er konsekvensutredet i en tidligere plan, og der ny reguleringsplan er i samsvar med tidligere plan.

I gjeldende kommunedelplan er området regulert til næringsområde, men i kommuneplanens arealdel vises området som del av byfortettingssonen BY, sone 2. I § 26.3.1 i KPA står det: *Byfortettingssonen skal videreutvikles som bolig- og næringsområder med innslag av tjenesteyting, handel og kultur.* Dette

gjør at kommunedelplanen åpner opp for boligbebyggelse. En endring av bebyggelsen fra næring til bolig er dermed i tråd med KPA2018.

Konkret tiltak er ikke konsekvensutredet i tidligere plan, men det er i samsvar med overordnet plan. Dermed utløses det ikke krav om konsekvensutredning for dette tiltaket.

§ 7 Planer og tiltak etter andre lover som alltid skal konsekvensutredes, men ikke ha melding

Reguleringsplanen faller ikke under noen av punktene som krever konsekvensutredning i §7.

§ 8 Planer og tiltak som skal konsekvensutredes hvis de kan få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn (etter § 10)

Planarbeidet er vurdert etter punkt a). Planarbeidet omfattes av vedlegg II pkt. 11 j). Næringsbygg, bygg for offentlig eller privat tjenesteyting og bygg til allmennyttige formål. Det må gjøres en vurdering av om planen kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn, jf. §10.

§10 Kriterier for vurderingen av om en plan eller tiltak kan få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn.

Ut ifra planens egenskaper, lokalisering og påvirkning er det vurdert om planen kan komme i konflikt med forhold nevnt i punkt a) – h). Eiendommen som ønskes at skal transformeres er på 1590 kvm.

Basert på eksisterende situasjon vil planarbeidet ikke komme i konflikt med andre forhold nevnt i §10 a) - h), og planen vil ikke gi vesentlige virkninger for miljø eller samfunn.

Konklusjon

Reguleringsplanen utløser ikke krav om konsekvensutredning.