



Detaljregulering av Fridheimveien 1 og 3 og Jarleveien 12, r20220025, offentlig ettersyn

Planbeskrivelse

Dato for siste revisjon av planbeskrivelsen : 08.04.2024

Dato for godkjenning av (vedtaksorgan) :

Innledning

Reguleringsplanforslaget er utarbeidet av PKA Arkitekter AS som plankonsulent, på vegne av forslagsstiller Fridheimkvartalet AS.

Komplett planforslag forelå 30.11.2023. Planforslaget ble supplert 15.3.2024 og kunne da ferdigbehandles.

Hensikten med planforslaget er å legge til rette for bolig, næringsformål, parkeringskjeller, torg og gate ved Fridheimveien 1- 3 og Jarleveien 12.

Vesentlige utfordringer i planen er støy og luftkvalitet, bebyggelsens plassering og tilpasning til eksisterende terreng og landskap.

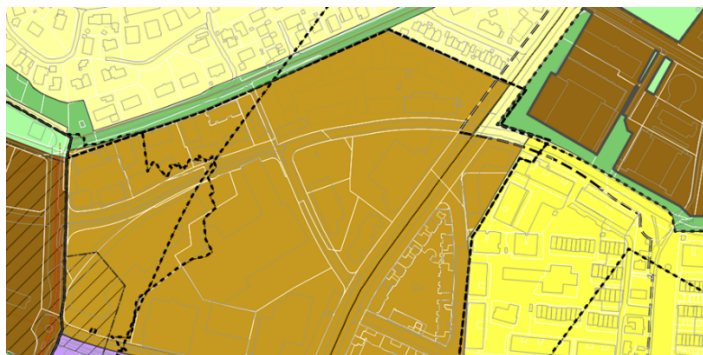
Planstatus

Statlige planer og føringer

- Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (2018).
- Statlige planretningslinjer for samordnet bolig, areal- og transportplanlegging (2014).
- Rikspolitisk retningslinje for barn og unge (1995).
-

Overordnede planer

I kommuneplanens arealdel for Trondheim kommune 2012-2024 er området avsatt til sentrumsformål.



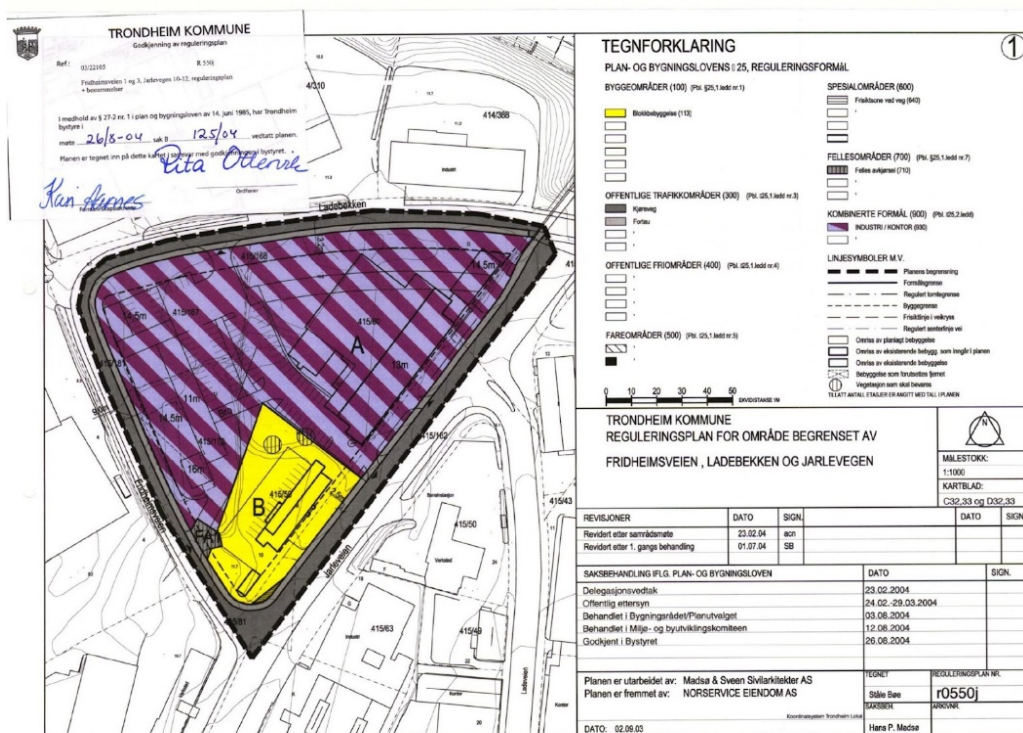
Illustrasjonen viser utsnitt av kommuneplanens arealdel for Trondheim kommune 2012-2024

Andre kommunale overordnede planer:

- Kommunedelplan for kulturminner og kulturmiljøer 2013-2025
- Plan for friluftsliv og grønne områder (KDP)
- Høringsforslag Plan for friluftsliv og grønne områder (KDP) 2023-2034 Byutviklingsstrategi for Trondheim
- Sentrumsstrategi for Trondheim sentrum

Gjeldende reguleringsplaner

Gjeldende reguleringsplan, r0555oj, er vedtatt i 2004 og regulerer området til industri, kontor og blokkbebyggelse. Ut fra bestemmelse §2 i kommuneplanens arealdel 2012-2024 gjelder kommuneplanens arealdel foran reguleringsplanen på grunn av reguleringsplanens alder.

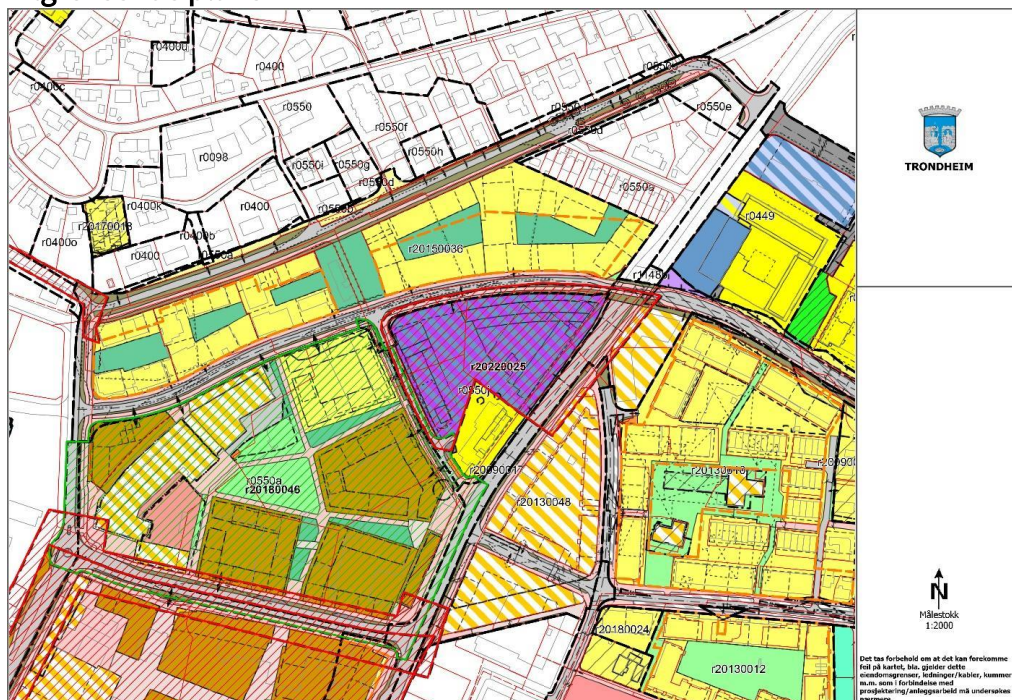


Illustrasjonen viser gjeldende reguleringsplan, r0555oj.

Planprogram/Krav om konsekvensvurdering

Det ble i oppstartsmøtet vurdert at regler for planprogram og at utbyggingen ikke faller inn under forskrift om konsekvensutredning.

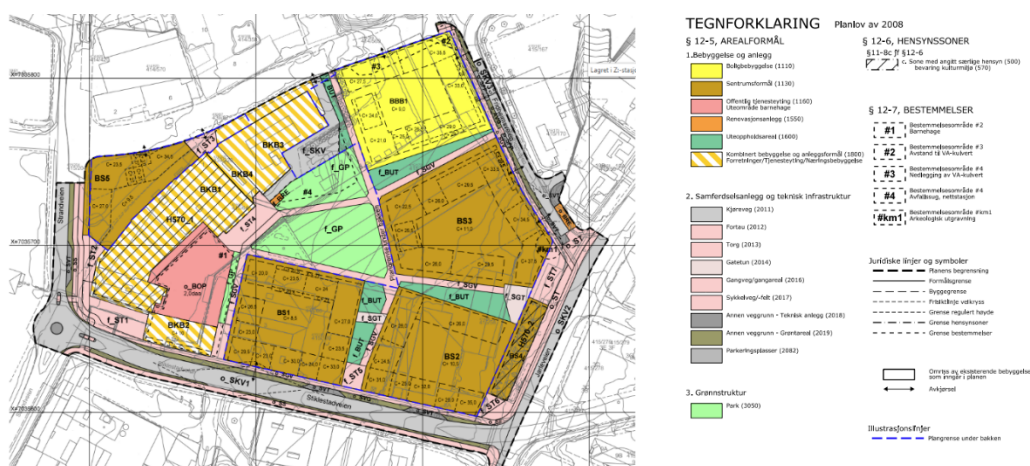
Tilgrensende planer



Figuren viser omkringliggende planer

Nord for planområdet ligger Øvre Nyhavna, r20150036, som er regulert til boligformål. Området vil ferdigstilles i løpet av våren 2024.

Øst for planområdet ligger Jarlheimssletta, som er foreslått til bolig- og sentrumsformål. Planforslag r20180046 – Jarlheimsletta, har vært på offentlig ettersyn fra 08.02.2022 til 28.03.2022. Hensikten med planen er at Jarlheimsletta skal bli et bymessig og attraktivt bolig- og sentrumsområde. Det planlegges ny kvartalsbebyggelse med boliger samt innslag av forretning og tjenesteyting.



Illustrasjonen viser tilgrensende plan r20180046 Jarlheimsletta

Forholdet til/avvik fra gjeldende planer

Planforslaget er ikke i tråd med gjeldende KPA når det gjelder følgende krav:

- Parkeringsdekning; krav til antall parkeringsplasser for bil i kommuneplanens arealdel er minimum 0,5 plass per boenhet eller per 70 m² BRA. Planområdets plassering og nærhet til sentrum og servicetilbud legger til rette for fremkommelighet ved gange, sykkel eller kollektivtransport. Det foreslås derfor krav til maksimum 0,4 parkeringsplasser per boenhet eller 70 m² BRA. Når forslag til ny KPA blir vedtatt vil planforslaget forholde seg til parkeringskravet i denne men det tillates ikke høyere parkeringsdekning enn maksimum 0,4 per boenhet eller 70 m² BRA.
- Det er ikke lagt inn rekkefølgebestemmelse på krav til skolekapasitet, kun at planen skal være i samsvar med bestemmelser i henhold til den enhver tid gjeldende KPA. I forslag til ny KPA 2022-2034 som ble lagt ut på høring oktober 2022 er rekkefølgekrav om skolekapasitet fjernet fra sone 1. Det er ikke ønskelig at planen skal risikere å få andre krav for skolekapasitet enn omkringliggende planer. Derfor ønsker man å knytte dette til gjeldende KPA
- Krav til opparbeiding av sjøbad: Gjeldende Kommuneplanens arealdel inneholder ikke en bestemmelse om sjøbad på Nyhavna. I forslag til ny KPA 2022-2034, som ikke er vedtatt per dags dato, er det tatt inn bestemmelse om at sjøbad på Strandveikaia skal sikres ved detaljregulering av Fridheimkvartalet, samt felt 1-10 innenfor KDP Nyhavna, Jarlheimsletta og Reina. I planen er det tatt inn i rekkefølgebestemmelsene at krav er i henhold til gjeldende KPA. Det kan ikke legges opp til at planen skal få andre krav for opparbeidelse av dette enn omkringliggende planer.
- Planforslaget er ikke i samsvar med §21.3 i kommuneplanens arealdel:
 - én boenhet i 8. etasje ligger i rød støysone mot Jarleveien og vil ikke ha tilgang til fasade og uterom mot stille side.

Beskrivelse av planområdet, eksisterende forhold

Berørte eiendommer

Forslag til tiltak berører eiendommer med gnr./bnr.: 415/181, 415/173, 412/289, 415/180, 415/81, 415/168, 415/167, 415/170, 415/60

Beliggenhet, avgrensning, størrelse på planområdet

Fridheimkvartalet ligger mellom Lilleby, Lade og Nyhavna, cirka to kilometer øst for Trondheim sentrum. Planområdet er på ca. 23,4 dekar. Planområdet avgrenses av Fridheimveien i vest, Ladebekken i nord og Jarleveien i øst.

Dagens bruk og tilstøtende arealbruk

Store deler av planområdet benyttes til industriformål og tjenesteyting, med stor andel harde overflater og parkering på terreng. Området har en blandet næringsbebyggelse med industri, lager og kontor.

Nordvest for planområdet ligger Øvre Nyhavna med blokkbebyggelse på inntil ni etasjer, med enkelte innslag av forretning/tjenesteyting på gateplan.

Øst for planområdet ligger Lilleby, som har en variasjon av typologier, med hovedvekt av blokkbebyggelse på 4-8 etasjer. Det er i tillegg godkjent to tårn på 12 etasjer og 16 etasjer.

Sørvest for Fridheimveien ligger Jarlheimsletta, som planlegges regulert til bymessige boligområder.

Lenger sør finner vi Reina hvor det er igangsatt et større planarbeid.



Bildet viser dronefoto av planområdet. Eksisterende bebyggelse på eiendommen i front i bildet er revet og ny boligbebyggelse er under oppføring.

Stedets karakter

Planområdet har en bygningsmasse med høyder fra to til tre etasjer som ligger delvis ordnet etter gateløpene og delvis frittliggende inne på tomte. Området er i ferd med å gjennomgå en total transformasjon til bymessig bebyggelsesstruktur. Det har de siste tiårene gått fra å være et rent industriområde preget av privatbil- og tungtrafikk og store industrielle bygg, til urban boligbebyggelse med innslag av næring organisert i kvartaler, lameller og rekkehus.

Landskap

Planområdet ligger i Trondheim sentrums landskapsrom, som er preget av grønne åssider i øst og i vest, med en dalbunn imellom. Sentrumsbebyggelsen ligger som et teppe over landskapet. Landskapsrommet er i nord tydelig avgrenset av Ladehammeren.

Planområdet skråner fra Jarleveien mot Ladebekken, som ligger på et nivå lavere enn Jarleveien. Langs Ladebekken er høydeforskjellen størst og tas opp med en støttemur på ca 2-2.5 meter. Planområdet er preget av harde overflater som i liten grad forholder seg til landskapet. Ladebekkens løp gikk i sin tid nord for området.

Fridheimkvartalet har med sin helling mot sørvest gode solforhold, og nærheten til sjøen gir et mildt lokalklima. Dominerende vindretninger er sørvest og sørøst med noe større hastighet fra vest. Vindstyrken for områdene ved Fridheimkvartalet er lav det meste av tiden.

Kulturminner og kulturmiljø

Det er ikke registrert eksisterende kulturminner i planområdet. Utenfor planområdet er det antikvariske/kulturohistoriske interesser knyttet til blant annet hovedbygningen ved E.C. Dahls bryggeri, bygninger og anlegg fra andre verdenskrig på Nyhavna, industribygningen «Lade Fabrikker» i Jarleveien 4, gassverkets gamle administrasjonsbygning i Jarleveien 8, Lilleby skole og murgårdsbebyggelsen ved siden av skolen.

Naturverdier

I planområdet er det ingen vegetasjon som kan anses som bevaringsverdig ut ifra estetisk eller økologisk egenverdi, sammenheng med annen grønnstruktur eller mulighet for rekreasjon. Det er i dag ikke etablert noen sammenhengende grønnstruktur gjennom Ladalen.

Rekreasjonsverdi

Det er ikke registrert at tomten i dag brukes til rekreasjon eller som uteoppholdsareal. Utenfor planområdet, i Nyhavna Øvre, etableres et offentlig park med turveg nord for Ladebekken i forbindelse med utbyggingen der. Utover dette er ballplassen og parken mellom Jarleveien og Gardemoens gate nærmeste rekreasjonsanlegg.

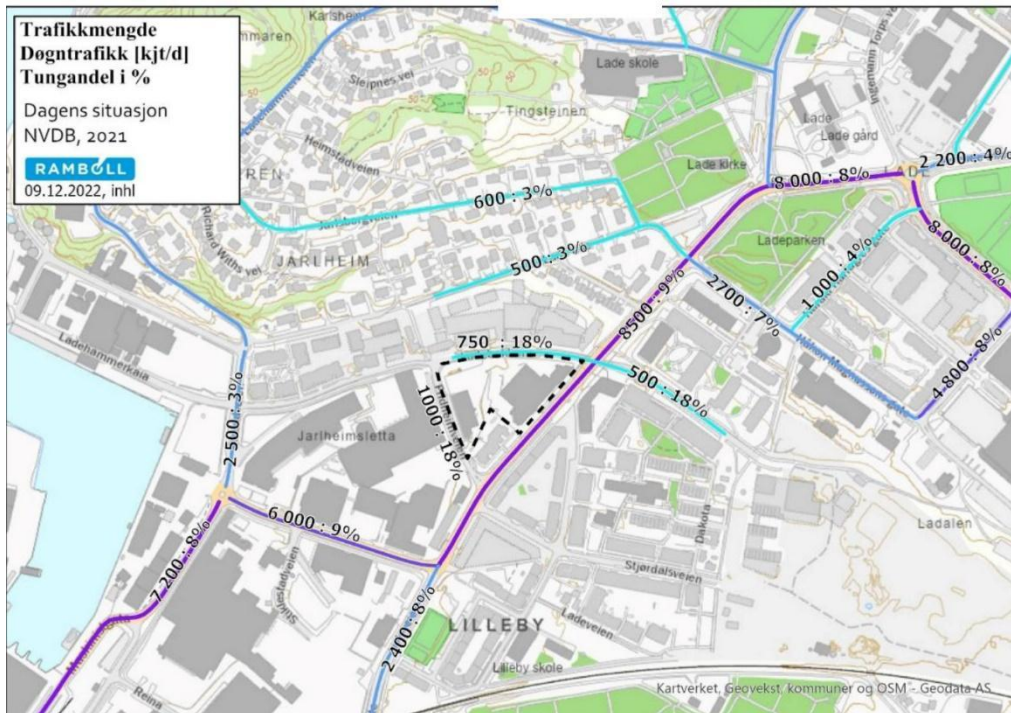
Andre rekreasjonsanlegg er Ladeparken/Sirkusparken cirka 400 meter i retning Lade. Videre nordover finner man Lade idrettsanlegg og Ringve botaniske hage ved Ringve musikkmuseum. Ladestien, som er et av de mest populære utfartsområdene i Trondheim, har sitt startpunkt cirka 500 meter vest for planområdet. Det er planlagt flere rekreasjonsanlegg i Kommunedelplanen for Nyhavna, blant annet parkene F4 på Strandveikaia og F5 på Kullkranpiren.

Trafikk

Planområdet ligger mellom Fridheimveien, Ladebekken og Jarleveien.

Dagens trafikkmengder i vegnettet rundt Fridheimkvartalet er vist i figuren under.

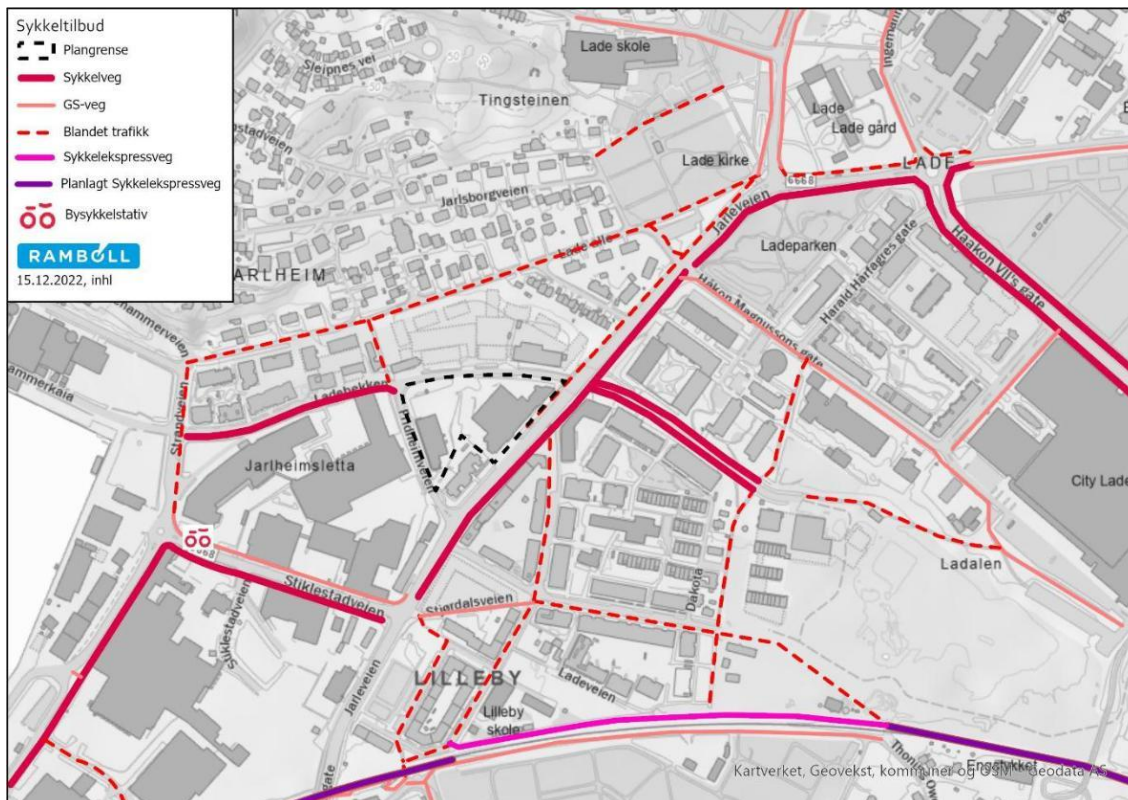
Trafikkmengdene er oppgitt som årsdøgntrafikk (ÅDT), og er hentet fra Nasjonal Vegdatabank (NVDB). Tallene er i hovedsak fra 2021. Planområdet har adkomst fra Jarleveien, Fridheimveien og Ladebekken. I dagens situasjon kjører de fleste som skal til området via Fridheimveien til adkomsten fra Ladebekken. Høy tungtrafikkandel i det interne veinettet ved Fridheimkvartalet i NVDB-tall fra 2021 kan skyldes lokal anleggstrafikk.



Kollektivtrafikk

Bussholdeplassen Ladeveien er den nærmeste holdeplassen til planområdet, og ligger i Jarleveien inntil eksisterende bebyggelse i Fridheimkvartalet. Holdeplassen betjenes av linje 2 som er en metrobusslinje mellom Lund og Strindheim via sentrum. Bussen har seks avganger per time. Omtrent 300 meter vest for planområdet i Strandveien ligger holdeplass Strandveikaia, som betjenes av linje 20. Linjen har 4 avganger per time. I tillegg til dagens busstilbud, ligger området nær jernbanen, med Lilleby stasjon som nærmeste togstasjon.

Dagens gang- og sykkelveger, i tillegg til en rekke viktige gangforbindelser som stier, ruter i blandet trafikk og underganger, gir i svært god adkomst til buss- og togstasjoner i nærheten for gående.



Figuren viser dagens sykkeltilbud

Sykkelveier

Det er sykkelveg med fortau langs Jarleveien mellom kryss Haakon VII's gate/Lade allé og kryss med Stiklestadveien. Tilbudet går på østsiden av Jarleveien, og det er kryssingsmulighet fra Fridheimkvartalet i signalregulert gangfelt midt på kvartalet.

Det er sykkelveg med fortau langs alle veier rundt planområdet. Videre mot sentrum er det lav biltrafikk og sykling i blandet trafikk gjennom undergang ved Lademoen stasjon og fram til kryss med sykkeltilbud langs Innherredsveien. Det er etablert ny sykkelekspressvei langs nordsiden av jernbanelinjen mellom Dalenbrua og Lilleby skole. I løpet av 2023 åpner en ny parsell øst for Dalenbrua fram til Leangen stasjon.

Trafikkrapporten oppsummerer med at Fridheimkvartalet ligger tett på godt tilbud til syklende til både nærmål og til store arbeidsplassområder på Lade og i sentrum.

Barns interesser

Det er ikke registrert spesielle interesser for barn i planområdet. I nærområdet finnes blant annet ballplassene og Ladeparken/Sirkusparken. Organiserte/kommersielle tilbud finnes i Trikkestallen Skatepark og Trondheim Buldresenter. «Leos lekeland» er leietaker i Ladebekken 6.

Sosial infrastruktur; skolekapasitet, barnehagedekning

Det er ikke kapasitet i grunnskoleløpet i området. Planområdet ligger innenfor skolekretsene Lilleby barneskole og Rosenborg ungdomsskole. Fremtidig skolestruktur for Lade - Lilleby er utredet og føringer for videre planlegging i området ble vedtatt i formannskapet 16.02.2021, sak 22/21. Det vises her til at elevtallet ved Rosenborg ungdomsskole forventes å øke ytterligere og kommunedirektøren la til grunn i saken at ungdomsskoleelevene fra Lilleby skolekrets må flyttes fra Rosenborg til Lade skole. Utbygging innenfor planområdet krever derfor at ny ungdomsskolestruktur i området er på plass, hvor ny skole på kommunens skoletomt i Lilleby-området (Smelteverket) skal avlaste skolene i området. I forslag til ny KPA 2022-2034 som ble lagt ut på høring oktober 2022 er rekkefølgekrav om skolekapasitet fjernet fra sone 1.

Innenfor Lilleby barneskolekrets er det ifølge Trondheim kommunes egen oversikt 5 barnehager i dag. I tillegg ligger det 4 barnehager i tilsvarende avstand nord for planområdet, sør i Lade barneskolekrets.

Universell utforming

Planområdet er universelt tilgjengelig fra Jarleveien og Fridheimveien. Det er utfordrende å få universell tilgang mellom Ladebekken og Jarleveien, siden Jarleveien ligger ca 4 meter høyere enn Ladebekken.

Teknisk infrastruktur

Vann og avløp: Det ligger kommunale VA-ledninger i Fridheimveien, Ladebekken og Jarleveien. VA-nettet i Ladebekken og Fridheimveien har nylig blitt oppgradert. Stikkledninger for avløp fra eksisterende bebyggelse innenfor planområdet er i dag tilkoblet i Ladebekken og Fridheimveien. Vannforsyning til eksisterende bygg er tilknyttet kommunale vannledninger i Jarleveien og Fridheimveien. Spillvann fra bilverkstedet i Jarleveien 12 føres via privat oljeutskiller. Denne må saneres i forbindelse med fremtidig utbygging av planområdet.

Eksisterende Ladebekken kulvert må hensyntas spesielt ved planlegging og fremtidig utbygging av planområdet. For planarbeidet innebærer det en avstand på 2,0 meter fra innmålt kulvert til foreslått bebyggelse, i tillegg er det lagt inn en sikkerhetsmargin på 0,5 meter.

Fjernvarme: Planområdet ligger innenfor Statskrafts konsesjonsområde for fjernvarme, og det går fjernvarmerør i både Jarleveien og Fridheimveien.

Trafo: Innenfor planområdet har Tensio TS i dag to nettstasjoner som må tas hensyn til. Da begge også forsyner kunder som ligger utenfor regulert område, må disse erstattes før de kan fjernes eller rives. Dette gjelder spesielt for Jarleveien 12, der rivning ikke kan startes før ny nettstasjon er etablert og forsyning til blant annet Jarleveien 10 er reetablert.

Naturfare

Områdestabilitet: Planområdet berøres ikke og ligger heller ikke i nærheten av kartlagte kvikkleiresoner. I den nordlige skråningen er det en raskant av tidligere ras fra 1944 ved Lade Allé. Lenger nordøst er løsmasseskråningen nedenfor Sigmunds veg (kote +20) noe brattere med høydeforskjell på 10 meter. Områdestabiliteten der er tidligere utredet og funnet akseptabel.

Konklusjon fra geoteknikk:

- Områdestabilitet er vurdert som tilfredsstillende for boligprosjektet i Fridheimkvartalet, da tomte ikke er en del av et løsneområde eller kan bli påvirket av skred av høyereliggende terreng.
- Krav til sikkerhet som skal legges til grunn ved regulering og bygging, jamfør TEK17 er oppfylt.
- Tiltaket er i utgangspunktet vurdert som tiltakskategori K04, men krever ikke noe videre utredning eller oppfølging jamfør. NVE-veileder, som for eksempel uavhengig kvalitetssikring.
-

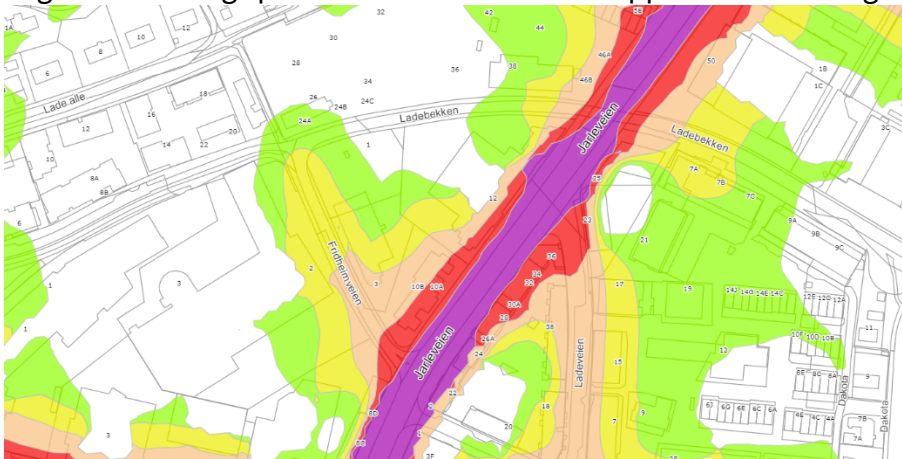
Flom

Trondheim kommunes aktsomhetskart over klimarelatert risiko viser at Ladebekken vil fungere som flomvei ved ekstreme nedbørshendelser. Det er gjort en forenklet beregning for å finne et estimat på forventet vanddybde ved en 200-års flomhendelse. Det er benyttet et klimapåslag på 40 % på nedbørverdier.

Basert på resultat fra beregningene anbefales det å benytte en vanddybde på 0,2 meter i videre planlegging.

Støyforhold

Støykart fra Trondheim kommunes karttjeneste viser at tomten er utsatt for støy fra Jarleveien. Vegtrafikken langs planområdet medfører utslipp av svevestøv og nitrogen dioksid (NO₂).



Figuren viser støy fra veg

Risiko- og sårbarhet

Det er ikke registrert eksisterende forhold ved tomten som krever tiltak utenom mulig forurensset grunn. Det settes i bestemmelsene vilkår om at det skal foreligge tiltaksplan for håndtering av forurensset grunn før det kan gis tillatelse til tiltak. Utover forhold som er beskrevet over (flom, grunnforhold, støy og luftkvalitet), er det ikke kjente forhold som berører tema samfunnssikkerhet i arealplanlegging i dagens situasjon.

Beskrivelse av planforslaget

Planlagt arealbruk, reguleringsformål

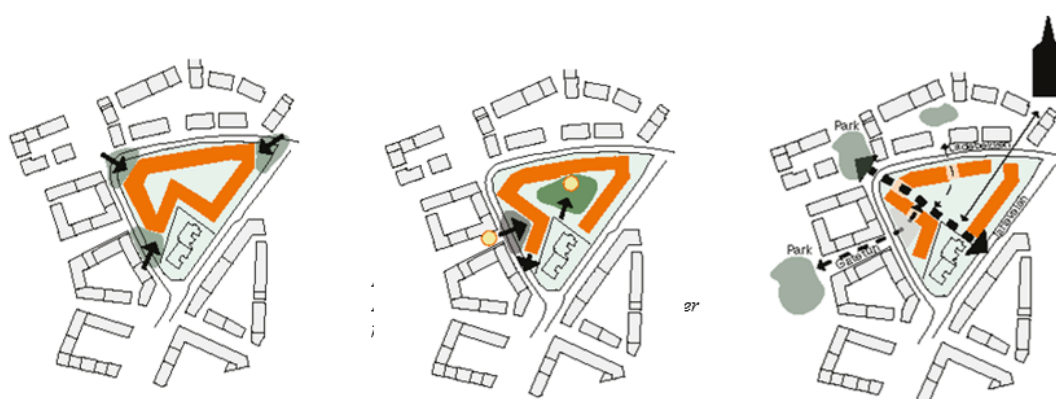
Det foreslås å regulere området til sentrumsformål for å legge til rette for næring i deler av første etasje, boliger med tilhørende uteareal samt offentlig tilgjengelige torg.

	Bebyggelse og anlegg	Samferdsel / Torg	Totalt
Areal	10,2 daa	7,3 daa	17,5 daa

Planlagt bebyggelse, anlegg og andre tiltaks plassering og utforming

Foreslått bebyggelsesstruktur tar utgangspunkt i føringer fra tilgrensende planer og nødvendig volum for å skjerme mot støy fra Jarleveien. Bebyggelsen følger omkringliggende gateløp med inntrekkninger ved strategiske punkt for å skape offentlig tilgjengelige rom langs gateløpene. Disse plassene blir aktivisert ved å ha offentlige funksjoner eller fellesfunksjoner som vender ut mot torgene/gaten.

Mot Jarleveien og Ladebekken trekkes bebyggelsen inn fra gaten for å lage soner for grønnstruktur og aktivitet. Kvartalsstrukturen lager et gårdsrom med god størrelse som blir skjermet fra trafikkstøyen. Gjennom gårdsrommet legges det opp til forbindelser gjennom flere portrom som er universelt utformede snarveier, åpent for offentligheten.

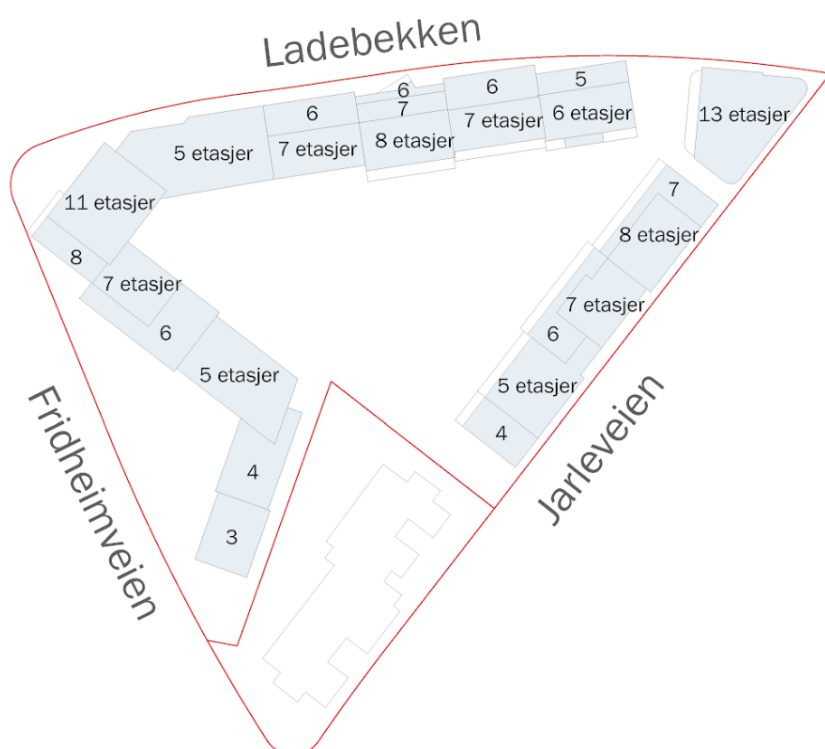


Figuren viser hvordan bebyggelsen er trukket inn ved hjørner og i Fridheimveien for å skape et torg. Bebyggelsen er åpnet opp for å etablere forbindelser og siktlinjer gjennom gårdsrommet.

Det sikres at 1. etasjer på bebyggelsen skal treffe nivå på tilstøtende terreng, som vil være et viktig virkemiddel for god kontakt mellom inne og ute, samt aktivisering av gaten.

Utbyggingsvolum og byggehøyder

Bebyggelsen har hovedsakelig høyder på 4- 8 etasjer. I tillegg foreslås det høyhus i øst og i vest på tomte på henholdsvis 13 og 11 etasjer.



Figuren viser bebyggelsens høyde i etasjer

Høyhusene på 11 og 13 etasjer er utformet med tanke på å bryte ned bygningsvolumene, og skape variasjon i uttrykk og materialitet. For høyhus på 13 etasjer er det særskilte bestemmelser på utformingen, der det skal være minst ett vertikal- og horisontalsprang, som skal markeres med material- eller fargeskifte.

Sentralt for det arkitektoniske grepet er at man går opp i høyder på strategiske punkt, og trapper ned bebyggelsen mot sør-vest. Dette gjør at felles uteoppholdsareal har gode solforhold gjennom dagen samt begrenser antall timer skyggelegging på omgivelsene i løpet av en dag.

Grad av utnyttning

	Boligareal	Hvorav fellesareal bolig	Næring	Parkering /bod
Areal	28 000 m2	475 m2	1200 m2	7700 m2

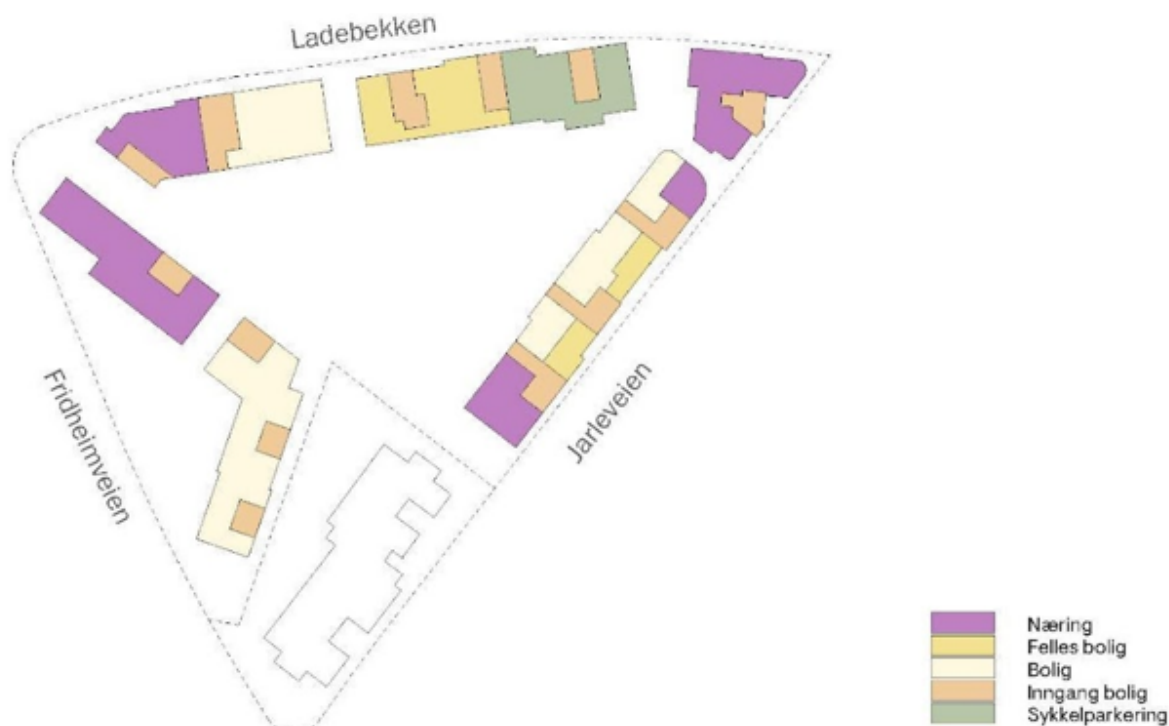
Medregnet balkonger og overdekt areal legger planforslaget til rette for totalt 29 500 m2 BRA, ikke medregnet kjeller under og delvis under terreng.

Planforslaget legger opp til en utnyttning på ca. 261 % BRA, ikke medregnet parkering- og bodareal under og delvis under terreng.

Antall arbeidsplasser/størrelse på næringsareal

Planforslaget viser cirka 1200 m2 næringsareal. Det planlegges for mindre næringslokaler som aktiviserer og vender ut mot viktige byrom og gater. Det sikres i bestemmelser at kommersiell virksomhet skal ligge på gateplan og ha en brutto gjennomsnittshøyde på 4 meter.

Det skal etableres minimum 400 m2 publikumsrettede funksjoner, enten kommersiell virksomhet eller til felles bruk for beboere, på gateplan mot torget, felt o_TO1, f_TO2. Det skal etableres minimum 200 m2 på gateplan lengst nord i Jarleveien, og minimum 150 m2 publikumsrettede funksjoner, enten kommersiell virksomhet eller til felles bruk for beboere på gateplan mot f_TO3. Det tillates ikke større enkeltarealer enn 600 m2.



Figuren viser plassering av funksjoner på gateplan

Antall boliger, leilighetsfordeling

Det legges til rette for etablering av omtrent 300 boliger i planforslaget.

Det stilles i bestemmelsene krav til leilighetsfordeling, samt minimumsstørrelser for boenhetene:

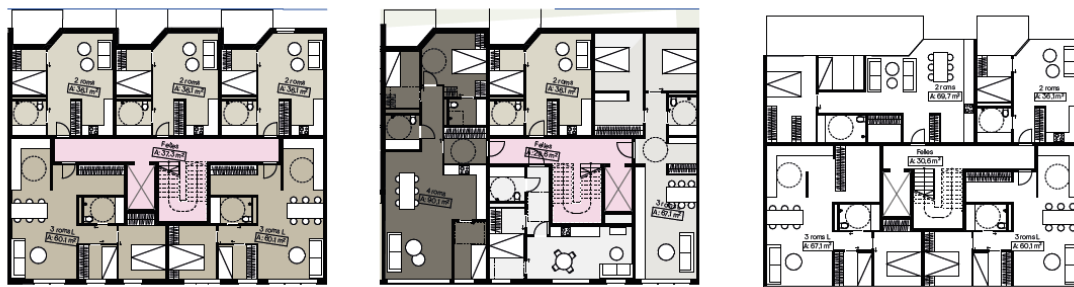
	1-roms	2-roms	3-roms	4-roms
Andel	Max 10 %	35 %	Minimum 45 %	Minimum 10 %
Minimums- størrelse	27 m2	31 m2	48 m2	61 m2

Bomiljø/bokvalitet

Foreslått bebyggelsesstruktur skjermer mot støy fra trafikk og gir et romslig gårdsrom med gode solforhold. Gårdsrommet har passasjer som binder kvartalet sammen med Ladebekken, Fridheimveien og Jarleveien. Det foreslås en variert fordeling av leilighetstyper som er sikret i bestemmelsene, og planområdets beboere vil ha nærhet til servicetilbud, arbeidsplasser og rekreasjonsområder.

I 1. etasje ut mot Ladebekken foreslås en stor andel felles-/ og næringsarealer. Det åpnes for ensidige leiligheter henvendt mot Ladebekken. Leilighetene får fasade/balkong mot nord-vest. Utforming av leilighetene kan varieres gjennom leilighetsstørrelser og fasader.

Det er foretatt dagslysvurderinger og alle leiligheter tilfredsstiller krav til dagslys.

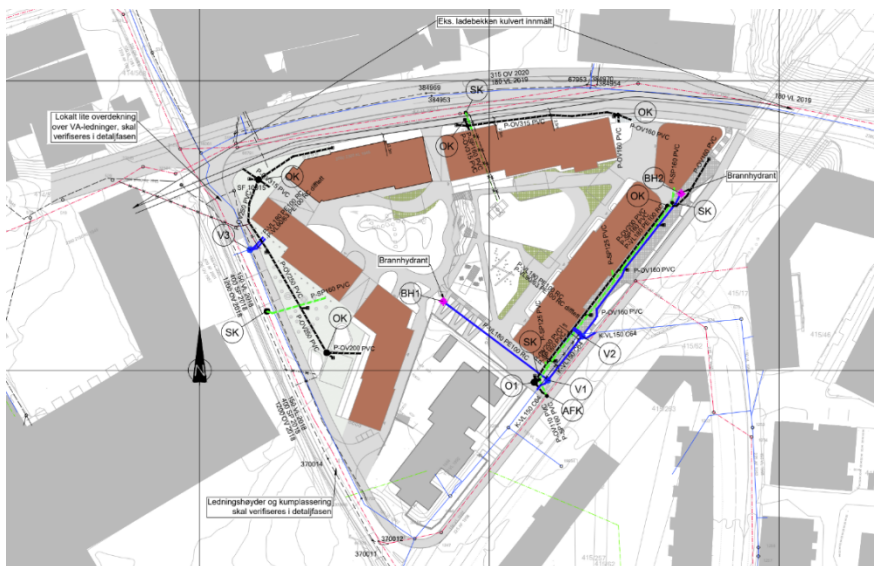


Figuren viser at det planlegges en variasjon i leilighetsplaner mot Ladebekken.

Parkering

Det foreslås parkeringskjeller i to nivåer, helt og delvis under terreng, under deler av planområdet. Innkjøring til parkeringskjeller foreslås nordøst i planområdet fra Ladebekken. Deler av p-kjeller vil dimensjoneres for HC-parkering med høyde 2,6 meter.

Vann og avløp: Stikkledninger VA foreslås tilkoblet som vist på tegning HB100. Minste tillatte horisontale avstand mellom fremtidige bygninger og den eksisterende overvannskulverten (Ladebekken) er 2 meter, forutsatt at bygningene etableres med pelefundamenter som tillater frigraving av fundamentene i fremtiden. I tillegg er det lagt inn en ekstra sikkerhetsmargin på 0,5 meter.



Gjeldende praksis fra Trondheim kommune er at nye utbyggingsprosjekter langs Ladebekken overvannskulvert i dette området kan føre overvann ufordrøyd inn på kulverten. Derfor er det planlagt å etablere fordrøyningsanlegg for en begrenset del av planområdet langs Jarleveien, der ledningsføring via kjeller er mindre gjennomførbart.

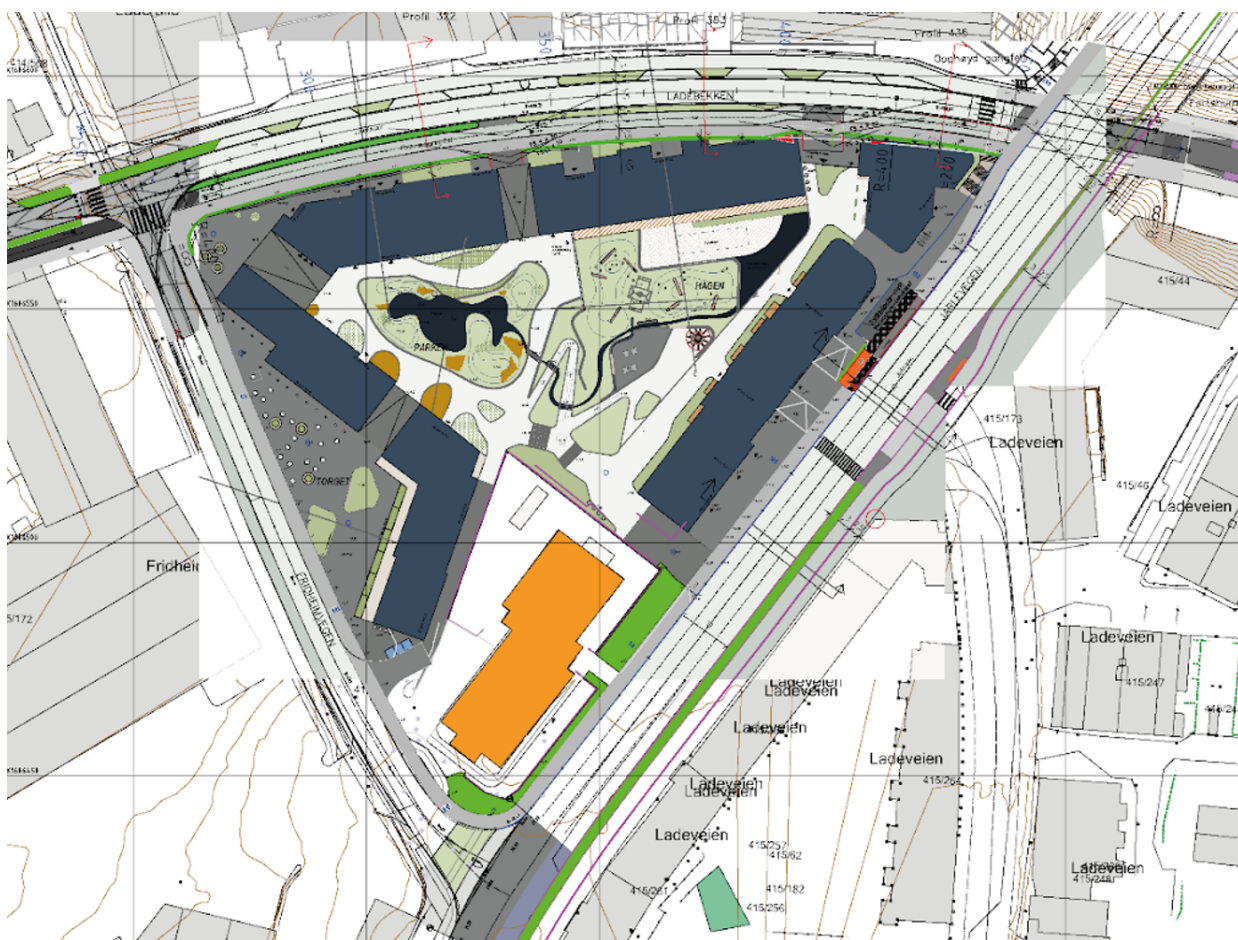
Boligene innenfor planområdet skal kobles på stasjonært avfallsug, som utredes plassert ved Nyhavna, Jarlheimsletta eller Reina.

Returpunktet er plassert i Fridheimveien fordi det er lagt til rette for en snuhammer som gir en oversiktlig trafikksituasjon. Plassering av returpunkt i Ladebekken er problematisk på grunn av hensynet til kulverten i veien og fordi det medfører stopp i gateløpet, kryssing av gang- og sykkelvei og redusert kvalitet på kantsonen mot boligene. En plassering i Jarleveien vurderes også som uaktuell på grunn av konflikt med gang- og sykkelveg og metrobusstrase.

Næringsarealene forutsettes å løse avfallshåndtering innenfor eget areal. I tillegg til varemottakslomme i Ladebekken kan interne kjøreruter i tunet benyttes for renovasjonsbil.

Trafikkløsninger

Kjøreadkomst til området er planlagt fra Strandveien via Ladebekken. Prosjektet regulerer nytt veggversnitt i Ladebekken fra og med Fridheimveien i vest til brua i Jarleveien i øst. Planen Nyhavna Øvre har regulert dette tverrsnittet i sin plan r20180046. Endringene fra denne planen begrenser seg til arealet mellom kantstein langs sørsida av Ladebekken og disponering av arealer til kantsone mellom fortau og byggeområdet, som bidrar til å øke den opplevde gatebredden. o_AVG er 1.5 meter bred og det vil være tilstrekkelig til beplantning av trær.



Illustrasjonen viser vegplan for Jarleveien, Fridheimveien og Ladebekken

Tilrettelegging for gående og syklende

Planområdet vil være svært godt tilrettelagt for gående og syklende. Det etableres ny sykkelvei med fortau langs den utvidede delen av Ladebekken, som kobles på eksisterende tilbud på østsiden av Ladebekken. Det sikres i rekkefølgebestemmelser at ny sykkelveg opparbeides i takt med utbyggingen langs Ladebekken. Eksisterende sykkelveg vil være funksjonell fram til dette.

Det er lagt inn en trappeforbindelse mellom Ladebekken i øst til Jarleveien, tilsvarende som nord for Ladebekken. Denne forbindelsen er ikke mulig å løse på en god måte via rampe, og løsning via offentlig heis er heller ikke anbefalt på grunn av driftsmessige utfordringer.

Internt på planområdet er det godt tilrettelagt for gående med universell utforming, som sikrer god fremkommelighet for alle gjennom planområdet.

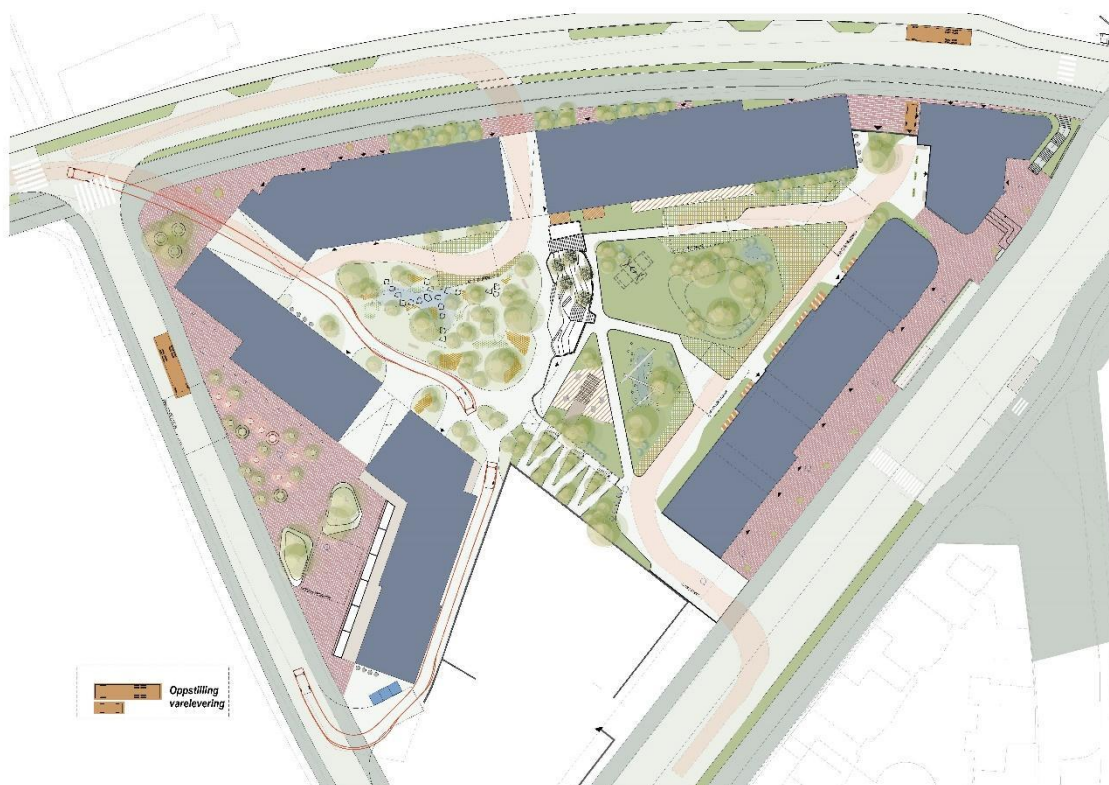
Det foreslås ny forbindelse for myke trafikanter gjennom planområdet fra Jarleveien til krysset Fridheimveien/Ladebekken.

Næring

Næringslokalene planlegges med varemottak i kort avstand fra oppstillingsplasser ved Fridheimveien og Ladebekken. Muligheten for intern gjennomkjøring reduserer behovet for vendehammere, og gir mer rom til uteareal.

Det planlegges mindre næringsarealer, slik at behovet for plasskrevende løsninger for varelevering er begrenset;

- For varelevering til næringsvirksomhet vil det langs Fridheimveien være mulig å ha varelevering langs fortau da det er blindveg og mindre trafikk.
- Næringsvirksomheten langs Jarleveien betjenes fra lomme i Ladebekken og via kjeller, da en plassering i Jarleveien ikke er mulig på grunn av kryssing av sykkelveg og metrobusstrase. Lommen i Ladebekken ligger på et punkt med god oversikt over mottaket og trafikken, og vil ikke medføre kryssing av kjøretøy over gang- eller sykkelveger. Avstand mellom stoppunkt og mottak er mindre enn 50 meter. Denne plasseringen vurderes som god med tanke på helse, miljø og sikkerhet for leverandører.
- I Ladebekken legges det i tillegg til rette for at distribusjonsbiler som er større enn 8 meter og høyere enn 2,2 meter kan benytte lomme langs nordsiden av Ladebekken og trille over fortau/sykkelveg og inn i p-kjeller.
- Det er mulig for sjeldne leveranser (flyttebil eller liknende) å kjøre inn på tunet mellom boligene langs trasé tilrettelagt for brann.



Illustrasjonen viser kjøremønster for varelevering og utrykningskjøretøy inne på planområdet.

Tilpasning til terreng

Bebyggelse langs Jarleveien skal forholde seg til eksisterende nivå på gaten. Bebyggelsen ved Jarleveien 10 ligger på kote +13. Øverst ved brua over Ladebekken vil nivå ligge på kote 15. Innganger og nivå på 1. etasjer trapper seg gradvis opp og følger nivå på planert terreng.



Illustrasjonen viser at inngangspartier langs Jarleveien forholder seg til nivået på gata.

Planlagte offentlige anlegg

Planlagte offentlige anlegg på planområdet er kjøreveier, gatetun, gang- og sykkelveier samt returpunkt sør i planområdet.

Universell utforming

Uteoppholdsareal på terreng er universelt utformet og offentlig tilgjengelig. Planområdets terrengforskjell mellom Jarleveien og Fridheimveien utlignes med en universelt utformet passasje der høydeforskjellene tas opp av en rampe. Alle hovedinnganger er tilgjengelige fra bakkeplan.

Uteoppholdsareal



Illustrasjonene viser landskapsplan for planområdet.

Bebyggelsen etableres i en delvis lukket kvartalsstruktur som hegner om et stort indre gårdsrom på cirka 4200 m² fordelt på to nivåer. Bygningsvolumene er formet og trukket tilbake for å etablere fire offentlig tilgjengelig byrom.

Figuren over viser uterom og plasser med ulik karakter og grad av offentlighet:

1. Torg mot Fridheimsvegen: Mot Fridheimveien trekkes bebyggelsen inn fra gatelivet og danner med dette et generøst offentlig torg. I tillegg til å være et positivt pusterom i en tett bystruktur, medfører dette også at boliger vendt mot Fridheimveien (både for Fridheimkvartalet og Jarlheimsletta) oppnår svært gode dagslysforhold. Boenheter i 1. etasje som vender ut mot torget skal ligge minimum 0,5 meter over nivå på torget for å hindre innsyn og skape skjermede private uteoppholdsarealer med gode solforhold mot vest. Det stilles krav om å beplante minimum 6 trær der det er minimum 80 cm jorddybde i minimum 1 meter fra stamme.
2. Plass mot krysset Ladebekken/Fridheimveien: Denne plassen etableres som en forlengelse av Torget og vil fungere som et åpent og generøst bindeledd inn i kvartalet. Det skal legges samme dekke på bakken som torget og felles næringsvirksomhet slik at det dannes en naturlig kobling på tvers. Bebyggelsen er vinklet slik at det etableres et naturlig fondmotiv ut mot den offentlige parken som er etablert i Øvre Nyhavna.

3. Sone mot Ladebekken: Bebyggelsen trekkes noe vekk fra gaten, som gir rom til ulike soner med aktivitet og vegetasjon. Det legges til rette for en variasjon av bolig-/felles-/ og næringsareal.
4. Plassen mot Jarleveien: Plassen etableres som en naturlig overgang og portal til det indre gårdsrommet, sammen med tverrforbindelsen og defineres av endegavlen på ny bebyggelse langs Jarleveien. Plassen vil også være et viktig element som forlenger og utvider det offentlige rom og forhindre oppfatning av fortauet som privat. Plassen skal inneha vegetasjonsfelt mellom fortau og inngangssoner, og fungere som snøopplag om vinteren. Utforming av kantsoner er vist og beskrevet i vedlegg 4, side 13.
5. /6. Det indre gårdsrommet foreslås oppbygget i to nivåer; Ett som forholder seg til Jarleveien, og ett som forholder seg til nivået Ladebekken/Fridheimveien. Nivåforskjellen mellom disse løses med en universelt utformet rampe. Gangveger og gatetun er regulert som felles, og utformet for å gi fri ferdsel for gående og syklende gjennom området og god tilgang til gårdsrommet. Gårdsrommet har gode solforhold og tilrettelegges for både rolig opphold og ulike aktiviteter for alle aldersgrupper. Det legges opp til variert vegetasjon samt oversiktlige gangstier og gangveger med god belysning. Det sikres at det skal beplantes minimum 6 trær på hvert nivå i gårdsrommet. Det legges opp til en gjennomsnittlig tykkelse på 40 cm og økt jorddybde rundt trær. Ved å legge opp til gjennomsnittlig tykkelse på 40 cm vil det sikres gode vekstforhold for vegetasjon utenom trær. Når det gjelder trær stilles det krav til 5 m³ jord for offentlige trær. Foreslått løsning vil gi ca 3.9 m³ jord. Dette er mer enn tilstrekkelig for trær i et indre gårdsrom. Overvann tas hånd om og filtreres med vegetasjon innenfor planområdet. Gårdsrommet er skjermet fra støy og luftforurensning.

Det planlegges brannoppstillingsplasser i gårdsrom og torg som integreres i utformingen av uteoppholdsarealet. Plan for brannoppstilling er vist i vedlegg 4, side 17.

Kollektivtilbud

Eksisterende holdeplass for buss/metrobuss langs Jarleveien videreføres i planforslaget. Gang- og sykkelveier vil gi svært god adkomst til nærliggende togstasjoner.

Risiko- og sårbarhet

Virkning Sannsynlighet	Ubetydelig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Svært sannsynlig				
Sannsynlig		Økte nedbørmengder		
Mindre sannsynlig		Nedbør Veg, bru, Kollektivtransport Støy og støv fra trafikk Støv og støv fra andre kilder	Forurensset grunn Ulykke i av- og påkjørsler	
Lite sannsynlig	Rekreasjonsområde	Kraftforsyning Vannforsyning	Masser/skred Tilgjengelighet for Utrykningskjøretøy Ulykker med gående og syklende Ulykke ved anleggsgjennomføring	

Illustrasjonen viser matrise fra ROS-analysen.

I ROS-analysen er 14 hendelser vurdert å være aktuelle for planområdet. Analyseutkast viser at 3 hendelser havner i kategorien medium risiko. Risiko er i hovedsak i forbindelse med økt trafikk, forurensset grunn og økte nedbørsmengder.

Anbefalte tiltak: I hendelser der risikoen vurderes som middels har det vært nødvendig med ekstern konsulent eller tilpasninger i reguleringsbestemmelser. Bestemmelser skal ivareta at nødvendig prosjektering og planlegging av gjennomføringsfasen er ivaretatt før igangsettelsen. For støy samt eventuelle vegtekniske spørsmål som sporingskurver og friskt er det engasjert konsulent for å sikre en hensiktsmessig utførelse. Anbefalte tiltak er nærmere beskrevet under "Avbøtende tiltak" i ROS-analysen.

Tiltak i planen som bidrar til å redusere klimagassutslipp

Det legges til rette for høy andel sykkelparkering, med god plassering og utforming. Det stilles i bestemmelsene krav om at sykkelparkering som vender ut mot gårdsrommet eller fasade ikke skal være i to høyder, og ha en innbydende utforming, farge og lyssetting. God tilrettelegging for sykkel kan bidra til at flere velger sykkel fremfor bil, og slik bidra til å redusere klimagassutslipp.

Støyforhold

Tiltakets støyforhold og avbøtende tiltak er illustrert og beskrevet i Vedlegg 15: Støyfaglig utredning.

Planlagt bebyggelse vil ha støyutsatt fasade mot øst fra Jarleveien, samt enkelte boenheter langs Ladebekken. Planlagte bebyggelse langs veien skaper et skjermet uteområde mellom bebyggelsen.

Leilighetene planlegges i hovedsak med fasade som vender mot stille side. For enkelte leiligheter er det som kompenserende tiltak nødvendig å tillate bruk av dempet fasade for å gi tilfredsstillende støynivåer;

- Enkelte boenheter på plan 2 og 3 i bygg B4, og plan 2 til 5 i bygg B5. Krav i KPA vil ikke være ivaretatt uten tiltak i bygg B4. Dette gjelder 3 boenheter på plan 2 og 1 boenhet på plan 3 i bygg B4, totalt 4 boenheter, hvor man har ensidige boenheter som vender mot Ladebekken.
- Bygg C1 ligger i rød støysone, med støynivåer opptil $L_{den} = 68$ dB. Det er en leilighetstype på plan 3 til 11 som ikke oppnår en stille side etter definisjonen i T-1442/2021, men hvor dempet fasade i form av innhuk til balkong medfører tilfredsstillende støynivåer på fasade innenfor (leilighet lengst nordøst). Halvparten av oppholdsrom, inkludert ett soverom, vil da for denne leilighetstypen oppnå tilfredsstillende støynivå utenfor åpningsbart vindu i soverom og stue/oppholdsrom mot disse balkongene.



Illustrasjonen viser støynivå på fasaden på planlagt bebyggelse.

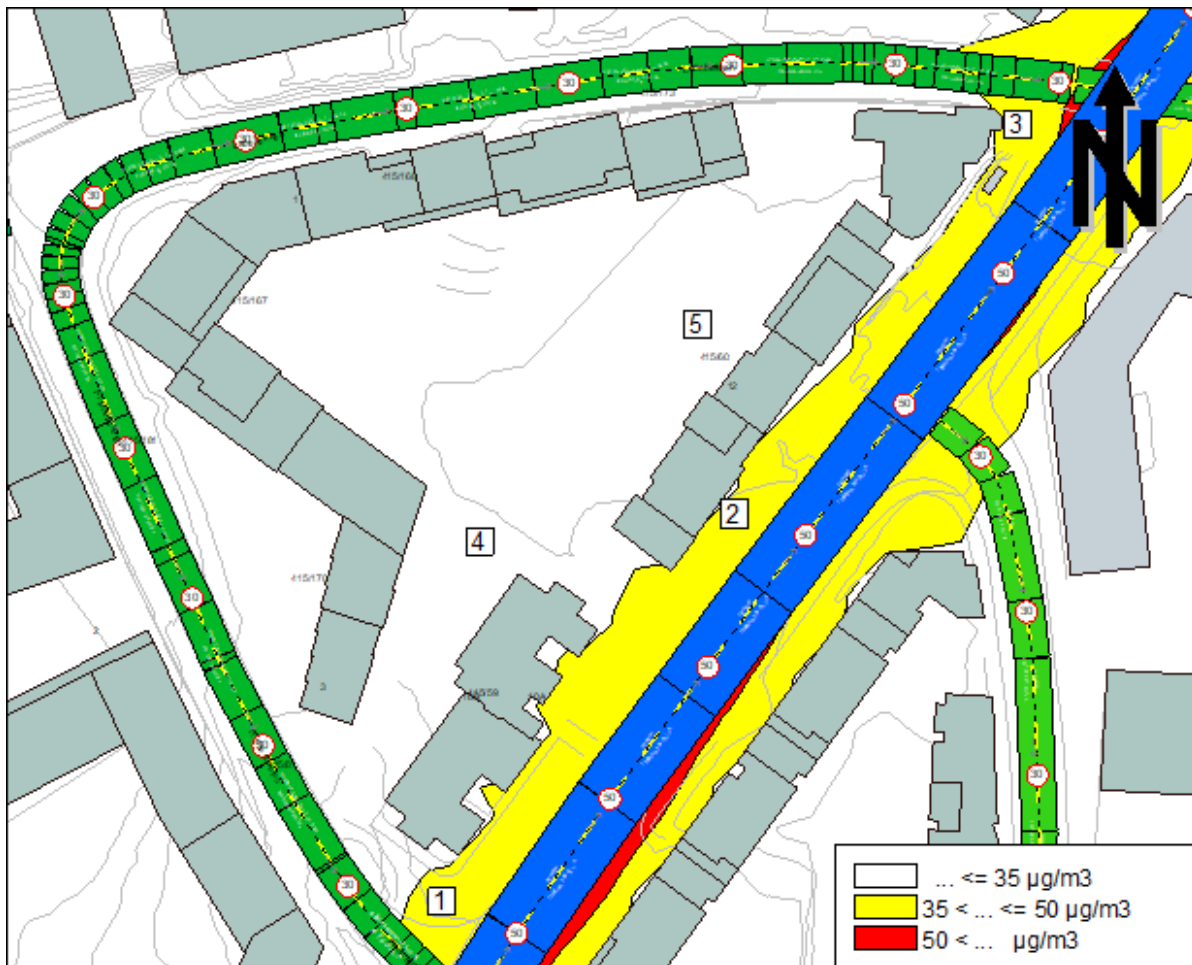
Bestemmelsene angir at inntil 15 av boenhetene kan etableres med dempet fasade. Dempet fasade kan oppnås ved tiltak som;

- Skjermvegger/levegger på balkonger og uteareal
- Karnapper og sprang i fasader
- Vinterhager/innglassing av balkonger (bør også tilbys solavskjerming)
- Skjermer foran luftevindu eller andre løsninger som gjør at man kan lufte stille

Takterrasser får tilfredsstillende støyforhold ved bruk av tette rekkverk.

Luftkvalitet

Luftberegningene viser at areal og nederste del av fasader ut mot Jarleveien ligger i gul sone for PM10, mens resten av prosjektet havner utenfor luftsonen. NO2-konsentrasjon ligger under grenseverdi i hele planområdet.



Illustrasjonen viser hvor gul sone for luftkvalitet er.

Virkninger av planforslaget

Landskap

Planområdet har en sentral beliggenhet som en del av landskapsrommet fra Lade og Lilleby øst for planområdet, som skråner ned mot Nyhavna og fjorden i vest. Mot nord ligger Ladehammeren som en vegg bak planområdet og som avgrenser landskapsrommet som midtbyen ligger innenfor. Plangrepet fremhever og synliggjør kvartalets karakteristiske trekantede form, og vil være et bindeledd opp mot de omkringliggende områdene Lilleby, Øvre Nyhavna og Jarlheimssletta. Kvartalet bebygges med en variert karrebebyggelse, formet i dialog med omkringliggende gatestruktur.

Planområdet ligger sørvest for lystgårdslandskapet på Lade. Planområdet ligger lavere enn lystgårdslandskapet. Bebyggelsen i planforslaget, med unntak av høyhusene, vil i liten grad påvirke dette landskapet.

Høyhuset C1 vil påvirke siktrommet fra Jarleveien til Lade kirke.



Illustrasjonen viser hvordan høyhuset legger seg tett inntil spiret til Lade Kirke, sett fra Jarleveien mot nordøst.

Fra Lade kirke, sett mot planområdet, vil foreslått bebyggelse ligge som et fondmotiv i enden av alleen. Sikten vil avhengig av årstid være helt eller delvis dekt av vegetasjon.



Illustrasjon fra Lade kirke som viser hvordan ny bebyggelse i planområdet vil ligge i forhold til alleen.

Fra planområdet skråner landskapet opp til Lilleby der det nå oppføres bygg på 12 og 16 etasjer. Det er cirka 450 meter fra de planlagte høyhusene på Lilleby til planområdet, og planområdet vil sees i sammenheng med denne utviklingen.

Byform, steds karakter og viktige siktlinjer

Ved utforming av bebyggelsen er det lagt vekt på å skape et helhetlig uttrykk hvor hensikten er å etablere en tydelig identitet til kvartalet. Bebyggelsen vil også virke som en inngang til den nye urbane bydelen Nyhavna når man kommer fra øst. Dette vil skape kvaliteter opp mot omkringliggende bolig- og bystruktur.

Foreslått bebyggelse tilpasses gateløpene, og skaper definerte bygater med aktive fasader og byrom langs alle de veiene som omkranser planforslaget. Det er vektlagt at planforslaget ikke skal ha noe bakside. Bebyggelsesstrukturen er i tråd med planlagte akser og gatestruktur i den nye bydelen, med utgangspunkt i nylige vedtatte og planer under arbeid.

I dagens situasjon ligger Jarleveien som et kontinuerlig stigende terrengdrag med et bredt gateløp og jevne gesimshøyder. Planforslaget legger opp til en variasjon av høyder, en utvidelse av byrommet der det stilles krav til vegetasjon og overflater med kvalitet, samt at inngangspartier følger nivå på gaten som bidrar til aktivisering av gaten ved at planforslaget ikke har betongsokler eller lukkede fasader. Den varierte gesimshøyden, samt en høy grad av vertikale og horisontale fasadesprang er virkemidler som vil være med på å bryte ned skalaen. Høydene tilpasses omgivelsene og omkringliggende bebyggelse ved nedtrapping mot sør og Jarleveien 10 og høyest mot nord og Øvre Nyhavna.

Planforslaget vil sammen med utbyggingen på Øvre Nyhavna definere Ladebekken som en bygate med en variasjon av funksjoner på gateplan, fra næring, fellesfunksjoner som verksted og boligfunksjoner.

Det stilles i bestemmelsene krav til etablering av portåpninger gjennom bebyggelsen som vil gi sikt inn mot gårdsrommet, varierte opplevelser langs gaten og gangforbindelser gjennom kvartalet.

En variasjon i høyde nord i planområdet gir samlet sett mindre skygge på fasader og uteoppholdsareal for Øvre Nyhavna.

Planforslaget vil føre til at områder på terreng og deler av fasade på Øvre Nyhavna får skygge under deler av dagen. Plassering av høyhus i den nord-østlige delen av tomten gjør at skyggen fra høyhuset C1 faller på Jarleveien på ettermiddagen og ikke nabobebyggelsens fasader eller uteoppholdsareal. På formiddagen mellom klokken 12 og 15 vil høyhuset kaste skygge på bebyggelse i Øvre Nyhavna. Sol/skygge for tilstøtende områder er utredet i vedlegg 4 side 60-63.

Naturfare

Trafikk

Traffikkmengde Døgntrafikk 2025

Traffikkvekst langs hovedveier, med utbygging av Fridheimkvartalet, Reina, Jarlheimsletta og Nyhavna og stenging av Fridheimveien.

RAMBØLL
09.12.2022, inhl

Map showing traffic volume and speed data for 2025 in Jarlheimskvartalet. The map highlights several roads with traffic volume and speed limits. The data points are as follows:

Road Segment	Traffic Volume (2025)	Speed Limit
Jarlheimsgata (top left)	4 500	70%
Jarlheimsgata (bottom left)	1 100	70%
Jarlheimsgata (middle left)	9 500	90%
Jarlheimsgata (bottom left)	4 500	60%
Jarlheimsgata (top right)	1 300	30%
Jarlheimsgata (middle right)	750	30%
Jarlheimsgata (bottom right)	700	30%
Jarlheimsgata (far right)	12 200	90%
Jarlheimsgata (bottom right)	500	30%

27

Trafikkmengdene fra Fridheimkvartalet vil isolert sett ha liten påvirkning på området rundt. Trafikkanalysen vurderer også den samlede påvirkningen som full utbygging av tilgrensende planer i områder vil ha på trafikkmengdene i hovedveinettet i en framtidssituasjon.

Som følge av lav parkeringsdekning er det lagt opp til at trafikken til/fra området hovedsakelig vil være med kollektivtrafikk, sykkel og gange, noe som vil føre til en økning av denne typen trafikanter. Det antas at det planlagte kollektivtilbudet med ny metrobusslinje forbi planområdet vil kunne håndtere denne veksten.

Trafikksikkerheten for myke trafikanter i området er godt ivaretatt. Det er flere pågående og planlagte prosjekter i nærheten av planområdet som tilrettelegger og gjør området mer attraktivt for gående og syklende.

Vegplanen viser god funksjonalitet for vegnettet for bil. Systemsiftet for syklende mellom Jarlheimsletta og Lilleby og manglende bredde under brua i Jarleveien er forsøkt løst ved gradvis endring av bredde på trafikkskille/grøntrabatt mot brua. Planen har ikke separat tilbud til syklende under brua fordi tverrsnittet totalt er for smalt. Den valgte løsningen tillater videreføring av sykkelveg med fortau under ny bru med bredere lysåpning. I påvente av en eventuell justering av lysåpningen vil utbygger oppgradere belysningen under broen, for å gjøre det attraktivt å gå og sykle der.

Beredskap og ulykkesrisiko

Tiltaket vil ha økning i trafikkmengder fra dagens situasjon, og vil derfor øke risikoen for ulykker. Det er forventet en høyere andel gående og syklende i området ved utbygging i Fridheimkvartalet. Dette kan være med på å øke konfliktnivået i området, selv om det legges svært godt til rette for myke trafikanter ved at det bygges videre på et godt nettverk av gang- og sykkelveier i området. Der adkomsten fra Ladebekken krysser sykkelvegen med fortau langs Strandveien, må det sikres tilstrekkelig sikt.

Barns interesser

Planforslaget vil transformere et område som i dag består av trafikkarealer til et område med ulike funksjoner og program og et spekter av ulike uterom, fra skjermede gårdsrom til offentlige torg. Dette kan ha positive virkninger for barn i området.

Kapasitet på sosial infrastruktur, skole, barnehage

Tomten ligger i Lilleby skolekrets der det ikke er tilstrekkelig skolekapasitet i grunnskoleløpet. Det stilles i bestemmelsene krav om at planforslaget skal ha rekkefølgekrav om skolekapasitet iht. gjeldende KPA. I forslag til ny kommuneplanens arealdel 2022-34 er rekkefølgekrav fjernet for byggesone 1.

Tilgjengelighet for alle til uteområder og gang- og sykkelveinett

Uterom og gang- og sykkelveinett skal utformes med prinsipper for universell utforming. Det legges vekt på å sikre tilgjengelige adkomstveier, som samtidig tilpasses eksisterende terreng, fra nivå ved torg og gater til fellesareal med passasjer. Langs Ladebekken videreføres delt sykkel- og gangvei opp mot brua ved Jarleveien. Her legges det til rette for en framtidig utvidelse av bredden på veiareal under broen.

Kapasitet på infrastruktur for vannforsyning, avløp og nettstasjon/trafo

Det stilles i bestemmelsene krav til at før det kan gis igangsettingstillatelse for rivning av nettstasjon, må ny trafo være etablert.

Det foreslås tilkobling til vann ved ny vannkum i Fridheimveien. I Jarleveien foreslås det to nye vannkummer, der den ene forsyner en privat brannhydrant. Den andre skal forsyne bygningsmassen med en forbruksvannledning og en sprinklerledning, i tillegg til en privat brannhydrant. Dersom eksisterende kommunal vannkum er i god stand og oppfyller kravene bør det vurderes modifisering og videreføring av denne. Som følge av arbeidene vil en seksjon av den kommunale støpejernsledningen fra 1992 i Jarleveien bli utskiftet med ny støpejernsledning. Kapasitet er utredet og funnet tilfredsstillende, se vedlegg 12 VA-notat.

Attraktiv og trygg tilgjengelighet for gående og syklende til uteområder, offentlige og private tjenester og kollektivholdeplass

Planområdet legger til rette for trafiksikre og tilrettelagte forbindelser for gående og syklende på alle kanter. Langs Ladebekken blir sykkelvei og fortau videreført mot vest som ikke bare vil være positivt for planområdets beboere, men det vil også bidra til bedre framkommelighet for beboere på Lilleby og Lade i retning Ladestien og offentlige friområder langs fjorden.

Kollektivholdeplassen langs Jarleveien ligger i umiddelbar avstand til planområdet. Planforslaget legger opp til en vesentlig oppgradering av de estetiske verdiene av byrommet mellom holdeplass og foreslått bebyggelse, samt aktivisering av 1. etasjer og byrom, noe som vil bidra til å gjøre holdeplassen til et mer attraktivt sted.

Tiltakets beliggenhet

Planforslaget støtter opp om et felles mål om en bærekraftig planlegging;

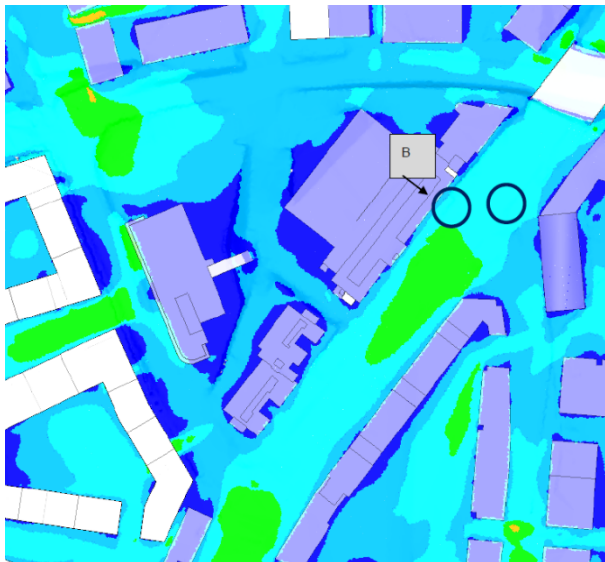
- sentral fortetting ved kollektivpunkt
- Nærhet til servicetilbud, friområder og arbeidsplasser

En konsekvens av tiltakets beliggenhet er at transport i stor grad kan skje ved gange eller sykkel.

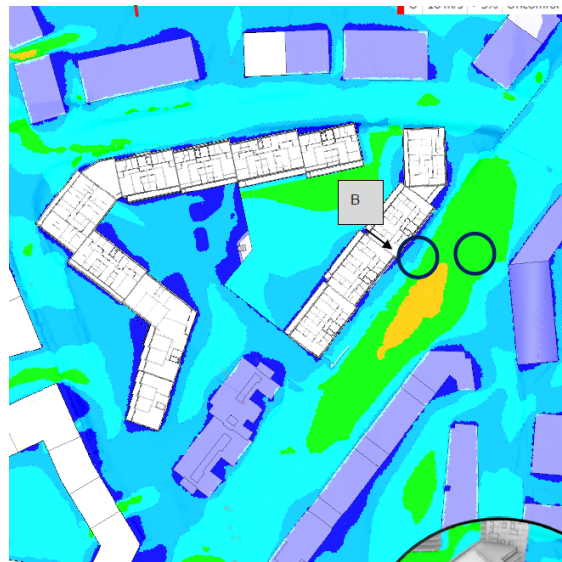
Klimaendringer

Det er i planforslaget utført beregninger av vind før og etter foreslått bebyggelse. I begge scenarier er omkringliggende planlagte bygg inkludert. Resultatene viser at det foreslåtte prosjektet ikke endrer markant på hverken komfortnivået eller sikkerhetsnivået rundt tomten. Inne i planområdet vil det være god vindkomfort. I Jarleveien vil vindnivå bli noe forverret, men

det vil ikke være stor forskjell fra dagens situasjon, og komforten vil fremdeles være god. For Ladebekken vil situasjonen bli forbedret ved utbygging av planområdet. Det stilles i bestemmelsene krav til vindprosjektering i byggesaken.



Vindanalyse før tiltak



Vindanalyse etter tiltak

A	2 m/s	< 5%	Outdoor Dining
B	4 m/s	< 5%	Pedestrian Sitting
C	6 m/s	< 5%	Pedestrian Standing
D	8 m/s	< 5%	Pedestrian Walking
E	10 m/s	< 5%	Business Walking
U	10 m/s	> 5%	Uncomfortable

Illustrasjonen viser vindanalyse før og etter utbygging av planområdet

Nedbør og overvannshåndtering

Klimaendringer vil sannsynligvis føre til økte nedbørsmengder og større sjanse for flom. Trondheim kommunes aktsomhetskart over klimarelatert risiko viser at Ladebekken vil fungere som flomvei ved ekstreme nedbørhendelser. Det er i tillegg foretatt en flomvurdering i vedlegg 12. Der er det gjort en forenklet beregning for å finne et estimat på forventet vanddybde ved en 200-års flomhendelse. Det er benyttet et klimapåslag på 40 % på nedbørverdier.

Basert på resultat fra beregningene anbefales det å benytte en vanddybde på 0,2 meter i videre planlegging. Dette er ivaretatt i prosjektet i høyder på inngangsparti og innkjøringer.

Flomveien er ivaretatt i foreslått utforming av veien. Dette oppnås gjennom utforming av vegens tverrfall og kantsteinshøyder.

Øvrige VA-beregninger av overvannshåndtering er gjort ut fra 3-trinnsstrategien.

Uteområder i Fridheimkvartalet anlegges slik at terrenget har kontinuerlig fall inn mot Ladebekken.

Dagens harde overflater i planområdet hensyntar i liten grad håndtering av overvann. Etablering av mer grønne overflater og regnbed i gårdsrommet vil være en forbedring av denne situasjonen. Det stilles i bestemmelsene krav til at blå-grønn faktor skal dokumenteres før det kan gis igangsettingstillatelse. Blå-grønn faktor kan ikke være lavere enn 0,8.



Illustrasjonen viser etablering av regnbed i gårdsrom

Samlet vurdering av virkninger for folkehelse

Forslagsstiller vurderer at planforslaget for Fridheimkvarteret er positivt i et folkehelseperspektiv. Det legges til rette for gode, trygge og varierte by- og uterom, møteplasser og et variert bomiljø som i liten grad er utsatt for negative miljøeffekter. Planforslaget legger videre opp til et nettverk av trygge forbindelser for gående og syklende som gjør at de som bor ved og rundt kan få en aktiv hverdag. Forslaget vil gi god og trygg adgang til nærliggende områder for fysisk aktivitet som Ladebreen, Ladehamneren, sjøbadet/Havet og Ladesletta med idrettstilbud.

For gående og syklende vil utearealene være lett tilgjengelig fra omkringliggende gater via gangstrøk og torg. Uteområdene vil styrke barn og unges, men også voksne og eldres, muligheter for å møtes og være i aktivitet. Arealene er godt skjermet for støy- og

luftforurensning, og sol- og skyggestudier viser godt med tilgjengelige solfylte utearealer gjennom dagen og året.

De nye boligkvartalene får god tilgjengelighet til felles utearealer både i og utenfor eget kvartal. På tider av døgnet/året da deler av gårdshager blir skyggelagt, vil det i umiddelbar nærhet være lett tilgang til større solfylte utearealer i fellesområdene og til felles takterrasser med gode solforhold og utsikt mot fjorden. Leilighetene vil også ha tilgang til privat uteareal i form av balkonger, forhager/terrasser eller takterrasser. Det vurderes at planforslaget bidrar positivt når det gjelder grønnstruktur, rekreasjon og uteområder.

Dagslys

Det er i reguleringen gjort en vurdering av påvirkningen på dagslysforhold i omkringliggende bebyggelse mot funksjonskrav i TEK17 §13-7 (2). Oppfyllelse av funksjonskravene kan i henhold til TEK17 §2-2 (2) verifiseres ved preaksepterte ytelse (a) eller analyse som viser at ytelsene oppfyller funksjonskravene i forskriften (b).

Det er utført en analyse for å vurdere om rom for varig opphold i tillegg til bebyggelse har tilfredsstillende tilgang på dagslys. Dokumentasjon av analysemetode, forutsetninger og resultater er presentert i vedlegg 14 der det konkluderes med at krav til dagslys er tilfredsstillt.

Samspilleffekter støy og luftforurensning

Deler av fasader og utearealer vendt mot Jarleveien er utsatt for både støy og luftforurensning. Boliger med fasade mot luftforurensningsområdet vil ha tilgang til stille side, med unntak av hjørneleiligheter i øst. Den dempede fasaden i hjørneleilighetene vil ligge utenfor luftforurensningsområdet og man vil oppnå tilfredsstillende forhold både med hensyn til luftkvalitet og støy.

Det er utarbeidet en helsekonsekvensutredning.

Samlet vurdering av klimafotavtrykk

Det er foreløpig ikke satt opp noe klimagassregnskap for utbyggingen. Det stilles krav om ombrukskartlegging av bygningsmasse som skal rives før det kan gis igangsettingstillatelse.

Forholdet til byveksttalen (nullvekstmålet i personbiltrafikken)

Planforslaget er i samsvar med Trondheim kommunes nullvekstmål for personbiltrafikk. Planområdet ligger sentralt til med gode sykkelveier mot sentrum, gode forbindelser til rekreasjon, og rett ved metrobussholdeplass. En utbygging i denne størrelsesorden vil medføre mindre press på utbygging i naturområder, på dyrka mark og i områder med dårlig kollektivdekning.

Planlagt gjennomføring

Offentlig høring vår 2024. Ferdig regulert vinter 2025. Byggestart 2025. Ferdigstillelse 2027/28.

Innspill til planforslaget og medvirkningsprosess

Varsel om oppstart ble sendt ut 14.09.2022 og frist for merknader og innspill ble satt til 08.10.2022.

Det kom inn totalt 18 skriftlige høringsuttalelser til varsel om oppstart av planarbeidet. Høringsinnspillene er oppsummert i eget vedlegg merket «Merknadsbehandling» sammen med forslagsstillers kommentarer som legges ved saken til førstegangsbehandling.

Avsluttende kommentar

Planbeskrivelsen beskriver formål, hovedinnhold, forhold til overordnede rammer og retningslinjer og virkninger, i tråd med § 4- 2 i plan- og bygningsloven. Den begrunner utforming av plan og bestemmelser. Planbeskrivelsen bygger på utredninger som følger saken. Kommunedirektørens innstilling til reguleringsforslaget fremgår av saksfremlegget.