

Detaljregulering av Smelteverkstomta på Lilleby

Planinitiativ



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Trondheim kommune, Eierskapsenheten

Tittel på rapport: Detaljregulering av Smelteverkstomta på Lilleby

Oppdragsnavn: Detaljregulering av ny skole på Lilleby Smelteverkstomta

Oppdragsnummer: 640364-04

Utarbeidet av: Lene Nagelhus, Bjarte Lykke

Oppdragsleder: Lene Nagelhus

Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS
01	24. feb. 2026	Nytt dokument	LN	BL
02	25.03.2026	Mindre suppleringer	LN	BL

Innholdsfortegnelse

1. Bakgrunn	5
1.1. Bakgrunn	5
1.2. Plankonsulent, forslagsstiller	5
1.3. Hensikten med planen	5
1.4. Vesentlige utfordringer i planen	6
2. Planstatus og rammebetingelser	6
2.1. Statlige retningslinjer/rammer/føringer	6
2.2. Overordnede planer	6
2.3. Kommunale overordnede vedtak og temaplaner	6
2.4. Gjeldende reguleringsplaner	8
2.5. Planprogram/Krav om konsekvensvurdering.	8
2.6. Kart som viser tilgrensende planer og oversikt over status for tilgrensende planer	10
3. Beskrivelse av planområdet, eksisterende forhold	10
3.1. Berørte eiendommer	10
3.2. Beliggenhet, avgrensning, størrelse på planområdet, dagens bruk	10
3.3. Stedets karakter, eksisterende bebyggelse topografi, landskap og solforhold	11
3.4. Kulturminner og kulturmiljø	12
3.5. Naturverdier, inkl. karbonrike arealer og vegetasjon	13
3.6. Rekreasjonsverdi/rekreasjonsbruk, uteområder	13
3.7. Trafikkforhold	13
3.8. Barns interesser	15
3.9. Teknisk infrastruktur; vann, avløp, trafo, energiforsyning, alternativ energi, fjernvarme	15
3.10. Grunnforhold	15
3.11. Støyforhold	16
3.12. Luftforurensning	16
3.13. Risiko- og sårbarhet (eksisterende situasjon)	16
4. Beskrivelse av planforslaget	19
4.1. Planlagt arealbruk, reguleringsformål	20

4.2. Planlagt bebyggelse, anlegg og andre tiltaks plassering og utforming, herunder tilpasning til terreng	20
4.3. Utbyggingsvolum og byggehøyder	21
4.4. Grad av utnytting	22
4.5. Antall arbeidsplasser og antall boliger	22
4.6. Parkering, antall p-plasser for bil og sykkel (min/maks), begrunnelse for ev. avvik fra norm, utforming og lokalisering av parkeringsanlegg	22
4.7. Tilknytning til infrastruktur (vann, avløp, renovasjon, el, fjernvarme med mer). 23	
4.8. Trafikkløsninger for gående, syklende og kjørende	23
4.9. Planlagte offentlige anlegg	26
4.10. Miljøoppfølging, miljøtiltak	26
4.11. Uteoppholdsareal, offentlige friområder, arealstørrelse, turveier, adkomst og tilgjengelighet og rekkefølgebestemmelser	27
4.12. Universell utforming, krav til UU, hvordan løses universell utforming	28
4.13. Sosial infrastruktur	28
4.14. Plan for tilrettelegging utomhus for brann- og redningstjenesten (Veileder)	28
4.15. Tiltak i planen som bidrar til å redusere klimagassutslipp	28
5. Virkninger av planforslaget	29
5.1. Landskap (nær- og fjernvirkning)	30
5.2. Byform, steds karakter	34
5.3. Tiltakets virkning på, og tilpasning til eksisterende terreng og omgivelser	34
5.4. Lokalklima	35
5.5. Kulturminner og kulturmiljø	37
5.6. Grunnforhold	37
5.7. Naturverdier, biologisk mangfold, verdifull vegetasjon, vilt, andre økologiske funksjoner og sammenhenger (<i>Naturmangfoldloven</i>)	37
5.8. Friluftsliv (<i>kommunale mål i Kommunedelplan for friluftsliv og grønne områder</i>)	37
5.9. Trafikkøkning, vegforhold.	38
5.10. Beredskap og ulykkesrisiko, (<i>kommunale mål i Planprogram for Trafikksikkerhetsplanen 2020 -2024</i>)	38
5.11. Barns interesser (<i>statlig planretningslinje om barn og planlegging</i>)	38
5.12. Tilgjengelighet for alle til uteområder og gang- og sykkelveinett	39
5.13. Forurensning, utslipp til luft, forurensning av vann og grunn, samt støy, (<i>statlige miljømål om forurensing og statlig Planretningslinje om støy T-1442/2021</i>)	39

5.14. Kapasitet på infrastruktur for vannforsyning, avløp og nettstasjon/trafo	40
5.15. Attraktiv og trygg tilgjengelighet for gående og syklende til uteområder, offentlige og private tjenester og kollektivholdeplass	40
5.16. Tiltakets beliggenhet (<i>statlige planretningslinjer for samordnet areal og transportplanlegging</i>)	40
5.17. Virkninger som følge av klimaendringer, herunder risiko ved havnivåstigning, stormflo, vind, flom og skred (statlige miljømål)	40
5.18. Samlet vurdering av virkninger for folkehelse	40
5.19. Samlet vurdering av klimafotavtrykk	40
5.20. Anleggsperioden (trafikk inkl. støv og støy, behov for riggområde, tidsaspekt)	41
6. Planlagt gjennomføring	41
6.1. Tidsplan	41
6.2. Økonomiske konsekvenser	41
7. Planprosess	41

1. Bakgrunn

1.1. Bakgrunn

Trondheim kommune skal utvikle Smelteverkstomta i tråd med bystyresak 195/25 *Konseptvalg som grunnlag for detaljregulering av Smelteverkstomta på Lilleby*. Etter en konseptfase vedtok bystyret alternativ 2, «Tjenestehubben», noe som innebærer bygging av ungdomsskole, helse- og velferdssenter, samt kultur- og idrettsarealer.

Smelteverkstomta ligger i Lilleby-området i Østbyen. Det overordnede målet er at det nye anlegget skal fungere som selve hjertet i bydelen, som en trygg, inkluderende og tilgjengelig møteplass som styrker det lokale fellesskapet, fremmer integrering og bidrar til sosial utjevning. Planen skal legge til rette for følgende kjernefunksjoner:

- Ungdomsskole: Dimensjonert for 450–600 elever.
- Helse- og velferdssenter: 72–96 sykehjemsplasser, aktivitetstilbud for hjemmeboende og administrasjonsarealer for hjemmetjenesten.
- Kultur og idrett: Inkludert bibliotek, kulturskole, fritidsklubb og arealer for fysisk aktivitet.

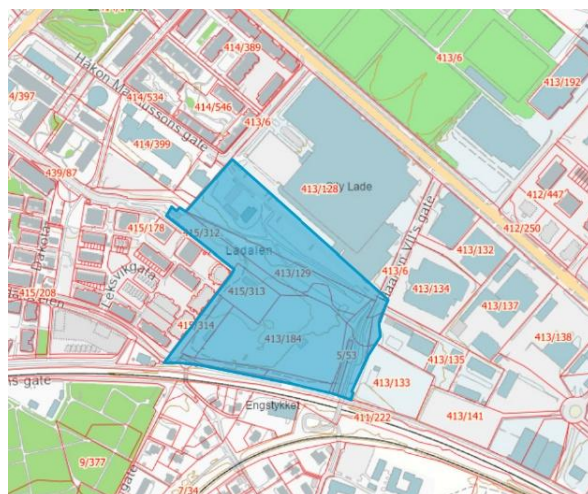
Det er gjennomført en konseptfase, hvor det var førende at skole og helse- og velferdssenter skulle kunne etableres i separate byggeprosjekt. Det er nå besluttet at hele tomta skal utvikles samtidig, med mål om felles ferdigstilling i 2031. Ved å se hele tomta under ett, vil man kunne utforske nye løsninger for sambruk, og dermed sikre at arealene utnyttes på best mulig måte, både for bydelen og kommunen. Parallelt med oppstart av planprosessen gjennomføres anskaffelse av et skisseprosjekt, med forventet oppstart i august. I planinitiativet har man derfor tatt utgangspunkt i det som ble utarbeidet i konseptfasen, og løsninger i planforslaget vil dermed bli vesentlig annerledes enn det som er vist i dette planinitiativet.

1.2. Plankonsulent, forslagsstiller

Trondheim kommune ved Eierskapsenheten er forslagsstiller for planen. Asplan Viak er plankonsulent for planarbeidet. Multiconsult AS er konsulent innen geoteknikk og miljøgeologi.

1.3. Hensikten med planen

Hensikten med planen er å tilrettelegge for tjenesteyting i form av ny ungdomsskole og helse- og velferdssenter på Lilleby Smelteverkstomta og tilhørende funksjoner. Funksjoner for fysisk aktivitet, idrett og kultur kan være aktuelt.



Figur 1: Skissert planavgrensning. Arealer i nord er tatt med for ev. å avklare løsning for Håkon Magnussons gate i planarbeidet.

1.4. Vesentlige utfordringer i planen

- Geoteknikk og grunnforhold
- Adkomstsituasjon
- Bruk og avgrensning av friområde/ nærmiljøanlegg og forlengelse av Håkon Magnussons gate kan bli et moment i planarbeidet
- Usikkerhet i program og løsninger i tidlig fase (planinitiativ). Parallelt med planprosessen vil programmering og skisseprosjekt bli utarbeidet. Løsninger i planforslaget vil dermed bli vesentlig annerledes enn det som er vist i dette planinitiativet.

2. Planstatus og rammebetingelser

2.1. Statlige retningslinjer/rammer/føringer

- LOV-2008-06-27-71. Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)
- Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning.
- Statlige planretningslinje for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging.
- Statlige planretningslinjer for barn og unge interesser i planleggingen
- Byvekstavtalen (2019)

2.2. Overordnede planer

Kommuneplanens arealdel (2022-34) ble vedtatt 26.september 2024. I planen er planområdet foreslått avsatt til offentlig eller privat tjenesteyting. Det ligger et bestemmelsesområde for #7 Randsone Deponi over deler av planområdet.

Nord og øst for tomt for tjenesteyting er det vist areal for blågrønn struktur. Nord, øst og sør for tomt for tjenesteyting er det vist Sykkelveg - På bakken, og disse inngår i temakart for sykkelveger og turstier.



Figur 2 Utsnitt fra vedtatt KPA, hoveddel av planområdet er vist i rødt.

2.3. Kommunale overordnede vedtak og temaplaner

- *Plan for friluftsliv og grønne områder 2023-2034*
- *Byutviklingsstrategi for Trondheim - strategi for areal- og transportutvikling fram mot 2050.*
- *Kommuneplanens samfunnsdel 2020-2032*
- *Byvekstavtalen 2019*
- *Kommunedelplan: Energi og klima 2017-2030*
- *Gåstrategi for Trondheim (vedtatt 16.6.2016)*
- *Plan for areal til offentlige tjenester 2017 (revidert 2022)*

Tidligere vedtak i saken

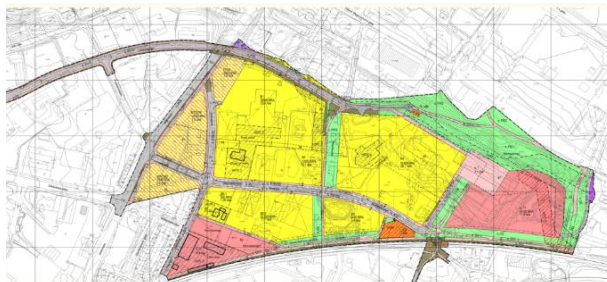
- *Områdereguleringen for Lillebyområdet i sak PS 114/13 regulerer området til offentlig tjenesteyting. Gjennom en rekke politiske saker er den fremtidige skolestrukturen på Lade og Lilleby blitt vurdert og definert. Først i sak PS 22/21, hvor formannskapet vedtok at kommunens skoletomt i Lillebyområdet (også kalt "Smelteverket") skulle inngå i videre utvikling av skolestrukturen i området, og deretter i PS 298/22, hvor det ble vedtatt at ny ungdomsskole skulle legges på "Smelteverket" på Lilleby. Gjennom handlings- og økonomiplan for 2024-2027, i sak PS 239/23, ble det vedtatt avsatt midler til realisering av ungdomsskolen.*
- Konseptnotat for bruk av Smelteverkstomten ble behandlet i bystyret 23. oktober 2025 i sak 195/25 Konseptvalg som grunnlag for detaljregulering av Smelteverkstomta på Lilleby. Bystyret fattet følgende vedtak:
 - Bystyret vedtar alternativ 2 (Tjenestehubben); En strategisk løsning som inkluderer et helse- og velferdssenter og imøtekommer kommunens betydelige og langsiktige behov for sentrale kommunale tjenester, særlig innen helse- og velferdssektoren.
 - Før saken kommer til ny politisk behandling skal muligheten for å benytte Trygg Lades flerbrukshall til kroppsøvningsformål i stedet for å bygge ny flerbrukshall på skolen utredes. Dersom det av kapasitetshensyn blir nødvendig kan flerbrukshall etableres på Smelteverkstomta. Tomt for flerbrukshall skal uansett være klargjort, og en vurdering av behov for hall skal gjøres i forbindelse med rullering av plan for idrett og friluftsliv.
 - Bystyret mener det må hentes innspill og erfaringer fra ansatte og pårørende, ved helse- og velferdssenter som er bygd de seneste årene, når nytt helse- og velferdssenter skal bygges.
 - Bystyret er opptatt av at det skal være kort ventetid for sykehjemsplass, når behovet melder seg. Bystyret ber byrådet planlegge for at antall plasser må være tilstrekkelig for å ivareta dette, sammen med god og effektiv utnyttelse av både investeringsmidler og areal.
- Etablering av investeringsprosjekt
Byrådsak 592/25 Etablering investeringsprosjekt Smelteverkstomten - Skole, helse- og velferdssenter, kultur og arealer til fysisk aktivitet. I denne saken redegjøres det for bakgrunnen for et felles investeringsprosjekt for skole, helse- og velferdssenter, kultur og arealer til fysisk aktivitet på Smelteverkstomten, og beskriver forslag til administrativ styring og ledelse av prosjektet.
- Mobilitetsplan på Lade
Mobilitetsplanen ble behandlet i bystyret 29.01.26 i sak 5/26.
Formålet med planen: "Mobilitetsplanen er en strategisk plan for ivaretagelse av mobilitetstilbudet i Lade og Nyhavna området i takt med pågående transformasjon av området. Mobilitetsplanen foreslår vilkår for utbygging som skal begrense vekst i privatbilisme og sikre at framtidig trafikkvekst tas med mer gange, sykkel og kollektivtrafikk, og ivareta metrobussens framkommelighet. Forslag til tiltak og rekkefølgekrav blir først juridisk bindende gjennom bestemmelser og rekkefølgekrav i den enkelte reguleringsplan."

2.4. Gjeldende reguleringsplaner

Gjeldende reguleringsplan for planområdet er listet nedenfor:

- 5001 r20090017 - Lillebyområdet. Ikrafttredelsesdato: 26.9.2013. Offentlig tjenesteyting og torg samt grønnstruktur og friområde.

OMRÅDEPLANEN FOR LILLEBY: I områdeplanen for Lilleby er det en rekke føringer som gjelder for tomta (felt o_TY). Noen føringer er ekstra viktige:



- Forbindelse mellom torget og grøntdrag i sør.
- Adkomst via o_Kv3
- Regulert torg
- Regulert hensynssone for infrastruktur (H190_1) som går over tomta i øst og nord skal ikke bebygges. Det forutsettes imidlertid at man kan bygge inntil denne sonen.
- Det er avklart med Kommunalteknikk at sykkelstativ og kjøreareal mv kan etableres innenfor hensynssonen for infrastruktur. Høyspentledning over tomta er lagt om og denne sonen kan man se bort fra, jfr avklaringer med Trondheim kommune.
- Bestemmelser for Felt o TY: Offentlig tjenesteyting; Innenfor feltet skal det etableres helse- og velferdssenter, omsorgsboliger og barnehage. Innenfor feltet kan det også etableres offentlige eller private kulturinstitusjoner, samt annen offentlig eller privat tjenesteyting.

Innenfor feltet skal det etableres et gjennomgående grøntbelte med gangforbindelse i nordsydgående retning mellom o_T og o_G2, som vist på vedlagte prinsippskisse. Bredde og lokalisering skal fastlegges og reguleres i detaljreguleringsplan. Felt o_TY skal ha sin hovedkjøreadkomst fra kjøreveg o_KV3 (fra øst)

Bebyggelsen i o_TY beliggende plan med o_T skal henvende seg mot o_T og skal ha innganger og vinduer mot o_T.

- Planprogram for områdeplanen angir relevante utredningstema.

2.5. Planprogram/Krav om konsekvensvurdering.

Forholdet til overordnet plan/KPA:

Planforslagets formål Skole, helse og velferdssenter, og tilhørende funksjoner vurderes å være i tråd med overordnet plan.

Omfang:

Vedrørende forskriftens krav etter Vedlegg I: Planer etter plan- og bygningsloven og tiltak etter annet lovverk som alltid skal ha planprogram eller melding og konsekvensutredning, punkt 24:

Næringsbygg, bygg for offentlig eller privat tjenesteyting og bygg til allmennyttige formål med et bruksareal på mer enn 15 000 m² (mindre tiltak omfattes av vedlegg II nr. 11j). Ansvarlig myndighet og lov(er) behandlingen knyttes opp til er Planmyndigheten. Plan- og bygningsloven.

Gjeldende områdeplan med tilhørende utredninger tilrettelegger allerede for utbygging på 16.100m² BRA. Det er allerede avklart med Trondheim kommune Byplan at det i dette tilfellet ikke er krav om KU dersom det samlet utbyggingsareal ikke blir mer enn ca 31.000m² BRA, dvs en arealutvidelse på 15.000m² sammenlignet med gjeldende plan. Illustrasjoner i foreløpig mulighetsstudie viser ca 21.500 m² BRA, dvs bare ca 5.400 m² mer enn det som Områdeplanen hjemler for. Virkninger belyses i en planbeskrivelse.

Framover første halvår 2026 vil det arbeides med behovsavklaring og skisseprosjekt, som underlag for et planforslag. På nåværende tidspunkt er dermed ikke alternativ for utredning klart til å kunne innlemmes i et planprogram. Det antas på nåværende tidspunkt ikke at samlet areal vil overstige 15.000 m² økning i m² BRA sammenlignet med gjeldende planer. Det må gjøres en ny utsjekk i forhold til KU kravet når man ser omfang av foreslått bebyggelse i skisseprosjektet.

Vurdering av om tiltaket vil gi vesentlige virkninger for miljø og samfunn:

Tiltaket vurderes ikke å gi vesentlige virkninger for miljø eller samfunn etter kriterier i § 10 i Forskrift om konsekvensutredninger, men noen tema bør belyses nærmere i temanotat i planmaterialet, se nedenfor.

Oppsummering:

Det vurderes ut fra det ovenstående at det ikke er krav om konsekvensutredning etter pbl. kap 4. Virkninger av planforslaget må dokumenteres i planmaterialet. Det bør utarbeides temanotat for følgende tema som del av planmaterialet:

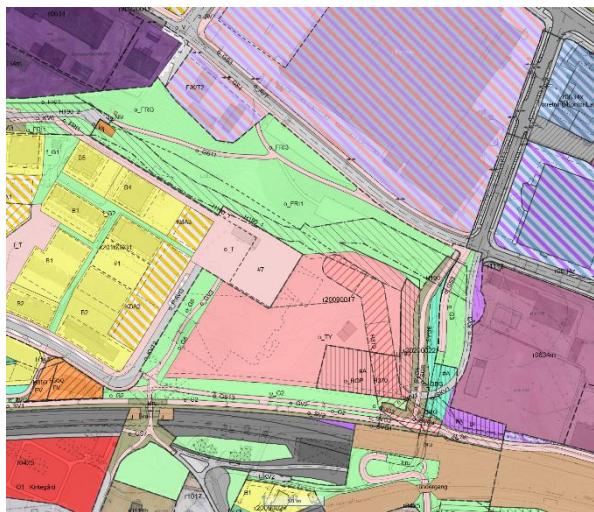
- **Kulturmiljø, landskap og bebyggelse:** Visuell virkning for omgivelser og kulturmiljø
Herregårdslandskapet på Lade antas på nåværende tidspunkt å være begrenset, men dette må vurderes når tiltakets omfang og utforming er nærmere konkretisert i skisseprosjektet.
- **Mobilitet og trafikk:** Det skal utredes en trafikal løsning som ivaretar alle trafikantgrupper, herunder løsninger for renovasjon og varelevering. Det skal gjennomføres vurderinger av barns skolevei og trafiksikkerhet. Videre skal turproduksjon til og fra området beregnes, og tiltakets trafikale virkninger for nærområdet vurderes
- **Nærmiljø, barn og unges tilgjengelighet til uteområder**
- **Vann og avløp**
- **Geoteknikk** – områdestabilitet må dokumenteres i plansaken. Utredes av Multiconsult
- **Miljøgeologi og deponigass-** Utredes av Multiconsult
- **Urban flom** -Utredes av Multiconsult
- **Støy**

Øvrige forhold dokumenteres på vanlig måte i en planbeskrivelse.

2.6. Kart som viser tilgrensende planer og oversikt over status for tilgrensende planer

Planområdet grenser opp mot følgende reguleringsplaner:

- 5001 r20160031 - Lillebyområde B4.
Ikrafttredelsesdato: 6.9.2018.
Torgarealer
- 5001 r20200022 - Ladalen - Thord
Nergaards veg, hovedsykkelveg
Ikrafttredelsesdato: 18.11.2021.
Midlertidig bygge og anleggsområde.
- 5001 r0634m - Lade -
Ikrafttredelsesdato: 26.6.1974
- 5001 r0634z - Haakon VII's gate 13,
413/134, Ikrafttredelsesdato: 28.5.2009
- 5001 r20090011 - Harald Hårfagres gate
1-11B og Haakon VII's gate 9 -
Ikrafttredelsesdato: 24.11.2011



Figur 3 Planområdet samt tilgrensende planer.

3. Beskrivelse av planområdet, eksisterende forhold

3.1. Berørte eiendommer

Planområdet omfatter gnr/bnr 413/184, eid av Trondheim kommune. I tillegg er flere tilliggende tomter inkludert i planområdet, blant annet noen mindre kommunale tomter i øst.

3.2. Beliggenhet, avgrensning, størrelse på planområdet, dagens bruk

Planområdet ligger på Lade, ca. 4 km fra Trondheim sentrum. Tomta (413/184) er ca. 17,6 daa.

Forslag til planavgrensning er vist nedenfor. Tomta er gjennom områdereguleringen for Lillebyområdet regulert til offentlig tjenesteyting, Dagens bruk er riggområde for boligutbyggingen like vest om tomten. Nordre deler av tomten er i bruk som parkering for næringsbebyggelsen.



Figur 4 Foreslått planavgrensning. Arealbruk jfr områdeplanen er vist til høyre

Mot nord og øst ligger kjøpesenter og næringsområder. Vest for planområdet ligger boligområdet Lilleby. Sør for planområdet går jernbanen, og sør for jernbanen ligger boligområder.

Planområdet har kjøreadkomst fra Haakon VII's gate. I tillegg er det flere forbindelser for gående og syklende inn mot området fra flere kanter.

Planområdet skal i hovedsak benyttes til tjenesteyting og tilhørende funksjoner. Kultur og idrett kan også være aktuelt.

3.3. Stedets karakter, eksisterende bebyggelse topografi, landskap og solforhold



Figur 5 Utsnitt fra ortofoto med eiendomsgrenser av tomten. Vest for skoletomta er det anleggsområde for nye leilighetsbygg for boliger på Lilleby.

Nærområdet har variert næringsbebyggelse i 1-3 etasjer. Boligbebyggelsen i vest har varierte byggehøyder opp mot 15 etasjer. Tomta skråner oppover mot næringsbebyggelsen for City Lade.

Og ned mot vest. Inn mot planområdet mot nord er det grønt og frodig med løvtrevegetasjon som avgrenser parkeringsarealer. Det er gode solforhold innen planområdet.



Figur 6 Google 3d+KI: Grønnstruktur og karakteristiske landskapstrekk i området

Planområdet har dominerende vindretning fra **sørvest** og **sør** sommerstid, og **sørvest, sør** og noe **nordøst** resterende deler av året.

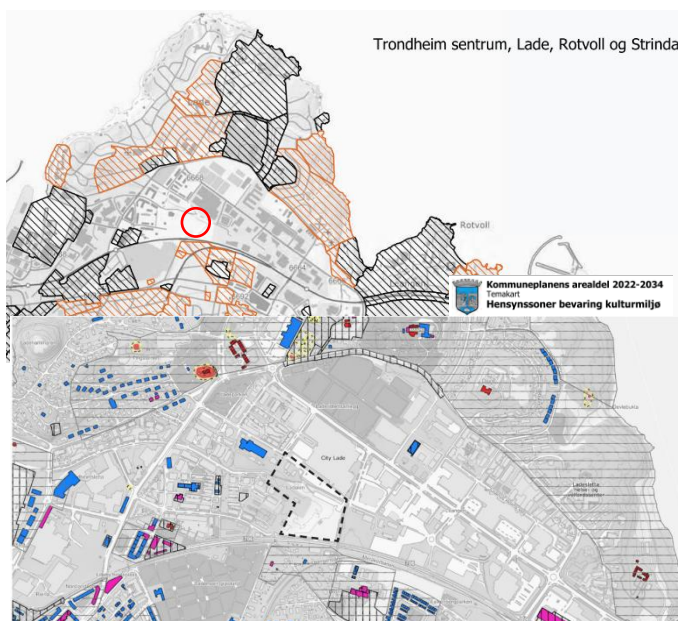
3.4. Kulturminner og kulturmiljø

Det er ingen registrerte kulturminner innenfor planområdet.

Avhengig av høyde og utstrekning på ny bebyggelse kan det bli visuell påvirkning for kulturmiljø 6.1 Lystgårdslandskapet på Ladehalvøya i nord i en større sammenheng.

Lystgårdslandskapet på Ladehalvøya, nord for Lade Alle, danner et kulturmiljø som bl.a. Riksantikvaren har beskrevet som et historisk kulturmiljø av nasjonal betydning. Området inngår i Riksantikvarens NB-register.

Sør for jernbanen ligger kulturmiljø 1.17 Engstykket.



På grunn av stor avstand antas foreløpig ikke visuell virkning for 1.17 Engstykket sør for jernbanen å være av betydning.

Figur 7: Kommuneplanens arealdel 2022-2034, Temakart Hensynssoner bevaring kulturmiljø. Det er ingen kjente kulturminner innenfor planområdet og planområdet omfattes ikke av hensynssoner for kulturmiljø i KPA.

3.5. Naturverdier, inkl. karbonrike arealer og vegetasjon

Trondheim kommunes Temakart for biomangfold og naturverdier viser ingen forekomster av viktige naturtyper i planområdet. Sør for planområdet, på den andre siden av jernbanen er det område ID 8137 med verdi C svært viktig lokalt, men dette vil ikke bli berørt av planarbeidet.

I Naturbase er det noen registreringer av verdsatte naturtyper (parklandskap) i nærheten av planområdet, samt registreringer av fuglearter med nasjonalforvaltningsinteresse i nærheten av området, som fiskemåke, kornkråke og heipiplerke. Innenfor planområdet er det ikke markert funn av dette.

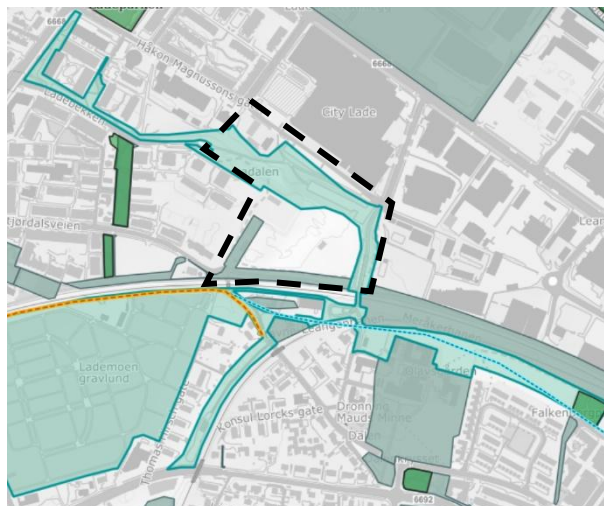


Figur 8 Kartutsnitt fra Miljødirektoratets Naturbase

3.6. Rekreasjonsverdi/rekreasjonsbruk, uteområder

Trondheim kommunes temakart for Friluftsliv og grønne områdetyper viser en grønn korridor gjennom planområdets nord- og vestside (grønn), med forbindelse til grønn korridor sør for jernbanen. Område langs jernbanen er vist som Naturområder og andre grønne områder. Temakart Stillesoner og blågrønnstruktur i ny KPA 2022-2034 viser disse områdene som Eksisterende blågrønn stuktur. Hovedturveg (eksisterende og planlagt) ligger sør for jernbanen.

Figur 9 Utsnitt fra temakart for Friluftsliv og grønne områder i kommunens kartportal.

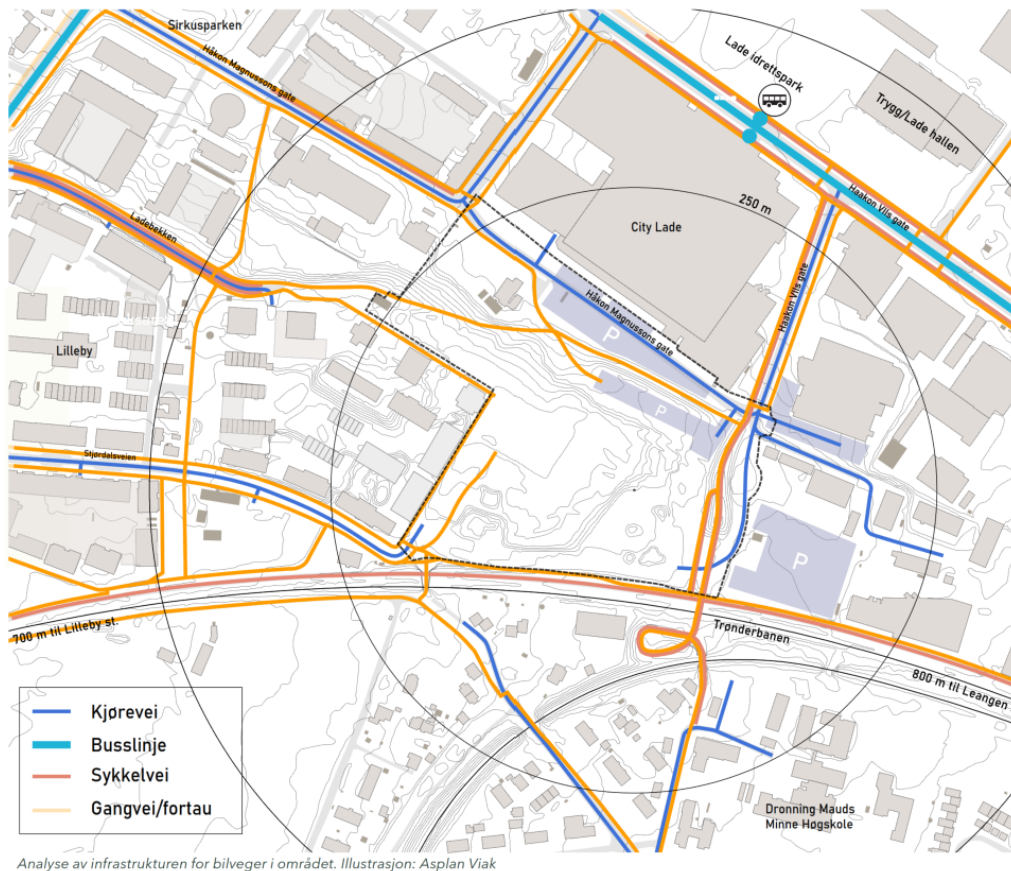
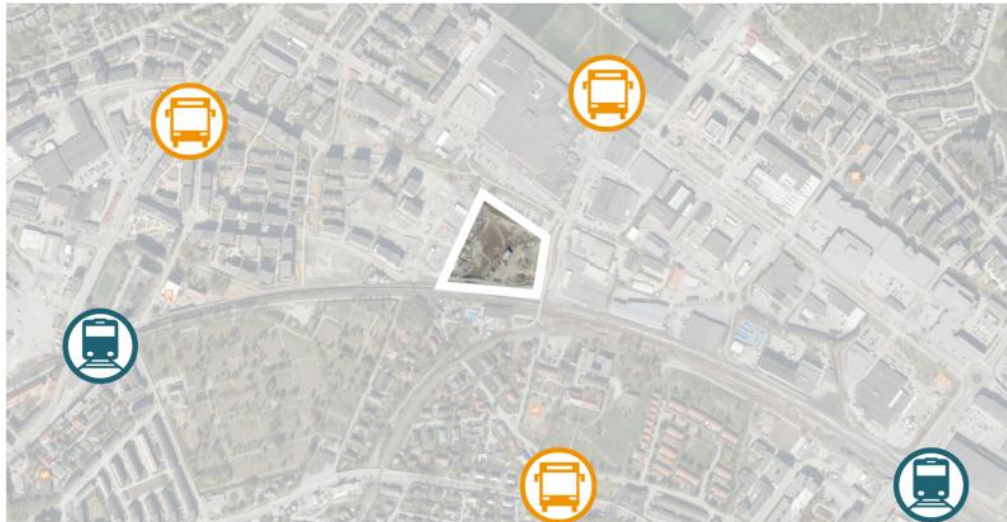


3.7. Trafikkforhold

Planområdet har hovedatkomst fra Haakon VII's gate øst. Det er også adkomst gjennom boligområdet på Lilleby fra Stjærdalsveien i vest.

Tomta har god nærhet til kollektivholdeplasser.

- Nærmeste jernbanestopp er Lilleby stasjon som ligger ca. 700 m mot vest.
- Nærmeste bussholdeplass er i Haakon VII's gate ved Lade Idrettsanlegg som ligger ca. 350 m mot nord. Holdeplass Ladeveien ligger ca. 630 m mot vest. Holdeplassen Dalen Hageby ligger ca. 700 m mot sør.



Figur 10 Trafikksystem i området

3.8. Barns interesser

Området er ikke særlig brukt av barn og unge i dag, da området har gjennomgått omfattende anleggsarbeider de siste årene. Det foreligger ingen kjente registreringer av barnetråkk gjennom planområdet.

3.9. Teknisk infrastruktur; vann, avløp, trafo, energiforsyning, alternativ energi, fjernvarme

Vann og avløp

Områdeplan for Lilleby viser regulert hensynssone for infrastruktur (H190_1) som går over tomta i øst og nord skal ikke bebygges. Det forutsettes imidlertid at man kan bygge inntil denne sonen. Det er avklart med Kommunalteknikk at sykkelstativ og kjøreareal mv kan etableres innenfor hensynssonen for infrastruktur. Høyspentledning over tomta er lagt om og denne sonen kan man se bort fra.

Fjernvarme

Området ligger innenfor konsesjonsområde for fjernvarme.

3.10. Grunnforhold

Marin grense Temakartet viser at planområdet ligger under marin grense der det etter § 16.2 skal vurderes om det er risiko for kvikkleire. Vurdering av grunn og fundamentering, forurenset grunn og deponigass gjort av Multiconsult AS, knyttet til arbeidet med Mulighetsstudie for utvikling av Smelteverkstomta – Lilleby, Asplan Viak 2025:

GRUNN OG FUNDAMENTERING

Grunnforholdene består av bløt leire til stor dybde. Det er ikke registrert kvikkleire. De øverste 2 m består av tilførte blandingsmasser. Grunnforholdene ligger til rette for direktefundamentering som et foretrukket prinsipp. Dette er gunstig med tanke på både klimagassutslipp og kostnader. Alternativt kan pelefundamentering benyttes for kortere byggetid.

Stabilitet av skråning mot jernbanen legger stramme føringer for gravearbeider og utnyttelse av tomta i sør, samt utforming av terreng.

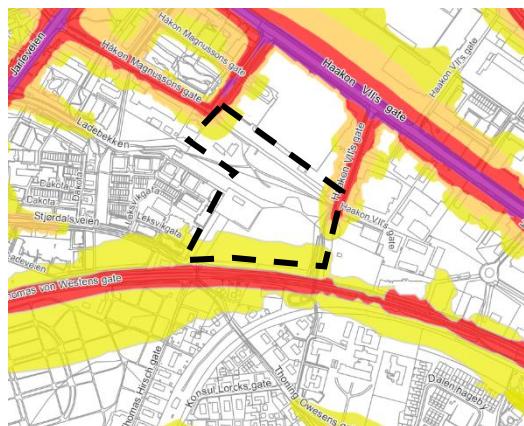
FORURENSET GRUNN OG DEPONIGASS

Grunnundersøkelser har ikke avdekket forurensningsnivå som hindrer at masser kan gjenbrukes i prosjektet. Unntaket er en mindre andel antatt produksjonsavfall fra tidligere Lilleby smelteverk. Det må foreligge godkjent tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn før byggestart.

Nærhet til det nedlagte Ladedalen deponi, og påvist spor av deponigass stedvis på området, medfører at det er behov for forebyggende tiltak for å sikre at deponigass ikke kan komme inn i bygg. Dette omfatter passiv grunnventilering og tettetiltak.

3.11. Støyforhold

Planområdet er i dag berørt av støy fra jernbanetrafikk på sørsiden, og veitrafikk på østsiden. Av andre støykilder er det på nordsiden vei og parkeringsplass til City Lade. På østsiden av tomten ligger Franzefoss Gjenvinning.



Figur 11: Overordnet støykart. Kilde: Trondheim kommunes kartportal

3.12. Luftforurensning

Det antas at luftforurensning ikke vil være en stor utfordring i dette området. Det ønskes dialog med Byplan om dette er et aktuelt utredningstema i planarbeidet.

3.13. Risiko- og sårbarhet (eksisterende situasjon)

Aktuelle tema i ROS-analysen ut fra sjekkliste for identifisering av uønskede hendelser er skred og brann i bygninger og anlegg. Sjekklisten er basert på sjekkliste i vedlegg 5 til DSBs veileder for ROS-analyser 2017.

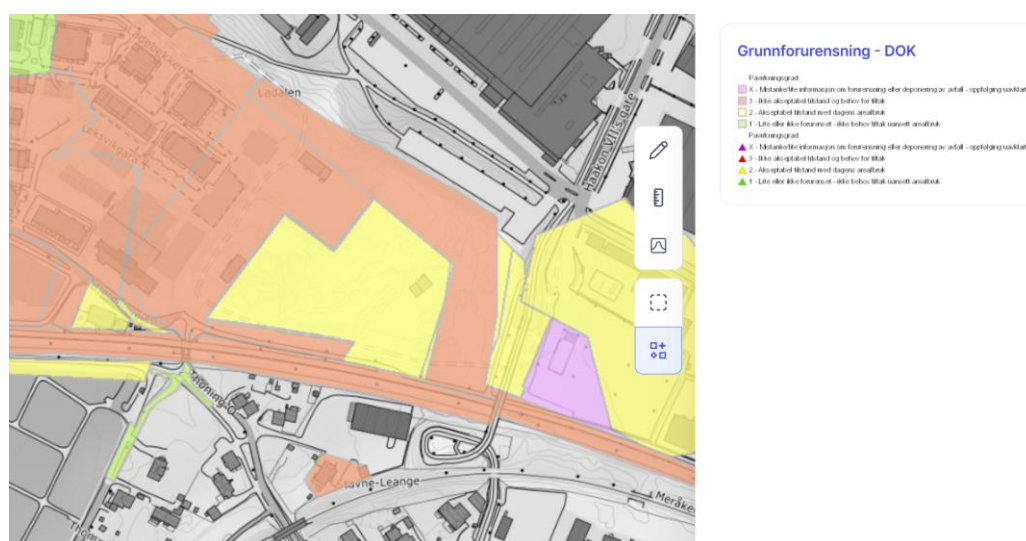
	UØNSKEDE HENDELSER	AKTUELL?	
		Ja - vurderes i kap. 4.	Nei (begrunnes her)
Natur-hendel-ser	Ekstremvær		
	Storm og orkan	Nei	Ikke spesielt utsatt område, området skjermes av omkringliggende vegetasjon og bebyggelse.
	Lyn- og tordenvær	Nei	Ikke spesielt utsatt område
	Flom		
	Flom i sjø og vassdrag	Ja	Ladebekken passerer under området i kulvert. Aktsomhetssone for flom går derfor gjennom området. Flom og vurdering av kapasitet i bekkekulvert må hensyntas i planarbeidet.
	Urban flom/overvann	Ja	Henger sammen med flom langs vassdrag. Noe mer permeable flater bygges ned, men det er store grøntområder tilknyttet området. VAO-plan vil bli utarbeidet inkl prinsipp for håndtering av overvann.
	Stormflo	Nei	Området ligger ikke ved sjøen, ca kote +14.
	Skred		
	Skred (kvikkleire, jord, sten, fjell, snø)	Nei	Områdestabilitet og stabilitet for jernbanen vil bli utredet og vurdert av Multiconsult AS.
	Skog- og lyngbrann		
	Skogbrann	Nei	Ikke relevant for planområdet.
	Lyngbrann	Nei	Ikke relevant for planområdet.

Andre uønskede hendelser	Transport		
	Større ulykker (veg, bane, luft, sjø)	Nei	Ikke spesielt aktuelt.
	Næringsvirksomhet/industri		
	Utslipp av farlige stoffer	Ja	Det er gjort omfattende grunnundersøkelser innen planområdet. Kilde: www.miljodirektoratet.no - grunnforurensning. Rapport: 5125127-RIM Sluttrapport OT-tomta, Norconsult, 2017
	Akutt forurensning	Ja	Forurensset grunn og deponigass vil bli vurdert av Multiconsult AS
	Brann, eksplosjon i industri (tankanlegg, oljeterminal, LNG-anlegg, raffineri)	Nei	Ikke registrert denne typen industri i nærheten. Fjernvarmesentralen på Lilleby betegnes ikke som dette.
	Brann		
	Brann i transportmiddel (veg, bane, luft, sjø)	Nei	Det vil alltid foreligge en viss risiko for brann i forbindelse med transportmiddel. Planområdet anses å ikke være spesielt utsatt for brann i/fra transportmiddel.
	Brann i bygninger og anlegg (sykehus, sykehjem, skole, barnehage, idrettshaller/tribuneanlegg, asylmottak, fengsel/arrest, hotell, store arbeidsplasser, verneverdig/fredet kulturminne)	Ja	Høyrisiko bygg for brann og evakuering. Krever robuste branntekniske løsninger, plansikring av rømningsveier, god brannvesenadkomst, vurdering av evakueringsbehov for sårbare grupper, høy teknisk sikring (sprinkler, deteksjon, seksjonering)
	Eksplosjon		
	Eksplosjon i industrivirksomhet	Nei	Ikke relevant for planområdet.
	Eksplosjon i tankanlegg	Nei	Ikke relevant for planområdet.
	Eksplosjon i fyrverkeri- eller eksplosivlager	Nei	Ikke relevant for planområdet.
	Svikt i kritiske samfunnsfunksjoner/infrastrukturer		
	Dambrudd	Nei	Ikke relevant for planområdet.
	Distribusjon av forurensset drikkevann	Nei	Ikke relevant for planområdet.
	Bortfall av energiforsyning	Ja	Bortfall av kritisk infrastruktur vil potensielt kunne skape store ulemper for virksomheten, planområdet vil romme kritisk infrastruktur.
	Bortfall av telekom/IKT	Ja	Som over

	Svikt i vannforsyning	Ja	Bortfall av kritisk infrastruktur vil potensielt kunne skape store ulemper for virksomheten, planområdet vil romme kritisk infrastruktur. I forbindelse med tiltaket, vil eksisterende ledningsnett tilpasses/flyttes/endres. Det forutsettes dialog med Trondheim kommune i forbindelse med reguleringsplan og byggeplan.
	Svikt i avløpshåndtering/ overvannshåndtering	Ja	Som over.
	Svikt i fremkommelighet for personer og varer	Nei	Det planlegges ikke for redusert framkommelighet i driftsfase.
	Svikt i nød- og redningstjenesten	Nei	Det planlegges ikke for redusert framkommelighet i driftsfase.



Grunnforurensning Nye Lilleby OT-tomta:



https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/faktaark.html?lok_id=4908

4. Beskrivelse av planforslaget

For beskrivelse av planforslaget er det her tatt utgangspunkt i Alternativ 2 «Tjenestehuben» i Mulighetsstudie for utvikling av Smelteverkstomta – Lilleby. Asplan Viak 2025. Aktuelle funksjoner:

PROGRAMMERTE HOVEDFUNKSJONER

- Ungdomsskole for 450-600 elever
- Fysakarealer
- Helse- og velferdssenter
- Kulturskolesenter, fritidsklubb og bydelsbibliotek
- Tilfluktsrom (var ikke en del av mulighetsstudiet)

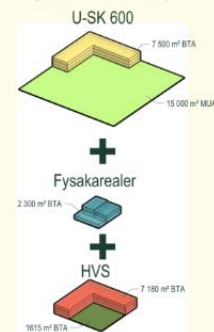
En forutsetning for mulighetsstudien var at skolen og helse- og velferdssenteret skulle kunne etableres i separate byggetrinn. Det er nå besluttet at hele tomten skal utvikles samtidig, med mål om felles ferdigstilling. Dette gir muligheter til å tenke helhetlig og utforske smarte sambruksmuligheter. Trondheim kommune skal gjennomføre et skisseprosjekt som grunnlag for detaljreguleringen i løpet av høsten 2025/våren 2026. Dette betyr at planforslaget vil bli vesentlig annerledes enn det som presenteres i dette planinitiativet. Trondheim kommune har laget en skisse som viser omtrentlig avgrensning av bebyggbart areal, ut fra kjente begrensninger i reguleringsplan/ hensynssone for VA og hensyn til geoteknikk i området. Ny bebyggelse vil måtte organiseres innenfor området vist nedenfor.



Figur 12: Skisse som viser bebyggbart areal ut fra gjeldende områdeplan og hensyn til geoteknikk, utarbeidet av Trondheim kommune

Alternativ 2

Programmerte hovedfunksjoner:



++ hvis areal ?



4.1. Planlagt arealbruk, reguleringsformål

Planområdet er ca. 60,7 daa. Området foreslås regulert til tjenesteyting og tilhørende funksjoner, som parkeringsarealer uterom og grønnstruktur. medregnet arealer i nord vil det bli vegformål for framføring av Håkon Magnussons gate. Foreløpig legges det til grunn at regulert nærmiljøanlegg vil kunne videreføres og medregnes i uterom for funksjoner innenfor planområdet

Inndeling i felt og arealformål i plankartet vil bli avklart gjennom planprosessen.



Figur 13: Arealbruk i foreslått bebyggelse på tomte. Alternativ 2 «Tjenestehuben». Fra Mulighetsstudie for utvikling av Smelteverkstomta – Lilleby. Asplan Viak 2025.

4.2. Planlagt bebyggelse, anlegg og andre tiltaks plassering og utforming, herunder tilpasning til terreng

HOVEDORGANISERING PÅ TOMT, ADKOMSTSITUASJON

Ungdomsskole og idrettshall er foreløpig lokalisert vest på tomten og helse - og velferdssenter lokalisert øst på tomten.

- Skolebygget organiseres med hovedadkomst mot torget i vest og mulighet for inngangssoner mot vest og øst. Skolen får biladkomst langs Stjørdalsvegen, og logistikkområdet blir løst via regulert torg hvor renovasjon og varelevering er lokalisert. Droppsone i tilknytning til kantparkering i Stjørdalsvegen.
- Helse - og velferdssenter i øst får adkomstveg under eksisterende gangbro. Nord og øst blir det logistikkområder med tilkomst til p - kjeller i nord og renovasjon langs adkomstvegen. Parkering i p - kjeller og langs adkomstvegen. Løsningen forutsetter at en



Figur 14 Situasjonsplan prinsipp med inngangssonere til bygg. Alternativ 2 «Tjenestehuben» Fra Mulighetsstudie for utvikling av Smelteverkstomta – Lilleby. Asplan Viak 2025.

stor del av torget må benyttes til driftskjøretøy og kjøreadkomst for HC.

- Gangforbindelse på tvers av tomten er løst med trapp pga. terrenghøyder, noe som gir dårligere tilknytning til torget enn gangveg.



Figur 15: Illustrasjonsplan med foreslått bebyggelse på tomte. Alternativ 2 «Tjenestehuben». Fra Mulighetsstudie for utvikling av Smelteverkstomta - Lilleby. Asplan Viak 2025.

4.3. Utbyggingsvolum og byggehøyder

I arbeidet med mulighetsstudiet har det vært fokus på å skape kompakte bygg, for å muliggjøre store og gode uterom. Det er gode solforhold, og området tilrettelegges godt med uteområder og gangforbindelser. Det er lagt til grunn at arkitektonisk uttrykk og fasadematerialer med høy kvalitet bestemmes senere. Den foreslåtte bebyggelsen har varierende høyde, mellom 2-5 etasjer inkludert sokkel.



Figur 16 Illustrasjon fra konseptmodell sett fra nordvest.



Figur 17: Arealoppstilling.

4.4. Grad av utnyttning

- Tomta/ byggeformålets størrelse er ca 17,6 daa.
- Samlet bruksareal for ny bebyggelse i foreløpig konsept er ca 21.515 m2, og parkeringsareal på terreng er ca 630 m2.
- Dette gir en grad av utnyttning på ca.125% BRA.

4.5. Antall arbeidsplasser og antall boliger

Det vil være ca. 80 arbeidsplasser på skolen. Dette vil avklares nærmere i skisseprosjektet.

Det vil være ca 70-90 arbeidsplasser på helse- og velferdssenteret. Det vil være døgnbemanning på Helse- og velferdssenteret.

4.6. Parkering, antall p-plasser for bil og sykkel (min/maks), begrunnelse for ev.

avvik fra norm, utforming og lokalisering av parkeringsanlegg

Forslaget viser kompakte parkeringsløsninger. Antall parkeringsplasser for bil og sykkel som er løst innenfor området i skissealternativet for henholdsvis skole og helse- og velferdssenteret omfatter:

Bil:

- 7 parkeringsplasser for ungdomsskole
- 48 parkeringsplasser for Helse- og velferdssenter
- 6 HC plasser

Sykkelparkeringsplasser:

- 515 vanlige sykkelparkeringsplasser
- 90 plasser til lastesykkel

Disse forholdene må vurderes nærmere og løses som del av et helhetlig skisseprosjekt og deretter innarbeides i planforslaget.

4.7. Tilknytning til infrastruktur (vann, avløp, renovasjon, el, fjernvarme med mer).

Vann- og avløp og overvann

Det må vurderes løsninger for teknisk infrastruktur VA og overvann i videre arbeid.

Renovasjon

Det er lagt til grunn nedgravd renovasjonsløsning for skole og for helse og velferdssenter, etter avklaring med Trondheim kommune. Mulighetsstudien viser

- 6 stk for ungdomsskole
- 8 stk for Helse- og velferd

Skolen får biladkomst langs Stjørdalsvegen, og logistikkområdet for skolen blir løst via regulert torg hvor renovasjon og varelevering er lokalisert. Løsningen forutsetter at en stor del av torget må benyttes til driftskjøretøy og kjøreadkomst for HC.

Helse - og velferdssenter i øst får adkomstveg under eksisterende gangbro. Nord og øst blir det logistikkområder med tilkomst til p - kjeller i nord og renovasjon langs adkomstvegen.

Disse forholdene må vurderes nærmere og løses som del av et helhetlig skisseprosjekt og deretter innarbeides i planforslaget.

Energi/ fjernvarme

Planområdet ligger innenfor konsesjonsområdet for fjernvarme. Bygget skal tilknyttes fjernvarmenettet. Det kan også være vurderes å tilrettelegge for lokal energiproduksjon, som grunnvarme og / eller solceller på tak.

4.8. Trafikkløsninger for gående, syklende og kjørende

Prosjektet tar utgangspunkt i å legge til rette for bærekraftige mobilitetsvalg, med vekt på andre mobilitetsløsninger enn bil (som sykkel/ gange og sambruk). Det er lagt vekt på trygge og effektive mobilitets- og logistikk løsninger. Det er lagt vekt på løsninger som skiller de myke trafikantene fra de kjørende.

Disse forholdene må vurderes nærmere og løses som del av et helhetlig skisseprosjekt og deretter innarbeides i planforslaget.

MYKE TRAFIKANTER - GÅENDE OG SYKLENDE

Forbindelsene for de myke trafikantene har god tilgjengelighet med universell utforming til innganger og gjennom området. Det kan etableres trapper som snarveg. Det er god tilgjengelighet til tomte for syklistene. Hovedsykkelrute går like sør for eiendommen, langs jernbanespor og det kan sikres god kobling herfra til sykkelparkeringsplasser og inngangssoner med god tilgjengelighet fra ulike sider av tomte. Det bør etableres en gangforbindelse på tvers av regulert offentlig grøntdrag (o_G5) for å oppnå bedre tilgang til bygg på vestsiden.



>Foreløpig beskrivelse og vurderinger fra Mulighetsstudie:

- I tilknytning til skole kan gangforbindelser etableres i flere retninger.
- Gangstrømmer som kommer fra nord til HVS må krysse nedkjøring til p-kjeller.
- Gode koblinger internt på og gjennom området. Skoleområdet mangler imidlertid en trinnfri forbindelse på tvers av tomten, da denne er løst med trapp. Torg må være tilrettelagt for driftskjøretøy og HC - som bidrar til dårligere tilgjengelighet og trygghet for gående.
- Fra vest er det god tilgjengelighet til skolens hovedinngang direkte fra torg, via dagens vegsystem med fortau og gangveger. Driftskjøretøy må benytte torget.
- Fra nord etableres det gangkobling fra Haakon VII's gate. Gangforbindelse i nord kobler øst og vest sammen. Benyttes også som beredskapsveg.
- Forbindelse mot torget og eksisterende sykkelveg med fortau og gangveg, jfr. krav i bestemmelser i områdeplanen. Men redusert tilgjengelighet fra pga. trappeløsning.
- Det etableres en blanding av ordinær sykkelparkering over og under tak, samt for lastesykkel. For skolen legges det opp til at sykkelparkering i stor grad ligger øst og nord for bygget. I tilknytning til helse - og velferdssenter plasseres sykkel i nord og eventuelt i p - kjeller.

ADKOMSTVEG - KJØREVEGER

Som hovedprinsipp er kjøreadkomst for bil løst fra øst via Haakon VII's gate og under eksisterende gangbro i tråd med gjeldende reguleringsplan. Det tilrettelegges også for kjøreadkomst gjennom boligområdet Lilleby fra vest, for funksjoner som er lokalisert i vestre deler av tomte.

Kjøreadkomster er lagt i ytterkanten av tomte for å unngå unødig biltrafikk innen området.

- Skole har adkomst gjennom boligområdet Lilleby i vest.
- Helse og velferdssenteret har egen kjøreadkomst fra øst, som knyttes til øvrig vegnett i en forlengelse av regulert adkomstveg til Haakon VII gate. I enden av adkomstvegen er det en rampe for nedkjøring til p-kjeller og varelevering under bygget.



Det er 13 p-plasser i dagen og ca. 37 p-plasser i p-kjeller, inkl 3 HC-plasser. Det er god parkeringsdekning for funksjoner i HVS, forutsatt at en del parkering kan løses som bakkeparkering.

Skole- og HVS-funksjoner har plasskrevende logistikk som skal løses innenfor et lite område. Løsningen er preget av større trafikkarealer. Løsningen forutsetter at hele torget i stor grad tilrettelegges som økonomigård for driftskjøretøy med varelevering og renovasjon til skole og idrettshall. Forbindelse mellom torget og uterom for skolen, samt forbindelse til gang - og sykkeltilbud i sør går via trapp (og evt via heis i bygget) og blir ikke tilgjengelig for alle. Det er imidlertid forbindelse både vest for idrettshallen og øst for skolen.

Stjærdalsvegen og torget benyttes som eventuell droppsone. Løsningen er preget av større trafikkarealer

PERSONBILTRAFIKK SKOLE OG HVS-SENTER

- I tilknytning til skole er det lagt opp til lav parkeringsdekning, med minimum antall p - plasser. For skole er parkering løst med droppsone (kun parkering for nyttekjøretøy på dagtid). Det er lagt opp til sambruk av parkering på kveld og helg.
- For helse - og velferdssenteret er parkering løst langs adkomstveg i øst og i p - kjeller. Parkering i dagen er tenkt primært for besøkende for å redusere persontrafikk i nordre del av tomten (økonomigård).
- Droppsone ved skolen tilrettelegges med snusirkel på torg.
- Besøksparkering til helse - og velferdssenter langs adkomstveg i øst.

- HC – plasser for skolen langs vestre fasade, med kjøreadkomst via regulert torget. God tilgang til bygget.
- HC – plasser i p – kjeller for helse – og velferdssenter.

BILTRAFIKK OG DRIFT - SKOLE

- Kjøreadkomst via Stjørdalsvegen gjennom eksisterende boligområde. Regulert torg må benyttes som økonomigård som øker konfliktnivået mot myke trafikanter. Renovasjon og varelevering kan ikke løses i Stjørdalsvegen pga. avstandskrav. Kjøring på regulert torg må dimensjoneres for buss.
- Parkering nyttekjøretøy (7 pl.) plasseres vest på tomten langs Stjørdalsvegen.
- Kjøreareal på torg kan benyttes til beredskapskjøretøy.
- I nord etableres det adkomst for beredskap for tilkomst til fasade i nord. Utfordrende å få til beredskapstilkomst i sør.

BILTRAFIKK OG DRIFT HVS-SENTER

- Løsningen gir behov for et større trafikkareal. Etableres økonomigård i nord, hvor renovasjon er løst langs adkomstvegen og varelevering i tilknytning til p – kjeller i nordvest. Uheldig kombinasjon mellom drift/varelevering og persontrafikk til p – kjeller. Snuplass i nord (dimensjonert for buss) gjør at man unngår rygging. Behov for rygging ved varelevering. Tilstrekkelig parkeringsdekning til hjemmetjenesten.
- Parkering for nyttekjøretøy (8 pl) i p – kjeller eller langs adkomstveg i øst.
- Utfordrende logistikk i forhold til varelevering.
- I nord etableres det adkomst for beredskap med tilkomst til torg og fasade i nord. Utfordrende beredskapstilkomst i sør.

4.9. Planlagte offentlige anlegg

Byggene vil bli kommunale bygg for skole og helse/ velferdssenter. Turveger sørvest og nordøst for skole og helse- og velferdssenter, samt torg og gang- og sykkelforbindelse i Håkon Magnussons gate blir regulert som offentlig tilgjengelige. Trondheim kommune vil overta drift og vedlikehold av disse etter ferdigstillelse.

4.10. Miljøoppfølging, miljøtiltak

Prosjektet vil ha høye ambisjoner for miljø og bærekraft. Det er ikke satt mål for klimagass så langt i prosjektet, Prosjektet vil trolig gjennomføres med fossilfri byggeplass og fossilfri massetransport jfr. Trondheim kommunes ambisjoner.

4.11. Uteoppholdsareal, offentlige friområder, arealstørrelse, turveier, adkomst og tilgjengelighet og rekkefølgebestemmelser

Det blir mulighet for varierte uteoppholdsareal. Skolens primære uterom blir mot sør på taket av idrettshall. En bred trapp / amfi er forbindelsen mellom torget og skolens primære uteareal mot sør. Dette kan bli et treffpunkt i seg selv i anlegget. Amfiet er nordvendt. HVS får uteareal mot sør og vest. I illustrasjonen er uteromsregnskapet grafisk forenklet slik at arealbehov for sykkelparkering og MUA slås sammen. Sykkelparkering kan/skal dermed løses innenfor de MUA-felter som vist på denne illustrasjonen, da arealbehovet for dette er medtatt i regnskapet - slik det fremgår av oversikt og tabell.

KRAV MUA:

Ungdomsskole	
MUA krav	15 000 m ²
Sykel-P (arealbehov iht. behovsnotat)	1 120 m ²
SUM krav/behov	16 120 m ²
SUM areal vist i sit.plan OK	
Helsevelferdssenter (HVS)	
MUA krav	1 615 m ²
Sykel-P (arealbehov iht. behovsnotat)	420 m ²
SUM krav/behov	2 035 m ²
SUM areal vist i sit.plan OK	
Parkering HVS	
Ant. P-pl (iht. behovsnotat)	30-65 pl.*
Ant. vist i sit.plan: 46 --> OK	
*Stor variasjon i min.- og maksimumskrav iht. KPA	

MUA I FORSLAGET:



Figur 18 Illustrasjonsplan MUA for foreløpig løsning (Alternativ 2 i mulighetsstudie).

4.12. Universell utforming, krav til UU, hvordan løses universell utforming

Universell utforming vil bli ivarettatt iht. TEK for de respektive funksjonsbyggene. Viktige deler av uteområdet sør for bebyggelsen og forbindelser gjennom området vil trolig ikke oppnå universell utforming, på grunn av tomtas store høydeforskjeller. Heisløsninger må etableres for å oppnå god tilgjengelighet.

4.13. Sosial infrastruktur

Skole og helse- og velferdssenter vil medføre viktig ny sosial infrastruktur i området. Byggene vil med sine funksjoner bli et nytt tilskudd til området og kan bli en viktig møteplass for bydelen både på dag- og kveldstid.

4.14. Plan for tilrettelegging utomhus for brann- og redningstjenesten (Veileder)

Tilkomst for Brann- og redningstjenesten er forhold som vil bli belyst senere faser.

4.15. Tiltak i planen som bidrar til å redusere klimagassutslipp

Det vil bli utarbeidet et klimagassregnskap som del av forprosjekt. Det kan bli aktuelt med solceller på tak og tilkobling til fjernvarme.

Det legges i hovedsak til rette for at brukerne av anleggene innenfor planområdet skal benytte gange, sykkel eller kollektivtransport til og fra tiltaket.

5. Virkninger av planforslaget

Hovedtrekk fra sammenstilling av vurdering av ulike tema fra mulighetsstudiet er vist i tabell nedenfor. Teksten er noe justert da øvrige alternativ ikke presenteres her. Når skisseprosjektet er gjennomført vil løsninger kunne være endret og vurderingene kan dermed bli annerledes enn vist i dette planinitiativet. Tabellen er vist med en trafikklysmode som antyder hvilken grad de ulike tema har gjenstående problemstillinger.

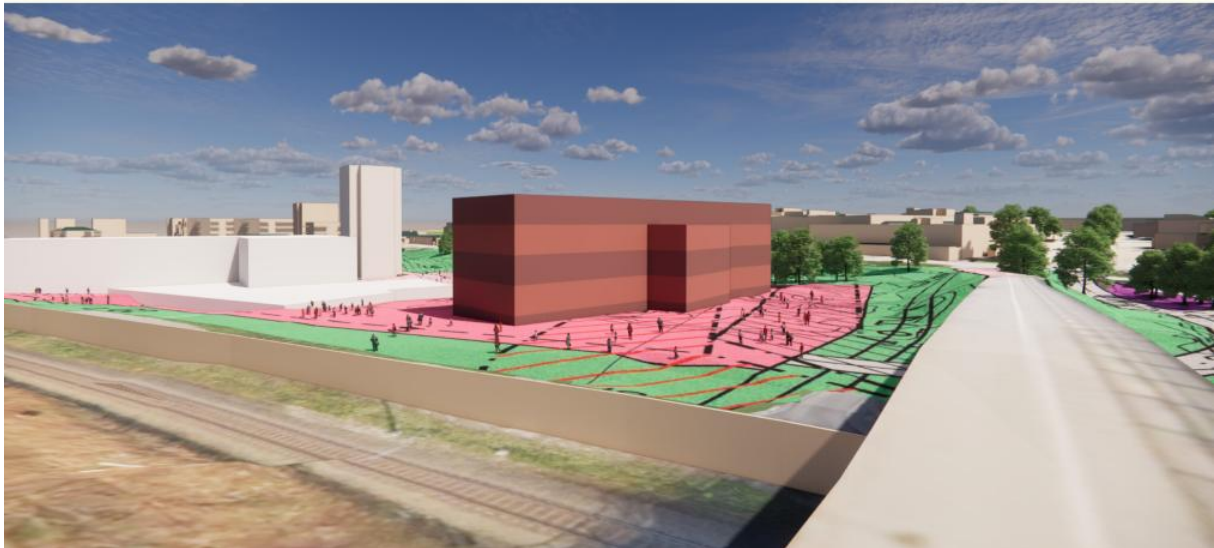
TEMA	Alt 2 Tjenestehuben (noe justert tekst da øvrige alternativ ikke presenteres her)
OMRÅDEUTVIKLING MØTEPLASSER FOR BYDELEN	HVS vil trolig ha noen utadrettede funksjoner, men en stor andel av arealene vil trolig bestå av interne funksjoner og lukkede soner for helsefunksjonen. Skole vil ha utadrettede funksjoner og vil fungere som en viktig møteplass for bydelen.
MOBILITET	
Gående	Store deler av torget må benyttes som økonomigård. Ikke universelt tilgjengelige uteområder. Trapp/ heis til skolens viktigste uteområder. Konfliktpunkt med nedkjøringsrampe.
Syklende	
Personbil	Kjøreadkomst til skole gjennom boligområde, men bør tilstrebe begrenset personbiltrafikk gjennom boligområdet.
Parkering/ HC	Helsebygg forutsetter p-kjeller
Drift	Logistikk til skolen gjennom boligområde og på torg. Torg må dimensjoneres for buss.
PROGRAMMERING/ FUNKSJONALITET I BYGG	Fordeling av funksjoner og potensiale for forbindelser i selve bygg er god.
UTNYTTELSE (BRA)	Tot. BRA 21 515 m ² Presset situasjon mht uterom
POTENSIAL FOR SAMBRUK	Gode sambruksmuligheter mellom U-SK, idrett og kultur. Lite sambrukspotensiale mellom. skole og HVS.
BYGGBARHET/ BYGGETRINN	Store nedgravde arealer (idrett), i tillegg til uterom på tak er krevende og kostnadsdrivende.
UTEROM – SAMMENHENG OG POTENSIAL	Skolens primære utearealer ligger i stor grad på tak av idrettshall. Det blir dermed liten sammenheng mellom ulike utearealer i nord og sør. Torget blir viktigste forbindelse, men dette skal også fungere som økonomigård for skolen, noe som kan være en konflikt. Godt potensial for opparbeidelse for variert programmering i ulike soner
LOKALKLIMA/ VIND	Alternativet har en utfordrende vind-situasjon for skolens viktigste uteoppholds-områder. Det er også få soltimer i samme området og derav noe lavere opplevd temperatur.
STØY (FORELØPIG VURDERING)	Reguleringsrisiko for HVS
FUNDAMENTERING (Tekst fra Multiconsult)	Omfattende og kostnadsdrivende grunnforsterkning. Avklaringsbehov mot BaneNOR. Krever løsninger med forhøyet klimagassavtrykk
FORURENSET GRUNN (Basert på tekst fra Multiconsult)	Vil medføre håndtering av forurenset grunn
DEPONIGASS (Basert på tekst fra Multiconsult)	Vil kreve enkle sikringstiltak mhp deponigass.

5.1. Landskap (nær- og fjernvirkning)

Det er gjort et utvalg nær- og fjernvirkingsillustrasjoner fra ulike standpunkter. Planforslaget vil være mest synlig ved nærvirkning. Når skisseprosjektet foreligger, vil det bli laget nye visualiseringer av tiltaket.



Figur 19: Tiltaket sett fra Haakon Vlls gate ved nordre ende av gang og sykkelbroen. Førstusasjon øverst og modellvisualisering Enscape nederst. (Fra Mulighetsstudie 2025, Asplan Viak)



Figur 20: Tiltaket sett fra sett fra sør på gang og sykkelbroen. Førstusasjon øverst og modellvisualisering Enscape nederst. (Fra Mulighetsstudie 2025, Asplan Viak)



Figur 21: Tiltaket sett fra Leangen bru. Førstusjon øverst og modellvisualisering Enscape nederst. (Fra Mulighetsstudie 2025, Asplan Viak)



Figur 22 Tiltaket sett fra Rønningen gård. Førsituasjon øverst og modellvisualisering Enscape nederst. Det bør nevnes at punkthuset som er lagt inn er ny boligbebyggelse som ikke er del av tiltaket/ planforslaget. Skole og helse og velferdssenter blir godt synlig, men føyer seg inn i bylandskapet med de høyder som er vist. Boligblokken var ikke ferdig bygget på tidspunkt da foto ble tatt (Fra Mulighetsstudie 2025, Asplan Viak)

5.2. Byform, steds karakter

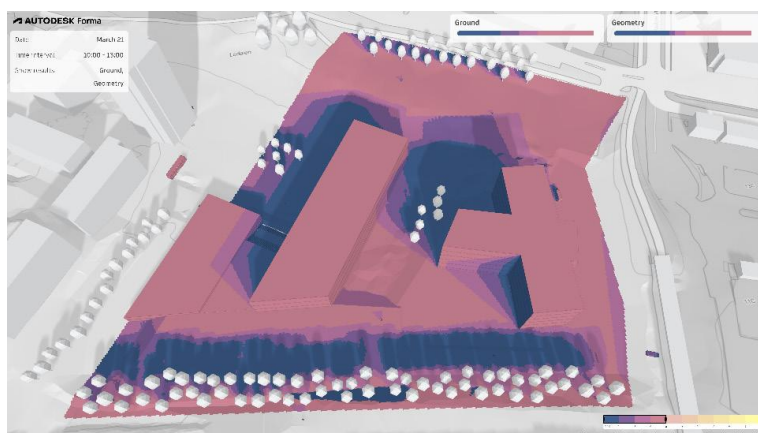
Det er stor variasjon i bygningstypologien i området. Det er flere store bygg i nærområdet med variert formuttrykk og med flate tak. Materialitet i området varierer også mye, hovedsakelig tegl, betong, tre. Dette gjør at områdekarakteren ikke er enhetlig, og dette burde gi noe spillerom med tanke på utforming av ny bebyggelse.

I utformingen bør det tilstrebes bruk av varige materialer som tegl og tre, for å oppnå høy kvalitet og et godt samspill med både Lillebyområdet og City-Lade. Når skisseprosjekt foreligger vil man kunne si mer om hvordan tiltaket vil framstå i bylandskapet.

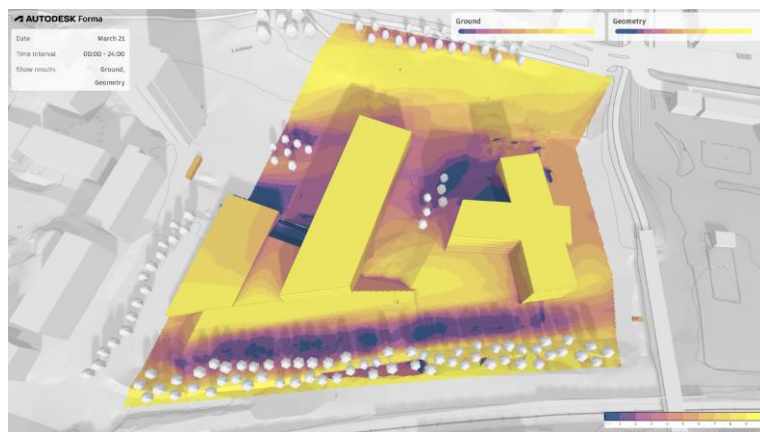
Det vil ligge godt til rette for sambruk mellom idrett og kultur, skole og HVS. Det vil trolig være mindre sambrukspotensiale mellom skole og HVS, men kulturfunksjoner i byggene kan gi godt potensial til innbyrdes sambruk. Med sammenbygging av funksjonene kan det bli enda bedre sambruksmuligheter enn i skisseforslaget fra mulighetsstudien.

5.3. Tiltakets virkning på, og tilpasning til eksisterende terreng og omgivelser

Eksisterende terreng og vegetasjon rundt bebyggelsen vil bli endret og gis ny opparbeidelse i samspill med ny bebyggelse. Naboer vil ikke få negativ påvirkning av forslaget med henblikk på skyggevirksomhet av ny bebyggelse med d byggehøyder som er vist så langt. Soltimer er vist i diagrammer nedenfor



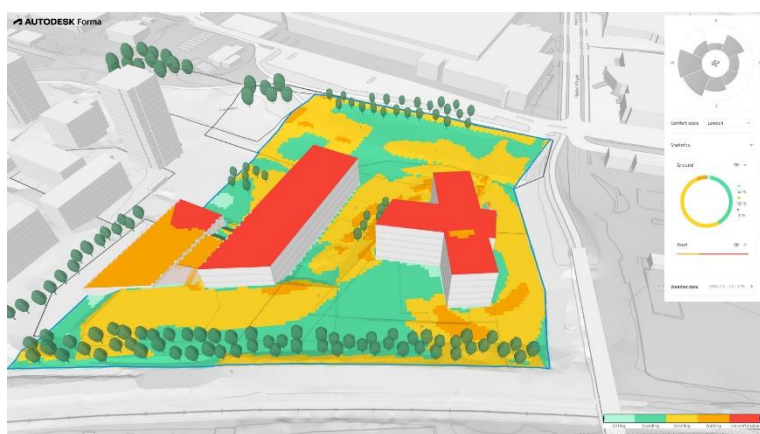
Figur 23: Figuren viser soltimer 21. mars - 10:00 - 13:00. Det er gode solforhold i aktivitetssone/ nærmiljøanlegg i nord og i en smal sone sør for skolen og helse/servicebygget med opptil 4 timer i tidsintervallet. Det er dårlige solforhold på Torget vest for skolen/ flerbrukshallen, mellom fløyene på skolebygget som vender mot sør og på det sentrale området mellom skolen og helse/servicebygget med 1-2 soltimer i tidsintervallet



Figur 24: Figuren viser soltimer 21. mars - hele døgnet.

5.4. Lokalklima

Vindkomfort gjennomsnitt

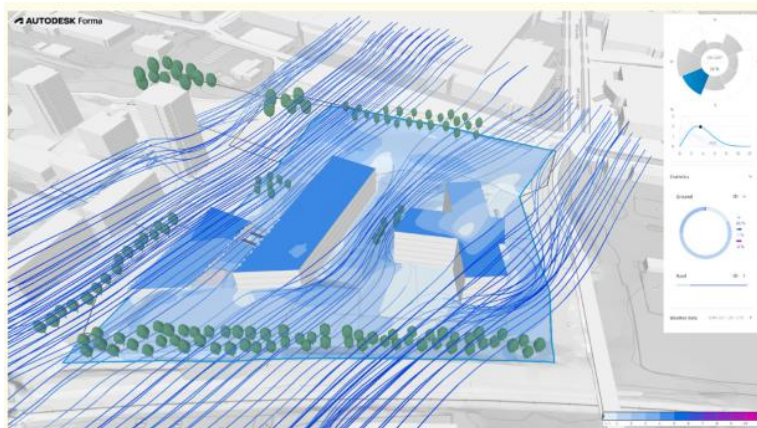


vindkomfort med soner for «rolig og rask gange». Disse sonene finnes mellom skolen og helse/servicebygget, delvis i aktivitetssone/nærmiljøanlegg i nord og på Torget, i logistikkområdet i øst og sør for både skole og helse/servicebygget. Det er færre soner med god vindkomfort. Disse ligger delvis i aktivitetssone/nærmiljøanlegg i nord og sør for helse/servicebygget. Det er større soner med vindforsterkning på mange hushjørner.

Vindkomfort er en tolkning av vindhastighet. Hvordan vi opplever opphold utendørs er subjektivt, og påvirkes av aktivitetsnivået. F.eks. vil stillestående personer ved høyere vindhastigheter vil kunne oppleve redusert komfort, mens personer i bevegelse fremdeles vil oppleve god komfort. Figur 25: Takflatene på skolen/idrettshallen er i kategoriene «ukomfortabel» og «rask gange». Takflaten på helse/servicebygget er i kategorien «ukomfortabel». Det må gjøres tiltak om de mest utsatte takene skal benyttes til opphold. Store deler av planområdet har middels god

Vindhastighet - sørvestlig vind

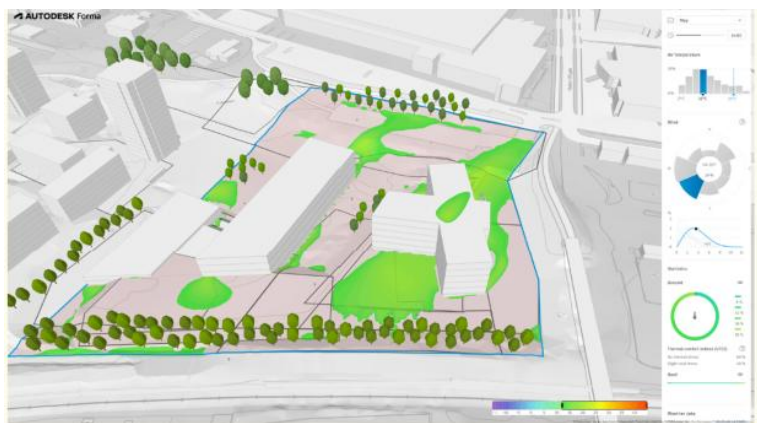
Vindhastigheten er vist med vindretning fra sørvest som er den fremherskende vindretning i Trondheimsområdet.



Figur 26: Vindmønsteret er forholdsvis jevnt over hele planområdet med vindstyrke på 4-6 m/s. Vindstrømmene deler seg rundt skolen og helse/servicebygget slik at det blir læsoner sør og nord for byggene. Rundt østre hushjørne på helse/servicebygget forsterkes vinden og øker i styrke til 6 m/s.

Mikroklima

Vind- og solforhold / Opplevd temperatur. Mikroklima er en kombinasjon av vind- og solforhold som gir opplevd temperatur. Mikroklima i planområdet er vist med vind fra sørvest i mai måned.



Figur 27: Arealer med de beste temperaturforholdene innenfor planområdet ligger spredt, men med størst konsentrasjon i øst ved helse/servicebygget der temperaturen er på 15 - 25 grader. Temperaturen er lavere i store deler av planområdet. Alternativet har en utfordrende vind-situasjon for skolens viktigste uteoppholdsområder. Det er også få soltimer i samme området og derav noe lavere temperatur.

Analysene viser at organisering av bebyggelsen i forhold til fremherskende vindretninger har stor påvirkning på mikroklima i planområdet, og lokalklima bør tillegges vekt ved utforming av bebyggelse og uteområder for skole og Helse- og velferdssenter i dette området.

5.5. Kulturminner og kulturmiljø

Bebyggelsen er foreløpig planlagt oppført i inntil 2-5etasjer inkludert sokkel. Det vil bli behov for terrengendringer i området. Tiltaket vil ligge innerst i Lilleby-området og det er vesentlige høydeforskjeller på tomta. Tiltaket vil på grunn av høydeforskjellen få redusert synlighet, men vil bli eksponert i de nære omgivelsene.

Visuell dokumentasjon for herregårdslandskapet på Lade vil bli belyst som del av planarbeidet. Foreløpig vurdering: Tiltaket blir godt synlig fra høyereliggende områder, se illustrasjon fra Rønningen gård, Figur 22, men vil ikke dominere i bylandskapet. Men med mindre det legges opp til en vesentlig økt byggehøyde så antas det foreløpig ikke at tiltaket vil gi visuell dominans i forhold til kulturmiljø Herregårdslandskapet på Lade.

5.6. Grunnforhold

Innledende vurderinger er gjort av Multiconsult:

Kostnadsdrivende tiltak med forhøyet klimagassavtrykk i form av grunnstabilisering er nødvendig for å etablere skolebygg og nedgravd hall. Mulig behov for spunt for skole og hall. Det må også påregnes avklaringer mot BaneNOR ang. krav til stabilitet i anleggsfase for gravearbeidene. Helsebygg kan etableres med P-kjeller. Mulig spuntbehov.

Omfattende og kostnadsdrivende grunnforsterkning. Avklaringsbehov mot BaneNOR. Krever løsninger med forhøyet klimagassavtrykk.

Forurenset grunn og deponigass: Tiltaket vil medføre håndtering av forurenset grunn og sikringstiltak mhp deponigass.

Områdestabilitet, grunnforurensning og deponigass vil bli vurdert av Multiconsult i forbindelse med reguleringsplanarbeidet.

5.7. Naturverdier, biologisk mangfold, verdifull vegetasjon, vilt, andre økologiske funksjoner og sammenhenger (Naturmangfoldloven)

Foreløpig vurdering er at planforslaget vil ikke ha konsekvenser for naturverdier.

5.8. Friluftsliv (kommunale mål i [Kommunedelplan for friluftsliv og grønne områder](#))

Planforslaget vil medføre fortetting av en tomt som er tidligere ubebygd og stort sett har vært utilgjengelig for allmennheten (smelteverk, rigg og anleggsområde), og legger opp til oppgradering og etablering av forbindelser gjennom området. Dette vil være positivt mtp friluftsliv og ferdsel i området. Området får ny opparbeidelse med uteopphold, grøntarealer og skolegård rundt den nye bebyggelse.

5.9. Trafikkøkning, vegforhold.

Kjøreadkomst til skole gjennom boligområde kan være en ulempe. Logistikk og drift til skolen gjennom boligområde og på torg. Torget må dimensjoneres for buss.

Helsebygget forutsetter p-kjeller.

Planforslaget vil medføre trafikkøkning. Det vil bli utarbeidet et notat for tema trafikk som del av planarbeidet. Nullvekstmålet for personbiltransport vil bli belyst.

5.10. Beredskap og ulykkesrisiko, *(kommunale mål i Planprogram for Trafikksikkerhetsplanen 2020 -2024)*

Vurderes i temanotat for trafikk.

5.11. Barns interesser *(statlig planretningslinje om barn og planlegging)*

Planforslaget vil tilrettelegge for nye funksjoner for barn og unge, noe som vil påvirke barns interesser positivt. Tiltaket medfører oppgradering av uteområde og forbindelse i området. Dette vil være positivt for barn og unges ferdsel i området.

Foreløpig vurdering av alternativ fra mulighetsstudiet:

- Skolens primære utearealer ligger i stor grad på tak av idrettshall. Det blir dermed liten sammenheng mellom ulike utearealer i nord og sør. Torget blir viktigste forbindelse, men dette skal også fungere som økonomigård for skolen, noe som kan være en konflikt. Det blir likevel godt potensial for opparbeidelse for variert programmering i ulike soner.
- Skolen har sitt primære uteareal sørvest på tomte, på tak av idrettshall og sør for bygget. Vegetasjon, terreng og bygningsmasse har muligheter for å definere mindre romdannelser med nødvendige variasjoner. Helse- og velferdssenteret får eget sørvendt uteoppholdsareal som kan inngjerdes.
- Uteområdene for skole skal fremme helse, lek og trivsel. Alternativet gir muligheter for dette. Det er mindre areal med godt lokalklima. - en nøkkelfaktor for å lykkes med skoleanlegget. (Se vind- og solanalyser av modell), og det er større barrierer i uteanlegget. Dette kan med fordel vurderes forbredret gjennom arbeid med skisseprosjektet
- Ungdomsskolefunksjon og idrettshall er godt egnet for å bidra til å vitalisere planlagt torgareal. Organiseringen av bygningsmassen omkranser torget tett på to sider og har potensial til å gjøre torget til et funksjonelt «nav» i området, noe som fremmer sosial interaksjon. Ungdommer og lokale brukere får et felles treffpunkt i et offentlig areal. Samtidig vil torget ligge godt plassert mot grønt aktivitetsområdet i skrånende terreng mot nord.
- Det er en vesentlig ulempe at torget må fungere som økonomigård for skole og idrettshall, og dette vil gi meget sterke føringer for design og bruk av torget, samt konflikt ved bruk.

- Uteanlegget til skolen kan være ressurs etter skoletid som nærmiljøanlegg, i tillegg til eventuell opparbeidelse for dette i nordlig del av området.
- Grøntareal mot sør er viktig både som buffer mot jernbane, men også som en viktig grønn ressurs i anleggene. Det er mindre uteareal på terreng i skolegården enn i de andre alternativene. I sør kan det etableres sammenhengende vegetasjon med god kvalitet og størrelse, natur i skolegård kan gi flere fordeler for barnas utvikling.
- Behov for vindskjerming av utearealene kan gi mer begrensede muligheter for utforming som ivaretar oversikt/ tilsyn og trygge møteplasser i dette alternativet. Vegetasjon i flere sjikt kan være særlig aktuelt for å skjerme utearealet mot vind.
- Terrengsituasjon og høydeforskjeller på tomt tas opp i skole/idrettsbygget, med inngangssituasjoner på begge sider av skolebygget i ulike etasjer. Skolen kan få ensidig løsning for inne/ute-kontakt - mot torget på nedre nivå og mot øst på øvre nivå, gjerne med en innvendig forbindelse/ amfi på tvers inne i bygget.
- Ganglinje fra torget sørover går via trapp/ amfi (ikke UU) eller i en omveg rundt skolebygget. Naturlig bevegelseslinje fra sørvest til nordøst, danner skille mellom skole/ idrett og HVS.
Uteoppholdsareal for HVS blir sørvendt og kan gis fine kvaliteter, men kan bli noe støyutsatt. Økonomigård for HVS gir store terrengforskjeller nord/ vest for bygget- god utforming bør tillegges vekt.

5.12. Tilgjengelighet for alle til uteområder og gang- og sykkelveinett

- Store deler av torget må benyttes som økonomigård
- Ikke universelt tilgjengelige uteområder. Trapp/ heis til skolens viktigste uteområder.
- Konfliktpunkt med nedkjøringsrampe.

Disse forholdene vil bli belyst i planarbeidet, når løsning for prosjektet er konkretisert gjennom skisseprosjekt.

5.13. Forurensning, utslipp til luft, forurensning av vann og grunn, samt støy, (statlige miljømål om forurensning og statlig Planretningslinje om støy T-1442/2021)

Støy skal dokumenteres i planarbeidet for støyfølsomme funksjoner innenfor planområdet. Det planlegges bygninger til støyfølsomt bruk, skole og helsebygg, og planen skal derfor vurderes etter retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2021. Området er berørt av støy fra jernbane og veitrafikk. I tillegg må det vurderes om det også er bidrag fra Franzefoss Gjenvinning på østsiden av tomta, samt vei og parkering til City Lade på nordsiden. Det vil være viktig med tidlig dialog med kommunen mht. hvilke løsninger som kan aksepteres.

Vurdering av grunnforhold, grunnforurensning/ deponi og flom gjøres av Multiconsult i planarbeidet. Risiko- og sårbarhetstema vil vurderes i forbindelse med utarbeiding av ROS-analyse for planforslaget.

5.14. Kapasitet på infrastruktur for vannforsyning, avløp og nettstasjon/trafo

Planforslaget vil bli tilkoblet kommunale vann- og avløpsledninger og slukkevannsforsyning vil bli sikret. Det vil bli laget VAO notat i planprosessen.

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

Foreløpig vurdering fra mulighetsstudie:

- Store deler av torget må benyttes som økonomigård
- Ikke universelt tilgjengelige uteområder slik det er skissert i mulighetsstudiet Trapp/ heis til skolens viktigste uteområder.
- Konfliktpunkt med nedkjøringsrampe.

Dette vil bli belyst i planarbeidet, når løsning for prosjektet er nærmere konkretisert. Det vil bli utarbeidet et notat for tema trafikk som del av planarbeidet som omtaler trafiksikkerhet.

5.16. Tiltakets beliggenhet (*statlige planretningslinjer for samordnet areal og transportplanlegging*)

Tiltaket ligger godt lokalisert i et sentralt område, nært kollektivtilbud og med gode forbindelser for gående og syklende.

5.17. Virkninger som følge av klimaendringer, herunder risiko ved havnivåstigning, stormflo, vind, flom og skred (statlige miljømål)

Det kan være utfordringer innen planområdet mtp flom/ overvann og grunnforhold samt deponigass, se ROS-sjekkliste. Grunnforhold og deponigass samt flom vil bli vurdert av Multiconsult i planarbeidet og belyses særskilt i ROS-analyse som skal utarbeides.

5.18. Samlet vurdering av virkninger for folkehelse

Planområdet ligger eksponert mot jernbanen, men er ellers skjermet mtp støy og luftforurensning. Støyforhold fra jernbanen vil bli belyst i planarbeidet. Det er gode lys- og solforhold og store grønne områder rundt tiltaket, med turveger, lekearealer og rekreasjonsareal i nærområdet. Det er enkel tilgang til kollektiv, som er videre forenklet gjennom etablering av turveger.

5.19. Samlet vurdering av klimafotavtrykk

Klimagassregnskap vil bli utarbeidet på grunnlag av planmaterialet, ut fra krav i KPA..

5.20. Anleggsperioden (trafikk inkl. støv og støy, behov for riggområde, tidsaspekt)

Iht. retningslinje T-1442/2021 vil det bli stilt krav til en gjennomføringsplan for anleggsperioden.

6. Planlagt gjennomføring

6.1. Tidsplan

Antatt gjennomføring for skolen er i 2029- 2031, med ferdigstillelse til aug 2031 (skolestart). HVS bygges samtidig. P.t. ligger det an til at man starter bygging sommeren 2029. Forbelastning kan være relevant før den tid.

6.2. Økonomiske konsekvenser

Trondheim kommune vil være byggherre for tiltaket, og det må budsjetteres midler til gjennomføring av tiltaket. Store nedgravde arealer (idrett), i tillegg til uterom på tak kan være krevende og kostnadsdrivende. Kommunen vil få ansvar for drift og vedlikehold av offentlige arealer og forbindelser i området.

7. Planprosess

Det vil bli gjennomført en reguleringsplanprosess i tråd med krav i pbl.

Kilder

- Asplan Viak AS, Mulighetsstudie for utvikling av Smelteverkstomta – Lilleby. 2025
Dokumentet omfatter innspill fra Multiconsult vedr grunnforhold.,
- Politiske saker/vedtak

