

Planinitiativ for Strindvegen 4

Innledende høyhusvurdering

0 Sammendrag

I forbindelse med innsending av planinitiativ for Strindvegen 4 er det utarbeidet en innledende høyhusvurdering. Bakgrunnen er at områdeplanen tillater at det vurderes høyhus på denne eiendommen, gjennom en detaljreguleringsprosess.

Gjeldende bestemmelser og veiledere, samt kommunens høringsforslag for arkitekturstrategi er gjennomgått. Vurderingen er satt opp et utredningskravene fra Trondheim kommunes høyhusutredning. Planområdet ligger i et område som ifølge Trondheims høyhusutredning kan ha høyhus.

Som grunnlag for arbeidet er det utarbeidet en stedsanalyse. Planområdet ligger i et skålformet landskapsrom, som en sidedal som åpner seg mot vest. Den er en del av et stort landskapsrom som fra sør til nord, hvor Nidelva renner nordover mot Trondheimsfjorden. Dette er også et område og landskapsrom som har mange høyhus fra før.

Planområdet ligger i et trafikalt knutepunkt hvor tre veger møtes: Strindvegen, Dybdahlsvegen og Torbjørn Bratts veg. Det er betydelig trafikk her, i alle trafikantformer: gående, syklende, busser og biler. I tillegg er det jernbane med togstasjon her. Som et resultat at dette ligger selve eiendommen som en øy mellom tung infrastruktur på alle sider.

Bebyggelsen rundt varierer fra vernede Lerkendal gård, til Lerkendal stadion, fra småhus på to etasjer, via signalbygg som ZEB-bygget til det nye næringsbygget Dybdahlsgården.

I foreliggende områdeplan og NTNUs overordnede plan for utvikling, ligger planområdet langs hovedstrøket på campus, og er samtidig en mulig markering av adkomsten til Gløshaugen fra sør. Campusstrøket strekker seg fra Samfundet, via hovedbygningen, realfagbygget, ned til Lerkendal gård, og fortsetter deretter langs SP Andersens veg. Reguleringsplanen for Tempe er utformet for å fortsette denne forbindelsen videre inn i Tempeområdet.

Det er utarbeidet to alternativer til utbyggingsvolum som ivaretar SINTEFs behov for utvikling. Det er ett alternativ med og et alternativ uten høyhus.

Det første alternativet er kalt «kurvatur». Idéen med dette bygget er å markere et punkt i landskapet som har samme fasadeutforming og høyde mot alle sider, og som «tar imot» den store variasjonen og alle retningene fra infrastrukturen på samme måte, som et landemerke i seg selv.

Alternativet som er kalt «Vertikal», har et bygningsvolum som følger infrastrukturen: rett fasade mot jernbanen og plassen mot eksisterende bygg, og buet fasade mot den buede Strindvegen. Her er høyhuset et slankt landemerke som markerer området, og samtidig leder mot hovedinngangen til det nye bygget.

Det er gjennomført sol-skyggeanalyse for begge alternativene. Her er konklusjonen at alternativene overordnet sett gir relativt like konsekvenser for solforhold, med skygge på området nord for jernbanen på formiddagen vår og høst, og skygge på de nærmeste studentboligene i Nedre Berg studentby ettermiddag og kveld. Alternativ 1, uten høyhus, har noe større konsekvenser for studentboligene i Lars Onsagers veg 12 på ettermiddag og kveld, mens alternativ 2, med høyhus har noe større konsekvenser for boligene i Lars Onsagers veg 9 og 11. På

formiddagen når skyggene fra høyhuset noe lenger opp i det planlagte campusstrøket nederst i Høgskoleringen.

I den innledende vurderingen er konklusjonen at begge alternativene fungerer i landskapet. Alternativ «Vertikal» har samlet sett minst virkninger i landskapet, da det smale høyhuset tar mindre av sikten fra mange av standpunktene vi har vurdert. Alternativ «Kurvatur» utformes på sin side som et nytt monument i seg selv, som frigjør seg mer fra linjene og skaper et midtpunkt i kollektivsystemet og i landskapet.

1 Innledning

Den innledende høyhusvurderingen følger planinitiativ for Strindvegen 4, sammen med stedsanalyse for området. Det vurderes to alternative konsept for området, ett med og ett uten høyhus, i tråd med innspill fra Byplankontoret i innledende møte 2. februar 2023, og møte med Byplankontoret og Byarkitekten 1. mars 2023.

Det er gjort vurderinger av de to alternative konseptene i tråd med kravene som stilles i Høyhus i Trondheim, 14.06.2007. Hensikten med vurderingen er å avdekke hvor egnet plasseringen er for høyhus, og eventuelle utfordringer som må løses i det videre planarbeidet.

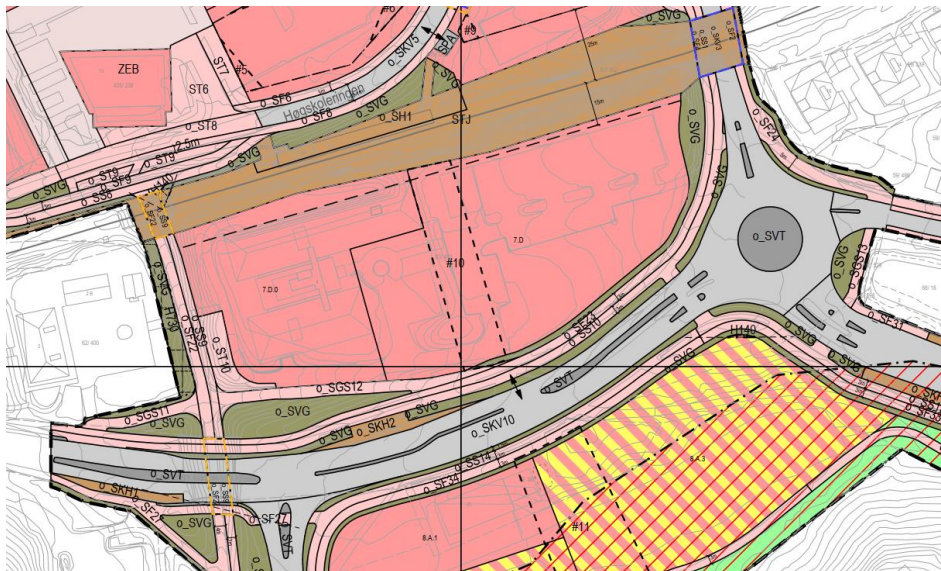
Til endelig planforslag skal det legges ved en oppdatert høyhusvurdering, som blant annet tar inn konklusjonene fra endelig geoteknisk vurdering, samt eventuelle endringer i forslagene som kommer ut av planarbeidet.

2 Bakgrunn og metode

2.1 Planer og forutsetninger

Områderegulering for Lerkendal og Valgrinda, vedtatt 02.03.2023

Planen har som formål å legge til rette for ny bebyggelse for universitetsformål og universitetets samarbeidspartnere og annen privat og offentlig tjenesteyting som gir en levende og bymessig campus. Planområdet reguleres til offentlig eller privat tjenesteyting, med tilliggende samferdselsareal.

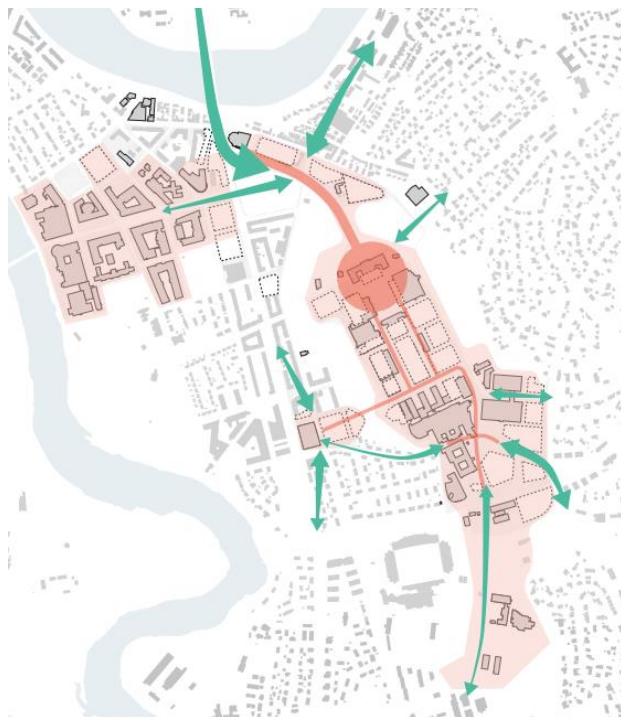


Figur 2 Områderegulering for Lerkendal og Valgrinda, utsnitt fra plankart

Maks gesims for området (felt 7.D i områdeplanen) er k+75 (§6.1.3), noe som tilsvarer 7 etg. med en etasjehøyde på 4,2 meter, eller 6 etasjer i henhold til anbefalinger i NTNUs Kvalitetsmål for bygg og utomhus, del 1. Bebyggelse på felt 7.D skal trappes ned mot Strindvegen og mot Lerkendal gård og SINTEFs administrasjonsbygg (felt 7.D.0). I henhold til § 6.2.4.2 tillates det vurdering av høyhus for felt 7.D i områdeplanen, og at dette utredes og høyder fastsettes i detaljplan for feltet.

Byromsprinsipper

Byromsprinsipper for NTNU Gløshaugen (datert 13.01.2023) fungerer som et tillegg til områderegulering for Lerkendal og Valgrinda. Byromsprinsippene legger Prinsippplan for NTNU Campus, som viser hvordan campus skal henge sammen, internt og med byen, til grunn.



Figur 1 Overordnet prinsippplan, fra Prinsippplan for NTNU Campus

Byromsprinsippene inneholder overordnede prinsipper for utvikling av campus som en helhet (inkludert prinsipp for sammenhengende campus, se illustrasjon under), samt mer detaljerte prinsipper for utforming av ulike områder.

Kommuneplanens arealdel 2012 – 2024, vedtatt 21.03.2013, og revidert 24.04.2014

Området er satt av til sentrumsbebyggelse i kommuneplanens arealdel 2012 – 2024.

Flere av bestemmelsene og retningslinjene for byforming og arkitektur, utdypet i Veileder for byform, er relevante for vurdering av høyhus, inkludert:

- § 9.1 Stedskarakter og gode helhetsløsninger skal vektlegges i fortetningsprosjekter. Der høy tetthet gir brudd med eksisterende karakter, skal utbyggingsprosjekter tilføre nye kvaliteter.

Særlig gater og uteoppholdsplasser skal ha god kvalitet. Bebyggelsen skal utformes og plasseres slik at den ikke er til hinder for at hele bebyggelsesstrukturen i området omformes med tilsvarende tetthet.

- § 9.3 Bebyggelsen skal underordnes viktige landskapstrekk og landemerker.

Byens viktigste landskapstrekk er høydedragene som omkranser byen, strandsonen, elve- og bekkedalene, jordbrukslandskapet, sammenhengende grøntdrag og markante trær.

Høyhus tillates kun i eksisterende høyhusområder eller der det skal markere en viktig fellesskapsfunksjon. Det skal ikke plasseres høyhus i Midtbyens landskapsrom.

- § 9.6 Arkitektonisk utforming skal forholde seg til bygningens funksjon og betydning for allmennheten og være i samspill med omgivelsenes karakter og form. Signalbygg tillates kun for fellesskapsbygg.

Bebyggelsen skal ha en helhetlig form- og volumoppbygging som bidrar til å understreke og forsterke gate- eller plassrommet.

- § 9.7 For tiltak inntil eksisterende bygning som i seg selv eller som del av et bygningsmiljø har historisk, arkitektonisk eller annen kulturell verdi, skal hensynet til slike verdier vektlegges.

Det skal legges vekt på å legge til rette for bruk av historisk verdifulle bygninger.



Figur 3 Sammenhengende campus, fra Byromsprinsipper.

Kommuneplanens arealdel 2022 – 2034, vedtatt sendt på høring 20.02.20024

I henhold til forslag går reguleringsplaner som er vedtatt etter 21.03.2013 foran kommuneplanens arealdel 2022 – 2034 ved motstrid, med enkelte unntak. Dermed vil områdeplan for Lerkendal og Valgrinda gjelde framfor ny kommuneplanens arealdel, dersom det er motstrid mellom disse.

Området foreslås satt av til byggesone 1 – sentrumssone 1.

Flere av bestemmelsene for arkitektur og byform (§ 8) er relevante for vurdering av høyhus (hentet fra Kommunedirektørens forslag til sluttbehandling datert 07.05.2024):

- § 8.1 Generelt
Gjeldende arkitektur- og byformingspolitikk for Trondheim skal legges til grunn for planlegging og arkitektonisk utforming. Til alle planforslag skal det utarbeides stedsanalyse før oppstart.
- § 8.2 Arkitektur
Nye tiltak skal være i samspill med omgivelsenes arkitektur og stedskarakter, og fremme stedets egenart, eksisterende kvaliteter og kulturmiljø, og tilføre bymiljøet nye kvaliteter. Fargesetting og materialbruk skal bidra til variasjon i bymiljøet og bygge opp under Trondheims identitet.
- § 8.4 Overordnede strukturer
Viktige landskapstrekk, siktlinjer og landemerker, offentlige gater og byrom, blågrønne strukturer, og offentlig tilgang til sjø og vassdrag skal være premissgivende for bystrukturen.
- Byens viktigste landskapstrekk er høydedragene som omkranser byen, strandsonen, elve- og bekkedalene, jordbrukslandskapet, sammenhengende grøntdrag og markante trær.*
- § 8.5 Høyhus
- Trondheim skal ikke utvikles til en høyhusby.
- Det skal ikke plasseres høyhus i Midtbyens landskapsrom eller på Ladehalvøya.
- Det kan vurderes nye høyhus i etablerte høyhusområder på Tempe, Rosten og Sluppen.
- Høyhus er her bygg over 10 etasjer, eller over 3 etasjer høyere enn omkringliggende bebyggelse.*

Veileder for byform og arkitektur, vedtatt 20.08.2013

Revidert versjon ble sendt på høring i mars 2023

5.1 Bebyggelsen skal under- ordnes viktige landskapstrekk og landemerker

Hvor vil vi?

Trondheim skal være en by der de karakteristiske høydedragene som omkranser byen er synlige og lesbare. Viktige bygninger får stå tydelig fram, og dominere i bybildet.

5.9 Byen skal ha en jevn silhuett

Hvor vil vi?

Trondheim skal være en by med åpen karakter som ikke preges av høyhusbebyggelse. Nye høyhus plasseres kun i eksisterende høyhusområder eller hvor høyhuset skal markere en viktig fellesskapsfunksjon. Det skal ikke plasseres høyhus i landskapsrommet rundt Midtbyen.

Veilederen lister opp en rekke kriterier for høyhus, se figuren under for oversikt over disse.

Hvordan?

Ny bebyggelse bør danne jevne silhuetter, slik at områder virker helhetlige også på avstand.

Høyhus i Trondheim er bygninger over 10 etasjer, eller mer enn 3 etasjer høyere enn omkringliggende bebyggelse

Øvre høydegrense bør være tema for eventuelle byomformingssaker med høyhusområder og konsekvensutredninger for saker med enkelthøyhus.

Høyhus skal ikke plasseres i Midtbyens landskapsrom eller på Ladehalvøya. Etablerte høyhusområder, som Sluppen, Tempe og Rosten kan videreutvikles.

Det kan også vurderes ved større lokale sentrum eller der en samfunnsmessig verdi skal markeres, så fremt landskapsmessige og lokale forhold tillater det.

Den fortellende, identitetsskapende verdien er utslagsgivende for etablering av høyhus. Boligpolitiske behov eller lignende motiverer ikke alene bygging av høyhus.

Før en tar stilling til utbygging av høyhus utredes det hvilke konsekvenser de vil få

Viktige utredningstema er:

- Eksisterende og nytt særpreg. Forholdet til det historiske byrommet, andre

bymonumenter og bevaringsverdig bebyggelse. Unik estetisk verdi.

- Forhold til omkringliggende bebyggelse, er det godt innpasset i bylandskapet.
- Nær- og fjernvirkning sett fra viktige innfartsårer, gater med historisk bebyggelse og preg, utsiktspunkt. Er det godt innpasset i bystrukturen?
- Nærmiljøet: lokale vindforhold, sol, skygge og utsikt for eksisterende bebyggelse.
- Brukskvalitet: uteoppholdsarealer, vindforhold, nærhet til bykvaliteter
- Stabilitet: vindforhold og grunnforhold, inkludert ekstremværpåkjenninger på bygningen.

Ved utbygging av eksisterende høyhusområde på Rosten bør de høyeste husene fortrinnsvis plasseres inn mot hovedveien

De bør ikke plasseres ut mot brinken mot Bjørndalen.

Ved utbygging av eksisterende høyhusområde på Tempe bør høyhus fortrinnsvis plasseres mot hovedveien

Enten som markering av knutepunkter i byplanen eller som en enhetlig formet rekke.

Høyhus bør utformes som slanke tårnhus

Figur 4. Kvalitetskriterier for høyhus i Trondheim. Tillegg i høringsforslag fra mars 2023 er vist med rød tekst. Kilde

Arkitekturstrategi for Trondheim, vedtatt sendt på høring 23.04.2024

Høringsforslaget til ny arkitekturstrategi lanserer fire mål for byen, og åtte prinsipper som viser hvordan målene kan nås med arkitektur. I tillegg er hvert prinsipp illustrert med retningslinjer

Vakker:

1. Helhetlig utforming
2. Estetisk opplevelse

Karakterfull:

3. Samspill mellom bebyggelse og landskap
4. Egenart og stedtilpasning

Menneskevennlig:

5. Attraktivt og aktivt bylig
6. Inkluderende nabolag

Varig:

7. Holdbar og endringsdyktig
8. Grønn og miljøvennlig

Under «Samspill mellom bebyggelse og landskap» står det følgende om høyhus:

- 3.1 Ivareta Trondheims topografiske særpreg.** Byens viktigste landskapstrekk er høydedragene som omkranser byen, strandsonen, elve- og bekkedalene, markaområdene, jordbrukslandskapet. Bebyggelse skal underordne seg dette. Høyhus må forstås og behandles som avvik fra denne klare karakteren, og bør kun tillates når spesielle kriterier er løst.

Hvilke kriterier som må løses for at høyhus kan tillates går veilederen ikke inn i.

Høyhus i Trondheim

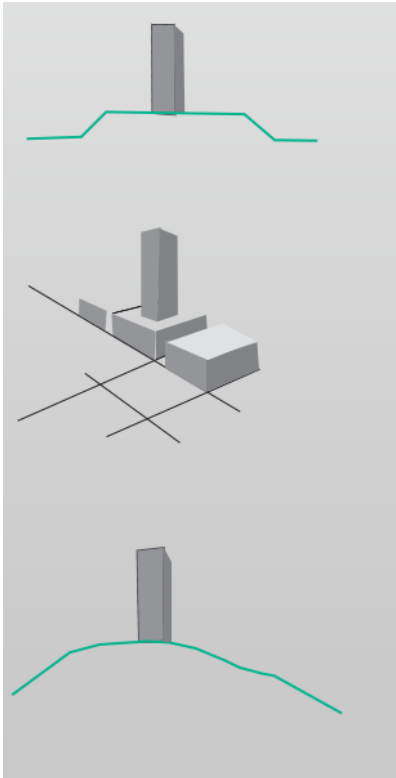
Høyhusveilederen tilsier at Trondheim ikke skal utvikles til en høyhusby, men høyhus kan tillates i enkelte tilfeller utenfor Trondheim sentrale, historiske byrom:

1. Videreføring av etablerte høyhusområder på Tempe og Rosten
2. Innpassing av høyhus som gjennom fjernvirkning signaliserer en ny bydel, et større senter eller en annen viktig samfunnsmessig verdi

Saker med høyhus skal alltid konsekvensutredes i samsvar med utredningstema og øvrige prinsipper gjengitt i veilederen.

Ifølge veilederen, bør høye bygninger bør «innpasses i landskapsrommet på en formmessig god måte. Siden høye hus skal ha god synlighet, må de plasseres slik at de få tilstrekkelig luft og rom rundt seg. De bør ikke settes i landskapet slik at de gjør de eksisterende landskapsformene uklare. Landskapsformen bør heller forsterkes.»

Veiledende prinsipper fra Høyhus i Trondheim for innpasning av høyhus i landskapsrommet



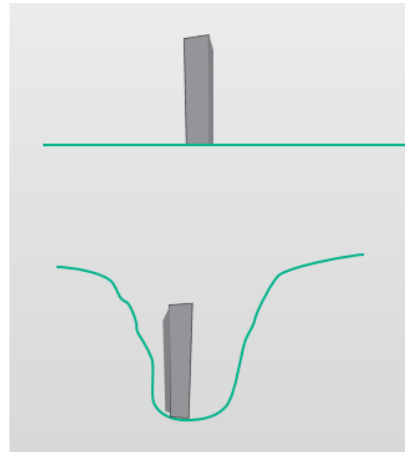
Høye hus – høyhusområder må legges på en tilstrekkelig stor, flat basis, plasseres på flater og platåer.

Høyhus som plasseres i tette bystrukturer bør ha en bygd base som anslutter til for eksempel kvartalet.

Høye hus som plasseres på høyder i landskapet gis ekstra synlighet og understreker dominansen.

Høyhus må ha tilstrekkelig åpent rom og luft rundt seg

Høye hus som plasseres i trange daler uten tilstrekkelig åpent rom rundt kan "grumse" til landskapsformen. Det samme kan gjelde høye bygninger som plasseres på tvers inntil vegger i landskapsrom.



Figur 5 Generelle prinsipper for innpasning av høyhus i landskapsrommet, fra Høyhus i Trondheim

Planområdet ligger i utkanten av det Høyhus i Trondheim kaller det midtre landskapsrommet, som inkluderer Lerkendal-, Temte- og sluppenområdet, og avgrenses i øst av Nardoplatåene.

«Det er den fortellende, identitetsskapende verdien som skal være utslagsgivende for etablering av høyhus og telle framfor andre hensyn. Høyhus i Trondheim skal kun etableres som signalbygg for områder der andre arkitektoniske virkemidler er uaktuelle, det vil si der fjernvirkningen er vesentlig.»

Utforming av høyhus: skal være slanke tårnhus

«Moderne senterområder og knutepunkt kan vurderes markert med solitære høyhus dersom landskapsmessige, kulturhistoriske og lokale forhold ellers tilsier det.» Det understrekes at slike sentermarkeringer bør skje med solitærbygg, signalbygg, ikke med høyhusområder.

2.2 Annet grunnlag

Strategi for høyhus i Oslo

Oslo kommunes høyhusstrategi ble vedtatt 27.10.2023, og skal bidra til at nye høyhus blir positive bidrag til byutviklingen i Oslo. Den er ikke gjeldene for utvikling av nye høyhus i Trondheim, men gir gode råd til hvordan høyhus kan utformes på en god måte uavhengig av by. Et vesentlig poeng som understrekes er at høyhus må underbygge byens byutviklingsstrategi og at utformingen bidrar til at stedets tilføres kvaliteter.

2.3 Metode

«Høyhus i Trondheim» setter konkrete krav til utredning i saker med høyhus. Tabellen under viser hvordan disse kravene ivaretas i rapporten.

Verdi	Tema som skal dokumenteres	Krav til materiale	Hvor skal dette utredes?
Identitet/merkevare-kvalitet	Eksisterende og ny identitet/merkevare Forholdet til andre bymonumenter Forholdet til bevaringsverdig bebyggelse Unik estetisk verdi	Beskrivelse, tegning	Kapittel 3.4
God innpassing i bylandskap	Forhold til omkringliggende landskapsrom og bebyggelse	Illustrasjoner på kart, perspektiv- og aksonometritegninger terrengmodell, 3d tegninger	Kapittel 3.1
God innpassing i bybildet	Nær- og fjernvirkning sett fra viktige innfartsårer, gater med historisk bebyggelse og preg, utsiktspunkt	Kart, perspektiv- og aksonometritegninger, terrengmodell, fotomontasje	Kapittel 3.2
God innpassing i bystrukturen	Innpassing i gatestrukturen Forholdet til knutepunkt/bydelssenter Forholdet til andre høyhus	Kartanalyse	Kapittel 3.3
Akseptable konsekvenser for nærmiljøet	Sol, skygge, vind, utsikt	Sakkyndige utredninger	Vindsimulering skal gjennomføres, og vil oppsummeres i endelig høyhusutredning. En foreløpig vurdering basert på vindanalyse til områdeplan for Lerkendal og Valgrina og innledende vurderinger av vidpåvirkning er gjort i kapittel 4. Sol- og skyggeforhold illustreres i

			tråd med illustrasjonsveileder fra Trondheim kommune, og vurderes i kapittel 4.
Akseptabel brukskvalitet	Utearealer: Sol, skygge Vind Nærhet til bykvaliteter	Sakkyndige utredninger	Vindsimulering skal gjennomføres, og vil oppsummeres i endelig høyhusutredning. En foreløpig vurdering basert på vindanalyse til områdeplan for Lerkendal og Valgrina og innledende vurderinger av vindpåvirkning er gjort i kapittel 4. Sol- og skyggeforhold illustreres i tråd med illustrasjonsveileder fra Trondheim kommune, og vurderes i kapittel 4.
Stabilitet	Vindforhold Grunnforhold	Sakkyndige utredninger	Grunnforhold utredes, og geoteknisk vurdering skal følge planen. Oppsummering av foreløpige vurderinger er tatt inn i kapittel 5.

Vurderingene i rapporten bygger også på underlaget som er gjengitt i stedsanalysen for området, se vedlegg 6, samt foreløpig geoteknisk datarapport sammen med foreløpige vurderinger fra geotekniker. I tillegg er Vindsimulering NTNU Campus, som ble gjennomført av Asplan Viak i 2022, brukt som underlag for kapittel om lokalklima, sammen med foreløpige vurderinger fra vindanalyse.

2.4 Stedsanalyse

Det er gjennomført en stedsanalyse av området, se vedlegg 6, som tar for seg følgende tema:

- Landskap/topografi
- Kulturminner
- bebyggelsesstruktur

Landskap/topografi

Planområdet ligger i en skålformet terrengformasjon, som fungerer som en mindre sidedal til elvedalen langs Nidelva (i vest). Selve planområdet er relativt flatt, og svakt hellende mot vest. Gløshaugenplatået i nord og Sunnlandsskrenten i sør er markantformasjoner i landskapet. Det er i hovedsak de grønne og bratte skråningene mellom platåene som er synlig på avstand og kjennetegner landskapet i området.

Kulturminner

Området rundt Strindvegen 4 har gjennomgått store endringer de siste 100 årene, fra et jordbruksområde med kolonihager, med Gløshaugen og spredt småhusbebyggelse i nærheten, til et område preget av infrastruktur og store bygningsanlegg.

Lerkendal gård, inkludert gårdsanlegget, har svært høy antikvarisk verdi. Våningshuset ble vedtaksfredet i 1920. Sidebygning og stabbur, samt hagen og gårdstunet er fredet som en del av Landsverneplan for Kunnskapsdepartementet.

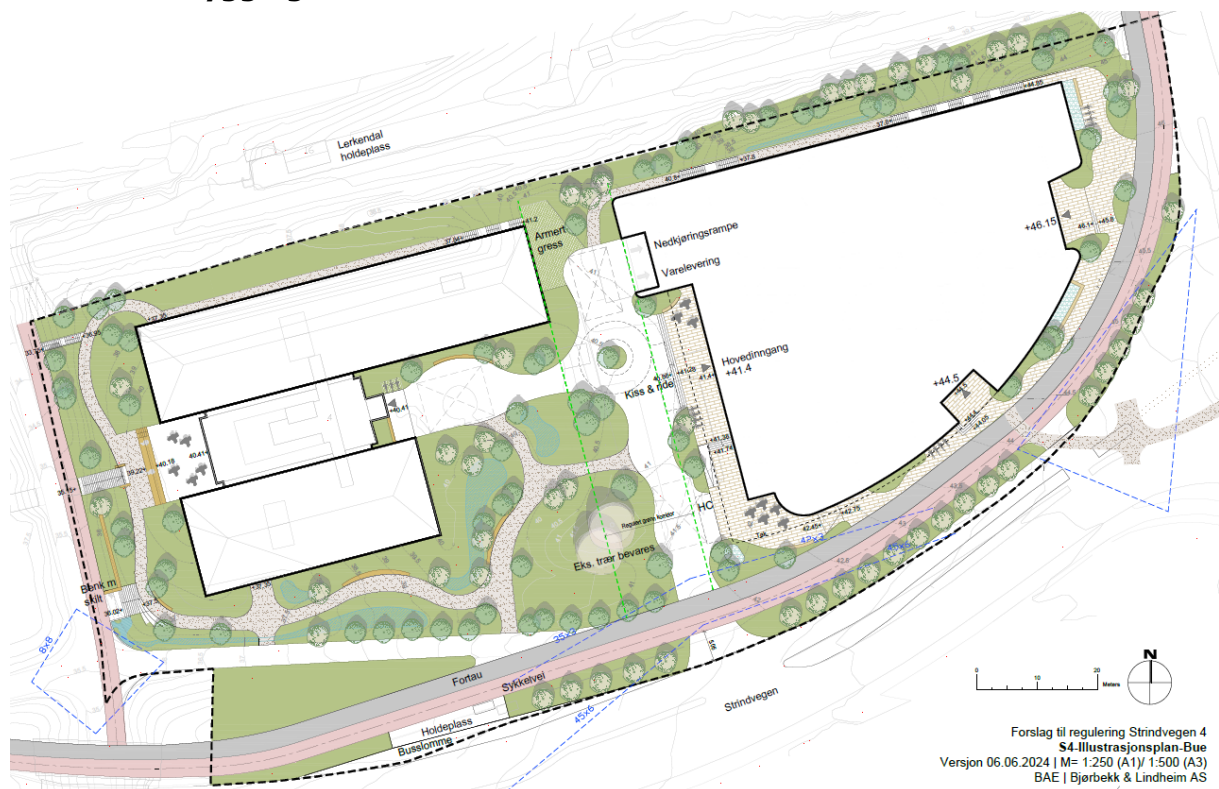
Administrasjonsbygningen til SINTEF er et kontorbygg fra 1980, med Herman Krag som arkitekt. Bygget er markert som bygning med antikvarisk verdi, klasse C, i Trondheim kommunes kulturminnekart.

Bebyggelsesstruktur

Planområdet inngår i et område som mangler en klar bebyggelsestruktur, og hvor transportsystemet er den viktigste definerende faktoren for bebyggelsen. Planområdet inngår i et bebyggelsessområde i nord sørlig retning, som består av frittstående kontor-, administrasjons-, forsknings- og undervisningsbygg. Dette utbyggingsområdet preges av stor variasjon både når det gjelder utforming av bygg og disponeringer av tomteareal.

Mot Blomsterbyen, Nardo og Berg ligger boligområder preget av eneboliger, rekkehus og annen småhusbebyggelse.

Foreslått utbygging



Figur 6 - Foreløpig illustrasjonsplan for alternativ 2, med høyhus

Alternativ 1, kurvatur, uten høyhus

Figur 7 Alternativ uten høyhus, fugleperspektiv fra sør-øst. Illustrasjon: Øystein Thommesen AS

Alternativet innebærer utbygging i jevn høyde over 9 etasjer. Øverste etasje er trukket inn.

Høyder:

Øverst gesims, på inntrukket 9. etasje, ligger ca. 40 m over planlagt terreng ved inngang mot plassen i vest, rundt kote 81. Gesimsen på 8. etasje ligger ca 35,5 meter over samme punkt, rundt kote 77. Planlagt terreng: Planlagt terreng på plassen mot eksisterende bebyggelse i vest, ligger rundt kote 41,5, noe over 1 meter over gulvet i administrasjonsbygget på Strindvegen 4. Planlagt terreng mot vest ligger rundt kote 46, og bygger tar dermed opp høydeforskjellen mellom dagens plass foran Strindveien 4 og rundkjøringen mot vest.

	Kotehøyder	Bygningshøyde	Antall etasjer
Terreng	41,5	-	-
Gesims mot gate	77	40 (vestsiden) 35,5 (østsiden)	8
Inntrukket toppetasje	81		9

Alternativ 2, vertikal

Figur 8. Alternativ 2, vertikal, fugleperspektiv fra sør-øst. Illustrasjon: Øystein Thommesen AS

Alternativet viser en base på 6-7 etasjer, med et smalt høyhus. Basen skaper en bykvartal som danner vegger i gaterommet i Strindvegen, og mot den åpne plassen mellom nybygg og administrasjonsbygget til SINTEF. Høyhuset er i nordvestre del av nytt kvartal, og møter bakken ved den åpne plassen og hovedinngangen til nytt bygningsanlegg.

Høyder:

Basens høyde: Basen er planlagt med 8 etasjer inn mot jernbanesporet, og 7 etasjer mot Strindvegen og administrasjonsbygget til SINTEF. Dette tilsvarer henholdsvis 35,5 og 31 meter fra bakken (planlagt planert terreng mot eksisterende bebyggelse på tomte) til gesims, og kote 77 og 72,5.

Høyhuset høyde: Høyhuset er planlagt med 15 etasjer, og ca 64 meter fra bakkeplan (planert terreng mot eksisterende bebyggelse på tomte) til øverste gesims. Dette tilsvarer ca. kote 106.

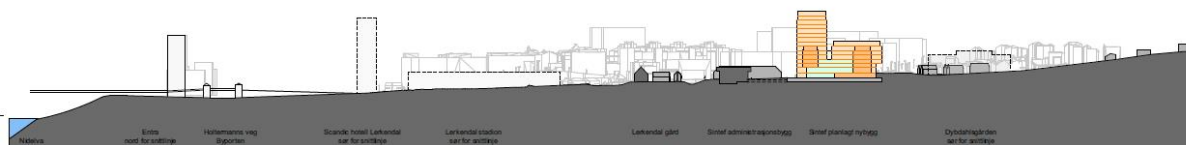
Planlagt terreng ligger på samme høyde som for alternativ 1.

	Kotehøyder	Bygningshøyde	Antall etasjer
Terreng	41,5	-	-
Basen/kvartalet	72,5 på gesimss mot gate 77 inntrukket toppetasje		6
	77 inntrukket toppetasje	35,5 (vestsiden) 31 (østsiden)	7
Høyhus	106	64	15

KURVATUR



VERTIKAL



Figur 10 Landskapssnitt øst/vest. Illustrasjon: Øystein Thommesen AS

Fjernvirkninger

Det er valgt ut ni ulike standpunkt fra ulike ståsteder langs hovedruter der det ferdes mye folk, for å vise fjernvirkningene av de to konseptene.

Berg Prestegårdsvei 14

Sett fra Berg Prestegårdsvei 14 bryter alternativ 1, kurvatur, noe med denne silhuetten. Størstedelen av alternativ 1, Vertikal, ligger under silhuetten av Byåsen, med unntak av høyhuset, som bryter med denne. Begge alternativene ligger nært horisonten i høyde, og fjernvirkningene vil derfor variere med faktisk standpunkt.

Kurvatur



Vertikal



Figur 11. Fjernvirkning fra Berg Prestegårdsvei 14. Foreslått bebyggelse i brunt, annen bebyggelse regulert i områdeplan for Lerkendal og Valgrinda i grått. Illustrasjon: Øystein Thommesen AS

Gløshaugveien 6

Fra Gløshaugveien 6 vil alternativ 1, kurvatur, i liten grad være synlig. Høyhuset i alternativ 2 er godt synlig over dagens bebyggelse.

Kurvatur



Vertikal



Figur 12. –Fjernvirkning fra Gløshaugveien 6. Foreslått bebyggelse i brunt, dagens bebyggelse i grått.
Illustrasjon: Øystein Thommesen AS

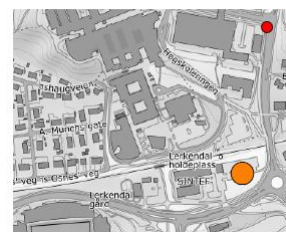
Richard Birkelands vei / Strindvegen

Fra krysset Richard Birkelands vei / Strindvegen vil begge alternativene være lite synlig ved full utbygging i tråd med områdeplan for Lerkendal og Valgrinda. Området er også i dag preget av storskala bebyggelse, og begge alternativene kan inngå som en naturlig del av dette bybildet.

Kurvatur



Vertikal



Figur 13. Fjernvirkning fra krysset Richard Birkelands vei / Strindvegen. Foreslått bebyggelse i brunt, annen bebyggelse regulert i områdeplan for Lerkendal og Valgrinda og dagens bebyggelse i grått. Illustrasjon: Øystein Thommesen AS

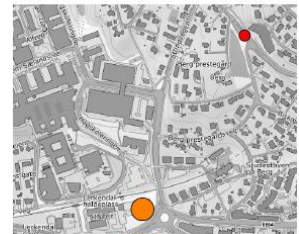
Jonsvannsvegen 36

Sett fra Jonsvannsvegen 36 bryter alternativ 1, kurvatur, så vidt horisonten, men dette oppleves i liten grad som dominerende i dette perspektivet, da horisonten allerede er brutt opp av flere eksisterende bygg. Alternativ 2, med høyhus, er relativt dominerende i bybildet. Basen på høyhuset ligger i flukt med horisonten, og høyhuset oppleves på sitt bredeste fra denne vinkelen.

Kurvatur



Vertikal

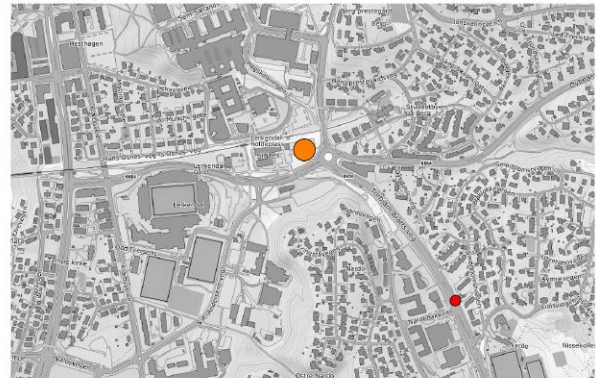


Figur 14 Fjernvirkninger fra Jonsvannsvegen 36. Foreslått bebyggelse i brunt, annen bebyggelse regulert i områdeplan for Lerkendal og Valgrinda og dagens bebyggelse i grått. Illustrasjon: Øystein Thommesen AS

Torbjørn Bratts veg

Fra Torbjørn Bratts veg underordner alternativ 1 seg eksisterende bebyggelse i forkant. Alternativ 2, er noe mer framtrødende.

Dagens situasjon



Vertikal



Kurvatur



Figur 15 Fjernperspektiv fra Torbjørn Bratts veg

Valøyvegen / Holtermannsvegen

Fra krysset Valøyvegen/Holtermannsvegen underordner høyhuset i alternativ 2 seg Scandic Lerkendal, og er bare så vidt synlig over annen bebyggelse. Basen i alternativ 2 og alternativ 1 er ikke synlig.



Figur 16 Fjernperspektiv fra krysset Valøyvegen/Holtermannsvegen

Dybdahls veg

Fra Dybdals veg dekker alternativ 1 store deler av utsikten mot Byåsen. Alternativ 2 opplever som mindre dominerende, da basen ligger godt under horisonten, og kun høyhuset stikker opp over denne.



Figur 17 Fjernperspektiv fra Dybdals veg

3.2 Innpassning i bybildet

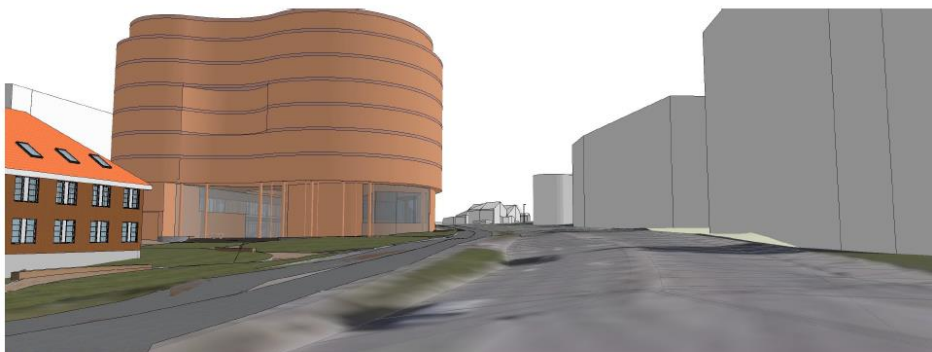
Nærvirkninger

I dagens situasjon er det få større bygninger i det næreste området sør for jernbanen, og ny bebyggelse på Strindvegen 4, uansett hvilket alternativ som velges, vil endre bybildet betydelig. Det er fasaden mot gata, fra 1 etasje og oppover, som vil bli den største kilden til endring av gaterommet, mens de øverste etasjene og silhuetten har større betydning på en viss avstand. Det vil derfor være viktig med høy kvalitet og en god detaljering av dette bygget. Dette er også sikret i gjeldende områdeplan, med krav til arkitektur. Med en framtidig utvikling i tråd med områdeplanen vil tiltaket inngå i en ny situasjon med bebyggelse i samme skale langs øverste del av Strindvegen og S. P. Andersens veg.

Begge alternativene definerer gaterommene, og gir kvaliteter til området for gående, som foretrekker definerte rom og å bevege seg langs kanter.

Begge alternativene tar en stor del av utsikten mot Byåsen fra standpunktene nederst i Dybdals veg. Høyhuset i alternativ 2 har begrenset effekt på dette, siden all bebyggelse fra 4-5 etasjer og oppover vil ta en stor del av utsikten derfra.

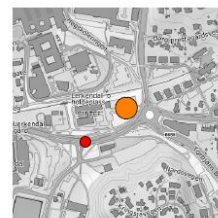
Strindvegen, utenfor Strindvegen 4



Kurvatur

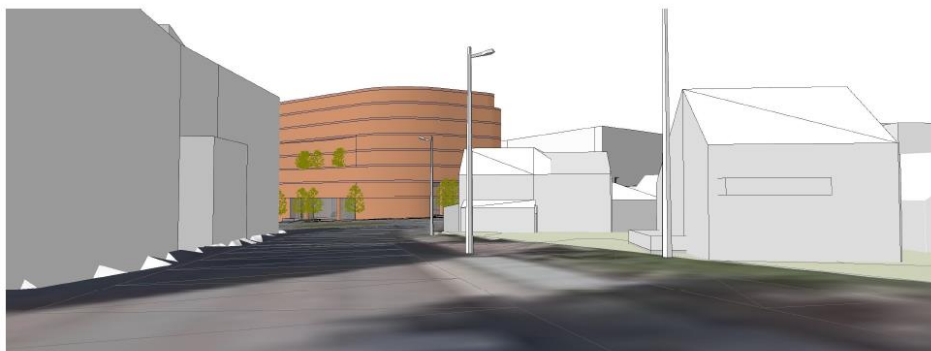


Vertikal

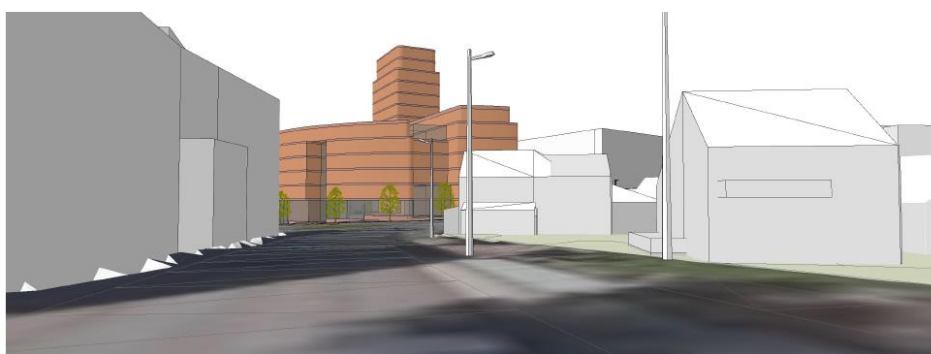


Figur 18 Nærperspektiv fra Strindvegen

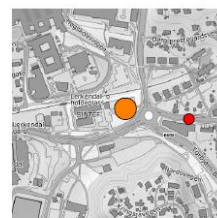
Dybdals veg



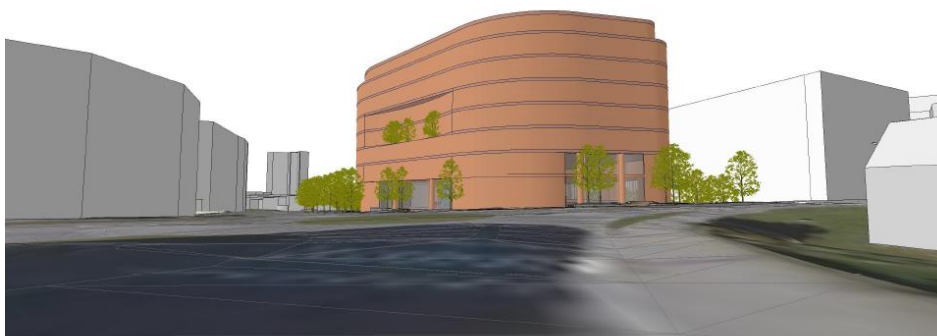
Kurvatur



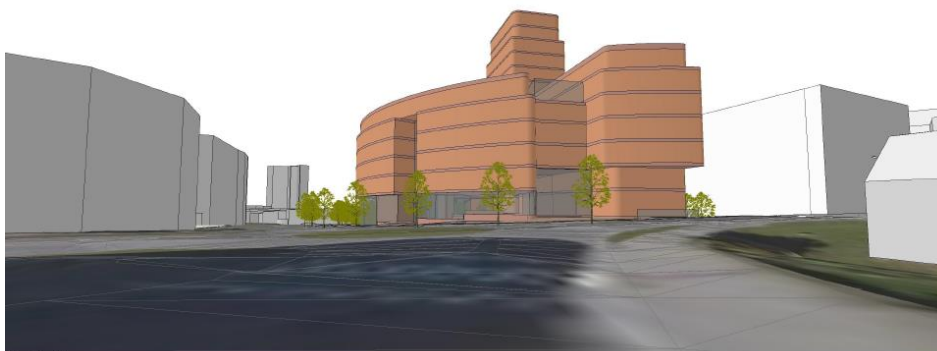
Vertikal



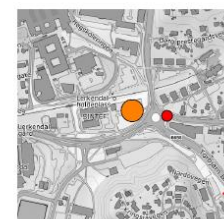
Figur 19 Nærperspektiv fra Dybdals veg



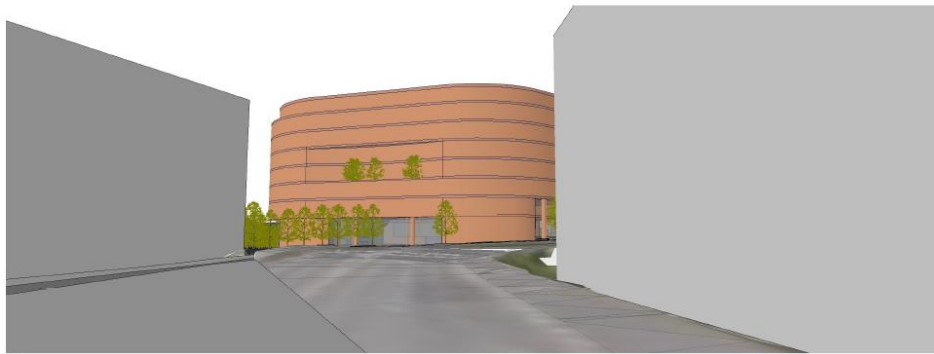
Kurvatur



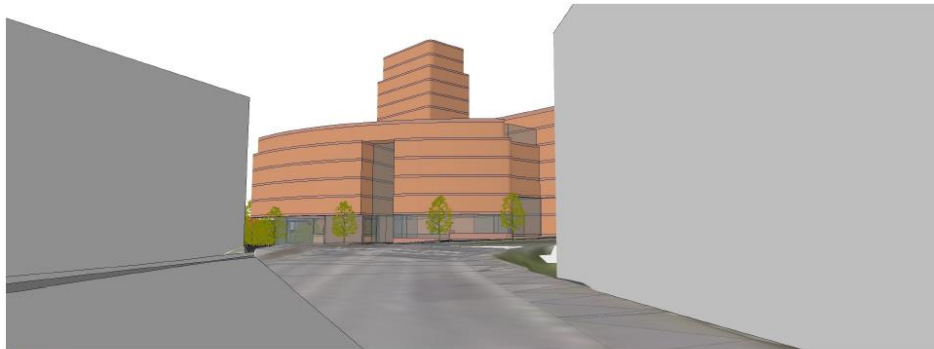
Vertikal



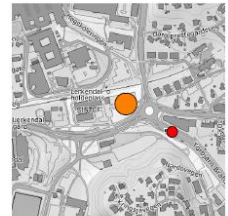
Figur 20 Nærperspektiv fra Dybdals veg, ved rundkjøringen

Torbjørn Bratts veg

Kurvatur



Vertikal

*Figur 21 Nærperspektiv Torbjørn Bratts veg***Kulturminner**

Begge alternativene utgjør et brudd med størrelsen på Lerkendal gård og administrasjonsbygget til SINTEF på Strindvegen 4. En utvikling av området med bebyggelse i større skala er imidlertid en del av områdeplanen for Lerkendal og Valgrinda, og er også utredet der. Basen på høyhuset i alternativ 1 har omtrent samme høyde som bebyggelsen som er utredet i områdeplanen, mens alternativ 2 er ca 2 etasjer høyere enn dette. Både den generelle økte høyden i alternativ 1 og høyhuset i alternativ 2 gjør at bygget i større grad påvirker opplevelsen av takformen på Lerkendal gård fra perspektivet vist i figur 26, men dette vil i svært stor grad være avhengig av standpunkt.

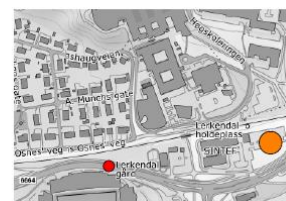
Strindvegen, sør for Lerkendal gård

Begge alternativene er utformet med tanke på å være et rolig bakteppe til Lerkendal gård. Dette gjelder spesielt for alternativ 1, som med en rolig organisk form kan oppleves som et bakteppe for den verneverdige bebyggelsen uten å konkurrere med denne.

Kurvatur



Vertikal



Figur 22 Perspektiv fra Strindvegen, sør for Lerkendal gård

S. P. Andersens veg

Sett fra S. P. Andersens veg, som i figur 27, utgjør begge alternativene en klar kontrast, både i formgivning og størrelse, til både Lerkendal gård og administrasjonsbygget på Strindvegen 4.

Fra dette perspektivet er i dag Lerkendal gård og SINTEFs administrasjonsbygg godt synlige, og den større bebyggelsen blant annet på Gløshaugen oppleves som en bakgrunn til dette. Med ny bebyggelse i tråd med områdeplanen på tomtene rundt vil denne opplevelsen endres, og ny bebyggelse vil danne bakgrunnen i stedet for realfagbygget.

Også i dette perspektivet gir den rolige organiske formen i alternativ 1 en kontrast til historiske bygg uten å dominere over disse, mens i alternativ 2 er høyhuset noe mer dominerende fra dette perspektivet.



Figur 23 Perspektiv fra S. P. Andersens veg

3.3 Bystrukturen

Fotavtrykket på de to alternativene er relativt likt, som vist i illustrasjonene under. I dagens situasjon vil bebyggelsen plasseres i området mellom jernbanen og Strindvegen, og bidra til å definere et område som i dag oppleves som utflytende. Ved utbygging av bebyggelse som vist i områdeplanen vil tiltaket inngå i en større struktur fra Torbjørn Bratts veg, via Strindvegen og nedover S. P. Andersens veg.



Figur 24 - Bystrukturen i området, alternativ 1, kurvatur. Mørk rød farge er høyhus, og mørk grå er framtidig bebyggelse regulert i områdeplan for Lerkendal og Valgrinda, samt foreslått ny bebyggelse. Illustrasjon: AFRY Ark Studio.

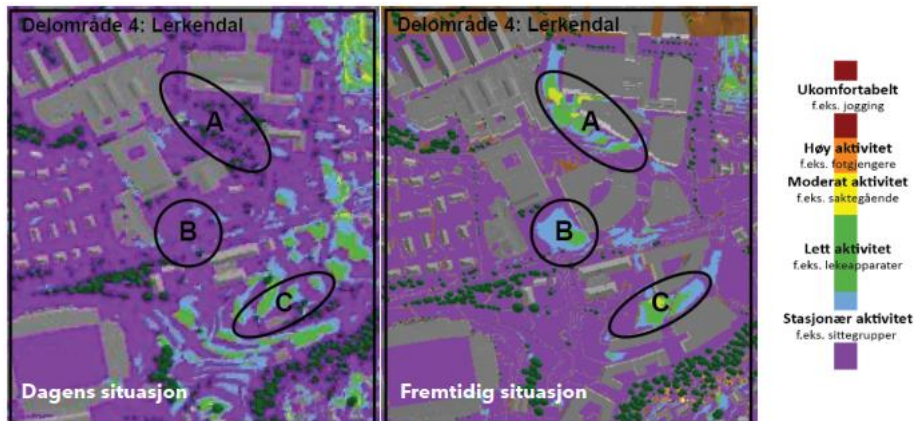


Figur 25 Bystrukturen i området, alternativ 2, vertikal. Mørk rød farge er høyhus, og mørk grå er framtidig bebyggelse regulert i områdeplan for Lerkendal og Valgrinda, samt foreslått ny bebyggelse. Illustrasjon: AFRY Ark Studio.

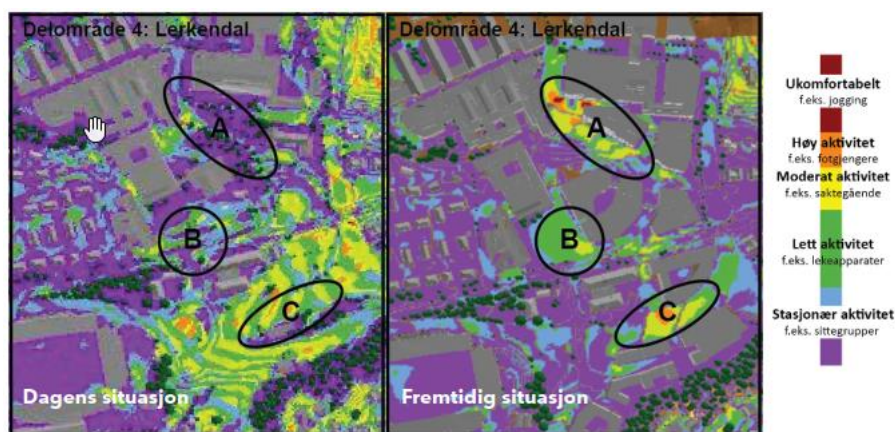
4 Lokalklima

4.1 Vind

Vindanalyser gjort til områdeplan for Lerkendal og Valgrinda antyder at vindkomforten vil bli høyere på plassen foran dagens administrasjonsbygg på Strindvegen 4, men lavere i Strindvegen, med ny bebyggelse på Strindvegen 4 i tråd med områdeplanen.



Figur 26 Vindkomfort om sommeren, for dagens og framtidig situasjon. Kilde: Asplan Viak, Vindsimulering NTNU Campus



Figur 27 Vindkomfort om vinteren, for dagens og framtidig situasjon. Kilde: Asplan Viak, Vindsimulering NTNU Campus

Det skal gjennomføres vindsimuleringer som en del av arbeidet med ny detaljreguleringsplan for Strindvegen 4 for å undersøke om dette gjelder også med foreslått bebyggelse, og om høyhus vil ha betydning for vindkomforten i området. Innledende analyser tyder på at ved hovedvindretningen i området (sørvest, ca. 225°) vil hjørnet i nordvest få forsterkede vinder ved begge alternativer for utbygging. Det samme gjelder til en viss grad også langs fasaden mot Strindvegen. I tillegg vil jernbanesporet og NTNU sine arealer rett nord for sporene være mer utsatt for turbulens ved begge alternativene. I planprosessen skal det arbeides med avbøtende tiltak å redusere de negative effektene.

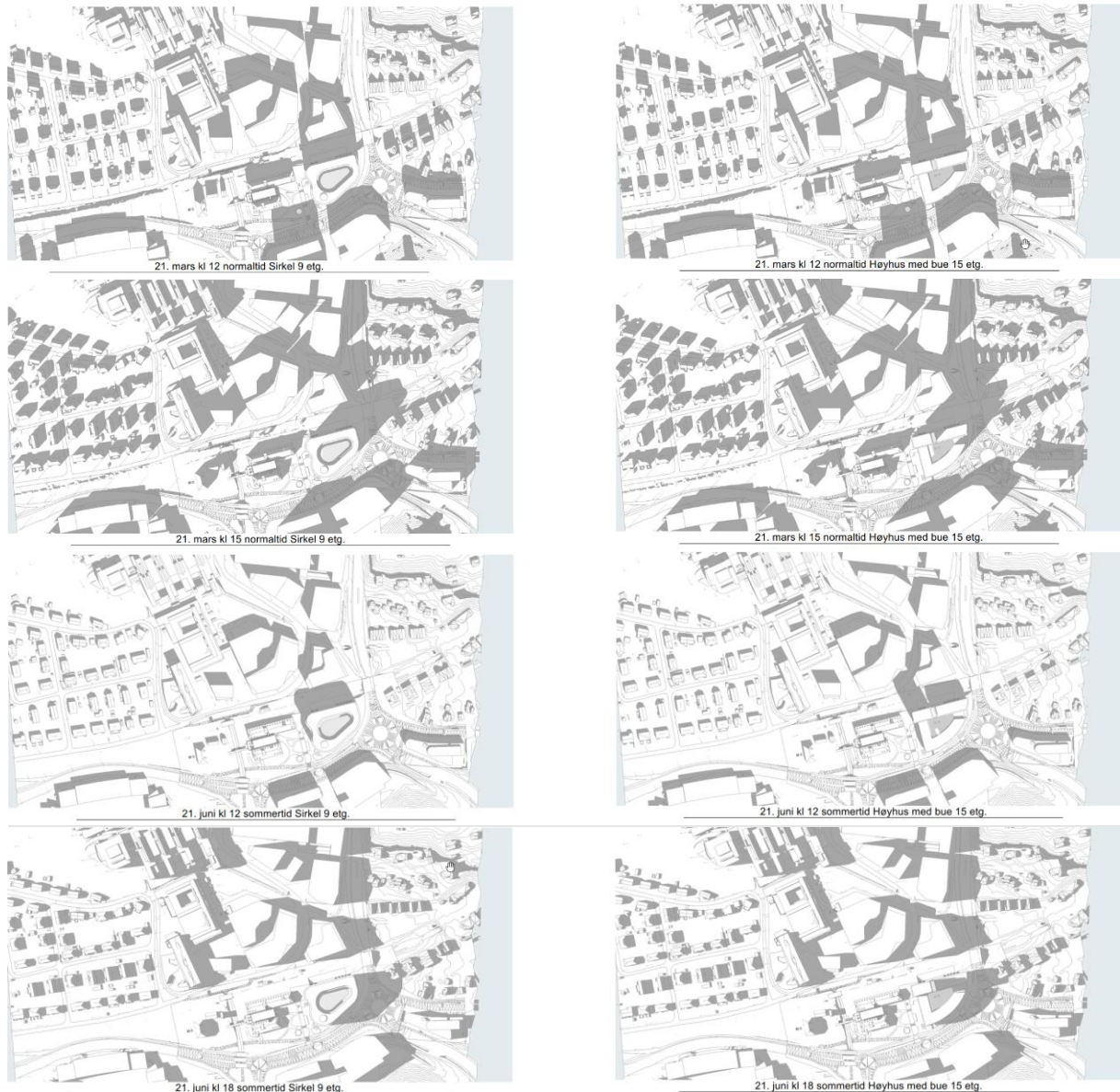
4.2 Sol- og skygge

Figuren under viser skyggevirkninger for standardtidspunkter 21. mars og 21. juni for de to alternativene. Se illustrasjonsvedlegg for større illustrasjoner. Alternativene gir relativt like skyggevirkninger, med skygge på området nord for jernbanen på formiddagen vår og høst, og skygge på de nærmeste studentboligene i Nedre Berg studentby ettermiddag og kveld.

21. mars kl. 12. kaster begge alternativene skygge på arealet nord for jernbanen, inkludert arealer som er en del av campusstrøket der. Høyhuset kaster i tillegg skygge på taket til bygget som er regulert i områdeplanen i dette området.

21. mars kl 15 kaster begge alternativene skygge over jernbanen og S. P. Andersens veg, og på parkeringsplassen ved Nedre Berg studentby. Høyhuset kaster også skygge på fasadene til Lars Onsagers veg 9 og 11, og på arealet sør for disse.

Illustrasjonene viser alternativ kurvatur til venstre og alternativ vertikal til høyre.



Figur 28 Sol- og skyggeforhold kl 12 og 15 21. mars, og 12 og 18 21. juni. Illustrasjon: Øystein Thommesen AS

21. juni kl. 12 kaster alternativ 2, kurvatur, i hovedsak skygge på jernbanearealet, og sør for regulert bebyggelse i områdeplanen her. Høyhuset kaster også skygge på campusstrøket vest for regulert bebyggelse i områdeplanen.

21. juni kl. 18 kaster begge alternativene skygge på vestfasaden på Lars Onsagers veg 12, og arealet vest for dette, mens kurvatur i tillegg kaster skygge på arealet sør for Lars Onsagers veg 12.

5 Stabilitet og grunnforhold

Multiconsult har gjennomført grunnundersøkelser i området som en del av arbeidet med planlagt tiltak. Det er gjort innledende vurderinger av området, og endelig vurdering av vil følge planforslaget som geoteknisk notat.

Ifølge geoteknisk datarapport (Multiconsult 2024) ligger planområdet ikke i en kartlagt kvikkleiresone, men det ligger flere kvikkleiresoner i nærheten. Området ligger under marin grense.

Utførte undersøkelser viser at dybde til berg varierer fra ca. 20 til nesten 70 meter, (Multiconsult 2024, s. 3)

Innledende vurderinger av grunnforholdene (ihht. mailkorrespondanse med Emil Cederström, Multiconsult) tilsier at det vil være gjennomførbart å bygge høyhus på tomta. Byggene er såpass høye at de må forventes fundamentert på peler. Med tanke på hvor det er egnet med høyhus på tomta er det ikke noen del som er mer egnet enn den andre, men lengde på peler vil være avhengig av dybde til berg.

6 Kilder

Asplan Viak 2022. Vindsimulering NTNU Campus. Vindsimulering av delområde 4 og 5. Datert 23.08.2022

Multiconsult, 2024. Strindvegen 4. Datarapport – Geoteknisk undersøkelser, 10251755-01-RIG-RAP-001. Datert 18. januar 2024.