



TRONDHEIM KOMMUNE

Byplankontoret

Planident: r20210046

Arkivsak: 21/26285

Detaljregulering av Lademoen stoppested, sluttbehandling

Planbeskrivelse

Dato for siste revisjon av planbeskrivelsen : 10.05.2023
Dato for godkjenning av bystyret : 14.06.2023
Oppdatering etter bystyrets vedtak : 05.07.2023

Det er avvik mellom planbeskrivelsen og bystyrets vedtak. Bystyret vedtok reguleringsplanforslag alternativ 1, med disse endringene: Bystyret ber om at det etableres en kulvert på minimum 8 meter til 10 meter. Område #5 på plankartet opparbeides til et funksjonelt anlegg for beboerne i nærområdet. Tiltakshaver skal finne erstatningsareal/-bygg før Strandveien 23 demonteres. Plankart og reguleringsbestemmelser er endret i tråd med bystyrets vedtak.

Innledning

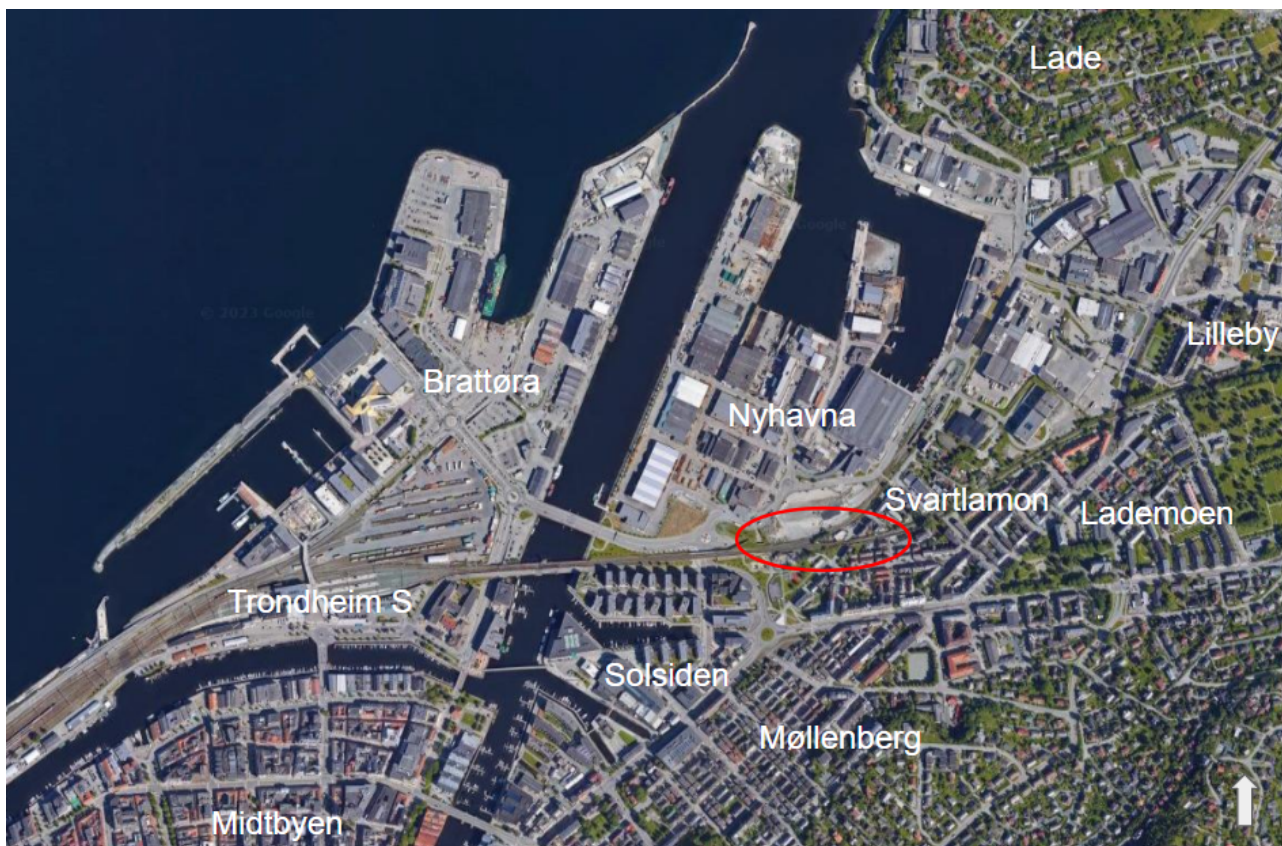
Reguleringsplanforslaget, alternativ 1, er utarbeidet av Rambøll som plankonsulent, på vegne av forslagsstiller Bane NOR. Reguleringsplanforslaget, alternativ 2, er utarbeidet av Kommunedirektøren.

Hensikten med begge planforslagene er utvidelse til to spor på Lademoen stoppested, og etablering av ny plattform med rampe og trapp på nordsiden av Lademoen stasjon.

Tiltaket er en del av prosjektet kapasitetsøkende tiltak på Trønderbanen, som skal realisere to regiontog i timen på strekningen Melhus – Trondheim – Steinkjer. Samfunnsmålene til prosjektet er definert i prosjektporteføljens «Avtale om planlegging av infrastruktur»:

- Aksene Melhus-Steinkjer er i stor grad én arbeidsregion med et effektivt, pålitelig og fleksibelt transportsystem for personer og gods.
- Effektivisere godstransport på bane ved å fjerne flaskehals for gods- og persontog, og tilrettelegge for økt toglangde.

Planbeskrivelsen bygger på plankonsulentens beskrivelse av planforslaget, men det er gjort noen endringer for å belyse planforslaget bedre. Utredninger for alternativ 1, er lagt til grunn for alternativ 2. Illustrasjonsmaterialet til alternativ 2 er laget med utgangspunkt i illustrasjonsmaterialet til alternativ 1. Dette har forslagsstiller gitt tillatelse til.



Planens avgrensning er vist med rød sirkel.

Effektivisering av godstransport

Etableringen av funksjonelt dobbeltspor mellom Marienborg og Lademoen innebærer et ventespor for godstog på Marienborg, der godstog kan vente mens persontog kjører forbi. Tiltaket innebærer også at det blir reelt dobbeltspor mellom Marienborg og Lademoen. Dette betyr at nordgående tog har eget spor og sørgående tog har eget spor. Med det nye sporet kan nord- og sørgående tog krysse hverandre uten at de må vente på tur inne på stasjoner. Dette øker kapasiteten på strekningen betraktelig, og gir mer kapasitet for godstog. Ny plattform gir muligheten for av- og påstigning for passasjerer på begge sider av plattformen, som også bidrar til større fleksibilitet.

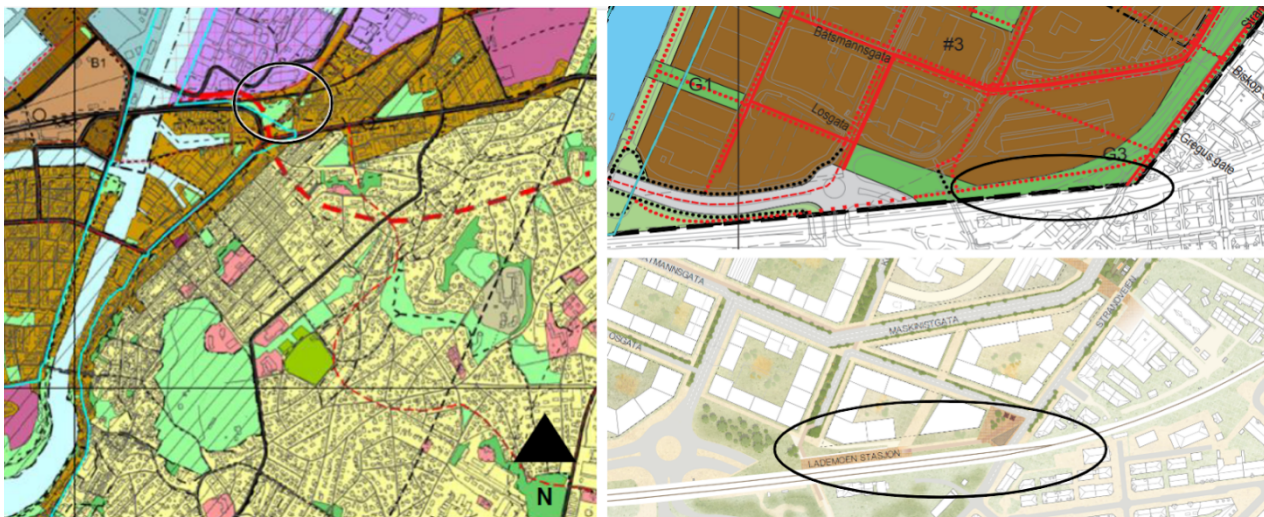
Planstatus

Statlige retningslinjer, rammer og føringer

Gjennom Nasjonal transportplan 2022-2033 er det planlagt en satsing på Trønderbanen og Meråkerbanen, som skal legge til rette for to tog i timen mellom Melhus og Steinkjer. Det er et mål at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykling og gange, jamfør Nasjonal transportplan 2018-2029.

Overordnede planer

Planområdet er avsatt til samferdselslinje for nåværende jernbane i kommuneplanens arealdel 2012-2024. Planområdet er innenfor kommunedelplan for Nyhavna vedtatt i 2016 og kvalitetsprogram for Nyhavna vedtatt i 2022. I bestemmelse § 6.1 *Grønnstruktur og friområde* i kommunedelplan for Nyhavna står det; *Innenfor felt G3 kan det etableres nødvendig infrastruktur i forbindelse med framtidig holdeplass på Lademoen.*

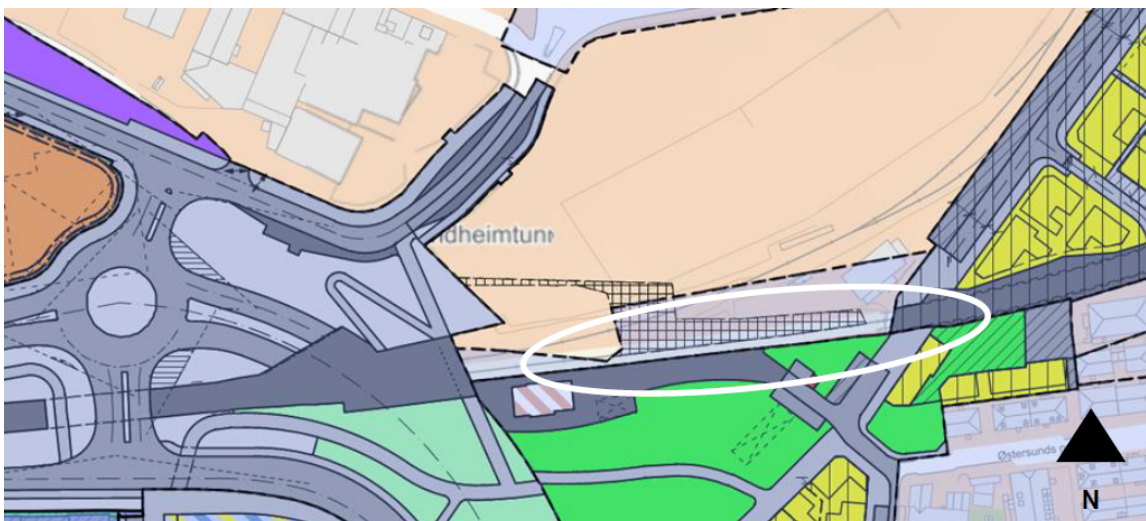


Til venstre: Utsnitt fra kommuneplanens arealdel. Oppe til høyre: Utsnitt fra kommunedelplan for Nyhavna. Nede til høyre: Utsnitt fra Kvalitetsprogram for Nyhavna. Planområdet er markert med svart sirkel.

Gjeldende reguleringsplaner

Gjeldende reguleringsplaner er:

- E6 øst Nidelv bru – Grillstad, delplan 1, parsell Nyhavna – Nedre Møllenberg-området, datert 23.11.2006
- Reguleringsplan for Strandveiparken med tilliggende bebyggelse, vedtatt 28.08.2003
- Dora 1, Skippergaten og Strandveien, av 11.05.1964
- Reguleringsplan for Svartlamoen (Reinaområdet), vedtatt 27.06.2006.



Gjeldende reguleringsplaner ved Lademoen stoppested. Planområdet er markert med hvit sirkel.

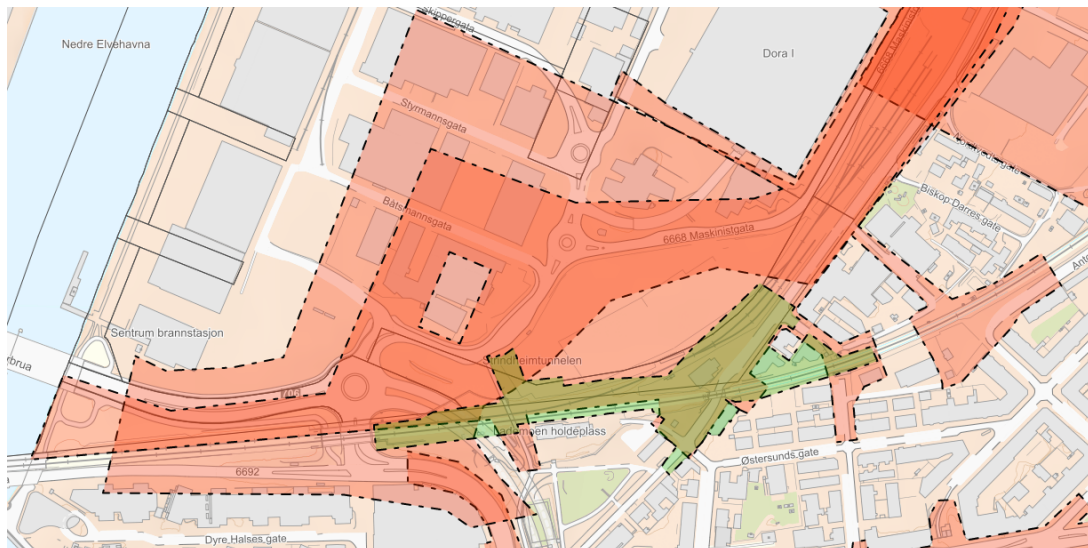
Reguleringsplan for Svartlamoen (Reinaområdet)

Reguleringsplanen for Svartlamoen (Reinaområdet) ble vedtatt 27. juni 2006. Hele planområdet er regulert til spesialområde for bevaring av kulturmiljø/byøkologisk forsøksområde. Det står i bestemmelsene til reguleringsplanen at området skal være et byøkologisk forsøksområde. Området skal være en idétank og et foregangsområde med fokus på bærekraftige løsninger både når det gjelder bolig- og næringsutvikling.

Kulturmiljøbegrepet i reguleringsplanen er utvidet, og omfatter både det fysiske og det sosiale miljøet, som samlet utgjør et «samtidskulturelt helhetsmiljø». I reguleringsbestemmelsenes § 3.5, som gjelder eksisterende bebyggelse, slås det fast at all eksisterende bebyggelse skal bevares, og det skal ikke kunne foretas «vesentlig ombygging, påbygging eller fasadeendring» uten at

Byantikvaren har blitt hørt i saken. I tillegg skal det eksisterende gate-, tomte- og bebyggelsesmønsteret opprettholdes og reetableres.

Pågående reguleringsplaner



Utsnitt av planavgrensning for Maskinistgata 2, markert i mørkerødt. Utsnitt av planavgrensning for Fv. 6668, metrobusstrasé i Maskinistgata, markert i lyserødt. Lademoen stoppested sin planavgrensning er markert med grønt.

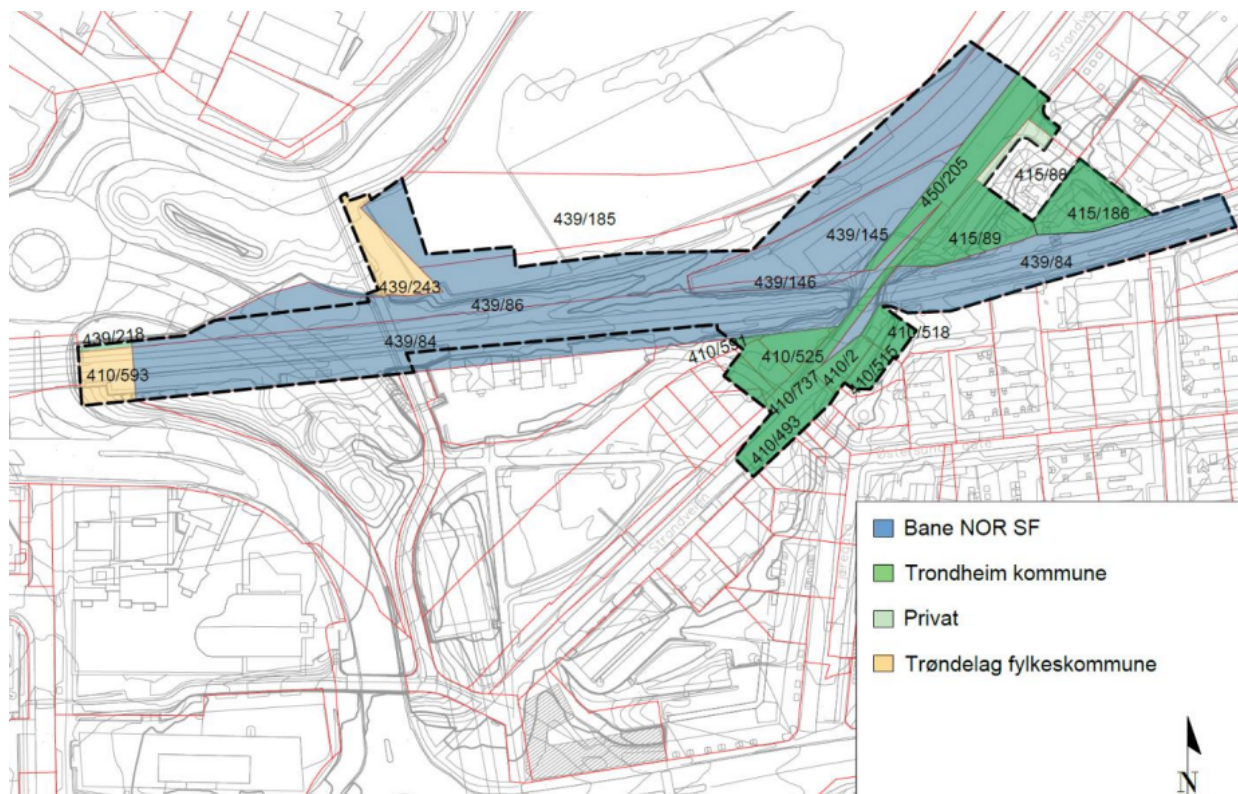
Reguleringsplanen for Maskinistgata 2, som er delområde to i kommunedelplan for Nyhavna, ble varslet felles med reguleringsplanen for Lademoen stoppested. Forslagsstiller er Bane NOR Eiendom. Reguleringsplanen for Maskinistgata 2 skal legge til rette for hotell, bolig, kontor, besøksintensiv virksomhet, forretning, privat og offentlig tjenesteyting, kultur- og servicefunksjoner, torg, gang- og sykkelveg og veg. Maskinistgata 2 skal planlegges i tråd med kommunedelplanen og Kvalitetsprogram for Nyhavna.

Oppstart for reguleringsplan for fv. 6668, Maskinistgata, del av Strandveien og Stiklestadveien, ble varslet 22. november 2022. Reguleringsplanen skal legge til rette for fremtidig kollektivtrasé gjennom Nyhavna, løsninger for gående og syklende, og adkomster til holdeplassområdene.

Beskrivelse av planområdet, eksisterende forhold

Berørte eiendommer

Bane NOR, Bane NOR Eiendom, Trondheim kommune, Trøndelag fylkeskommune og Strinda eiendom er hjemmelshavere. Det er også tinglyst festeforhold i området, med Trondheim kommune som bortfester. Eiendom 415/88 er seksjonert til nærings- og boligsameie. I tillegg har eiendom 415/816 leiekontrakt i grunnboksbladet. Flere av eiendommene har leietakere.



Oversikt over eierforhold i planområdet.

Planområdets beliggenhet

Planområdet ligger på Lademoen og Svartlamoen i Trondheim. Det strekker seg fra Svartlamoen i øst, mot Nyhavna, Skippergata og Maskinistgata i nord og i vest. I sør ligger Nedre Elvehavn og Strandveiparken, og i sørøst ligger Lademoen. Planområdet er på cirka 15 dekar.



Oversiktskart med steds- og gatenavn. Planområdet er markert med rød stippet strek.

Dagens bruk og tilstøtende arealbruk

Arealbruken innenfor planområdet er jernbane, park, bolig og samferdsel. Lademoen stoppested er i dag enkeltsporet med en plattform på sørlig side, og et spor for lasthåndtering som går

gjennom stoppestedet. Dette nordlige sporet går nordøstover mot Nyhavna og fungerer i dag som et spor for bilvognlast. Det sørlige sporet, Nordlandsbanen, går over en jernbanebru i stål over Strandveien og videre østover. Stoppestedet har leskur, sykkelparkering og monitor. Stasjonsbygget Lademoen stasjon fra 1904 ble nedlagt i 1967 og er i dag et totalrenovert som kontorbygg.

Sør for sporene ligger Strandveiparken, med gangveier, lekeplass og benker. Strandveien, som er en viktig trasé for gående og syklende inn mot byen, går under jernbanebrua. Dagens høyde under brua er 2,7 meter, og bredden er cirka seks meter.

Stoppestedet er hovedsakelig tilgjengelig til fots eller med sykkel. Gående og syklende har adkomst gjennom Strandveiparken fra sør, og gjennom undergang fra Skippergata fra nord. Nærmeste kollektivholdeplasser er Dyre Halses gate, Buran og Losgata.

Stedets karakter, bebyggelse og landskap

Området rundt stoppestedet har variert bebyggelse og karakter i dag. Nordlandsbanen ligger høyere enn bebyggelsen rundt og skaper en visuell og fysisk barriere mellom områder nord og sør for Lademoen stoppested. Det ligger et lastespor på bakkenivå, parallelt med Strandveien, med spredte trær og busker rundt. Langs Strandveien ligger bebyggelsen på Svartlamoen på sørsiden, med gamle, lave trehus, aktive førsteetasjer og et grønt preg. Strandveien 23 er det første bygget man møter på etter «inngangsporten» til Svartlamoen under dagens jernbanebru. Strandveien 23 inneholder både viktige funksjoner som boliger, Ivar Matlaus bokkafe og kunstverk på grunnmuren. Nord for Strandveien lå tidligere Strandveien 44, Mekonomen bilverksted, som nylig er revet. Her ligger det fortsatt et jernbanespor for bilvognlast. Sør for jernbanen ligger Strandveiparken tilrettelagt for lek og opphold, og bebyggelse på sørsiden av Strandveien.



Til venstre: Lademoen stoppested med stasjonsbygget i dag. Foto: Njål Svingheim/Bane NOR. Til høyre: jernbanebrua over Strandveien. Foto: Rambøll



Til venstre: Mekonomen/Strandveien 44 før den ble revet. Til høyre: Strandveien 23. Foto: Rambøll

Strandveien 23

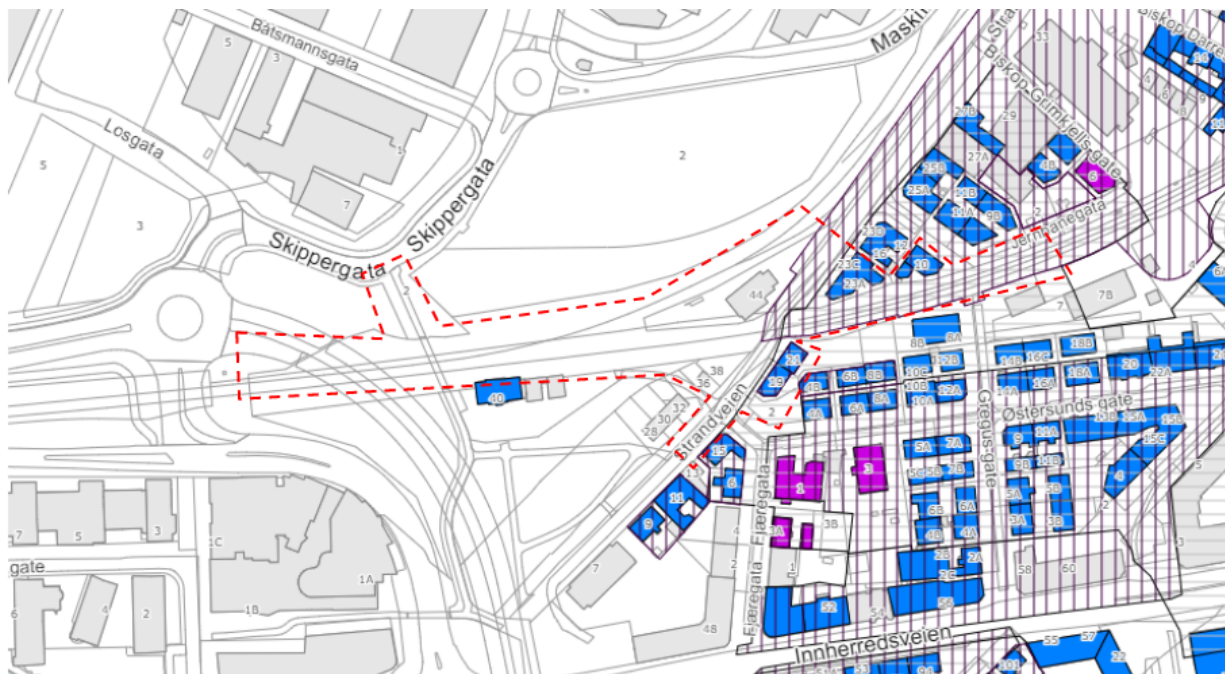
Strandveien 23 ble oppført i 1902. I tillegg til boliger huser også Strandveien 23 et galleri, Infokaféen og Ivar Matlaus Bokkafé. På 1980- og 90-tallet ble bygget okkupert av husokkupanter som dannet et bokollektiv, Villbo, i bygget. Okkupantene sto bak opprettelsen av Svartlamon beboerforening, som igjen bidro til at planen om å rive bygget ble skrinlagt på 90-tallet. Bygningen har derfor en uerstattelig symbolverdi for beboere og kulturmiljøet på Svartlamoen.

Bygningen i Strandveien 23 er også en del av det byøkologiske forsøksområdet på Svartlamoen. Dette er en ikke-kommersiell samlingsarena som brukes av beboere på Svartlamoen, og innbyggere fra resten av byen. Infokaféen og Ivar Matlaus Bokkafé tiltrekker seg folk fra hele byen og flere grupper og foreninger har jevnlig aktivitet i bygget. Bokkaféen ble flyttet til Strandveien 23 i 1997 og er fortsatt en viktig og integrert del av det aktivistiske og alternative kulturlivet i Trondheim. Ukentlig er det arrangementer og åpne tilbud for både lokalmiljøet på Svartlamoen og for innbyggere fra hele Trondheim.

Kulturminner og kulturmiljø

Planområdet berører kulturminner og hensynssoner for kulturmiljø. Svartlamoen er regulert til bevaringsområde kulturmiljø og byøkologisk forsøksområde, se lilla skravur i kartet under. Dette betyr at kulturmiljøbegrepet er utvidet til å omfatte hele det fysiske miljøet på Svartlamoen, og ikke bare kulturminnene. Det sosiale miljøet, herunder de som bor og bruker bydelen er også en del av kulturmiljøet.

Alle bygningene innenfor planområdet har antikvarisk verdi. Se blå bygninger i kartet under. Gregus gate 10, Strandveien 19, 21 og 23 er alle boligeiendommer fra 1800-tallet. Strandveien 44, Mekonomen, er med i kartet under, selv om bygget nylig er revet.



Aktsomhetskart kulturminner. Planområdet er markert med rød, stiplet strek.

Naturverdier

Naturmangfold i området knytter seg i størst grad til skogflekker i tiltaksområdet, bestående av edelløvskog som hassel, gråor og rogn. I disse områdene finnes arter som åkertistel, hønsegras og groblad. Av fremmede arter er det registrert platanlønn, rødhyll, klustersvineblom og parkslirekne. Disse fire fremmede artene har alle en svært høy økologisk risiko.

Rekreasjonsverdi og rekreasjonsbruk

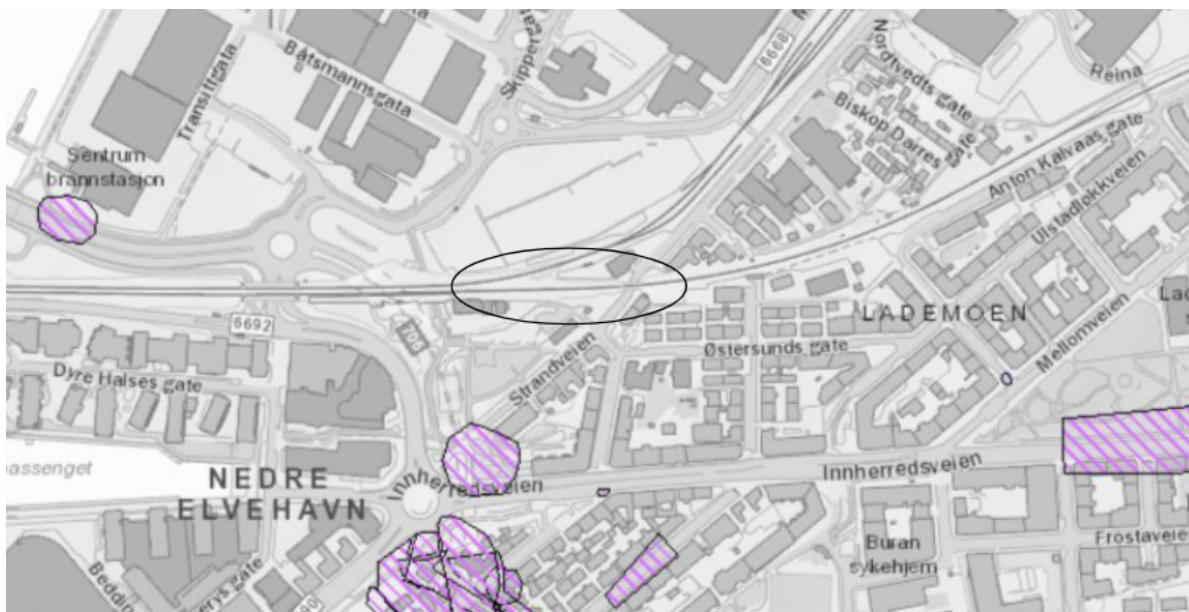
Det er registrert to områder som er kartlagt og verdsatte som områder for friluftsliv innenfor planområdet. Strandveiparken er et særlig viktig leke- og rekreasjonsområde, med stor grad av tilrettelegging. Gullparken som ligger mellom Strandveien og Østersunds gate, er et svært viktig leke- og rekreasjonsområde.

Barns interesser

I tillegg til at Strandveiparken og Gullparken er etablerte viktige lekeområder for barn, bor det mange barn på Svartlamoen. Barna bruker Strandveien og bomiljøet på Svartlamoen til lek og opphold.

Grunnforhold

Planområdet ligger under marin grense og i et område med fyllmasser. Det er utført grunnundersøkelser i området. Siste boreringer ble gjort vinteren 2022, fra jernbanesporet vest og øst for brua over Strandvegen. Disse viser at det er fyllmasser ned til cirka fem meters dybde i vest, og ned til cirka to meters dybde i øst. Det ble boret til 42 meters dybde uten at berg ble påvist. Det er ikke påvist kvikkleire eller sprøbruddmateriale. Grunnvannstanden er målt til å ligge rundt kote +1 meter like sør for den tidligere Mekonomen-tomta. Det ble ikke påvist sammenhengende kvikkleire eller leire med sprøbruddegenskaper i disse undersøkelsene.

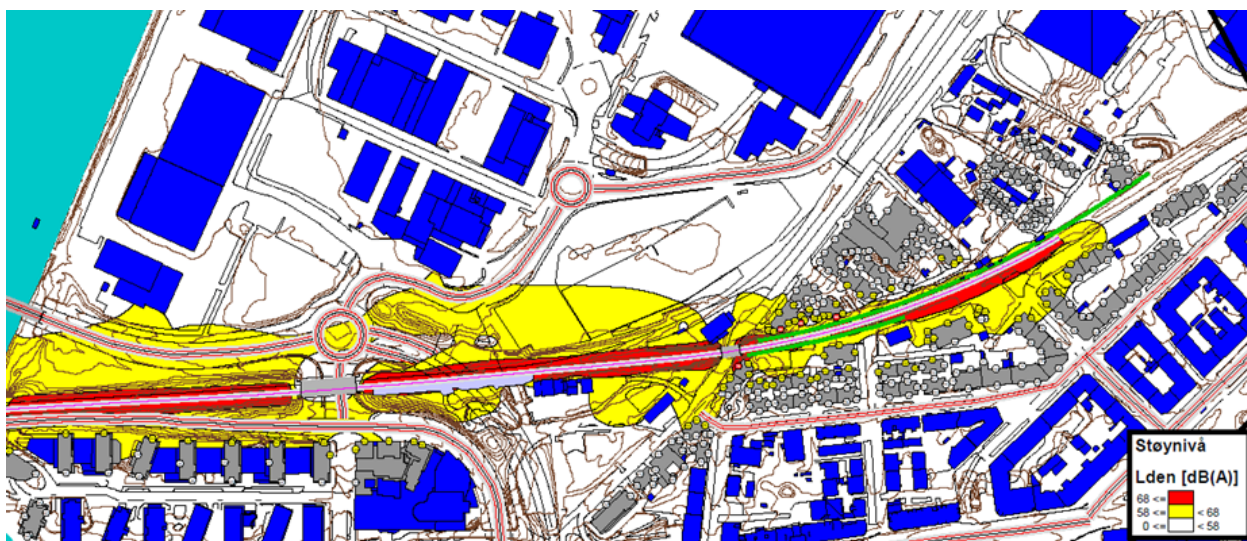


Utsnitt fra NVE Atlas som viser registrerte kvikkleiresoner i nærheten av Lademoen. Lilla skravur angir kartlagte kvikkleiresoner. Planområdet er markert med sort sirkel.

Støyforhold

I referansealternativet er det benyttet offisielle trafikk tall fra 2016, som representerer dagens kapasitet på jernbanen. Mellom Nidelv bru og Lademoen går all togtrafikk i det søndre sporet. Etersom strekningen ikke er elektrifisert i dagens situasjon, er det kun dieseltog i referansealternativet.

Det er boligbebyggelse i gul støysone fra jernbanen langs mye av strekningen. Øst for Strandveien er det eksisterende støyskjerm langs spor på begge sider som reduserer støynivåer ved bebyggelsen. Høyden på støyskjermene er mellom 2,5 og 3 meter. Strandveiparken er delvis i gul støysone fra jernbanetraffikk. I referansealternativet er fem bygninger i rød støysone.



Støysonekart 1,5 meter over terreng - referansealternativet Lademoen.

Beskrivelse av planforslagets alternativ 1

Planlagt arealbruk i alternativ 1

Planområdet foreslås regulert til følgende formål:

Bebyggelse og anlegg:

- Boligbebyggelse (B)
- Annet uteoppholdsareal (o_AUT)

Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur:

- Kjøreveg (o_KV)
- Fortau (o_FO)
- Gang- og sykkelveg (o_GS)
- Bane (o_BAN)
- Energinett (EN)

Grønnstruktur:

- Park (o_PA)

Hensynssoner:

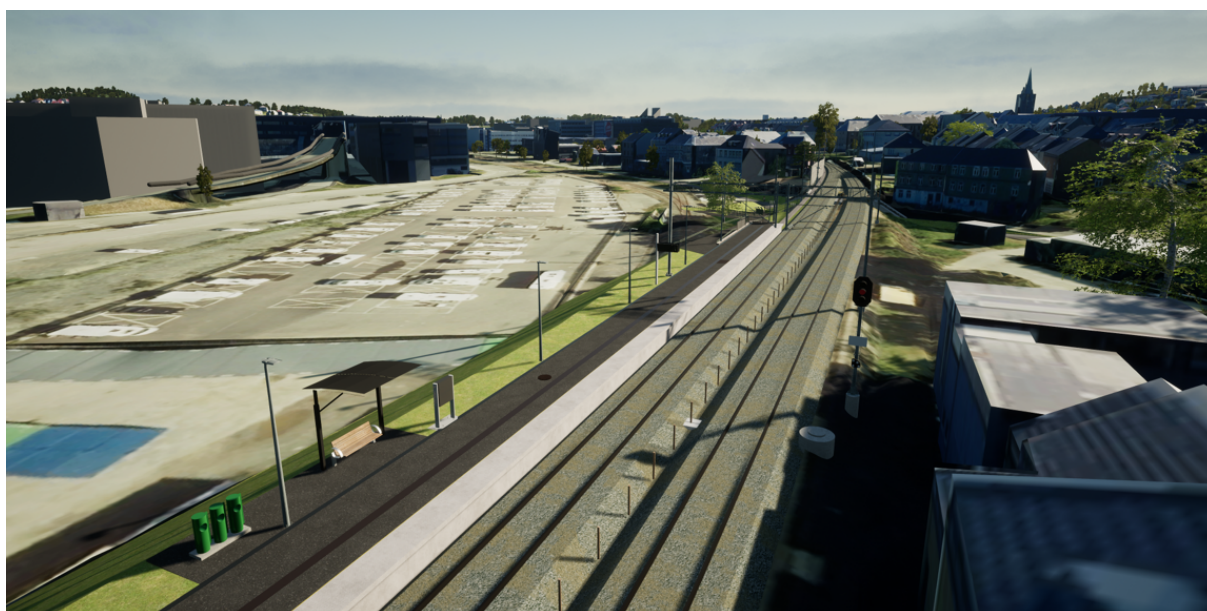
- Bevaring kulturmiljø (H570)

Bestemmelsesområder:

- Utforming (#1-2)
- Midlertidig bygge- og anleggsområde (#3-5).

Planlagt stasjonsområde og dobbeltspor i alternativ 1 og 2

Det etableres en ny plattform med en lengde på 125 meter og bredde på fire meter, på nordsiden av eksisterende spor. Plattformen får tilsvarende møblering som eksisterende plattform på sørsiden av sporet, med leskur, monitor, gangsone, møbleringssone og beplantningssone. I normalt driftsmønster vil tog inn mot Trondheim S benytte den nye plattformen, og tog fra Trondheim S og nordover vil benytte den eksisterende plattformen. I tilknytning til plattformene etableres det gjerde mellom de to sporene på Lademoen, ut til 50 meter fra plattformene.



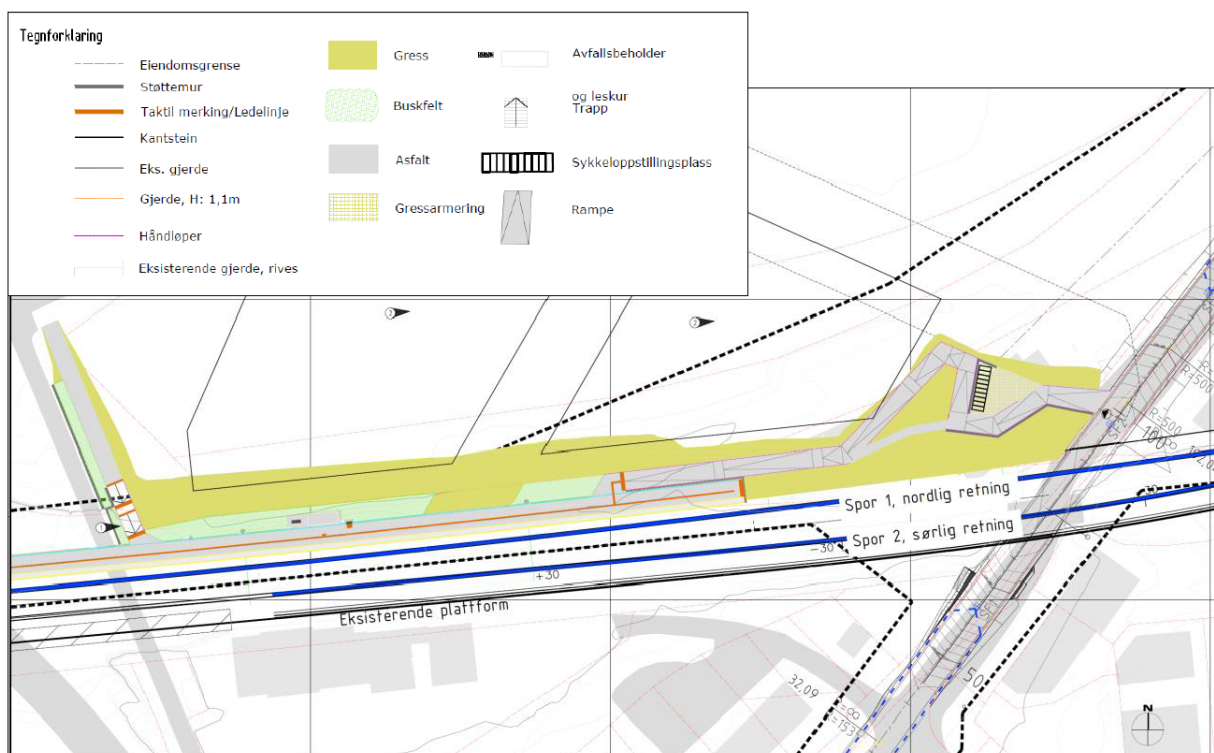
Illustrasjon av ny plattform sett mot øst.

Det eksisterende sporet til Nyhavna kuttes ved Lademoen og forlenges i stedet parallelt med eksisterende hovedspor østover. Rett øst for Strandveien, ved Gregus gate 10, etableres det en sporveksel. Det vil si at det fra dette punktet og videre østover kun skal gå et spor, som i dag. Ny sporveksel etableres med en avstand til plattform som sikrer at tog kan kjøre inn på motstående plattform mens et annet venter på den andre plattformen.



Modellbilde av fremtidig situasjon med to spor.

Det er svært trangt i området fordi bebyggelsen på Svartlamoen ligger tett inn mot eksisterende spor. Kravet om kapasitet og samtidighet, samt signalplassering har vært utslagsgivende for løsningen i planforslaget. Samtidig må løsningen overholde krav i teknisk regelverk. Sporvekselen har fått sin plassering på bakgrunn av nødvendige avstander til plattform og en kompleks sporgeometri i området. Plassering av spor, sporveksel og adkomst til plattformen fører til at bygningen i Strandveien 23 må rives.



Illustrasjonsplan som viser planlagte tiltak på Lademoen stoppested.



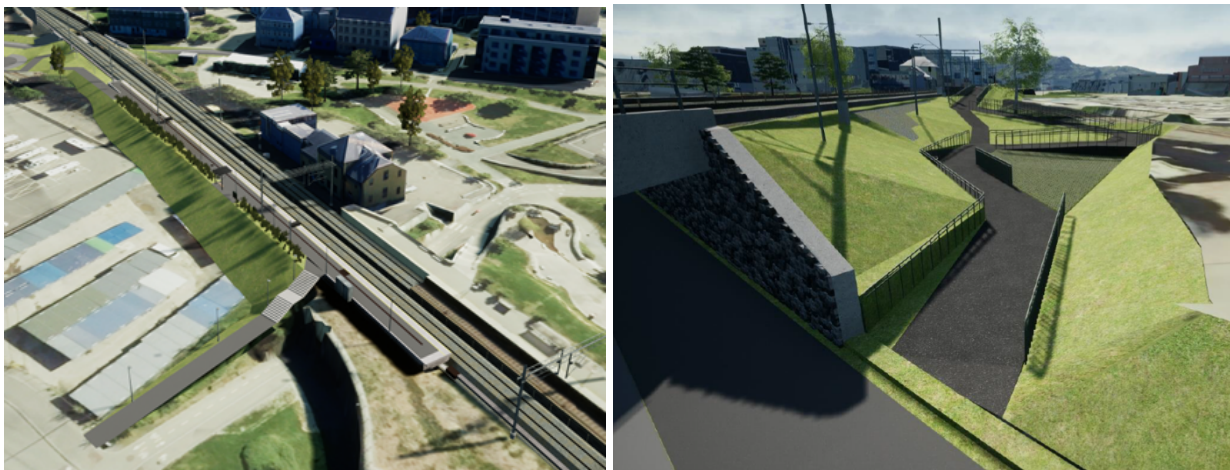
Illustrasjon av Strandveien sett mot sentrum, etter endt anleggsperiode, før videre utvikling av Nyhavna. Vestsiden av Strandveien skal beplantes.

Adkomst til ny plattform i alternativ 1 og 2

Det skal etableres to adkomster til den nye plattformen. I vest etableres det en rampe og trapp som adkomst til plattform, vist som adkomst 1 i figur over. Fra Strandveien, i øst, etableres det en universelt utformet rampe fra Strandveien og opp til ny plattform, vist som adkomst 2 i figur over. Rampa skal knytte seg til Strandveien rett nord for vingemur til ny kulvert i Strandveien. Rampa skal ha en maksimal stigning på 1:15. Det skal etableres hvilemulighet underveis på rampen, trukket til side for gangarealet, og det skal etableres ti sykkelparkeringsplasser i tilknytning til rampa. Langs Strandveien, nord for rampa, skal det etableres beplantning.



Adkomst til ny plattform fra Skippergata (1) og fra rampe i Strandveien (2). Eksisterende adkomster til plattform sør for sporet er og vist.



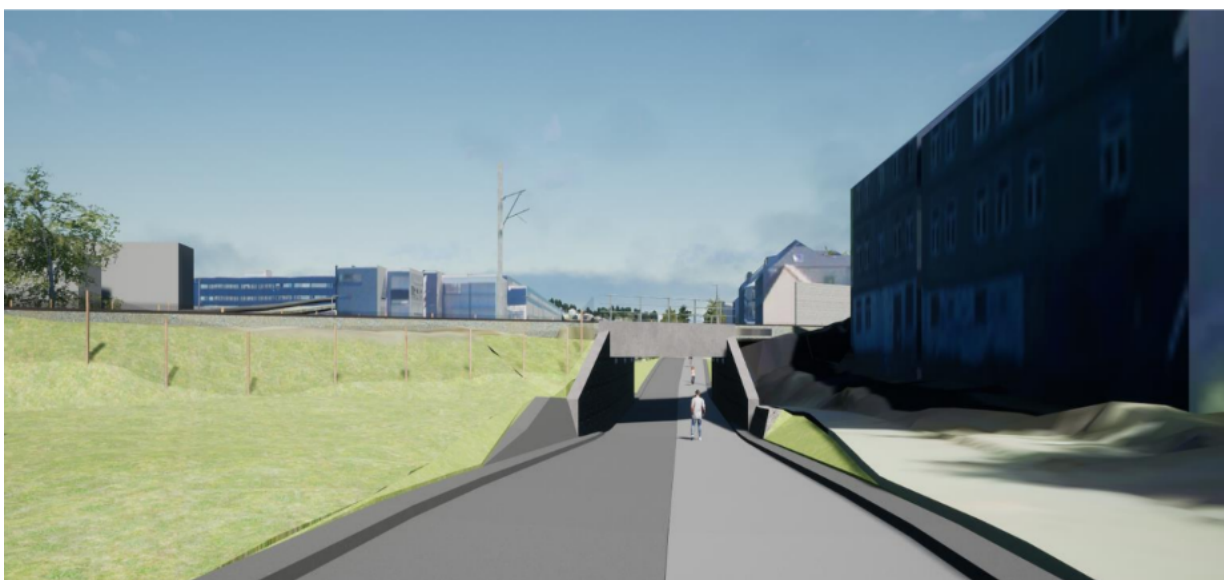
Adkomst til ny plattform fra Skippergata til venstre, adkomst 1, og fra Strandveien til høyre, adkomst 2.

Ny kulvert under jernbanen i Strandveien i alternativ 1

På grunn av utvidelsen av sporet må dagens ett-spenns stålbru med murte steinlandkar over Strandveien byttes ut med en betongkulvert. Kulverten skal være seks meter bred, med 3,1 meter frihøyde. Det skal etableres vingemurer som en del av kulvertkonstruksjonen.

Både vingemurer og lave støttemurer langs Strandveien tar opp høydeforskjeller mot jernbanetraseen. Selve kulverten blir cirka 18 meter lang, og den totale lengden med vingemurer blir cirka 34 meter. Kulverten og vingemurer skal belyses. Kulverten kan bekles og inneholde installasjoner eller andre uttrykksformer som gjør den mer attraktiv.

Strandveien skal reguleres som sykkelveg og fortau fra Østersunds gate i sør og forbi planlagt kulvert i nord. Kulverten stenges for gjennomkjøring. Videre nordover er det kjøreveg med innkjøring til Gregus gate. Her reguleres Strandveien som snuplass inn mot Gregus gate.



Illustrasjon av ny kulvert med vingemurer og langsgående støttemurer, sett fra sør mot nord.

Strandveien senkes og rettes ut i alternativ 1

Strandveien skal rettes ut og senkes opp mot en meter. Frihøyden økes fra dagens 2,7 meter til 3,1 meter. Dette medfører at Strandveien må senkes. Strandveien rettes i tillegg ut for å få bedre sikt gjennom kulverten, som blir lengre enn i dag. Stigningskrav for sentrumsområder har en anbefaling om fem prosent. Både senkning av vegen og stigningskravet gir utfordringer. Det er ikke

mulig å oppnå kravet til stigning på fem prosent sør for jernbanen, på grunn av nærhet til Østersunds gate, som også er svært bratt mot kryss med Strandveien, med ti prosent stigning. Det er derfor planlagt en stigning rett i underkant av sju prosent sør for kulverten.

Grønnstruktur i alternativ 1 og 2

På vestsiden av Strandveien blir parkarealet o_PA1, Strandveiparken, mindre fordi Strandveien flyttes noe inn på dette området. Eksisterende parkeringsplasser fjernes for å gi mer areal til park. Parken skal utformes i tråd med Trondheim kommune sin helhetsplan for Strandveiparken. På østsiden av Strandveien bli parkarealet, o_PA3, Gullparken, noe større, fordi Strandveien sin veglinje trekkes vestover. Sidearealene langs Strandveien er regulert til parkformål, og skal beplantes. Disse sidearealene, o_PA2, 4 og 5 skal også inneholde blant annet belysning, støttemurer og vingemurer. Det tillates etablert støyskjerm innenfor parkområde O_PA1, Strandveiparken, i tråd med forslag om stille område i Strandveiparken, i forslag til ny KPA. For all regulert grønnstruktur skal arter som plantes i forbindelse med revegeteringen være naturlige for området. Et areal på vestsiden av Strandveien, nord for jernbanen skal beplantes med flersjiktet vegetasjon. Beplantning av arealet er et rekkefølgekrav i planforslag alternativ 1, og regulert til o_PA6 i planforslag alternativ 2.

Bebyggelse i alternativ 1

Bygningen i Strandveien 44

Arealet der bygningen lå skal opparbeides til en universelt utformet rampe fra Strandveien opp til ny plattform, vingemurer tilhørende kulvert og beplantning.

Bygningen i Gregus gate 10

Nytt spor fører til at ny støyskjerm etableres nærmere Gregus gate 10 enn i dag. Avstanden fra ny støyskjerm til Gregus gate 10 sin fasade blir på det minste rett over to meter. Dette gjør at Gregus gate 10 mister noe av bakhagen sin.

I neste fase av prosjekteringen skal det vurderes lokale, avbøtende støytiltak for eiendommen. Eksempler på dette kan være lokal skjerming av uteoppholdsarealer, bytting av ventiler og vinduer, balansert ventilasjon og utbedring av fasader. En ekstra skjerm skal etableres oppå støyskjermen for å sikre kontaktleddingsanlegget.

Bygningen i Strandveien 23

Bygningen i Strandveien 23 berøres direkte av banetiltaket på grunn av utvidelsen av sporet, krav til sikkerhetssoner mot jernbanens strømførende deler, fyllinger og etablering av ny støyskjerm. I tillegg er det behov for et anleggsbelte langs det nye sporet. Det nye sporet skal etableres på en ny fyllingsfot. Bunnen av denne fyllingen kan ikke ligge inntil bygningen Strandveien 23 sin grunnmur, for det vil ikke bygget tåle. I plankart og bestemmelser for alternativ 1 er bygningen Strandveien 23 tillatt revet og arealet er regulert til annet uteoppholdsareal. Uteoppholdsarealet skal være felles for beboerne på Svartlamoen. Mulig bruk av arealet er parsellhage eller urbant landbruk, men bruken av arealet må ta hensyn til baneanlegget. Inn mot nytt spor skal det etableres en fire meter høy støyskjerm.

Grunnforhold i alternativ 1 og 2

Den geotekniske vurderingen som følger planforslaget, konkluderer med at planområdet ikke er utsatt for fare for områdeskred eller kvikkleireskred. Nødvendige tiltak for å stabilisere grunnen skal gjennomføres i tråd med geoteknisk vurdering. Alle grave- og anleggsarbeider i planområdet må prosjekteres i samråd med geoteknisk fagkyndig.

Anleggsgjennomføring i alternativ 1

Det er avsatt områder til midlertidig bygge- og anleggsområder på begge sider av jernbanen. Strandveiparken blir berørt av anleggsgjennomføringen i forbindelse med etablering av ny kulvert med tilhørende infrastruktur i bakken. Dette området skal ikke benyttes til brakkerigg. Det etableres et riggområde for bygging av sporveksel og nytt spor på tomte til Strandveien 23. Bruk av den tidligere Mekonomentomta og andre arealer nord for jernbanen, til bygge- og anleggsområde og adkomster til riggområdene, er ikke regulert, men tas gjennom avtaler. Bane NOR eiendom eier arealet.

Beskrivelse av planforslagets alternativ 2

Planforslagets alternativ 2 er likt som alternativ 1 for alle tema som er beskrevet over, bortsett fra for temaene *ny kulvert under jernbanen i Strandveien, Strandveien senkes og rettes ut, bebyggelse - Strandveien 23 og anleggsgjennomføring.*

Planlagt arealbruk i alternativ 2

Planområdet foreslås regulert til følgende formål:

Bebyggelse og anlegg:

- Boligbebyggelse (B)
- Sentrumsformål (SF)

Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur:

- Kjøreveg (o_KV)
- Fortau (o_FO)
- Torg (o_TO)
- Gang- og sykkelveg (o_GS)
- Bane (o_BAN)
- Energinett (EN)

Grønnstruktur:

- Park (o_PA)

Hensynssoner:

- Bevaring kulturmiljø (H570)

Bestemmelsesområder:

- Utforming (#1-2 og #7)
- Midlertidig bygge- og anleggsområde (#3-6).

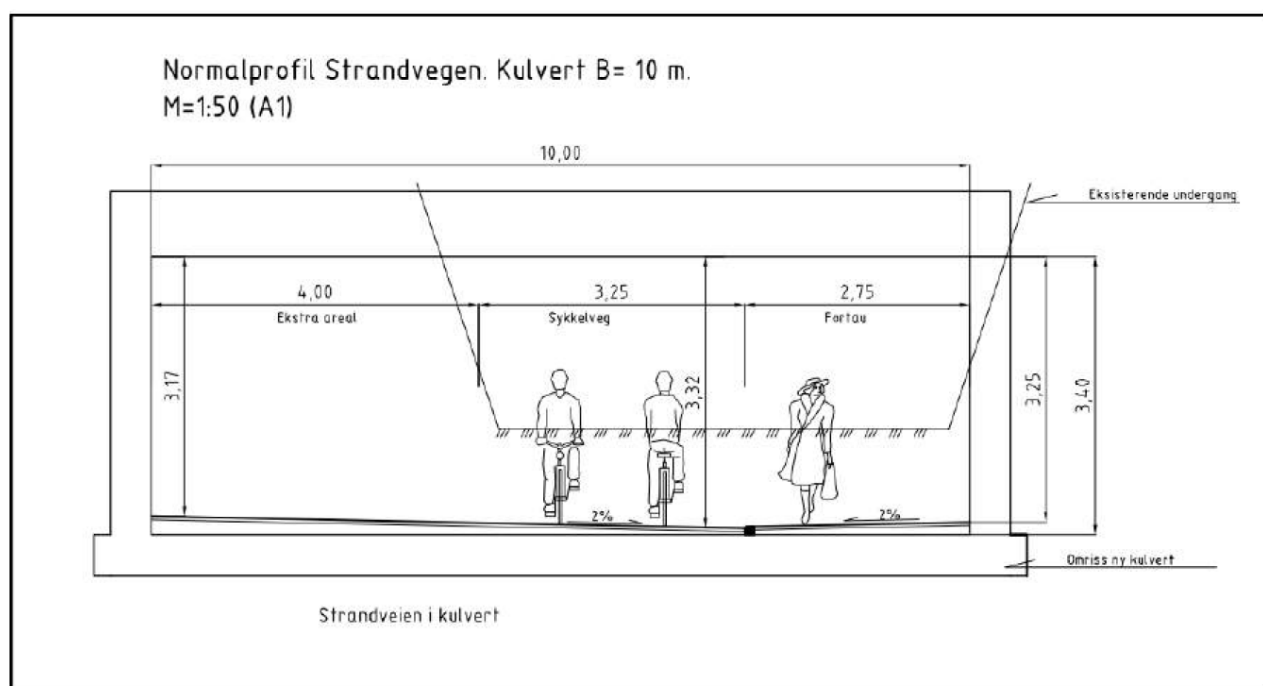
Ny kulvert under jernbanen i Strandveien i alternativ 2

Kulverten skal være ti meter bred, med 3,1 meter frihøyde. Det skal etableres vingemurer som en del av kulvertkonstruksjonen. Både vingemurer og lave støttemurer langs Strandveien tar opp høydeforskjeller mot jernbanetraseen. Selve kulverten blir cirka 18 meter lang, og den totale lengden med vingemurer blir cirka 34 meter. Kulvert og vingemurer skal utsmykkes med kunstinstallasjoner og lyskunst, og gatebelegget på torgarealet skal utsmykkes. Kulverten kan bekles og det bør brukes farger for å gjøre den mer attraktiv. Bruk av aktiviserende elementer, som buldrevegg og lignende, skal avgjøres i samarbeid med Trondheim kommune.

Strandveien skal reguleres som torg, sykkelveg og fortau. Kulverten stenges for gjennomkjøring.



Illustrasjon av ny kulvert med vingemurer, sett fra sør mot nord.



Normalprofil av ti meter bred kulvert.

Strandveien senkes og rettes ut i alternativ 2

Strandveien skal rettes ut og senkes opp mot en meter. Frihøyden økes fra dagens 2,7 meter til 3,2 meter. Dette medfører at Strandveien må senkes. Strandveien rettes i tillegg ut for å få bedre sikt gjennom kulverten, som blir lengre enn i dag. Stigningskrav for sentrumsområder har en anbefaling om maks fem prosent stigning. Både senkning av vegen og stigningskravet gir utfordringer. Det er ikke mulig å oppnå kravet til stigning på fem prosent sør for jernbanen, på grunn av nærhet til Østersunds gate, som også er svært bratt mot kryss med Strandveien, med ti prosent stigning. I tillegg blir Strandveien cirka 40 centimeter lavere med ti meter bredde, enn med seks meter bredde. Dette skyldes økt frihøyde, slik at Strandveien kan brøytes, i tillegg til økt betongtykkelse på grunn av bredden. Det er derfor planlagt en stigning på cirka 7,8 prosent sør for kulverten.

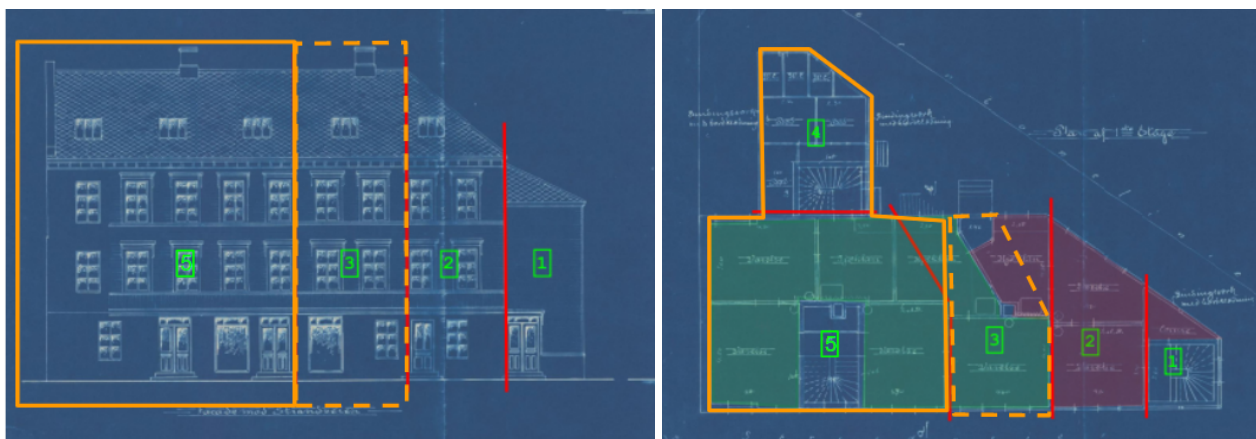
Bebyggelse i alternativ 2

For Strandveien 44 og Gregus gate 10 gjelder det som står under alternativ 1.

Bygningen i Strandveien 23

I plankart og bestemmelser for alternativ 2 er en del av bygningen i Strandveien 23 sikret bevart, en del er tillatt demontert og fjernet, og en del skal demonteres og kan gjenoppbygges etter anleggsfasen. Arealet reguleres til sentrumsformål med hensynssone bevaring kulturmiljø, H570_3. Bygge- og anleggsområde #5 gjelder hele arealet merket sentrumsformål, bortsett fra den delen av bygningen som skal bevares. Den delen av bygget som blir stående igjen skal brukes til næring, og kan brukes til bolig. Den delen av bygningen som demonteres skal vurderes for gjenbruk et annet sted på Svartlamoen.

Permanent arealbehov knyttet til nytt spor, fyllingsfot, sikkerhetssoner, støyskjerm og behov for anleggsbelte gjør at det er nødvendig å rive deler av bygningen i Strandveien 23. I vedlagte notat *Konsekvenser ved delvis rivning av Strandveien 23* er muligheten for å kunne bevare deler av bygget vurdert. I notatet er bygningen i Strandveien 23 delt inn i fem deler, se figuren under. Notatet konkluderer med at hele del 5 antakeligvis kan bevares. Del 4 kan kanskje bevares. Del 1, 2 og 3 i figuren under må ifølge notatet rives. Plankart og bestemmelser sikrer at del 4 og 5 bevares, og at deler av område 3 demonteres, og kan gjenoppbygges etter at banetiltaket er ferdig. Del 1 og 2 rives, og materialer bør gjenbrukes et annet sted på Svartlamoen. Videre detaljerte geotekniske vurderinger og detaljplanlegging vil vise hvor mye av bygningen i Strandveien 23 det er mulig å bevare.



Del 4 og 5, markert med oransje strek, bevares. Deler av del 3, markert med oransje, stiplet strek, demonteres og rekonstrueres etter anleggsfasen. Del 1 og 2 rives. Kilde: Rambøll



Illustrasjonen viser at bygningen i Strandveien 23 kan bli seende slik ut etter at del 5 er bevart og del 3 er ferdig gjenoppbygd.

I det videre arbeidet skal det vurderes om kunstverkene på grunnmuren som delene 1, 2 og 3 står på kan bevares. Kunstverkene har stor betydning for Svartlamoen. Grunnmuren må flyttes på grunn av anleggsfasen, men kunsten på grunnmuren skal i størst mulig grad etterstrebes bevart.



Kunstverk på bygningen i Strandveien 23 sin grunnmur.

Anleggsgjennomføring i alternativ 2

Det er avsatt områder til midlertidig bygge- og anleggsområder på begge sider av jernbanen. Strandveiparken blir berørt av anleggsgjennomføringen i forbindelse med etablering av ny kulvert med tilhørende infrastruktur i bakken. Dette området skal ikke benyttes til brakkerigg. Det etableres et riggområde for bygging av sporveksel og nytt spor på deler av tomta til Strandveien 23. Bruk av den tidligere Mekonomentomta og andre arealer nord for jernbanen, til bygge- og anleggsområde og adkomster til riggområdene, er ikke regulert, men tas gjennom avtaler. Bane NOR eiendom eier arealet.

Virkninger av begge planforslagene

Virkningene av de to alternativene er ulike for tema *byform og bebyggelse, landskap og stedskarakter, kulturminner og kulturmiljø, støyforhold og konsekvenser i anleggsfasen*. Andre virkninger er felles for begge alternativene. Der virkningene er ulike, er dette beskrevet under hvert tema.

Byform og bebyggelse, landskap og stedskarakter

Selve plattformtiltaket på Lademoen stoppested med ny plattform er vurdert til å gi en liten endring av stedets karakter og visuelle kvaliteter. Det som gir de største endringene i området er tiltak som etablering av adkomster til plattformen, utretting og senkning av Strandveien, ny kulvert under jernbanesporet og endringer av bebyggelse. Den største visuelle endringen i bylandskapet er knyttet til rivning eller endring av bygningen i Strandveien 23.

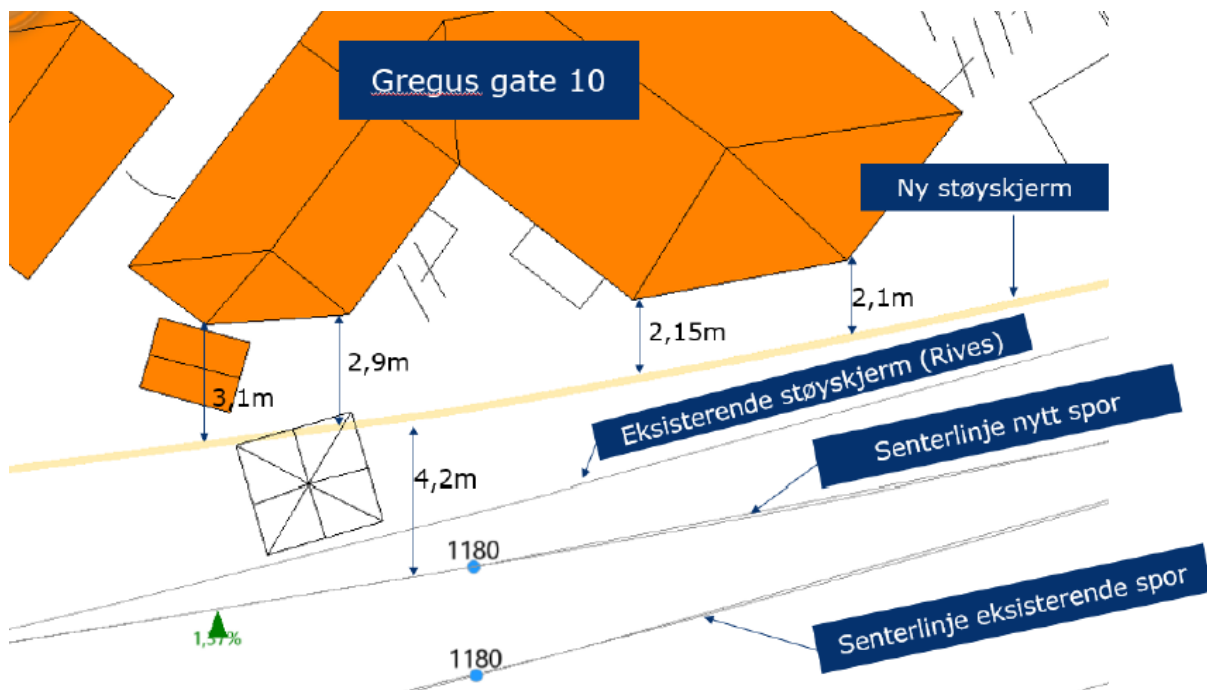
Forslagsstiller har vurdert ulike alternative plasseringer av det nye sporet, med målsetting om å kunne bevare så mye som mulig av eksisterende bebyggelse. Disse vurderingene er nærmere beskrevet i vedlegget *Vurdering av andre løsninger for etablering av jernbanetiltaket*. Det har vært viktig å etablere plattform for begge spor, og sikre samtidig innkjør til plattform for å utnytte dobbeltsporet mest mulig kapasitetsmessig.

Plassering av det nye sporet gir konsekvenser for omkringliggende bebyggelse. Ny støyskjerm på nordsiden av jernbanen blir høyere og plasseres nærmere bebyggelsen enn dagens støyskjerm. Dette vil føre til at solforholdene i området blir dårligere enn i dag.

Gregus gate 10

Gregus gate 10 mister noe av bakhagen sin. Fra utbygget nærmest undergangen i Gregus gate blir avstanden 2,10 meter fra hjørnet nærmest sporet og 2,15 meter fra det andre hjørnet, til støyskjermen. Fra utbygget nærmest Strandveien 23 blir det 2,90 meter fra det nordlige hjørnet av bygget til støyskjermen, og 3,10 meter fra hjørnet nærmest Strandveien 23 til støyskjermen. Avstander fra bygningen til eksisterende støyskjerm varierer fra 3,8 til 6,6 meter. Dette vil si at den nye støyskjermen kommer 1,7 til 3,5 meter nærmere Gregus gate 10 enn i dag.

Vest for Gregus gate 10 står det et drivhus som med stor sannsynlighet må fjernes eller flyttes på grunn av ny plassering av støyskjerm. Det er usikre eiendomsgrenser mellom Gregus gate 10 og Bane NOR sine arealer. Drivhuset er kanskje oppført ulovlig på Bane NOR sine arealer. Dersom dette er riktig, vil ikke Bane NOR erstatte drivhuset.



Skisse som viser avstander fra Gregus gate 10 til ny støyskjerm.

Forslagsstiller har vurdert å legge inn drenering i bakhagen til Gregus gate 10 som et avbøtende tiltak på grunn av helning som kan gi grunnvannsproblemer i området. Fordi det kan være uforutsette tekniske utfordringer knyttet til et slikt tiltak, er ikke dette et rekkefølgekrav i planforslag alternativ 1. I forbindelse med bygging av jernbanetiltaket med ny fylling må skråningen undersøkes ytterligere for å se på om det er mulig å legge dreneringen i foten av jernbanefyllingen. Dette må gjøres for å sjekke sikkerheten med tanke på stabiliteten på jernbanefyllingen. Bane NOR må være helt sikre på at det ikke fare for at fyllingen raser ut, med medfølgende konsekvenser av mulig avsporing med tunge passasjertog eller godstog. I planforslag alternativ 2 er det et rekkefølgekrav om at en geoteknisk vurdering skal vurdere om det er mulig og nødvendig å drenere rundt Strandveien 23 og Gregus gate 10.



Illustrasjon av nytt spor med sporveksel og Gregus gate 10 til venstre for nytt spor.

Strandveien 19 og 21

Strandveien sin veglinje trekkes vestover, rettes ut og senkes. Dette får konsekvenser for østsiden av Strandveien, inn mot boligområde B1. Avstanden mellom Strandveien og boligene Strandveien 19 og 21 blir større. B1 og o_PA3 er utvidet noe på bakgrunn av justert veg. Sør for Østersunds gate er det ingen endringer på Strandveien. Gjeldende bredder på veg og fortau videreføres fra reguleringsplan for Strandveiparken med tilliggende bebyggelse (2003).



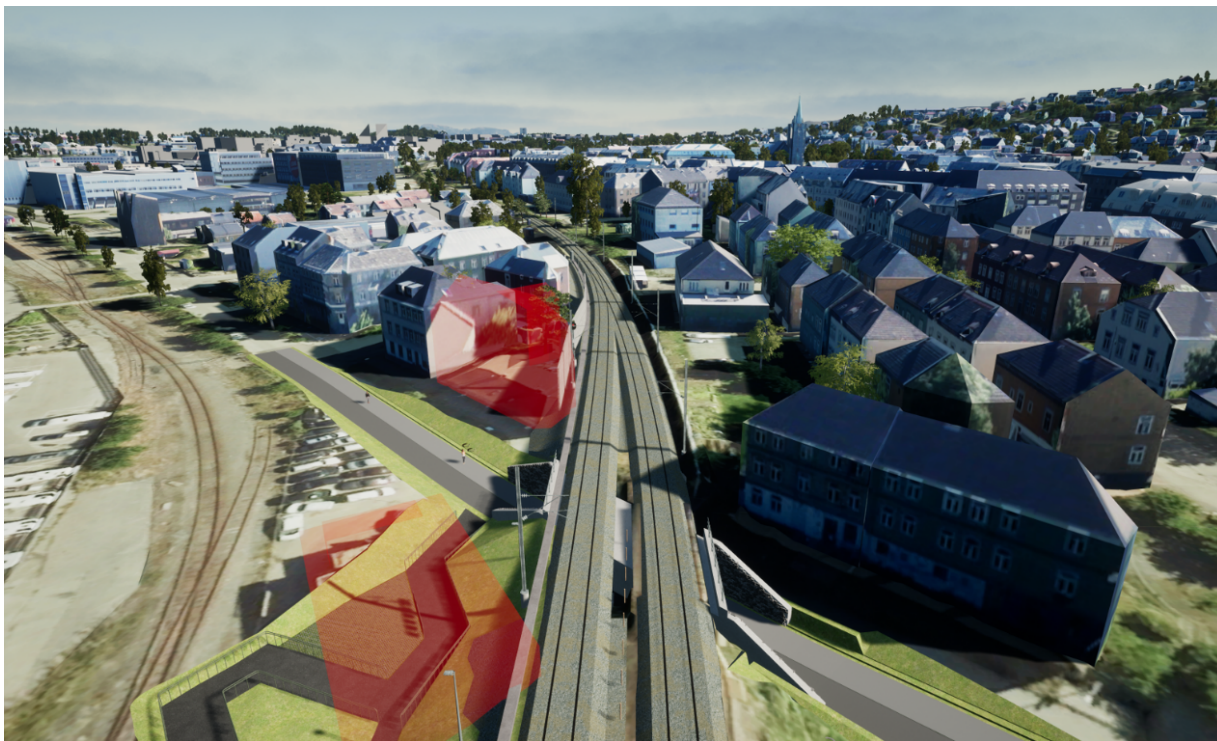
Illustrasjonen viser Strandveien med kulvert og Strandveien 19 og 21 til høyre, sett mot nord.

Strandveien 44

Strandveien 44 med tilhørende bilverksted, Mekonomen, har tidligere preget bybildet på nordsiden av Strandveien, før den ble revet. Her har det stått mange biler parkert opp mot både bebyggelsen og videre nordøstover langs selve Strandveien, noe som sammen med hensettingssporet på Nyhavna gjør områdene på nordsiden av Strandveien veldig lite attraktive i dag. Det at Mekonomen med tilhørende infrastruktur er fjernet, er i utgangspunktet ansett som positivt for området. Dette er spesielt fordi deler av området er planlagt erstattet med et torg, som er under planlegging i reguleringsplan for Maskinistgata 2. Arealet langs Strandveien, nord for adkomst til sporet skal beplantes.

Strandveien 23 i alternativ 1

I planforslagets alternativ 1 rives bygningen i Strandveien 23, og karakteren i gateløpet endres. Arealet hvor bygningen i Strandveien 23 ligger i dag erstattes av et grøntområde, og gavlveggen til Strandveien 23D blir synlig. Et viktig bygg på Svartlamoen, og i Strandveien sitt gatemiljø forsvinner, og den sammenhengende bygningslinjen som Strandveien danner brytes. Det nye sporet blir ikke synlig fra Strandveien, fordi det ligger bak en ny støyskjerm, som er høyere enn eksisterende støyskjerm.



Illustrasjonen viser at bygningen i Strandveien 23 er revet. Rød markering over rampe fra Strandveien, viser arealet der Mekonomen/Strandveien 44 sto.

Strandveien 23 i alternativ 2

I planforslagets alternativ 2 vil vesentlige deler av bygningen i Strandveien 23 stå igjen, med ny gavlvegg mot vest. Bygningslinjen i Strandveien bevares, og Strandveien 23 blir stående igjen som et noe mindre bygg enn i dag.



Illustrasjon av Strandveien 23 etter at deler av bygget er demontert og fjernet. Illustrasjonen viser både den delen som bevares, og delen som er gjenoppbygget etter at anleggsfasen er ferdig. På illustrasjonen vises også det nye jernbanesporet.

Kulturminner og kulturmiljø

Tiltaket berører bygninger på Svartlamoen, som er regulert til bevaringsområde kulturmiljø og byøkologisk forsøksområde. Både planforslagets alternativ 1 og 2 gir negative virkninger for kulturminner, først og fremst for kulturminnet Strandveien 23.

Det er positivt for kulturmiljøet at Strandveien rettes ut, siden dette fører til at bygårdene på sørsiden av jernbanen, Strandveien 19 og 21, får større forhager enn i dag. Etablering av støyskjerm, og utformingen av denne bør tilpasses kulturmiljøet på Svartlamoen.

Planforslagets alternativ 1

Rivning av bygningen i Strandveien 23 gir svært negative konsekvenser for kulturmiljøet på Svartlamoen. Rivning av en bygning på Svartlamoen er i strid med bevaringsbestemmelsene i reguleringsplan for Svartlamoen, som sier at *hele Svartlamoen skal sees på som et felles område, hvor målet er bevaring og videreutvikling av det eksisterende kulturmiljøet*. Bygningen i Strandveien 23 er visuelt det første man får øye på i kulturmiljøet på Svartlamoen, når man ankommer bydelen fra sentrum. Rivning av dette bygget medfører at gateløpet mister sammenheng og fremstår som ufullstendig.

Planforslagets alternativ 2

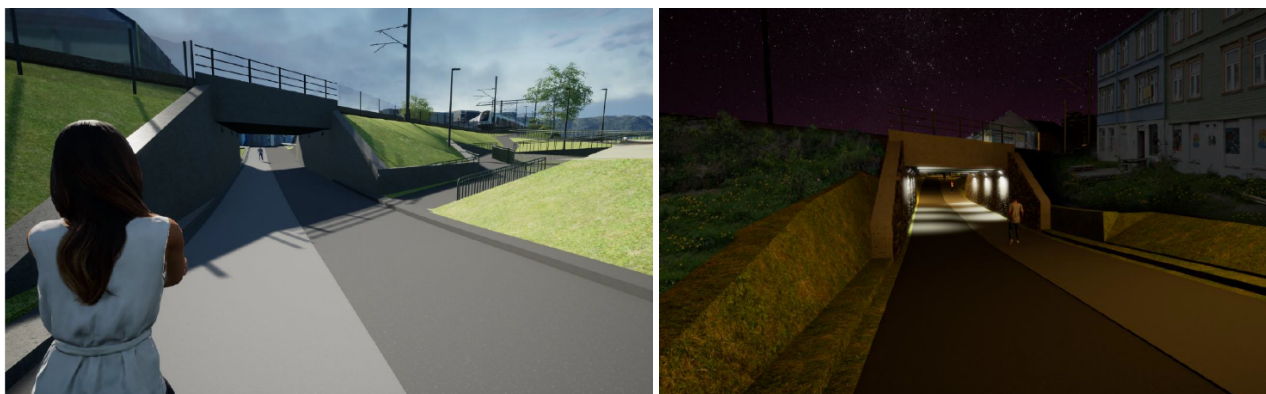
Hele Svartlamoen er regulert til spesialområde bevaring av kulturmiljø/byøkologisk forsøksområde. Ifølge § 3.5 i reguleringsplan for Svartlamoen (Reinaområdet), 2006 skal *all eksisterende bebyggelse bevares*. Fordi deler av bygningen i Strandveien 23 bevares, og deler av bygningen gjenoppbygges etter anleggsfasen, kommer det fortsatt til å være et stort og synlig bygg etter endt anleggsfase.

Ny kulvert under jernbanen i Strandveien

I begge planforslagene erstattes eksisterende jernbanebru av en kulvert. Kulverten blir vesentlig lengre, siden det er to jernbanespor som går over Strandveien i stedet for ett, og fordi kulverten har behov for vingemurer. Kulverten med vingemurer blir cirka 34 meter lang i begge alternativ.

Planforslagets alternativ 1

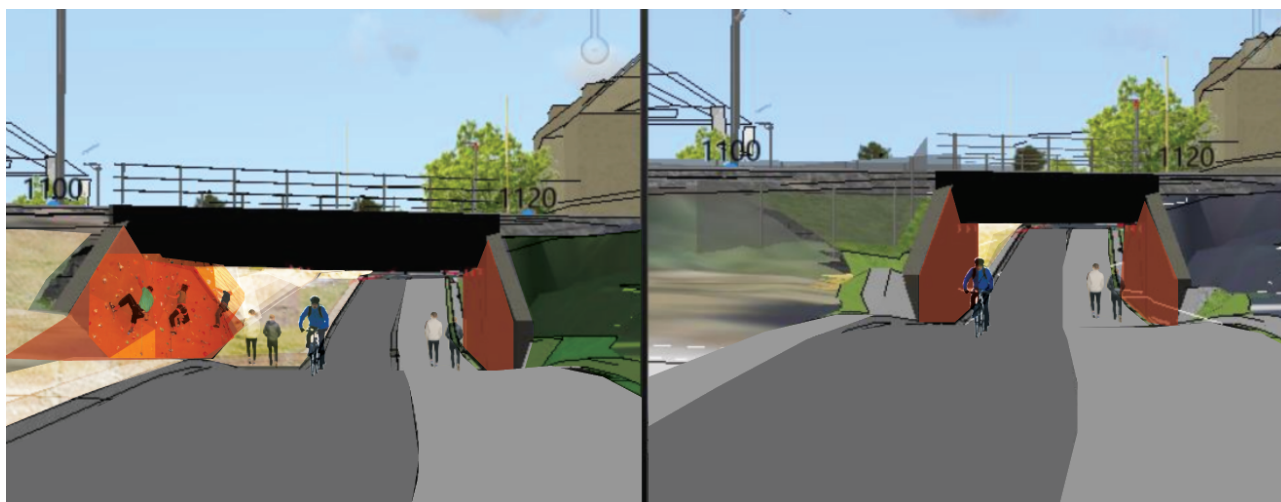
I planforslagets alternativ 1 blir kulverten seks meter bred, som er like bred som eksisterende bro. Kulverten med vingemurer vil gi få positive virkninger ut over at kulverten med vingemurer skal belyses og utsmykkes. Utretting og senkning av Strandveien kan gjøre opplevelsen av Strandveien for gående og syklende mer oversiktlig, men en lang kulvert, med vingemurer parallelt med Strandveien, gir negative konsekvenser for opplevelsen av Strandveien. Effekten av vingemurene langs Strandveien vil medføre at kulverten kan oppleves som lang å gå gjennom.



Kulverten i Strandveien, sett fra nord mot sør i øyehøyde til venstre, og sett fra sør mot nord i mørket til høyre.

Planforslagets alternativ 2

I planforslagets alternativ 2 er kulverten ti meter bred. Kulverten er fire meter bredere enn i planforslagets alternativ 1, og med samme lengde. Kulverten vil oppfattes mer åpen og trygg med den økte bredden. Kunstbelysning, utsmykninger i dekket og fargebruk vil bidra til å gjøre kulverten mer attraktiv. Kulverten utvides mot vest, som gjør at det blir mulig å gå fra Strandveiparken, gjennom kulverten og opp til rampen mot plattformen. I det videre arbeidet skal utsmykning av kulvert og aktiviserende elementer som buldrevveg og lignende avgjøres i samarbeid med Trondheim kommune.



Kulverten i Strandveien, sett fra sør mot nord. Til venstre: Alternativ 2 med ti meter bred kulvert, torg helt til venstre, sykkelveg i midten og fortau til høyre. Alternativet er illustrert utsmykning av gatebelegget på det utvidede arealet, torget, fargebruk og buldrevveg. Til høyre: Alternativ 1 med seks meter bred kulvert, sykkelveg til venstre og fortau til høyre.

Strandveien senkes og rettes ut

Som følge av utretting av Strandveien vil det bli større plass mellom Strandveien 21 og Strandveien enn det er i dag. Dette fører til at det legges bedre til rette for et større uteareal foran Strandveien 21.

Ledninger og kabler i Strandveien må legges om, ettersom vegen senkes og undergang kommer ned mot grunnvannet.

I situasjoner med overvannsfloam ved styrtregn vil det kunne stå vann i kulverten. I slike tilfeller må det vurderes om overvannet i kulverten skal pumpes ut med eksterne pumper for å avlaste dreneringssystemet.

Ved en 200-årsflom i år 2150 vil både Strandveien og hele Nyhavna stå under vann. Siden planlagt kulvert i Strandveien er et bunnpunkt på Strandveien, vil denne også stå under vann. Siden havnivået er høyere enn ledningsnettets utløp er det ved en slik flom ikke noe steder å pumpe vannet, og man må ved en 200-årsflom i år 2150 vente på at flommen er over før man kan pumpe ut vannet. Kulverten er prosjektert med en levetid på 100 år, og man vil derfor bytte denne før 2150. Forslagsstiller har lagt til grunn en 200-årsflom med klimapåslag, som gir en vannstand på 2,85 meter. Se også vedlagt VA-notat.

Planforslagets alternativ 1

Ny vegoverflate kommer på kote +1,4 meter på sitt laveste punkt, cirka 1,3 meter lavere enn dagens veghøyde i kryssingsområdet. Dette medfører at underkant forsterkningslag i det laveste området kommer under grunnvannstanden som er målt til cirka kote +1 meter. Det legges ikke lukket drenering for vegen i området hvor forsterkningslaget blir liggende så lavt.

Planforslagets alternativ 2

Ny vegoverflate kommer cirka på kote +1,0 meter på sitt laveste punkt, cirka 1,7 meter lavere enn dagens veghøyde i kryssingsområdet. Dette gir en akseptabel stigning på cirka 1:14 sør for kulverten. Siden veien blir lavere blir det nødvendig å pumpe alt overvann fra lavbrekket på nordsiden av kulverten og til en påkoblingskum. I tillegg vil mengden vann øke dersom økt bredde medfører økt areal med tette flater. Strandveien på både sørsiden og nordsiden av kulverten blir brattere. Strandveien på nordsiden blir noe lengre dersom samme helning opprettholdes. Utvidelsen i bredden og senkningen av Strandveien medfører at startpunktet på rampen opp til plattformen må flyttes, og rampen blir lengre.

Renovasjon

Eksisterende renovasjonspunkt/Midtpunkt mellom Strandveien og Strandveiparken, o_PA1, er ikke regulert i eksisterende reguleringsplan for Strandveiparken. Renovasjonspunktet er anlagt på et område som er regulert til felles parkering. Parkeringsplassene er tatt ut av reguleringsplan for Lademoen stoppested, og dette arealet reguleres til parkformål og gang- og sykkelveg. Fordi renovasjonsbilen ikke kan stå eller rygge på gang- og sykkelveien, for å tømme containerne, må renovasjonspunktet flyttes. Rekkefølgekrav i reguleringsbestemmelsene sikrer at renovasjonspunktet flyttes til krysset Østersunds gate/Fjæregata. Dette er nærmere beboere og brukere av Midtpunktet. Containerne skal graves ned.

Koordinering med reguleringsplan for Maskinistgata 2 og videre utvikling på Nyhavna

Løsningen for Strandveien nord for kulverten er koordinert opp mot planarbeidet for Maskinistgata 2 og den framtidige utviklingen av Nyhavna. Reguleringen av Strandveien ivaretar en fremtidig påkobling til framtidig Båtmannsgate, med torg, ved at plassering av vingemurer på kulverten ikke er til hinder for påkoblingen.

Forurenset grunn

Det er gjennomført sonderinger og prøvetakinger på Lademoen i forbindelse med planarbeidet. Det ble påvist forurensning over normverdi i tre av ti prøver på Lademoen. Forurensningen i grunnen medfører krav om tiltaksplan, ifølge Datarapport med tiltaksplan for forurenset grunn. Denne må godkjennes av kommunen i tråd med bestemmelsene i forurensningsforskriften. Situasjonsplan for forurenset grunn viser plassering av prøvepunkt på Lademoen, den høyeste forurensningsgraden i hvert punkt, og forurensningssituasjonen i dybden.

Teknisk infrastruktur

Ved plattformen er det et eksisterende ledningsnett med en spillvannsledning 355 og en overvannsledning Ø800 som ligger i kant av eksisterende gang- og sykkelkulvert under jernbanen på vestsiden av Lademoen stoppested. Under eksisterende jernbanebru i Strandveien er det i dag en AF 225 og en VL150. Det er også en eksisterende AF 600 på østsiden av eksisterende jernbanebru. Eksisterende AF225 antas å kunne betjene Strandveien 23. Overvann fra eksisterende sandfang i kulverten er tilkoblet eksisterende AF225.

Håndtering av overvann skal i størst mulig grad håndteres lokalt for å ikke belaste ledningsnett, eller påvirke grunnvannstanden. Vann og avløpsplanen anbefaler treleddsstrategien for håndtering av overvann - forsinke avrenning gjennom infiltrasjon og/eller fordrøyning, samt med trygg avledning til resipient.

Den nye kulverten i Strandveien vil bli større og ligge dypere enn dagens veg under eksisterende bru. Dette medfører omlegging av ledningene som ligger i tilknytning til denne. Nærmere beskrivelse om dette fremgår av vedlegget *Overordnet VA-plan Lademoen*.

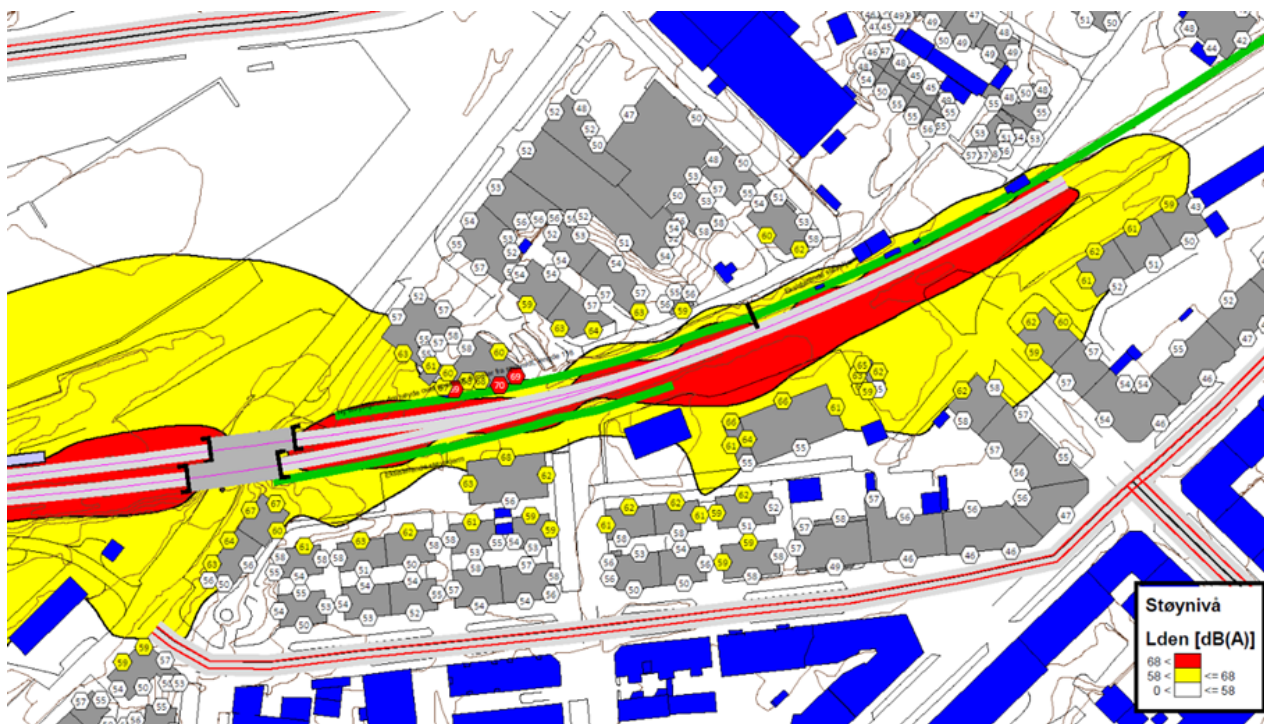
Overvann fra ny plattform på nordsiden av sporet føres inn på slisserenne/acodrain før det føres inn på kommunal overvannsledning. Den nye plattformen blir fire meter bred og 125 meter lang. I henhold til VA-normen for Trondheim kommune er arealet for lite til at det vil bli stilt krav om fordrøyning.

I forbindelse med ny kulvert i Strandveien bør ny overvannsledning for separering av Strandvegen 23 vurderes lagt om. Kommunen har ingen kommunale overvannsledninger i nærheten. Overvann fra kulverten må pumpes inn på kommunal ledning. Det er også tilkoblingsmuligheter vestover mot kommunalt overvannssystem i Skippergata eller overvannssystem lengre nord i Strandvegen.

Støyforhold

Det blir lavere støynivåer enn i dagens situasjon på de fleste steder i området. Hovedårsaken til dette er at de nye lokaltogene skal kjøre på elektrisitet i fremtidig situasjon, og at de er mer stillegående enn dagens dieseltog. Fasadenivåer reduseres med cirka en til to desibel for de fleste bygninger i nærheten av jernbanen. Ved den nye sporvekselen vil ikke de nærmeste bygningene oppleve den samme reduksjonen av støy, fordi sporvekselen medfører økt støy. Støyberegninger viser imidlertid at den økte støyen fra sporvekselen ikke medfører krav om støyreducerende tiltak i henhold til retningslinje T-1442.

Deler av eksisterende støyskjerm nord for sporet og øst for Strandveien må erstattes av en ny støyskjerm som starter like øst for brua. Denne skal kobles sammen med eksisterende støyskjerm ved punktet som er markert med en svart strek i kartet under. I vedlagte *støynotat* anbefales det at ny støyskjerm har høyde minimum fire meter over spormidt, og plasseres i en avstand på maksimum fem meter fra spormidt. Ny støyskjerm blir cirka 115 meter lang.



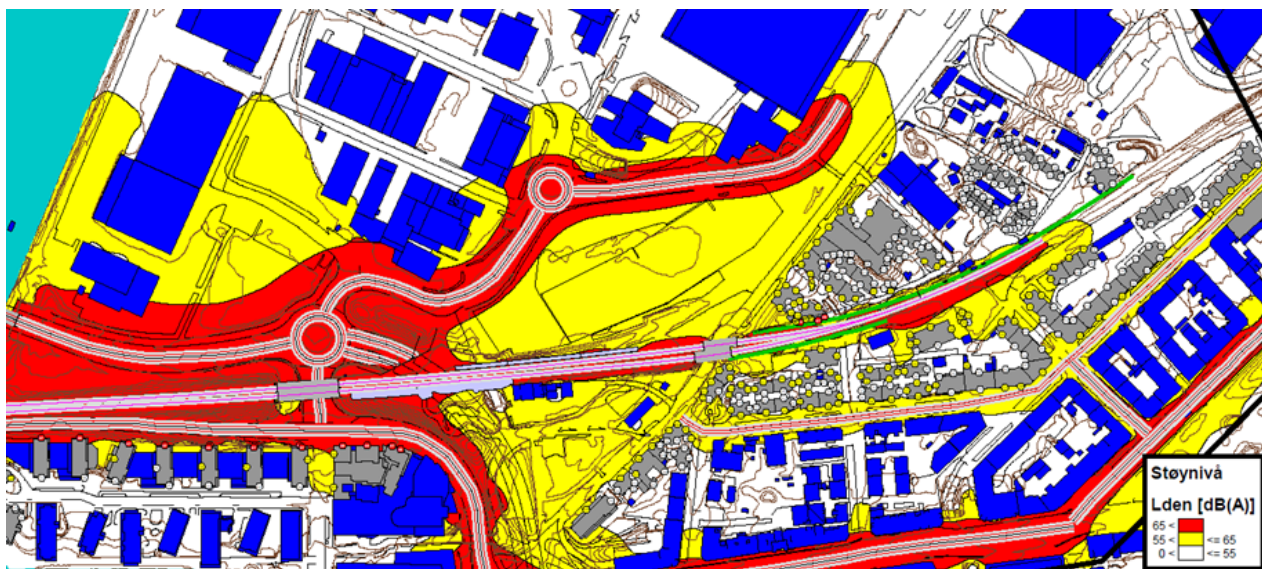
Støysonekart 1,5 meter over terreng, for fremtidig situasjon med ny støyskjerm, for alternativ 1. Støyskjerm er vist som grønn strek i kartet. Ny støyskjerm etableres vest for svart strek, og eksisterende støyskjerm beholdes øst for svart strek.

Den nye sporvekselen, i kombinasjon med refleksjon av lyd fra den nye støyskjermen, medfører én økning i ekvivalent støynivå på sørsiden av jernbanen på mindre enn en desibel. Støynotatet anbefaler vibrasjonsdempende tiltak på nye spor, for å sikre at situasjonen ikke forverres for beboerne i området. Det anbefales også at det gjøres vibrasjonsmålinger i neste fase av prosjektet, for å kartlegge omfanget av nødvendige tiltak.

Det er gjort overordnede vurderinger av vibrasjoner og strukturlyd i området basert på tilgjengelig informasjon om grunnforhold, sporendringer og erfaringsdata. Det er sannsynlig at flere bygninger er utsatt for vibrasjoner i nærheten av grenseverdien. Derfor anbefales vibrasjonsdempende tiltak på nye spor, for å sikre at situasjonen ikke forverres for beboerne i området. Ved iverksetting av vibrasjonsdempende tiltak må det sikres at luftoverført lyd ikke øker som følge av tiltakene.

Sumstøy

Flere boliger er utsatt for støy fra vegtrafikk. Sumstøysituasjonen vist i figuren under viser at området er svært støyutsatt. Boligblokkbebyggelsen i Dyr Hales gate er i gul støysone fra jernbane, men i rød støysone i sumstøysituasjonen som følge av at vegtrafikk er den dominerende støykilden i området. Øst for Lademoen er bidragene fra hver støykilde mer sammenlignbar ved enkelte bygninger. Det er derfor gjort en detaljert vurdering av hvilke bygninger som er utenfor støysoner fra begge kildene, men som er i støysone når summen av bidragene medregnes. Vedlagte støynotat anbefaler å vurdere behovet for lokale tiltak i neste fase av prosjektet i slike tilfeller. I sumstøysituasjonen er hele Strandveiparken i gul støysone.



Støysonekart 1,5 meter over terreng - fremtidig situasjon med ny støyskjerm - sumstøy, alternativ 1.

Planforslagets alternativ 1

Støynotatet viser at det med den nye støyskjermen er 36 støyfølsomme bygninger som er aktuelle for tiltaksutredning i neste fase av prosjektet. To av disse bygningene, Gregus gate 10 og Dyrø Hales gate 18-22, er i rød støysone. De 36 bygningene inkluderer alle som er i støysone fra jernbanen i fremtidig, skjermet situasjon, eller som er i støysone når summen av bidragene fra veg og jernbane medfører støysone selv om eiendommen er utenfor støysoner fra hver støykilde for seg. Det er avdekket ni eiendommer med svært høye maksimalnivåer, eller som befinner seg i umiddelbar nærhet til den nye sporvekselen. For disse bygningene anbefales det utredning av støytiltak. I neste fase av prosjekteringen skal det vurderes lokale, avbøtende støytiltak for eiendommene. Eksempler på dette kan være lokal skjerming av uteoppholdsarealer, bytting av ventiler og vinduer, balansert ventilasjon og utbedring av fasader.

Fordi støynivåene generelt blir lavere enn i dagens situasjon, vil det ikke bli store endringer for omkringliggende bebyggelse selv om bygningen i Strandveien 23 fjernes. Strandveien 23D og Gregus gate 16 og 18 sine fasader mot sør mister sin tidligere skjerming fra bygningen i Strandveien 23, men fasadenivåene forblir omtrent de samme. Bygningen i Gregus gate 10 sine fasadenivå forblir også omtrent like som i eksisterende situasjon.

Det kan bli behov for en revisjon av støyberegningene i en senere fase av prosjektet når nye grunnlagsdata for jernbanen blir offentliggjort.

Planforslagets alternativ 2

I planforslagets alternativ 2 er bygningen i Strandveien 23 delvis bevart. Kommunedirektøren har ikke utarbeidet en egen støyvurdering for alternativ 2, og tar utgangspunkt i Rambøll sitt Støynotat. Notatet viser at støynivå på fasader i framtidig situasjon blir omtrent like, eller noe lavere enn i dagens situasjon.

Det er planlagt en sporveksel øst for Gregus gate 10. Støynotatet viser også at bygninger nært den nye sporvekselen ikke vil få den samme reduksjonen av støy, fordi sporvekselen medfører økt støy.

Støynotatet viser at Gregus gate 10 får redusert støynivå, med en desibel, fra 71 til 70 desibel. I referansealternativet er høyeste støynivå på fasaden på Strandveien 23, 71 desibel. Det er

sannsynlig at støynivået for Strandveien 23 reduseres tilsvarende som for Gregus gate 10. Det skal etableres en ny støyskjerm.

Strandveien 23D, Gregus gate 16 og 18 sin fasade mot sør kan få noe bedre støynivå, fordi bygningen i Strandveien 23 skjermer mot støy fra jernbanen.

Bebyggelsen som bevares og gjenoppbygges skal brukes til næring og kan brukes til bolig. Det er sikret i bestemmelsene at Strandveien 23 skal være avvikssone og at det tillates støyfølsomt bruksformål i rød støysone, slik at deler av Strandveien 23 som kulturminne og viktig del i gateløpet kan demonteres og gjenoppbygges etter anleggsfasen til jernbanetiltaket.

Det er behov for en revisjon av støyberegningene i en senere fase av prosjektet når nye grunnlagsdata for jernbanen blir offentliggjort.

Anleggsfasen

Det er spesielt viktig å ivareta berørte beboere, og trafiksikkerheten til myke trafikanter i anleggsperioden. Det skal gjøres særskilte vurderinger for myke trafikanter som bruker Strandveien og kollektivholdeplassen i Skippergata. Inn- og utkjøring av masser i forbindelse med tiltakene vil medføre en midlertidig belastning for berørte beboere i forhold til både støv og støy, og avbøtende tiltak må vurderes nærmere i byggeplanfasen. Kartet under viser områder som planlegges brukt til rigg- og anleggsområder. Det skal søkes om plassering av adkomster i neste fase.



Illustrasjon av foreløpig riggplan med riggområder markert i brunt, og hvite piler for adkomster til anlegget.

Fjerning av spor og bygging av ny plattform ansees ikke som spesielt komplisert med hensyn til anleggsgjennomføring. Det er planlagt å gjennomføre utvidelsen av sporet fra bakkenivå for å ha kortest mulig stans i togtrafikken. Figuren under viser nødvendig minimumsavstand mellom jernbanen og bygningen i Strandveien 23. Gul linje er det nye jernbanesporet. Rød linje er minimums sikkerhetsavstand til kontaktledningsanlegg, strømforsyning, og fyllingsfot. Den røde "kulen" viser nødvendig sikkerhetsavstand fra selve kontaktledningsmasten. Blå linje er minimum

avgrensning av anleggsbeltet mot nord. I tillegg til det figuren viser vil bygningen i Strandveien 23, slik den ligger i dag, skygge for nødvendig signal til togfører ved kjøring i avvik fra ny plattform ved Lademoen holdeplass.



Gul linje er senterlinje for nytt jernbanespor. Rød linje er minimum sikkerhetsavstand til kontaktledningsanlegg for strømforsyning og fyllingsfot. Rød bue er nødvendig sikkerhetsavstand fra kontaktledningsmasten. Blå linje er minimum avgrensning av anleggsbeltet mot nord. Kilde: Rambøll.

Kulvert med vingemurer skal støpes på Mekonomen-tomta. Konstruksjonen skal kjøres på plass i Strandveien, i ett stykke. Det er planlagt en syv dagers stengning av jernbanen for rivning av dagens bru, innlegging av ny kulvert og sporarbeider oppå kulvert.

Planforslagets alternativ 1

Rivning av bygningen i Strandveien 23 vil forenkle anleggsgjennomføringen, i tillegg til at det ikke lenger vil stå et bygg innenfor sikkerhetssonen til jernbanen i driftsfasen.

Planforslagets alternativ 2

Delvis bevaring av bygningen Strandveien 23 gir få muligheter for en eventuell utvidelse av anleggsbeltet, vist i illustrasjonen over. Notatet *Konsekvenser ved delvis rivning av Strandveien 23* har vurdert anleggsgjennomføringen ved delvis bevaring av bygningen i Strandveien 23. For fremdrift, økonomi og sikkerhet vil det være en fordel om anleggsbeltet kan utvides. Ved bruk av en annen gjennomføringsmetode vil det kreve flere og lengre stans av trafikk på jernbanen. Det kan bli en noe lengre stengeperiode av jernbanen, på grunn av økt omfang av masseuttak og størrelsen på kulverten.

Beredskap og ulykkesrisiko

Gjennom risiko- og sårbarhetsanalysen ble det registrert åtte aktuelle risiko- og sårbarhetsforhold. Av disse er fire hendelser registrert i gult område, med middels risiko. Disse er kvikkleireskred/løsmasseskred/grunnforhold/setninger, trafikkulykker i driftsfasen, brannhendelse i tog/tilgjengelighet brannvesen og anleggsstøy. Fire hendelser er registrert i grønt område, med lav risiko. Disse er urban flom/overvannshåndtering, trafikkulykker i anleggsfasen, tunnelsikkerhet

og skader på kritisk og viktig infrastruktur. Ingen av de identifiserte risikoforholdene havner i rødt område med høy risiko i risikomatriksen.

Det er ikke identifisert noen hendelser eller risikoforhold som tilsier at planlagt arealbruk ikke er egnet til planlagte formål, men det vil være behov for å gjennomføre flere tiltak for å sikre uønskede konsekvenser for de aktuelle hendelsene og risikoforholdene. De foreslåtte tiltakene er presentert i *ROS-analysen*.

Gjennom videre oppfølging av de foreslåtte tiltakene vurderes det at risikoen vil kunne ivaretas, og at antatt risikonivå etter dette vil være akseptabelt, eller så lavt som mulig.

Videre oppfølging kan være forankring av tiltak i planbestemmelser, rekkefølgekrav og bruk av hensynssoner, eller i forbindelse med videre planlegging, detaljprosjektering og oppfølging i anleggsfasen.

Rekreasjonsverdier og grønnstruktur

Selve plattformtiltaket vil ikke påvirke registrerte friluftslivsområder, men ny kulvert i Strandveien og utretting av kurven i Strandveien vil gi mindre inngrep i Strandveiparken.

Formål parkering fra tidligere reguleringsplan for Strandveiparken reguleres til park. Det blir totalt et økning i parkarealet på cirka 120 kvadratmeter. Gullparken vil også bli påvirket av forskyvningen av Strandveien. Her vil området bli tilført et areal på cirka 75 kvadratmeter. Arealer på begge sider langs Strandveien skal beplantes. Langs Strandveien nord for sporet skal busker og trær reetableres.

Planforslagets alternativ 1

Uteoppholdsarealet på tomte til Strandveien 23 blir cirka 300 kvadratmeter, og skal være felles for beboerne på Svartlamoen. Det er rekkefølgekrav om opparbeiding av et grøntbelte langs Strandveien, nord for jernbanen.

Planforslagets alternativ 1

I alternativ 2 reguleres ikke tomte til Strandveien 23 til annet uteoppholdsareal, men alternativet sikrer opparbeidelse av cirka 300 kvadratmeter grønnstruktur langs Strandveien, innenfor O_PA6.

Naturmangfold

De miljørettslige prinsippene i naturmangfoldloven (§§ 8-12) skal legges til grunn både ved saksforberedelse og når en treffer beslutninger, jmfør naturmangfoldloven § 7. I dette prosjektet er det gjort følgende vurderinger etter naturmangfoldloven:

Til § 8 om Kunnskapsgrunnlaget:

Det er gjort registreringer i planområdet. Det er ikke registrert truede arter eller andre prioriterte arter innenfor planområdet. Kartlegging av naturmangfold og fremmede arter konkluderer med at det vil være behov for oppfølging av fremmede arter før, under og etter anleggsfasen. Kunnskapsgrunnlaget i planområdet er derfor tilstrekkelig.

Til § 9 om føre-var-prinsippet:

Det er vurdert at kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig og føre-var-prinsippet får dermed ikke anvendelse, jfr. naturmangfoldloven § 9.

Til § 10 om økosystemtilnærming og samlet belastning:

Tiltaket berører ikke truede arter eller andre utsatte arter.

Det er funnet fire fremmede arter i planområdet: platanlønn, rødhyll, klistersvineblom og parkslirekne. Av disse er det parkslirekne som har høy risiko for spredning ved massehåndtering. Tiltaket vil medføre inngrep i masser med fremmede organismer. Forskrift om fremmede organismer, § 24 fjerde ledd, sier at den ansvarlige for tiltak skal, i rimelig utstrekning, undersøke om massene inneholder fremmede organismer som kan medføre risiko for det biologiske mangfoldet dersom de spres, og treffe egnede tiltak for å forhindre slik risiko. Rapporten fra naturmangfoldskartleggingen vurderer at det vil være behov for risikoreduserende tiltak ved behandling av masser med potensielle fremmede arter.

Til § 11 om at kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver:

Tiltakshaver skal bekoste gjennomføringen av risikoreduserende tiltak i henhold til håndtering av fremmede arter. I byggeplan vil det defineres krav til håndtering av fremmede arter i anleggsgjennomføringen.

Til § 12 om miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder:

Risikoreduserende tiltak er gitt i den omtalte rapporten. Basert på vurdering av artenes spredningsrisiko og skadepotensiale for naturmangfold, anbefales det særskilte tiltak for forekomst av parkslirekne, herunder utgraving av masser og levering til godkjent mottak. Oppfølging bør gjøres av en sakkyndig økolog som har god kjennskap til artene, både med tanke på hensiktsmessige tidspunkt for gjennomføring av tiltak og avmerking av områder før terrenginngrep. Arbeid med håndtering av fremmede arter krever oppfølging både før anleggsfasen starter, i anleggsfasen og etter ferdigstilling. Kontroll av området etter endt arbeid er ønskelig og ved gjenfunn av arter bør det utføres bekjempelsestiltak.

Planlagt gjennomføring

Grunnerverv

Vedtatt detaljreguleringsplan legger grunnlaget for erverv av arealer til utbyggingen. Arealene som blir berørt tilhører offentlige etater. Det vil være behov for både midlertidige arealer under anleggsperioden, og permanente arealer til det nye anlegget. Målet er å komme frem til minnelige avtaler med grunneiere. Dersom det ikke lykkes å inngå avtaler om avståelse av grunn, har Bane NOR anledning til å ekspropriere grunn og rettigheter både til midlertidig og permanent bruk til henholdsvis jernbane- og veganlegg. Eventuell ekspropriasjon tar utgangspunkt i de arealene som er angitt i reguleringsplanen. Mer informasjon finnes på [Bane NORs nettsider](#). Grunneiere og rettighetshavere som berøres blir kontaktet direkte av representanter fra Bane NOR.

Byggeplan og anleggsgjennomføring

Vedtatt reguleringsplan og Bane NOR sin tekniske detaljplan vil danne grunnlag for utarbeidelse av byggeplan og kontrahering av entreprenører, for utbygging av ny plattform med tilhørende anlegg. Det er ikke avklart når anleggsarbeidene vil starte, men det er en målsetting at ny plattform skal tas i bruk i løpet av 2027.

Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø

Det skal utarbeides en plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, en SHA-plan for senere faser av prosjektet. Hensikten med byggherrens SHA-plan er å beskrive hvordan risikoforholdene i prosjektet skal håndteres. Byggherren skal informere om hvilken risiko som er kjent slik at kontraktspartene i prosjektet kan foreta løpende risikovurdering av identifiserte risikoområder og innta dette i sin prosjektspesifikke internkontroll. SHA-planen skal ses i sammenheng med øvrige

krav til ivaretagelse av SHA og ytre miljø i kontrakt mellom byggherre og øvrige kontraktsparter på prosjektet. Byggherre, eller den som har rollen som koordinator utførelse, skal følge opp risikoforhold og følge opp at arbeidsgivere og enmannsbedrifter gjennomfører SHA-planen.

Miljøoppfølgingsplan og rigg- og marksikringsplan

Det skal utarbeides en egen miljøoppfølgingsplan (MOP) for prosjektet med vekt på oppfølging av hensynet til ytre miljø i bygge- og anleggsperioden, samt en risikoanalyse for ytre miljø. Planen skal sikre en systematisk oppfølging av internkontrollforskriftens krav til miljøoppfølging av prosjektet. Planen gir en oversikt over miljøutfordringer som er identifisert i denne fasen av prosjektet og en beskrivelse av forslag til tiltak og oppfølging av de ulike risikoene. I forbindelse med byggeplanleggingen vil det bli utarbeidet en egen rigg- og marksikringsplan som skal redegjøre for områdene som blir berørt av anlegget, hvilke arealer som skal sikres mot inngrep under anlegget, og hvordan midlertidig anleggsområder skal istandsettes etter anlegget. Miljødirektoratets rapport om håndtering av løsmasser med fremmede arter blir fulgt i forbindelse med anleggsarbeidet, gjennom miljøoppfølgingsplanen.

Innspill i høringsperioden

Det ble sendt ut varsel om planoppstart til naboer og offentlige høringsinstanser, og kunngjort i Adresseavisen 04.02.2022. Det kom inn 15 innspill til varsel om planoppstart ved høringsfristen 14.03.2022.

Planforslaget var på høring og offentlig ettersyn i perioden fra 07.02.23 til 27.03.23. Statsforvalteren i Trøndelag fikk utsatt høringsfrist til 31.03.23, for å samordne innsigelser. Det kom inn 33 merknader og to innsigelser. Alle merknadene er oppsummert og kommentert i eget vedlegg.