

Oppdragsgiver

Mobilitets- og samferdselsenheten

Rapporttype

Planbeskrivelse til detaljregulering

2023-11-01

DETALJREGULERING SVERRESBORGRUTA – SVERRESBORG ALLÉ OG DELER AV GAMLE OSLOVEI, FJELLSETERVEIEN OG BREIDABLIKVEIEN



DETALJREGULERING SVERRESBORGRUTA – SVERRESBORG ALLÉ OG DELER AV GAMLE OSLOVEI, FJELLSETERVEIEN OG BREIDABLIKVEIEN

Plan ID: r20220041
Arkivsak: 22/15871-5 (147380/22)
Oppdragsnr.: 1350052414
Oppdragsnavn: Sverresborg allé og deler av Gamle Oslovei, Fjellseterveien og Breidablikveien
Dokument nr.: 01
Filnavn: Planbeskrivelse

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	01.11.23	Opprinnelig planbeskrivelse	SYBO	RATR/EG L	EGL
01	16.12.25	Endring etter tilbakemelding fra Byplan, Trondheim kommune, og etter politisk vedtak i Byutviklingsutvalget om å endre fra rundkjøring til lyskryss i planforslaget.	SYBO	RATR/EG L	EGL
02	10.04.26	Endringer etter politisk vedtak på redusert bredde på trafikkdel forbi Bunnpris på Nyborg, fra tre meter til en meter.	SYBO	RATR/EG L	EGL

Forsidebilde: Illustrasjon over foreslått situasjon langs Sverresborg allé (Illustrasjon av Rambøll).

Rambøll
Kobbegate 2
Postboks 9420 Torgarden
NO-7493 Trondheim
T +47 73 84 10 00
Epost: firmapost@ramboll.no
www.ramboll.no



INNHold

1.	BAKGRUNN.....	1
1.1	Plankonsulent, forslagsstiller	1
1.2	Hensikten med planen	1
1.3	Prosjektets mål.....	1
1.4	Tidligere vedtak i saken	2
1.5	Politisk vedtak da planen ble vedtatt lagt ut på høring	2
1.6	Normløsning og formingsveileder	2
1.7	Krav om konsekvensvurdering	2
2.	PLANSTATUS OG RAMMEBETINGELSER	3
2.1	Statlige retningslinjer/rammer/føringer.....	3
2.2	Kommuneplanens arealdel 2012-2024	3
2.3	Andre kommunale (overordnede) planer	3
2.4	Gjeldende reguleringsplaner	4
3.	PLANOMRÅDET, EKSISTERENDE FORHOLD.....	5
3.1	Beliggenhet og avgrensning	5
3.2	Sverresborg allé.....	6
3.3	Gamle Oslovei	7
3.4	Kulturminner og kulturmiljø.....	8
3.5	Rekreasjonsverdi/rekreasjonsbruk, uteområder	8
3.6	Naturverdier	9
3.7	Trafikkforhold	9
3.8	Kollektivtilbud.....	9
3.9	Barns interesser.....	10
3.10	Universell utforming	11
3.11	Teknisk infrastruktur	11
3.11.1	Vann og avløp	11
3.12	Grunnforhold; stabilitetsforhold og rasfare	12
3.13	Støyforhold	12
3.14	Luftforurensning	12
4.	DRØFTING.....	12
4.1	Linjeføring i gatekryss - Sverresborg allé	12
4.2	Kryssutforming Sverresborg lokalsentrum	13
4.3	Tretrekker - Gamle Oslovei 12-26	17
5.	PLANFORSLAGET.....	18
5.1	Planlagt arealbruk, reguleringsformål	21
5.2	Sverresborg allé.....	22
5.3	Sverresborg lokalsentrum	25
5.4	Fjellseterveien	28
5.5	Breidablikveien	28
5.6	Gamle Oslovei og Nyborg	29
5.7	Rabatter og grønnstruktur.....	31
5.8	Bussholdeplasser	31
5.9	Vann og avløp	31
5.10	Universell utforming	32
5.11	Snøopplag.....	32
5.12	Friområde	32
5.13	Ingeniørgeologi.....	33

5.14	Geoteknikk.....	33
5.15	Anleggsperioden	33
6.	RISIKO- OG SÅRBARHET (PLANLAGT SITUASJON).....	34
7.	VIRKNINGER.....	35
7.1	Gjeldende kommuneplan og sykkelstrategi	35
7.2	Markagrensa	36
7.3	Friluftsliv, rekreasjonsinteresser og uteområder	36
7.4	Landskap og steds karakter	36
7.5	Kulturminner og kulturmiljø, eventuell verneverdi	36
7.6	Barns interesser.....	37
7.7	Folkehelse.....	37
7.8	Driftsendring på idrettsplassen	37
7.9	Forholdet til naturmangfoldloven.....	38
7.10	Byvekstavtalen, nullvekstmålet i personbiltrafikk	38
7.11	Snuplass på Gamle Oslovei 2.....	38
7.12	Parkeringsplasser i Gamle Oslovei 6	38
7.13	Vannmiljø	38
7.14	Vann og avløp	38
7.15	Virkninger for næringslivet	38
7.16	Renovasjon	39
7.17	Forurensning	39
7.18	Grunnforhold	40
7.19	Forurensset grunn	40
7.20	Anleggsperioden	40
8.	PLANPROSESS OG INNKOMNE INNSPILL	41
8.1	Oppstartsmøte.....	41
8.2	Varsel om oppstart.....	41
8.3	Medvirkningsprosess	41
8.4	Innkomne innspill.....	41
9.	REFERANSER.....	42
10.	VEDLEGG I PLANFORSLAGET	43

1. BAKGRUNN

Miljøpakken har vedtatt gjennomføring av reguleringsplan for ny sykkelveg med fortau på strekningen Sverresborg allé – Stavset. Av praktiske årsaker deles strekningen opp i tre reguleringsplaner.

Plan 1: r20220041: Reguleringsplan for Sverresborg allé og deler av Gamle Oslovei, Fjellseterveien og Breidablikveien.

Plan 2: r20220042: Reguleringsplan for del av Gamle Oslovei og Kyvatnet.

Plan 3: r20220043: Reguleringsplan for Odd Husbys veg, Dalgårdvegen og General Bangs veg.

Dette planforslaget gjelder plan 1, r20220041 - Sverresborg allé og deler av Gamle Oslovei, Fjellseterveien og Breidablikveien. Øvrige strekninger behandles som egne saker.

1.1 Plankonsulent, forslagsstiller

Forslagsstiller er Mobilitets- og samferdselsenheten i Trondheim kommune.

Prosjektleder er Grete Ørsnes, tlf.: +47 932 09 955, E-post:

grete.lilleokdal.orsnes@trondheim.kommune.no.

Konsulent er Rambøll. Oppdragsleder er Randi Trøan, +47 97 06 83 09, randi.trøan@ramboll.no

Planprosessleder er Eirik Lind, +47 906 38 584, eirik.lind@ramboll.no

1.2 Hensikten med planen

Hele strekningen omtales som «Sverresborgruta» og er et sykkelprosjekt over en strekning på 6,4 km. Siden strekningen er så lang, deles ruta opp i tre reguleringsplaner (se figur 1). Ruta er i sykkelstrategien definert som en del av hovednettet for sykkel. Sverresborgruta går fra Hammersborg til Stavset og det planlegges sykkelveg med fortau langs strekningens vestside. Strekningen starter i krysset Sverresborg allé x Roald Amundsens vei, og følger Sverresborg allé, Gamle Oslovei og Odd Husbys veg fram til rundkjøringen i Byåsveien på Stavset. I tillegg skal det tilknyttes og reguleres sykkelveg med fortau langs General Bangs veg og Dalgårdvegen, samt en kort strekning langs Fjellseterveien og Breidablikveien, slik at tiltaket får god tilknytning til tiliggende områder ved Byåsen butikkssenter/Sverresborg Senter.

Gjennom forprosjektet har man gjort mulighetsstudier for flere ulike løsninger både for strekninger og for kryss langs ruta. Det er skissert og tegnet ulike alternativ.

1.3 Prosjektets mål

Prosjektet har som mål å sikre et sammenhengende hovednett for sykkel som gir god framkommelighet for syklister og gående, og som oppleves trygt og trafiksikkert for alle.



Figur 1: Delstrekningen «Sverresborg allé og deler av Gamle Oslovei, Fjellseterveien og Breidablikveien» omfatter det som i dette kartet er markert i lilla. Illustrasjon: Miljøpakken.

Prosjektet vil anbefale en løsning som er i tråd med overordnede føringer, med fokus på trygg framkommelighet.

1.4 Tidligere vedtak i saken

Sverresborgruta er del av hovednett for sykkel forankret i sykkelstrategien fra 2014 (Trondheim kommune, 2014). Det ble i Programrådet vedtatt (PR-161/19) å starte prosjektutvikling på Sverresborgruta, og i Formannskapet 1. mars 2022 ble det vedtatt å gå videre til regulering (Trondheim kommune, 2022).

I 2021 ble det gjennomført et forprosjekt der ulike løsninger for sykkelveg med fortau med ulike løsninger, bredder, trasévalg, plassering av kollektivholdeplasser og ulike krysstyper ble vurdert. Prosjektet har i stor grad tilpasset sykkelvegen med fortau til dagens situasjon og man har valgt en enkel og realistisk standard i løsningene, som likevel sikrer framkommelighet for syklist og gående. Den 7. april 2022 ble det vedtatt i Programrådet i Miljøpakken at hele Sverresborgruta skal reguleres med sykkelveg med fortau i tråd med forprosjektets forslag til løsning.

1.5 Politisk vedtak da planen ble vedtatt lagt ut på høring

Byutviklingsutvalget har vedtatt å legge forslag til detaljregulering av Sverresborg allé og deler av Gamle Oslovei, Fjellseterveien og Breidablikveien, r20220041, ut til offentlig ettersyn, samtidig som det sendes på høring (Byutviklingsutvalgets behandling i møte den 18.06.2025, PS 167/2025). Selv om det opprinnelige planforslaget anbefalte etablering av rundkjøring, besluttet utvalget etter politisk behandling å videreføre dagens løsning med lyskryss i Sverresborg lokalsentrum. Planforslaget, med plankart, planbestemmelser og planbeskrivelse, er oppdatert i henhold til vedtaket. Øvrige rapporter og tegninger er ikke oppdatert og baserer seg på det opprinnelige forslaget. Utformingen av lyskrysset er gjort i henhold til vegnormalene, og er derfor litt avvikene fra dagens situasjon.

1.6 Normløsning og formingsveileder

På hovednettet for sykkel er det vedtatt at det skal planlegges med separate løsninger mellom gående og syklende (Bystyret, 2014). Sykkelveg med fortau langs Sverresborg allé og Gamle Oslovei er planlagt etter Trondheim kommunens normløsning/formingsveileder for sykkel, og etter tabell E.7 i Statens vegvesens håndbok N100 (Statens Vegvesen, 2023), og planlegges med følgende tverrsnitt:

- rabatt minimum 1,5 meter
- sykkelveg 3 meter
- fortau 2,5 m inkl. skulder

Prosjektet har mål om så bred rabatt som mulig pga. trafiksikkerhet og mulighet for beplantning i rabatten. Trafikkdelers skiller tydelig sykkeltrafikken fra motorisert trafikk. Dette reduserer risikoen for kollisjoner mellom syklist og motoriserte kjøretøyer, da det gir hvert kjøretøy sitt eget dedikerte område. Samtidig er det også viktig å gi rom for grønt, lokal fordrøyning og overvannshåndtering, gatelys, skilt, sykkelparkering og snøopplag i rabatten.

1.7 Krav om konsekvensvurdering

Det er vurdert om det er behov for KU i forbindelse med planarbeidet, jmfør Forskrift om konsekvensutredninger av 21. juni 2017 med vedlegg. Planen er vurdert til ikke å utløse krav til konsekvensutredning av Trondheim kommune (byplan). Tiltaket anses ikke å ha vesentlige virkninger for miljø og samfunn og er derfor ikke konsekvensutredningspliktig.

2. PLANSTATUS OG RAMMEBETINGELSER

I dette kapitlet er relevante utdrag fra andre planer og føringer gjengitt.

2.1 Statlige retningslinjer/rammer/føringer

- Statlige planretningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging (2008)
- Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (2018)
- Rikspolitisk retningslinje for barn og unge (1995)
- Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging
- Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging

2.2 Kommuneplanens arealdel 2012-2024

I gjeldende kommuneplans arealdel 2012-2024 er området vist som boligbebyggelse, offentlig bebyggelse, grønnstruktur, idrettsanlegg og LNRF-arealer (Trondheim kommune, 2013). En utvidelse av dagens løsninger med fortau eller gang- og sykkelveg til sykkelveg med fortau med grøntdeler, vil berøre eksisterende eiendommer, næringseiendommer og LNRF-områder.

Sverresborg er definert som et lokalsenter som skal dekke innbyggernes daglige behov for handel og service (Trondheim kommune, 2012). Sentrumskjernen er konsentrert til et område ved krysset Gamle Oslovei, Sverresborg allé, Breidablikveien og Fjellseterveien i kommuneplanens arealdel. Lokale sentrum har også en viktig rolle som møteplass og kulturarena ifølge kommune-planens arealdel. Prosjektet foreslår tiltak for å gjøre området mer attraktivt enn det er i dag. Utvikling av handel i lokalsentret bidrar til lavere CO²-utslipp sammenlignet med andre områder. Trondheim kommune har en ambisjon om å skape en vital, dynamisk og bærekraftig by ved å tilby et godt handels- og servicetilbud i rimelig avstand til boligene. Dette inkluderer også god tilgjengelighet for fotgjengere og syklist, samt tilknytning til kollektivtransporten.

2.3 Andre kommunale (overordnede) planer

Sykelstrategi for Trondheim

Sykelstrategien legger opp til et sammenhengende nett for sykling som binder bydeler sammen (Trondheim kommune, 2014). Strategien skal bidra til at Trondheim når visjonen om å være Norges beste sykkelby. For å nå dette er det satt opp tre mål: flere syklist, tryggere å sykle og enklere å sykle.

Bystyret vedtok forslaget til retningslinjer og planer for sykkelanlegg i Trondheim i 2014. Følgende forhold vektlegges spesielt, og er relevante i planleggingen av Sverresborgruta (Bystyret, 2014):

Det planlegges sykkelanlegg med høy kvalitet basert på kunnskap og erfaringer fra de beste sykkellandene:

- a) Som hovedregel benyttes rødbrun farge på sykkelanleggene, eller ulike materialer og struktur, for å tydeliggjøre syklistenes ferdselsårer.
- b) Hovedruter for sykkel gis prioritet i kryss framfor mindre viktige bilveger.
- c) Enveiskjøring for biltrafikk vurderes som virkemiddel for å gi plass for nye sykkelanlegg innenfor eksisterende vegareal. Slike saker forelegges formannskapet som egne saker.
- d) Atskilt sykkelveg med fortau benyttes som standardløsning på hovedrutene.
- e) Kombinerte gang- og sykkelveger benyttes i mindre boligområder og i spredtbygde strøk hvor sykling kan foregå uten konflikt med fotgjengere.
- f) Det bygges trafiksikre kryss. Midtdeler og/eller opphevede kryssområder benyttes i kryss uten lysregulering. Der lyssignal er nødvendige, utformes signalplanene slik at fotgjengere og syklist opprettholder god framkommelighet. Det etableres egen lysregulering for syklist i kryss som vurderes som trafikkfarlig og hvor dette kan bedre forutsigbarheten for alle trafikanter. Planskilte kryss bygges der syklistenes sikkerhet og framkommelighet ikke kan ivaretas godt på annen måte. I slike tilfeller er det viktig å planlegge slik at høydeforskjellene for syklistene blir minst mulig og krappe svinger unngås.

- g) Det tilrettelegges gode og sikre parkeringsanlegg, spesielt i sentrale bystrøk. Det etableres flere parkeringsplasser for sykkel i nærheten av kollektivholdeplasser.

Gå-strategi for Trondheim 2014-2025

I løpet av de nærmeste årene skal det bli enklere og mer attraktivt å gå i Trondheim (Trondheim kommune, 2016). Gjennom en helhetlig plan skal Miljøpakken bidra til en bedre standard og mer sammenheng i gånettet. Gåstrategien fokuserer på gangtrafikken til og fra f.eks skolen, arbeidsplassen, sentret, idrettsbanen eller holdeplassene.

Slik er gåbyen Trondheim i 2025:

- 30 prosent av de daglige turene skjer til fots.
- Antall fotgjengere inn og ut av Midtbyen er doblet.
- Gånettet henger sammen og er enkelt å orientere seg i.
- Det oppleves trygt å gå.
- Det skal være god framkommelighet langs gangvegene hele året.

Mobilitetsstrategi for Trondheim

Mobilitetsstrategien viser hvordan Trondheim kommune skal jobbe med mobilitet for å nå vedtatte målsettinger (Trondheim kommune, 2022). Mobilitetsstrategien ble bestilt av bystyret i kommunal planstrategi for 2020-2023: "[Mobilitetsstrategien skal] bidra til at folk forflytter seg gjennom byen på mer hensiktsmessige måter, med spesielt fokus på at flere reiser kollektivt".

Strategidelen er delt i seks temaer, som viser til strategier og handlinger for hvordan Trondheim kommune skal arbeide for å nå målene innenfor mobilitet:

- Gange som førstevalg.
- Effektivt kollektivtilbud.
- Aktiv parkeringspolitikk.
- Attraktivt og sammenhengende sykkeltilbud.
- Trafikkdemping i bydelene.
- Levende gater.

2.4 Gjeldende reguleringsplaner

Tabell 1: Gjeldende reguleringsplaner (Trondheim kommune, 2023).

PlanID	Plannavn	Vedtak
r0624	Fridtjof Nansens vei. Stenberget - Thora Storms vei.	1962.06.19
r0564b	Roald Amundsens veg og Sverresborg allé.	1985.11.12
r0564c	Roald Amundsens veg og Sverresborg allé.	1998.05.04
r0513	Hammersborg og Foreningen samt et mindre areal av Nøisomhet (Wullumsgården).	1952.03.17
r0620	Sverresborg allé.	1962.02.12
r0285	Ny tomte- og bebyggelsesplan over eiendommene Marienberg - Dyrborg.	1938.10.13
r0354a	Trøndelag Folkemuseum, Sverresborg, gnr. 423/80, 421/20, 423/85,86.	1999.06.24
r0307	Vestbyen, Trondheim (strøket Stavne - Wullumsgården).	1932.11.16
r0573	Hyllevegen.	1959.01.13
r20120003	Blyberget.	2013.08.29
r0607	Sverresmyr-del av Cecilienborg-Folkemuseet for Trondheim og Trøndelag	1961.07.10
r0547	Blyberget og bygrensen vest for Sverresborg allé og Gamle Oslovei.	1956.12.04
r0354a	Trøndelag Folkemuseum, Sverresborg, gnr. 423/80, 421/20, 423/85,86.	1999.06.24
r0547p	Byåsen Butikksenter. gnr. 423/2, 423/3, 423/13.	1999.11.16
r20130040	Gamle Oslovei 1, 3, 5 og Breidablikveien 136.	2014.06.19
r0547k	Lagmann Lundboes v., Fjellseterv., Gamle Oslo v., Gamle Oslo veg 8, Trygve Thesens veg 2-14 og Odensevegen 29-33.	1976.09.10

r0542	Gamle Oslovei, Breidablikveien, Svalbergstien, Sverresdalsvegen og skiløype over Valset.	1955.11.04
r0542c	Olaf Nordhagens veg, Gamle Osloveg, Breidablikvegen, Risemovegen.	1982-12-14
r0542d	Gamle Oslovei 17, 19 A og 19 B.	1986.09.02
r0545	Sverresborg gård.	1956.02.27
r0623w	Gamle Oslovei, Sverresborg kirke gnr 425 bnr 355.	2009.04.30
r0587	Torshaugveien - eiendommen Løkken - en linje over eiendommen Nyborg - Tampereveien - regulert skiløype - Gamle Oslovei.	1960.03.14
r1015f1	Torshaug veg 3.	1969.05.06
r0623	Valset. Byåsen.	1962.03.16
r1007	Regulering av Gamle Oslovei mellom Torshaugveien og Odd Husbys veg.	1965.03.30
r0446	Nyborg skole, 96/240,241 og 425/25,364.	2003.11.06
r0446b	Gamle Oslovei 35, 425/25.	2006.01.17
r1006i	Bukkvollan.	1969.03.04
r1015a	Antonie Løchens veg.	1965.11.26
r1006	Havstad - Havstadaunet m.fl.	1964.12.14

3. PLANOMRÅDET, EKSISTERENDE FORHOLD

3.1 Beliggenhet og avgrensning

For Sverresborgruta, delstrekning 1 - Sverresborg allé og deler av Gamle Oslovei, Fjellseterveien og Breidablikveien, starter ruta på Hammersborg. Videre fortsetter ruta langs Sverresborg allé og Gamle Oslovei, og avsluttes rett før Kyvatnet. I tillegg skal det tilknyttes og reguleres sykkelveg med fortau en kort strekning langs Breidablikveien, og gang- og sykkelveg langs Fjellseterveien (se figur 2). Dette er gjort for at tiltaket får god tilknytning til tiliggende områder og målpunkt langs strekningen. Strekningen har en lengde på omtrent 2,1 km, og utgjør et areal på 90 dekar.



Figur 2: Varslet planområde.

3.2 Sverresborg allé

Sverresborg allé er en tofelts veg med tilhørende sykkelfelt og fortau på begge sider av vegen. I begynnelsen av traséen er det boligbebyggelse på begge sider av vegen. Videre går veien gjennom et åpent landskap med Sverresborg Folkemuseum på østsiden, og Hammersborg idrettsanlegg og Bymarka med grøntområder på vestsiden. Vegetasjonen langs alléen preges av store bjørketrær (se figur 3).



Figur 3: Trærne i Sverresborg allé.

En tilstandsvurdering av trærne i Sverresborg allé (se rapport 6) indikerer at mange av trærne ser ut til å være i klimaksfasen, til tross for sin relativt unge alder på 40-50 år. Halvparten av trærne i alléen er vurdert som bekymringsverdig (rødt), mens resten har noen mindre problemer (gult) (se figur 4). Trærne kan forventes å overleve i flere tiår dersom det gjennomføres tiltak rundt trærne med omhu og varsomhet.



Figur 4: Tilstandsvurdering av trærne i Sverresborg allé.

Langs traséen ligger en forstøtningsmur av naturstein ved Wullums gård (Askeladden, 2023) (se figur 5). Muren er fra det andre kvartal av 1800-tallet, og har vernestatus kommunalt verneverdig. I muren er det satt opp en steinplate til minne om kong Carl Johans besøk i 1818. Muren medfører at tverrsnittet er svært smalt. Vegstrekningen er en del av "Den Trondhjemske postvei" som er en kulturhistorisk vei med opprinnelse i postruten Bergen-Trondheim opprettet i 1785.



Figur 5: Forstøtningsmur langs fortau med kommunalt verneverdig (Skjermbilde fra Google Maps).

Lyskrysset på Sverresborg, er det som blir regnet som Sverresborg lokalsenter. Lokalsenteret består av to butikksentre med tilhørende parkering. Lyskrysset og fortauet fungerer i dag som et vrimleområde for fotgjengere (se figur 6).



Figur 6: Oversiktsbilde over Sverresborg lokalsentrum (Skjerm bilde Google Maps).

3.3 Gamle Oslovei

Gamle Oslovei er en trasé bestående av ene- og tomannsboliger, boligblokker, rekkehus, leiligheter, forretninger, dagligvarer, og offentlig og privat tjenesteyting. Langs hele traséen er det flere avkjørsler, stikkveger og stier som leder inn til vegen.

Langs Gamle Oslovei 12 til 26 er det flere trær mellom boligblokkene og kjørebanelen som til sammen utgjør en liten allé. En tilstandsvurdering av trærne i Gamle Oslovei indikerer at mange av trærne er i relativt grei form til å være over 60 år gamle, men de skulle vært større med tanke på alderen (se figur 7 og vedlegg 6). Trærne har noen utfordringer og mange mindre påkjørselskader, ledninger festet til seg og noe tvilsomme beskjæringer. Alléen er vurdert til å vare i +/- 15-20 år til før påkjørselskadene og beskjæringene har skapt nok råte til at flere trær må erstattes.



Figur 7: Gamle Oslovei. Skjerm bilde fra Google maps.

Langs traséen mot Kyvatnet varierer tverrsnittet noe, fra tosidig fortau og sykkelfelt til tosidig gang- og sykkelveg. Systemskiftet er ved lyskrysset med Johan Falkbergets vei. Strekningene på begge sider av Johan Falkbergets vei er en svært viktig skoleveg. Tellingene gjort i forbindelse med trafikkteknisk vurdering (se vedlegg 11) viser at det går veldig mange skolebarn over krysset som i dag har et signalanlegg med vrimlefasen for fotgjengerne. Skolebarna går oftest diagonalt over krysset i løpet av vrimlefasen. Barna kommer fra boligområdene på vestsiden av Gamle Oslovei og skal til Nyborg barneskole.

Videre mot Kyvatnet er det flere høye støttemurer og en bomstasjon som medfører at kjørevegens tverrsnitt er smalt (se figur 8).



Figur 8: Høye murer langs Gamle Oslovei.

3.4 Kulturminner og kulturmiljø

Langs strekningen ligger Sverresborg Folkemuseum. Museet er et av landets største kulturhistoriske museer med samlinger av bygninger og gjenstander, arkivmateriale og et omfattende historisk fotoarkiv. Museet har mer enn 120 registrerte antikvariske bygninger, og de ca. 80 som er oppført viser trøndersk byggeskikk fra by til bygd, og fra fjell til fjære. Stavkirka fra Haltdalen er fra 1170-tallet, men ellers dateres de fleste husene til 1700- og 1800-tallet (Sverresborg Trøndelag Folkemuseum, 2023). Sverresborg folkemuseum med sine friluftslivsavdelinger og grønnstruktur medfører at museet også er et svært viktig rekreasjonsområde og uteområde for innbyggerne i Trondheim.

3.5 Rekreasjonsverdi/rekreasjonsbruk, uteområder

Friluftsområdet Bymarka ligger langs planområdet (Direktoratet for naturforvaltning, 2023). Sverresborg allé ligger langs forvaltningssonen for Bymarka, og Vullumsgård ligger innenfor markagrensa, og tilhører *nærsonen* til marka (rød strek) (se figur 9) (Trondheim kommune, 2023). *Nærsonen utgjør sammen med grøntkorridorene fra boligområdene, befolkningens nærturområder.* Starten på hovedsti- og løypenettet inn i marka har ofte utgangspunkt i nærsonen, og anlegg for idrett ligger i nærsonen og eventuelle nye idrettsanlegg i tilknytning til marka skal legges til denne sonen (Trondheim kommune, 2023).

Bymarka er Trondheims største friluftslivs- og utfartsområde med en svært stor rekreasjonsverdi, men er også et nærfriluftslivsområde for innbyggerne langs Sverresborgruta. Strekningen kan regnes som en randzone til marka, med flere innganger og stier inn til bymarka. Fra Sverresborg allé og Gamle Oslovei er det kort avstand til Theisendammen og Kyvatnet, som er populære bade- og friluftsområder gjennom hele året. Bymarka har variert natur- og kulturlandskap der det er flere mil med preparerte skiløyper, lysløyper, opparbeidede turstier, og natur- og kultursti (Skisporet, 2023) (Den Norske Turistforening, 2023).

Ved Sverresborg allé ligger Hammersborg idrettsplass, med en 11'er-bane og en 7'er-bane. Fram til 2020 har banen vært i tråd med gjeldende reguleringsplan og med tilhørende illustrasjonsplan. Etter utbyggingen har idrettsanlegget gått utenfor gjeldende plan, og etter dialog med Trondheim



Figur 9: Plan for friluftsliv og grønne områder. Sverresborg allé ligger langs med forvaltningssonen for Bymarka (Trondheim kommune, 2023).

kommune er det ikke søkt om dispensasjon (se vedlegg 2.B for mer detaljer og informasjon om problemstillingen).

3.6 Naturverdier

I Naturbasen til Direktoratet for naturforvaltning og i Artsdatabankens artskart, er det registrert flere rødlistearter og fremmedarter. I og rundt planområdet har fugleartene granmeis, fiskemåke, gråmåke, granmeis, grønnfink, sothøne (sårbar), konglebit, tårnseiler, stær, gråspurv (nært truet), hettemåke, vipe (kritisk truet), samt hare (nært truet) blitt observert og registrert. I området vokser fremmedartene balsampoppel, tromsøpalme, filterarve, rynkerose og rødhyll (svært høy risiko).

3.7 Trafikkforhold

Både Sverresborg allé og Gamle Oslovei er kommunale veger (Statens Vegvesen, 2023). Det har skjedd seks trafikkuulykker langs traséen i løpet av de siste ti årene, der tre av dem involverer fotgjengere og syklist (se tabell 2) (Statens Vegvesen, 2023).

Tabell 2: Oversikt over strekningens veger, med fartsgrense og ÅDT, 2012-2022

Veg	Fartsgrense	ÅDT	Antall ulykker og type
Sverresborg allé	40 km/t	3400	1. Enslig syklist veltet i kjørebane 2. Ulykke mellom syklist og personbil. Ukjent forløp.
Gamle Oslovei	40 km/t	3700	1. Ulykke mellom syklist og personbil, ukjent forløp. 2. Ulykke mellom fotgjenger og personbil. Fotgjenger krysset kjørebane i gangfelt utenfor kryss. 3. Ulykke mellom fotgjenger og personbil. Fotgjenger krysset kjørebane foran venstresvingende kjøretøy i kryss. 4. Ulykke mellom moped og personbil. Påkjøring bakfra. 5. Ulykke mellom moped og personbil. Påkjøring bakfra.
Breidablikveien	40 km/t	5800	Ingen.
Fjellseterveien	40 km/t	2300	1. Enslig kjøretøy kjøre utfor ved avsving i kryss.

3.8 Kollektivtilbud

Det er flere bussholdeplasser langs planområdet (se tabell 3). De fleste holdeplassene dekkes av linje 11 og 13, som har avganger hvert 20 minutt, med hvert 10 minutt i rushtiden. Linje 26 mot Skistua har avganger hvert 30 minutt i vinterhalvåret, og kun to avganger om dagen på sommerhalvåret. Linje 50 har kun 3 avganger om dagen.

Tabell 3: Oversikt over kollektivtilbudet i område (AtB, 2023).

Bussholdeplass	Veg	Linjer	Plattformbredde	Leskur
Hammersborg	Roald Amundsens vei	11, 50	2 meter	Ja
Trøndelag Folkemuseum	Sverresborg allé	11, 50	2 meter	Ja
Sverresborg 2	Sverresborg allé	11, 50	3 meter	Ja
Sverresborg 1	Gamle Oslovei	11, 13, 50	3-4 meter	Ja
Sverresborg 3	Fjellseterveien	26	1 meter	Nei
Sverresborg 4	Breidablikveien	13, 26	2 meter	Nei
Norrøpingveien	Gamle Oslovei	11, 13, 50	2 meter	Ja
Nyborg	Gamle Oslovei	11, 13, 50	3 meter	Ja
Bukkvollan	Gamle Oslovei	11, 50	3-4 meter	Ja

3.9 Barns interesser

Sverresborgruta går forbi flere barnehager og gjennom flere skolekretser (se tabell 4). Ved Sverresborg allé og Gamle Oslovei ligger det fire barnehager og en skole. Skolene og barnehagene ligger nært Bymarka med tilhørende tur- og friluftsruter.

Tabell 4: Oversikt over barnehager og skoler langs strekningen (Trondheim kommune, u.d.) (Utdanningsdirektoratet, u.d.).

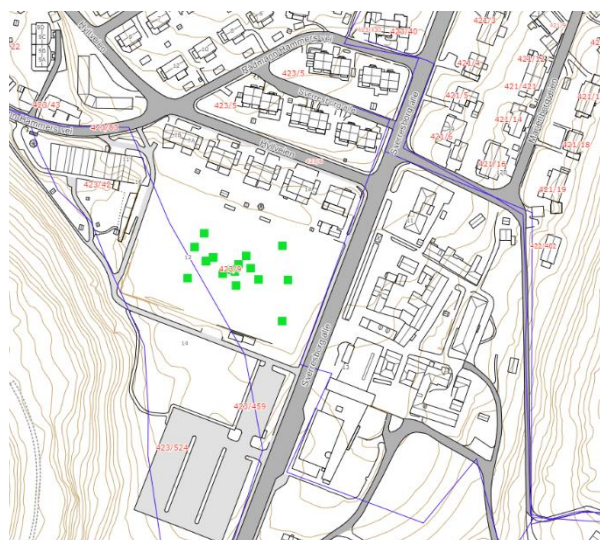
Skoler og barnehager	Kapasitet
Sverresborg allé barnehage	18 barn
Hammersborg barnehage	100 barn
Valset barnehage	61 barn
Nyborg barnehage	68 barn
Kyvatnet naturbarnehage	51 barn
Nyborg skole	260 elever, hvorav 135 går i SFO
Åsveien skole	630 elever
Sverresborg ungdomsskole	540 elever

I tillegg til skoler og barnehager ligger Hammersborg Kunstgress, Vestbyen Idrettslag, Sverresborg Folkemuseum, Teisendammen, Bymarka og Kyvatnet sandvolleyballbane ved planområdet. Dette er rekreasjoner med svært høy verdi blant barn og unge.

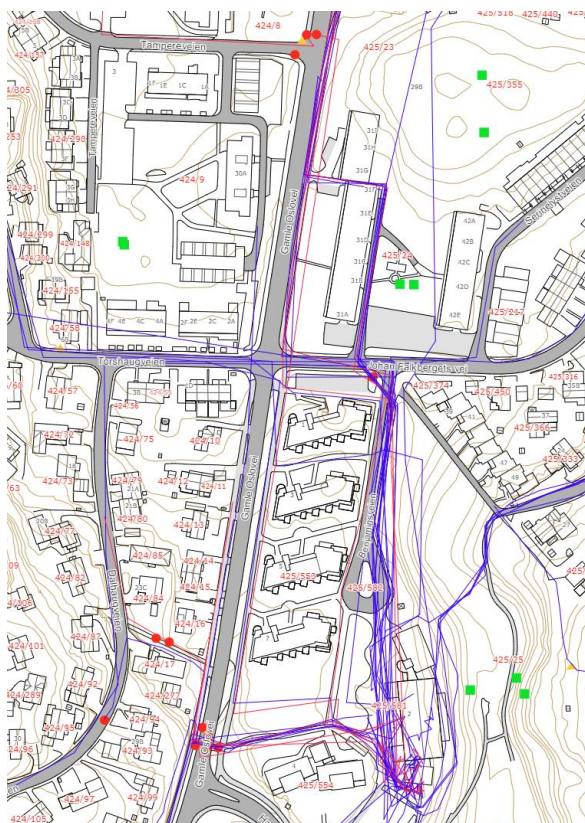
Barnetråkk

Barnetråkkregistreringer fra 2014 (Trondheim kommune, 2023) viser at barn som bor langs Sverresborg allé ferdes over folkemuseet når de skal komme seg til Åsveien skole (se figur 10). Hammersborg kunstgressbane er registrert som et populært sted å være blant barna.

Ved Nyborg er det langt flere registrerte «fareveger» og enn langs Sverresborg allé (se figur 11). Spesielt er Gamle Oslovei, Benjaminsveien og gangfeltet ved Bunnpris og Nyborg skole registrert som «fareveger» og områder barn ønsker å endre på. Ved gangfeltet på Nyborg skriver skoleelevene blant annet «*det er mange biler som kjører forbi når jeg skal gå over feltet*», «*Jeg vil ikke sette livet på spill bare for å komme til skolen...*», «*Det kjører biler i altfor stor fart og det er farlig å gå over, vi bør få lyskryss*», og «*Ja, det har kanskje skilt, men INGEN bilister bryr seg om skiltene! Man holder jo på å bli påkjørt*». Registreringene viser tydelige bekymringer fra barn og unge.



Figur 10: Barnetråkk langs Sverresborg allé. Blå streker viser trygge skoleveier, og grønne punkter viser barns favorittsteder.



Figur 11: Barnetråkkregistreringer fra Nyborg. Blå streker viser trygge skole- og fritidsreiser. Rød streker viser skumle skoleveier. Grønne punkter viser barns favorittsteder. Rød punkter er områder barn vil endre på, mens gul trekant er områder de prøver å unngå.

3.10 Universell utforming

Langs Sverresborg allé er tverrsnittet smalt og fortauet svært slitt. Langs traséen er det ingen indikatorer, ledelinjer, nedsenket kantstein eller taktile heller som varselsfelt ved kryssningspunkt. Bussholdeplassene mangler ledelinjer, kantsteinshøyden på plattformene er for lav, samt at bredden på de fleste plattformene er for smal. Det er ikke separering mellom på- og avstigende busspassasjerer og forbipasserende fotgjengere og syklist. Dette fører gjerne til konflikter.

3.11 Teknisk infrastruktur

Tensio har høyspenningskabler, nettstasjoner, lavspenningskabler og skap langs traséen. Graden av konflikt vil avgjøre om de vil ha behov for tilsyn eller utskiftning.

3.11.1 Vann og avløp

Det er kommunale ledninger for vann, avløp og overvann langs hele traséen og også flere kryssende ledningstraséer.

Breidablikveien er en kryssende flomvei fra et område på 0,14 km², mye naturlig felt. Olaf Nordhagens vei har et nedbørsfelt ca. 0,34 km² og i bakken ligger en 600 mm overvannsledning fra 1957. Flomvei antas nordover Gamle Oslovei og ned Breidablikveien. Ved større nedbørsmengder er det mulig at en delstrøm går ned Olaf Nordhagens vei.

I Gamle Oslovei ved bussholdeplass Bukkvollan samles det vann fra et større område ved nedbørshendelser. Ledningsnett for overvann krysser ned mellom Bukkvollan 11 og 13 mens flomvei krysser vegen og inn i boligfelt ved Bukkvollan 17.

Mer om dagens forhold angående VA kan leses i vedlegg 10 – Overordnet VA-Plan, og vedlegg 11 – ROS-analyse, VA.

3.12 Grunnforhold; stabilitetsforhold og rasfare

Grunnundersøkelser gjennomført av Rambøll, viser at løsmassene i prøveområdene består av kvikkleire og friksjonsmasser med varierende sammensetning av silt, sand og grus. Massene er stedvis meget faste og kan inneholde humus, tre- og planterester i de øverste lagene. Se vedlegg 8 – Geoteknisk vurdering, for mer informasjon.

3.13 Støyforhold

Planområdet ligger innenfor gul og rød støysone etter retningslinje T-1442.

3.14 Luftforurensning

Området har god gjennomlufting og planområdet har ingen luftforurensning.

4. DRØFTING

For å kvalitetssikre konsept og valg i planforslaget, er det gjort vurderinger av alternative løsninger. I dette kapitlet drøftes ulike løsninger for traséen.

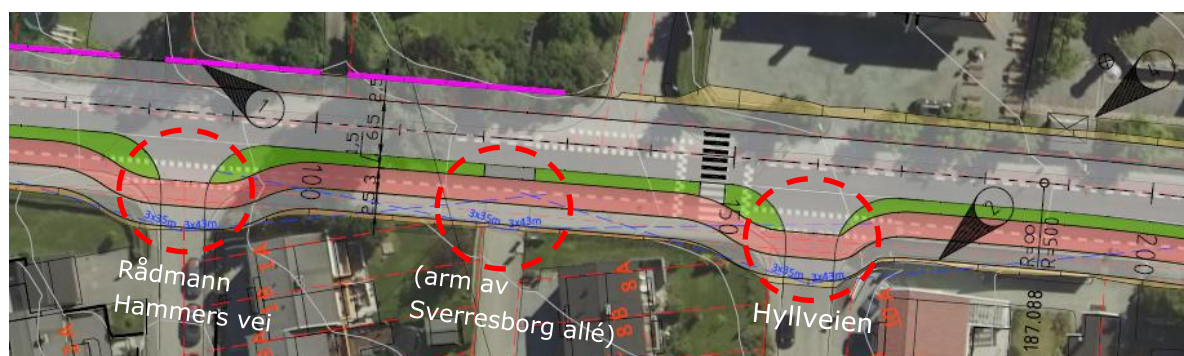
4.1 Linjeføring i gatekryss - Sverresborg allé

Sykkelveger kan forkjørsreguleres hvis:

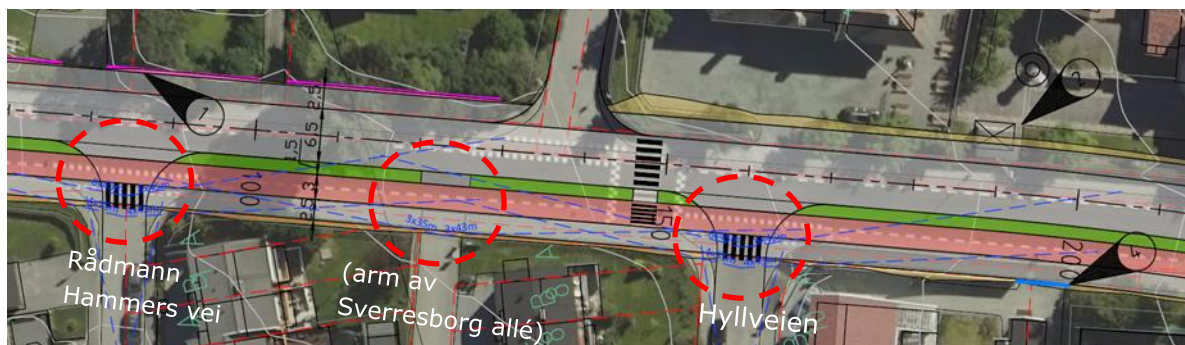
- Det er en sammenhengende sykkelrute hvor alle kryss med sideveger har samme regulering.
- Parallell veg er forkjørsregulert.
- Sykkelvegen er utformet for rask og trafikksikker sykling.
- Kryss med sekundærveg som pålegges vikeplikt skal være utformet etter geometri- og siktkrav i N100 og skal kunne skiltes og oppmerkes i henhold til krav i N302 og for skilt 3.4.1 202 «Vikeplikt».
- Sykkelvegen skal være skiltet med skilt 520 «Sykkelveg», ha kjørebanebredde minst 3,0m og være merket med gul midtlinje.

(Statens Vegvesen, 2023)

Den planlagte sykkelvegen med fortau skal fortrinnsvis bygges sammenhengende med samme standard og løsning langs hele traséen og med prioritering av gående og syklende i gatekryss. Målet er å øke fremkommelighet og trafikksikkerhet for syklende. Det er utfordringer langs linjen som medfører at en vurderer å ikke følge vegnormalens krav om å trekke sykkelvegen 5 meter inn i kryss med offentlig veg. Kravet gjelder ikke private i kryss med avkjørslar eller private veger med liten biltrafikk. Rådmann Hammers vei og Hyllveien er kommunale veger med gjennomgangstrafikk til Hammersborg, mens arm av Sverresborg allé, er privat fellesadkomst til 12 boliger og har lav ÅDT.



Figur 12: Alternativ 1: I Rådmann Hammers vei og Hyllveien er sykkelvegen tregt 5 meter inn i tråd med vegnormalen. Arm av Sverresborg allé er privat avkjørsel.



Figur 13: Alternativ 2: Gjennomgående sykkelveg over allé tre avkjørslene.

I alternativ 1 følger sykkelvegen vegnormalen, som medfører variasjon i løsning på en kort strekning (se figur 12). Alternativet gir kjøretøy mulighet for å dele opp svingebevegelsen ved å først vike for motgående trafikk og så å vike for gående og syklende. Å trekke sykkelveg med fortau 5 meter inn medfører behov for erverv av privat eiendom.

I alternativ 2 blir ikke sykkelvegen tregt 5 meter inn i krysset med offentlig vei. Alternativet gir en rettlinjet sykkeltrasé gjennom alle tre sidevegene som gjør det enklere for syklister å følge. Alternativet reduserer behovet for erverv av privat eiendom, men gir ikke mulighet for å dele opp svingebevegelsen for bil (se figur 13). Sykkelvegen har her lengdefall på 4%, som kan gi høy hastighet for syklende på veg nedover. Løsningen krever fravik fra håndbok N300 og må søkes til Veidirektoratet.

Hovedvegen Sverresborg allé er forkjørregulert. Siktforholdene i kryss med Rådmann Hammers vei og Hyllveien er ivarettatt for bil/bil og bil/sykel. I alternativ 2 hvor sykkelvegen ikke trekkes 5 meter inn, vil det være vanskelig å oppnå sikt mellom bil som svinger av fra hovedveg fra nord (fra sentrum) og syklende fra nord.

Ulempen med alternativ 2 er at sykkelvegen ikke kan reguleres som forkjørsvai. Dette medfører at syklister må gå av sykkel om bilister skal vike for dem. Mangelen på en klart definert forkjørregulering kan føre til usikkerhet og potensielle farlige situasjoner. For hovedsykkelruter anbefales det at bilistene har vikeplikt da dette gir god fremkommelighet og økt trafiksikkerhet for syklister. På en annen side vil en løsning med rettlinjet trasé være enklere å følge for syklister.

Konklusjon: Alternativ 2 anbefales, for å kunne gi gående og syklister en rettlinjet sykkeltrasé og minimere erverv av privat eiendom.

4.2 Kryssutforming Sverresborg lokalsentrum

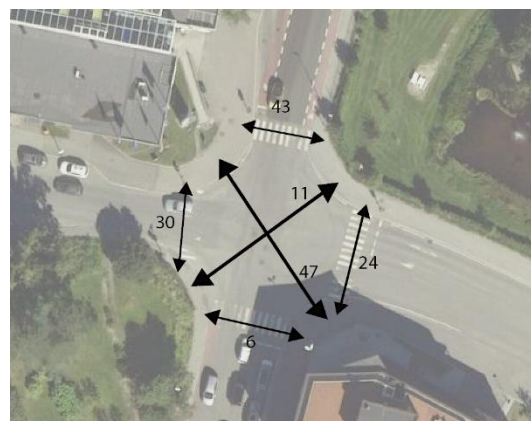
Tiltaket ønsker å øke fremkommelighet og trafiksikkerhet for gående og syklende, og det vurderes derfor om signalanlegget på Sverresborg bør fjernes eller ikke, og erstattes med en rundkjøring. I forbindelse med tiltaket har det blitt utført en trafikkteknisk vurdering som er grunnlaget for søknad om å fjerne trafikksignalanlegget i krysset Gamle Oslovei/Breidablikveien. Det trafikktekniske notatet, vedlegg 11, danner grunnlaget for dette drøftingskapitlet.

Signalanlegg eller rundkjøring



Figur 14: Forslag med rundkjøring til venstre, og forslag med signalregulert til høyre.

En av fordelene med dagens signalanlegg er vrimlefase for syklistene og fotgjengere, som tillater diagonal kryssing og dermed reduserer gangavstanden mellom målpunktene. I dag er diagonal kryssing mellom Byåsen Butikksenter i nordvest og Sverresborg senter med dagligvare, vinmonopol og boliger i sørøst den største kryssingsbevegelsen for gående (se figur 15). Figur 15 illustrerer at til tross for regulerte gangfelt, er bruken av diagonal kryssing i vrimlefasen høy. Dette har ført til spørsmål om prioriteringen av fotgjengere i lokalsentrumet, da rundkjøring gir en lengre rute mellom målpunkt som ligger diagonalt i forhold til krysset for fotgjengere.



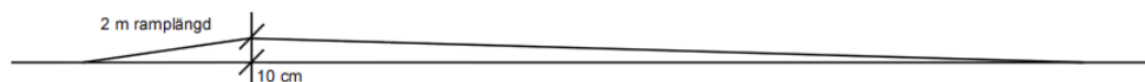
Figur 15: Oversikt over bevegelsesmønsteret for gående og syklende i krysset i makstime ettermiddag. Hentet fra vedlegg 11 - Trafikkteknisk vurdering

Imidlertid gir signalanlegg ventetid for fotgjengere og syklistene. I dag er omløpstiden i lyskrysset 80 sekunder, der 13 sekunder av de gir grønn mann i vrimlefase. Dette medfører at fotgjengere i dag i rush kan oppleve en ventetid på inntil 67 sekunder for å kunne krysse veien. Fjerning av signalanlegg og etablering av rundkjøring forventes derfor å redusere ventetiden ved kryssing for fotgjengere. Videre kan fjerning av signalanlegget kunne redusere mulig konflikt mellom gående og syklende i vrimlefasen, avhengig av hvilket målpunkt den enkelte har. F.eks. hvis en person går rett frem (ikke diagonalt) i et signalanlegg så kan vedkommende komme i konflikt med personer som sykler (og går) diagonalt. Dette er en situasjon som ikke oppstår i en rundkjøring, ettersom diagonal kryssing ikke er tillatt der. I en rundkjøring er alle trafikanter nødt til å krysse veibanen på et mer forutsigbart vis, der hver trafikanter holder seg til sitt eget definerte område. Dermed reduseres potensialet for kollisjoner og uforutsette hendelser.

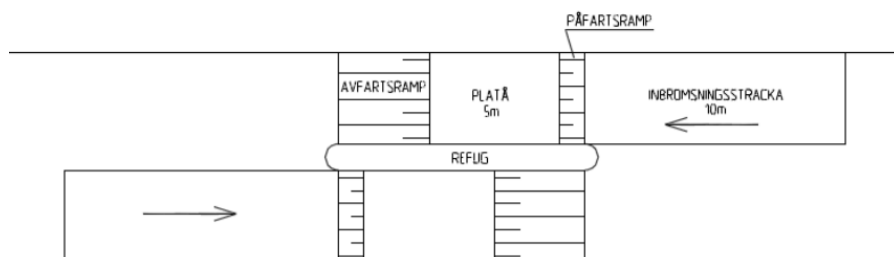
Planforslaget foreslår ny plassering av bussholdeplassene i Sverresborg lokalsentrum. Uavhengig av valg av løsning i krysset, vil gangmønsteret endre seg da bussholdeplassen i Sverresborg allé og Breidablikveien blir flyttet til Gamle Oslovei. Dette kan medføre at færre fotgjengere vil krysset diagonalt. Hvordan totalen endrer seg er vanskelig å si, men det vil bli en økning i kryssingene over Gamle Oslovei og Fjellseterveien.

Med rundkjøring og gangfelt i alle armer vil ikke bilister ha vikeplikt for syklende. For at bilister skal vike for syklende må de gå av sykkelen og krysse i gangfelt. I alternativet planlegges det å bygge alle gangfeltene som opphøyde gangfelt som et tiltak for å redusere hastigheten ved lav trafikk, redusere antall ulykker og å redusere alvorlighetsgraden i de ulykkene som skjer. Gangfeltene bygges med opphøyde kryssområde med hump med kort opprampe og slakere nedrampe (se figur 16 og figur 17). Fordelen med utformingen er at man ved opprampen ivaretar

den fartsdempende effekten, mens avrampen reduserer ubehaget knyttet til vertikalakselerasjon. Busser må imidlertid redusere hastigheten mer enn personbiler (Sweco, 2015).



Figur 16: Profil av hump med kort opprampe og lang avrampe.



Figur 17: Hump med kort opprampe og lang avrampe.

I følge Transportøkonomisk institutt (Transportøkonomisk institutt, 2015) kan «ombygging av kryss til rundkjøringer gi bedre sikkerheten og trafikkavviklingen i kryss. For rundkjøringer i nordiske land ble det i gjennomsnitt funnet en reduksjon av antall dødsulykker på 66% og en reduksjon av antall personskadeulykker på 40%. For syklistene kan rundkjøringer medføre økt ulykkesrisiko, men dette gjelder især rundkjøringer med sykkelfelt. Rundkjøringer med en separat sykkelveg kan ha bedre sikkerhet for syklistene, men har betydelig dårligere fremkommelighet for syklistene enn rundkjøringer med blandet trafikk. Sikkerheten i rundkjøringer kan bedres med tiltak som reduserer farten som innsnevring av kjørefelt før rundkjøringen, mest mulig rette vinkler mellom vegarmene og rundkjøringen, og en liten sentraløy».

Rundkjøringen på Sverresborg vil bli omtalt som en minirundkjøring, da den ytre diameteren er mindre enn 25 meter. I Håndbok V121 (Statens Vegvesen, 2014) står det at «minirundkjøringer tar liten plass og vil ofte kunne tilpasses omgivelsene. Dette kan være en aktuell løsning for trange problemkryss i sentrumsområder hvor signalregulering vil være uheldig av hensyn til estetikk eller avvikling».

I signalregulerte kryss kan kollektivtrafikken prioriteres ved å implementere prioritetssystemer. Dette øker kollektivtransportens attraktivitet ved å forbedre fremkommeligheten og punktligheten, potensielt redusere antall privatbiler og forbedre utnyttelsen av vegkapasiteten. Rundkjøringens kontinuerlige trafikkstrøm gir jevn avvikling og forbedret trafikkflyt, spesielt i perioder med høy trafikk, noe som påvirker busstrafikken gunstig.

Signalanlegg kan tvinge kjøretøy til å stoppe, øke avgassutslippene ved lav hastighet og akselerasjon. Rundkjøringer bidrar til effektiv trafikkavvikling ved moderat hastighet, som kan redusere utslippene og øke trafiksikkerheten. Rundkjøringer medfører lavere hastighet, reduserer antall potensielle konfliktpunkter og gir en mer oversiktlig og forutsigbar trafiksituasjon, noe som minimerer risikoen for ulykker.

Observasjon fra lokale i krysset

I dagens utforming med signalregulering har buss om vinteren i Breidablikveien ofte problemer med å starte på grønt med den vedlikeholdsstandarden som har vært oppnådd de siste årene. Det observeres at busser kjører på rødt for å unngå å stoppe og bli stående. Dette problemet vil kunne bli mindre fordi det kan være lettere for annen trafikk å vike for buss som «presser seg fram» i rundkjøringa.

Tabell 5: Rundkjøring VS signalanlegg

Tema	Rundkjøring Tiltaket er en rundkjøring med ytre diameter 24 m, ett kjørefelt i hver arm, sykkelveg med fortau langs vestsiden av Gamle Oslovei uten sykkelkryssing, men med kryssing for syklende i gangfelt	Signalregulering 1 Sykkelkryssing (Sykkelkryssing i signalregulert kryss er at det ikke er bilbevegelser som har sekundærkonflikt med sykkel ved venstre- eller høyresving.) Tiltaket er dagens signalregulerte kryss med signalregulerte gangfelt i alle armer, vrimlefase for gående og syklende, sykkelveg med konfliktfri sykkelkryssing langs vestsiden av Gamle Oslovei. Signalregulering 2 Konfliktfri sykkelfase etter vrimlefase for gående Signalregulering 3 Konfliktfri sykkelfase uten vrimlefase for gående
Kryssingslengde		
Gående	Lengre avstander mellom målpunkt rundt krysset, pga. gangfelt over alle vegarmer.	1. Diagonal kryssing i vrimlefase 2. Diagonal kryssing i vrimlefase 3. Kryssing med sekundærkonflikt i samme fase som bil
Syklende	Lengre avstander mellom målpunkt rundt krysset, pga. gangfelt over alle vegarmer.	1. Diagonal kryssing sammen med gående i vrimlefase 2. Diagonal kryssing sammen med gående i vrimlefase 3. Lang kryssing i gangfelt over Gamle Oslovei, og i sykkelkryssing og gangfelt over Fjellseterveien.
Prioritet og ventetid		
Gående	Gående i gangfelt kan krysse i gangfelt etter å ha vurdert eventuell konflikt med bil eller sykkel. Bil og sykkel har vikeplikt for gående som krysser i gangfelt.	Gående har i rush maksimal ventetid på 67 sekunder og gjennomsnittlig ventetid 33 sekunder. Utenom rush er ventetiden kortere.
Syklende	Syklende må gå av sykkelen for å få de samme rettighetene som gående. Syklende i gangfelt kan sykle i gangfelt etter å ha vurdert eventuell konflikt med bil eller gående.	1. Syklende kan krysse i konfliktfri sykkelkryssing og i vrimlefase sammen med gående. Kortere ventetider enn gående. 2. Syklende kan krysse i vrimlefase sammen med gående eller i påfølgende konfliktfri sykkelfase. 3. Syklende kan krysse i konfliktfri sykkelfase eller sammen med gående med sekundærkonflikt med bil.

Vurdering og konklusjon

Fotgjengere: Fotgjengere vil med rundkjøring både få det bedre og dårligere. Det blir bedre ved at det ikke vil være noe ventetid ved kryssing i gangfelt, men verre ved at de ikke lenger kan krysse diagonalt. Det oppstår nye barrierer ved at gående skal krysse sykkelvegen uten hjelp av signal. Syklende i sykkelfelt stopper på rødt i dag og er normalt ikke en barriere for gående som krysser i gangfelt.

Sykkel: Syklende vil få god fremkommelighet siden de ikke må vente på grønt i signalanlegget, samtidig vil ikke bilister ha vikeplikt for syklende som sykler i gangfelt. Dette betyr at syklistene må gå av sykkelen når de skal krysse vegen i gangfelt i konflikt med bil. Dette kan oppleves som en forsinkelse for syklistene.

Kollektivtrafikk: Det vil bli vanskeligere å prioritere kollektivtrafikken siden trafikkstrømmene ikke kan styres ved etablering av rundkjøring. Samtidig ser vi at trafikkavviklingen generelt blir bedre og kollektivtrafikken er en del av bilstrømmen. De opphøyde gangfeltene vil redusere komforten til passasjerene noe.

Biltrafikk: Ut fra beregningene vil trafikkavviklingen for biltrafikken kunne bli bedre med å fjerne signalanlegget. I forhold til de andre alternativene med vikepliktregulert kryss og endring av signalreguleringen, er rundkjøring et mer trafiksikkert kryss enn vikepliktig kryss, og har bedre trafikkavvikling enn et endret signalregulert kryss. Dersom antall gående blir mye høyere i fremtiden vil det kunne skape utfordringer for trafikkavviklingen for bil i rundkjøring.

Konklusjon: Prosjektet konkluderer med rundkjøring. Rundkjøring vil gi syklistene og fotgjengerne god fremkommelighet og redusere ventetiden. Samtidig gir rundkjøring god trafikkavvikling for andre kjørende. Dette medfører at tiltaket er med på å prioritere flere trafikanter på lokalsenteret. Rundkjøring og endring av lokasjonen på bussholdeplassene medfører at gangmønsteret vil endre seg når kollektivholdeplassene i Sverresborg allé og Breidablikveien blir flyttet til Gamle Oslovei. Dette kan medføre at færre fotgjengerne vil krysset diagonalt. Det må sendes inn søknad for ombygging fra signalanlegg til rundkjøring.

Politisk vedtak:

Politisk behandling i Byutviklingsutvalget konkluderte med å beholde lyskrysset, og planforslaget tar det til følge i revidert planforslag.

(Byutviklingsutvalgets behandling i møte den 18.06.2025, PS 167/2025).

4.3 Tretrekker - Gamle Oslovei 12-26

Videre mot sør, ved Gamle Oslovei 12 til 26, er det en tretrekke med bjørk, i tilknytning til blokkbebyggelsen på vestsiden av vegen, som vil bli berørt uansett alternativ (se figur 7 på s. 7). Disse tretrekkeene er viktige landskapselement og det bør vurderes tiltak i form av busker/hekk for å skjerme de private utearealene.

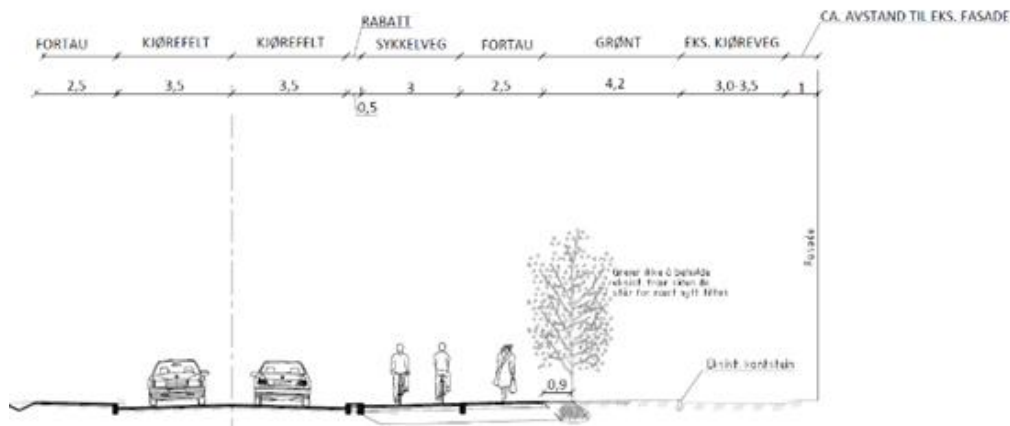
Tilstandsvurderingen av trærne i Gamle Oslovei indikerer at mange av trærne er i relativt god form til å være over 60 år gamle, men de skulle vært større med tanke på alderen (se figur 18 og vedlegg 6). Trærne har noen utfordringer og mange mindre påskjærskader, ledninger festet til seg og noe tvilsomme beskjæringer. Alléen er vurdert til å være i +/- 15-20 år til før påskjærskadene og beskjæringene har skapt nok råte til at flere trær må erstattes.

Alternativ 1:



I alternativ 1 er trafikkdeleren smal, og hele vegbanen forskyves østover (se figur 19). Fortauskanten på østsiden beholdes. Dagens sykkelfeltareal omdisponeres. Siden trærne vil ligge så tett inntil sykkeltiltaket og under anleggsfasen, vil en komme i berøring med røttene, noe trærne ikke vil overleve.

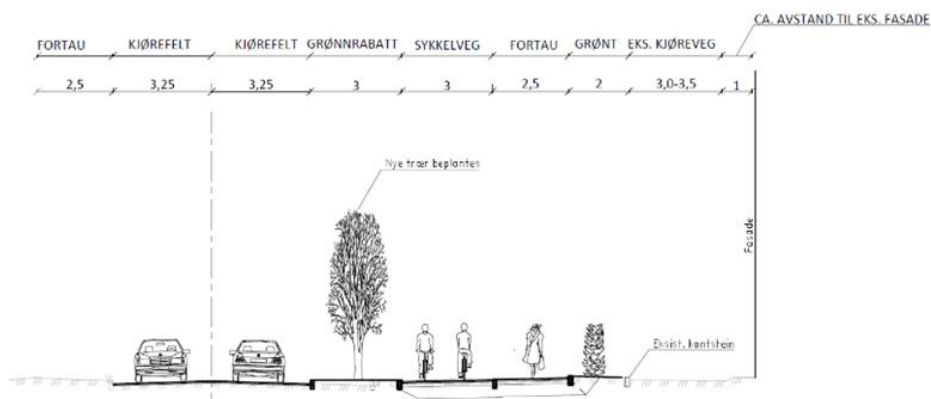
Figur 18: Tilstandsvurdering av trærne i Gamle Oslovei.
Rød: Trær som har fått en eller flere risikograder over 3
Gul: Trær som har fått en eller flere risikograder 1-2
Grønn: Trær som ikke har fått noen risikograder. Kilde: Tilstandsvurdering av trær, rapport. Trefolk.



Figur 19: Alternativ 1 langs Gamle Oslovei. Snittprofil 350.

Alternativ 2:

I alternativ 2 legges sykkelvegen med fortau på vestsiden, vegbanen forskyves mot øst og dagens røde sykkelfeltareal omdisponeres (se figur 20). Det er skissert bred grøntrabatt på ca. 3 m mot kjøreveg med nye trær og sykkelveg med fortau på innsida. Mellom adkomstvegen til blokkene og fortauet anlegges det areal tiltenkt hekk og busker, som er med på å skilleprivat og offentlig del, samtidig som arealet vil fungere som snøopplag.



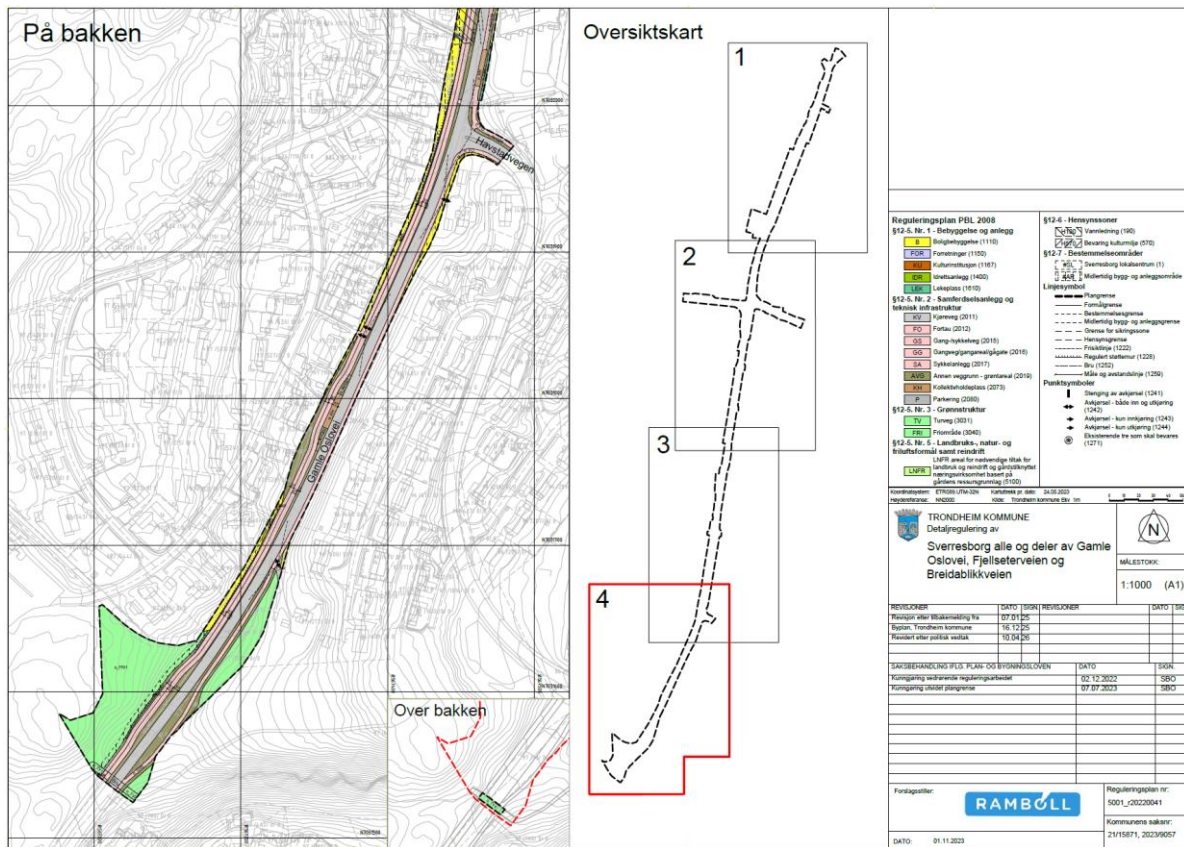
Figur 20: Alternativ 2 langs Gamle Oslovei. Snittprofil 350.

Konklusjon: Prosjektet konkluderer med alternativ 2, for å kunne gi plass til mer grønne områder.

5. PLANFORSLAGET

Planforslaget legger til rette for etablering av et sammenhengende hovednett for sykkel gjennom Sverresborg allé og Gamle Oslovei. Sykkelvegen med fortau gir god framkommelighet for syklister og gående, og som oppleves trygt og trafiksikkert.

Planforslaget omfatter en ca. 2,1 km lang sykkelveg med fortau. Bredden på sykkelvegen er 3 meter, og på fortauet er 2,5 meter. Mellom sykkelvegen og kjørebane for bil er det en trafikkdel med varierende bredde. Der er av estetiske og miljømessige årsaker ønskelig med trær i trafikkdeleren der bredden blir minimum 2 m. Se plankart i figur 21 til figur 24.



5.1 Planlagt arealbruk, reguleringsformål

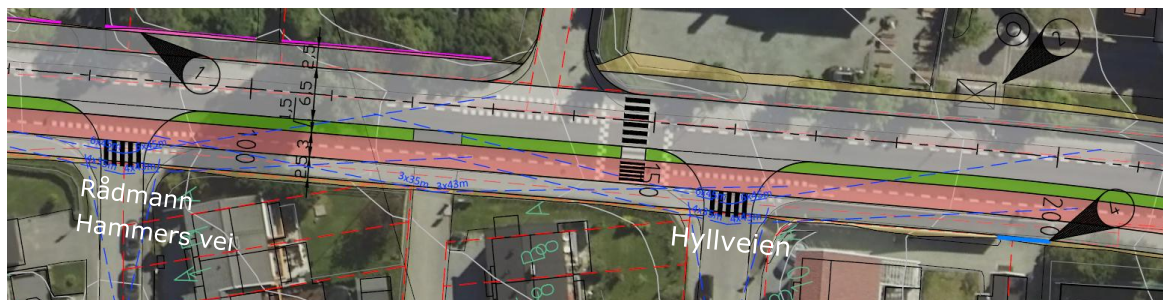
REGULERINGSFORMÅL (PBL §12-5)	Betegnelse (jf. kart)	Størrelse (daa)
Nr. 1 Bebyggelse og anlegg		
1110 – Boligbebyggelse	B	4,8
1150 – Forretninger	FOR	0,3
1167 – Kulturinstitusjon	KU	2,6
1400 – Idrettsanlegg	IDR	0,4
1610 – Lekeplass	LEK	0,1
Nr. 2 Samferdselsanlegg og infrastruktur		
2011 – Kjøreveg	KV	19,6
2012 – Fortau	FO	11,9
2015 – Gang-/sykkelveg	GS	0,9
2016 – Gangveg/gangareal/gågate	GG	0,4
2017 – Sykkelanlegg	SA	6,5
2019 – Annen veggrunn – grøntareal	AVG	10,5
2073 – Kollektivholdeplass	KH	0,8
2080 – Parkering	P	1,2
Nr. 3 Grønnstruktur		
3031 – Turveg	TV	0,1
3040 – Friområde	FRI	5,5
Nr. 5 Landbruks-, natur-, og friluftsmål, samt reindrift		
5100 – LNFR areal for nødvendige tiltak for næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag	LNFR	3,8
SUM		69,4
PBL §12-6 Hensynssoner		
190 – Andre sikringssoner, vannledning	H190	10,1
570 – Bevaring kulturmiljø	H570	0,4
SUM		10,5
PBL §12-7 Bestemmelsesområder		
Midlertidig bygge- og anleggsområde	#AR	11,3
Utforming	#SL	4,7
Utforming	#ML	0,7

SUM		16,7
------------	--	-------------

5.2 Sverresborg allé

Rådmann Hammers vei og Hyllveien

I Rådmann Hammers vei og Hyllveien avviker sykkelvegen med fortau fra vegnormalen, ved å ikke trekke inn tiltaket 5 meter inn i kryssene. Dette er gjort for å kunne ha en rettlinjert trasé langs veien og for minst mulig inngrep i private hager og eiendommer. Dette medfører at sykkelvegen ikke kan forkjørsreguleres. Avkjørsel inn til Sverresborg allé 10A, fra Sverresborg allé, vil bli stengt og dagens støyskjerm vil bli utvidet (se punkt 4 og blå linje i figur 25).

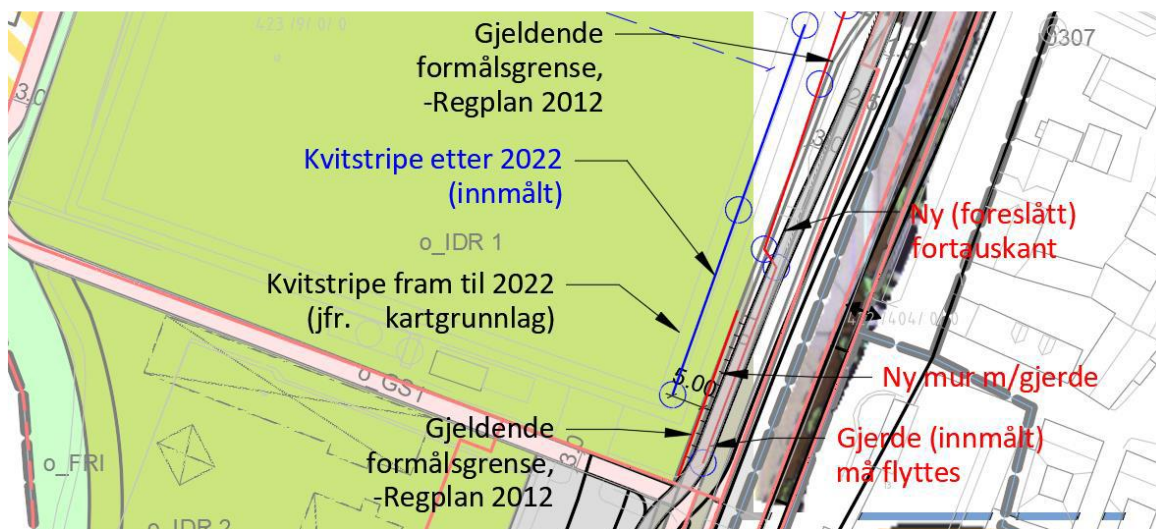


Figur 25: C-tegning, over planlagt situasjon i Sverresborg allé, ved Rådmann Hammersvei og Hyllveien.

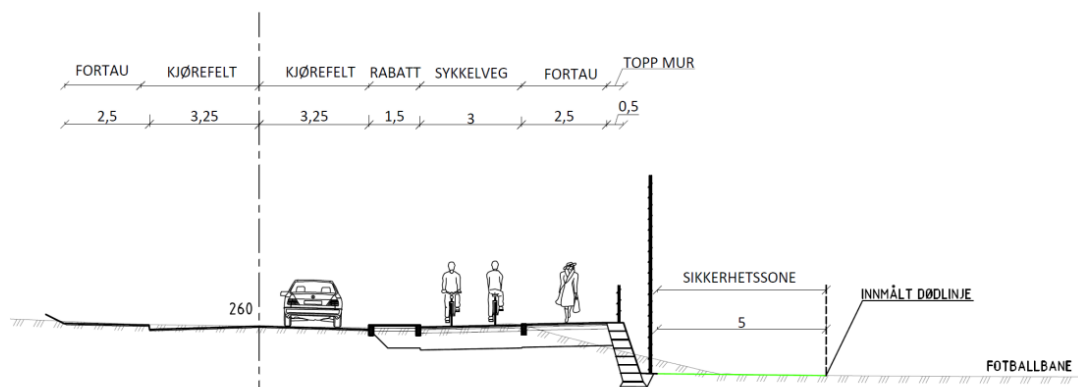
Hammersborg idrettsplass

Forslaget med sykkelveg med fortau langs Sverresborg allé, trekker seg noe mer inn i kjørebanen enn dagens gjeldende reguleringsplan. Figur 26 viser endring i kvitstripe fra nybygging av idrettsanlegget. Dette betyr at forslag til ny reguleringsplan ikke vil komme nærmere idrettsanlegget enn veganlegget er etter gjeldende reguleringsplan fra 2012 (se figur 26). Fram til 2020 har banen vært i tråd med gjeldende reguleringsplan og med tilhørende illustrasjonsplan. Kartgrunnlaget viser også dette. Det regulerte fortauet fra 2012 er ennå ikke bygd, men ligger (6,9m+1m) 8 meter fra ytre avgrensning på fotballbanen, dvs. 3 meter utenfor sikringssonen. Utfordringen med tiltaket er nærhet til banens østside, særlig fordi arealet mellom banen og dagens fortau brukes til snøopplag.

I figur 26 er hvitstripe på fotballbanen fram til 2022 pekt på, og er en tynn grå line, mens innmåling av hvitlinjen etter 2022 viser at den er bygd ca. 2,8 meter lengre østover (markert med blå linje). Dette medfører at dagens sikkerhetssone og snøopplagring for fotballbanen ligger over formålsgrensen. Figur 27 viser hvordan tverrsnittet ved fotballbanen vil bli.



Figur 26: Elementer fra forslag til reguleringsplan.



Figur 27: Tverrsnitt ved Hammersborg fotballbane.

Sverresborg allé

Lengst nord i Sverresborg allé vil gateløpet og senterlinjen bli forskjøvet østover, og arealet til de eksisterende sykkelfeltene vil bli inkludert i sykkelvegens område. I tillegg vil det bli bygget en støttemur langs eiendommene fra Sverresborg allé 3 til 9, som vil være på 0,5 til 1 meter høy. Hageareal vil bli påvirket som følge av etablering av ny støttemur. Vegetasjonen skal reetableres så langt dette er mulig, og så fremt annet ikke avtales med grunneier.

Ved å skyve gateløpet og senterlinjen østover, åpner det seg muligheter for å bevare trærne i alléen, som spiller en viktig rolle i landskapsbildet og steds karakteren (se figur 28 og figur 29). Tilstandsvurderingen av trærne i Sverresborg allé indikerte at mange av trærne ser ut til å være i klimaksfasen, til tross for sin relativt unge alder på 40-50 år. For å ivareta trærne best mulig, vil det være en 5 meter bred rabatt mellom fortau og sykkelveg. Eksisterende trær som skal bevares langs Sverresborg allé, skal inngå i plan for bygge- og anleggsperioden. Trærne og rotsystemet skal hensyntas i anleggsperioden.



Figur 28: Sverresborg allé. Sverresborg Folkemuseum til venstre, og Hammersborg fotballbane til høyre. Figuren illustrerer ny situasjon med sykkelveg langs kjørevegen og fortau på utsida av trerekka langs parkeringsplassen.



Figur 29: Sverresborg allé, mot nord. Figuren illustrerer ny situasjon med sykkelveg langs kjørevegen og fortau på utsida av trerekka langs parkeringsplassen.

Holdeplassen Trøndelag Folkemuseum, i retning fra sentrum, blir flyttet noen meter nordover fra dagens holdeplass. Holdeplassen blir lokalisert nærmere både museet og Hammersborg fotballbane.

Tavern – Sverresborg, Trøndelag folkemuseum

Ved Tavern restaurant befinner det seg en trimmet hekk og en rekke hestekastanjetrær som vil bli påvirket av tiltaket. Det er omtrent ti kastanjetrær og to hekker som blir berørt som følge av tiltaket. Det bør vurderes om det er mulig å flytte trærne lenger inn på eiendommen.

Reetablering av trær og hekk er sikret i planbestemmelsene. Langs alléen, på Sverresborg Folkemuseum, ligger billettboden til den gamle Gråkallbanen. Denne må flyttes lengre inn på museumsområdet. I nedre del av Sverresborg allé vil visse private eiendommer på østsiden bli berørt, noe som vil medføre fjerning av hovedsakelig ulike buskvekster.

Parkeringsplassen ved Hammersborg idrettsplass og Sverresborg Folkemuseum

For å bevare trerekken langs Sverresborg allé, er fortauet regulert langs dagens parkeringsplass. Dette medfører at 29 av 136 parkeringsplasser, tre av seks HC-parkeringer, samt ladestasjonen for elbiler, saneres. Ladestasjonen må reetableres som en del av dette tiltaket, og kan plasseres innenfor o_AVG25 og o_AVG26. Planforslaget legger opp til etablering av 14 nye langsgående parkeringsplasser langs fortauet (se figur 30).

For å kunne bevare HC-plassene kan de tre plassene som ryker på grunn av tiltaket, reetableres på andre siden (som vist i figur 30).



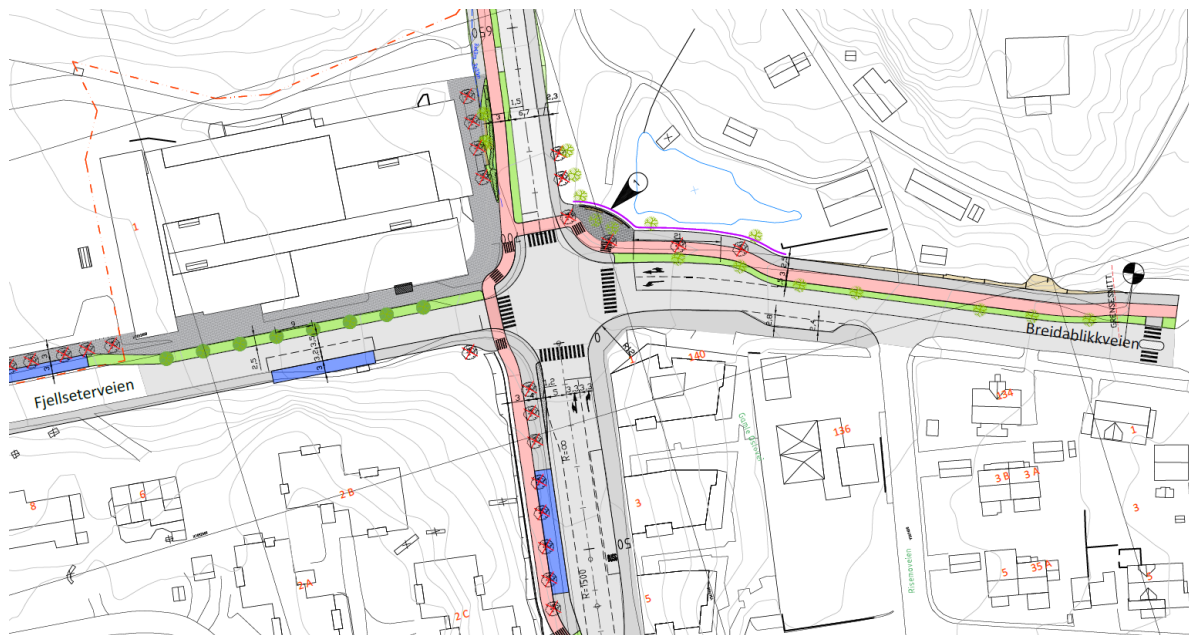
Figur 30: Planforslaget legger opp til etablering av 14 nye langsgående parkeringsplasser langs fortauet.

Wullum gård

Ved Wullum gård har hensynet til de verneverdige murene gjort det nødvendig å redusere bredden på tiltaket. Tverrsnittet er derfor redusert til 2,6 meter for sykkelveien, 2,2 meter for fortauet og 0,5 meter bredde for trafikkelene forbi dette området. Dette gjelder kun for en kort strekning på omtrent 45 meter. Dette er ikke en optimal løsning i forbindelse med trafiksikkerhet.

5.3 Sverresborg lokalsentrum

Lyskrysset ved Byåsen Butikksenter opprettholdes (se figur 31). Utformingen av lyskrysset er gjort i henhold til vegnormalene og utførte sporinger av dimensjonerende kjøretøy som er semitrailere og buss. Løsningen er derfor litt avvikene fra dagens situasjon.



Figur 31: C-tegning over foreslått situasjon for Sverresborg lokale sentrum.

Det er utarbeidet en skiltplan og signalsøknad for lyskrysset på Sverresborg. Det legges til grunn at søknaden blir godkjent før behandlingen av reguleringsplanen blir vedtatt.

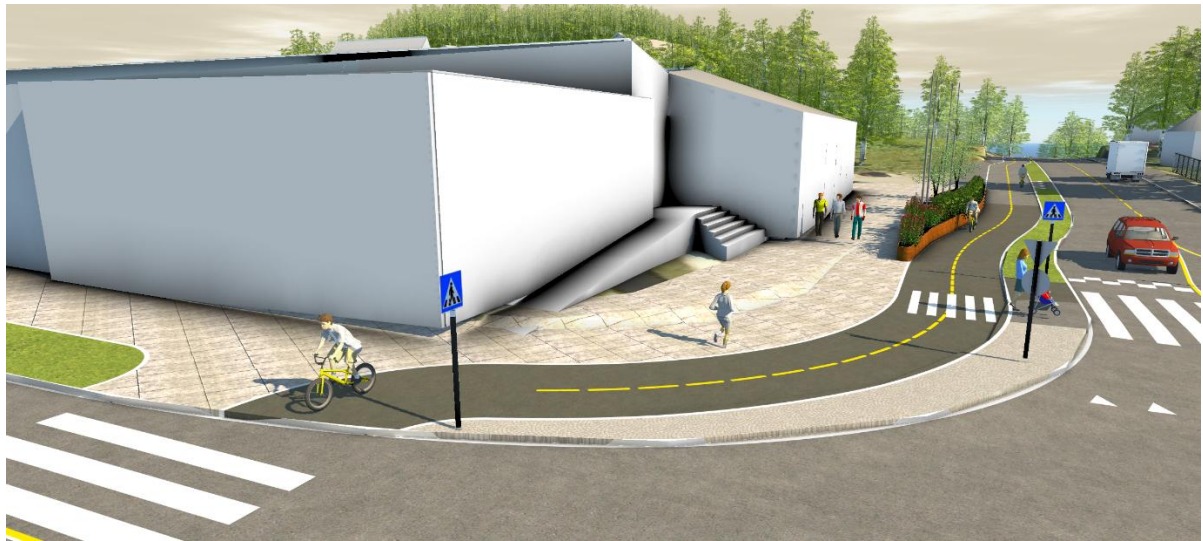
På motsatt side av Sverresborgsenteret, nedenfor Gamle Oslovei 2A-2C, vil en normløsning på sykkelvegen med fortau kreve større terrenginngrep i en bratt skråning/skjæring. Det er derfor lagt opp til et systemskifte på denne siden av Gamle Oslovei, slik at sykkelvegen ligger lengst fra kjørevegen og fortauet går inn i kollektivholdeplassen.

Ved kryssing av gangfelt vil alle kjørende måtte vike for gående og for syklister som går av sykkelene.

Byåsen Butikksenter - Bestemmelsesområde #SL

For å øke attraktiviteten og tilgjengeligheten til Sverresborg lokalsentrum, innebærer tiltaket regulering av området for å gi det en mer attraktiv utforming og opparbeidelse. I lokalsenteret skal man velge materialer av høy kvalitet for å styrke byrommet. Tiltaket inkluderer flere sitteplasser og en mer innbydende inngang til Byåsen Butikksenter (se figur 32 og figur 33). Ny trapp/rampe for Byåsen butikksenter må bygges. Gangarealet utvides mot bygningen, og det er foreslått bruk av betongheller eller belegningsstein som dekke av fortauene og med en avvikende farge på belegget på sykkelvegen. I gangarealet utenfor Byåsen Butikksenter skal det etableres trær og bed, og det tillates benker og lignende for å fremme opphold og byliv i lokalsentrumet, i tillegg til at fotgjengere og syklister blir separert (se figur 32 og figur 33). I det definerte

lokalsenteret er det ønskelig med oppvarmede fortau. En tilpasningssone av smågatestein vil bli lagt langs vegglivet og i rabatter. Det vil bli lagt til rette for sykkelparkering ved holdeplasser og foran butikkssenteret.



Figur 32: Illustrasjon av ny situasjon på Sverresborg lokalsenter.



Figur 33: Illustrasjon av ny situasjon. Byåsen Butikkssenter til høyre, og Sverresborg Folkemuseum til venstre.

Oppholdsarealer og grøntområder

Etter dialog med Sverresborg Folkemuseum er det ønskelig å øke deres involvering i lokalsentrumet på Sverresborg. Planforslaget har derfor regulert inn annen veggrunn – grøntareal, på museets eiendom ved lyskrysset (o_AVG9). Reguleringen har som formål å tilrettelegge for oppholdsarealer og grøntområder, samtidig som det gir mulighet for plassering av informasjonsskilt som gir folk oversikt over museets kommende arrangementer og aktiviteter. Området skal være universelt utformet, og skal vil ha en utforming som er i tråd med et sentrumsnivå, med benker og grøntområder (se figur 34).

Opparbeidelsen av oppholdsarealet vil ikke påvirke vanddammen som ligger på museets areal (se figur 35).



Figur 34: Illustrasjon av ny situasjon ved på Sverresborg lokalsenter.



Figur 35: Illustrasjon av ny situasjon på Sverresborg. Sett fra Sverresborg museum.

Bussholdeplasser

Holdeplassen ved Byåsen Butikksenter blir flyttet til Gamle Oslovei, ved Sverresborg butikksenter. For å minimere inngrep i Gamle Oslovei 2 er fortauet lagt gjennom den nye regulerede plattformen. Holdeplassen mot sør, i Gamle Oslovei, blir regulert til busslomme. Busslomme blir etablert for å unngå tilbakeblokkering i lyskrysset og sidevegene. Holdeplassen i Breidablikveien og Norrkøpingveien blir fjernet, samtidig som det blir etablert ny holdeplass fra sentrum i Fjellseterveien.

Holdeplassen i Fjellseterveien har busslomme på grunn av for høy stigning på vegen. Det stilles ikke konkrete krav til stigning ved holdeplasser, men det påpekes at akseptabel stigning kan avhenge av driftsstrategi og friksjonsforhold på strekningen. Ved holdeplasser anbefales det at kjørebanelen har maksimal stigning på 4 % (Statens vegvesen, 2014b). Det vil derfor være

nødvendig med busslomme i Fjellseterveien av hensyn til bussenes fremkommelighet, spesielt vinterstid, og universell utforming for av- og påstigende passasjerer.

Kollektivholdeplassen utenfor Sverresborgsenteret er foreslått regulert til kantstopp, men dagens integrerte leskur skal beholdes. Leskuret har urbane kvaliteter som er ønskelig å videreføres. Det tillattes etablering av nytt leskur innenfor formålet dersom det blir nødvendig.

Tiltaket har sett på muligheten til å spare areal ved å legge fortauet gjennom holdeplassen, for å kunne minimere terrenginngrepet nedenfor Gamle Oslovei 2A-2C. På denne måten kunne tiltaket ha unngått systemskifte på andre siden. Dette er uheldig tiltak da kjørevegen vil måtte gå i en s-kurve, som igjen hadde påvirket bussholdeplassen på motsatt side. I tillegg hadde dette påvirket kjøremønsteret i lyskrysset negativt.

5.4 Fjellseterveien

Langs Fjellseterveien er det regulert inn gang- og sykkelveg, som blir videreført videre oppover vegen. De nåværende parkeringsplassene langs Fjellseterveien vil bli fjernet og erstattet med rekker av trær, annen beplantning og/eller møbleringssoner (se figur 36). Trærne i Fjellseterveien, ved parkeringsplassen, ryker på grunn av etableringen av bussholdeplass. Det sikres i bestemmelsene rebeplantning innenfor o_AVG4.



Figur 36: Illustrasjon av ny situasjon i Fjellseterveien.

Stenging av mindre varemottak på Byåsen butikkssenter

I dag har Byåsen Butikkssenter et mindre varemottak mot Fjellseterveien i tillegg til ett større varemottaket i nord. For å redusere behovet for kjøring og rygging over gang- og sykkelvegen i Fjellseterveien, foreslår planforslaget å stenge det mindre varemottak i Fjellseterveien. Selv om dette kan påvirke logistikken for varemottakene, vil det største varemottaket fortsatt være i drift.

5.5 Breidablikveien

Planforslaget legger til rette for en sykkelveg med fortau på nordsiden til Breidablikveien. Reguleringsplanen avsluttes rett før Viktor Baumanns vei og kobler seg mot det nyetablerte sykkelanlegget langs Breidablikveien.

Stenging av adkomst for Trøndelag folkemuseum, i Breidablikveien

I dialogmøte med Sverresborg museum ble det sagt at museet ikke skal bruke inngangen i Breidablikveien som publikumsinngang framover. Det vil si at folk som tar bussen hit og skal til Sverresborg museum, må bruke holdeplassen i Gamle Oslovei retning sør. Siden fortauet på vestsiden av Sverresborg allé blir betraktelig bedre enn på østsiden, er det grunn til å tro at folk

heller vil gå på vestsida og bare krysse gangfeltet i Fjellseterveien, og senere krysse Sverresborg allé ved museumsinngangen. Det vil bli flere kryssende fotgjengere i krysset ved større arrangement, men det er ikke bare busspassasjerene som medfører kapasitetsproblemer i krysset i slike situasjoner. I normalsituasjon vil krysset fungere godt.

5.6 Gamle Oslovei og Nyborg

Der prosjektet møter eksisterende trerekke av bjørketrær, fra Gamle Oslovei 12 til 26, blir sykkelveg med fortau lagt slik at rabatt med trær legges nærmest vegen og sykkelveg med fortau legges på innsiden. Eksisterende trerekke må fjernes og erstattes. Det foreslås derfor å etablere en ny trerekke i rabatten langs vegen og plante en ny hekk mot den private eiendommen (se figur 37). Hekken vil gi et fysisk skille mellom samferdselsarealene og privat eiendom.



Figur 37: Illustrasjon av ny situasjon med ny trerekke ved Gamle Oslovei 12-26.

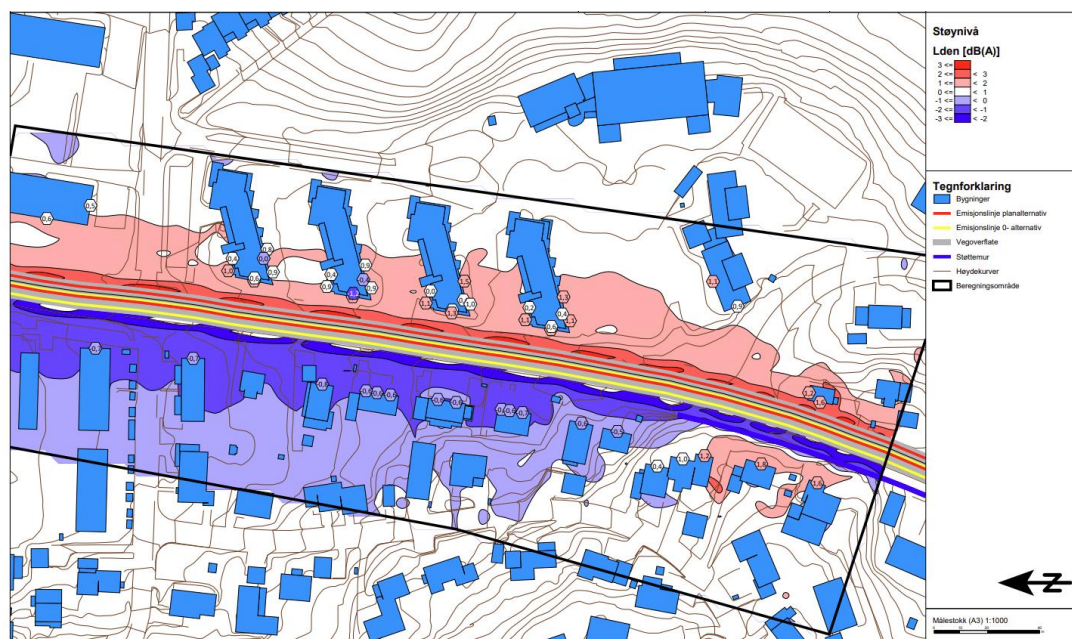
Signalregulert kryss mellom Gamle Oslovei og Torshaugveien

Krysset vil forbli lysregulert, men med oppstrammet geometri der sykkelveg med fortau krysser Torshaugveien på vestsiden av krysset. I dette krysset vil det fortsatt være vrímlefase for fotgjengerne, slik at diagonal kryssing fortsatt vil være mulig.

Kryssingen med fotgjengerfeltet over sykkelvegen starter i en s-kurve fordi sykkelvegen og fortauet trekkes fem meter inn i Torshaugveien. For å få fotgjengerfeltet til å gå i en rett linje, måtte det plasseres lenger bort fra selve krysset. Dette ville medføre at planforslaget beslaglegger mer areal fra sideterrengene, samt at lyskrysset mister sin funksjon som vrímleområde, ettersom fotgjengerfeltene da ville ligge for langt fra hverandre.

Sideforskyvning av vegen - Benjaminsveien 1, 3, 5 og 7

Fra krysset mellom Gamle Oslovei, Johan Falkbergets vei og Torshaugveien blir kjørevegen sideforskyvt mot øst, og kommer dermed nærmere boligbebyggelsen i Benjaminsveien 1, 3, 5 og 7. Ifølge støy-vurdering gir ikke tiltaket økt trafikkstøy for eksisterende bebyggelse (se figur 38).



Figur 38: Støykartlegging Differanse planalternativ, minus 0-alternativet. Trafikktall for år 2039 (av Rambøll).

Etter lyskrysset blir eksisterende gang- og sykkelveg omregulert til fortau. Eksisterende rabatt mellom fortauet er tatt bort for å kunne begrense inngrep i privat eiendom.

T-krysset Gamle Oslovei x Havstadvegen

Krysset mellom Gamle Oslovei og Havstadvegen er regulert med oppstrammet geometri. I krysset vil det fortsatt være gangfelt i Havstadvegen og i nordlig arm av Gamle Oslovei. Eksisterende midtøy i Havstadvegen blir beholdt og er vist med illustrasjonslinjer i plankartet. Planforslaget ønsker ikke å regulere den inn for å unngå å gjøre den juridisk bindende. Dette gir større fleksibilitet i prosjekteringsfasen til å gjøre nødvendige justeringer uten å måtte gjennomgå en dispensasjon.

Gamle Oslovei mot Kyvatnet

Det er foreslått en 4 meter bred rabatt for å gi plass til eksisterende bomstasjonen. Dette medfører inngrep og etablering av ny støttemur på omtrent 1 meter, i eksisterende grønnstruktur som er innenfor markagrensa og avsatt til LNFR-areal i kommuneplanens arealdel. På grunn av krevende og kostbar prosess ønsker prosjektet ikke å gjøre inngrep i eller flytte bomstasjonen. Dette medfører at tiltaket har valgt å legge sykkelvegen med fortau på utsiden av bomstasjonen.

Bussholdeplasser

Bussholdeplassen *Nyborg*, mot sentrum, blir omregulert til kantstopp.

Bussholdeplassen *Bukkvollan*, mot sentrum, blir fjernet og relokalisert ved Nyborg skole som kantstopp. I dag er dette en *veglomme* som blir brukt som *kis'n ride-lomme*. Bussholdeplassen *Bukkvollan*, fra sentrum, blir omgjort til kantstopp.

Vegetasjon

For å bevare de fleste trærne mellom Gamle Oslovei og Gamle Oslovei 30 A, har tiltaket redusert bredden på rabatten med 0,5 meter. Planforslaget innebærer imidlertid at to trær må fjernes. Fortauskanten vil legges tett inntil to til tre trær, noe som gjør det viktig å ta hensyn til rotsystemene under anleggsperioden. Dersom trærne blir berørt, skal det etableres nye.

5.7 Rabatter og grønnstruktur

I rabatter settes det av tilstrekkelig areal til at nedbør kan håndteres lokalt ved bruk av naturbaserte overvannsløsninger som håndterer hyppigere tilfeller av kraftig nedbør, f.eks. regnbed (trinn 1 i overvannshåndtering). Der grunnen ikke er egnet for infiltrasjon, må regnbed bygges opp med drenerør i bunnen og overløp til kommunalt overvannsnett eller til lokal bekk/vann. Det er viktig å benytte grønne flater som gjenstår, til naturbaserte overvannsløsninger (se kap. 5.9 Vann og avløp for mer informasjon om overvannshåndtering i rabatter).

Det er et mål i prosjektet å bevare flest mulig trær og etterlate pene sidearealer med beplantning av de tresortene som finnes i dag, samt andre grønne overflater i restarealene. Imidlertid er det en viss usikkerhet knyttet til dette, da planforslaget ikke inkluderer eksakte målinger av trærne på området. En oversikt over de trær som vil gå tapt som følge av planforslaget, fremgår av C-tegningene i tegningsheftet (se vedlegg 13).

Der bredden på rabatten er 2 meter eller mer skal det plantes trær, busker og stauder. Det skal etableres rotvennlig forsterkningslag der det skal plantes trær for å beskytte røttene trær og annen vegetasjon, samtidig som det skal gi nødvendig støtte.

Trær skal inkluderes i plan for anleggsgjennomføring. Trær som allerede har gode vekstvilkår, skal bevares så langt det er mulig. Trær og rotsystem som ligger nært regulert fortauskant skal hensyntas i anleggsperioden. Dersom rotsystemet blir ødelagt i anleggsperioden skal det plantes nye trær. Dette sikres i planbestemmelsene.

Innenfor frisktlinjene skal det ikke plantes vegetasjon som kan bli høyere enn 0,5 meter. Innenfor frisktlinjene mot gangfelt skal det ikke plantes vegetasjon, da krav til makshøyde er 0 meter. Planforslaget anbefaler skrin jord og såing av blomstereng i rabatter for å sikre biologisk mangfold.

5.8 Bussholdeplasser

Flere bussholdeplasser er flyttet eller fjernet, og dette er gjort i dialog med AtB. Dagens holdeplasser langs strekningen er i stor grad busslommer. I ny situasjon vil det i stedet bli lagt opp til kantstopp for bussene, der det er mulig. Kantstopp gir både bedre framkommelighet og bedre komfort for buss og busspassasjerer. Ombygging til kantstopp ansees som et framkommelighetsstiltak for bussen, samtidig som det kan fristille areal til mer plass for påstigende passasjerer og gang/sykkelpassasje i bakkant av holdeplassen. Det forutsettes at biler venter bak bussen til den kjører igjen.

Frisiktsoner ved bussholdeplassene

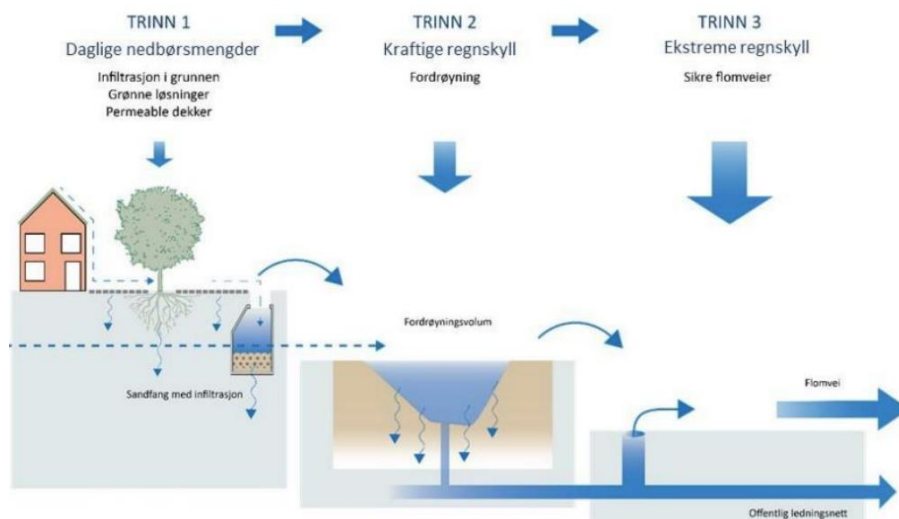
I henhold til Kollektivhåndboka V123 skal holdeplasser legges der det er tilstrekkelig sikt i begge retninger, ikke i uoversiktlige kurver, ved bakketopper og lignende. Holdeplasser kan legges innenfor frisiktsoner i vegkryss. Konfliktnivået vil være avhengig av bussfrekvens og trafikkmengder. Sannsynligheten for negative konsekvenser er vurdert til lav (Statens vegvesen, 2022).

Leskur og sykkelparkering plasseres utenfor frisiktsonen.

5.9 Vann og avløp

Overvann skal i størst mulig grad håndteres lokalt for å ikke belaste ledningsnett eller påvirke grunnvannsstanden, samt styrke naturmangfoldet (se vedlegg 9 for flere detaljer). Dette gjennomføres basert på prinsippene til tretrinns strategien for håndtering av overvann (se i figur 39). Små nedbørhendelser håndteres lokalt med regnbed og infiltrasjon, større må fordrøyes før

evt. påslipp til ledningsnett eller bekker, mens flomhendelser må kunne avledes med minst mulig skade på mennesker, miljø og eiendom.



Figur 39: 3-trinnsstrategien for håndtering av overvann (Trondheim kommune VA-norm Vedlegg 13).

For å ivareta krav til overvannshåndtering må grøntrabatter bygges opp som regnbed og overflatevann må ledes via regnbed før evt. overløp til kommunalt ledningsnett. Antall, plassering og størrelse på regnbedene må detaljeres i prosjekteringsfasen. Der det er hensiktsmessig kan det etableres trær hvor det er regnbed.

For Sverresborgruta er det planlagt gode grøntrabatter som må bygges opp som regnbed for å ha kapasitet til å ta imot overvann fra planområdet. Normalt anbefales det at regnbed som skal håndtere trinn 1 bør ha omtrent 5% av arealet det får tilrenning fra. For Sverresborgruta vil grøntrabattene gi tilstrekkelig areal for håndtering av trinn 1 overvann fra veg og sykkelveg innenfor planområdet. Det er generelt fast leire og berg i planområdet, og infiltrasjon til grunnen utover lokalt i filtermedium/utskiftet regnbed antas å være lav. Stikkrenner kontrolleres og skiftes ut i anleggsfasen dersom det er behov.

5.10 Universell utforming

Holdeplasser, gangfelt og systemskifter skal utformes i henhold til krav om universell utforming, med bruk av taktile linjer, heller og riktig høyde på kantstein. Belysning langs vegen og belysning ved gangfelt vil bli etter gjeldende krav.

5.11 Snøopplag

Tiltaket legger til grunn vedlikeholdsnormen i Trondheim kommune for høystandard sykkelanlegg. Prosjektet setter ikke av egne arealer til snøopplag, men grøntrabatter og sidearealer vil bli benyttet til snøopplag.

5.12 Friområde

Området som er satt av til friområde mot Kyvatnet, o_FRI1, er innenfor markagrensa og overlapper med en naturtypelokalitet med verdi C. Etter § 11.3 i kommuneplanens arealdel skal den økologiske funksjonen søkes opprettholdt for slike naturtypelokaliteter. Eksisterende vegetasjon sikres i planbestemmelsene.

5.13 Ingeniørgeologi

Det er utarbeidet en ingeniørgeologisk rapport (se vedlegg 7). Det er planlagt å utvide bergskjæringen på vestsiden sør for dagens signalregulerte kryss ved Byåsen Butikksenter. Skjæringen er planlagt opptil 3,5 m høy på det høyeste og maks 7 m lengre inn i berget enn nåværende skjæring/bergblotning. Skjæringen er i et tettbebygd område med flere bygninger i umiddelbar nærhet, hvor nærmeste boligblokk er ca. 3,5 meter fra ny topp bergskjæring. Disse bygningene må hensyntas ved utvidelse av eksisterende bergskjæring. Det kan også være infrastruktur i grunnen mellom bygningene og ny bergskjæring.

Skjæringene skal sikres slik at det ikke forekommer nedfall av stein, is eller større mengder med vann på veibanen. Endelig omfang av bergsikring bestemmes etter at bergskjæringen er ferdig utsprengt. Videre skal skjæringene sikres med gjerde på toppen for å sikre fallskader.

5.14 Geoteknikk

Områdestabilitet

Ettersom det er registrert kvikkleire i den nordlige delen av delstrekning 1 ved Hammersborg og Trøndelag folkemuseum, må planlagte tiltak vurderes og dokumenteres iht. NVEs veileder 1/2019. Ved å følge metodikken gitt i veilederen, oppfylles krav til sikker byggegrunn i henhold til plan- og bygningsloven.

Planlagte tiltak for ny sykkelveg med fortau anses som et K1-tiltak (tiltak av begrenset størrelse). Under forutsetning om at den nye sykkelvegen med fortau ikke blir liggende høyere enn dagens terreng, vurderes det at tiltaket ikke vil forverre områdestabiliteten. Områdestabiliteten vil dermed være ivaretatt, og uforandret i forhold til dagens situasjon. Det er ikke observert bekker eller andre vassdrag der erosjon kan medføre områdeskred som igjen kan ramme tiltaket. Krav til sikkerhet for områdestabilitet er dermed oppfylt.

Lokalstabilitet

Reguleringsområdet er stort sett relativt flatt, med unntak av Bukkvollan-området hvor Gamle Oslovei ligger mellom kote +175 og +178 i vest til Bukkvollan mellom kote +166 og +167 i øst. Skråninga mellom Gamle Oslovei og Bukkvollan har en gjennomsnittlig helning på 1:2. Det antas at lokalstabiliteten er tilstrekkelig for dagens situasjon. På oversiden av Gamle Oslovei, mot Antonie Løchens vei i vest, er det også etablert støttemurer. Etablering av ny sykkelveg med fortau innebærer at eksisterende kjørefelt innsnevres, samt at eksisterende fortauskant beholdes i øst. Ut fra dette vil skråningsstabiliteten mot Bukkvollan ikke forverres på denne delen av strekningen.

Støttemurer

Det planlegges for flere nye støttemurer i reguleringsområdet. I all hovedsak vil det bli behov for støttemurer med høyde inntil ca. 2,5 meter (inkl. fotdybde). Ved detaljprosjektering av nye støttemurer kan det være behov for supplerende grunnundersøkelser i enkelte områder (jfr. vedlegg 8, datert 10.10.2023, som del av detaljprosjekteringen).

5.15 Anleggsperioden

Det er viktig at fotgjengere, syklistar og skoleelever ledes forbi anleggsområdet på en sikker måte, uten at de blir blokkert eller at de må gå omveger.

Hovedprinsippet er at tovegs bil- og busstrafikk opprettholdes i anleggsperioden. Anleggsdrifta kan holde seg på siden og noe innpå vegbanen og gjennomføres i seksjoner. Hvilken rekkefølge som velges er ikke avgjørende. Det som er viktig er at trafikken kan ledes forbi i anleggsperioden på en sikker måte, uten tilbakeblokkering gjennom kryss. Rabatter blir det siste som blir bygd ferdig. De vil til dels være overkjørbare i anleggsperioden.

I forbindelse med planarbeidet er det behov for areal til midlertidig bygge- og anleggsområde som medfører inngrep på private eiendommer. Midlertidige bygge- og anleggsområder blir istandsatt etter at byggearbeidene er ferdige, med mindre annet avtales med grunneier.

Planbestemmelsene sikrer krav om at entreprenør skal utarbeide plan for anleggsgjennomføring som skal sikre trygge forhold for alle trafikanter i anleggsperioden.

6. RISIKO- OG SÅRBARHET (PLANLAGT SITUASJON)

Det er utført en egen risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) som er vedlegg til dette dokumentet (se vedlegg 4). ROS-analysen er utformet med utgangspunkt i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskaps veileder for samfunnssikkerhet i arealplanlegging (2011), er tilpasset andre veiledere og maler og i tråd med kommunale angivelser av ROS-analyser i reguleringsplaner. Analysens omfang er tilpasset planforslagets innhold og kompleksitet, samtidig som den tilfredsstiller krav om risiko- og sårbarhetsanalyse gitt i Plan- og bygningslovens § 4-3. Det er identifisert 16 aktuelle hendelser som har betydning for vurdering av risiko- og sårbarhet ved gjennomføring av reguleringsplanen. Det må rettes spesiell oppmerksomhet angående overvannshåndtering, trafiksikkerhet og anleggsfasen.

Med utgangspunkt i risikovurderingen i denne analysen anbefales det at følgende tiltak vurderes innarbeidet i reguleringsplan og videre planer for prosjektet:

Tabell 6: Risiko- og sårbarhetsanalyse.

Fare/hendelse	Beskrivelse av tiltak
Masseras/skred	Det skal gjennomføres geotekniske vurderinger og geoteknisk prosjektering i tråd med vedlagt rapport, vedlegg 8, datert 10.10.2023, som del av detaljprosjekteringen.
Snø/is/steinsprang	Skjæringene skal sikres slik at det ikke forekommer nedfall av stein, is eller større mengder med vann på veibanen. Endelig omfang av bergsikring bestemmes etter at bergskjæringen er ferdig utsprenget.
Flomras	Naturbaserte overvannsløsninger som håndterer hyppigere tilfeller av kraftig nedbør, sikres i planbestemmelsene.
Elveflom	Kantsteinslinjer blir etablert for å sikre og lede vannet i riktig retning. Sikres i planbestemmelsene.
Nedbør	Naturbaserte overvannsløsninger som håndterer hyppigere tilfeller av kraftig nedbør og kantsteinslinjer som leder vannet i riktig retning, sikres i planbestemmelsene.
Sårbar flora	Dersom det skal graves i masser med fremmede skadelige arter, skal disse massene håndteres slik at fremmede arter ikke kan spres. Oppdages fremmede arter på anlegget, skal tiltak for å hindre spredning ved masseforflytning iverksettes. Håndtering av beplantning og vegetasjon skal skje mest mulig skånsomt og inngå i plan for anleggsgjennomføring. Midlertidige anleggsområder skal revegeteres til tilsvarende beplantning eller vegetasjon, som frem til annet ikke avtales med grunneier.
Kulturminner	Hensynssone i plankart, og bevaring av kulturminnet sikres i planbestemmelsene. Krav til plan for anleggsgjennomføring med fokus på konsekvensreducerende tiltak.
Veg, kollektiv	Tiltaket vil ikke påføre skade på veganlegget eller kollektivtrafikken. Ingen tiltak i detaljreguleringen.
Vannledning	Ivaretagelse av VA-ledninger i anleggsfasen sikres i planbestemmelsene.

	Det skal utarbeides en teknisk plan for vann- og avløp som skal godkjennes av Trondheim kommune før tillatelse gis. Alt overvann må gjennom trinn 1-løsning (lokal overvannshåndtering basert på naturens prinsipper og tar for seg primært små nedbørshendelser.) før overløp til ledningsnett.
Forurensset grunn	Plan for bygge- og anleggsfasen skal redegjøre for håndtering av forurensede masser. Dersom det ved bygge- og gravearbeider eller masseforflytting oppdages forurensede masser skal Trondheim kommune varsles, og de forurensede massene skal forskriftsmessig behandles, jf. Forurensningsloven.
Fare for akutt forurensning	Miljørisikovurdering i forbindelse med detaljprosjektering, SHA-risikovurdering, internkontrollforskriften og HMS-rutiner oppfølges innenfor lovlig rammeverk.
Støy og støv fra trafikk, inkl. anleggsfasen	Planbestemmelsene stiller krav til plan for anleggsgjennomføring. T1442 og T1520 setter grenseverdier for støy og støv i anleggsperioden.
Ulykke i kryss og avkjørsler mellom motorkjøretøy	Krav til belysning i avkjørsler og kryss sikres i bestemmelsene. Siktlinjer iht. SVV Håndbok N100 gjennom hele året, sikres i plankart og planbestemmelser. Sikring av riktig fartsnivå blir gjort gjennom utforming av vegbanen.
Ulykker med gående /syklende	Krav til belysning langs sykkelvegen, spesielt i avkjørsler og kryss sikres i bestemmelsene. Siktlinjer iht. SVV Håndbok N100 gjennom hele året, sikres i plankart og planbestemmelser.
Ulykke ved anleggsgjennomføring	Det forutsettes at HMS-rutiner oppfølges innenfor lovlig rammeverk. Hovedprinsippet er at tovegs bil- og busstrafikk opprettholdes i anleggsperioden. Anleggsdrifta kan holde seg på siden og noe innpå vegbanen og gjennomføres i seksjoner. Viktig at trafikken kan ledes forbi i anleggsperioden, på en sikker måte, uten tilbakeblokkering for nære eller over kryss. Fotgjengere og syklistar må henvises til andre siden av gaten under anleggsperioden. Informasjon og mulig vakthold som sikrer fotgjengerovergangen ved Nyborg skole er sentralt. Rabatter blir det siste som bygges ferdig. De vil til dels være overkjørbare i anleggsperioden. Entreprenør skal utarbeide plan for anleggsgjennomføring. Det nedenstående er en gjennomgang, mest for å avdekke utfordringer og mulige løsninger for anleggsgjennomføringen.
Fremtidige klimaendringer	I rabatter og annen vegggrunn på minimum 2 meter skal det plantes trær for å minimere de harde asfaltflater og øke oppsug av vann. Rabatter skal beplantes med busker, planter og stauder for å tilrettelegge over overvann og polinatorer. Naturbaserte overvannsløsninger som håndterer hyppigere tilfeller av kraftig nedbør og kantsteinslinjer som leder vannet i riktig retning, sikres i planbestemmelsene.

7. VIRKNINGER

I dette kapitlet beskrives virkninger av at planen gjennomføres.

7.1 Gjeldende kommuneplan og sykkelstrategi

Tiltakene i detaljreguleringsplanen for Sverresborg allé og deler av Gamle Oslovei, Fjellseterveien og Breidablikveien vurderes i hovedsak å være i tråd med gjeldende kommuneplan. Sverresborgruta er del av hovednett for sykkel forankret i sykkelstrategien fra 2014 (Trondheim kommune, 2014). Planforslaget omfatter i hovedtrekk sykkelveg med fortau langs eksisterende samferdselsanlegg, som samsvarer med Bystyrets vedtak om at man skal bygge atskilt sykkelveg med fortau som standardløsning på hovedrutene (Bystyret, 2014).

Planforslaget samsvarer med sykkelstrategien ved å regulere inn trafikkareal med tydelige skiller slik at trafikantgruppene tydelig ser hvem arealet er tenkt for, samtidig som planforslaget tilrettelegger for et sammenhengende hovednett for sykkel (Bystyret, 2014).

Planforslaget legger også opp til ny utforming i Sverresborg lokalsenter, som samsvarer med målet om å øke attraktiviteten rundt lokale sentrum.

7.2 Markagrensa

Langs Sverresborg allé er fortauet regulert innenfor forvaltningssonen og nærsone for Bymarka, men utenfor markagrensa (Trondheim kommune, 2023). Dette er for å kunne bevare trealléne langs vegen. Hammersborg fotballbane og parkeringsplassen til Sverresborg folkemuseum ligger allerede i dag innenfor forvaltningssonen som medfører at etablering av sykkelveg med fortau ikke vil gi vesentlige virkninger for nærsone for Bymarka.

7.3 Friluftsliv, rekreasjonsinteresser og uteområder

Natur- og friområder i nærheten av planområdet vil ikke bli berørt av tiltaket. Tiltaket øker trafikksikkerheten for fotgjengere og syklist. Tiltaket ivaretar alle gangkryssinger og forbindelser til rekreasjonsområder. Tiltaket vil øke bruken av gange og sykkel, også i rekreasjonsmessig sammenheng, spesielt til Bymarka.

Turdrag over Gamle Oslovei

Det har blitt vurdert å legge til rette for en ny fotgjengerovergang eller tilrettelagt kryssing i tilknytning til turdraget og snarveien som krysser Gamle Oslovei like nord for Gamle Oslovei 28A. Vurderingen av om et nytt gangfelt skal etableres, avhenger av en kombinasjon av fartsgrense, biltrafikkmengde, og antall kryssende fotgjengere og syklist.

Tilrettelagt kryssing krever en trafikkøy mellom kjørevegen, for å kunne opprettholde trafikksikkerheten til fotgjengerne. Dette vil medføre at kjørebane sideforskyves, som igjen medfører at tiltaket berører mer grøntareal og mulig påvirke trerekka som er vernet i gjeldende reguleringsplan. Dette er ikke ønskelig.

7.4 Landskap og steds karakter

Dagens veganlegg utvides og det tillegges noe mer asfalt enn tidligere, men det påvirker ikke landskapet vesentlig. Det er et mål i prosjektet å etterlate pene sidearealer med beplantning av de tresortene som finnes i dag, samt andre grønne overflater i restarealene. På den andre siden vil noe hageareal, hekker og trær gå tapt i forbindelse med utbygging av tiltaket. For å kompensere dette skal det plantes trær der rabatter er to meter brede. På privat eiendom skal nytt hageareal, gjerder, murer, beplantning, vegetasjonsdekke, og trær plantes, så fremt annet ikke avtales med grunneier.

7.5 Kulturminner og kulturmiljø, eventuell verneverdi

Kjørevegen blir forskjøvet inn på museet ved Tavern. Trikkeboden blir berørt og må flyttes lengre inn i museumsområde. Dette er vurdert til å ikke gi vesentlige negative konsekvenser for kulturmiljø.

Ved lyskrysset på Sverresborg lokale sentrum reguleres det inn annen vegggrunn – grønt, inn i arealene til Sverresborg museum. Reguleringen har som formål å tilrettelegge for oppholdsarealer og grøntområder, samtidig som det gir mulighet for plassering av informasjonsskilt som gir folk oversikt over museets kommende arrangementer og aktiviteter. Dette er gjort i dialog med museet. Det berørte museumsområdet har begrenset bruk. Muren og opptrappingen ved museets sørlige inngangsparti blir ikke berørt av prosjektet.

Dersom man i løpet av bygge- og anleggsarbeid oppdager gjenstander eller andre spor som viser eldre aktivitet i området, må arbeidet stanses og melding sendes fylkeskommunen og/eller Sametinget omgående, jf. lov 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner (kulml) § 8 annet ledd. Kulturminnemyndighetene forutsetter at dette pålegget videreformidles til dem som skal utføre selve arbeidet.

Hensynssone i plankart, og bevaring av kulturminner sikres i planbestemmelsene. Krav til plan for anleggsgjennomføring med fokus på konsekvensreducerende tiltak.

Deler av arealene mellom Blyberget og Sverresborg allé kan ha et potensial for skjulte automatisk fredete kulturminner. Deler av området er satt av til midlertidig rigg- og anleggsområde i planforslaget. Innenfor #AR1, vil det ikke være tillat å grave, kun oppbevaring av materialer og anleggsmaskiner. Dette sikres i planbestemmelsene.

7.6 Barns interesser

Barn og unges interesser i planleggingen vurderes å være godt ivaretatt med gode opparbeidede løsninger for fotgjengere og syklister. Prosjektet har vurdert løsning opp mot barnetråkk og dialoger med skoler. Barn og elever vil få en tryggere veg til både skole, fritidsaktiviteter og friluftsområder.

Det kan oppstå nye konflikter der skoleveg krysser sykkelveg, f.eks. i kryss mellom Gamle Oslovei og Torshaugveien.

Sideforskyving av Gamle Oslovei, nord for Havstadvegen, medfører noe midlertidig bygg- og anleggsbelte langs eksisterende lekeplass ved Nyborg skole. Utearealet ved Nyborg skole vil ikke bli permanent berørt eller redusert. Området kan i perioder føre til økt støy og støv. Støy og støv i anleggsperioden skal vurderes i plan for gjennomføring.

Avlastningslommen ved Nyborg skole, som har blitt brukt av foreldre til å sette av barna sine, blir nå fjernet. Dette kan føre til økt trafikk i området rundt skolen, spesielt på Benjaminsveien, ettersom flere biler vil måtte kjøre inn her for å slippe av og hente barn. Dette kan skape utfordringer med hensyn til trafikksikkerhet og parkeringsforhold i nærheten av skolen. Samtidig ønsker tiltaket å minimere bilkjøring i skolens nærområde, og tilrettelegge for at barn kan sykle og gå til skolen, dersom dette er mulig. Tiltak for å redusere kjøring til og fra skolen bidrar til at foreldre kjører mindre bil og barna går og sykler mer.

7.7 Folkehelse

Det nye separerte gang- og sykkeltilbudet langs Sverresborgruta vil bidra til at folkehelsen bedres ved at det legges til rette for at folk kan sykle og gå mer effektivt og trygt langs strekningen. Tiltaket vil også gjøre nærliggende uteopphold- og rekreasjonsarealer mer tilgjengelige for fotgjengere og syklister. Dette ansees også som positivt for folkehelsen.

7.8 Driftsendring på idrettsplassen

Det framstår som vanskelig å opprettholde tilstrekkelig snøopplag øst for idrettsbanen når sykkelveg med fortau reguleres slik den foreligger. Det anbefales ikke å smalne normalprofilen. Tiltaket medfører derfor driftsendring på kunstgressbanen. Det som framstår som mulige løsninger for å opprettholde kapasitet til snøopplag, er enten å tilrettelegge for dette i nord eller innenfor regulert idrettsformål. Eventuelt kan snø transporteres ut av anlegget. Tilstrekkelig mellomlager lokalt må imidlertid hele tiden ha kapasitet. Trondheim kommune, ved Enhet for idrett, park og skog, må vurdere hvilke løsninger som er aktuelle å gå videre med.

1) Tilrettelegge for snøopplag på kommunal tomt nord for anlegget (del av hager)

- 2) Tilrettelegge for snøopplag i sør – langsiktig løsning i forbindelse med regulering av skoletomt
- 3) Etablere opplegg for bortkjøring når lokal kapasitet er full.

7.9 Forholdet til naturmangfoldloven

Tiltaket vil ikke påvirke forhold som er i strid med naturmangfoldloven. Kunnskapsgrunnlaget ansees som oppfylt jf. § 8. Tiltaket er begrenset i omfang og § 9 om føre-var-prinsippet og § 10 om samlet belastning kommer ikke til anvendelse. Dersom det ved utbygging påtreffes fremmede arter skal dette håndteres etter planbestemmelsene. Det er ingen truede dyrearter som påvirkes av tiltaket.

7.10 Byveksttalen, nullvekstmålet i personbiltrafikk

Sykkelveg med fortau legger til rette for bedre fremkommelighet for syklende, ved at gående og syklende får hvert sitt areal. Det gir raskere sykling og tryggere gåing. Raskere sykling forventes å gi større andel syklende i konkurranse med bilførere i tråd med nullvekstmålet.

7.11 Snuplass på Gamle Oslovei 2

Tiltaket kan potensielt påvirke dagens snuplass på eiendom Gamle Oslovei 2. Omfanget av dette er noe usikkert, da det avhenger av mengden løsmasser på toppen. Det er fjell i dagen ned mot kjørebanelen, og planen inkluderer en fjellskjæring med fjerning av løsmasser på toppen. Det er denne fjellskjæringen som kan ha konsekvenser for snuplassen.

Et alternativ kan være å bygge en mur på toppen av fjellskjæringen, dersom det viser seg å være mye løsmasser der.

7.12 Parkeringsplasser i Gamle Oslovei 6

Planforslaget medfører at minst en av tre parkeringsplasser i Gamle Oslovei 6 går tapt. Tiltaket legger ikke opp til et nytt erstatningsareal.

7.13 Vannmiljø

Det er ingen bekker som vil bli berørt av tiltaket. Det vil ikke bli tilført forurensende stoffer via avrenning som forverrer/endrer vannmiljøet i aktuelle resipienter.

7.14 Vann og avløp

Planlagt utbygging er i trasé med vannledninger med innvendig diameter ≥ 300 mm. For planforslaget gjelder det VL300 i Gamle Oslovei og VL450 i / Fjellseterveien. Det er behov for omlegging av ledninger, og opprettholde drift på ledningene i anleggsfase, og det kreves bypass ved evt. avstengning. Evt. fritak fra krav om bypass forutsetter avklaring med Bydrift. Det må foreligge en plan for å ivareta ledning i anleggsfasen samt sikker flomveg for vann fra ledningsbrudd. Det kan være fare for utvasking av store mengder masser ved ledningsbrudd.

7.15 Virkninger for næringslivet

Planforslaget innebærer reduksjon av arealene til Sverresborg Trøndelag folkemuseum, Byåsen Butikksenter, Sverresborg lokale sentrum, Coop Prix Sverresborg og Bunnpris Nyborg.

Sverresborg Trøndelag folkemuseum

For å få plass til sykkelveg og fortau forskyves kjørevegen inn på arealet til Sverresborg Trøndelag folkemuseum. Veganlegget kommer også tettere på Hammersborg idrettsplass/kunstgressbane. Dette medfører at billettboden fra Gråkallbanen ved Tavern restaurant må flyttes og ca. 10 kastanjetrær må fjernes.

Byåsen butikksenter

Byåsen butikkssenter mister ca 15 parkeringsplasser langs Fjellseterveien som følge av etablering av bussholdeplass og en trerekke. Byåsen butikkssenter har store parkeringsarealer på vestsiden med god kapasitet som ikke vil bli berørt av tiltaket.

I dag har Byåsen Butikkssenter et mindre varemottak mot Fjellseterveien i tillegg til et større varemottak i nord. I planforslaget foreslås det å stenge det mindre varemottaket i Fjellseterveien. Dette gjøres for å ivareta trafikksikkerheten ved at behovet for kjøring og rygging over gang- og sykkelvegen i Fjellseterveien reduseres. Det største varemottaket skal fortsatt være i drift.

En reduksjon i antall parkeringsplasser og stenging av et varemottak vil oppleves negativt for butikkssenteret. Samtidig legger planforslaget opp til å tilføre mye positivt til utviklingen av Sverresborg som lokalt senter. Det vil bli mer attraktivt å transportere seg ved å gå, sykle eller ta buss. Det foreslås en generell oppgradering av området med gode materialer og beplantning som vil gjøre det mer attraktivt og trivelig å oppholde seg i det lokale senteret. Dette vil ha en merverdi for Byåsen Butikkssenter.

Coop Prix – Gamle Oslovei 8, gnr./bnr. 424/5

To av parkeringsplassene til Coop Prix fjernes som følge av tiltaket. Dagens skråstilte parkeringsplasser må gjøres om til langsgående parkeringsplasser for å kunne tilpasses den nye planen. I henhold til planforslaget vil det kun være tillatt å kjøre inn til området fra Trygve Thesens vei og deretter kjøre ut på den andre siden på grunn av smalt tverrsnitt og snuproblematikk som kan oppstå. Dette kan ha en viss innvirkning på butikken, spesielt siden de allerede har begrenset parkeringskapasitet. Muligheten for å etablere nye parkeringsplasser har blitt vurdert, ettersom eiendommen har et grøntområde som kan benyttes til å opprette to til tre parkeringsplasser. Imidlertid er eiendommen begrenset i størrelse, og etablering av nye parkeringsplasser vil føre til økt kjøring og rygging over dagens fortau. Dette vil ha negative konsekvenser for trafikksikkerheten. Tiltaket legger derfor ikke opp til et nytt erstatningsareal.

Bunnpris & Gourmet – Gamle Oslovei 28A, gnr./bnr. 424/8

Det er startet et reguleringsarbeid for vesentlig transformasjon av Gamle Osloveg gnr./bnr. 424/8 Bunnpris og Gourmet tomta. Det er uvisst både når sykkelvegen bygges og når eiendommen transformeres. I Byutviklingskomiteen den 18.06.25 ble det vedtatt at sykkelveg med fortau reguleres med full bredde forbi tomta, men at bredden på trafikkdeleren/rabatten forbi eiendommen reduseres til 0.5 - 1 meter. Bredden er i ettertid redusert til 1m og det er utarbeidet et revidert plankart til høring. Til tross for et redusert tverrsnitt må parkeringen endres til skråparkering på ca. 45 grader. Det vil bli noen få færre plasser, men flesteparten av parkeringsplassene opprettholdes mens det er butikkdrift.

7.16 Renovasjon

Planforslaget legger ikke opp til endring av renovasjonshåndtering innenfor planområde.

7.17 Forurensning

Støy

Sykkeltiltaket vil ikke føre til økt støynivå i den permanente fasen, som medfører at prosjektet ikke er pålagt å tilby avbøtende tiltak.

Støyretningslinjen T-1442: For mindre tiltak som ikke er det ikke nødvendig å gjøre avbøtende tiltak. Det er heller ikke nødvendig å gjøre tiltak dersom grenseverdiene ikke er overskredet.

Luftforurensning

Tiltaket for å etablere sykkelveg er for å imøtekomme nullvekstmålet til kommunen slik at Sverresborg allé og Gamle Oslovei blir en trygg sykkelveg med fortau som fører til at flere velger

miljøvennlige transportmidler som ikke medfører luftforurensning. Luftforurensning under anleggsperioden er vurdert i ROS-analysen.

7.18 Grunnforhold

Sannsynligvis ingen negative virkninger for stabiliteten i område, men dette må dokumenteres gjennom supplerende geotekniske vurderinger og geoteknisk prosjektering i detaljplanfasen.

7.19 Forurensset grunn

I Breidablikveien, på eiendommen til Circle K Byåsen, er det registrert forurensset grunn, påvirkningsgrad 3 – ikke akseptabel forurensning og behov for tiltak. Plan for bygge- og anleggsfasen skal redegjøre for håndtering av forurensede masser. Dersom det ved bygge- og gravearbeider eller masseforflytting oppdages forurensede masser, skal Trondheim kommune varsles, og de forurensede massene skal forskriftsmessig behandles, jf. Forurensningsloven.

7.20 Anleggsperioden

Bygging av sykkelveg med fortau langs eksisterende kjøreveg og infrastruktur kan medføre flere konsekvenser under anleggsperioden. Eksisterende kjøreveg kan bli midlertidig stengt eller innsnevret for å sikre arbeidsområdet og arbeidernes sikkerhet i perioder. Dette kan føre til redusert fremkommelighet, omkjøringer og trafikkforsinkelser. Videre kan midlertidige trafikkreguleringer, som endring av kjørefelt eller innføring av enveiskjøring, påvirke trafikkflyten i området.

Anleggsarbeidet vil også kunne føre til økt støy og støv, noe som kan ha en negativ påvirkning på omgivelsene, spesielt for nærliggende beboere og virksomheter. I tillegg vil byggingen medføre inngrep i eksisterende vegetasjon, spesielt siden sykkelveg med fortau krever utvidelse av vegbanen.

8. PLANPROSESS OG INNKOMNE INNSPILL

8.1 Oppstartsmøte

Oppstartsmøte med Byplankontoret, ved Trondheim kommune, ble avholdt 15.9.2022 og 17.10.2022. (se vedlegg 1).

8.2 Varsel om oppstart

Varsel om oppstart av reguleringsarbeider ble annonsert på Miljøpakkens nettsider samt i Adresseavisen (se figur 40). 2. desember 2022 ble det sendt ut digitalt varsel til berørte eiendommer og regionale myndigheter etter adresselister fra Trondheim kommune, gjennom Altinn. Frist for uttalelser var 20.01.23.

Det ble sendt varsel om behov for utvidelse av planområdet 07.07.2023. Berørte grunneiere og offentlige myndigheter ble varslet digitalt gjennom Altinn. Frist for uttalelse var 15.08.2023. Det kom ingen innspill til varselet om utvidelse.

8.3 Medvirkningsprosess

Det har blitt avholdt følgende møter:
Folkemøte tirsdag 10. januar på Nyborg skole.
Befaringer og særmøter med grunneiere har blitt gjennomført med de som har bedt om det.

8.4 Innkomne innspill

Det kom inn totalt 22 skriftlige høringsuttalelser. Høringsinnspillene er oppsummert i vedlegg 2 «Innspillsbehandling» sammen med forslagsstillers kommentarer.

VARSEL OM OPPSTART AV PLANARBEID

– detaljregulering for «Sverresborgruta» - sykkelveg med fortau fra Hammersborg til Stavset, Trondheim kommune.

Iht. plan- og bygningslovens § 12-8 varsles med dette igangsetting av detaljregulering av Sverresborgruta i Trondheim kommune. Sverresborgruta er del av hovedsykkelrutene vedtatt av Trondheim kommune. Av hensiktsmessige årsaker deles strekningen opp i tre reguleringsplaner, som hermed varsles samlet.

Plan 1: Reguleringsplan for Sverresborg alle og deler av Gamle Oslovei, Fjellseterveien og Breidablikkeveien.
Plan 2: Reguleringsplan for Del av Gamle Oslovei og Kyvatnet.
Plan 3: Reguleringsplan for Odd Husbys veg, Dalgårdvegen og General Bangs veg

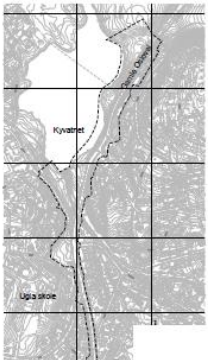
Hensikten med planarbeidet er å sikre en sammenhengende sykkelveg med fortau, inkludert gode gang og sykkelkryssinger, ved hjelp av regulering, samt gi syklist og gående god framkommelighet, og et tilbud som oppleves trygt og trafikksikkert for alle. Ruta er ca 6,4 km lang, og strekker seg fra Hammersborg til Stavset. Strekingen starter i krysset Sverresborg alle - Roald Amundsens veg, og følger Sverresborg alle, Gamle Oslovei og Odd Husbys veg fram til rundkjøringen i Byåsveien på Stavset. I tillegg skal det tilknyttes og reguleres sykkelveg med fortau langs General Bangs veg og Dalgårdvegen, samt en kort strekning langs Fjellseterveien og Breidablikkeveien. Tiltakshaver er Mobilitet- og samferdselsenheten ved Trondheim kommune. Forslagsstiller er Rambøll AS. Varsel om oppstart kan også sees på hjemmesiden til Miljøpakken.

Invitasjon til folkemøte

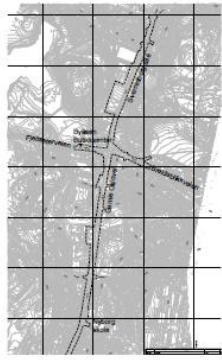
Det vil bli avholdt et folkemøte for hver av de tre reguleringsplanene. Møtene vil bli holdt på Dalgård og Nyborg skole.



Torsdag, 5. januar 2023, kl: 18:00 – 20:00, på Dalgård skole – Samlingsrom.
Plan 3: «Odd Husbys veg, Dalgårdvegen og General Bangs veg.»



Mandag, 9. januar 2023, kl: 18:00 – 20:00, på Nyborg skole, Amfiet.
Plan 2: «Del av Gamle Oslovei og Kyvatnet»



Tirsdag, 10. januar 2023, kl: 18:00 – 20:00, på Nyborg skole, Amfiet.
Plan 1: «Sverresborg alle og deler av Gamle Oslovei, Fjellseterveien og Breidablikkeveien»

For mer informasjon om Miljøpakkens arbeid og dette prosjektet, se Miljøpakkens nettside: <https://miljopakken.no/prosjekter/sverresborgruta>
 Kommentarer/merknader/innspill til det igangsatte planarbeidet kan sendes til: Eirik Gerhard Lind, Rambøll Norge. E-post: eirik.lind@ramboll.no, tlf. 906 38 584
 Eller per brev: Rambøll Norge AS, Kobbes gate 2, PB 9420 Torgarden, 7493 Trondheim
 Kommentarer/merknader bør merkes med referanse "Sverresborgruta Sykkelveg med fortau".
 Vi ber om at innspillet tydeliggjør hvilken reguleringsplan innspillet gjelder.

Frist for innspill: 20. januar 2023.



Figur 40: Annonse i Adresseavisen.

9. REFERANSER

- Askeladden. (2023). *Kulturminnesøk*. Hentet fra www.kulturminnesok.no
- AtB. (2023). *AtB*. Hentet fra <https://www.atb.no>
- Bystyret. (2014). *Saksprotokoll: Sykkelstrategi og retningslinjer for planlegging. Sak: 51/14*. Trondheim kommune.
- Den Norske Turistforening. (2023). *UT*. Hentet fra <https://ut.no/>
- Direktoratet for naturforvaltning. (2023). *Naturbasekart*. Hentet fra <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>
- Skisporet. (2023). *Skisporet*. Hentet fra <https://www.skisporet.no/map>
- Statens Vegvesen. (2014). *Geometrisk utforming av veg- og gatekryss. Håndbok V121*.
- Statens vegvesen. (2014b). *Kollektivhåndboka. Tilrettelegging for kollektivtrafikk på veg og gate. Håndbok V123*. Vegdirektoratet.
- Statens vegvesen. (2022). *Kollektivhåndboka V123. UTforming av kollektivanlegg på veg og gate*.
- Statens Vegvesen. (2023). *Håndbok N100 Veg- og utforming*. Statens Vegvesen.
- Statens Vegvesen. (2023). *N300 Trafikkskilt*. Hentet fra <https://viewers.vegnorm.vegvesen.no/product/859969/nb>
- Statens Vegvesen. (2023). *Vegkart*. Hentet fra <https://vegkart.atlas.vegvesen.no/#kartlag:geodata/@600000,7225000,4>
- Sverresborg Trøndelag Folkemuseum. (2023). Hentet fra <https://sverresborg.no/>
- Sweco. (2015). *Fartsdempende tiltak tilpasset busstrafikk Forstudie*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/fokusomrader/miljovenlig-transport/kollektivtransport/09-04-2015-rapport-del-1-fartsdempende-tiltak-buss.pdf>.
- Transportøkonomisk institutt. (2015). *tshandbok.no*. Hentet fra <https://www.tshandbok.no/del-2/1-vegutforming-og-vegutstyr/doc622/>
- Trondheim kommune. (2012). *Handelsanalyser med katalog over lokalsentre. Kommuneplanens arealdel 2012-2024, vedlegg 8*. Trondheim.
- Trondheim kommune. (2013). *Planbeskrivelse. Kommuneplanens arealdel 2012-2024*. . Trondheim.
- Trondheim kommune. (2014). *Sykkelstrategi for Trondheim, 2014-2025*. Trondheim: Miljøpakken.
- Trondheim kommune. (2016). *Gåstrategi for Trondheim*. Trondheim: Miljøpakken.
- Trondheim kommune. (2022). *Mobilitetsstrategi for Trondheim*. Mobilitets- og samferdselsenheten.
- Trondheim kommune. (2022). *Saksfremlegg. Sverresborgruta, valg av alternativ til regulering. Arkivsak 20/30682*.
- Trondheim kommune. (2023). *Plan for friluftsliv og grønne områder. Kommunedelplan 2023-2034*. Trondheim.
- Trondheim kommune. (2023). *Trondheim kommunes karttjeneste, Avansert kart*. Hentet fra <https://www.trondheim.kommune.no/tema/bygg-kart-og-eiendom/>
- Trondheim kommune. (u.d.). *Skolekapasitet*. Hentet fra <https://kart.trondheim.kommune.no/skolekapasitet/#14/63.4184/10.3602>
- Utdanningsdirektoratet. (u.d.). *Barnehagefakta*. Hentet fra <https://www.barnehagefakta.no/>

10. VEDLEGG I PLANFORSLAGET

1. Tilbakemeldingsbrev etter oppstart med Byplankontoret, ved Trondheim kommune.
2. Innspillsbehandling, med avklaring Hammersborg idrettsanlegg – Sverresborg allé.
3. Varslingsbrev med adresseliste.
4. Risiko- og sårbarhetsanalyse.
5. Forprosjekt - Sverresborgruta med sykkelveg med fortau.
6. Tilstandsvurdering av trær, rapport. Trefolk.
7. Ingeniørgeologisk rapport for reguleringsplan. Sverresborgruta, del 1.
8. Geoteknisk vurdering for delstrekning 1.
9. Overordnet VA-plan. Sverresborg allé og Nyborg.
10. ROS-analyse, vann og avløp.
11. Trafikkteknisk vurdering - Sverresborg allé, Breidablikveien, Gamle Oslovei, Fjellseterveien.
12. Trafikkteknisk vurdering - Gamle Oslovei x Johan Falkbergets vei – Torshaugvegen.
13. Tegningshefte.
14. Forurensset grunn, innledende studie.