



Detaljregulering av Sivert Thonstads vei, Metrobusstasjoner og strekningstiltak, offentlig ettersyn

Planbeskrivelse

Dato for siste revisjon av planbeskrivelsen : 25.2.2018

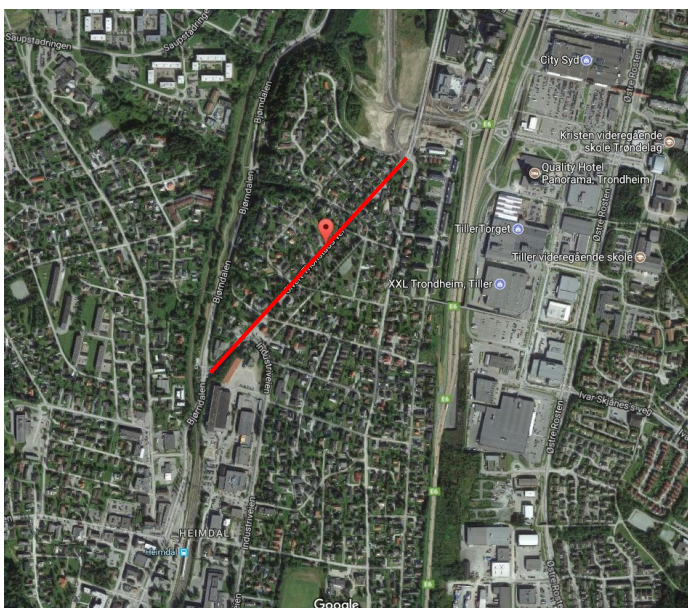
Dato for godkjenning av bygningsrådet :

Innledning

Planforslaget er utarbeidet av Rambøll Norge AS som plankonsulent, på vegne av forslagstiller Miljøpakken - Metrobuss. Komplette planforslag forelå 12.2.2018.

Hensikten med planen er å etablere to Metrobusstasjoner (to plattformer på hver stasjon) og utføre strekningstiltak langs Sivert Thonstads vei på Heimdal. Stasjonene foreslås som kantsteinholdeplasser med 25 meter lange plattformer. Strekningstiltaket omfatter utvidelse av vegbanen i Sivert Thonstads vei fra 5 m til 6,5 m. Det foreslås justering av krysset; Sivert Thonstads vei - Industriveien ("T-kryss") og krysset; Sivert Thonstads vei - Bjørndalen (kollektivfelt i begge retninger). Det fremmes også forslag om splitting av Vestre Rosten og Sivert Thonstads vei i nord. Behov for minst mulig erverv og å kunne gi Metrobussen mest mulig prioritet på strekningen er vektlagt i planforslaget.

Planbeskrivelsen bygger på plankonsulentens beskrivelse av planforslaget, men det er gjort endringer for å belyse planforslaget bedre.



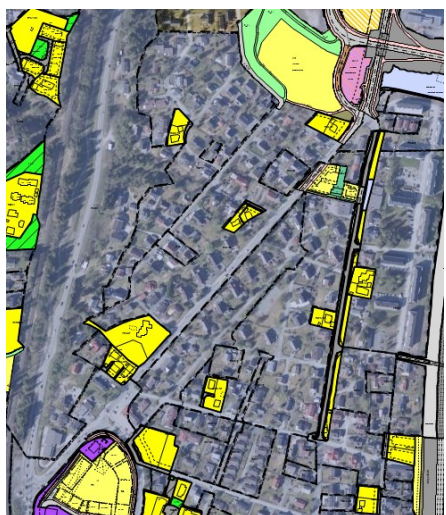
Planstatus



Kommuneplanens arealdel 2012-2024 (KPA)

Planområdet er i KPA vist som eksisterende boligbebyggelse, eksisterende hovedveg og bestemmelsesområde kollektivåre. I nord – grenser planen til areal vist som bolig og næring, og i sør – sentrumsformål.

Planforslaget anses å være i samsvar med hovedtrekk og rammer i KPA.



Gjeldende reguleringsplaner i området

Planområdet berører reguleringsplaner i sør og i nord som vist på kartutsnittet. Dette omfatter små endringer av boligareal og vegareal. Følgende reguleringsplaner anses i mindre grad berørt:

- Områdeplan Vestre Rosten gnr/bnr 315/441 og 315/373 m. fl.; r20100023, stadfestet 22.5.2014.
- Sivert Thonstads vei 36, gnr/bnr 315/250; r1059h, stadfestet 2.7.2007.
- Sivert Thonstads vei 29, gnr/bnr 316/55 m. fl.; R20120011, stadfestet 27.2.2014.
- Peder Morsets veg 2, gnr 316 bnr 396; R1059f, stadfestet 20.1.2004.

- Industriveien 1 og Sivert Thonstads vei 5; r20150029, stadfestet 26.4.2017.
- Ole Øisangs vei 1; R0012bh, stadfestet i 2002.

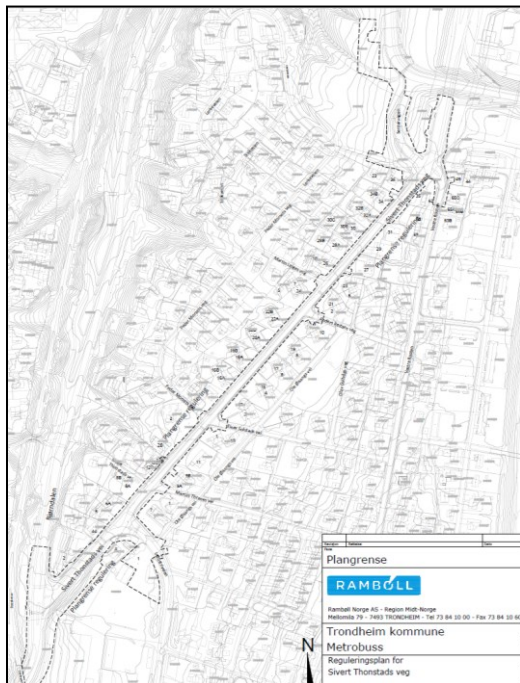
Tidligere vedtak

- Sivert Thonstads vei inngår som en del av vedtatt hovednett for sykkel i Trondheim i Miljøpakkens sykkelstrategi, vedtatt av bystyret 24.4.2014.
- I sak 57/16 ba bystyret rådmannen kartlegge omfanget av rystelser langs Sivert Thonstads vei, og legge fram forslag til eventuelle avbøtende tiltak som følge av Metrobusstraseen. Rapport om måling av vibrasjoner datert 9.2.2017 konkluderte med at ingen av målingene påviste rystelser over grenseverdiene.
- Sak om stasjonsstruktur for Metrobuss, behandlet av bystyret 26.4.2017 i sak 44/17 og fylkestinget i sak 26/17.
- I sak 150/17 12.6.17 evaluering av gjennomkjøringsforbud i Sivert Thonstads vei. Formannskapet ber rådmannen om å gå i dialog med politiet for å forlenge gjennomkjøringsforbudet i Sivert Thonstads vei i ett år.
- I sak 196/17 5.09.17 vedtok formannskapet at oppstart av reguleringsplan for Sivert Thonstads vei kan settes i gang med følgende føringer:
 1. Formannskapet vedtar gjennomføring av tiltak i krysset mellom Bjørndalen og Sivert Thonstads vei som beskrevet i alternativ B1 i vedlagt forprosjektrapport, vedlegg 1.
 2. Formannskapet vedtar gjennomføring av straktiltak i Sivert Thonstads vei som beskrevet i vedlegg 1.
 3. a) Formannskapet ber rådmannen starte opp regulering av Sivert Thonstads vei som beskrevet i Alternativ STV1 i dette saksframlegget, og der følgende føringer legges til grunn for arbeidet: a) Metrobusstrasé på 6,5 m med løsning for fortau. Det bes om å gjøre en ny vurdering mtp alternative traseer for sykkelfelt i området. b) To par metrobusstasjoner, ett par i hver ende av gata.

Planområdet, eksisterende forhold

Planområdet berører i varierende grad alle tilgrensende boligeiendommer langs planområdet. For private berørte vises det til adresselista (vedlegges ikke saken). Vegene Sivert Thonstads vei, Industriveien og deler av Sentervegen som berøres er kommunale. For strekningen Bjørndalen, innenfor planområdet, eies av Fylkeskommunen i Sør-Trøndelag.

Beliggenhet: bydel, avgrensning og størrelse på planområdet, og arealbruk



Planområdet ligger i bydel Heimdal og omfatter primært vegarealene i Sivert Thonstads vei, en liten vegbit av Sentervegen i nord med boligareal og næring, krysset Sivert Thonstads vei - Industriveien, og krysset Sivert Thonstads vei - Bjørndalen. Tilgrensende arealer domineres av småhusbebyggelse.

Planområdet avgrenses som vist på kartutsnittet og har samlet størrelse på ca. 33 dekar. Sivert Thonstads vei er ca. 750 meter lang.

Planområdet berører i hovedsak vegareal og i varierende grad boligareal i form av hagestriper. I Vestre Rosten er det en familiebarnehage (Bamsehiet barnehage). Heimdal Helsehus legesenter AS og Heimdal kiropraktorsenter ligger også i Sivert Thonstads vei. I sør ligger Heimdal sentrumsområde med ulike funksjoner.

Grunnforhold: rasfare, geoteknikk, forurensing i grunnen, kulturminner og offentlige ledninger

Rasfare

Planområdet ligger ifølge www.skrednett.no ikke innenfor eller i utløpet for noen registrerte aktsomhetsområder for noen typer skred.

Geotekniske forhold, jf. geoteknisk notat fra Rambøll datert 5.1.2018, vedlegg nr. 5



Planområdet ligger rett utenfor lav faregrad for kvikkleire. Løsmasetypen består av hav- og fjordavsetning og strandavsetning, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen. Planområdet er under marin grense.

Undersøkelser fra planområdet tyder på at det er et gjennomgående 6 meter tykt topplag av sand/silt og bløt leire. Trolig er det øvre laget av silt/sand en breelv/ elveavsetning. Mektigheten av sand og silt stiger noe mot nord.

Stedvis er det registrert noe torv/myr, i størst utstrekning mot sør/sørvest. Det er ikke registrert kvikkleire, men noe leire med omrørt skjærfasthet under 2 kPa ved Peder Morsets veg 3 og Sivert Thonstads veg 6 er registrert med lave verdier. Under topplaget er det overgang til meget fast leire. Denne overordnede beskrivelsen støttes av supplerende grunnundersøkelser utført i desember 2017.

Sivert Thonstads vei - bæreevne

Det er gjennomført bæreevneundersøkelse på hele strekningen. Undersøkelsen er gjennomført med fallodd 5.0.2017. Konklusjonen er at det bør vurderes tiltak på ulike punkter, i hovedsak punkt med bæreevne på 9,4 tonn. Partier med bæreevne under 12 tonn bør følges opp med visuell befarings.

Sivert Thonstads vei – rystelser

Rystelser på strekningen er målt for å kartlegge vibrasjoner fra tungtrafikk i Sivert Thonstads vei. Det er målt rystelser på 19 adresser.

Det ble leid inn tunge kjøretøy som var lastet til maksimalt godkjent akseltrykk for Sivert Thonstads vei, i tillegg ble det gjort målinger når rutebussen passerte. Alle passeringer er manuelt loggført. Det er ikke registrert overskridelser på målte verdier iht. N S 8176. klasse D, og rystelsene er for lave til at det er krav for tiltak.

Det er allikevel dårlige grunnforhold i området og eldre bebyggelse dominerer. Veggen må bygges med solid fundament for å redusere rystelsene til nabobygg.

Forurensing i grunnen



Markert område (fiolett) omfatter historisk kartlegging i forhold til forurensing i grunnen. Det er mistanke om eller påvist grunnforurensing som følge av tidligere industri og virksomhet. Markert område grenser til planområder der det planlegges stasjon.

Planområdet omfatter mye vegareal (asfalt), som generelt er forurensede masser som må behandles.

Kulturminner



I følge kulturminneregister, kulturminnesok.no, er det ikke registrert kulturminner i planområdet, men rett nord for området er det bosetningsspor i form av to kokegroper og stolpehull. Dette dateres til 395 f.Kr. – 170 f.Kr.

Offentlige ledninger

Det ligger vannledninger og overvannsledninger langs hele strekningen. I tillegg ligger det en fjernvarmeledning på deler av strekningen.

Natur og rekreasjonsverdi: biologisk mangfold, grønnstruktur og barn og unges aktivitet

Biologisk mangfold

Det er private hager med hekker og trær/busker langs hele strekningen. Pinnsvin og ulike fugler i

området er observert. Det er også observert en stær som er nært truet rett utenfor planområdet (naturbase.no).

Det er ikke registrert fredete, prioriterte eller truede arter i eller nær planområdet. Fremmede arter som vinterkarse, hvitsteinskløver og hybridlirekne er registrert.

Feltregistreringer av fremmede arter ble utført 26.10.2017:

- Peder Morsets veg – Vinterkarse.
- Sivert Thonstads vei sør: Hybridlirekne på tomt 316/689, ved innkjørsel i Industriveien og i skråning langs Sivert Thonstads vei.
- Sivert Thonstads vei nord: Hvitsteinskløver på skrotmark mellom dagens bussholdeplass på Vestre Rosten og Sentervegen.

Barn og unges forhold



Sivert Thonstads vei er grensen mellom Breidablikk og Stabbursmoen skolekrets, og benyttes som skoleveg for begge kretser.

Dagens gang- og sykkelveg har en bredde som gjør at det er trygt for barn og unge å bevege seg langs Sivert Thonstads vei. Med fartsgrense på 30 km/t, fartsdempere og smal vei gjør at trafikken i området har lav hastighet. Veien har også forbud mot gjennomkjøring.



Bortsett fra en lekeplass øst for Sivert Thonstads vei – sør for Anders Reitans veg, er det private hager som er det eneste nære rekreasjonstilbudet for barn og unge langs planområdet.

Trafikkforhold: vegsystem, trafikkmengder og kapasitet, gang – og sykkel, universell utforming, kollektiv og trafiksikkerhet

Vegsystem, trafikkmengder og kapasitet



Sivert Thonstads vei er en lokalveg som fungerer som samleveg i området. Vegen har en bredde på ca. 5 meter, med tre innsnevring, fartsgrense 30 km/t, og midtstilte fartsputer.

Høsten 2016 ble det etablert gjennomkjøring forbudt. Effekten av forbudet har blitt evaluert etter ett år (Sak 150/17) og det er vedtatt at forbudet skal fornyes.

Trafikkmengden (ÅDT) etter innføring av forbudet er redusert fra ca. 2800 ÅDT til 1050 ÅDT.

Gang – og sykkelforhold

Det er fire fotgjengeroverganger i Sivert Thonstads vei i dag; to i Industriveien, en i Sentrumsveien, en i Vestre Rosten og en i Bjørndalen som er innenfor planområdet.

Gang- og sykkelvegen (nordvestsiden av Sivert Thonstads vei) har i dag en bredde på ca. 2,5 m og er adskilt fra kjørebane med en rabatt på 1 meter. I rabatten står det gatelys og trær. På østsiden av Sivert Thonstads vei er det avsatt en asfaltert stripe for snøopplag på ca. 1,2 m (annen veggrunn) som fungerer som sommerfortau.

Universell utforming

Gangtilbudet langs Sivert Thonstads vei er av god kvalitet med god bredde og lite stigning. Partiet mellom Bjørndalen og Industriveien har imidlertid en stigning på ca. 8 %, noe som er brattere enn kravene for universell utforming (5 %).

Sidevegene til Sivert Thonstads vei er grusveier og tilfredsstiller ikke kravene til universell utforming.

Kollektivforhold

Sivert Thonstads vei har "timeglassholdeplasser" med kantstopp. I dag kjører rute 9 og 43 i Sivert Thonstads vei og har høy frekvens. Rute 9 har avgang hvert 15. minutt i store deler av døgnet, og hyppigere i rushtiden. Rute 43 går noe sjeldnere. Det er også busstrafikk fra City syd og buss og tog fra sentrum i Heimdal som er i gangavstand fra planområdet. I krysset Bjørndalen - Sivert Thonstads vei er det kø som forsinker bussen i dag.

Vegbredden er ikke tilstrekkelig til at to busser kan møtes, bortsett fra på etablerte møteplasser som er 6 m bredde. Det er holdeplasser i hver ende av strekningen. Dagens holdeplasser er ikke lange nok for Metrobussen. Det er heller ikke nok bredde til den nye typen leskur.

Trafikksikkerhet

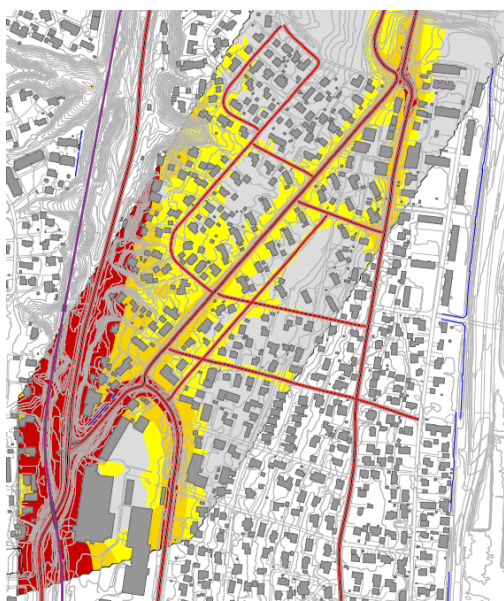
De fleste tilgrensende boligeiendommene har avkjørsel ut i Sivert Thonstads vei i dag, i tillegg er det sidegater inn på vegen som kan gi en uoversiktlig trafikksituasjon.



De siste 20 årene har det vært 14 ulykker langs Sivert Thonstads vei, og i krysset i Bjørndalen har det vært 13 ulykker. Alvorligste skadegrad var typen "lettere skadd". Dette skyldes sannsynligvis at fartsgrensen på strekningen er 30 km/t og at trafikkmengden har blitt redusert over tid.

Miljøforhold: støy og støv fra trafikk

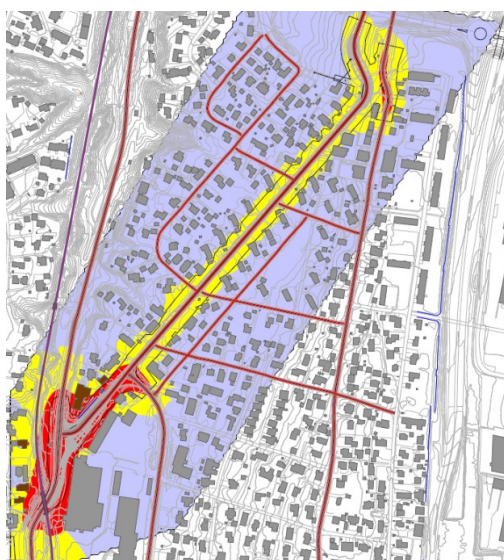
Støy og støvforhold



Støysonekartet (øverst) viser dagens situasjon med både vegtrafikk og jernbanestøy. Det er benyttet grenseverdier for vegtrafikk.

Utredningen viser at planforslaget i liten grad vil medføre mer støy til området. Metrobussene vil være hybridbuss som tidvis vil gå i elektrisk modus og derfor ha mindre motorstøy enn dagens busser. Metrobussen vil også være noe mer lydsvak enn vanlig buss eller trailer ved dieseldrevet drift. Metrobussene og matebussene er lagt inn som normal tungtrafikk i beregningene. Dette gjør at beregningene kan regnes som konservative siden normal tungtrafikk i beregningsprogrammet tilsvarer en vanlig trailer/buss.

Jf. støyutredning fra Rambøll datert 5.2.2018, vedlegg nr 6



Framtidig situasjon (nederst), hvor jernbanestøyen er filtrert bort og hvor vegtrafikken er dominerende. Planforslaget forverrer ikke støysituasjonen i særlig grad, men likevel ligger fem boliger i rød sone.

Eiendommer sør i planområdet ligger i rød støysone. Det blir ikke gjennomført avbøtende tiltak siden økning i støy ikke er på mer enn 3dB. Prosjektet er et kollektivtiltak og det blir kategorisert som et miljø- og sikkerhetstiltak innenfor T-1442.

Tilgrensende bebyggelse langs Sivert Thonstads vei vil fortsatt ligge i gul støysone fra vegtrafikkstøy. Støynivået vil øke minimalt sammenliknet med 0-alternativet.

Det er også gjennomført støyvurderinger av Bamsehiet barnehage i Vestre Rosten. Vurderingene viser at planforslaget ikke vil føre til en økning av støynivået på barnehagens uteplass.

Det er ingen overskridelser av kravene i forurensningsforskriften. Tiltaket medfører ingen forverring av luftkvaliteten sammenliknet med 0-alternativet.

Risiko – og sårbarhetsanalyse, Rambøll Norge AS, datert 9.2.2018, jf. vedlegg nr 4

Det vises til vedlagt ROS – analyse og til virkningene av planforslaget for oppfølging av temaer. Valg av ROS - temaer og oppfølging av disse anses godt nok fulgt opp.

Beskrivelse av planforslaget

Planlagt arealbruk

Planforslaget åpner opp for følgende reguleringsformål:

Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur; Kjøreveg, fortau, gang -/sykkel, gangveg/gangareal, sykkelveg/ -felt, annen veggrunn – tekniske anlegg, annen veggrunn – grøntareal, holdeplass/plattform, leskur/plattformtak, trase for nærmere angitt kollektivtransport.

Grønnstruktur; Grønnstruktur.

Hensynssoner; Frisikt, reguleringsplan skal fortsatt gjelde.

Bestemmelseområder; Midlertidig anlegg - og riggområde.

Planlagte offentlige anlegg

Strekningstiltaket

Sivert Thonstads vei utvides fra 5 m til 6,5 m vegbredde. Vegutvidelsen foreslås langs nordvestsiden av Sivert Thonstads vei og eksisterende vegrabatt mellom kjøreveg og gang- og sykkelveg foreslås fjernet.

Dagens gang- og sykkelveg (vestsiden) endrer status til fortau fra 2,5 m til 2,15 m bredde på det laveste. På østsiden videreføres formålet annen veggrunn – teknisk anlegg som i dag. Stasjonene på østsiden tilknyttes formålet fortau. Det vises til vedlagte snitt, vedlegg nr 8

Metrobusstasjoner

Den nordligste Metrobusstasjonen, i retning mot Heimdal, etableres med gang – og sykkelveg bak plattformen. Resterende Metrobusstasjoner på strekningen blir gjennomgående med fortau med felles areal for av- og påstigende passasjerer, fotgjengere og syklende. Bredden på gjennomgående plattform blir 4,25 meter.

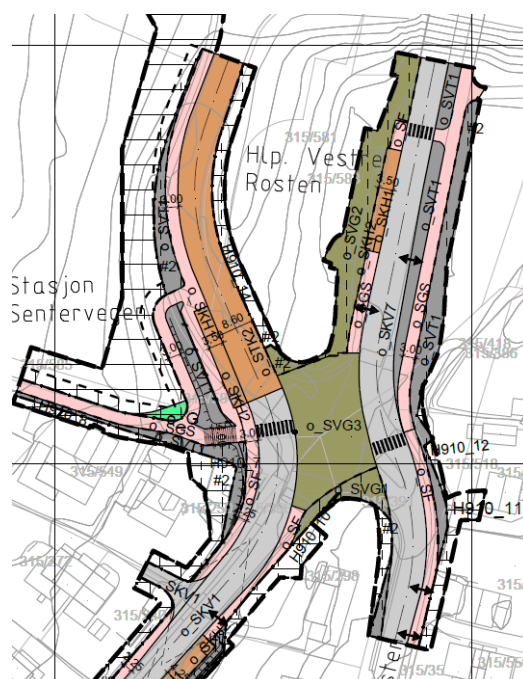
Alle stasjoner blir universelt utformet og følger Statens vegvesenets håndbok V129 – Universell utforming av veger og gater. Stasjonene vil følge prosjekteringsanvisningen for selve utformingen.

Splitting av Vestre Rosten - Sivert Thonstads vei

Dagens kryss Sivert Thonstads vei - Vestre Rosten er i dag et X-kryss hvor den ene armen, Sentervegen, er bussveg.

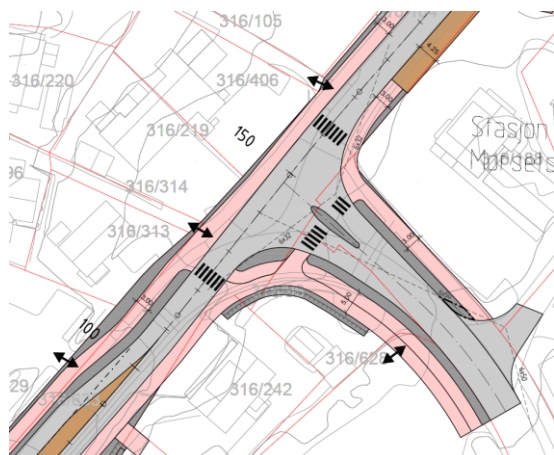
Sivert Thonstads vei foreslås bygd om for å øke fremkommeligheten for Metrobussen. Fartsdempere og innsnevringer skal fjernes slik at Metrobussen får en jevn framføring langs vegen. Dette kan øke attraktiviteten for å benytte Sivert Thonstads vei for gjennomkjøring.

Dagens kryssløsning gjør det ikke mulig for to busser å passere hverandre. Planforslaget legger til grunn en bedre kurvatur for Metrobussen ved å splitte vegene.



Restarealet mellom vegene som skal splittes foreslås regulert til annen veggrunn - grøntareal. Pullerter foreslås for å hindre gjennomkjøring med bil og midtlinje for å skille retning for syklende ved behov. Illustrasjonsplanen viser også sykkelparkering med leskur og annen møblering for å bedre forholdene for gående og syklende i området.

"T – kryss" løsning Sivert Thonstads vei - Industriveien

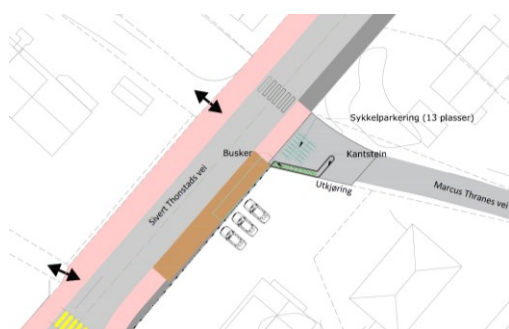


Dagens vegkobling Sivert Thonstads vei - Industriveien foreslås rettet opp slik at Industriveien kommer 90 grader inn på Sivert Thonstads vei.

Trafikk fra Industriveien får vikeplikt for å gi bedre fremkommelighet for Metrobussen og et mer lesbart kryss for alle trafikanter sammenlignet med dagens utforming. Løsningen vil være positivt for trafikksikkerheten.

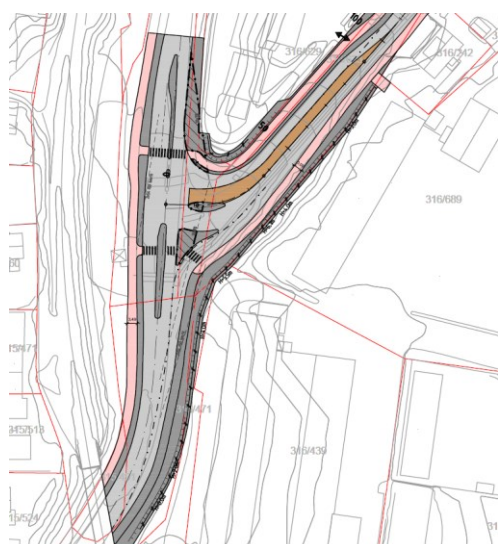
Det foreslås gangfelt (trafikksikkerhetstiltak) i hver arm i krysset som gjør at det ikke er behov for å signalregulere krysset. Fortau reguleres på østsiden av Industriveien fram til stasjonen. På vestsiden foreslås etablert sykkelveg med fortau, som en del av sykkelstrategien for Trondheim. Sykkelvegen føres via gangfelt over Sivert Thonstads vei på sørsiden av krysset til gang- og sykkelveg på vestsiden av Sivert Thonstads vei. Her har syklende vikeplikt. Bredde på gang- og sykkelvegen er utvidet til 3,0 m, for å ta hensyn til at syklister og gående blandes, da vegbanen inn mot krysset med Bjørndalen er lite attraktiv å benytte for syklende.

Marcus Thranes vei – stenget



Dagens atkomst fra Sivert Thonstads vei inn i Marcus Thanes vei foreslås stengt. Stenging av Marcus Thanes vei er basert på forprosjektets konklusjon: "Sikre nok plass til Metrobusstasjon, og at de trafikale konsekvensene for trafikk i sidegatene ville bli svært lav/ akseptable". Det foreslås at det kan etableres sykkelparkeringsplasser på vegarealet i Marcus Thanes vei.

Kollektivfelt i krysset Sivert Thonstads vei – Bjørndalen



Planforslaget foreslår filterfelt for buss fra sør og bussfelt fra Sivert Thonstads vei inn på Bjørndalen mot signalanlegget.

I krysset Sivert Thonstads vei - Bjørndalen er det i morgenrush registrert sammenhengende kø for trafikk i nordgående retning langs Bjørndalen. Det er registrert god avvikling i Sivert Thonstads vei - Bjørndalen i sørgående retning der kjøretøy som må stoppe på rødt lys kan kjøre i grønnperiode.

I ettermiddagsrushet kommer trafikken puljevis fra sør i Bjørndalen. Eksisterende venstresvingefeltet har for liten

kapasitet i periodene med mest trafikk.

Det er registrert tilbakeblokkering i perioder fra krysset med Søbstadvegen for trafikk som skal sørover langs Bjørndalen. I Sivert Thonstads vei er det stort sett god avvikling, men ved rushtopp strakk køen seg opp til Industriveien.

Uten tiltak i krysset vil det i morgenrush oppstå store forsinkelser for bussen i nordgående retning i morgenrush, og sørgående retning i ettermiddagsrush.

I krysset i Bjørndalen opprettholdes gangfelt på nord- og sørsiden av krysset som i dag. Disse må være en del av signalanlegget. I tillegg blir det gangfelt over filterfeltet. Signalregulering av gangfelt over filterfeltet unngås med god nok sikt, forsvarlig fartsnivå og en trafikkøy som er bred nok.

Sykkelveg

Det blir ikke etablert eget sykkelfelt i Sivert Thonstads vei på bakgrunn av vedtaket i formannskapet sak 196/17 den 5.9.17, se hovedtemaet "planstatus" og avsnittet "tidligere vedtak".

Gjennomføring, miljøoppfølging

Anleggsgjennomføring

De midlertidige riggområdene blir plassert nord og sør i planområdet. Det skal unngås at anleggstrafikken krysser viktige fotgjengeroverganger og skoleveger. Det avsettes 0,5 meter anleggsområde på hver side av Sivert Thonstads vei til midlertidige inngrep under bygging og teknisk drift og vedlikehold i ettertid. Ett kjørefelt i Sivert Thonstads vei foreslås åpent for gjennomkjøring i anleggsperioden, men det kan være nødvendig med stengning i korte tidsrom.

Drifting/ vedlikehold

Sommerfortauet på østsiden av Sivert Thonstads vei reguleres som annen veggrunn. På vinteren vil arealet nyttes til snølagring. På sommeren er det fullt mulig å bruke det til gangareal.

Fortauet på vestsiden, som blir noe smalere (2,25 m) enn anbefalt (3 m), kan bli noe krevende å vedlikeholde med kommunens vanlige driftsutstyr.

Virkninger av planforslaget

Nullvekstmålet

For å nå målet om nullvekst i personbiltrafikken, er det behov for større kapasitet i kollektivtilbudet. I Trondheim er det valgt å endre busstilbudet, ved å gå over til Metrobussystemet. Ryggraden i systemet er tre linjer (M1, M2 og M3) med ekstra lange busser som i så stor grad som mulig skal ha egen trasé. Planforslaget gir grunnlag for erverv og opparbeidelse av nødvendig areal for etablering av Metrobusstasjoner i Sivert Thonstads vei.

Trafikale forhold

Sivert Thonstads vei blir forkjørsvog og uten gjennomkjøring for annen trafikk for å prioritere Metrobussen. Det forventes at det blir en trafiksikkerhetsgevinst i Sivert Thonstads vei ved at ÅDT reduseres noe så lenge gjennomkjøringsforbudet aksepteres.

om det tillates all trafikk i filterfeltet. Dette medfører at all trafikk avvikles raskere og kølengden reduseres.

Avslutningen av filterfeltet i dette krysset er sannsynligvis noe for kort i forhold til flettefeltet, men det er lavt konfliktnivå med venstresvingende trafikk fra Bjørndalen. Trafikkmengden er relativt lav og det er signalanlegg slik at trafikken kommer inn i puljer. Ved å tillate all trafikk i filterfeltet øker konfliktnivået noe, og det kan bli behov å sette opp vikepliktsskilt for trafikken fra filterfeltet. Det vil sannsynligvis ikke forsinke bussen i noen særlig grad.

Erverv av areal

Planen krever erverv av areal fra private eiendommer. Primært omfatter dette areal for å få plass til stasjonene, men det er også behov for arealstriper for å få utvidet vegen og bedre kurvaturen. Noen eiendommer vil også få endret atkomstforhold som en konsekvens av at stasjonene krever et større areal enn i dag. For arealer som må erverves vises det til vedlegg nr. 9 og nr. 10

Vurdering etter Naturmangfoldloven §§ 8-12 (ROS)

Reguleringsplanen holder seg innenfor dagens veglinjer og anses å påvirke biologisk mangfold i svært liten grad. Det er registrert vinterkarse i Peder Morsets veg (fremmed art), og det skal utarbeides en tiltaksplan for håndtering av massene i anleggsperioden. Dette er sikret i bestemmelsene § 9.4 Følgende håndtering av vinterkarse foreslås:

- Masser med slirekne skal ikke flyttes på. Ved graving nært slirekne opereres det med en 7 m sikkerhetssone hvor det ikke skal foregå graving. Dersom det må graves innenfor denne sikkerhetsgrensen, må massene leveres til godkjent deponi. Det finnes slike deponier i Trondheim som det kan gjøres avtaler med.
- Massene med slirekne skal pakkes i tett duk før deponering for å hindre framtidig spredning fra deponi.
- På stasjoner som skal bygges, bør det settes i gang bekjemping snarest for å svekke planten.
- Anbefalt bekjempelse er ved bruk av plantevernmidler. Det gjøres oppmerksom om at forskrift om plantevernmidler må følges.

Grunnforhold (ROS)

Geotekniske forhold

Det forventes generelt mer torv og bløt leire mot sør enn mot nord, hvor man forventer mer sandige masser.

Sivert Thonstads vei skal uttraues til opptil 2,25 meters dybde og stasjonene opptil 4,25 meters dybde. Det antas at området i hovedsak er drenert gjennom tidligere arbeid med veg og VA, slik at denne masseutskiftingen ikke vil medføre ytterligere drenering og setninger. Det hefter noe større usikkerhet til hvorvidt dette er tilfelle for stasjonene, men her avventes resultater fra prøveåpning og laboratorieforsøk før det konkluderes.

Avbøtende tiltak vil være å forsterke vegkroppen med overdimensjonert forsterkningslag og bærelag, dette vil gi god effekt. Det er aktuelt med grunnforsterkning i form av armeringsnett på deler av strekningen. Det må gjøres forbedringer med vegens overflate.

Forurensning i grunnen

Asfalt er forurensede masser som skal behandles i henhold til gjeldende forskrift. Dette følges opp i tiltaksplan.

Støy - og støvforhold (ROS)

Det er utført en foreløpig, overordnet vurdering av nødvendige tiltak for å ivareta et innendørs støynivå LpAeq 35 dB eller lavere og et utendørs støynivå på uteplasser Lden 60 dB for de fem berørte boligene. Vurderingene er utført på bakgrunn av beregnet fasadenivå, støysonekart, byggeår, bilder av byggene utenfra (Google maps) og erfaringer fra tidligere tiltaksutredninger. Foreløpige beregninger viser at fasadetiltak vil være mest gunstig, også økonomisk. Miljøpakken bygger støyskjerm og gjør stort sett ikke tiltak på fasade. For å bestemme tiltak må det utføres befaringer og videre beregninger.

Det er ingen overskridelser av kravene i forurensningsforskriften. Tiltaket medfører ingen forverring av luftkvaliteten sammenliknet med 0-alternativet.

Folkehelse/tilgjengelighet/universell utforming/barn og unges oppvekstvilkår (ROS)

Det legges opp til at det skal være enkelt å komme seg til stasjonene for både gående og syklende. Plattformene utformes til å være universelt utformet. På hver stasjon vil det være tre bøyler for parkering av sykkel med plass til to sykler på hver. I tillegg er det avsatt arealer til flere sykkelparkeringer ved Marcus Thranes vei og i nord innenfor arealet regulert til annen veggrunn - grøntareal. I et folkehelseperspektiv vil et godt busstilbud gi mindre forurensing fra biler og mer fysisk aktivitet.

Belysning skal utskiftes langs hele strekningen. Eksisterende belysning er på vestre side av strekningen, og skal flyttes til østre side av vegen.

Planforslagets løsninger vil svekke gang- og sykkeltilbudet langs vegen noe sammenlignet med dagens situasjon. Fortauet langs Sivert Thonstads vei reduseres fra 2,75 meter til ca. 2,25 meter. Sivert Thonstads vei er skolevei for mange barn, og det er problematisk at tilbudet svekkes.

Det er også en mulighet for at hastigheten på trafikken kommer til å øke ved fjerning av dagens fartsdempere og innsnevring selv om fartsgrensen vil være 30 km/t som i dag.

Teknisk infrastruktur (ROS)

Vann – og avløpsforhold

Forholdene for grøftegraving i området er krevende, både på grunn av til dels bløt leire og siltlag/sandlag under (antatt) grunnvannstand. For dype grøfter og utgravinger for kummer i vannførende masser (silt og sand) vil avstivning (grøftekasser, spunt el.) være påkrevd. Dette må prosjekteres av geotekniker i senere planfase.

Et eget prosjekt for å skifte ut vann- og avløpsnett i Sivert Thonstads vei skal gå parallelt med Metrobussprosjektet og vil medføre kostnadsbesparelser. Det antas at noen eksisterende ledninger som nytt vegareal vil krysse, ligger så dypt at det ikke er nødvendig med omlegging av disse. Dette gjelder for eksempel en OV 800 og AF 400 i Bjørndalen. Ledninger planlegges flyttet ut av vegbane der dette er mulig.

Planlagt murkonstruksjon i Bjørndalen gjør at det må vurderes varerør under muren. Flere steder må eksisterende AF ledninger skiftes ut, og det må legges separat spillvann og overvannsledning, og nye ledninger for framtidig separering av kommunale ledninger.

Fjernvarme

Fjernvarmeledninger skaper utfordringer ved stasjonene i nordvest og sørøst. I sørøst vil fundamenteringen av leskuret på plattformen kunne skape utfordringer, men dette er løsbart.

I nordvest gir fjernvarmeledningen begrensinger på hvor dypt vegen kan ligge. Det vil likevel bli bygget en slakere gangveg som vil være universelt utformet. Stasjonene skal ha varme i bakken som gjør bygging av plattformene blir noe mer komplisert.

Konsekvenser for klima og det ytre miljø

Planforslaget fremmer økt bruk av kollektivtransport i området med etablering av infrastruktur for Metrobuss. Det er et mål at flere skal bruke kollektiv som framkomstmiddel slik at CO₂ utslippet i hvert fall ikke øker.

Planlagt gjennomføring

Bygggestart er planlagt i juni 2018. Målet er ferdigstilling før august 2019.

Andre forslag om vilkår for gjennomføring.

Det er satt vilkår om gjennomføring for anleggsfasen, geoteknikk, forurensset grunn, fremmede arter og kulturminner.

Innspill til planforslaget

Igangsatt regulering ble kunngjort i Adresseavisen 7.11.2017 og på internett på Rambøll Norge AS og Trondheim kommune sine nettsider.

Grunneiere, berørte naboer og offentlige myndigheter er varslet per brev datert 7.11.2017. Det ble avholdt "workshop" for beboerne 17.10.2016 og informasjonsmøte for forprosjekt 20.3.2017. Oppstartsmøte med Trondheim kommune ble holdt 20.10.2017. Befaring og møte med beboerne ble også gjennomført 14.11.2017. Følgende parter hadde innspill til varsel om igangsetting av planarbeidet:

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, brev datert 30.11.2017

1. Støyutredning må gjennomføres. Asfalt og annen veggrunn er å anses som forurensset masser. Det er mulig og mellomlagre asfalt og annen veggrunn for gjenbruk.
2. ROS – analyse må utføres.
3. Tilrettelegging av nærlekeplasser bør tas inn i rekkebestemmelser. Valg av gang – og sykkeltrase vil være viktig tema for å sikre trygg ferdsel til barnehage, skole og fritidsaktiviteter.

Kommentarer:

1. For støyforholdene vises det til støyrapporten, vedlegg nr. 6
2. Det vises til vedlagt ROS – analyse, vedlegg nr. 4
3. Det er vurdert at nærlekeplasser ikke er et aktuelt tema siden planforslaget ikke regulerer nye boliger. Det etableres gjennomgående fortau langs nordvestsiden av Sivert Thonstads vei, og vegen får også status som forkjørsvai. Det er uheldig for myke trafikanter at innsnevringene og fartsdumpene fjernes. Krysningpunkt skal derfor gjøres så trafiksikre og oversiktlige som mulig. Med splitting av Vestre Rosten og Sivert Thonstads vei forventes det at trafikksituasjonen blir bedre for myke trafikanter. Kryssene ved Industriveien og ned mot Bjørndalen utbedres og vil gi en tydeligere trafikksituasjon med planforslaget.

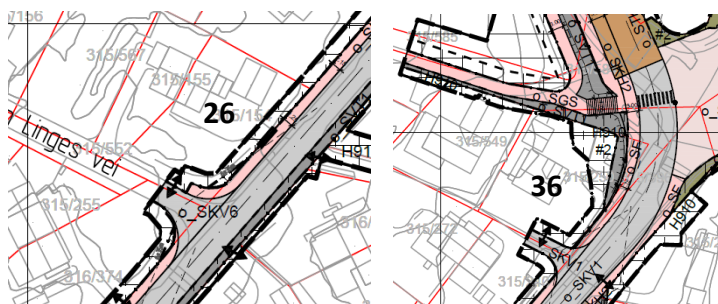
Statens vegvesen Region midt, brev datert 30.11.2017

1. Det vurderes som tilfredsstillende med blandet trafikk fra krysset Vestre Rosten – Sivert Thonstads vei til krysset Sivert Thonstads vei – Industriveien. I Sivert Thonstads vei mellom Industriveien og Bjørndalen kan det ikke tillates blandet trafikk som sykkelløsning. Det må etableres sykkeltilbud i form av sykkelfelt eller sykkelveg med fortau.

2. Det må redegjøres for hvordan fortauet på 2,25 m skal driftes vinterstid siden dette er mindre enn minimumsbredden på 3 m og mindre enn dagens tilbud på 2,7 m. Det er uheldig at fortauet er blitt smalere og at det kun er gjennomgående fortau på en side med tanke på alle målgrupper og tilgjengelighet til Metrobusstasjoner.
3. Det anbefales at kjørefeltbredden bør være 3,5 m og til sammen 7 m for å unngå konflikt mellom møtende Metrobusser.
4. Det bes om at det vurderes sanering av avkjørsler for å bedre trafikksikkerheten langs Sivert Thonstads vei og at siktlinjer tegnes inn på plankartet. Trafikksikkerhetsvurdering av avkjørsler bør gjøres.
5. Det må utarbeides en trafikkrapport som tar for seg; framkommelighet, trafikkavvikling for bil, kollektiv og myke trafikanter i krysset Sivert Thonstads vei – Bjørndalen. I tillegg må det utføres en kapasitetsanalyse for bil og kollektiv.

Kommentarer:

1. Fra Industriveien vil sykkelveg med fortau få systemskifte ved krysningspunktet Sivert Thonstads vei og gå over til 3,0 meters bred gang – og sykkelveg med til Bjørndalen. Plassmangel gjør at de resterende 80 meter fram til Bjørndalen ikke er mulig med ønsket løsning; sykkelveg med fortau. Løsningen anses akseptabel.
2. Det er vurdert å sideforskyve senterlinjen mot øst for å øke bredden på fortauet. Fullverdig fortau på begge sider krever mer inngrep i private hager og eiendommer. Det er gitt politiske føringer for å arbeide med et forslag der fortau kun blir på nordøstsiden. Det vises også til kommentarene til fylkesmannen punkt 3.
3. Med hensyn på mangel på tilgjengelig areal langs vegen og de politiske føringer for prosjektet i Sivert Thonstads vei, vurderes en kjørefeltbredde på 3,25 m (totalt 6,5 m) som akseptabelt på strekningen.
4. Avkjørselssanering er vurdert og gjennomføres på to steder, i tillegg stenges koblingen Marcus Thranes vei – Sivert Thonstads vei. Det er ikke gjennomført en egen analyse for avkjørsel i området.



Sivert Thonstads vei 26 (venstre kartutsnitt) får ny atkomst fra Martin Linges veg. Sivert Thonstads vei 36 (høyre kartutsnitt) får ny atkomst fra SKV1 (privat atkomstveg).

5. For trafikkrapporten og nevnte kapasitetsvurderinger vises det til vedlegg nr. 7, og til de trafikale vurderingene i planbeskrivelsen.

Jernbanebyen beboerforening, brev datert 27.11.2017

1. Vedtaket fattet av formannskapet 22.8.2017, sier ikke noe om splitting av Sivert Thonstads vei – Vestre Rosten. Rådmannens forslag til denne saken omfattet heller ikke en splitting av vegene.
2. Vi kan ikke se at det er framkommet nye opplysninger i saken som ikke var kjent før formannskapets møte 22.8.2017
3. En foreslått splitting av Sivert Thonstads vei – Vestre Rosten medfører at ca. 160 hustander får lengre kjøreavstand, og de negative konsekvenser mer kjøring medfører. Sidevegene som får den økte belastningen er skoleveier som innholder lekeplass. Sidevegene er uoversiktlige og kan gi flere trafikkulykker. Splitting av vegene stopper muligheten for gjennomkjøring med

personbiltrafikk, samtidig fjernes kryssets fleksibilitet for framtiden. Splitting av vegene kan medføre endring av kjøremønster i området.

4. Splitting av vegene medfører mer støy sammenlignet med 0-alternativet på grunn av at antall passeringer i sidevegene øker.
5. Det bes om at de to nordligste Metrobusstasjonene heller lokaliseres i busstraseen i Sentervegen for å gi mindre belastning på berørte eiendommer der de er foreslått i planforslaget. Dette vil også ha liten betydning for gangavstanden til stasjonene.

Kommentarer:

1. Vedtaket viser til alternativer utredet i forprosjektet og gir blant annet føringer for vegbredden. Forslag om splitting av vegene er basert på trafikale vurderinger. Reguleringsplan åpner opp for å foreslå løsninger som en mener er faglig bedre selv om de ikke er klart definert i tidligere vedtak.
2. I reguleringsprosessen gjøres planarbeidet og utredningene mer detaljert og det er derfor normalt at planforslaget kan være en justering av forprosjektet.
3. For den trafikale begrunnelsen for splitting av vegene vises det til trafikkrapporten, vedlegg nr. 7. Trafikkavvikling og – sikkerhet i Sivert Thonstads vei, som en konsekvens av at Metrobussen skal kjøre der, har gitt klare føringer for planarbeidet. Konsekvensene for sidevegene er vurdert i planarbeidet. De beregnede trafikkøkningene i sidevegene en splitting medfører, er etter faglig skjønn vurdert til å være akseptable med hensyn på de konsekvenser dette medfører på sidevegene.
Selv om foreslåtte splitting av vegene Sivert Thonstads vei – Vestre Rosten medfører mer ulemper for biltrafikken, vil det gi en gevinst for gående og syklende ved at trafikksituasjonen blir mer lesbart.
4. Vedlagt støyanalyse/ rapport viser at splitting av vegene ikke medfører vesentlige endringer av støybildet i området.
5. Minst mulig behov for erverv har vært førende for prosjektet. Begrunnelse for foreslåtte plassering av stasjonene i nord er; avstandstilgjengelighet til stasjonene, geometriske krav, stigningsforhold og behov for rett - strekke for plattformen. To motstående stasjoner vil kreve tiltak som øker den totale bredden og mer areal.

Trøndelag brann – og redningstjeneste IKS, brev datert 29.11.2017

Brann - og redningstjenesten skal til enhver tid (også i anleggsperioden) kunne utføre effektiv rednings - og slokkeinnsats. Det må ivaretas hensiktsmessig plassering av og nødvendig antall brannkummer, med forskriftsmessig slokkevannskapasitet. Dette må tas hensyn til ved utskifting av vann - og avløpsanlegget på hele strekningen. Det må sikres at sprinkleranlegg som henter vann fra dette anlegget, fungerer som forutsatt. Dersom vanntilførselen ikke er tilstrekkelig i en periode, må det innføres kompenserende tiltak som gir minimum tilsvarende sikkerhet.

Det vises til retningslinjer vedrørende *Tilrettelegging for rednings - og slokkemannskap i TBRT's kommuner*. Det vises også til TEK 1 7 § 11 - 17 *Tilrettelegging for rednings - og slokkemannskap med veiledning*.

Kommentar:

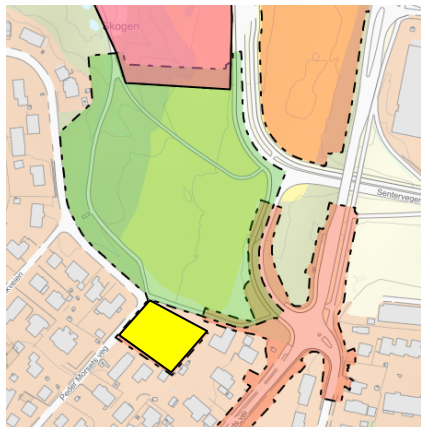
Innspillene fra Trøndelag brann – og redningstjeneste IKS tas til etterretning.

Endre Engtrø (Sivert Thonstads vei 36), e- poster datert 30.11.2017 og 2.12.2017

Det vises til to andre reguleringsplaner som må ses i sammenheng med denne planen. Regulering av Rostenjordet (området nord for Sivert Thonstads vei 36) vest for Sentervegen, og omregulering av Peder Morsets vei 21. Utkjøring fra eiendommene Sivert Thonstads vei 34A, 34B

og 36, samt Peder Morsets vei 23 må vurderes siden planen som fremmes for Sivert Thonstads vei gir føringer for atkomstsituasjonen for disse eiendommene.

Kommentar:



Reguleringsplanene det vises til er; planen for Sentervegen 315/580 som snart fremmes til sluttbehandling (grønt område) og planen for Peder Morsets vei 21 (gult område).

Begge planene er under planlegging – pågående planprosesser. Sentervegen 315/580 planen får atkomst fra Sentervegen og berører ikke planen for Sivert Thonstads vei.

Planen for Peder Morsets vei 21 foreslås felles atkomst fra Lerkeveien, vest for planområdet.

Sivert Thonstads vei 34A, 34B og 36 får atkomst via felles atkomstveg SKV1 på plankartet, mens Peder Morsets vei fortsatt får atkomst via gang - og sykkelvegen rett nord for eiendommen.

Avsluttende kommentar

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