



Detaljregulering av Tonstad, metrobusstasjon, detaljregulering , sluttbehandling

Planbeskrivelse

Dato for siste revisjon av planbeskrivelsen : 02.07.2018

Dato for godkjenning av (vedtaksorgan) : 06.09.2018

Innledning

Reguleringsplanforslaget er utarbeidet av Rambøll som plankonsulent, på vegne av forslagstiller Miljøpakken.

Planforslaget skal legge til rette for etablering av omstigningspunkt på Tonstad. Tiltaket er en del av Metrobuss og formålet med planen er å legge til rette for omstigningspunkt for Metrobusslinje M1 og M2, samt flere matebusser. Tonstad skal betjene 70-80 busser i makstimen og vil bli et av de viktigste omstigningspunktene i Trondheim. God trafikkflyt på stasjonene og presise avganger vil være avgjørende for at ny rutestruktur skal fungere.

Planforslaget er vurdert i henhold til plan- og bygningslovens § 12-3 tredje ledd, jf. § 4-2 med tilhørende forskrift. Planforslaget faller ikke inn under forskriftens virkeområde og skal derfor ikke konsekvensutredes. Trondheim kommune anser det derfor ikke som nødvendig å utarbeide planprogram og konsekvensutredning som grunnlag for reguleringsplanen.

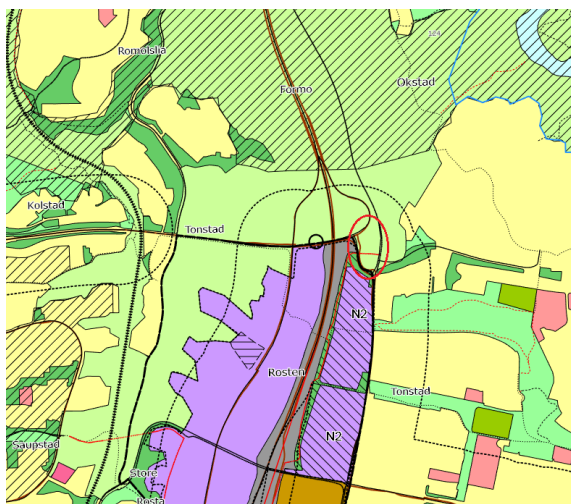
Planstatus

Kommuneplanens arealdel (KPA)

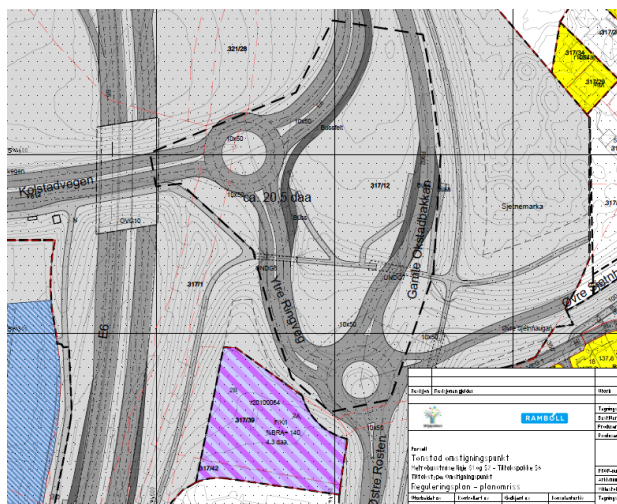
Området er i gjeldende kommuneplanens arealdel 2012-2024 vist som LNFR, kjøreveg og framtidig hovednett for sykkel. Gjeldende reguleringsplan gjelder foran LNFR-arealer i KPA, jf. § 2.1 i KPAs bestemmelser; "I landbruks-, natur- og friluftsområder (LNFR) og i områder regulert til naturvern gjelder fortsatt gjeldende reguleringsplaner foran kommuneplanens arealdel."

Reguleringsplan

Gjeldende reguleringsplan for område er R0460a - E6 Sandmoen - Tonstad, vedtatt 2009. Området er regulert til annen veggrunn, gang-/sykkelveg og kjøreveg.



Figur1: Kommuneplanens arealplan.



Figur2: Gjeldende reguleringsplan.

Temaplaner

Rutestruktur:

Ny rutestruktur for buss i Trondheim skal tre i kraft fra august 2019. Tonstad foreslås å være et sentralt omstigningspunkt for linjene M1 og M2, med tilhørende matebusser (figur 3).

Sykkelekspressveg:

Det foreligger plan om sykkelekspressveg forbi Tonstadkrysset (figur 4).

Planområdet, eksisterende forhold

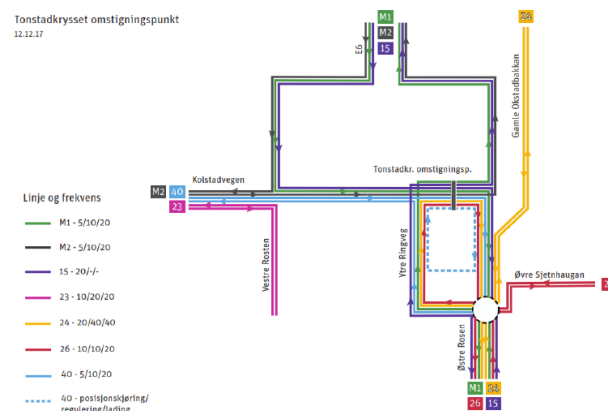
Planområdet omfatter eiendommene: 317/12, 318/45 og 317/1.

Dagens og tilstøtende arealbruk

Planområdet ligger i det som i dag er dyrka mark og vegareal. Det ligger store boligområder like øst for planområdet, og viktige handelsområder sør for planområdet. Området ligger i umiddelbart nærhet til E6. Deler av planområdet er dyrkamark som brukes til grasproduksjon. Veganlegget rundt er det som gjør Tonstad til et sentralt målpunkt for infrastruktur.

Landskap/ naturmiljø

Landskapet er sterkt preget av trafikkanlegg, og ligger midt mellom Kolstadvegen, Ytre Ringveg, Gamle Okstadbakken og Tonstadrundkjøringa. Området utgjør dermed en grønnson mellom høytrafikkerte veger. Vegetasjonen består av krattskog og gress med enkelte høye trær langs E6-rampa i Kolstadvegen. Det finnes en kritisk truet fugleart (vipe) i nærhet til området. Det er også registrert en fremmed art innenfor planområdet – hagelupin.



Figur3: Rutestruktur Metrobuss tonstad.



Figur4: Sykkelekspressveg rød strek.

Trafikkforhold

Tiltaksområdet er omringet av tungt trafikkerte veger. Andelen tunge kjøretøy utgjør ca. 13 %. Ytre Ringveg, av-/påkjøringsramper fra E6, Østre Rosten og Gamle Okstadbakken omkranser området, og er alle veger med mye trafikk.

Tabellen nedenfor viser nøkkelinformasjon om vegnettet som berøres av tiltaket.

Antall kjørefelt	4 felt på kolstadvegen (rampe E6) 3 felt + bussholdeplass i Ytre Ringveg 2-3 felt i Gamle Okstadbakken
Bredde kjørefelt	3,25-3,5 meter
Gang- og sykkelveg	2,5-3,0 meter bredde mellom kulverter
Kjøretøy/døgn	Kolstadvegen (rampe E6) = 23620 kjøretøy/døgn Ytre Ringveg = 5000 kjøretøy/døgn Gamle Okstadbakken = 5000 kjøretøy/døgn
Fartsgrense	Kolstadvegen = 60 km/t Ytre Ringveg = 50 km/t Gamle Okstadbakken = 50 km/t

Det er registrert sju trafikkulykker i påkjøringen fra Ytre Ringveg til Kolstadvegen, og åtte trafikkulykker i rundkjøringen i Østre Rosten. Ingen av ulykkene medførte alvorlig skadde. Det er ikke registrert noen ulykker med fotgjengere involvert. Det er registrert en sykkelulykke i svingen fra Øvre Sjetnehaugen til Gamle Okstadbakken, og én sykkelulykke langs G/S-vegen rett sør for påkjøringsrampen til E6. Ingen av ulykkene medførte alvorlig skadde.

Støyforhold

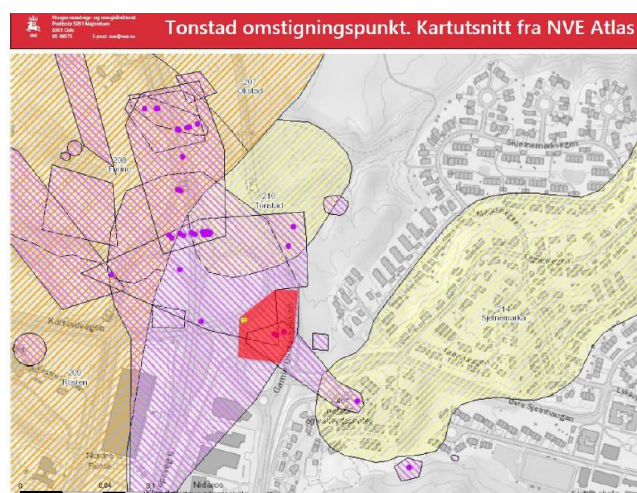
Dagens situasjon er kartlagt og flere boliger ligger i rød sone. Dette gjelder spesielt boligbebyggelsen i Tonstadbrinken, som i dag ikke har støyskjerm.

Grunnforhold

Skredkanten på et antatt større historisk kvikkleireskred går gjennom tiltaksområdet. Det er dokumentert kvikkleire og sprøbruddmateriale i og ved tiltaksområdet, og det ligger flere kjente kvikkleiresoner i området. Geotekniske beregninger er utført og dokumentert i rapporten G-rap-004 1350023034 rev 1 med tegninger fra Rambøll. De utførte undersøkelser viser i all hovedsak at det er leirholdige fyllmasser av varierende mektighet som ligger over fast leire med tørrskorpeegenskaper. Under dette laget ligger det et lag med kvikkleire.

Deler av tiltaksområdet er oppfylt med leirmasser i forbindelse med utbyggingen av E6 over Tonstad tidlig på 1980-tallet. Store vegfyllinger er også etablert ved E6 og fylkesvegene nord og vest for tiltaksområdet. Det kan se ut som om fyllingene i stor grad er etablert med leirmasser. Se vedlagt geoteknisk vurdering for nærmere informasjon.

Tiltak som omfatter ny infrastruktur i områder med sprøbruddmateriale skal vurderes iht. NVE sine retningslinjer 7/2014 «Sikkerhet mot kvikkleireskred». Kart fra skrednett NVE, viser at nesten



Figur5: NVEs rasfarekart, lilla viser kvikkleire.

hele området består av kvikkleire. Det er registrert sprøbruddmateriale inne på tiltaksområdet og i flere borpunkter i området rundt dette. Tiltaket ligger mellom kvikkleiresonene 207 Okstad, 208 Formo, 209 Rosten, 210 Tonstad og 214 Sjetnemarka. De to sistnevnte sonene ligger nærmest tiltaksområdet og er registrert med lav faregrad.

Risiko og sårbarhet for eksisterende situasjon

- Grunnforhold: – Det er registrert kvikkleire i planområdet og det er stilt krav til geotekniske undersøkelser med tilhørende tredjepartskontroll. Tiltaket er vurdert å være i konsekvensklasse CC2«Alvorlig» grunnet kombinasjonen av grunnforhold og nærhet til sentrale veger og infrastruktur med tilhørende beskrivelse: "Middels stor konsekvens i form av tap av menneskeliv, betydelige økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser».
- Trafikkulykker langs veg: – Det er registrert sju trafikkulykker i påkjøringen fra Ytre Ringveg til Kolstadvegen, og åtte trafikkulykker i rundkjøringen i Østre Rosten. Ingen av ulykkene medførte alvorlig skade.
- Naturmiljø og fremmede skadelige arter: Omstigningspunktet kan inneha arter som krever spesiell aktsomhet og håndtering under anleggsgjennomføring. Hagelupin, som er en fremmed art er registrert ved dagens bussholdeplass. Registrering av hele området for omstigningspunkt kan avdekke flere arter som har betydning for naturmangfold.

Universell utforming, og barn og unges interesser

Gang- og sykkelvegene ved Tonstad tilfredsstiller kravene om universell utforming.

Barns bruk av arealene innenfor planområdet er begrenset, da det er et støyutsatt område. Gangvegene og undergangen brukes av barn og unge for å komme til og fra de ulike bussene som betjener Tonstadkrysset.

Teknisk infrastruktur

Det finnes verken spillvannsledninger eller vannledninger over tomte i dag. Overvannsledninger er funnet ved hjelp av kamerakjøring utført av Gjølvaag VA teknikk (Tegning H101). Eks. felt / område har også i dag utløp for overvann denne vegen.

Høyspent går tvers gjennom området, både nord sør og øst vest. Trønderenergi har også øvrige kabler øst vest langs eksisterende g/s-veg mellom underganger og i g/s-veg opp til eksisterende bussholdeplass. Kabler fra GET ligger i tiltaksområdet langs Gamle Okstadbakken, og langs eksisterende g/s-veg mellom underganger. Canal digital og Telenor har kabler langs g/s-veg mellom underganger.

Det er to elektriske skap innenfor tiltaksområdet. Et av dem ligger ved eksisterende bussholdeplass, og kommer i konflikt med nytt tiltak. Det ligger også et skap langs Kolstadvegen vest for E6-brua (har ledig kapasitet), og en nettstasjon ved g/s-veger i krysset Gamle Okstadbakken og Øvre Sjetnhaugen.

Fjernvarmetraseen krysser tvers over tiltaksområdet i retning nord sør.

Beskrivelse av planforslaget

Området foreslås regulert til følgende formål:

§12-5, nr. 2 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

- Kjøreveg (o_SKV)

- Gang-/sykkelveg (o_SGS)
- Annen veggrunn – tekniske anlegg (o_SVT)
- Annen veggrunn – grøntareal (o_SVG)
- Kollektivknutepunkt/Kollektivholdeplass (o_SKKP)

§12-5, nr. 3 Grønnstruktur

- Grønnstruktur (o_GR)

§12-5, nr. 5 Landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift

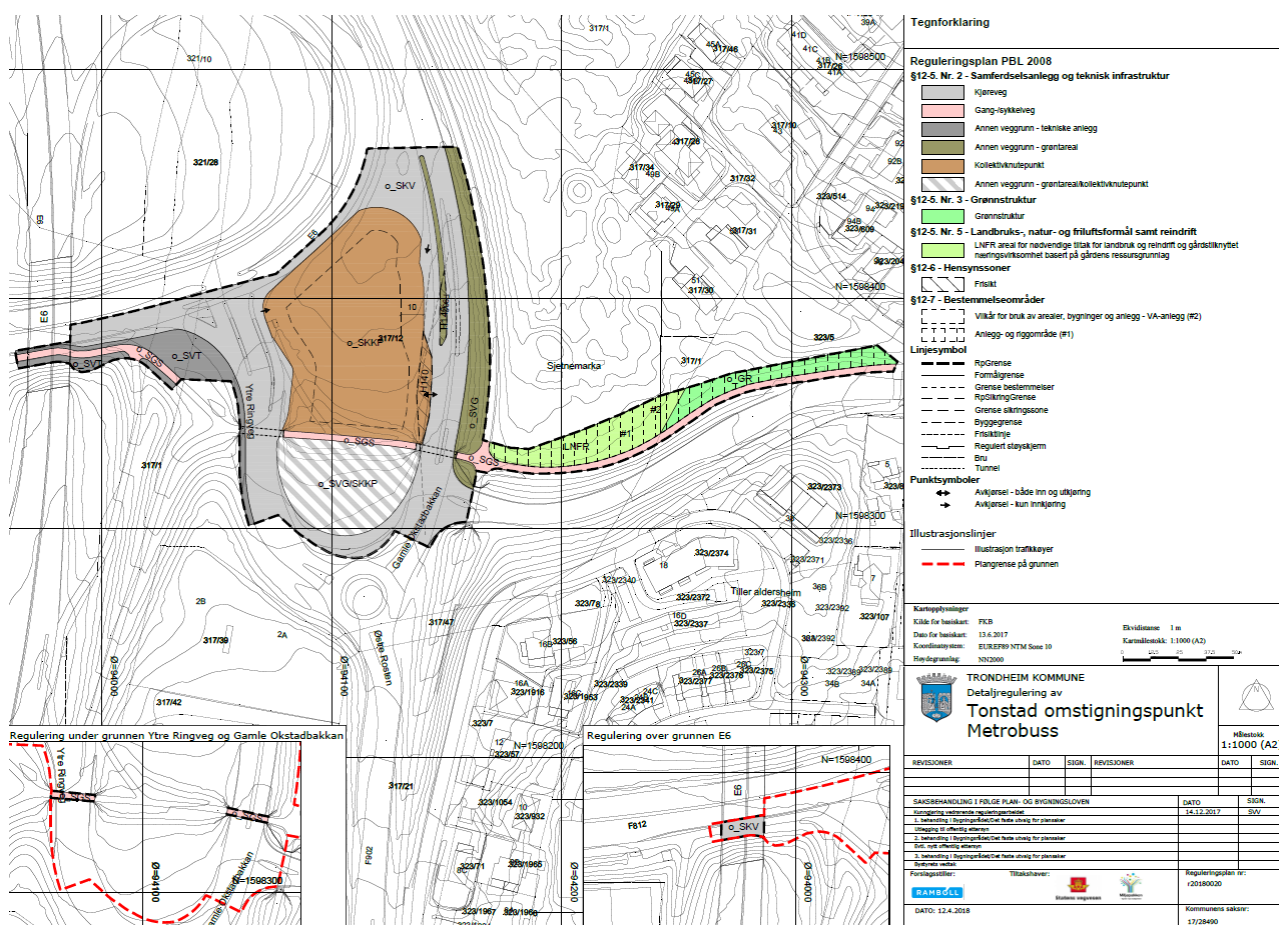
- LNFR

§12-6 – Hensynssoner

- Sikringssone – Frisikt (H140)

§12-7 – Bestemmelsesområder

- Vilkår for bruk av arealer, bygninger og anlegg -VA-anlegg (#2)
- Anlegg- og riggområde (#1)



Figur6: Plankart

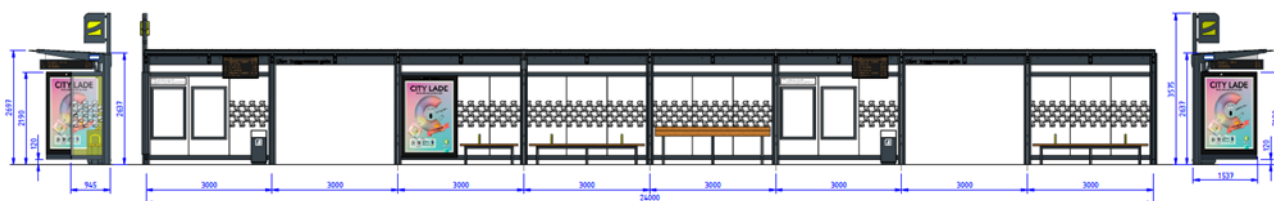
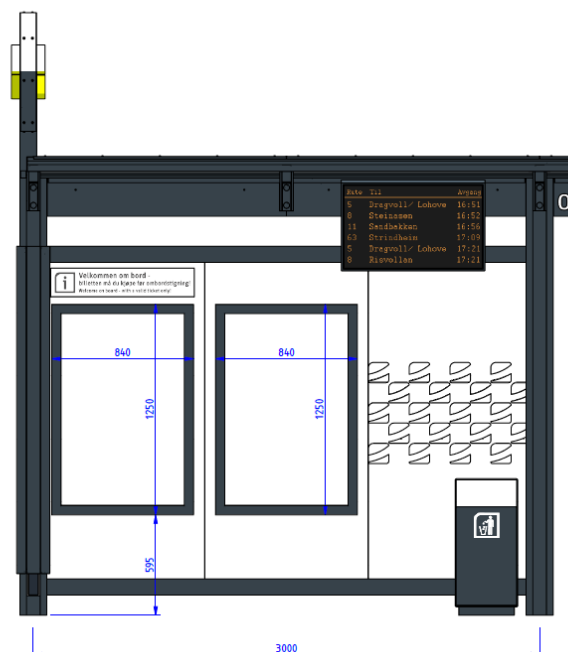
Stasjoner

Omstigningspunktet har to parallelle plattformer med 40 og 52 meters lengde, bredde 4,5 meter. Både fra Kolstadvegen og Ytre Ringveg er det mulig å velge hvilken plattform som skal benyttes. Plattformen lengst nord på 52 meter er den som er tilpasset Metrobussene, de vil ikke bruke plattformen på 40 meter. I begge vegene er det eget kollektivfelt i forkant av omstigningspunktet. I bakkant av plattformene legges det opp til ny gang- og sykkelveg som tilknyttes eksisterende underganger i Ytre Ringveg og Gamle Okstadbakken. Det etableres en kollektivsløyfe rundt hele omstigningspunktet, som håndterer at busser skal i ulike retninger etter å ha stoppet på holdeplassen. Langs Gamle Okstadbakken er det satt av plass til to felt for bussregulering, og

pantograf til ladning.

Begge stasjonene skal utformes til plattformtype MBS1, det vil si at de skal oppfylle følgende krav:

- Plattformbredde min. 3,5 m. Bredde tilpasset UU-krav med gangatkomst på 1,8 m i henhold til norsk standard og passeringsbredde 2 m V123 Kollektivhåndboka.
- Solid materialbruk, tilpasset stor slitasje, hyppig vedlikehold og planlagt levetid. Kontrast mellom belegg og ledelinjer i henhold til norsk standard.
- Solide prefabrikkerte leskur-seksjoner a ca. 3m. Takbredde min. 1,95m.
- Høy vedlikeholdsstandard: Universell utforming hele året – snø- og isfritt.
- Sanntidsskjermer, taleinfo, billett-/valideringsautomat og informasjonsmateriale.
- Sitteplasser, sykkelstativ og søppelkasser.



Figur7: Prinsippskisse leskur.

I arealet nærmest Tonstadrundkjøringen i sør, legges det til rette for at det kan etableres flere reguleringsarealer for buss tilknyttet omstigningspunktet eller større arrangementer i Trondheim der det skal benyttes skyttelbusser fra omstigningspunktet. Innenfor arealet er det tilstrekkelig areal til at nye veganlegg som blant annet en fremtidig sykkelveg kan etableres.

Veganlegg

I Kolstadvegen skal det etableres et nytt kollektivfelt med en lengde på ca. 50 meter fra E6-brua og inn mot omstigningspunktet på Tonstad. Høyresvingefelt rett øst av E6 brua til Ytre Ringveg etableres.

Gang- og sykkelveg prosjekteres med en sving sørover inn mot Ytre Ringveg, rett etter brua. Den trekkes så langt inn at man kan etablere et høyresvingefelt dimensjonert for fartsgrense 50 km/t. Prosjekteringen er utført med minimum sporing for vogntog inn mot Ytre Ringveg.



Figur8: Spor etter villkryssing

På begge sider av Ytre Ringveg settes det opp rekkverk for å hindre kryssende gangtrafikk i krysset. Det er i dag registrert villkryssing i området. Figur åtte, som er tatt ved befaring vinteren 2018, viser tydelige retninger for to passeringspunkter over Ytre Ringveg. Oppføring av rekkverk vil kunne hindre at gående og syklende krysser vegen, men heller benytter gang- og sykkelvegene.

Eksisterende gang- og sykkelveg langs Kolstadvegen skal fra E6-brua over Kolstadvegen og mot Ytre Ringveg legges noe om. Det planlagte tiltaket er en omlegging av eksisterende gang- og sykkelveg, der denne vil skjære noe inn i eksisterende vegfylling. Tiltaket vil ikke endre spenningstilstanden i omkringliggende skråninger, og vil følgelig ikke forverre områdestabiliteten. Skjæringen er foreløpig foreslått anlagt med en helning på 1:1,5. Det må gjennomføres en prøvegraving i fyllingen som skjæringen skal legges inn i, for å ha et grunnlag til å fastslå hvilken helning det er tilrådelig å legge skjæringen i for permanent fase.

Bygg og anlegg

Nord i området er det avsatt et område på ca. 150 m² hvor det åpnes for etablering av et sykkelhotell i forbindelse med knutepunktet. Det er viktig at sykkelhotellet harmonerer med leskuret og får et delvis transparent uttrykk.



Figur9: Sykkelhotell i Stjørdal

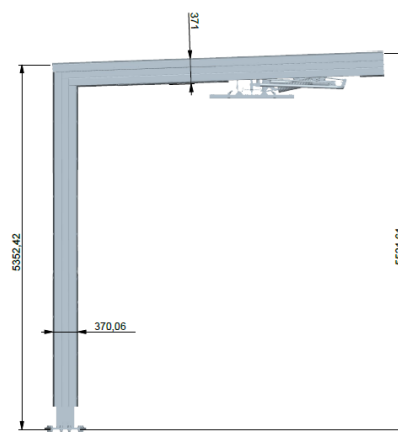
I forbindelse med sykkelhotellet er det planlagt teknisk rom og trafo for eventuell tilkobling til fjernvarme for snøsmelteanlegget. Det er også mulighet for å ha et servicebygg på området.

For å sikre at bygningen og området rundt får et tilfredsstillende utseende og form er det i reguleringsbestemmelsene krevd at det skal søkes om byggetillatelse for servicebygget. Søknaden skal vise bebyggelsens passering/tilpasning i forhold til sykkelhotell, volum og høyde, eksisterende og framtidig terreng, samt utforming av uteareal med beplantning, møblering og belysning.

Plattformer utformes ihht. prosjekteringsanvisningen for Metrobuss, som tilfredsstiller kravene til universell utforming. Prosjekteringsanvisningen legger opp til høy vedlikeholdsstandard med universell utforming hele året, da det skal være snø og isfritt.

Det skal gis fremkommelighet og orienterbarhet også i anleggsperioden rundt området. Alternativ vei skal skiltes og anleggsgjerde skal markeres slik at det er synlig for alle.

Det planlegges pantograf med trafo for ladning av elbusser. Når det gjelder Trafo, har vi tatt utgangspunkt i målene 4x4 m, men det kan bli noe variasjon på det enkelte ladepunkt - avhengig av effektbehovet.



Figur10: Pantograf

Snø og is

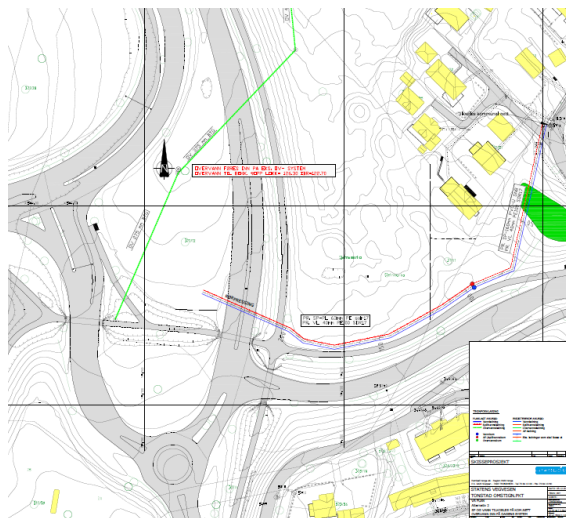
Stasjonene skal være snø- og isfri, noe som krever hyppig brøyting og godt vedlikehold. Det er stor plass på området og avsatt bra med areal til snøopplag. Det er planlagt å etablere snøsmelteanlegg på plattformene for å lette arbeidet med å holde stasjonene snø- og isfri. Dette kan løses ved tilkobling til fjernvarme, hvor tilkoblingen

administreres i et teknisk rom i tilknytning til sykkelhotellet.

Vann og avløp

Overvann fra tiltaksområdet skal føres inn på eksisterende overvannssystem, som ledes i Okstadbekken. Økningen i vannføringen kan ved behov begrenses gjennom dimensjoneringen av fordrøyningsbassenget.

Det finnes verken spillvannsledninger eller vannledninger over tomte i dag. Det må tilkobles vann fra kommunal kum 5914 i Sjetnemarkvegen. Ledningene er planlagt lagt grunt og med rørpressing av ledninger under Gamle Okstadbakken.



Figur11: Forslag til VA-plan

I dimensjonering av avløp og avrenning legges det til grunn økt nedbør og nedbørsperiode med større intensitet enn ved dagens situasjon. Det skal legges vann og spillvannsledning til kommunalt nett i Sjetnemarkvegen. Det er foreslått å legge ledningene grunt for å unngå store inngrep, dette må avklares ved videre planlegging. Alternativ å gå med selvføll må utredes av geoteknikk. Ved å legge ledningene grunt, må spillvann pumpes. Pumpestasjon vil bli privat, og det må inngås en serviceavtale for denne. Trase for eks. overvannsledninger er funnet og innmålt.

Ledninger går nordover på nedside/ øst av Gamle Okstadbakken, og ned i bekke drag som går til Nidelva. Det planlegges å fordrøye overvannet, for å ta spissavrenning til bekken. Ny tilført mengde skal ikke gi mer erosjon i bekken enn dagens situasjon. Miljøenheten aksepterer ingen forurensing av olje, slam eller partikler til Nidelva. Det nedsettes derfor oljeutskiller fra sykkelvask i sykkelhotell.

EL-forsyning

Pantografen må ha egen trafo. Det skal derfor etableres egen strømforsyning til øvrige elforbruk i området. Det er fordelaktig å plassere trafo under samletaket for sykkelhotellet. Ved å plassere den her, mot «kiss & ride» området, tilfredsstilles kravet om tilgang for parkering av lastebil 7x5m ved behov for å skifte transformator. I tillegg blir det færre frittstående bygg på området. Teknisk rom skal inneha infrastruktur for tilknytning til fjernvarme og et teknisk rom med bla. El - fordeling for sykkelhotellet, servicebygg, opplysningstavler, gatelys og andre elektriske komponenter. Transformatorstasjoner etableres for stasjonsområdet og for pantograf.

Landskap og beplantning

Beplantning og møblering skal etableres på en slik måte at det oppnås et oversiktlig og trygt område. Gang/sykkel-forbindelsene bygger på dagens etablerte gang- og sykkelvegnett. Det blir ikke gjort endringer som medfører ekstra omveg. På den åpne plassen mellom nye plattformer og bussregulering er det lagt opp til taxiholdeplass, «kiss and ride» og utendørs sykkelparkering.

Levegetasjon skal sikre skjerm for vinden og et frodig preg på omstigningspunktet. Beplantning med større trær skal etableres i yttersonen av omstigningspunktet. Sittearealer etableres mellom adkomstarealene og stasjonene.

Universell utforming

Omstigningspunktet med tilhørende gang- og sykkelveger skal utformes i henhold til kravene om universell utforming.

Omstigningspunktet er et stort offentlig kollektivanlegg som skal betjene mange reisende hver dag. Både for passasjerer, sjåførere og for de som skal bringe / hente passasjerer fra og til omstigningspunktet er god lesbarhet, et oversiktlig område og god skilting nødvendig for at trafikken i omstigningspunktet kan gjennomføres på en effektiv måte.



Figur12: Snittegninger, snitt DD har med servicebygg.

Opplevelsesmessig er forhold som ryddighet, god belysning, en balansert skala mellom bebyggelse og anlegg, samt oversiktighet viktige forhold for at trafikantene opplever omstigningspunktet som tiltalende og trygt. I bestemmelsene er det stilt vilkår om at bebyggelse og anlegg skal utformes på en slik måte at området fremstår som oversiktlig og trygt. God reiseinformasjon vil også være viktig ettersom flere passasjerer vil bytte plattform i omstigningspunktet og det vil derfor være mye busstrafikk som er konsentrert på et lite område.

Virkninger av planforslaget

Overordnede planer

Planforslaget er i samsvar med hovedtrekk og rammer i overordnet plan. LNFR-områder blir ifølge KPA overstyrt av nyere reguleringsplan, her er området avsatt til vegformål.

Tiltaket grenser til reguleringsplan for Østre Rosten, disse to reguleringsplaner er tilpasset til hverandre og behandles parallelt.

Landskapsbilde og kulturminner

Planen bygger ned to parseller med fulldyrka jord. Ifølge gårdskart er de på 5,4 og 2,0 daa. I planbestemmelsene er det sikret at det skal tas vare på matjord og den skal flyttes til mer egnet område.

Tiltaket medfører endringer i landskapsbildet da området i dag hovedsakelig består av dyrkamark og grønt. Landskapsplanen har foreslått en del beplantning for å opprettholde noe av det grønne preget.

Biologisk mangfold

Det er observert vipe i området, dette er en kritisk truet fugleart. Den vil kunne holde til på lignende områder i nærheten. En generell nedbygging av dyrkamark vil på sikt føre til færre områder vipa kan holde til på. I tillegg er det registrert en fremmed art, hagelupin, innenfor planområdet. Oppgravde masser må undersøkes for hagelupin før endelig disponering. Kunnskapsgrunnlaget (§ 8) for dette prosjektet var vurdert som bra, og den aktuelle arten (vipe) er registrert i nærheten. Virkninger av et tiltak skal vurderes ut fra den samlede belastningen økosystemet blir utsatt for, i henhold til naturmangfoldlovens § 10. Konsekvens på naturmangfoldet er vurdert å ikke være negativ.

Trafikkforhold

Omstigningspunktet har to parallelle plattformer med 40 og 52 meters lengde. Både fra Kolstadvegen og Ytre Ringveg er det mulig å velge hvilken plattform som skal benyttes. I begge vegene er det eget kollektivfelt i forkant av omstigningspunktet. I Ytre Ringveg er det i tillegg en ekstra busslomme som kan benyttes for busser som venter på ledig plass ved stasjonene. Gjennomført kapasitetsberegning for omstigningspunktet (Rambøll notat 04 datert 23/11-2017) viser at de to plattformene skal ha tilstrekkelig kapasitet med planlagt rutetilbud.

Kolstadvegen har i dag to felt i retning sentrum gjennom krysset. Høyre felt er kun gjennomgående for kollektivtrafikk, mens øvrig trafikk har påbudt høyresving til Ytre Ringveg. I ny planløsning går høyre felt rett over til stasjonsområdet, og bussen kjører gjennom en utvidet trekantøy på veg til stasjonen.

Buss fra Kolstadvegen skal kunne benytte både indre og ytre plattform. Stopplinja for ordinær trafikk og vikelinja for busstrafikk i Ytre Ringveg må derfor trekkes noe tilbake i forhold til dagens plassering. Buss i Ytre Ringveg kan fremdeles kjøre uavhengig av fasene i lyskrysset, men må ha vikeplikt for annen buss som kommer fra Kolstadvegen.

Gående og syklende

Tilkomst for gående og syklende blir via dagens etablerte gang- og sykkelvegnett. Det blir ikke gjort endringer som medfører ekstra omveg. Dagens busslomme i Ytre Ringveg blir supplert med det nye omstigningspunktet som er lagt inntil Kolstadvegen. Forskjellen er at det nå blir flere som kommer til å benytte gang- og sykkelvegnettet i forbindelse med kollektivreiser.



Figur13: Bevegelseslinjer gående og syklende

Trafikkvekst

Det oppstår tidvis kø i Tonstadkrysset i dag, noe som er tydelig på flybildet til høyre. Bildet viser ettermiddagstrafikken i retning sentrum og Byåsen. Trafikkprognoser indikerer en viss trafikkvekst. Dersom det blir tiltakende forsinkelser i dette punktet kan en vurdere tiltak i forbindelse med den aktuelle ombyggingen av krysset til en firearmet rundkjøring. Den fjerde armen er tenkt å være Øvre Sjetnhaugen.

Trafikksikkerhet – villkryssing

Det har skjedd 2 ulykker (2000 og 2001) der to sykler har kollidert på gang- og sykkelvegnettet. Det er registrert noen ulykker med MC i området. Dagens trafikksystem kan dermed ikke sies å være ulykkesutsatt for syklende eller gående. Lettere skadd er alvorligste registrerte skadegrad.

Fra Øvre Sjetnhaugen er forbindelsen via g/s-vegnettet uten omveg. Fra Kolstadvegen er det en avbøying ved undergangen med Ytre Ringveg. Fra Østre Rosten er den mest hensiktsmessige ruten via undergangen med Ytre Ringveg. Forbindelsen mellom omstigningspunktet og Kolstadvegen framstår som mest "utsatt" for villkryssing. Ytre Ringveg har 5 kjørefelt i kryssområdet, noe som gir en ganske lang kryssningslengde.

Trafikksikkerhet – ulykker av- og påkjørsler

Tilkomsten til indre område (K&R, drosje og handikapparkering) er ny, og kan følgelig medføre ulykker. Den nye tilkomsten gjør at det "skjer noe" før krysset med Øvre Sjetnhaugen for de som kommer sørover i Gamle Okstadbakken. Det forventes at dette vil gi bedre overholdelse av fartsgrensa som er 50 km/t, og at fartsnivået i området vil gå ned. Krysset med Øvre Sjetnhaugen får redusert standard ved at dagens venstresvingefelt blir fjernet, noe som også i utgangspunktet er negativt med tanke på trafikksikkerheten.

Det er planlagt påbudt høyresvingefelt til indre område i Gamle Okstadbakken. Buss kan fortsette i kollektivfelt videre sørover. Ved utkjøring kan kjøretøy i høyresvingefeltet i Gamle Okstadbakken hindre sikt for trafikk rett fram. Løsningen er likevel mye brukt, og det er ikke registrert at denne typen løsning er spesielt ulykkesutsatt.

Støy

Selve omstigningspunktet er i rød sone dvs, utendørs støynivå over 65 Lden. Siden dette er et omstigningspunkt hvor folk oppholder seg i begrenset tidsrom er det akseptabelt.

Siden naboplanen til Tonstad omstigningspunkt er Østre Rosten og de to planene ligger inntil hverandre, må støykartleggingen omfatte begge områdene samtidig. Nær overgangen mellom de to planområdene vil støymottakere bli berørt med støy fra begge planer.

Tonstadbrinken Nord

Det må etableres områdeskjerm som senker støynivået for fem utsatte bygninger. Omfanget omfatter ca. 290 løpemeter støyskjerm med høyde ca. 2,5 meter. Foreløpige beregninger av innendørs støy (uten innhenting av informasjon ved befaring), tyder på at det vil være behov for befaring for vurdering av fasadetiltak for disse fem boligene. Støytiltak sikres gjennom reguleringsplan for Østre Rosten.

Sjetnemarka

Det vil ikke være behov for tiltak på de støyfølsomme boligene i dette området, da ingen har støynivåer over grenseverdien på Lden 65 dB.

Det vises til vedlagt støyrapport datert 02.03.2018, for mer detaljert rundt støysituasjonen.

Grunnforhold

For Tonstad omstigningspunkt ligger kvikkleirelagene på en lavere kotehøyde enn bunnen av ravedalen, hvor Okstadbekken renner. Okstadbekken er oppgitt til å være sikret, dette skal undersøkes ved en befaring. Det anses, med dette utgangspunktet, at det ikke er fare for at byggefasen vil være kritisk for stabiliteten lokalt og for områdestabiliteten. Det anbefales at masser som fjernes, transporteres ut av tiltaksområdet og ikke mellomlagres på tiltaksområdet. Rigg og lagerområde for masser anbefales plassert lengst vest i planområdet.

Eksisterende gang- og sykkelveg langs Kolstadvegen skal fra E6-brua over Kolstadvegen og mot Ytre Ringveg legges noe om. Det planlagte tiltaket er en omlegging av eksisterende gang- og sykkelveg, der denne vil skjære noe inn i eksisterende vegfylling. Tiltaket vil ikke endre spenningstilstanden i omkringliggende skrån timer, og vil følgelig ikke forverre områdestabiliteten. Det må gjennomføres en prøvegraving i fyllingen som skjæringen skal legges inn i, for å ha et grunnlag til å fastslå hvilken helning det er tilrådelig å legge skjæringen i for permanent fase.

Anleggelse av nytt VA- anlegg langs Øvre Sjetnhaugen gjennomføres innenfor et område registrert som faregrad for kvikkleire. Geoteknisk rapport anbefaler seksjonsvis utgraving og/eller

grøftekasser for å sikre god kontroll på massenes stabilitet i anleggsfasen. Det stilles krav om at detaljprosjektering av VA-anlegget må gjennomføres i dialog med geoteknisk sakkyndig.

Anleggsgjennomføring

Dagens bussforbindelse kan opprettholdes i anleggsfasen. Området er stort og kan brukes som riggområde uten at det er til hinder for dagens trafikksituasjon.

Massehåndtering skal gjennomføres på en slik måte at all torv, matjord og humusholdige masser fjernes og legges i egne ranker før oppfylling for nytt terreng utføres. Tiltak for å kontrollere setninger for tunge bygg og anlegg gjennomføres. Rigg- og deponiområder legges vest i planområdet, hvor grunnforholdene har best stabilitet. Geoteknisk fagkompetanse tas med under byggeplanlegging og anlegg.

Før anleggsstart skal det utarbeides komplette byggeplaner for hele tiltaket med berørte sidearealer som viser hvordan terrengbehandling, masselagring, istandsetting og revegetering av arealer til sitt opprinnelige formål skal utføres. Plan for beskyttelse av omgivelsene mot støy og andre ulemper i bygge- og anleggsfasen skal utarbeides før igangsetting. Planen skal redegjøre for trafikkavvikling, massetransport, driftstider, trafiksikkerhet for gående og syklende, renhold og støvdemping og støyforhold. Nødvendige beskyttelsestiltak skal være etablert før bygge- og anleggsarbeider kan igangsettes.

Nullvekstmålet

For å nå målet om nullvekst i biltrafikken, er det behov for større kapasitet i kollektivtilbudet. I Trondheim har vi valgt å endre busstilbudet, ved å gå over til Metrobuss-systemet. Ryggraden i systemet er tre linjer (M1, M2 og M3) med ekstra lange busser med hyppige avganger. Foreliggende reguleringsplanforslag gir grunnlag for erverv og opparbeidelse av nødvendig areal for etablering av Tonstad omstigningspunkt.

Naboer og barn og unge

Tiltaket berører i hovedsak offentlig areal som eies av Trondheim kommune og det er et stykke til nærmeste naboer. Tilrettelegging for kollektivtrafikk, gang-/sykkel og kjøreveg anses som positivt for næring/boligbebyggelsen i Sjetnemarka og i Tiller-området.

Bedre løsninger for myke trafikanter, samt hyppigere bussavganger er positivt for barn og unge. Skoleveg vil ikke forringes på grunn av tiltaket. Det legges opp til at området skal være oversiktlig og at alle besøkende skal føle seg trygge.

Økonomiske konsekvenser for kommunen

Planen regulerer offentlige trafikkareal som vil bli driftet av det offentlige. Høy standard (is og snøfritt) på stasjonene medfører økt behov for vintervedlikehold.

Avveiing av konsekvenser

Løsningen som foreligger har flere positive konsekvenser enn negative. Et velfungerende omstigningspunkt for buss på Tonstad har avgjørende betydning for at ny rutestruktur for buss kan innføres i Trondheim fra og med august 2019. Tonstadkrysset ligger sentralt plassert for all trafikk i Trondheim sør og er dermed godt egnet som et omstigningspunkt mellom lokale matebusser og Metrobusser. Adkomst for sykkel vil kunne bli svært god i framtida, da omstigningspunktet ligger i traseen for en fremtidig sykkelveg.

Gjennomførte kapasitetsberegninger for trafikk med tilhørende følsomhetsanalyser har vist at vegnettet ikke tåler noen særlig stor trafikkøkning, før det blir nødvendig å gjøre andre tiltak for å bedre avviklingen i området og for å sikre bussene god fremkommelighet. Omstigningspunktet foreslås utformet med en ytre kollektivtrasé som går parallelt med ordinært vegnett. For øvrige trafikanter kan det være utfordrende å forholde seg til et slikt kjøremønster, dette gjør at det vektlegges skilting og oppmerking for å sikre at det nye trafikkmønsteret blir leselig for øvrig trafikk. I Gamle Okstadbakken foreslås etablert nye trafikkdelere som skal skille mellom kjørevegen og de interne veganleggene ved omstigningspunktet.

Arealet avsatt for 'kiss and ride' og taxi innenfor omstigningspunktet, har kapasitet til mange biler. Dette er bra for å sikre en god betjening av omstigningspunktet, samtidig vil høy tilbringertrafikk til omstigningspunktet påvirke kapasiteten og trafikkflyten i Gamle Okstadbakken. Trafikkanalysen har vurdert virkningene til å være akseptable.

Skilting av kollektivanleggene ved Tonstad omstigningspunkt vil sikre at kun buss får betjene kollektivarealene nærmest omstigningspunktet og at buss får prioritet i signalanleggene. Antall biler i ordinære kjørefelt vil øke da elbil og taxi kommer i tillegg til vanlige biler. Det må forventes økt kø for privatbilene.

Trafikksikkerhet ved ny situasjon vurderes nærmere i en egen TS- revisjon og skilting vurderes ved en egen søknad.

Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS)

Følgende tema er vurdert aktuelle for reguleringsplanen:

- Nedbør/klimaendringer
- Støy
- Biologisk mangfold
- Ulykke i av-/påkørsler
- Ulykke med gående/syklende

Planlagt gjennomføring

Stasjonene skal bygges i 2018-2019 og stå ferdige når ny rutestruktur for buss i Trondheim innføres i august 2019. Forberedende byggearbeider for omstigningspunktet vil gjennomføres parallelt med reguleringsplanprosessen. Gjeldende reguleringsplan legger til rette for at tiltak knyttet til vegnettet kan gjennomføres ved arealet. Aktuelle tiltak for tidlig igangsetting er terrengtiltak, flytting av masser, geoteknisk stabilisering, etablering av vann- og avløpssystemer, etablering av elektriske anlegg osv. kan gjennomføres i henhold til gjeldende reguleringsplan.

Serviceanlegg med sanitæranlegg for publikum og sjåførere, venteareal osv. planlegges etablert på arealet på sikt. Det er satt av areal for et fremtidig servicebygg og VA- og EL- anleggene skal tilrettelegges med påkoblingspunkter for et fremtidig bygg.

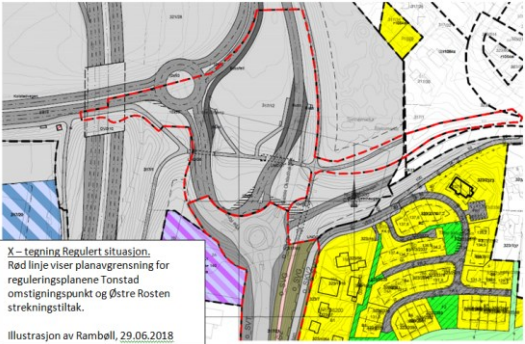
Innspill til planforslaget

Det ble varslet oppstart i perioden 15.12.17-19.01.18. Planforslaget ble av Statens vegvesen lagt ut på offentlig ettersyn i perioden 18.04.18-30.05.18, følgende innspill har da kommet inn og blitt behandlet:

Navn	Merknad	Kommentarer
Fylkesmannen i Trøndelag,	Landbruk Planforslaget innebærer at to	Faglig råd følges og planbestemmelsen

25.05.2018	<i>parseller med fulldyrka jord på hhv 5,4 og 7,0 daa vil bygges ned. I henhold til gjeldende reguleringsplan er imidlertid området allerede avsatt til vegformål. Planforslaget sikrer gjennom bestemmelsen 7.7 at matjorda skal tas vare på og flyttes til et mer egnet område</i> <i>Ut i fra regionale og nasjonale jordvern hensyn gir Fylkesmannen råd om at bestemmelsen endres til at "Matjorda skal tas vare på og flyttes slik at den fortsatt kan nyttes til jordbruksproduksjon".</i>	endres til den foreslåtte formuleringen.
Statens vegvesen, 16.05.2018	<i>1. plankartet bør endres slik at hele området som er kollektiv/knutepunkt får sosi-kode 2070 Kollektivknutepunkt, mens områder som er avsatt til kjøreveg får sosi-kode 2011 Kjøreveg.</i> <i>2. Avkjørselspil i nord bør justeres slik at det blir tydelig hvor den viser til.</i> <i>3. Avkjørselspiler bør ha inntegnet frisiktsone.</i> <i>4. Bestemmelsene bør si at området skal være universelt utformet, fremfor at universell utforming skal vektlegges.</i>	<i>1. Plankartet endres slik at hele området som er kollektiv/knutepunkt får sosi-kode 2070.</i> <i>2. Avkjørselspil i nord justeres.</i> <i>3. Frisiktsoner vises på kartet kun for avkjørsler eller i kryss.</i> <i>4. Bestemmelsen om universell utforming er endret i samsvar med merknad fra Fylkesmannen.</i>
Trøndelag fylkeskommune, 28.05.2018	<i>Det er ikke registrert automatisk fredede kulturminner innen området. TFK vurderer at det vil være relativt liten risiko for at planen vil komme i konflikt med slike.</i> <i>TFK minner imidlertid om den generelle aktsomhetsplikten etter § 8 i kulturminneloven. Dersom en under opparbeidingen skulle støte på noe spesielt i grunnen (mulig fredet kulturminne), må en stanse arbeidet og varsle fylkeskommunen.</i>	Tas til orientering.

Sjetne pensjonistforening, 26.06.18	Ønsker at gjeldende reguleringsplan for krysset mellom Østre Rosten og Øvre Sjetnehaugen med vegløsningen der vegen fra Sjetnemarka blir en arm av Tonstadrundkjøringen ikke reguleres bort i nye reguleringsplaner. I dag ligger krysset 20 - 30 meter nord for dagens rundkjøring og er til stor trafikkfare for trafikanter som skal nordover mot Kroppanmarka fra rundkjøringen og for oss som skal ut i krysset fra Sjetnemarka. Krysset ligger for nært opp til rundkjøringen og tegngivingen fra trafikantene som skal ut av rundkjøringen misforståes. I reguleringsplanforslaget som nå fremmes for Østre Rosten, har vegvesenet gått bort fra å la vegen fra Sjetnemarka å bli en del av rundkjøringen på Tonstad som vedtatt i 2009, og lar vegkrysset forbli et trafikkfarlig vegkryss som det nå har vært i 40-50 år og med økt sikkerhetsrisiko pga økt trafikkmengde. Å svinge vegen fra Sjetnemarka litt sørover i retning mot City syd og la denne komme inn som en arm av rundkjøringen som vedtatt i 2009 ville blitt en vanlig og godtrafikkløsning. Hallstein gård skal det, de nærmeste årene, bygges 915 boligenheter med enda større trafikkmengde i krysset som resultat. Allerede i dag står bilkøen tidvis et godt stykke ned i vegen – ofte forbi krysset med Egganvegen- fordi krysset er komplisert å kjøre ut i og pga økte trafikkmengder både sør- og nordover Østre Rosten. Her må	Det er gjennomført trafikkberegninger og TS-revisjon som ligger til grunn for foreslåtte reguleringsplan. Foreslåtte reguleringsplaner tar hensyn til mulig omlegging av krysset Gamle Okstadbakken – Øvre Sjetnehaugen slik at Øvre Sjetnehaugen kan få adkomst via en ny arm i Tonstadrundkjøringen. En utvidelse med en ny arm er ikke prosjektert i denne omgang. Det foreligger ikke vedtak som sikrer finansiering av denne løsningen. I planarbeidet for metrobussplanene er det vurdert at fremtidige tiltak som ny adkomstveg til Sjetnemarka og sykkelspressveg skal kunne gjennomføres, men må prosjekteres og reguleres når finansiering og utbyggingstidspunkt er nærmere avklart. Man har ikke gått bort fra regulert løsning om å la vegen fra Sjetnemarka bli en del av rundkjøringen på Tonstad, men sørget for at reguleringsplanene sikrer at denne løsningen kan etableres. I reguleringsplan for Tonstad omstigningspunkt er det lagt til rette for mindre endringer av krysset Gamle Okstadbakken – Øvre Sjetnehaugen: • Venstresvingefelt fra Gamle OKstadbakken mot Øvre Sjetnehaugen forsvinner. • Gamle Okstadbakken får en ny adkomst til Tonstad omstigningspunkts anlegg for "kiss and ride". Det forventes noe mer lokaltrafikk grunnet dette. • Gamle Okstadbakken omlegges noe (ny linjeføring) grunnet utvidelse av Tonstadrundkjøringen. Trafikkøyer og kollektivfelt flyttes og tilpasses ny utforming av rundkjøring. • Kryssutforming i Øvre Sjetnehaugen (T-kryss) utvides med økt bredde i selve kryssområdet. Bildet under viser hvordan mulighet for ny
--	---	--

	<i>bussene fra Sjetnemarka stå i den samme køen og med tanke på planlagte matebusser fra Sjetnemarka og til Metrobussterminalen vil denne situasjonen bli vanskelig å forsvare reisemessig.</i> <i>Vårt håp er at Trondheim bystyre i høst gjør vedtak som fremmer trafiksikkerheten i området og som nå snarlig kan realiseres. Om dere skulle ønske ytterligere opplysninger stiller vi mer enn gjerne til et formøte hos dere.</i>	<i>arm fortsatt opprettholdes i plan.</i>  X – tegning Regulert situasjon. Rød linje viser planavgrensning for reguleringsplanene Tonstad omstigningspunkt og Østre Rosten strekningsstiltak. Illustrasjon av Rambøll, 29.06.2018
--	---	--

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.