

TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE

NORDRE DEL AV ELGESETER GATE, DETALJREGULERING

FAGRAPPOR: SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ (SHA)



Foto: Elgeseter bru – Carl-Erik Eriksson, Trondheim kommune

MARS 2025
TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE

NORDRE DEL AV ELGESETER GATE, DETALJREGULERING

FAGRAPPOR: SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ (SHA)

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.				
A252759	RAP_Elgeseter_SHA Fagrapport				
VERSJON	UTGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET	KONTROLLERT	GODKJENT
02	20.03.2025	Fagrapport SHA	OEPE	HOHA	MAFL

INNHold

1	Sammendrag	4
2	Innledning	5
2.1	Bakgrunn	5
2.2	Formålet med planarbeidet	5
2.3	Planområdet	6
2.4	Kort beskrivelse av tiltaket	6
3	Metodikk og kunnskapsgrunnlag	7
4	Avgrensninger grunnet tidlig fase	8
4.1	Avgrensning av arealer	8
4.2	Anleggsgjennomføring	8
4.3	Detaljeringsgrad	9
5	Identifiserte risikoforhold, SHA	10
6	Referanseliste	11
7	Vedlegg 1	12

1 Sammendrag

Formålet med planarbeidet er å tilrettelegge for utvikling av Elgeseter gate med endret gatetverrsnitt og sidestilt kollektivløsning. Planen skal legge til rette for et robust kollektivsystem med god fremkommelighet og tilgjengelighet for busspassasjerer, knytte bydelen sammen, og tilrettelegge for innovasjon og samarbeid.

COWI er engasjert av Trøndelag fylkeskommune for å utarbeide detaljeringsplan for nordre del av Elgeseter gate.

I forbindelse med utarbeidelse av "RAP Elgeseter SHA fagrapport", ble det gjort en risikoidentifisering 19.06.2024. I denne flerfaglige gjennomgangen ble det identifisert totalt 25 risikoforhold som mer medtatt i risikoregisteret (Vedlegg 1).

Av disse risikoforholdene er det vurdert slik at 18 av dem må håndteres i utarbeidelsen av byggeplan. 6 risikoforhold krever ytterligere detaljering og må avventes til prosjektering starter og 1 må avventes til utførelsesfasen. Av de 18 risikoforholdene forventes det at fagrådgivere gjennom sine valg i utarbeidelsen av byggeplan, vil redusere risikoen. Det er ingen av disse 18 risikoforholdene som ved denne første identifiseringen vurderes å være av en slik art at det ikke lar seg håndtere i prosjektet, gitt at tiltak kan gjennomføres.

Denne rapporten og risikoregisteret vil bli oppdatert som følge av det arbeid som fagrådgiverne skal utføre i forbindelse med utarbeidelse av detaljreguleringsplanen.

2 Innledning

På vegne av Trøndelag fylkeskommune har COWI AS utarbeidet "RAP Elgeseter SHA fagrapport" i forbindelse med reguleringsplanen for Elgeseter gate. "RAP Elgeseter SHA fagrapport" er utarbeidet etter krav fra/i henhold til Byggherreforskriften, FOR-2009-08-03-1028. Denne fasen vurderes som innledende del av planleggingsfasen. Prosjekteringen skal sikre at forhold som påvirker sikkerhet, helse og arbeidsmiljø for de som skal utføre arbeidet blir ivaretatt.

2.1 Bakgrunn

Med bakgrunn i Bymiljøavtalen som ble inngått 12.02.2016, skal fire sentrale gater i Trondheim sentrum bygges om. Dette for å tilrettelegge for de tre metrobusslinjene som er ryggraden til den nye rutestrukturen. De fire gatene, Kongens gate, Innherredsveien, Olav Tryggvasons gate og Elgeseter gate, skulle i utgangspunktet være ferdig ombygd i 2023.

Det har vært jobbet med utredninger i Elgeseter gate i flere tiår uten at en løsning for kollektivtrafikken har blitt avklart. Det har pågått en vedvarende diskusjon mellom faglige etater og det politiske miljøet om valg av løsning. I både 2013 og 2018 ble det utarbeidet og vedtatt planprogram, og oppstart av reguleringsplan ble igangsatt i 2016.

Tidligere har det blitt vedtatt å starte opp reguleringsplan for både sidestilt og midtstilt kollektivfelt. I 2022 ble det enighet mellom Bystyret og Fylkesutvalget at reguleringsplanen skal ta utgangspunkt i alternativ 4 som baserer seg på sidestilt kollektivløsning.

Planprogrammet fra 2018 ligger til grunn for planarbeidet med sine rammer og føringer. Noen forhold er imidlertid endret, og planområdet er snevret inn i forhold til det som ble foreslått i forbindelse med varsel om oppstart og høring av planprogrammet.

2.2 Formålet med planarbeidet

Formålet med planarbeidet er å tilrettelegge for utvikling av Elgeseter gate med endret gatetverrsnitt og sidestilt kollektivløsning. Målsetningen til planarbeidet er forankret i planprogrammet. I dette planarbeidet er målene fra planprogrammet spisset ned til følgende to hovedmålsettinger:

> **Robust kollektivsystem med god fremkommelighet og tilgjengelighet for busspassasjerer:**

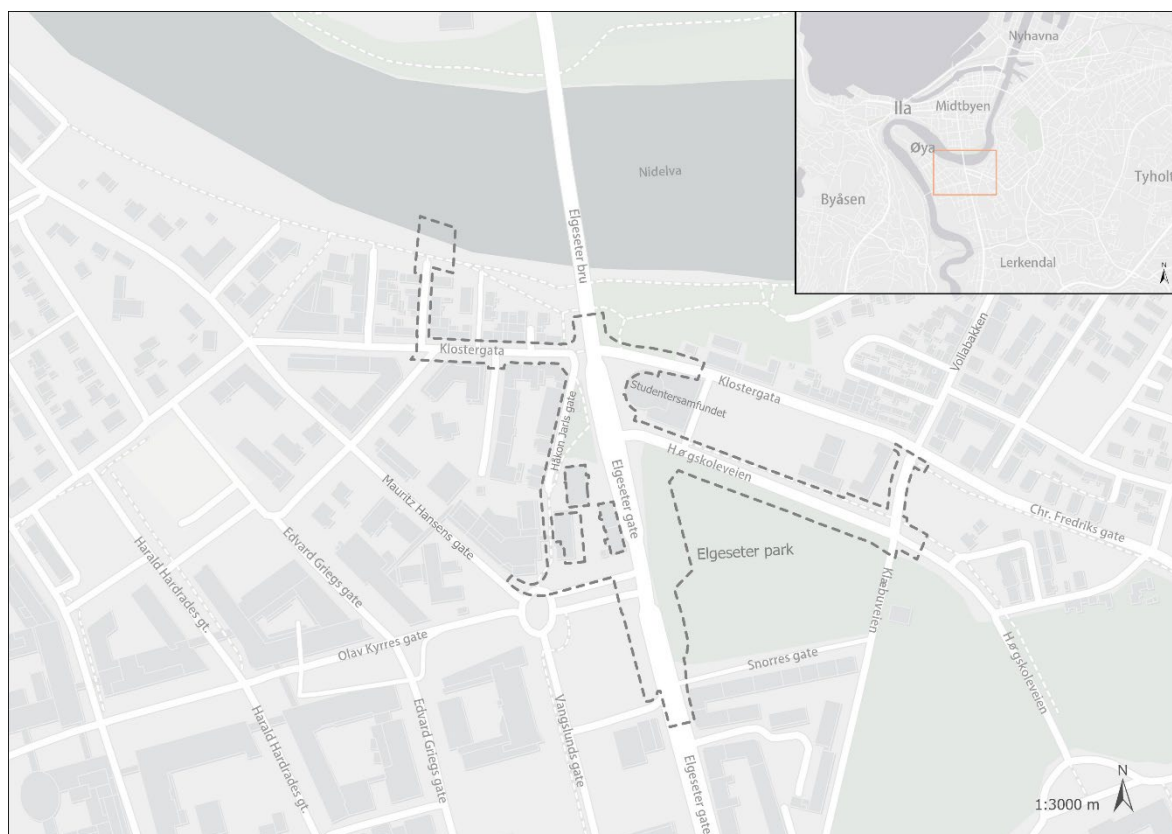
- A: Økt kapasitet i kollektivtilbudet
- B: Fremkommelighet for kollektivtrafikken ivaretas
- C: Redusert gangtid mellom stasjoner i knutepunktet
- D: Økt tilgjengelighet og attraktivitet for busspassasjerer på, og på vei til metrobustasjoner

> **Knytte bydelen sammen og tilrettelegge for innovasjon og samarbeid:**

- A: Redusere barriereeffekten (opplevelsen av barriere og tid, frekvens og kapasitet i kryssing av gata)
- B: Uterom tilrettelegges for møteplasser, serverings- og tjenestetilbud, gode fritidsomgivelser, testing og samskaping
- C: Bidra til å bygge opp om identiteten for innovasjonsdistriktet

2.3 Planområdet

Planområdet er på om lag 34,3 daa (varslingsområder), og strekker seg på en om lag 360 m lang strekning fra Tormods gate i sør til Elgeseter bru, hvor sykkelfeltene starter, i nord. I vest avgrenses området med Olav Kyrres gate etter rundkjøring ved Vangslunds gate / Mauritz Hansens gate. I øst er deler av Høgskoleveien, Klostergata og Chr. Frederiks gate inkludert. Eddaparken og deler av Elgeseter park langs Elgeseter gate inngår også i planarbeidet. Utstrekningen av planområdet gis en fleksibilitet for å kunne ta høyde for eventuelle behov for å regulere nødvendige tiltak for å sikre bedre fremkommelighet for kollektivtrafikk og utrykningskjøretøy, men også for å kunne se på endring av gatetverrsnitt som følge av endringer i kjøremønster.



Figur 2-1: Planområdet/varslingsområder (COWI).

2.4 Kort beskrivelse av tiltaket

Det skal utarbeides en reguleringsplan for Elgeseter gate for å tilrettelegge for endret gatetverrsnitt og sidestilt kollektivløsning. Motorisert trafikk skal flyttes til Klostergata, og Høgskoleveien skal forbeholdes gående og syklende. Reguleringsplanen skal sikre tilstrekkelig arealformål og grunnnerv for gjennomføringen av tiltaket.

I tillegg til dette vil tiltaket også omfatte endring i VA anlegg, høyspent, lavspent og fiber samt nærføring til fjernvarmeanlegg.

3 Metodikk og kunnskapsgrunnlag

I denne innledende delen av planlegging er det viktig ift. sikkerhet, helse og arbeidsmiljø at risikoforhold blir identifisert og at det utarbeides en SHA-plan for håndtering av disse.

Identifiseringen av risikoforhold i prosjektet ble gjort i et risikovurderingsmøte 19.06.2024. Her deltok de ulike fagdisiplinene som utarbeider detaljreguleringsplanen. Det ble gjort flerfaglige og enkeltfaglige vurderinger av risikoforhold, og disse ble ført inn i et risikoregister. For denne vurderingen er det kun sammensatt kunnskap om prosjektet fra deltakerne i analysemøtet som benyttes som kunnskapsgrunnlag. Grunnet tidlig fase og dertil manglende detaljering av risikoforhold, ble det valgt å gjennomføre denne som en risikoidentifisering og ikke som en utfyllende risikovurdering. Risikoregisteret vil bli løpende oppdatert gjennom planleggingsfasen av prosjektet.

Videre metodikk i prosjektet er at de prosjekterende implementerer denne risikovurderingen inn i sin prosjektering, risikovurderer disse forholdene og andre øvrige forhold iht. til Byggherreforskriften § 17. Risikovurdering skal følge NS 5814 krav til risikovurderinger eller tilsvarende.

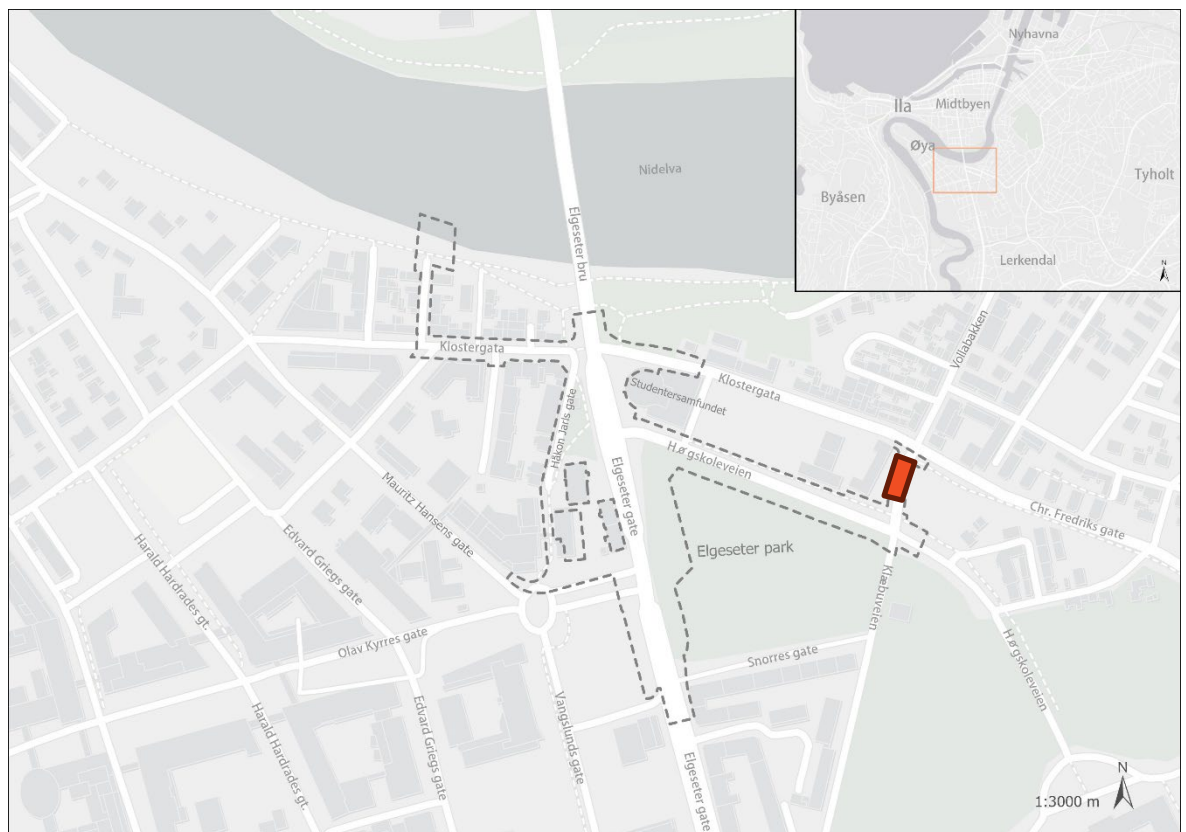
4 Avgrensninger grunnet tidlig fase

I denne fasen av arbeid med detaljreguleringsplan er underlaget ikke tilstrekkelig detaljert til å kunne utføre detaljerte risikovurderinger av sikkerhet, helse og arbeidsmiljø. Videre er det også flere usikre grensesnitt og underlag som pt. ikke er utarbeidet grunnet grad av detaljering. Dette har medført behovet for å gjøre en del avgrensninger i dette fagnotatet og risikoregisteret som er lagt til grunn for dette notatet.

4.1 Avgrensning av arealer

Planområdet/varslingsområder var opprinnelig større enn det området som er medtatt i denne risikoidentifiseringen. Etter oppdatering av planområdet i denne revisjonen er det kun et lite område mot følgende kryss som ikke er medtatt. Årsaken til dette er at arbeidsomfanget følger det som er direkte underlagt Trøndelag Fylkeskommune sitt "ansvarsområde" som byggherre, og at det ikke vil være dype grøfter i dette området. Dette gjør at følgende sted ift. varslingsområdet vist i figur. 2.1 ikke er medtatt i SHA vurderingene i dette dokumentet.

- Vollabakken er ikke medtatt.



Figur 4-1: Avgrensning av Planområdet/varslingsområder, hvor røde felt ikke er medtatt (COWI).

4.2 Anleggsgjennomføring

Det er ikke gjennomført en detaljert gjennomgang av anleggsgjennomføring. Følgende er derfor ikke tatt med som en del av risikoidentifiseringen:

- > Overordnede fremdriftsplaner
- > Faseplaner
- > Riggplaner
- > Prinsipper for arbeidsvarsling
- > Prinsipper for tilkomster, opprigginger og kranoppstillinger mv
- > Forberedende arbeider og midlertidige tiltak/konstruksjoner

Dette er forhold som vil være vesentlig for SHA risikoidentifisering i prosjektet. Der hvor dette er vurdert som aktuelt er det valgt å nevne det i risikoidentifiseringen, men omfang og tiltak er ikke vurdert.

4.3 Detaljeringsgrad

I forbindelse med utarbeidelse av SHA fagrapport, er det valgt en detaljeringsgrad som tilsvarer planarbeidet. Dette medfører at kun store og overordnede risikoforhold blir medtatt. I risikoidentifiseringen er det valgt å medta forhold som kan påvirke volumer, arealer og prinsipper.

Dette nivået vil ligge til grunn for SHA-vurderingene frem til byggeplanfasen starter. Videre supplering av SHA risikoer vil også omfatte grensesnitt og anleggsgjennomføring.

5 Identifiserte risikoforhold, SHA

I risikoidentifiseringen 19.06.2024 ble det avdekket totalt 25 risikoforhold som må vurderes videre av fagrådgiver i byggeplanfasen. Av disse vurderes 6 risikoforhold å måtte avventes til prosjektering starter, da de krever ytterligere detaljeringsnivå eller underlag som skal utarbeides senere i detaljeringsplanen. Et av risikoforholdene må håndteres i utførelsesfasen.

Da det er gjort en innledende risikoidentifisering i tidlig fase, er det stor usikkerhet til sannsynligheter og konsekvenser. Dette medfører at det ikke er gjort vurderinger av dette, og at alle risikoforhold er videreført uten noen grad av kategorisering eller kvantifisering.

Det samme gjelder metodikk for gjennomføring av risikoidentifiseringen. Grunnet store usikkerheter er det valgt å ikke legge noen spesiell metodikk til grunn for innhenting og registrering i risikoregisteret. I prosjekteringen forutsettes det imidlertid at det gjennomføres risikovurderinger hvor identifiserte risikoforhold blir håndtert videre.

For de 18 risikoforholdene som er identifisert i denne innledende vurderingen, og som er satt til å vurderes /håndteres i byggeplanfasen, så forutsettes det gjennomføring av tiltak og at risikoforholdene blir ajourført i risikoregisteret. Dette gjøre primært ved å lukke risikoforholdene, redusere kompleksitet av risikoforhold, redusere risikoen eller ved å spesifisere tiltak som skal utføres av de prosjekterende.

Risikoregisteret ligger som vedlegg 1, i dette dokumentet.

6 Referanseliste

- 1 Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser (byggherreforskriften), FOR-2009-08-03-1028
- 2 Gmaps. - Google maps, <https://www.google.com/maps/> inkl. satellittbilder fra 2024 og Street view fra sept. 2020, mai 2022 til mars 2023.
- 3 NS 5814 Krav om risikovurderinger, mai 2021

7 Vedlegg 1

A252759-009: Elgeseter gate SHA_HMS fareregister – tidlig fase

Reg. nr.	Aktivitet - tema - problemstilling	Hvor - lokasjon	Beskrivelse/ utfordring/fare typisk konsekvens	Diskusjon/ oppfølging	Tiltak i prosjektering	Referanse-dokument	Status
1.1	Behov for midlertidigheter og forarbeid RIE, RIVA, VEG og GEO	Hele planområdet	Fare for støt, fare for klemfare, fare for drukning.	Det er planlagt mange aktiviteter innenfor planområdet. Disse medfører et stort antall grensesnitt som igjen utgjør fare for personskader. Det bør tilstrebes å redusere antall hensyn som må tas innenfor planområdet slik at antall grensesnitt blir redusert.	Det må identifiseres hvilke utkoblinger, midlertidigheter og forarbeid som kan gjøres for å redusere antall grensesnitt som må ivaretas i gjennomføringen av prosjektet. Dette må gjøres flerfaglig og kan omfatte fjerning av gateparkering, utkobling av høyspent, stenging av vannledninger, stoppe pumper på pumpeledninger, endre kjøremønster, fjerne faste hindringer, mv.	CO01, CO02, G01, GH01, IN01, IN02 samt Gmaps.	Åpen. Må utføres i byggeplanfasen
2.1	ROS	Fjerning av trær i planområdet	Fare for fall, fare for fallende objekter.	Det er en del døde trær og en del store levende trær som skal felles. Det er til dels store dimensjoner på trærne og trærne ligger nær veier, bygning mv.	Det må gjøres en kartlegging for å avklare hvorvidt det er noen spesielle risikoer rundt felling av trær i planområdet. Dette gjelder kjente skader eller forventede skader som kan medføre økt fare for fall eller fallende objekter	CO01 og CO02 samt Gmaps.	Åpen. Avvente oppstart prosjektering

Reg. nr.	Aktivitet - tema - problemstilling	Hvor - lokasjon	Beskrivelse/ utfordring/fare typisk konsekvens	Diskusjon/ oppfølging	Tiltak i prosjektering	Referanse-dokument	Status
2.2	ROS	Arbeider nær trær i planområdet	Fare for klem-skade, fallende objekter og sprut.	Det skal utføres en del arbeider nær ved eksisterende trær. Det vil være økt fare for trevelt og fallende greiner grunnet disse arbeidene. Videre vil det ved bruk av luftspade kunne være sprut av jord og stein som kan påvirke personell i området.	Det må gjøres en nærmere kartlegging av de arbeider som skal utføres nær trær og nær rotsone for trær. Trær med rotsone bør medtas i relevante snitt og grøftesnitt. Hvor det er nødvendig må det prosjekteres med tiltak for å sikre rotsone og trær.	CO01 og CO02 samt Gmaps.	Åpen. Må utføres i byggeplanfasen
2.3	ROS	Hele planområdet	Personskade grunnet påvirkning av ekstremvær, styrtregn med utrasing, snø og frost med klemfare/påkjørsel mm.	Det er en del værforhold og sesongutfordringer som vil utgjøre en personsikkerhetsrisiko. Dette er normalt en økning av risiko med basis i andre fag.	Alle farer må vurderes ytterligere ift. værforhold og sesongvariasjoner. Det må i prosjekteringen vurderes ytterligere tiltak for å sikre mot slike forhold. Tiltakene kan enten være permanente tiltak eller beredskapstiltak.	CO01 og CO02 samt Gmaps.	Åpen. Avvente oppstart prosjektering
3.1	GEO	Berørte elvebaner	Fare for ras, utrasing.	Det skal utføres en del arbeider nord for Klostergata. I disse områdene må stabilitet beholdes ifm. arbeidene. Det er kjente utfordringer med kvikkleire i området, og det er bratte elvebanker som omfattes av arbeidene.	Det må gjøres beregninger av stabilitet i områdene nord for Klostergata. Dersom disse beregningene viser behov for tiltak, må det prosjekteres tiltak for å sikre stabilitet tilsvarende som før tiltakene. Dette krever ytterligere grunnundersøkelser.	GH03, GH05 og Gmaps	Åpen. Avvente oppstart prosjektering

Reg. nr.	Aktivitet - tema - problemstilling	Hvor - lokasjon	Beskrivelse/ utfordring/fare typisk konsekvens	Diskusjon/ oppfølging	Tiltak i prosjektering	Referanse-dokument	Status
3.2	GEO	Alle grøftetraseer	Fare for ras, Klemfare, fare for fallende objekter, fare for fall.	Det skal etableres et stort antall grøfter i prosjektet. Disse har varierende dybde, varierende grunnforhold og varierende muligheter for å bli påvirket av trafikk, vær osv. De fleste grøftene må påregnes å måtte sikres på en eller flere måter da det er begrensede muligheter for å kunne etablere sikre graveskråninger. Der det skal benyttes spunt må trase velges utfra hvilken infrastruktur som ligger i bakken. Det er både lavspent, høyspent, fiber, fjernvarme mm.	GEO må prosjektere alle grøfter ift. stabilitet. Dette krever ytterligere grunnundersøkelser. Det vil være svært få plasser hvor det kan brukes tradisjonell graveskråning grunnet plassforhold. Dette medfører at det stort sett må prosjekteres med spunt, med mulighet for bruk av grøftekasser i noen få tilfeller. Det vil være trafikk nært til grøftene, noe som gjør at løsningene må være vurdert opp mot tung sikring og påvirkning fra kjøretøyer. Siden grøftene skal stå åpne over en periode må det vurderes hvilke ytre vær og klimapåkjenninger som tillates og hvilke det må sikres mot. Det må prosjekteres med rømningsveier fra alle grøfter dypere enn 1,5 meter. Ved avstivning av spunt og ved bruk av grøftekasser må dette hensyntas ift. økt klemfare og for rømmning.	F101, F102, F103, F104, G01, GH01-GH10	Åpen. Må utføres i byggeplanfasen

Reg. nr.	Aktivitet - tema - problemstilling	Hvor - lokasjon	Beskrivelse/ utfordring/fare typisk konsekvens	Diskusjon/ oppfølging	Tiltak i prosjektering	Referanse-dokument	Status
3.3	GEO/VEG	Alle grøftetraseer med nærliggende kjøreveier	Påkjørsel, klemfare, fallende objekter.	Et stort antall grøfter vil være utsatt for påvirkning fra kjøretøy. De fleste grøftetraseer vil ha åpne kjøreveier i nærheten. Det må vurderes tiltak som sikrer grøftene mot at kjøretøy havner i grøftene og sikre mot fallende objekter fra veibanen havner i grøften (herunder også vinterdrift)	GEO og VEG må i samarbeid finne løsninger for å sikre grøftene fra ytre påvirkninger som kjøretøy mv. Det må prosjekteres løsninger med tung sikring som sikrer mot dette. I enkelte områder vil det være avstandskrav grunnet manglende mulighet å belaste kanter på grøfter. Andre steder vil det være store begrensninger i sikkerhetssoner grunnet begrensninger i bredde på totalt tverrsnitt.	F101, F102, F103, F104, G01, GH01-GH10	Åpen. Må utføres i byggeplanfasen
3.4	GEO/RIVA	Alle grøftetraseer	Fare for ras, utrasing, velt av maskin, klemfare, fare for drukning.	I alle grøftetraseer vil det kunne komme innsig av grunnvann og overflatevann. Det må prosjekteres løsninger som kan håndtere de vannmengder som kommer inn i grøftene. Dersom det er krav til rensning av vann før utslipp eller påslipp så må det avsettes arealer for rensenanlegg for de ulike lokasjoner.	Det må gjennomføres undersøkelser for å avdekke dybde på grunnvann. Videre må det avklares hvilke løsninger som er mulig ift. utslipp og påslipp av anleggsvann fra grøftene. Dersom det kreves rensing av anleggsvann, må det avsettes arealer til dette i riggplanen.	G01, GH01-GH10	Åpen. Må utføres i byggeplanfasen

Reg. nr.	Aktivitet - tema - problemstilling	Hvor - lokasjon	Beskrivelse/ utfordring/fare typisk konsekvens	Diskusjon/ oppfølging	Tiltak i prosjektering	Referanse-dokument	Status
4.1	RIVA	Arbeider ned mot Nidelven	Fare for ras, utrasing, velt av maskin i elv, fare for drukning.	Det skal graves for OV ledning, SP kum og SP ledning ned mot Nidelven. Bratt elvebank med mulige kvikkleire problematikk.	Utgraving må prosjekteres, for å sikre lokal stabilitet og områdestabilitet. Det må prosjekteres løsninger som sikrer mot velt av maskin i Nidelven.	GH05 og Gmaps	Åpen. Må utføres i byggeplanfasen
4.2	RIVA	Eksisterende VA anlegg	Muligheter for å redusere risiko ved å sikre eksisterende rør fremfor å fjerne dem. Fare for sprut fra betongpumpe	Det er et stort antall VA rør som ligger i området. Plassering av disse er slik at det er vanskelig å risikofyllt å fjerne disse. Dette spesielt grunnet at veiene er åpne for trafikk.	Det må prosjekteres løsninger for hvilke rør som evt. blir liggende igjen i grunnen. Videre må det prosjekteres løsninger for å sikre disse mot fremtidig kollaps osv.	G01 og GH01	Åpen. Må utføres i byggeplanfasen
4.3	RIVA	Nytt VA anlegg	Påkjørsel, klemfare, fallende objekter og fare for fall.	Det skal monteres et stort antall kummer, herunder dype kummer på opp mot 6 meters dybde, med relativt store tverrsnitt. Snitttegninger som viser grøftetverrsnitt viser ikke disse kummene. Kummene vil være de dimensjonerende for bredde på grøfter, da de ligger dypere og har et større tverrsnitt enn tilhørende ledninger. I tillegg kreves det etablering av såle under kummene.	Det må utarbeides grøftesnitt som inneholder kummer, supersandfang mv, samt såle for disse. Dette som underlag for flerfaglige snitt.	F101, F102, F103, F104, G01, GH01-GH10	Åpen. Må utføres i byggeplanfasen

Reg. nr.	Aktivitet - tema - problemstilling	Hvor - lokasjon	Beskrivelse/ utfordring/fare typisk konsekvens	Diskusjon/ oppfølging	Tiltak i prosjektering	Referanse-dokument	Status
4.4	RIVA	Eksisterende VA anlegg	Påkjørsel, klemfare, fallende objekter, fare for drukning og fare for fall.	Det er et større antall eksisterende VA ledninger som vil kunne påvirke arbeidene med nytt VA anlegg i planområdet. Snitttegninger viser ikke eksisterende VA anlegg, noe som gjør at de flerfaglige snittene kan påvirkes av dette.	Det må utarbeides grøftesnitt som inneholder de eksisterende VA ledningene som kommer i direkte eller indirekte påvirkning på grøfter for nye VA ledninger. De traseer med vannledning som evt. ikke kan kobles ut må vurderes spesielt, både ift. fare for lekkasje, men også ift. svikt i fundamentering.	F101, F102, F103, F104, G01, GH01-GH10	Åpen. Må utføres i byggeplanfasen
4.5	RIVA/LARK/GEO	Utløp av overvann til Nidelva	Fare for fallende objekter, klemfare, fare for velt av maskiner, fare for drukning.	Overvannsrør fra Elgsetergata og Klostergata til Nidelva, krever plastring av elvebredde. Grunnet stedlige forhold, høyde på elvebredde og utfordringer med stabilitet, må det åpnes for at arbeidet må utføres fra lekter i Nidelva.	Det må vurderes ulike metoder for anleggsgjennomføring for dette arbeidet. Dersom dette ikke er mulig å gjennomføre med akseptabel risiko fra land må løsning med lekter vurderes nærmere.	GH05 og Gmaps	Åpen. Avvente oppstart prosjektering
5.1	RIE	Hele planområdet	Fall og fallende objekter.	Det skal monteres lysmaster, trafikklys og galge for lys/skilt.	For detaljert for å kunne håndteres i denne fasen. Detaljerte spesifikke tiltak vurderes nærmere i prosjektering når entreprisegrunnlag skal utarbeides.	CO01 og CO02 samt Gmaps.	Åpen. Avvente oppstart prosjektering

Reg. nr.	Aktivitet - tema - problemstilling	Hvor - lokasjon	Beskrivelse/ utfordring/fare typisk konsekvens	Diskusjon/ oppfølging	Tiltak i prosjektering	Referanse-dokument	Status
5.2	RIE	Krysning Elgeseter gate v/ Snorres gate	Fare for støt	Det er begrensede muligheter å koble ut høyspent 22kV til St. Olavs Hospital. Dette medfører at det må påregnes arbeider ved spenningsatt høyspent. Videre må frigravd spenningsatt høyspent håndteres i prosjektgjennomføringen.	Det må utarbeides en detaljert plan sammen med Tensio som avklare metode for håndtering av høyspentkabler som ikke kan utkobles.	IN01 og IN02	Åpen. Må utføres i byggeplanfasen
5.3	RIE	Klostergata og kryssing av sidevei mot nord	Fare for støt	Det er uavklart hvorvidt det er mulig å koble ut høyspent 22kV i Klostergata. Dersom det er begrensede muligheter for å koble ut må det påregnes arbeider ved spenningsatt høyspent. Videre må frigravd spenningsatt høyspent håndteres i prosjektgjennomføringen.	Det må utarbeides en detaljert plan sammen med Tensio som avklare metode for håndtering av høyspentkabler som ikke kan utkobles.	IN01 og IN02	Åpen. Må utføres i byggeplanfasen
5.4	RIE	Hele planområdet	Påvirkning fra kjemiske stoffer, Oljeholdige kabler mm.	Det må avklares hvorvidt eksponering fra olje i oljeholdige kabler utgjør en personrisiko eller ikke.	Det må kreves prøvetaking av olje fra ulike oljeholdige kabler. Dersom disse utgjør en påvirkning på personell, må det beskrives nødvendige tiltak for å redusere personrisiko til et akseptabelt nivå.	IN01 og IN02	Åpen. Avvente oppstart utførelsesfase

Reg. nr.	Aktivitet - tema - problemstilling	Hvor - lokasjon	Beskrivelse/ utfordring/fare typisk konsekvens	Diskusjon/ oppfølging	Tiltak i prosjektering	Referanse-dokument	Status
6.1	VEG	Hele planområdet	Påkørsel, kollisjon mm.	Det er grunnet begrensinger i tillatt støy på kveld og natt for enkelte veier, vil det være begrensede muligheter å kunne utføre kritiske aktiviteter på natt eller offpeak.	Det må gjøres vurderinger ift. anleggsgjennomføring med spesielt fokus på begrensinger i kvelds og nattarbeid. Det må etableres riggplaner for arbeidet Det må etableres faseplaner for arbeidet, med spesielt fokus på faseoverganger med tilhørende trafikkomlegginger Det må vurderes hvilke muligheter som kan brukes ift. arbeidsvarsling.	CO01 og CO02 samt Gmaps.	Åpen. Må utføres i byggeplanfasen
6.2	VEG	Olav Kyrres gate	Påkørsel, kollisjon mm.	Arbeid skal skje i vei som ikke kan stenges. Det er begrenset mulighet for å etablere arbeidssikring, trang anleggs plass mm.	Det må gjøres vurderinger ift. anleggsgjennomføring. Det må etableres riggplaner for arbeidet Det må etableres faseplaner for arbeidet Det må vurderes hvilke muligheter som kan brukes ift. arbeidsvarsling.	CO01 og F105-F108 samt Gmaps.	Åpen. Må utføres i byggeplanfasen

Reg. nr.	Aktivitet - tema - problemstilling	Hvor - lokasjon	Beskrivelse/ utfordring/fare typisk konsekvens	Diskusjon/ oppfølging	Tiltak i prosjektering	Referanse-dokument	Status
6.3	VEG	Hele planområdet	Påkørsel, kollisjon, klemfare	Det er flere funksjoner som skal sikres i gjennomføringen, herunder tilkomst til bygg og virksomheter. Dette medfører økt fare for påkørsel, kollisjon og klemfare på de personene som utfører arbeid på anlegget.	Det må sikres tilkomst til eiendommer i området, eller etableres midlertidige tiltak for erstatning av tilkomst til disse. Dette gjelder: St. Olavs Hospital, gjennomgående busslinjer, bygg i Klostergata, bygg i Berljotsgate, bygg i Håkon Jarls gate, bygg i Elgeseter Gate (spesielt Stundentersamfundet, bygg i Høgskoleveien og bygg i Snorres gate. Videre er det en del bygninger som krever spesiell tilkomst for redningsetater, herunder også brannvesenet sitt høydemateriell. Det vil være flere steder må sikres tilkomst for gående til øvrige arealer og tilgang til diverse innganger til bygninger mv. Alle disse forholdene må analyseres og sikres gjennom utarbeidelse av faseplaner.	CO01 og CO02 samt Gmaps.	Åpen. Må utføres i byggeplanfasen
7.1	LARK	Eddaparken	Klem/fallende gjenstander.	Kunstverk som skal demonteres i Eddaparken.	For detaljert i denne fasen. Detaljerte spesifikke tiltak vurderes nærmere i	CO01 og CO02 samt Gmaps.	Åpen. Avvente oppstart prosjektering

Reg. nr.	Aktivitet - tema - problemstilling	Hvor - lokasjon	Beskrivelse/ utfordring/fare typisk konsekvens	Diskusjon/ oppfølging	Tiltak i prosjektering	Referanse-dokument	Status
					prosjektering når entrepriser grunnlag skal utarbeides.		
8.1	Annet	Hele planområdet	Flere farer.	Det er behov for å utarbeide flerfaglige faseplaner for planlagte aktiviteter. Årsaken er at det er mange forhold som skal hensyntas, og mange aktiviteter som påvirker hverandre. Videre skal det være åpent for trafikk og tilkomst til et større antall steder i hele anleggsfasen.	Utarbeidelse av faseplaner med tilstrekkelig detaljeringsgrad til å kunne sikre at aktivitetene ikke påvirker hverandre på en slik måte at akkumulert risiko blir for høy. Videre påse at krav til trafikkavvikling, bussholdeplasser og tilkomst til eiendommer/bygninger ikke medfører at akkumulert risiko blir for høy.	CO01 og CO02 samt Gmaps.	Åpen. Må utføres i byggeplanfasen
8.2	Annet	Hele planområdet	Flere farer.	Det er behov for å utarbeide riggplaner for de planlagte aktivitetene. Det er få områder som vurderes som egnet til dette innenfor planområdet. Det må påses at riggområder og riggfunksjoner blir medtatt i faseplanene, og at det utarbeides riggplaner som er tilpasset de ulike fasene.	Utarbeidelse av riggplaner med tilstrekkelig detaljeringsgrad til å sikre at det er avsatt tilstrekkelig areal til dette i reguleringsplanen. Videre må det påses at depot innenfor planområdet ikke påvirker grunnforholdene slik at eksisterende stabilitet blir redusert.	CO01 og CO02 samt Gmaps.	Åpen. Må utføres i byggeplanfasen

Reg. nr.	Aktivitet - tema - problemstilling	Hvor - lokasjon	Beskrivelse/ utfordring/fare typisk konsekvens	Diskusjon/ oppfølging	Tiltak i prosjektering	Referanse-dokument	Status
8.3	Annet	Hele planområdet	Flere farer.	Det skal monteres en del spunt, legges en del rør og monteres en del kummer. Dette skal gjøres i et område hvor det er begrenset tilkomst. Spuntrigg, grave-maskiner, lastebilkraner og mobilkraner må sikres tilstrekkelig tilkomst og stabilitet for disse arbeidene. Sikring mot kjøretøy vil også være vesentlig for disse arbeidene.	I forbindelse med etablering av faseplaner og riggplaner må det også avsettes tilstrekkelige arealer for å kunne utføre de planlagte aktivitetene med spunting og innløfting av rør og kummer, samt tilbakefylling mm. Mange av disse aktivitetene krever tilkomst fra tilstøtende arealer til grøftetraseen. Disse oppstillingsplassene må medtas i stabilitetsvurderingene til grøfter og skråninger.	CO01 og CO02 samt Gmaps.	Åpen. Må utføres i byggeplanfasen
8.4	Annet	Hele planområdet	Flere farer.	Det vil være fare for ulike sesongrelaterte farer (vinterdrift) og ekstremvær situasjoner.	I forbindelse med utarbeidelse av faseplaner må det vurderes hvilke aktuelle beredskapssituasjoner som kan bli relevante, og avsette nødvendige arealer for å kunne etablere tiltak ved behov.	CO01 og CO02 samt Gmaps.	Åpen. Må utføres i byggeplanfasen