

Saksdokumenter - sak PS 0112/19

Området mellom Elgeseter bru og Vollafallet, detaljregulering,
sluttbehandling

Trondheim kommune

Saksprotokoll

Utvalg: Bystyret
Møtedato: 29.08.2019
Sak: 112/19

Tittel: **Saksprotokoll - Området mellom Elgeseter bru og Vollafallet, detaljregulering, sluttbehandling**

Resultat: Behandlet
Arkivsak: 18/13307

Vedtak:

Bystyret vedtar forslag til detaljregulering av Området mellom Elgeseter bru og Vollafallet som vist på kart i målestokk 1:1000, merket Trondheim kommune, datert 19.2.2019, sist endret 20.6.2019, i bestemmelser sist endret 15.7.2019 og beskrevet i planbeskrivelsen, sist endret 15.7.2019.

Vedtaket fattes i henhold til plan- og bygningsloven § 12-12.

Behandling:

Votering:

Innstillingen ble enstemmig vedtatt.

Elektronisk dokumentert godkjenning uten underskrift

Trondheim kommune

Saksprotokoll

Utvalg: Bygningsrådet
Møtedato: 06.08.2019
Sak: 151/19

Tittel: **Saksprotokoll - Området mellom Elgeseter bru og Vollafallet, detaljregulering, sluttbehandling**

Resultat: Behandlet
Arkivsak: 18/13307

Vedtak:

Saken sendes byutviklingskomiteen med følgende

INNSTILLING:

Bystyret vedtar forslag til detaljregulering av Området mellom Elgeseter bru og Vollafallet som vist på kart i målestokk 1:1000, merket Trondheim kommune, datert 19.2.2019, sist endret 20.6.2019, i bestemmelser sist endret 15.7.2019 og beskrevet i planbeskrivelsen, sist endret 15.7.2019.

Vedtaket fattes i henhold til plan- og bygningsloven § 12-12.

Behandling:

Votering:

Innstillingen ble enstemmig vedtatt.

Elektronisk dokumentert godkjenning uten underskrift

Trondheim kommune

Saksprotokoll

Utvalg: Byutviklingskomite
Møtedato: 15.08.2019
Sak: 42/19

Tittel: **Saksprotokoll - Området mellom Elgeseter bru og Vollafallet, detaljregulering, sluttbehandling**

Resultat: Innstilling vedtatt
Arkivsak: 18/13307

Vedtak:

Saken sendes bystyret med følgende innstilling:

Bystyret vedtar forslag til detaljregulering av Området mellom Elgeseter bru og Vollafallet som vist på kart i målestokk 1:1000, merket Trondheim kommune, datert 19.2.2019, sist endret 20.6.2019, i bestemmelser sist endret 15.7.2019 og beskrevet i planbeskrivelsen, sist endret 15.7.2019.

Vedtaket fattes i henhold til plan- og bygningsloven § 12-12.

Behandling:

Votering:
Innstillingen ble enstemmig vedtatt.

Elektronisk dokumentert godkjenning uten underskrift

Saksframlegg

Detaljregulering av Området mellom Elgeseter bru og Vollafallet, r20190005, sluttbehandling

Arkivsaksnr.: 18/13307-30

Forslag til innstilling:

Bystyret vedtar forslag til detaljregulering av Området mellom Elgeseter bru og Vollafallet som vist på kart i målestokk 1:1000, merket Trondheim kommune, datert 19.2.2019, sist endret 20.6.2019, i bestemmelser sist endret 15.7.2019 og beskrevet i planbeskrivelsen, sist endret 15.7.2019.

Vedtaket fattes i henhold til plan- og bygningsloven § 12-12.

Saken gjelder

Reguleringsplanforslag utarbeidet av Agraff Arkitektur AS som plankonsulent, på vegne av forslagsstiller Studentersamfundet i Trondhjem (SSIT). Reguleringsplanforslaget er utfyllende beskrevet i den vedlagte planbeskrivelsen.



Planområdet vist med stiplet strek og areal for fylling vist med grønn strek.

Komplett planforslag forelå 14.2.2019. Planen ble vedtatt lagt til offentlig ettersyn samtidig som den ble sendt på høring etter delegasjon av byplansjefen 16.5.2019 med høringsfrist 29.6.2019. Planen utløser ikke krav om konsekvensutredning.

Trondheim kommune



Fyllingen sett fra Marinen (til venstre) og fra Elgeseter bru (til høyre)

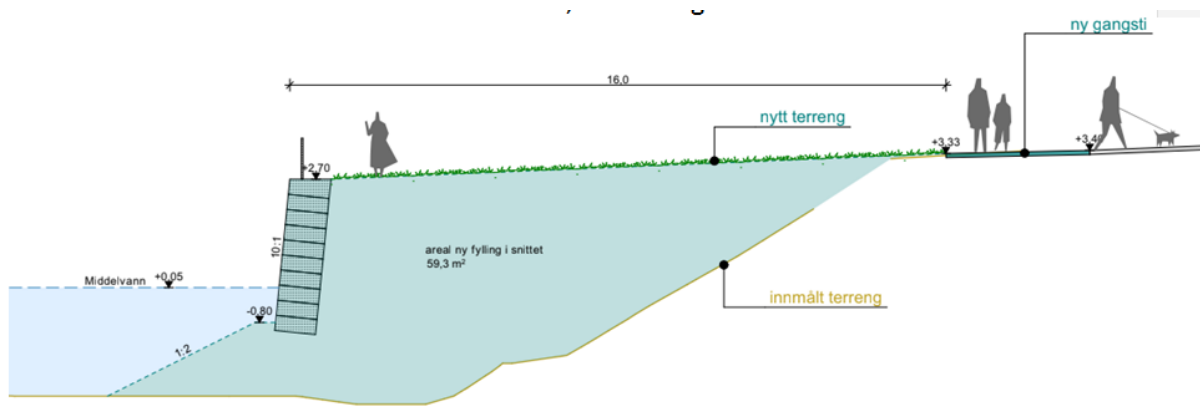
Formålet med planarbeidet er å legge til rette for tiltak for å gjøre Fængselstomta bak Studentersamfundet geoteknisk stabil og bebyggbar. Fængselstomta ligger i et område med kvikkleire i grunnen. For å kunne legge til rette for bebyggelse på Fængselstomta er det nødvendig å sikre skråninga ned mot Nidelva mot skred. Dette er foreslått løst med en motfylling. Den tekniske begrunnelsen for at området må sikres på denne måten, er beskrevet i geoteknisk notat, vedlegg 4. Fyllingen bygger seg maksimalt 16 meter ut i Nidelva og er 280 meter lang. På det aktuelle strekket er elva mellom 130–145 meter bred.



Illustrasjonsplan av fyllingen.

Fyllingen vil ligge fra vestenden av bolverket ved Nidelven terrasse, til om lag 30 meter vest for brufundamentene til Elgeseter bru. Fyllingen avsluttes med en tilnærmet vertikal vegg av murte steinblokker, med høyde cirka 3 meter, for å få mye vekt på lite areal. Dette er en mer effektiv løsning enn å avslutte fyllingen med skråninger, tilsvarende de som er i området i dag. Fyllingen skal bygges slik at den sett ovenfra blir en jevn bue ut mot elva. Denne formen er valgt for at fyllingen skal naturlig tilpasse seg omgivelsene og bli del av en helhetlig landskapsløsning. Under vann er det planlagt en større "fot" av steinmasser.

Den viktigste utfordringen i planarbeidet har vært å finne ut hvordan fyllingen kan gi geoteknisk sikkerhet mot utglidninger i ovenforliggende områder, inkludert Fængselstomta. Andre vesentlige utfordringer i planarbeidet har vært fyllingens påvirkning på strømningsforhold i elva, fyllingens påvirkning på vilkår for fisk og annet dyreliv og fyllingens virkninger i bybildet i et område som har store kulturminneverdier. Reguleringsformålet til arealet der fyllingen er planlagt blir regulert til Friområde, mens arealet i elva blir regulert til Friområde i sjø og vassdrag.



Snitt som viser fyllingen der den har størst utstrekning (bredde 16 meter) Foten vil gå lengre ut der dybden i elva er større.

Geoteknikk

Fyllingen, også kalt motfyllingen eller støttefyllingen, er anslått til å omfatte cirka 15 000 kubikkmeter og regnes som et mellomstort tiltak etter Miljødirektoratet veileder. Fyllingen vil sikre skråningen ned mot Nidelva samtidig som den sikrer mot en skredhendelse på Bakklandet. Fyllingen forbedrer stabiliteten for eksisterende skråning og forhindrer også erosjon av elvekanten. Dermed reduseres risikoen for at byggearbeid eller naturgitte årsaker kan utløse en skredhendelse. Fyllingen vurderes av konsulent til å tilfredsstillende krav til områdestabilitet i henhold til NVE sin veileder, noe som gir lav risiko for kvikkleireskred. I tillegg til geoteknisk rapport, er det utarbeidet et notat som forklarer tiltaket planen legger til rette for, og sammenhengen med byggingen på Fengselstomta (vedlegg 4).

Strømningsforhold

Fyllingen vil påvirke strømningsforholdene i Nidelva ved at strømningsarealet innsnevres noe og vannhastighetene dermed går noe opp. Dette kan medføre noe høyere erosjonsfare og at noe mindre fine sedimenter blir liggende i det aktuelle området. Stabil steinstørrelse ved ekstremflom ventes å øke i størrelsesorden 3 cm. En fullstendig erosjonssikring av det berørte området vurderes av konsulent å ikke være hensiktsmessig da det vil innebære et stort inngrep i elva. I stedet anbefales det at fyllingen dimensjoneres for å tåle aktuelle vannføringer og at skråningsfoten sikres noe ut over selve fyllingsområdet.

Fyllingen vil ha helt minimal effekt på flomvannstandene i Nidelva; det vil være i størrelsesorden 4 cm flomstigning ovenfor Elgeseter bru og avtagende oppstrøms.

Naturforhold og hensyn til levende organismer

Det er foretatt utredninger for hvilke konsekvenser utfylling i elva vil få for vannmiljø, ferskvannsorganismer og fisk, spesielt for laks og sjøørret som i størst grad kan bli negativt påvirket av dette tiltaket. Valg av feil løsning kan påvirke fisken negativt gjennom redusert habitatkvalitet og/eller vandringsmulighet. De største negative effektene fra tiltaket forventes å kunne komme i anleggsfasen. Men dersom tiltaket utformes riktig og gjennomføres hensynsfullt med tanke på det akvatiske miljøet, forventes konsekvensene å bli små.

Kulturminner og virkninger i bybildet

Tiltaket medfører en stor visuell endring av elvekanten i et viktig byområde der man ser mange av Trondheims viktigste kulturminner og identitetsbærere. Det må derfor vises omtanke til utformingen av steinmuren slik at den får den ønskede visuelle virkningen i bybildet, og som en del av den varierende elvekanten, som har plastring oppstrøms og bolverk nedstrøms. Over fyllingen vil det bli etablert et parkareal som vil være et godt utgangspunkt for å oppleve kvalitetene i området og landskapsrommet. Herfra vil en kunne ha utsikt til mange av Trondheims

Trondheim kommune

viktigste landemerker som Nidarosdomen, Marinen, Erkebispegården, Elgeseter bru, Studentersamfundet, Kristiansten festning, Gamle Bybro, Bakklandet og bryggerekkene i Kjøpmannsgata. Fyllingen vil få en mur som til sammen er 280 meter lang og cirka 3 meter høy. Denne vil synes godt i bybildet, både fra Marinen, Elgeseter bru og fra deler av Bakklandet. Fyllingen vil utgjøre et nytt element i kanten mot elva, som i dag stort sett er grønne, slake skråninger. For å sikre at veggen glir inn i miljøet langs elvekanten på begge sider, er det i bestemmelsene satt krav til at materialbruk skal være naturstein og fargen skal være mørk. Det er også satt krav til kantene og fugene på steinblokkene.

I elva ligger det rester etter et brokar i tømmer fra middelalderen. I perioden 2009-2011 ble det utført mindre forskningsundersøkelser som påviste flere delvis bevarte brukar. En prøve av trevirke fra ett av brukarene ble dendrokronologisk datert til ca. 1263.

Høsten 2018 gjorde NTNU Vitenskapsmuseet en marinarkeologisk registrering for å vurdere hvordan tiltaket vil kunne påvirke de kjente restene etter det middelalderske bruanlegget. Konklusjonen ble at det var fare for at de kunne bli påvirket av endrede strømningsforhold. Det ble derfor søkt om dispensasjon fra kulturminneloven. Søknaden er nå innvilget av Riksantikvaren. Tømmeret i brokarene skal hentes opp fra elva og tas hånd før arbeidet med fyllingen starter.

Rådmannens vurdering

Den åpenbart største positive virkningen av planen er at den vil gjøre det mulig å bygge på Fængselstomta, og gjøre et større område geoteknisk sikrere. En annen positiv virkning er at planen legger til rette for et større og mere flatt parkareal i et område som er brukt av mange og som er lett tilgjengelig. I et folkehelseperspektiv er dette positivt. Planen legger til rette for en fylling som i størrelse er akseptabel i dette området. Elva er bred i dette strekket, og den planlagte fyllingen vil i omfang trolig ikke endre på hvordan man opplever Nidelva. Visuelt vil steinmuren som dekker fyllingen kunne virke som et fremmedelement. Skråningene som er i området fra før, er såkalte plastrede fyllinger fra 1960-tallet. De er altså ikke naturlige, men virker slik fordi plastringen er lokale steinarter som gjennom årenes løp er blitt bevokst og tildekket av grønske.



Langs Marinen er elvebredden naturlig (t.v.), mens i planområdet er det en plastret fylling fra 60-tallet (t.h)

Rådmannen mener den nye steinmuren visuelt må passe inn i det naturlignende preget som er i området, og har satt bestemmelser som kan sikre dette. Steinen skal være natursteinsmur i mørk farge med hovedsaklig naturlige kløvflater. Dette gir en mur med et litt røft, men ryddig uttrykk. Det blir gjennomgående horisontale skift og fuger på alle sider av steinen med bredde 0 – 6 cm. Eksempler på et slikt uttrykk er vist under. Oppå muren må det være sikring. Dette kan løses på ulike måter, ikke nødvendigvis med rekkverk. Dette bør ses på videre i byggesaken. Det må også arbeides videre med hvordan man enkelt skal komme seg opp fra elva om man faller uti. Dette er sikret i bestemmelser.



Eksempel på en mur som passer til bestemmelsen om steinmurens utforming

Fyllingen vil kunne påvirke strømningsforholdene i elva. Under planprosessen har det vært tett dialog med ansvarlige myndigheter som kan sikre at strømningsforholdene ikke skaper uheldige virkninger andre steder i elva, slik som for eksempel synkehull. Rådmannen har satt krav om tredjepartskontroll for dette temaet. Fyllingens påvirkning på dyreliv er ivaretatt. Det er spesielt under anleggsperioden fisk er utsatt. Tidsintervallet for å gjøre tiltak i elva er september til april, det er da fisken er minst sårbar. Dette er ivaretatt i bestemmelsene.

Medvirkning

Det er avholdt møter for samråd og medvirkning med byantikvar, NTNU Vitenskapsmuseet og fylkes-/riksantikvar, samt fylkeskonservator for Trøndelag fylkeskommune. Det er avholdt møte med Fylkesmannen om forberedelser til søknad om konsesjon. Det er også etablert kontakt med NVE for forberedelse og vurdering av detaljprosjektering av tiltaket.

Innspill etter planoppstart er kommet fra diverse offentlige høringsinstanser og har omhandlet de risiko- og sårbarhetstema som er omtalt over. I tillegg kom det innspill fra sameiet Nidelven terrasse, som blant annet peker på at bolverket ved deres eiendom er i svært dårlig forfatning og mener det bør repareres.

I høringsperioden kom det inn 16 merknader, hvorav 8 var fra naboer i Vollafallet og Vollabakken. De er bekymret over om rapportene for geoteknikk og hydrologi (strømningsforhold) er til å stole på, spesielt siden NTNU, som har egeninteresser av å bygge på Fengselstomta, har vært involvert i utredningene. De er også opptatt av tilkomst i riggperioden og at det nye parkarealet blir akseptabelt. Rådmannen har ikke grunn til å betvile rapporten, men har bedt om at den tydeliggjøres på de punktene som etterspørres av naboene.

Rådmannen har opprettet dialog med gruppen av naboer per e-post og har formidlet svar på spørsmål vedrørende utredninger. Det vil bli tilbudt et informasjonsmøte før sluttbehandling i bystyret, der konsulent for geoteknikk informerer. Hva gjelder utredningene, mener Rådmannen at disse er gjort grundig. Det vil i tillegg bli stilt krav om uavhengig tredjepartskontroll for både geoteknikk og hydrologi. Dette er sikret i bestemmelser.

Andre merknader som kan trekkes frem, er Miljøpakkens ønske om å tillate et brofundament lagt i fyllingen, for en eventuell fremtidig sykkelbru inntil Elgeseter bru. Rådmannen har vurdert dette, men konkludert med at det vil være for vanskelig å tillate dette når ikke brua er prosjektert. Tilleggslastene på fyllingen er følgelig ikke avklart. For at planen skal bli gjennomførbar, må et slikt fundament tas med i utredningene som viser hvor stor fyllingen skal være.

Trondheim kommune

Alle merknader er samlet i vedlegg 8 og svart ut i samme vedlegg.

Alle innspill etter planoppstart er svart ut av plankonsulent i eget vedlegg (vedlegg 7).

Økonomiske konsekvenser for kommunen

Det nye arealet som fyllingen vil utgjøre blir på cirka 3,1 daa og blir innlemmet i arealet kommunen allerede eier. Økonomiske konsekvenser for kommunen blir drift- og vedlikeholdsansvar for det nye arealet.

Rekkefølgekrav sikrer at parkarealet som blir berørt av utbyggingen, tilbakeføres til den standard det har i dag. Opparbeidelse av selve fyllingen og det nye parkarealet blir et rekkefølgekrav i andre planer, hovedsakelig detaljregulering for Elgesetergate 1 og Klostergata 9 som har til hensikt å legge til rette for et tilbygg til Studentersamfundet.

Reguleringsplanforslaget viser arealbruken under Elgeseter bru. Kartet har også et utsnitt av arealet oppå brua. Det reguleres til offentlig samferdselsanlegg i tråd med dagens bruk - og med tilhørende vernebestemmelser.

Konklusjon

Rådmannen anbefaler at planforslaget vedtas.

Rådmannen i Trondheim, 16.7.2019

Einar Aassved Hansen
kommunaldirektør

Ragna Fagerli
byplansjef

Vidar Vollan
saksbehandler

Elektronisk dokumentert godkjenning uten underskrift

Vedlegg

- Vedlegg 1: Planbeskrivelse
- Vedlegg 2: Reguleringskart
- Vedlegg 3: Reguleringsbestemmelser
- Vedlegg 4: Notat om geoteknikk (forklaring på problemstilling)
- Vedlegg 5: Geoteknisk vurdering (Vurdering av områder som får forbedret stabilitetssituasjon som følge av utfylling i Nidelva)
- Vedlegg 6: Notat om steinmurer
- Vedlegg 7: Innkomne innspill etter planoppstart – svar fra forslagsstiller.
- Vedlegg 8: Innkomne merknader i høringsperioden med rådmannens svar



TRONDHEIM KOMMUNE

Byplankontoret

Planident: r20190005

Arkivsak:18/13307

Detaljregulering av Området mellom Elgeseter bru og Vollafallet, sluttbehandling Planbeskrivelse

Dato for siste revisjon av planbeskrivelsen : 15.7.2019

Dato for godkjenning av (vedtaksorgan) : <dato>

Innledning

Reguleringsplanforslaget er utarbeidet av Agraff Arkitektur AS som plankonsulent, på vegne av forslagstiller Studentersamfundet i Trondhjem, SSIT.

Komplett planforslag forelå 14.2.2019. Noe materiale ble ettersendt 1.4.2019.

Hensikten med planarbeidet er å legge til rette for stabiliserende tiltak knyttet til geoteknisk problematikk ved Fængselstomta bak Studentersamfundet. Fængselstomta ligger i et område med kvikkleire i grunnen. For å kunne bebygge tomte, er det nødvendig å sikre skråninga mot skred. Det har blitt gjort forberedende geotekniske vurderinger av Multiconsult som viser at en fylling langs elvebredden er et gjennomførbart tiltak som vil kunne stabilisere skråninga.



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

Den viktigste utfordringen i planarbeidet har vært hvordan fyllingen kan gi geoteknisk sikkerhet mot utglidninger i overliggende områder, inkludert Fengselstomta.

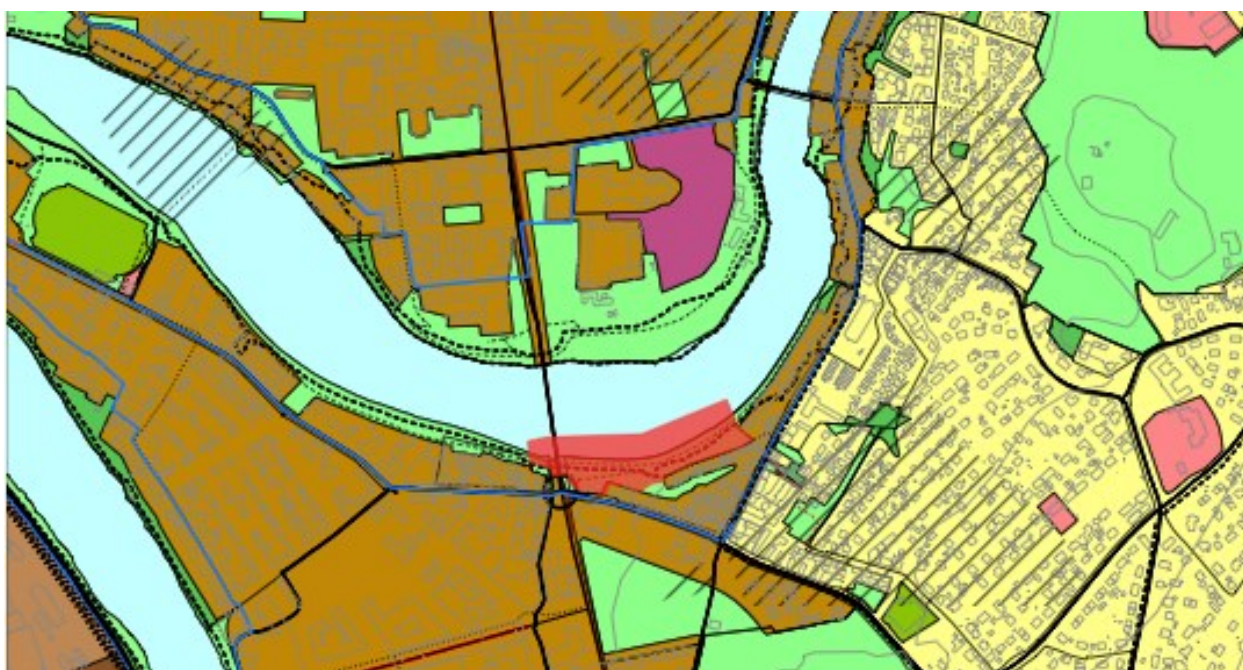
Andre vesentlige utfordringer i planarbeidet har vært fyllingens påvirkning på strømningsforhold i elva, fyllingens påvirkning på vilkår for fisk og annet dyreliv og fyllingens virkninger i bybildet i et område som har store kulturminneverdier.

Planen utløser ikke krav om konsekvensutredning.

Planstatus og rammebetingelser

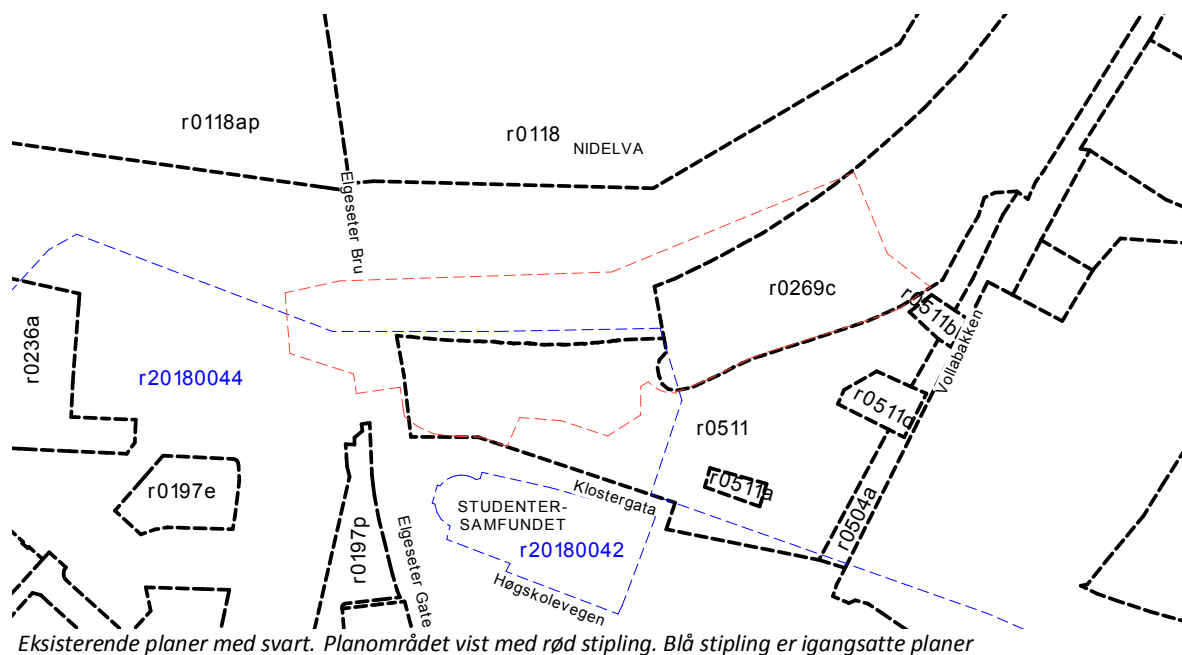
Overordnede planer

I kommuneplanens arealdel er området vist som del av eksisterende grønnstruktur og som del av hensynssone bevaring kulturmiljø. Gangveg/turvei passerer langs elvebredden (Elvepromenaden). Området inngår i Nidelvkorridoren. Spesielt relevante bestemmelser er de som omhandler kulturminner og kulturmiljø, blå og grønne verdier og hensynssoner for kulturmiljø og kulturlandskap.



Gjeldende reguleringsplaner

Gjeldende reguleringer for området er i vestre del R0511 (vedtatt 4.1.1952) og i østre del den nyere planen R0269c (Nidelven Terrasse, Øvre Baklandet, Vollafallet, vedtatt 11.2.1997). Arealet vest for Elgeseter bru er ikke regulert. Ny reguleringsplan vil erstatte gjeldende reguleringsplaner R0511 og R0269c for planområdet. I R0511 (4.1.1952) er arealet regulert til *friareal* med inntegnede gang-/kjøreveger, uten at disse er gitt arealformål.



Reguleringsplan R0511 til venstre og R0269c til høyre

I R0269c (11.2.97) er området regulert til park, turveg, anlegg for lek og sport, trær for bevaring. Vegen langs Nidelva er regulert til gangvei/sykkelvei. Deler av arealet er vist som fareområde spesialdeponi. Et tverrgående felt er regulert til fareområde høyspenningsanlegg. Området i Nidelva er regulert til vann for allmenn bruk og ferdsel.

Reguleringsbestemmelsene angir at friområder skal behandles parkmessig som tilsvarende områder langs Nidelva.

Deponiet er overdekt med jord over folie, og er luftet. Deponi og fareområde høyspenning tillates ikke bebygd.

Elva skal brukes til allmenn ferdsel. Fortøyning av båter tillates. Fortøyningsanlegg for båter (marina), tillates ikke.

Temaplaner

Planområdet inngår i *Veiledende plan for offentlige rom og forbindelser* (VPOR) i Bycampus Elgeseter, der det er vist som park og som et tiltak i byromsnettverket som VPOR fremhever.

Planen fremhever at det må tas hensyn til rekreasjonsverdi og opparbeidelse av møteplass i den fremtidige utforming av parktiltaket. Området er også vist som en viktig del av gangforbindelsene i området.

Planområdet inngår i *Plan for friluftsliv og grønne områder*. På *Plankart 1 – Overordnede grønne områder* inngår planområdet i områdetypen *Grønne korridorer*.

Planområdet, eksisterende forhold

Planområdet omfatter hele eller deler av eiendommene:

Gnr/bnr 407 og bruksnumre 39 44, 47, 58, 59, 61, 262 og 408, alle eid av Trondheim kommune.



Planområdet befinner seg ved Nidelvas søndre bredd, mellom Elgeseter bru og Volla-fallet. Planområdet er på om lag 24 daa. I vest avsluttes området omlag 30 meter vest forbi Elgeseter bru. Mot nord avgrenses området av Nidelva, mot sørøst Volla-fallet og boligeiendommer langs den og mot sørvest av Kloster-gata og boligeiendommer langs den.

Dagens bruk og tilstøtende arealbruk

Planområdet brukes i dag primært som trafikkåre og turveg for gående og syklende, samt som friområde til opphold og lek, blant annet for barnehager på tur.

Byform og estetikk

Nedre del av planområdet inngår i elvepromenaden som strekker seg fra boliganlegget Nidelven Terrasse til Nidarø. Det er også gangvegforbindelser til Elgeseter bru/Kloster-gata og Nordre Jonsgate. Gang-/sykkelvegene har enkel standard, uten fast dekke og kantavgrensing. Grøntarealene i området er enkelt opparbeidet med skrånende gressplen og frittstående trær. Overgangen mellom vann og land i planområdet består av en grov steinfylling i Nidelva. Det utfylte arealet nærmest vannet er i dag utilgjengelig og består av grov sprengstein med ulike grader av viltvoksende vegetasjon. Dette arealet framstår som uryddig og lite tiltalende.

Planområdet er en del av elverommet der det store rommet avgrenses av Elgeseter bru, elvebredden med Marinen og Nidelvens sving nordover. Romavgrensningene er svært tydelige, og gir en romlig tydelighet som kan sammenlignes med elverommet mellom bryggerekkene. Det som karakteriserer dette rommet er en opparbeidet park på begge sider av elven og et stort vannspeil når det ikke er lavvann. Rommet er brukt av mange som går langs elvebredden. Samtidig bidrar elverommet positivt til opplevelsen av å krysse Elgeseter bru, spesielt om morgenen når sollyset kommer fra øst.

Øvre (søndre) del av planområdet kobler grøntarealene langs Nidelva til Studentersamfundet, Elgeseter bru og bebyggelse langs Klostergata og Vollafallet. Området er enkelt opparbeidet med gang-/sykkelveg, gressflater og trær. Det er mindre felt med blomsterbed i skråningen mellom gang-/sykkelvegen langs elva og turvegen opp til Studentersamfundet. Ovenfor turvegen er skråningen preget av høye trær. Dette skaper en variasjon på området og gir en frodighet som kontrasterer gressflatene. Stedet preges også av de sjarmerende trehusene i Vollafallet.

Landskap og kulturell verdi

Planområdet strekker seg fra et øvre plan på nivå med Elgeseter bru (kote c+14) til et nedre plan mot nord (kote c+ 2-3) nærmere Nidelvas nivå og videre ut i Nidelva. Planområdet er en del av en nordvendt, buformet skråning formet av Nidelvas meander.

Planområdet ligger ved foten av en nordvestvendt skråning, og ligger store deler av dagen i skyggen av terreng og bebyggelse på øvre nivå. Dette gjør solforholdene betraktelig dårligere enn på den andre elvebredden, Marinen. Elgeseter bru kaster i tillegg en slagskygge over området som er merkbar fra lunsjtider og utover. Videre har en del nye trær vokst opp de siste tiårene, noe som bidrar ytterligere til skyggeeffekten på området. Solforholdene er best nedenfor Nidelven terrasse og litt vestover. Etter kl. 1600 vil skyggen fra bakken opp mot Samfundet gjøre seg gjeldende på den delen av skråningen som er mest nordvendt. Som med andre nordvendte områder, vil morgenlyset og kveldslyset tilføre mest sollys.

Planområdet har utsikt til mange av Trondheims viktigste landemerker som Nidelva, Elgeseter bru, Nidarosdomen, Studentersamfundet, Kristiansten festning, Bakklandet, Bybrua og bryggerekkene. Dette er en av planområdets fremste kvaliteter. Den delen av Nidelva som ligger mellom Marinen og planområdet brukes til trening og rekreasjon blant annet av NTNUI padling. NTNU studenter bruker også området under den årlige badekarpadlingen og Pirums-feiringen. Den finner sted på sandbanken «Pirumbanken» som ligger midt ute i elva og som kommer til syne ved lavvann.

Kulturminner og kulturmiljø

Ifølge kommuneplanens arealdel, vedlegg 5, overlapper planområdet hensynssone kulturmiljø 11.6 Bakklandet og 11.9 Sannan, og er omkranset av 11.1 Midtbyhalvøya og 11.8 Studentersamfundet, Statsarkivet og Volla; inkl. Elgeseter gamle kirkegård og "Grensen". Av kulturminner som berøres av planområdet finner vi Anker (224342-1), Elgeseter Bru (110549-1) fra 1951 som er forskriftsfredet og Elgeseter bru (236938-0) som er et fornminne og således automatisk fredet. Videre er kulturmiljøene Gløshaugen (K190) og Domkirkeområdet (K284) i planens nærmeste område.

Naturverdier

Den delen av Nidelva som er berørt av dette planarbeidet, er definert som en sterkt modifisert vannforekomst (SMVF) på grunn av vannkraftpåvirkning. Tiltaksområdet tilhører vannforekomsten Nidelva nedenfor Nedre Leirfoss (vannforekomst-ID 123-29-R) og har miljømål om godt økologisk

potensial innen utløpet av inneværende planperiode. Det økologiske potensialet i dag er satt til moderat og den kjemiske tilstanden er vurdert til god. Opp igjennom historien har Nidelva vært en sterkt meandrerende elv, som har skiftet elveløp utallige ganger. I dag har Nidelva et fast løp og er dermed sterkt endret fra naturtilstanden.

Kantsonevegetasjonen er i de nedre delene erstattet med tett bebyggelse tett på elva, eller høye parklignende steinsettinger for å hindre erosjon og graving i elvebankene. Dette har gjort miljøet mer fattig og statisk, sammenlignet med et tidligere dynamisk og variert miljø. Særlig har miljøet langs land blitt forringet da det ikke eksisterer noen form for kantsone som blant annet kunne gitt viktige skjuleffekter. Nidelva framstår også svært «ryddet» uten særlig innhold av store steiner og steinansamlinger som skaper nødvendig variasjon i elvemiljøet i brakkvannssona.

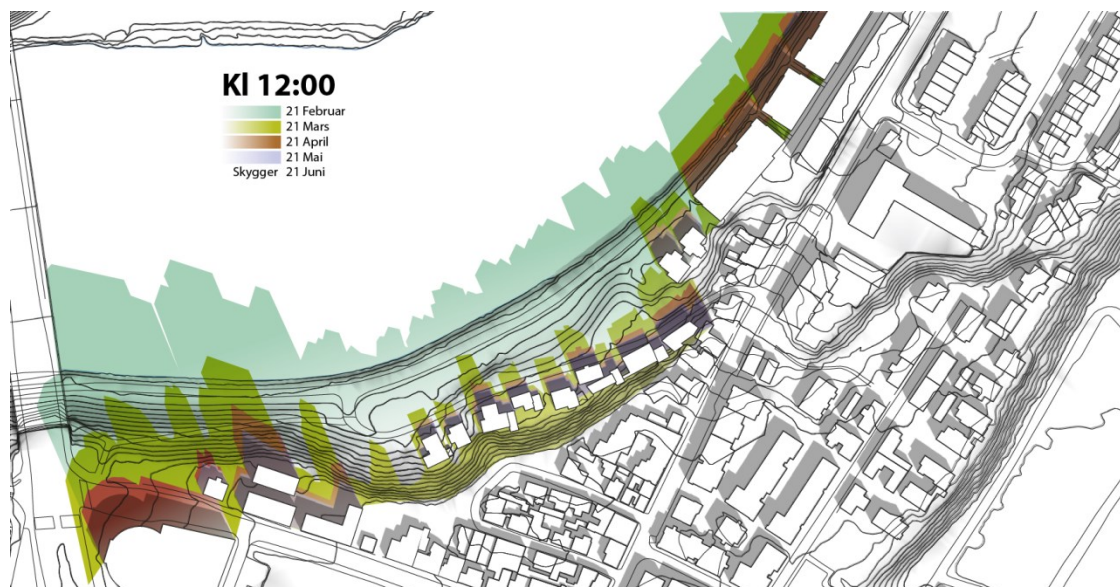
Det er ikke registrert noen viktige naturtyper innenfor tiltaksområdet, men det er registrert totalt 54 arter av særlig stor forvaltningsinteresse. Flertallet av disse er fugler, men det er også registrert oter og elvemusling. Det siste er etter all sannsynlighet musling som er blitt flyttet nedover av elva, da den rødlistede elvemuslingen ikke lever i brakkvann.

Brakkvannssystemer er imidlertid ofte biologisk interessante og kan ofte ha forekomster av sjeldne arter. Det aktuelle området for dette tiltaket befinner seg imidlertid i et så påvirket område at potensialet for slike verdier forventes å være betydelig redusert. Det kan allikevel ikke utelukkes at forvaltningsrelevante arter av undervannsvegetasjon finnes her. Planområdet ligger i brakkvannssonen, noe som innebærer at det ikke gytes på strekningen. For laks betyr dette at planområdet er del i transportstrekningen til og fra gyteområdene lenger oppstrøms i Nidelva For sjørreten derimot, er brakkvannsområdet et svært viktig habitat og leveområde gjennom hele året

Bestanden av sjørret er nå på et historisk lavt nivå rundt Trondheimsfjorden, hvor store arealer med godt gytehabitat har blitt ødelagt de siste hundre årene. I Trondheimsområdet kan så mye som 70 % av tidligere tilgjengelig gytehabitat til sjørret være tapt. Dette er kritisk for sjørreten og gjør arten svært sårbar for ytterligere forringelser av de gjenværende leveområdene. Derfor er det viktig at det i forbindelse med tiltaksarbeidet i dette prosjektet blir tatt hensyn til sjørretens behov. Dette i tråd med naturmangfoldloven § 10 som omtaler økosystemtilnærming og samlet belastning.

Rekreasjonsverdi

Planområdet er en del av de sammenhengende grøntarealene langs Nidelva. Gang- og sykkelvegen er mye brukt av fotgjengere og syklister, hovedsakelig for gjennomfart, både til arbeids-/skolereiser, trening, hundelufting og tur. De sammenhengende grøntarealene langs Nidelva er det viktigste uteoppholdsrommet i Trondheim sentrum og gir byen en romslig og grønn lunge. Mye skygge medfører at det er mindre brukt til stans og opphold, enn andre, mer solfylte områder langs elva. På de varmeste dagene, kan det være attraktivt å finne en plass i skyggen her.



Skygger kl 12:00

Stigningen gir varierende utsyn når man beveger seg opp og ned, og bidrar til en opplevelse av tomte og sammenhengen med områdene rundt. Fraværet av motorisert trafikk gjør det attraktivt å ferdes her. Høydeforskjellen mellom brua og grøntarealet gjør at trafikken på Elgeseter bru ikke føles påtrengende visuelt. Utsikten mot Nidarosdomen, Marinen og langs elveløpet har en stor rekreasjonsverdi.

Tilgjengelighet for gående og syklende

Planområdet er ikke tilgjengelig for motoriserte kjøretøy foruten drifts- og vedlikeholdskjøretøy. Gang- og sykkelvegene brukes hele året, så sant brøytingsfrekvens tillater det. Gang- og sykkelveg langs elva er forholdsvis bred og rommer både gående og syklende, men har ikke adskilte felt for gående og syklende. Forbindelsen opp til Vollabakken er Vollafallet, som er en grusvei med boliger på den ene siden. Det er begrenset med biltrafikk til og fra boligene, derfor fungerer veien godt også for gående og syklende. Turstien opp til Klostergata er smal, men så vidt bred nok til at en sykkel kan passere en fotgjenger. F Elvebreddens steinfylling og bolverksvegg skal bevares og utbedres. Forgreininga nærmest brua, stien opp til Klostergata og innunder brua er dårlig tilrettelagt med tanke på svingradius, stigning og dekke. Opp til Klostergata er det veldig bratt og stien innunder brua har en brå sving med dårlig sikt. Det er stor fare for kollisjon mellom syklende og gående der. Forbindelsen opp til Klostergata er en viktig ferdselåre, da den fører til og fra et viktig trafikknutepunkt for kollektivtrafikk. Bussholdeplassene i Klostergata og i Elgeseter gate er mye brukt.

Barns interesser

Grøntområdene langs elva er hyppig besøkt av barn, som oftest i følge med voksne. Selv om det er mange som ferdes gjennom området, er det lite tilrettelagt for opphold og lek. De sammenhengende grøntarealene langs Nidelva har få tilrettelagte lekearealer. Avstanden fra planområdet til nærmeste lekeareal er stor. Nærmeste lekeareal er ved Trondheim Spektrum, på Marinen og i Gåsaparken på Bakklandet.

Det er smalt mellom gang- og sykkelveien og den bratte fyllingen ned mot vannet, fra Vollafallet og bort til brua, og dette kan utgjøre en fallrisiko. De få benkene på området er plassert tett til kanten og er preget av stor slitasje på terrenget, som gjør dem uvanlig høye og lite tilgjengelige. De er dermed lite attraktive for barnefamilier. Gressbakken nedenfor Vollafallet er et potensielt oppholdsareal for barnefamilier, men er relativt skyggefullt og uten benker eller annen tilrettelegging.

Gang-/sykkelvegen under Elgeseter bru er registrert som mye brukt ferdselsvei for skolebarn i Barnetråkk. Da unngår de biltrafikken i Elgeseter gate. Gang-/sykkelvegen er dårlig tilrettelagt med tanke på at det er mange barn som bruker den.

Universell utforming

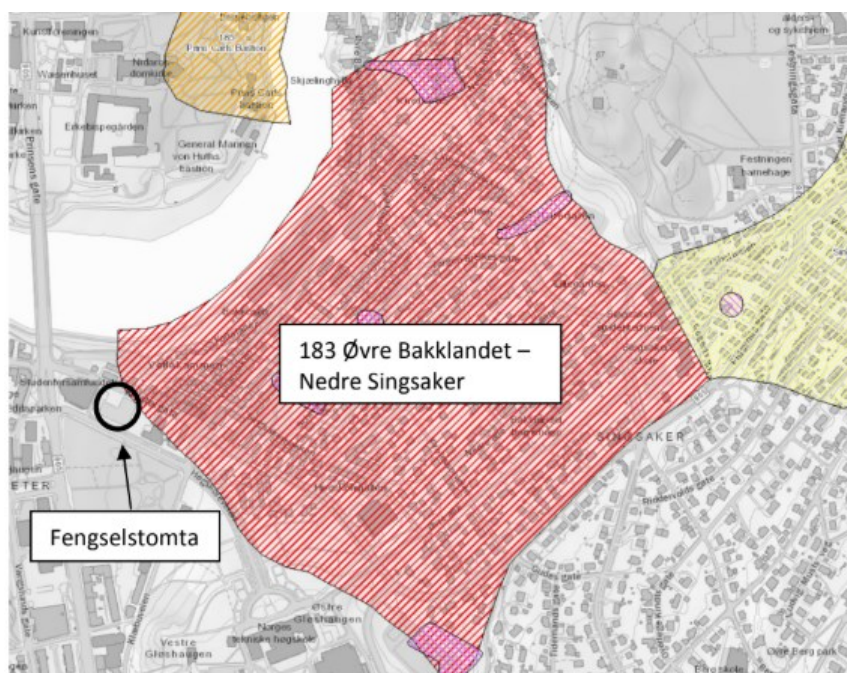
Gang- og sykkelvegen langs elva er universelt tilgjengelig på den delen som går over planområdet. Den har et fast og jevnt dekke, der den ikke er rammet av telehiv. Adkomstene til gang- og sykkelveien i planområdet er derimot ikke tilgjengelige, pga for stor helning. Dette gjelder også enkelte forbindelser utenfor planområdet. Stien mellom nedre og øvre nivå har en helning på ca 1:14, hvilket ikke tilfredsstiller dagens standard for rullestoltilgjengelig helning. Stien som går inn under Elgeseter bru har en helning på ca 1:5 og oppleves som veldig bratt og dårlig tilrettelagt, også for syklister og gående på glatt føre. Grøntarealene er ikke tilrettelagt med hardt dekke eller lett tilgjengelige sitteplasser. Det er smalt mellom gang- og sykkelveien og den bratte fyllingen ned mot vannet. Dette kan utgjøre en fallrisiko som kan være ekstra begrensende for bevegelsehemmede.

Teknisk infrastruktur

Det er punkter med gatelys langs gang- og sykkelvei langs elva og opp mot Samfundet. Det ligger en faresone for høyspenningsanlegg med bredde 15 meter ca 200 m øst for Elgeseter bru. Det går en felles pumpeledning over planområdet, langs gang- og sykkelvegen. Fra denne går det to overløpsledninger ut i Nidelva, samt en overvannsledning.

Grunnforhold

Det er lav stabilitet i skråningen ned mot Nidelva. Kvikkleiresone 183 Øvre Bakklandet - Nedre Singsaker starter om lag 100 meter øst for Elgeseter bru, og dekker hele planområdet videre østover. Bygging på Fængselstomta bak Samfundet, vil kreve stabiliseringstiltak i form av en motfylling i Nidelva. Se vedlagte geotekniske vurderinger.



Kvikkleiresone 183 Øvre Bakklandet – Nedre Singsaker (kilde: skrednett.no)

Støyforhold

På støykart fra Trondheim Kommune for ÅDT ligger planområdet i spekteret mellom lilla sone (70-74dB) nærmest Elgeseter bru til grønn sone (50-54 dB) mot boliganlegget Nidelven Terrasse. Størsteparten av planområdet på nedre nivå befinner seg i gul eller grønn sone.

Luftforurensning

Elgeseter gate har lenge hatt svært dårlig luftkvalitet pga store trafikkmengder. Etter at Trondheim kommune satte inn flere tiltak, har luftkvaliteten blitt betydelig forbedret.

Risiko- og sårbarhet (eksisterende situasjon)

Planområdet er en del av kvikkleiresone 183 Øvre Bakklandet - Nedre Singsaker som er klassifisert til høy faregrad. Kvikkleire i grunnen er en alvorlig utfordring, spesielt i Trøndelag og på Østlandet. Den kan i ytterste konsekvens medføre tap av mange menneskeliv og gjøre uopprettelig skade både der den glir ut, og i området som blir oversvømt av skredmasser.

«Det er to hovedårsaker til at kvikkleire blir overbelasta og kvikkleireskred blir utløyst: 1) naturlige årsaker som graving frå bekkar og elvar (erosjon) eller 2) menneskelige tiltak som utgravingar i bunn av skråningar, utfyllingar på topp av skråningar og andre terrengbelastningar som kan forverre stabiliteten.» (Kilde: <https://www.nve.no/flaum-og-skred/om-skred/kvikkleireskred/>).

I dag er det en viss fallfare fra gangveg og sitteplasser og ut i elva, da gang- og sykkelveg ligger tett mot elvebredden. Flere drukningsulykker i Nidelva de siste årene, har ført til diskusjoner om hva som er sikkert nok, og hva som skal til for å øke sikkerheten langs Nidelva.

Sjøørreten og dens leveområder er svært sårbar i dag, noe en historisk lav sjøørretbestand i Trondheimsfjorden vitner om. Noe av årsaken til dette er at kantsonevegetasjonen har blitt endret mange steder, til fordel for ryddede glatte overflater. Nidelva fremstår dermed som sterkt endret fra naturtilstanden og konsekvensen av dette er at miljøet under vann er blitt fattig og statisk. Det er færre store steiner og gode plasser og skjule seg for fisken.

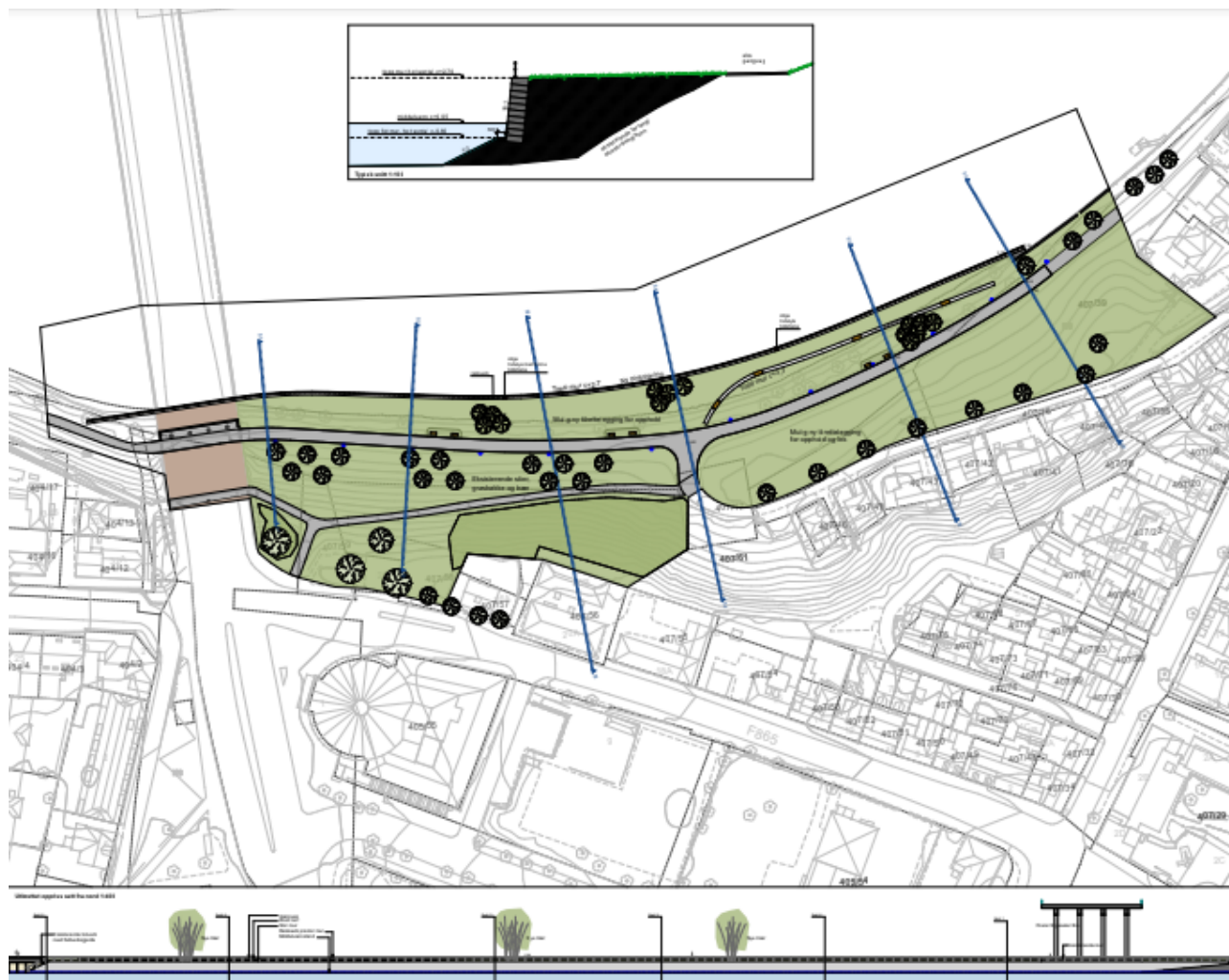
Brokar E fra middelalderbrua Elgeseter bru, ligger ute i elva og er muligens utsatt for strømminger. Det er også blitt påvist et par løse stokker med laftespor som kan knyttes til brokaret. Dette fører til at det i dag er risiko for ødeleggelse av kulturminnet.

Beskrivelse av planforslaget

Tiltaket

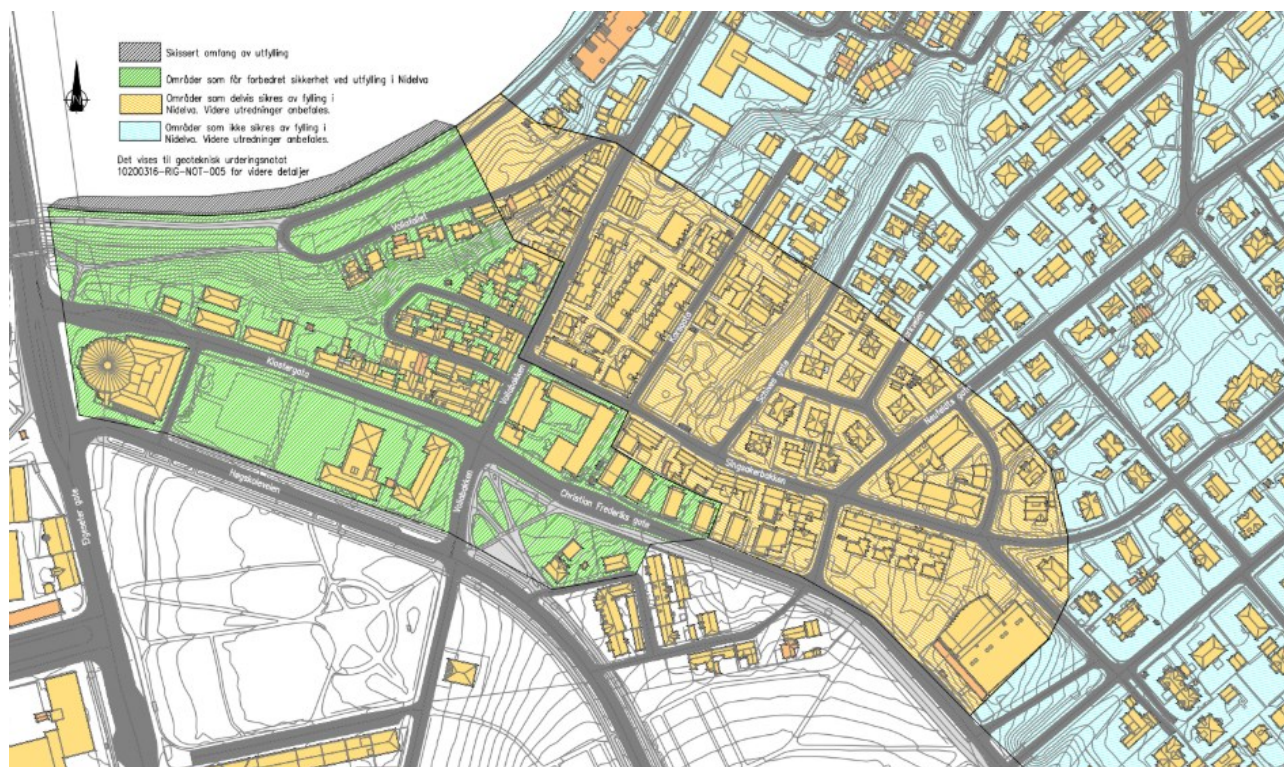
Studentersamfundet planlegger å bygge ut på Fængselstomta. På grunn av lav stabilitet i skråningen ned mot Nidelva og funn av kvikkleire, krever dette rassikring i form av en motfylling i Nidelva. Fyllingen er anslått til å omfatte ca. 15.000 kubikkmeter masse. Dette regnes som et mellomstort tiltak etter Miljødirektoratet sin veileder M-350.

Fyllingen vil sikre skråningen ned mot Nidelva samtidig som det sikres mot en skredhendelse på Bakklandet. Motfyllinga vil også sikre deler av dagens kvikkleiresone 183 Øvre Bakklandet – Nedre Singsaker.



Over: Illustrasjonsplan av friområdet slik det er planlagt. Den nye fyllingen er omtrentlig det arealet som ligger utenfor turvegen.

Fyllingen forbedrer stabiliteten for eksisterende skråning og forhindrer erosjon i området. Dermed reduseres risikoen for at byggearbeid eller naturgitte årsaker kan utløse en skredhendelse. Sannsynligheten for kvikkleireskred blir i dette tiltaket vurdert ut i fra om stabiliteten er tilfredsstillende etter NVE 7/2014/1/. Et område som ikke vurderes som stabilt, medfører høy risiko. Et stabilt område har derimot lav risiko. Motfyllinga som planen legger til rette for, vurderes å tilfredsstille krav til områdestabilitet i henhold til NVEs veileder nr. 7/2014/1 i alle tiltakskategorier med den skisserte utfyllingen.



Kart laget av Multiconsult viser områder som får forbedret sikkerhet ved fyllingen (grønt), områder som delvis sikres av fylling (gult) og områder som ikke sikres av fyllingen (blått)

Tiltaket i seg selv vil prosjekteres i henhold til gjeldende krav og regelverk som er plan- og bygningsloven og NVEs veileder nr. 7/2014/1. Dette medfører blant annet krav til sidemannskontroll av alt arbeid, samt uavhengig kontroll av vurderinger knyttet til områdestabilitet og prosjektering av tiltak. I tillegg er det i prosjektet utført en utvidet kontroll av beregninger ved at prosjekterte løsninger kontrolleres ved bruk av uavhengig avansert beregningsverktøy. Det er også satt krav om uavhengig kontroll av geoteknikk og hydrologi, som skal være utført for igangsettingstillatelse gis.

For å minske tiltakets utstrekning og samtidig oppnå stor vekt på tillagte masser, legger planen til rette for en løsning med en tilnærmet vertikal forstøtningsmur. Denne må utføres med tilstrekkelig stor stein for å sikre at den vil være stabil i alle flomsituasjoner. I tillegg bør skråningsfoten sikres godt. Oppå fyllingen blir det et relativt flatt areal som skal benyttes til opphold og rekreasjon.

Muren er planlagt som en natursteinsmur av mørk grå stein med hovedsakelig kløvde flater slik at muren får et røft, men likevel ordnet preg, og vil passe inn i parkmiljøet den skal ligge i.



Muren sett fra Elgeseter bru (t.v.) og eksempel på steintype som passer til bestemmelse.

Utfyllingen vil strekke seg fra vestenden av bolverket ved boliganlegget Nidelven Terrasse, til om lag 30 meter vest for Elgeseter bru. Tiltaket vil ikke berøre brua direkte, fordi ny forstøtningsmur vil gå på utsiden av eksisterende mur som omgir søndre søylerekke og avsluttes i elvesiden vest for brua. Ny mur vil ligge vesentlig lavere enn eksisterende mur og vil i kombinasjon med fyllingen være med på å stabilisere søylene og brokarene i sør.



Brufoten i dag (t.v.) og slik fyllingen er tenkt (t.h.)

Ved bolverket i øst vil murens høyde avta for til slutt å ende opp på havnivå på utsiden av bolverket. Mellom bolverket og forstøtningsmuren vil steinfyllingen skrå ned mot elva. På toppen av muren er det planlagt et rekkverk for å redusere fallrisiko. Det planlegges i tillegg etablert et noe høyere, tilbaketrukket nivå der gang- og sykkelvegen ligger høyere. Toppen av fyllingen vil bestå av gressflater, samt felt med grusdekke rundt noen av benkene. Gang- og sykkelvegene vil gå gjennom området som i dag. Beplantning i form av nye trær, legges langs gang- og sykkelvegen og spredt utover det nye friområdet, delvis i klynger. Dette skal godkjennes av Trondheim kommune ved avdeling for landskapsarkitektur, kommunalteknikk. Enkeltrær skal bevares der det er mulig. Plan for hvilke trær som kan felles, skal godkjennes av Trondheim kommune før igangsettingstillatelse gis.

Planlagt arealbruk og reguleringsformål

Arealbruk og reguleringsformål blir i hovedsak det samme som i dag, men med mindre justeringer (se punkt over: Gjeldende reguleringsplaner). Ny plan vil erstatte gjeldende reguleringsplaner for området. Det som i reguleringsplan R0511 og R0269c går under henholdsvis *friareal* og *park/anlegg for lek og sport*, erstattes av formålet *friområde*. Arealet oppå fyllingen inngår i dette formålet. *Gang- og sykkelveg* beholder formålet som i R0269c, og plassering og bredde av denne reguleres inn for hele området. Også stien opp til Studentersamfundet, blir regulert inn og får formålet *turveg*. Planavgrensningen justeres slik at den følger nordre side av Volla-fallet. Den delen av planen som ligger i Nidelva, reguleres til *friluftsområde i vassdrag* og inkluderer et *bestemmelsesområde* (# 1) for utstrekning av fyllingsfoten. *Faresone høyspenningsanlegg* forlenges ut til nordre avgrensning av bestemmelsesområdet for fyllingsfoten. *Faresone spesialdeponi* beholdes.

Kulturminner og kulturmiljø

Tiltaket medfører en oppgradering av elvekanten i et viktig byområde. Over rassikringen vil det bli etablert et parkareal som vil være et godt utgangspunkt for å oppleve kvalitetene i området, ta inn landskapsrommet og se utsikten til mange av Trondheims viktigste landemerker som

Nidarosdomen, Marinen, Erkebispegården, Elgeseter bru, Studentersamfundet, Kristiansten festning, Bybrua, Bakklandet og bryggerekkene.

Miljøoppfølging og avbøtende tiltak

Gjennomføring av en skånsom anleggsfase må i god tid utredes blant annet med tanke på grunnforhold, støy, forurensning og påvirkning på det akvatiske miljøet i anleggsfasen. Byggemetode for fyllingen og transport av masser inn på området må utredes med hensyn til effektivitet, kjørbarehet, slitasje og belastning på omgivelser. Ulike vegforbindelser samt elva som transportåre må utredes i detaljprosjekteringen. Videre må støybelastning for boligene som grenser til området utredes i forbindelse med byggesaken. Deponiet med forurensede masser skal bli liggende urørt, for å unngå lekkasje og avrenning til Nidelva. Det må kreves kontroll av tilførte masser for å minimere partikkelspredning av finstoff og forurensing i utfyllingen. Det anbefales at skråningsfoten av fyllingen utføres med tanke på å stabilisere grunnen og samtidig berike habitatet i området, fordi hulrom mellom steinene vil gi skjul og leveområder for fisk. Sedimentundersøkelser viser at det ikke forventes at tiltaket vil medføre oppvirvling av finkornige og/eller forurensede sedimenter i vesentlig omfang. Det er en ambisjon om å sikre minst mulig endring på strømningsforholdene i elva. For å forstå hvilke konsekvensene fyllingen får, så er det utført strømningsanalyser. Det må også legges føringer for gjennomføring av en skånsom anleggsperiode, med hensyn på det akvatiske miljøet. Anleggsperioden må legges utenom april-juni som er den mest kritiske gyteperioden.

Rekreasjonsverdi

Grøntarealet utvides med om lag 3 daa på toppen av fyllingen. Dette vil øke tilgjengelig friareal i området med om lag 28 %, i forhold til eksisterende areal på om lag 11 daa. Det utfylte området vil få bedre solforhold enn det eksisterende friområdet. Friområdet må planlegges i samråd med Trondheim kommune og skal få en enkel, parkmessig opparbeidelse med møblering og belysning. Enkeltrær vist i planen skal bevares. Spontan vegetasjon langs elvebredden fjernes og erstattes med gressareal og nye klynger med trær.

Tilgjengelighet for gående og syklende

Planområdet skal som i dag, ikke være tilgjengelig for motoriserte kjøretøy foruten drifts- og vedlikeholdskjøretøy, samt brann- og redningstjeneste. Gang- og sykkelveger skal etter byggearbeider opparbeides til samme standard som i dag eller bedre, med tilnærmet samme plassering både i planen og i høyden. Utformingen må følge Trondheim kommunes standarder og godkjennes av Trondheim kommune. Det må etableres tilstrekkelig antall ledere langs muren mot elva, disse må være utstyrt i henhold til Trøndelag brann og redningstjeneste sine retningslinjer. Av hensyn til sikkerhet vil området ikke være tilgjengelig for gjennomgående trafikk av gående og syklende mens byggearbeidene pågår.

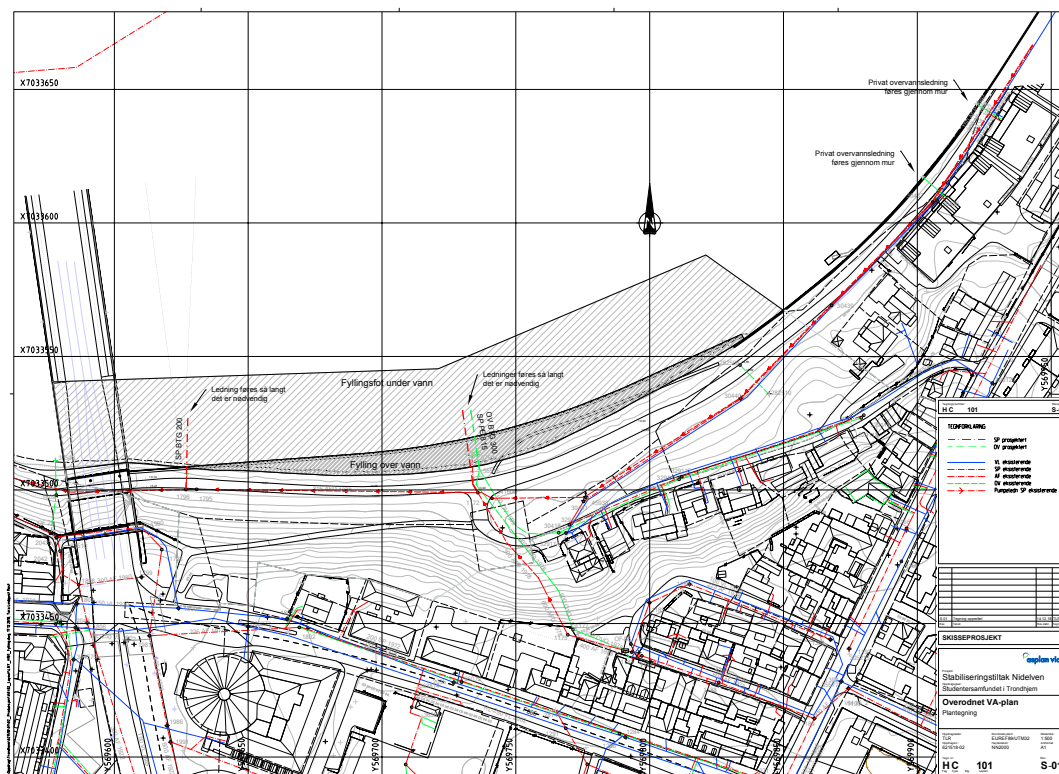
Barns interesser og universell utforming

Det er ikke planlagt ny lekeplass på området, men det er lagt til rette for at dette kan bli gjort på sikt. Toppen av fyllingen vil gi et tilnærmet flatt område som kan tilrettelegges som parkareal med benker. Gang- og sykkelvegen vil som i dag, få et jevnt og fast dekke. Det er tenkt at den ikke vil avgrenses med kantstein og at det faste grusdekket vil trekkes rundt sitteplassene langs gang- og sykkelvegen. Dermed blir området tilgjengelig for flere enn i dag. Universell utforming må ivaretas i detaljprosjekteringen.

Tilknytning til infrastruktur

Det er ikke planlagt endringer i infrastruktur. Situasjonen for eksisterende ledningsnett i området forblir lik dagens situasjon, foruten tre utslippspunkt som må detaljprosjekteres.

Belysning langs gang- og sykkelvegen opprettholdes, men må vurderes med tanke på høyde for å være i samsvar med ny opparbeidet fylling.



Over: Overordnet VA-plan

Planlagte offentlige anlegg

I offentlige anlegg inngår forstøtningsmuren med rekkverk og ledere, samt benker på fyllingen som erstatter eksisterende parkbenker. Det skal være et åpent rekkverk med stolper og overliggere i tre høyder. Aktuelle forbilder i tillegg til «Trondheimsrekkverket», er ny terrengrapp nord for Gamle bybru og nytt rekkverk på TMV-odden. Tiltaket vil gi området en mer bearbeidet avslutning mot elva. Bruken av naturstein skaper visuell sammenheng med murene under Elgeseter bru og nedenfor festningsvollene på Marinen. Området skal i hovedsak oppleves som i dag, men med bedre tilrettelegging av sitteplasser langs elva og et større horisontalt areal som vil være tilgjengelig for flere. Opparbeidelse av ny beplantning i form av trær og gressareal skal foregå i samråd med Trondheim Kommune. På grunn av fallrisiko fra muren må det monteres utstyr i tråd med brannvesenets retningslinjer, for å sikre muligheten til å komme opp fra elva.

Virksomheter av planforslaget

Geotekniske forhold

De geotekniske konsekvensene av planforslaget er at ny fylling i Nidelva vil stabilisere og sikre skråningen ned mot planområdet, samtidig som den sikrer mot en skredhendelse på Baklandet. Den forbedrer også stabiliteten til kvikkleiresonen 183 Øvre Baklandet – Nedre Singsaker som er klassifisert til høy faregrad. Stabiliseringen forhindrer at naturgitte årsaker som erosjon, eller menneskeskapt årsaker som bygg og anleggsvirksomhet kan føre til utglidning og ras.

Landskap

Det er ønske om å opparbeide steinfyllingen på en så hensynsfull måte som mulig. Dette gjøres gjennom en god utforming av fyllingen med forstøtningsmur, og ved å etablere parkfasiliteter på toppen av fyllingen. Dermed vil fyllingen være sammenlignbar med Marinen på andre siden av elva.

Gang- og sykkelvegene vil gå gjennom området som i dag. Klynger av trær plasseres langs gang- og sykkelvegen, for ikke å hindre sikten i begge retninger av elveløpet og for å gi bedre solforhold. Klyngene vil også gi et romforløp, med et skifte mellom åpen og tett. Det store vannspeilet mellom planområdet og Marinen, kan oppleves som noe mindre med tiltaket, til gjengjeld blir arealet ut mot elva bredere. Dette gir rom for gressflater og sittebenker som på grunn av fyllingen vil få vesentlig bedre solforhold. Slik inviteres man til å sette seg ned og ta inn det store landskapsrommet. Steinfyllingen fører til at opphold og rekreasjon blir vesentlig bedre enn i eksisterende situasjon.

I dag skrår den grove og uordnede fyllingen avtagende ut mot elva. Den nye muren derimot blir mer vertikal og vil fremstå som høyere enn steinfyllingen i dag. Fra Marinen vil muren oppleves som en tydeligere og mer opparbeidet horisontal linje. Høyden på toppen av muren er lik hele veien, med unntak av et noe høyere og tilbaketrukket nivå, der gang- og sykkelvegen ligger høyere.

Byform og estetikk

Byen ble etablert på grunn av forholdet til elva og fjorden. Derfor er det viktig å legge til rette for en variasjon av byrom langs elva og hvordan disse rommene møter elva. Planområdet er i dag skyggefullt, svalt, ligger svært sentralt plassert, har oversikt fra to platåer og har et unikt utgangspunkt når det kommer til å betrakte byen.

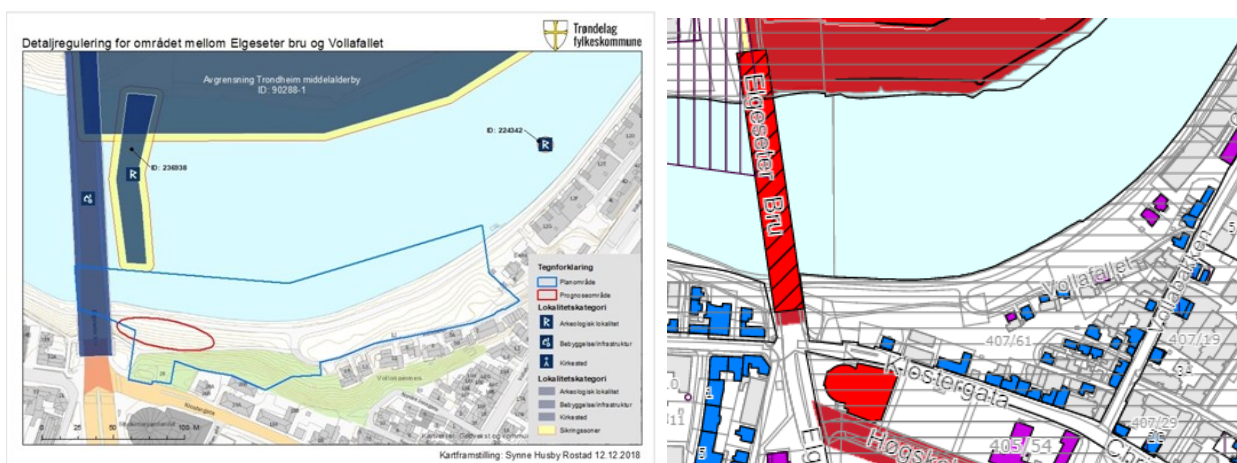
Elgeseter bru, Marinen, Nidarosdomen og elvas sving nordover, er viktige inntrykk på området. Øvre platå kobler grøntarealet langs Nidelva til byveven med Samfundet, Elgeseter bru og bebyggelse. Nedre plan inngår i elvepromenaden fra Nidelven terrasse til Nidarø. Den nye muren vil danne en tydelig form som underordner seg og fremhever kvalitetene i området. I tillegg til gjennomgående trafikk på gang- og sykkelvegen, vil det bli betydelig forbedring i mulighetene for å oppholde seg på stedet. Sett fra kulturmiljøet Domkirkeområdet (K284) vil området fremstå som ryddigere, men med en tydelig kant mot vannet og vegetasjon som er mer i samsvar med reguleringsformålet park (R0269c). De viktigste kvalitetene ved elverommet bevares, samtidig vil opplevelsen av området forbedres, fordi man etablerer et område over fyllingen som i større grad inviterer gående, løpende og syklende til å stoppe opp. Benker, trær og en ryddig stoppeplass vil gjøre dette byrommet langs Nidelva mer verdifullt for byen.

Kulturminner og kulturmiljø

I forbindelse med detaljreguleringen av området mellom Elgeseter bru og Vollafallet, varslet Trøndelag fylkeskommune behov for arkeologiske registreringer innenfor planområdet. Den 30. oktober 2018 ble det foretatt arkeologiske registreringer i tråd med kulturminnelovens § 9. Loven sier at tiltakshaver har plikt til å undersøke om tiltaket vil virke inn på automatisk fredede kulturminner. Undersøkelsene førte til funn av bevarte trekonstruksjoner som stammer fra middelalderbrua som trolig ble oppført i 1160-årene. Tidligere har det blitt registrert rester av brokar i elva som har blitt datert til 1263 (Askeladden-ID: 236938).

Ettersom brokar E og de løse stokkene kunne bli negativt påvirket dersom strømningshastighetene i elva ble øket, er det søkt om, og gitt, dispensasjonssøknad fra kulturminnelovens § 8. for tiltaket utgraving/sikring av brokar. Det er gjort en vurdering om hvilke tiltak som er hensiktsmessig å

iverksette for og registrere, heve og sikre brokaret og de to løse stokkene, etter anvisninger fra Riksantikvar og NTNU Vitenskapsmuseet.



Elgeseter bru er fredet. En ny mur over fyllingen i Nidelva vil gå på utsiden av eksisterende mur som omgir søndre søylerekke og avsluttes i elvesiden vest for brua. Tiltaket vil ikke berøre det teknisk/industrielle minnet Elgeseter bru (110549-1) direkte. Den nye muren vil ligge lavere enn eksisterende mur og vil derfor ikke påvirke opplevelsen av den stramme og slanke formen som karakteriserer Elgeseter bru. Bakken under brua vil bli belagt med smågatestein, slik som i dag.

I nærheten av planområdet ligger kulturminnet Anker (224342-1). Selv om det er lite sannsynlig at tiltaket vil berøre ankeret, bør det likevel i videre planlegging og anleggsarbeid utarbeides en instruks for hvordan kulturminnet skal sikres i byggefasen. Det kan også være nødvendig med nøyaktige koordinatfester av dette kulturminnet.

Rassikringen i Nidelva vil stabilisere kvikkleiren og dermed fjerne risikoen for uopprettelig ødeleggelse av kulturmiljø og kulturminner innenfor planområdet og i nærheten av planområdet: som: 11.6 Bakklandet og 11.8 Studentersamfundet, Statsarkivet og Vollan; inkl. Elgeseter gml. Kirkegård og "Grensen" og Domkirkeområdet (K284). Denne fordelingen må veies opp i mot at brokar og stokker fra middelalderbrua Elgeseter bru (236938-0) muligens kan bli negativt påvirket, dersom strømningshastigheten i elva økes noe.

Forhold til krav i Naturmangfoldloven

I tråd med naturmangfoldloven § 9 om føre-var-prinsippet, bør man søke å gjennomføre tiltaket på en så skånsom måte som mulig. § 8 Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet § 10. En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er, eller vil bli utsatt for. Det er foretatt utredninger for hvilke konsekvenser utfylling i elva vil få for vannmiljø, fisk og ferskvannsorganismer, og spesielt for laks og sjørørret. Tiltaket tilrettelegger for utfylling under vann, og kommer dermed potensielt i konflikt med vannforskriftens §§ 1 og 4. Vannforskriften omfatter alle typer inngrep i vann, også aktiviteter som vil endre de hydromorfologiske forholdene. Inngrep som kan komme i konflikt med vedtatt miljømål skal utredes iht. vannforskriftens § 12, første og andre ledd.

Det er fisk som i størst grad kan bli negativt påvirket av dette tiltaket. Valg av feil løsning kan påvirke fisken negativt gjennom redusert habitatkvalitet og/eller vandringsmulighet.

For å få tillatelse etter § 12 følger det et sett vilkår som må være oppfylt. Blant disse er det ene at «alle praktisk gjennomførbare tiltak settes inn for å begrense negativ utvikling i vannforekomstens tilstand.» For å oppfylle dette vilkåret ville man kunne argumentere for at et praktisk gjennomførbart tiltak vil være å etablere en fiskevennlig løsning. Dette ville igjen fjerne den negative påvirkningen og tillatelse etter § 12 ville ikke lenger være nødvendig.

For anleggsvirksomhet som innebærer utfylling og dumping fra land skal all aktivitet behandles etter Forurensningslovens § 8 og /eller § 11.

Anleggsarbeidet i selve elva bør reduseres til et minimum av hva som er nødvendig, fordi slikt arbeid kan medføre betydelige forstyrrelser for akvatiske organismer. Anleggsarbeid på land vil derimot påvirke livet i vann i mindre grad. Likevel er det en risiko for avrenning og støyforurensning.

Anbefalinger i planforslaget viser at steinfyllingen kan tilføre et mer dynamisk og variert miljø til det akvatiske miljøet i Nidelva. I dag fremstår Nidelva som svært ryddet og enfoldig. Konsekvensen av dette er at det finnes få plasser å skjule seg og liten grad av variasjon. Dette er i stor kontrast til hvordan elva har vært tidligere. På side 10 i notatet «Utfylling i Nidelva Akvatiske biologi» så skriver forfatterne at det er grunnlag til å tro at tiltak som blir gjennomført etter anbefaling, ikke bare kan ha små konsekvenser, men det kan ha potensial til å forbedre miljøet for anadrom fisk (ferskvannsfisk som regelmessig vandrer til havet på næringssøk, og tilbake til ferskvann for gyting) i Nidelva. Men dette er forutsatt miljøoppfølging med kontroll av masser og vasking av sprengstein før deponering, oppfølgende strømningsanalyser i detaljprosjektering og gjennomføring av en så skånsom anleggsperiode som mulig. Det er dermed lite sannsynlig at tiltaket vil få negative konsekvenser for vannmiljø, fisk og ferskvannsorganismer.

Planområdet er ikke en del av elvemunningen, men Nidelva er et nasjonalt laksevasdrag og Trondheimsfjorden en nasjonal laksefjord. I henhold til denne beskyttelsen tillates ikke større inngrep i munningsområdet (lakseloven § 7a, stortingsproposisjon 32, 2006-2007 s 82).

Konsekvenser for klima og det ytre miljø

Utfyllingen er en forurensning som det må søkes konsesjon for. Flytting av masse og opparbeidelse av fyllingen vil medføre relativt store utslipp av CO₂. I følge Miljødirektoratet sin veileder regnes dette tiltaket som et mellomstort tiltak etter veileder M-350. Den midlertidige belastningen på klimaet og ytre miljø, forsvares av den langsiktige stabiliseringen av eksisterende skråning, Bakklandet og deler av dagens kvikkleiresone 183 Øvre Bakklandet – Nedre Singsaker. Stabiliseringen av disse viktige områdene er den langsiktige konsekvensen av tiltaket. Et område som ikke er stabilt, kan til gjengjeld føre til risiko for ras, som igjen representerer en konsekvens for klima og ytre miljø som det er umulig å forstå rekkevidden av.

En annen konsekvens av tiltaket, er at en forbedret gang og sykkelveg, og opparbeidelse av parkområdet ivaretar friluftslivet og tilrettelegger for mindre bruk av bil.

Rekreasjonsverdi

Planområdet er et viktig areal for gjennomfart for byens gående og syklende. Det er også en viktig grønn lunge som åpner opp Nidelva for byens beboere, sammenlignet med de mer privatiserte elvesidene i Nidelva. I henhold til Kommuneplanens arealdel er planområdet vist som grøntstruktur og inngår i områdetypen Grønne korridorer. Nidelvkorridoren utgjør sammen med strandsonen, de grønne hovedkorridorene. Arealdelens bestemmelser for blå og grønne verdier angir:

§ 11.1 *“Sammenhengende grøntdrag, grønne lunger, turveier og områder for lek og rekreasjon skal ivaretas og styrkes.”*

§ 11.4 *“Langs vassdrag skal naturverdier, landskap, kulturminner og friluftslivsinteresser ivaretas. Langs alle vassdrag med årssikker vannføring, inklusive elver, bekker, vann og tjern, skal det opprettholdes og om mulig utvikles et naturlig vegetasjonsbelte som ivaretar viktige økologiske funksjoner, motvirker erosjon og tjener flomsikring og friluftslivet.”*

(KPA 2012-24, Bestemmelser og retningslinjer, s 10)

Områdets rekreasjonsverdi som grønn korridor styrkes, da området oppå fyllingen vil invitere til å stoppe opp og ta inn området kvaliteter. Fjerning av spontan vegetasjon langs vannet, vil gi bedre sikt i begge retninger av elverommet og mot de viktige landemerkene i nærheten. Slik får man utnyttet stedets kvaliteter på en bedre måte enn før. Bedre sitteplasser og et flatere areal, vil gjøre området mer tilgjengelig for flere grupper. Bedre sikt og tilgjengelighet er med på å ivareta friluftslivet. «*Et naturlig vegetasjonsbelte*» som angitt i § 11.4, er mindre relevant i en så sentrumsnær sammenheng, der en parkmessig opparbeidelse hører hjemme. Fyllingen føyer seg inn til det store landskapsbildet, motvirker erosjon og tar sikte på å bedre økologiske funksjoner med en fyllingsfot som forbedrer sjøørretens habitat. Planforslaget vil opprettholde og styrke dagens bruk.

Tilgjengelighet for gående og syklende

Gang- og sykkelvegen reetableres som en del av plantiltaket. Dette gir mulighet for å oppgradere standarden på gang- og sykkelvegen, da denne er en svært viktig forbindelse for gående og syklende hele året. Det er et tiltak som er i samsvar med Trondheim kommunes mål om å få flere til å gå og sykle i hverdagen.

Barns interesser og universell utforming

Det er langt for små barneføtter å ferdes mellom lekeplassene i Gåsaparken, Marinen og Øya. Samtidig er grøntområdene i planområdet mye brukt av barnefamilier og barnehager på tur. Utfyllingen i Nidelva gir mulighet til å utnytte det nye arealet over fyllingen til lek og rekreasjon. Sittebenker vil bli anlagt, og på toppen av fyllingen vil det bli et tilnærmet flatt område som kan tilrettelegges for opphold. Det tas hensyn for å bedre tilgjengelighet blant annet ved at grusdekket på gang- og sykkelvegen trekkes videre rundt sitteplassene langs gang- og sykkelvegen. Kanten mot vannet vil bli tydeligere enn i dag, med muren som en klar avgrensning og rekkverk som sikrer mot fall. Planområdet vil dermed bli et mer tilrettelagt stoppested for store og små som ferdes langs Nidelva.

Økonomiske konsekvenser for kommunen

I planlagte offentlige anlegg inngår forstøtningsmuren med rekkverk og ledere, samt møblering på fyllingen som erstatter eksisterende parkbenker. Trondheim kommune har vedlikeholdsansvaret for dette og vil stå for drift og skjøtsel av gressareal og beplantning. Nytt brukbart areal på fyllingen utgjør om lag 3,1 dekar. Det utgjør en økning på 28 %, i forhold til det eksisterende grøntarealet på om lag 10,9 dekar.

ROS-analyse

ROS-analysen viser noen tema som er forbundet med fare, risiko eller sårbarhet:

Utglijning av kvikkleire fra "Fengselstomta"

Planområdet er en del av kvikkleiresone 183 Øvre Bakklandet - Nedre Singsaker som er klassifisert til høy faregrad. Lav stabilitet av skråning ned mot Nidelva medfører at økt belastning på Fengselstomta kan utløse ras. Planforslaget innebærer en sikring av fengselstomta i form av en

stabiliserende motfylling i Nidelva anslått til å omfatte cirka 15.000 kubikkmeter. Den skisserte motfyllingen vurderes å tilfredsstille krav til områdestabilitet i henhold til NVEs veileder nr.7/2014/1/ i alle tiltakskategorier. Dette forutsetter at tiltaket i seg selv også dokumenterer tilfredsstillende stabilitet i henhold til NVEs veileder nr. 7/2014/1/ og krav i relevante prosjekteringsstandarder. Fyllingen vil sikre skråningen ned mot Nidelva, samtidig som det sikres mot en skredhendelse på Bakklandet. Den vil også sikre deler av dagens kvikkleiresone 183 Øvre Bakklandet – Nedre Singsaker.

Forurensning i anleggsfasen

Konsekvensen av eventuell utfylling med forurensende masser, oppvirvling av forurensede masser, støyforurensning og støv kan føre til forurensning av akvatiske biotop og dårligere vilkår spesielt for sjøørret og villaks. Det ventes ikke at planlagte tiltak vil medføre oppvirvling og spredning av finkornige og/eller forurensede sedimenter i vesentlig omfang. Ved gjennomføring av tiltak må det likevel fokuseres på å holde partikkelspredning på et minimum, også fra eventuelt finstoff i materialet som benyttes til utfyllingen. Det må kun benyttes masser som ikke inneholder forurensning (kjemisk), avfall eller andre urenheter. Byggeperioden bør legges utenom april-juni som er den mest kritiske gyteperioden, den burde også reduseres til et minimum av hva som er nødvendig for å begrense forstyrrelsen på akvatiske organismer. Anleggsarbeid på land vil i langt mindre grad påvirke livet i vannet. Likevel er det en risiko for avrenning til Nidelva, samt at støyforurensninger i form av vibrasjoner og slag kan påvirke livet i elva. Det skal derfor utredes om hvilke alternativer for tilkomst og byggemetoder som gir minst påvirkningen på omgivelsene.

Skade på kulturminne Elgeseter bru.

Planområdet berører direkte kulturminne Elgeseter bru (236938-0). Middelalderbrua består av et brokar som er automatisk fredet og som vurderes å kunne bli utsatt for uopprettelig skade muligens på grunn av økt strømningshastighet i elva. Det er også blitt påvist et par løse stokker med laftespor som kan knyttes til brokaret. Det er søkt om dispensasjon fra kulturminneloven for tiltaket utgraving/sikring av brokar. Denne er innvilget av Riksantikvaren.

Fallfare ved naturlige terrengformasjoner samt gruver, sjakter og lignende.

I dag er det en viss fallfare fra gangveg og sitteplasser og ut i elva, da gang- og sykkelvegen ligger tett mot elvebredden. Denne risikoen reduseres betydelig med utfyllingen. Ny mur over motfyllingen gjør at det kan bli vanskeligere å komme seg opp av vannet ved fall fra murkant. Det må kompenseres for dette ved å montere ledere med belysning, tilgjengelige redningsbøyer, båtshake og eventuelt rekkverk. Dette er sikret i bestemmelser. Brann og redningstjeneste må også kunne nå planområdet.

Avveining av virkninger

Effekten av vesentlig forbedret geoteknisk sikkerhet for et viktig område på Elgeseter og Vollan / Vollabakken, anses å være meget tungtveiende, og gir betydelig samfunnsmessig gevinst. Et kvikkleireområde som ikke vurderes som tilfredsstillende stabilt i henhold til NVE 7/2014/1/ medfører en risiko. Dersom man ikke stabiliserer med en motfylling, er alternativet å begrense bygg og anleggstrafikk i området. Likevel vil det være en risiko knyttet til naturgitte årsaker som kan være vanskelige å forutse, spesielt når vi går inn i en tid med klimaendringer. Et område som ikke vurderes som stabilt medfører høy risiko, et stabilt område har derimot lav risiko. Dermed er konklusjonen at fordelene med et stabiliseringstiltak veier opp for ulemper.

Tiltaket tilfører et større tilgjengelig rekreasjonsareal, bedre sikkerhet på gang- og sykkelveg, samt oppgradert standard og utseende på elvebredden i et viktig byområde. Veid mot dette er primært risiko for forstyrrelse av fisk og omgivelser i byggeperioden, mulig erosjon som følge av endring i

vannhastighet, samt behov for å søke dispensasjon fra kulturminneloven for brokar fra middelalderen som ligger i elvebunnen. Sistnevnte brokar er dokumentert vanskelig å bevare i nåværende tilstand, uavhengig av plantiltaket, og dispensasjon synes dermed som en god helhetsløsning i følge fagmiljøet til Fylkeskonservatoren og NTNU Vitenskapsmuseet. Dispensasjon er også gitt.

Strømningsanalyser tilsier at vannhastighet vil øke noe som følge av tiltaket, men at konsekvensen ikke forventes å bli vesentlig erosjon, samt at effekten ikke vil være av betydning nedstrøms eller oppstrøms. Det anbefales likevel å overvåke dette i en periode etter utføring av tiltaket.

Det vil være avgjørende å etablere en god plan for gjennomføring og utforming som minimerer konsekvensene for omgivelsene, både med tanke på støy, forurensning, byggeperiode og utstrekning på fyllingen. Sett under ett, tilsier disse forhold at de negative konsekvensene i stor grad vil kunne minimeres og kontrolleres, og at de positive konsekvensene klart tilsier at tiltaket fremstår som samfunnsmessig gunstig i et helhetsperspektiv.

Planlagt gjennomføring

En kritisk faktor for gjennomføringen av planen er det tidsvinduet man har til rådighet for å gjøre arbeider i elva. Av hensyn til fisken, er det satt fra september til april. Det er i dette tidsrommet fyllingen må legges. Etter at fyllingen er lagt og arbeidene i elva avsluttet, kan en begynne på arbeidene med parken oppå fyllingen.

Innspill til planforslaget

Anmodning om oppstart og vurdering av utredningsbehov ble sendt inn av Agraff Arkitektur 11.3.18. Supplerende informasjon ble sendt 26.4.18. Det ble avholdt oppstartsmøte med Trondheim kommune 16.5.18.

Varsel om oppstart av detaljreguleringsplanarbeid ble annonsert i Adresseavisa og varselbrev sendt ut til offentlige parter 1.6.18. Varsel om utvidet planområde ble sendt ut 21.12.18.

Det er avholdt møter for samråd og medvirkning med Trondheim kommune, NTNU Vitenskapsmuseet og Fylkes-/Riksantikvar vedrørende grøntstruktur og antikvariske hensyn. Det er avholdt møte med Fylkesmannen om forberedelser til søknad om konsesjon. Det er også etablert kontakt med NVE for å forberedelse og vurdering av detaljprosjektering av tiltaket.

Innspill etter planoppstart kom fra:

- Trøndelag brann- og redningstjeneste (TBRT) i brev av 21.6.2018
- Fylkesmannen i Trøndelag i brev av 25.6.2018
- Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) i brev av 26.6.2018
- Trøndelag fylkeskommune i brev av 26.6.2018
- Sameiet Nidelven terrasse
- Syklistene i Trondheim
- Statens vegvesen i brev 24.1.2019

Alle innspill er kommentert av forslagsstiller i eget vedlegg (vedlegg 7).

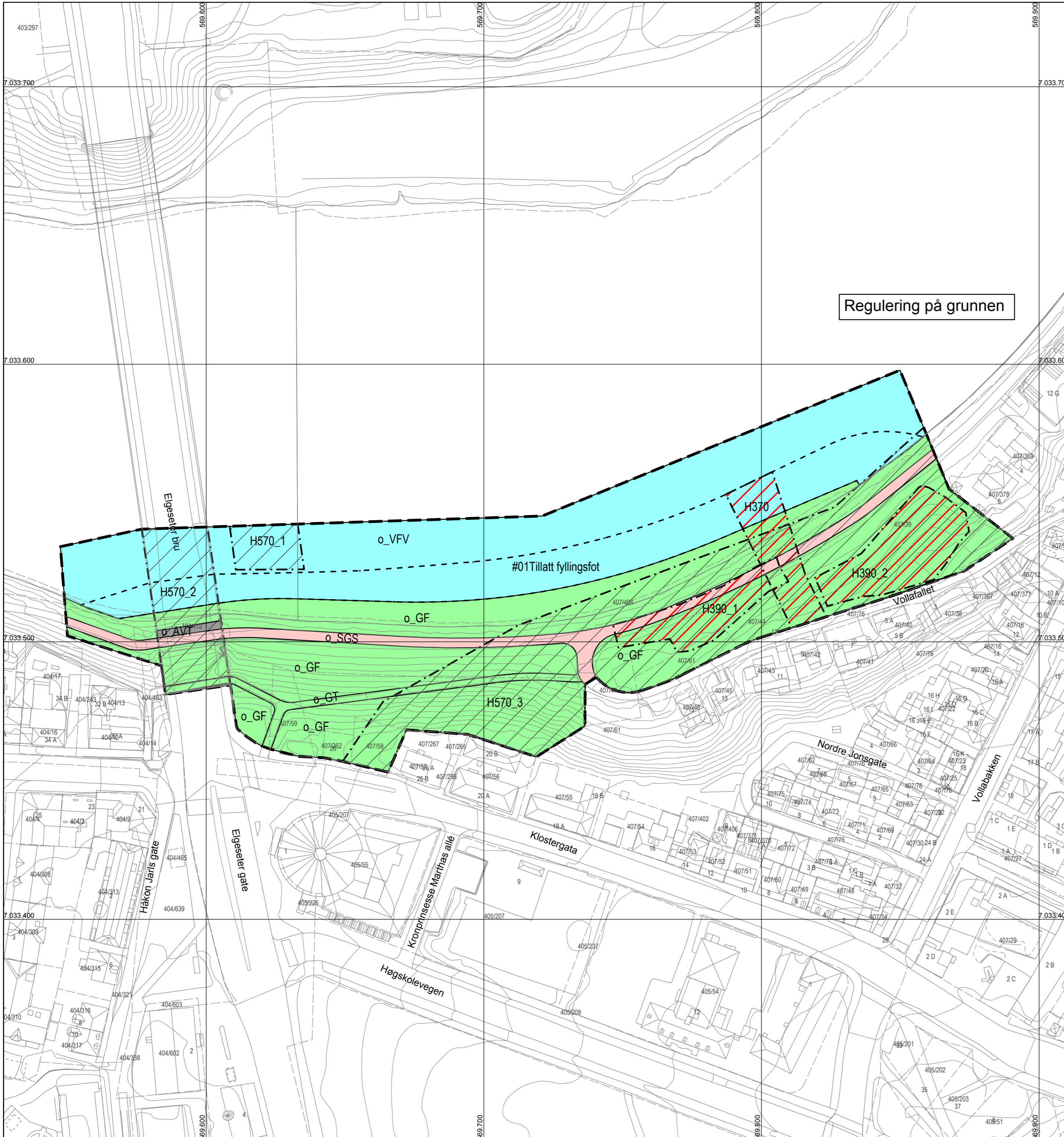
Planen ble vedtatt lagt til offentlig ettersyn samtidig som det ble sendt på høring etter delegasjon av byplansjefen 16.5.2019. Ved fristens utløp 29.6.2019 var det kommet 16 merknader, hvorav 8 var fra naboer i Vollafallet og Vollabakken.

- Direktoratet for mineralforvaltning i brev av 3.6.2019
- Fylkesmannen i Trøndelag i brev av 5.6.2019
- Trøndelag brann- og redningstjeneste i brev av 29.5.2019
- Statens vegvesen i brev av 12.6.2019
- Miljøpakken i e-post av 27.6.2019
- Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) i brev av 4.7.2019
- Trøndelag fylkeskommune – seksjon kulturminner i brev av 6.6.2019
- Trøndelag fylkeskommune, seksjon Plan i brev av 28.6.2019
- Naboer i Vollabakken 6, Henninge Astrup og George Sundt i e-post av 13.6.2019
- Naboer i Vollafallet (7 husstander) i fellesbrev av 28.6.2019

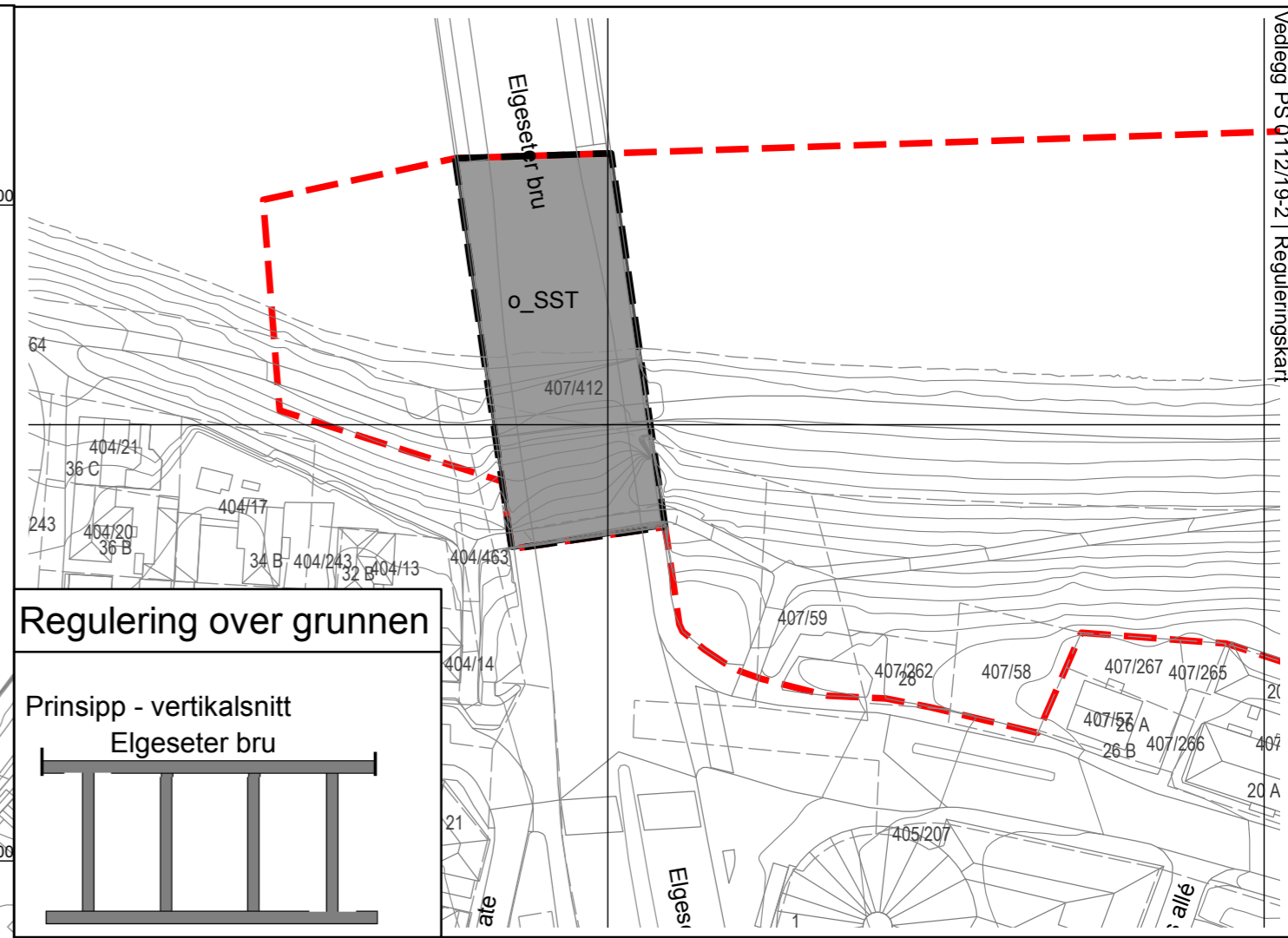
Alle merknader er lagt ved og kommentert av rådmannen i eget vedlegg (vedlegg 8).

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.



Regulering på grunnen



Regulering over grunnen



TEGNFORKLARING
PBL § 12 REGULERINGSPLAN

- PBL § 12-5 AREALFORMÅL**
2. SAMFERDSELSANLEGG OG TEKNISK INFRASTRUKTUR
- Gang-/sykkelveg (2015)
 - Annen veggrunn - tekniske anlegg (2018)
 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (2001), Bru
3. GRØNNSTRUKTUR
- Turveg (3031)
 - Friområde (3040)
6. BRUK OG VERN AV SJØ OG VASSDRAG
- Friluftsområde i sjø og vassdrag (6710)
- PBL § 12-6 HENSYNSSONER**
- SONE MED SÆRLIG ANGITTE HENSYN
- Bevaring kulturmiljø (570)
- FARESONE**
- Høyspenningsanlegg (370)
 - Annen fare (390), deponi
- PBL § 12-7 BESTEMMELSER**
- Bestemmelsesområde, #1 Tillatt fyllingsfot
- JURIDISKE LINJER OG SYMBOL**
- Plangrense
 - Grense for arealformål
 - Grense hensynssoner
 - Grense for bestemmelsesområde
- Illustrasjonslinjer:
- Plangrense på grunnen

Kartplan (x,y): Euref89 – UTM32 Kartuttrekk pr dato: juni 2019
Høydereferanse: NN2000 Kilde: Trondheim kommune Ekvidistanse 1m 0 10 20 30 40 M

TRONDHEIM KOMMUNE
Detaljregulering av
Område mellom Elgeseter bru og Vollaefallet

Målestokk
1:1000 (A2)

Revisjoner	Dato	Sign.	Revisjoner	Dato	Sign.
Planområde over grunnen (bru)	04.03.2019	CC	Til sluttbehandling	20.06.2019	BM/Tk
Bestemmelsesområde bru	19.03.2019	CC			
Oppdatert kartdata	26.03.2019	CC			
Farga eiendomsgrense og tittelfelt	26.03.2019	CC			
SAKSBEHANDLING I FØLGE PLAN- OG BYGNINGSLOVEN			DATO		SIGN.
Kunngjøring vedrørende reguleringarbeidet			01.06.2018		JS
Forslagsstiller: AGRAFF Arkitekter AS			Reguleringsplannr: r20190005		
			Kommunens saksnr: 18/13307		
Dato: 19.02.2019					



TRONDHEIM KOMMUNE

Byplankontoret

Planident: r20190005

Arkivsak:18/13307

Området mellom Elgeseter bru og Vollafallet, detaljregulering Reguleringsbestemmelser

Dato for siste revisjon av bestemmelsene : 15.7.2019

Dato for godkjenning av (vedtaksorgan) : <dato>

§ 1 AVGRENSNING

Det regulerte området er vist med reguleringsgrense på plankartet merket Trondheim kommune og datert 19.2.2019.

§ 2 FORMÅLET MED REGULERINGSPLANEN

Hensikt med planarbeidet er å legge til rette for stabiliserende tiltak for å gjøre Fængselstomta bak Studentersamfundet geoteknisk stabil. Fængselstomta ligger i et område med kvikkleire i grunnen. For å kunne legge til rette for bebyggelse på Fængselstomta er det nødvendig å sikre skråninga ned mot elva mot skred.

Området reguleres til:

Samferdsel og teknisk infrastruktur:

Annen veggrunn – tekniske anlegg	(2018)	o_AVT
----------------------------------	--------	-------

Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	(2001)	o_SST
--	--------	-------

Gang/sykkelveg	(2015)	o_SGS
----------------	--------	-------

Grønnstruktur:

Friområde	(3040)	o_GF
-----------	--------	------

Turveg	(3031)	o_GT
--------	--------	------

Bruk og vern av sjø og vassdrag:

Friluftsområde i vassdrag	(6710)	o_VFV
---------------------------	--------	-------

Hensynssoner:

Faresone høyspenningsanlegg	(370)	F370
-----------------------------	-------	------

Faresone spesialdeponi	(390)	F390_1 og _2
------------------------	-------	--------------

Hensynssone bevaring kulturmiljø	(570)	H570_1, _2 og _3
----------------------------------	-------	------------------

Bestemmelsesområde:

Tillatt fyllingsfot	#01	
---------------------	-----	--

§ 3 FELLESBESTEMMELSER

3.1 Eierforhold

Areal merket o_ i feltnavn på plankartet skal være offentlige formål.

3.2 Utforming

Anleggene skal opparbeides i samsvar med detaljert opparbeidelsesplan som skal teknisk godkjennes av kommunen.

§ 4 SAMFERDSELSANLEGG OG TEKNISK INFRASTRUKTUR

4.1 Gang/sykkelveg

Utforming av gang-/sykkelveg skal være som vist på plankartet. Bredde og stigningsforhold og teknisk oppbygging skal vises i detaljplan, som skal være teknisk godkjent av kommunen før igangsettelse gis.

§ 5 GRØNNSTRUKTUR

5.1 Arealbruk

Området skal nyttes til friområde.

5.2 Fylling

Området skal delvis fylles ut som rassikrende forbygning, inklusive fyllingsfront mot elveløpet.

All fyllmasse til fylling og fyllingsfot skal være fri for avfall og forurensing. Ansvarlige foretak skal dokumentere massenes mengde, opprinnelsessted og renhet.

5.3 Utforming

Plan for opparbeidelse av fyllingsfront og deretter av friområde skal godkjennes av avdeling for landskapsarkitektur, kommunalteknikk, Trondheim kommune. Fyllingsfront skal utformes som en mur.

Muren skal være natursteinsmur i fortrinnsvis mørk farge med hovedsaklig naturlige kløvflater.

Utforming skal dokumenteres, med type stein, dimensjoner og overflatekvalitet, i søknad om tillatelse til tiltak. Det skal inkluderes nødvendige ledere og andre sikringstiltak mot drukning, iht retningslinjer fra brann- og redningsvesenet.

Det skal legges til rette for at store trær kan vokse på fyllingen og at de skal kunne stå helt ut mot fyllingsfront.

Turveger skal opparbeides i samsvar med detaljplan som skal teknisk godkjennes av kommunen før igangsettingstillatelse gis.

5.4 Eksisterende trær

Det skal lages en plan over eksisterende trær og avklares med kommunen hvilke som kan fjernes, før igangsettingstillatelse gis.

§ 6 BRUK OG VERN AV SJØ OG VASSDRAG

6.1 Fylling

Innenfor området skal det etableres fylling/fyllingsfot, fundamentering og erosjonssikrende tiltak, som del av ny rassikrende forbygning. Utstrekning av fyllingsfoten skal være innenfor bestemmelsesområde #01.

All fyllmasse skal være fri for avfall og fremmedstoffer som kan skade livet i elva. Ansvarlige foretak skal dokumentere massenes mengde, opprinnelsessted og renhet.

6.2 Utforming

I søknad om tillatelse til tiltak for fylling i medhold av planen skal det dokumenteres hvilken type og størrelse stein som benyttes.

6.3 Ledninger

Det skal inngå som del av søknad om rammetillatelse for fyllingen at eksisterende overløpsledninger for overvann forlenges gjennom fyllingen slik at funksjonen opprettholdes.

Det må utarbeides detaljplaner for utfyllinga inklusive snitt-tegninger som viser konstruksjonen i sammenheng med terrengprofil ut i elva.

Eksisterende kommunale ledninger med avløp til elva som er i konflikt med ny fylling må forlenges slik at funksjonen deres opprettholdes.

Eksisterende avløpsledning langs elva skal skiftes ut i sammenheng med utfyllingsarbeidene, i samråd med Trondheim kommune ved kommunalteknikk.

§ 7 HENSYNSSONER

7.1 Fareområde høyspent

Alle tiltak i området må godkjennes av kabeleier før tillatelse til tiltak kan gis.

7.2 Fareområde spesialdeponi

Innen hensynssonen tillates ikke gravearbeider eller andre tiltak som kan medføre økt risiko for lekkasje fra eksisterende spesialdeponi.

Med søknad om tiltak skal det følge tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn etter forurensningsforskriftens kapittel 2. Alternativt må dokumentasjon av at grunnen ikke er forurenset forevises forurensningsmyndigheten. Tiltak kan ikke igangsettes før dokumentasjon eller tiltaksplan er godkjent av forurensningsmyndigheten i Trondheim kommune.

7.3 Bevaringsområde H570_1 – Arkeologiske utgravinger

Før iverksetting av tiltak i medhold av planen skal det foretas arkeologisk utgraving av det berørte automatisk fredete kulturminnet id 236938, som er markert som hensynssone bevaring 570_1.

7.4 Bevaringsområde H570_2 – Elgeseter bru

Utforming av tiltak som berører bevaringsområdet skal forelegges antikvarisk myndighet/byantikvaren samt vegeier til uttalelse, før det kan gis tillatelse til tiltak.

7.5 Bevaringsområde H570_3

Innenfor området skal alle søknads- eller meldepliktige arbeider som har betydning for verneinteressene, forelegges byantikvaren til uttalelse, før godkjennelse.

§ 8 BESTEMMELSESONMRÅDER

8.1 Bestemmelsesområde #01 Tillatt fyllingsfot

Innenfor bestemmelsesområdet tillates etablert fyllingsfot. Kvaliteten på fyllingsmassene skal følge kravene i pkt 5.2.

§ 9 REKKEFØLGEBESTEMMELSER

9.1 Tilbakeføring av offentlige samferdselsanlegg og friområde

De offentlige samferdselstiltakene og det offentlig friområde skal tilbakeføres i tråd med godkjent opparbeidelsesplan før det kan gis ferdigattest for fylling. Opparbeidelsesplanen skal godkjennes av avdeling for landskapsarkitektur, kommunalteknikk, Trondheim kommune.

9.2 Sikring andre steder i elva

Eventuell sikring av elvebredden nedstrøms som følge av tiltaket må gjennomføres før det kan gis ferdigattest for fylling.

§ 10 VILKÅR FOR GJENNOMFØRING

10.1 Geoteknikk

Rapport med detaljert geoteknisk prosjektering skal legges ved søknad om tillatelse til tiltak og være godkjent av kommunen ved kommunalteknikk før tillatelse til tiltak kan gis. Av rapporten skal det også framgå om det er behov for geoteknisk oppfølging av spesielle arbeider i byggeperioden.

Plan for geoteknisk kontroll av kritiske og vanskelige forhold/grunnarbeider skal være utarbeidet før tillatelse til tiltak kan gis.

Tilleggsbelastning og evt. påhengskrefter på peler på *Elgeseter bru*, som følge av utfyllingen skal være avklart før igangsettingstillatelse kan gis.

Det skal gjennomføres uavhengig tredjepartskontroll av geoteknisk utredning som viser at tiltaket er gjennomførbart, før igangsettingstillatelse kan gis.

10.2 Hydrologi

Før igangsettingstillatelse kan gis skal det avklares om økt omfang av utfylling kan gi høyere vannhastighet ved brustedet.

Sammen med søknad om tillatelse til tiltak skal det følge en tidsbestemt plan for overvåkning av elvebunnen etter fullført tiltak. Planen må være godkjent av kommunen før tillatelse til tiltak kan gis.

Det skal gjennomføres uavhengig tredjepartskontroll av hydrologisk utredning som viser at tiltaket er gjennomførbart, før igangsettingstillatelse kan gis.

10.3 Sikkerhet for stabilitet rundt peler

Byggetilstanden for peler til *Elgeseter bru* må avklares slik at utgraving for ny mur ikke gir stabilitetsproblemer for brufundament og eksisterende mur før igangsettingstillatelse gis.

10.4 Trafikk, støy og forurensing i bygge- og anleggsperioden

Som forberedelse til arbeidet med fylling langs elva skal det utredes hvilke ulike byggemetoder, tilkomstveger og sikringstiltak som er aktuelle for gjennomføringa. Utredninga skal gjøre rede for risiko og fordeler knyttet til de ulike alternativene. Det skal på denne bakgrunn utarbeides en plan for gjennomføring som inkluderer beskyttelse av omgivelsene mot støy og andre ulemper i bygge- og anleggsfasen og sikkerhet for myke trafikanter. Utredning og gjennomføringsplan skal være godkjent av kommunen før det kan gis tillatelse til tiltak for arbeid knyttet til fyllingen.

10.5 Sikkerhet for tilkomst for brann- og slokkemannskapet

Gjennomføringsplan skal vise at brann- og redningstjenesten skal kunne utføre effektiv rednings- og slokkeinnsats, uansett årstid, også i anleggsperioden.

Gjennomføringsplan skal vise at tilgjengelighet for innsatsmannskaper til omkringliggende bygninger opprettholdes. Det må sikres at sprinkleranlegg og slokkevannsforsyningen fungerer som forutsatt. Dersom vanntilførselen ikke er tilstrekkelig i perioder må det etableres kompenserende tiltak som minimum gir tilsvarende sikkerhet.

10.6 Vann og avløp

Før det gis igangsettingstillatelse skal det foreligge godkjent teknisk plan for vann og avløp.

NOTAT

OPPDRAG	Prosjektering av fylling i Nidelva	DOKUMENTKODE	10200316-03-RIG-NOT-004
EMNE	Oppsummering av geotekniske forhold	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Studentersamfundet i Trondheim	OPPDRAGSLEDER	Hilde Bendiksen Grunnan
KONTAKTPERSON	Svein Sødahl Kvam	SAKSBEHANDLER	Anders Gylland
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10234011 Geoteknikk Midt

1 Bakgrunn

Studentersamfundet ser på muligheten for å bygge på fengselstomta. På grunn av lav stabilitet i skråninga ned mot Nidelva, og funn av kvikkleire, vil utbygging på denne tomte kreve stabiliserende tiltak. Tiltak er tenkt utført som en stabiliserende fylling i Nidelva.

Foreliggende notat forsøker å gi en ikke-teknisk beskrivelse av fyllingas funksjon og stabilitetsforholdene knyttet til fylling og bygging på Fengselstomta. For detaljer vedrørende fyllingas utstrekning og beregnede stabilitetsforhold etc. vises det til geotekniske prosjekteringsrapporter og tegninger.

Overordnet fremheves det at:

- Det er dokumentert at stabilitet og sikkerhet mot skred, etter bygging av fylling og nybygg på fengselstomta, er bedre enn før tiltakene
- Nybygg på Fengselstomta prosjekteres slik at skråninga ikke får noen økt belastning
- Fyllinga i Nidelva fører til at det som i praksis har vært et byggeforbud, opphører for flere eiendommer

2 Generelt om kvikkleire og kvikkleireskred

Det er ingen forskjell på kvikkleire og vanlig leire når det kommer til fasthet og styrke. Forskjellen ligger i at kvikkleire blir flytende hvis den omrøres. Videre er det ikke større sannsynlighet for at det skjer skred i kvikkleire sammenlignet med vanlig leire. Grunnen til at det er mye fokus på kvikkleire er at utstrekningen av et skred kan bli mye større i kvikkleire.

Skred kan ikke starte av seg selv. Det må være en utløsende årsak. For kvikkleireskred er de vanligste utløsende årsakene erosjon i vassdrag samt menneskelig aktivitet i form av graving i bunn av en skråning, eller fylling på topp av en skråning.

00	05.07.2019	Utarbeidet notat	Anders Gylland	Sivert M. Hallstiensen	Håvard Narjord
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

3 Skråningsstabilitet

Gravitasjon jobber kontinuerlig for å gjøre alle skråninger flate. Jo høyere og brattere en skråning er, jo sterkere er de drivende kreftene som ønsker å gjøre den flat. Det som holder en skråning på plass er jordas styrke. For å forbedre stabiliteten til en skråning må enten jordas styrke økes, eller så må de drivende kreftene reduseres. Fyllinga i Nidelva forbedrer stabiliteten på den siste måten. Ved å legge masser i bunn av skråninga blir skråningshøyden redusert og man får en situasjon som har bedre stabilitet, med mindre drivende krefter, enn før.

4 Nybygg på fengselstomta

Et nybygg på Fengselstomta vil ikke føre til en belastning, og vil ikke påvirke, skråninga mot Nidelva. Bygget vil fundamenteres kompensert. Det vil si at det graves ut masser til kjelleretasjer som veier like mye som bygget. Skråninga vil da ikke merke noen forskjell på om det er et bygg der eller ikke. Videre er det slik at Fengselstomta ligger såpass langt inn fra skråningstoppen at et byggverk ikke vil påvirke stabilitetssituasjonen.

Fyllinga i Nidelva legges primært ut av en grunn. Skråninga mot Nidelva, slik den er i dag, har for lav stabilitet etter gjeldende regelverk. Hvis et skred går kan det utvikle seg bakover til å involvere tomta. Det er ikke tillatt å oppføre bygg under en slik situasjon. Skråningas stabilitet må derfor forbedres, selv om bygg på tomta i seg selv ikke påvirker skråninga. En fylling i Nidelva forbedrer sikkerheten til skråninga slik at stabiliteten tilfredsstiller gjeldende regelverk.

5 Effekt av fylling

DSBs rapport fra 2013 som bruker Bakklandet som et eksempel på det mer generelle scenariet «kvikkleireskred i by». Et slikt scenario klassifiseres generelt med lav sannsynlighet. Videre vurderes det at den konkrete situasjonen på Bakklandet har lavere sannsynlighet en den generelle situasjonen siden det er utført erosjonssikring og det er god kontroll på byggetiltak.

Med en fylling i Nidelva reduseres sannsynligheten for en hendelse ytterligere. Stabiliteten blir bedre og erosjonssikringen blir forbedret. Man øker dermed sikkerhetsmarginene for de to faktorene som kan utløse skred.

Videre vil en følgeeffekt være at flere eiendommer får tilstrekkelig stabilitet til at byggetiltak, som før ikke kunne utføres, nå blir tillatt. Dette er beskrevet i vedlagt notat 10200316-RIG-NOT-005.

NOTAT

OPPDRAAG	Fengselstomta - Stabiliseringstiltak i Nidelva	DOKUMENTKODE	10200316-RIG-NOT-005
EMNE	Vurdering av områder som får forbedret stabilitetssituasjon som følge av utfylling i Nidelva	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Studentersamfundet i Trondheim	OPPDRAAGSLEDER	Anders Samstad Gylland
KONTAKTPERSON	Karl Knudsen AS v. Svein Sødahl Kvam	SAKSBEHANDLER	Anders Samstad Gylland
KOPI		ANSVARLIG ENHET	3012 Midt Geoteknikk

SAMMENDRAG

Studentersamfundet ser på muligheten for å bygge på fengselstomta. På grunn av lav stabilitet i skråninga ned mot Nidelva, og funn av kvikkleire, vil utbygging på denne tomte kreve stabiliserende tiltak.

Sikring av Fengselstomta kan gjøres ved å legge en fylling i Nidelva. Dette tiltaket vil sikre skråninga ned mot Nidelva samtidig som det sikres mot en skredhendelse på Baklandet. Motfyllinga vil også sikre deler av dagens kvikkleiresone 183 Øvre Baklandet – Nedre Singsaker.

Foreliggende notat vurderer hvilke arealer i kvikkleiresone 183 Øvre Baklandet – Nedre Singsaker som vil bli sikret med tanke på kvikkleireproblematikk som følge av en utfylling i Nidelva.

1 Bakgrunn

Studentersamfundet ser på muligheten for å bygge på fengselstomta, rett øst for dagens bygg (Figur 1). På grunn av lav stabilitet i skråninga ned mot Nidelva, og funn av kvikkleire, vil utbygging på denne tomte kreve stabiliserende tiltak.

Sikring av fengselstomta kan gjøres ved å legge en fylling i Nidelva. Dette tiltaket vil sikre skråninga ned mot Nidelva samtidig som det sikres mot en skredhendelse på Baklandet. Motfyllinga vil også sikre deler av dagens kvikkleiresone 183 Øvre Baklandet – Nedre Singsaker. Kvikkleiresonen er vist i Figur 1.

Foreliggende notat vurderer hvilke arealer i kvikkleiresone 183 Øvre Baklandet – Nedre Singsaker som vil få forbedret sikkerhet med tanke på kvikkleireproblematikk som følge av en utfylling i Nidelva.

2 Underlag

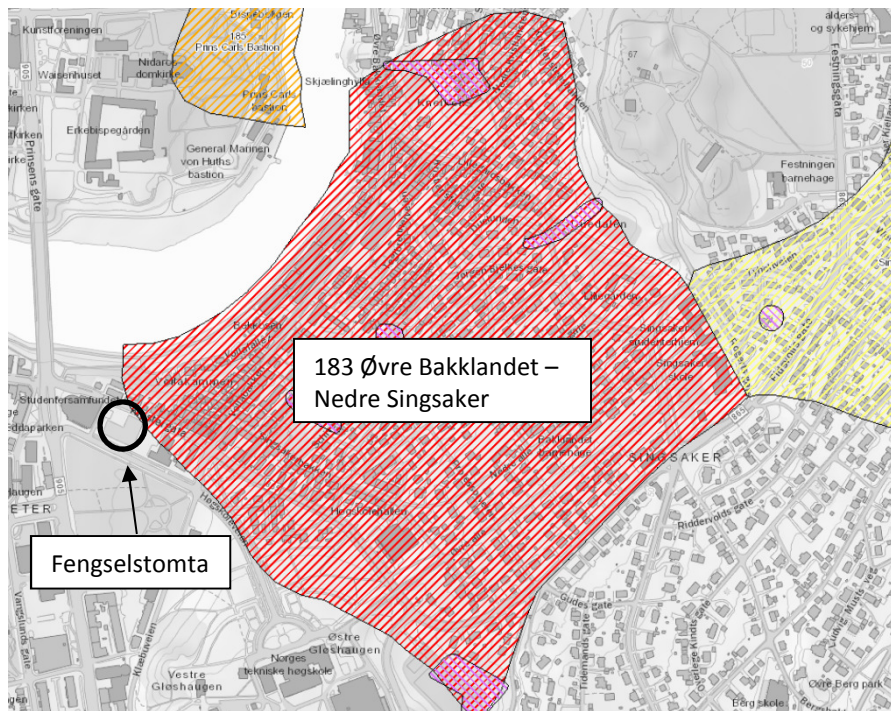
Utførte vurderinger tar utgangspunkt NVE veileder nr. 7/2014 /1/ samt datagrunnlag og beregninger i følgende rapporter:

- Multiconsult (2017) NTNU Campusutvikling. Geoteknisk vurderingsrapport, fengselstomta og trekanttomta. 418290-RIG-RAP-002 rev 02 datert 13-02-2017. /2/
- Multiconsult (2016) NTNU Campusutvikling. Geoteknisk datarapport, fengselstomta og trekanttomta. 418290-RIG-RAP-001 rev 00 datert 15-12-2016. /3/
- Multiconsult (2017) NTNU Campusutvikling. Geoteknisk vurdering av stabiliserende motfylling i Nidelva. 418290-RIG-NOT-002 rev 00 datert 22.02.2017. /4/

			<i>Ang</i>	<i>HAN</i>	<i>Arv</i>
01	12.04.18	Områder som delvis sikres er inkludert i tegning	Anders Gylland	Håvard Narjord	Arne Vik
00	21.03.2018	Utsendt notat	Anders Gylland	Håvard Narjord	Arne Vik
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Vurdering av områder som får forbedret stabilitetssituasjon som følge av utfylling i Nidelva

- Multiconsult (2011) Gløshaugen – Bakklandet kvikkleireutredning. Geoteknisk vurdering – forprosjekt. 414871 – 001. datert 14.10.2011 /5/
- Multiconsult (2014) Gløshaugen-Bakklandet kvikkleireområde. Hovedprosjekt Trinn 1. Geoteknisk vurdering – prinsipper for videre utredning av områdestabilitet. 415913-RIG-RAP-002_rev00 datert 07.04.2014 /6/



Figur 1 Kvikkleiresone 183 Øvre Bakklandet – Nedre Singsaker (skrednett.no)

3 Vurdering av områdestabilitet

Områder som vurderes sikret med tanke på kvikkleireproblematikk er vist i vedlagt tegning 10200316-RIG-TEG-002. Det er tatt utgangspunkt i en fylling langs strekningen som i dag er utfylt, dvs. fra Elgeseter bru til bolverket ved Nidelven terrasse. Fyllinga er ikke planlagt i detalj og foreliggende notat baserer seg på vurderinger gitt i 10200316-RIG-NOT-003 /7/. Det bemerkes at områdeavgrønsningene baserer seg på skjønnsmessige vurderinger og at grensene kan bli flyttet etter videre detaljutredninger. Grunnlag for avgrønsningen er gitt i det følgende.

Ved vurdering av områdestabilitet knyttet til kvikkleireproblematikk etter NVE 7/2014 /1/ skal følgende verifiseres:

- Bygg skal ikke bli involvert i et kvikkleireskred som starter et annet sted, som deretter suksessivt utvider seg trinn for trinn bakover eller sideveis
 - En fylling i Nidelva vil i hovedsak ivareta dette punktet. Fyllinga vil forbedre stabiliteten for eksisterende skråning og ytterligere forhindre erosjon i området. Naturgitte årsaker som potensielt kan utløse en skredhendelse fra Nidelva blir dermed forebygget.
 - Det er områder innad i kvikkleiresonen, som blir sikret av fyllinga i Nidelva, men som samtidig må forholde seg til denne problemstillingen knyttet til en annen skråning

Vurdering av områder som får forbedret stabilitetssituasjon som følge av utfylling i Nidelva

- B. Bygg skal ikke bli truffet av skredmasser fra et kvikkleireskred
 - Det er områder innad i kvikkleiresonen, som blir sikret av fyllinga i Nidelva, men som samtidig må forholde seg til denne problemstillingen
- C. Tiltak skal ikke utløse skred i kvikkleire
 - Dette må vurderes i hver enkelt byggesak.

Skråninger i området som sikres med en motfylling i Nidelva, men som samtidig må forholde seg til andre problemstillinger er gulmarkert i tegning 10200316-RIG-TEG-002:

- Skråninga vest for Schives gate kan ved en eventuell skredhendelse
 - Utvikle seg bakover i retning av NTNU Idrettsbygget (problemstilling A i listen over)
 - Ha utløp mot bebyggelse mellom Schives gate og Vollabakken (problemstilling 3 i listen over)
- Skråninga nord i Korsgata som, ved en eventuell skredhendelse, kan suksessivt utvikle seg bakover til å involvere bebyggelse i retning Singsakerbakken (problemstilling B i listen over).

De over nevnte skråningene er ikke vurdert i detalj i det foreliggende notatet. Det er antatt at stabilitet ikke er tilfredsstillende etter NVE 7/2014 /1/ som et verste tilfelle. Videre utredning av disse skråningene kan vise at deler av området markert som gult i tegning 10200316-RIG-TEG-002 blir av sikret av fyllinga i Nidelva på lik linje med området som er grønmarkert.

4 Tiltak som omfattes av stabiliseringen

Området som er avmerket som sikret i tegning 10200316-RIG-TEG-002 vurderes å tilfredsstillende krav til områdestabilitet i henhold til NVEs veileder nr. 7/2014 /1/ i alle tiltakskategorier med skissert utfylling. Dette forutsetter at tiltaket i seg selv også dokumenterer tilfredsstillende stabilitet i henhold til NVEs veileder nr. 7/2014 /1/ og krav i relevante prosjekteringsstandarder. Dette må dokumenteres i hver enkelt byggesak. Rent generelt kan det likevel sies at tiltak som ikke forverrer stabiliteten vil kunne utføres. Dvs. mindre tilbygg, omfattende renovering, seksjonering og ombygging til flere boenheter etc.

5 Alternativ strekning for utfylling

En utfylling fra Elgeseter bru til bolverket ved Nidelven terrasse vurderes å være det omfang som gir størst nytteverdi. Denne strekningen tilsvarer det området som tidligere er utfylt som stabiliserende tiltak. Som et minimum, for kun å sikre fengselstomta, kan fyllinga avsluttes rundt 50 m fra bolverket. Konsekvensen av dette er en halvering av området som er markert som sikret (grønn) i tegning 10200316-RIG-TEG-002. Fyllinga kan også utvides lengre mot nord, langs bolverket. Ved å utvide rundt 40 m i denne retning blir et område på ca. 3 daa mellom Vollabakken og Nidelva sikret. Videre utvidelse mot nord vurderes å ikke ha noen vesentlig stabiliserende effekt for problemstillinger knyttet til områdestabilitet.

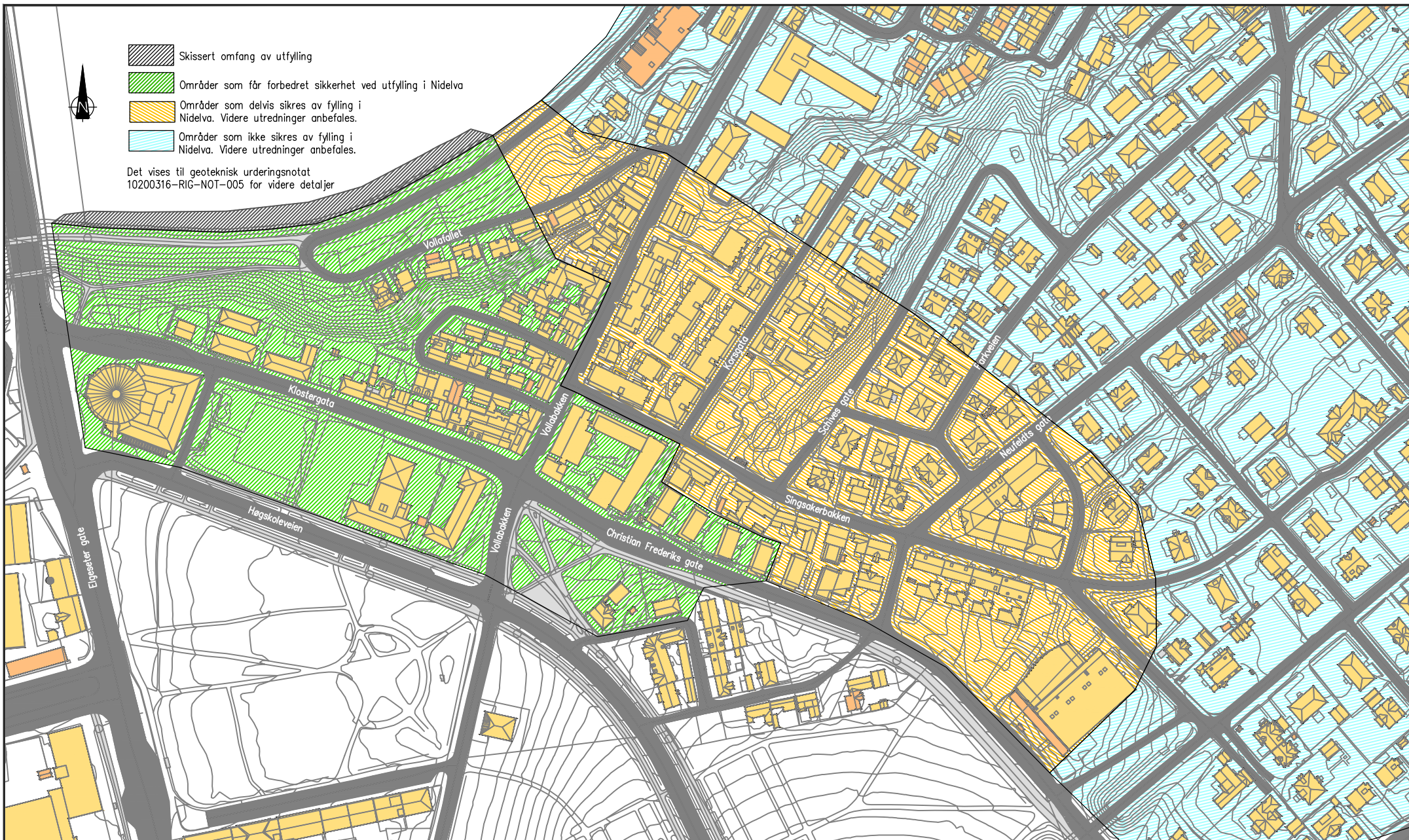
Vurdering av områder som får forbedret stabilitetssituasjon som følge av utfylling i Nidelva

Referanser

- /1/ NVE (2014) Sikkerhet mot kvikkleireskred. Veileder nr. 7/2014.
- /2/ Multiconsult (2017) NTNU Campusutvikling. Geoteknisk vurderingsrapport, fengselstomta og trekanttomta. 418290-RIG-RAP-002 rev 02 datert 13.02.2017.
- /3/ Multiconsult (2016) NTNU Campusutvikling. Geoteknisk datarapport, fengselstomta og trekanttomta. 418290-RIG-RAP-001 rev 00 datert 15.12.2016.
- /4/ Multiconsult (2017) NTNU Campusutvikling. Geoteknisk vurdering av stabiliserende motfylling i Nidelva. 418290-RIG-NOT-002 rev 00 datert 22.02.2017.
- /5/ Multiconsult (2011) Gløshaugen – Bakklandet kvikkleireutredning. Geoteknisk vurdering – forprosjekt. 414871 – 001. datert 14.10.2011
- /6/ Multiconsult (2014) Gløshaugen-Bakklandet kvikkleireområde. Hovedprosjekt Trinn 1. Geoteknisk vurdering – prinsipper for videre utredning av områdestabilitet. 415913-RIG-RAP-002_rev00 datert 07.04.2014
- /7/ Multiconsult (2017) Fengselstomta – Stabiliseringstiltak i Nidelva – Stabilitetsberegninger basert på førsteutkast av motfyllingens utforming fra Agraff. 10200316-RIG-NOT-003-rev_00 datert 08.11.2017

Vedlegg

Tegning 10200316-RIG-TEG-002_rev01 «Områder som får forbedret sikkerhet med tanke på skråningsstabilitet og kvikkleireproblemstikk ved utfylling i Nidelva»



Multiconsult

www.multiconsult.no

SSIT Fengselstomta

Områder som får forbedret sikkerhet med tanke på skråningsstabilitet og kvikkleireproblematikk ved utfylling i Nidelva

Status	Utsendt	Fag	Geoteknikk	Original format	A4	Dato	11.04.18
Konstr./Tegnet	ANG	Kontrollert	HAN	Godkjent	ARV	Målestokk	1:2500
Oppdragsnr.	10200316	Tegningsnr.	RIG-TEG-002	Rev.			01

Reguleringsplan fylling i Nidelva

Valg av stein i mur

Jan Løvdal



Trondheim 08.05.2019

Fyllingen skal forblendet med naturstein. Vi anbefaler følgende:

- Stein av mørk grå granitt.
- Blokker med høyde på 60 cm, dybde min 60 cm, fallende lengder. Formatet er under vurdering.
- Visflate/front splittet uten bore-/kilehull. Dette er steinens naturlige kløvflate, uten videre bearbeiding.
- Sider, topp og bunn splittet/knekt med eller uten borehull.
- Høydeavvik maks +/- 5% av høyden. Øvrige toleranser vurderes.
- Det vurderes om toppstein skal være saget og flammet i toppen.
- Ulike tiltak for å kompensere for setninger vurderes.

Det mures tørt med helling 10:1.

Dette gir en mur med et litt røft, men ryddig uttrykk. Vi får gjennomgående horisontale skift og fuger på alle sider av steinen med bredde ca. 0 – ca. 6 cm.

Topp mur er horisontal. Muren skal fremstå som et rolig, sammenhengende landskapselement som avsluttes på en enkel måte i hver ende.

Detaljering av toppstein og endeavslutningene tilpasses mulige spesialtilpasninger av aktuell stein.

Rekkverk gyses fast i toppsteinen.

Eksempler på murer med tilnærmet anbefalt stein:



Stein som beskrevet



Stein som beskrevet



Stein som beskrevet



Stein med synlige bor-/kilehull i visflaten og saget topp og bunn. Fra prosjekt for Nasjonale Turistveger, Nusfjord, Lofoten. Agraff 2005.

Sammenstilling av innkomne merknader til planoppstart

Detaljregulering av området mellom Elgester bru og Vollafallet / Plan-ID: r20190005

Agraff Arkitektur AS v/ Johannes Smidt

Trondheim 08.02.2019

1. Formål

Hensikt med planarbeidet er å legge til rette for stabiliserende tiltak knyttet til geoteknisk problematikk ved Fengselstomta bak Studentersamfundet. Fengselstomta ligger i et område med kvikkleire i grunnen. For å kunne vurdere ei utbygging av tomta er det nødvendig å sikre skråninga mot skred.

2. Oppstart av reguleringsplanarbeidet

I henhold til plan- og bygningsloven, ble igangsetting av planarbeidet varslet 01.06.2018 i brev til berørte parter (offentlige myndigheter, organisasjoner, velforeninger og private berørt parter), og annonsert i Adresseavisen. Det ble gitt frist til 27.06.2018 til å komme med innspill til planforslaget.

3. Innspill

Tabellen er en oppsummering av innspill som har kommet til planforslaget i forbindelse med kunngjøring av planoppstart. Det er kommet skriftlige innspill til planforslaget fra 4 parter.

Vedl .nr	Mottatt	Fra	Innhold (ikke fullstendig gjengitt)	Kommentar
		Varsel 01.06.2018		
1	21.06.18	Trøndelag brann- og redningstjeneste IKS <i>Offentlig høringsinstans</i>	<p>Brann- og redningstjenesten minner om at det må legges til rette for at brann- og redningstjenesten skal kunne utføre effektiv rednings- og slokkeinnsats, uansett årstid, også i anleggsperioden. Under og etter anleggsperioder skal også tilgjengelighet for innsatsmannskaper til berørte og omkringliggende bygninger opprettholdes. Dersom vanntilførselen ikke er tilstrekkelig i perioder må det etableres kompenserende tiltak som minimum gir tilsvarende sikkerhet.</p> <p>Trøndelag brann- og redningstjeneste IKS viser videre til retningslinjer vedrørende <i>Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap i TBRT's kommuner</i>. Det vises også til TEK17§11-17 <i>Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap med veiledning</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Innspillet er vurdert og legges til grunn for det videre planarbeidet. Den planlagte forbygningen av elvebredden vil i noen grad endre tilgjengeligheten til elva. Det legges til grunn for planarbeidet at det skal sikres at ikke personsikkerhet og/eller redningstjenestens arbeidsforhold blir negativt påvirket av dette.
2	25.06.18	Fylkesmannen i Trøndelag <i>Offentlig høringsinstans</i>	<p>Klima og miljø: Fylkesmannen påpeker at Nidelva er et nasjonalt laksevassdrag og Trondheimsfjorden en nasjonal laksefjord. Dette må det tas hensyn til i den videre planleggingen. I henhold til denne beskyttelsen tillates ikke større inngrep i munningsområdet (lakseloven §7a, St.prp 32 2006-2007 s 82). Det må i den videre planleggingen gjøres en vurdering av hvor langt munningsområdet i Nidelva strekker seg, om planområdet er omfattet av dette, og sakens forhold til denne bestemmelsen. Det må utredes hvilke konsekvenser utfylling i elva vil få for vannmiljø, fisk og ferskvannsorganismer, og spesielt for laks og sjørret. Det må beskrives hvordan utfylling skal skje og hvordan fyllinga kan utformes for å minimere negative konsekvenser for vassdragsmiljøet.</p> <p>Fylkesmannen gjør oppmerksom på selv om kommunen kan gi tillatelse til utfylling og dumping fra land, skal tiltaket/dumpingen også <i>alltid</i> behandles etter forurensningslovens § 8 og/eller § 11.</p> <p>Samfunnsikkerhet: Fylkesmannen forutsetter at det foretas en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i tråd med plan- og bygningsloven § 4-3. Fylkesmannen henviser til informasjon på klimatilpasning.no og i Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) sine veiledere. Vi viser samtidig til utarbeidede klimaprofiler for alle fylker som kan benyttes i arbeidet med ROS-analysen.</p> <p>Fylkesmannen gjør oppmerksom på at planområdet ligger innenfor en kvikkleiresone. For å sikre at skredfare er tilstrekkelig ivarettatt i planarbeidet forutsetter Fylkesmannen at kommunen rådfører seg med Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), sektormyndighet på skred og flom, i denne saken og at deres retningslinjer og anbefalinger blir hensyntatt i arbeid med planen.</p> <p>Fylkesmannen vil påpeke at det er kommunen som planmyndighet som har ansvar for å godkjenne ROS-analysen i henhold til plan- og bygningsloven § 4-3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Innspillet er vurdert og legges til grunn for det videre planarbeidet. Utredning av hensyn til fisk og andre organismer inkluderes i det totale planmaterialet. Søknad om konsesjon for tiltaket etter forurensningsloven vil bli innsendt separat. ROS-analyse i hht gjeldende retningslinjer vil følge planmaterialet. Hensyn til kvikkleire i området er den primære formålet med reguleringa. Det er allerede opprettet dialog med NVE i denne sammenheng, og denne vil videreføres i planarbeidet. Adresser for oversending er registrert.

			<p>Fylkesmannen oppfordrer kommunene til å benytte seg av regionalt planforum som en arena for dette. Saker meldes inn til Trøndelag fylkeskommune på postmottak@trondelagfylke.no.</p> <p>Fylkesmannen minner om at det ved høring sendes ett eksemplar av SOSI-fil og pdf-fil til Kartverket Trøndelag på e-post: plantrondelag@kartverket.no</p>	
3	26.06.18	<p>Norges vassdrags- og energidirektorat NVE Offentlig høringsinstans</p>	<p>NVE viser til relevante veiledere og verktøy for planarbeidet. NVE legger til grunn at kommunen vurderer om planen ivaretar nasjonale og vesentlige regionale interesser. I plandokumentene må det gå tydelig fram hvordan de ulike interessene er vurdert og innarbeidet i planen. Alle relevante fagutredninger innen NVEs saksområder må være vedlagt. NVE ber om at alle plandokumenter sendes elektronisk til rm@nve.no.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Innspillet og forslag til veiledere legges til grunn for det videre planarbeidet. Dialog med NVE videreføres i planarbeidet. Adresse for oversending er registrert.
4	26.06.18	<p>Trøndelag fylkeskommune Offentlig høringsinstans</p>	<p><u>Vannmiljø/vannforskriften:</u> Fylkeskommunen henviser til regional plan for vannforvaltning med vedtatte miljømål for alle vannforekomster i Trøndelag. Miljømålet for forekomsten med ID-nr: 123-29-R Nidelva nedenfor Nedre Leirfoss er «godt økologisk og kjemisk potensial». Miljøpotensialet er satt til «moderat» økologisk, og «godt» kjemisk.</p> <p>Tiltaket tilrettelegger for utfylling under vann, og kommer dermed i konflikt med vannforskriftens §§1 og 4. Vannforskriften omfatter alle typer inngrep i vann, også aktiviteter som vil endre de hydromorfologiske forholdene slik det beskrives i det gjeldende oppstartsvarselet. Inngrep som kan komme i konflikt med vedtatt miljømål skal utredes iht. vannforskriftens §12, første og andre ledd. Slik er tiltaket i strid med gjeldende miljømål for vann, og ut fra vannforskriften vil fylkeskommunen fraråde det. Imidlertid vil fylkeskommunen ut fra samfunnsnytt (byfortetting, NTNUs utviklingsmuligheter og samfunnsikkerhet) ikke gå imot tiltaket. Vi forutsetter da at det gjøres løsninger og avbøtende tiltak som minimerer ulempene for vannforekomsten.</p> <p><u>Arkeologi:</u> Det er aktuelt med undersøkelser i forhold til mulige spor etter middelalderbrua. Dette må skje i samarbeid med NTNU Vitenskapsmuseet, som har ansvar for marin arkeologi. Fylkeskommunen bør komme i dialog med tiltakshaver om framdrift.</p> <p><u>I supplement til uttalelsen, datert 27.06.2018 utdyper fylkeskommunen innspill om arkeologi:</u> NTNU Vitenskapsmuseet har i undersøkelser 2009-2011 påvist fem konsentrasjoner av tømmer (tolket som brokar) fra det som må ha vært nordligste festepunkt av en middelalderbro, øst for nåværende Elgeseter bro. Området hvor undersøkelsene ble gjort ligger i umiddelbar nærhet til, og delvis innenfor, dagens aktuelle planområde. Det sørligste observerte brokaret ligger i en strømrinne med dypere vann og med vanskelige strømforhold. Dette området ble ikke undersøkt da metoden for undersøkelsen, snorkling og observasjon fra overflaten, var umulig å gjennomføre på en god måte på grunn av sterk strøm. I tillegg til brokarene fant man løse deler som antakeligvis stammer fra brokonstruksjonen, og det kan forventes at det finnes flere konstruksjonsspor nede i sedimentene på elvebunnen, spesielt i området som ikke er tilstrekkelig registrert, fra det sørligste brokaret og inn til elvebredden i sør. En stokk fra et av brokarene ble datert til 1263, og ikke senere enn 1270. Dette bekrefter at tømmerrestene er spor etter middelalderbroen ved Elgseter - et unikt og viktig kulturminne.</p> <p>Fylkeskommunen uttrykker bekymring for at den planlagte utfyllingen i elven kommer i konflikt med kulturminnet. Utfyllingen vil også føre til en innsnevring av elveløpet. Man må anta at innsnevringen vil påvirke vannføringen i elven og dermed øke graden av bunnerosjon i en slik grad at det er naturlig å anta at kulturminnet dermed vil bli utsatt for uopprettelig skade. Med bakgrunn i dette kan man forvente at tiltaket utløser krav om sikringstiltak for å forhindre skade på kulturminnet, eller at det må gjennomføres en arkeologisk utgraving av kulturminnet. Det må uansett søkes om dispensasjon fra kulturminneloven. I forkant av en slik prosess vil det være hensiktsmessig å gjennomføre en forundersøkelse for å kartlegge omfanget av kulturminnet, særlig i området som ikke er tilstrekkelig undersøkt. Dette er et arbeid som med fordel kan samkjøres med Trøndelag fylkeskommunes registreringsundersøkelse av elvebredden. Kontaktperson NTNU Vitenskapsmuseet: Staale Normann staale.normann@ntnu.no</p>	<ul style="list-style-type: none"> Innspillet er vurdert og legges til grunn for det videre planarbeidet. Utredning i hht vannforskriftens §12 vil inngå i planmaterialet. Dokumentasjon av eventuelle negative konsekvenser og tilhørende avbøtende tiltak skal medfølge planforslaget. Det blir tatt rask kontakt med fylkeskonservator og NTNU vitenskapsmuseet for avklaring av hvordan registrering av marine kulturminner skal utføres. Det legges til grunn for planforslaget at det tiltaket ikke skal medføre skader på registrerte kulturminner. Om nødvendig må det for tiltaket søkes om dispensasjon fra kulturminneloven.
5	Etter frist	<p>Sameiet Nidelven Terrasse</p>	<p>Sameiet er svært positivt til den planlagte utfyllingen i Nidelven, men er bekymret for mulige konsekvenser av utfyllingsarbeidet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Innspillet er vurdert og legges til grunn for det videre planarbeidet. Hensyn til kvikkleire i området er den primære formålet med

			<ol style="list-style-type: none"> 1. Anleggstrafikk. Vi håper at ikke noe av dette vil skje på gang- og sykkelveien langs Nidelven fra nord. Dette vil medføre mye støy for våre sameiere. Videre er vi bekymret for at tungtrafikk skal medføre ytterligere utgliding av masse langs elva. Det er lett å se at det allerede har skjedd en viss utgliding av massen. Gang- og sykkelveien har fått en viss helning mot elva. En må også regne med skader på bolverket langs elva. Se også pkt. 3. Vi gjør også oppmerksom på at det er 3 rør(kulvert) fra vår parkeringsgarasje ut i elva. Disse vil lett kunne bli skadet om det skjer noen form utfylling i elva ved vår eiendom. 2. Vannføringen elva. En innsnevring av elveløpet medfører økt hastighet av vannet. Dette betyr at sjansen for utgravinger og masseflytting i elva øker samtidig som belastningen på elvebredden blir større. Vi er klar over at det er gjort beregninger av dette som viser at det trolig ikke har noe betydning for vår eiendom. Vi mener likevel at det behov for ytterligere utredninger. Vi har ikke kjennskap til at NVE har vært inne i bildet her. 3. Bolverket i elva ved vår eiendom er i meget dårlig forfatning. Her bør det uansett foretas reparasjoner eller utskifting. Sameiet har etterlyst dette flere ganger tidligere. Trondheim kommune har aldri gitt oss et svar og vi vet ikke hva slags vurdering som er gjort. En eventuell utfylling i elva vil etter vår vurdering kreve at det gjøres noe med bolverket. 	<p>reguleringa. Det er allerede opprettet dialog med NVE i denne sammenheng, og denne vil videreføres i planarbeidet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Det må legges føringer for en skånsom anleggsperiode. Dette gjelder også ift anleggstrafikk og sviktende grunnforhold.
6	Etter frist	Syklistene i Trondheim	<p>Vi er selvsagt positiv til tiltaket, og ser at det åpner for flere vesentlige forbedringer for syklende (og gående): sykkelveg (asfaltert) med tursti langs elva, og en bredere og asfaltert forbindelse mellom denne og sørøstre hjørne av Elgeseter bru; dessuten gjerne noe større bredde på forbindelse like under bruas søndre del.</p> <p>Særlig er forbindelsen langs Elvas søndre bredd viktig for daglig sykling. Vi er klar over at denne har status som turveg, men det mener vi ikke er forenlig med målene om økt sykling og gåing generelt, og god tilgang til bl.a. St.Olavs, og Spektrum.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Innspillet er vurdert og legges til grunn for det videre planarbeidet. • Gang- og sykkelveg langs Nidelva og turveg opp til Studentersamfundet må opparbeids i samråd med og godkjennes av Trondheim kommune.
Utvidet varsel 21.12.2018				
7	24.01.19	Statens vegvesen	<p>Statens vegvesen bes varslet dersom stabiliseringstiltakene berører landkaret eller brukarene til Elgeseter bru. Videre ber de om at det redegjøres for om tiltakene berører brua i planbeskrivelsen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Innspillet er vurdert og legges til grunn for det videre planarbeidet. • Motfylling med mur berører ikke landkaret eller brukarene direkte. Den går forbi på utsiden av eksisterende mur rundt søndre søylerekke.



TRONDHEIM KOMMUNE

Området mellom Elgeseter bru og Vollafallet, detaljregulering – merknader

Planen ble vedtatt lagt til offentlig ettersyn samtidig som det ble sendt på høring etter delegasjon av byplansjefen 16.5.2019. Ved fristens utløp 29.6.2019 var det kommet 16 merknader, hvorav 8 var fra naboer i Vollafallet og Vollabakken.

- Direktoratet for mineralforvaltning i brev av 3.6.2019
- Fylkesmannen i Trøndelag i brev av 5.6.2019
- Trøndelag brann- og redningstjeneste i brev av 29.5.2019
- Statens vegvesen i brev av 12.6.2019
- Miljøpakken i e-post av 27.6.2019
- Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) i brev av 4.7.2019
- Trøndelag fylkeskommune – seksjon kulturminner i brev av 6.6.2019
- Trøndelag fylkeskommune, seksjon Plan i brev av 28.6.2019
- Naboer i Vollabakken 6, Henninge Astrup og George Sundt i e-post av 13.6.2019
- Naboer i Vollafallet (7 husstander) i fellesbrev av 28.6.2019

Under følger rådmannens oppsummering av merknaden og svar på den.
Til slutt er gjengitt alle merknader i sin helhet.

Direktoratet for mineralforvaltning i brev av 3.6.2019

- mener at det ikke er opplyst hvilken masse som skal brukes til fyllingen og hvor den skal hentes fra. Dette burde vært beskrevet i planbeskrivelsen.
- slår fast at ut ifra foreliggende informasjon ser de ikke at planen medfører uttak av masser som vil omfattes av mineralloven.

Rådmannens kommentar:

Rådmannen mener det ikke er naturlig å beskrive fyllmassene i planbeskrivelsen. Men det er sikret i bestemmelse at all fyllmasse skal være fri for avfall og forurensing.

Fylkesmannen i Trøndelag i brev av 5.6.2019

- Angående klima og miljø mener de at planforslaget svarer på deres synspunkter gitt i uttalelse til planoppstart og de har ingen ytterligere kommentarer til planen.
- Angående samfunnssikkerhet mener det at oversendt ROS-analyse fremstår som detaljert og omfattende. Forutsatt at dialogen med NVE opprettholdes og deres anbefalinger blir ivaretatt, har de ingen merknad til saken.

Rådmannens kommentar:

Merknaden tas til etterretning.

Rådmannen bekrefter at dialog mellom forslagsstiller v/plankonsulent og NVE opprettholdes og deres anbefalinger blir ivaretatt.

Trøndelag brann- og redningstjeneste i brev av 29.5.2019

- minner om at det må legges til rette for at brann- og redningstjenesten skal kunne utføre effektiv rednings- og slokkeinnsats, uansett årstid, også i anleggsperioden.
- minner om at under og etter anleggsperioder skal også tilgjengelighet for innsatsmannskaper til omkringliggende bygninger opprettholdes. Det må sikres at sprinkleranlegg og slokkevannsforsyningen fungerer som forutsatt. Dersom vanntilførselen ikke er tilstrekkelig i perioder må det etableres kompenserende tiltak som minimum gir tilsvarende sikkerhet. Viser til retningslinjer vedrørende Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap i TBRT's kommuner.

Rådmannens kommentar:

Det vil bli holdt tett kontakt med TBRT under planlegging av rigg. Riggplanen som viser hvor det skal kjøres inn og ut av anlegget vil bli oversendt TBRT. Den vil viseat Volla-fallet og gang og sykkelstien langs den, ikke blir berørt. Tilkomsten under Elgeseter bru blir ikke tilgjengelig, men her finnes det alternative veier. Når det gjelder vanntilførsel så blir den konstant under hele perioden.

Det er lagt inn bestemmelse om å sikre at brann- og redningstjenesten skal kunne utføre effektiv rednings- og slokkeinnsats, uansett årstid, også i anleggsperioden og at tilgjengelighet for innsatsmannskaper til omkringliggende bygninger opprettholdes. Bestemmelsen sikrer også at sprinkleranlegg og slokkevannsforsyningen fungerer som forutsatt.

Statens vegvesen i brev av 12.6.2019

Har følgende faglige råd som de ber kommunen svare ut før sluttbehandling:

- Før anleggsfasen bør det utredes hvordan tiltaket skal gjennomføres med tanke på transport av masser inn og ut av området, og hvordan trafiksikkerheten til myke trafikanter skal bevares gjennom anleggsperioden.
- Tilleggsbelastning og evt. påhengskrefter på peler som følge av utfyllingen bør beregnes og konsekvens må vurderes.
- Videre bør byggetilstanden avklares slik at utgraving for ny mur ikke gir stabilitetsproblemer for brufundament og eksisterende mur.
- Det bør avklares om økt omfang av utfylling kan gi høyere vannhastighet ved brustedet.

Rådmannens kommentar:

Det arbeides med en riggplan der ankomst er planlagt fra vest. I bestemmelsene er det sikret at det skal lages en utredning over hvilke ulike byggemetoder, tilkomstveger og sikringstiltak som er aktuelle for tiltaket samt en gjennomføringsplan. I denne bestemmelsen er det også tatt inn en passus om sikkerhet for myke trafikanter. Gjennomføringsplanen skal være godkjent av kommunen før det kan gis tillatelse til tiltak for arbeid knyttet til fyllingen.

Tilleggsbelastning og evt. påhengskrefter på peler (*på Elgeseter bru*, rådmannens anmerkning) som følge av utfyllingen vil bli tatt med i reviderte beregninger. Dette tas med som et vilkår i bestemmelsene. Det samme gjelder avklaring av byggetilstand, slik at det ikke gis stabilitetsproblemer, og avklaring av vannhastighet ved brustedet.

Miljøpakken i e-post av 27.6.2019

- forteller at det i forbindelse med Miljøpakkens gateprosjekt for Elgeseter gate, ses på mulighetene for en utvidelse av Elgeseter bru på sørsiden fra krysset Elgeseter gate/Klostergata og ca. 40 meter nordover/ut på brua (forbi dagens venstresvingefelt). Det er i den forbindelse opprettet dialog med antikvariske myndigheter og forslagsstiller for regulering av fylling i Nidelva.
- forteller at dersom det skulle bli aktuelt å utvide Elgeseter bru, vil det være nødvendig med fundamentering i eller i nærheten av den planlagte fyllingen. De ber derfor om at det tas inn i reguleringsbestemmelsene at en slik fundamentering kan tillates.

Rådmannens kommentar:

Rådmannen har vurdert om dette lar seg gjøre, men har konkludert med at det vil være for vanskelig å tillate dette når ikke brua er prosjektert. Tilleggslastene på fyllingen er følgelig ikke avklart. For at planen skal bli gjennomførbar, må et slikt fundament tas med i utredningene som viser hvor stor fyllingen skal være.

Hvis nye beregninger ble gjort og de viser at fundament og vekt av sykkelbro er OK og det senere skal bygges en sykkelbro, så vil jo dette være å regne som et tiltak. Og det tillates ikke et slikt tiltak i reguleringsplanen med de formål og bestemmelser som er nå. Da må det enten lages en ny reguleringsplan eller søkes om dispensasjon. Hvis reguleringsplanen skal endres slik at sykkelbro tillates, må vi utrede virkninger og konsekvenser og det vet jo enda ingen, ettersom brua ikke har blitt prosjektert enda.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) i brev av 4.7.2019

- er noe kritiske til rapport for hydrologi laget av NTNU og skriver at "i forarbeidet til planen har det vært etterspurt hydrauliske vurderinger i forbindelse med etableringen av motfyllingen, disse er vedlagt reguleringsplanen til offentlig ettersyn. Rapporten utarbeidet av NTNU datert 3.4.2018 er svak på en del områder, men Multiconsult har laget en supplerende rapport 10200316-RIGm-RAP-001. Tilsammen beskriver disse rapportene hvordan Nidelva vil påvirke sikringsanlegget og i tillegg er det gjort beregninger på hvordan det skal utføres for ikke å utsette sikringen for erosjonsskader. Disse to rapportene må derfor ses i direkte sammenheng og begge må benyttes som grunnlagsmateriale for videre behandling av saken.
- Mener at det i tillegg er utarbeidet gode planbestemmelser som ivaretar sikkerheten på en tilfredsstillende måte.

Rådmannens kommentar:

Dette tas til etterretning. NVE er en svært viktig høringspart når det gjelder krefter i elva som påvirker tiltaket og motsatt – hvordan tiltaket kan endre strømningsforhold nedstrøms. Forslagsstiller har hatt tett kontakt med NVE underveis i planprosessen og det har resultert i at fagområdet er blitt tilfredsstillende ivaretatt, som vist i merknaden.

Trøndelag fylkeskommune – seksjon kulturminner i brev av 6.6.2019

- mener at det kan dispenseres fra kulturminnelovens fredningsbestemmelser når det gjelder brukarene i elva, slik at området kan nyttes til det arealformål planen viser. Dispensasjon kan bare gis av Riksantikvaren (RA), og de ber RA gi sitt svar innen høringsfristens utløp.
- mener at verdien av fysisk bevaring av de arkeologiske sporene vurderes til å være mindre enn verdien av en vitenskapelig undersøkelse. En dispensasjon fra kulturminneloven bør

derfor gis på betingelse av at det blir foretatt en nærmere arkeologisk gransking av søndre del av id 236938, nærmere bestemt brukar E.



Rådmannens kommentar:

Rådmannen har mottatt tillatelse til inngrep fra Riksantikvaren (se under)

Trøndelag fylkeskommune, seksjon Plan i brev av 28.6.2019

- Mener at tiltaket har stor samfunnsnytte
- Når det gjelder fylkesveganlegget Elgeseter bru, vedtaksfredet i 2008, forventer de at de faglige rådene som SVV fremmet blir ivarettatt og innlemmet i reguleringsbestemmelsene.
- Når det gjelder kulturminner i elva, der det er søkt om dispensasjon fra kulturminneloven, melder de at Riksantikvaren har gitt tillatelse til inngrep i de automatisk fredede kulturminnene (brukaret fra middelalderen). Forutsetning er at det tas inn bestemmelse om dette i planen

Rådmannens kommentar:

- De faglige rådene fra SVV er fulgt opp med bestemmelser
- Det tas inn bestemmelse om at det blir gjennomført en arkeologisk undersøkelse av kulturminnet.

Naboer i Vollabakken 6, Henninge Astrup og George Sundt i e-post av 13.6.2019

- er bekymret for hva som er tenkt som anleggsvei og som tilkjøringsvei for all steinen. Mener at Vollafallet ikke er dimensjonert for dette og lurer på hvor ellers det kan gå tilkjøringsvei.

Rådmannens kommentar:

Tilkjøringsvei er ikke tenkt i Vollafallet. Det arbeides med en riggplan der ankomst er planlagt fra vest. I bestemmelsene er det sikret at det skal lages en utredning over hvilke ulike byggemetoder, tilkomstveger og sikringstiltak som er aktuelle for tiltaket samt en gjennomføringsplan. Denne skal være godkjent av kommunen før det kan gis tillatelse til tiltak for arbeid knyttet til fyllingen.

Naboer i Vollafallet i fellesbrev av 28.6.2019

Brevet er et fellesbrev fra disse naboene i Vollafallet: Leiv Igor Devold, Karolina Dmitrow-Devold, Aleksandra Szeffler (alle i nr. 5A), Inga Røyseth og Oliver Buczko (begge i nr 5B), Anita Brevik og Ronald E. Brevik (nr. 7), Eirik J. Irgens og Turid Irgens Ertsås (nr. 9), Ragnhild Røhme (nr. 11), Una Ersdal og Atle van Beelen Granlund (nr. 13) og Lillibeth Landaas og Roar Øhlander (nr. 15).

De er positive til planarbeidet under to forutsetninger:

- at arbeidet gjør at de føler seg trygge på at tiltakene vil sikre området mot ras, spesielt når det gjelder utbygging på Fengselstomta.
- at endringene ved elvebredden ikke utføres slik at det medfører økt belastning på området i form av festing og støy, og at den landskapsarkitektoniske utforming ellers ivaretar de forhold som flere av beboerne har påpekt i svar på Agraff arkitekters nabovarsel. Det gjelder særlig begrensning av trær og sikring av utsyn fra Vollafallet, sikre at vannspeilet i elva blir bevart og begrense benker og samlingsplasser for å hindre uønsket ansamling, festing og støy.

Andre forhold som kommenteres:

- De er bekymret for ras og mener at utredningene på spesielt geoteknikk er til dels mangelfulle og uforståelige. De peker på at Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) har i en rapport om nasjonale sikkerhetsutfordringer identifisert kvikkleireskred i dette området som ett av 17 nasjonale skrekkszenarier.
- De mener det må vises bedre hvordan de som er beboere i Vollafallet kan føle seg trygge på at styrking av elvebredden kan redusere faren for at belastning på Fengselstomta kan utløse ras.
- De er også skeptiske til at NTNUs institutt for bygg og miljøteknikk har vært involvert i utredninger (*innenfor fagfeltet strømningsforhold – hydrologi*, rådmannens anmerkning) når NTNU har egeninteresser av at det skal bli mulig å bygge på Fengselstomta. De setter spørsmålsteget ved habiliteten til fagmiljøene i denne saken.
- De ber om at beboere tas inn i prosessen slik at vi som er nærmest et mulig skred ikke bare forsikres om at tiltakene vil gjøre dem trygge, de skal også forstå hvorfor og hvordan det fører til at de ikke trenger å engste seg.
- Enkelte av dem ber også om at en ny risikovurdering (*for skred*, rådmannens anmerkning) blir utført av nøytral instans, uten tilknytning til fagmiljøer i og rundt NTNU.

Rådmannens kommentar:

Rådmannen forstår uroen til naboene og ser behovet for mer og forståelig informasjon. Det vil bli tilbudt et informasjonsmøte for beboerne i området der det blir god anledning til å få forklaringer

på det som rapportene omhandler. I samråd med forslagsstiller, har geoteknisk konsulent også forfattet et notat som bedre forklarer de tekniske sidene ved tiltaket. Dette er oversendt naboene på e-post.

De spesifikke manglene, naboene mener rapport for geoteknikk har, vil bli pålagt konsulent å rette oppi. Ny revidert rapport skal foreligge før sluttbehandling av bystyret.

Rådmannen har pålagt forslagsstiller tredjepartskontroll for både geoteknikk og strømningsforhold / hydrologi. Dette er sikret i bestemmelser.

Utformingen av det nye parkarealet i detalj, vil skje ved at tiltakshaver foreslår en utforming som kommunen skal godkjenne. Siden dette blir et tilskudd til offentlig grøntareal for "hele byen" blir antall trær, benker og størrelse på samlingssteder underlagt kommunens vurderinger for hva som er best for byens innbyggere.

Under følger alle merknader i sin helhet:



Direktoratet for mineralforvaltning
med Bergmesteren for Svalbard

Trondheim kommune
Postboks 2300 Torgarden
7004 TRONDHEIM

Dato: 03.06.2019
Vår ref: 19/02473-2
Deres ref:

Uttalelse til høring av detaljregulering for området mellom Elgeseter bru og Vollafallet i Trondheim kommune

Leiv Erikssons vei 39
Postboks 3021 Lade
N-7441 Trondheim

TELEFON + 47 73 90 46 00
E-POST post@dirmin.no
WEB www.dirmin.no

GIRO 7694.05.05883
SWIFT DNBANOKK
IBAN NO5376940505883
ORG.NR. NO 974 760 282

SVALBARDKONTOR
TELEFON +47 79 02 12 92

Direktoratet for mineralforvaltning med Bergmesteren for Svalbard (DMF) viser til ovennevnte sak, datert 16. mai 2019.

DMF er statens sentrale fagmyndighet ved forvaltning og utnytting av mineralske ressurser, og har et særlig ansvar for at mineralressurser blir ivaretatt i plansaker.

Om planen

Hensikten med planarbeidet er å legge til rette for stabiliserende tiltak knyttet til geoteknisk problematikk ved Fengselstomta bak Studentersamfunnet. Fengselstomta ligger i et område med kvikkleire i grunnen. For å kunne bebygge tomta, er det nødvendig å sikre skråninga mot skred. De geotekniske vurderingene viser at en fylling langs elvebredden er et gjennomførbart tiltak som vil kunne stabilisere skråninga.

Uttalelse fra DMF

Planbeskrivelsen skriver at fyllingen er anslått til å omfatte ca. 15.000 kubikkmeter masse. Det er ikke opplyst hvilken masse som skal brukes til fyllingen og hvor den skal hentes fra. Dette burde vært beskrevet i planbeskrivelsen.

Foruten dette kan ikke DMF se at planen kommer i konflikt med registrerte forekomster av mineralske ressurser. Ut ifra foreliggende informasjon kan vi heller ikke se at planen medfører uttak av masser som vil omfattes av mineralloven.

DMF har ingen ytterligere merknader til høring av detaljregulering for området mellom Elgeseter bru og Vollafallet i Trondheim kommune.

For nærmere informasjon om mineralloven med tilhørende forskrifter, se hjemmesiden vår på www.dirmin.no.



Vennlig hilsen

Dragana Beric Skjøstad
seksjonsleder

Kristine Bye
rådgiver

Dokumentet er elektronisk signert og har derfor ikke håndskrevne signaturer.
Saksbehandler: Kristine Bye

Mottakere:

Trondheim kommune

Postboks 2300 Torgarden

7004 TRONDHEIM

Kopi til:



Fylkesmannen i Trøndelag

Trööndelagen fylhkenåлма

Vår dato:

05.06.2019

Vår ref:

2018/11625

Deres dato:

16.05.2019

Deres ref:

18/13307-17

Trondheim kommune
Postboks 2300 Torgarden
7004 TRONDHEIM

Saksbehandler, innvalgstelefon
Tor Sæther, 73 19 92 82

Uttalelse - reguleringsplan for Elgeseter bru og Vollafallet - Trondheim kommune

Fylkesmannen har mottatt ovennevnte reguleringsplan til uttalelse. Under følger innspill til planen på Fylkesmannens ulike fagområder:

Klima og miljø

Planforslaget svarer på våre synspunkter gitt i uttalelse til planoppstart og vi har ingen ytterligere kommentarer til planen.

Samfunnssikkerhet

Oversendt ROS-analyse fremstår som detaljert og omfattende. Forutsatt at dialogen med NVE opprettholdes og deres anbefalinger blir ivaretatt, har vi ingen merknad til saken.

Med hilsen

Alf Petter Tenfjord (e.f.)
seksjonsleder
Kommunal- og justisavdelingen

Tor Sæther
seniorrådgiver
Kommunal- og justisavdelingen

Dokumentet er elektronisk godkjent

Kopi til:

Trøndelag fylkeskommune Fylkets hus, Postboks 2560 7735 STEINKJER



Trøndelag brann- og redningstjeneste IKS

Trondheim kommune
Byplankontoret
Postboks 2300 Torgarden
7004 TRONDHEIM

Vår saksbehandler	Vår ref.	Deres ref.	Dato
Joar Ølmheim	19/13146-2 (22234/19) oppgis ved alle henv.	Vidar Vollan 18/13307	29.05.2019

Området mellom Elgeseter bru og Vollafallet - detaljregulering - Høringsuttalelse

Trøndelag brann- og redningstjeneste IKS viser til ovennevnte sak.

Bakgrunn for planen er at Studentersamfundet ser på mulighetene for å bygge på fengselstomta, rett øst for dagens bygg. Grunnet lav stabilitet i skråninga ned mot Nidelva, og funn av kvikkleire, vil utbygging på tomta kreve stabiliserende tiltak. Sikring av fengselstomta kan gjøres ved å legge en fylling i Nidelva. Tiltaket vil sikre skråninga ned mot Nidelva samtidig som det sikres mot en skredhendelse på Bakklandet. Motfyllinga vil også sikre deler av dagens kvikkleiresone 183 Øvre Bakklandet – Nedre Singsaker. En fylling fra Elgeseter bru til bolverket ved Nidelven terrasse vurderes å være det omfang som gir størst nytteverdi. Denne strekningen tilsvarer området som tidligere er utfylt som stabiliserende tiltak.

Brann- og redningstjenesten minner om følgende:

- Det må legges til rette for at brann- og redningstjenesten skal kunne utføre effektiv rednings- og slukkeinnsats, uansett årstid, også i anleggsperioden.
- Under og etter anleggsperioder skal også tilgjengelighet for innsatsmannskaper til omkringliggende bygninger opprettholdes. Det må sikres at sprinkleranlegg og slukkevannsforsyningen fungerer som forutsatt. Dersom vanntilførselen ikke er tilstrekkelig i perioder må det etableres kompenserende tiltak som minimum gir tilsvarende sikkerhet.

Trøndelag brann- og redningstjeneste IKS viser videre til retningslinjer vedrørende *Tilrettelegging for rednings- og slukkemannskap i TBRT's kommuner*. Disse beskriver blant annet veiens minste kjørebredde, maksimal stigning, minste fri kjørehøyde, svingradius og akseltrykk. Det vises også til TEK 17 § 11-17 *Tilrettelegging for rednings- og slukkemannskap* med veiledning.

Med hilsen
TRØNDELAG BRANN- OG REDNINGSTJENESTE IKS

Hilde Sivertsen
avdelingsingeniør

Joar Ølmheim
brannmester

Elektronisk dokumentert godkjenning uten underskrift

Postadresse: Trøndelag brann- og redningstjeneste IKS
Sluppenvegen 18
7037 TRONDHEIM

Besøksadresse: Sluppenvegen 18

Telefon: +47 72547600

Organisasjonsnummer: NO 992 047 364

E-postadresse: postmottak@tbrt.no
Internettadresse: www.tbrt.no