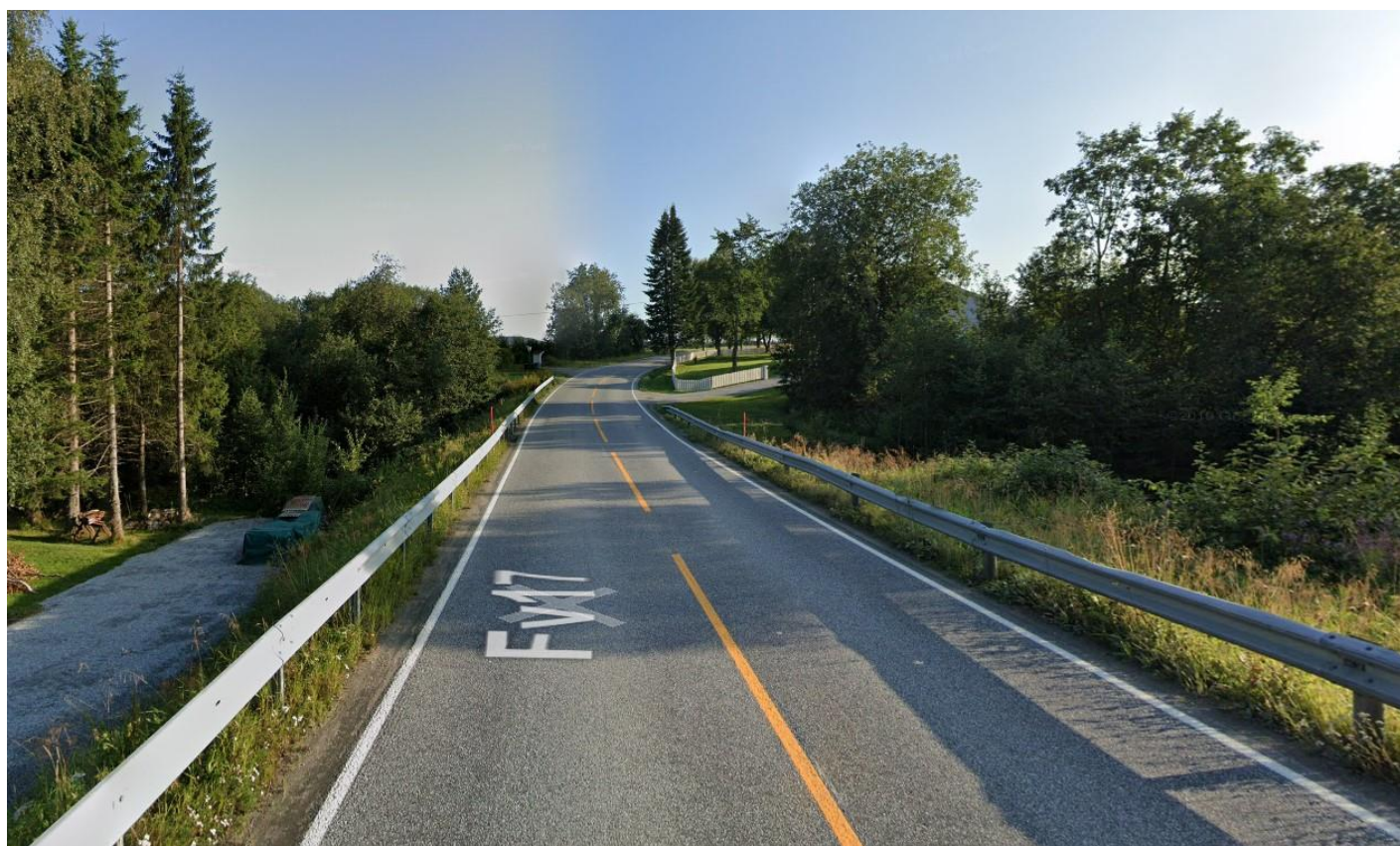


Overhalla kommune

# REGULERINGSPLAN «GANG- OG SYKKELVEG BARLIAKORSEN – RYGGAHØGDA – DELETAPPE 1 – BARLIAKORSEN - SKEISBRUA». PLANBESKRIVELSE



Forslagsstiller: Overhalla kommune

Kommune: Overhalla

Rådgiver: Trønderplan

Dato: 14.06.2021

Vedtatt: Kommunestyret 20.09.2022, sak 44/22

<b>Rapportnavn:</b>	Planbeskrivelse, reguleringsplan «Gang- og sykkelveg Barliakorsen - Ryggahøgda – Deletappe 1 Barliakorsen - Skeisbrua»
<b>Prosjektnummer:</b>	201904
<b>PlanID:</b>	1744-20170002
<b>Forslagsstiller:</b>	Overhalla kommune
<b>Oppdragsgiver:</b>	Overhalla kommune
<b>Oppdragsgivers kontaktperson:</b>	Jonas Sørensen
	Trønderplan
<b>Rådgivers oppdragsleder:</b>	Jan Ola Ertsås
<b>Rådgivers saksbehandler:</b>	Arnt Ove Ellerås
<b>Kommunens kontaktperson:</b>	Jonas Sørensen

## Innhold

<b>1. INNLEDNING .....</b>	<b>3</b>
1.1 BAKGRUNN.....	3
1.2 VURDERING OPP MOT KONSEKVENSTREDDINGSFORSKRIFTEN .....	3
<b>2. BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET .....</b>	<b>4</b>
2.1 OMRÅDETS BELIGGENHET .....	4
2.2 PLANSTATUS .....	5
2.2.1 Gjeldende arealplaner .....	5
2.3 EIENDOMSFORHOLD .....	5
2.4 NATURMANGFOLD .....	6
2.5 KULTURMINNER .....	6
2.6 GRUNNFORHOLD .....	7
2.7 JORDBRUK .....	8
<b>3. PLANPROSESSEN .....</b>	<b>8</b>
3.1 VARSLING OG MEDVIRKNING .....	8
3.2 INNKOMNE MERKNADER .....	9
<b>4. BESKRIVELSE OG VIRKNING AV PLANFORSLAGET .....</b>	<b>11</b>
4.1 GENERELT .....	11
4.2 GANG- OG SYKKELVEG .....	11
4.3 UNIVERSELL UTFORMING .....	11
4.4 BARN OG UNGE .....	11
4.5 GEOTEKNIKK .....	11
4.6 STØY .....	12
4.7 NATURMANGFOLD .....	13
4.8 KULTURMINNER .....	13
4.9 KULTURLANDSKAP.....	13
4.10 LANDBRUK OG JORDVERN .....	15
<b>5. ROS-ANALYSE.....</b>	<b>16</b>
5.1 FORMÅLET MED ROS-ANALYSEN .....	16
5.2 METODE .....	16
5.3 MULIGE UØNSKEDE HENDELSER .....	18
5.4 RISIKO- OG SÅRBARHETSVURDERING AV UØNSKEDE HENDELSER.....	19
5.4.1 Oversvømmelse av kjøreveg og gangveg ved stormflo .....	19
5.4.2 Ustabile løsmasser / geoteknisk ustabil grunn.....	20
5.4.3 Støv og støy i anleggsperioden.....	21
<b>6. REFERANSER .....</b>	<b>21</b>
<b>7. VEDLEGG .....</b>	<b>21</b>

## 1. INNLEDNING

### 1.1 Bakgrunn

Overhalla kommune ønsker å etablere en gang- og sykkelveg på strekningen Barlia-Ryggahøgda. Dette er første deletappe i en planlagt sykkelstamveg fra Overhalla til Namsos. Formålet med planen er å bidra til sikrere ferdsel for gående, syklende og myke trafikanter på strekningen samt å bidra til at flere sykler eller går til skole eller jobb.

### 1.2 Vurdering opp mot konsekvensutredningsforskriften

Det er tidligere utarbeidet planprogram for utbygging av gang- og sykkelveg fra Barliakorsen til Ryggahøgda. Der ble det konkludert med at planen måtte konsekvensutredes på grunn av følgende:

- *Pkt. a) størrelse, planområde og utforming.*
- *Pkt.d) større omdisponeringer av områder avsatt til landbruks-, natur og friluftsmål, samt reindrift eller områder som er regulert til landbruk og som er av stor betydning for landbruksvirksomhet.*

Denne aktuelle reguleringsplanen omfatter kun deler av området som er beskrevet i planprogrammet og vurderes ikke å ha vesentlige virkninger for miljø eller samfunn slik at den ikke faller inn under krav til utarbeidelse av konsekvensutredning.

Det presiseres at flere utredningstema vil bli grundig belyst i planbeskrivelsen.

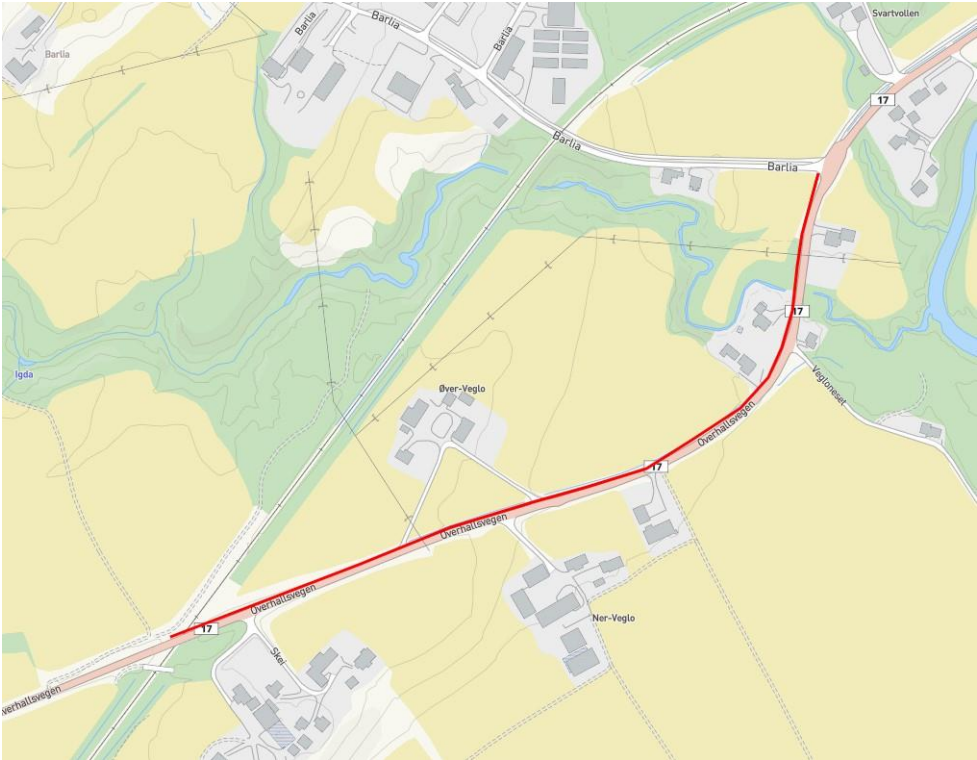
2. BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET

2.1 Områdets beliggenhet

Planområdet ligger vest for Ranemsletta og omfatter strekningen fra Barliakrysset til Skei, ca. 950 lengdemeter gang- og sykkelveg.



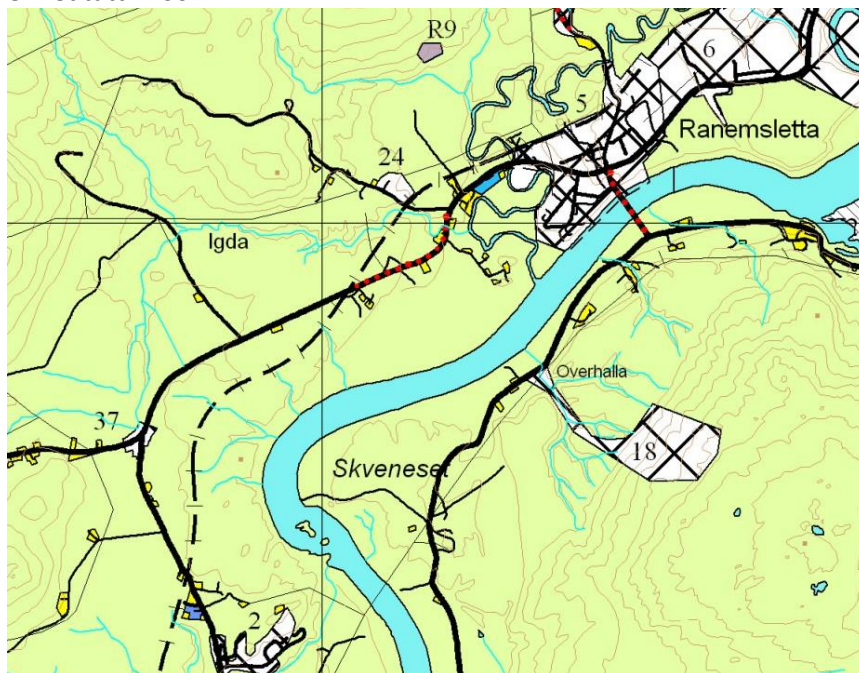
Oversiktskart



## 2.2 Planstatus

### 2.2.1 Gjeldende arealplaner

Det er ikke utarbeidet reguleringsplan for det aktuelle området. Gjeldende kommuneplan i området er vedtatt i 2007.



*Kommuneplan for området*

## 2.3 Eiendomsforhold

Planområdet omfatter følgende eiendommer:

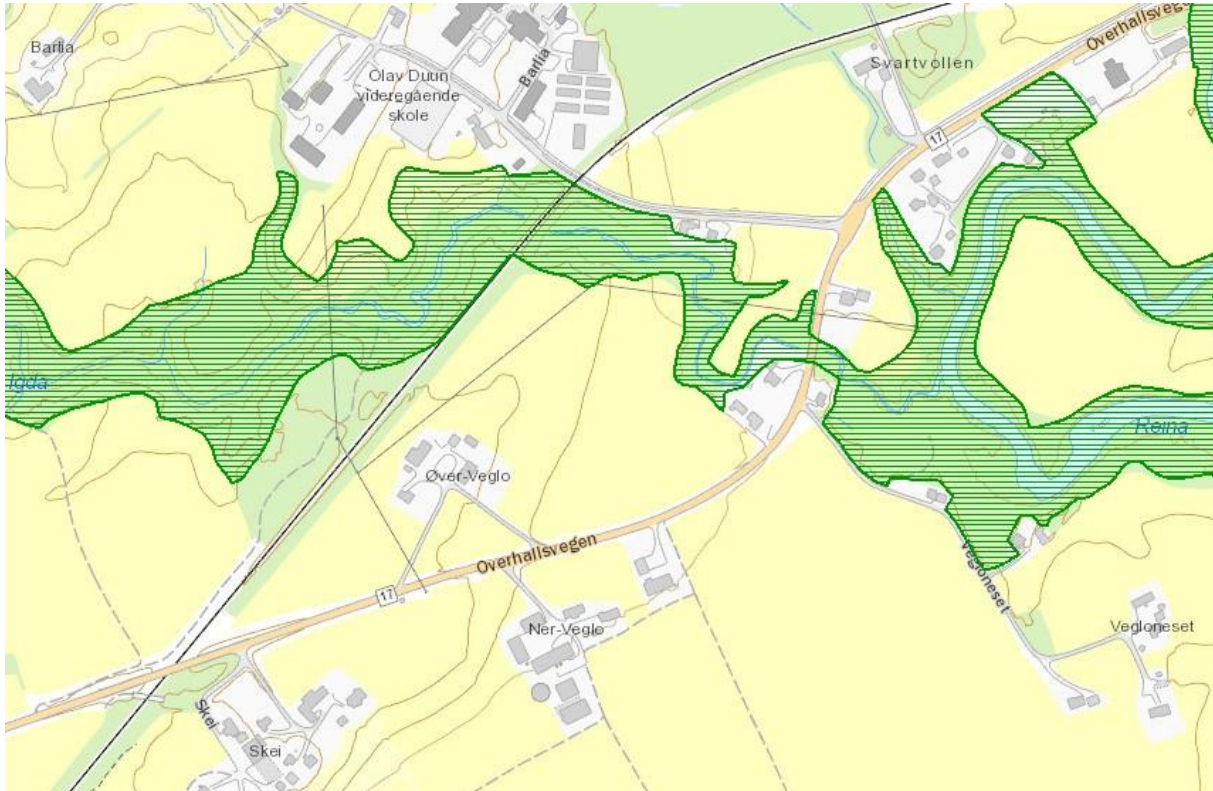
Gnr/bnr/fnr	Navn	Rolle
38/1/2	Asle Bekken, Anne Sofie Tetlien	Fester
38/1/3	Per Ivar Grongstad, Tina Amdal	Fester
38/2	Ingvild Pedersen, Tomas Pedersen	Eier
38/1	Opplysningsvesenets fond	Eier
38/17	Bane Nor SF	Eier
500/1	Trøndelag Fylkeskommune	Eier

## 2.4 Naturmangfold

Det er sjekket i miljøstatus.no om tiltaket berører registrerte prioriterte eller truede arter, verneområder og utvalgte eller viktige naturtyper.

Det er ikke registrert rødlistede arter innenfor planområdet.

Den nye gang og sykkelvegen går over sideelven Igda som går ut fra elven Reina. Området består av verdifulle biotoper for insekter, fugler og større dyr.



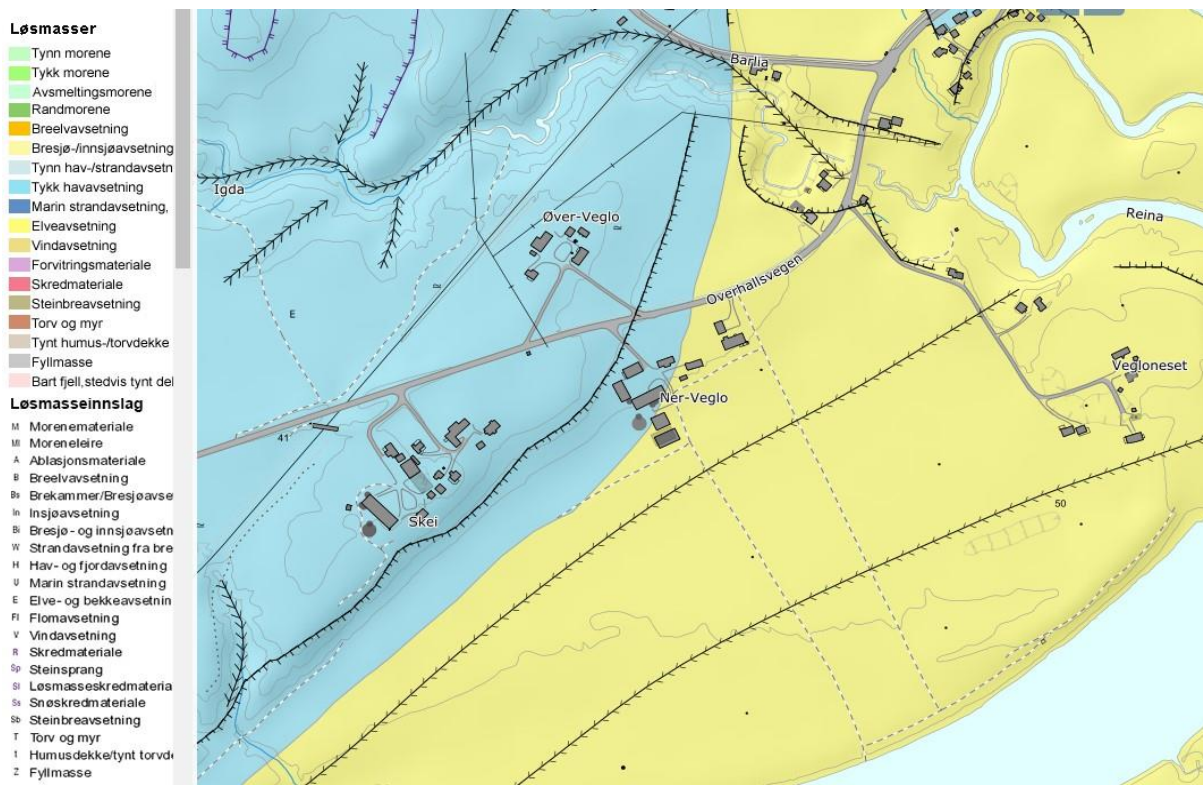
## 2.5 Kulturminner

Det er registrert 1 kulturminne (i Askeladden) langs den aktuelle strekningen.

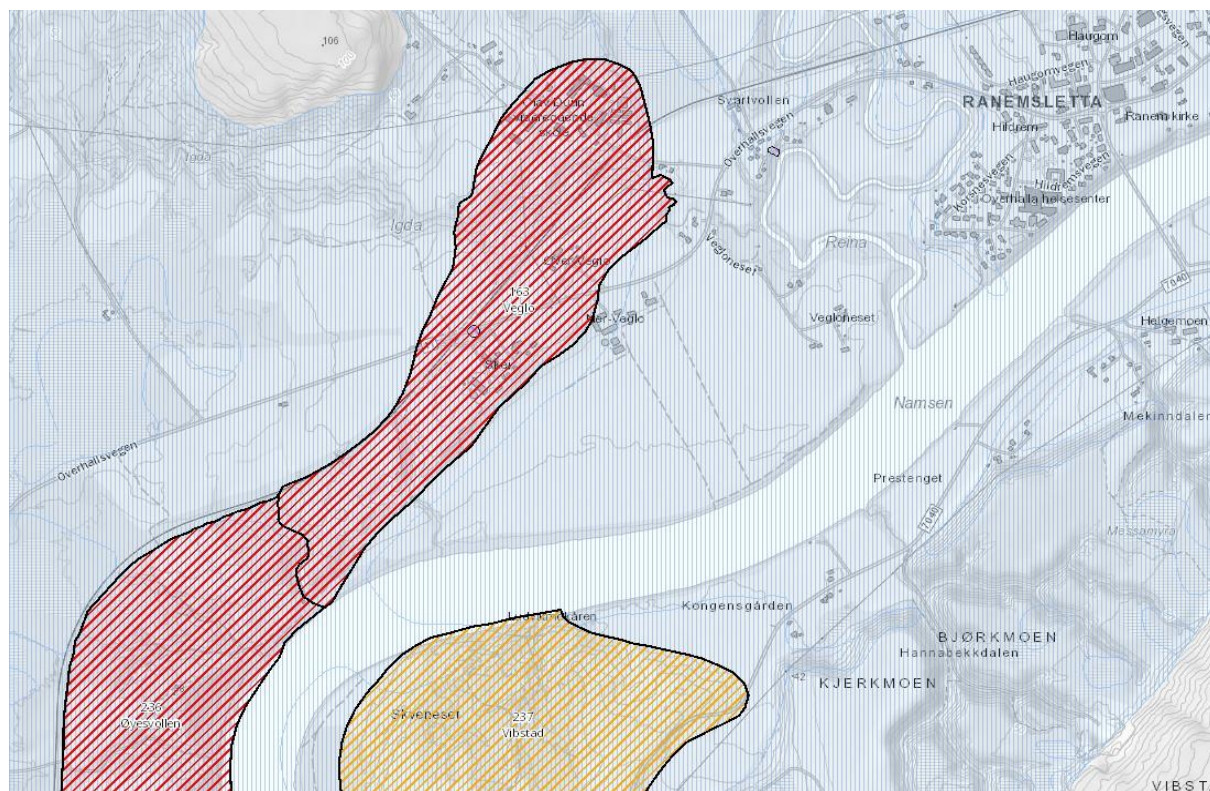


## 2.6 Grunnforhold

Løsmassekartet indikerer at planområdet består av både elveavsetning og marin strandavsetning. Det er registrert kvikkleireforekomster i området.



Database løsmasser, NGU.



## 2.7 Jordbruk

Aralet langs fylkesvegen består av jordbruksareal med svært stor verdi.



Verdivurdering av jordbruksareal.

## 3. PLANPROSESSEN

### 3.1 Varsling og medvirkning

Det ble varslet oppstart av planarbeidet i september 2017. Varselet ble annonsert i Namdalsavisa og på kommunens hjemmeside.

Varselet ble også sendt til følgende myndigheter og berørte parter:

- Nord-Trøndelag Fylkeskommune
- Fylkesmannen i Nord-Trøndelag
- NVE
- Sametinget
- Statens vegvesen region midt
- Bane Nor SF
- Telenor
- NTE Nett
- Overhalla kommune v/Barn og unges repr, Eldrerådet, Rådet for likestilling, Ungdomsrådet, Andrius Mickaunas, Ann Karin Moa, Anne S Tetlien, Asle Bekken, Aslak Weglo, Aud H Tetlien, Bjørg Bjerkadahl, Elfrid Ytterdahl, Ellen Himo, Gunnar Rødli, Gunvor Grande, Hanne Aaen, Stig Lyngsnes, Hans Wester, Hege Lyngsnes, Hilde Tødås, Håvard Amdal, Inge Rosendal, Ingvild Pedersen, Tomas Pedersen, Jan Angelo, Jan Jensen, Jan Elverum, Liv Riibe, Magdalene Duda, Bogumil Duda, Magnus Rodum, Oddvar Sæther, Ola Berthling, Olaug Angelo, Per Grongstad, Rebecca Lauten, Stian Vestnor, Reidun Tetlien, Vigdis Tetlien.





Reguleringsplan «Gang- og sykkelveg Barliakorsen – Ryggahøgda – Deletappe 1 – Barliakorsen - Skeisbrua».

### 3.2 Innkomne merknader

Følgende uttalelser (sammendrag) er kommet inn i forbindelse med varsel om oppstart av reguleringsplan (forslagsstillers kommentar i tekstboks):

Stig Lyngsnes, 13.09.17:

- Via samtale pr. telefon uttalte Lyngsnes et ønske om at vi ser på muligheten for å forlenge traseen slik at gang- og sykkelvegen går til deres eiendom. Dette begrunnet med at de har skolebarn som må gå på en svært trafikkfarlig veg for å komme seg på bussen.

**Kommentar fra forslagstiller:**

*Eiendommen er utenfor det aktuelle planområdet.*

NTE, 20.09.17

- NTE nett as har etter energiloven områdekonsesjon i Overhalla kommune og gjør oppmerksom på at det i dette forslaget må tas høyde for de anlegg som er nødvendig for å etablere og drifte. De forutsetter at strømforsyningsanleggene blir ivaretatt i reguleringsplanarbeidet. Den eller de som utløser tiltak i strømforsyningsnettet, både flytting, nyanlegg og forsterkning må som hovedregel dekke kostnadene med tiltaket inkludert eventuelle kostnader til erverv av nye rettigheter.

**Kommentar fra forslagstiller:**

*Tas med videre i planprosessen.*

Statens vegvesen, 02.10.17:

- Planprogrammet som er oversendt framstår informativt og grundig og bør således gi en grei oversikt for å utarbeide en reguleringsplan på strekningen. Statens vegvesen er godt kjent med planene samt øvrig satsning på sykkel/folkehelse/miljø i Overhalla kommune. Vi mener som kommunen at en realisering av disse planene i tillegg til å bidra positivt til miljø/folkehelse vil styrke trafikksikkerheten.

**Kommentar fra forslagstiller:**

*Ingen kommentar.*

NVE, 11.10.17:

- Planprogrammet fremstår som oversiktlig og lett lesbart. Mener planprogrammet har beskrevet godt hva som skal gjøres av utredninger. NVE minner om at de geotekniske utfordringene må utredes i planforslaget og at bygging av gang- og sykkelvegen ikke forverrer stabiliteten.

**Kommentar fra forslagstiller:**

*Det er utført geotekniske undersøkelser av NGI i hele planområdet som viser forekomst av kvikkleire. Planene vil bli utarbeidet i ht disse anbefalingene. Det vil i reguleringsbestemmelsene bli satt krav om geotekniske vurderinger i forbindelse med utarbeidelse av arbeidstegninger for tiltaket.*



Bane Nor SF, 13.10.17

- Namsosbanen trafikkeres ikke med tog i dag. Banene er tidligere foreslått nedlagt men det er i dag usikkert om dette vil skje. Inntil videre er det derfor nødvendig å anse banen som aktuell for fremtidig trafikkering med tog. Bestemmesler om byggegrense er gitt i jernbaneloven § 10. Videre må areal som eies av Bane Nor opprettholdes til jernbaneformål. Dersom deler av vårt real skal omdisponeres til annet formål må det sannsynliggjøres at dette ikke kommer i konflikt med muligheten for fremtidig trafikkering med tog på Namsosbanen.

**Kommentar fra forslagstiller:**

*Tas med videre i planprosessen.*

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, 12.12.17

- Langs stor deler av strekningen er det fulldyrka jord av svært god og god jordkvalitet. Jordvernet er betydelig innskjerpet ikke minst gjennom Stortingets behandling av Nasjonal jordvernstrategi i desember 2015. Vi innser at det er et behov for og at det er en stor samfunnsinteresse å legge til rette for en mer trafikksikker løsning for myke trafikanter på denne vegstrekningen. Mener likevel ut fra de store jordverninteressene som er på strekningen at det er riktig at kommunen tidlig i planarbeidet foretar en vurdering av hvilken standard og byggeløsning det skal planlegges for.

**Kommentar fra forslagstiller:**

*Planforslaget vil bli utarbeidet med hensyn til en mest mulig arealbesparende løsning som samtidig er trafikksikker.*

- Trekker fram konflikt med Igda og kantvegetasjonen her som viktig. Igda fører både sjørret og laks. En kryssing av vassdraget må skje skånsomt. Det må ikke planlegges med fundamentering i selve elveløpet. Det må unngås inngrep som skader verdiene i denne naturtypen.

**Kommentar fra forslagstiller:**

*Kryssingen av Igda vil bli utført i ht forslag som er angitt i rapport som ble utarbeidet med hensyn til biologisk mangfold, 2007.*

**Nord-Trøndelag Fylkeskommune, 12.10.2017**

- Det anbefales å anlegge separat gang- og sykkelveg.
- Fylkeskommunen skulle ta initiativ til å overta traseen der Namsosbanen ligger.
- Namsosbanen kan brukes til vegformål (kjøreveg eller gang- og sykkelveg).
- Påpeker at det vil bli omfattende planprosess for å til rette legge etterbruken.

**Kommentar fra forslagstiller:**

*Planforslaget viser separat gang- og sykkelveg langs eksisterende fv.17. Det vil ikke bli foreslått å benytte Namsosbanen til ny gang- og sykkelveg langs denne strekningen. Vi vil imidlertid legge til rette for at den planlagte gang- og sykkelvegen kan kobles til Namsosbanen ved Skei.*

Reguleringsplan «Gang- og sykkelveg Barliakorsen – Ryggahøgda – Deletappe 1 – Barliakorsen - Skeisbrua».

- Kulturminnebasen «Askeladden» viser rad av gravhauger ved Øver-Veglo
- Fylkeskommunen har behov for å undersøke traseen ved Veglo-Skei.

**Kommentar fra forslagstiller:**

*Det er foretatt maskinell sjakting i planområdet ved Øvre-Veglo. Det ble foretatt sjakting på begge sider av fylkesvegen uten funn av kulturminner.*

## 4. BESKRIVELSE OG VIRKNING AV PLANFORSLAGET

### 4.1 Generelt

Reguleringsplanen er utarbeidet som detaljregulering jfr. plan- og bygningslovens § 12-3.

Plankartet er utarbeidet ved hjelp av FKB kartdata basert på koordinatsystem 22 og høydegrunnlag NN2000. Tilhørende sosi-fil er utarbeidet i versjon 4.5.

Planens ID er 20170002.

### 4.2 Gang- og sykkelveg

I forprosjektet er det gjort en analyse for sidevalg som viser at alternativ med plassering av gang-sykkelvegen på nordre side kommer best ut. Vi har også vurdert en fortausløsning langs fylkesvegen som ett alternativ, men dette vil bli en mye dårligere trafiksikkerhetsmessig løsning en separat gang- og sykkelveg.

Etter en totalvurdering vil vi foreslå at separat ny gang- og sykkelvegen blir etablert på nordre side av fylkesveg 17. Denne løsningen medfører mindre fylling (positivt i forhold til stabiliteten) enn løsning sør for fylkesvegen. Løsningen vil også bedre siktforholdene for området ved krysset mellom fv.17 og Vegloneset. For å begrense inngrepet i dyrket jord foreslå vi ett normalprofil på 3,0 meter asfalt og 2 x 0,25 meters skulderkant. På grunna av trafiksikkerheten og vedlikeholdsmessige forhold foreslår vi at det blir etablert 3,0 meters avstand (grøft) mellom skulderkant kjøreveg og skulderkant gang- og sykkelveg. Det vil også være naturlig å etablere gatelys mellom kjørevegen og gang- og sykkelvegen i denne grøfta.

Utfordringen med den valgte løsningen vil være gang- og sykkeltrafikken som kommer fra Vegloneset og eiendommene sør for fylkesvegen. Forholdene vil imidlertid ikke bli verre enn den er ved dagens situasjon.

### 4.3 Universell utforming

Gang- og sykkelvegen vil bli etablert med utforming og stigninger som overholder krav til universal utforming.

### 4.4 Barn og unge

Tiltaket vil bedre forholdene til barn og unge som skal ferdes som gående eller syklende langs den aktuelle strekningen.

### 4.5 Geoteknikk

Det er utført grunnundersøkelser i området av NGI som er beskrevet i vurderingsrapport datert 14.06.2019 (rapport 20190250-02-R).

## Reguleringsplan «Gang- og sykkelveg Barliakorsen – Ryggahøgda – Deletappe 1 – Barliakorsen - Skeisbrua».

Kvartærgeologien i området er preget av postglasiale havsetninger som er avsatt under stadig lavere havdygde etter hvert som landet hevet seg etter siste istid, samtidig som Namsen fikk utløp i fjorden lengre vest. Kvartærgeologisk kart viser tykke havavsetninger i vestre deler av planområdet og elveavsetninger i østre deler. Det vil ofte være havavsetninger under elveavsetninger. I havavsetninger kan det være forekomst av kvikkleire/sprøbruddsmateriale.

Planområdet ligger delvis innenfor kvikkleiresone **163 Veglo**. Flere sonderinger indikerer kvikkleire/sprøbruddsmateriale. Det er ikke påtruffet berg i de utførte sonderingene.

NGI vurderer at gang- og sykkelvegen kan plasseres både nord og sør for fylkesvegen dersom fyllingshøyden på toppen av skråningen mot Øver-Veglo og Skei ikke overstiger 3,0 meter.

### 4.6 Støy

Målet med prosjektet er å forberede forholdene for gående og syklende på strekningen. Prosjektet kommer derfor inn under føringene for miljø- og sikkerhetstiltak i retningslinjene for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016).

Statens vegvesen har utarbeidet egne nasjonale føringer for hvordan T-1442 skal benyttes for tiltak som havner i kategorien for miljø- og sikringstiltak. For mindre gang- /sykkelprosjekt skal støytiltak bare vurderes dersom det er merkbare endringer i støynivået, dvs en økning over 3 dB.

Statens vegvesen har utarbeidet støykart for den aktuelle strekningen. Planlagt utbygging vil ikke ta bort terreng som i dag skjermer mot vegtrafikkstøy og heller ikke medføre økt fartsgrense på strekningen. Vi kan derfor uten nye støyberegninger fastslå at støynivået ikke vil øke merkbart (mer enn 3 dB) som følge av prosjektet. Det vil derfor ikke bli gjennomført støytiltak i prosjektet.



#### 4.7 Naturmangfold

Første etappe vil gå over sideelven Igda som går ut fra elven Reina.

I forbindelse med sikring/steinsetting av Igda ble det foretatt biologiske undersøkelser i elva og av kantvegetasjon med tilhørende fugleliv. Rapporten er utarbeidet av Felt-bio ved Hans Mack Berger. Noen resultater fra rapporten:

- Høyt produksjonspotensiale for ørret.
- Viktig bekkedrag, gråor/heggeskog i nedre del og med mer innslag av gran i øvre del.
- Naturtypen er ensartet, 82 arter av karplanter.
- Ikke spesielt lavrik men to lokaliteter av langål, rødliste.
- Rik spurvefuglfauna. 32 fuglearter i ravineskogen, 207 par og 27 påviste hekkinger.
- Total P og alkalinitet karakteriserer vannkvaliteten til meget dårlig.
- Partikkelinnhold, tot-N og organiske stoffer klassifiserer vannkvaliteten til dårlig.
- Moderat artsdiversitet for bunndyr. 9 døgn-, 3 stein- og 6 vårfluer av 18 arter/slekter. En art av hver oppført som sjelden i regionen.

Det vil være mest naturlig å krysse Igda med kulvert for å få etablert ny gang- og sykkelveg. Den viktigste utfordringen med å etablere kulvert i elva er at den ikke hindrer oppgang av fisk. Bunnen i kulvert må ikke ligge høyere enn bunnen i elva ved innløp og utløp og man må sikre seg at vannet går i kulverten.

Basert på en samlet vurdering av de biologiske konsekvensene i tiltaksområdet anbefales det at anleggsfasen, for arbeide ved Igda, legges til perioden medio juli til primo oktober.

#### 4.8 Kulturminner

Ved gården Øver-Veglo er det lagt inn et større gravfelt i Riksantikvarens kulturminnedatabase «Askeladden» som strekker seg ned mot gården Skei, id 8680. Dagens plassering i Askeladden er en omtrentlig plassering basert på en mangelfull, eldre, kilde (Schøning 1979 1778).

I forbindelse med oppstart av reguleringsplanarbeidet varslet Nord-Trøndelag fylkeskommune behov for arkeologiske registreringer i planområdet. På dette grunnlaget ble det foretatt maskinell sjakting i planområdet, i tidsrommet 1 til 4 oktober 2019. Det ble sjaktet på begge sider av fylkesvegen uten funn av kulturminne.

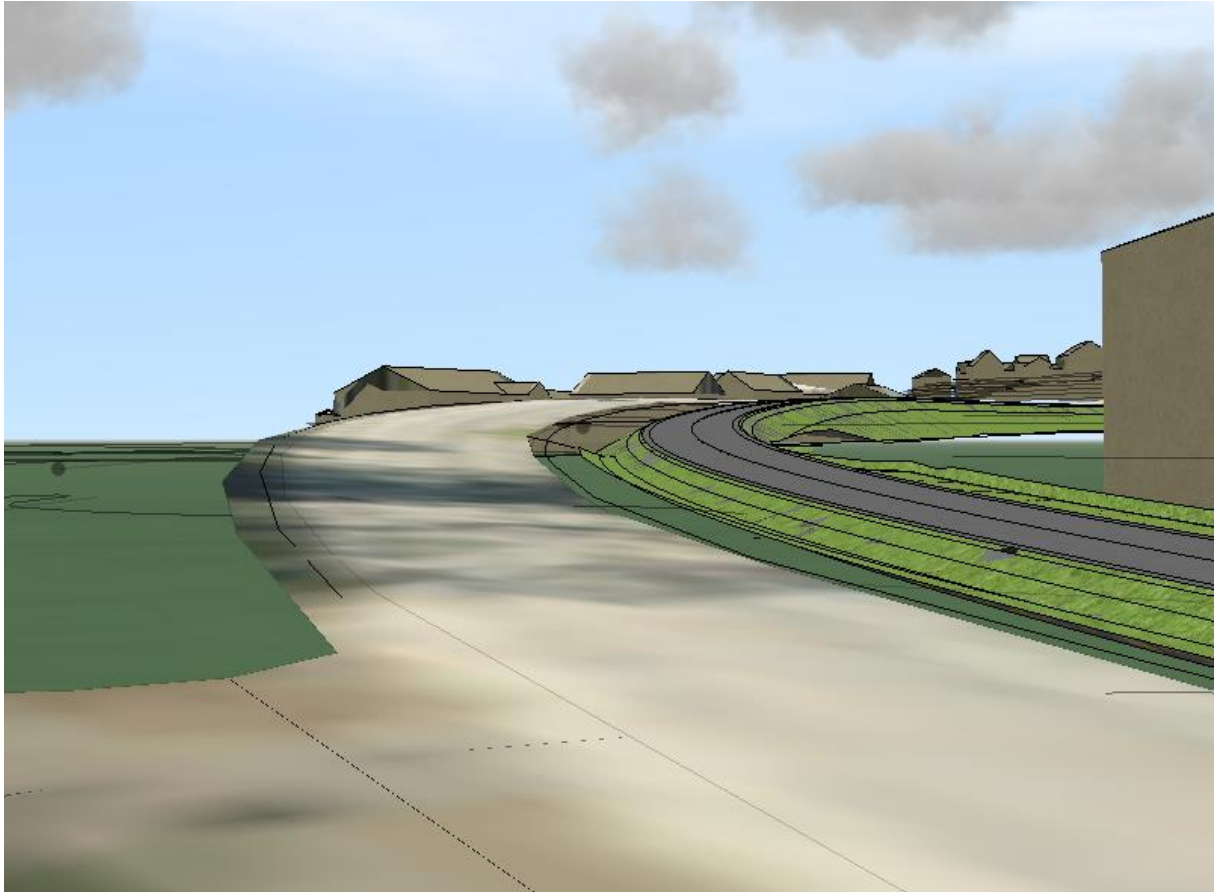
Etablering av gang- og sykkelveg langs strekningen vil derfor ikke komme i konflikt med automatisk fredete kulturminner.

#### 4.9 Kulturlandskap

I dag består kulturlandskapet langs strekningen av landbruksområder og spredt bebyggelse. Det er ikke registrert noen verneverdige kulturlandskap i planområdet. Inngrepet i landskapet vil utgjøre endringer i landskapet ved at det blir gravd ut for den nye gang- og sykkelvegen. Gang- og sykkelvegen vil bli liggende på samme høyde som kjørevegen og grøfter og evt. fyllinger vil bli tilsådd for at det ikke skal gi vesentlige negative virkninger for landskapsbildet.



*Oversiktskart av tiltaket*



*Fra kryss med Veglonaset og mot Namsos*

#### 4.10 Landbruk og jordvern

Landbruksarealene på nordsiden av fylkesvegen er kategorisert som dyrket mark med svært god kvalitet. Arealet av landbruksjord som blir beslaglagt til gang- og sykkelvegen er beregnet til ca. 3,9 da og vil være marginalt i forhold til driftsgrunnlaget. Tiltaket vil heller ikke medføre driftsulemper for berørte gårdsbruk. Det er ikke synlige driftsavkjørsler som blir berørt av tiltaket, men grunneierne må inkluderes i forbindelse med utarbeidelse av byggeplanen for å avklare evt. behov for avkjørsler langs strekningen.

Fordeling av beslaglagt landbruksareal:

38/1 = 3,4 da

38/2 = 0,3 da

39/1 = 0,2 da

## 5. ROS-ANALYSE

### 5.1 Formålet med ROS-analysen

Ved utarbeidelse av planer for utbygging stiller plan- og bygningsloven krav til at det skal utarbeides ROS-analyse for planområdet (§4-3). Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging.

Hensikten med ROS-analysen er å legge grunnlaget for en arealbruk som fremmer en god samfunnsutvikling. Det stilles derfor krav om at reguleringsplanen tar hensyn til forhold som kan true liv, helse, miljø, viktig infrastruktur og materielle verdier.

### 5.2 Metode

Metoden i ROS-analysen er bygget på veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging» utgitt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. Skjematisk kan arbeidsgangen og metoden i arbeidet framstilles som i 0.



#### Arbeidsmetode

For beskrivelse av planområdet vises det til kapittel 2.

Relevante kilder gjennomgås og det lages en oversikt over hvilke potensielle farer som regnes som relevante for analyseobjektet.

Sannsynligheten for hver type fare vurderes. Sannsynligheten for at en hendelse skal inntreffe klassifiseres ved at det anslås hvor hyppig hendelsen kan forventes å inntreffe. Denne vurderingen bygger på informasjon innhentet fra kildemateriale, kjennskap til lokale forhold, erfaring og eventuelt vurderinger fra ekstern ekspertise. Det er benyttet følgende kategorier i sannsynlighetsvurderingen (se Figur 1). Sannsynlighetsgraden er beregnet som gjennomsnittlig frekvens av hendelser over tid.

Sannsynlighet	Hyppighet
1.) Lite sannsynlig	Hendelse er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner, men det er en teoretisk sjanse
2.) Mindre sannsynlig	Hendelse kan skje, men svært sjelden
3.) Sannsynlig	Hendelse kan skje av og til, mulig periodisk hendelse
4.) Svært sannsynlig	Hendelse kan skje regelmessig

Figur 1. Sannsynlighetsvurdering



## Reguleringsplan «Gang- og sykkelveg Barliakorsen – Ryggahøgda – Deletappe 1 – Barliakorsen - Skeisbrua».

Konsekvensene av en farlig hendelse beskrives og vurderes. Konsekvens er i denne sammenhengen et forventet (sannsynlig) skadeomfang av den aktuelle hendelsen og beskriver mulige skader. I denne sammenhengen vurderes mulige skader på liv/helse, miljø, materielle verdier/økonomi og samfunnsviktige funksjoner/kommunikasjonssystemer. Det er benyttet følgende kategorier i konsekvensvurderingen (se 0):

	Liv/helse	Miljø	Materielle verdier/økonomi	Samfunnsviktige funksjoner/kommunikasjonssystemer
1.) Ufarlig	Ingen	Ingen	Tap lavere enn 0,5 mill. kr.	Systemet settes midlertidig ut av drift, mindre forsinkelser. Ikke behov for reservesystemer og ingen personskader eller miljøskader som følge av driftsstans.
2.) En viss fare	Helseplager	Mindre skader, lokale skader	Tap mellom 0,5 – 10 mill. kr.	Systemet settes midlertidig ut av drift. Behov for reservesystemer, mindre person- og miljøskader kan forekomme ved mangel av dette.
3.) Kritisk	Alvorlige	Omfattende skader, regionale konsekvenser med mindre restitusjonstid	Tap mellom 10 – 100 mill. kr.	Driftsstans i systemet i flere døgn; konsekvens personskader og evt. omfattende miljøskader.
4.) Farlig	Alvorlige, en død	Alvorlige skader, regionale konsekvenser med lang restitusjonstid	Tap mellom 100 – 1000 mill. kr.	Systemet ute av drift over lengre tid, avhengige systemer rammes midlertidig. Konsekvens kan være til alvorlige person- og miljøskader og dødsfall (en person).
5.) Katastrofalt	Flere døde	Uopprettelige miljøskader lokalt eller regionalt	Tap over 1 mrd. kr.	Hovedsystem og avhengige systemer permanent ute av drift, konsekvenser kan være flere døde og alvorlige/langvarige miljøskader.

Konsekvensvurdering

Risikoen uttrykkes i en risikomatrix som vist i 0. Risiko beskrives som en funksjon av sannsynlighet og konsekvens (Risiko = Sannsynlighet x konsekvens).

		Konsekvens				
		1. Ufarlig	2. En viss fare	3. Kritisk	4. Farlig	5. Katastrofalt
Sannsynlighet	4. Svært sannsynlig					
	3. Sannsynlig					
	2. Mindre sannsynlig					
	1. Lite sannsynlig					

Risikomatrix

- Rødt felt (høy risiko). Indikerer en uakseptabel risiko, og tiltak må iverksettes for hendelser som faller innenfor dette området.
- Gult felt (middels risiko). Indikerer at risikoen må vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risiko.
- Grønt felt (lav risiko). Indikerer en akseptabel risiko, og tiltak er ikke nødvendig.

For beskrivelse av planområdet henvises det til kapittel 2.

### 5.3 Mulige uønskede hendelser

Sjekkliste for kartlegging av potensielle farer er benyttet for identifisering av mulige uønskede hendelser (se tabellen nedenfor).

Følgende hendelser er vurdert som relevante for planområdet:

- 1) Oversvømmelse av kjøreveg og gang-sykkelveg ved stormflo
- 2) Oversvømmelse av vegene ved 200-års stormflo
- 3) Ulykke ved anleggsgjennomføring
- 4) Støv og støy i anleggsperioden

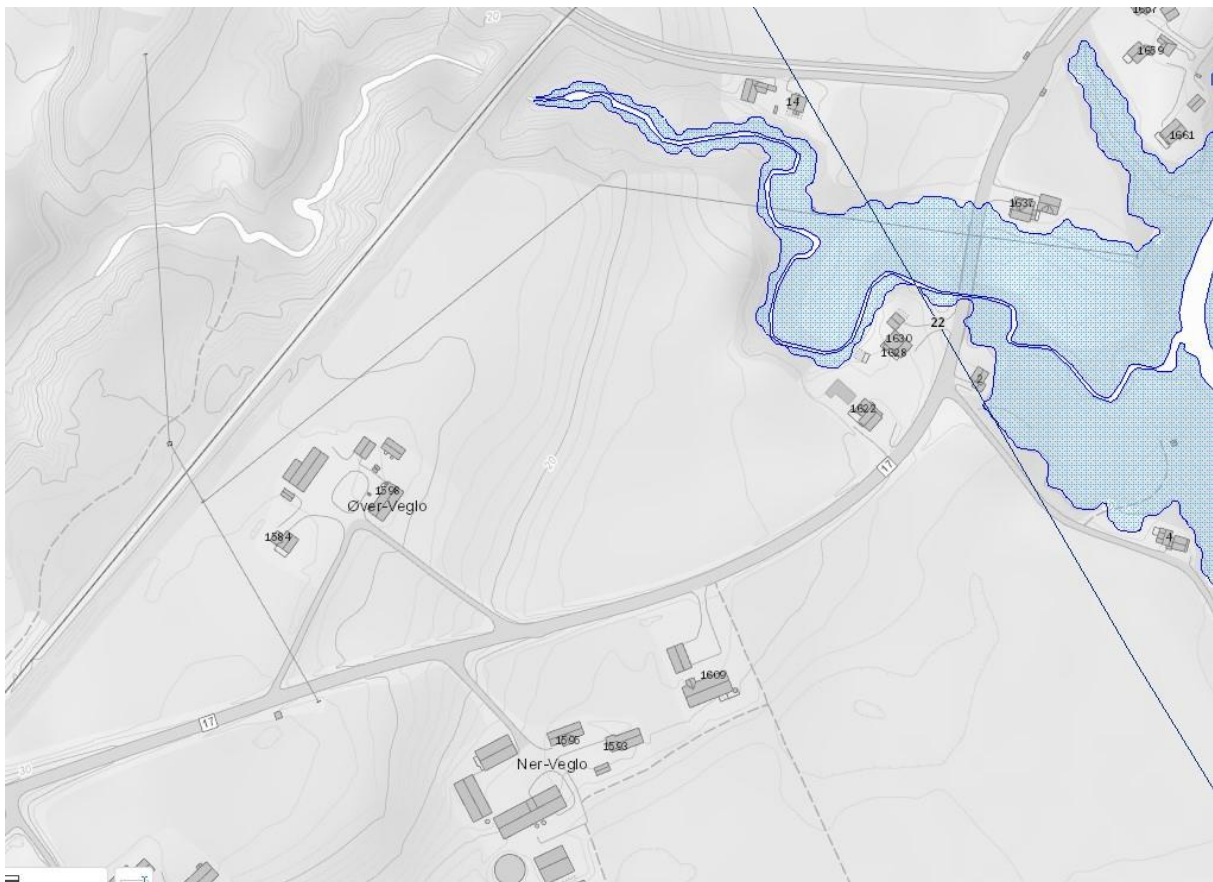
Hendelse/situasjon	Kommentar
<b>Naturfarer</b>	
Er området utsatt for evt. kan plan/tiltak medføre risiko for:	
Flom i sjø/elv/bekk eller stormflo i sjø	Ja, se vurdering i ROS-hendelse nr.1
Skred/ras (løsmasser, stein, snø)	Nei
Ustabile løsmasser/geoteknisk ustabil grunn	Ja, se vurdering i ROS-hendelse nr.2
Ekstremvær	Nei
Urban flom/overvann	Nei.
<b>Menneskeskapte forhold</b>	
Strategiske områder og funksjoner. Kan plan/tiltak få uheldige konsekvenser for:	
Vei, bru, knutepunkt, flyplass, havn, kaianlegg	Nei
Industri og næringsliv	Nei
Helse- og omsorgsinstitusjoner, skole/barnehage	Nei
Brann/politi/sivilforsvar. Forsvarsområde.	Nei
Kraftforsyning, telekommunikasjon, vannforsyning	Nei
Park/rekreasjonsområde land/vann. Område for idrett/lek	Nei
<b>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</b>	
Støy (trafikk, industri, havn, annet)	Nei
Akutt eller permanent forurensning	Nei.
Forurensning i grunn, land/sjø/sjøbunn	Nei.
Høyspentlinje, elektromagnetiske felt (emf)	Nei
Risikofylt anlegg (kjemikalier, eksplosiver, olje/gass, radioakt.)	Nei
<b>Medfører planen/tiltaket:</b>	
Fare for akutt eller permanent forurensning	Nei
Støy (fra trafikk eller andre kilder)	Nei, ingen økning
Risikofylt anlegg (kjemikalier, eksplosiver, olje/gass, radioakt.)	Nei
<b>Transport/trafiksikkerhet. Er det spesielle farer for:</b>	
Ulykke med farlig gods	Nei
Vær- og førebegrensning av tilgjengelighet	Nei
Ulykke i avkjørsler, myke trafikanter	Nei
Ulykke i sjø/båt	Nei
Ulykke ved anleggsgjennomføring	Ja, se vurdering i ROS-hendelse nr.3
Støv og støy i anleggsperioden	Ja, se vurdering i ROS-hendelse nr.4
<b>Andre forhold:</b>	
Er tiltaket evt. nærområdet potensielt sabotasje/terrormål	Nei
Regulerte vannmagasiner (usikker is ol)	Nei
Farlig terrengformasj./stup, gruver, åpne sjakter, steintipp	Nei
Spesielle forhold ved utbygging	Nei

Figur 2. Sjekkliste for kartlegging av potensielle farer.

## 5.4 Risiko- og sårbarhetsvurdering av uønskede hendelser

### 5.4.1 Oversvømmelse av kjøreveg og gangveg ved stormflo

<b>Nr</b>	<b>1</b>	<b>Type uønsket hendelse</b>	<b>Oversvømmelse av kjøreveg og gangveg ved stormflo</b>
Beskrivelse av uønsket hendelse:			
Både kjøreveg og gang- sykkelveg blir oversvømt			
Årsaker:			
Stormflo lik 200-års returperiode, med klimapåslag			
<b>Risikovurdering</b>			
Sannsynlighet	2. Mindre sannsynlig.		
Begrunnelse: Sjeldne returperioder.			
Konsekvens	2. En viss fare (materielle verdier)		
Begrunnelse: Ved oversvømmelse kan vegene skades.			
Risiko	Lav risiko		
Usikkerhet	Lav		
Begrunnelse: Beregnede verdier, DSB			
<b>Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet</b>			
Tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy og annet		



200-års stormflo for år 2090, kartblad for havnivåstigning (Kartverket).

**5.4.2 Ustabile løsmasser / geoteknisk ustabil grunn**

Nr	2	Type uønsket hendelse	Kvikkleireras i området
Beskrivelse av uønsket hendelse:			
Kvikkleireras i området.			
Årsaker:			
Graving og anleggsvirksomhet som kan utløse kvikkleireras i området.			
Risikovurdering			
Sannsynlighet		1. Lite sannsynlig.	
Begrunnelse:			
All anleggsvirksomhet i området vil skje etter henvisning til geoteknisk rapport.			
Konsekvens		5. Katastrofal	
Begrunnelse: Et kvikkleireras kan medføre tap av menneskeliv og store materielle skader.			
Risiko		Middels risiko	
Usikkerhet		Lav	
Det vil bli utført geotekniske undersøkelser i hele området før evt. anleggsvirksomhet blir utført.			
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet			
Tiltak		Oppfølging gjennom planverktøy og annet	
Geoteknisk rapport vil synliggjøre detaljerte tiltak som må hensyntas ved anleggsutførelsen.		Følges opp i reguleringsplanen gjennom egne bestemmelser vedrørende krav til geotekniske undersøkelser før byggesak.	

**Ulykke ved anleggsgjennomføring**

Nr	3	Type uønsket hendelse	Ulykke ved anleggsgjennomføring
Beskrivelse av uønsket hendelse:			
Ulykke mellom anleggsmaskiner og myke trafikanter, arbeidsulykker.			
Årsaker:			
Påkjørrel, dårlig sikring av anleggsområdet, arbeidsulykker.			
Risikovurdering			
Sannsynlighet		2. Mindre sannsynlig.	
Begrunnelse:			
Ulykker ved anleggsgjennomføring skyldes ofte menneskelig svikt og/eller dårlig sikring av anleggsområdet. Farlige ulykker forekommer sjelden, men kan ikke utelukkes.			
Konsekvens		4. Farlig (liv og helse)	
Begrunnelse: Ulykke mellom anleggsmaskin og fotgjenger/syklist eller arbeidsulykker kan medføre alvorlige skader eller død.			
Risiko		Høy risiko	
Usikkerhet		Høy	
Begrunnelse: Påkjørsler eller arbeidsuhell som skyldes menneskelig svikt er vanskelig å forutse og gardere seg mot.			
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet			
Tiltak		Oppfølging gjennom planverktøy og annet	
Utarbeide en god SHA-plan. Fokus på HMS gjennom anleggsperioden.		Følges opp gjennom utbyggingen.	
Det bør ordnes plan for plassering av riggområder, lagerplass, brakker med atkomst og parkering, og kjøremønster for anleggstrafikk. Det må sikres trygge gang- og sykkelforbindelser.		Tas inn i bestemmelsene.	

**5.4.3 Støv og støy i anleggsperioden.**

Nr	4	Type uønsket hendelse	Støv og støy i anleggsperioden
Beskrivelse av uønsket hendelse:			
Støv fra massetransport, støy fra anleggsmaskiner ol.			
Årsaker:			
Utbygging av tiltaket.			
Risikovurdering			
Sannsynlighet		3. Sannsynlig.	
Begrunnelse: Det er boligbebyggelse i umiddelbar nærhet som vil føle anlegget «på kroppen».			
Konsekvens		1. Ufarlig (liv og helse)	
Begrunnelse: Anleggsperioden går over en begrenset tidsperiode.			
Risiko		Lav risiko	
Usikkerhet		Lav	
Begrunnelse:			
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet			
Tiltak		Oppfølging gjennom planverktøy og annet	
Det bør redegjøres for støv og støy i anleggsperioden i byggesøknad. T-1442/16 og T-1520 bør ligge til grunn for planlegging av anleggsvirksomhet.		Tas inn i bestemmelsene.	

**6. REFERANSER**

DSB veileder, 2017. Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging. Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen.

DSB veileder, 2016. Havnivåstigning og stormflo - samfunnssikkerhet i kommunal planlegging.

Miljøstatus.no ([www.miljostatus.no](http://www.miljostatus.no))

NVE Atlas

**7. VEDLEGG**

B1	Oversiktstegning	12.03.2021
C1-C3	Plan- og profiltegning	12.03.2021
U1-U8	Tverrprofiler	12.03.2021