



Statens vegvesen

Fylkesmannen i Trøndelag
Postboks 2600
7734 STEINKJER

Behandlende enhet:
Region midt

Saksbehandler/telefon:
Hogne Heir / 91133851

Vår referanse:
17/3770-52

Deres referanse:

Vår dato:
30.10.2018

Fv. 17/720 Dyrstad–Sprova–Malm. Søknad om permanent utslippstillatelse av vaskevann fra Strømnestunnelen og Holmviktunnelen.

I prosjektet Fv.17/720 Dyrstad–Sprova–Malm bygges det to tunneler, Strømnestunnelen og Holmviktunnelen, på ny fv. 17 Strømnes – Sprova. Begge tunnelene ligger i Verran kommune. Se vedlagt kart og tegninger. Strømnestunnelen er ca. 1000 meter og Holmviktunnelen ca. 600 meter.

Driving av tunnelene ble avsluttet september 2018. Det er planlagt åpning av ny fv. 17 i november 2019.

Vedlagt «Søknad om permanent utslippstillatelse fra Strømnestunnelen og Holmviktunnelen på Fv. 17 Strømnes – Sprova» gir en detaljert beskrivelse av behandling av vaskevann og drensvann fra tunnelene.

Søknaden bygger på «Planbeskrivelse –Reguleringsplan for fv. 17 Beitstadsundet–Alhusøra og fv.720 Strømnes–Malm i Verran kommune, 15.04.2015».

Skulle det være behov for ytterligere informasjon om saken, ta kontakt med undertegnede.

Vedlegg:

1. Søknad om permanent utslippstillatelse fra Strømnestunnelen og Holmviktunnelen på Fv. 17 Strømnes – Sprova
2. Reguleringsplan fv. 17 Beitstadsundet–Alhusøra og fv. 720 Strømnes–Malm revidert 15.04.2015
3. Oversiktstegning som viser plassering av tunnelene
4. Utdrag av GH3002 (viser plassering av vaskevannsanlegg Strømnestunnelen øst)
5. Utdrag av GH3003 (viser plassering av vaskevannsanlegg Strømnestunnelen vest)
6. Utdrag av GH3005 rev. B (viser plassering av vaskevannsanlegg Holmviktunnelen)
7. GH3020 (Strømnestunnelen øst – vaskevannsanlegg)

Postadresse
Statens vegvesen

Telefon: 22 07 30 00

Kontoradresse
Asphaugvegen 32
7715 STEINKJER

Fakturaadresse
Statens vegvesen
Regnskap
Postboks 702
9815 Vadsø

Org.nr: 971032081

8. GH3021 (Strømnestunnelen vest – vaskevannsanlegg)
9. GH3022 (Holmviktunnelen – vaskevannsanlegg)
10. Søknad om midlertidig utslippstillatelse fra Strømnestunnelen og Holmviktunnelen
11. Midlertidig utslippstillatelse bygging av tunneler på fv. 17

Fv. 17/720 Dyrstad–Sprova–Malm

Med hilsen

Jo-Bernt Brønstad
Prosjektleder

Hogne Heir
KHMS-rådgiver

Dokumentet er godkjent elektronisk og har derfor ingen håndskrevne signaturer.

Søknad om permanent utslippstillatelse av vaskevann fra Strømnestunnelen og Holmviktunnelen på fv. 17 Strømnes – Sprova

Generell orientering

Prosjektet Fv. 17/720 Dyrstad–Sprova Malm omfatter bygging av ny fv. 17 på sørsiden av Hjellbotn (ca. 8,8 km ny veg) og bygging av ny fv. 720 fra nytt kryss ved Strømnestangen langs Beitstadsundet til Malm sentrum (ca. 5,8 km ny veg). Over Beitstadsundet bygges en 580 m lang stålkassebru. I tillegg inngår tiltak på fv. 17 Dyrstad–Østvik (ca. 5,6 km).

På vegparsellen fv. 17 Østvik–Sprova bygges det to stk. tunneler, Strømnestunnelen og Holmviktunnelen i Verran kommune. Strømnestunnelen blir ca. 1000 meter lang og Holmviktunnelen ca. 600 meter lang. Begge tunnelene bygges med tunnelprofil T9,5. Beregnet ÅDT er 3000 (år 2038).

Permanent utslipp

Avrenning fra Strømnestunnelen og Holmviktunnelen vil i hovedsak være vann fra tunnelvask og drensvann fra fjellet. Drensvannet er rent og slippes ut til terreng utenfor tunnel.

Vaskevann fra tunnelene inneholder forurensningsstoffer som finnes i hovedsak bundet i støvet i tunnelen. Det er først og fremst bly (Pb), sink (Zn), PAH og delvis nikkel (Ni) som kan finnes i forhøyede konsentrasjoner ved vasking av tunnel.

Strømnestunnelen

Det blir bygd sedimenteringsanlegg for behandling av vaskevann utenfor begge påhugg. Vaskevannsmengde for tunnelen er på ca. 60 kubikkmeter. Herav 7 kubikkmeter med avrenning mot øst og 54 kubikkmeter med avrenning mot vest.

Resipienten ved østre påhugg er en ikke navngitt bekk som renner ut i fjorden ca. 300 meter fra påhugget. Ved vestre påhugg føres utløpet slik at resipienten er sjøen i Holmvikbogen. Vaskevannet føres gjennom sedimenteringstanker som også samler opp oljesøl. Oppholdstida i sedimenteringstanken blir 3 uker for nedbryting av såpestoffer. Slam fra tankene leveres til godkjent mottak.

Holmviktunnelen

Det blir bygd sedimenteringsanlegg for behandling av vaskevann utenfor påhugg nord. Vaskevannsmengde for tunnelen er på ca. 38 kubikkmeter.

Resipienten er nedenfor flomålet i utløpet av Alhusørbekken som renner ut i fjorden rett nedenfor nordre påhugg. Vaskevannet føres gjennom sedimenteringstank som også samler opp oljesøl. Oppholdstida i sedimenteringstanken blir 3 uker for nedbryting av såpestoffer. Slam fra tanken leveres til godkjent mottak.

Det vises for øvrig til reguleringsbestemmelsene §§5.10.2 og 5.10.3 i *Reguleringsplan fv. 17 Beitstadsundet–Alhusøra og fv. 720 Strømnes–Malm revidert 15.04.2015*.

Videre framdrift

Kravene til rensing, prøvetaking etc. som blir satt i utslippstillatelsen vil bli innarbeidet i kontrollrutine.

Vi søker med dette om permanent utslippstillatelse for Strømnestunnelen og Holmviktunnelen på fv. 17, i Verran kommune.

Prosjekt Fv. 17/720 Dyrstad-Sprova-Malm
Med hilsen

Jo-Bernt Brønstad
Prosjektleder



Statens vegvesen



**Nord-Trøndelag
fylkeskommune**

PLANBESKRIVELSE



REGULERINGSPLAN

**FV. 17 BEITSTADSUNDET-ALHUSØRA
FV. 720 STRØMNES-MALM**

Verran kommune

1. Innledning

Statens vegvesen har utarbeidet forslag til detaljreguleringsplan for fv. 17 Beitstadsundet – Alhusøra og fv.720 Strømnes–Malm i Verran kommune.

Hensikten med planarbeidet er å bedre trafikksikkerhet og framkommelighet.

Statens vegvesen har utarbeidet planforslaget etter avtale med Verran kommune i medhold av Plan- og bygningsloven (PBL) § 3–7. Statens vegvesen er ansvarlig for saksbehandlingen fram til oversendelse til kommunen til politisk vedtak.

Reguleringsplanen legger til rette for gjennomføring av tiltaket uten byggesaksbehandling jf. PBL § 20–4 og forskrift om byggesak § 4–3. Vedtatt reguleringsplan gir etter PBL § 12–4 grunnlag for erverv av grunn m.m. for gjennomføring av planen.

Planforslaget består av følgende deler:

- Reguleringsplankart med reguleringsbestemmelser, datert 01.12.2014
- Planbeskrivelse
- Vedlegg: Teknisk plan med:
 - Plan- og profiltegninger
 - Normalprofil

Følgende dokumenter ligger også som grunnlag for planforslaget, og er tilgjengelig på forespørsel:

- Geoteknisk vurderingsrapporter
 - nr. 5133369–1, Alhusøra
 - nr. 5133369–4, fv.720
 - nr. 5133369–6, Beitstadsundet – Holmvikbogen
- Konsekvensvurdering linjer Beitstadsundet–Sprova–Malm, oktober 2014.
- Forprosjekt Strømnestunnelen
- Forprosjekt Holmviktunnelen
- Forprosjekt konstruksjoner
- Ingeniørgeologisk rapport Strømnestunnelen
- Ingeniørgeologisk rapport Holmviktunnelen
- Ingeniørgeologisk rapport høye bergskjæringer
- ROS-analyse
- Støyrapport

Grunneiere og rettighetshavere vil få skriftlig melding om utlegging til offentlig ettersyn. Planforslaget blir samtidig sendt ut på høring til offentlige instanser. Alle dokumenter ligger til innsyn på Vegvesenets og kommunens nettsider under høringsperioden.

Merknader til planforslaget:

Eventuelle merknader til planforslaget må være skriftlige og sendes til:

Verran kommune

Liavegen 1

7790 MALM

Eller epost: postkasse@verran.kommune.no

Spørsmål om planforslaget kan rettes til:

- Kontaktperson i Statens vegvesen: Asbjørn Moe, tlf. 02030.
e-post: asbjorn.moe@vegvesen.no

Statens vegvesen og Verran kommune lager en oppsummering av innkomne merknader, og foretar eventuell justering av planforslaget før kommunen gjør endelig vedtak.

Kommunens endelige vedtak kan påklages til Miljøverndepartementet i jf. Plan- og bygningslovens § 12-12. Avgjørelsesretten i klagesaker er delegert til Fylkesmannen. Eventuell klage stiles til Fylkesmannen og sendes til kommunen.

Innhold

1. Innledning	0
2. Bakgrunn og formål for planforslaget.....	5
2.1 Hva er en detaljregulering.....	5
2.2 Planområdet	5
2.3 Målsettinger for planforslaget	6
2.3.1 Regionale og nasjonale målsetninger ved prosjektet.....	6
2.3.2 Lokale målsetninger ved prosjektet	6
2.4 Tiltakets forhold til forskrift om konsekvensutredning	7
2.5 Rammer og premisser for planarbeidet	7
2.6 Planprosessen.....	7
3. Beskrivelse av eksisterende forhold i planområdet	9
3.1 Beliggenhet	9
3.2 Trafikkforhold	9
3.3 Teknisk infrastruktur	10
3.4 Grunnforhold.....	10
3.5 Landskapsbilde.....	10
3.6 Nærmiljø/friluftsliv	10
3.7 Kulturmiljø	11
3.8 Naturmangfold	11
3.9 Naturressurser.....	12
4. Alternative vurderinger	13
4.1 Trase Fv.17 Beitstadsundet –Alhusøra.....	13
4.1.1 Kombinasjon av linjer som ble utredet.....	14
4.1.2 Investeringskostnader.....	14
4.1.3 Netto nytte	15
4.1.4 Ikke prissatte konsekvenser.....	15
4.1.5 Konsekvenser for ACE1 i forhold til vedtatt linje i kommunedelplanen.....	16
4.2 Linjeføring for fv.720 forbi bygningene på eiendommen 13/1.....	17
4.3 Kryss fv.17/720.....	17
4.4 Fv.720 ved Saugestad, profil 2800	17
5. Beskrivelse av forslag til detaljregulering	17
5.1 Kartgrunnlag	17

5.2	Planlagt arealbruk.....	17
5.3	Tekniske forutsetninger	18
5.3.1	Vegstandard	18
5.3.2	Veglys	19
5.3.3	Andre tekniske forutsetninger	19
5.4	Beskrivelse av linja.....	19
5.5	Kryss med fv.720.....	25
5.6	Avkjørsler/Lokalveger	25
5.7	Grunnforhold.....	27
5.8	Deponi	27
5.9	Konstruksjoner	28
5.9.1	Beitstadsundet bru	28
5.9.2	Strømnes driftsbru	29
5.9.3	Søndre tunnelportal Strømnestunnelen	29
5.9.4	Nordre tunnelportal Strømnestunnelen	29
5.9.5	Holmvikbrua	29
5.9.6	Søndre tunnelportal Holmviktunnelen.....	29
5.9.7	Nordre tunnelportal Holmviktunnelen.....	29
5.9.8	Krøtterundergang ved pr.575 fv.720	30
5.9.9	Krøtterundergang ved pr. 2800 fv.720	30
5.10	Tunneler.....	30
5.10.1	Generelt.....	30
5.10.2	Strømnestunnelen.....	31
5.10.3	Holmviktunnelen.....	33
6.	Virkninger av planforslaget – arealbruk og løsninger.....	34
6.1	Framkommelighet.....	34
6.2	Samfunnsmessige forhold.....	34
6.3	Grunnerverv.....	34
6.3.1	Bygninger	34
6.3.2	Eiendommer hvor areal skal erverves	34
6.3.3	Eiendommer som berøres	36
6.4	Byggegrenser.....	36
6.5	Gang- og sykkeltrafikk	36
6.6	Kollektivtrafikk	36

6.7 Landskap	36
6.8 Nærmiljø/friluftsliv	38
6.9 Naturmangfold	38
6.9.1 Generelt	38
6.9.2 Verneområder	38
6.9.3 Naturtyper.....	38
6.9.4 Arter	38
6.9.5 Vannmiljø.....	38
6.9.6 Dyreliv	39
6.9.7 Økologiske funksjoner og prosess.....	39
6.10 Kulturmiljø	39
6.11 Naturressurser.....	39
6.12 Støy.....	40
6.12.1 Utendørs støy	40
6.12.2 Krav til innendørs støynivå og støynivå på uteplass	41
6.12.3 Beregningsforutsetninger.....	41
6.12.4 Skjermingstiltak	42
6.12.5 Beregninger	43
6.12.6 Beregningsresultat	43
6.13 Omklassifisering.....	44
7. Risiko, sårbarhet og sikkerhet – ROS analyse.....	45
7.1 Konklusjon	45
7.2 Oppsummering av tiltak.....	46

2. Bakgrunn og formål for planforslaget

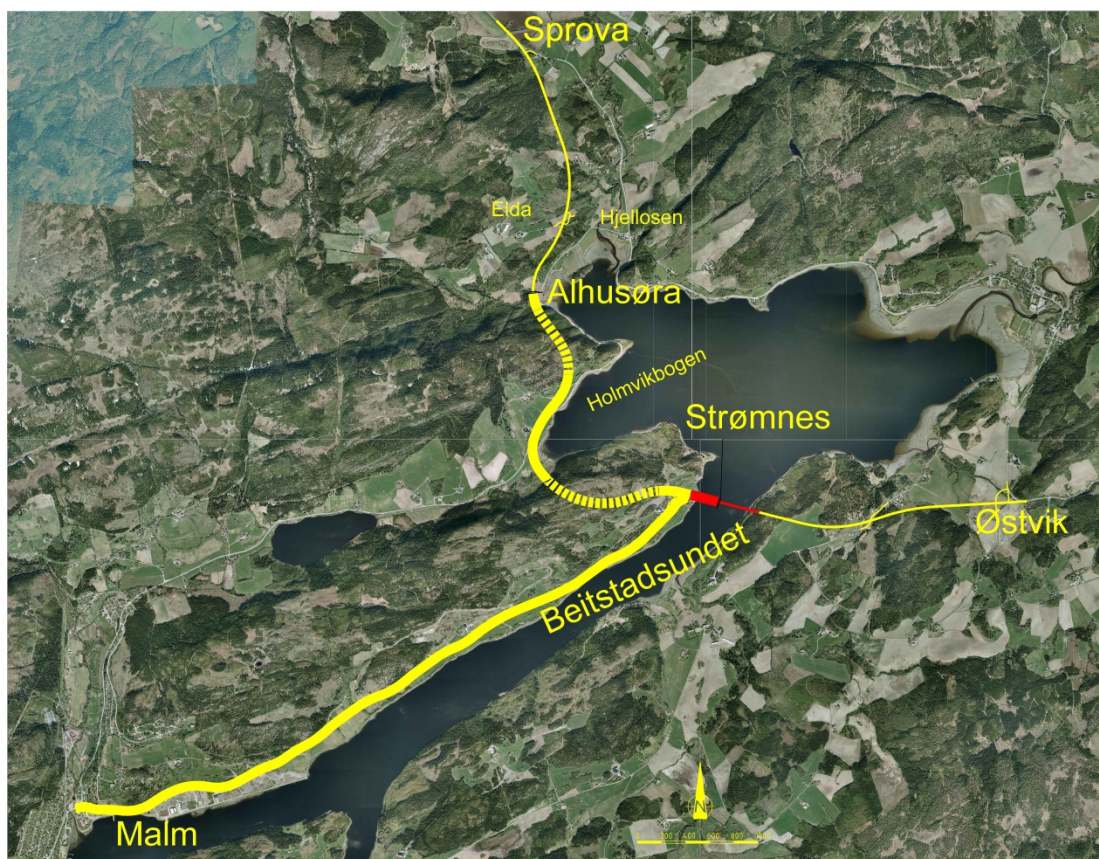
2.1 Hva er en detaljregulering

En detaljregulering er et detaljert plankart med planbestemmelser og planbeskrivelse.

Detaljregulering skal følge opp og konkretisere overordnet arealdisponering i kommuneplanens arealdel, kommunedelplan eller områderegulering. Formålet med en detaljregulering er derfor å fastsette mer i detalj hvordan arealet innenfor planavgrensningen skal utnyttes eller vernes. Detaljreguleringen er også i mange tilfeller nødvendig rettsgrunnlag for gjennomføring av tiltak og utbygging, blant annet ved eventuell ekspropriasjon av grunn.

2.2 Planområdet

Prosjektområdet strekker seg fra Østvik til Sprova for ny fv.17 og fra Strømnes inn til Malm for ny fv.720. Denne planen omfatter strekning som er i Verran kommune. Dette er fv.17 fra Beitstadsundet og fram til Alhusøra og hele strekningen med ny fv.720.



Figur : Oversikt over planområdet

2.3 Målsettinger for planforslaget

2.3.1 Regionale og nasjonale målsettinger ved prosjektet

Målsettinger fra kommunedelplan:

- Fv. 17 fra Steinkjer til Bodø er kjent som Kystriksvegen, og er en populær turistveg spesielt i sommersesongen. Fv. 17 er også hovedferdselsåre mellom Steinkjer og Namsos, og sammen med fv. 720 utgjør fv. 17 også hovedvegen mellom Malm og Steinkjer.
- Vegen er viktig for både person- og næringstransport på disse strekningene, og tungtrafikken utgjør ca. 16 %. Dette er en høy tungtrafikkandel, da gjennomsnittet for riks- og fylkesveger i Norge er ca. 10 %.
- Prosjektet har som målsetting å bedre trafiksikkerheten, gi bedre framkommelighet og økt trafikkhastighet, samt å redusere miljølempene.

2.3.2 Lokale målsettinger ved prosjektet

Målsettinger fra kommunedelplan:

- Knytte de aktuelle kommunene nærmere sammen i reisetid, og legge til rette for økt samarbeid i næringslivet både når det gjelder transport av varer og utveksling av arbeidskraft.
- Redusert reisetid og bedret framkommelighet mellom Malm og Steinkjer.
- Redusere miljølempene i områdene som ligger tett opp til dagens veg – spesielt gjennom Vellamelen.
- Forbedre trafiksikkerheten ved sanering av avkjørsler og etablering av nye sentrale kryss.
- Forbedre forholdene for myke trafikanter ved at dagens veg i stor grad kan benyttes som lokalveg og gang-/sykkelveg.

Målsettinger for reguleringsplanen:

Disse samsvarer med målsettingene i kommunedelplanen, og vil i tillegg ha som mål å redusere miljølempene langs eksisterende veg fra Ressemåsen til Malm sentrum.

Planforslaget skal:

- Gi avklaringer på nødvendig arealbruk som vil medgå til måloppnåelse om bedre trafiksikkerhet og framkommelighet på fv. 17 og fv.720 i planområdet.

Planforslaget skal legge til rette for de foreslåtte tiltakene.

2.4 Tiltakets forhold til forskrift om konsekvensutredning

Det ble utført konsekvensutredning i forbindelse med kommunedelplanen.

På grunn av grunnforhold i Holmvikbogen kan ikke den vedtatte linja i kommunedelplanen bygges. Det er derfor utført en konsekvensutredning av alternative linjer for fv.17 fra Beitstadsundet til Sprova og for fv.720 inn til Malm. Denne konsekvensutredning ble utført på grunnlag av planprogram som ble vedtatt i Verran og Steinkjer kommuner i august 2014

Denne konsekvensutredningen er vedlegg til reguleringsplanen, og reguleringsplanen er utarbeidet på grunnlag av linje som er anbefalt i konsekvensutredningen. Denne linjen er også ønsket av Steinkjer og Verran kommuner.

2.5 Rammer og premisser for planarbeidet

Fv.17 er hovedveg mellom Innherredkommunene og kommunene i Fosen og Namdalen.

På initiativ fra kommune Steinkjer, Verran, Namdalseid, Namsos, Flatanger og Osen ble det utarbeidet prosjektplan for helhetlig utbygging av vegstrekningen mellom Steinkjer og Namsos 62,3 km og ny veg til Malm 5,8 km.

Bompengeprojektet med helhetlig utbygging av fv.17 ble vedtatt av Fylkestinget i Nord-Trøndelag 6.des.2012. Prosjektet skal finansieres med 60% bompenger og 40% fylkeskommunal andel.

Status i dag er at prosjektet forberedes for todeling av bompengesøknad med strekningen Fv.17/720 Østvik–Sprova–Malm som første trinn (sørdelen) og fv.17 Sprova–Spillum som andre trinn (norddelen)

Tiltakene i denne reguleringsplanen er første trinn av bompengeprojektet for fv. 17 mellom Steinkjer og Namsos (sørdelen). Prosjektkostnadene er beregnet til 1390 mill.kr. (2014 kr.)

Veglengder: Fv.17 Østvik–Sprova – 8,8 km, Fv.720 Strømnes–Malm – 5,8 km.

Fv. 17–prosjektet inngår i forslag til fylkesvegplan for 2014–2017.

Sentrale dokumenter ligger på: www.vegvesen.no/Vegprosjekter/fv17steinkjernamsos

2.6 Planprosessen

Den formelle behandlingen av reguleringsplanen skjer i samsvar med PBL § 12. Verran kommune er ansvarlig planmyndighet for reguleringsplanen.

Oppstartsmøte mellom Statens vegvesen og Verran kommune ble avholdt 12.06.2013.

Den formelle oppstarten av planarbeidet ble i henhold til Plan- og bygningslovens § 12-8, kunngjort ved annonse i Trønder-Avisa og i Lokalavisa Verran–Namdalseid 02.05.2013.

Planoppstart ble også annonsert på Vegvesenets og kommunenes nettsider. Grunneiere og offentlige myndigheter ble tilskrevet.

Medvirkning i planprosessen har vært knyttet til:

- Varsel om oppstart av planarbeid.
- Innkomne merknader etter kunngjøring om oppstart av planarbeid er samlet og vurdert.
- Grunneiermøte på kommunehuset i Malm.
- Møte og befaringer sammen med enkelte grunneiere.
- Planprogram for konsekvensutredning til offentlig høring

Videre behandling av planen:

- Statens vegvesen vil fremme planen for kommunens planutvalg. Dersom planutvalget godkjenner planen, skal den legges ut på høring og offentlig ettersyn i seks uker.
- Verran kommune mottar merknader. Etter at Statens vegvesen og Verran kommune har behandlet eventuelle merknader, skal det reviderte planforslaget sendes til kommunen for 2. gangs behandling og vedtak.
- Verran kommune kunngjør vedtaket etter at planen er vedtatt. Vedtaket kan påklages.

Vedtatt reguleringsplan gir etter PBL § 12–4 grunnlag for erverv av grunn m.m. for gjennomføring av planen.

3. Beskrivelse av eksisterende forhold i planområdet

3.1 Beliggenhet

Beitstadsundet og Hjøllbotn er de mest markerte landskapstrekkene i området. Åser og daldrag parallelt med Beitstadsundet, langgrunne strender, skogsområder og jordbrukslandskap i de flaterne partiene er også karakteristiske trekk.

I området finnes kulturlandskap og kulturmiljøer som har eksistert siden jern- og bronsealderen. Det er gjort gravfunn (rundrøys) og spor etter bosetning fra bronse-/jernalderen og udaterte løsfunn. Beitstadsundet er en viktig historisk ferdselsåre og har kulturhistorisk betydning for hele regionen.

Det er registrert flere prioriterte naturtypelokaliteter tilknyttet land og ferskvann. Av viltlokaliteter finnes leveområde og trekkruter for elg, hekkelokaliteter for fjellvåk og ulike funksjonsområder for øvrig fugl.

Området domineres av store arealer med fulldyrket jord. Hovedproduksjonen på den dyrkede jorda er korn og grovfôr. På husdyrsiden dominerer storfe (kjøtt- og melkeproduksjon). Sau, svin og kylling finnes også.

3.2 Trafikkforhold

Dagens fv.17 mellom Kvarving og Sprova har en lengde på ca. 9,9 km, og har en registrert trafikkmengde på ca. 3900 kjøretøy pr. døgn (ÅDT) fram til kryss med fv.720 i Hjøllbotn, og en ÅDT på ca. 2300 kjøretøy pr. døgn fra Hjøllbotn til Sprova. Tall fra 2011, hentet fra NVDB. Ca. 2/3 av strekningen har fartsgrense 80 km/t, mens resterende strekning har fartsgrense som varierer mellom 40,50,60 og 70 km/t.

På strekningen er det i perioden 2001–2010 registrert 2 dødsulykker, 5 ulykker med alvorlige skadde og 16 ulykker med lettere skadde. Strekningen rundt Hjøllneset er en spesielt ulykkesutsatt strekning.

Fv.17 går gjennom tettstedet Vellamelen, med kryssing i plan for skolebarn som går på Vellamelen skole.

Strekningen har varierende linjeføring med til dels svært krappe kurver. Det er randbebyggelse med mange avkjørsler på strekningen. Vegbredden er generelt smalere enn vegnormalkravene til denne type veier.

Dagens fv. 720 mellom Hjøllbotn og Malm har en lengde på ca. 8,7 km, og har en ÅDT som varierer fra ca. 1300 kjøretøy pr. døgn ved Hjøllbotn til ca. 2300 ved Malm.

Ca. 40 % av strekningen har fartsgrense 80 km/t, mens resterende strekning har fartsgrense 60 km/t og 40/50 km/t i Malm sentrum.

På strekningen er det i perioden 2001–2010 registrert 1 ulykke med alvorlige skadde og 5 ulykker med lettere skadde.

Strekningen har svært ujevn kurvatur både horisontalt og vertikalt, blant annet bratt stigning i Ressemliå, samt varierende vegbredde som generelt er smalere enn vegnormalkravene. Det er i tillegg randbebyggelse med mange avkjørsler til boliger langs strekningen

3.3 Teknisk infrastruktur

VA- ledninger

Langs kommunal veg fra Malm til Strømnes er det private anlegg som sannsynligvis vil bli berørt av ny. Fv.720. Vi har ikke oversikt over detaljert beliggenhet av dette.

Beitstadsundet krysses av vannledning tikl eiendommen 13/1.

Langs ny fv.17 er det ikke konflikt med VA-ledninger.

EL.-ledninger

Det er høgspent- og lavspentanlegg langs eksisterende kommunal veg fra Malm til Strømnes som delvis vil komme i konflikt med ny fv.17.

Langs ny fv.17 er det ikke konflikt med el.-anlegg.

Tele-anlegg

Det er konflikt med teleanlegg på flere strekninger langs ny fv.720 og også litt ved ny fv.17 ved Holmvikbogen.

3.4 Grunnforhold

Det er delvis dårlige grunnforhold i planområdet, og det er utført grunnundersøkelser i stort omfang som grunnlag for reguleringsplanen.

3.5 Landskapsbilde

Beitstadsundet og Hjellbotn utgjør de mest markerte landskapstrekene i området. Åser og daldrag går parallelt med Beitstadsundet. Andre karakteristiske landskapstrekk er Hjellbotn med sine langgrunne strender og skogsområdene og jordbrukslandskap i de flatere partiene. Mest bebyggelse finnes i tettstedet Vellamelen, men i hovedsak består planområdet av dyrka mark og skogsområder med noe gårdsbebyggelse og enkelte bolighus.

Fjorden Hjellbotn og Beitstadsundet er overordnede landskapsrom der "veggene" i landskapsrommet er definert av høydedraga rundt. Strømnes og Holmvikbogen er viktige landformer som med sin karakteristiske form er med på å gi landskapsbildet karakter.

3.6 Nærmiljø/friluftsliv

Beitstadsfjorden har betydning som rekreasjonsområde både i lokal- og regional sammenheng. Øvrige arealer innenfor influensområdet har hovedsakelig lokal verdi. De områder som er av størst lokal verdi er arealer for lek, opphold og nærrekreasjon i

tilknytning til tettstedene og boligområdene innenfor planområdet. Skogområdene utenfor tettbygde områder er generelt lite i bruk som friluftsområder.

3.7 Kulturmiljø

Området domineres av store områder med kulturlandskap og kulturmiljøer som har eksistert siden jern- og bronsealderen. De fleste gårdsanleggene i området har bebyggelse fra 1800- og 1900-tallet. Rundt tettstedene har moderne inngrep ført til at den historiske og kulturhistoriske sammenhengen mellom kulturmiljøer og landskap er svekket. I Malm er den enhetlige bygningsmassen, arbeiderboligene til gruvearbeiderne, bevart.

Samiske kulturminner er automatisk fredet når de er eldre enn 100 år. Det er ikke registrert samiske kulturminner i planområdet.

3.8 Naturmangfold

Verneområder

Ingen registrerte verneområder blir berørt av utbygginga.

Naturtyper

Det er ikke registrert naturtyper i influensområdet som er utvalgt i henhold til forskrift om prioriterte arter og utvalgte naturtyper fastsatt ved kongelig resolusjon av 12. mai 2011

Arter

Det er ikke registrert fredede arter nevnt i naturmangfoldlovens forskrift om fredning av truede arter.

Vannmiljø

Det vil bli små inngrep i bekker og vannløp. Og det vil ikke være viktige vannmiljø som blir forstyrret ved denne utbygginga.

Dyreliv

Registreringene omfatter leveområde og trekkruter for elg, hekkelokaliteter for fjellvåk og ulike funksjonsområder for øvrig fugl. Flere av elvene/bekkene er leveområder for spurvefugl, og hele fjordsystemet samt Landsemvatnet har stor betydning for vannfugl. Det er fjordsystemet som er ansett som det viktigste området for vilt, herunder fugl.

Det er i DNs Naturbase registrert tre små rasteområde for vade-, måke- og alkefugler i Beitstadsundet i Verran. Disse er BA00049367, Munningen av Brattreitnelva, BA00049369, Tjuin, og BA00049368 Munningen av Ressemelva. Disse er valgt slått sammen i en ny lokalitet, Hjellbotn–Beitstadsundet, som omfatter hele fjordsystemet ut til Beitstadsundet og har betydelig verdi som raste-, hekke-, myte-, og beiteområde for samme fuglegruppe.

Økologiske funksjoner og prosess

Området ligger i inngrepsnære områder, og mer enn 1 km vekk fra inngrepsfrie områder. Dette betyr at utbyggingen ikke vil medføre konsekvenser for inngrepsfrie områder.

Større, sammenhengende framfor mindre og fragmenterte områder er viktig for mange arter med begrenset spredningsevne. Dette skyldes at en art har visse krav til areal for blant annet å finne mat, reirplasser, parringsplasser etc. Av like stor betydning er at et område opprettholder en populasjon med et tilstrekkelig antall individer til at genetisk utveksling kan skje og det ikke oppstår skadelig innavl.

De nye vegtraseene går gjennom områder som er mer eller mindre berørt av tekniske inngrep og landbruk som fragmenterer grøntområder. Åspartiet som strekker seg fra Malm til Strømsnes er det eneste større og noenlunde sammenhengende grøntområdet som ligger i området som blir direkte berørt av vegutbygging. Dette er registrert leveområde for elg, og innehar for øvrig to kjente hekkelokaliteter for fjellvåk. Det går elgtrekk mellom området og dalbunnen nord for dette som er viktige å ivareta i arealplanleggingen. Skogsområdene nord for Landsemvatnet representerer større og sammenhengende naturområder, noe som også framgår av at det her finnes inngrepsfrie naturområder.

De viktigste naturverdiene i landskapsøkologisk sammenheng er knyttet til fjordsystemet og elver med tilhørende kantvegetasjon som drenerer til fjorden. Foruten å fungere som vandringskorridorer gjennom landskapet og leveområder for vilt og fugl, er flere av elvene gyteområde for laksefisk og oppvekstområde for ål, en art som er oppført både på den norske og den internasjonale rødlista som kritisk truet (CR). Det er viktig å ivareta kantvegetasjonen for å sikre mot erosjon og som buffer mot veger, bebyggelse og landbruksjord hvorfra det kommer tilførsler av næringsstoffer og forurensning, samt å sikre oppvandringsmulighetene for fisk. Kantvegetasjonen gir dessuten mat til vannlevende organismer i form av blader, planterester og insekter som faller ned fra vegetasjonen.

3.9 Naturressurser

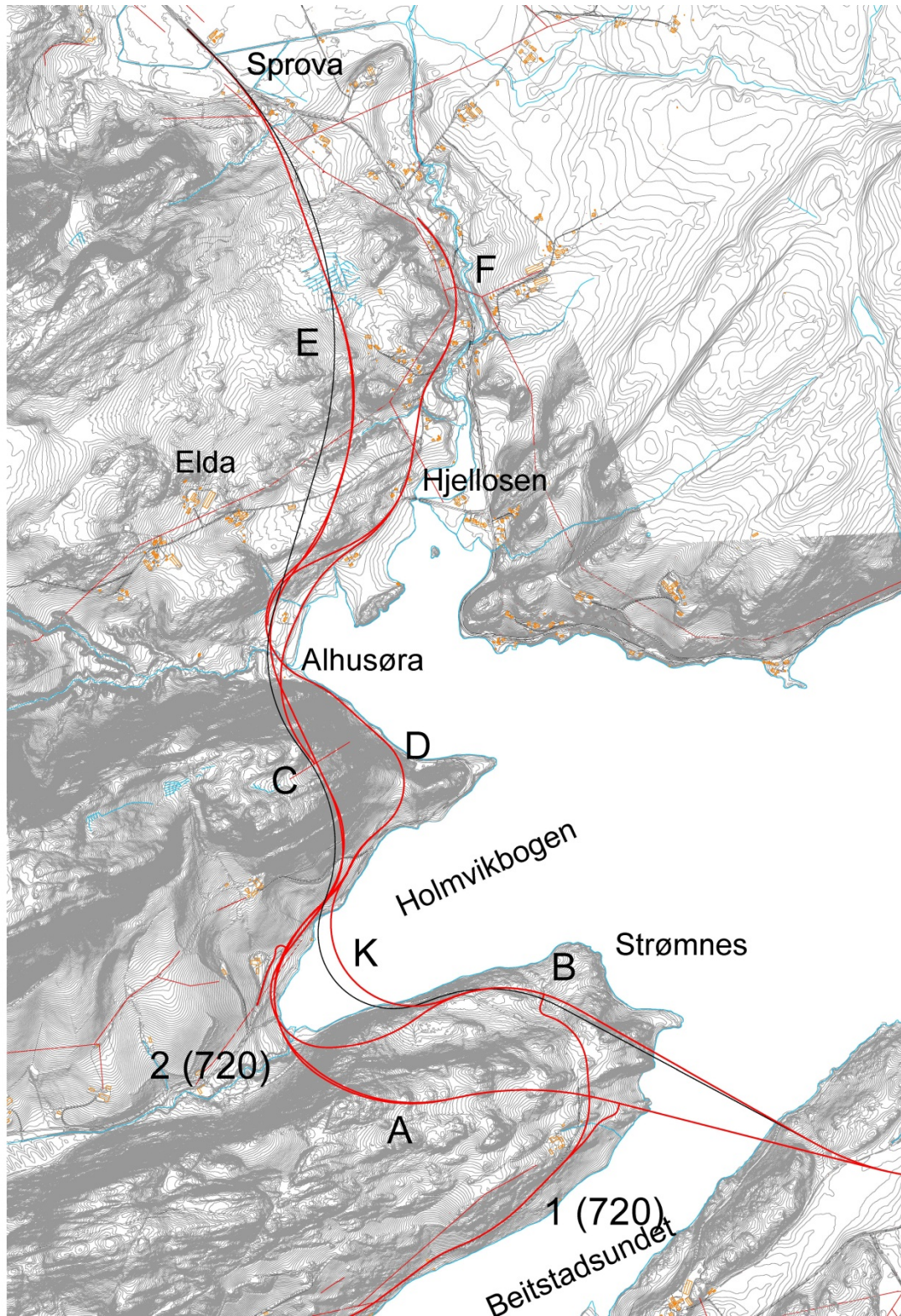
Innenfor det definerte influensområder er det en lang rekke gårdsbruk. Hovedproduksjonen på den fulldyrkede jorda er korn og grovfôr. På husdyrsiden dominerer storfe (kjøtt- og melkeproduksjon). Sau, svin og kylling finnes også. De dyrkede arealene er delvis lettdrevne med en god arrondering. Av skog dominerer gran. Boniteten varierer, men det er mye høy bonitet.

Det er ikke registrerte andre naturressurser i området.

4. Alternative vurderinger

4.1 Trase Fv.17 Beitstadsundet –Alhusøra

Alternative linjer (svart linje er kommunedelplan)



Det ble gjennomført en konsekvensutredning for aktuelle kombinasjoner mellom delstrekningene , og konklusjonen på denne konsekvensutredningen er at alternativ ACE for fv. 17 med kobling mot alternativ 1 for fv.720 er den beste løsningen. Reguleringsplanen utarbeides for denne løsningen.

4.1.1 Kombinasjon av linjer som ble utredet

Linjer som ble foreslått utredet i planprogrammet:

- ACE kombinert med både 1 og 2.
- BCE kombinert med både 1 og 2.
- ADE kombinert med 1.
- BDE kombinert med 1.
- ACF kombinert med 1.
- ADF kombinert med 1.

BCE kombinert med 2 forutsetter rundkjøring i kryss mellom fv.17 og fv.720 og ble tatt ut under den kommunale behandlingen av planprogrammet.

4.1.2 Investeringskostnader

Alternativ	Fv.17	Fv.720	Totalt
ACE og 1	1200	190	1390
ACE og 2	1200	5	1205
BCE og 1	1100	210	1310
ADE og 1	1110	190	1300
BDE og 1	1005	210	1215
ACF og 1	1130	190	1320
ADF og 1	1040	190	1230

Tabell: Kostnader i mill 2014-kroner

4.1.3 Netto nytte

Netto nytte viser nåverdi av nytten av et tiltak minus nåverdi av alle kostnadene ved tiltaket. Netto nytte viser hva samfunnet får igjen målt i kroner når kostnadene ved å gjennomføre tiltaket er fratrukket nytten.

Alternativ	Netto nytte
ACE og 1	- 307
ACE og 2	- 364
BCE og 1	- 383
ADE og 1	- 303
BDE og 1	- 378
ACF og 1	- 332
ADF og 1	- 329

Tabell Prissatte konsekvenser, endringer i perioden 2018–2042 sammenlignet med alt.0 (nåverdi i mill. 2014-kroner)

Beregningene viser at prosjektet ikke er lønnsomt. Hele tiltaket gir en beregnet negativ netto nytte på mellom 300 mill. kr og 380 mill. kr.

De faktorene som har størst påvirkning på den samfunnsøkonomiske lønnsomheten i dette prosjektet er trafikant- og transportbrukernytten og investeringskostnadene.

A–alternativene kombinert med ny veg til Malm gir minst negativ netto nytte og er vesentlig bedre enn B–alternativene.

4.1.4 Ikke prissatte konsekvenser

Det er stort sett små forskjeller mellom de forskjellige alternativene for de ikke prissatte konsekvenser, men noen vesentlige forskjeller er det:

- A er vesentlig bedre enn B for landskapsbilde.
- D er vesentlig dårligere enn C for kulturmiljø.
- 1 er vesentlig dårligere enn 2 for naturressurser (landbruk).
- 1 er vesentlig bedre enn 2 for nærmiljø.

ACE2 er det beste alternativet for ikke prissatte konsekvenser. Dette er fordi at for de fleste ikke prissatte konsekvenser vil 0-alternativet være det beste, og ACE2 forutsetter ingen tiltak langs fv. 720, altså 0-alternativet langs fv.720.

ACE1 er det beste alternativet hvor ny veg inn til Malm er med.

4.1 5 Konsekvenser for ACE1 i forhold til vedtatt linje i kommunedelplanen

Landskap:

ACE1 er litt bedre.

Naturressurser:

ACE1 er litt dårligere.

Nærmiljø og friluftsliv:

Omtrent samme konsekvenser.

Kulturmiljø:

ACE1 er litt bedre.

Naturmiljø:

ACE1 er litt bedre.

Konklusjon:

For de ikke prissatte konsekvenser er det totalt sett liten forskjell på ACE1 og kommunedelplanlinja, men ACE1 er litt bedre.

4.2 Linjeføring for fv.720 forbi bygningene på eiendommen 13/1

I kommunedelplanen ligger linja for ny fv.720 langs eksisterende kommunal veg forbi bygningene på eiendommen 13/1. I samråd med grunneier er linja flyttet lenger unna bygningene for å gi bedre forhold for støy, generelt nærmiljø og gårdsdrifta.

4.3 Kryss fv.17/720

For å tilfredstille krav til sikt i kryss og sikt mot kryss fra tunnelmunninger må tunnelpåhugg trekkes til profil 5185.

4.4 Fv.720 ved Saugestad, profil 2800

I kommunedelplanen ligger linja for ny fv.720 langs eksisterende kommunal veg forbi bygningene på eiendommen 12/1. I samråd med grunneier er linja flyttet lenger unna bygningene for å gi bedre forhold for støy, generelt nærmiljø og gårdsdrifta.

5. Beskrivelse av forslag til detaljregulering

5.1 Kartgrunnlag

Kartgrunnlaget for planområdet er digitalt kart i målestokk 1:1000. EUREF89 UTM sone 32, høydereferanse NN1954.

5.2 Planlagt arealbruk

Reguleringsformål som brukes

- Kjøreveg
- Fortau
- Gang-/sykkelveg
- Kollektivholdeplass
- Annen veggrunn–grøntareal
- Annen veggrunn–teknisk areal.
- LNFR–areal
- Midlertidig areal, for bruk i anleggsperioden.
- Naturområde i sjø og vassdrag.
- Industri

I tillegg er vegareal regulert i flere nivå:

- Over bakken, bruer.

- På terreng
- Under bakken, tunneler.

5.3 Tekniske forutsetninger

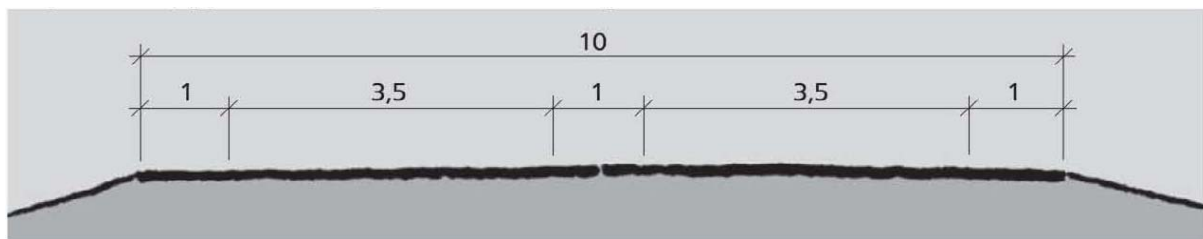
5.3.1 Vegstandard

Hovedveger

Statens vegvesen håndbok N100 «Veg- og gateutforming» er lagt til grunn for utforming av nytt veganlegg.

Som grunnlag for valg av standard ligger forventet trafikkmengde (ÅDT) 20 år etter åpning av vegstrekning. Trafikkmengde om 20 år er beregnet ut fra dagens trafikkmengde og vegtrafikkmodell som er utarbeidet.

Fv.17 Østvik – kryss med fv.720

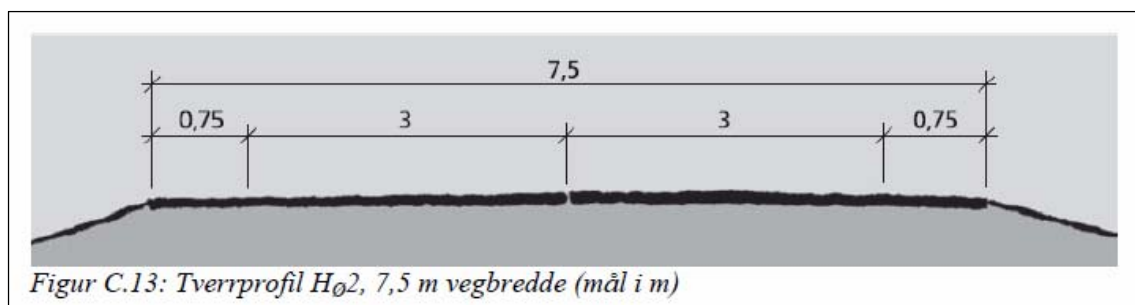


Figur C.5: Tverrprofil H4, 10 m vegbredde (mål i m)

Figur: Normalprofil med vegstandard fra håndbok N100. Kilde: Statens vegvesen

Fv.17 Kryss med fv.720 – Sprova

Fv.720 Strømnes–Malm



Figur C.13: Tverrprofil H02, 7,5 m vegbredde (mål i m)

Figur: Normalprofil med vegstandard fra håndbok N100. Kilde: Statens vegvesen.

I tillegg kommer breddeutvidelse i kurver med $R < 500\text{m}$.

Lokalveger

Veg 21000(kommunal veg pr.4400)

Total vegbredde: 5,5m

Veg 21000 , veg 63800 og veg 63900(kommunale veger pr.5300, 6180 og 6230)

Total vegbredde: 6,0m

Adkomstveger

Total vegbredde: 4,0m

Driftsveger

Total vegbredde :3,5m

5.3.2 Veglys

Kryssområdet på Strømnes skal belyses og da tas belysning med over hele Beitstadsundbrua.

Det foreslås også at strekningen mellom tunnelene belyses.

5.3.3 Andre tekniske forutsetninger

Veger bygges med grunne sidegrøfter og utslaking av fyllinger til 1:8 (jordbrukshelning), hvor dette er mulig.

I fjellskjæringer bygges flate grøfter på grunn av oppsamling av nedfall fra fjellskjæringa. Fjellgrøftene bygges så brede at fjellveggen kommer utenfor sikkerhetssonen. Det vil da ikke være nødvendig med rekkverk mot fjellskjæringene og sikringsbehovet i fjellskjæringene vurderes i forhold til bredde fjellgrøft. Ved fjellskjæringer høyere enn 15 m etableres det fjellhulle med bredde 8m.

5.4 Beskrivelse av linja

Fra Beitstadsundbrua ligger vegen på fylling forbi krysset mellom fv.17 og fv.720. Videre ligger fv.17 i ca 150m lang fjellskjæring før påhugg til Strømnestunnelen. Ca 100m før tunnelpåhugg går driftsveg i bru over fv.17. Over tunnelpåhugg må driftsveg omlegges forbi fjellskjæring.

Helt i starten på fv.720 ligger ensidig busslomme på høyre side, denne kombineres med hovedavkjørsel til eiendommen 13/1.



Sett mot Strømnes

Kryss Strømnes bygges med venstresvingefelt langs fv.17 og dråpe i fv.720. Det tas ut ekstra bredde i sideareal langs fv.17 mellom kryss og tunnelpåhugg slik at det blir tilfredstillende sikt. Det bygges ensidig busslomme som kombineres med avkjørsel til eiendommen 13/1. For adkomst til areal øst for fv.17 bygges bru over fv.17 for driftsveg. Ca 200 m nord for krysset går fv.17 inn i ca 1 km lang tunnel.



KryssStrømnes

Tunnel kommer ut innerst i Holmvikbogen og etter ei ca 50m lang løsmasseskjæring går vegen i bru over Holmvikbekken. Videre rundt Holmvikbogen ligger vegen delvis på fylling

og i skjæring. Geotekniske vurderinger ligger delvis til grunn for plassering av linja. Avkjørsler ved kryssing av eksisterende fv.720 skal betjenes med bom og skal bare kunne trafikkeres av grunneier og gående/syklende. Det bygges slik at gående/syklende kan passere på ytterside av bom.



Holmvikbogen sett mot Strømnestunnelen



Holmvikbogen sett mot Holmviktunnelen



Alhusøra. Sett mot nordre påhugg Holmviktunnelen, fra nord.

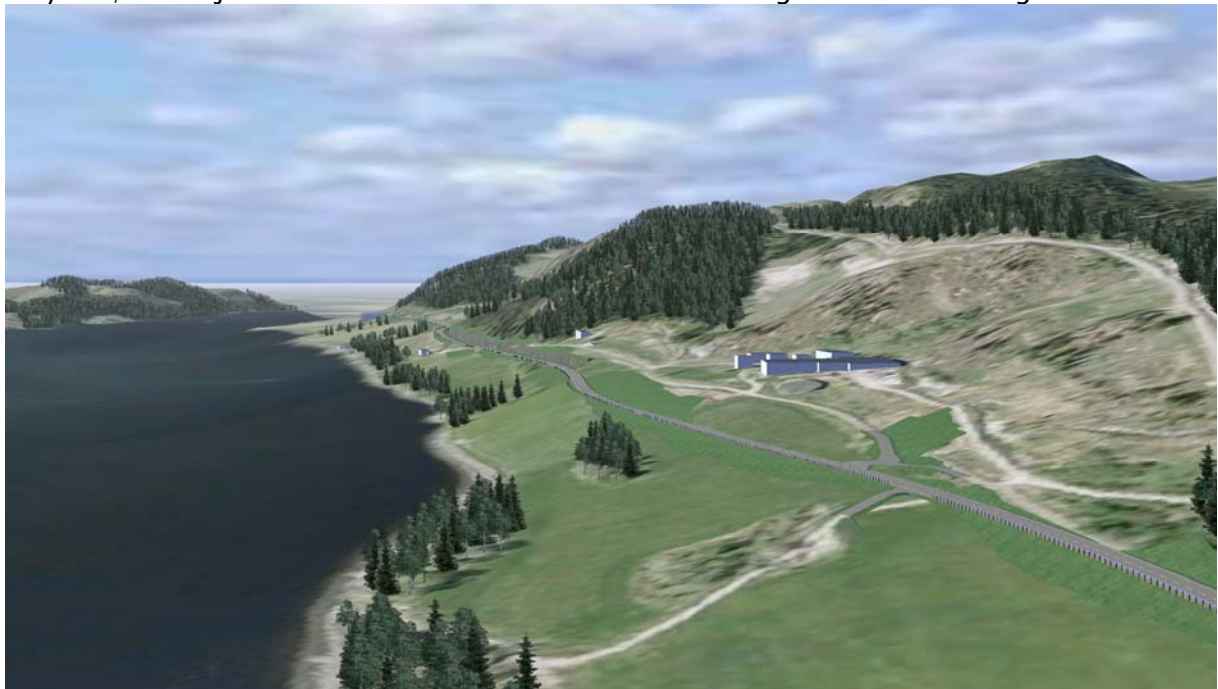
Fv.720

Fra Strømnes følges eksisterende kommunal veg mot Malm. Fram mot Strømnesaunet gjøres inngrep på øvre side av den eksisterende vegen slik at biotopen «rikt strandberg» ved Strømnesaunet ikke berøres. Ved Strømnesaunet må eksisterende fritidsbolig rives.



Sett fra Strømnesaunet mot Malm

Fram til eiendommen Saugestad (12/1) følges eksisterende veg, men forbi bygningene på eiendommen 12/1 flyttes vegen lenger unna slik at det blir tilfredsstillende støynivå/nærmiljø. Adkomst til eiendommen blir fra øst langs eksisterende veg.



Saugestad, ved profil 2650

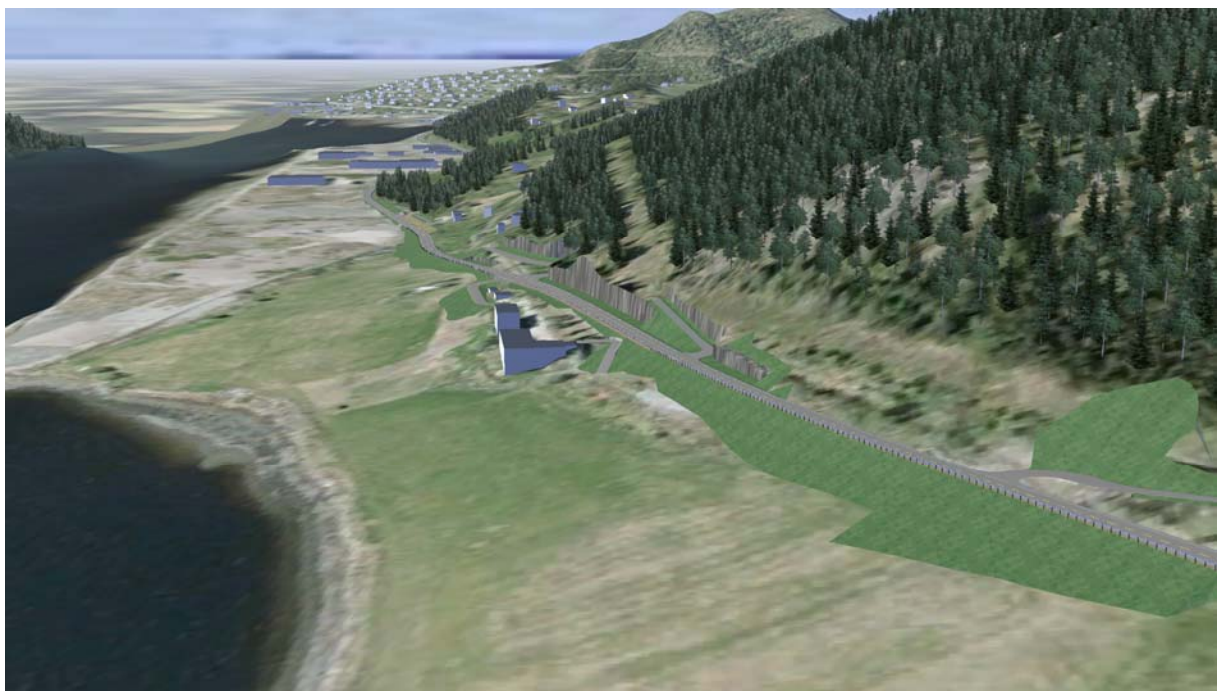
Fra vest for Saugestad følges igjen eksisterende veg fram til eiendommen 11/1, ved profil 4100. Boligeiendommen 12/1/1 ved profil 2950 får adkomst fra avkjørsel ved profil 3150. Eksisterende avkjørsel til hytte ved profil 3250 venstre side stenges, og denne får adkomst fra avkjørsel ved profil 3150.

Bygninger på eiendommene 12/4 og 12/6 innløses.



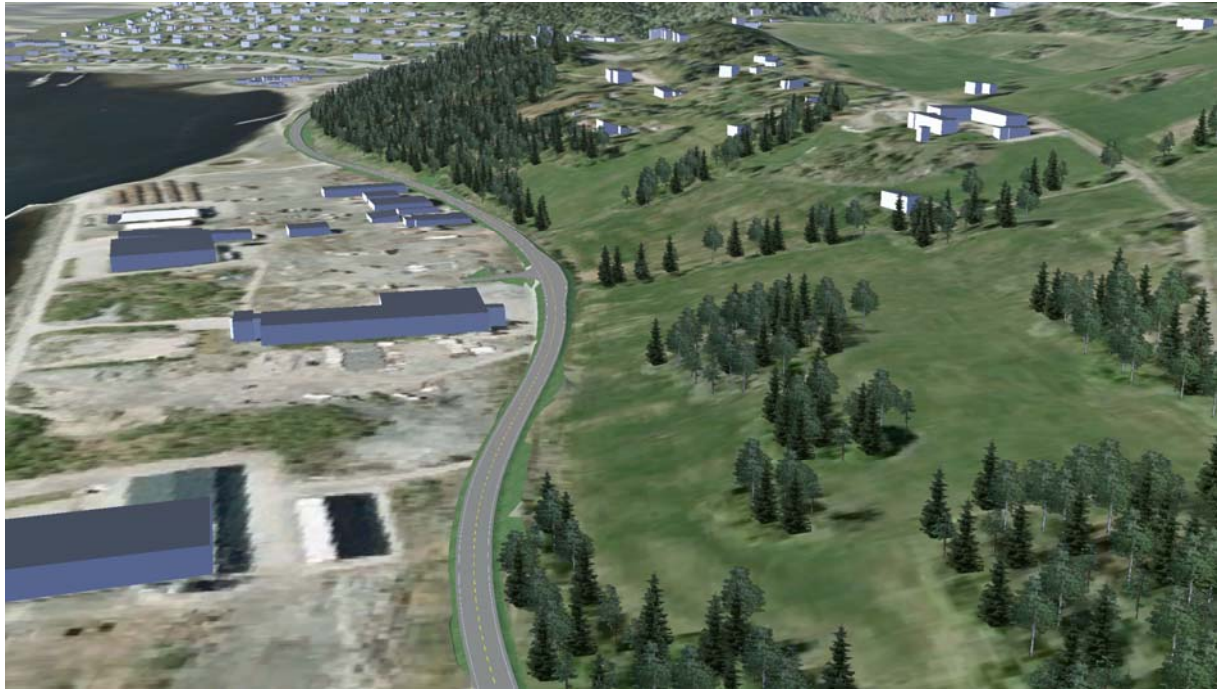
Sett fra profil 2800 mot Malm

Forbi bygningene på 11/1 flyttes vegen litt innover i forhold til eksisterende veg slik at det blir plass til driftsveg. Ved profil 4375 bygges kryss med kommunal veg, og videre ned mot Tjuin bygges veg i ny trase. Forbi bygningene på eiendommen 11/1 bygges støyskjerm



Sett fra profil 4000 mot Malm

Forbi Tjuin følges eksisterende kommunal veg, og det anlegges ny hovedadkomst til Tjuin i profil 5295. Alle øvrige avkjørsler til industriområdet stenges.



Tjuin

5.5 Kryss med fv.720

- Kommunal veg ved pr.4375
- Kommunal veg til Tjuin, pr. 5295.
- Eksisterende fv.720 i Malm, profil 6230. Dette vil være framtidig kommunal veg.

5.6 Avkjørsler/Lokalveger

Fram til kryss med fv.720 er fv. 17 avkjørselsfri. Videre nordover tillates avkjørsler, men det begrenses så mye som mulig.

Langs fv.720 vil avkjørsler som er vist på reguleringsplanen bli tillatt bygd.

Oversikt avkjørsler

Fv.17

PROFIL	SIDE	TYPE	Kommentar
6630	V	Driftsavkjørsel+	Reguleres med bom. Brukes kun av grunneier og evt. skolebuss
6630	H	Driftsavkjørsel	Reguleres med bom. Brukes kun av grunneier

Fv.720

PROFIL	SIDE	TYPE	Kommentar
475	H	Gårdsavkjørsel	Også innkjøring til busslomme
850	V	Driftsavkjørsel	
1300	H	Driftsavkjørsel	
1390	V	Driftsavkjørsel	
1770	H	Driftsavkjørsel	
1770	V	Driftsavkjørsel	
1950	H	Driftsavkjørsel	
2100	V	Driftsavkjørsel	
2339	V	Driftsavkjørsel	
2392	H	Gårdsavkjørsel	
3153	H	Boligavkjørsel	Kombinert med driftsavkjørsel
3153	V	Hytteavkjørsel	Kombinert med driftsavkjørsel
3670	H	Driftsavkjørsel	
3670	V	Driftsavkjørsel	
3810	V	Driftsavkjørsel	Kombinert med hytteavkjørsel
4052	H	Fellesavkjørsel	Bolig- og driftsavkjørsel
4205	H	Driftsavkjørsel	
4373	V	Gårdsavkjørsel	
4785	H	Boligavkjørsel	
5100	H	Driftsavkjørsel	
5320	K	Driftsavkjørsel	

5.7 Grunnforhold

Beitstadsundet – Strømnes

- Gode grunnforhold

Holmvikbogen

- Fyllingshelning 1:3 på høyre side profil 6290–6460
- Fyllingshelning 1:4 ved profil 6400
- Delvis masseutskifting under fyllinger

Alhusøra

- Kvikkleire mellom tunnel og fjellskjæring ved pr.8100. Fylling ved profil 8000 bygges med lette masser.

Fv.720

- Gode grunnforhold

5.8 Deponi

Jordmasser brukes for oppbygging av planlagte jordbruksfyllinger.

Øvrige dårlige masser og overskuddsmasser kan behandles på følgende måter:

- Oppfyllingsområder Verran kommune, blant annet Tjuin.
- Utslaking av fylling ved pr. 8800 på Elda
- Gjenlegging av grustak, flere er aktuelle

Nødvendige reguleringsplaner for deponiområder skal utarbeides.

5.9 Konstruksjoner

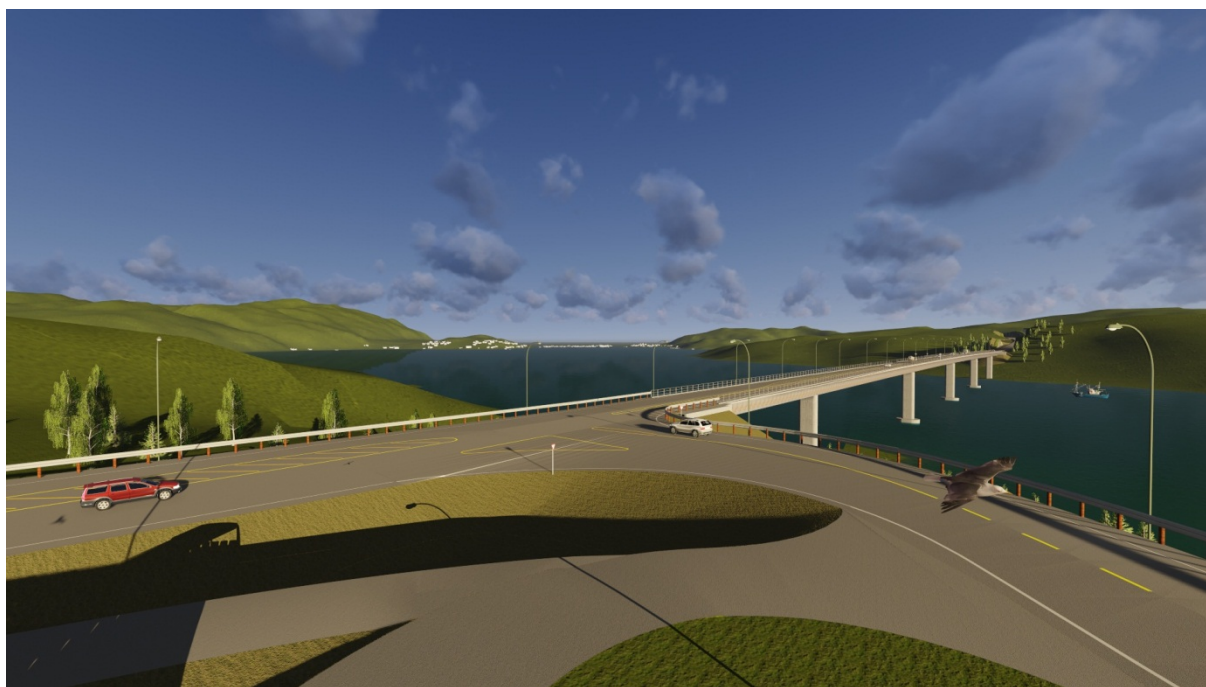
Det er utarbeidet forprosjekt for konstruksjonene som er presentert i egen rapport. I det følgende gis en kort beskrivelse av foreslåtte løsninger, men endelig valg av brutyper/løsninger gjøres i byggeplanen.

5.9.1 Beitstadsundet bru

Brua planlegges med føringsbredde på 10,0 meter, total brubredde 11 meter, og 3 % takfall. I tillegg kommer breddeutvidelse ved nordre ende. Veglinja er rettlinjert med et svakt høybrekk på brua. Naturlig brulengde vil være ca. 580 meter, og kjørebane vil ha høyde knapt 30 meter over sjønivået. Seglingsløp er satt til B x H = 55 x 22 meter over HAT (+1,95).

Grunnforholdene på brustedet er undersøkt med boringer på land og i sjø.

Brua foreslås bygget i 6 spenn med lengder: 65 m + 4 x 112 m + 65 m = 578 meter. Tre piler står i sjø og fundamenter understøttes med frittstående pelegrupper. To piler står på fundamenter på land. Stålkassen har typisk høyde 3,65 meter som økes til 4,45 meter inn mot piler. Brua får en breddeutvidelse mot vestsiden grunnet venstresvingefelt for vegkryss. Føringsbredde ved full breddeutvidelse er 13,5 m. I tillegg fås et dekomponert rekkverk for å unngå sikthinder. Dette gjøres ved å trekke full rekkverkshøyde ut 1,5 m og 0,4 m ned. Dekomponert rekkverk utføres som en påhengt stålkonstruksjon.



Brua sett fra kryss fv.17/720

5.9.2 Strømnes driftsbru

Brua er en overgangbru over fv 17 ved forskjæring sør til Strømsnestunnelen. Brua skal benyttes som driftsveg for landbruk. Spennvidde på ca. 30 meter, og fri høyde er ca. 12 meter over fv 17. Konstruksjonen bygges som en landkarløs betongbru i ett spenn opplagt på oppleggsbjelker støpt på berg.

Føringsbredde er 4,0 meter, og total brubredde er 5,3 meter. Total lengde ca. 32 meter.

5.9.3 Søndre tunnelportal Strømsnestunnelen

Tunnelen bygges med tverrsnitt T9,5.

Portal bygges med trompet og krage i hht. N500.

Total lengde er 20 m , hvorav 2,5m er kontaktstøp mot fjell innenfor påhugg.

Sideskråninger utenfor krage strammes opp med tørrsteinsmur.

5.9.4 Nordre tunnelportal Strømsnestunnelen

Tunnelen bygges med tverrsnitt T9,5.

Portal bygges med trompet og krage i hht. N500.

Total lengde på portal er 20 m , hvorav 2,5m er kontaktstøp mot fjell innenfor påhugg.

Sideskråninger utenfor krage strammes opp med tørrsteinsmur.

5.9.5 Holmvikbrua

Brua krysser over Holmvikbekken som kommer ut i Holmvikbogen, og bygges som plasstøpt landkarløs betongplatebru i 3 spenn med overheng på 2,5 + 13,5 + 19,0 + 2,5 meter, samlet 37,5 meter. Føringsbredde 8,5 meter, totalbredde 9,5 meter. Påhengte vingemurer legges parallelt fv. 17. Bruplate understøttes med 3 søylepar av stålrørspeler Ø800 rammet til faste masser/berg og utstøpes. Setningsdifferanser mellom bru og veg på fylling må vies spesiell oppmerksomhet, f.eks ved ekstra lange overgangsplater. Bruplate fuktisoleres med asfaltmembran system A 3.4. Kjøresterkt brurekkverk etableres på hver side med overgang til vegrekkverk.

5.9.6 Søndre tunnelportal Holmviktunnelen

Tunnelen bygges med tverrsnitt T9,5, men må utvides 1,5m ved påhugg pga sikt.

Portal bygges med trompet og krage i hht. N500.

Total lengde på portal er 20 m , hvorav 2,5m er kontaktstøp mot fjell innenfor påhugg.

Sideskråninger utenfor krage strammes opp med tørrsteinsmur.

5.9.7 Nordre tunnelportal Holmviktunnelen

Tunnelen bygges med tverrsnitt T9,5, men må utvides 1,5m ved påhugg pga sikt.

Portal bygges med trompet og krage i hht. HB N500.

Total lengde på portal er 20 m , hvorav 2,5m er kontaktstøp mot fjell innenfor påhugg.

Sideskråninger utenfor krage strammes opp med tørrsteinsmur.

5.9.8 Krøtterundergang ved pr.575 fv.720

Krøtterundergang bygges med rør med diameter 2,4m som fylles med masse slik at det blir flatt i bunn og fri høyde i senter rør blir 2m. Bredde flate i bunn blir ca 1,8m og fri høyde i ytterkant blir 1,6m. Avalutninger skrånkjæres i 1:2 slik at det følger fyllingsskråningen på vegen

Lengde i bunn blir ca 28m og lengde i topp blir ca 17m.

5.9.9 Krøtterundergang ved pr. 2800 fv.720

Krøtterundergang bygges med rør med diameter 2,4m som fylles med masse slik at det blir flatt i bunn og fri høyde i senter rør blir 2m. Bredde flate i bunn blir ca 1,8m og fri høyde i ytterkant blir 1,6m. Avslutninger skrånkjæres i 1:2 slik at det følger fyllingsskråningen på vegen

Lengde i bunn blir ca 25m og lengde i topp blir ca 13,5m.

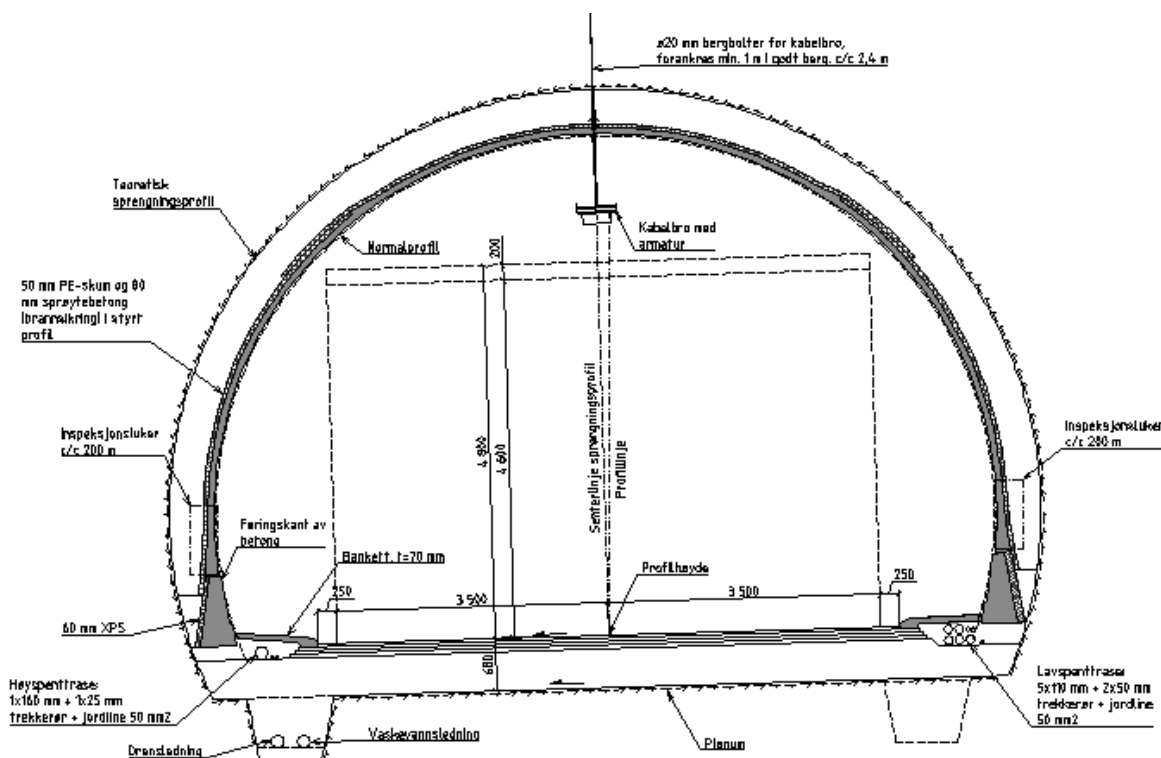
5.10 Tunneler

5.10.1 Generelt

Tunneler bygges etter tunnelklasse B.

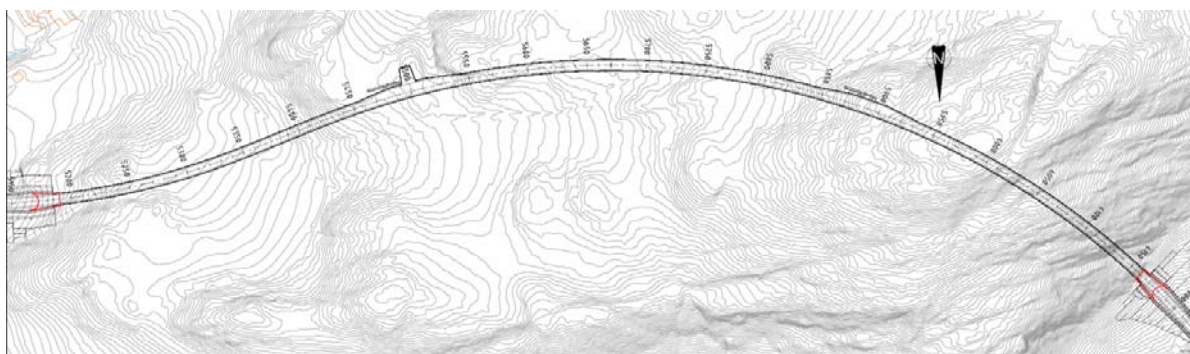
Løsning med sirkulært profil brukes for hele strekningen iht. håndbok N500. Krav til fri høyde i tunneler er 4,6 m. Minimum høyde til teknisk utrustning skal være 4,8 m over kjørebane. Det prosjekteres med tunnelprofil T9,5. Dimensjonerende hastighet i tunnelen er satt til 80 km/t. Støpt bankett i 70 mm tykkelse og fall min. 5 %.

Det skal prosjekteres standard vann- og frostsikring med føringskant av betong. Det benyttes 50 mm PE-skum som vann- og frostsikring og 80 mm sprøytebetong som brannsikring iht. R510 Vann- og frostsikring i tunneler. Generell avstand mellom normalprofilen og teoretisk sprengningsprofil settes til 600 mm. Dette skal gi ekstra plass til senere geologisk inspeksjon, iht. rundskriv fra Vegdirektoratet. Det må også vurderes å sprengte rette vegger for enda bedre plass.



Figur 2.1: Normalprofil T9,5

5.10.2 Strømnestunnelen



Figur 2.2: Oversikt tunnel

Strømnestunnelen er 1009 m lang. Portalfront i øst er ved profil 5171 og portalfront i vest er ved profil 6180. Lengder og profil henspeiler til avslutning portaltak.

Normalavstand for havarinisjer er 500 m iht. klasse B i N500. Det skal dermed være 2 stk. i tunnelen.

Teknisk bygg/rom etableres inne i et eget rom ved havarinisje i et eget rom bak betongelementene, ca. 315 m fra portal syd, uten trafo/høyspentinstallasjon.

Det skal bygges sedimenteringsanlegg for behandling av vaskevann utenfor begge påhugg. Det er en vaskevannsmengde for hele tunnelen på ca. 60 kubikkmeter. Herav 6 kubikkmeter med avrenning mot øst og 54 kubikkmeter med avrenning mot vest.

Resipienten ved østre påhugg er en bekk som renner ut i fjorden ca 300 meter fra påhugget. Alternativt kan det her legges rør helt ned til fjorden. Resipienten ved vestre påhugg er en bekk som renner ut i fjorden ca. 100 meter fra påhugget. Vaskevannet må føres gjennom sedimenteringstanker som også samler opp oljesøl. Eventuelt med egen oljeutskiller. Oppholdstida i sedimenteringstanken skal være på minimum 14 dager for nedbryting av såpestoffer.

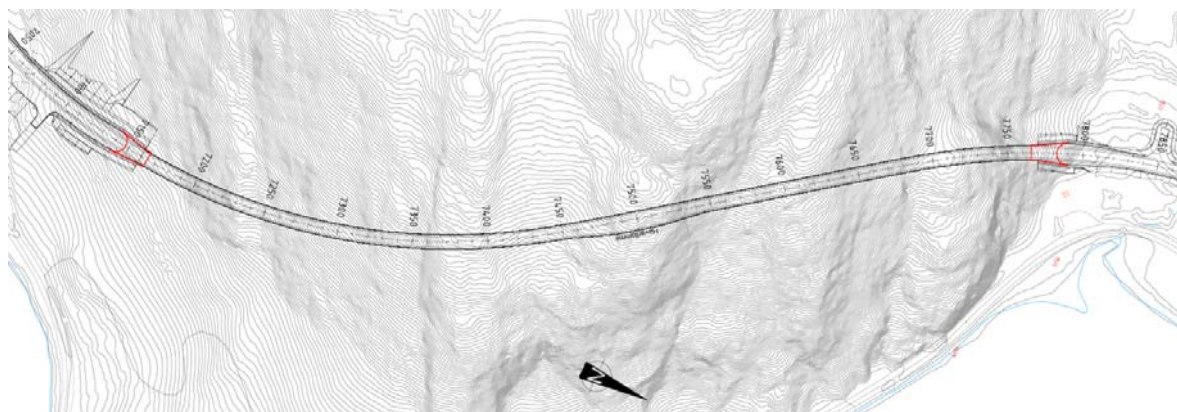
Det etableres nødstasjoner for hver 125 m i tunnelen, samt utenfor tunnelmunningene. Hver nødstasjon inneholder nødtelefon og to brannslukkere. I havarinisje settes det en kiosk, ellers monteres skap innfelt i vegg.

Ifølge Håndbok N500 skal det monteres ventilasjonsanlegg i tunneler med lengde over 1000 m når ÅDT er over 1000 kjøretøy/døgn. Det kreves brannventilasjon for tunnelklasse B dersom tunnellengden er større enn 1 km. Det er altså krav til både drifts- og brannventilasjon i denne tunnelen, som har lengde 1009 m inkludert portaler, er i tunnelklasse B og har ÅDT 3000 (år 2038).

Flere svakhets-/knusningssoner som krysser trasé gir potensiale for lekkasjer til tunnel. Sårbarhet for senket grunnvannstand, og anbefalte krav til begrenning av innlekkasje, er vurdert med bakgrunn i naturtyper, grunnvannsressurser og setningsproblematikk innenfor antatt influensområde. Videre skal krav til begrenning av innlekkasje i størst mulig grad bidra til opprettholdelse av naturlig grunnvannstand og strømningsmønster. Krav til begrenning av innlekkasje forventes å ligge i størrelsesorden 20 l/min per 100 m.

Det henvises også til egen ingeniør- og hydrogeologisk rapport. Veg i dagsonene skal ikke belyses. Når nivå på grunnbelysning (natt) i tunnel er satt til 1 cd/m² er det ikke krav til overgangssone i daganlegg.

5.10.3 Holmviktunnelen



Figur 2.2: Oversikt tunnel

Holmviktunnelen er 638 m lang. Portalfront i sør er ved profil 7146 og portalfront i nord er ved profil 7784. Lengder og profil henspeiler til avslutning portaltak. Tunnelprofil må utvides ca. 1,5 m i innerkurve i begge ender av tunnelen. I sør må det utvides ca. 250 m inn fra portal. I nord må det utvides ca. 100 m inn fra portal.

Normalavstand for havarinisjer er 500 m iht. klasse B i N500. Det skal dermed være 1 stk. i tunnelen.

Teknisk bygg etableres i dagsonen i avstand ca. 50 m fra søndre portal. Denne skal utføres i betong.

Det skal bygges sedimenteringsanlegg for behandling av vaskevann utenfor påhugg nord. Resipienten er en bekk som renner ut i fjorden rett nedenfor nordre påhugg. Vaskevannet må føres gjennom sedimenteringstank som også samler opp oljesøl. Eventuelt med egen oljeutskiller. Oppholdstida i sedimenteringstanken skal være på minimum 14 dager for nedbryting av såpestoffer.

Det etableres nødstasjoner for hver 125 m i tunnelen, samt utenfor tunnelmunningene. Hver nødstasjon inneholder nødtelefon og to brannslukkere. I havarinisje settes det en kiosk, ellers monteres skap innfelt i vegg.

Ifølge Håndbok N500 skal det monteres ventilasjonsanlegg i tunneler med lengde over 1000 m når ÅDT er over 1000 kjøretøy/døgn. Det kreves brannventilasjon for tunnelklasse B dersom tunnellengden er større enn 1 km. Det er altså ikke krav til normal- eller brannventilasjon i denne tunnelen, som har lengde ca. 638 m inkludert portaler, er i tunnelklasse B og har ÅDT 3000 (år 2038).

Antatt naturlig høy grunnvannstand, sammen med kryssende knusningssoner med kjernemateriale av grusig karakter, gir potensiale for relativt store lekkasjer til tunnel. Sårbarhet for senket grunnvannstand, og anbefalte krav til begrenning av innlekkasje, er vurdert med bakgrunn i naturtyper, grunnvannsressurser og setningsproblematikk innenfor

antatt influensområde. Videre skal krav til begrensning av innlekkasje i størst mulig grad bidra til opprettholdelse av naturlig grunnvannstand og strømningsmønster. Krav til begrensning av innlekkasje forventes å ligge i området 5–20 l/min per 100 m. Soner med krav <20 l/min kan under gitte forutsetninger lempes på.

Veg i dagsonene skal ikke belyses. Når nivå på grunnbelysning (natt) i tunnel er satt til 1 cd/m² er det ikke krav til overgangssone i daganlegg.

6. Virkninger av planforslaget – arealbruk og løsninger

6.1 Framkommelighet

Prosjektet vil gi kortere kjøretid langs fv.17 og spesielt for trafikk mellom Malm og Steinkjer.

6.2 Samfunnsmessige forhold

Tiltaket vil også gi bedre trafiksikkerhet på strekningen.

6.3 Grunnerverv

6.3.1 Bygninger

Fritidsboliger på eiendommene 13/2 og 12/6 innløses.

I tillegg innløses 2 betongbygg som ligger langs kommunal veg på Tjuin. Disse brukes i dag til lagerlokaler.

6.3.2 Eiendommer hvor areal skal erverves

	Grunneier	Dyrka	Dyrkbar	Utmark	Tomt
13/1	Geir Benum	15720	1800	17630	
14/1	Kjellaug Malmo Ole-Erik Malmo	11810		6150	
15/1	Roar Holmvik	12530		14930	
13/2	Kristian Reitan		2400	2020	
12/1	Kathrine Haugseth Michael Hummel	25260	1600	27350	
12/4	Solveig Aalberg				1020
12/6	Solveig Aalberg				1360

11/7	Magne Årmo				260
11/1	Geir Bartnes	7560	1700	11950	
9/178	Fosdalen Industrier AS				630
9/170	Sonate Eiendom AS				50
9/171	Verran Ubyggingsselskap AS				30
9/122	Verran kommune				
9/195	Trio Bruk AS				50
9/183	Jekta AS				100
9/144	Jekta AS				110
9/162	Jekta AS				10
10/1	Torbjørn Bartnes	530	200	30	
9/177	Verran kommune H) Beitstadsfjorden Eiendom AS (F)				80
9/3	Verran kommune			1630	
9/182	Verran utbyggingsselskap AS			1200	
8/91	Verran utbyggingsselskap AS			1180	
8/1 F3	Ståle Lyng(H) Verran komm (F)				3790
8/2/1	Verran kommune (H)				120
8/1/1	Ståle Lyng Diverse (F)				30
8/7	Verran kommune				10
8/31	Fosdalen byggetvikling AS				410
8/4	Malm Røde Kors				170
Totalt		73410	7700	84070	8230

Areal som er regulert som «annen veggrunn–grøntareal» vil bli ervervet av Statens vegvesen. Anleggs- og riggområde vil bli tilbakeført til det formål som er vist på planen når anleggsperioden er ferdig.

6.3.3 Eiendommer som berøres

9/122 Verran kommune

Dette er eiendom som er berørt av anleggs- og riggområde.

6.4 Byggegrenser

Byggegrense langs fv.720 er 30 m fra midtlinje av veg på begge sider.

6.5 Gang- og sykkeltrafikk

Det planlegges gang-/sykkelveg fra Tjuin ig fram til framtidig lokalvegssystem i Malm.

Ellers planlegges ikke egne gang og sykkelveger, men gang og sykkeltrafikken får mye bedre forhold langs eksisterende veger som nedklassifiseres ved at trafikken reduseres vesentlig.

6.6Kollektivtrafikk

Det er planlagt ensidige busslomme ved kryss mellom fv.17 og fv.720 ved Strømnes, og parkering for personbiler ved overgang til buss.

Ved kryss med eksisterende fv.720 i Malm planlegges 2 standard langsgående busslommer.

6.7 Landskap

Planområdet ligger i et landbruksområde med spredt bebyggelse omkranset av skogkledte åser – et karakteristisk landskapsbilde for området.

Brua over Beitstadsundet vil gi en spektakulær kjøreopplevelse med utsikt over fjorden. Konstruksjonen vil påvirke landskapsbildet på en positiv måte. Brukonstruksjonen har fått et svakt høgbrekk midtveis over sundet som gir en elegant utforming.

På Strømnes gir kryss til fv 720 samt plasskrevende busslommer inngrep i landskapsbildet. Veglinje ligger her tilstrekkelig langt mot sør til at brukar, og veg med kryss forankres i landskapet på en god måte. Veg i tunnel gjør at Strømnestangen bevares og vegen blir ikke synlig fra fjorden etter tunnelpåhugg.

I Holmvikbogen gir vegen en del skjæring men ligger godt forankret i bukta med avstand til vannspeilet. Her påvirkes landskapsbildet i liten grad.

Vegen går i tunnel fra Holmvikbogen gjennom Kvitberget til Alhusøra.

6.8 Nærmiljø/friluftsliv

Tiltaket legger ikke beslag på arealer som er viktige i forhold til friluftsliv.

Atkomst til friluftsområder er mulig via avkjørsler og driftsveger for jord- og skogbruk.

6.9 Naturmangfold

6.9.1 Generelt

Stortingsmelding nr. 42 (2000–2001), plan- og bygningsloven og naturmangfoldloven pålegger den enkelte sektor å gjennomføre kartlegging av biologisk mangfold innenfor sine ansvarsområder og ha et oppdatert kunnskapsgrunnlag i forvaltningssammenheng. Naturmangfoldsloven har som formål at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern.

Blant annet er tiltakshaver gjennom naturmangfoldloven pålagt å etablere et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag til å gjennomføre tiltaket på en best mulig måte i tråd med lovens prinsipper. Det legges i denne rapporten frem kunnskapsgrunnlag for de alternative vegtraseene for bruk i forvaltningsprosesser og vurderes videre hvorvidt disse naturverdiene faller innunder virkeområdet til loven. De ulike traseene vurderes som tilstrekkelig kartlagt for å oppfylle lovens krav.

I forbindelse med kommunedelplanen ble det sjekket i offentlige registre i forhold til tema som er aktuelle i forhold til naturmangfoldsloven. Det ble også foretatt befarings- og registrering av fagpersonell.

Vi viser til fagrapporter som ble utarbeidet for kommunedelplanen.

6.9.2 Verneområder

Ingen verneområder blir berørt av utbygginga.

6.9.3 Naturtyper

Det er ikke registrert naturtyper i influensområdet som er utvalgt i henhold til forskrift om prioriterte arter og utvalgte naturtyper fastsatt ved kongelig resolusjon av 12. mai 2011

6.9.4 Arter

Det er ikke registrert fredede arter nevnt i naturmangfoldlovens forskrift om fredning av truede arter.

6.9.5 Vannmiljø

Det vil bli små inngrep i bekker og vannløp. Og det vil ikke være viktige vannmiljø som blir ødelagt ved denne utbygginga.

I Holmvikbekken er et vurdert å bygge en 3x3m kulvert, som ville hatt nok kapasitet for flomvannføring. Holmvikbekken er registrert for oppgang av sjøørret og på grunn av usikkerhet om kulvert ville gitt begrensninger for sjøørret, er det forutsatt at det bygges bru

over bekken . Bekken må imidlertid omlegges på en kort strekning nedstrøms brua, og det forutsettes at planene for dette utføres av personell med kompetanse på dette.

6.9.6 Dyreliv

Strømneshalvøya er registrert som beiteområde for elg. For vandring ned til Holmvikbogen/Hjellbotn kan viltet passere fritt over tunnelen. Ved trekk ned til Beitstadsundet må viltet krysse ny fv. 720. Dette kan skje stort sett langs hele strekningen bortsett fra noen partier med fjellskjæringer. Høye fjellskjæringer vil bli sikret med gjerde

6.9.7 Økologiske funksjoner og prosess

Traseen ligger i inngrepsnære områder, og mer enn 1 km vekk fra inngrepsfrie områder. Dette betyr at utbyggingen ikke vil medføre konsekvenser for inngrepsfrie områder.

6.10 Kulturmiljø

Tiltaket vil ikke berøre automatisk fredede kulturminner eller samiske kulturminner etter de opplysninger vi har i dag. Det kan likevel fortsatt ligge ukjente automatisk fredede kulturminner under nåværende markoverflate i eller inn mot planområdet.

Dersom slike kulturminner oppdages under det videre arbeidet med planforslaget eller under byggearbeidene, gjelder aktsomhets- og meldeplikten etter kulturminnelovens § 8.2. Dette pålegget skal videreformidles til de som skal foreta arbeidet.

Fylkesarkeologen har utført undersøkelser langs strekningen og rapportene viser enkelte funn som krever dispensasjon fra kulturminneloven for å kunne frigis. Det er ikke registrert bygninger av antikvarisk verdi som vil komme i konflikt med veglinja.

6.11 Naturressurser

Areal som erverves :

Dyrka 73 400 m²

Dyrkbart 7700 m²

Utmark 84100 m²

Veglinja beslaglegger jord- og skogbruksarealer og deler landbrukseiendommer. Nye atkomster er planlagt i samråd med grunneier. Det har vært befaringer med hver enkelt gårdbruker, i stor grad også med deltakelse av representant fra kommunens landbruksenhet.

Avkjørsler er plassert slik at det blir adkomst til alle arealer og også slik at disse beslaglegger minst mulig dyrket areal.

Forbi bygningene på eiendommene 13/1 og 12/1 er veglinja justert i samråd med grunneier for å bedre driftsforholdene og støynivået.

6.12 Støy

6.12 1 Utendørs støy

Miljøverndepartementets retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442, legges til grunn for vurdering av trafikkstøy.

I retningslinjene er støynivåer inndelt i to støysoner:

Rød sone: Angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme formål og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.

Gul sone: Vurderingssone hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Tabell 1 – Kriterier for soneinndeling ihht T-1442

Støykilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07
Vei	L _{den} 55 dB	L _{5AF} 70 dB	L _{den} 65 dB	L _{5AF} 85 dB

L_{den} er det ekvivalente støynivået for dag–kveld–natt (day–evening–night) med 10 dB og 5 dB ekstra tillegg på henholdsvis natt og kveld. L_{5AF} er det statistiske maksimale støynivået som overskrides av 5 % av hendelser. For støy fra veitrafikken er som regel ekvivalent støynivået dimensjonerende. L_{den} og L_{5AF} er gjengitt i tabell 4 for de potensielt utsatte boligene.

Prosjektet anses som ny veg. Veileder til T-1442, TA-2115 sier at dersom støynivået på eksisterende bebyggelse øker merkbart (> 3dB) som følge en endring av eksisterende/etablering av ny veg, skal det gjennomføres støyvurdering. Denne støyvurderingen skal sikre bebyggelsen tilgang til utendørs oppholdsareal under nedre grense for gul støysone og innendørs støynivå ihht. grenseverdier satt i NS 8175.

Dersom nyetablering av veg /endring av eksisterende virksomhet ikke gir merkbar støyøkning, men de anbefalte støygrensene fra før er overskredet for eksisterende støyfølsom bebyggelse, bør det også alltid gjennomføres avbøtende tiltak.

6.12.2 Krav til innendørs støynivå og støynivå på uteplass

Alle boliger, også de som ligger i gul eller rød støysone skal ha tilfredsstillende innendørs lydforhold. For boliger legges lydkravene iht. NS8175, klasse C til grunn. Dette kan eventuelt fravikes der kravene iht. klasse C vil medføre uforholdsmessig store praktiske eller økonomiske konsekvenser. Etter NS 8175 klasse C, skal oppholdsrom i bolig ikke ha innvendig støynivå over $L_{ekv} = 30$ dB. L_{ekv} er gjennomsnittlig støynivå.

Alle boliger, også de som ligger i gul eller rød støysone skal ha tilgang til en skjermet uteplass med $L_{den} \leq 55$ dB. Dette kan eventuelt fravikes der det er vanskelig med god estetisk utforming og/eller tiltakene vil føre til uforholdsmessig store praktiske og økonomiske konsekvenser.

NS8175 gjelder ikke for fritidsboliger, og lydkrav innendørs gjøres derfor ikke gjeldende for disse.

6.12.3 Beregningsforutsetninger

6.12.3.1 Kartgrunnlag og metode

Beregninger er utført med støykartleggingsprogrammet NovaPOINT Støy versjon 18.30 i henhold til nordisk metode for beregning vegtrafikkstøy (TemaNord 1996: 525). For en av boligene vil en tunnelåpning medføre øket støynivå. Dette tillegget er det gjort egne beregninger for. Tillegget er medtatt i oversikten over støynivåer (tabell 2).

Terrengmodell og ny veigeometri er utarbeidet av Norconsult som en del av reguleringsplanen. Det forventes at mindre justeringer av modellene vil forekomme, men ikke noen som vil ha merkbar innvirkning på støynivåene.

Nye skjermingstiltak er lagt inn. Skjermingstiltakene er beskrevet under kapittel 6.12.4.

6.12.3.2 Trafikkdata

Følgende trafikkdata er benyttet:

Tabell 2 – Trafikkdata fv. 17 og fv. 720

	Fv. 17			Fv. 720	
	Pr. 2.080 – 2.322	Pr. 2.322 – 4.950	Pr. 4.950 – 10.280	Pr. 420 – 6.200	Pr. 6.200 – 6.280
ÅDT 2036	6.700 kjt.	4.800 kjt.	3.100 kjt.	2.600 kjt.	2.600 kjt.
Hastighet	80 km/t	80 km/t	80 km/t	80 km/t	50 km/t
Tungtrafikkandel	16 %	16 %	16 %	7 %	7 %
Døgnfordeling (dag/kveld/natt)	75/15/10	75/15/10	75/15/10	75/15/10	75/15/10

ÅDT 2036 er fremskrevet med 1 % årlig vekst. Utgangspunkt for trafikk tallene er Statens vegvesens transportmodell. Det er knyttet noe usikkerhet rundt trafikk tallene, da dette er prosjekter som ikke er bygd. Imidlertid må det til store avvik i trafikk tallene før det gir utslag for de beregnede støyverdiene. For eksempel vil en dobling / halvering i trafikken gi en endring på +/- 3 dB på ekvivalent støynivå.

6.12.4 Skjermingstiltak

Det er lagt inn en del skjermingstiltak i planene, disse er hensyntatt i støyberegningene. Foreslåtte støytiltak vil bli optimalisert i byggeplanen. Følgende støy-skjermingstiltak er lagt inn i beregningene.

Fv. 720:

- Pr. 3680 – 3800, høyre side, støyvoll H = 1,7 m
- Pr. 3680 – 3800, høyre side, støyskjerm H = 2,0 – 2,6 m
- Pr. 4200 – 4350, venstre side, støyskjerm H=1,1 m
- Pr. 4650 – 4780, høyre side, støyvoll H = 1,7 m
- Pr. 4650 – 4780, høyre side, støyskjerm på voll, H = 2,0 m

Disse skjermingstiltakene vil sikre at støynivåer for enkelte av eiendommene vil komme under grenseverdiene. For gjenværende boliger skal det vurderes eventuelle tiltak i form av lokal skjerming av uteplass og / eller fasadetiltak for den enkelte eiendommen. Alle støytiltak vil bli nærmere detaljert og vurdert under byggeplanlegginga.

6.12.5 Beregninger

Målet med støykartleggingen er å få en oversikt over bebyggelse som ligger støyutsatt til fra vegnettet. Støyutsatt vil si at støynivå utenfor fasade eller på uteplass tilsvarer rød eller gul støysone. Disse boligene har krav på en nærmere tiltaksvurdering.

Som en del av den videre prosjekteringen vil støyutsatt bebyggelse befares. Innendørs støynivå vil bli kartlagt og eventuell lokal skjermet uteplass vil bli vurdert. Ut fra disse befaringene vil det bli foreslått eventuelle tiltak i form av lokale skjermingstiltak og / eller fasadetiltak. Fasadetiltak vil normalt bestå av utskifting av ventiler eller vinduer eventuelt forsterking av veggkonstruksjon i form av ekstra platelag eller tilleggsisolering.

Støynivået er beregnet 1,5m over terreng i tillegg til at det er beregnet støy utenfor støyutsatte vinduer. Høyden på 1,5m er valgt for å få en oversikt over støynivå på uteplasser knyttet til boliger.

6.12.6 Beregningsresultat

Bygninger som det er beregnet støy for langs de planlagte traseene vises i *Tabell 2*. Av beregnet bebyggelse, er det 2 eiendommer som kommer innenfor rød sone, og 12 eiendommer innenfor gul sone.

Kommune	Gnr/bnr	Støykilde	Profil	Støynivå L _{den}	Kommentar
Verran	8/91	Fv. 720	6110 h	65	Bolig
Verran	8/4	Fv. 720	6160 h	66	Malm Røde Kors
Verran	8/85	Fv. 720	6130 H	<55	Bolig
Verran	9/115	Fv. 720	5470 H	<55	Bolig
Verran	10/15	Fv. 720	5000H	<55	Bolig
Verran	10/16	Fv. 720	5000H	<55	Bolig
Verran	11/1	Fv. 720	4280 H	57	Bolig

Verran	11/2	Fv. 720	3760 H	55	Bolig
Verran	11/3	Fv. 720	4570 H	<55	Bolig
Verran	11/4	Fv. 720	3720 H	58	Klubbhus MC-klubb
Verran	11/5	Fv. 720	3740 H	56	Bolig
Verran	11/7	Fv. 720	3740 H	60	Fritidsbolig
Verran	11/8	Fv. 720	4540 H	63	Bolig
Verran	11/11	Fv. 720	4560 H	63	Bolig
Verran	10/17	Fv. 720	4850 H	56	Bolig
Verran	12/1	Fv. 720	2650 H	<55	Bolig
Verran	12/1/1	Fv. 720	2980 H	63	Bolig
Verran	12/5	Fv. 720	3260 V	55	Fritidsbolig
Verran	13/1	Fv. 720	690 H	57	Bolig
Verran	15/1	Fv. 17	6560 V	63	Bolig

Tabell 2 – Oversikt over støytsatt bebyggelse

6.13 Omklassifisering

Eksisterende fv.720 fra Holmvik vestre til Malm sentrum nedklassifiseres til kommunal veg. Det samme gjelder fv.720 fra kommunegrensa mot Steinkjer til Holmvik vestre, men denne vegen vil bare være åpen for gang- og sykkeltrafikk og landbrukskjøretøy.

7. Risiko, sårbarhet og sikkerhet – ROS analyse

I forbindelse med utarbeidelse av planen er det gjennomføres analyse av samfunnssikkerhet og risiko og sårbarhet, jf. Plan- og bygningsloven § 4–3.

For detaljer viser til egen rapport

7.1 Konklusjon

Planområdet fremstår generelt, med de tiltak som er beskrevet og forutsatt fulgt, som moderat sårbart – sårbarheten med hensyn på grunnforhold vurderes for enkelte deler å være svært høy.

Det har blitt gjennomført en innledende fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering av de temaer som gjennom fareidentifikasjonen fremsto som relevante. Følgende farer har blitt utredet:

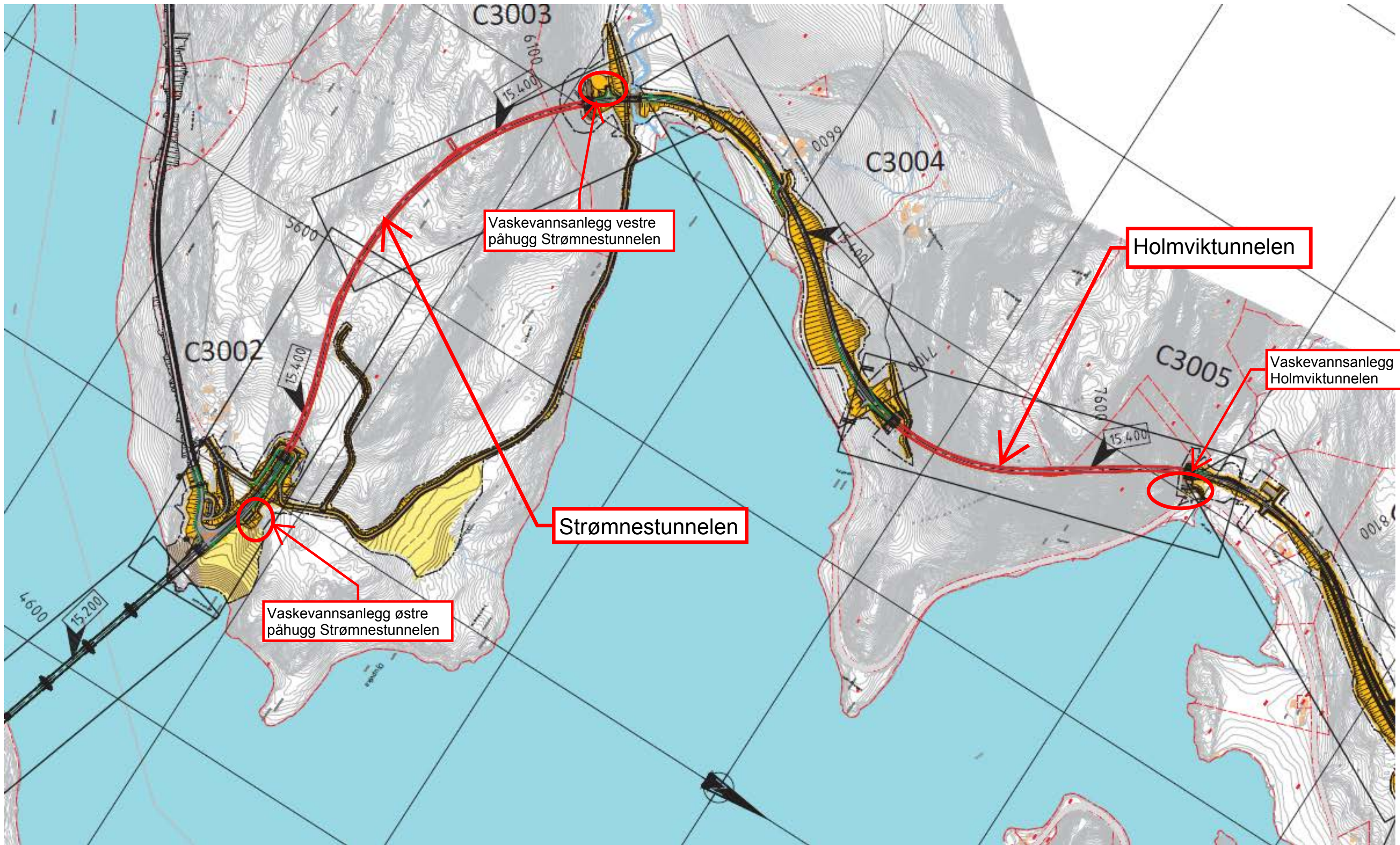
- Skredfare
- Ustabil grunn
- Havnivåstigning
- Ekstrem nedbør
- Transport av farlig gods
- Trafikksikkerhet

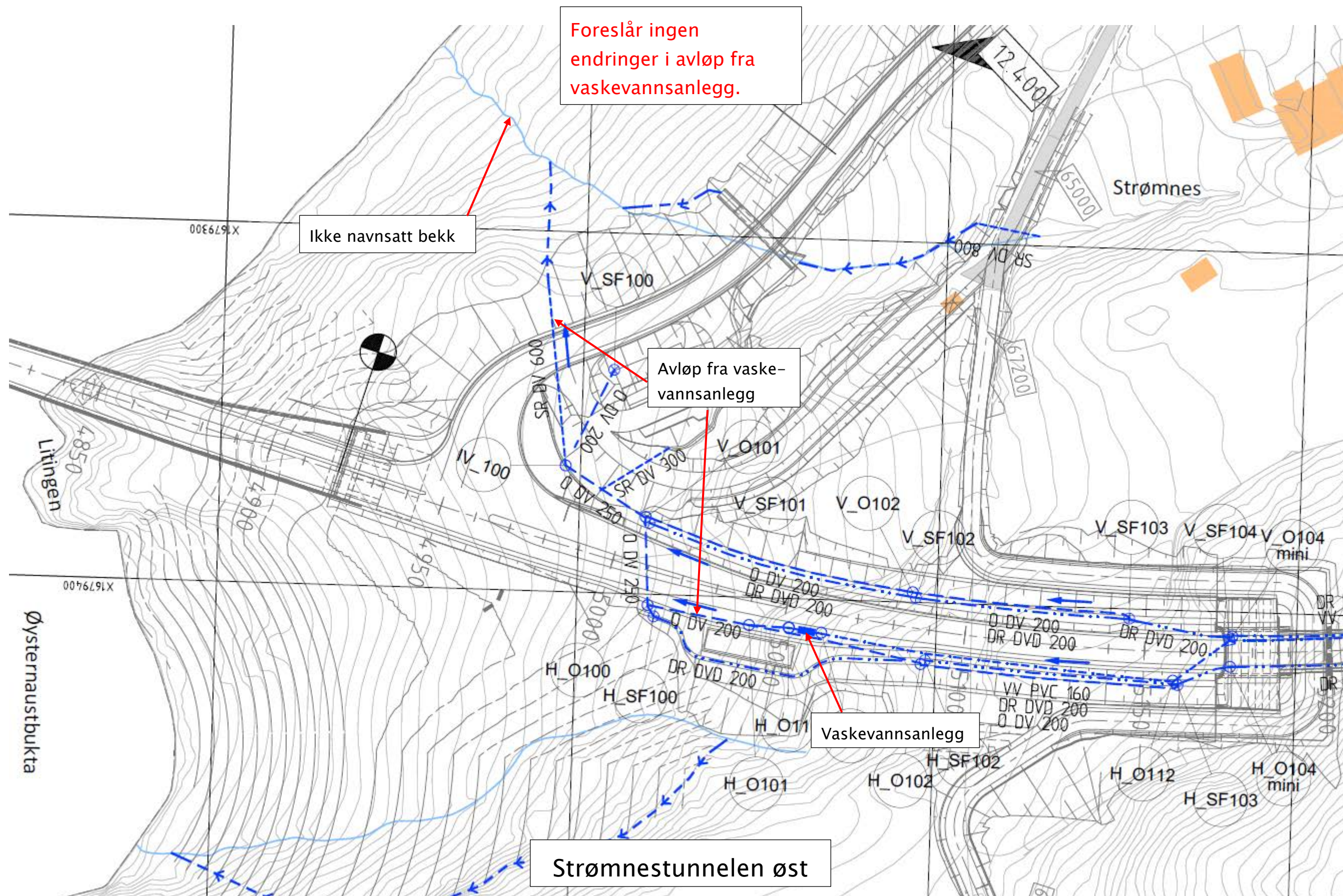
Av disse fremsto planområdet som svært sårbart for ustabil grunn. På bakgrunn av de gjennomførte grunnundersøkelsene og forutsetning om at det videre prosjekteringsarbeidet følger tiltak identifisert gjennom de analysene, er det ikke utført en risikoanalyse for denne type hendelser. For temaene skredfare, transport av farlig gods og trafikksikkerhet ble sårbarheten vurdert til å være moderat. På bakgrunn av ingeniørgeologisk utredning, og at det må gjøres risikovurdering av tunnel og ny vegtrase i henhold til håndbok V271, er det bare utført risikoanalyse for transport av farlig gods. Analysen for den hendelsen viste akseptabel risiko, og det er ikke formulert risikoreduserende tiltak for hendelsen.

Det er gjennom fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering, identifisert tiltak som det ut fra samfunnssikkerhetshensyn er nødvendig å gjennomføre for å unngå å bygge sårbarhet inn i dette planområdet. Tiltakene er sammenfattet nedenfor og må følges opp i det videre planarbeidet.

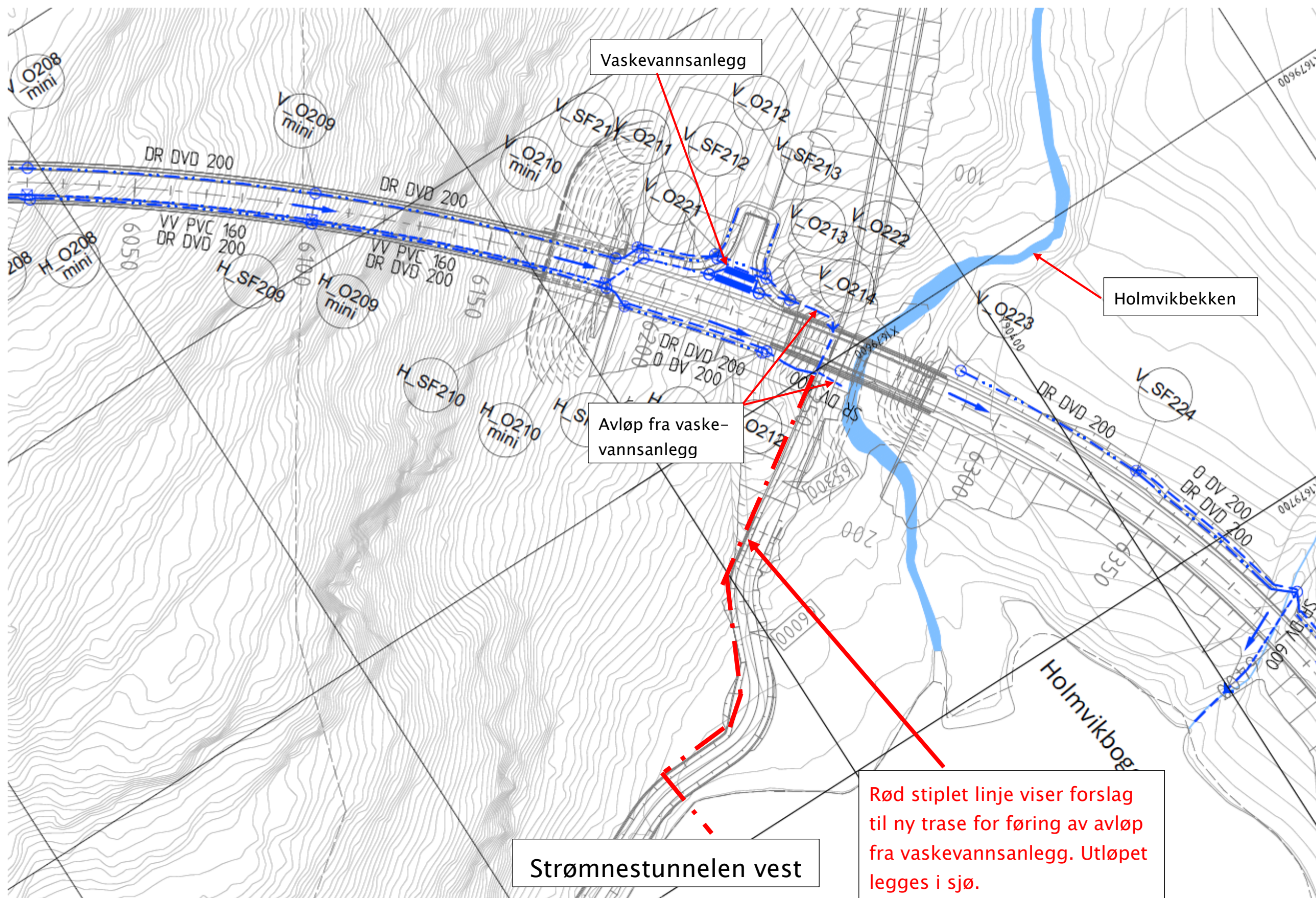
7.2 Oppsummering av tiltak

Fare	Sårbarhets- og risikoreducerende tiltak
Skredfare	Følge opp tiltak identifisert gjennom de ingeniørgeologiske vurderingene
Ustabil grunn	Følge opp tiltak identifisert gjennom utførte grunnundersøkelser og vurderinger.
Havnivå	Prosjektering av konstruksjoner og sjønære fyllinger må hensynta forventede endringer i havnivåstigning, stormflo nivå og bølgepåvirkning.
Trafikksikkerhet	Utføre risikoanalyse i henhold til Håndbok V271 samt TS-revisjon. I tillegg må det gjennomføres risikoanalyse for tunnelene.

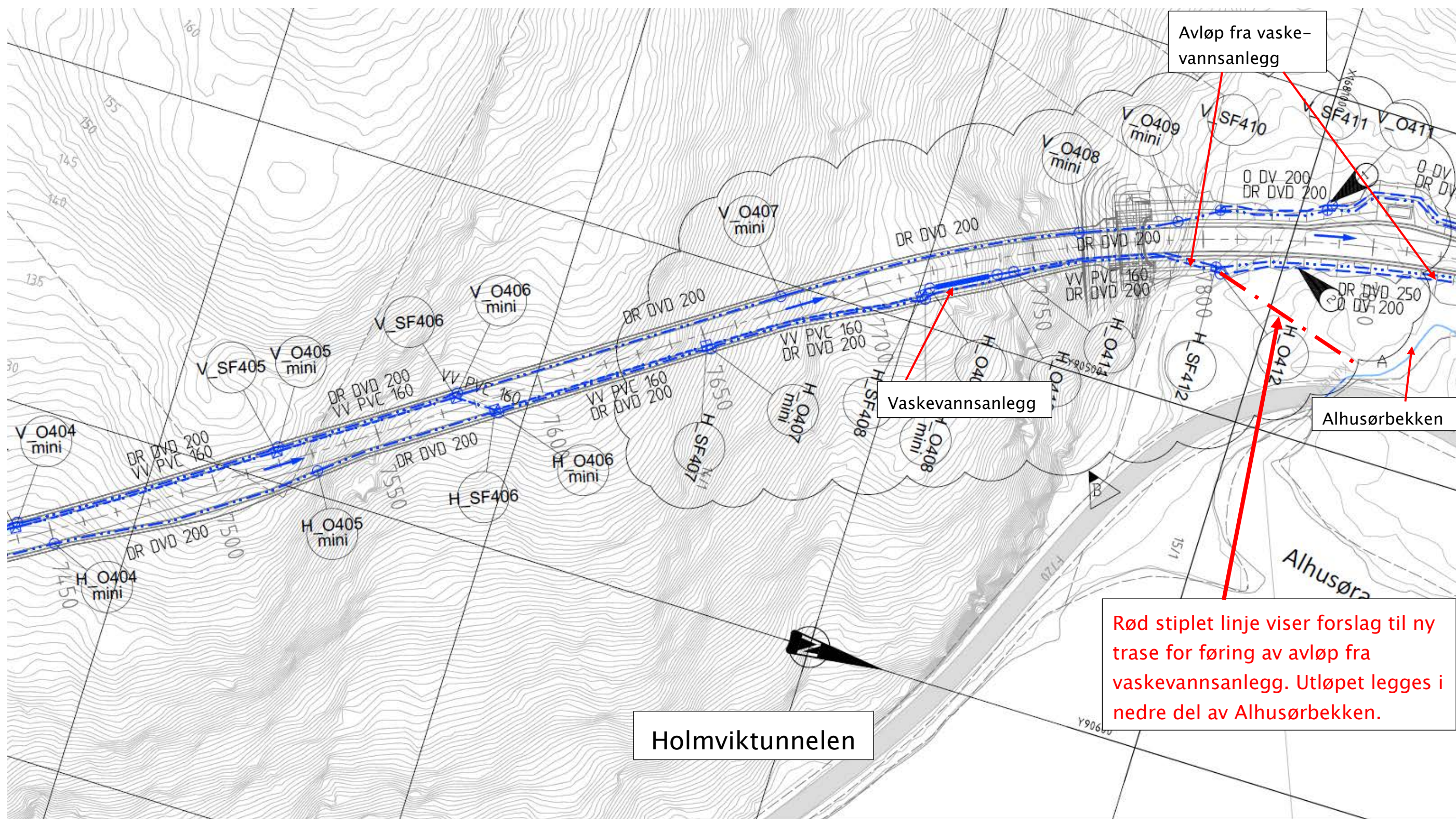




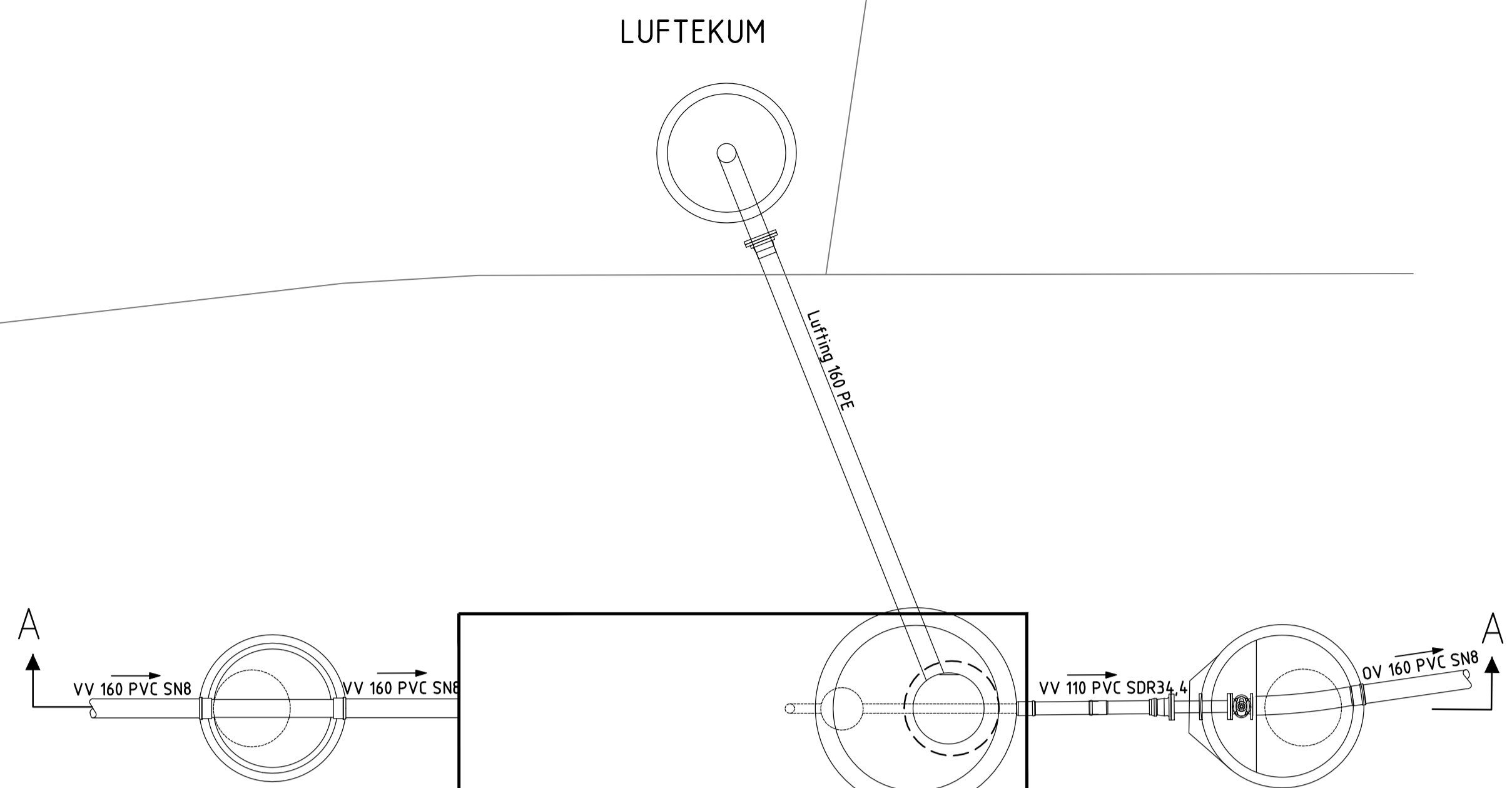
Utdrag av GH3002 (Strømnestunnelen øst)



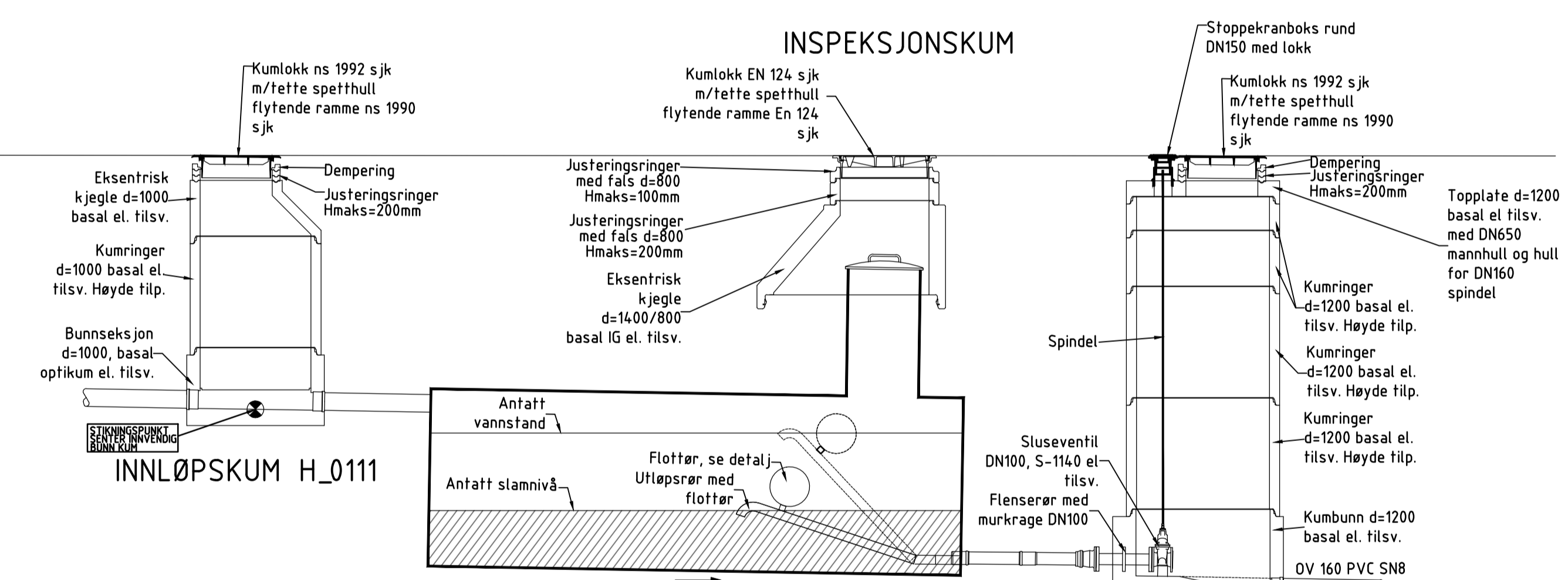
Utdrag av GH3003 (Strømnestunnelen vest)



Utdrag av GH3005 (rev. B) (Holmviktunnelen)

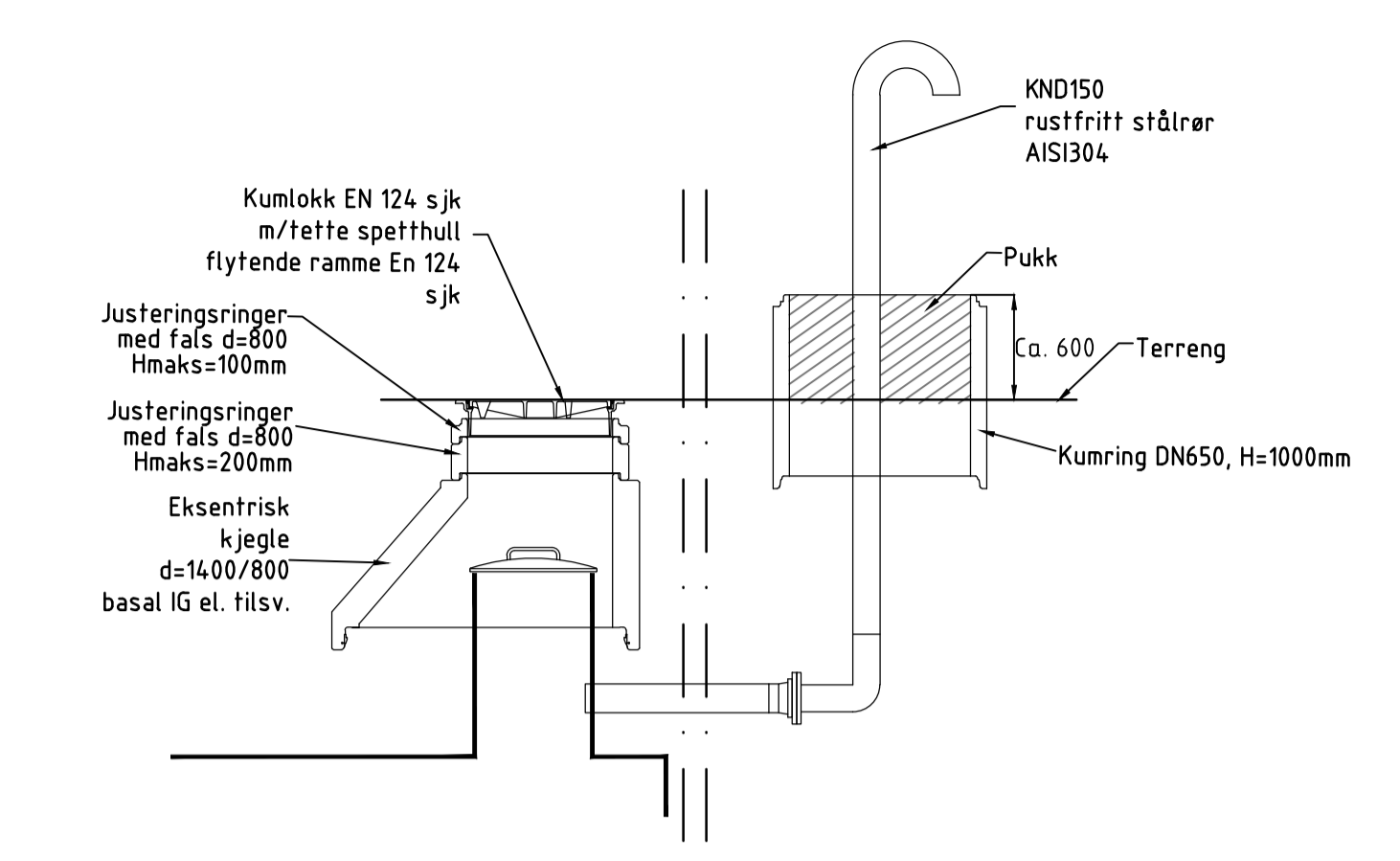


VASKEVANNANLEGG
STRØMNES ØST, PLAN
M= 1:40



VASKEVANNANLEGG
STRØMNES ØST, SNITT A-A
M= 1:40

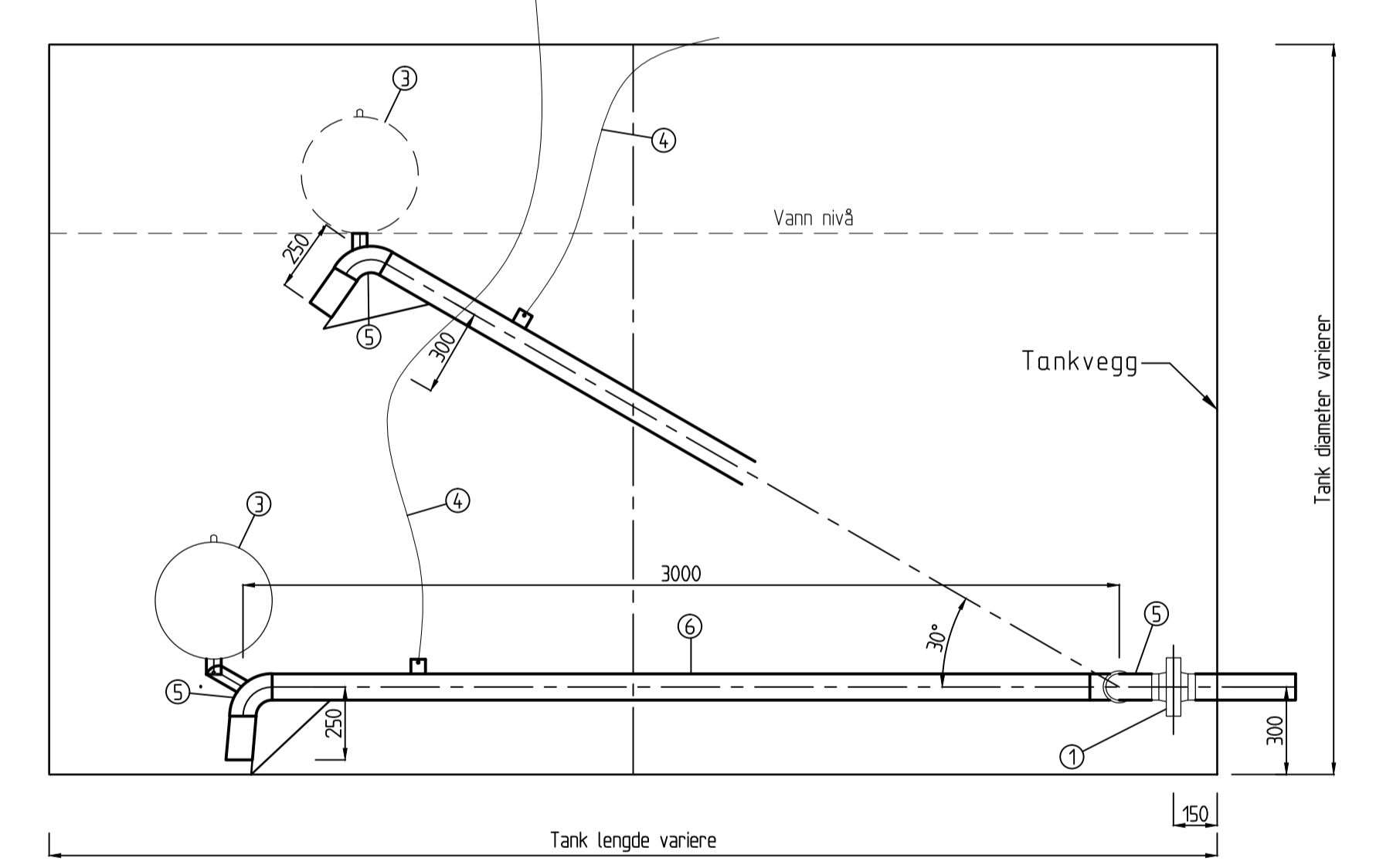
UTLØPSKUM H_0110



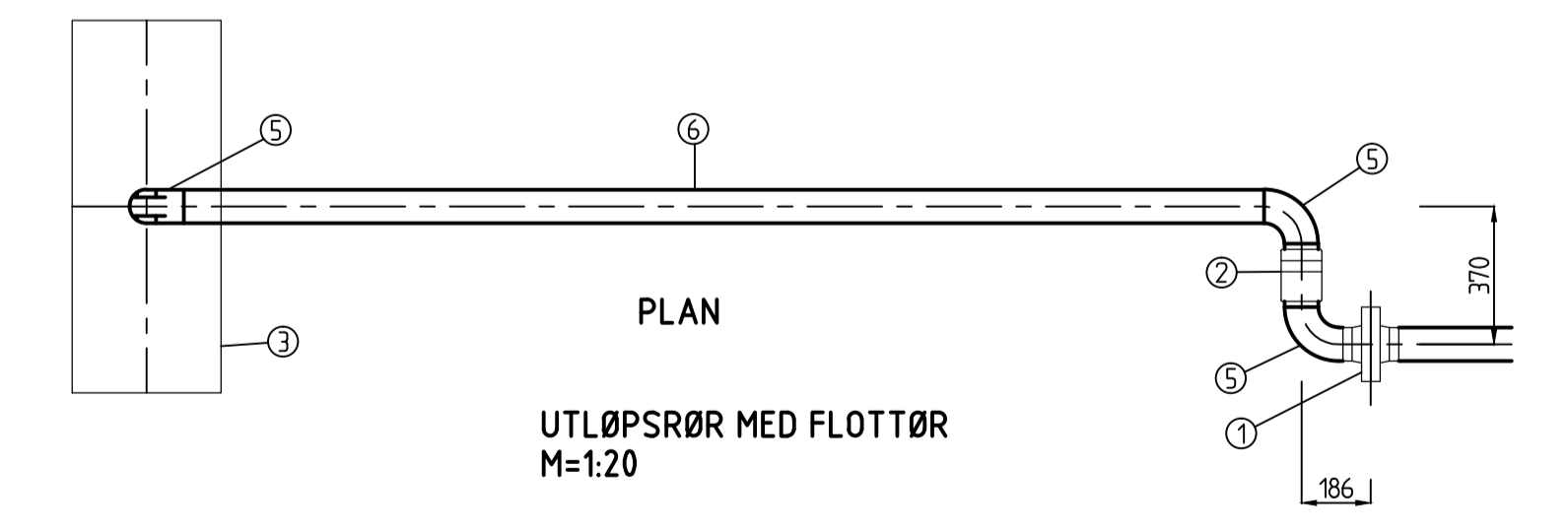
LUFTING TYPISK SNITT
M=1:40

STYKKELISTE

POS	BESKRIVELSE	DIM	ANT.
1	Sveise flens med hals PN16- AISI 316L	DN80	1
2	Svivel-rustfri syrefast	DN80	1
3	Flyte legeme/ballong		1
4	Vire for høyde regulering L=15m, Diameter=5mm rustfri syrefast		1
5	Sveise bånd 90° R=150 PN16- AISI 316L OD=88,9mm, t=2,0mm	DN80	3
6	Sveiste rør syrefast PN16- AISI 316L OD=88,9mm, t=2,0mm	DN80	3,2m

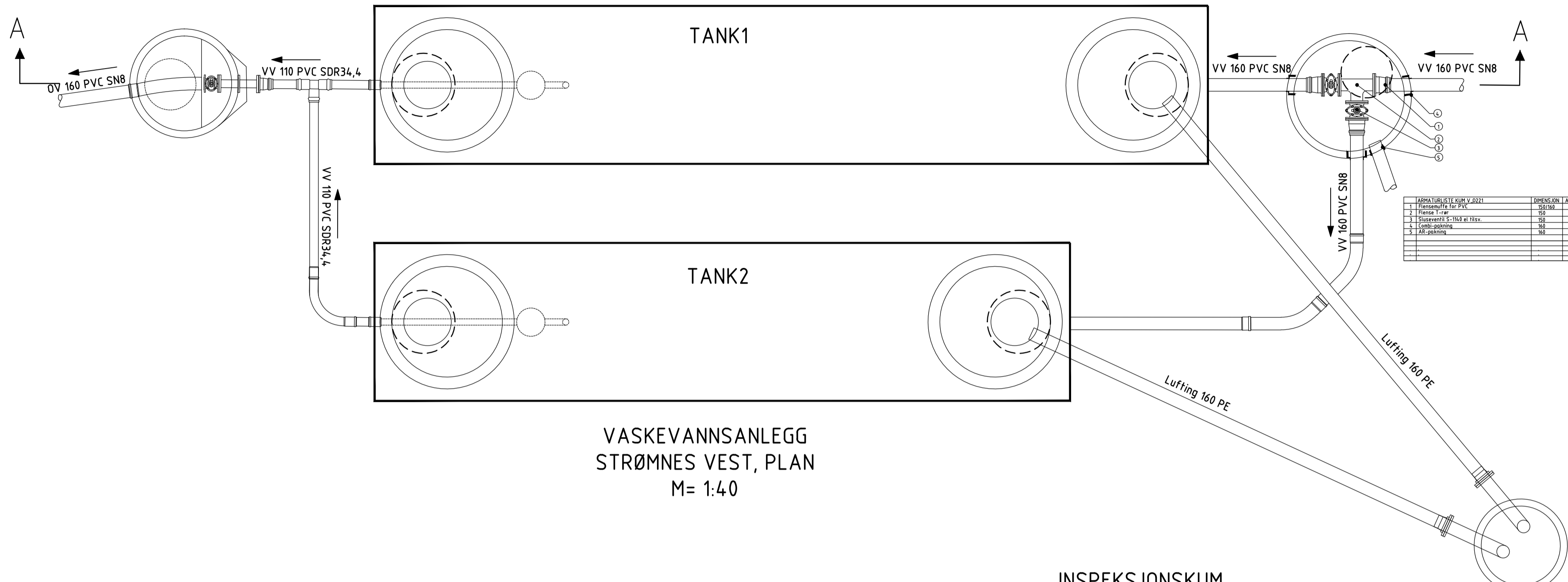


SNITT

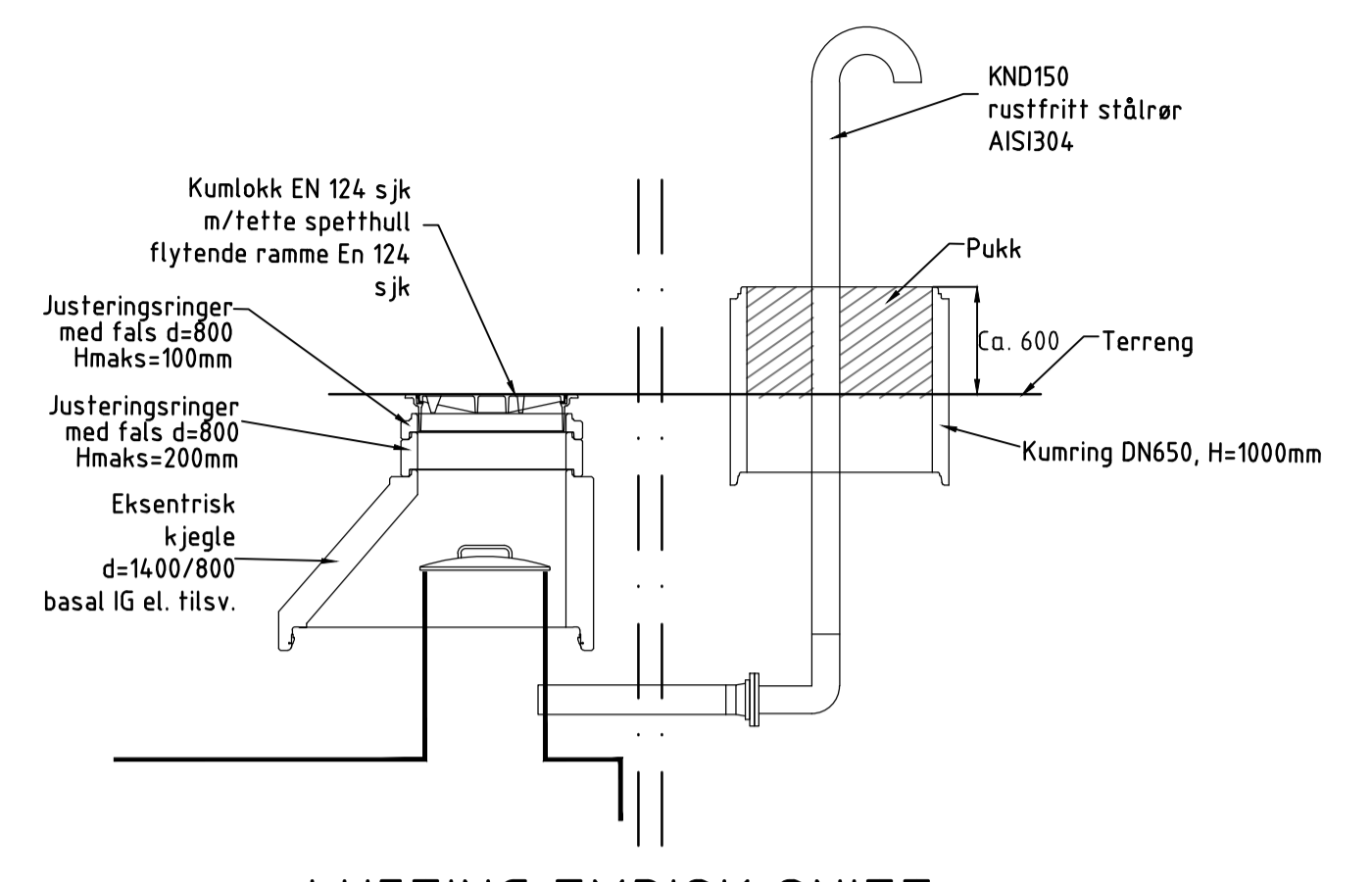


PLAN
UTLØPSRØR MED FLOTTØR
M=1:20

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato 15.02.2017 Bestiller Tone Melhus Romstad Produsert for Region midt Produsert av CDWI Prosjektnummer 405631 Prosjektfasennummer 17F0017B_010 Arkivreferanse 15/247349 Målestokk A1-format 1:40/1:20			
Fv17 / Fv720 Dyrstad - Sprova - Malm Fv17 Strømnes - Sprova Drens-, overvanns- og VA-anlegg Vaskevannsanlegg Strømnes Øst		Koordinatsystem EUREF89NTM11NN2000 Utarbeidet av Konsultentarkiv sipe thal Hgu A081269 Tegningsnummer / revisjonsboksnavn GH3020			



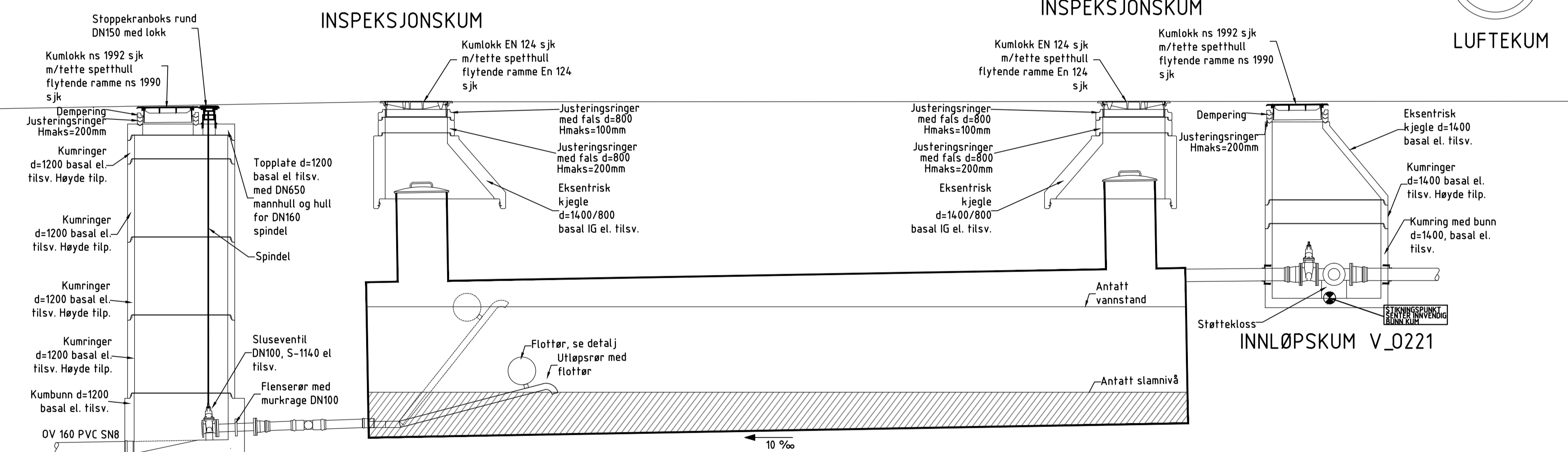
VASKEVANNSANLEGG
STRØMNES VEST, PLAN
M= 1:40



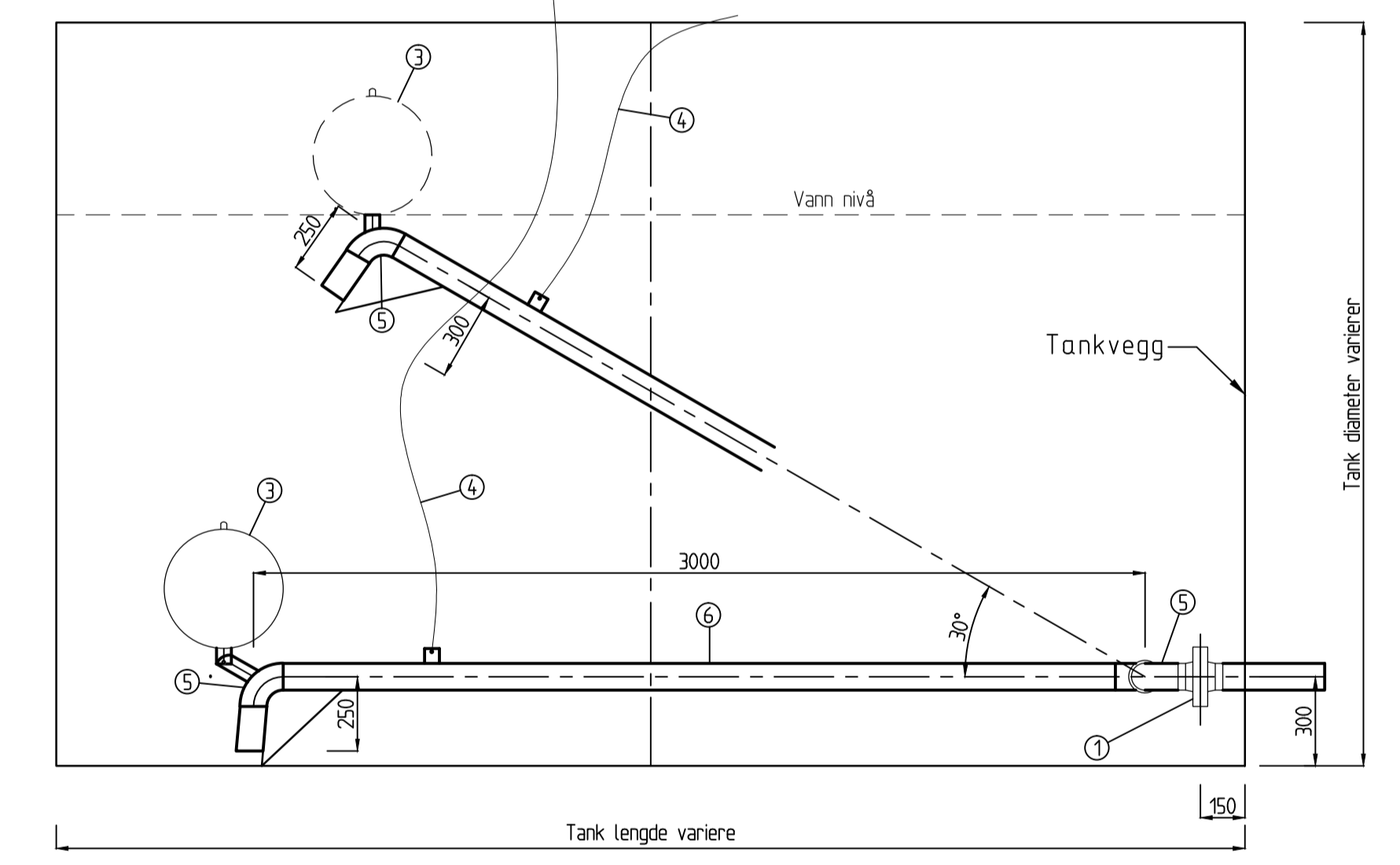
LUFTING TYPISK SNITT
M=1:40

STYKKELISTE

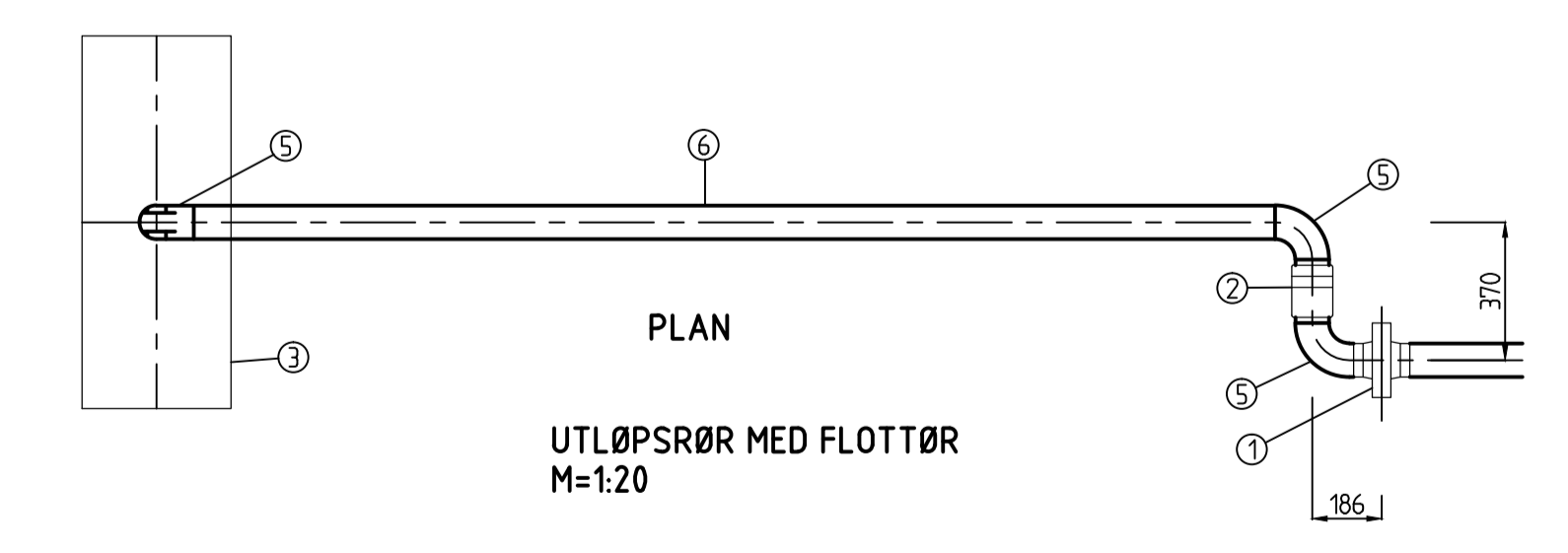
POS	BESKRIVELSE	DIM	ANT.
1	Sveise flens med hals PN16- AISI 316L	DN80	1
2	Swivel-rustfri syrefast	DN80	1
3	Flyte legeme/ballong		1
4	Vire for høyde regulering L=15m, Diameter=5mm rustfri syrefast		1
5	Sveise bend 90° R=1,5D PN16- AISI 316L OD=88.9mm, t=2.0mm	DN80	3
6	Sveiste rør syrefast PN16- AISI 316L OD=88.9mm, t=2.0mm	DN80	3,2m



VASKEVANNSANLEGG
STRØMNES VEST, SNITT
A-A
M= 1:40



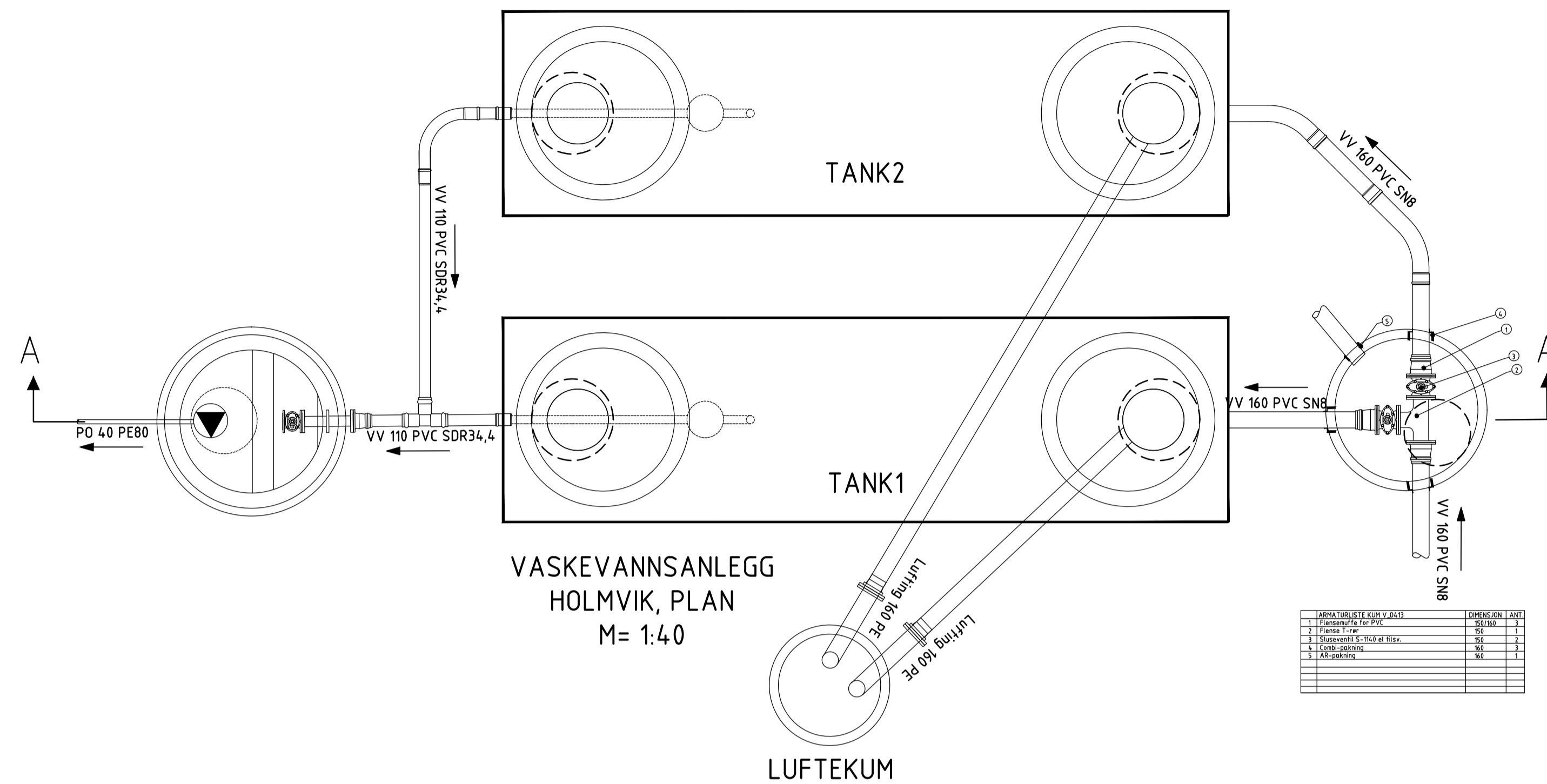
SNITT



UTLØPSRØR MED FLOTTØR
M=1:20

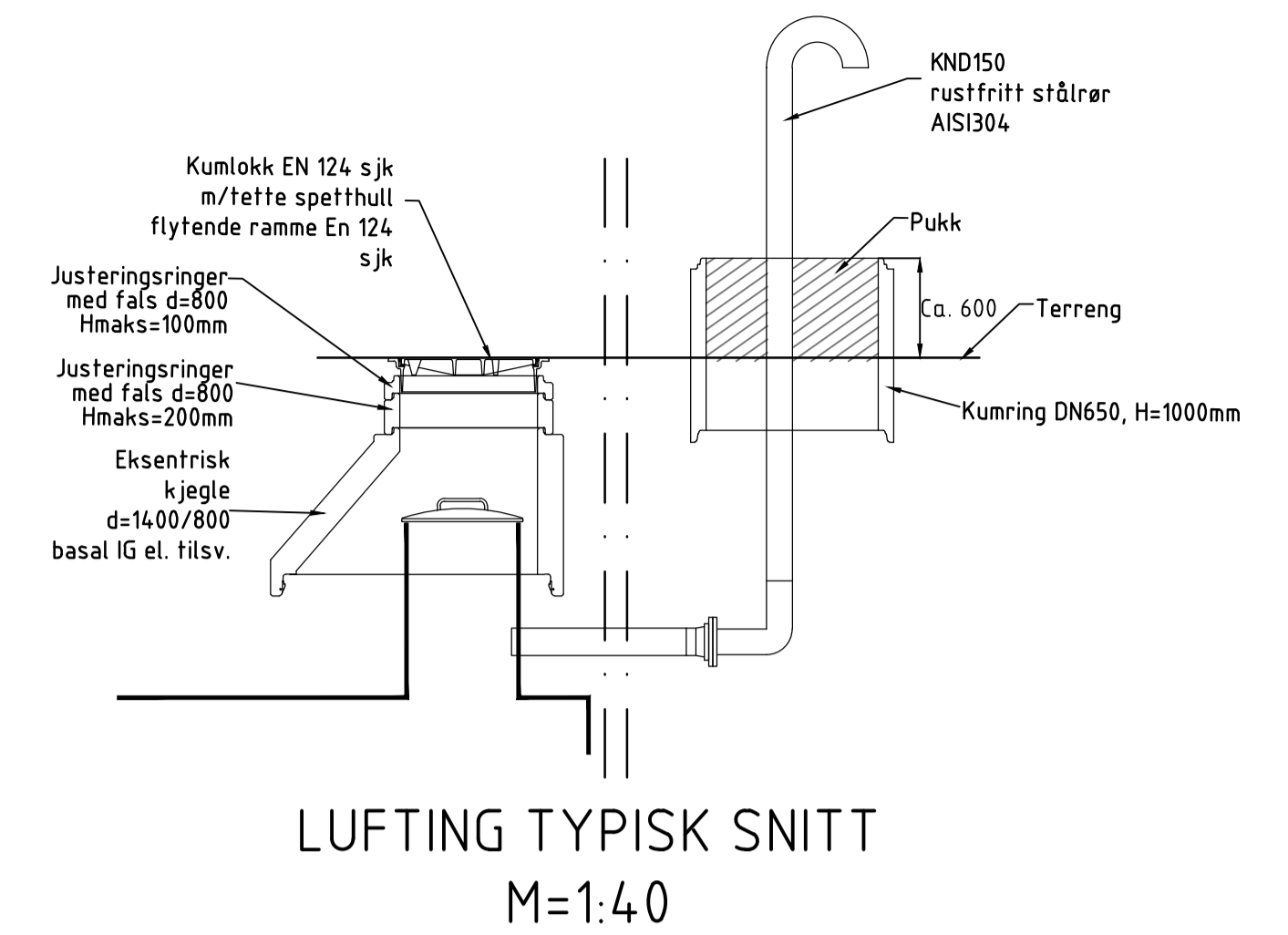
UTLØPSKUM V_0222

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. data
		Tegningsdato 15.02.2017 Bestiller Tone Melhus Romstad Produsert for Region midt Produsert av CDWI Prosjektnummer 405631 Prosjektfasennummer 17F0017B_010 Arkivreferanse 15/247349 Målestokk A1-format 1:40			
Fv17 / Fv720 Dyrstad - Sprova - Malm Fv17 Strømmes - Sprova Drens-, overvanns- og VA-anlegg Vaskevannsanlegg Strømmes Vest		Koordinatsystem EUREF89N11M11NN2000 Tegningsnummer / revisjonsboksnavn GH3021			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
sipe	thol	Hau	A081269		



VASKEVANNSANLEGG
HOLMVIK, PLAN
M= 1:40

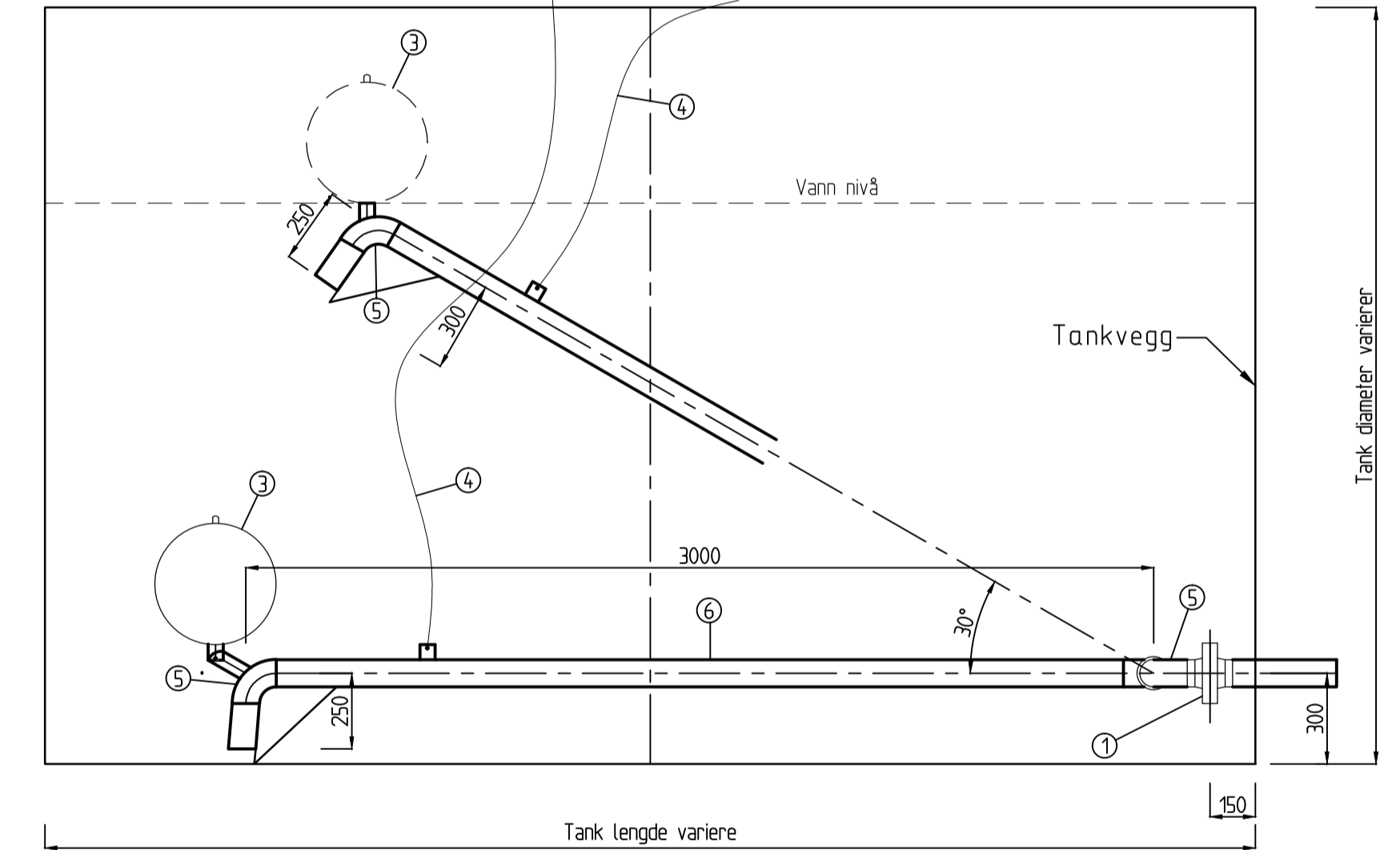
LUFTEKUM



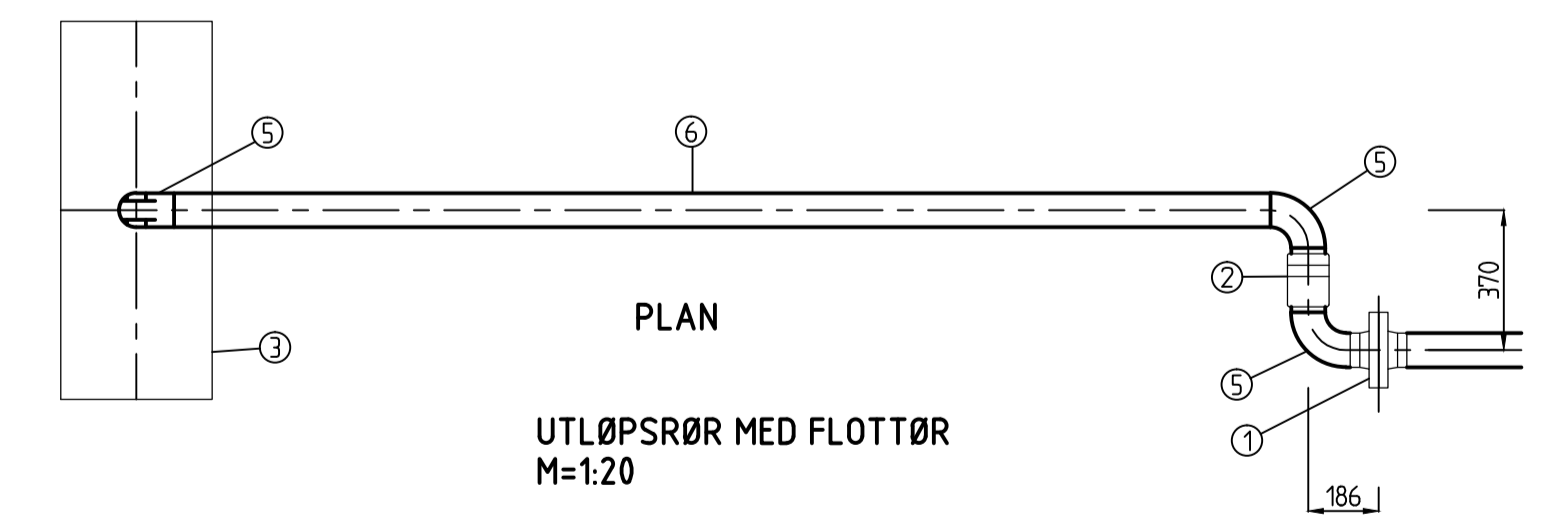
LUFTING TYPISK SNITT
M=1:40

STYKKLISTE

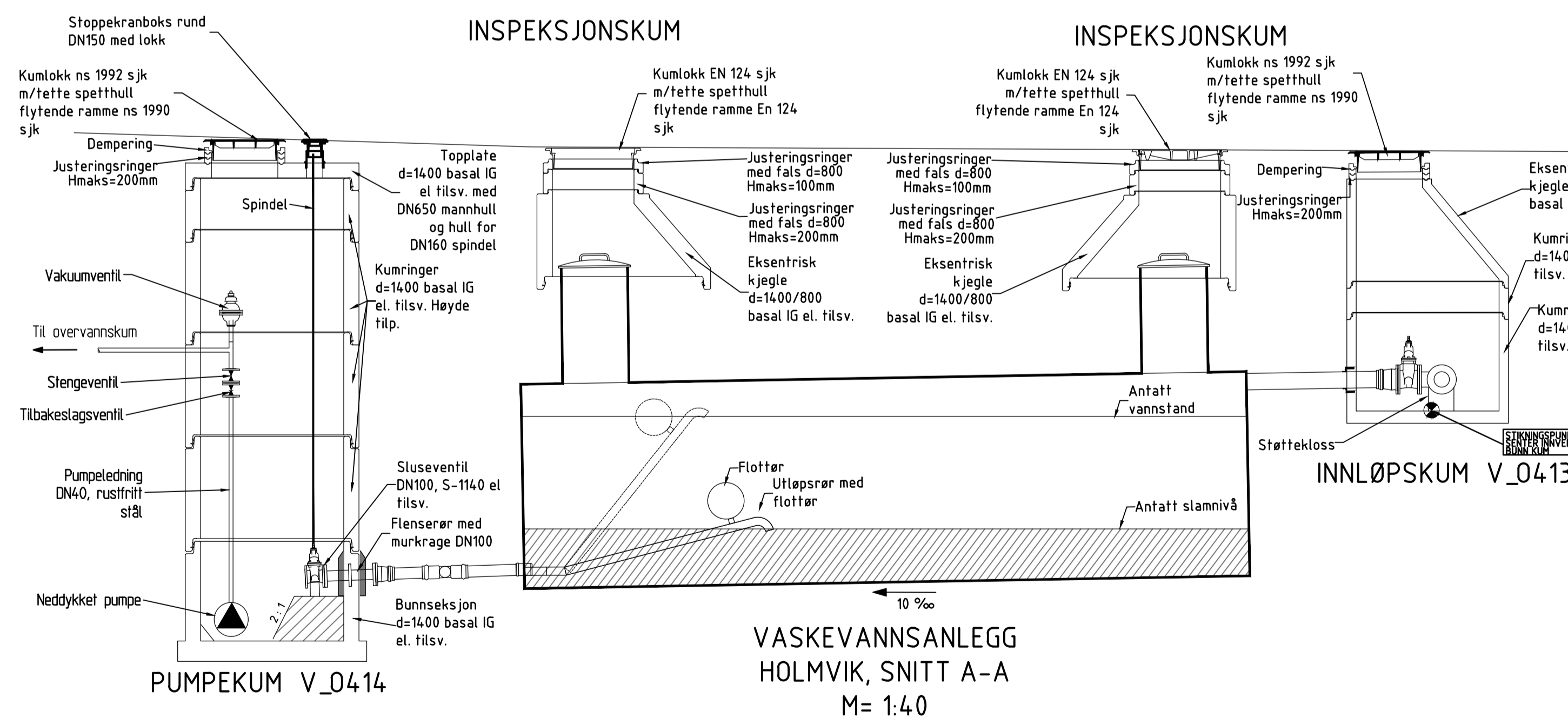
POS	BESKRIVELSE	DIM	ANT.
1	Sveise flens med hals PN16- AISI 316L	DN80	1
2	Svivel-rustfri syrefast	DN80	1
3	Flyte legeme/ballong		1
4	Vire for høyde regulering L=15m, Diameter=5mm rustfri syrefast		1
5	Sveise bøyd 90° R=1,5D PN16- AISI 316L OD=88,9mm, t=2,0mm	DN80	3
6	Sveiste rør syrefast PN16- AISI 316L OD=88,9mm, t=2,0mm	DN80	3,2m



SNITT



PLAN
UTLØPSRØR MED FLOTTØR
M=1:20



VASKEVANNSANLEGG
HOLMVIK, SNITT A-A
M= 1:40

PUMPEKUM V_0414

INNLØPSKUM V_0413

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato 15.02.2017 Bestiller Tone Melhus Romstad Produsert for Region midt Prosjekt nummer 405631 Prosjekt fase nummer 17F0017B_010 Arkivreferanse 15/247349 Målestokk A1-format 1:40			
Fv17 / Fv720 Dyrstad - Sprova - Malin Fv17 Strømmes - Sprova Drens-, overvanns- og VA-anlegg Vaskevannsanlegg Holmviktunnelen		Koordinat system EUREF89NTM11INN2000 Tegningsnummer / revisjonsboksnavn GH3022			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
sipe	thol	Hau	A081269		



Statens vegvesen

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag
Postboks 2600
7734 STEINKJER

Behandlende enhet:
Region midt

Saksbehandler/telefon:
Hogne Heir / 91133851

Vår referanse:
17/3770-34

Deres referanse:

Vår dato:
15.09.2017

Fv 17/720 Dyrstad-Sprova-Malm. Søknad om midlertidig utslippstillatelse fra Strømnestunnelen og Holmviktunnelen.

I prosjektet Fv.17/720 Dyrstad-Sprova-Malm skal det bygges to tunneler, Strømnestunnelen og Holmviktunnelen, på ny fv. 17 Strømnes – Sprova. Begge tunnelene ligger i Verran kommune. Se vedlagt kart og tegninger. Strømnestunnelen vil bli på ca. 1000 meter og Holmviktunnelen ca. 600 meter.

Arbeidet berører følgende eiendommer:

Tunnel	Kommune	Gnr/ bnr	Grunneier	Kommentar
Strømnestunnelen	Verran	13/1	Geir Mikael Benum	
Strømnestunnelen	Verran	15/1	Roar Arnstein Holmvik	
Holmviktunnelen	Verran	14/1	Ole Erik Malmo	
Holmviktunnelen	Steinkjer	374/5	Paul Torgeir og May Britt Bjørøy	Utslippsvann fra driving vil bli ført ned i bekk på denne eiendommen.

Arbeidet med drivingen av tunnelene er planlagt å starte 2. halvår 2017. Det forventes at driveperioden avsluttes ultimo 2018.

Vedlagt «Søknad om midlertidig utslippstillatelse fra Strømnestunnelen og Holmviktunnelen på Fv. 17 Strømnes – Sprova» gir en detaljert beskrivelse av driving, utslipp, behandling og deponering av slam og olje, utslippskrav med grenseverdier, flytskjema som viser vannbehandling og en funksjonsbeskrivelse.

Skulle det være behov for ytterligere informasjon om saken, ta kontakt med undertegnede.

Vedlegg:

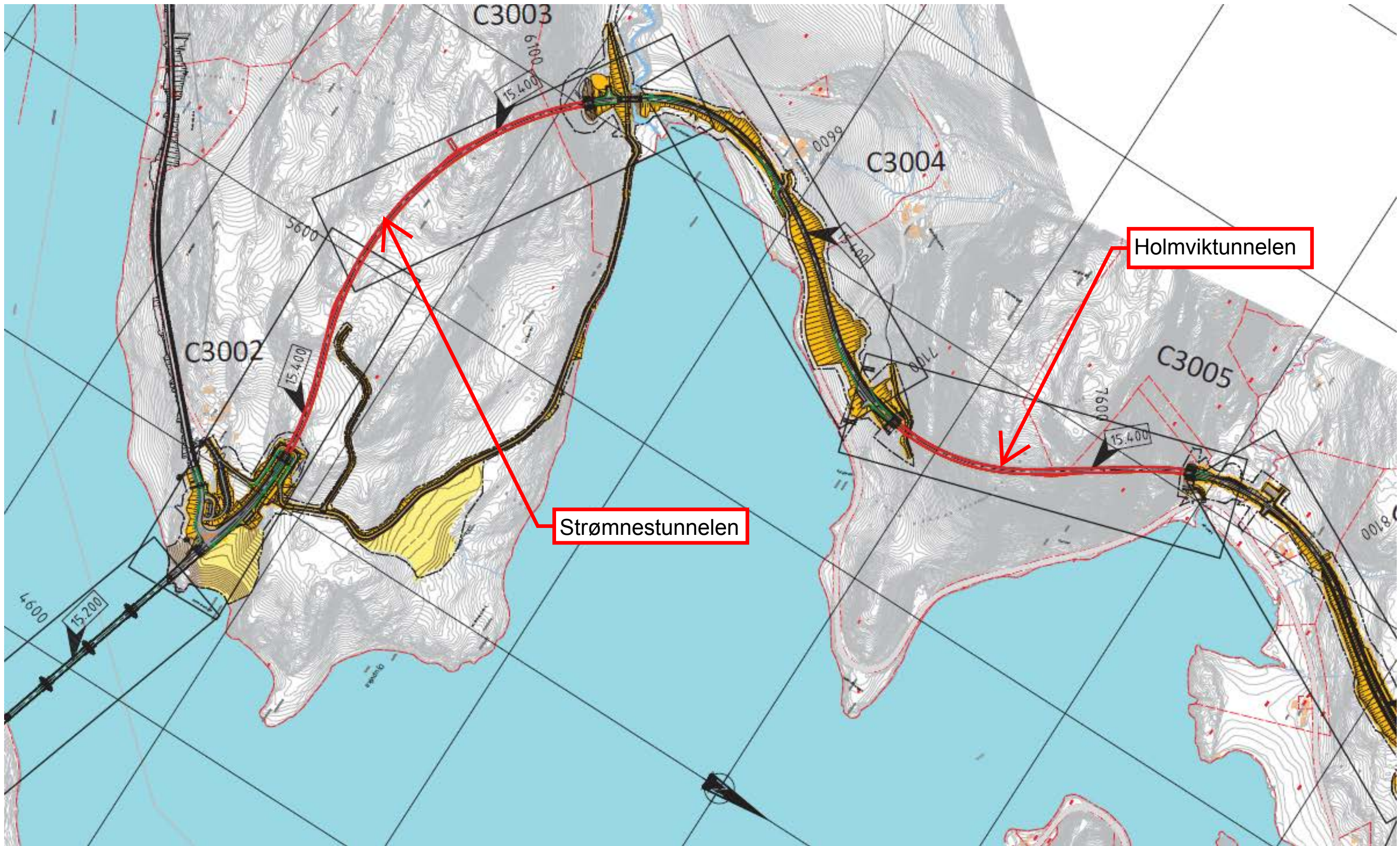
- Oversiktstegning som viser plassering av tunnelene
- GH3002 (Strømnestunnelen øst)
- GH3003 (Strømnestunnelen vest)
- GH3005 (Holmviktunnelen)
- Søknad om midlertidig utslippstillatelse fra Strømnestunnelen og Holmviktunnelen på Fv. 17 Strømnes – Sprova

Fv. 17/720 Dyrstad–Sprova–Malm
Med hilsen

Jo-Bernt Brønstad
Prosjektleder

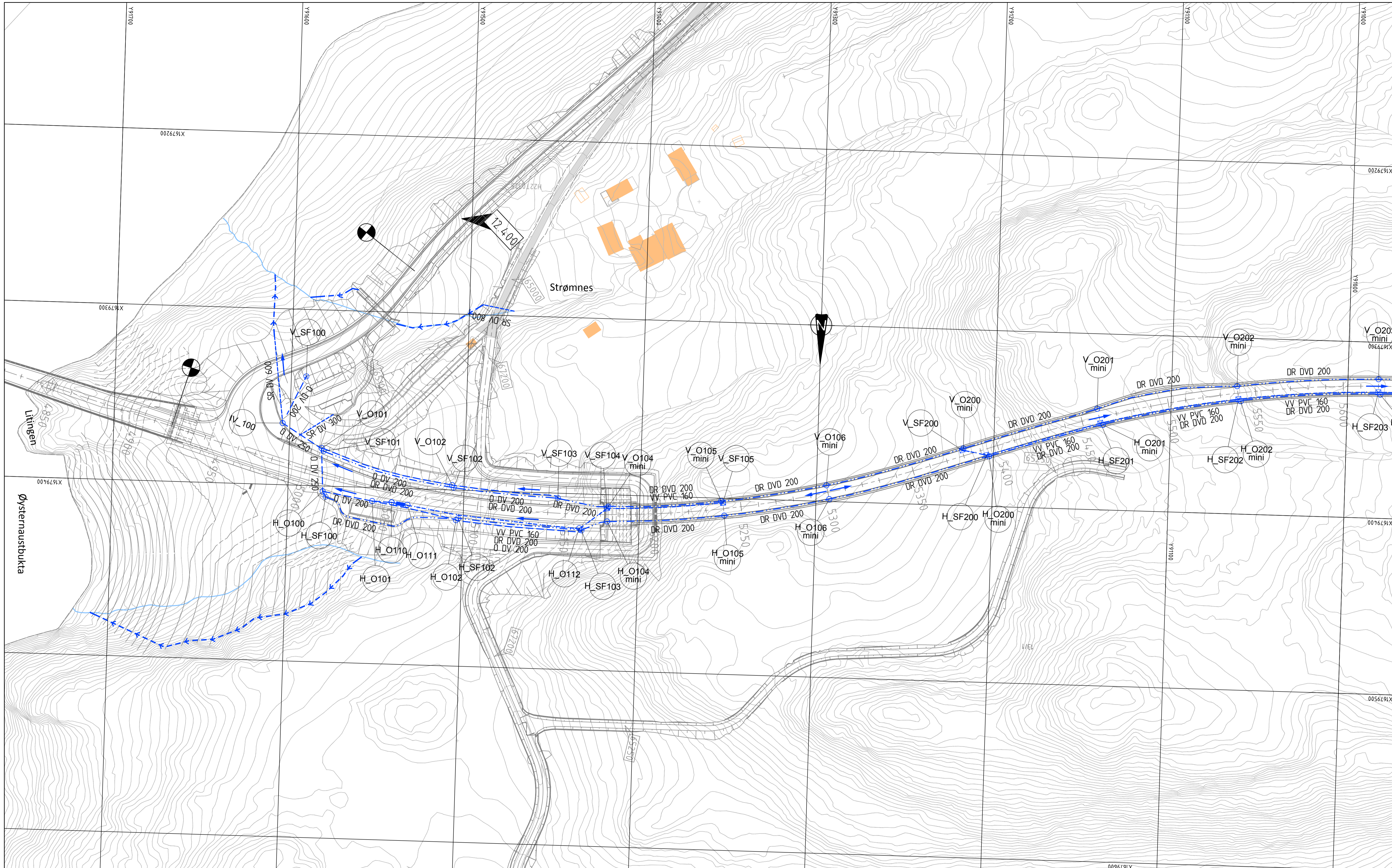
Hogne Heir
KHMS-rådgiver

Dokumentet er godkjent elektronisk og har derfor ingen håndskrevne signaturer.



Strømnestunnelen

Holmviktunnelen



TEGNEFORKLARING

Prosjekt	Vannledning(V)	Prosjekt	Inntakskum(IV)
Spillvannledning(S)	Hjelpesluk(HS): planrist, kuppelrist		Innløp/UTløp vingemur(IV)(UV)
Overvannledning(O)	Nisje/Nedføringsrenne		Sedimenteringstank vaskevann
Stikkrenne(SR)			
Vaskevannledning (VV)			
Drensledning(DR)			
Infiltrasjonsledning(IN)			
Åpen grøft/terrenggrøft			
Trekkerør/varerør			
Kum: Vann(V), Spillvann(S), Overvann(O)			
Sandfang(SF): kuppelrist, tett lokk			
Sandfang(SF): planrist rund, planrist firkant			

Eksisterende

	Vannledning
	Spillvannledning
	Overvannledning/Stikkrenne
	Drensledning
	Eksist. VL utgå
	Eksist. OV utgå
	Eksist. SP utgå
	Kum, brønn, slamavskiller
	Sandfang med kuppelrist
	Sandfang/sluk med planrist
	Bekk / vannkantar

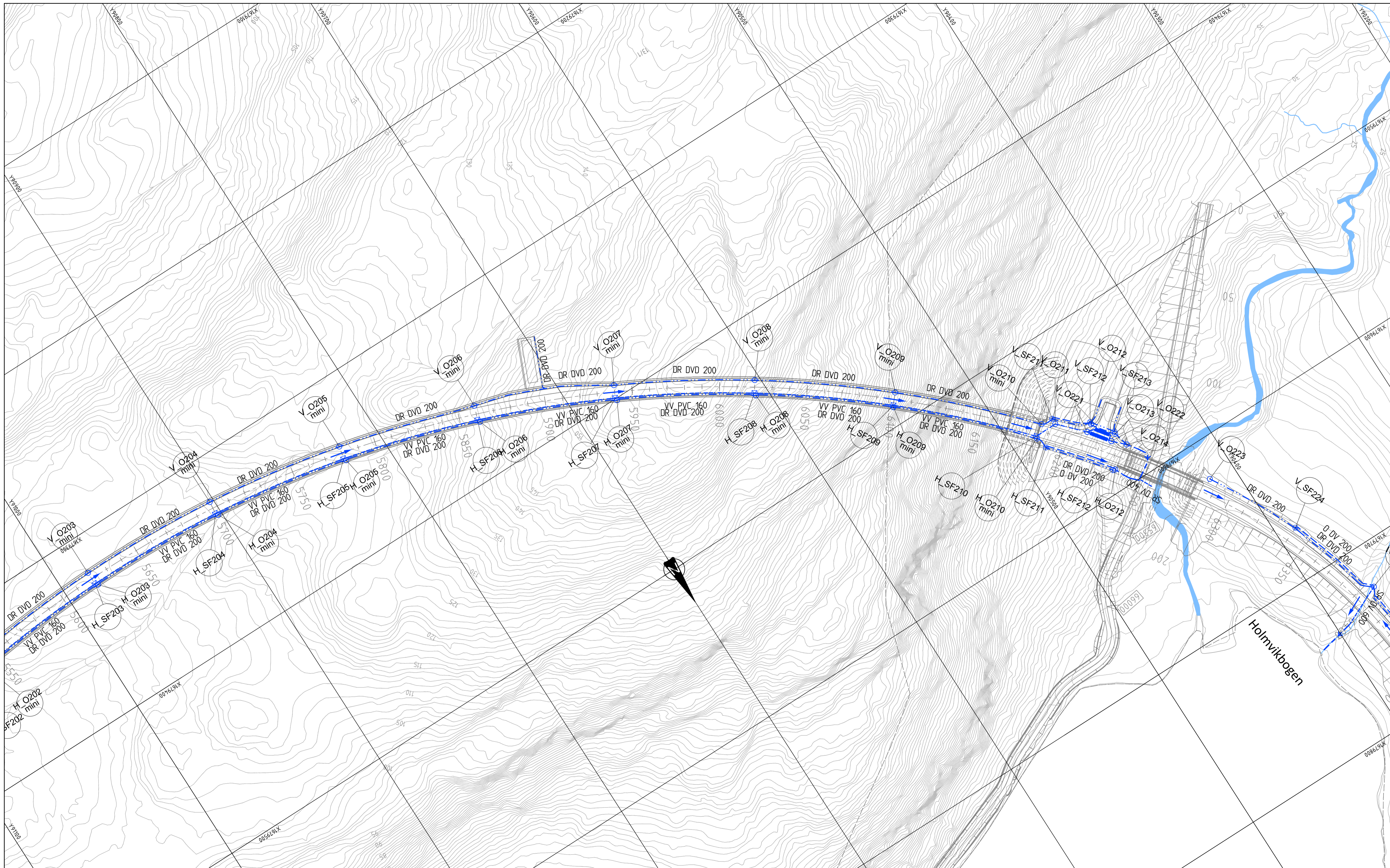
HENVISNINGER

- GH3010 - Sandfang og kummer
- GH3011-GH3012 - Inntakskummer
- GH3013 - Vannkummer og forankring av trykkledning
- GH3014 - Grøftesnitt
- GH3015 - Innløp og utløp stikkrenne
- GH3016 - Innløp stikkrenne med vingemur og rist
- GH3017 - Utsprengt nisje
- GH3020 - Vaskevannsanlegg Strømnes Øst
- GH3021 - Vaskevannsanlegg Strømnes Vest
- GH3022 - Vaskevannsanlegg Holmviktunnelen

MERKNADER

- GH3010 - Sandfang og kummer
- GH3011-GH3012 - Inntakskummer
- GH3013 - Vannkummer og forankring av trykkledning
- GH3014 - Grøftesnitt
- GH3015 - Innløp og utløp stikkrenne
- GH3016 - Innløp stikkrenne med vingemur og rist
- GH3017 - Utsprengt nisje
- GH3020 - Vaskevannsanlegg Strømnes Øst
- GH3021 - Vaskevannsanlegg Strømnes Vest
- GH3022 - Vaskevannsanlegg Holmviktunnelen

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato 15.02.2017 Bestiller Tone Melhus Romstad Produsert for Region midt Produsert av CDWI Prosjektnummer 405631 Prosjektfasennummer 17F0017B_010 Arkivreferanse 15/247349 Målestokk A1-format 1:1000			
Fv17 / Fv720 Dyrstad - Sprova - Malm Fv17 Strømnes - Sprova Drens-, overvanns- og VA-anlegg Profil 4850 - 5600		Konkurransgrunnlag EUREF89NTM11NN2000 Koordinatystem			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbøksnavn	
sipe	thol	Hau	A081269	GH3002 -	



TEGNFORKLARING

Prosjektert	Prosjektert
Vannledning(V)	Inttaks-kum(IV)
Spillvannledning(S)	Hjelpesluk(HS): planrist, kuppelrist
Overvannledning(O)	Innløp/UTløp vingemur(IV)(UV)
Stikkrenne(SR)	Nisje/Nedføringsrenne
Vaskevannledning (VV)	Sedimenteringstank vaskevann
Drensledning(DR)	
Infiltrasjonsledning(IN)	
Åpen grøft/terrenggrøft	
Trekkerør/varerør	
Kum: Vann(V), Spillvann(S), Overvann(O)	
Sandfang(SF): kuppelrist, tett lokk	
Sandfang(SF): planrist rund, planrist firkant	

HENVISNINGER

Eksisterende Vannledning	GH3010 - Sandfang og kummer
Eksisterende Spillvannledning	GH3011-GH3012 - Inttaks-kummer
Eksisterende Overvannledning/Stikkrenne	GH3013 - Vannkummer og forankring av trykkledning
Eksisterende Drensledning	GH3014 - Grøftesnitt
Eksist. VL utgå	GH3015 - Innløp og utløp stikkrenne
Eksist. OV utgå	GH3016 - Innløp stikkrenne med vingemur og rist
Eksist. SP utgå	GH3017 - Utsprengt nisje
Kum, brønn, slamavskiller	GH3020 - Vaskevannsanlegg Strømsnes Øst
Sandfang med kuppelrist	GH3021 - Vaskevannsanlegg Strømsnes Vest
Sandfang/sluk med planrist	GH3022 - Vaskevannsanlegg Holmviktunnelen
Bekk / vannkontur	

MERKNADER

GH3010 - Sandfang og kummer
GH3011-GH3012 - Inttaks-kummer
GH3013 - Vannkummer og forankring av trykkledning
GH3014 - Grøftesnitt
GH3015 - Innløp og utløp stikkrenne
GH3016 - Innløp stikkrenne med vingemur og rist
GH3017 - Utsprengt nisje
GH3020 - Vaskevannsanlegg Strømsnes Øst
GH3021 - Vaskevannsanlegg Strømsnes Vest
GH3022 - Vaskevannsanlegg Holmviktunnelen

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. data
		Tegningsdato 15.02.2017 Bestiller Tone Melhus Romstad Produsert for Region midt Produsert av CDWI Prosjektnummer 405631 Prosjektfasennummer 17F0017B_010 Arkivreferanse 15/247349 Målestokk A1-format 1:1000			
Konkurransegrunnlag		Koordinatsystem EUREF89NTM11NN2000 Tegningsnummer / revisjonsboksnavn GH3003			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
sipe	thol	Hau	A081269		

Søknad om midlertidig utslippstillatelse fra Strømnestunnelen og Holmviktunnelen på Fv. 17 Strømnes – Sprova

Generell orientering

I forbindelse med bygging av ny Fv. 17 Strømnes – Sprova, skal det bygges to vegtunneler, Strømnestunnelen og Holmviktunnelen i Verran kommune.

Strømnestunnelen vil bli drevet fra Holmvikbogen ca. 50 meter, deretter resterende fra Strømnes.

Utslipp til resipient i sjø på Strømnes siden, og vurdering av utslipp til bekk fra Landsemvatnet ut til Holmvikbogen for de første 50 meter driving.

Med vurdering av vannføring og resipient ca. 200 meter fra sjø.

Tunnelen har en total lengde på ca. 1000 meter.

Holmviktunnelen vil bli drevet fra Alhusøra ca. 50 meter inn i første omgang, med utslipp til resipient i sjø i Alhusøra.

Tunnelen vil bli drevet ferdig fra Alhusøra etter Strømnestunnelen er ferdig drevet.

Dette med begrunnelse i disponering av egne ressurser og planlegging av fremdrift.

Tunnelen har en total lengde på ca. 600 meter.

Mellom tunnelene vil ny Fv. 17 krysse eksisterende Fv. 720 i Holmvikbukta.

I anleggsperioden vil Fv. 720 bli lagt om, og den stenges når Fv. 720 parsell Strømnes-Malm blir ferdigstilt.

Begge tunnelene skal bygges med profil T9,5.

Arbeidet med drivingen av tunnelene vil starte i løpet av 2. halvår 2017, og det forventes at driveperioden avsluttes ultimo 2018.

Alt avløpsvann fra tunnelene skal i byggetiden renses i sedimenteringsbasseng og oljeutskiller ved tunnelinnslagene før utslipp til resipient.

Oversiktskart som viser den planlagte strekningen for tunnelene ligger vedlagt.

Utslipp fra tunneldrivingen

Tunnelene vil bli drevet med elektrisk/hydraulisk borerigg.

Forbruket av vann til boreriggen vil normalt være ca. 20m³ pr. salve (5 meter tunnel).

Inndrift vil være ca. 45m i uken i gjennomsnitt.

Vannet fra boringen vil inneholde boreslam med noe olje og noe tilført nitrogen fra sprengstoff brukt ved sprenging.

Vanlig sprengstoff brukt i tunnelspregning kan være Dynamit, Dynatex og Titan (SME-emulsjonsprengstoff) fra Orica Mining Services, eller tilsvarende produkt fra andre leverandører. Det er pr tiden ikke valgt leverandør av sprengstoff, men på forlangene kan slike opplysninger ettersendes.

Mengden av innlekkasje i tunnelene er avhengig av bergkvaliteten.

I de ingeniørgeologiene rapportene for tunnelene, er tillatt innlekkasje satt til 20 l/min / 100 meter. Det er krav om systematisk sonerboring med lekkasjemåling på begge tunnelene.

Det skal i tillegg etableres midlertidige måleterskler i tunnelene for å overvåke innlekkasjen til tunnelen.

Basert på en vurdering av innlekkasje fra sonderhull og fra måleterskel, samlet eller hver for seg, tas det stilling til om det er behov for injeksjon eller ikke. Dette er en avgjørelse som tas under driving av byggherren. Etter hver salve med lengde ca. 5 meter blir fjellet spylt med vann, rensket og sikret med bolter og fiberarmert alkaliefrie sprøytebetong. Forbruket av sprøytebetong vil variere med fjellkvaliteten, men normalen er ca. 2m³ pr. lm. tunnel.

Alt prosessvann som inneholder partikler, olje eller sprengstoffrester føres igjennom vannbehandlingsanlegg før utslipp til resipient.

- Sedimenteringsbassengene skal være av en slik størrelse at oppholdstida blir minst 60 minutter, med en overflatebelastning på ca. 0,5m³/m²/h.
- Oljeutskillerne skal dimensjoneres tilsvarende for 60 minutter oppholdstid og en overflatebelastning på ca. 0,5m³/m²/h.

Entreprenøren skal for hvert utslippspunkt måle og dokumentere vannmengder som føres til resipient med vannmengdemåler.

Det skal ukentlig utføres kontroll av renseløsning for prosessvann.

Visuelle vurderinger og manuelle målinger med håndholdt utstyr av utslipp til resipient skal dokumenteres.

Etter siste trinn i prosessen skal det tas ukentlig prøve for å dokumentere renhetsgrad på utslipp.

Alle registreringer/målinger dokumenteres og samles i miljøperm for hver lokalitet.

Entreprenøren vil bli pålagt å benytte renseutstyr med minst slik kapasitet som nevnt over. Effekten av tiltakene skal dokumenteres med vannprøver og sammenlignet med krav som blir stilt i kontrakten.

Entreprenøren etablerer avtale med akkreditert laboratorium for innsending av vannprøver. Ved avvik, skal tiltak iverksettes straks.

Entreprenøren utarbeider egen driftsinstruks for vannbehandlingsanlegget før driftsstart.

Behandling og deponering av slam og olje

Entreprenøren og byggherre skal føre regelmessig tilsyn av vannrenseanlegg med tømming etter behov.

Oppsamlet slam vil bli lagret inne på anleggsområdet slik at man unngår utvasking.

Opptørket slam vil bli lagt permanent inne i fyllinger.

Olje/oljeholdig slam leveres til godkjent mottak.

Det vil bli stilt krav til entreprenøren om slik avfallshåndtering.

Utslippskrav for midlertidig utslippstillatelse

Grenseverdier fra Storåselva kraftverk har blitt brukt som utgangspunkt for utslipp ved bygging av Fv. 17 Strømnes – Sprova, selv om utslippet i Storåselva ble lagt til selve elva, ser vi at det ikke vil være noen ulemper for Fv. 17 å bruke samme krav.

Grenseverdier til rensed prosessvann har deretter blitt satt opp mot bakgrunn av vurderinger i forhold til utslipp til sjø som resipient.

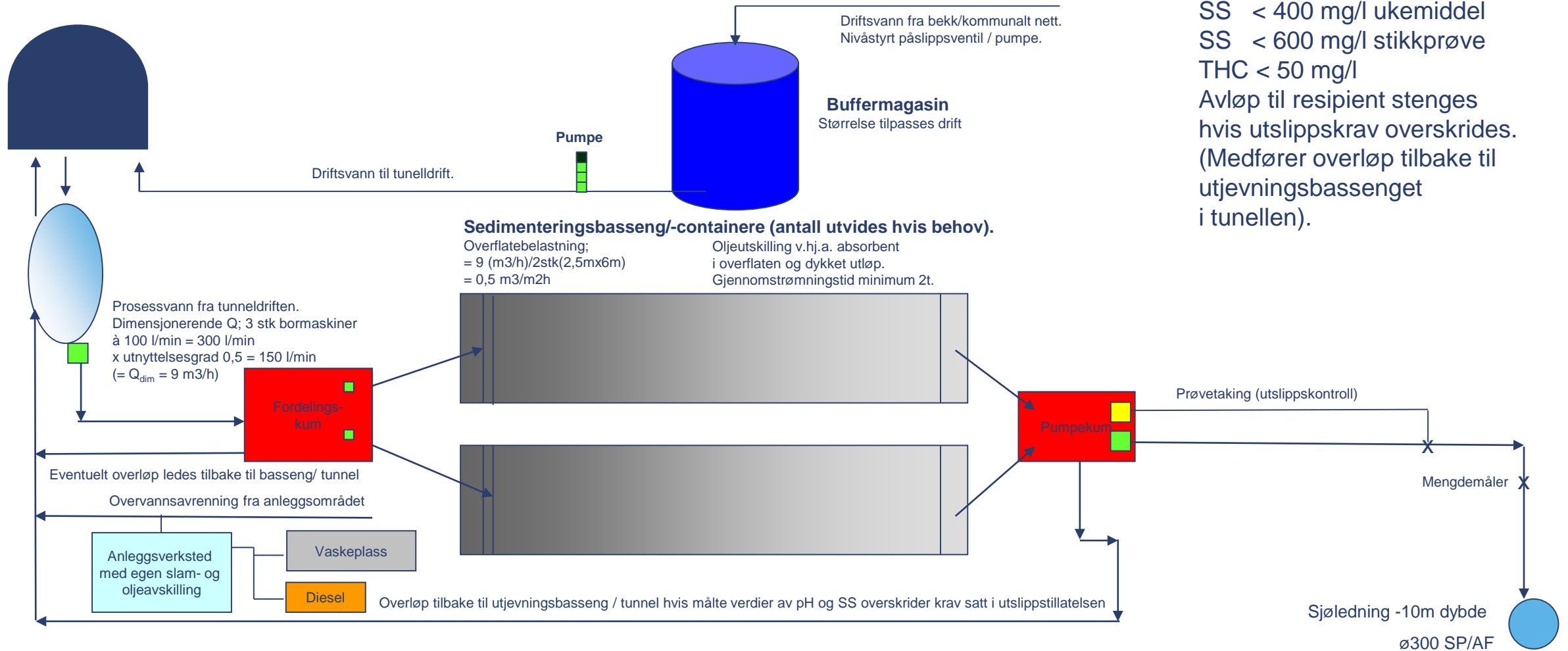
Grenseverdier, alle utslippspunkt:

Surhetsgrad, pH	< 10
Suspendert stoff, SS	< 400 mg/l ukemiddel
	< 600 mg/l stikkprøve
Total olje, THC	< 50 mg/l

Vannbehandling tunneldriving Fv. 17 Strømnes - Sprova

Skanska Norge AS

Flytskjema



Avløpsvann til resipient.
 pH < 10
 SS < 400 mg/l ukemiddel
 SS < 600 mg/l stikkprøve
 THC < 50 mg/l
 Avløp til resipient stenges hvis utslippskrav overskrides. (Medfører overløp tilbake til utjevningsbassenget i tunnelen).

Funksjonsbeskrivelse

- Driftsvann fra tunnelen pumpes til tunnelpåslag, for å grovsedimenteres ned i tunnelen. Deretter blir vannet samlet i pumpekum som pumpervannet ut til fordelingskum(se tegning)
- I fordelingskummen fordeles vannet til de to sedimenteringscontainer på 38m³ hver. I bassengene etableres det Sugol-absorbent for opptak av oljerester, større lekkasjer suges opp med pumpebil, avtale etableres.
- Vannet renner fra fordelingskummen til sedimenterings containere, overflate ca 20 m² hver. Sedimenteringscontaineren kontrolleres og tømmes ved behov, rutiner etableres.
- Vannet renner fra sedimenterings containere til pumpekumme. Overløpsvann fra sedimenteringscontainer føres tilbake til pumpe ved tunnel og resirkuleres i systemet.
- Alle parametere måles med manuell vannprøve i pumpekummen.
- Mengde dokumenteres med mengdemåler påmontert rør til resipient.
- Det utarbeides rutine for uavhengig prøvetaking av utslipp av vann til resipient.
- Forslaget bygger på Skanskas prinsipper om å unngå bruk av kjemikalier der det kan unngås.





Statens Vegvesen Region Midt
Fylkeshuset
6404 Molde

Vår dato: 03.10.2017
Vår ref.: 2017/5183
Arkivkode:461.3
Deres dato: 15.09.2017
Deres ref.: 17/3770-34

Midlertidig utslippstillatelse i forbindelse med bygging av Strømnes- og Holmviktunnelen - Fylkesveg 17/720 Dyrstad - Sprova - Malm i Verran kommune

Fylkesmannen gir på visse vilkår tillatelse til utslipp av drifts- og dreisvann (tunnelvann) fra bygging av Strømnes- og Holmviktunnelen - Fylkesvei 17/720 Dyrstad - Sprova - Malm i Verran kommune. Tillatelsen gis med vilkår om rensing av partikler, fjerning av evt. olje og utslipp til sjø. Tillatelsen gis midlertidig til 1.1.2019.

Vi viser til Deres søknad datert 15.9.2017 om midlertidig utslippstillatelse i forbindelse med bygging av Strømnes- og Holmviktunnelen - Fv 17/720 Dyrstad - Sprova – Malm i Verran kommune. Reguleringsplan for ny fylkesvei med tunneler er vedtatt i både Verran og Steinkjer kommuner. Tillatelsen er gitt på grunnlag av opplysninger gitt i søknaden av 15.9.2017, og opplysninger fremkommet under behandlingen av søknaden og dialog med deres Hogne Heir.

Søknad

Det søkes om midlertidig utslippstillatelse i forbindelse med bygging Strømnes- og Holmviktunnelen, på ny fv. 17 Strømnes - Sprova. Begge ligger i Verran kommune. Strømnestunnelen vil bli ca. 1000 meter og Holmviktunnelen ca. 600 meter. Arbeidet vil ifølge søknaden medføre utslipp av suspendert stoff (partikler) og nitrogen fra drifts- og dreisvann primært til sjø, dels også til bekk fra Landsemvatnet (Holmviktunnelen). Arbeidet med drivingen av tunnelene er planlagt å starte 2. halvår 2017. Det forventes at driveperioden avsluttes i løpet av 2018. Søknaden inneholder flytskjema som viser funksjonsbeskrivelse av tunelldrif og vannbehandling samt maksimalt innhold av partikler og olje i rensed vatn.

Fylkesmannens vurdering

Kunnskapsgrunnlag

Saker skal være så godt opplyst som mulig før vedtak treffes, jf. forvaltningsloven § 17, naturmangfoldloven § 8 og forurensingsforskriften § 36-2.

Naturmangfold-vannmiljø-vannforskrift

Vurdering av tiltaket etter naturmangfoldlovens §§ 8-12, jf. § 7 tilsier at vannkvaliteten i Beitstadfjorden kan bli negativt påvirket mht. partikler og tilførsel av nitrogen. Sikt, og dermed lysforhold, kan påvirkes negativt. Vannforskriftens § 4 krever at overflatevann skal beskyttes

mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomster skal ha minst god økologisk og kjemisk tilstand.

Avbøtende tiltak

Arbeidet skal foregå i 2017 og 2018. Med vilkår om sedimentering, fjerning av evt. olje og kun utslipp til sjø, vil mesteparten av suspendert stoff og olje samles opp, og utslipp til sjøaurevassdrag, som bekk fra Landsemvatnet, unngås. Våre vurderinger og krav er basert på prinsippet om bruk av beste tilgjengelige teknikker (BAT), jf. forurensningsloven § 2 nr. 3 og naturmangfoldloven § 12 om bruk av miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder. Det anses ikke sannsynlig at tiltaket vil gjøre betydelig skade på naturmangfold/vannmiljø i Hjellbotn. Varsomhetskravet må legges til grunn fordi det ikke foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger tiltaket kan ha for det biologiske miljøet (jf. naturmangfoldloven § 9).

Samlet belastning

Ved krav om rensing av partikler, olje samt utslipp til sjø, anses tiltaket, vurdert etter forurensningslov, naturmangfoldlov og vannforskrift, å ha liten påvirkning på vannkvalitet og økologisk tilstand. Tiltaket er også tidsbegrenset. Fylkesmannen finner derfor å kunne gi midlertidig tillatelse til utslipp i forbindelse med bygging av Strømnes- og Holmviktunnelen. Tillatelsen er begrunnet i at tiltaket ikke anses å medføre uakseptable miljøvirkninger, samt at det er liten risiko for permanent forringelse av miljøtilstanden i vannforekomsten, forutsatt at tiltaket utføres i henhold til fastsatte vilkår og i henhold til søknad og plan for arbeidet. Tiltakshaver må dekke kostnadene ved å begrense eventuell skade på naturmiljø som følge av tiltaket, jf. naturmangfoldloven § 11 og forurensningsloven kap. 8.

Risikoklasse i forhold til forurensning

Fylkesmannen skal, som en del av behandlingen av omsøkte tiltak, plassere anleggsarbeidene i risikoklasse. Risikoklassifiseringen er et uttrykk for forurensningspotensialet som foreligger, og er gradert fra 1 til 4, der 1 er høyeste risiko. På bakgrunn av arbeidenes omfang, vannforekomstens økologiske tilstand, samt de opplysningene som er gitt i søknaden, plasseres tillatelsen i risikoklasse 4. Risikoklassen gir føringer for rutinemessig og formell kontakt mellom virksomheten og Fylkesmannen. Det vises til forurensningsforskriftens § 39 om gebyr til statskassen for arbeid med midlertidig tillatelser og kontroll etter forurensningsloven.

Konklusjon og begrunnelse

Vurdering av tiltaket etter §§ 8-12, jf. § 7 i naturmangfoldloven tilsier at vannkvaliteten i Hjellbotn kan bli negativt påvirket. Tiltaket er likevel tidsavgrenset, og det settes vilkår som begrenser påvirkningen. Tillatelsen er begrunnet i at tiltaket ikke vil føre til uakseptable miljøvirkninger, samt at det er liten risiko for permanent forringelse av miljøtilstanden i vannforekomsten. Ut i fra den kunnskapen vi har pr dags dato er planen for arbeidet akseptabel. Hjellbotn forventes å oppnå god økologisk tilstand innen 2021.

Vedtak

Med hjemmel i lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven) § 11, jf. § 16, gir Fylkesmannen i Nord-Trøndelag på visse vilkår midlertidig utslippstillatelse fram til 1.1.2019 i forbindelse med bygging av Strømnes- og Holmviktunnelen.

Vilkår

Med hjemmel i forurensningsloven § 16 stilles følgende vilkår:

1. Statens Vegvesen er ansvarlig for at tillatelsen overholdes og plikter å orientere de som skal gjennomføre arbeidene om vilkårene som gjelder. Det er videre Statens Vegvesen sitt ansvar å sørge for å fremskaffe alle nødvendige opplysninger, slik at arbeidet kan gjennomføres tilfredsstillende og i henhold til tillatelsen.

2. I henhold til forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften) av 6.12.1996, plikter Statens Vegvesen å påse at det etableres internkontroll som sikrer at kravene i tillatelsen overholdes. Fylkesmannen skal ha uhindret adgang til anleggsarbeidene, dokumenter m.m., for å kunne føre tilsyn med aktivitetene.
3. Det settes vilkår om slamavskiller og fjerning av evt. olje i vatn fra tunnel og anleggsdrift (bore/drensvatn). Slamavskilleren skal bygges og drives slik dette er angitt i søknaden, slik at rensed vatn inneholder mindre enn 400 mg SS/l og mindre enn 50 mg olje/l og slippes til sjø, fortrinnsvis under overflata.
4. Virksomheten må unngå oljesøl i tilknytning til arbeid med fylling av olje og oljeskift på anleggsmaskiner.
5. Det skal tas prøver av utslippet (stikkprøver) hver måned som analyseres for suspendert stoff og olje. Dersom analysene overstiger verdiene nevnt i pkt. 3, skal Fylkesmannen varsles. Analyseresultatene skal inngå i sluttrapport for prosjektet.
6. Arbeidet skal utføres så skånsom som mulig, og slik at minst mulig finpartikulært materiale spres i vannmassene.
7. Ved avvik fra vilkår i tillatelsen eller andre uventede hendelser som kan berøre ytre miljø, er Statens Vegvesen ansvarlig for at Fylkesmannen varsles umiddelbart.
8. Når arbeidet er ferdig skal Statens Vegvesen utarbeide en kort rapport der en dokumenterer at vilkårene i denne tillatelsen er oppfylt. Overvåkingsresultatene skal legges ved. Eventuelle avvik skal begrunnes og dokumenteres. Rapporten sendes Fylkesmannen innen 8 uker etter avsluttet arbeid.
9. Brudd på vilkår i en tillatelse medfører straffeansvar etter forurensningsloven, jf. § 78. Vi gjør oppmerksom på at denne tillatelsen ikke fritar for erstatningskrav for eventuelle skader eller ulemper som følger av virksomheten, jf. § 53. For å sikre at bestemmelsene i forurensningsloven eller tillatelsen blir overholdt, kan forurensningsmyndigheten fastsette tvangsmulkt til staten, jf. forurensningslovens § 73.

Forhåndsvarsel

Kravet i forvaltningslovens om forhåndsvarsel er utelatt med hjemmel i § 16, tredje ledd, da vedkommende parter gjennom reguleringsplaner mm har fått kjennskap til at vedtak skal treffes, og har hatt rimelig anledning og tid til å uttale seg. Varsel anses derfor unødvendig. Denne tillatelsen sendes til parter, som evt. kan påklage vedtaket.

Varsel om saksbehandlingsgebyr

Vi varsler med dette om at Statens Vegvesen skal betale gebyr på kr 5900,- for Fylkesmannens behandling av søknaden, jf. forurensningsforskriftens § 39-4. Gebyret innkreves av Miljødirektoratet.

Klageadgang

Tillatelsen kan påklages til Miljødirektoratet innen tre uker fra melding om vedtaket er mottatt. En eventuell klage bør begrunnes og sendes Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.

Med hilsen

Anne Sundet Tangen
(e.f.)
Ass. miljøverndirektør

Leif Inge Paulsen
Senioringeniør
Miljøvernavdelingen

Dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ingen underskrift

Kopi til:

Steinkjer kommune	Postboks 2530	7729	Steinkjer
Roar Arnstein Holmvik	Landsemveien 560	7790	MALM
Verran kommune	Liaveien 1	7790	Malm
Geir Mikael Benum		7790	MALM
Ole Erik Malmo	Landsemvegen 570	7790	MALM
Paul Torgeir og May Britt Bjørøy	Eldvegen 150	7730	BEITSTAD