

STATENS VEGVESEN REGION ØST

Søknad om mudring og utfylling – ny GS-veg over Mosseelva rv.19 Tigerplassen-Noreløkka

DOKUMENTASJON AV TILTAK TIL SØKNADSKJEMA

ADRESSE COWI AS

Kobberslagerstredet 2

Krårerøy

Postboks 123

1601 Fredrikstad

TLF +47 02694

WWW cowi.no

OPPDRAGSNR.

DOKUMENTNR.

1

VERSJON

UTGIVELSESDATO

BESKRIVELSE

UTARBEIDET

KONTROLLERT

GODKJENT

1

28.06.2019

Søknad om mydring og
utfylling

Ida Nossen

Kjell Arne
Skagemo

Bent Weberg

INNHOOLD

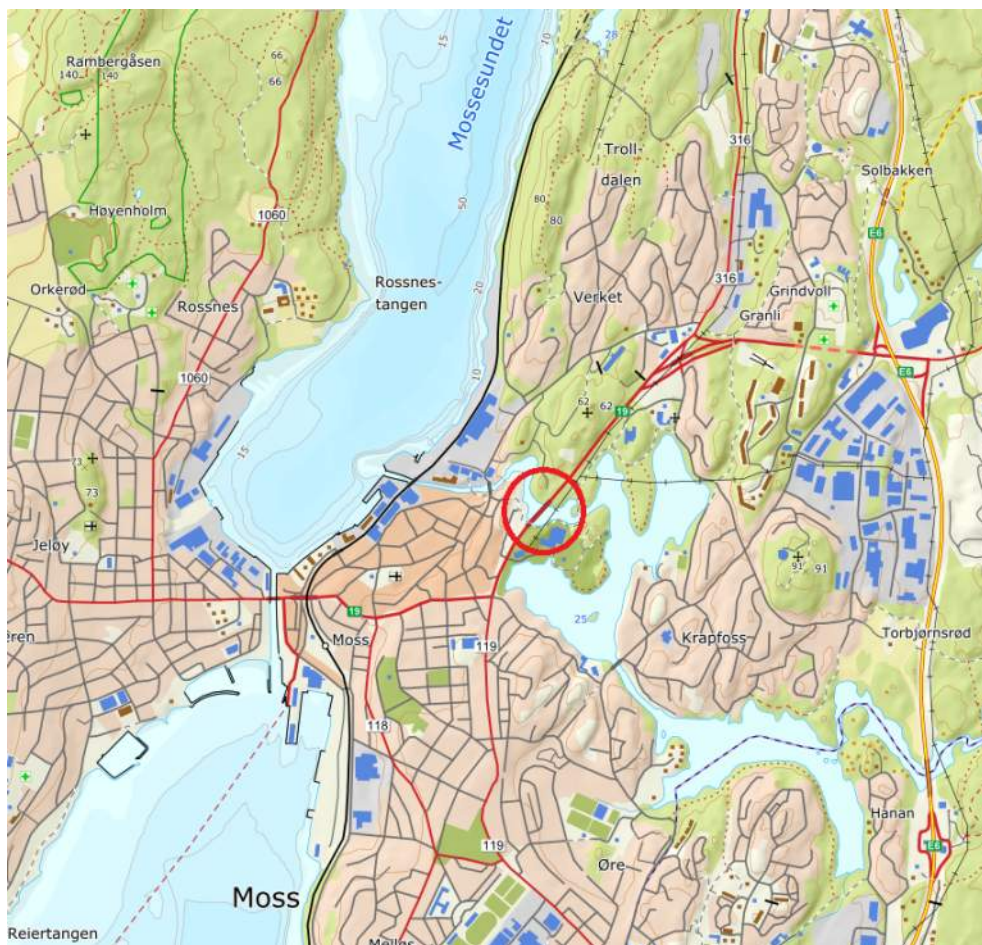
1	Bakgrunn	3
1.1	Lovgrunnlag	4
2	Tiltaksbeskrivelse	4
3	Forurenset grunn	5
3.1	Forurenset grunn på land	6
3.2	Sedimenter	6
4	Naturverdier	8
4.1	Naturverdier på land	8
4.2	Naturverdier i vassdrag	9
5	Andre registreringer	10
5.1	Kulturminner	10
5.2	Friluftsliv og andre interesser	10
6	Avbøtende tiltak	10
6.1	Oppgraving/mudring	10
6.2	Utlekking av fylling	11
6.3	Peling	13

1 Bakgrunn

Statens vegvesen planlegger ny GS-veg langs rv. 19 mellom Noreløkka og Tigerplassen, se **Figur 1** for oversiktskart. COWI AS er engasjert i forbindelse med utarbeidelse av byggeplan. Planene bygger videre på godkjent reguleringsplan av 14.11.2016. Det er gjennomført en vurdering av målsetning og konsekvens for ulike miljøtema i prosjektet. Detaljert beskrivelse samlet i Statens vegvesen sin YM-plan. Tiltak er beskrevet i detalj i YM-planens miljørisik og skal fastsettes i Statens vegvesen sin kontrakt med entreprenør.

I byggeplan ble det innhentet vurdering fra NVE etter vannressursloven. NVE har vurdert at tiltaket ikke vil være til nevneverdig skade eller ulempe for allmenne interesser i vassdraget og vil ikke kreve ytterligere behandling etter vannressursloven, se søknadens vedlegg D for NVEs vurdering.

Målsetningen med dette dokumentet er å detaljere den nødvendige miljøinformasjonen som kreves for å kunne søke om mudring og utfylling i henhold til forurensningsregelverket. Det er også utarbeidet en YM-plan i forbindelse med byggeplanen som er grunnlaget for å gjennomføre tiltaket slik at miljøbelastningen blir minst mulig. YM-planen skal oppdateres dersom det forekommer endrede krav eller vurderinger i forbindelse med søknadsprosessen.



Figur 1. Oversiktsbilde over området med hvor det planlegges ny GS-bru som krysser Mosseelva og hvor det blir behov for mudring og utfylling. Kilde: kartverket.

1.1 Lovgrunnlag

All mudring og dumping krever tillatelse fra forurensningsmyndighetene. Mudring og dumping krever tillatelse etter kapittel 22 i forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften). Forskriften fastslår at mudring og dumping i utgangspunktet er forbudt jf. §§22-3 og 22-4, men tillatelse kan gis jf. 22-6.

Ved behandling av en søknad skal det legges vekt på de forurensningsmessige ulempene ved tiltaket sammenfattet med de fordeler og ulemper tiltaket vil medføre. Det må foreligge tillatelse etter nevnte forskrift uavhengig av hvor små mengder masse som planlegges tatt opp eller dumpet/fylt ut.

Fylkesmannen er forvaltningsmyndighet for forskriften og skal behandle søknadene i henhold til denne.

2 Tiltaksbeskrivelse

Tiltaket vil kreve at ny GS-veg må krysse Mosseelva i omtrent samme området som rv. 19 krysser elva i dag, se **Figur 2**.

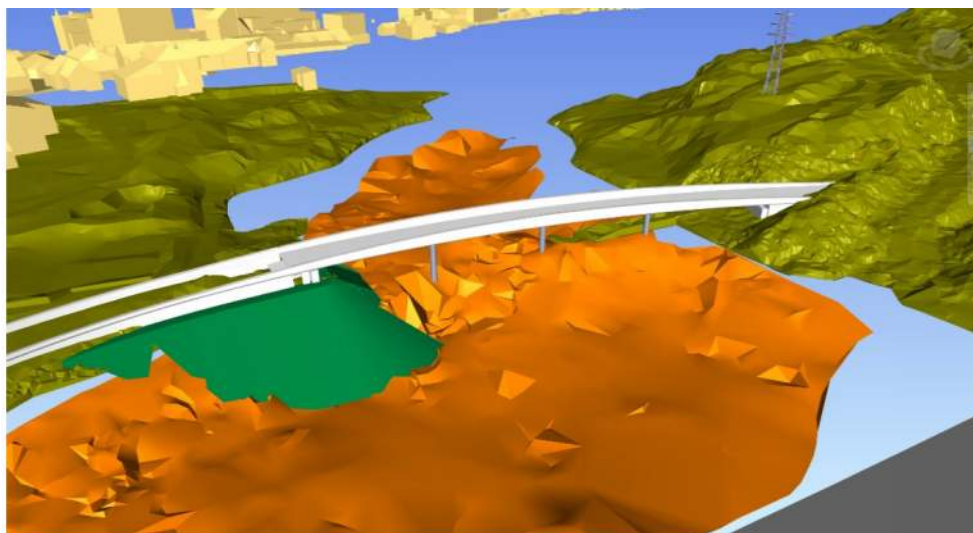


Figur 2. Utdrag av reguleringskart som viser hvor ny GS-veg krysser Mosseelva.

For å kunne bygge ny bru må det anlegges midlertidige utfyllinger i elva til pelerigger, mobilkraner og annet utstyr. Videre må det anlegges en permanent fylling omkring sydlig landkar og mur i landkarets forlengelse som fundament og erosjonssikring.

For detaljert beskrivelse av utfyllingene, se alle vedlegg.

Endringene innebærer at ny bru vil berøre vassdraget med peler, se **Figur 3**. Dette er beskrevet i planprogrammet som en mulig løsning, men ikke utredet i detalj.



Figur 3. Bruløsning som viser plassering av peler og utbredelse av permanent fylling.

Det er utført hydrologiske beregninger for vurdering av strømningsforhold og oppstuvning. Beregningene er vedlagt, og viser at utfyllingene ikke vil endre de hydrologiske forutsetningene i elva.

På grunn av bløte sedimenter vil det være behov for å stabilisere fyllingene for å forhindre grunnbrudd under anleggsgjennomføringen og for permanent situasjon. Dette sikres ved å grave vekk de øverste sedimentmassene. Oppgravingen av massene vil bli gjort med gravemaskin fra land. Oppgravde masser vil bli kjørt bort og deponert på godkjent mottak.

Det er gjort et overslag på mengde sedimenter som må graves bort: 3000 m³.

Anleggstiden for hele GS-vei prosjektet er vurdert til ca. 1,5 år. For gravearbeidene og arbeidet rundt selve brua og kryssing av Mosseelva er det antatt at selve anleggstiden vil være kortere.

Gjennomføringen av prosjektet avhenger for øvrig av tildelte riksvegmidler og det er pr nå ikke avklart når anleggsstart er.

3 Forurenset grunn

Det er foretatt miljøtekniske grunnundersøkelser av jord for hele prosjektet. Se kort oppsummering under 4.1.

For sedimenter (kapittel 4.2) er de innhentet resultater fra prøvetaking i samme område fra andre prosjekter. Resultatene for sedimentanalysene er sammenliknet med klassifisering for sedimenter gitt i veilederen M-608 (grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota). For TBT er det benyttet forvaltningsbasert verdi fra TA-2229 (veileder for

klassifisering av miljøgifter i vann og sediment). Klasseinndeling med fargekoder og beskrivelser er gitt i **Tabell 1**.

Tabell 1. Beskrivelse av klasseinndeling ihht. M-608

I - Bakgrunn	II - God	III - Moderat	IV - Dårlig	V - Svært dårlig
Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtidseksposering	Akutt toksiske effekter ved langtidseksposering	Omfattende toksiske effekter

3.1 Forurenset grunn på land

Den planlagte traseen for ny GS-veg berører deler av områder hvor det er registrert forurenset grunn, blant annet parkeringsplassen rett vest for Nesparken og rv. 19 (kalt Myra). I forbindelse med Statskraft sitt prosjekt for fremføring av fjernvarme (gjennomført 2015) er disse massene erstattet med nye, rene masser. Tiltaket med ny GS-veg vil derfor ikke berøre forurenset grunn i dette området.

Under arbeidet med geotekniske grunnundersøkelser ble det derimot avdekket områder som er forurenset og som tidligere ikke var kjent. Det er derfor utarbeidet en tiltaksplan for graving i forurenset grunn på land.

Tiltaksplanen er godkjent av Moss kommune, se vedlegg G.

3.2 Sedimenter

Ved mudring og oppgraving av sedimenter kreves det at forurensningssituasjonen for sedimentene er kjent.

Det er gjennomført flere prøvetakinger av sedimenter fra Mosseelva i forbindelse andre prosjekter for fremlegging av fjernvarme. COWI AS har vært ansvarlig for prøvetakingene også i disse prosjektene. Det er derfor vurdert at kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig med basis i de tidligere kartleggingene. Det er heller ingen aktive kilder i nærheten som tilfører ytterligere forurensning.

Berggrunnen består av granittisk gneis, en meget sterk bergart. Over berget består massen av varierende løsmasser med blokker. Sedimentene består hovedsakelig av meget bløte løsmasser, med noe grovere masser over berg.

Fremføring av fjernvarme, 2015:

I forbindelse med fremføring av fjernvarme i samme område i 2015, ble det gjennomført prøvetaking av sedimentene for å kartlegge forurensningssituasjonen. Det ble tatt to sedimentprøver, se vedlegg O og **Tabell 2**. Området som er prøvetatt er i akkurat samme trase som ny GS-veg skal krysse Mosseelva og hvor sedimentmassene skal graves bort.

Tabell 2. Koordinater for prøvepunkter (UTM sone 32)

	Y	X
Prøvepunkt 1	6590052.1868	594882.0186
Prøvepunkt 2	6590068.6873	594897.8244

Resultatene fra sedimentanalysene er gitt i **Tabell 3**. Prøvene tilsvarte tilstandsklasse 2 (god) og tilstandsklasse 4 (moderat). Det var stoffene kadmium, bly, kobber og sink som overskred bakgrunnsverdiene. I prøvepunkt 2 er det én parameter som tilsvare tilstandsklasse 4 (dårlig), dette gjelder benzo(a)antracenen (PAH). I dette prosjektet ble sedimentene håndtert ved å legge de til side på bunnen og tilbakefylt i grøften etter fremlegging av fjernvarmerøret. Eventuelle overskuddsmasser ble kjørt bort. Fylkesmannen hadde den gang ingen innvendinger til prosjektet. For fullverdig analyserapport, se vedlegg E.

Tabell 3. Resultater fra sedimentanalysene (2015) gjennomført i samme område som ny GS-veg.

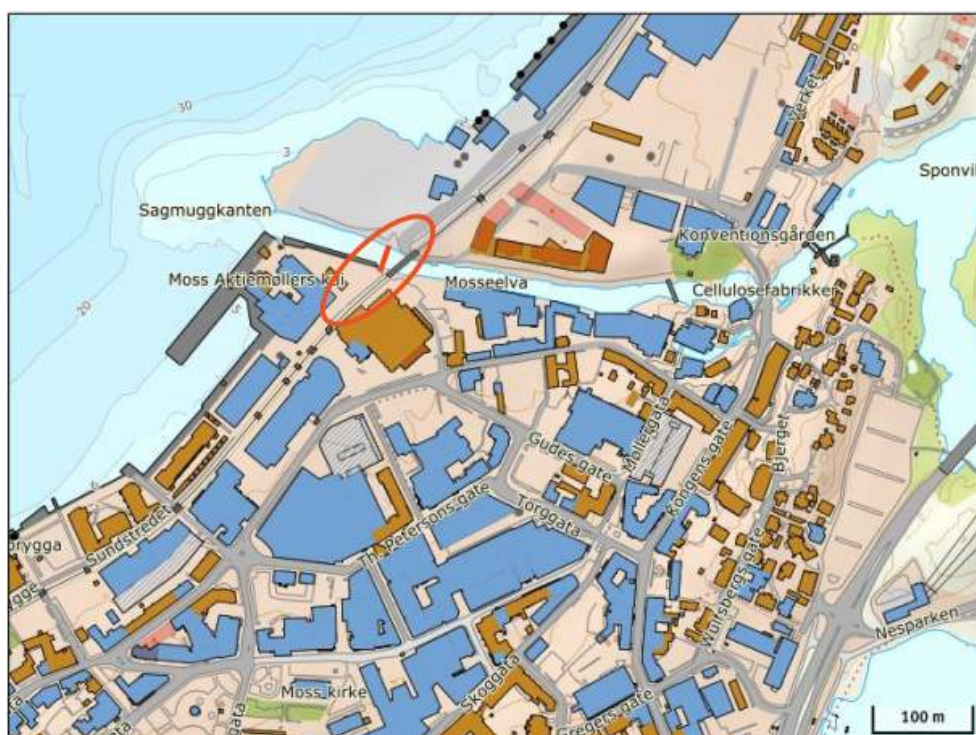
Parameter	Enhet	Prøvepunkt 1	Prøvepunkt 2
Tørrstoff	%	41,5	21,2
Kornstørrelse <2 µm (leire)	% TS	2,6	12,6
Kornstørrelse <63 µm	% TS	4,3	13,7
TOC	% TS	6,6	8,7
Arsen, As	mg/kg TS	3,0	10
Bly, Pb	mg/kg TS	15	60
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,61	9,3
Kobber, Cu	mg/kg TS	13	36
Krom, Cr	mg/kg TS	13	13
Kvikksølv, Hg	mg/kg TS	0,032	0,116
Nikkel, Ni	mg/kg TS	14	38
Sink, Zn	mg/kg TS	67	310
Naftalen	mg/kg TS	<0,010	<0,020
Pyren	mg/kg TS	0,073	0,14
Antracenen	mg/kg TS	<0,010*	<0,020*
Acenaftalen	mg/kg TS	<0,010	<0,020
Acenaften	mg/kg TS	<0,010	<0,020
Fluoren	mg/kg TS	<0,010	<0,020
Fluoranten	mg/kg TS	0,083	0,16
Fenantren	mg/kg TS	0,015	<0,020
Benzo(a)antracenen	mg/kg TS	0,044	0,043
Krysen	mg/kg TS	0,061	0,20
Benzo(b)fluoranten	mg/kg TS	0,079	0,36
Benzo(k)fluoranten	mg/kg TS	0,024	0,080
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,039	0,028
Ideno(1,2,3,cd)pyren	mg/kg TS	0,029	0,051
Dibenzo(a,h)antracenen	mg/kg TS	<0,010	<0,020
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,034	0,030
Sum PAH(16)	mg/kg TS	0,48	1,1
Sum PCB(7)	mg/kg TS	n.d	0,0096
Tributyltinn	µg/kg TS	<1	<1

*grenseverdi lavere enn deteksjonsgrense. Verdi ligger mellom TKL II og III.

Fremføring av fjernvarme (2018)

I forbindelse med fremlegging av fjernvarme ved Havnestredet 3-5 og over Mosseelva, se **Figur 4**, ble det tatt 3 sedimentprøver i 2018. Prøvene er tatt et stykke nedstrøms for tiltaket med ny GS-veg, men vil kunne vise om det er store ulikheter i sedimentene i elvestrekket. Det kan også belyse om det er spredning av forurensning i denne delen av Mosseelva.

Resultatene fra sedimentprøvene viste at to av tre prøver er klassifisert i klasse 4, jf. **Tabell 1**. Det var kobber som ble klassifisert til TKL 4 i disse prøvene. Den siste prøven ble klassifisert i klasse 3 for enkelte PAH-forbindelser og sum PCB. Resultatene samsvarer med resultatene fra området for kryssing av ny GS-veg.



Figur 4. Tiltaksområdet for legging av ny fjernvarme ved Havnestredet. Kryssing av Mosseelva er illustrert med rød strek. Kilde: Norgeskart

4 Naturverdier

Det er tatt utgangspunkt i eksisterende informasjon om naturmiljø og naturmangfold som er tilgjengelig i nettbaserte databaser som Artsdatabanken, Naturbase, Skog og landskap og Vann-Nett. For detaljerte vurderinger henvises det til YM-planen.

4.1 Naturverdier på land

Det er ikke registrert sårbare eller rødlistede arter på land som vil komme i konflikt med tiltaket. Det er registrert forekomst av krabbekløver på plenen rett ved parkeringsplassen vest for Nesparken. Forekomsten er registrert 15 år tilbake i tid og området har i senere tid vært gjennom store forandringer. Det skal allikevel gjennomføres en nærmere kartlegging av dette området før anleggsarbeidene starter opp. Resultatene fra kartleggingen danner grunnlag for evt. avbøtende tiltak.

Kantvegetasjonen langs vassdraget hvor tiltaket planlegges består hovedsakelig av gress og trær/busker. Overføring av brua vil ikke komme i konflikt med kantsonen. Det skal stilles krav til at anleggsarbeidene i minst mulig grad skal berøre kantsonene. Dersom kantsonene berøres skal området tilbakeføres til opprinnelig stand.

Ellers er det ikke registret andre naturverdier på land som vil komme i direkte konflikt med tiltaket og som krever avbøtende tiltak og som omhandler dokumentasjon til søknad. Det er forekomst av fremmede karplanter langs traseen, men ikke området for mudring og utfylling. Dette håndteres i YM-planen og krav til generell håndtering av masser infisert av fremmede arter for resten av traseen.

4.2 Naturverdier i vassdrag

Tiltaket krysser Mosseelva som ligger innenfor Verneplan for Mossevassdraget. Vernegrunnlaget er vassdragets elver og til dels store vann og våtmarker er sentrale deler av et variert og attraktivt naturlandskap uten store høydeforskjeller, men med relativt mye bebyggelse. Elveløpsformer, isavsmeltningsformer, botanikk, fuglefauna og vannfauna unngår som viktige deler av naturmangfoldet. Området har store kulturminneverdier og er et viktig område for friluftslivet. Tiltaket vurderes å ikke ha negative konsekvenser for verneverdiene i Mossevassdraget.

Mosseelva utgjør yngle- og beiteområde for toppdykker. Toppdykker er i Norsk rødliste kategorisert som nær truet (NT). Området utgjør også yngle og beiteområde for en rekke andre arter, blant annet vintererle og fossefall. Ingen av disse artene er registrert som rødlistede. Tiltaket vurderes å ikke ha negative konsekvenser for disse artene siden brua over Mosseelva ikke vil medføre vesentlige endringer i vannføring eller strømningsforhold.

Fylkesmannen har informert om at Mosseelva utgjør et viktig område for oppgang og vandring av åleyngel. Ål er oppført i Norsk rødliste som sårbar (VU). Den gyter i saltvann, men vokser opp i ferskvann. Området nedstrøms ved kraftstasjonen er tilrettelagt med egne vandringsleder for ål, slik at denne skal komme seg videre opp i vassdraget. Det har vært løpende kontakt med den gang Fylkesmannen i Østfold vedrørende forekomst av ål i vassdraget. Det viktigste for ålen er at elveløpet ikke demmes opp slik at det er en fysisk hindring for oppgang. Det er vurdert at disse arbeidene ikke vil ha negative konsekvenser for oppgangen av ål ettersom det fortsatt vil være nok vannføring i elven. Det skal heller ikke, på noe tidspunkt, demmes opp i elva under anleggsarbeidene. Fylkesmannen anbefaler samtidig at det gjøres tiltak for å begrense tilslamming minst mulig og at tiltakene ikke er til hinder for oppgangen av ål som primært er i perioden juni – juli.

Fylkesmannen opplyser at det ikke foregår vandring eller gyting av laksefisk, da den ikke kommer forbi demningen nederst i Mosseelva.

Det er gjennomført hydrologiske beregninger av utfyllingene for vurdering av strømningsforhold og oppstuvning. Beregningene viser at utfyllingene ikke vil endre de hydrologiske forutsetningene i elven eller utgjøre store negative konsekvenser for naturmiljøet dersom tiltakene i YM-planen følges.

5 Andre registreringer

5.1 Kulturminner

Ved krysningsstedet for ny bru ligger det rester av en gammel reguleringsdam (nåledam) bygget 1887. I forbindelse med høring av reguleringsplanen innkom det ingen merknader fra kulturminnemyndighetene vedrørende restene av den gamle reguleringsdammen.

Reguleringsplanen ble vedtatt 14.11.2016. I ettertid er det utarbeidet en kulturminneplan for Moss kommune av 11.12.2017, hvor demningsrestene fra 1887 har fått vernekategori 1. Søylar for ny bru vil komme i konflikt med demningsrestene. Det er ved befaring fastslått at de gamle, forvitrede betongelementene etter all sannsynlighet ikke vil tåle å bli løftet eller flyttet da betongen består av en slags murpuss/forblending iblandet store og mindre steiner uten armering.

I møter med Byantikvaren i Moss kommune fremheves det ønske om at demningsrestene skal være et visuelt bevis på gammel etablering i elven, men at det ikke nødvendigvis bør være autentisk. Dersom betongelementene ikke tåler flytting, kan nye elementer rekonstrueres ved støp. Tiltak for å rekonstruere demningen skal gjøres i samråd med Byantikvaren.

5.2 Friluftsliv og andre interesser

Mosseelva som representerer et viktig tur- og rekreasjonsområde. Anleggsperioden vil i en begrenset periode virke forstyrrende gjennom støy fra anleggsmaskiner. Brukere vil også i perioder kunne oppleve redusert fremkommelighet.

Det er ikke registrert inngrepsfrie naturområder, friluftsliv eller kulturlandskap som krever utdypende dokumentasjon eller avbøtende tiltak. Områdets grønstruktur er likevel et viktig aspekt i bybilde

I anleggsperioden vil det være redusert fremkommelighet for fritidsbåttrafikk forbi anleggsområdet da det ligger noen få båter innerst i vika. Det skal avklares nærmere om det er behov for en midlertidig båthavn på østsiden av anleggsområdet.

6 Avbøtende tiltak

YM-planens miljørisikolister opp avbøtende tiltak som skal kontraktsfestes med entreprenør. For utdypende detaljer om avbøtende tiltak, henvises det til miljørisiken.

Kantsonene langs elva skal i all hovedsak ikke bli berørt av tiltaket ettersom brua føres forbi kantsonen. I tillegg stilles det krav om at kantsonen i minst mulig grad skal berøres. Dersom det likevel blir behov for inngrep i kantsonen, skal området tilbakestilles til opprinnelig stand etter endt tiltak. Det skal beplantes med trær og brusker som er stedeegne for området og som kan tilføre kantsonen stabilisering og skygge (eksempelvis or etc).

6.1 Oppgraving/mudring

Siden tiltaket gjennomføres fra land, vil det ikke være nødvendig å søke om tillatelse etter forurensningsloven §22.

For å hindre spredning av partikler og forurensning fra mudring skal det etableres siltgardiner og lenser. Siltgardiene er planlagt med porestørrelse 0,045 mm for å holde

tilbake silt og leirpartikler som sedimentene hovedsakelig består av. Det settes krav til at siltgardinene plasseres på en slik måte at de ikke er til hinder for oppgang av ål.

Alle massene som graves opp skal samles opp og kjøres til godkjent deponi for mottak av TKL 4, det vil ikke bli gjenbrukt overskuddsmasser av sedimenter i anlegget. Dersom det blir behov for mellomlagring av overskuddsmasser skal disse oppbevares i tett container før bortkjøring.

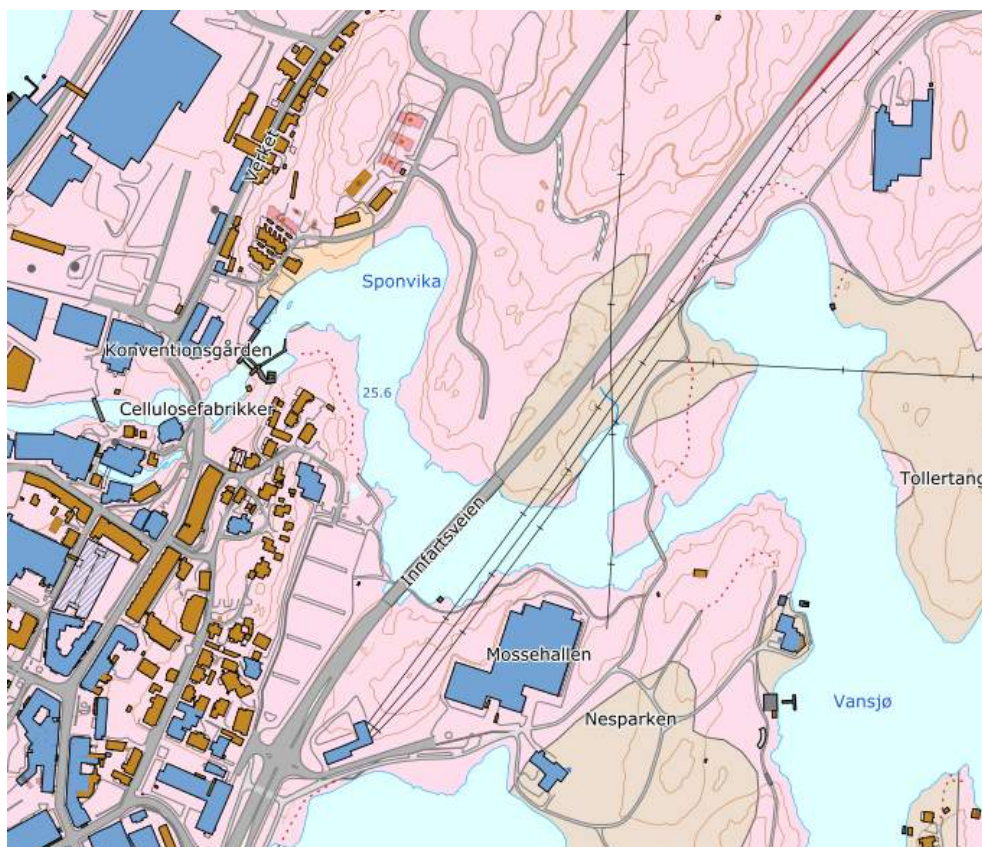
I tilbakemelding fra Fylkesmannen i Oslo/Viken er det ønskelig å beskrive hvordan arbeidene planlegges gjennomført. Det er ikke kontrahert entreprenør enda, men det er sett på mulige måter å håndtere de oppgravde sedimentene:

- 1 Laste direkte over på transport for kjøring til godkjent deponi
- 2 Sedimentasjonscontainere
- 3 Filterpresse

Det er også mulig at massene av praktiske grunner må avvannes før de transporteres til deponi. Ved behov for avvanning av sedimentene skal dette skje ved bruk av systemer som renser og holder tilbake partikler. Dette kan enten skje ved sedimenteringscontainer eller filterpresse, eller andre egnede metoder. Det skal tas stikkprøver av vannet som slippes tilbake til Mosselva. Vannprøvene skal analyseres for suspendert stoff, tungmetaller, PAH, PCB og TBT i godkjent lab.

6.2 Utlekking av fylling

Massene som legges ut er rene sprengsteinmasser fra skjæring. I følge berggrunnskartet til NGU, **Figur 5**, består bergmassene i området hovedsakelig av granittisk gneis (fin- til middelskornet). I enkelte deler av planområdet består berget av amfibolitt, delvis magmatittisk, lokalt med bevarte instruksjonsstrukturer. Det er ikke registrert alunskifermasser og det er derfor ingen risiko for syredannende potensiale.



Figur 5. Berggrunnkart fra området. Kilde: NGU.

Utlegging av den midlertidige fyllingen skal ta hensyn til oppgang av ål, samt følge faseplan for utlegging og fjerninger av masser. Faseplanene legger opp til at de midlertidige fyllingene på ingen tidspunkt demmer opp elveløpet, samtidig er utfyllingene søkt plassert på vestsiden av ny bru der vanndybden er lavest for å minimere utfyllingsbehovet. I anleggsfasen vil det være behov for midlertidige utfyllinger for borerigg og mobilkran både å nordsiden og sørsiden av elva. Utfyllingene vil skje fasevis, se vedlegg M og O for utdypende informasjon om utfyllingene.

Planlagte avbøtende tiltak for utlegging av fyllingen er siltgardiner for å hindre partikkelspredning. Siltgardinene er planlagt med porestørrelse 0,045 mm for å holde tilbake silt og leirpartikler som sedimentene hovedsakelig består av. Plassering av siltgarden skal plasseres omkringende fyllingene slik at de ikke er til hinder for oppgang av ål.

Det er planlagt en permanent fylling ved det sydlige landkaret og langs støttemur syd for landkar, se **Figur 3**. Ettersom de hydrologiske beregningene ikke viser endringer i vassdraget som vesentlig vil endre sammensetning, strømningsforhold eller gi andre negative konsekvenser for naturverdier, er det ikke planlagt avbøtende tiltak vedrørende hydrologiske endringer.

Det kan være risiko for spredning av plast fra sprengningen ved bruk av sprengsteinmasser som fyllingsmasse i vann. For å hindre spredning av nonellslanger stilles det krav om doble siltgardiner med skjørt og kontinuerlig oppsamling/håving av plast som flyter opp. Før utlegging av massene skal synlige nonellslanger fjernes.

6.3 Peling

Borkaks fra nedsetting av pelefundament skal prøvetas. Evt forurensede borkaksmasser kjøres til godkjent deponi - evt rene masser overtas av entreprenør. Ved behov for mellomlagring skal dette skje i tett container i påvente av prøveresultat før massene kjøres til godkjent deponi.