

18-01-2024

Viken Fylkeskommune

Fv.2704 Nøsteveien, Jensvollveien – Kirkeveien

Ytre miljøplan

Elements 2022/32914



Revisjons- nr.	Endring	Godkjent av prosjektleder/dato		Godkjent av prosjekteier/dato	
00	Første versjon	Helge Norberg	18.01.23		
01	Andre versjon	Helge Norberg	03.04.24		

Innhold

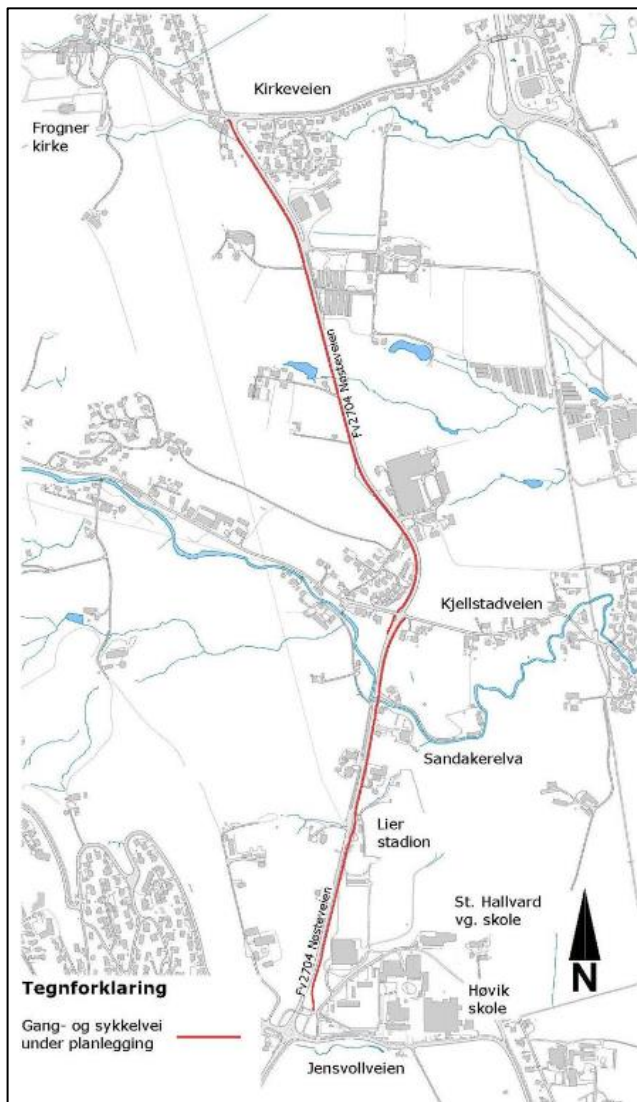
1. Prosjektet	3
Beskrivelse av prosjektområdet	4
Viken Fylkeskommunes miljømål	4
Prosjektets miljømål	5
2. Miljøtemaer	6
Støy, rystelser og vibrasjoner	6
Støv, luft- og lysforurensning	7
Forurensning av grunn og vann	8
Landskapskarakter	11
Friluftsliv og byliv	11
Naturmangfold	13
Kulturarv	16
Klimagasser og energiforbruk	17
Materialvalg og avfallshåndtering	18
Naturressurser	19
3. Organisering	22
Byggherre	22
Organisasjonskart for prosjektorganisasjonen	22
4. Risikovurdering og tiltak	22
5. Tids- og framdriftsplan	22
Byggherrens framdriftsplan	22
Entreprenørens framdriftsplan	22
6. Dokumentasjon	23
7. Vedlegg	23
8. Referanser	24

1. Prosjektet

Ytre miljøplanen er utarbeidet av COWI AS på vegne av Viken Fylkeskommune.

Prosjekt/kontrakt:	Fv. 2704 Nøsteveien, Jensvollveien – Kirkeveien
Dato:	18.01.2024
Godkjent av:	Helge Norberg

Viken Fylkeskommune planlegger ny gang- og sykkelvei langs fylkesvei 2704 Nøsteveien, mellom Jensvollveien og Kirkeveien. Strekningen er en manglende lenke for gående og syklende i dette området. Den planlagte G/S-veien vil legges på østsiden av fylkesveien fra Jensvollveien til Kjellstadveien, med krysningspunkt sør for veikrysset. Fra Kjellstadveien/Årkvislaveien planlegges veien lagt på vestsiden av fylkesveien frem til Kirkeveien (Figur 1–1). G/S-veien vil ha en lengde på 2,3 kilometer, og vil krysse Sandakerelva nedstrøms eksisterende bru.



Figur 1–1. Oversiktskart over strekningen Nøsteveien, Jensvollveien – Kirkeveien. Tentativ plassering av ny gang- og sykkelvei. Kilde: Viken Fylkeskommune.

Beskrivelse av prosjektområdet

Prosjektområdet er i Lier kommune, og ligger like nord-øst for Drammen. Langs Nøsteveien er det hovedsakelig landbruksarealer og boligbebyggelse. Det ligger også skole- og idrettsanlegg lengst sør på strekningen (St. Hallvard videregående skole, Høvik skole, Lier kulturskole, Lier stadion og Reistad Arena). Det er også tre bussholdeplasser på strekningen som vil ivaretas som en del av tiltaket. Nøsteveien krysser Sandakerelva sør for Årkvislaveien/Kjellstadveien, og her må det tas spesielle hensyn til naturverdier på land og i vann.

Viken Fylkeskommunes miljømål

«Veien til et bærekraftig Viken – regional planstrategi 2020–2024» er hele Viken-samfunnets overordnede plan for bærekraftig utvikling (1), og gjelder inntil videre for Buskerud Fylkeskommune. Dokumentet behandler viktige temaer som klima og miljø, folkehelse, utdanning, arbeidsliv og kultur. Planen viser til seks innsatsområder for bærekraftig utvikling, hvor noen er direkte relevante for prosjektet. Nedenfor listes relevante mål som dette prosjektet vil bidra til:

- I Viken er grønn omstilling, sirkulær økonomi, nyskapning og entreprenørskap drivkrefter for bærekraftig utvikling.
- I Viken tar vi vare på naturen slik at vi unngår tap av biologisk mangfold på land og i vann. I Viken tar vi vare på natur slik at det biologiske mangfoldet på land og i vann styrkes.
- I Viken skal omdisponering av areal ikke gå på bekostning av matproduksjon, biologisk mangfold, friluftsområder eller karbonlagring. Vi har nullvisjon for nedbygging av matjord.
- Viken er et lavutslippssamfunn uten fossile utslipp, der det ikke slippes ut mer klimagasser enn det tas opp gjennom karbonfangst og naturlige prosesser. Omleggingen skal skje på en rettferdig og sosialt inkluderende måte. Klimagassutslippene er kuttet med minst 80 prosent innen 2030 målt fra referanseåret 2016.
- I Viken har vi redusert transportbehovet og lagt om til grønn mobilitet. Vi har økt bruken av gange, sykkel og kollektivtransport og faset ut fossile drivstoff.
- I Viken tar vi i bruk nye og bærekraftige løsninger med lave karbonfotavtrykk i bygg, og når vi bygger ut infrastruktur.
- I Viken har vi kompakte byer og steder, der de fleste har mulighet til å komme til skole, arbeid, tjenester, handel og andre daglige aktiviteter ved hjelp av gange, sykkel eller kollektive transportløsninger.
- I Viken tar vi hensyn til kulturminner, aktivitets- og rekreasjonsarealer, naturressurser, matjord og biologisk mangfold i utbyggingsspørsmål.
- I Viken tar vi vare på marine ressurser og biologisk mangfold.
- I Viken forvalter vi våre naturressurser på en bærekraftig måte.
- I Viken hindrer vi spredningen av fremmede arter.
- I Viken skal avfallsmengden reduseres og gjenvinningsgraden økes.

Prosjektets miljømål

YM-planen er forankret i Nasjonal transportplan (NTP), offentlig lovverk og de retningslinjer som gis av nasjonale, regionale og lokale myndigheter.

YM-planen er etablert som et separat dokument. Den utgjør en del av prosjektets kvalitetsplan. YM-planen og styrende dokumenter utarbeides for å sikre at føringer og krav for det ytre miljøet blir innarbeidet i konkurransegrunnlag, samt ivarettatt i gjennomføringen av prosjektet. YM-planen og tilhørende miljørisk vil oppdateres og detaljeres videre i byggeplan. Alle tiltak satt i YM-plan og miljørisikoanalyse skal inn som prisbærende poster i kontraktsgrunnlaget og miljø skal vektas minimum 30% i anbudsrunden. Alle tiltak satt i miljørisk og YM-plan skal inngå i entreprenør sin miljøoppfølgingsplan (MOP), og denne skal leveres byggherre før oppstart av anleggsarbeidene.

NTP sier at personbiltrafikken ikke skal øke i (stor)byområder, men tas med kollektivtransport, sykling og gåing. Ved å tilrettelegge for gang- og sykkelvei langs denne strekningen bidrar man til å gjøre det mer attraktivt å sykle i og igjennom området.

Prosjektet har som mål å gi et mer helhetlig tilbud for myke trafikanter i området, samt øke andelen gående og syklende på strekningen i tråd med klimaforliket og helsepolitiske mål. Tiltaket vil gi en bedre forbindelse til Brakerøya stasjon og videre til Drammen sentrum. Strekningen er en kollektivtrasé, og plassering av holdeplasser og atkomst til disse vil inngå som en del av planen. Tiltaket skal utarbeides og ha kvalitet som er i tråd med gjeldende regelverk og håndbøker.

I kapittel 2 *Miljøtemaer* presenteres **krav, mål og beskrivelse** av relevante miljøtemaer for prosjektet, både for anleggsperioden og det ferdige anlegget.

2. Miljøtemaer

Støy, rystelser og vibrasjoner

Krav:

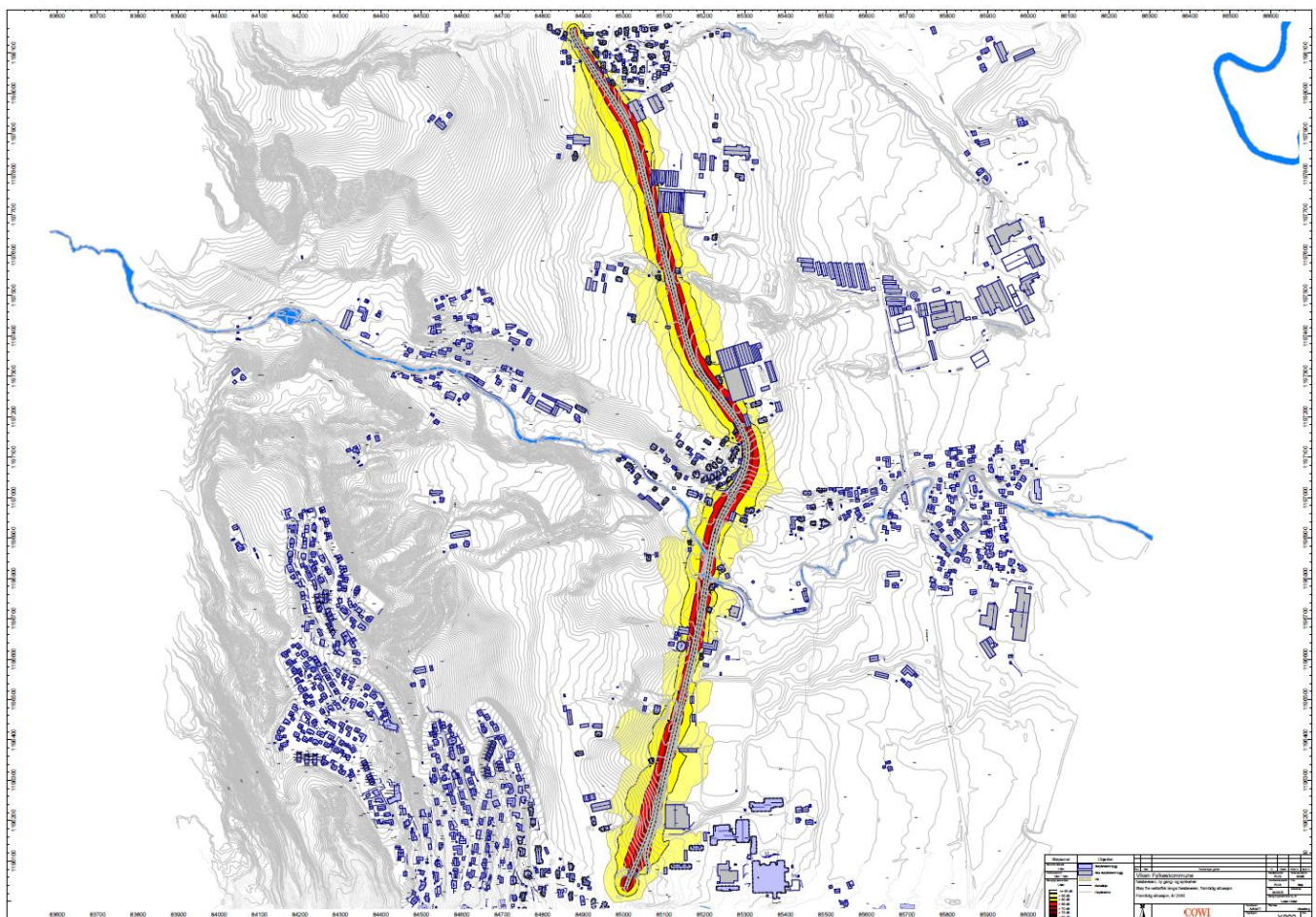
- Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2021 (2).
- NVE Veileder 1/2019 – Sikkerhet mot kvikkleireskred (3).

Mål for anleggsperioden:

- Støy, rystelser og vibrasjoner fra anleggsvirksomheten skal i minst mulig grad medføre sjenanse og ulemper for nærmiljøet og omkringliggende bebyggelse (nærliggende boligområder, skoler, barnehager og idrettsanlegg).

Beskrivelse:

Det er utarbeidet en støyvurdering (inkl. støyberegninger) i forbindelse med tiltaket (4). Beregningene viser svært liten endring i støyforholdene som resultat av nytt G/S-vei-tiltak (Figur 2-1). Det forekommer noen variasjoner i støynivå mellom før- og etter-situasjonen, men disse variasjonene er svært små ($\pm > 1$ dB) og forventes å skyldes beregningsmessige forhold. I praksis vil støyforholdene langs veistrekket være uendret for alle nærliggende støyfølsomme bygg. Det vurderes at det planlagte tiltaket kan gjennomføres uten at noen



Figur 2-1. Støysonekart for strekningen, fremtidig situasjon (år 2040). COWI, 2023.

boliger vil oppleve økt støynivå etter at tiltaket er ferdigstilt. Det er derfor ikke behov for å gjøre støyskjermende tiltak som følge av tiltaket.

Tiltaket vil medføre noe støyende aktiviteter i anleggsfasen, som etablering av spunt, asfaltskjæring, uttak av masser og massetransport. Ved planlagte overskridelser av fastsatte grenseverdier for støy, strukturlyd og vibrasjoner, og dersom støyende arbeider må foregå om natten eller i helger, skal dette avklares med kommunen og lokale helsemyndigheter. I tillegg skal berørte beboere varsles. Støynivå i driftsfasen vil være uendret som følge av tiltaket, og da prosjektet er et miljøtiltak vil det ikke utføres nærmere tiltaksvurderinger knyttet til støy for boliger.

Tilstandsvurdering/besiktigelse av nærliggende bygninger er ikke utført på dette tidspunktet. Dette må vurderes nærmere oppstart av anleggsarbeidene. Det anbefales tilstandsvurdering og montering av vibrasjonsmålere på de husene som vil være mest utsatt for vibrasjoner. Områdene med størst sannsynlighet for påvirkning fra rystelser er bygninger nærmest Sandakerelva (ifm. spuntarbeider), samt bygninger i Årkvislaveien/Vårbakken som ligger nært tiltaksområdet. Entreprenør skal sammen med byggherre avklare hvilke hus det skal plasseres måler på, hvor mange målere som må være i drift, og i hvilken tidsperiode.

COWI har gjort geotekniske vurderinger ifm. mulighetsstudiet for bru (5). Det er også gjort vurderinger i geoteknisk rapport utarbeidet av Fylkeskommunen.

Støv, luft- og lysforurensning

Krav:

- Retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging, T1520/2021 (6).

Mål for anleggsperioden:

- Støv, luft- og lysforurensning fra anleggsvirksomheten skal i minst mulig grad medføre sjenanse og ulemper for 3. part og omkringliggende bebyggelse.

Beskrivelse:

Det forventes ikke at det planlagte tiltaket vil medføre en økning i den lokale luftforurensningen. Tiltaket vil altså ikke ha negativ påvirkning på lokal luftkvalitet i driftsfase.

Anleggsarbeidene vil føre til midlertidig støv- og luftforurensning, og det må gjøres tiltak for å minimere negativ påvirkning på 3. part i anleggsfasen. Erfaringsmessig er det lasting av masser og massetransport som bidrar til mest støvforurensning. Eksos fra anleggsmaskiner vil bidra med utslipp av partikler og NO_x. Påvirkning fra dette vil avhenge av valg av maskiner og utstyr. Støvdempende tiltak som vanning, støvbinding og feiing må tilpasses behov og værforhold. Det skal utarbeides rutiner for rengjøring av maskiner, rigg- og anleggsområder, samt offentlig veg.

Det er også sannsynlig at anleggsbelysning i anleggsfasen vil kunne medføre lysforurensning for 3. part. Det må vurderes tiltak for å skjerme trafikk, nærmiljø og omgivelser fra kraftig belysning/blending.

Forurensning av grunn og vann

Krav:

- Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven) (7).
- Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften) (8).
- Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven) (9).
- Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften) (10).
- Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn (11).
- Kommunens krav til tiltaksplan for forurenset grunn.

Mål for det ferdige anlegget:

- Tilkjøpte masser skal ikke medføre forurensning i området.
- Grunnvann skal ikke forurennes som følge av tiltaket.

Mål for anleggsperioden:

- Anleggsaktiviteten skal ikke bidra til spredning av forurenset grunn.
- Anleggsaktiviteten skal ikke bidra til skadelig avrenning eller partikkeltransport via overvannssystemer til resipient.
- Utslipp fra anleggsområdet (f.eks. uhellsutslipp av kjemikalier, oljer og drivstoff) skal unngås.
- Det skal ikke forekomme utslipp av avløpsvann i forbindelse med anleggsarbeidene.
- Prosjektet skal ikke ha brudd på gitte tillatelser fra miljømyndigheter.

Beskrivelse

Temaet omfatter graving i forurenset grunn og utslipp som kan føre til forurensning i grunn og vann. I Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase (12) er det ikke registrert forurensning innenfor tiltaksområdet eller i områder som direkte grenser til tiltaksområdet. Det er generell mistanke om forurensning i grunnen siden tiltaksområdet er i tilknytning til vei, og det har derfor blitt utført en innledende miljøteknisk undersøkelse, inkludert prøvetaking (13). Resultatene er klassifisert i henhold til fargekoder for helsebaserte tilstandsklasser (14) og normverdier gitt i forurensningsforskriften (8). Analyseresultatene viser at det ble registrert forurensning (tilstandsklasse 2) i 3 av 10 prøvepunkter (13). Den påviste forurensningen bestod av bly og PCB. Supplerende prøvetaking må derfor utføres i prøvepunkt P3, P9 og P10 (Figur 2–2). Tiltaksplan for forurenset grunn må godkjennes av Lier kommune før oppstart av gravearbeidene. Se Vedlegg 1 – Tiltaksplan forurenset grunn, for mer informasjon.

Grunneieravtaler skal inngås der man velger å mellomlagre masser (dersom det ikke er på Viken fylkeskommunes eiendom). Viken FK foreslår utarbeidelse av en overordnet massehåndteringsplan (inkl. matjord, forurensede masser og fremmedarter) i byggeplanfase.



Figur 2–2. Kart som illustrerer forurensningssituasjonen i tiltaksområdet. Prøvepunktene er gitt tilstandsklasser basert på analyseresultatene. COWI, 2023.

Det vil generelt bli behov for å håndtere anleggsvann. Det er entreprenørens ansvar å påse at vannhåndteringen skjer på en ansvarlig måte, som hindrer potensiell spredning av forurensning. Det skal i utgangspunktet unngås å grave ved sterk nedbør. Det skal også tilstrebes å ha korte gravestrekke åpne om gangen. Tiltak knyttet til vannhåndtering kan være oppsamling og rensing av vann, bruk av avskjærende grøfter og sedimentasjonsdammer.

Det er sannsynlig at det vil forekomme uhellslekkasjer (spesielt hydraulikk- og drivstofflekkasje fra anleggsmaskiner), og det må gjøres tiltak for å minimere miljøkonsekvensen av dette. Tiltak er beskrevet i miljørisikovurderingen. Det skal utarbeides en beredskapsplan for å redusere miljørisikoen ved akutte utslipp til omgivelsene.

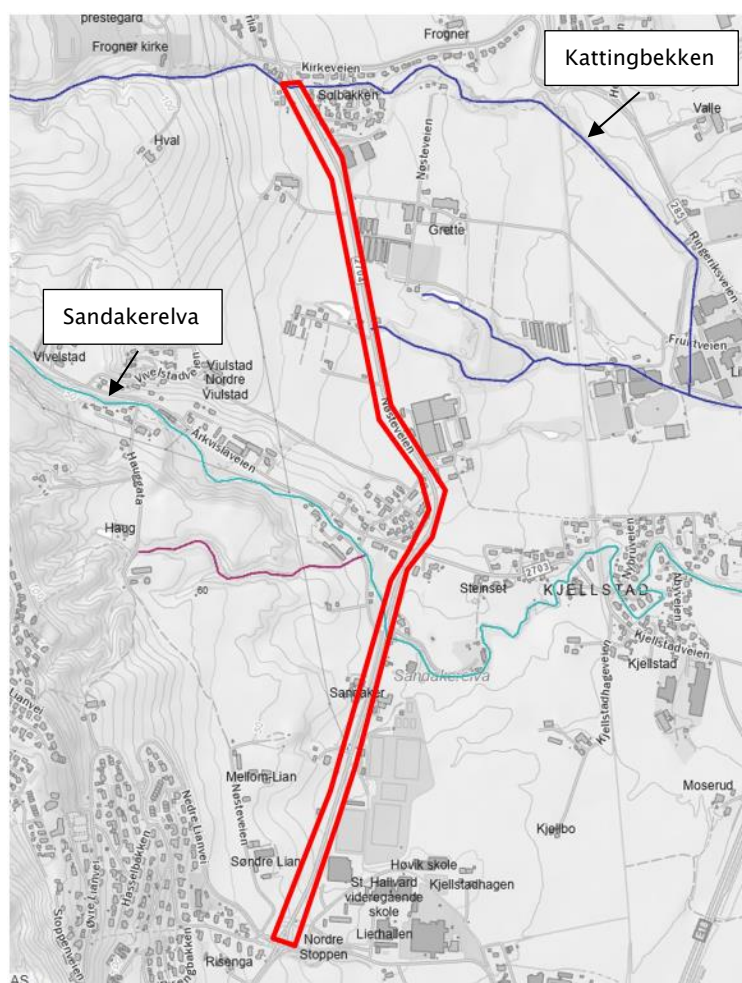
Det vil være nødvendig å flytte på vann- og spillvannsledninger i forbindelse med tiltaket, og det vil være en risiko for utslipp av avløpsvann ifm. disse arbeidene. Det vil også være en generell risiko for utslipp av avløpsvann ifm. graving i nærhet av spillvannsledninger.

Resipienter

Sandakerelva krysser tiltaksområdet (se Figur 2-3). Sandakerelva (VannforekomstID: 011-118) er en middels stor, moderat kalkrik og humøs elv, med dårlig økologisk tilstand og god kjemisk tilstand. Elva påvirkes bl.a. av diffus avrenning fra dyrket mark, spredt bebyggelse og punktutslipp fra søppelfyllinger.

Kattingbekken (VannforekomstID: 011-180-R) krysser også tiltaksområdet, men er lagt i rør under veien (se Figur 2-3). Kattingbekken er en liten, moderat kalkrik og humøs bekk, med svært dårlig økologisk tilstand og god kjemisk tilstand. Bekken påvirkes bl.a. av diffus avrenning fra dyrket mark, gjødsellager, husdyrhold og spredt bebyggelse.

Både Sandakerelva og Kattingbekken vil påvirkes av etablering av ny G/S-trasé. Det må gjøres tiltak for å minimere negativ påvirkning på resipientene i anleggsfase.



Figur 2-3. Registrerte vannforekomster i tiltaksområdet. Tiltaksområdet er markert med rød linje.

Landskapskarakter

Mål:

- Veiens omgivelser skal formes slik at de fremstår som naturlige elementer i landskapet.
- Tilstrebe å bevare trekker og store enkelttrær for å beholde grønt preg i området.

Beskrivelse:

Det er i dag beplantning og vegetasjon på de private eiendommene som grenser til veien, samt på grøntområdet knyttet til Lier Stadion. Det er også flere store åkere med epletrær på strekningen, som er et karakteristisk element i landskapet. Det blir en del areal som må beslaglegges midlertidig i anleggsfase, og i den sammenheng må man fjerne noe gjerder, hekker og vegetasjon på eiendommene langs veien. Terrenginngrep skal utføres på en skånsom måte, og best mulig tilpasset eksisterende terreng og vegetasjon. Det skal planlegges revegetering og ny vegetasjon som er tilpasset områdets karakter og natur, og det skal legges vekt på landskapsforming ved idrettsområdet, Sandakerelva og Kattingbekken. Skjæringer og fyllinger skal avsluttes slik at sideområdene får en estetisk god utforming og gis en naturlig overgang mot eksisterende terreng. Det skal legges vekt på en god utforming og landskapstilpasning av støttemurer. Støttemurer utføres i naturstein av skifrig gneis eller tilsvarende, for et naturlig og holdbart uttrykk. Tiltaksområdet er i stor grad allerede påvirket av eksisterende vei og fortau, og ny infrastruktur vil ikke endre den overordnede opplevelsen av landskapskarakteren i stor grad. Ved planlegging og bygging av samferdselstiltak skal det stilles krav til og redegjøres for estetiske tiltak (15). Det utarbeides en landskapsplan (O-tegninger) som ivaretar nevnte hensyn.

Friluftsliv og byliv

Krav:

- Lov om friluftslivet (friluftsloven) (16).

Mål for det ferdige anlegget:

- Allmennhetens muligheter for friluftsliv og fri ferdsel skal ikke reduseres permanent etter endt tiltak.

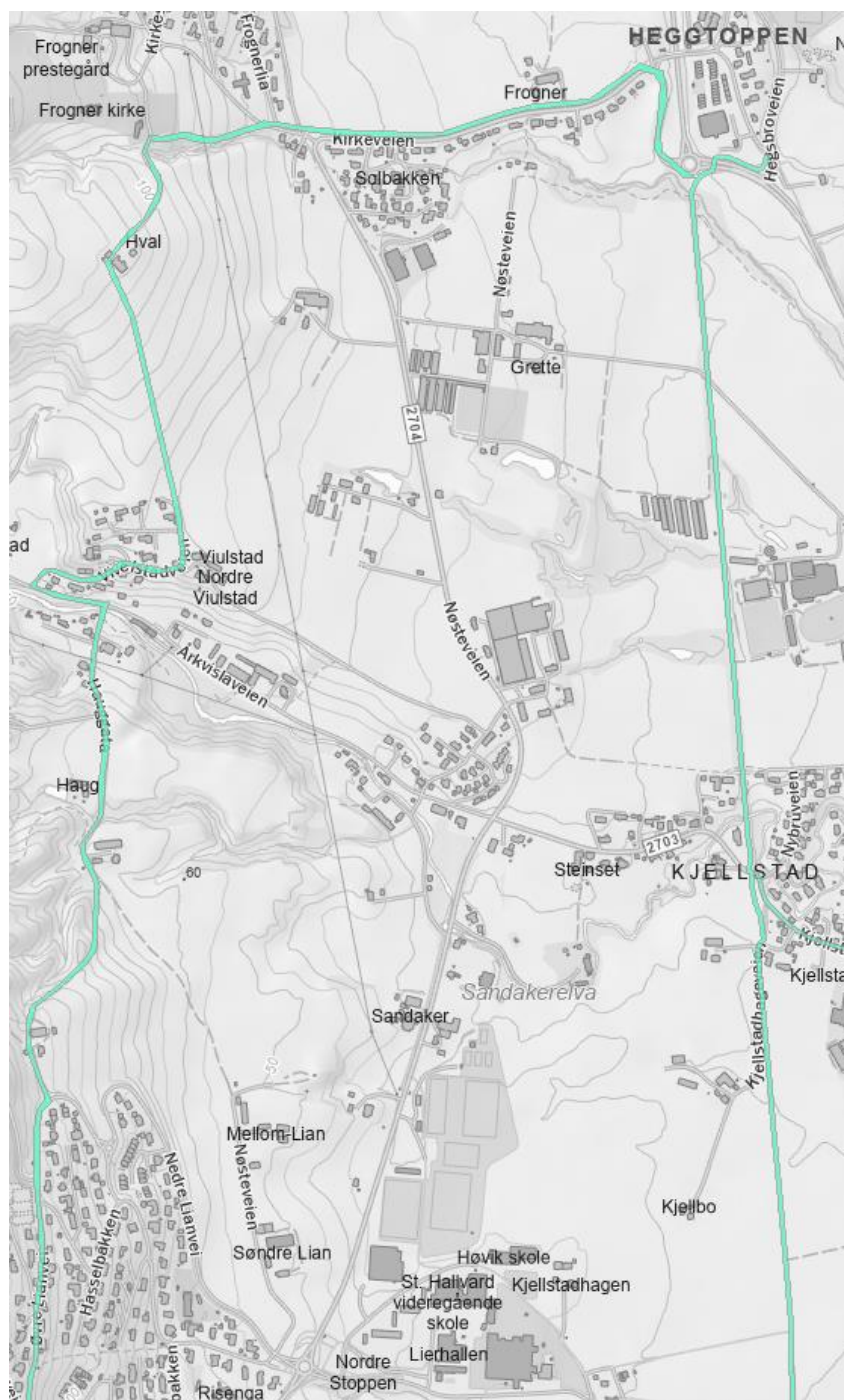
Mål for anleggsfasen:

- Allmennhetens muligheter for friluftsliv og fri ferdsel skal hensyntas.
- Anleggsarbeidet skal gjennomføres på en slik måte at ferdsel til fots og med sykkel skal kunne foregå trygt i tilknytning til anleggsområdet.

Beskrivelse:

Det er som nevnt hovedsakelig boliger i tiltaksområdet og i umiddelbar nærhet til tiltaksområdet, og det er flere boliger med utkjørsel direkte mot Fylkesveien. Det ligger flere skoler, barnehager og idrettsanlegg i nærhet til tiltaksområdet, og strekningen brukes som ferdselsåre for myke trafikanter som skal til og fra disse områdene.

Det er flere registrerte friluftsområder i nærhet til tiltaksområdet. Friluftsområdene «Pilegrimsveien Drammen grense – Frogner Kirke», «Pilegrimsveien Frogner kirke – Kjellstad» og «Gamle Drammensbanen vest – tur og sykkelvei» ligger i nærhet til tiltaksområdet, og er vist til i Figur 2–4. Disse områdene er alle gitt områdeverdi «svært viktig friluftslivsområde», og har verdi for nærområdet som grøntkorridorer (17). Pilegrimsveien helt nord i området kan bli påvirket av anleggsarbeidene, og det må sikres tilgang til denne strekningen i anleggsperioden.



Figur 2–4. Kartlagte friluftslivsområder (linjer) i nærhet til tiltaksområdet. Kilde: Naturbase.no

Det vil være viktig å opprettholde tilgang til friluftslivsområder og ferdselsårer til barnehage, skole og idrettsanlegg gjennom anleggsperioden, og det må legges til rette for dette. Det må

utføres sikkerhetstiltak for å ta hensyn til ferdsel i området, særlig med hensyn til trygg skolevei for barn og unge. Entreprenøren skal utarbeide en arbeidsvarslingsplan ifm. tiltaket. Det endelige anlegget må utformes etter standarder for universell utforming (18), og det skal legges til rette for økt tilgjengelighet for personer med nedsatt funksjonsevne.

Naturmangfold

Krav:

- Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven) (19).
- Forskrift om fremmede organismer (20).
- Statsforvalterens krav til tiltak for anadrome vassdrag.

Mål for det ferdige anlegget:

- Viktige økologiske funksjoner i landskapet er ivaretatt
- Tiltaket skal ha så minimale inngrep som mulig på naturmiljø. Det skal tilstrebes å bevare trær.
- Tiltaket skal ikke redusere mulighetene for at miljømålene for Sandakerelva og Kattingbekken nås.

Mål for anleggsfasen:

- Anleggsaktiviteten skal i minst mulig grad bidra til arealtap og ødeleggelse i registrerte naturtypelokaliteter eller andre områder som er viktig for naturmangfold.
- Fremmede arter i området skal ikke spres som følge av anleggsvirksomheten.
- Områder brukt til midlertidig anleggsområde skal istandsettes innen ett år etter at anlegget er ferdigstilt.

Beskrivelse:

COWI har utført kartlegging av naturmangfold og fremmedarter. Utredningsområdet er befart av naturforvaltere, og nettbaserte databaser er undersøkt for informasjon om naturmangfoldet i området. Funnene i rapporten er oppsummert under. Se vedlegg 2 – «Nøsteveien Naturmangfoldrapport» for mer inngående informasjon om temaet (21).

Naturverdier

Det ble kartlagt tre naturtyper ved befaring. Disse områdene er sentrert rundt Sandakerelva (se Figur 2–5).

Delområde 1 utgjøres av åpen flomfastmark (Figur 2–5). Området består delvis av grov steinbunn uten vegetasjon, og delvis av områder med finere materialer med vegetasjon. Delområdet er sannsynligvis en del av et større område som fortsetter øst for utredningsområdet. Åpen flomfastmark er rødlistet som nær truet (NT) og lokaliteten vurderes til moderat/høy lokalitetskvalitet grunnet størrelse og fravær av rødlistede og habitatsspesifikke arter.

Delområde 2 utgjøres av flomskogsmark i tillegg til selve elven (Figur 2–5). Området ligger relativt lavt og er tydelig preget av flompåvirkning. Skogen er i hogstklasse 4 med mye stående død ved i større dimensjoner og en del liggende død ved. Tre-sjiktet domineres av

alm *Ulmus glabra* (EN), med innslag av ask *Fraxinus excelsior* (EN), gråor *Alnus incana* og hegg *Prunus padus*. Naturtypen vurderes til høy lokalitetskvalitet grunnet hogstklasse og forekomst av mye død ved. Flomskogsmark er rødlistet som sårbar (VU). Den rødlistede soppen skrukkeøre *Auricularia mesenterica* (NT) er tidligere registrert i delområdet, og ble gjenfunnet ved befaring i 2022. Delområdet anses som økologisk funksjonsområde for arten.

Delområde 3 utgjøres av en frisk, rik edelløvskog i hogstklasse 2 (Figur 2–5). Tre-sjiktet utgjøres av alm med oppslag av ask og spisslønn. Bunnsjikt og feltsjikt er til stor del fraværende. Grunnet skogens lave alder settes lokalitetskvaliteten til svært lav. Frisk rik edelløvskog er rødlistet som nær truet (NT).



Figur 2–5. Registrert naturmangfold i søndre del av utredningsområdet, COWI 2022.



Figur 2-6. Registrert naturmangfold i nordre del av utredningsområdet, COWI 2022.

Sandakerelva (Vannforekomst-ID: 011-118-R) er en viktig gytebekk for sjørret *Salmo trutta*, og en av de viktigste sideelvene til Lierelva, som er en av Norges viktigste sjørrettelver. Området ved Nøsteveien er et av få områder med skog, før vandringshindre lenger opp i elva, og under og oppstrøms Nøsteveien er det kulper der fisken står ved lavvann. Lierelva fiskeforening v/B. Ruud har i brev av 30.09.22 uttalt at de anbefaler at det ikke gjøres inngrep i elva og at kryssing bevarer den naturlige elvebunnen og kantsonene. Langs vassdrag med årssikker vannføring skal det opprettholdes og utvikles en vegetasjonssone på minst 5 meter målt fra kanten av vassdraget (15).

COWI anbefaler å plassere ny G/S-bru over Sandakerelva nedstrøms eksisterende bru, for å minimere påvirkning på elva samt minimere inngrep i rødlistede naturtyper oppstrøms eksisterende bru. Samtidig anbefales det også å gå for en brutype fundamentert på spuntvegger. Dette vil minimere inngrepet i elveløpet og redusere byggetiden.

Påvirkning i anleggsperioden anses som midlertidig, men det må gjøres tiltak for å minimere skade og ødeleggelse av naturmiljø. Anleggsarbeidene vil kunne medføre inngrep i vassdrag og kantvegetasjon, og det vil være risiko for partikkelflukt til vassdrag.

Anleggsgjennomføringen kan også innebære midlertidige inngrep i viktige naturtyper. Hvis etablert vegetasjon fjernes reduseres områdets verdi som leveområde. Tiltak for å redusere negativ påvirkning på naturmiljø (vegetasjon og vannmiljø) er beskrevet i naturmangfoldrapporten og i miljørisikovurderingen. Det anbefales å følge Oslo kommunes veileder for arbeid nær trær (22). Revegetering etter bygging skal utføres manuelt og med egnet grasblanding (f.eks. Spire B3 fra fylkeskommunen).

Fremmede arter

Det er registrert et stort antall fremmede arter i utredningsområdet (se Figur 2–5 og Figur 2–6). Noen arter forekommer hyppig i hele utredningsområdet, som kanadagullris *Solidago canadensis* (SE) og hvitsteinkløver *Melilotus albus* (SE). Noen områder anses å ha fremmede arter uten at noen ble funnet ved befaring. Dette kan for eksempel være nylig klippede arealer der det vokser fremmede arter i tilgrensende områder. Åkerugresset hønsegras *Persicaria maculosa* (LC) forekommer i utredningsområdet. Se vedlagt naturmangfoldrapport (21) for mer informasjon om fremmedarter, inkludert oversiktskart over høy- og lavrisikoarter.

Sannsynligheten for spredning av fremmede arter inn i området etter endt tiltak er høy, og derfor har de anbefalte tiltakene hovedsakelig som mål å forhindre at fremmede arter spres innenfor området, samt å forhindre spredning ut av området (ikke bekjempelse).

Avfall/plantemateriale av fremmede arter skal transporteres i tett beholder og leveres til godkjent mottak. Jord som inneholder fremmede arter kan benyttes på arealer som ikke er i nærhet av områder med sårbar natur, eller som allerede inneholder tilsvarende fremmede arter, og som skjøttes som klippet plenareal (klippes minst to ganger i vekstsesong). Massehåndtering med fremmede arter skal følge Miljødirektoratets veileder (23). Det må gjennomføres supplerende kartlegging av fremmede arter tidlig i byggefase. Mer informasjon om tiltak ifm. håndtering av fremmede arter er beskrevet i naturmangfoldrapporten (21), samt i miljørisiken.

Kulturarv

Krav:

- Lov om kulturminner (24).

Mål for anleggsperioden:

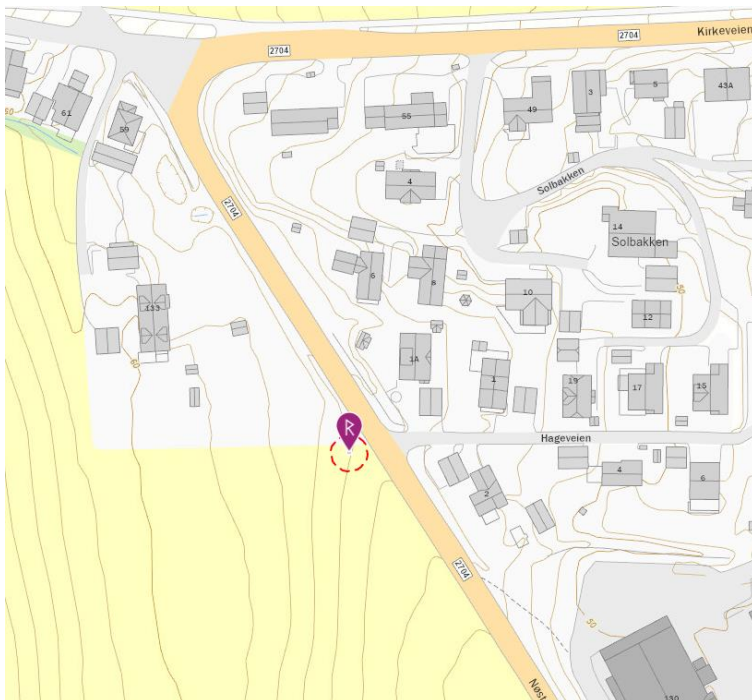
- Prosjektet skal ikke medføre negative konsekvenser for kulturminner eller kulturmiljø.

Beskrivelse:

Nord for krysset mellom Nøsteveien og Kjellstadveien er det registrert to kulturminner, en bosetning (Kulturminne-ID: 117807) og en kokegroplokalitet (Kulturminne-ID: 117808). Disse er begge fjernet, og vil ikke bli påvirket av tiltaket.

Helt nord i tiltaksområdet (Figur 2-7) er det også registrert et kulturminne (25). Dette er en kokegroplokalitet som befinner seg vest for Nøsteveien (Hval / F1, kulturminne-ID: 87803), i sørkant av en eplehage. Lokaliteten er datert til bronsealder-jernalder og er automatisk fredet. Reguleringsplanen kommer i konflikt med den registrerte kokegropa, og vil legges inn på plankartet som bestemmelsesområde. I forbindelse med offentlig ettersyn av planforslaget skal kulturarv ved Viken fylkeskommune vurdere om det kan gis dispensasjon fra den automatiske fredningen slik at kokegropa kan fjernes.

Da det er gjennomført arkeologisk registrering i planområdet tidligere (Viken fylkeskommune), tilnærmet uten funn av kulturminner, forventes det ikke å finne andre bevarte automatisk fredete kulturminner her.



Figur 2-7. Automatisk fredet kulturminne (Hval / F1, kokegroplokalitet). Kilde: Kulturminnesøk.no

Dersom det under anleggsarbeidene blir funnet automatisk fredete kulturminner som ikke er kjent, eller ved funn hvor det er mistanke om kulturminner, må alt arbeid stanses umiddelbart. Byggherre og aktuelle kulturminnemyndigheter må kontaktes for videre håndtering.

Klimagasser og energiforbruk

Krav

- NS-EN 15940: Parafinsk diesel fra syntese eller hydrogenbehandling (26).

- Energiforbruk (elektrisitet- og drivstofforbruk) skal registreres av entreprenør og rapporteres månedlig.

Mål for anleggsperioden:

- Energiforbruk og klimagassutslipp i forbindelse med prosjektet skal begrenses mest mulig gjennom redusert transportomfang og valg av maskiner og utstyr som gir lavt energiforbruk og utslipp.

Beskrivelse:

For å minimere prosjektets klimapåvirkning må det gjøres vurderinger på energiforbruket på anlegget (inkl. transport). Dette gjelder også energiforbruk og vannforbruk på riggområder. Det skal utarbeides en livssyklusanalyse (LCA) og/eller et klimagassbudsjett før anleggsfase, samt et klimagassregnskap i anleggsfase. I anleggsgjennomføringen er bruk av anleggsmaskiner og massetransport de aktivitetene som i størst grad bidrar til klimagassutslipp. Alle dieseldrevne kjøretøy som benyttes skal gå på drivstoff som følger standard NS-EN 15940, og skal ha henholdsvis EURO 6 og STEG 4-godkjennelse. Alle håndholdte maskiner skal være elektriske, aggregatdrift er ikke tillatt, men dersom det er uunngåelig må det avtales særskilt med byggherre. Energiforbruk skal registreres av entreprenøren, både for elektrisitet og drivstoff, og dette skal rapporteres månedlig til byggherren. Krav til fossilfri anleggsplass / bruk av alternative energikilder til maskiner og utstyr skal vurderes i byggefase.

Materialvalg og avfallshåndtering

Krav:

- Forurensningsloven (8)
- Avfallsforskriften (27)
- Produktforskriften (28)
- Byggeteknisk forskrift (TEK17) med veiledning (29)

Mål for anleggsperioden og det ferdige anlegget:

- Prosjektets avfall skal håndteres i henhold til gjeldende lovverk.
- Det skal utarbeides rutiner og legges til rette for god avfallshåndtering.
- Sorteringsgraden skal være på minimum 80% (vekt). Fraksjonene betong og asfalt skal ikke inkluderes i sorteringsprosenten.
- Prosjektet skal gjennomføres med minimal mengde produsert avfall og stor gjenbruksandel (der det er mulig).
- Farlige kjemikalier og farlig avfall skal håndteres og lagres forsvarlig, og skal ikke føre til skade for person eller naturmiljø.

Beskrivelse:

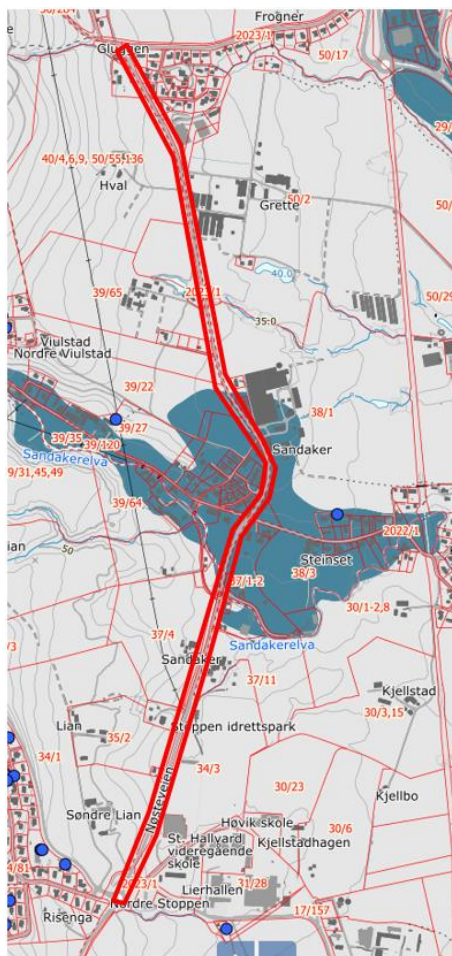
Det skal i størst mulig omfang benyttes materialer av god og bestandig kvalitet, og som begrenser energiforbruket og klimagassutslippet. Det skal utarbeides en redegjørelse for valg av materialer og tekniske løsninger med tilhørende klimagassbudsjett (15). Entreprenør skal ha tilgjengelig miljødokumentasjon (EPD) for alle materialer i prosjektet hvor det finnes.

Naturressurser

- Lov om jord (jordloven) (30)

- Anleggsaktivitetene skal gjennomføres uten negative effekter på nærliggende brønner.
- Anleggsaktivitetene skal ikke føre til tap eller forringelse av matjord.

Det er ikke registrert grunnvannsbrønner innenfor tiltaksområdet (31). Det er registrert energibrønner i nærhet til tiltaksområdet, ca. 200–300 m øst og vest for Nøsteveien (Figur 2–8). Anleggsarbeidene forventes ikke å ha noen negativ påvirkning på disse brønnene.



19

mer inngående informasjon om temaet, samt anbefalte tiltak for å redusere negativ påvirkning.

Lier kommune skal godkjenne matjordplanen, samt valgt løsning for omdisponering av matjord. Før igangsetting av tiltaket skal det foreligge skriftlige avtaler mellom grunneierne og fylkeskommunen som omhandler ansvarsforhold og føringer for omdisponering av matjorda.

3. Organisering

Byggherre

Prosjekteier:	Sett inn
Prosjekteringsleder:	Sett inn
Byggeleder:	Sett inn
Kontrollingeniør:	Ikke avklart
YM-koordinator:	Ikke avklart

Organisasjonskart for prosjektorganisasjonen

Ikke avklart på nåværende tidspunkt.

4. Risikovurdering og tiltak

I forbindelse med YM-planen er det gjennomført en miljørisikoanalyse i henhold til miljøstyring i prosjekter og etter mal utarbeidet av Statens Vegvesen. Risikoanalyser for miljø benyttes for å identifisere mulige miljømessige konsekvenser knyttet til gjennomføringen av prosjektet. En miljørisikoanalyse skal kartlegge farer og problemer og på bakgrunn av dette vurdere risiko, samt beskrive tiltak for å redusere risikoene i prosjektet. Graden av risiko forbundet med en uønsket hendelse er avhengig av sannsynligheten for at en hendelse skjer, samt konsekvensen av at hendelsen skjer.

Se vedlagt Miljørisk Fv. 2704 Nøsteveien.

5. Tids- og framdriftsplan

Det er krav i byggherreforskriftens § 8 bokstav b at det foreligger en fremdriftsplan. Fremdriftsplanen skal beskrive når og hvor de ulike arbeidsoperasjoner skal utføres, jf. § 5 andre ledd bokstav c, hvor det tas hensyn til samordning av de forskjellige arbeidsoperasjonene.

Byggherrens fremdriftsplan

Byggherren vil etablere en fremdriftsplan for prosjektet.

Entreprenørens fremdriftsplan

Entreprenørens fremdriftsplan leveres når kontrakten er signert og senest en uke før oppstart byggefase for avropet. Denne arkiveres på e-Room. Revideringer av planen lagres også der.

Når entreprenøren planlegger fremdriften skal det tas hensyn til betingelser gitt i konkurransegrunnlaget, og kritiske prosesser som omfatter ytre miljø skal avmerkes i fremdriftsplanen.

Tidsbehov skal tilpasses miljøkravene og riktig ressursutnyttelse, og arbeidene utføres på fullt forsvarlig måte med hensyn til SHA og ytre miljø.

6. Dokumentasjon

Under følger generelle krav for dokumentasjon entreprenøren skal følge. Listen er ikke uttømmende, og dokumentasjonskrav vil kunne følges av avrop knyttet til avrop på rammeavtale eller andre lovverk.

- Avfallsplan skal leveres og dokumenteres.
- Avfallsrapportering, klima- og energiregnskap, massehåndtering og uønskede hendelser skal rapporteres i HMSREG.
- Dokumentasjon av leverte masser til godkjent deponi skal fremlegges.
- Farlig avfall skal deklarerer elektronisk i henhold til gjeldende lover og regelverk.

Energi- og drivstofforbruk rapporteres månedlig til byggherren. Avvik fra krav i YM-plan og kontrakt, samt uønskede ytre miljøhendelser skal rapporteres skriftlig som avviksmelding til Viken Fylkeskommune og behandles på byggemøter eller fellesmøter basert på avtale. Entreprenøren skal sørge for at informasjon og erfaringsoverføring fra avviksbehandlingen deles med alle som arbeider på prosjektet.

7. Vedlegg

1. Tiltaksplan forurensset grunn
2. Nøsteveien Naturmangfoldrapport
3. Matjordplan Fv. 2704 Jensvollveien – Kirkeveien
4. Miljørisk Fv. 2704 Nøsteveien, Jensvollveien – Kirkeveien

8. Referanser

1. **Viken Fylkeskommune.** *Veien til et bærekraftig Viken – regional planstrategi 2020–2024.* 2020.
2. **Klima- og miljødepartementet.** Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen (T-1442). [Internett] 2021.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/7d2793f6d8254e4b9cc2c4f33592657f/t-1442-2021.pdf>.
3. **Norges vassdrags- og energidirektorat.** *Sikkerhet mot kvikkleireskred.* 2019.
4. **COWI.** *Fv. 2704 Nøsteveien – Støyutredning i reguleringsplan.* 2023.
5. —. *Mulighetsstudie ny GS-bru over Sandakerelva – FV. 2704 Jensvollveien–Kirkeveien.* 2023.
6. **Klima- og miljødepartementet.** *Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520).* 2021.
7. —. Lov om vern mot forurensninger og om avfall (Forurensningsloven). [Internett] 2023.
8. —. *Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften).* 2023.
9. **Olje- og energidepartementet.** [Internett] 2023.
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2000-11-24-82>.
10. **Klima- og miljødepartementet, Energidepartementet.** Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften) – FOR-2006-12-15-1446. *Lovdata.* [Internett] 2021.
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-12-15-1446>.
11. **Miljødirektoratet.** Forurensset grunn – Miljødirektoratet. [Internett]
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/forurensset-grunn/for-naringsliv/forurensset-grunn---kartlegge-risikovurdere-og-gjore-tiltak/>.
12. —. Grunnforurensning. [Internett] 2023.
<https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>.
13. **COWI.** *Tiltaksplan forurensset grunn, Fv. 2704 Nøsteveien.* 2023.
14. **Miljødirektoratet.** *Veileder for forurensset grunn. Hvordan kartlegge, vurdere risiko og gjennomføre tiltak i forurensset grunn.* s.l. : Miljødirektoratet, 2022.
15. **Lier kommune.** *Planbestemmelser til kommuneplanens arealdel.* 2019.
16. **Klima- og miljødepartementet.** Lov om friluftslivet (friluftsloven). [Internett] 2023.
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1957-06-28-16>.
17. **Miljødirektoratet.** Naturbasekart. [Internett]
<https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>.
18. **Statens Vegvesen.** *V129 Universell utforming av veger og gater.* 2011.

19. **Klima- og miljødepartementet.** Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven). [Internett] 2022. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>.
20. —. Forskrift om fremmede organismer. [Internett] 2021. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-06-19-716>.
21. **COWI.** *Nøsteveien Naturmangfoldrapport.* 2022.
22. **Oslo Kommune Bymiljøetaten.** *Arbeid nær trær – veiledning og krav for rigg- og anleggsarbeid.* 2012.
23. **Miljødirektoratet.** *Håndtering av løsmasser med fremmede arter.* 2018.
24. **Klima- og miljødepartementet.** Lov om kulturminner (kulturminneloven). [Internett] 2023. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1978-06-09-50>.
25. **Riksantikvaren.** Kulturminnesøk. [Internett] 2023. <https://www.kulturminnesok.no/kart/?q=&am-county=&lokenk=location&am-lok=&am-lokdating=&am-lokconservation=&am-enk=&am-enkdating=&am-enkconservation=&bm-county=&cp=1&bounds=59.778746096483935,10.22925317287445,59.776388800680486,10.234145522117615&zoom=18>.
26. **Standard Norge.** NS-EN 15940:2023: Drivstoff — Parafinsk diesel fra syntese eller hydrogenbehandling — Krav og prøvingsmetode. [Internett] <https://handle.standard.no/no/Nettbutikk/produktkatalogen/Produktpresentasjon/?ProductID=1514750>.
27. **Klima- og miljødepartementet.** Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften). [Internett] 2022. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-930>.
28. —. Forskrift om begrensning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (produktforskriften). [Internett] <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-922>.
29. **Direktoratet for byggkvalitet.** Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning. [Internett] <https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/>.
30. **Landbruks- og matdepartementet.** Lov om jord (jordlova) – LOV-1995-05-12-23. [Internett] 2021. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1995-05-12-23>.
31. **NGU.** GRANADA – Nasjonal grunnvannsdatabase. https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/. [Internett] 2023.
32. **COWI.** *Matjordplan Fv. 2704 Jensvollveien – Kirkeveien.* 2023.
33. **Standard Norge.** *NS 8141-1: Vibrasjoner og støt – Veiledende grenseverdier for bygge- og anleggsvirksomhet, bergverk og trafikk (Del 1).* 2022.
34. —. *NS 8141-4: Retningslinjer for besiktigelse av byggverk og eiendom før bygge- eller anleggsstart.* 2021.

35. **Klima- og miljødepartementet.** Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften) – kapittel 7. [Internett] 2023.
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-931/kap7#kap7>.
36. **Artsdatabanken.** Norsk rødliste for arter 2021. [Internett] 2021.
<https://artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021>.
37. —. Fremmedartslista 2018. [Internett] 2018.
<https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>.
38. **Miljødirektoratet.** Vann-nett. *Vann-nett-portalen: Engerbekken (002-3366-R)*. [Internett]
<https://vann-nett.no/portal/#/waterbody/002-3366-R>.
39. **Standard Norge.** *NS 8141-3: Vibrasjoner og støt – veiledende grenseverdier for bygge- og anleggsvirksomhet, bergverk og trafikk (Del 3)*. 2014.
40. **Riksantikvaren.** Kulturminnesøk. *www.kulturminnesok.no*. [Internett] 2023.
<https://www.kulturminnesok.no/kart/?q=&am-county=&lokenk=location&am-lok=&am-lokdating=&am-lokconservation=&am-enk=&am-enkdating=&am-enkconservation=&bm-county=&cp=1&bounds=59.59098521621641,11.157174110412598,59.58144771424099,11.198372840881348&zoom=16&>.
41. **NIBIO.** Kilden Arealinformasjon. [Internett]
<https://kilden.nibio.no/?topic=arealinformasjon&x=7195706.12&y=284337.75&zoom=0&bgLayer=graa-tone>.
42. **Norconsult.** *52203711-RIG-02: Lier Stadion – Vurdering av områdestabilitet iht. NVEs veileder 1/2019*. 2022.