

E18 Retvet - Vinterbro Reguleringsplan

Rapport
Ytre miljø-plan

UTARBEIDELSE OG GODKJENNING AV YM-PLAN

Prosjekt/kontrakt:	E18 Retvet – Vinterbro
Utarbeidet av:	Asplan Viak as v/Kristi K. Galleberg
Dato:	08.07.2016
Godkjent av:	
Signatur:	

DISTRIBUSJON OG AJOURFØRING AV YM-PLAN

Byggherren har ansvar for ajourføring, komplettering og distribusjon av YM-plan. Alle parter involvert i prosjektet/kontrakten har plikt til å melde fra om forhold som ikke er i overensstemmelse med planen, eller som bør behandles og innlemmes i planen.

Distribusjonsliste	
Navn	Firma/kontor/seksjon mv

Ajourføring			
Dato	Beskrivelse av endring	Utarbeidet av:	Godkjent av:

INNHALDSFORTEGNELSE

Utarbeidelse og godkjenning av YM-plan	2
Distribusjon og ajourføring av YM-plan	2
Innholdsfortegnelse	3
1 Prosjektet/kontrakten	5
1.1 Beskrivelse av prosjektet/kontrakten	5
1.2 Prosjektets/kontraktens miljømål	5
1.3 Forankring av YM-plan.....	5
1.4 Andre systemer for ivaretagelse av miljø.....	6
2 Organisering.....	6
2.1 Byggherre.....	6
2.2 Prosjekterende.....	7
2.3 Entrepriser	7
2.4 Samarbeidspartnere	7
2.5 Organisasjonskart for prosjektorganisasjonen.....	8
3 Miljøfaglige mål og kvalitetskrav.....	9
3.1 Støy.....	9
3.2 Vibrasjoner.....	10
3.3 Luftforurensning.....	11
3.4 Forurensning av jord og vann.....	12
3.5 Landskapsbilde/bybilde.....	14
3.6 Nærmiljø og friluftsliv	15
3.7 Naturmiljø	16
3.8 Kulturmiljø	18
3.9 Energiforbruk.....	19
3.10 Materialvalg og avfallshåndtering.....	20
4 Risikovurdering	22
5 Tiltak.....	23
5.0 Mangler ved inngående prosjektgrunnlag	23
5.1 Permanente løsninger og tiltak (prosjekteringsperiode og driftsperiode)...	23
5.1.1 Støy	23
5.1.2 Vibrasjoner.....	23
5.1.3 Luftforurensning	24
5.1.4 Forurensning av jord og vann	24
5.1.5 Landskapsbilde/bybilde	24
5.1.6 Nærmiljø og friluftsliv	25
5.1.7 Naturmiljø.....	25
5.1.8 Kulturmiljø.....	25
5.1.9 Energiforbruk.....	25
5.1.10 Materialvalg og avfallshåndtering	25
5.2 Midlertidige løsninger og tiltak for entreprisene (anleggsperioden).....	26
5.2.1 Støy	26
5.2.2 Vibrasjoner.....	26

5.2.3	Luftforurensning	27
5.2.4	Forurensning av jord og vann	27
5.2.5	Landskapsbilde/bybilde	29
5.2.6	Nærmiljø og friluftsliv	30
5.2.7	Naturmiljø	30
5.2.8	Kulturmiljø.....	31
5.2.9	Energiforbruk.....	32
5.2.10	Materialvalg og avfallshåndtering	32
5.3	<i>Krav og restriksjoner for entreprisearbeidet</i>	33
5.3.1	Restriksjoner som følge av reguleringsbestemmelser	33
5.3.2	Spesielle og generelle kontraktsbestemmelser (C2 og C3).....	38
5.4	<i>Kontroll av miljømessig kvalitet: Opplegg/krav</i>	40
5.5	<i>Kontroll av miljømessig kvalitet: Utførendes prosedyrer</i>	40
5.6	<i>Overlevering</i>	40
6	Tids- og framdriftsplan	41
7	Forhold på anleggsområdet/kontraktsområdet	42
7.1	<i>Hendelsesberedskap</i>	42
7.2	<i>Varslingsplan</i>	42
8	Avviksbehandling	43
9	Dokumentasjon	44
10	Begreper/definisjoner	45

Vedlegg:

1. Organisasjonskart for prosjektorganisasjonen
2. Risikovurdering Ytre miljø
3. ROS-analyse

1 PROSJEKTET/KONTRAKTEN

1.1 Beskrivelse av prosjektet/kontrakten

Vegprosjektet E18 Retvet–Vinterbro er 16 km langt, starter ved fylkesgrensen mot Østfold og går gjennom Ski og Ås kommune med henholdsvis 7 km i Ski og 9 km i Ås. Strekingen er del av E18 mellom Oslo og Stockholm, og er også hovedvegforbindelsen mellom Oslo/Follo-området og ni kommuner i Indre Østfold. Vegen er derfor av spesielt stor betydning for Østfold. E18 Retvet-Vinterbro er den eneste vegparsellen som mangler for å oppnå motorvegstandard på hele den 94 km lange strekingen fra Oslo til riksgrensen ved Ørje. Det er en målsetting å etablere sammenhengende firefelts motorveg fra Oslo til Momarken i Eidsberg, og videre som tofelts motorveg med forbikjøringsfelt (varierer fra 2 til 4 felt) til riksgrensen.

1.2 Prosjektets/kontraktens miljømål

Statens vegvesen har et selvstendig ansvar for å oppfylle de miljømessige målene i Nasjonal Transportplan (NTP) 2014-2023. I NTP er hovedmålene for ytre miljø at:

- «Transportpolitikken skal bidra til å begrense klimagassutslipp, redusere miljøskadelige virkninger av transport, samt bidra til å oppfylle nasjonale mål og Norges internasjonale forpliktelser på helse- og miljøområdet.»
- «Transportsystemet skal være universelt utformet»

Det er for øvrig satt egne miljømål/krav under hvert enkelt miljøtema i kap 3.

1.3 Forankring av YM-plan

YM-planen er forankret i Statens vegvesens håndbok R760 Styring av vegprosjekter. Statens vegvesen krever at det skal utarbeides YM-plan for alle prosjekter/kontrakter, uavhengig av størrelse. Hensikten med å ha en spesifikk YM-plan for hvert prosjekt/kontrakt er å sikre at Statens vegvesen som byggherre tar et klart og komplett ansvar for å klarlegge og håndtere miljøutfordringer i prosjektene/kontraktene, samt at alt arbeid i regi av Statens vegvesen skal gjennomføres på en måte som er forsvarlig med hensyn til ytre miljøpåvirkninger. Ytre miljøplan (YM-plan) er etablert som et separat dokument. Den utgjør en del av prosjektets kvalitetsplan. YM-planen utarbeides for å sikre at føringer og krav for det ytre miljøet blir innarbeidet i konkurransegrunnlag, samt ivaretatt under gjennomføringen av prosjektet.

Fylkesmannen legger som forurensningsmyndighet til grunn at også større anleggsarbeider kan gjennomføres uten særskilt utslippstillatelse etter loven, forutsatt at tiltaksplaner og overvåking viser at skadelig forurensning ikke oppstår. YM-plan med tilhørende oppfølgingsystem, godkjent av Fylkesmannen, skal derfor fungere som et alternativ til å søke anleggskonsesjon etter forurensningsloven.

Plan for ytre miljø har vært vedlegg til reguleringsplanen på høring og offentlig ettersyn. YM-planen har vært på egen høring blant miljømyndighetene parallelt med reguleringsplanen. Merknadene som kom inn under høringen av reguleringsplanen er blitt behandlet av tiltakshaver og i nødvendig grad innarbeidet i den endelige YM-planen som vil følge prosjektet gjennom byggeplanfase, gjennomføringsfase og driftsfase. YM-planen fastsettes av tiltakshaver i samarbeid med Fylkesmannen og gjøres kjent for øvrige berørte myndigheter.

Planer for håndtering av ytre miljøforhold vil være under utvikling i det enkelte prosjekt/kontrakt og gjennom anleggets bygge-, drifts- og vedlikeholdsfase. YM-planen skal derfor være et levende dokument som følger utviklingen i prosjektene/kontraktene og oppdateres underveis i prosjektet med «frysing» av visse milepelsversjoner av planen ved

faseoverganger i prosjektet. Ved overgang til anleggsfase vil det bli utarbeidet en egen YM-plan for hver entreprise. Endringer i planen må godkjennes av Fylkesmannen. Det er stilt krav som skal ivareta miljø for alle fasene i prosjektet med tilhørende tiltak som skal gjennomføres og dokumenteres.

Generelt gjelder det at Statens vegvesen utarbeider YM-plan for prosjektet/kontrakten og innarbeider krav vedrørende ytre miljø i konkurransegrunnlaget. Entreprenøren etablerer deretter prosedyrer og gjennomfører tiltak for å ivareta disse ytre miljøkravene.

Hjemmelen for YM-plan finnes i internkontrollforskriften «Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter». I tillegg finnes det en rekke nasjonale og lokale lover, forskrifter, planer og veiledere som gir føringer for arbeidet med ytre miljø. Disse er gjort kort rede for under de aktuelle miljøtemaene i kap. 3.

Denne YM-planen er utarbeidet etter Statens vegvesens mal for YM-plan med veileder (versjon 2010-04-06) og tilfredsstillende kravene som NS 3466:2009 setter til miljøprogram og miljøoppfølgingsplan.

1.4 Andre systemer for ivaretagelse av miljø

Hensynet til det ytre miljøet er et linjeansvar.

Øvrige deler av byggherrens kvalitetsplan og SHA-planene for byggefasen er andre systemer som sikrer ivaretagelse av miljøet. Disse utarbeides av byggherre. I tillegg skal ansvarlige entreprenører utarbeide egne tiltaks- og beredskapsplaner hvor detaljerte tiltak for anleggsfasen skal innarbeides. Føringer for entreprenøren er innarbeidet i konkurransegrunnlaget og i rigg- og marksikringsplaner.

Følgende andre systemer tar også hensyn til ytre miljø:

- Reguleringsplan
- Landskapstegninger
- Rigg- og marksikringsplan
- Entreprenørskontrakt
- Kvalitetsplan
- Statens vegvesens egne kvalitetshåndbøker og retningslinjer som blant annet omfatter kvalitet, miljøstyring, helse, miljø og sikkerhet, samt en rekke prosedyrer.
- SJA (sikker-jobb-analyse), som skal inkludere ytre miljø.
- RUH (rapport om uønsket hendelse/farlig forhold), som behandles fortløpende for å unngå gjentakelser i anlegget senere.

YM-planen overleveres driftsavdelingen i Statens vegvesen ved overtakelse av ferdig anlegg. Driftsavdelingen skriver egen YM-plan for videre oppfølging, basert på bl.a. YM-plan fra tidligere fase.

2 ORGANISERING

2.1 Byggherre

Prosjekteier:	Statens vegvesen Region øst
Prosjektleder:	Elin Bustnes Amundsen

Planleggingsleder:	Lisa Steinnes Rø
Byggeledere:	
E01, Retvet – Bjaastadveien	Ikke avklart
E02, Bjaastadveien - Bølstadbekken	Ikke avklart
E03, Bølstadbekken - Holstadkrysset	Ikke avklart
E04, Holstad - Nygård	Ikke avklart
E05, Nygård - Vinterbro	Ikke avklart
Kontrollingeniører	Ikke avklart
YM-koordinator:	Lene Sørлие Heier
Fagansvarlig støy:	Ratab Malik

2.2 Prosjekterende

Interne ressurser		
Enhet	Oppdrag	Kontaktperson

Eksterne ressurser		
Firma	Oppdrag	Kontaktperson
Asplan Viak AS	Reguleringsplan E18 Retvet - Vinterbro	Eivind Aase

2.3 Entrepriser

Firma	Entreprise	Kontaktperson
Ikke avklart	E01, Retvet – Bjastadveien	
Ikke avklart	E02, Bjastadveien - Bølstadbekken	
Ikke avklart	E03, Bølstadbekken - Holstadkrysset	
Ikke avklart	E04, Holstad - Nygård	
Ikke avklart	E05, Nygård - Vinterbro	

2.4 Samarbeidspartnere

Samarbeidspartner	Samarbeidsforhold	Kontaktperson

Fylkesmannen i Oslo/Akershus	Off. myndighet	
Fylkesmannen i Østfold	Off. myndighet	
Akershus Fylkeskommune	Off. myndighet	
Ås kommune	Off. myndighet	
Ski kommune	Off. myndighet	
NVE	Off. myndighet	
Morsa	Vannområde	
PURA	Vannområde	

2.5 Organisasjonskart for prosjektorganisasjonen

Se vedlegg 1.

3 MILJØFAGLIGE MÅL OG KVALITETSKRAV

Miljøfaglige krav og målsetninger til de ulike temaene som omhandles i YM-planen, er gitt i dette kapitlet. Målsetningene er tilpasset byggeplannivået. Relevante forskrifter og andre styringsdokumenter som legger føringer på de ulike tema, er også vist.

Utgangspunktet for kvalitetskravene er i første rekke vedtatt reguleringsplan og lovpålagte retningslinjer, og i andre rekke Statens vegvesens miljømål jf. sektoransvar for ytre miljø.

De viktigste miljøfaglige kvalitetskravene er beskrevet under, mens uønskede hendelser og tiltak er vist i kapittel 5.0, 5.1 og 5.2.

3.1 Støy

Definisjon av tema

Temaet omfatter lokal støypåvirkning innenfor prosjektets influensområde.

Regelverk

Gjeldende retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen er T-1442/2012. T-1442 legges til grunn ved planlegging og bygging av ny E18. For knuseverk o.l. vil Fourensningsforskriftens §30 være gjeldende.

Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442, gir veiledende retningslinjer for støynivåene. Alle boliger og andre bygninger med støyømfintlige bruksformål langs ny veg skal vurderes iht. denne retningslinjen.

Retningslinje T-1442 omfatter også begrensning av støy fra bygg- og anleggsvirksomhet. anbefalte grenseverdier danner samtidig en mal for støykrav som kan legges til grunn i kontrakter, anbudsdokumenter og plan for ytre miljø. Støyende arbeider bør ikke overskride anbefalte grenseverdier i retningslinje T-1442. Ved overskridelse skal kommunelegen(e) og de berørte varsles i tråd med rutiner beskrevet i T-1442.

Aktuelle problemstillinger

Risikovurderingene avdekket at uten tiltak vil det være stor sannsynlighet for at det nye veganlegget i driftsfasen vil forårsake sjenerende støy ut over grenseverdiene i T-1442 som følge av støy fra tunnelportaler, tekniske anlegg og ny utforming og plassering av veganlegget.

For anleggsfasen avdekket risikovurderingene stor sannsynlighet for overskridelse av grenseverdiene i T-1442 i forbindelse med spesielt støyende arbeidsoperasjoner som pele- og spuntarbeider, sprengning, knusing og/eller tipping av steinmasser.

Spredt bebyggelse gjør langsgående støyskjermer lite effektivt og svært kostnadskrevende. Omfanget av langsgående skjermer er derfor lite. Det har gitt god effekt å legge traséen vekk fra tettbebygde områder og også dypt i terreng der det har vært mulig, f.eks. forbi Sneissletta.

Ved Vinterbro har noen boliger et svært høyt støynivå, men de ligger vesentlig høyere i terrenget enn veganlegget, slik at effekten av en støyskjerm langs E18 vil være liten. Det er derfor ikke planlagt støyskjerm langs E18, men en lokal støyskjerm på toppen av skjæringen for å skjerme barnehagens ute- og oppholdsarealer.

Ved Nygårdskrysset er det flere boliger som er svært støyutsatt, også i dagens situasjon. Langsgående skjermer her er vanskelig å etablere pga. av- og påkjøringsramper, bru og rundkjøring, samt at noen av de mest støyutsatte boligene ligger høyere enn veg og dermed gjør langsgående skjermer lite effektive. Boligene her har også veg og sol mot samme retning, noe som er ugunstig mht. støynivå på opparbeidete eller naturlige uteplasser.

Boliger som har for høyt støynivå etter at regulerte støytiltak er gjennomført, vil få tilbud om lokale støytiltak. Denne prosessen vil foregå i byggeplanfasen. Mange vil nok ønske seg at hele hager også ble skjermet. I henhold til gjeldende regelverk har Statens vegvesen ikke krav til å skjerme hele hager, kun en uteplass.

Krav og målsettinger

Krav til det ferdige anlegget:

- Innendørs støy i oppholds- og soverom bør oppfylle kravene iht. lydklasse C i NS 8175, samt at hver boenhet bør ha en uteplass med støynivå $L_{DEN} < 55$ dB. Uteoppholdsarealer på skoler og i barnehager bør ha støynivå $L_{DAY} < 55$ dB.
- Nye offentlige trafikkområder skal ikke tas i bruk før regulerte støyskjermer og voller er etablert.

Krav i anleggsfasen:

- Støybelastningen i anleggsfasen skal begrenses til et akseptabelt nivå i henhold til Miljøverndepartementets retningslinje for støy i arealplanlegging (T-1442/2012).
- Anleggsfasen skal ikke gi støy over grenseverdier i bebygde områder mellom kl. 23.00 og 07.00 på hverdager uten at kommunelegen og befolkningen er informert og tiltak vurdert og tilbudt beboerne.

Prosjektets mål er at grenseverdiene i T-1442 og NS 8175 skal oppfylles for det ferdige veganlegget og at anleggsperioden skal gi så liten støysjenanse som mulig.

3.2 Vibrasjoner

Definisjon av tema

Temaet omfatter vibrasjoner innenfor prosjektets influensområde.

Regelverk

NS 8141 omhandler grenseverdier for vibrasjoner i bygninger for å unngå bygningskader. Måling i bygninger av vibrasjoner fra landbasert samferdsel og veiledning for bedømmelse av virkning på mennesker er omtalt i NS 8176.

Disse standardene er lagt til grunn ved planlegging og bygging av ny E18.

Aktuelle problemstillinger

For anleggsfasen avdekket risikovurderingene en viss risiko for setningsskader på lokalvegene og skade på bygninger og konstruksjoner i nærheten av tunneler som følge av rystelser.

Et opplegg for måling av vibrasjoner i anleggsfasen spesielt må utarbeides og følges opp av entreprenør. Spesielt ved sprengninger ved tunneldriving er dette aktuelt, men også ved spunting, peling o.l. I driftsfasen er det ikke sannsynlig at vibrasjoner vil være et problem og det kreves ikke målinger av dette dersom det ikke blir bemerket av beboere.

Krav

Krav til det ferdige anlegget:

- Grenseverdier i klasse C for statistisk maksimalverdi for veid hastighet, angitt i tillegg B i NS 8176, skal oppfylles.

Krav i anleggsfasen:

- Anleggsfasen skal ikke gi vibrasjoner over grenseverdier i bebygde områder mellom kl. 23.00 og 07.00 uten at kommunelegen og befolkningen er informert og tiltak vurdert og tilbudt beboerne.

- Grenseverdier og prosedyrer beskrevet i NS 8141 del 1 og 2 legges til grunn for å unngå bygningsskader i anleggsfasen.

Prosjektets mål er at vibrasjoner knyttet til aktiviteter som sprenging, spunting og peling ikke skal ikke medføre skader på forsvarlig oppførte bygninger, anlegg eller medføre vesentlig ubehag for naboer til anlegget.

3.3 Luftforurensning

Definisjon av tema

Temaet omfatter lokal, regional og global luftforurensning fra bygging av veganlegg og utslipp fra vedlikehold, drift og vegtrafikk på ferdige anlegg, inkludert ferjedrift.

Regelverk

Lokal luftkvalitet reguleres i forurensningsforskriftens¹ kapittel 7, som blant annet setter minstekrav og målsettinger for luftkvaliteten. Formålet er å sikre menneskers helse og trivsel og beskytte vegetasjon og økosystemer ved å sette minstekrav og målsettingsverdier til luftkvalitet og sikre at disse blir overholdt. Veileder TA-1940/2003² ble utarbeidet da kapittel 7 var egen forskrift, men gir fortsatt praktisk informasjon til kravene i forskriften. I St. meld. Nr. 26 (2006-2007) ”Regjeringen miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand”³ er det satt et nasjonalt resultatmål for lokal luftkvalitet (krav til PM10, NO₂, SO₂ og benzen). Disse ble skjerpet i 2014.

Nasjonale mål er strengere enn forskriftskravene, men ikke like strenge som grenseverdiene i «Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging»⁴, T-1520. Denne inneholder statlige anbefalinger om hvordan luftkvalitet bør implementeres i kommunenes arealplanlegging. T-1520 angir gule og røde soner for lokal luftkvalitet tilsvarende som for retningslinjen T-1442 for støy. T-1520 og T-1442 er knyttet sammen ved en henvisning i T-1520.

Vegvesenets håndbøker⁵ definerer krav til tiltak for ivaretagelse av miljøhensyn ved planlegging, bygging og drift av veganlegg, herunder også tiltak for begrensning av utslipp til luft, vann og grunn.

Kapittel 30 i forurensningsforskriften⁶ regulerer ”forurensninger fra produksjon av pukk, grus, sand og singel”. Kapitlet omfatter både mobile og permanente knuseverk samt siktestasjoner som produserer pukk, grus og singel. Krav med hensyn til skjerming, støy, utslipp til vann og støy er regulert i kapittel 30.

Aktuelle problemstillinger

For anleggsfasen av dekket risikovurderingene at det var stor sannsynlighet for plagsom støvspredding som følge av anleggstransport.

Krav og målsettinger

¹ Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften). Miljøverndepartementet. 1. juni 2004 nr. 931.

² Veiledning til forskrift om lokal luftkvalitet. TA-1940/2003. Statens forurensningstilsyn og Statens vegvesen.

³ St. meld. Nr. 26 (2006 – 2007). Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand. Miljøverndepartementet. 4. mai 2007.

⁴ Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520), 2012.

⁵ Håndbok N200: Vegbygging.

⁶ Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften). Miljøverndepartementet. 1. juni 2004 nr. 931.

Krav i anleggsfasen:

- støvreduserende tiltak skal vurderes fortløpende i anleggsfasen og innføres ved behov.
- Anleggsfasen skal ikke medføre utslipp av støv og forurensning som gir vesentlig ulempe for mennesker, dyr og planter.

Prosjektets mål er at ingen personer skal være utsatt fra luftforurensning som overstiger krav gitt i Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520).

3.4 Forurensning av jord og vann

Definisjon av tema

Temaet omfatter beskyttelse av vannforekomster (grunnvann, innsjøer, bekker elver, våtmarker, myr etc.) og grunn (løsmasser/jord, berggrunn, deponier) mot utslipp, utvasking eller flytting av forurensende stoffer som kan påvirke vannlevende og jordlevende organismer (flora, fauna, etc.) kjemisk tilstand, og egenskaper som reduserer muligheter for fremtidig bruk.

Regelverk

Forurensningsloven og tilhørende forskrifter

Forskrift om opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider ble vedtatt av Miljøverndepartementet med virkning fra 1. juli 2004. Bestemmelsene i forskriften inngår som kapittel 2 i Forskrift om begrenning av forurensning (forurensningsforskriften)⁷. Dette kapittelet ble revidert 1. juli 2009. Tilhørende veileder TA 2548/2009⁸ gir praktisk informasjon til forskriften.

Tiltakshaver plikter å vurdere og eventuelt undersøke om det er forurenset grunn i området, jf. § 2-4. Hvis grunnen er forurenset skal tiltakshaver utarbeide tiltaksplan som skal godkjennes av kommunen før tiltaket kan gjennomføres (forurensningsforskriften)

Forurensningsloven § 7⁹ setter et generelt forbud mot forurensning. Vanlig forurensning i forbindelse med anleggsvirksomhet er tillatt (§ 8). Hva som er "vanlig" må imidlertid vurderes i hvert enkelt tilfelle, og det er behov for en utslippstillatelse (§ 11) i forbindelse med anleggsvirksomheten. Forurensning kan også være tillatt dersom det er innenfor grenseverdier gitt i forskrifter etter forurensningsloven (§ 9). Vegtrafikkloven¹⁰ regulerer vanlig forurensning fra transporten og transportmidlene.

Akutt forurensning/beredskap

Forurensningsloven har som formål å verne det ytre miljø mot forurensning. § 40 omhandler akutt forurensning. Den som driver virksomhet som kan medføre akutt forurensning skal sørge for en nødvendig beredskap for å hindre, oppdage, stanse, fjerne og begrense virkningen av forurensningen. Dette følges opp videre i forurensningsforskriften; kapittel 15 setter krav til utslipp av oljeholdig avløpsvann, kapittel 17 omhandler utslipp av farlige stoffer til vann, mens kapittel 30 omhandler forurensninger fra produksjon av pukk, grus, sand og singel. Entreprenøren skal ha en beredskapsplan for uhellsutslipp, og denne skal også inneholde /vise til en varslingsplan. Dette gjelder for utslipp både til jord og vann. Varslingsansvaret skal ligge på entreprenør. Opprydding og håndtering skal også være ansvaret til entreprenør.

⁷ Forskrift om begrenning av forurensning (forurensningsforskriften). Miljøverndepartementet. 1. juni 2004 nr. 931.

⁸ Veileder til Forurensningsforskriften kapittel 2. Opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider. TA-2548/2009. Statens forurensningstilsyn.

⁹ Lov om vern mot forurensninger (Forurensningsloven). Miljøverndepartementet. Lov av 13. mars 1981 nr. 6.

¹⁰ Vegtrafikkloven. Samferdselsdepartementet. Lov av 18. juni 1965 nr. 4

Vannressurser

Vannressursloven har som formål å sikre en samfunnsmessig forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann, og etter § 8 skal ingen iverksette vassdragstiltak som kan være til skade eller ulempe for allmenne interesser uten konsesjon fra vassdragsmyndighetene (NVE). Forskrift om rammer for vannforvaltningen (Vannforskriften) har som hovedmål å sikre god kjemisk og økologisk tilstand i vann, både i ferskvann, grunnvann og kystvann. Drikkevannsforskriften¹¹ har til formål å sikre forsyning av drikkevann i tilfredsstillende mengde og av tilfredsstillende kvalitet, herunder å sikre at drikkevannet ikke inneholder helseskadelig forurensning av noe slag og for øvrig er helsemessig betryggende.

Vegvesenets håndbøker

Vegvesenets håndbøker¹² definerer krav til tiltak for ivaretagelse av miljøsinn ved planlegging, bygging og drift av veganlegg, herunder også tiltak for begrensning av utslipp til luft, vann og grunn.

Aktuelle problemstillinger

Risikovurderingene avdekket for driftsfasen at det var stor sannsynlighet for avrenning av miljøgifter til Vassflobekken/Gjersjøen dersom det ikke ble iverksatt tiltak. Avrenning til Østensjøvannet ble vurdert som sannsynlig. Det ble vurdert å være en viss sannsynlighet for avrenning til bekker og vassdrag, forurensning av Bølstadbekken, tilslamming av bekkene pga. erosjon fra veganlegg/sideterreng og avrenning til Kråkstadelva og Bergerbekken som renner ut i Vansjø.

For anleggsfasen avdekket risikovurderingene at det er stor sannsynlighet for at anleggsdriften vil medføre erosjon og avrenning til vassdrag og at det vil oppstå avrenning fra boreslam ved pelearbeider, forurensning av bekker og vassdrag og avrenning av tunneldrivevann fra fjellsprengning dersom det ikke iverksettes tiltak. Det ble også avdekket en viss sannsynlighet for at det kan inntreffe grunnbrudd ved Bølstadbekken, påvirkning av grunnvannsstand og grunnvannsbrønner, avrenning og erosjon fra løsmassedelen av tunnelene samt graving i ikke kartlagt forurenset grunn.

Krav og målsettinger

Krav i anleggsfasen:

- Gjennomføre før- og etterundersøkelser av private brønner
- Gjennomføre måleprogram for utslippspunkter fra anlegget til vassdrag som har avrenning til Gjersjøen og Vansjø (drikkevannskilder), Østensjøvann (naturreservat) og Hølevassdraget.
- Eventuelle forurensede masser som anlegget kommer i direkte berøring med skal håndteres forskriftsmessig etter gjeldende regelverk.
- Håndtering av farlige stoffer, løsemidler, olje og lignende skal foregå på en forsvarlig måte for å hindre søl og spill.

Prosjektets mål er at:

- Ny E18 skal drives uten skadelig avrenning av forurensede stoffer til jord og vann.
- Vannkvalitet i vann og vassdrag skal ikke forverres som følge av ny E18.
- Vannkvaliteten i private drikkevannskilder skal ikke forringes som følge av driften av veganlegget.

¹¹ FOR 2001-12-04 nr 1372: Forskrift om vannforsyning og drikkevann (Drikkevannsforskriften)

¹² Håndbok N200: Vegbygging

3.5 Landskapsbilde/bybilde

Definisjon av tema

Landskapsbilde omfatter de visuelle kvalitetene i omgivelsene. Det omfatter alt fra det tette bylandskapet til det åpne naturlandskapet.

Tema landskapsbilde omfatter de visuelle forholdene knyttet til kulturminner, kulturmiljø, naturmiljø, nærmiljø, friluftsliv og støytiltak. Resten inngår under de andre fagtemaene.

Regelverk

Plan- og bygningslovens formålsparagraf (§ 1-1)¹³ skal sikre at det blir tatt estetiske hensyn i all planlegging. Det er et overordnet politisk mål å sikre at det blir tatt estetiske hensyn til landskapet i all planlegging.

Offentlige dokumenter som underbygger dette er:

- Landskapskonvensjonen¹⁴ som stiller krav om sikring, vern og pleie av landskapstypene i Europa og har som formål: *“Sikre representative hverdagslandskap og sjeldne nasjonallandskap, verne og pleie steds karakter og identitet, samt unngå å forringe rikdommen og mangfoldet av landskapstyper i Europa”*.

St.meld. nr. 24 (2003 – 2004) ”Nasjonal transportplan 2014 – 2023”¹⁵

Aktuelle problemstillinger

For anleggsfasen avdekket risikovurderingene en viss sannsynlighet for at fjell ikke blir sprengt ut som planlagt, noe som kan føre til utfordringer knyttet til terrengforming. Det ble også vurdert å være en viss sannsynlighet for at anleggsbeltet i Kvilesjøluggen kan medføre store terrenginngrep og uønsket fjerning av vegetasjon. Det er derfor lagt inn en redusert bredde på anleggsbeltet forbi Kvilesjøluggen i reguleringsplanen.

I anleggsfasen er det fare for at bekkeløp innenfor anleggsbeltet vil bli sterkt påvirket med terrenginngrep og fjerning av kantvegetasjon. Dette vil endre karakteren av bekkeløpet i kulturlandskapet. Dette gjelder for eksempel Bølstadbekken og Skuterudbekken.

Fundamentet på Leonardo da Vinci bru vil bli mer blottstilt ved utvidelse og senking av vegen. Dette vil kunne endre helhetsinntrykket av konstruksjonen og vegutformingen på denne strekningen.

Fjerning av høyere vegetasjon i anleggsbeltet mellom bebyggelsen på Sneissletta og nytt veginnlegg vil eksponere anlegget på strekningen.

Veginnlegget vil eksponere seg mot stier i Holstadmarka på grunn av fjerning av høyere vegetasjon langs vegen.

Tunnelportalene vil bli markerte terrenginngrep.

Det er en fare for at viltgjerdet vil kunne få en linjeføring som virker forstyrrende sett fra vegen og fra omgivelsene.

Krav og målsettinger

Prosjektets mål er:

- Vegen skal så langt det er mulig underordnes landskapet og gis en best mulig tilpasning til terrenget.

¹³ Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan og bygningsloven). Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Lov av 01.07.2015.

¹⁴ Den europeiske landskapskonvensjonen (20.10.2000)

¹⁵ St. meld. Nr. 26 (2012 – 2013). Nasjonal transportplan 2014 – 2023. Samferdselsdepartementet. 12. april 2013.

- Beplanting og revegetering av anlegget skal tilpasses lokale forhold
- Konstruksjoner og andre tekniske elementer skal gi veien et godt estetisk uttrykk og bidra til en god og tiltalende helhet.
- Ny E18 skal gi en god reiseopplevelse og oppleves som en trygg, vakker og miljøtilpasset vegstrekning.
- Vegetasjon som er et viktig element i kulturlandskapet eller utgjør en viktig del av grønnstrukturen i naturlandskapet, skal bevares i størst mulig grad.
- Prosjektet skal framstå som ryddig og mest mulig estetisk tiltalende også i anleggsfasen.

3.6 Nærmiljø og friluftsliv

Definisjon av tema

Nærmiljø og friluftsliv omfatter alle store og små områder som benyttes av alle aldersgrupper til lek, annen fysisk aktivitet og rekreasjon i nærmiljø eller langt fra bebyggelse. Områdene kan være spesielt tilrettelagt for formålet eller intakte og ubebygde naturområder. Skoler, idrettsplasser, barnehager og barneparken omfattes av denne gruppen.

Regelverk

Friluftslovens¹⁶ formål er å verne friluftslivets naturgrunnlag og sikre allmennhetens rett til ferdsel og opphold i naturen, slik at muligheten til å utøve friluftsliv som en helsefremmende, trivselsskapende og miljøvennlig fritidsaktivitet bevares og fremmes.

Formålet med Forskrift om miljørettet helsevern er å fremme folkehelse og bidra til gode miljømessige forhold. Befolkningen skal sikres mot faktorer i miljøet, blant annet biologiske, kjemiske, fysiske og sosiale, som kan ha negativ innvirkning på helsen.

Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen (T-1442) inneholder også bestemmelser om støy fra bygg- og anleggsvirksomhet. Støy er nærmere omtalt i kapittel 3.7 Støy og vibrasjoner.

Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift)¹⁷, Håndbok V129¹⁸ og Håndbok N500¹⁹ stiller krav til universell utforming.

Lov om rett til miljøinformasjon og deltakelse i offentlige beslutningsprosesser av betydning for miljøet (miljøinformasjonsloven²⁰) gir alle borgere lovfestet rett til å få miljøinformasjon, både fra offentlige myndigheter og offentlige og private virksomheter.

Aktuelle problemstillinger

Risikovurderingen avdekket stor sannsynlighet for at Holstadmarka på sikt vil bli bygget ut som følge av E18-utbyggingen. Uten tiltak vil tilgangen til Holstadmarka bli betydelig redusert og øke sannsynligheten for framtidig nedbygging.

For anleggsfasen avdekket risikovurderingene at det er sannsynlig at barnehagen på Vinterbro må stenges i anleggsperioden

Tilgjengeligheten til friluftsområder på tvers av ny E18 er sentralt i dette prosjektet hva gjelder nærmiljø og friluftsliv. I byggeplanen må det sikres så gode, attraktive og trygge tilbud for myke trafikanter som mulig. Det vil si at man må se på utforming og detaljer rundt løsninger for gang- og sykkelveger, fortau, gangbroer, underganger osv. og sikre god universell utforming av løsningene og merke forbindelsene ut i marka godt.

¹⁶ LOV 1957-06-28 nr 16: Lov om friluftslivet.

¹⁷ FOR-2010-03-26-489 Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift)

¹⁸ Vegdirektoratet 2011, Håndbok V129 Universell utforming av vegger og gater

¹⁹ LOV 1957-06-28 nr 16: Lov om friluftslivet.

²⁰ LOV 2003-05-09 nr 31: Lov om rett til miljøinformasjon og deltakelse i offentlige beslutningsprosesser av betydning for miljøet (miljøinformasjonsloven).

En del stisystemer og friluftsområder gjenbygges av deponiområder. Dette gjelder spesielt i Holstadmarka. Det blir viktig med en marksikringsplan her for å unngå unødvendig nedbygging av området, og for å ivareta naturlig skjerming i friluftsområdet. Andre tiltak er å opprettholde eller opparbeide nye stier.

For anleggsperioden blir det viktig å opprettholde gang- og sykkelforbindelser på tvers av E18 også under bygging, og vise spesielt hensyn til skolevegen for skolebarn over Leonardo da Vinci bru.

Krav og målsettinger

Krav til det ferdige anlegget:

- Ny E18 skal ikke forringe mulighetene for å bedrive lek, friluftsliv og rekreasjon i området.
- Stier og turveger som er viktige for nærmiljøet og som er sentrale for friluftslivet i området søkes opprettholdt.
- Arealbeslag av og inngrep i dyrka mark skal minimaliseres.

Krav i anleggsfasen:

- Anleggsarbeidet skal søkes gjennomført uten at det fører til større negative konsekvenser for bruk av friluftsliv- og nærmiljøområder i nærheten av ny E18.
- Anleggsarbeidet skal i minst mulig grad forstyrre fritid, søvn og hvile.
- Stier / turveger og adgang til friluftsområder skal i størst mulig grad opprettholdes.
- Gang- og sykkelveger skal opprettholdes også ved midlertidige omkjøringsveger.

Prosjektets mål er:

- Å sikre god tilgang til rekreasjons- og friluftsområder, både i anleggsfasen og driftsfasen
- Å gjøre det mulig å opprettholde skole- og barnehagetilbudet langs anleggsområdet også i anleggsfasen

3.7 Naturmiljø

Definisjon av tema

Naturmiljø omfatter det biologiske mangfoldet, samt leveområdene til terrestriske og akvatiske organismer. Temaet omfatter alt fra enkeltarter til økosystem.

Avgrensning: Temaet inkluderer både effekten av prosjektet på naturmiljøet og hvordan det kan rehabiliteres etter inngrepet.

Regelverk

I forkant av anleggs-/byggeplanfasen skal kunnskapsgrunnlaget være godt, og nødvendige forundersøkelser skal være gjort. Behov for etterundersøkelser skal være vurdert, foreslått og planlagt.

Naturmangfoldloven (NML)²¹ har som formål å ta vare på naturen gjennom bærekraftig bruk og vern. Den har en generell aktsomhetsplikt som krever at alle må gjøre det som er rimelig for å hindre skade på det biologiske mangfoldet. NML gjelder all natur, og medfører derfor at vegtiltak skal vurderes etter § 8-12. For byggeplanfasen/anleggsfasen anses § 12 (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder) for å være viktigst.

²¹ LOV-2009-06-19-100: Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven) (2009-06-19)

Viltlovens §§ 1 og 2 krever at viltet og dets leveområder bevares og at det tas hensyn slik at det ikke påføres unødig lidelse og skade²².

I følge Lov om laksefisk og innlandsfisk § 7²³, og i forskrift om fysiske tiltak i vassdrag²⁴, er det forbudt, uten tillatelse fra Fylkesmannen og/eller fylkeskommunen, å iverksette fysiske tiltak som forringer reproduksjonsmulighetene for fisk eller andre ferskvannsorganismer.

Bestemmelsene gjelder ikke dersom tiltaket krever tillatelse etter vannressursloven.

Vannforskriften stiller krav om god miljøtilstand i vannressursene²⁵.

Aktuelle problemstillinger

Det er et mål at ikke utilsiktede inngrep gjøres i naturtypelokaliteter. Enkelte slike er særlig sårbare for inngrep ved at de er små, er spesielt verdifulle eller at de ligger nær tiltaket, eksempler på dette er store eiketrær og dammer. Det er derfor viktig at disse blir avsperrert med fysiske hindre.

Enkelte andre naturtypelokaliteter blir i (nokså) stor grad ødelagt av tiltaket, men det kan likevel være at deler av slike lokaliteter ikke blir ødelagt ved god planlegging av anleggsgjennomføringen. For andre lokaliteter vil tid på året være avgjørende for om tiltaket får stor eller liten konsekvens for naturmiljøet.

Det største potensialet for forurensning av vann er ved avrenning av nitrogenholdige forbindelser, større partikkelmengder samt oljekomponenter og eventuelt andre organiske miljøgifter. Spesielt rigg-, anleggs- og tunnelpåhuggsområder vil utgjøre risikoområder.

Anleggsaktivitet vil medføre nye forstyrrelser på viltet og dermed økt aktivitet og stress hos viltindividene. Det er viktig at man er oppmerksom på at dette kan medføre økt fare for kollisjoner. Særlig er viltet aktive kveld-tidlig morgen.

Risikovurderingene avdekket at det er stor sannsynlighet for at anlegget vil medføre inngrep i naturtypelokalitetet langs Vassflobekken og at det er sannsynlig at det vil skje inngrep i deler av leveområdet til rødlistede amfibier i nærheten av det nye Holstadkrysset.

I risikovurderingene ble det vurdert at det var en viss sannsynlighet for at veganlegget i driftsfasen vil ha påvirkning på Østensjøvannet og Glennetjern gjennom avrenning av vegvann. Det er også en viss sannsynlighet for at det kan skje ødeleggelse av leveområde for rødlistede arter og skade på verdifulle naturtyper og forurensning/tilslamming av Bergerbekken/Kråkstadelva, Bølstadbekken, Grytlandsbekken og Vassflobekken.

Det ble vurdert å være en viss sannsynlighet for spredning av planteskadegjørere og uønskede/svartelistede arter, forstyrrelse av fuglelivet i Glennetjern og Østensjøvann og skadelige utslipp til Skuterudbekken og videre til Østensjøvannet som er naturreservat.

Krav og målsettinger

Krav til det ferdige anlegget:

Krav i anleggsfasen:

- Anleggs- og riggområder skal sikres mot skadelige utslipp til vann og terreng.
- Inngrep i naturressurser utover det som omdisponeres iht godkjent reguleringsplan skal ikke forekomme.
- I midlertidige anleggsområder og ved reetablering av dyrka mark skal det gjøres tiltak som hindrer erosjon og jordpakking.

²² LOV-1981-05-29-38: Lov om jakt og fangst av vilt (viltloven).

²³ LOV-1992-05-15-47: Lov om laksefisk og innlandsfisk mv. (1992-05-15)

²⁴ FOR 2004-11-15-1468: Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag

²⁵ FOR-2006-12-15-1446:Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften) (2006-12-15)

Prosjektets mål er at:

- Ny E18 ikke skal bli en absolutt barriere for dyrelivet.
- Veganlegget ikke skal bidra til spredning av planteskadegjørere og uønskede/svartelistede arter
- Truede og sårbare arter skal i minst mulig grad påvirkes negativt av anlegget.
- Anleggsarbeidene skal gjennomføres uten at det fører til negative konsekvenser for natur og dyreliv i området som blir berørt av ny E18.
- Inngrep i vassdrag eller avrenning/erosjon ikke skal være til hinder for at miljømålene for vassdraget nås, ref. vannforskriften.
- Arealforbruk til varige og midlertidige anlegg skal begrenses.
- Naturreseptatet Østensjøvannet ikke skal bli negativt påvirket av veganlegget

3.8 Kulturmiljø

Definisjon av tema

Temaet omfatter kulturminner som har en juridisk status og/eller kjente/identifiserte kulturminner som er gitt en verdi.

Kulturminner er definert som alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til.

Begrepet kulturmiljøer er definert som områder hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng. Ved avgrensing av kulturmiljøer må det påvises hvilken helhet eller sammenheng kulturminnene inngår i.

Automatisk fredete kulturminner omfatter arkeologiske og faste kulturminner fra før 1537 og alle erklærte stående byggverk med opprinnelse fra før 1650, jf. lov om kulturminner §4 samt samiske kulturminner eldre enn 100 år.

Kulturlandskap er landskap som er preget av menneskelig bruk og virksomhet.

Regelverk

Kulturminnelovens²⁶ formål er å verne kulturminner og kulturmiljø med deres egenart og variasjon. Herunder finnes automatisk fredete kulturminner fra før 1537 og kulturminner fredet ved enkeltvedtak. Av § 3 følger det at ingen må, uten at det er lovlig etter § 8, sette i gang tiltak som er egnet til å skade, ødelegge, grave ut, flytte, forandre, tildekke, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme automatisk fredet kulturminne eller fremkalle fare for at dette kan skje. Kulturminnelovens § 9 setter krav om arkeologiske undersøkelser.

Dersom det gjøres funn av gjenstander og/eller konstruksjoner i forbindelse med anleggsarbeidene som kan være av arkeologisk interesse, skal arbeidet stanses omgående og Akershus fylkeskommune underrettes, jfr. Lov om kulturminner § 8, 2.ledd.

Aktuelle problemstillinger

Risikovurderingene avdekket at det er sannsynlig at kulturminner ved Oppsal kan bli utsatt for erosjon som følge av veganlegget, både i anleggsfasen og driftsfasen.

For anleggsfasen avdekket risikovurderingene at det er sannsynlig at det kan skje skader på kulturminner i hensynssoner. Det ble også avdekket en viss sannsynlighet for ødeleggelse/skade på kulturminner ved Kongeveien (Nygård), Lihaugen, Askjum og Li gård som følge av bruk som anleggsveg og endring i grunnvannssituasjonen. Uventede funn av kulturminner ble vurdert som mindre sannsynlig.

På Vinterbro ligger det en større samling automatisk fredete boplasser fra steinalder. Anleggsbeltet er her justert slik at inngrepene i disse lokalitetene blir avgrenset. Lokaliteter

²⁶ LOV-1978-06-09-50 Lov om kulturminner (Kulturminneloven)

som blir liggende nærme tiltaket, og som ikke skal utgraves, må sikres. På Vinterbro ligger det også et tilført sporveismiljø, med sporveisbygninger, skinner og andre installasjoner. Det bør sikres at disse blir flyttet til en annen, egnet tomt.

Ved tunnelpåslaget på Skuterud Nordre/Askjum ligger det viktige kulturhistoriske lokaliteter. Anleggsheltet ved tunnelpåslaget strekker seg inn på et automatisk fredet gravfelt. Spunting vil her kunne avgrense inngrepet i kulturminnelokaliteten i anleggsfasen, og sikre at masser og kulturminner på lokaliteten ikke glir ut og blir ødelagt. Enkeltminner som ikke blir utgravd (frigitt ved dispensasjon) innenfor denne lokaliteten må sikres.

Ved Liåsen, mellom Li og Audenbøl, ligger et av de viktigste kulturmiljøene i planområdet. Her er anleggsheltet i tilknytning til kulvert innsnevret for å unngå viktige kulturminnelokaliteter. Lokalitetene 173862, 173858 og 173864 på Li ligger tett på tiltaket og må sikres. Dette gjelder også i forhold til kongevegen i Frestadåsen som ligger ned mot kulverten på Li, samt lokalitet 173852 på Audenbøl.

På Oppsal bør lokaliteter som ikke skal utgraves, slik som 68424, sikres. Dette vil bevare den delen av kulturmiljøet som vender mot Oppsal gård.

Krav og målsettinger

Krav til det ferdige anlegget:

Det skal tas spesielt hensyn til kulturmiljøene ved Skuterud Nordre, Oppsal og Li/Audenbøl.

Krav i anleggsfasen:

Automatisk fredede kulturminner, utover de som det gis dispensasjon for, skal sikres mot påvirkning av anleggsvirksomheten. Lokaliteter som er frigitt (disp.jf. kml §8, 4. ledd) der det er stilt vilkår om arkeologiske undersøkelser. Kulturminnemyndigheten (Akershus fylkeskommune) skal varsles i god tid før tiltak skal iverksettes slik at det kan fattes vedtak om omfang og kostnader for undersøkelsene. Undersøkelsene skal gjennomføres før tiltak iverksettes.

Prosjektets mål er at:

- Inngrep i kulturminner, kulturmiljøer og kulturlandskap skal begrenses.
- De historiske linjene i landskapet skal så langt som mulig bevares
- Tiltaket skal i så liten grad som mulig forringe verdifulle kulturminner, kulturmiljøer og sammenhengen mellom disse og omgivelsene.

3.9 Energiforbruk

Definisjon av tema

Temaet omfatter bruk av energi fra fossile og fornybare kilder.

Det omfatter direkte energibruk til aktiviteter og indirekte energibruk gjennom produkter som brukes til utbygging, vedlikehold og drift.

Negative effekter fra bruk av fossil energi omtales i energibruk (dette kap.) og i tema luftforurensning (klimagassutslipp).

Regelverk

Tiltaket skal bidra til redusert energiforbruk gjennom fokus på energisparende løsninger og redusert kjørelengde på strekningen.

Aktuelle problemstillinger

Krav og målsettinger

Prosjektets mål er å gjennomføre anlegget på en mest mulig energieffektiv måte både gjennom effektiv anleggsdrift og valg av materialer og løsninger.

3.10 Materialvalg og avfallshåndtering

Definisjon av tema

Temaet omfatter alle typer materialer som skal brukes i prosjektet/kontrakten. Dette gjelder for eksempel kjemikalier, materialer i bruer, tunneler, vegetasjon langs veg. Det gjelder også ekskludering av bruk av visse materialer som f.eks. tropisk tømmer, kvikksølv, PCB, asbest osv.

Regelverk

Avfallsforskriften²⁷ sikrer at avfall tas hånd om på en slik måte at det ikke skaper forurensninger eller skader mennesker eller dyr, eller fare for dette, og bidrar til et hensiktsmessig og forsvarlig system for håndtering av farlig avfall.

Forurensningslovens § 32 regulerer håndtering av næringsavfall. Avfallet skal i utgangspunktet bringes til lovlig avfallsanlegg med mindre det gjenvinnes eller brukes på annen måte. Forurensningsmyndigheten kan samtykke i annen disponering av avfallet på nærmere fastsatte vilkår.

Den europeiske avfallskatalog (EAK), identifiserer hvilke avfallsfraksjoner som betraktes som farlig avfall.

Byggteknisk forskrift²⁸ (TEK 10) § 9-6 til Plan og bygningsloven, har krav til 60 vektprosent kildesortering. I følge håndbok R765²⁹, har Statens vegvesen en intern målsetting om at minst 80 vektprosent av byggeavfall skal gå til gjenvinning. Statens vegvesen har også egen prosedyre for gjenbruk av riveavfall av betong³⁰, samt sjekklister³¹ for vurdering av betongavfallets kvalitet, mens Nasjonal handlingsplan for bygg- og anleggsavfall (NHP2)³² inneholder mål som Statens vegvesen skal innfri. I tillegg har Miljødirektoratet utgitt et faktaark³³ om gjenbruk av betong.

Avfallshåndtering omtales også i internkontrollforskriften³⁴, forskrift om miljørettet helsevern³⁵ (§ 9), forskrift om skadedyrbekjempelse³⁶ og i forurensningslovens bestemmelser om forsøpling og deponering av avfall³⁷. Videre står det i Lov om offentlige anskaffelser³⁸ i § 6 at offentlige oppdragsgivere under planleggingen av den enkelte anskaffelse skal ta hensyn til livssyklus kostnader og miljømessige konsekvenser av anskaffelsen.

Produktloven³⁹ og produktforskriften⁴⁰ skal bl.a. forebygge at produkter medfører miljøforstyrrelse, bl.a. i form av forstyrrelse av økosystemer, forurensning, avfall og støy

²⁷ FOR-2004-06-01-930 Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall.

²⁸ FOR 2010-03-26-489 Forskrift om tekniske krav til byggverk

²⁹ Vegdirektoratet 2014, Håndbok R765 Avfallshåndtering

³⁰ Vegdirektoratet 2014, Prosedyre for vurdering av rivemasser av betong med tanke på gjenbruk (vedlegg 6 til håndbok R765)

³¹ Vegdirektoratet 2014, Sjekklister for vurdering av betongavfallets renhet (vedlegg 7 til håndbok R765)

³² Byggnæringens Landsforening 2007, Nasjonal handlingsplan for bygg- og anleggsavfall 2007-2012.

³³ Miljødirektoratet 2013, Disponering av betongavfall (M-14 2013)

³⁴ FOR 1996-12-06 nr 1127: Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter.

³⁵ FOR 2003-04-25 nr 486: Forskrift om miljørettet helsevern.

³⁶ FOR 2000-12-21 nr 1406: Forskrift om skadedyrbekjempelse.

³⁷ LOV-1981-03-13-6. Lov om vern mot forurensninger og om avfall (Forurensningsloven).

³⁸ LOV 1999-07-16 nr 69: Lov om offentlige anskaffelser.

³⁹ LOV-1976-06-11-79 Lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester (produktkontrollloven)

⁴⁰ FOR-2004-06-01-922 Forskrift om begrensning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (produktforskriften)

gjennom f.eks. substitusjonsplikten. Kjemikalierregelverket REACH gjelder for alle som lager, importerer, selger og bruker stoffene, og er gitt i REACH-forskriften⁴¹. Et viktig mål med REACH er å sikre et høyt beskyttelsesnivå for menneskers helse og for miljøet, og har bl.a. krav til sikkerhetsdatablader.

Aktuelle problemstillinger

Det er planlagt med høy kvalitet i materialvalg for å oppnå lang levetid.

Krav og målsettinger

Krav til det ferdige anlegget:

- Ved vedlikehold av anlegget skal det søkes å benytte materialer med lang levetid.
- Alt avfall fra veganlegget skal sorteres og leveres til godkjent mottak.

Krav i anleggsfasen:

- Anlegget skal gjennomføres uten skadelig utslipp av forurensede stoffer til vann og grunn.
- Eventuelle forurensede masser som anlegget kommer i direkte berøring med skal håndteres forskriftsmessig etter gjeldende regelverk.
- Håndtering av farlige stoffer, løsemidler, olje og linkende skal foregå på en forsvarlig måte for å hindre søl og spill.

⁴¹ FOR-2008-05-30-516 Forskrift om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier (REACH-forskriften)

4 RISIKOVURDERING

Asplan Viak har gjennomført en egen risikovurdering for ytre miljø 17. september 2014. Resultatene fra denne risikovurderingen er dokumentert i rapporten «AV 532554 021 Rapport – Risikovurdering Ytre Miljø».

I forbindelse med utarbeiding av risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for prosjektet ble det også gjennomført en samling 7. mai 2015. I ROS-analysen er riskovurderingene for ytre miljø utvidet/supplert gjennom analyse av tiltak mot uønskede hendelser i sårbare områder. ROS-analysen er dokumentert i rapporten «AV 532554 305 Rapport – ROS-analyse veg_deponi»

Begge rapportene er en del av grunnlaget for YM-planen og er lagt med som vedlegg 2 og 3.

5 TILTAK

5.0 Mangler ved inngående prosjektgrunnlag

Geoteknisk prosjektering skal detaljeres i byggeplanfasen, spesielt ved kryssing av vassdragene hvor det er svært dårlige grunnforhold.

Statens vegvesen skal sende brev til grunneiere vedrørende floghavre og grasdyrking, med mål om å avdekke/avkrefte hvilke arealer som kan være smittet (er de kjent med om det er floghavre på eiendommen og har de dyrket grovfôr/gras i mer enn 5 år). Tilbakemeldingene skal inngå som dokumentasjon overfor Mattilsynet.

5.1 Permanente løsninger og tiltak (prosjekteringsperiode og driftsperiode)

Gjennom planleggingen er det innarbeidet en rekke permanente løsninger og tiltak som for eksempel støyskjermer, støyvoller, rensing av overvann og de estetiske løsningene for alle elementer i anlegget. Dette går fram av tegningsheftet til reguleringsplanen med planbeskrivelse og reguleringsbestemmelser.

Prosjektet skal gjennom en prosjekteringsfase med ev. omprosjekteringer og utarbeidelse av konkurransegrunnlag før anleggsfasen starter. Videre i dette kapittelet behandles hvilke hensyn som må tas og hvilke tiltak som må gjennomføres for å ivareta ytre miljø i prosjekteringen. I tillegg til å utgjøre prosjektets plan for permanente løsninger i driftsfasen (D) blir dette kapittelet på denne måten også prosjektets YM-plan for planlagte tiltak i prosjekteringsfasen (P).

5.1.1 Støy

Problemstilling	Tiltak	Fase
Støybelastning i driftsfasen ut over grenseverdiene i T-1442 og NS 8175	- Detaljprosjektering av langsgående støyskjerming	P
	- Lokale støytiltak	P
	- Innløsning	P
Manglende aksept av beregnede støyverdier	- Kontrollmåling av støynivå 1 år etter full trafikkpåsetting	D
Anleggsstøy ut over kravene i T-1442 og forurensningsforskriften	- Beregning og vurdering av avbøtende tiltak	P
	- Innarbeiding av krav i konkurransegrunnlag	P
	- Kartlegge støysituasjonen før anleggsstart på utvalgte punkter	P
Behov for å fravike bestemmelsene i T-1442 i anleggsfasen	- Avtale spesielle begrensninger i arbeidstid for støyende arbeider med kommunene	P

5.1.2 Vibrasjoner

Vibrasjoner er antatt å ikke utgjøre noe problem i driftsfasen.

5.1.3 Luftforurensning

Problemstilling	Tiltak	Fase
Påstander om for dårlig luftkvalitet	Måling av luftkvalitet før og etter anlegg	P/D
Forebygge støvplager i anleggsfasen	- Lage beredskapsplan for luftforurensning - Utarbeide transportplan (planlegge massetransport) - Utarbeide støvkart - Vurdere plassering av midlertidige knuseverk	P P P P

5.1.4 Forurensning av jord og vann

Problemstilling	Tiltak	Fase
Avrenning fra veg	- Etablere tilstrekkelig store rensedammer og rutiner for drift	D
Avrenning fra tunnel	- Etablere tilstrekkelig store rensedbasseng og rutiner for drift	D
Påvirkning av brønner	- Oppfølging av før-undersøkelse	D
Tilslamming av vassdrag	- Utarbeide driftsrutiner og rutiner for tømning av rensedbassenger og sandfang	D
Tilslamming, avrenning og utslipp til vassdag	- Utarbeide overvåkningsprogram (måling og oppfølging) for vannkvalitet hvor også endringer i biologiske parametre inngår - Gjennomføre før- og etter målinger oppstrøms og nedstrøms anleggsområdet	P P/D
Avrenning/erosjon i anleggsområdet	- Avskjærende grøfter og ledevoller oppstrøms anleggsområdet planlegges for å redusere at overflatevann fra oppstrøms arealer renner inn i anleggsområdet - Planlegge midlertidige rensedammer; sedimentasjonsdammer /fangdammer nedstrøms vannveger og i lavpunkter i terrenget.	P P

5.1.5 Landskapsbilde/bybilde

Problemstilling	Tiltak	Fase
Fjell blir ikke sprengt ut som planlagt og gir utfordringer for terrengformingen	Grundig vurdering av sprengemetode basert på bergets kvaliteter.	P
Landskapsendringer som følge av grunnbrudd	Grundig kartlegging av grunnforhold og prosjektering av geotekniske tiltak	P
Vegen skaper unødvendig mye lysforurensning for omgivelsene	Velge lysarmatur som gir minst mulig opplysning av sideterrenget langs vegen og en dempet lysstyrke og en lyskvalitet som har en varm farge.	P
Fundamentet på Leonardo da Vinci bru vil bli blottstilt ved utvidelse og senking av vegen.	Vurdere muligheten for å heve terrenget inntil fundamentet	P

5.1.6 Nærmiljø og friluftsliv

Problemstilling	Tiltak	Fase
100-meterskogen ved Vinterbro barnehage forsvinner.	Tilrettelegge gjenværende del av barnehagetomta for å gjøre denne mest mulig attraktiv, ev. erstatningstomt?	P
Opplevelseskvaliteten i Holstadmarka blir redusert, markaområdet blir mindre.	Terrengforming, naturlig revegetering og ev. andre tiltak for å opprettholde opplevelseskvaliteten i marka etter tiltak.	P/D
Turstier blir nedbygget og forsvinner.	Viktige stier må opparbeides, merkes og holdes ved like.	P/D
E18 blir en barriere mellom boliger på den ene siden og friluftsområder på den andre.	Prosjekttere gode, attraktive og trygge forbindelser for myke trafikanter som viser vei ut i marka-områdene.	P/D

5.1.7 Naturmiljø

Problemstilling	Tiltak	Fase
Spredning av planteskadegjørere og uønskede arter	- Lage rigg- og marksikringsplan	P
Forurensning/tilslamming av vassdrag	- Rensetiltak for alt vegvann - Utvikle varslingsrutiner for innsatsstyrker - Lukket system for tunnelvaskevann - Kantsoner skal restaureres der det er mulig	P P/D P P
Inngrep i naturtypelokaliteter	- Planlegge for minimert inngrep - Innarbeide tidsbegrensninger i konkurransegrunnlag der dette er mulig	P P

5.1.8 Kulturmiljø

Problemstilling	Tiltak	Fase
Erosjon av kulturminner ved Opsahl	Tilpasse helningsgraden på vegskjæring, evt. etablere permanent natursteinsmur	P
Sikre mot utgliding av kulturminner på Skuterud Nordre	Spunting/ tilpasse hellingsgraden evt. etablere permanent natursteinsmur	P
Bevare Kongeveien ved Frestadmarka	Tiltak for å unngå skader planlegges i samarbeid med Ski kommune	

5.1.9 Energiforbruk

Problemstilling	Tiltak	Fase
Redusere veganleggets energiforbruk i levetiden	- Velge energioptimale løsninger for f.eks. belysning etc. - Legge vekt på løsninger som har lang levetid	P P

5.1.10 Materialvalg og avfallshåndtering

Problemstilling	Tiltak	Fase
Mye produsert avfall i anleggsperioden	- Materialer med lavest mulig livssyklus-kostnad skal vurderes i prosjekteringen - Materialer som inneholder helse- og miljøfarlige stoffer skal unngås - Krav til avfallshåndtering og dokumentasjon i forbindelse med rivearbeider	P P P

5.2 Midlertidige løsninger og tiltak for entreprisene (anleggsperioden)

5.2.1 Støy

Problemstilling	Tiltak	Entreprise	Ansvar (BH= byggherre E= Entreprenør K= Konsulent)	Kontraktsbestemmelse/prosess
Fare for anleggsstøy ut over grensene i T-1442	- Entreprise med lokale støytiltak gjennomføres før anleggsarbeider starter	Alle	BH	
	- Arbeidstidsbegrensninger ved behov	04, 05	BH/E	
	- Mulighet for alternativ overnatting for utsatte beboere ved behov	04, 05	BH	
	- Varsle og informere beboere	Alle	BH	
	- Krav om støysvakt utstyr i kontraktene	Alle	BH/E	
	- Utføre beregninger/prognoser i samarbeid med entreprenør	Alle	BH/E	
	- Stikkprøver med støymålinger underveis i anlegget	Alle	BH	
Behov for å fravike grenseverdiene i T-1442	- Søknad til kommunen om tillatelse	Alle	E	

5.2.2 Vibrasjoner

Problemstilling	Tiltak	Entreprise	Ansvar (BH= byggherre E= Entreprenør K= Konsulent)	Kontraktsbestemmelse/prosess
Setningsskader på lokalveger som følge av rystelser	- Krav til maks rystelsesnivå i kontraktene		BH/E	
	- Overvåking av sprengningsarbeider med rystelses-/vibrasjonsmålere		BH	
	- reduserte salver		BH	
Skader på tilliggende bygninger og konstruksjoner pga rystelser ved tunnelsprengning	- Krav til maks rystelsesnivå i kontraktene		BH/E	
	- Overvåking av sprengningsarbeider med rystelses-/vibrasjonsmålere		BH	
	- reduserte salver		BH	
	- tilstands-kartlegging av alle aktuelle bygninger før arbeidene starter		BH	

5.2.3 Luftforurensning

Problemstilling	Tiltak	Entreprise	Ansvar (BH= byggherre E= Entreprenør K= Konsulent)	Kontraktbestemmelse/ prosess
Plagsom støvspredding for naboer	- Måling av luftkvalitet (PM10) og nedfallsstøv - Kontinuerlig måling av svevestøv ved Vinterbro barnehage i anleggsperioden	04, 05 05	BH/E BH/E	
For høye konsentrasjoner av svevestøv	- Vanning/spyling av biler - Asfaltering av anleggsveger - Spyling, feing og kosting av asfalterte anleggsveger - vanning/salting av grusveger - vanning/salting ved knuseverk		E BH/E E E E	
Nedstøving av nabobygg	- Vask av bygninger	Alle	E	

5.2.4 Forurensning av jord og vann

Problemstilling	Tiltak	Entreprise	Ansvar (BH= byggherre E= Entreprenør K= Konsulent)	Kontraktbestemmelse/ prosess
Forurensning av bekker og vassdrag	- Etablere grøfter for å avskjære overvann fra anleggsbelte - Etablere permanente eller midlertidige rensebasseng/sedimentasjonsdammer før graving - Etablere rensegrøfter langs det aktuelle vassdraget med diffus avrenning	Alle Alle	BH/E BH/E	
Tilslamming, avrenning og utslipp til vassdrag	- Midlertidige sedimentasjonsbassenger - avskjærende grøfter - fordrøyende grøfter - målinger i hht overvåkningsprogram	Alle	E E E BH	
Fjerning av vegetasjonsbelte langs elvekant	- Beholde vegetasjonen hvis ikke absolutt nødvendig å fjerne den. - Tilstrebe å beholde graskledte bufferoner i	Alle Alle	BH/E BH/E	

	flomveger, langs elv og vassdrag og i lavpunkt i terrenget			
Avrenning av boreslam ved pelearbeider	Etablere rensebasseng/sedimentasjonsdammer før peling	Alle	BH/E	
Avrenning av tunneldrivevann fra fjellsprengning	<ul style="list-style-type: none"> Etablere sedimentasjonsdammer før sprengning for oppsamling og rensing, kombinasjon av sedimentasjonsbasseng og sandfilter hvis det er store mengder partikler i avrenningsvannet. Sedimentasjonskontainere brukes der det ikke er mulig å anlegge noen midlertidig rensedam 	01, 03	BH/E	
Påvirkning av brønner	Oppfølging av førundersøkelse	Alle	BH	
Avrenning/erosjon i anleggsområdet	- Planlagte avskjærende grøfter og ledevoller oppstrøms anleggsområdet etableres tidlig for å redusere at overflatevann fra oppstrøms arealer renner inn i anleggsområdet	Alle	E	
	- Rask tilsåing etter hvert som nye områder ferdig etableres	Alle	E	
	- Etablere midlertidige rensedammer som planlagt. Bassenger må ha muligheter for stenging for lensing av olje og kombinasjon av sedimentasjonsbasseng og sandfilter hvis det er store mengder partikler i avrenningsvannet. Sedimentasjonskontainere brukes der det ikke er mulig å anlegge noen midlertidig rensedam	Alle	BH/E	
Avrenning fra mellomlagre av masser	- Prioritere masseforflytninger i perioder med lite nedbør	Alle	BH/E	
	- Mellomlagring av masser legges på høytliggende områder, eller med god	Alle	BH/E	

	<p>drenering av overflatevann utenom jordlagre, slik at vannpåvirkningen reduseres til nedbør på jordhaugene</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tildekking av masser med tett duk ved behov - Masser legges i god avstand til vannresipient 	Alle	BH/E	
		Alle	BH/E	
Lekksjer av oljer o.l fra anleggs-maskiner	<ul style="list-style-type: none"> - Lagre absorpsjonsmiddel i anleggsmaskinene samt at lensepumper skal ligge i beredskap ved riggene - Gode varslingsrutiner 	Alle	E	
		Alle	E	

5.2.5 Landskapsbilde/bybilde

Problemstilling	Tiltak	Entreprise	Ansvar (BH= byggherre E= Entreprenør K= Konsulent)	Kontraktbestemmelse/prosess
Inngrep i Kvilesjøluggen	Inngjerding og sikring	01	BH/E	
Terrenginngrep og fjerning av kantvegetasjon langs bekkedrag	Inngjerding og sikring langs bekkedrag	Alle	BH/E	
Vegetasjon av estetisk betydning blir fjernet.	Merking og sikringsgjerde rundt vegetasjonsområder som skal bevares. Innføre erstatning for bevaringsverdig vegetasjon som blir ødelagt	Alle	BH/E	
Vegetasjons-skjerm mellom veg og bebyggelse langs Sneissletta blir fjernet	Inngjerding og sikring	02	BH/E	
Fundamentet på Leonardo da Vinci bru blir blottstilt ved utvidelse og senking av vegen.	Heve terrenget inntil fundamentet	02	BH/E	
Fjell blir ikke sprengt ut som planlagt og gir utfordringer for	Revidere planlagt terrengforming i forhold til det utsprengte område ved behov så overgangen til	Alle	BH/E	

terrengformingene	omkringliggende terreng blir best mulig.			
Viltgjerdet får en uheldig linjeføring sett fra vegen og/eller omgivelsene.	Plassering av viltgjerdet detaljeres etter endelig terrengforming. Detaljtilpassing av viltgjerdeplasseringen så gjerdelinjen får en mest mulig fast avstand fra vegen uten for store sprang i den vertikale linjeføringen.	Alle	BH/E	

5.2.6 Nærmiljø og friluftsliv

Problemstilling	Tiltak	Entreprise	Ansvar (BH= byggherre E= Entreprenør K= Konsulent)	Kontraktbestemmelse/prosess
Behov for å stenge barnehagen på Vinterbro i anleggsperioden	Finne ny midlertidig lokalisering for barnehagevirksomheten	05	BH	
Opplevelseskvaliteten i Holstadmarka blir redusert, markaområdet blir mindre.	Marksikringsplan må utarbeides og følges opp.	02	BH/E	
Turstier blir nedbygget og forsvinner.	Marksikringsplanen må skjerme stier som kan bevares.	Alle	BH/E	
Skolevegen blir veldig lang.	Opprettholde forbindelse over Leonardo da Vinci bru i anleggsperioden.	02	BH/E	

5.2.7 Naturmiljø

Problemstilling	Tiltak	Entreprise	Ansvar (BH= byggherre E= Entreprenør K= Konsulent)	Kontraktbestemmelse/prosess
Spredning av planteskadegjørere og uønskede arter	- Sikre områder som har slike arter i hht rigg- og marksikringsplan	Alle	BH/E	
Minimere hogster og inngrep i kantsoner mot bekker og vann	Skjerme hensynssoner som er markert i rigg- og marksikringsplan	Alle	BH/E	
Inngrep i	- Merke opp grensene	Alle	E	

naturtypelokaliteter	for lokalitetene - Tidsbegrensninger på når arbeid nær naturtypelokaliteter kan foregå: unngå vår- og høstvandring, hekketider for fugl mm. Spesifiseres nærmere i YM-plan for hver entreprise	01	BH/E	
		02, 03, 04	BH/E	

5.2.8 Kulturmiljø

Problemstilling	Tiltak	Entreprise	Ansvar (BH= byggherre E= Entreprenør K= Konsulent)	Kontrakts- bestemmelse/ prosess
Uventet avdekking/funn av kulturminner	Stopp i arbeidet på det aktuelle stedet, varsle kulturminnemyndigheten (Akershus fylkeskommune)	Alle	E/BH	
Skader på kulturminner i hensynssoner	- Sikring i hht rigg- og marksikringsplan	Alle	E	
Erosjon av kulturminner ved Opsal	Avgrense inngrep og sikre mot erosjon	02	BH/E	
Inngrep i kulturminner på Li/Audenbøl	Sikring av kulturminner	01	BH/E	
Inngrep i kulturminner på Vinterbro	Sikring av kulturminner	05	BH/E	

5.2.9 Energiforbruk

Problemstilling	Tiltak	Entreprise	Ansvar (BH= byggherre E= Entreprenør K= Konsulent)	Kontrakts- bestemmelse/ prosess
Minimere energiforbruket i anleggsperioden	- Sikre god framkommelighet for kollektivtransporten gjennom fokus på god faseplanlegging		BH/E	

5.2.10 Materialvalg og avfallshåndtering

Problemstilling	Tiltak	Entreprise	Ansvar (BH= byggherre E= Entreprenør K= Konsulent)	Kontrakts- bestemmelse/ prosess
Mye produsert avfall i anleggsperioden	- Sortere alt avfall fra rivninger og riggområder - levere til gjenvinning - Håndtere evt. spesialavfall (forurensinger) forskriftsmessig - Krav innarbeides i konkurransegrunlaget		BH/E E E BH	

5.3 Krav og restriksjoner for entreprisarbeidet

5.3.1 Restriksjoner som følge av reguleringsbestemmelser

Vegplaner Ås og Ski kommune:

§ 3.1 Støy

For håndtering av støy i anleggsperioden gjelder tiltak beskrevet i plan for ytre miljø, jf. også tabell 4 og 6 i retningslinje T-1442/2012 som veiledning for støy i anleggsperioder.

§ 3.3 Ytre miljø, samfunnssikkerhet og rigg- og marksikringsplan

Tiltakshaver skal sørge for at relevante tiltak som er beskrevet i plan for ytre miljø (YM-plan) innarbeides i kontrakt med entreprenør for E18-utbyggingen. YM-planen oppdateres ved behov i senere faser. YM-planen skal blant annet gi føringer for følgende forhold:

- Massehåndtering
- Tiltak for å minimere risiko for spredning av fremmede arter
- Inngrepsgrenser rundt verdifulle naturmiljølokaliteter og kulturminner
- Krav til avbøtende tiltak for naturmiljøet ved utforming av veganlegget, inkludert sidearealer.
- Terrenginngrep og avrenningsforhold tilknytning til bekker/vassdrag, inkludert omlegging av bekker. Vannforskriftens §12 skal legges til grunn for tiltak i og langs vassdrag.
- Bevaring av eksisterende vegetasjon og revegetering skal så langt som mulig utføres.
- Ved deponi 4a skal det etableres tette ledegjerder i grensen av anleggsområdet med hensikt å hindre amfibiene i å komme inn i området. (Gjelder kun Ås kommune)
- Ved deponi 19 skal det etableres tette ledegjerder i grensen av anleggsområdet 10-2019 med hensikt å hindre amfibiene i å komme inn i området. (Gjelder kun Ski kommune)

Tiltakshaver skal sørge for at det foreligger en rigg- og marksikringsplan som gir føringer for gjennomføring av anleggsarbeidet ved utbygging av ny firefelts E18 og massedeponier. Rigg- og marksikringsplanen oppdateres ved behov i senere faser.

§ 3.4 Kulturminner

Dersom det i forbindelse med tiltak i marka oppdages automatisk fredete kulturminner som tidligere ikke er kjent, skal arbeidet stanses umiddelbart i den utstrekning det berører kulturminnene eller deres sikringssoner på fem meter. De som utfører arbeidet i marka skal gjøres kjent med denne bestemmelse. Melding om funn skal straks sendes fylkeskommunens kulturminneavdeling, jfr. Lov om kulturminner § 8, annet ledd.

§ 7.1 LNF (ÅS), § 5.1 (Ski)

Landbruk med anleggsbelte, L2

Områder merket som L2 kan brukes som midlertidig anleggsområde i forbindelse med gjennomføringen av ny E18. Etter at bruken som midlertidig anleggsområde opphører skal L2-områdene ryddes og tilbakeføres til sin opprinnelige karakter.

Landbruk med deponi/oppdyrking, L3

På områder merket som L3 er det tillatt med deponering av overskuddsmasser fra veganlegget og nødvendig terrengbearbeiding i henhold til teknisk plan. Det er kun Statens vegvesen som kan deponere masser. Områdene skal beskyttes mot mulig forurensningsbelastning i henhold til de miljøtiltak som er fastsatt i plan for ytre miljø som følger reguleringsplanen (jf. punkt 3.3). Etter at områdene er fylt opp skal de fulldyrkes til jordbruksformål, jf definisjon i Forskrift om nydyrking § 3, eller tilbakeføres til skog. Jordkvaliteten som benyttes skal i begge tilfeller være så god at områdene kan dyrkes opp. Før tiltak kan igangsettes skal det utarbeides en detaljert oppdyringsplan som godkjennes av kommunen. Planen skal utarbeides av jordfaglig kvalifisert personell i tråd med kravene opplistet nedenfor:

- a) Planen skal vise håndtering av masser med ulik jordkvalitet og oppbygging av jordbruksprofilen.
- b) Planen skal angi under hvilke værforhold dyrkingsarbeidene kan gjennomføres. Jordfysiske kriterier skal legges til grunn.
- c) Overflaten på arealer som skal dyrkes skal ryddes for stein/røtter/kvist og jevnes før påføring av matjord/undergrunnsjord.
- d) Ferdig opparbeidet areal skal ha stein/røtter/kvist-fritt matjord- (pløyedybde) og undergrunnsjikt til grøftedybde.
- e) Planen skal inkludere drenering av området.
- f) Ferdig opparbeidet areal skal ha maks helling 1:8 (anbefalt 1:10).
- g) Dyrkingsfeltenes avslutning mot sideterreng skal tilpasses eksisterende landskapsform og utformes slik at det ikke er fare for erosjon.
- h) Transporten av overflatevann fra områdene skal utformes slik at miljøtilstanden i berørte vassdrag ikke forringes, jf krav til vannkvalitet i Vannforskriften.

Vegareal som tilbakeføres til landbruk, L4

Området merket som L4 skal tilbakeføres til landbruksareal etter at vegarealet blir overflødig på bakgrunn av omleggingen av E18.

Landbruk med riggområde / deponi, L6 (Ås)

Områder merket som L6 tillates benyttet til riggområde / deponi. Etter at bruken som riggområde/deponi opphører skal L6-området ryddes og tilbakeføres til sin opprinnelige karakter.

§ 7.2 (Ås), § 5.2 (Ski) Hindre spredning av svartelistede arter og planteskadegjørere

For alle områdene L1 – L5 skal det sikres at både tilførte masser og plantemateriale ikke medfører spredning av skadelige fremmede arter, jf. Artsdatabankens «Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012», samt planteskadegjørere og floghavre. Vurderingen og tiltakene skal dokumenteres som en del av kontrollregimet som beskrevet i § 7.1.

§ 8.4 (ÅS), § 6.5 (Ski) Kulturminne, H730

Innenfor hensynssonen - båndlagt etter kulturminneloven (automatisk fredet kulturminne) gjelder kulturminnelovens bestemmelser. Her skal det ikke, uten eventuelt særskilt søknad og tillatelse fra rette kulturminnemyndighet, igangsettes tiltak som kan skade, ødelegge, grave ut, flytte, forandre, tildekke, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme de automatisk fredete kulturminnene.

§ 9.2 (Ås), § 7.2 (Ski) Anleggs- og riggområde

Anleggsarbeidet skal gjennomføres iht. føringer i plan for ytre miljø og rigg- og marksikringsplan.

Etter avsluttet anleggsperiode, skal området i sin helhet arronderes og tilpasses tiliggende arealer, slik at overganger og terrengformasjoner blir så naturlige som mulig. Det skal tilrettelegges for reetablering av stier og løyper der hvor disse berøres eller går tapt i anleggsperioden.

For deponi 4a må det etableres rensedam i anleggsperioden for oppsamling av partikkelavrenning før resipient. (gjelder Ås kommune)

For deponi 19 må det etableres rensedam i anleggsperioden for oppsamling av partikkelavrenning før resipient. (gjelder Ski kommune)

§ 10.2 (Ås), § 8.2 (Ski) Støytiltak

Tiltak for støy, herunder støyskjerming langs veg som er markert på plankartet og beskrevet i planbeskrivelsen, skal ferdigstilles før ny veg tas i bruk. Støykrav som legges til grunn er omtalt i § 3.1.

§ 10.3 (Ås), § 8.3 (Ski) Istandsetting av sidearealer

Fyllinger, grøfter og arealer som er avsatt som midlertidig anleggsområde skal istandsettes i henhold til føringer i rigg- og marksikringsplan senest ett år etter at veganlegget er tatt i bruk.

§ 10.6 Gang- og sykkelveg (kun Ås)

Gang- og sykkelveger i tilknytning til kryss ved E18 skal opparbeides og ferdigstilles samtidig med E18.

Ny jord ÅS og Ski kommune:

§3.1 L1 - «Ny jord»område

Områder merket som L1 er avsatt til fulldyrking til jordbruksformål, jf definisjon i Forskrift om nydyrking § 3. Før tiltak kan igangsettes skal det utarbeides en detaljert oppdyringsplan som godkjennes av kommunen. Planen skal utarbeides av jordfaglig kvalifisert personell i tråd med kravene opplistet nedenfor:

- a) Planen skal vise håndtering av masser med ulik jordkvalitet og oppbygging av jordbruksprofilen.
- b) Planen skal angi under hvilke værforhold dyrkingsarbeidene kan gjennomføres. Jordfysiske kriterier skal legges til grunn.
- c) Overflaten på arealer som skal dyrkes skal ryddes for stein/røtter/kvist og jevnes før påføring av matjord/undergrunnsjord.
- d) Ferdig opparbeidet areal skal ha stein/røtter/kvist-fritt matjord- (pløedybde) og undergrunnsjikt til grøftedybde.
- e) Planen skal inkludere drenering av området.
- f) Ferdig opparbeidet areal skal ha maks helling 1:8 (anbefalt 1:10).
- g) Dyrkingsfeltenes avslutning mot sideterreng skal tilpasses eksisterende landskapsform og utformes slik at det ikke er fare for erosjon.
- h) Transporten av overflatevann fra områdene skal utformes slik at miljøtilstanden i berørte vassdrag ikke forringes, jf krav til vannkvalitet i Vannforskriften.

For kulturminne ID 79864 og ID 79865 (NJ 52) søkes dispensasjon jfr. KML §8 4. ledd. Evt. vilkår vil innarbeides i bestemmelsene når dispensasjonsvedtak foreligger.

§ 3.2 L2 – Midlertidige anleggsveger på eksisterende veger/atkomst

Områder merket som L2 er i dag atkomstveger til boliger eller andre typer private veger. De skal etter endt bruk som anleggsveg benyttes som atkomstveg til bolig eller opprettholdes som privat veg, og tilbakeføres til sin opprinnelige standard.

§ 3.3 L3 – Midlertidig anleggsveg

Områder merket som L3 kan brukes som midlertidig anleggsveg i forbindelse med oppdyrking og/eller jordforbedring i L1-områder. Etter at bruken som midlertidig anleggsveg opphører skal L3-områdene ryddes og tilbakeføres til sin opprinnelige kvalitet, herunder også eventuell drenering.

For kulturminne ID 69133 (L3 ved NJ7) søkes dispensasjon jfr. KML §8 4. ledd. Evt. vilkår vil innarbeides i bestemmelsene når dispensasjonsvedtak foreligger.

I området ved det automatisk fredete gravfeltet på Bjastad, id 43168, går anleggsvegen (L3 ved NJ14) forbi gravfeltet like utenfor sikringssonen. Det må vises stor forsiktighet i dette området. For å sikre at gravfeltet ikke blir påført skade, må det settes opp midlertidig gjerde rundt hele kulturminnelokaliteten i anleggsfasen. Det må også gjøres tiltak for å hindre avrenning inn mot kulturminnelokaliteten. Det må tas kontakt med kulturminneforvaltningen i Akershus fylkeskommune i forkant av sikringstiltakene.

§ 3.4 L4 –Vegetasjonsskjerm

Områder merket som L4 kan ikke brukes som midlertidig lagringsarealer i forbindelse med

§ 4 Krav til massetilførsel

Det er bare tillatt med tilførsel av masser for fulldyrking av jordbruksareal. Ut over dette er det ikke tillatt å bruke områdene til massedeponi. Det innebærer at:

- a) Det skal bare benyttes naturlige, ikke forurensede masser,
- b) Tilført jord skal være fri for planteskadegjørere,
- c) Det skal benyttes masser fra jordbruksareal som beslaglegges ved bygging av ny E18.
Dette kravet kan bare fravikes dersom det er helt nødvendig for å oppnå god matjordkvalitet ved oppbyggingen av «Ny jord»arealene,
- d) Det er kun Statens vegvesen som kan legge ut masser/bruke arealene i anleggsfasen.

§ 5 Kontroll av massetilførsel

Det skal etableres et opplegg for kontroll som sikrer at tilførte masser har riktig kvalitet. Statens vegvesen skal ha ansvaret for at det etableres kvalitetskontroll av massene og oppfølging av kontrollregimet.

§ 6 Hindre spredning av svartelista arter og planteskadegjørere

For alle områdene L1 – L4 skal det sikres at både tilførte masser og plantemateriale ikke medfører spredning av skadelige fremmede arter, jf. den såkalte «svartelista» til Direktoratet for naturforvaltning, samt planteskadegjørere og floghavre. Vurderingen og tiltakene skal dokumenteres som en del av kontrollregimet som beskrevet i § 5.

§ 7 Forurensning til vann og vassdrag

Feltene NJ25, NJ34f og NJ52 ligger i tilknytning til bekk/vassdrag/gårdsdam. I disse områdene er det nødvendig med tiltak for å hindre partikkelforurensning i anleggsfasen, for eksempel fangdam eller opprettholdelse av en vegetasjonssone mot vassdragene. Tiltakene skal dokumenteres som en del av kontrollregimet som beskrevet i § 5.

For feltene NJ25, NJ34f og NJ52 må det detaljprosjekteres tiltak mot overflateavrenning i permanent situasjon for å hindre forurensning av vassdrag. Vurderingen og tiltakene skal dokumenteres som en del av kontrollregimet som beskrevet i § 5.

§ 8 Plan for Ytre miljø i anleggsfasen

I byggeplanfasen skal det lages en samlet plan for Ytre miljø. Planen skal omfatte forhold som er omtalt i planbestemmelser § 4-7 og i tillegg forhold som støy og støv i forbindelse med massetransport, sikring av kulturminner, vannprøvetakingsprogram, kartlegging relevante, eksisterende fangdammer og en vurdering av ekstra vedlikehold av disse mv.

5.3.2 Spesielle og generelle kontraktsbestemmelser (C2 og C3)

Kapittel	Bestemmelse
C2	<p>28.1 Plan for ytre miljø - YM-plan Før kontrahering utarbeider byggherren en YM-plan (plan for ytre miljø) for kontrakten. Entreprenøren skal utarbeide plan og tiltaksbeskrivelser for håndtering av ytre miljøforhold. Entreprenøren skal levere relevant informasjon om sin virksomhet til byggherren slik at byggherren kan ajourholde sin YM-plan.</p>
C2	<p>28.2 Hensyn til omgivelsene Entreprenøren må i tillegg til å følge generelle krav, holde oversikt over forhold som krever spesielle hensyn i kontraktsområdet. Kontraktsarbeidene må utføres iht. kontraktens krav og de regler som ellers gjelder for disse områder.</p> <p>Entreprenøren skal under arbeidets gang ta hensyn til omgivelsene, slik at ikke naboer og berørte parter sjeneres unødige av støv, støy, rystelser, utslipp og avfall etc. I samarbeid med byggherren skal entreprenøren bidra til løpende informasjon til berørte parter.</p> <p>Entreprenøren skal sikre at omgivelser og tilstøtende vegnett ikke påføres ulemper i form av støv og tilsøling av veger som følge av kontraktsarbeidene.</p> <p>Entreprenøren skal følge retningslinjer fra Miljøverndepartementet T1442 pkt. 4.2 som setter støygrenser for større arbeider og pkt. 4.3 som setter støygrenser for mindre arbeider, og om nødvendig kontakte ansvarlig myndighet (kommunelege e.l.), og eventuelt søke om tillatelser og dispensasjoner. Der det finnes lokale retningslinjer som er strengere enn de som framgår av T1442, skal disse følges.</p> <p>Det skal tas forholdsregler for å unngå spredning av uønskede arter og smittestoffer, både gjennom flytting av vann eller jord samt bruk av utstyr eller masser som kan ha vært i kontakt med uønskede arter og smittestoffer.</p>
C2	<p>28.3 Trematerialer Det skal ikke forekomme tremateriale med tropisk tømmer, verken i det ferdige produktet eller midlertidig under gjennomføring av kontraktsarbeidene.</p>
C2	<p>28.4 Avfallshåndtering 1. Alt avfall* skal leveres til avfallsmottak godkjent av forurensningsmyndighetene eller disponeres på annen lovlig måte.</p> <p>2. Avfallsplan* og sluttrapport* skal utarbeides av entreprenøren og leveres byggherren.</p>

	<p>3. Sorteringsgrad for entreprenørens eget produksjonsavfall skal være minimum 80 %. Sorteringsgrad er andel kildesortert avfall (i vekt) av alt avfall. Avfallet skal sorteres på arbeidsstedet. Normalt skal det sorteres i følgende fraksjoner; farlig avfall, metall, betong, treverk, plast, papp og papir og EE – avfall med mindre annet er angitt i kontrakten. Asfalt, forurenset masse og overflødige rene naturlige masser skal holdes utenfor ved beregning av sorteringsgraden.</p> <p>4. Ved innlevering av farlig avfall* der avfallet er en del av produksjonsarbeidene, skal byggherrens organisasjonsnummer benyttes i forurensningsmyndighetenes deklarasjonsskjema. Øvrig farlig avfall (f.eks. spillolje fra entreprenørens maskiner) leveres med entreprenørens, eventuelt underentreprenørens, organisasjonsnummer.</p> <p>5. For avfall produsert gjennom kontraktsarbeidet skal det gjennomføres en basiskarakterisering* før deponering finner sted.</p> <p>6. Levert avfall dokumenteres i månedsrapport og føres i R15-skjemaet i ELRAPP.</p> <p>*For definisjoner, se avfallsforskriften og byggt teknisk forskrift (TEK-10) til Plan- og bygningsloven.</p>
C2	<p>28.5 Gjenbruk av materialer Entreprenøren skal i størst mulig grad gjenbruke materialer fra samme vegarbeid, bl.a. gravemasser, asfalt, betong, kantstein, skiltfundamenter, skiltmateriell og lignende. Så langt det er praktisk mulig skal entreprenøren benytte gjenbruksmaterialer fra andre kilder (slik som gjenvunnet asfalt eller behandlede betongmasser), under forutsetning av at de er dokumentert fri for miljøgifter.</p>
C3	<p>3.2.1 Rive- og rehabiliteringsarbeider Entreprenøren skal i sin utdyping av kvalitetsplanen redegjøre for prosedyrer som fullt ut dekker følgende krav:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hindre at miljøgifter blir spredt ukontrollert i naturen, - minimalisere ulempene for nærmiljøet under riveprosessene, - hindre at utførende personell blir utsatt for helseskader. <p>Entreprenøren skal forholde seg til byggherrens miljøsaneringsplan, samt byggherrens avfallsplan for rivearbeidene. Hvis avfallsplanen for riveobjektet ikke er utarbeidet av byggherren, skal den inkluderes i avfallsplanen for anlegget ellers</p>
C3	<p>3.2.2 Gjenbruk av materialer Entreprenøren oppfordres til å foreslå gjenbruk av materialer som byggherren ikke har ivare tatt i beskrivelsen. Der partene kommer til enighet om alternativ løsning og dette fører til besparelse, deles denne likt mellom byggherre og entreprenør.</p>
C3	<p>3.2.3 Spesielle krav knyttet til ytre miljø For maskiner som brukes under jord forutsettes brukt lavsvovel diesel (miljødiesel) med maks 50 mg svovel pr kg drivstoff.</p> <p>Alle maskiner skal være utstyrt med absorpsjonsmiddel, slik at trafikkfarlig søl som oljelekkasjer og lignende kan samles opp umiddelbart.</p>

5.4 Kontroll av miljømessig kvalitet: Opplegg/krav

Plan for ytre miljø skal være et styringsredskap for tiltakshaver, utgangspunkt for videre detaljprosjektering av tiltaket, dokumentasjon for miljøutfordringer som følge av prosjektet, både i anleggs- og driftsfasen, og grunnlag for justering eller iverksetting av nødvendige tiltak.

Planen inngår som en del av internkontrollsystemet for arbeidene. Det vises her blant annet til internkontrollforskriften. I byggherreorganisasjonen vil en person ha spesielt ansvar for å følge opp det ytre miljøet. Oppfølgingen vil bl.a. skje gjennom løpende oppfølging gjennom byggemøter og befaringer på anleggsplasser. Miljømyndigheter inviteres til et årlig orienteringsmøte om status for ytre miljø i prosjektet, og ved avslutning av hver entreprise skrives en sluttrapport som sendes Fylkesmannen, kommunene og Akershus fylkeskommune.

I konkurransegrunnlagene vil det bli stilt krav om at entreprenør har fokus på ytre miljø og sørger for at målene i YM-planen nås og at tiltakene i YM-plan og RM-plan følges opp, blant annet gjennom utarbeidelse av egne YM-planer. Entreprenør skal dokumentere at opplæring av utførende entreprenørs maskinførere er gjennomført og forstått. I konkurransegrunnlag/kontrakt med entreprenører skal det også avklares myndighet til å kunne stanse arbeid, og mulighet til å iverksette sanksjoner ved brudd/overskridelser av miljøkrav/føringer.

YM skal være en fast sak på byggemøter

5.5 Kontroll av miljømessig kvalitet: Utførendes prosedyrer

Dette kapittelet skal suppleres ved oppstart og under utførelsen av entreprisene med beskrivelse av entreprenørens system for å ivareta ytre miljø samt de prosedyrene som utførende (entreprenør) benytter for kontroll av miljømessig kvalitet. Kontroll av miljømessig kvalitet innebærer blant annet:

- Gjennomgå RM-plan og tiltak i YM-plan i byggemøte før oppstart av aktuelle arbeider.
- Kontrollere at opplæring er gjennomført og at hensynene til ytre miljø er forstått.
- Tilstedeværelse i felt med kontroll av at prosedyrer følges.
- Entreprenør skal ha en egen dedikert ansvarlig for YM

5.6 Overlevering

Aktiviteter og forhold som vil kreve oppfølging i driftsfasen er oppsummert i matrisen under.

Krav	Sted	Tiltak
Prosjekterte bekkelukkinger skal vedlikeholdes ved behov.	Vassflobekken	<ul style="list-style-type: none">• Inntaksløsninger for bekkelukkinger vil kunne kreve ettersyn
Tidsbegrensninger for vedlikehold av vannstrenger skal etterleves.	Generelt	<ul style="list-style-type: none">• Vedlikehold av vannstreng og kantsoner i elver og bekker som berører vannstrengen tillates bare i perioden 15. juni til 15. september (reg.bestemmelser §5.4).
	Infiltrasjonsbassenger	

6 TIDS- OG FRAMDRIFTSPLAN

Tids- og framdriftsplan vil være avhengig av prosjektets prioritering i neste NTP og årlige budsjetter. Foreløpig er dette så usikre faktorer at det ikke er satt opp noen framdriftsplan. Senere vil byggherrens framdriftsplan framgå av SHA-planene.

7 FORHOLD PÅ ANLEGG SOMRÅDET/KONTRAKT SOMRÅDET

7.1 Hendelsesberedskap

Beredskapstiltakene for å redusere sannsynlighet for og konsekvenser av uheldige hendelser og ulykker knyttet til ytre miljø skal baseres på risiko- og sårbarhetsanalysen for ytre miljø utført 2014-09-04, og denne YM-planen.

7.2 Varslingsplan

Vil være tilsvarende som i SHA-plan.

8 AVVIKSBEHANDLING

Avvik i forhold til krav i YM-plan og kontrakt samt uønskede ytre miljøhendelser skal rapporteres skriftlig til byggeleder og behandles på byggemøter.

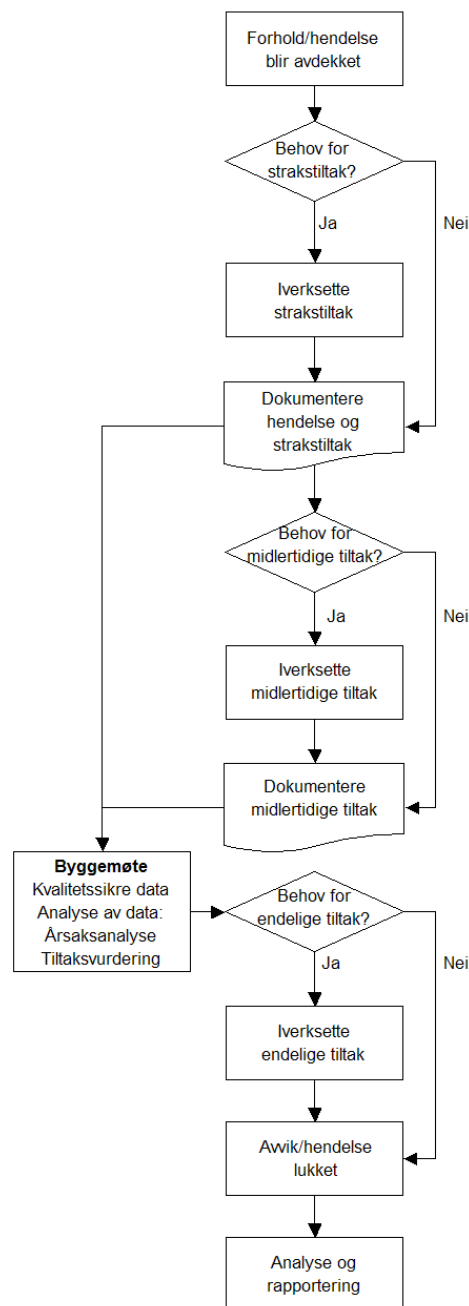
Entreprenøren skal sørge for at informasjon og erfaringsoverføring fra avviksbehandlingen kommer fram til alle som arbeider på prosjektet/kontrakten.

Flytskjemaet til høyre viser prosessen for avviksbehandling.

Strakstiltak: Tiltak som gjennomføres umiddelbart etter hendelse for å fjerne et avdekket avvik (hjelp, sikre skadested, begrense skadeomfang, mm)

Midlertidig tiltak: Tiltak som gjennomføres i nær tid etter hendelse, men før full analyse av hendelse er foretatt, for å muliggjøre videre arbeid på stedet og hindre tilsvarende hendelser (opprydding, reparasjoner, informasjon, mm)

Endelige tiltak: Endelige tiltak som gjennomføres på grunnlag av analyse av hendelsen (analyse av data) for å fjerne avvik (eventuelt sikre kontroll med produkt med avvik), samt bidra til kontinuerlig forbedring (korrigerende tiltak og forebyggende tiltak, dvs endre prosess og metode, endre system for å ivareta ytre miljø, informasjon, mm)



9 DOKUMENTASJON

Plan for dokumentasjon knyttet til ytre miljøforhold inngår i den samlede kvalitetsplanen for prosjekt E18 Ørje - Vinterbo.

10 BEGREPER/DEFINISJONER

Begrep	Definisjon	Referanse
Miljø	Omgivelsene for en organisasjons virksomhet, inklusive luft, vann, jord, naturressurser, planteliv, dyreliv, mennesker og deres innbyrdes forbindelse	NS-EN ISO 14001:2004
Miljøaspekt	Den av en organisasjons aktiviteter eller produkter eller tjenester som kan innvirke på miljøet	NS-EN ISO 14001:2004
Miljøegenskap	Målbart resultat av et prosjekts miljøpåvirkning	NS 3644:2009
Miljømål	Overordnet mål i samsvar med miljøpolitikken som en organisasjon har pålagt seg selv å oppnå MERKNAD: Miljømålet kan gjelde egen virksomhet eller et prosjekt.	NS-EN ISO 14001:2004
Miljøoppfølgingsplan	Plan som fastsetter hvordan prosjekter skal følge opp miljøprogrammets miljømål i prosjektets ulike faser MERKNAD: Miljøoppfølgingsplanen omhandler temaer som organiseringen av miljøoppfølgingen hos prosjekteier og hvilke handlinger, prosedyrer, løsninger og tiltak som til sammen skal gi måloppnåelse.	NS 3644:2009
Miljøpolitikk	Overordnede intensjoner og retningslinjer for en organisasjon i forhold til miljøprestasjon som på forhånd er uttrykt av toppledelsen MERKNAD: Miljøpolitikk danner rammen for handling og fastsettelse av miljømål og miljødeltmål.	NS-EN ISO 14001:2004
Miljøprogram	Program som er utformet på et strategisk, overordnet nivå og som fastsetter miljømål for et bygg-, anleggs- eller eiendomsprosjekt	NS 3644:2009
Miljøpåvirkning	Enhver endring i miljøet, enten den er ugunstig eller fordelaktig, som helt eller delvis skyldes en organisasjons miljøaspekter	NS-EN ISO 14001:2004
Miljøtema	Tema som underinndeler begrepet miljø	NS 3644:2009
Prosjekt	Alt som er et resultat av bygge- og anleggsvirksomhet MERKNAD: Termen dekker både bygg og anlegg. Den refererer til hele byggverket, innbefattet bærende og ikke-bærende deler samt geotekniske arbeider mm.	NS 3644:2009
Risiko	Kombinasjon av sannsynligheten for en hendelse og konsekvensen av den. MERKNAD: Risiko kan uttrykkes med ord (kvalitativt) eller være tallfestet (kvantitativt).	NS 5815
Risikoanalyse	Systematisk framgangsmåte for å beskrive eller beregne risiko. Risikoanalysen utføres ved kartlegging av uønskede hendelser samt konsekvenser av og årsaker til disse. MERKNAD:	NS 5814

	Risikoanalyse er første del av risikovurdering.	
Risikoevaluering	<p>Prosess for å sammenligne estimert risiko med gitte akseptkriterier for å bestemme risikoens betydning.</p> <p>MERKNAD: Risikoevaluering kan brukes som en hjelp til å foreta en beslutning om å akseptere eller hvordan man håndterer en risiko.</p>	NS 5815
Risikoreduserende tiltak	Tiltak med sikte på å redusere konsekvensen av og/eller sannsynligheten for en uønsket hendelse.	NS 5815
Risikovurdering	Samlet prosess som består av risikoanalyse og risikoevaluering.	NS 5815
Tiltak	Utførelsesmetode, utforming eller design med formål å innfri miljømål nedfelt i et prosjekts miljøprogram	NS 3644:2009
Uønsket hendelse	<p>Hendelse som kan føre til eller kunne ha ført til personskade, arbeidsbetinget sykdom, skade på/tap av eiendom eller skade på miljøet.</p> <p>MERKNAD: Omfatter også skade på og ulempe for tredjepart. Inkluderer ulykke, farlig forhold, farlig handling og tilløpshendelser (nestenulykker).</p>	NS 5815
Ytre miljøplan (YM-plan)	<p>Del av prosjektets kvalitetsplan.</p> <p>Plan utarbeidet for å sikre at føringer og krav for det ytre miljøet blir innarbeidet i konkurransegrunnlag samt ivaretatt under gjennomføringen av prosjektet.</p>	Svv håndbok R760