



TRONDHEIM KOMMUNE

BYDRIFT OG KOMMUNALTEKNIKK 3. april 2020

Miljøplan for Rehabilitering av boliggger: Nordahl Bruns veg og Aasta Hansteens veg



Versjon

Miljøplanen er utarbeidet av Multiconsult Norge AS for prosjektet Rehabilitering av boliggate, Multiconsult prosjektnr. 10212995.

Versjon:	Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	Godkjent av:
Versjon 1.0	03.04.2020	Merethe W. Mork	Beth Paludan Carlsen	Erling K. Ytterås
Versjon 1.1				
Versjon 1.2		<i>MWM</i>	<i>BPC</i>	<i>EKY</i>
Versjon 1.X				
Versjon 1.X				

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	3
2	Organisering og ansvar	4
3	Prosjektbeskrivelse	5
4	Miljømål og miljøtiltak.....	10

Vedlegg 1. Sjekkliste miljøplan

1 Innledning

Trondheim kommune legger stor vekt på at bygge- og anleggsprosjekt skal prosjekteres, bygges og driftes med minst mulig miljøbelastning. Kommunens overordnede miljøkrav ble vedtatt i Bystyret 26. april 2017.

Prosjektets miljøplan skal bidra til å unngå, eller minimere negative påvirkninger på det ytre miljøet i forbindelse med gjennomføringen av bygge- og anleggsprosjekt.

Miljøplanen skal vise hvordan miljøarbeidet er organisert med tilhørende ansvar.

Planen skal inneholde spesifikke miljømål for prosjektet innenfor ulike miljøområder, med tilhørende konkrete miljøtiltak.

Miljøplanen revideres ved behov eller ved oppstart av ny prosjektfase.

Krav og tiltak som fremkommer i miljøplanens kapittel 4 skal innarbeides i anbudsdokumentene. Miljøplanen skal også inngå som et vedlegg til anbudsdokumentene.

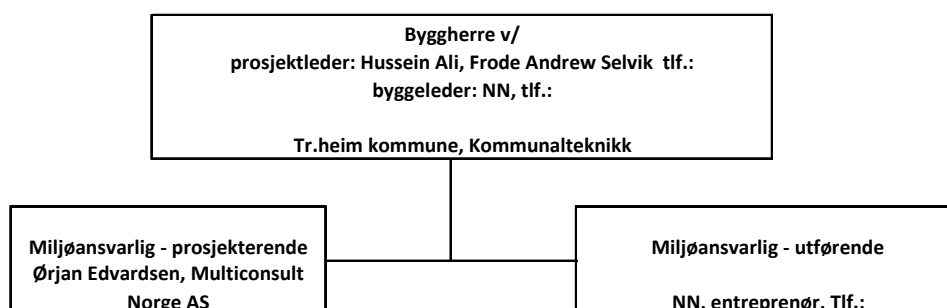
Kontraktpart i utførelsesfasen skal gjennomføre miljøtiltak, og rapportere status i byggemøter. Entreprenør skal på eget initiativ gjennomføre risikovurderinger av anleggsarbeidet med fokus på både HMS og ytre miljø.

Forurensning, utslipp til vann, jord og luft

Ulovlig forurensning og utslipp skal umiddelbart meldes hovedbedrift og Trondheim kommune.

Ved akutte utslipp skal den som forurenser gjøre det som er nødvendig for å samle opp utslippet og begrense skadevirkningene av utslippet og melde fra til 110-sentralen.

2 Organisering og ansvar



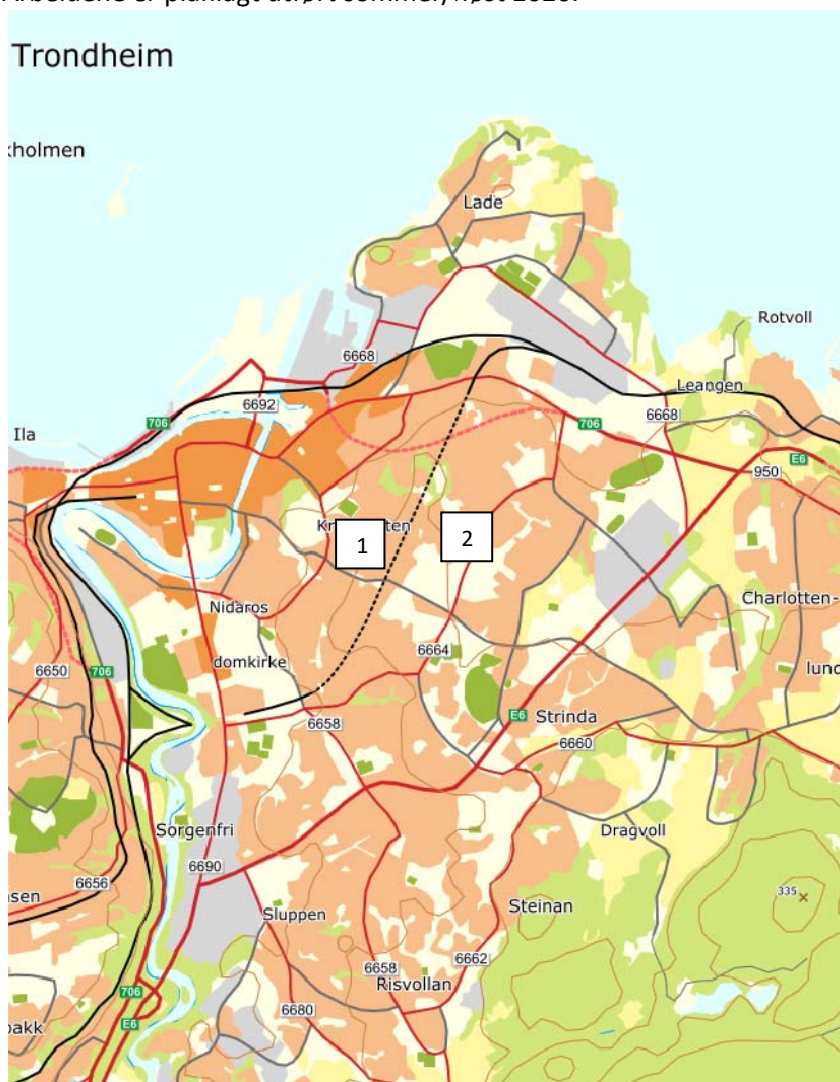
Rolle	Ansvar
Byggherre v/prosjektleder (PL) og byggeleder (BL)	▪ Stille krav til miljøkompetanse hos prosjekterende (PL) ▪ Utepeke miljøansvarlig for prosjekteringsfasen (PL) ▪ Godkjenne miljømål og miljøtiltak for prosjektet (PL) ▪ Godkjenne miljøplan (PL) ▪ Påse at miljøkrav inngår i avtaler for driftsfasen og FDV-dokumentasjon (PL) ▪ Oppdatere miljøplan med hvem som er miljøansvarlig hos entreprenør i anleggsfasen (BL) ▪ Påse at entreprenøren utarbeider beredskapsplaner for uhell med virkning på ytre miljø (BL). ▪ Følge opp miljøplan i byggefase (BL)
Prosjekterende (P)	▪ Kartlegge og vurdere de miljømessige konsekvensene med utgangspunkt i Trondheim kommunes sjekklister (P). ▪ Sikre at lover og forskrifter følges / følges opp (P). ▪ Sørge for at miljøkrav blir ivaretatt i prosjekteringsarbeidet (P). ▪ Utarbeide miljøplan (dette dokumentet) for prosjektet (P). Herunder: • Utarbeide forslag til miljømål • Utarbeide forslag til miljøtiltak (kapittel 3 og 4) • Detaljere miljøkrav i konkurransegrunnlag for entreprise (P) • Stille krav til relevant miljøkompetanse for entreprenører, ref. kvalifikasjonskrav i konkurransegrunnlag (P).
Entreprenør (ENT)	▪ Gjennomføre miljøtiltak som er beskrevet i anbudsdokumenter og miljøplan (ENT) ▪ Utarbeide beredskapsplan for evt. uønskede miljøhendelser ▪ Rapportere status i byggemøter (ENT)

3 Prosjektbeskrivelse

To veger i Trondheim kommune skal oppgraderes, Nordahl Bruns veg og Aasta Hansteens veg. Det skal etableres forsterkningslag, nytt bærelag, kantstein og asfaltdekke i veg. I tillegg skal avløpsledninger-felles (AF-ledninger) separeres og det skal legges ny vannledning, og sandfangskummer skal etableres der det er behov.

I tillegg skal nye kabler/trekkerør legges mellom lysmaster og lysmaster skal demonteres/remonteres ved behov. Lokalisering av de to vegene er vist i figur 1.

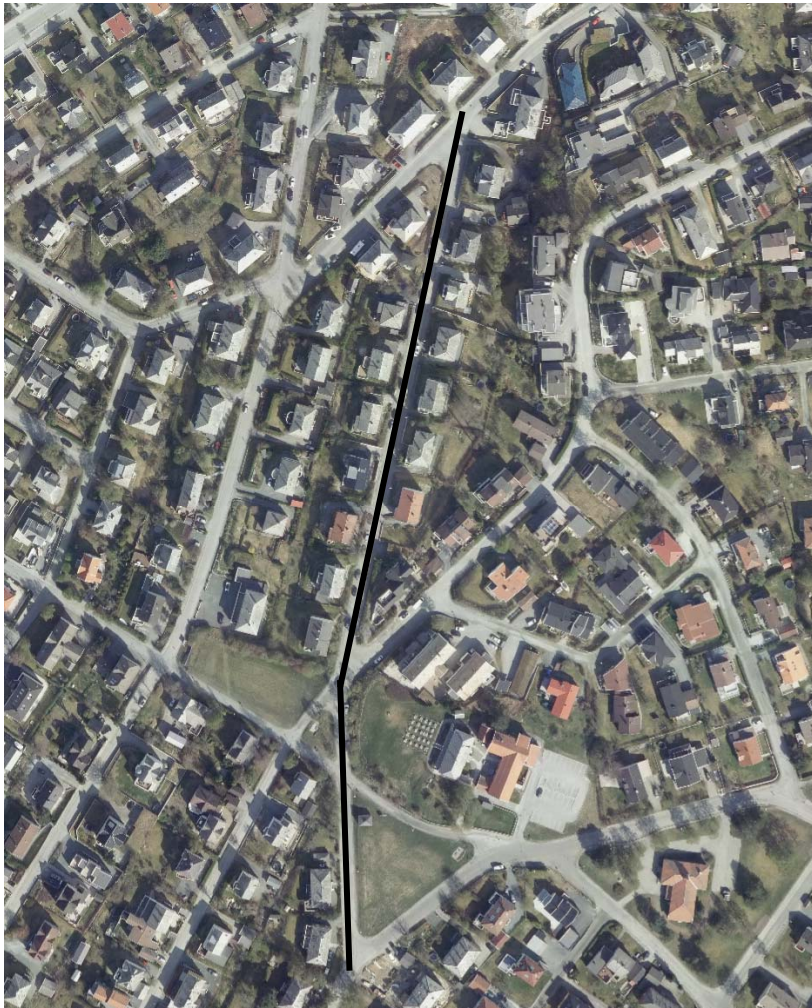
Det er ikke bestemt hvor riggområder skal etableres. Anleggsområde blir i hovedsak i vegareal, men der det skal kobles til eksisterende vannledninger til boliger, vil det graves på boligeiendommer. Arbeidene er planlagt utført sommer/høst 2020.



Figur 1. Oversiktstekning som viser lokalisering av veger som skal rehabiliteres. 1=Nordahl Bruns veg og 2=Aasta Hansteens veg. (Kilde: Trondheim kommunes karttjeneste, 01.12.2019)

Nordahl Bruns veg

Nordahl Bruns veg ligger i et boligområde på Singsaker. Figur 2 viser flyfoto av området og figur 3 viser bilde av vegen.



Figur 2. Flyfoto hvor tiltaksområdet i Nordahl Bruns veg er markert med svart strek (Kilde: Trondheim kommunes karttjeneste, 18.03.2020).

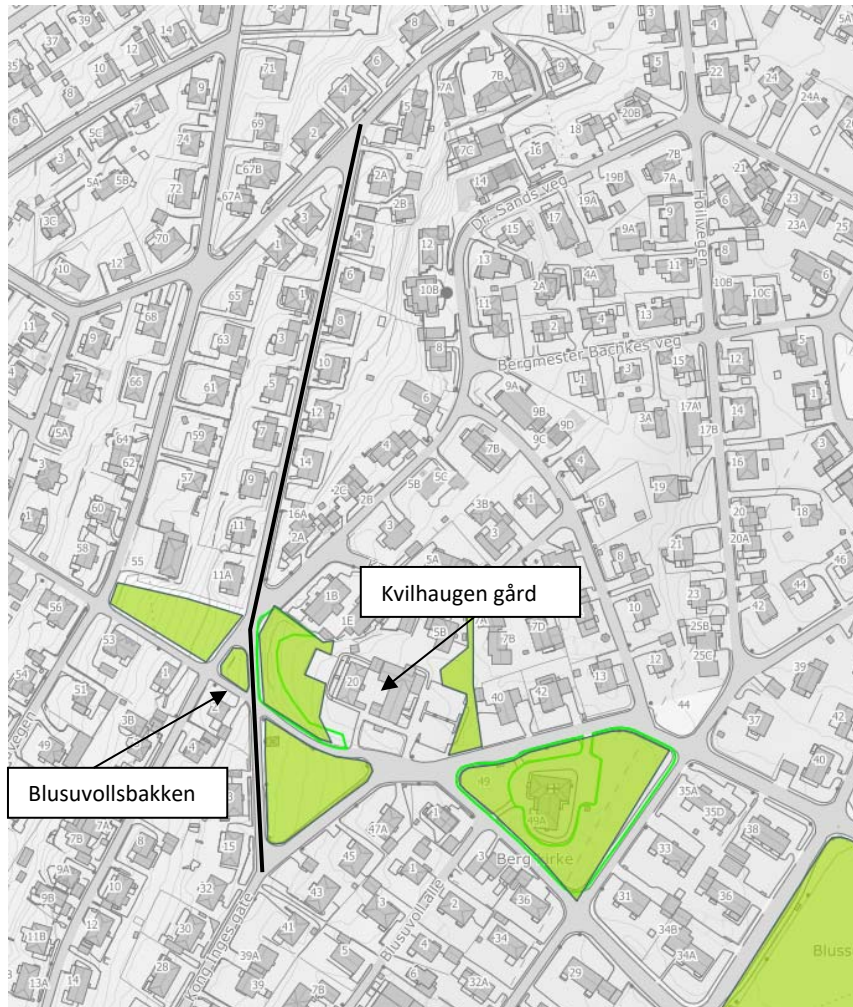


Figur 3. Foto av Nordahl Bruns veg tatt mot nordøst.

Som figur 4 viser grenser tiltaksområdet sør på strekket til et grøntområde, «Nærturterreng, Blusuvoll», som er et svært viktig friluftslivsområde. Videre grenser det til et bevaringsområde,

Kvilhaugen gård, som også inkluderer en viktig lokal naturtype, ref. reguleringsplan 1168b, datert 21. mars 1991.

Reguleringsplaner 306 datert 12. juni 1914, 10b av 14. november 1933 og 10 av 2. november 1937 gjelder for prosjektområdet. Det er ikke gitt noen miljøkrav i disse. Reguleringsplan 1168B av 21.03.1991 for Kvilhaugen gård ligger like ved veien. Denne reguleringsplanen stiller krav om å bevare og vedlikeholde grøntarealet tilknyttet gården, og hele eiendommen er regulert til bevaringsområde. Dette er inkludert som eget tiltak nedenfor.



Figur 4. Kart som viser viktige lokale naturtyper med grønn strek. Nærturterreng Blusuvoll er vist med lyse grønne flater. Svart strek viser tiltaksområde. Lokalisering av Blusuvollsbakken og Kvilhaugen gård er angitt med piler. (Kilde: Trondheim kommunes karttjeneste, 17.03.2020)

Aasta Hansteens veg

Aasta Hansteens veg ligger i et boligområde på Tyholt. Figur 5 viser flyfoto av området, og figur 6 viser bilde av vegen.



Figur 5. Flyfoto hvor tiltaksområdet i Aasta Hansteens veg er markert med svart strek (Kilde: Trondheim kommunes karttjeneste, 18.03.2020).



Figur 6. Foto av Aasta Hansteens veg.

Som Figur 7 viser grenser tiltaksområdet til to grøntområder, «Nærturterreng Tyholt», et svært viktig friluftslivsområde, sør på strekket, og grønnstruktur i nord.

Trondheim kommunes kommuneplan 2012-2024 gjelder for tiltaksområdet. Tiltaksområdet er i denne angitt som boligbebyggelse.

Deler av Aasta Hansteens veg er regulert gjennom henholdsvis reguleringsplan 20140037 av 29.08.2019 i nord og reguleringsplan 20100091 av 29.03.2012 i sør. Reguleringsplanene stiller flere miljøkrav som inkluderes som tiltak nedenfor, som for eksempel plan for bygge- og anleggsfasen, samt krav til støygrenser og luftkvalitetsgrenser i anleggsfasen.



Figur 7. Kart som viser nærturterreng Blusuvoll med lyse grønne flater i sør og grønnstruktur med mørke grønne flater i nord. Svart strek viser tiltaksområde. (Trondheim kommunes karttjeneste, 18.03.20.2020)

4 Miljømål og miljøtiltak

Det er ikke etablert miljømål for jord- og skogbruk da det ikke er slik arealbruk i eller ved tiltaksområdene. Det er ikke etablert miljømål for lokalklimaressurser eller landskapsbilde/estetikk/stedsutforming, da prosjektet kun inkluderer grunnarbeider.

For hvert miljøtema er avbøtende tiltak listet opp. Det er entreprenør sitt ansvar å følge dem opp med mindre annet er beskrevet.

Generelle miljømål

- Prosjektet skal medføre minst mulig tiltak eller forurensning som er eller kan være til skade eller ulempe for miljøet, eller har negative konsekvenser for liv og helse. Det gjelder i alle faser av prosjektet og anleggets levetid - ved utvinning, produksjon, anleggsarbeidene, drift, avvikling og riving.

Tiltak 1

Entreprenør skal sørge for trygg trafikkavvikling ved anleggsarbeider.

Tiltak 2

Byggherre skal sørge for varsling og informasjon til publikum.

Tiltak 3

I henhold til reguleringsplan 20100091 av 29.03.2012 og 20140037 av 29.08.2019 for Aasta Hansteens veg, skal det utarbeides en plan for beskyttelse av omgivelsene mot støy og andre ulemper i anleggsfasen av entreprenør, som skal godkjennes av kommunen. Da en slik plan også er relevant for arbeider i Nordahl Bruns veg, skal dette utarbeides for begge vegene. Planen skal redegjøre for og beskrive eventuelle avbøtende tiltak for trafikkavvikling, massetransport, driftstider, trafiksikkerhet for gående og syklende, støyforhold, rystelser og vibrasjoner, renhold og støvdemping. Nødvendige beskyttelsestiltak skal være etablert før bygge- og anleggsarbeider kan igangsettes. Planen skal også inneholde en beskrivelse av revegetering av friområdene dersom dette benyttes til riggområde.

1. Miljømål for "Miljøstyring"

- Miljøhensyn skal innarbeides i planlegging, utbygging og drift av all virksomhet i prosjektet. I avveiningen mellom ulike interesser skal miljøhensyn gis like stor vekt som funksjonelle, tekniske, estetiske og økonomiske hensyn.
- Miljøstyring skal inngå i kvalitetsstyringen av prosjektet, der ansvaret for å ivareta miljøhensyn er klart definert og følger prosjektet gjennom alle ledd.
- Miljømålene skal innarbeides i byggeplaner og anbudsdokumenter.

Tiltak - "Miljøstyring"

Tiltak 1

Miljø skal være et fast punkt på alle prosjekteringsmøter.

Tiltak 2

Miljøtiltak skal innarbeides i entreprenørens byggeplaner.

Tiltak 3

Miljø skal være et fast punkt på alle byggemøter.

2. Miljømål for "Biologisk mangfold"

- Sikre det biologiske mangfoldet (for eksempel trær, viktige naturtyper, viltarealer og viktig kulturlandskap) mot inngrep og forstyrelse, både i bygge- og driftsfasen av anlegget.

Status:

- I Trondheim kommunes karttjeneste er det registrert en viktig lokal naturtype tilgrensende Nordahl Bruns veg ved Kvilhaugen gård, jf. Figur 4 (ID8654, Trondheim kommunes karttjeneste, 25.02.2020). Ifølge tilbakemelding fra Miljøenheten er dette en skrotemark med ulike planter og busker som kan ha betydning for lokalt biomangfold som fugle- og insektliv (e-post av 25.02.2020, Miljøenheten, Trondheim kommune).
- Det er ikke registrert noen naturtyper i eller ved tiltaksområdet i Aasta Hansteens veg i Trondheim kommunes database (Trondheim kommunes karttjeneste, 25.02.2020).
- I Miljødirektoratets Naturbase er det ikke registrert noen verneområder, inngrepsfri natur eller naturtyper i eller like ved tiltaksområdene (Miljødirektoratet, Naturbase, 25.02.2020).
- I Artskart er det i tiltaksområdet i Nordahl Bruns veg registrert rødlistede fugler som kornkråke, fiskemåke, hønsehauk, gulspurv og stær. I Artskart er det ikke registrert rødlistede arter i tiltaksområdet i Aasta Hansteens veg, men i nærheten av tiltaksområdet er det registrert rødlistede fugler som kornkråke, stær og fiskemåke. (Artsdatabanken og GBIF-Norge, Artskart, 17.03.2020) Det antas at fugler i nærområdet ikke vil bli permanent påvirket av anleggsarbeidene.
- I Artskart er det i tiltaksområdet i Nordahl Bruns veg ikke registrert fremmede arter, men ca. 60 meter øst for tiltaksområdet er det registrert den fremmede arten gul valmuesøster. I Artskart er det i tiltaksområdet i Aasta Hansteens veg ikke registrert fremmede arter, men ca. 50 meter sør samt 70 og 90 meter øst for tiltaksområdet er det registrert de fremmede artene parkslirekne, hestehamp og rødmele. (Artsdatabanken og GBIF-Norge, Artskart, 17.03.2020)
- I området ved Kvilhaugen gård hvor den viktige lokale naturtypen er lokalisert, er den fremmede arten rynkerose registrert i henhold til Miljøenheten (e-post av 25.02.2020, Miljøenheten, Trondheim kommune).
- Det er flere trær i Nordahl Bruns veg som antas å ha rotsone i veg/gangfelt.

Tiltak "Biologisk mangfold"

Tiltak 1

Byggherre bør gjennomføre en biologisk kartlegging med tanke på fremmede arter. Kartleggingen skal skje i vekstsesongen og før anleggsstart. Hvis det registreres fremmede arter skal avbøtende tiltak iverksettes. Eksempler på tiltak er avmerking av forekomst i felt, krav til massehåndtering m.m.

Tiltak 2

Trær skal bevares i den grad det er mulig ved å følge Trondheim kommunes veileder for arbeid nær trær. Tiltak kan være å grave forsiktig i rotsonen og unngå kjøring og tråkk i rotsonen.

Tiltak 3

Inngrep i naturtype ved Kvilhaugen gård, jf. Figur 4, skal unngås, se miljømål 5 tiltak 1.

3. Miljømål for "Friluftsliv"

- Eksisterende grøntarealer og andre viktige områder for friluftslivet skal forsøkes bevart.

Status:

- Tiltaksområdene ligger i boligområder. Det ligger en barnehage i parallellgaten, ca. 50 meter øst for Aasta Hansteens veg.
- Nordahl Bruns veg grenser til «Nærturterreng Blusuvoll» sør på strekket, som er et svært viktig friluftslivsområde, jf. Figur 4 (FK00018866, Trondheim kommunes karttjeneste, Miljødirektoratet, miljøstatus.no, 24.02.2020).
- Aasta Hansteens veg grenser til «Nærturterreng Tyholt» i sør, som er et svært viktig friluftslivsområde, og grønnstruktur i nord, jf. Figur 7 (FK00018860, Trondheim kommunes karttjeneste, Miljødirektoratet, miljøstatus.no, 24.02.2020).
- I Blusuvollsbakken som krysser Nordahl Bruns veg, er det en relativt stor mengde myke trafikanter.

Tiltak "Friluftsliv"

Tiltak 1

Det skal legges til rette for framkomst til boliger for gående.

Tiltak 2

Det skal skiltes alternativ veg hvor myke og harde trafikanter kan ferdes mens anleggsarbeidene pågår.

Tiltak 3

Det skal sørges for at eventuell benyttelse av nærturterreng Blusuvoll og Tyholt eller grønnstruktur nord for Aasta Hansteens veg som mellomlagringsplass i anleggsfasen, ikke påvirker friluftslivet negativt, ved for eksempel å begrense areal som beslaglegges, jf. figur 4 og figur 7. Hvis arealene benyttes til riggområde, skal dette istandsettes til opprinnelig stand når anleggsfasen er over.

Tiltak 4

Blusuvollsbakken som krysser Nordahl Bruns veg skal holdes åpen for gående til enhver tid, jf. figur 4. Hvis dette ikke er mulig skal avvik avklares med Byggherre.

Tiltak 5

Der midlertidige gangveger etableres, skal det gjøres et forsøk på å ha universell utforming på disse.

5. Miljømål for "Kulturminner og kulturmiljø"

- Kulturminner, kulturmiljøet og andre historiske og arkeologiske interesser skal ivaretas.

Status:

- Det er ingen kulturminner registrert innenfor tiltaksområdene (Riksantikvaren, Askeladden, 24.02.2020).
- Et tilgrensende område sør i Nordahl Bruns veg, Kvilhaugen gård, er i reguleringsplan 1168b datert 21.03.1991 regulert til bevaringsområde og har bygninger med høy antikvarisk verdi (Trondheim kommunes karttjeneste, 19.08.2019).
- Det er registrert flere bygninger med antikvarisk verdi langs vegene (Trondheim kommunes karttjeneste, 24.02.2020). I prosjektet skal det ikke gjøres tiltak på bygningsmassen, og krav i forhold til dette er derfor ikke beskrevet.

Tiltak "Kulturminner og kulturmiljø"

Tiltak 1

Det skal ikke forekomme inngrep i grøntareal tilknyttet Kvilhaugen gård ved Nordahl Bruns veg.

Tiltak 2

Entreprenør skal utarbeide en varslingsprosedyre for å håndtere eventuelle funn eller mistanke om funn av automatisk fredede kulturminner. Denne skal gjøres kjent for alle aktuelle personer på anlegget.

Tiltak 3

Dersom uregistrerte kulturminner blir avdekket, skal anleggsvirksomhet som kan påvirke kulturminner stanses umiddelbart, og entreprenør skal melde fra til Byggherren.

Tiltak 4

Dersom kulturminner blir avdekket, skal krav til drift av anlegget for å ivareta kulturminner stilles i FDV dokumentasjonen.

8. Miljømål for "Avfallshåndtering"

Det er ikke tillatt å grave ned avfall.

- Avfallsproduksjonen under utbyggingen skal begrenses til et minimum.
- Avfall skal håndteres slik at miljøhensyn og samfunnsøkonomi blir best mulig ivaretatt
- Gjenbruk skal optimaliseres.

Tiltak "Avfallshåndtering"

Tiltak 1

Alt avfall skal leveres til godkjent mottak, eller gjenbrukes.

Tiltak 2

Det skal være en kildesorteringsgrad på minst 60 vekt-%.

Tiltak 3

Avfall skal deklarerer/basiskarakteriseres før levering til mottak.

Tiltak 4

Emballasjebruk skal minimaliseres.

Tiltak 5

Det skal utarbeides en avfallsplan og plan for avfallshåndtering i anleggsfasen.

9. Miljømål for "Massehåndtering"

Det er ikke tillatt å grave i forurenset masse eller gjøre disse mindre tilgjengelige for framtidige tiltak uten godkjenning etter forurensningsforskriftens kapittel 2.

Det er ikke tillatt å transportere forurenset masse til ikke-godkjent deponi.

- Optimalisering av gjenbruk av massene.
- Bevare naturressursene gjennom gjenbruk og gjenvinning av materialer på anlegget eller fra annen kilde.

Status:

- Historikk:
 - o Nordahl Bruns veg er etablert før 1937, og i 1937 ligger det hus langs store deler av vegen, iht. flyfoto (Trondheim kommunes karttjeneste, 17.03.2020).
 - o I Aasta Hansteens veg var det dyrka mark i 1937 og 1947, og under 2. verdenskrig ble det etablert veg og bygninger for militæret langs vestre del av vegen som senere er tatt i bruk som boliger iht. flyfoto. Mellom 1957-1964 ble det etablert boliger langs østre del av vegen. (Trondheim kommunes karttjeneste, 17.03.2020)
- Berg i grunnen er grønnstein og grønnskifer i henhold til NGUs database (NGU, berggrunnskart, 17.03.2020). Det er fjell i dagen ett sted i tiltaksområdet i Nordahl Bruns veg.
- I tiltaksområdet er uberørt grunn hav-/strandavsetning i henhold til NGUs database (NGU, løsmassekart, 17.03.2020).
- I Trondheim kommunes kartløsning er et gartneri som ligger like øst for Aasta Hansteens veg registrert som objekt i historisk kartlegging. Gartnerivirksomhet kan føre til forurensning i grunnen. Det er også registrert en oljetank tilknyttet gartneriet i kartløsningen. (ID355, Trondheim kommune, 17.03.2020)
- Det er ikke registrert forurenset grunn i tiltaksområdene i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase. Ca. 60 meter nord for tiltaksområdet i Nordahl Bruns veg, er det registrert en lokalitet med akseptabel forurensning med dagens arealbruk. (ID13741-B, Grunnforurensning, 17.03.2020). Da man ikke vet om massene som skal håndteres i vegene er forurenset, skal dette avklares gjennom miljøgeologiske undersøkelser.

Tiltak "Massehåndtering"

Tiltak 1

Det skal utføres miljøgeologiske undersøkelser i prosjektet. Ved eventuell påvisning av forurensning er det krav etter forurensningsforskriften kapittel 2 om tiltaksplan for håndtering av masser.

Tiltak 2

Massehåndtering skal planlegges slik at den blir mest mulig rasjonell (returlass osv.).

10. Miljømål for "Materialer og innkjøp"

- Det skal legges vekt på bruk av miljøvennlige materialer med lang levetid.
- Tropisk tømmer skal ikke benyttes.
- Redusere unødig materialbruk
- Redusere unødig produksjon av klimagasser

Tiltak "Materialer og innkjøp"

Tiltak 1

EPD¹ skal dokumenteres der disse foreligger

Tiltak 2

Det skal foretas løpende vurderinger ved valg av materialer og produkter, slik at valget ikke kun baseres på kostnad, men også på miljøegenskaper. Dvs. at eksempelvis slitesterke, resirkulerte eller materialer som kan gjenvinnes eller har lang levetid, etterspørres.

11. Miljømål for "Rystelser"

- Beskytte naboer og berørte parter mot unødige rystelser både i bygge- og driftsfasen.

Prosjektområdet ligger i et boligfelt. Det er ikke planlagt arbeider med sprenging, pigging eller spunting. Det er planlagt komprimering av masser.

Tiltak "Rystelser"

Status:

- Tiltaksområdet ligger i et boligfelt.
- Det er planlagt komprimering av masser.
- Det er mulig at det må sprenges fjell for å etablere VA-ledninger.

Tiltak 1

Anleggsarbeid som medfører rystelser skal meldes til berørte parter i god tid før arbeidene igangsettes.

Tiltak 2

Ved sprengningsarbeider og/eller pigging av fjell skal det monteres rystelsesmålere, samt vurderes tilstandsregistrering av bygningsmasse.

¹ EPD (Environmental Product Declaration), www.epd-norge.no

12. Miljømål for "Luftforurensning (støv og eksos)"

Det er ikke tillatt å spre forurensning.

- Beskytte naboer og berørte parter mot unødig støv både i bygge- og driftsfasen
- Sikre god luftkvalitet ved å unngå luftforurensning,
- Begrense klimagassutslipp
- Anleggsfasen skal ikke medføre forurensning som er eller kan være til skade eller ulempe for miljøet, eller har negative konsekvenser for liv og helse.

Tiltak "Luftforurensning (støv og eksos)"

Tiltak 1

Luftkvalitetsgrenser gitt i T-1520 «Retningslinjen for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging», tabell 1 skal håndheves i henhold til reguleringsplan 20140037 av 29.08.2019.

Tiltak 2

Entreprenør skal utføre støvregulerende tiltak i anleggsperioden. Dette omfatter, men er ikke begrenset til, at masser som lagres på området skal være tildekket og offentlig vegnett i nærheten av anleggsområdet skal rengjøres av entreprenør på instruks fra byggeleder. Det kan også være aktuelt med lett vanning av masser for å hindre støvflukt.

Tiltak 3

Ved tining av tele i bakken er det ikke tillatt å bruke parafinbrennere. Ved bruk av maskin på fossilt drivstoff for tining av tele i bakken, skal denne vendes slik at eksosen ikke er til sjenanse for naboer.

13. Miljømål for "Støy og lys"

- Helsekader og trivselsulemper som skyldes trafikkstøy og lys skal forebygges gjennom planlegging og håndheving av støykrav.
- Støy- og lysbelastningen skal reduseres til tilfredsstillende nivå der den i dag forårsaker skader og ulemper, både ved anleggsarbeidet og i driftsfasen.

Prosjektområdet ligger i et boligfelt. Det er ikke planlagt arbeider med sprenging, pigging eller spunting.

Status:

- Tiltaksområdet ligger i et boligfelt.
- Det er planlagt komprimering av masser.
- Det er mulig at det kan bli behov for sprenging for å etablere VA-ledninger.

Tiltak "Støy og lys"

Tiltak 1

Grenser for støy gitt i T-1442 skal håndheves. Dette også i henhold til reguleringsplan 20140037 av 29.08.2019 og 201000091 av 29.03.2012. Byggherren skal godkjenne entreprenørens rutiner for varsling av støyende aktivitet.

Tiltak 2

Lysforurensning skal minimeres, og midlertidig belysning skal monteres og rettes slik at den ikke er til sjenanse for personer/bygninger utenfor byggeplassen.

Tiltak 3

Massetransport skal i størst mulig grad forekomme på hovedveger og utenfor tettbebygde strøk.

14. Miljømål for "Transport og energiforbruk"

- Reduksjon av drivstofforbruk og dermed klimagassutslipp.
- Redusere klimagassutslipp ved reduksjon av energiforbruk og miljøvennlig energibruk.
- Massetransport skal minimaliseres.

Tiltak "Transport og energiforbruk"

Tiltak 1

Entreprenør skal rapportere til byggherre om transport og energiforbruk og hvilke typer og modeller maskiner som benyttes.

Tiltak 2

Det skal benyttes miljøvennlig drivstoff og brensel, og elektriske anleggsmaskiner der dette er tilgjengelig og gjennomførbart innen praktiske og økonomiske rammer.

15. Miljømål for "Utslipp til vann og jord og avløpsbehandling"

- Anleggsfasen skal ikke medføre forurensning som er eller kan være til skade eller ulempe for miljøet, eller har negative konsekvenser for liv og helse.
- Grunnvann, overflatevann, jord og sjø skal sikres mot utslipp fra anleggsmaskiner og kjøretøy både i anleggs- og driftsfasen av anlegget.
- Unngå fare fra forurensede lokaliteter i området.

Status:

- Det er ingen åpne bekker i eller like ved tiltaksområdene. Overvann havner i ledningsnettets eller infiltrerer i hager/grøntområder.
- Det er ikke noe grunnvannspotensiale i tiltaksområdet (NGU, løsmassekart, 17.03.2020).
- Det er en energibrønn og en drikkevannsbrønn fra 1968 tilknyttet boliger ved Aasta Hansteens veg registrert i NGUs database (NGU, Granada, 17.03.2020).

Tiltak "Utslipp til vann og jord og avløpsbehandling"

Tiltak 1

Entreprenør skal utarbeide riggplan som bl.a. gir oversikt over vann- og avløpshåndtering og oppbevaring av kjemikalier, drivstoff etc. Riggplanen skal godkjennes av byggherre.

Tiltak 2

Det skal alltid være tilgjengelig absorpsjonsmateriale på alle maskiner for bruk ved uhell med olje/drivstoffsøl. Brukte absorbenter skal leveres til godkjent mottak.

Tiltak 3

Entreprenør skal utarbeide beredskapsplan som inkluderer varsling og håndtering av uønskede miljøhendelser og forurensning. Planen skal beskrive forebyggende tiltak, samt tiltak for å begrense skadevirkninger hvis en uønsket miljøhendelse skulle oppstå. Planen skal være gjort kjent blant alle arbeidstakere inkludert underentreprenører, og alle skal vite hvor beredskapsmateriell er oppbevart.

Tiltak 4

Ved behov for lensing av vann til kommunalt nett skal tillatelse innhentes fra Trondheim bydrift.

Tiltak 5

Eventuelle utslipp og andre uønskede hendelser skal registreres og rapporteres i prosjektets avvikssystem. Eventuelle uhell som medfører utslipp skal så raskt som mulig meldes byggherre. Ved akutt forurensning skal brannvesen varsles.



TRONDHEIM KOMMUNE

KOMMUNALTEKNIKK, BYDRIFT

Miljø

**Sjekkliste for Miljøplan for Rehabilitering
av boliggater: Nordahl Bruns veg og Aasta
Hansteens veg**



Sjekkliste

Sjekklista er delt inn i 15. tema.

For tema 2 – 15 finnes det også en detaljert brukerveiledning som ligger på Internett:

<https://trondheim.kommune.no/miljoplan/>

Prosessrelaterte tema

1. Miljøstyring

Arealrelaterte tema

2. Biologisk mangfold

3. Friluftsliv

4. Jord og skogbruk

5. Kulturminner og kulturmiljø

6. Landskapsbilde / Estetikk / Stedsutforming

7. Lokalklimaressurser

Anleggsrelaterte tema

8. Avfallshåndtering

9. Massehåndtering

10. Materialvalg / Innkjøp

11. Rystelser

12. Luftforurensning (støv og eksos)

13. Støy og lys

14. Transport og energiforbruk

15. Utslipp til jord og vann

Tema	Sjekkpunkt for miljøkrav	Kryss av m. initialer			Merknad
		Ikke aktuelt	Utført	Ikke utført	
1. Miljøstyring	1.0 Miljømål for prosjektet er definert, sjekklista er gjennomgått og relevante miljøkrav er definert	Må utføres	X		
	1.1 Miljøansvarlig for prosjekteringsfasen er utpekt	Må utføres	X		
	1.2 Relevante miljømål er innarbeidet i kontrakt med prosjekterende	Må utføres		X	
	1.3 Miljø er fast punkt på alle prosjekteringsmøter	Må utføres	X		
	Sikre overføring av miljøkrav fra reguleringsplan til prosjektet	Må utføres	X		
	1.4 Relevante miljømål og krav er innarbeidet i byggeplaner og anbudsbeskrivelse. Miljøplanen legges ved.	Må utføres	X		
	1.5 Miljøansvarlig for byggefasen er utpekt	Må utføres			
	1.6 Relevante miljømål er innarbeidet i kontrakter med utførende	Må utføres			
	1.7 Miljø er fast punkt på alle byggemøter	Må utføres			
	1.8 Miljøkrav er formidlet til de som er ansvarlig for gjennomføring/drift av prosjektet	Må utføres			
	1.9 Sikre tilrettelegging for at miljømål best mulig kan videreføres i driftsfasen f.eks gjennom FDV dokumentasjon.	Må utføres			
2. Biologisk mangfold	2.1 Kontrollert om viktige arealer eller elementer for biologisk mangfold finnes i planområdet eller i nærheten og hvilke elementer som evt berøres.	Må utføres	X		
	2.2 Stilt spesielle krav til prosjektering, anleggsarbeid og drift for å sikre eller utvikle viktige arealer eller elementer for biologisk mangfold.		X		

Tema	Sjekkpunkt for miljøkrav	Kryss av m. initialer			Merknad
		Ikke aktuelt	Utført	Ikke utført	
3. Friluftsliv	3.1 Kontrollert om viktige arealer for friluftslivet finnes i planområdet eller i nærheten og hvilke elementer som evt berøres.	Må utføres	X		
	3.2 Stilt spesielle krav til prosjektering, anleggsarbeidet og drift for å sikre eller (videre-) utvikle verdifulle arealer og elementer for friluftslivet.		X		
4. Jord og skogbruk	4.1 Kontrollert om viktige arealer eller anlegg for jord- og skogbruk finnes i planområdet eller i nærheten.	Må utføres	X		
	4.2 Utført tiltak for å sikre interesser for jord- og skogbruk ved prosjektering og bygging av anlegg.			X	
5. Kulturminner og kulturmiljø	5.1 Kontrollert om kulturminner, kulturmiljø og evt. andre historiske og arkeologiske elementer finnes i planområdet og hvilke elementer som evt berøres	Må utføres	X		
	5.2 Berørte kulturminner, kulturmiljø og evt. andre historiske og arkeologiske elementer er kartlagt, verdstatus vurdert og sikringstiltak under anleggsperioden foreskrevet.		X		
	5.3 Stilt spesielle krav til anleggsarbeidet / utførende for å sikre kulturminner, kulturmiljø o. l. som forutsettes bevart mot inngrep under anleggsperioden.		X		
	5.4 Stilt krav til utførende om å etablere varslingsprosedyre for å håndtere eventuelle uventede funn i området		X		
	5.5 Stilt spesielle krav til drift av anlegget for å ivareta kulturminner og kulturmiljø, for eksempel gjennom FDV dokumentasjon.		X		
6. Landskapsbilde/ Estetik/ Stedsutforming	6.1 Anleggets plassering, utforming og størrelse med hensyn til tilpassing til landskapsbilde og estetiske aspekter er kartlagt og vurdert.	Må utføres	X		
	6.2 Stilt krav til prosjektering og anleggsarbeid om at anlegget og elementer er tilpasset til stedet og landskapsbildet og oppfyller krav til estetisk utforming. Eventuelt forbedring av forstyrrende elementer.			X	
	6.3 Stilt krav til drift av anlegget for å ivareta eller forbedre estetik og stedstilpassning i forhold til omgivelsene for eksempel gjennom FDV dokumentasjon.			X	
7. Lokal-klima-ressurser	7.1 Kontrollert om det finnes spesielle lokalklimaforhold som for eksempel solrike "kurklimasoner", kaldluftsoner eller områder som har sol i mørketiden.	Må utføres	X		
	7.2 Stilt krav til plassering og utforming av anlegg for å bevare verdifulle klimaforhold			X	

Tema	Sjekkpunkt for miljøkrav	Kryss av m. initialer			Merknad
		Ikke aktuelt	Utført	Ikke utført	
8. Avfalls-håndt-ering	8.1 Stilt krav om utarbeidelse av avfallsplan og plan for avfallshåndtering i anleggsfasen	må utføres	X		
	8.2 Stilt krav om avfallsreduserende tiltak, for eksempel minimalisering av emballasjebruk		X		
	8.3 Stilt krav til avfallshåndtering i driftsfasen, f.eks i FDV-dokumentasjon. Typer avfall: Næringsavfall ▪ Husholdningsavfall/kommunalt næringsavfall ▪ Parkavfall			X	
	8.4 Stilt krav for slutthåndtering/demontering av bygg og materiale (Kretsløpsbasert tankegang i byggefasen.)			X	
9. Masse-håndt-ering	9.1 Stilt krav til anleggsarbeidet om å optimalisere gjenbruk av massene.		X		
	9.2 Stilt krav til anleggsarbeidet om forsvarlig håndtering av massene.		X		
10. Material og innkjøp	10.1 Etterspurt lokal, etisk, miljø- og energiriktig produksjon av materialene samt minimalisert transportbehov.		X		
	10.2 Oppfordre til bruk av miljømerkede eller miljødeklarte materialer ved å sjekke for eksempel egenskapsdata blad og miljøproduktdeklarasjon.		X		
	10.3 Etterspurt materialer som har stor slitestyrke		X		
	10.4 Etterspurt materialer som kan ombrukes eller gjenvinnes		X		
	10.5 Etterspurt resirkulerte masser og materialer		X		
11. Rystelser	11.1 Stilt krav til utførelse av anleggsarbeidet, slik at naboer og berørte parter ikke sjeneres unødige av rystelser		X		
12. Luftforu-rensing (støv og eksos)	12.1 Stilt krav til utførende om å utarbeide en plan for avbøtende tiltak mot støv for det ytre miljø i anleggsperioden.		X		
	12.2 Stilt miljøkrav til utslipp og dieselforbruk for maskinpark.			X	
	12.3 Stilt krav til støvregulerende tiltak under anleggsarbeidet iht retningslinjer.		X		
13. Støy og lys	13.1. Stilt krav til støy- og lysregulerende tiltak under anleggsarbeidet iht lokale retningslinjer, slik at naboer og berørte parter ikke sjeneres unødige av støy og lys.		X		
	13.2. Foreskrevet krav om at (masse-)transport skal skje på hovedveger og utenfor tettbebyggelse		X		

Tema	Sjekkpunkt for miljøkrav	Kryss av m. initialer			Merknader
		Ikke aktuelt	Utført	Ikke utført	
14. Transport og Energi-forbruk	14.1 Stilt krav til anleggsarbeidet med sikte på vern av mark mot transportskader.			X	
	14.2 Stilt krav om bruk av miljøvennlig drivstoff og brensel og om tiltak til reduksjon av klimagassutslipp, jfr "Miljøerklæring drivstoff og brensel" og "Miljøerklæring transport"		X		
	14.3 Stilt krav til minimalisert energi- og transportbehov i anleggs- og driftsfasen.		X		
	14.4 Stilt krav om rapportering på transport og energiforbruk og om at maskiner skal spesifiseres på type og modell.		X		
15. Utslipp til jord og vann og avløps-behandling	15.1 Kontrollert om anleggsområdet ligger i område hvor det må tas særlige hensyn mht utslipp til jord og vann (nedslagsfelt til drikkevannskilde, nært vassdrag og sjø eller i flomsone). Sjekket aktsomhetskart for drikkevann.	Må utføres	X		
	15.2 a) Kontrollert om anleggsområdet ligger i område angitt som "forurenset grunn" på aktsomhetskart over forurenset grunn b) Ved mistanke om forurenset grunn: Det utført grunnundersøkelser og laget en tiltaksplan som er sendt til forurensningsmyndigheten for godkjenning.		X		
	15.3 Vurdert evt. rensing av avløpsvann fra anleggsområdet ved tilknytning til offentlig nett , eventuelt også behov for søknad om påslippstillatelse ¹ .		X		
	15.4 Det er stilt krav om og beskrevet nødvendige sikrings- og beredskapstiltak mot utslipp av olje og bensin fra anleggsmaskiner som nyttes i anleggsfasen.		X		

¹ Hvis avløpsvann fra anleggsområdet ledes inn på kommunal overvannsledning må avløpsvannet og resipient vurderes i sammenheng for å avklare om vannet kan slippes i resipient uten at det stilles krav til rensing av avløpsvannet. Ved føring av vann til ledning som fører til kommunalt renseanlegg, vurderes om det må søkes om påslippstillatelse på ledningen.