



Miljøoppfølgingsplan for Strandveiparken

Versjon	Dato	Hovedendringer	Utarbeidet av
1	12.01.24	Første versjon	Kaja Olsen Ørnes, NO
2	14.02.24	Etter kommentarer fra oppdragsgiver og ferdigstillelse av mengdebeskrivelse	Kaja Olsen Ørnes, NO
3	01.03.24	Etter justeringer konkurransegrunnlag	Kaja Olsen Ørnes, NO

1. Formål

Denne miljøoppfølgingsplanen (MOP) er utarbeidet for å sikre at påvirkningen på det ytre miljø og mennesker blir akseptabel og som et minimum innenfor gjeldende lover og forskrifter i alle faser av prosjektet. Prosjektspesifikke mål og tiltak for å ivareta miljømålene fastsettes i miljøoppfølgingsplanen.

Handlinger fra miljøoppfølgingsplan skal følges opp i prosjekterings- og byggemøter. Planen revideres fortløpende ved endringer i prosjektet.

2. Ansvar og roller

**Byggherre: Trondheim kommune,
Kommunalteknikk**

Prosjektleder: Stine irene Ruud

Byggeleder: Alexander Gaulin Brovold

Miljøansvarlig: Laure Pascual

Prosjekterende: Norconsult

Miljøansvarlig: Kaja Olsen Ørnes

Entreprenør: NN

Miljøansvarlig: NN

3. Beskrivelse av prosjektet

Startdato: Mai 2024	Sluttdato: Mai 2025
Strandveiparken på Lademoen i Trondheim skal oppgraderes. Parken er i dag et viktig rekreasjons- og friområde i bydelen, og er tilrettelagt for aktivitet og rekreasjon for en bred brukergruppe. Trondheim kommune skal fornye parken, og har i den forbindelse engasjert Norconsult til å prosjektere oppgraderingen gjennom skisseprosjekt, forprosjekt og detaljprosjektering. Prosjektet omfatter oppgradering av parken, opprydding forurenset grunn og tilrettelegging for videre bruk av basketballbane. Områder som ikke inngår i prosjektet, er adkomstvegen til Lademoen stasjon og området nord for dette mot jernbanesporet. Dette er regulert til dobbeltspor for jernbanen. Illustrasjonsplanen for parkoppgraderingen er vist i Figur 1. Store deler av parken som i dag er asfaltert og gruslagt, slik som parkeringsplassen i nordlige del av parken og gangveien parallelt med Strandveien, skal erstattes med plen. Det blir noe justering av terrenget langs langsiden av basketballbanen, samt i området nærmest trerekken langs Strandveien. Det vil gjøres betydelige oppgraderinger av oppholdsarealer og muligheter for lek og opplevelser i parken.	



Figur 1: Illustrasjonsplan fra detaljprosjektering av oppgraderingen av Strandveiparken, på Lademoen i Trondheim.

Det er gjennomført miljøtekniske undersøkelser for å kartlegge forurenset grunn i Strandveiparken i flere runder. I store deler av toppmassene i parkområdet er det påvist forurensning over områdets akseptkriterier. Disse massene skal graves ut, leveres til godkjent mottak og erstattes med rene masser. Det er utarbeidet to rapporter i forprosjektet og detaljprosjekteringen som oppsummerer samtlige undersøkelser i parken (52203015-RIM-01 og 52203015-RIM-03). Det er også utarbeidet en tiltaksplan for forurenset grunn som inkluderer en massehåndteringsplan for oppryddingen av forurenset grunn (52203015-RIM-02). Massehåndteringsplanen foreligger også som en egen tegning (L-02 Massehåndteringsplan med sikring av trær).

I forbindelse med påviste konsentrasjoner av forurensning i grunnen over det som aksepteres i parkområder, samt gjennomført miljørisikovurdering, ble parken stengt for bruk i mai 2023 og er gjerdet inn for å hindre at folk tar seg inn i parken. Parken vil være stengt til forurensningen er ryddet opp, det vil si etter prosjektet er ferdigstilt.

I detaljprosjektering har det vært høyt fokus på ombruk. Flere objekter på området skal bevares, inkludert alle store trær i parken som har verdi for landskap.

Aktuelle miljøaspekter i anleggsfasen er relatert til forurenset grunn, massehåndtering og transport, ivaretagelse av trær og busker, samt andre objekter som skal bevares, generelle anleggsaktiviteter, støv-, støy- og lysforhold, rystelser og ivaretagelse av naboer. Det er ikke registrert kulturminner i parken, og dette ansees derfor som mindre aktuelt. Området er et grøntområde som ligger utenfor aktsomhetssoner for flom og skred, og vil fremdeles være det etter prosjektet ferdigstilles. Klimatilpasning vurderes derfor også som mindre aktuelt for Strandveiparken.

Trondheim kommune, kommunalteknikk har flere effektmål:

- Forurensning
 - Minimere støy og støv fra anleggsdrift.
- Ressursbruk
 - 100 % utslippsfri anleggsdrift innen 31.12.2024.
 - 100 % utslippsfri eller biogassbasert transport fra 1.1.2027.
 - Klimafotavtrykket til alle investeringsprosjekter i Trondheim kommune skal reduseres med minimum 30 % i forhold til sammenlignbare referanser i bygg og tekniske anlegg.
 - Maksimere ombruk og materialgjenvinning i anleggsdriften.
 - Påvirke leverandørmarkedet til å velge miljøvennlige løsninger.
- Klimatilpasning
 - Styrker omgivelsene våre mot klimarelaterte farer og katastrofer.

4. Miljøaspekter

4.1. Oppsummering

Nr	Navn på tiltak	Postnr.	Ansvarlig
4.2.1	Tidlig varsling om kommende anleggsarbeider og påvirkning på ferdsel og bruk av området		Byggherre
4.2.2	Håndtering av fremmede arter ifm. vegetasjonsrydding.	03.01.2, 03.01.3	Entreprenør
4.3.1.1	Plan for avbøtende tiltak mot luftforurensning	01.12	Entreprenør
4.3.2.1	Håndtering av forurenset grunn i henhold til tiltaksplan, massehåndteringsplan og kommunens godkjenning med vilkår	03.01.3, 03.02.2, 05.06.3	Entreprenør
4.3.3.1	Beredskap for utslipp til grunnen	01.3	Entreprenør
4.3.3.2	Håndtering av anleggsvann	01.14	Entreprenør
4.3.4.1	Håndtere støy i henhold til retningslinjer	01.13	Entreprenør
4.3.4.2	Beskytte omgivelsene mot støypenger i anleggsfasen	01.13	Entreprenør
4.3.4.3	Informere naboer om rystelser før anleggsarbeidene starter	01.13	Entreprenør
4.4.1	95 % utslippsfri anleggsdrift	01.7, 01.9, kap. 03	Entreprenør
4.4.2	Utslippsfri og biogassbasert massetransport	01.9, konkurransegrunnlag del 1	Entreprenør
4.4.3	Avfallshåndtering	01.2, 02.03	Entreprenør
4.4.4	Det skal ikke benyttes helse- og miljøfarlige stoffer i prosjektet	Produktkontrollen	Entreprenør
4.4.5	Alle objekter som er egnet, skal ombrukes i prosjektet eller leveres til kommunens gjenbrukslager.	02.01, 02.02	Entreprenør
4.7.1	Unngå skader på trær og annen vegetasjon som skal bevares.	01.6, 03.02.2.4	Entreprenør

4.2. Naturmiljø, landbruk og friluftsliv

Vurdering

I artsdatabanken er det registrert enkelte rødlistede arter i Strandveiparken:

- Arter av særlig stor forvaltningsinteresse (trua arter): kornkråke (VU)
- Arter av stor forvaltningsinteresse (nær trua arter): konglebitt (NT)

Dette er basert på menneskelige observasjoner, og registrerte aktiviteter til disse artene er i hovedsak knyttet til næringssøking.

Strandveiparken er beskrevet som arealkategori blå/grønnstruktur i forslag til kommuneplanens arealdel 2022-2034, og følgende bestemmelse er satt:

§ 25 Blå/grønnstruktur (3002), § 25.1 Opparbeidelse og bruk

Formålet omfatter naturområder, turdrag, friområder og parker. Sammenhengene i blå/grønnstrukturen, eksisterende naturverdier og økologiske funksjoner skal ivaretas og styrkes.

Tiltak for å fremme friluftsliv, lek og rekreasjon tillates, men innenfor naturområder kun dersom viktige økologiske funksjoner blir opprettholdt. Andre tiltak tillates ikke. Unntak er bruk av bebyggelse med antikvarisk verdi klasse A-C, som kan benyttes til funksjoner innenfor formålene tjenesteyting og bevertning.

Arter oppført på listen over fremmede arter og/eller definert som problemart i Trondheim skal unngås i blå/grønnstrukturen. Det bør i størst mulig grad brukes vegetasjon som er naturlig for stedet.

Strandveiparken består i hovedsak av opparbeidet plenareal, trær og busker. Det viktigste tiltaket for å ivareta det biologiske mangfoldet er å opprettholde grøntområder og bevare trærne og buskene. Trærne bidrar til oppholdssteder for fugler og insekter. Trær og vegetasjon som skal bevares er i hovedsak på grunn av landskapsverdien, og er omtalt videre i kapittel 4.7.

Det er ikke registrert fremmede arter i artsdatabanken for området. Det søkes å bevare flest mulig av buskene. Det vurderes at fremmede arter ikke er en aktuell problemstilling i plenarealet, da dette skjøttes jevnlig. Hageplanter/busker i parkområder er ofte fremmede arter. De buskene som skal fjernes, skal derfor leveres til kompostering som et føre-var-tiltak. I dette området er det ikke registrert andre fremmede arter.

Strandveiparken er registrert som et svært viktig friluftsområde med områdetype leke- og rekreasjonsområde i Miljødirektoratets naturbase. Formålet med prosjektet er å øke tilretteleggelsen for friluftsliv og rekreasjon i parken.

Mål

- Naboer og myke trafikanter skal ivaretas i anleggsgjennomføringen
- Prosjektet skal øke brukergleden i Strandveiparken
- Eksisterende naturverdier og økologiske funksjoner skal ivaretas og styrkes.

Tiltak

4.2.1	<i>Tidlig varsling om kommende anleggsarbeider og påvirkning på ferdsel og bruk av området</i>	Ansvarlig: Byggherre
Beskrivelse av tiltak	Befolkningen i Trondheim skal varsles om arbeidene og påvirkningen arbeidene kan ha på omgivelsene og ferdsel i anleggsfasen (f.eks. via media/lokalavis, kommunens hjemmeside). Dette skal gjøres i god tid før arbeidet starter.	

4.2.2	<i>Håndtering av fremmede arter ifm. vegetasjonsrydding.</i>	Postnr.: 03.01.2, 03.01.3	Ansvarlig: Entreprenør
Beskrivelse av tiltak	De buskene som skal fjernes, skal leveres til kompostering. Ved levering av massene i området med tilstandsklasse 5 til deponi, skal det opplyses om at massene inneholder røtter av fremmed art.		
Tiltak gjort i prosjektering	Kartlegging av forurenset grunn og utarbeidelse av tiltaksplan: - 52203015-RIM-02 Tiltaksplan for forurenset grunn - L-02 Massehåndteringsplan med sikring av trær		
Dokumentasjon/oppfølging i byggefase	- Månedrapportering: mengder på utkjørte masser, kvitteringer på leverte masser		

4.3. Forurensning

4.3.1. Luftforurensning

Vurdering

Anleggsaktiviteter som kan medføre spredning av luftforurensning i form av støv er graving, massehåndtering og transport, og dette må ivaretas i anleggsfasen. I tillegg vil eksos fra lastebiler kunne påvirke luftkvaliteten. Tomgangskjøring er beskrevet i kap. 4.4. Ressursbruk, da dette også henger sammen med drivstofforbruk.

Mål

- Beskytte naboer og berørte parter mot unødig støv i anleggsfasen.

Tiltak

4.3.1.1	<i>Plan for avbøtende tiltak mot luftforurensning</i>	Postnr.: 01.12	Ansvarlig: Entreprenør
Beskrivelse av tiltak	Entreprenøren skal utarbeide en plan for avbøtende tiltak mot luftforurensning. Planen skal omfatte anleggsområdet, berørte naboarealer og veger hvor anleggstrafikken er ansvarlig for vesentlige deler av luftforurensningen. Avbøtende tiltak kan være kosting og vasking av veier med asfalt og støvdemping. Primært skal vann benyttes for å binde støv, sekundært kan magnesiumklorid eller lignende benyttes. Alternative miljøvennlige stoffer kan tillates etter søknad til Trondheim kommune. Det er krav om enten fukting av tørre masser eller tildekking under massetransport. Når det oppdages at gater, veier og fortau er tilsølt av anleggsaktiviteten, plikter entreprenør å rengjøre disse uten ugrunnet opphold og for egen regning. Det skal fremgå av planen hvem som har ansvar for iverksetting av ulike tiltak, og når tiltak skal iverksettes. Utførelse av støvbegrensende tiltak, skal kunne dokumenteres.		
Dokumentasjon/oppfølging i byggefase	- HMS-plan - Logg over utførte tiltak - Verne- og miljørunder		

4.3.2. Grunnforurensning

Vurdering

Det er gjennomført miljøtekniske undersøkelser i flere runder i Strandveiparken, beskrevet i rapportene 52203015-RIM-01 og 52203015-RIM-03, i prosjektet. Den registrerte forurensningen i toppjorden er for store deler av parken over områdets akseptkriterier, og det er behov for masseutskifting. Den registrerte forurensningen i dypereliggende jord er innenfor områdets akseptkriterier. Undersøkelsene utgjør grunnlaget for prosjektets tiltaksplan for forurenset grunn, rapport 52203015-RIM-02. I tiltaksplanen er det gitt instruks for massehåndtering og en massehåndteringsplan som viser hvordan massene skal disponeres og hvilke objekter (trær, mur) som skal bevares. Tiltaksplanen skal saksbehandles hos klima- og miljøenheten i Trondheim kommune, og en tillatelse må foreligge før gravearbeidene kan starte. Etter gravearbeidene er avsluttet skal det utarbeides en sluttrapport som sendes inn til kommunen.

Mål

- Forurensningssituasjonen i Strandveiparken skal ikke medføre risiko for helse for brukere av parken, samtidig skal det søkes høy nyttiggjøring av masser og minimering av transport.
- Det skal sikres at anleggsarbeidet, herunder oppgraving og disponering av forurensede masser, ikke medfører forurensningsspredning eller fare for skade på helse eller miljø.

Tiltak

4.3.2.1	<i>Håndtering av forurenset grunn i henhold til tiltaksplan, massehåndteringsplan og kommunens godkjenning med vilkår</i>	Postnr.: 03.01.3, 03.02.2, 05.06.3	Ansvarlig: Entreprenør
Beskrivelse av tiltak	Godkjenning av tiltaksplan for forurenset grunn skal foreligge før gravearbeidene kan starte. Instruks og tiltak i tiltaksplanen og L-02 massehåndteringsplan med sikring av trær, samt vilkår i kommunens godkjenning skal følges i anleggsfasen. Busker i forurensede områder > tilstandsklasse 2 som skal reetableres, skal spyles ren for jord før mellomlagring. Spylingen skal foregå innenfor det forurensede området.		
Tiltak gjort i prosjektering	Kartlegging av forurenset grunn og utarbeidelse av tiltaksplan: - 52203015-RIM-01 Miljøtekniske undersøkelser - 52203015-RIM-02 Tiltaksplan for forurenset grunn - 52203015-RIM-03 Supplerende miljøtekniske undersøkelser - L-02 Massehåndteringsplan med sikring av trær		
Dokumentasjon/ oppfølging i byggefase	- Rapportering i månedsrapport: mengder på utkjørte masser, kvitteringer på leverte masser og ev. omdisponering innenfor tiltaksområdet - Månedsrapportering - Sluttrapport, (sammenstilles av Byggherre basert på dokumentasjon fra entreprenør)		

4.3.3. Forurensning til vann

Vurdering

Det er ikke registrert bekker eller andre vannforekomster i dagen, i eller i nærheten av anleggsområdet eller riggområdet. Utslipp av drivstoff eller kjemikalier kan potensielt spres til grunnvannet. Grunnvannet har spredning mot Nidelva/Trondheimsfjorden.

Mål

Hindre tilførsel av forurensning til grunnen

Tiltak

4.3.3.1	<i>Beredskap for utslipp til grunnen</i>	Postnr.: 01.3	Ansvarlig: Entreprenør
Beskrivelse av tiltak	Det skal utarbeides en beredskapsplan i tilfelle det oppstår akutt forurensning. Utstyr og maskiner skal undersøkes og vedlikeholdes jevnlig for å forhindre utslipp. Ved akutt forurensning eller fare for akutt forurensning som følge av virksomheten, skal den ansvarlige varsle i henhold til forskrift om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning. Melding om akutt forurensning gjøres til brannvesenet. Utførende skal ha egnet absorbent i umiddelbar nærhet til alle anleggsmaskiner og steder der kjemikalier, olje og drivstoff benyttes og lagres. Brukt absorbent skal samles opp og leveres til godkjent mottak som farlig avfall. Påvirkede masser skal graves ut og leveres til godkjent deponi.		
Dokumentasjon/ oppfølging i byggefase	- Beredskapsplan - RUH		

4.3.3.2	<i>Håndtering av anleggsvann</i>	Postnr.: 01.14	Ansvarlig: Entreprenør
Beskrivelse og tiltak gjort i prosjektering	Lensevann fra byggegrøper med forurensede masser kan infiltreres i områder med tilsvarende forurensningsgrad. Dersom vannet skal ledes til spillvannsnettets må dette avklares med bydrift v/Trondheim kommune. Lensevann fra byggegrøper med høyere forurensningsgrad enn andre steder på området, kan enten håndteres av sugebil eller ledes til spillvannsnettets. Vilkår i kommunens godkjenning av tiltaksplanen for forurenset grunn skal følges.		
Tiltak i prosjektering	- 52203015-RIM-02 Tiltaksplan for forurenset grunn		
Dokumentasjon/ oppfølging i byggefase	- Påslippstillatelse fra bydrift v/Trondheim kommune. - I byggemøter		

4.3.4. Støy og vibrasjoner

Vurdering

Det er flere anleggsaktiviteter som kan medføre støy som kan være til plage eller skade for naboer, f.eks. graving, massehåndtering og komprimering av masser.

Langs Strandveiparken ligger det flere leiligheter og boliger. Inngrepet er på det nærmeste 8 meter fra boligene, og er adskilt med en trerekke, kjøreveg og fortau. Nordvest for Strandveiparken ligger Portalen, hvor det er flere kontorer med vindu rettet mot Strandveiparken. Avstanden til kontorbygget er ca. 60 meter i luftlinje.

Det er ikke planlagt aktiviteter som vil medføre vibrasjoner med potensiale for skader på bygninger. Komprimering av tilbakefylte og tilkjørte masser kan medføre rystelser med relativ lav svingfrekvens som sjeldent er til skade for bygningsstrukturer, men som kan medføre ubehag for naboer. Det er viktig at naboene blir informert om dette før arbeidene starter, slik at gjenstander etc. flyttes slik at de ikke kan falle ned og slik at disse rystelsene ikke skaper ubegrunnet frykt for skade på byggverk.

Mål

- Helseskader og trivselsulempere som skyldes støy og vibrasjoner skal forebygges gjennom planlegging og håndheving av støykrav.

Tiltak

4.3.4.1	Håndtere støy i henhold til retningslinjer	Postnr.: 01.13	Ansvarlig: Entreprenør
Beskrivelse av tiltak	Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2021, skal følges. Det må sendes ut varselbrev til alle beboere i støyfølsom bebyggelse i nærområdet som forventes å få støynivåer over anbefalte grenseverdier. I de tilfeller der arbeider som genererer støy utover de anbefalte grenseverdiene i T-1442 er nødvendig, skal kommunelegen og de berørte varsles i tråd med fastlagt rutiner avtalt med kommunen. Forskrift om miljørettet helsevern er sammen med T-1442 retningsgivende for hvordan slike varslingsrutiner skal være. Alle henvendelser med spørsmål eller klager fra publikum skal vises videre til byggeleder, og alle henvendelser skal loggføres og oversendes til byggherre. Støyende arbeider skal så langt det er gjennomførbart ikke foregå på natt. Ved behov for utførelse av støyende arbeider på natt, skal det tilbys alternativ overnatting for beboere som forventes å få støynivåer over de anbefalte grenseverdiene.		
Tiltak i prosjektering	I forbindelse med tilrettelegging for videre bruk av basketballbanen er det gjennomført støyberegninger. Det er foreslått tiltak for å begrense negativ opplevelse av støy for naboer, og dette er ivarettatt i prosjekteringen: Rapport AKU01 – Støvvurdering Basketballbane Strandveiparken rev 3. Støysonekart X01 – X06.		
Dokumentasjon/oppfølging i byggefase	- Varsling av naboer. - Målinger og eventuelt beregninger kan bli relevant for å dokumentere og kontrollere støynivået hvis det er mistanke om et for høyt støynivå og hvis det kommer klager fra naboer. - Loggføring av klager.		

4.3.4.2	Beskytte omgivelsene mot støyplager i anleggsfasen	Postnr.: 01.13	Ansvarlig: Entreprenør
Beskrivelse av tiltak	Entreprenøren skal i sin HMS-plan beskrive hvordan arbeidsoperasjonen vil bli gjennomført for å begrense ulempene til omgivelsene. Entreprenøren bør sørge for å benytte de mest støysvake anleggsmaskinene som er tilgjengelige. Entreprenør skal påse at støy fra anleggsmaskinene ikke overskrider uakseptable lydnivåer. Massetransport skal som hovedregel forgå på hovedveger og i størst mulig grad utenom tett bebyggelse.		
Dokumentasjon/oppfølging i byggefase	- HMS-plan - I byggemøter		

4.3.4.3	<i>Informere naboer om rystelser før anleggsarbeidene starter</i>	Postnr.: 01.13	Ansvarlig: Entreprenør
Beskrivelse av tiltak	Rystelser fra komprimering har relativ lav svingefrekvens og som svært sjelden gir skader på byggverk, men kan oppleves som ubehagelige. Det er viktig at naboene blir informert om dette før arbeidene starter.		
Dokumentasjon/oppfølging i byggefase	- Varsling av naboer		

4.3.5. Lysforurensning og annen stråling

Vurdering

Anleggsarbeidet planlegges gjennomført i sommerhalvåret når det er lyst. Lysforurensning vurderes som en mindre aktuell problemstilling for prosjektet.

4.4. Ressursbruk

Vurdering

I henhold til Trondheim kommunes veileder for MOP, er det vurdert at prosjektets ambisjonsnivå til klimagassutslipp, materialbruk og avfallshåndtering i byggefasen er høyt. Vannforbruk er mindre aktuelt.

I prosjekteringen har det vært høyt fokus på ombruk av eksisterende objekter, og det er gjort en vurdering av hvilke objekter som egner seg til ombruk i prosjektet og hvilke som kan leveres til kommunens gjenbrukslager for ombruk i andre prosjekter.

Lysarmaturer er av eldre versjon og Trondheim kommune har et pågående arbeid med å bytte disse ut med LED. Lysmaster og armaturer skal fjernes og leveres til Trondheim kommune, og byttes ut med moderne lysarmaturer og -master.

Mål

- Prosjektet skal ha 100 % utslippsfri anleggsdrift
- Prosjektet skal ha 70 % utslippsfri eller biogassbasert massetransport
- Alle objekter som er egnet skal ombrukes i prosjektet.
- Objekter som ikke kan ombrukes i prosjektet, men som er egnet for andre formål, skal demonteres og leveres til kommunens gjenbrukslager.
- Avfallsproduksjonen under utbygging skal begrenses til et minimum

Tiltak

4.4.1	<i>95 % utslippsfri anleggsdrift</i>	Postnr.: 01.7, 01.9, kap. 03	Ansvarlig: Entreprenør
Beskrivelse av tiltak	Alle maskiner og utstyr som benyttes på anleggsplassen skal være utslippsfrie (batterielektrisk, kabelelektisk eller hydrogen), med unntak av større komprimeringsutstyr. Alle maskiner som benyttes skal være CE-godkjent. Alle maskiner med mulighet for registrering i Maskinregisteret (eller tilsvarende register) skal være registrert før maskinen tas i bruk. Entreprenør er ansvarlig for lading av elektriske maskiner (dialog med Tensio, vurdering om batteribank/hurtiglader/ladecontainer er nødvendig, anskaffelse av nødvendig ladeløsning, opprigg, drift og nedrigg av ladeløsning).		
Dokumentasjon/oppfølging i byggefase	- Månedrapportering - Maskinregister		

4.4.2	<i>Utslippsfri og biogassbasert massetransport</i>	Postnr.: 01.9, konkurransegrunnlag del 1	Ansvarlig: Entreprenør
Beskrivelse av tiltak	Prosjektet etterspør mest mulig utslippsfri og biogassbasert massetransport. Det aksepteres kun innblanding av naturgass hvis 100 % ren biogass ikke er tilgjengelig i markedet. Byggherren skal informeres hvis dette inntreffer. Resterende andel av transport av masser og avfall skal minst oppfylle euroklasse 6/VI og benytte fossilfritt drivstoff. Biodiesel skal tilfredsstille EN15940 (HVO/BTL) og følge nasjonale kriterier for bærekraftig biodiesel, samt oppfylle EUs bærekraftskriterier (§ 3-6 til § 3-9 i Forskrift om begrensning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (produktforskriften)) for biodrivstoff. Det er ikke tillatt med palmeolje eller biprodukt fra palmeoljeproduksjon (som CPO og PFAD). Entreprenøren skal til enhver tid kunne fremlegge dokumentasjon på at biodrivstoffet er produsert bærekraftig og palmeoljefritt. Dokumentasjonen skal inneholde følgende informasjon: drivstoffprodusent, drivstoffleverandør, mengde, opprinnelse og sertifisering.		
Dokumentasjon/oppfølging i byggefase	- Månedrapportering - Dokumentasjon på drivstoffprodusent, drivstoffleverandør, mengde, opprinnelse og sertifisering		

4.4.3	<i>Avfallshåndtering</i>	Postnr.: 01.2, 02.03	Ansvarlig: Entreprenør
Beskrivelse av tiltak	Det skal utarbeides en avfallsplan og rapporteres på sorteringsgrad og gjenvinningsgrad i månedsrapporteringen. Minimum 90 % av avfallet skal kildesorteres på byggeplass og sorteres i følgende fraksjoner: farlig avfall, EE-avfall, betong/tegl, behandlet trevirke, ubehandlet trevirke, metall, gips, glass, plast, papp og restavfall. Kildesorteringsgraden er andel kildesortert avfall i vekt av alt avfall. Avfall som kan blåse vekk, skal lagres i lukkede containere. Alt avfall skal leveres til godkjent avfallsmottak eller disponeres på annen lovlig måte. Frest eller oppgravd asfalt som ikke gjenbrukes i kontraktsarbeidet skal leveres til mottak registrert under kontrollordningen for asfaltgjenvinning. Ved innlevering av farlig avfall der avfallet er en del av produksjonsarbeidene, skal byggherrens org.nr. benyttes i forurensningsmyndighetenes deklarasjonskjema. Entreprenøren innhenter fullmakt fra byggherren til å registrere farlig avfall på vegne av byggherren i Miljødirektoratets portal for avfallsdeklarerer. Øvrig avfall (for eksempel spillolje fra entreprenørens maskiner) leveres med entreprenørens, eventuelt underentreprenørens, org.nr. Entreprenører som er merverdireregistrerte i Norge, skal være medlem i en miljømessig forsvarlig returordning for sluttbehandling av emballasje eller oppfyller forpliktelsen gjennom tilsvarende egen returordning.		
Dokumentasjon/oppfølging i byggefase	- Avfallsplan og sluttrapport - Månedsrapportering - Verne- og miljørunder		

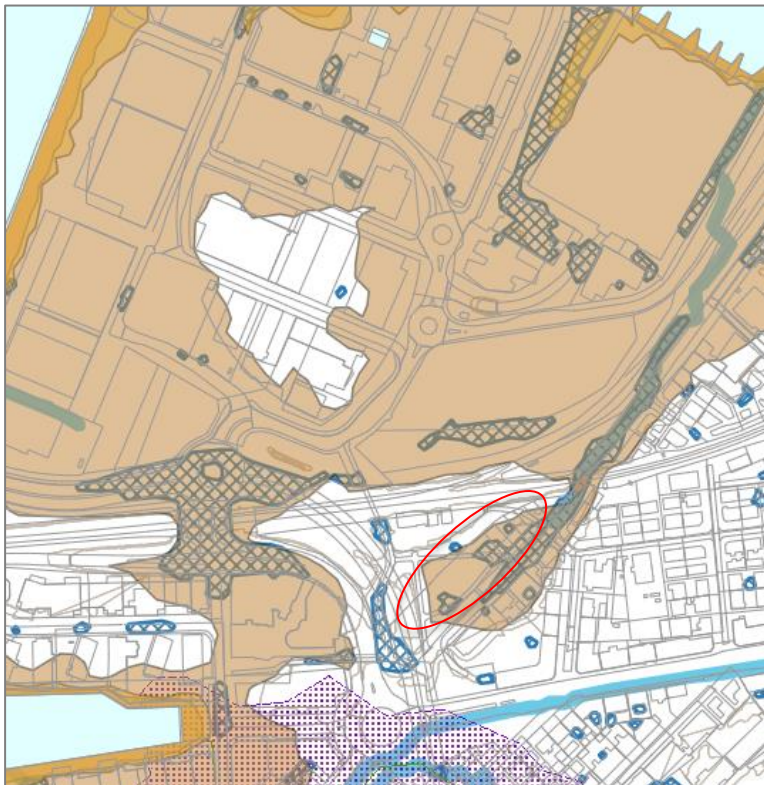
4.4.4	<i>Det skal ikke benyttes helse- og miljøfarlige stoffer i prosjektet</i>	Henvisning: Produktkontrolloven	Ansvarlig: Entreprenør
Beskrivelse av tiltak	Stoffer på myndighetenes liste over "prioriterte stoffer" skal ikke benyttes, ref. produktkontrolloven § 3A. Substitusjonsplikten i henhold til produktkontrollovens krav skal dokumenteres og følges av alle aktørene i prosjektet. Det skal etableres et stoffkartotek med risikovurdering for alle kjemikalier som skal benyttes i prosjektet. Sikkerhetsdatablader for alle kjemikalier som skal benyttes skal være tilgjengelig der kjemikalier lagres og brukes (f.eks. med QR-kode). Alle beholdere som inneholder kjemikalier, skal være merket forskriftsmessig.		
Dokumentasjon/oppfølging i byggefase	- Stoffkartotek - Verne- og miljørunder		

4.4.5	<i>Alle objekter som er egnet, skal ombrukes i prosjektet eller leveres til kommunens gjenbrukslager.</i>	Postnr.: 02.01, 02.02	Ansvarlig: Entreprenør
Beskrivelse av tiltak	Alle objekter som skal ombrukes i prosjektet, og alle objekter som skal demonteres og leveres til kommunens gjenbrukslager, skal demonteres og håndteres på en måte som hindrer at de skades og ødelegges.		
Tiltak gjort i prosjektering	Det er gjort en vurdering av hvilke objekter som skal ombrukes i prosjektet, som fremkommer av prosjektets riveplan: - L-01 Riveplan		
Dokumentasjon/ oppfølging i byggefase	- Månedrapporing		

4.5. Klimatilpasning

Vurdering

Prosjektet ligger utenfor aktsomhetssone flomfare (NVE). En liten del av prosjektet er i berøring med registrerte forsengkninger. Dette kan medføre at små deler av parken kan bli berørt av overflateflom ved kraftig nedbør og/eller snøsmelting. Store deler av prosjektet ligger innenfor sone for stormflo med bølgepåvirkningspåslag. Se Figur 2 for en oppsummering av registrerte soner. Parken er et grøntområde, og vil på denne måten infiltrere overflatevann. Temaet vurderes derfor som mindre relevant, og det vurderes at det ikke er behov for tiltak.



Figur 2: Kart over aktsomhetssone flom (lilla skravur), forsengkninger (grått rutenett) og stormflo med bølgepåvirkningspåslag (brun skravur). Strandveiparken er markert med rød sirkel.

4.6. Kulturminner og kulturmiljø

Vurdering

Det er ikke registrert noen kulturminner i parken. Området er et tidligere industriområde, og observasjoner i felt gjennom de miljøtekniske undersøkelsene viser at de øverste 1-3 meter består av fyllmasser. Risikoen for å treffe på kulturminner under graving vurderes som svært liten, og vil derfor ikke inkluderes i denne miljøoppfølgingsplanen.

4.7. Landskapsbilde og stedlige kvaliteter

Vurdering

Utklipp fra prosjektets illustrasjonsplan er vist i Figur 1. Det har vært høyt fokus på å bevare eksisterende trær og busker. I tillegg vil større deler av området sås til med plen og det skal også tilføres busker og planter for å skape et helhetlig landskapsbilde. Landskapsutformingen har lagt vekt på at parken skal harmonere med omkringliggende område og skape en god opplevelse for brukere av parken. Landskapsutformingen er ivarettatt i prosjekteringen.

Mål

- Alle trær og busker som er viktig for landskapsbildet i Strandveiparken skal bevares

Tiltak

4.7.1	<i>Unngå skader på trær og annen vegetasjon som skal bevares.</i>	Postnr.: 01.6, 03.02.2.4	Ansvarlig: Entreprenør
Beskrivelse av tiltak	Graving i rotsonen til trær som skal bevares skal gjennomføres med stor forsiktighet for å unngå å skade rotsystemet. Dette må sees i sammenheng med opprydding forurenset grunn. Gravingen skal følge instruks i prosjektets massehåndteringsplan. Vegetasjon som skal bevares, skal beskyttes mot skade i anleggsfasen. Trondheim kommunes veileder for arbeid nært trær skal følges.		
Tiltak gjort i prosjektering	Trær og busker som skal bevares fremkommer av prosjektets illustrasjonsplan: - L-10 Illustrasjonsplan Trær og busker som skal bevares fremgår også av prosjektets massehåndteringsplan, men instruks for graving og håndtering: - L-02 Massehåndteringsplan med sikring av trær		
Dokumentasjon /oppfølging i byggefase	- Vernerunder - Oppfølging under byggemøter		

5. Avviksbehandling

Alle avvik fra miljøoppfølgingsplanen som har betydning for det ytre miljø, skal rapporteres til byggeledere og behandles i påfølgende byggemøte. Ansvarlig utførende skal sørge for avviksmelding og iverksette nødvendige tiltak.

Uønskede hendelser knyttet til ytre miljø som kan føre til akutt forurensning av betydning skal meldes og behandles etter myndighetskrav. Ansvarlig utførende skal iverksette strakstiltak og varsle byggherre.

6. Rapportering og oppfølging

Entreprenøren skal utarbeide en plan og tiltaksbeskrivelser for håndtering av ytre miljøforhold. Miljø skal følges opp som eget tema i byggemøter og vernerunder.

Energibruk i anleggsfasen

Iht. klima- og miljøkrav til Trondheim kommunes bygge- og anleggsplasser stilles det spesifikke krav bl.a. til drivstoff/energibærere. Leverandøren skal til enhver tid kunne fremlegge dokumentasjon på type og mengde drivstoff som er benyttet i kontrakten.

Entreprenøren skal rapportere månedlig og ved anleggsfasens slutt på energi- og drivstofforbruk og total transportdistanse, for anleggsmaskiner og tunge kjøretøy.

Avfallsproduksjon

Avfallsproduksjonen under utbygging skal kunne dokumenteres gjennom entreprenørens avfallsplan og sluttrapport. Entreprenøren skal rapportere månedlig på sorteringsgrad og levert mengde avfall.

Entreprenøren skal dokumentere og rapportere mengder på utkjørte masser, kvitteringer på leverte masser og ev. omdisponering innenfor tiltaksområdet.