

Siste Sjanse

- Stiftelse for bevaring av biologisk mangfold

Ekstrakt

Siste Sjanse har på oppdrag fra Asplan Viak AS via Jernbaneverket foretatt naturfaglige registreringer og vurderinger i forbindelse med bygging av nytt dobbeltspor Lysaker-Sandvika Bærum kommune. Oppdraget omfatter kartlegging og verdisetting av biologisk mangfold- verdier, vurdering av mulige konsekvenser for disse verdiene ved utbygging, samt forslag til avbøtende tiltak.

8 delområder er undersøkt. 17 naturtypelokaliteter (8 i skog, 6 i ferskvann/våtmark/marint og 3 kulturlandskapsobjekter), og 2 viltlokaliteter er avgrenset. I skog er det 2 lokaliteter som er gitt A-verdi, 2 er gitt B-verdi og 4 C-verdi. To dammer har fått A verdi, en dam har fått B verdi. De tre kulturlandskapsobjektene har fått B og C verdi. Ferskvannslokalitetene har fått A verdi (4) og B verdi (4). Størst verdier finnes i delområdene Fossveien v/ Øverlandselva, Engervann (vannet med kantsone), samt dammene. 21 rødlistearter er registrert.

Nøkkelord

Biologisk mangfold
Bærum kommune
Engervann
Rødlistearter
Naturmiljø
Sandvika
Verdivurdering
Viktige naturtyper
Vilt

ISBN: 82-92005-57-9
ISSN: 1501-0708

Siste Sjanse – rapport 2005-1

Tittel

Naturfaglige registreringer og vurderinger i forbindelse med utbygging av nytt dobbeltspor Lysaker-Sandvika, Bærum kommune.

Forfattere

Terje Blindheim, Ingunn Løvdal og Kjell Magne Olsen

Dato

27.02.2006

Antall sider

55 + Vedlegg

Finansiering

Oppdraget er finansiert av Jernbaneverket

Siste Sjanse Oslo-kontor: Maridalsveien 120, 0461 OSLO

Telefon 22 71 60 95. E-post: terje@sistesjanse.no

Siste Sjanse Arendal-kontor: Ekornveien 5, 4818 FÆRVIK

Telefon 37 06 04 18/95 97 96 12.

E-post: arne@sistesjanse.no

Nettadresse: www.sistesjanse.no

Forord

Stiftelsen Siste Sjanse har på oppdrag fra Asplan Viak AS gjennomført naturfaglige registreringer og vurderinger i forbindelse med utbygging av nytt dobbeltspor Lysaker-Sandvika, Bærum kommune. Prosjektansvarlig for Siste Sjanse har vært Terje Blindheim, mens Esben Rude og Jan Martin Ståvi har vært våre kontaktpersoner hos Asplan Viak AS. Undersøkelsene er en del av reguleringsplanarbeidet for nytt dobbeltspor Lysaker-Sandvika som ledes av Asplan Viak AS på oppdrag fra Jernbaneverket. Oppdraget omfatter undersøkelser og beskrivelse av biologisk mangfold verdier, her under egne feltundersøkelser og innsamling og systematisering av eksisterende informasjon, innenfor utvalgte deler av planområdet. Oppdraget har foregått i to etapper. Oversiktskartlegging og foreløpig rapportering ble gjennomført våren 2005. Det ble da laget en oversikt over tema som var ønsket bedre utredet i felt. Dette arbeidet ble gjennomført sommer og høst 2005. De nye feltdataene, samt ny informasjon om de planlagte anleggene er blitt innarbeidet i denne endelige rapporten. I tillegg til feltarbeid utført av Siste Sjanse har NINA ved Gunnar Halvorsen gjort studier av Engervann og nedre deler av Øverlandselva. NIVA har tatt prøver av bunnsedimenter i deler av Engervann. Resultatene fra disse rapportene er innarbeidet.

Feltarbeidet er utført av Terje Blindheim, Kjell Magne Olsen (ferskvann) og Kristian Hassel fra Vitenskapsmuseet i Trondheim (moser). Sammenstilling av data, digitalisering, databearbeid og sluttrapportering er utført av Terje Blindheim og Ingunn Løvdal.

Vi takker for godt samarbeid med Esben Rude og Jan Martin Ståvi hos Asplan Viak AS, samt Svein Sørheim og Håvard Kjerkol i Jernbaneverket. Takk også til Torstein Reistadbakk i Asplan Viak for overlevering av diverse kartmateriale. Bærum kommune, v/Natur- og idrettsforvaltningen takkes for velvillig å ha stilt relevante data og kart til disposisjon. En stor takk rettes til Norsk Ornitologisk Forening, Oslo og Akershus v/ Svein Dale for velvillig å ha stilt data fra registreringer i Engervann til disposisjon og for konstruktive vurderinger av områdeverdi og konsekvenser av skisserte tiltak ved Engervann. Takk også til Kristian Hassel (NTNU) for kartlegging og verifisering av mosefunn gjort i undersøkelsen.

Prosjekteringen av den nye tunnelen er en kontinuerlig prosess. De virkninger og konsekvens av virkninger på naturmiljøet som beskrives i denne rapporten er basert på prosjektbeskrivelser fra november 2005 (tverrslagsrapport), samt korrigeringer av disse gitt i planforslag med dokumentnummer USA50-4-R-030201 fra Jernbaneverket. Det er kun de områder som er aktuelle for utbygging som er beskrevet nærmere i denne rapporten, men alle lokaliteter som er vurdert er tatt med i oversikten over registrerte områder. Mer detaljerte planer for hensyn til naturmiljø kan først skje når de ulike planløsningene for tverrslag er endelige og i forbindelse med og under anleggsperioden.

Oslo, 27. februar 2006

Terje Blindheim

Sammendrag

Oppdrag

Stiftelsen Siste Sjanse har gjennomført naturfaglige registreringer og vurderinger i forbindelse med utbygging av nytt dobbeltspor Lysaker-Sandvika Bærum kommune. Undersøkelsene er del av reguleringsplanarbeidet for nytt dobbeltspor Lysaker-Sandvika som er ledet av Asplan Viak AS på oppdrag fra Jernbaneverket. Oppdraget omfatter undersøkelser og beskrivelse av biologisk mangfold verdier, her under egne feltundersøkelser og innsamling og systematisering av eksisterende informasjon, innenfor utvalgte deler av planområdet. Både verdier knyttet til naturtyper, rødlistearter, vilt og vassdrag er registrert. Det er foretatt vurderinger av tiltakets virkninger på naturmiljøet og konsekvensene av tiltaket på biologisk mangfold-verdiene.

Beskrivelse av området/dagens situasjon

Planområdet befinner seg i sin helhet innenfor byggesonen i Bærum kommune, Akershus fylke. Naturlig vegetasjon ligger her som små restarealer mellom ulike tekniske inngrep. Totalt 8 av de delområdene som Tverrslagsrapporten beskriver er undersøkt for biologiske verdier: Fossveien v/ Øverlandselva, Øverlandselva Bjerkåsen, Skallum, Lysaker, Engervann, Kokkerudlia, Utsiktsveien og Store Stabekk/Ballerud/Gjønnes. Kokkerudlia er etter registrering forkastet som alternativ og ikke videre beskrevet i denne rapporten. På grunn av gunstig naturgrunnlag m.h.p. klima, berggrunn og løsmasser og forekomst av vann og vassdrag er det, på tross av begrensede arealer, knyttet spesielle og til dels store biologisk mangfold verdier til flere av delområdene. Verdiene er knyttet både til viktige naturtyper, rødlistearter og vilt. Totalt er det avgrenset 17 naturtyperlokalteter, hvor av 8 er kategorisert under hovednaturtype skog, fem lokaliteter er under hovednaturtype ferskvann/våtmark, en under hovedtype kyst og havstrand og det er knyttet tre lokaliteter til hovednaturtypen kulturlandskap. Det er registrert 2 viltområder (Engervann og Øverlandselva). De største verdiene er dokumentert i delområdene Fossveien v/ Øverlandselva (rike skogtyper; nasjonal verdi (A-verdi), laks- og sjøørretførende vassdrag), de tre dammene (rødlistede karplanter og amfibier A og B verdi), og Engervann (rike skogtyper; B-verdi, viltområde m. regional verdi, laks- og sjøørretførende vassdrag). Det er til sammen registrert 21 rødlistearter, hvor av 2 direkte truede (E) (en mose og en sopp), En moseart i kategori sårbar (V), 3 karplanter (1 sjelden R, 2 hensynskrevende DC), 4 sopp (DC), to moser i kategori dårlig kjent (DM), samt 9 fuglearter. Samtlige fuglearter er observert i eller ved Engervann, og er ikke utslagsgivende for områdets verdi pga. lave observasjonstall og ukjent funksjon. Det er registrert to rødlistede (1 sårbar og en hensynskrevende) hakkespetter i viltområde Øverlandselva.

Datagrunnlaget vurderes som godt til svært godt for de fleste lokaliteter. På sikt er det ønskelig å få bedre oversikt over den markboende soppfloraen i de mange rikmarkslokalitetene. Vi har god oversikt over fugl i Engervann, men det mangler systematiske tellinger. Nye funn kan endre verdi på lokaliteter som er lavt verdisatt.

Vurdering av konsekvenser av tiltakene på naturmiljø

Konsekvensene av de ulike tiltakene er vurdert fra liten/ingen til store negative konsekvenser. Ingen tiltak vurderes å ha positive konsekvenser for naturmiljø. Områder hvor planlagte tiltak med stor grad av sikkerhet antas å gi negative konsekvenser er i første rekke Engervann (middels negative for hele sør og nordøstkanten av vannet, samt forhold for vilt i hele vannet) og ved Fossveien (lite-middels negative). Tiltaket i Fossveien vil berøre deler av en svært viktig naturtype. Det midlertidige inngrepet strekker seg over 150 meter i kanten av

lokaliteten, mens et område mindre område på ca. 0,7 daa vil bli permanent berørt. Konsekvensene vurderes som lite-middels negative da det er de mest perifere delene som berøres, det finnes en del påvirkning fra før og det er ikke kartlagt noen sjeldne eller trua arter her. Det er den foreslåtte stien langs Engervannets syd- og nordøstside som forventes å gi de største negative konsekvensene for vilt på lengre sikt (store negative). I delområdene Skallum, Utsiktsveien, Øverlandselva/Bjerkåsen og Ballerud (dam) avhenger konsekvensgrad av om det blir lekkasjer eller ikke ved bygging av tunnel. Siden det er planlagt omfattende tiltak for å hindre- og kompensere for innlekkasjer til tunnelen vurderes sannsynligheten for negative virkninger som liten/ingen. For delområdene Lysaker og to lokaliteter på Store Stabekk vurderes konsekvensene av planlagte tiltak som ubetydelig/ingen konsekvens.

Forslag til avbøtende tiltak

Fossveien v/Øverlandselva

- ♦ Legge anleggsveien til tverrslaget så lavt som mulig ved tunnelpåhugget for dermed og berøre så lite av skråninga som mulig.
- ♦ Legge på duk i skråninga før det fylles på masser mot skråninga.
- ♦ Gjenfylle med kalkrike masser i såret etter evt. endt anleggsvirksomhet.
- ♦ Berøre så lite skog sør for veien som mulig. Polstre trær som står utsatt til.
- ♦ Etter endt anleggsvirksomhet: Opprydding og tilplantning med stedege trær, fjerning av tilkjørte masser.

Skallum

- ♦ Hindre ytterligere tilrettelegging for trafikk rundt dammen.
- ♦ Kun bruke jordene eller områder som evt. skal bebygges til rigg og anleggsvei.
- ♦ Hindre avrenning fra anleggsvirksomhet ned til Skallumdammen.

Engervann

- ♦ Sikre at så lite som mulig av tresjiktet i kantsonen på vannets sørside ødelegges.
- ♦ Reetablere ødelagt kantsonervegetasjon etter endt anleggsperiode og få frem nytt tresjikt.
- ♦ I nordøst: Sette opp støyskjerm (synsskjerm) mellom rigg-anleggsvei og vannet. Viktigst med en slik skjerm på de punktene hvor det er lite vegetasjon som skjermer mot vannet. Tiltaket bør sees i sammenheng med evt. fremføring av sti langs sørsiden av vannet.
- ♦ I sørvest hvor det er planlagt et riggområde i en løvlund nedenfor sporet bør det settes igjen en 3-5 meter bred kantson med trær som en visuell skjerm mot vannet.
- ♦ Det er vanskelig å tenke seg avbøtende tiltak i forbindelse med eventuell sti langs vannets sørside.

For en fullstendig liste over avbøtende tiltak se kap. 5. Se også tiltak skissert i MOP.

Innhold

FORORD	2
SAMMENDRAG	3
INNHold	5
1 INNLEDNING	6
1.1 OPPDRAG OG FORMÅL	6
1.2 AVGRENSNING AV UNDERSØKELSESONRÅDER	6
1.3 BAKGRUNN	7
1.4 TIDLIGERE REGISTRERINGER	7
2 METODE	8
2.1 DEFINISJONER.....	8
2.2 KARTLEGGINGSMETODER	8
2.3 FELTARBEID	9
2.4 VURDERING AV VERDIER, VIRKNING OG KONSEKVENSER	10
2.5 BEGRENSNINGER I UNDERSØKELSEN	13
2.6 SLUTTPRODUKT	13
3 RESULTATER	14
3.1 NATURGRUNNLAG	14
3.2 REGISTRERTE NATURMILJØ-VERDIER I DE 7 UNDERSØKTE DELOMRÅDENE	15
3.3 KONKLUSJONER - VERDI	35
4 VIRKNINGER OG KONSEKVENSER AV TILTAKENE	36
4.1 VIRKNINGER	37
4.2 KONSEKVENSVURDERINGER	48
4.3 SAMMENSTILLING.....	50
5 AVBØTENDE TILTAK OG VIDERE UNDERSØKELSER	51
5.1 FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK	51
6 KILDER	53
7 VEDLEGG	55
7.1 VEDLEGG 1: RØDLISTEKATEGORIER	55
7.2 VEDLEGG 2: BILDER	56
7.3 VEDLEGG 3: VILTREGISTRERINGER FOR ENGERVANN	58
7.4 VEDLEGG 4: DATA FRA FERSKVANNSUNDERSØKELSER I 2005.....	59

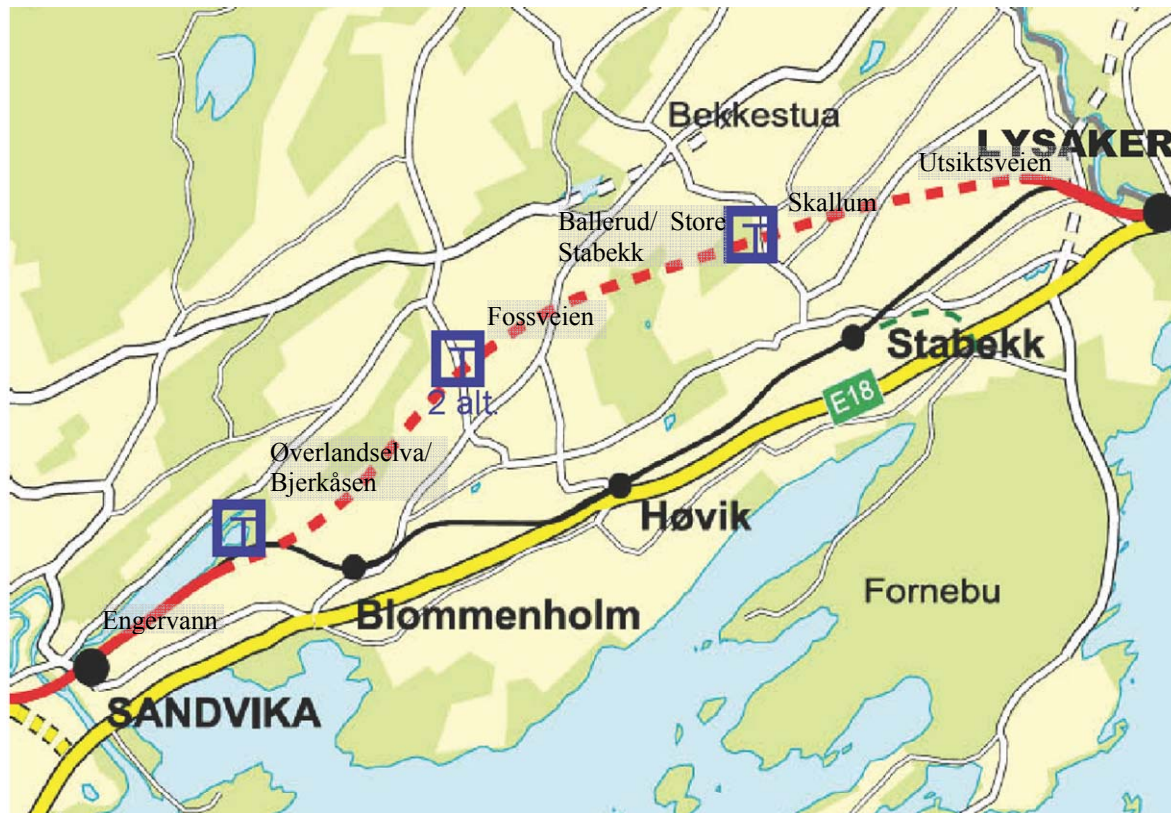
1 Innledning

1.1 Oppdrag og formål

Stiftelsen Siste Sjanse har gjennomført naturfaglige registreringer og vurderinger i forbindelse med utbygging av nytt dobbeltspor Lysaker-Sandvika Bærum kommune. Undersøkelsene er del av reguleringsplanarbeidet for nytt dobbeltspor Lysaker-Sandvika som er ledet av Asplan Viak AS på oppdrag fra Jernbaneverket. Oppdraget omfatter undersøkelser og beskrivelse av biologisk mangfold verdier, her under egne feltundersøkelser og innsamling og systematisering av eksisterende informasjon, innenfor utvalgte deler av planområdet. Verdier knyttet til både naturtyper, rødlistearter, vilt og vassdrag er vurdert. Det er foretatt vurderinger av tiltakets konsekvenser for biologisk mangfold-verdiene. Tverrslagsrapporten oppsummerer og beskriver vurderinger som er knyttet til valg av alternative tverrslag, anleggsområder og atkomster innen planområdet, og legger grunnlaget for vurderinger av de ulike tiltakenes konsekvenser for biologisk mangfold.

1.2 Avgrensning av undersøkelsesområder

Denne undersøkelsen omfatter undersøkelser m.h.p. biologisk mangfold-verdier for 8 delområder innenfor det aktuelle planområdet. De 8 delområdene er grovt avgrenset på kart i figur 1, og er listet i tabell 1. Undersøkelsene er konsentrert om naturgitte områder innen delområdene som kan komme i konflikt med planlagte tiltak, og omfatter stort sett alle gjenværende fragmenter av grøntarealer i de aktuelle områdene. Delområde Kokkerudlia er undersøkt, men tatt ut av videre beskrivelser og vurderinger da området er forkastet som alternativ.



Figur 1. Kartet viser angivelse av den nye tunnelen og beskrevne områder.

Tabell 1: Liste over de 8 undersøkte delområder med tilhørende planlagte tiltak.

Områdenavn	Planlagt tiltak
Fossveien v/ Øverlandselva	Tverrslag/Riggområde, rigg/lagerområde i Prestveien
Øverlandselva/Bjerkåsen	Tunnelløp under området
Skallum	Tverrslag/Riggområde, tunnelløp under området
Lysaker	Tunnelinngang i øst, riggområde
Engervann m/Sverrestien	Dagsoner i vest, riggområder/Tverrslag
Kokkerudlia	Det er per januar 2006 ikke planlagt tiltak i Kokkerudlia, området er forkastet som alternativ og ikke beskrevet i den videre teksten.
Utsiktsveien	Tunnelløp under området
Store Stabekk/Ballerud/Gjønnes	Tunnelløp under området, mellomlager og riggområde

1.3 Bakgrunn

Jernbaneverket utarbeider detaljplaner, byggeplaner og reguleringsplaner for nytt dobbeltspor mellom Lysaker og Sandvika, Bærum kommune, Akershus fylke. Traseen vil i hovedsak gå i tunnel på denne strekningen slik den er fastsatt i kommunedelplan for det nye dobbeltsporet. Jernbaneverket har foretatt vurderinger for alternative tverrslag med tilhørende riggområder og anleggsveier for driving av tunnelen i Tverrslagsrapporten. Dette dokumentet i tillegg til korrigerende planforslag med dokumentnummer USA50-4-R-030201 fra Jernbaneverket har vært utgangspunkt for å velge ut berøringspunkter mellom tiltak og naturverdier.

Planlagte anlegg og anleggsvirksomhet berører i hovedsak allerede bebygd areal, men i enkelte deler vil anleggsvirksomhet og permanente inngrep som tverrslag og tunnel berøre grøntområder. Avhengig av områdenes verdi for biologisk mangfold og grad av berøring kan tiltakene medføre konsekvenser for naturmiljø. Foreliggende rapport gir en oversikt over registrerte verdier for biologisk mangfold i grøntområder som kan berøres av skisserte tiltak, og vurderinger av virkning og konsekvenser av skisserte tiltak.

1.4 Tidligere registreringer

Det er tidligere foretatt flere naturfaglige registreringer som omfatter hele eller deler av planområdet, både på naturtyper, vilt og vann og vassdrag. Bærum kommune gjennomførte i 1999-2001 kartlegging og verdisetting av biologisk mangfold i kommunen (naturtypekartlegging) (Blindheim, 2001). Arbeidet omfattet hele kommunen, og dekker alle undersøkte delområder innen planområdet. I forbindelse med utarbeiding av kommunedelplan for Sandvika ble det foretatt nye registreringer i vestre deler av Engervann og Sandviksvassdraget (Friis et al., 2004). Norsk Ornitologisk Forening, avd. Oslo og Akershus (NOF, avd. O&A) har gjennom lengre tid fulgt fuglefaunen i Engervannet og deler av Øverlandselva, og en del av resultatene presenteres i Dale m.fl. (2001) NOF, avd. O&A (v/Svein Dale) har i tillegg gitt oss tilgang på privat materiale fra ornitologiske registreringer i Engervann. Engervann er på basis av naturgrunnlag og -tilstand inkludert som lokalitet i en oversikt over verneverdige insekthabitater i Oslofjordområdet (Hansen og Hansen, 1998), men det foreligger ikke registreringsdata for denne artsgruppen i noen deler av planområdet. Med hensyn på vann og vassdrag er det i hovedsak kunnskap om fisk som finnes. Bærum kommune har utarbeidet egen vannbruksplan for Øverlandselva med Engervannet (Bærum kommune, 1996), og presenterte i 2004 en egen fiskeforvaltningsplan med oversikt over viktige fiskeressurser i vassdrag og ferskvann i kommunen (Bærum kommune, 2004).

2 Metode

2.1 Definisjoner

Med *biologisk mangfold* menes alle levende organismer (mikroorganismer, planter, dyr) og sammenhengene mellom disse og mellom organismene og deres fysiske omgivelser (økosystem). Med *naturtype* menes et ensartet avgrenset område i naturen som omfatter plante- og dyrelivet og tilhørende miljøfaktorer) (Statens Vegvesen, 2004). Viltområder er definert etter DN-håndbok 11-1996 (Direktoratet for Naturforvaltning, 1996).

2.2 Kartleggingsmetoder

2.2.1 Datagrunnlag

Datainnsamling er gjort gjennom eget feltarbeid, innhenting av informasjon og vurderinger fra Norsk Ornitologisk Forening, avdeling Oslo og Akershus (NOF O&A) og litteratursøk. Viktige kilder for relevant informasjon er listet under.

Kilde	Tittel	Tema	Dekningsområde
Blindheim, T., 2001.	Kartlegging og verdisetting av naturtyper i Bærum kommune. Siste Sjanse-rapport 2001-2. 36 s.	Viktige naturtyper Rødlistearter	Hele kommunen (alle delområder)
Bærum kommune, Natur og Idrettsforvaltningen, 2004.	Bærum kommune, Natur og Idrettsforvaltningen, 2004. Fiskeforvaltningsplan for Bærum kommune. Bærum. 46 s.	Vassdrag og ferskvann	Hele kommunen
Bærum kommune, Plan og bygningssetaten, 1996.	Vannbruksplan for Øverlandselva med Engervannet. Ark nr. 552-1/93, bilag 70, Bærum kommune.	Vassdrag og ferskvann	Øverlandselva, Engervann
Dale, S., Andersen, G.S., Eie, K., Bergan, M. og Stensland, P., 2001.	Guide til fuglelivet i Oslo og Akershus. Norsk Ornitologisk Forening, avdeling Oslo og Akershus, Oslo, 362 s.	Vilt (fugl) Rødlistearter	Engervann, Øverlandselva
Fjeld, E. 2006	Analyser av sedimentprøver fra Engervann.	Abiotiske forhold	Engervann
Friis, H., Blindheim, T. og Olsen, K.M., 2004.	Kartlegging og verdisetting av naturtyper innenfor planområdet for kommunedelplan Sandvika, Bærum kommune. Siste Sjanse-rapport 2004-6. 32 s.	Viktige naturtyper Vassdrag og ferskvann	Engervann
Hansen, O. og Hansen, L.O., 1998.	Verneverdige insekthabitater. Oslofjordområdet. NINA Oppdragemelding 546, NINA. 1-132 s.	Viktige naturtyper Rødlistearter	Engervann
Heggland, A. og Blindheim, T., 2001.	Prioriterte viltområder i Bærum kommune. Siste Sjanse-notat 2001-4. 20 s.	Vilt	Engervann-Øverlandselva
Halvorsen, G., Often, A. og Svalastog, D. 2005	Engervannet og Øverlandselva – Statusrapport 2005. NINA Minirapport 136	Ferskvann	Engervann, Øverlandselva
Lønne, K. og Rude, E., 2005	Nytt dobbeltspor Skøyen-Asker. Parsell Lysaker -Sandvika. "Tverrslagsrapport". Vurdering av alternative tverrslag, anleggsområder og atkomster. Foreløpig til intern gjennomgang i JU. 05.04.05. USA-10-3-0-030401, Jernbaneverket Utbygging.	Tiltak	Alle

2.2.2 Inndeling i deltema

Biologisk mangfold er i denne rapporten delt inn i 4 deltema etter DN-håndbok 13-1999 (Direktoratet for Naturforvaltning, 1999a). De 4 deltemaene er:

1. **Naturtypelokaliteter (inkludert truede vegetasjonstyper):** Viktigste biologiske kartleggingsenhet. Et utvalg av 56 naturtyper som anses som spesielt viktige for biologisk mangfold. Kartlegges etter DN-håndbok 13-1999. Fremstad og Moen (2001) presenterer en oversikt over truede vegetasjonstyper i Norge. I gjeldende utredning inngår evt. truede vegetasjonstyper uten unntak i naturtypelokalitetene.
2. **Rødlisterarter:** Alle arter som er oppført på ”Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998” (Direktoratet for Naturforvaltning, 1999c).
3. **Vilt:** Viltlokaliteter definert etter DN-håndbok 11: ”Viltkartlegging” (Direktoratet for Naturforvaltning, 1996).
4. **Vassdrag og ferskvann:** Naturmiljøverdier knyttet til vassdrag og ferskvann registrert og/eller verdisatt etter DN-håndbok 15-2000 (Direktoratet for Naturforvaltning, 2000).

Undersøkelsene omfatter ikke vurderinger av geologi og løsmasser. Det gis kun en enkel beskrivelse av dette temaet i kapitlet om naturgrunnlag.

2.2.3 Nummerering og navnsetting av lokaliteter

Samtlige registrerte naturtypelokaliteter i denne rapporten er også registrert i Bærum kommunes database over viktige naturtypelokaliteter (Natur2000). For å unngå forvirring og unødvendig dobbeltnummerering har vi valgt å anvende lokalitetenes lokale lokalitetsnummer fra Natur2000 også i denne rapporten. Naturtypelokalitetene er altså ikke tilegnet noe ”logisk” løpenummer spesielt for denne undersøkelsen. Det er kun avgrenset to viltområder. Disse er for enkelhets skyld kun gitt navn, og ikke nummer.

2.3 Feltarbeid

2.3.1 Tidspunkt for undersøkelser

Det ble gjennomført feltarbeid på alle lokaliteter i løpet av uke 10 og i perioden 1. juni – 14. november 2005. Totalt sett har de to feltarbeidsperiodene gitt god kunnskap om de berørte områdenes naturverdier.

2.3.2 Kartleggingsmetoder

Viktige naturtyper

Kartlegging av verdifulle naturtyper baserer seg på DN-håndbok 13-1999. I skogsmiljøer er Siste Sjanse sin metode for kartlegginger av nøkkelbiotoper benyttet i kombinasjon med DN's inndeling og verdisetting av miljøene. For en nøyere gjennomgang av DN-metoden vises til kapitlene 1-4 og 6 i DN-håndbok 13-1999, og for Siste Sjanse-metoden vises til Løvdal m.fl., (2002) Løvdal m.fl. (2003) og Haugset m.fl. (1996)

Rødlistearter

Det er foretatt søk etter rødlistede arter og andre spesielle arter i alle gjennomgatte miljøer. Vi har hatt et særlig fokus på organismegruppene karplanter, lav, sopp og moser.

Vilt

Det er ikke foretatt nye feltkartlegginger av vilt. Data på fugl er innhentet ved litteratursøk, og ved muntlige og skriftlige overleveringer fra ressurspersoner i NOF O&A (i hovedsak Svein Dale).

Ferskvannskvaliteter

Registrering av verdifulle ferskvannskvaliteter baserer seg på DN-håndbok 15-2000. Sommeren 2005 ble det gjennomført mer detaljerte undersøkelser på alle ferskvannskvalitetene med fokus på invertebrater. NINA v/ Gunnar Halvorsen har sett på bunndyrsfauna i Engervannet og i nedre deler av Øverlandselva (Halvorsen 2005). Resultatene fra denne undersøkelsen er tatt med i verdisettinga av Engervann.

2.3.3 Kartverk og nøyaktighet

Kartlegging har foregått på økonomisk kartverk med 1:5000-nøyaktighet (manuelle og digitale kart). Berggrunnskart har vært benyttet. Generelt har avgrensningene en nøyaktighet på minst 20 meter, ofte bedre enn 10 meter. Der lokalitetene er avgrenset "naturlig", f.eks. av vann, bergvegger, hus, veier etc. er presisjonen ennå bedre. Detaljerte feltkart i målestokk 1:2500 ble benyttet ved koordinatfesting av artsfunn, ofte også ved fastsetting av grense for de aktuelle arealene som er avgrenset.

2.3.4 Dokumentasjon

Registrerte verdifulle miljøer er beskrevet og kartfestet. Det samme gjelder forekomster av rødlistearter og enkelte andre sjeldne og kravfulle arter. På artsnivå er foreløpig kun moser og vedboende sopp belagt og oversendt offentlige museer. Dokumentasjonen omfatter også en rekke (digitale) fotografier tatt i forskjellige deler av området (150 bilder tatt på feltarbeidet). Et utvalg av bildene presenteres i foreliggende rapport, mens de resterende vil bli gjort tilgjengelig på CD.

2.4 Vurdering av verdier, virkning og konsekvenser

2.4.1 Verdisetting

Rangeringen/verdisettingen av lokaliteter med viktige naturtyper bør basere seg på flere kriterier. I lista under er de viktigste kriteriene som er brukt i prosjektet gjengitt (lista bygger på DN-håndbok 13-1999, kap. 6.2. og egne momenter):

- ◆ Størrelse og velutviklethet
- ◆ Arrondering
- ◆ Omfang av tekniske inngrep
- ◆ Forekomst av rødlistearter
- ◆ Kontinuitetspreg
- ◆ Artsrike utforminger
- ◆ Utforminger med viktig biologisk funksjon

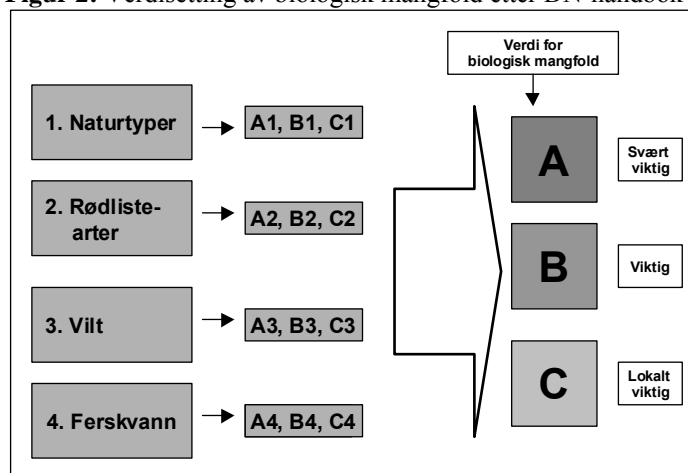
- ♦ Utforminger i sterk tilbakegang (lokalt, regionalt, nasjonalt)
- ♦ Sjeldne utforminger (nasjonalt og regionalt).

Kriteriene størrelse, omfang av tekniske inngrep, forekomst av rødlistearter, artsrike utforminger og utforminger i sterk tilbakegang er objektive og lette å vurdere. Kriteriene velutviklethet og arrondering forutsetter i større grad bruk av faglig skjønn og lokalkjennskap. Kriteriene kontinuitetspreg og sjeldne utforminger (nasjonalt og regionalt) er en blanding av objektive og skjønnsbaserte.

Skjematisk er det fire komponenter ("delverdier") som skal avgjøre den endelige verdien til en lokalitet; *Naturtypeverdi, status til eventuelle funn av rødlistearter, høyeste viltvekt og data fra ferskvann* (se figur 2). Alle temaene skal verdisettes til A (svært viktig), B (viktig) eller C (lokalt viktige) og den endelige naturtypeverdien er en syntese av verdiene for alle delene. "Reglene" for verdisetting forutsetter at høyeste verdi i ett deltema skal overstyre andre deltemaer, dersom disse har lavere verdi. DN-håndbok 13 legger opp til et rigid system for verdisetting der artsfunn i rødlistekategori direkte truet (E), sårbar (V) eller sjelden (R) automatisk gir lokaliteten verdi A. I tillegg til hovedretningslinjene i håndboka, har feltpersonell brukt et kvalifisert faglig skjønn for å verdisette. Begrunnelse for verdi er gitt i kommentaren for hver enkelt lokalitet.

Kriteriene for å gi verdiene *svært viktig og viktig* for ulike naturtyper, er gitt i DN-håndbok 13-1999 sammen med en faktabeskrivelse og kriterier for utvelgelse og verdisetting. *Lokalt viktige områder (C-områder)*, er ikke beskrevet i håndboka. Et brev fra DN til fylkesmennene beskriver hvordan disse områdene skal tas inn i prosjektet (Direktoratet for Naturforvaltning, 1999b).

Figur 2: Verdisetting av biologisk mangfold etter DN-håndbok 13:



Verdisetting:

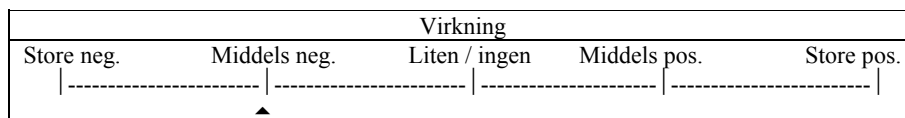
Naturtypekartleggingen skal i prinsippet gi oversikt over viktige naturtyper (1) og rødlistearter (2). Eksisterende, nye og framtidige Vilt- og ferskvannsdata (3 og 4) som er knyttet til lokaliteten, skal også være med på å styre lokalitetsverdien. Lokalitetsverdien bestemmes altså av all tilgjengelig kunnskap om biologiske verdier på det aktuelle arealet.

2.4.2 Virkning

Virkning er en vurdering av hvilke endringer tiltaket antas å medføre for de ulike områder eller miljøer. Virkning av tiltakene vurderes for de samme miljøer/områder som er verdivurdert, se Statens Vegvesen (1995a).

Kriterier for fastsettelse av virkning er gitt i tabell 2, tilpasset etter (Statens Vegvesen, 1995a). Virkningen begrunnes med utgangspunkt i kriteriene, og angis på en trinnløs skala fra store positive virkninger til betydelig negative virkninger, se figur 3.

Figur 3: Skala for vurdering av virkning. Skalaen spenner fra store positive virkninger til store negative virkninger.



Tabell 2: Kriterier for vurderinger av et planlagt tiltaks potensielle virkning på naturmiljø (tilpasset etter Statens Vegvesen sin håndbok 140) (Statens Vegvesen, 1995b).

	Store positive virkninger	Positive virkninger	Lite/ingen virkninger	Middels negative virkninger	Store negative virkninger
Naturtype-lokaliteter og rødlistearter	Tiltaket vil i stor grad forbedre naturtype-lokaliteter m.h.p. forholdene for biologisk mangfold.	Tiltaket vil forbedre naturtypelokaliteter m.h.p. forholdene for biologisk mangfold.	Tiltaket vil stort sett ikke endre naturtype-lokaliteter.	Tiltaket vil forringe naturtypelokaliteter m.h.p. forholdene for biologisk mangfold.	Tiltaket vil ødelegge naturtypelokaliteter og/eller ødelegge livsgrunnlaget for forekomster av truede og sårbare arter.
Viltområder	Tiltaket vil øke artsmangfoldet, forekomst av arter, eller bedre deres vekst- og levevilkår i betydelig grad.	Tiltaket vil øke artsmangfoldet, forekomst av arter, eller bedre deres vekst- og levevilkår .	Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet, forekomst av arter, eller deres vekst- og levevilkår .	Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet, forekomst av arter, eller forringe deres vekst- og levevilkår.	Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet, fjerne forekomst av arter, eller ødelegge deres vekst- og levevilkår.
Vassdrag og ferskvann	Tiltaket vil øke artsmangfoldet, forekomst av arter, eller bedre deres vekst- og levevilkår i betydelig grad.	Tiltaket vil øke artsmangfoldet, forekomst av arter, eller bedre deres vekst- og levevilkår .	Tiltaket vil stort sett ikke endre forholdene i vassdrag og ferskvann mhp. biologisk mangfold.	Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet, forekomst av arter, eller forringe deres vekst- og levevilkår.	Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet, fjerne forekomst av arter, eller ødelegge deres vekst- og levevilkår.

2.4.3 Konsekvens

Med konsekvenser menes de fordeler og ulemper et tiltak medfører for de berørte områder eller miljøer. For alle kategorier gjøres det både en verdivurdering og en vurdering av virkning. Konsekvensen for hvert område/miljø vurderes ved å sammenholde verdi med virkning av tiltaket (jf Statens Vegvesen) (1995a). Konsekvensen vurderes i denne utredningen på en trinnløs 9-delt skala fra svært stor negativ konsekvens til svært stor positiv konsekvens (figur 4). Verdi og virkning sammenholdes som vist i kap. 4, figur 4.2 i Statens Vegvesens Håndbok 140. (Statens Vegvesen, 1995a)

Figur 4: Skala for konsekvens.

Symbol	Beskrivelse
++++	Svært stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Svært stor negativ konsekvens

I tillegg til våre egne vurderinger av konsekvens knyttet til ulike tiltak har Jernbaneverket berørt dette temaet i tre rapporter (Risiko og sårbarhetsanalyser (ROS), program for miljøoppfølging i anleggsperioden (MOP) og Tverrslagsrapport). Her beskrives sannsynligheten for at en hendelse inntreffer, sårbarheten til miljøet som blir påvirket av hendelsen og konsekvensen av hendelsen.

2.5 Begrensninger i undersøkelsen

Datamaterialet som foreligger vurderes som godt for å kunne gjøre en rimelig sikker konsekvensanalyse. Det vil alltid være ønskelig med mer data, men dette vil mer underbygge eksisterende informasjon og verdisettinger enn det vil forandre de.

2.6 Sluttprodukt

Resultatene fra datainnsamling, verdisetting og vurdering av konsekvenser er samlet i foreliggende rapport innenfor planområdet. All registreringsinformasjon er samlet og systematisert i denne rapport samt lagt inn i databasen Natur2000 (Naturkart DA, 2000), som er Bærum kommune sin database for håndtering av naturinformasjon. Digitalisering av registreringsinformasjon er utført i ArcView og digitale kart er en del av leveransen. Utskrift av figurer fra digitalt kartverk i form av enkle oversiktskart inkluderes i denne rapporten. Rapporten inkluderer også et begrenset bildemateriale. Øvrige digitale bilder leveres på CD, til bruk hos oppdragsgiver ved behov, mot angivelse av fotograf.

3 Resultater

3.1 Naturgrunnlag

Beskrivelser av berggrunnsforhold, jordarter og vegetasjonsgeografi er gitt liten plass her, da det dette i stor grad antas kjent.

3.1.1 Seksjonsinndeling, klima og naturgeografi

Planområdet spenner fra 0 – 55 m.o.h. Vegetasjons-geografisk hører området til boreonemoral vegetasjonssone, overgangsseksjon (OC). Gjennomsnittstemperaturen gjennom året ligger mellom 4 og 6 °C. Årsnedbøren ligger mellom 700 og 1000 mm nedbør (alle opplysninger om vegetasjon og klima fra Moen (1998)). Området ligger i naturgeografisk region “den sørøstnorske lavtliggende blandskogs-regionen, underregion Oslofeltets lavereliggende granskoger” (Nordiska Ministerrådet, 1977).

3.1.2 Geologi

Berggrunnen i hele utredningsområde består av kalksteiner, kalkrike skifere og mergelstein (www.ngu.no (2005)). På flater og i slakere skråninger er det avsatt løsmasser i form av hav – og fjordavsetninger og strandavsetninger. Grunnforholdene gir et stort potensiale for rikt biologisk mangfold.

3.1.3 Menneskelig påvirkning

Alle de undersøkte områdene ligger som små ”grønne øyer” i et ekstensivt utbygd område hvor privatboliger dominerer. Nettet av bilveier og turveier er tett, og det er generelt stor ferdsel i alle områdene.

3.2 Registrerte naturmiljø-verdier i de 8 undersøkte delområdene

3.2.1 Delområdene Fossveien v/Øverlandselva og Øverlandselva/Bjerkåsen

I disse delområdene er nesten all grønnstruktur av verdi for biologisk mangfold. De nedre elvenære rike og fuktige or-askeskogene og kløftene og de ovenforliggende tørrere kalk- og edelløvskogene har alle store naturverdier. Det er registrert fire naturtyperlokalteter som alle er verdissatt med høyeste verdi (A). De elvenære lokalitetene er kartlagt tidligere i prosjektet "Kartlegging og verdisetting av naturtyper i Bærum kommune" i 2000/01 (Blindheim, 2001), og bekreftet ved ny feltgjennomgang i 2005. Lokalitet Bjerkåsen er nykartlagt under dette prosjektet. Figur 5 viser registrerte naturtyper og planlagte tverrslag i delområdet.

Naturtyperlokalteter

Det er registrert 4 naturtyperlokalteter i delområdet, hvor av 3 med verdi A og 1 med verdi B (tabell 3). Registrerte rødlistearter og andre spesielle arter på lokalitetene er listet i tabell 4.

Tabell 3: Beskrivelser av registrerte naturtyperlokalteter i delområdene Fossveien v/Øverlandselva og Øverlandselva v/Bjerkåsen. Lokalitetsnummer er lokalitetens lokale nummer i Bærum kommunes database for naturtyperlokalteter.

Lokali -tetsnr.	Navn	Naturtype	Areal (daa)	Verdi
67	Øverlandselva v/ Kloppa	Rik edelløvskog		A
<p>Biotopen ble undersøkt av Terje Blindheim (TBL) og Tore Berg 1. september 1999, samt av Terje Blindheim og Kristian Hassel i forbindelse med bygging av dobbeltspor Lysaker-Sandvika i 2005.</p> <p>Lokaliteten er et større område med gråor-askeskog og til dels rein askeskog. Noen steder dominerer lønn og alm og til dels lind. Naturtypen med elv og intakt, rik edelløvskog på begge sider må sies å være sjelden både i regionalt og nasjonalt. Vegetasjonen er frodig, og ulike lommemoser finnes spredt. I midtre deler av biotopen graver kildebekker seg ned i den myke leira og danner små daler med særlig frodig vegetasjon. I det rikeste området er det en middels stor populasjon med junkerbregne. Skogen er generelt forholdsvis grov og det er stedvis mye liggende og stående død ved. Mot sør er det steile kalkrike berg hvor lind og bjørk dominerer.</p> <p>Det er registrert to nasjonalt sjeldne karplanter (blærestarr og greinmjølke) og en regionalt sjelden lavart (moseglye). Den rødlistede vedboende soppen rustkjuke (DC) ble påvist på flere læger spredt i området. I nordøst ble "bølgekjuke" <i>Oligoporus undosus</i> (R?) påvist på læger av løvtre. Under feltarbeid i 2005 ble den direkte truede arten pelsblæremose (rødlistekategori E) påvist på mange titalls trær helt opp til 70 meter fra elva. Denne arten finnes også rikt på de andre lokalitetene og området i sin helhet utgjør trolig den rikeste forekomsten for arten i Europa. Det ble lett etter slektningen oreblæremose (rødlistekategori E) på lokaliteten uten at denne ble påvist. I et område med aktive raskanter ned mot elva lever lommemose (<i>Fissidens exilis</i>) (DM). I den bratte nordvendte skråingen sør for turveien som krysser elva ble den sårbare (V) arten stammesigd (<i>Dicranum viride</i>) funnet med en rekke små tuer på nordsiden av grov lind helt på kanten av skrenten. Arten er meget sjelden på hele Østlandet og er kun funnet her og i lokalitet Lysakerelva siste 60 år. Kombinasjonen</p>				

<p>av askeskog på rik leire i en nordvendt skråning i boreonemoral sone virker trolig svært gunstig på mange av de fuktighetskrevene artene.</p> <p>Vegetasjonstypen er oppført som truet (Fremstad og Moen, 2001), det er påvist direkte truede arter, og potensialet for flere rødlistearter er stort. Lokaliteten er en viktig viltbiotop. I sum vurderes lokaliteten derfor som svært viktig (A verdi).</p>				
103	Øverlandselva, nord	Kirkeveien-Kloppa	Viktige bekke­drag	A
<p>Øverlandselva fra Kirkeveien og ned til første bru nedstrøms Fossveien utgjør i sør en liten elvekløft med ask, gråor og alm som viktigste treslag i kantsonen. I det øvre partiet er det en større elveslette lignende skog med gråor, ask, alm og lønn, samt noe innplantet gran.</p> <p>Under feltarbeid i 2005 ble det påvist flere asketrær og lønn (helt ned i 5 cm i diameter) med den direkte truede mosearten pelsblæremose (E). Elvemiljøet med til dels grov skog (ask opp til 1 meter i diameter) må derfor vurderes som svært viktig for bevaring av biologisk mangfold. Lokaliteten gis derfor A-verdi.</p>				
444	Bjerkåsen		Rik edelløvs­kog/ kalkskog	A
<p>Lokaliteten utgjør åsen sør for lokalitet 67 og består av blandingsskog med grov bjørk, furu, lind, hassel, alm, selje, gran og eik, samt ask i fuktigere partier. Området er småkupert med en rekke kalkberg og små daler med friskere og dypere jord. Området er generelt preget av rike og tørre vegetasjonstyper. Det er lite død ved, men skogen er stedvis grov med bjørk, lind og furu som måler opp til 75 cm i diameter. Vegetasjonen er en blanding av kalkfurskog, alm-lindeskog, kalklindeskog og lågurtskog. Stedvis er blåbær dominerende art i feltsjiktet. Høsten 2005 ble den direkte truede (E) arten kjempeslørsopp (<i>Cortinarius praestans</i>) funnet i tre små forsenkning under hassel på nordsiden av åsen. Lengst øst ble det registret grå trompetsopp (DC). På nordsiden er det også svært mange kalkrike bergvegger med rik moseflora. Lokaliteten vurderes å ha vært betydelig mer åpen tidligere som en følge av beitepress. Lokaliteten vurderes til å være svært viktig (A verdi) for bevaring av biologisk mangfold på bakgrunn av artsfunn og generell utforming, samt stort potensial for ytterligere funn av rødlistearter.</p>				
446	Øverlandselva, Engervann	Kloppa sør –	Viktige bekke­drag	A
<p>Del av Øverlandselva som renner gjennom tett bebygd område. Kantene ned mot elva innehar forholdsvis grove edelløvtrær. Kantvegetasjonen er stedvis godt utviklet og stedis er det aktive raskanter. Den direkte truede mosearten pelsblæremose ble funnet på en rekke trær av alm, ask og gråor på sørsiden av elva. I elveløpet på stein ble den rødlistede arten striglekrypmose (<i>Amblystegium fluviatile</i>) funnet. Arten finnes trolig spredt i vassdraget ned mot Engervann. Lokaliteten ble undersøkt for invertebrater knyttet til ferskvann i 2005, men det ble ikke gjort funn av sjeldne eller trua arter. Bekke­draget er viktig levested for truede arter knyttet til både kantsone og vann. Vassdraget er i tillegg viktig for sjøret og laks. Lokaliteten gis derfor verdi som svært viktig (A verdi).</p>				

Rødlistearter og andre spesielle arter

Det er registrert til sammen 11 rødlistearter (4 moser, 4 sopp, 1 karplante og 2 fugl), og 2 andre spesielle arter (1 lav, 1 karplante) i delområdet Fossveien v/ Øverlandselva. Samtlige arter er registrert i lokalitet 67; Øverlandselva v/Kloppa, og en av artene (pelsblæremose) er også registrert i lokalitet 103; Øverlandselva. Mest interessant av funnene er en rekke funn av den direkte truede mosearten pelsblæremose (*Frullania bolanderi*) som kanskje oppviser sine største forekomster i hele Nord-Europa her. Arten er en viktig ansvarsart for Norge. Den sårbare arten stammesigd (*Dicranum viride*) ble funnet på grov lind i den nordvendte bratte lia under Bjerkåsen. Funnet er et av meget få på Østlandet siste 50 år. Tabell 4 oppsummerer funn av rødlistearter og andre spesielle arter i delområdet.

Tabell 4: Rødlistearter og andre spesielle arter i delområdet Fossveien v/ Øverlandselva. Rødlistestatus følger Direktoratet for Naturforvaltning. (1999c) Lokalitetsnummer er lokalitetens lokale nummer i Bærum kommunes database for naturtypelokaliteter, og samsvarer med nummer gitt i tabell 3 over.

Lokalitet	Artsgruppe	Norsk navn	Latinsk navn	Rødliste-status	Verdi	Antall funn
103, 67, 446	Moser	Pelsblæremose	<i>Frullania bolanderi</i>	E	A	>30 eks
103		Striglekrypmose	<i>Amblystegium fluviatile</i>	DM	A	1
67		Grøftelommose	<i>Fissidens exilis</i>	DM		1 pop.
67		Stammesigd	<i>Dicranum viride</i>	V	A	1. tre
67	Lav	Moseglye	<i>Collema auriforme</i>		A	2
67	Vedboende sopp	Rustkjuke	<i>Phellinus ferruginosus</i>	DC	A	2 læger
67		"Bølgekjuke"	<i>Oligoprus undosus</i>	DC	A	1 læger
444	Storsopp	Kjempe-slørssopp	<i>Cortinarius preastans</i>	E	A	3 funn
444		Grå trompetsopp	<i>Pseudocraterellus undulatus</i>	DC	A	1 pop.
67	Karplanter	Blærestarr	<i>Carex pseudocyperus</i>	R	A	1 pop.
67		Greinmjølke	<i>Epilobium roseum</i>			1. funn
67	Fugl	Dvergspett	<i>Dendrocopos minor</i>	DC	A	
67		Vendehals	<i>Jynx torquilla</i>	V	A	

Vilt

“Øverlandselva viltområde” Verdi B

Hele Øverlandsvassdraget fra Sandvika til Sandtaket nord for Dæli/Østern er registrert som et viktig viltområde i siste oppdatering av viltkartet til Bærum kommune (Heggland og Blindheim, 2001). Blindheim (2001) fremhever at naturtypelokaliteten Øverlandselva/Kloppa er en viktig viltbiotop med påvist hekking av vendehals, dvergspett og gode bestander av en rekke spurvefugler. Ingen viltarter oppnår imidlertid mer enn viltvekt 3. I sum tilsier dette at hele arealet som dekkes av de to naturtypelokalitetene må ansees som et viktig viltområde (verdi B) (figur 5).

Området betegnes her som ”Øverlandselva viltområde”, og utgjøres av alle de fire naturtypelokalitetene i delområdet Fossveien v/Øverlandselva. For vegetasjonsmessig beskrivelse av området vises til beskrivelse av de aktuelle naturtyper i tabell 3 over. Tabell 5 oppsummerer nevneverdige registrerte arter i området. For en fullstendig artsliste over området viser vi til Heggland og Blindheim (2001).

Tabell 5: Nevneverdige registrerte fuglearter, inkludert rødlistearter, i Øverlandselva viltområde.

Navn	Art	Funksjon	Rødl.-status	Viltvekt	Areal (daa)	Verdi
Øverlandselva viltområde	Dvergspett	Hekke-/ leveområde	DC	3	200	B
-	Spurvefugler	Hekke-/ leveområde		3	200	B
-	Vendehals	Hekke-/ leveområde	V	3	200	A
-	Kjernebiter	Hekke-/ leveområde?		2		C
-	Vintererle	Hekke-/ leveområde?		2		C
-	Grønnspekk	Hekke-/ leveområde?		1		-
-	Fossefall	Hekke-/ leveområde?		-		-

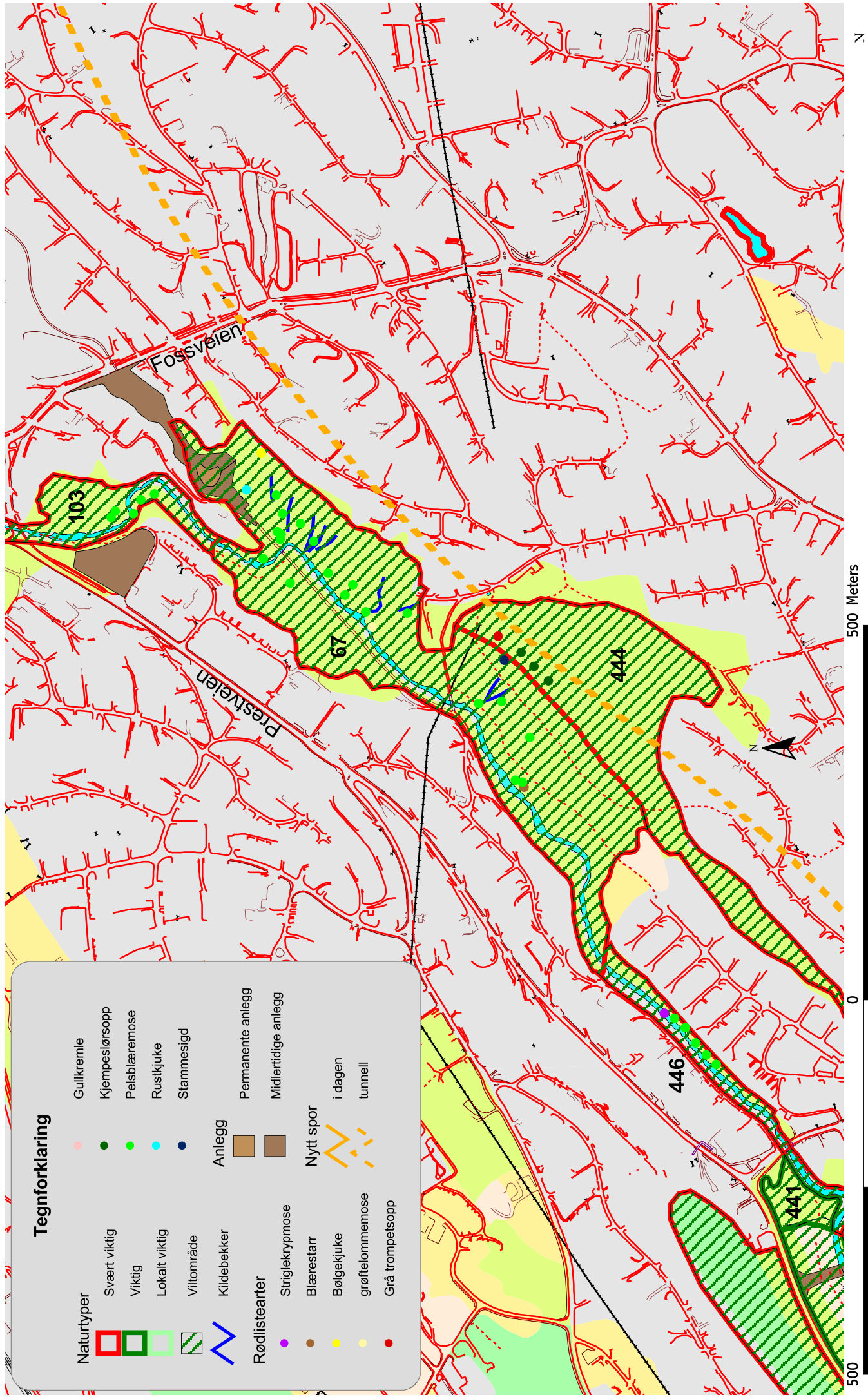
Vann og vassdrag

Øverlandselva hører hydrologisk sett inn under Sandviksvassdraget, men beskrives av forvaltningsmessige grunner som et eget vassdrag i Bærum kommunes fiskeforvaltningsplan (Bærum kommune, 2004). Øverlandselva er et av de 5 største vassdragene i Bærum kommune, og et av 3 vassdrag i kommunen som er laks- og sjørrettførende. Det har foregått systematisk utsetting av sjørrettyngel i vassdraget siden 1970-tallet, og vassdraget har i dag en sterk stamme av arten. Det er også registrert arter som tre- og nipigget stingsild, sild og skrubbeflyndre (Bærum kommune, 2004). Sandvikselva har i følge Direktoratet for Naturforvaltning (1995) en sterk stamme av laks. Dette antas også å gjelde for Øverlandselvdelene av vassdraget. NINA undersøkte bunnfaunanen i elva på to steder i 2005. (Halvorsen et al., 2005) De hadde et målepunkt rett nedenfor elvas krysning av Fossveien og ett rett nedenfor Kloppa. Det ble ikke funnet sjelden arter, men tettheten og variasjonen mellom artsgrupper var rimelig stor. Det ble fanget laks og ørret fra tre årsklasser under prøvafiske ved de to målepunktene. Teksten nedenfor er hentet fra rapporten.

De bunndyrgruppene som dominerer i Øverlandselva, dominerer normalt også i de fleste andre vassdrag, og da med stor dominans av fåbørstemark, døgnfluer, steinfluer og fjærmygg. Stor forekomst av meitemark og snegl er derimot noe mer uvanlig. Knott er en av karaktergruppene for rennende vann, men forekommer her i lite antall. Bunnfaunaen i Øverlandselva tyder på at vassdraget er noe organisk belastet. Dette stammer nok fra jordbruksområdene og Haga golfbane lenger oppe, og er trolig en viktig årsak til at antall arter er redusert i forhold til hva en kunne forvente i et upåvirket vassdrag.

Bunnfaunaen i Øverlandselva var variert med dominans av fåbørstemark, meitemark, snegl, døgnfluer, steinfluer og fjærmygg. Knott forekommer i lite antall. Tettheten er relativt høy. Vassdraget synes å være noe organisk belastet med færre arter enn forventet. Tettheten av yngel hos ørret og laks var gjennomgående lav.

Øverlandselva er ikke betraktet som et nasjonalt viktig laksevassdrag. På bakgrunn av forekomst av sterke stammer av både laks og sjørret verdsettes imidlertid vassdraget automatisk som regionalt viktig (B-verdi) for biologisk mangfold, se Direktoratet for Naturforvaltning (2000). Øverlandselva ferksvannslokalitet består av naturtypelokalitetene 103, 67, 446, 441 og Engervann (41).



Tegnforklaring

Naturtyper	Svært viktig	Gullkremle
Viktig	Kjempeblørsopp	
Lokalt viktig	Pelsblæremose	
Viltområde	Rustkjuke	
Kildebekker	Stammesigd	
Rødlisterarter	Anlegg	Permanente anlegg
Striglekrypmose		Midlertidige anlegg
Blærestarr	Nytt spor	
Bølgekjuke	i dagen	
grøftelommose	tunnell	
Grå trompetsopp		

Figur 5: Fossveien, Øverlandselva, Bjerkåsen. Verdikart naturtyper, rødlistearter og vilt

3.2.2 Skallum

Naturtypelokaliteter

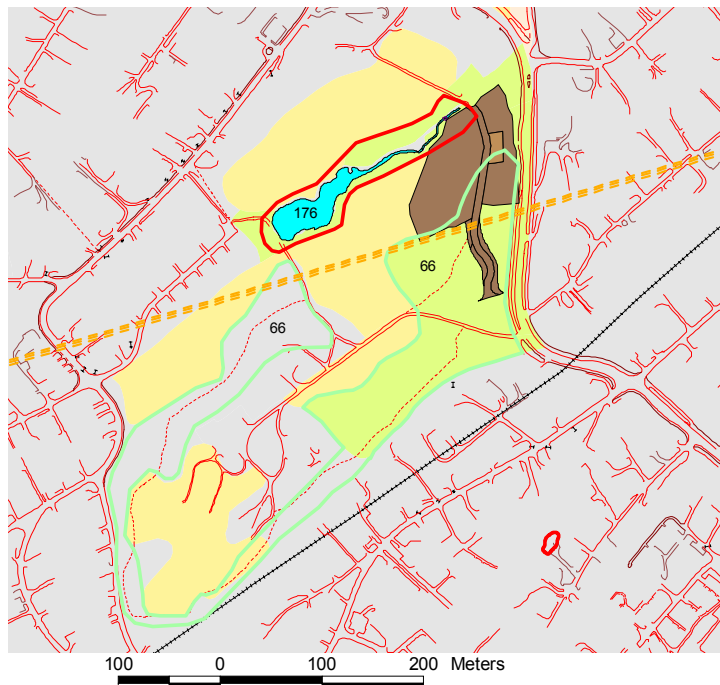
Det er registrert 2 naturtypelokaliteter i delområdet Skallum, verdisatt med hhv. A og C. Lokalitetene er beskrevet i tabell 6. Figur 6 viser avgrensning av lokalitetene og planlagte tverrslag i området. Registrerte rødlistearter og andre spesielle arter som er registrert på lokalitetene er listet i tabell 7.

Tabell 6: Beskrivelser av registrerte naturtypelokaliteter i delområdet Skallum. Lokalitetsnummer er lokalitetens lokale nummer i Bærum kommunes database for naturtypelokaliteter.

Lokali-tetsnr.	Navn	Naturtype	Areal (daa)	Verdi
176	Skallumdammen	Dammer/ gråor- heggeskog		A
<p>Informasjon hentet fra Bærum kommunes naturtypedatabase og nye registreringer i 2005: Stor (20x100 meter) dam. Ingen amfibier registrert av Rinden og Eine i 1993. Dammen ligger ca. 200 meter fra Stabekk skole og er velegnet til undervisningsformål. (Rinden og Eine, 1993) Dammen med kantsonen er et viktig beiteområde for spurvefugl som lever av insekter. De to rødlisteartene dronningstarr og korsandemat ble dokumentert i dammen. Dammen har ganske godt utviklet fuktvegetasjon rundt hele og i NØ er det en blanding av rikere sumpskog og vierskog.</p> <p>5. klasse på Stabekk skole dokumenterte liten salamander i dammen i 2001. Totalt 7 voksne individer i parringstiden (Jan Schweencke pers. med. 2005)</p> <p>Dammen ble kartlagt for invertebrater av Kjell Magne Olsen i 2005. Diversiteten av øyenstikkere var god, men ingen sjeldne eller trua arter ble påvist. Det ble heller ikke registrert sjeldne arter av andre grupper invertebrater.</p> <p>Funn av liten salamander som er rødlistet som sårbar og to hensynskrevende planter tilsier verdi som svært viktig (A verdi).</p>				
66	Skallum	Gammel edelløvs- skog/rik edelløvs- skog/kalkskog		C
<p>Informasjon hentet fra Naturtypebasen i Bærum kommune og nye registreringer i 2005:</p> <p>Skogen på lokaliteten består av en blanding av rik edelløvs- og kalkskog med furu og hassel. Det forekommer enkelte halvgamle trær. Skogen bærer preg av tidligere beiting og uttak av gran. Floraen er forholdsvis fattig i østlige deler grunnet det tette løvtaket som gir minimal lystilgang for alt annet enn vårplanter. Mot vest er det mer lysåpent og til dels rike kalkinnslag som gir en forholdsvis rik flora. Lengst i vest går det også en gammel allè med styvede trær som trenger skjøtsel. I følge herbariedatabasen for sopp er det registrert en rødlistet markboende sopp på lokaliteten: snyltesliresopp, funnet voksende på heggetraksopp - som typisk vokser i rik løvs- og kalkskog. Ved to anledninger høsten 2005 ble området undersøkt for storsopp, men soppesongen må betegnes som dårlig da det nesten ikke fantes sopp i området. Generelt bærer hele området sterkt preg av å være et lekeområde med mye tråkkslitasje.</p> <p>Lokaliteten er lokalt sett et av de større restarealene med skog i byggesonen. Totalt sett</p>				

vurderes området som lokalt viktig for biologisk mangfold. Områdets betydning for fugl og annet vilt er ikke vurdert.

Skjøtsel m.h.p. biologisk mangfold: Alleèn i vest trenger skjøtsel (styving). Platanlønn som finnes spredt bør fjernes.



Figur 6: Registrerte naturtyper og planlagte tverrslag i delområde Skallum. Brunt felt angir anleggsområdet

Rødlistearter

Det er registrert til sammen 4 rødlistearter i delområdet; 2 karplanter, begge med status hensynskrevende (DC), tilknyttet lokaliteten Skallumdammen, og 1 markboende sopp (status sjelden, R) tilknyttet skoglokaliteten Skallum (tabell 7), og liten salamander er registrert i Skallumdammen.

Tabell 7: Rødlistearter og andre spesielle arter i delområde Skallum. Rødlistestatus følger Direktoratet for Naturforvaltning. (1999c) Lokalitetsnummer er lokalitetens lokale nummer i Bærum kommunes database for naturtypelokaliteter, og samsvarer med nummer gitt i tabell 6 over.

Lok. nr.	Artsgruppe	Norsk navn	Latinsk navn	Rødliste status	Verdi	Antall funn
176	Karplanter	Korsandemat	Lemna triscula	DC	B	
176		Dronningstarr	Carex pseudocyperus	DC	B	
66	Markboende sopp	Snyltesliresopp	Volvariella surrecta	R	A	1

Vilt

Foruten funn av liten salamander foreligger ingen spesifikk viltinformasjon i dette delområdet. Naturgrunnlag, skogtype, beliggenhet i landskapet og naturtilstand gjør det rimelig å anta at lokalitet 176 Skallumdammen i sammenheng med tilstøtende blandingsskoger har lokal betydning som yngle-/leveområde for spurvefugl. Nærmere undersøkelser av fuglefaunaen i løpet av hekkesesongen (primært april, mai, juni) er nødvendig for å avklare denne antakelsen. Slike data foreligger ikke per 1. des. 2005.

Tabell 8: Viltverdier i delområde Skallum. Fordi verdiene i sin helhet knyttet til naturtypelokalitet 176, og ikke er avklart ved feltarbeid er det ikke opprettet noe eget viltområde.

Lok. nr.	Navn	Funksjon	Registrerte arter	Viltvekt	Areal (daa)	Verdi
176	Skallumdammen	Yngleområde/ leveområde	Spurvefugl	2		C
176		Yngleområde/ leveområde	Liten salamander	3-4		A

Vann og vassdrag

I tillegg til vannplanter og liten salamander er det påvist flere arter av, for området, vanlige øyenstikkere.

3.2.3 Lysaker

Det er registrert tre naturtypelokaliteter i delområde Lysaker (alle med C verdi). Ingen av lokalitetene er direkte berørt av skisserte tiltak.

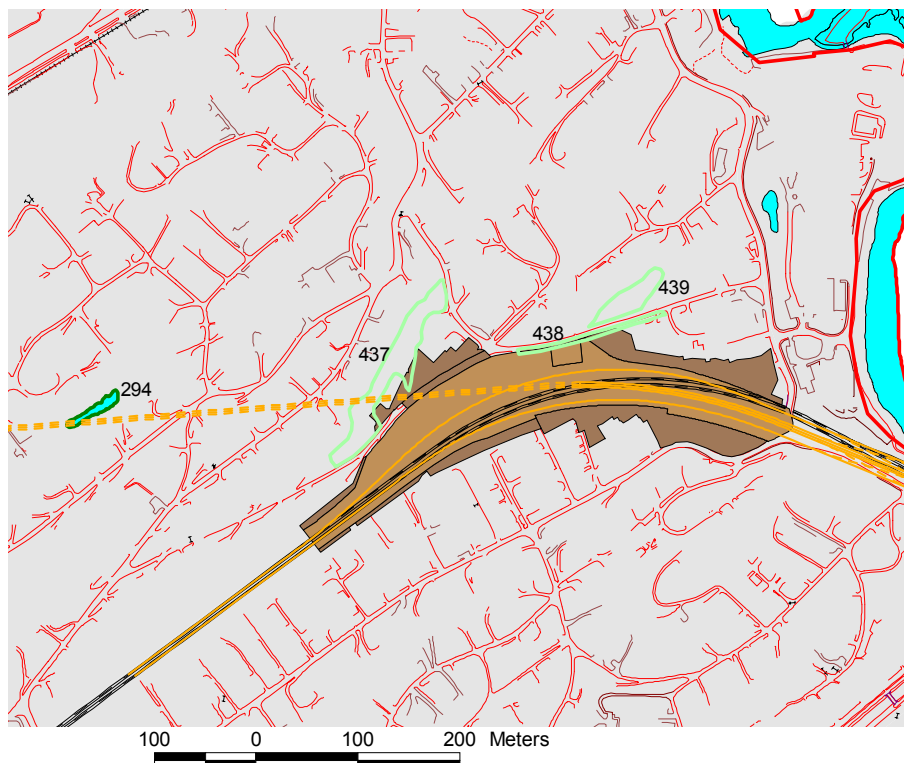
Naturtypelokaliteter

Det er registrert 3 naturtypelokaliteter i delområde Lysaker, alle med verdi C, se figur 7. I tabell 9 presenteres beskrivelser av lokalitetene.

Tabell 9: Beskrivelser av registrerte naturtypelokaliteter i delområde Lysaker. Lokalitetsnummer er lokalitetens lokale nummer i Bærum kommunes database for naturtypelokaliteter.

Lokali-tetsnr.	Navn	Naturtype	Areal (daa)	Verdi
437	Marstranderveien-Åsveien	Rik edelløvskog	4	C
Sørøstvendt bratt skråning som domineres av kalklindeskog og hasselkratt. Vegetasjonstypen er vurdert som truet (Fremstad og Moen, 2001). Liknende skogtyper på Bygdøy og i Sandvika har vist seg å være svært rik på sjeldne og truede markboende sopp. Ble undersøkt for markboende sopp høsten 2005, men uten funn av sopp. Det at det ikke ble funnet sopp over hodet kan skyldes en generelt dårlig soppsesong og ikke nødvendigvis kvaliteter knyttet til lokaliteten. Det kan også skyldes uttørring på grunn en gammel skjæring som har "kuttet" av lokaliteten midt i skråninga. Dette forhold virker trolig svært drenerende og kan virke negativt på soppfloraen. Før evt. artsfunn gjøres vurderes denne lokaliteten på grunn av lite- og påvirket areal og være av lokal verdi (C verdi).				
438	Marstranderveien	Parklandskap – Allè	0.5	C
Lindeallè med trær fra 25-50 cm i diameter. Gamle trær i kulturlandskapet er potensielt viktig for en rekke arter av sopp, lav, moser og insekter. Denne alleèn er forholdsvis ung og mangler virkelig grove og gamle trær. Ingen hule trær ble observert. Lokaliteten gis derfor verdi som lokalt viktig (C verdi).				

439	Marstranderveien N	Rik edelløvsskog	1.2	C
Mindre sørvendt bakke med edelløvsskog med hassel, lønn og alm som dominerende treslag. Skogen er et restareal fra tidligere større skogområder. Lokaliteten kan ha kvaliteter knyttet til forekomster av sjeldne markboende sopp. Pga. av dårlig soppsesong i 2005 ble det ikke registrert markboende sopp. Størrelse, utforming og mangel på dokumentasjon av arter tilsier foreløpig lokal verdi (C verdi).				



Figur 7: Registrerte naturtypelokaliteter og planlagte tverrslag i delområde Lysaker.

Røddlistearter

Det er ikke registrert rødlistearter eller andre spesielle arter i området. Lokalitetene Marstrandveien-Åsveien (nr. 437) og Marstrandveien N (nr. 439) kan ha potensiale for sjeldne og truede markboende sopp.

Vilt

Det er ikke registrert spesielle viltverdier i dette delområdet. Arealene antas å ha begrenset funksjon for vilt.

Vann og vassdrag

Ikke relevant for dette delområdet.

3.2.4 Engervann

Delområde Engervann huser større verdier knyttet til både terrestre og akvatiske/marine naturtypelokaliteter (B-verdi). Engervann med tilhørende kantsoner antas å ha stor regional verdi for fugl, da særlig vannfugl (B-verdi). Kantsonen er best utviklet i nordøstre ende av vannet, men også den noe fragmenterte og ujevne kantsonen fra sørøstre til nordøstre ende av vannet er av vesentlig verdi for vannfugl i området. Det har vist seg etter registreringer

sommeren 2005 at vannet og dets kantsoner trolig ikke har noen særskilte forekomster av sjeldne og trua invertebrater (egne obs, Halvorsen 2005).

Naturtypelokaliteter

Det er registrert 4 naturtypelokaliteter i delområde Engervann: Engervann (lok.nr. 41, verdi B) inneholder vannflatene, nedre del av Øverlandselva og store deler av kantsonene. Engervann NØ (nr. 440) og Engervann N (nr. 441), begge verdi B, er skilt ut som egne skoglokaliteter fra Engervanns kantsoner. Sverrestien (nr. 489, verdi C) utgjør kalkskogsbeltet ovenfor eksisterende østgående spor. Lokalitetene er avgrenset i figur 8 og beskrevet i tabell 10. Registrerte rødlistearter og andre spesielle arter registrert på lokalitetene er listet i tabell 11.

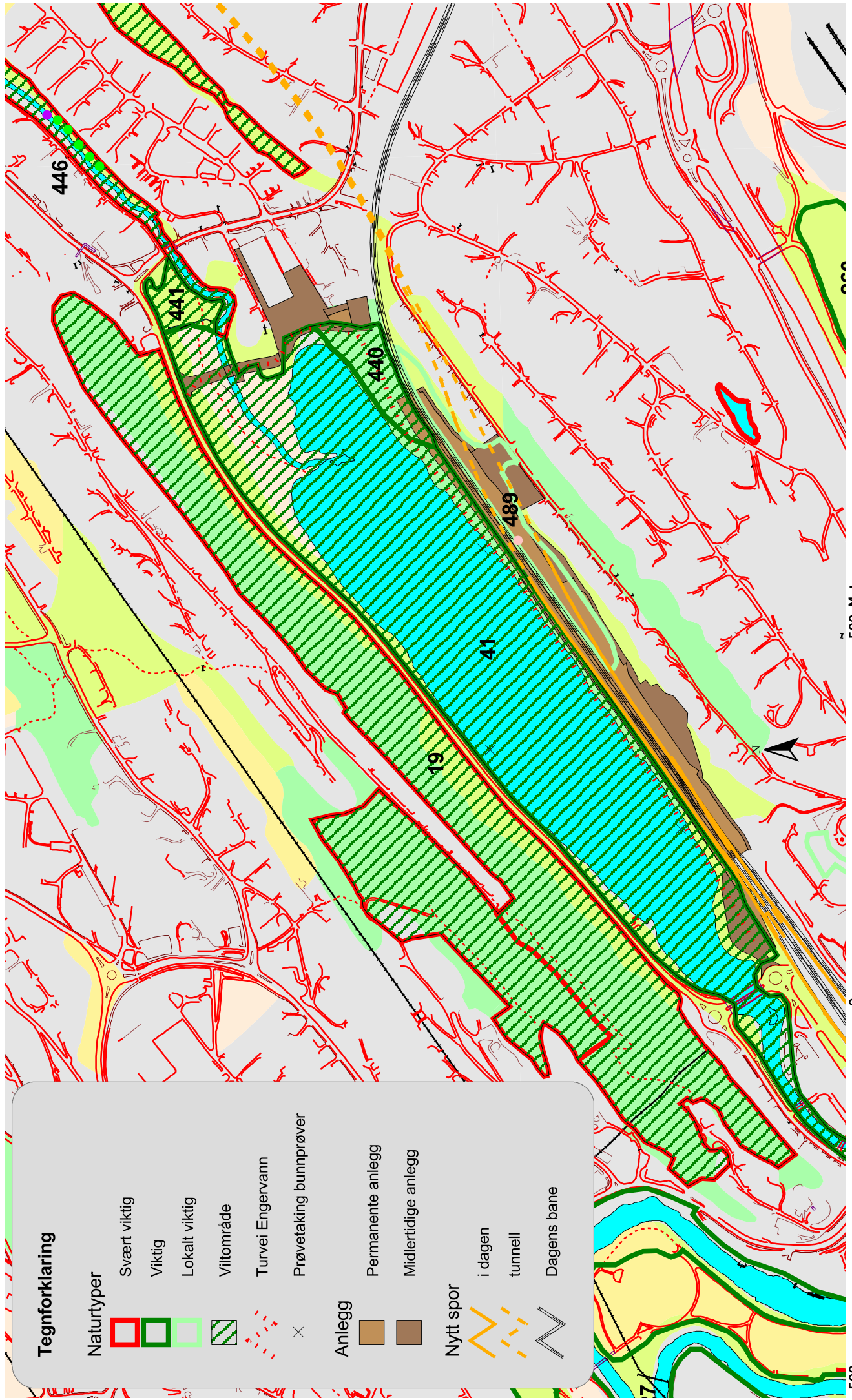
Tabell 10: Beskrivelser av registrerte naturtypelokaliteter i delområdet Engervann. Lokalitetsnummer er lokalitetens lokale nummer i Bærum kommunes database for naturtypelokaliteter.

Lokali -tetsnr.	Navn	Naturtype	Areal (daa)	Verdi
41	Engervann	Brakkvannspoll		B
<p>Tilstand: oppsummering</p> <p>Lokaliteten er tidligere undersøkt i forbindelse med naturtypekartleggingen i 2000 (Blindheim, 2001), og er beskrevet og vurdert av Friis m.fl. (2004). Sommeren og høst 2005 er det blitt foretatt registreringer av bunndyrsfauna og karplanter av NINA (Halvorsen et al., 2005). Det har blitt foretatt prøver av bunnsedimentene (Fjeld 2006). Etter ganske intensiv fangst etter invertebrater og krepsdyr i løpet av 2005 er det ikke blitt registrert noen rødlistede arter. Lokaliteten er tidligere gitt A verdi, men da det ikke har blitt påvist at vannet har en funksjon som leveområde for sjeldne og trua arter verken av karplanter eller invertebrater mener vi det er riktig og gi lokaliteten verdi som viktig (B verdi) og ikke svært viktig (A verdi). Lokaliteten har blitt sortert under naturtypen Rike kulturlandskapssjøer tidligere (Blindheim, 2001). Ved nærmere undersøkelser viser det seg at vannet har mer til felles med naturtypen brakkvannspoller og deltaområder og mudderbanker. Siden økosystemet karakteriseres ved sitt brakke vann har vi valgt den første av disse tre som naturtypeangivelse. Halvorsen et. al. (2005) skriver i sin konklusjon: "Engervannet er sterkt sjøvannspåvirket, med store svingninger over korte perioder, og bare et fåtall arter har klart å tilpasse seg det skiftende miljøet. Ekte vannplanter mangler helt. Faunaen er dominert av noen få brakkvannsararter mens rene ferskvannsararter mangler helt". Økosystemet er spesielt, men det ser altså ut til at mange av de forventet forekommende sjeldnere artene ikke klarer å tilpasse seg et så pass ekstremt miljø. På sikt vil landhevingen på 4 mm i året føre til at vannet blir avsnørt fra havet og vil gradvis bli mer ferskvannspreget. I løpet av de neste 50-200 årene vil det derfor skje en utskifting av mange av artene knyttet til dette økosystemet.</p> <p><i>Sørsiden av vannet (fra nordøstre til sørvestre ende):</i> Kantsonen langs sørsiden av Engervann består vekselvis av en ganske jevn skråning med til dels grove løsmasser (For det meste fra bygging av jernbanen) og skråning med innslag av kalkberg og lågurtskog i midtre partier. Disse partiene virker mindre påvirket, og har større innslag av opprinnelig vegetasjon. På kalkberg ble den regionalt sjeldne arten grønnburkne registrert. Nærmere vannet vokser den kravfulle planten kjempesvingel. Kantsonen med trær varierer i omfang og sammensetning. I øst er sonen ganske brei med grov ospeskog og ask (lok. nr. 440). Videre sørover følger et nesten vegetasjonsløst og treløst parti før det igjen dannes en kantsoner av trær med variert sammensetning. Treslagene gråor, gran, ask, selje, bjørk, osp og lønn dominerer vekselvis. På en gammel fylling i vest er det bjørkedominert skog. Bjørkeskogen</p>				

Lokali -tetsnr.	Navn	Naturtype	Areal (daa)	Verdi
<p>er ensjiktet, forholdsvis ung og uten spesielle kvaliteter knyttet til biologisk mangfold. I sørvestre ende av vannet ved utløpet til Rønne elv er vannet ganske brakt, og vegetasjonen kan karakteriseres som havstrandsvegetasjon Friis m.fl. (2004).</p>				
<p>Generelt er det tresjiktet langs vannet som har den største økologiske betydningen. Dette sjiktet skjermer for inn og utsyn og fremmer ro for fuglefaunaen på vannet. Rikt strøfall fra trærne bidrar til naturlig næringstilførsel til vannet. I forbindelse med grunnboringene som er foretatt av Jernbaneverket er det tilrettelagt en smal traktorvei for transport av nødvendige maskiner langs bredden et par hundre meter i vest. Typisk vegetasjon langs vannet er en smal stripe med helofyttvegetasjon som domineres av havsivaks med noe innslag av kattehale og vasshøymol (Halvorsen et al., 2005)</p>				
<p><i>Nordøstre ende av vannet:</i> Området er fuktig, rikt og variert, og preges av intakt fukteng, vierkratt, gråor-heggeskog og rik edelløvskog (se beskrivelser av lok. 440 og 441 denne tabell). Dette er den klart mest velutviklede delen av kantsonen rundt Engervannet. Blindheim (2001) registrerte følgende karplanter ved nordøstenden av Engervannet 7. oktober 1999: Humle, havsivaks, hegg, låglandsbjørk, alm, gråor, vassrøyrkvein, kattehale, mjødur, brei dunkjevle, strandrøyr, sverdlilje, ask, sjøsivaks, fredlaus, vasshøymole, duskstorr, åkertistel, stornesle, strandvind, myrrapp, åkerdylle, hundekveke, vanleg neslesnikjetråd, valurt (og ugrasvegetasjon på en liten sandbredd ved elveløpet: tomat, meldestokk, frømelde, vasspepar, grønt hønsegras, åkersvineblom, solbær, havre, jordrøyk, hønsehirse, svinemelde, tunrapp, åkerkål og småtorskemunn). Kjempebjørnekjeks har vært kjent fra Engervannet siden 1999. For en fullstendig planteliste for Engervann og dets kantsoner se (Halvorsen et al., 2005). Det ble satt opp malaisetelt på tungen ved utløpet av Øverlandselva sommeren 2005. Hansen & Hansen (1998) forventet å kunne finne sjeldne arter av invertebrater i og i tilknytning til vannet. Denne spådommen ble ikke oppfylt i forbindelse med feltarbeid i 2005. Det ble registrert en vårflue (<i>Colpotauius incisus</i>) som er ny for Akershus og sivgresshoppe holder til i våtmarka. Sivgresshoppen er på sin nordgrense her og vanligvis knyttet til havstrand. Ingen av artene er eller vil bli rødlistet. Sekkedderkoppene <i>Clubiona stagnatilis</i> og <i>C. phragmitis</i> ble registrert, men er trolig forholdsvis vanlige selv om artene er dårlig dokumenterte.</p>				
<p><i>Vannmasser</i></p>				
<p>Vannfaunaen i Engervann er blitt undersøkt av Siste Sjanse i 2003 (Friis et al., 2004) og 2005, samt av NINA i 2005 (Halvorsen et al., 2005). Friis m.fl. (2004) undersøkte faunaen i Rønne elv ca 100 m nedstrøms for elvas utløp fra vannet i sørvest. Faunaen beskrives som en ren brakkvannsfauna, totalt uten dyr som kun er knyttet til ferskvann. Dette er en faunagruppe som generelt er dårlig undersøkt i Norge. Det ble registrert flere interessante arter i undersøkelsen: Mosdyrene <i>Bowerbankia gracilis</i> og <i>Conopeum seurati</i>, tangloppen <i>Gammarus tigrinus</i> og nakensneglen <i>Stiliger bellulus</i> (artsbestemmelsene er i noen grad foreløpige). Mosdyret <i>Bowerbankia gracilis</i> er tidligere kun funnet på Vestlandet (Hordaland og Sogn og Fjordane) (Brattegard og Holthe, 1997). Det antas imidlertid at den finnes langs hele norskekysten, ettersom den finnes i Kattegat (og sannsynligvis i Arktis). Mosdyret <i>Conopeum seurati</i> ser ikke ut til å være registrert i Norge tidligere (Brattegard og Holthe, 1997). Utbredelsen til denne arten er dårlig kjent (Hansson, 1989), men den er bl.a. kjent fra det sørlige Nordsjøen og Middelhavet. Tangloppen <i>Gammarus tigrinus</i> er en amerikansk art som er introdusert til Europa, bl.a. Baltikum, Tyskland, Nederland,</p>				

Lokali -tetsnr.	Navn	Naturtype	Areal (daa)	Verdi
<p>Storbritannia og Irland. Den er ikke tidligere kjent fra Norge. Nakensneglen <i>Stiliger bellulus</i> er kjent fra et fåtall steder i Norge, bl.a. Oslofjordområdet (Brattegard og Holthe, 1997). Her kan imidlertid den begrensede utbredelsen skyldes at den er oversett, ettersom arten er svært liten.</p>				
<p>Den nordøstre delen av vannet er mindre påvirket av saltvann. Men også her er vannet foholdsvist bragt, særlig ved flo sjø. Nye registreringer av Siste Sjanse i 2005 viser at vannet ikke har noen helt spesiell verdi for ferskvannstilknyttede invertebrater. Se teksten over for den nordøstre delen av vannet. Halvorsen et. al. (2005) påviser en del bunndyr som er knyttet til saltvann. Det blir ikke kartlagt noen spesielle eller rødlistede arter heller i denne undersøkelsen.</p>				
<p><i>Bunnsedimenter</i> Ved evt. bygging av vei over våtmarkene nordøst for vannet og inngrep i kantsonen langs jernbanen vil det være aktuelt og grave i bunnsedimentene her. I denne forbindelse har NIVA laget en rapport som belyser bunnsedimentenes sammensetning av potensielt miljøfarlige stoffer og konsekvenser dersom de frigjøres under utgraving (Fjeld, 2006). Nedenfor gjengis konklusjonene i rapporten:</p>				
<p>"Med tanke på spredning av tungmetaller vurderer vi forurensningsfaren til å være liten. Ingen av prøvene viste seg å overskride tilstandsklasse «Moderat forurenset» (Klasse II).</p>				
<p>Nivåene av organiske miljøgifter var for noen av prøvene forholdsvis høye. I prøvepunkt 2 var nivåene av PCB (Seven Dutch) i tilstandsklasse «Markert forurenset» (Klasse III). I prøvepunkt 1 og 2 var konsentrasjonene av DDT-nedbrytningsprodukter (DDD og DDE) markert forhøyet, og vi har klassifisert nivåene her til «Sterkt forurenset» (Klasse IV). For PAH-forbindelsen benzo(ə)pyren tilsvarte nivået ved prøvepunkt 1 tilstandsklasse «Markert forurenset» (Klasse III).</p>				
<p>Ut fra dette anser vi at den planlagte anleggsvirksomheten ikke er uproblematisk med tanke på mobilisering av organiske miljøgifter som ligger i sedimentene langs strandlinjen ved jernbanen. Disse miljøgiftene er lite vannløselige og sterkt partikkelbundne. Tiltak som hindrer partikkelspredning under gravearbeidene bør derfor vurderes. Skjerming av graveområdene med et siltgardin (miljømembran) kan være et aktuelt tiltak."</p>				
<p><i>Verdi</i> Alle elvedelta ut i saltvann skal minimum ha verdi som viktig (B verdi) i henhold til DN-håndbok 13-1999. Engervann er en type brakkvannssjø som er sjelden på nasjonal basis, men da lokaliteten ikke er vurdert til å være et svært viktig funksjonsområde for vannfugl og vadefugler eller det er funnet noen rødlistearter får det ikke A verdi som det tidligere er oppført med (Blindheim 2001).</p>				
<p><i>Skjøtsel</i> Kjempebjørnekjeks ble funnet der Øverlandselva kommer inn i vannet, og bør snarest fjernes ved rotkutting for å hindre ytterligere spredning. Det parkpregede området ved utløpet av vannet bør vurderes tilplantet med noe svartor. Dette vil gi fugler og annet vilt flere skjulesteder i et ellers forholdsvis åpent landskap med mye trafikk. Svartor har et rikt strøfall som bidrar positivt til næringsgrunlaget for fisk, invertebrater og mikroorganismer i vannmassene.</p>				
440	Engervann NØ	Rik edelløvsog		B
<p>Lokaliteten ble befart av Terje Blindheim 10. mars 2005 og Kjell Magne Olsen juni 2005.</p>				

Lokali-tetsnr.	Navn	Naturtype	Areal (daa)	Verdi
				<p>Biotopen er lokalisert ved vannkanten og består av en temmelig storvokst or-askeskog med flere ganske grove trær av ask og osp. Det er spettehull hvertfall i ett av trærne. Det finnes en del liggende og stående død ved. Lokaliteten grenser delvis til vann og delvis til et vierkrattbelte som står langs vannet. Det klatrer mye humle på stammene på de fleste trærne i ytre sone mot vannet, og skogen er et potensielt mulig miljø for arten humlevikler som kun er funnet en gang i Norge. Arten ble imidlertid ikke påvist ved feltarbeid i 2005. Det er rik vegetasjon med funn av bl. a. storrap som er en forholdsvis sjelden art i regionen. Fuktenga i østre deler er tidvis oversvømmet og har gjennomgående høyt vannspeil og er trolig svært rik på næringsstoffer.</p> <p>Ugrøftet rik or-askeskog er en vegetasjonstype som i følge Fremstad og Moen (2001) er sjelden og truet. Dette sammen med forekomst av grove trær og død ved tilsier at lokaliteten gis verdi som viktig (B verdi).</p>
441	Engervann N	Gråor-heggeskog		B
				<p>Lokaliteten ble befart av Terje Blindheim 10. mars 2005 og Kjell Magne Olsen juni 2005.</p> <p>Lokaliteten består av et helt flatt parti med grov gråor-heggeskog med en del død ved og gadd, samt grov gråor helt opp til 50 cm i diameter. På fuktigere partier finnes godt utviklet viersump. Humle vokser tett i store deler av biotopen og huser potensielt den sjeldne arten humlevikler, selv om denne ikke ble funnet under feltarbeid i 2005. Lokaliteten er flompåvirket da den ligger på breddene av Øverlandselvas utløp i Engervann. Lokaliteten er en uvanlig naturtype og vurderes som godt utviklet, og gis derfor verdi som viktig (B verdi).</p>
489	Sverrestien	Kalkskog		C
				<p>Lokaliteten ble befart av Terje Blindheim 20. oktober 2005.</p> <p>Lokaliteten er en nordvendt skråning beliggende mellom husrekker i sør og eksisterende jernbanespor i nord. Gran og furu dominerer, men det er også spredte innslag av hassel, bjørk, osp, alm og lønn. Skogen er for det meste rik og tørr, men nedenfor gammel hoppbakke og lengst i øst er det fuktigere dråg som gir opphav til en litt annen og mer fuktighetskrevede vegetasjon. På et mindre punkt var vegetasjonen spesielt rik med innslag av knollmjødur, blåveis og blodstorkenebb. Skogen er flersjiktet og forholdsvis gammel, men uten virkelig gamle trær, død ved og gadd. Det ble registrert flere typiske kalkarter arter av markboende sopp, men bare en rødlisteart ble observert, den hensynskrevende arten gullkremle (DC). Lokaliteten var stedvis en del påvirket med hageavfall, rydningsrøyser, små hageanlegg m.m. Til tross for dette har lokaliteten en klar verdi som kalkskog og inneholder potensielt flere sjeldne arter, særlig av markboende sopp. Påvirkning og arrondering gjør at lokaliteten vurderes som lokalt-regionalt viktig (C verdi).</p>



Tegnforklaring

Naturtyper	Svært viktig
	Viktig
	Lokalt viktig
	Viltområde
	Turvei Engervann
	Prøvetaking bunnprøver
Anlegg	Permanente anlegg
	Midlertidige anlegg
Nytt spor	i dagen
	tunnel
	Dagens bane

Figur 8: Engervann. Verdikart naturtyper og vil

Rødlistearter

Kun en rødlisteart er registrert utenom viltarter i og rundt Engervann. Av viltarter er det kun fugl som er dokumentert. Til sammen 10 rødlistearter er registrert (tabell 11), samtlige observert som enkeltindivider, med uspesifisert områdefunksjon. Antagelig er det for alle disse artene bare snakk om sjeldne og tilfeldige forekomster, der vannet er uten spesiell betydning for dem. Et unntak er dvergspett som det er rimelig å anta kan leve i området.

Tabell 11: Registrerte rødlistearter og andre interessante arter i delområde Engervann.

Navn	Arter	Latinsk navn	Rødlistek at.	Funksjon	Viltvekt	Verdi
Engervann viltområde	Stjertand	Anas acuta	R	Observert, uspesifisert	-	
“	Skjeand	Anas clyptea	R	Obs. uspes.	-	
“	Bergand	Aythya marila	DM	Obs. uspes.	-	
“	Lappfiskand	Mergus albellus	R	Obs. uspes.	-	
“	Hønehauk	Accipiter gentilis	V	Obs. uspes.	-	
“	Fiskeørn	Pandion haliaetus	R	Obs. uspes.	-	
“	Dverglo	Charadrius dubius	R	Obs. uspes.	-	
“	Lomvi	Uria aalge	V	Obs. uspes.	-	
“	Dvergspett	Dendrocopus minor	DC	Obs. uspes.	-	
Engervann						
Sverrestien	Gullkremle	Russula aurea	DC			

Vilt

Engervann med tilhørende kantsoner er del av det registrerte viltområdet ”Øverlandselva” (område nr. 217) i siste oppdatering av viltkartet til Bærum kommune (se Heggland og Blindheim (2001) m. referanser). Den delen av dette viltområdet som er relevant i denne undersøkelsen avgrenses her som en egen lokalitet, og omtales som ”Engervann viltområde”.

”Engervann viltområde”

Engervann beskrives i nevnte viltrapport (Heggland og Blindheim, 2001) som en viktig våtmark med betydning både for overvintrende, trekkende og oversomrende vannfugler. Toppand, kvinand, laksand og stokkand er arter som kan raste i store antall her. De fleste norske andefuglartene er sett her (Bergan, 1992). Noe vannfugl hekker i vannet, bla. knoppsvane, grågåås og gravand. Engervann er furasjeringsområde for gråhegre, sivhøne og knoppsvane. Et par sjeldenheter kan også nevnes: Dvergdykker (raster regelmessig på lokaliteten) og isfugl (registrert om vinteren i elva fra Engervann til Sandvikselva) (Heggland og Blindheim, 2001).

Våtmarken og sumpskogen i nordøst og vannspeilet med tilhørende vannkantvegetasjon har stor verdi for en rekke overvintrende, trekkende og oversomrende vannfugler

NOF O&A vurderer Engervannet som et regionalt svært viktig område for våtmarksfugler (B-verdi). Dette skyldes at det brukes av store antall av mange arter vannfugler både under vårtrekket, sommerperioden (myte- og næringsområde), høsttrekk og overvintring. Hele vannets utstrekning har betydning vår, sommer og høst, men Øverlandselvas deltaområde og områdene langs jernbanen har spesielt stor betydning. For overvintrende vannfugler er det

utløpet som benyttes. Engervannet har også lokal betydning som hekkeområde for spurvefugler, da først og fremst sumpvegetasjonen og sumpskogen i NØ-enden (pers. medd. Svein Dale Se også Dale m.fl., (2001).

Se vedlegg 3 for en oversikt over registrerte fuglearter (registrert av NOF O&A).

Vann og vassdrag

Se tabell 10 under presentasjonen av Engervann.

3.2.5 Utsiktsveien (Lysaker)

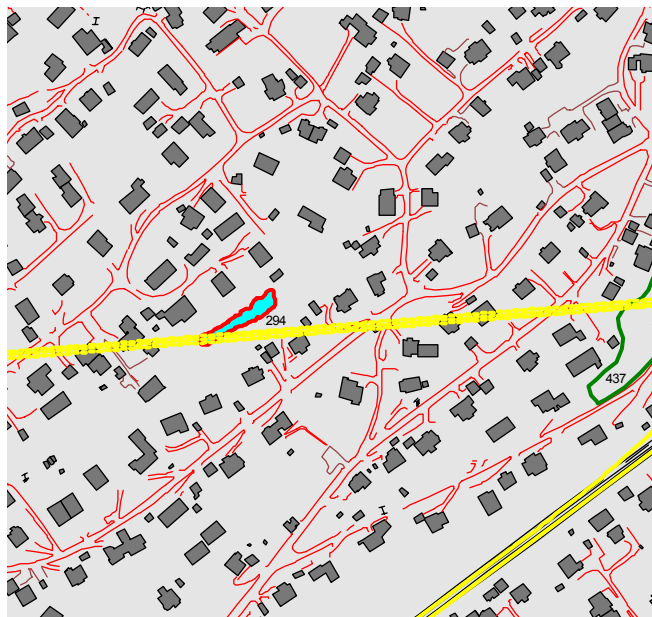
Det er gjort en kartteknisk øvelse for å finne frem til mulige viktige naturtyper i grøntarealene over tunnelsonen som kan influeres av tunnelbyggingen. Ut over områdene ved Skallum og Engervann m. Øverlandselva er det kun vurdert to objekter som kan påvirkes av tunnelen. Dette gjelder en dam i Utsiktsveien og en på dam på Ballerud.

Naturtypelokaliteter

Delområde Utsiktsveien utgjøres i sin helhet av en dam i hage. Funn av to rødlistede arter i kategori hensynskrevende tilsier verdi som viktig (B verdi). Det legges til grunn for verdien at liten salamander faktisk er utgått fra lokaliteten. Lokaliteten er avgrenset på kart i figur 9.

Tabell 12: Beskrivelser av registrert naturtypelokalitet i delområdet Utsiktsveien. Lokalitetsnummer er lokalitetens lokale nummer i Bærum kommunes database for naturtypelokaliteter.

Lokali-tetsnr.	Navn	Naturtype	Areal (daa)	Verdi
294	Utsiktsveien	Dammer		B
Stor velholdt hagedam omgitt av grantrær. Liten salamander var vanlig i dammen tidligere, men forsvant i følge grunneieren da det ble satt ut fisk i dammen på slutten av 80 tallet. (Rinden og Eine, 1993) Dammen ble undersøkt på ny i 2005 av Kjell Magne Olsen: Ganske grunn dam (10-30 cm) med mye løvfall og H ₂ S i bunnsstratet. Mye pollen på overflaten. Har tidligere vært karuss i dammen, men denne er nå borte. Det ble heller ikke påvist salamander eller øyenstikkere. Flere tuer med dronningstorr står rundt dammen. Det ble gjort funn av den rødlistede vannkalven <i>Rhantus frontalis</i> (DC). Arten er kun kjent fra Østlandet (Øf, Ak, He, Bu, Vf, Te). Dammen bør renses for å bedre bunnforholdene i dammen.				



Figur 9: Registrert naturtypelokalitet (nr. 294) i delområde Utsiktveien. Målestokk 1:5.000.

Rødlistearter

Det er registrert en rødlistet karplante og en rødlistet vannkalv i dammen.

Tabell 13: Registrerte rødlistearter i delområde Utsiktveien.

Artsgruppe	Lokalitet	Norsk navn	Latinsk navn	Rødlistestatus	Verdi
Karplanter	294	Dronningstarr	Carex pseudosyperus	DC	B
Insekter	294		Rhantus frontalis	DC	B

3.2.6 Store Stabekk/Ballerud/Gjøannes

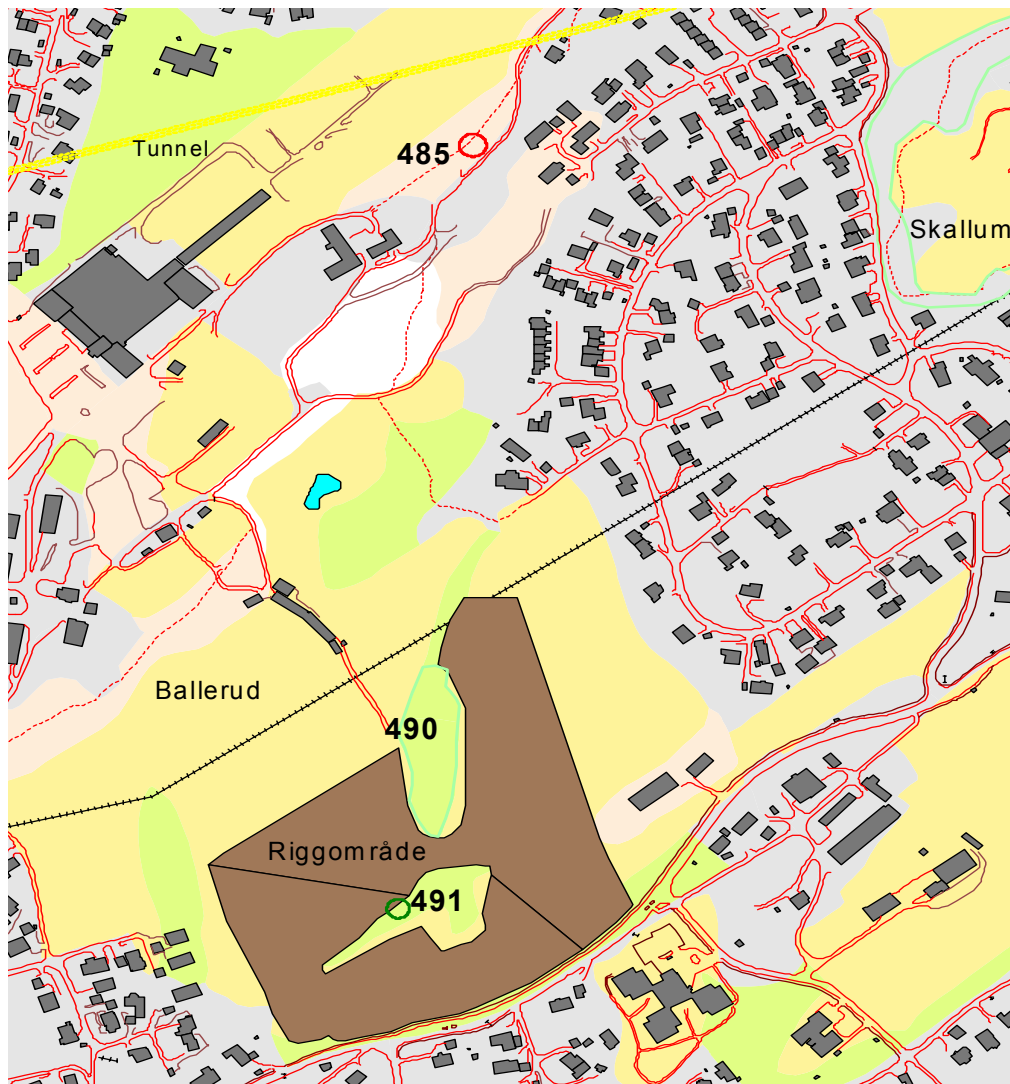
Det er registrert tre naturtypelokaliteter i området Store Stabekk/Ballerud/Gjøannes. En dam som ligger rett over planlagt tunnel (A verdi), et stort gammelt lindetre (B verdi) og en rik edelløvskog på åkerholme i kulturlandskapet på Store Stabekk (B verdi). Lokalitetene er avgrenset på kart i figur 10. På Gjøannes i skjæringspunktet mellom Bærumsveien og Kolsåsbanen ble det undersøkt naturverdier i et område hvor det planlegges et mellomlager for sprengsteinsmasser som skal tilbake til tunnelen. Det ble ikke funnet noen viktige naturtypelokaliteter i dette området.

Tabell 14: Beskrivelser av registrerte naturtypelokaliteter i delområdet Store Stabekk/Ballerud/Gjøannes. Lokalitetsnummere er lokalitetens lokale nummer i Bærum kommunes database for naturtypelokaliteter.

Lokali-tetsnr.	Navn	Naturtype	Areal (daa)	Verdi
485	Ballerud	Dammer	0,5	A

Lokaliteten ble registrert av Kjell Magne Olsen sommeren 2005. Nesten gjengrodde dammer med mye av rødlisteartene blærestarr (R) og dronningstarr (DC). Også mye larver av liten salamander (V). En gang- og sykkelsti er anlagt midt gjennom damområdet. Delene som ligger på sørsiden av stien er nå så å si tørre, men alle de interessante artene finnes fremdeles her også. Kjempebjørnkjeks står nær dammene. Ingen spesielle invertebrater ble registrert.

Lokaliteten vurderes som svært viktig (A verdi) da det er gjort funn av flere rødlistearter i høy truethetskategori. Kjempebjørnekjeks bør bekjempes for å hindre spredning og videre etablering.				
490	Store Stabekk I	Småbiotoper	4	C
Lokaliteten ble befart av Kim Abel i november 2005. Åkerholme med kalklågurtskog. Sent registreringstidspunkt for registrering av karplanter og sopp, men vegetasjonen er rik med blåveis, gjeldkarve, gulmaure (i kantene) og kratthumleblom. Mye ungt buskas er representert, men tresjiktet er forholdsvis godt utviklet med noe gran opp mot 30-35 cm i brysthøyde i nord, ellers lønn, bjørk og kirsebær. Mye ask i busksjiktet. Et skinnere parti med noe berg i dagen og blåbærskog i de sentrale deler av holmen. I øst er det noen åpne engpartier med kalktørrberg. Naturtypen er kategorisert som: småbiotoper med lokal verdi (C).				
491	Store Stabekk II	Store gamle trær	0,5	B
Lokaliteten ble befart av Kim Abel i november 2005. Stor lind på ca 1m i diameter som står inne på en liten åkerholme. Åkerholmen består til en stor del av skrotemark hvor det er lagt opp en del mindre ryddingsstein. Busksjiktet dominerer. Selve åkerholmen er ingen naturtype, men linda kommer inn under store gamle trær. Det er en hytte oppe i treet som med fordel kan tas ned. Buskene begynner å bli relativt høye så det er ønskelig av det ryddes rundt treet. Grove lindetrær av denne størrelsen er potensielt viktig for en rekke insekter, herav verdi som viktig (B verdi).				



Figur 10: Registrert naturtypelokalitet (nr. 485, 490 og 491) i delområde Store Stabekk/Ballerud/Gjønes. Brunt område utgjør det planlagte riggområdet. Målestokk 1:5.000.

Røddlistearter

Det er registrert to rødlistede karplanter og en rødlistet amfobie i dammen.

Tabell 15: Registrerte rødlistearter i delområde Utsiktveien.

Artsgruppe	Lokalitet	Norsk navn	Latinsk navn	Røddlistestatus	Verdi
Karplanter	485	Dronningstarr	Carex pseudosyperus	DC	B
	485	Blærestarr	Carex Rhynchophysa	R	A
Insekter	485	Liten salamander	Tritius vulgaris	V	A

3.2.7 Oppsummering av registrerte naturmiljøverdier

Tabell 16 oppsummerer registrerte verdier knyttet til biologisk mangfold i de 8 undersøkte delområdene.

Tabell 16: Oppsummering av registrerte naturtypelokaliteter (navn og lok.nr.), rødlistearter (norsk/lat. navn), viltområder (navn og lok.nr.) og vann og vassdragslokaliteter (navn og lok.nr.) i delområdene. Biologisk mangfold verdi og areal i daa for enkeltlokaliteter er gitt i parentes. Kode for rødlistestatus følger Direktoratet for Naturforvaltning (1999c). Viltvekter er satt etter DN-håndbok 11-1996 (Direktoratet for Naturforvaltning, 1996).

Delområde	Naturtypelok. (daa, verdi)	Rødlistearter (status)	Viltomr. (daa, verdi)	Vann og vassdrag (daa, verdi)
Fossveien v/ Øverlandselva	Øverlandselva v/Kloppa (nr. 67, 105 daa, A-verdi)	Pelsblæremose (E) Blærestarr (R) Rustkjuke (DC) Bølgejuke (DC) Grøftelommemose (DM)	Øverlandselva viltområde. 277 daa, B-verdi	Øverlandselva: B-verdi mhp. biol. mangfold pga. laks- og sjøørretførende.
	Øverlandselva (nr. 103, 172 daa, A-verdi)	Pelsblæremose (E) Striglekrypmose (DM)		Typisk inventar av bunnfauna sammenlignet med andre vassdrag. Ingen rødlistearter.
	Bjerkåsen (nr. 444, 58 daa, A-verdi)	Pelsblæremose (E) Stammesigd (V) Grå trompetsopp (DC) Kjempelesørsopp (E)		
Skallum	Skallumdammen (nr. 176, 11 daa, A-verdi)	Dronningstarr (DC) Korsandemat (DC) Liten salamander (V)	Forekomst av liten salamander gi A verdi.	A verdi mhp. Biol. Mangfold pga. karplantefunn og liten salamander.
	Skallum (nr. 66, 46.5 daa, C-verdi)	Snyltesliresopp (R)	Antatt lokal verdi (C) som yngle-/leveområde for spurvefugl.	Ikke relevant
Lysaker	Marstranderveien-Åsveien (nr. 437, 4.1 daa, C-verdi)	Ingen registrerte, men potensielle for markboende sopp.	Ingen spesiell verdi.	Ikke relevant
	Marstranderveien N (nr. 438, 0.65 daa, C-verdi)	Ingen	Ingen spesiell verdi.	Ikke relevant
	Marstranderveien (nr. 439, 1.3 daa, C-verdi)	Ingen	Ingen spesiell verdi.	Ikke relevant
Engervann	Engervann (nr. 41, 213 daa, verdi B-verdi)	Engervann viltomr.: 9 rødlistearter med fugl, men ingen med dokumentert funksjon for disse artene.	Engervann viltområde 220 daa, B-verdi.	B-verdi mhp. biol. mangfold pga. laks- og sjøørretførende. Manglende kunnskap om annen fauna.
	Engervann NØ (nr. 440, 8.7 daa, B-verdi)	Ingen	Del av Engervann viltområde.	Ikke relevant
	Engervann N (nr. 441, 5 daa, verdi B-verdi)	Ingen	Del av Engervann viltområde.	Ikke relevant
Utsiktsveien	Utsiktsveien (nr. 294, B-verdi)	Dronningstarr (DC) Rhantus frontalis (DC)	Ingen	B verdi mhp. Biol. Mangfold.
Store Stabekk/ Ballerud/ Gjøannes	Ballerud (nr. 485, A verdi)	Liten salamander (V) Dronningstarr (DC) Blærestarr (R)	0,5 daa, A-verdi	0,5 daa. Rødlistet R art gir A verdi.
	Store Stabekk I (nr. 490, C verdi)	Ingen	Lokal	Ikke relevant
	Store Stabekk II (nr. 491, B verdi)	Ingen	Ingen	Ikke relevant

3.3 Konklusjoner - verdi

De største verdiene i de åtte undersøkte delområdene, slik vi kjenner de i dag, er knyttet til naturtyper og vilt i Engervann, rik gråor-askeskog med truet moseflora ved Øverlandselva, Rik edelløvskog og kalkskog på lokalitet Bjerkåsen, karplanteflora, samt amfibier og insekter knyttet til lokalitetene Skallumdammen, Utsiktsveien og Ballerud.

Den samlede verdi for biologisk mangfold i hvert av de 8 undersøkte delområdene fremkommer ved enkel overlapp-analyse, hvor alle 4 underkategorier (naturtyper, rødlistearter, vilt og vann og vassdrag) teller likt og høyeste registrerte verdi bestemmer totalverdien. Overlapp mellom lokaliteter er kun relevant for delområdene Fossveien v/ Øverlandselva og Engervann.

4 Virkninger og konsekvenser av tiltakene

Vurdering av virkninger og konsekvenser av tiltakene er systematisert etter de undersøkte delområdene. Virkningene og deres konsekvenser kan grovt deles inn i tre ulike typer:

1. Direkte virkninger (deponier, utgravinger, veianlegg, permanente anlegg) som får negative konsekvenser ved inngrepet. En del av disse inngrepene er midlertidige og kvalitetene kan tilbakeføres ved restaureringsarbeider i etterkant av anleggsperioden.
2. Indirekte virkninger av tunnel (lekkasjeproblematikk) som potensielt kan få store konsekvenser for artsmangfoldet gjennom uttørring av dammer og skogområder.
3. Avrenning og utvasking av partikkelstoffer og kjemikalier til vannresipienter. Dette er en virkning som kan få konsekvenser for vannlevende organismer.

Eventuell langvarig drenering av grunnvannet i tilknytning til de registrerte lokalitetene vil kunne få store negative konsekvenser for disse. Når det gjelder tunnellekkasjer og potensiell uttørring av lokaliteter, setningsskader på hus osv. så er dette behandlet i rapportene om geoteknikk og hydrogeologi (Multiconsult, 2005; Multiconsult, 2006). Teksten nedenfor er hentet fra geoteknisk rapport:

"Et stort antall steile ganger følger den viktige sprekkeretningen NNV-SSØ til N-S, og står dermed mer eller mindre normalt på tunneltraséen. Graden av oppsprekking i gangene varierer betydelig. Åpne sprekker langs grensen mellom ganger og sidebergart gjør disse utsatt for vannlekkasje. Faren for vannlekkasje vil være særlig stor der gangene krysser eller følger forkastninger og knusningssoner i sidebergartene."

Uten særskilte tiltak vil det altså være en reell fare for at viktige lokaliteter for biologisk mangfold blir påvirket negativt med påfølgende negative konsekvenser for mangfoldet. Det er foreslått en rekke tiltak for å unngå setningsskader på hus og infrastruktur. Disse tiltakene vil også sikre de hydrologiske forholdene i de registrerte lokalitetene og andre grøntarealer i influensområdet. I programmet for miljøoppfølging i anleggsperioden (MOP) er det listet en rekke tiltak for å motvirke negative virkninger av tunnelbyggingen. Disse tiltakene er knyttet til alle de tre punktene over. Nedenfor listes noen av punktene. For en full gjennomgang, se Asplan Viak (2005 a).

Tunnellekkasjer

Tetting i tunneler vil skje ved forinjeksjon med sementbasert injeksjonsmasse. Etterinjeksjon og vanntett støp kan bli aktuelt som supplerende tetteløsninger. Vanninfiltrasjon benyttes midlertidig, ved behov, til å opprettholde grunnvannsnivået inntil permanente løsninger er etablert. Det er etablert en rekke målestasjoner for måling av poretrykk og grunnvannsfluktuasjoner.

Utslipp til luft vann og grunn

Renseanlegg for drifts- og drens vann fra tunneldriften skal etableres ved alle tverrslag og ved Lysaker. Det iverksettes en rekke tiltak for å hindre at forurensende utslipp når grunnen, bekker, elver og vassdrag. Det skal gjennomføres vannkvalitetsanalyser ukentlig, lagre av olje, drivstoff og kjemikalier skal sikres, lenser blir lagt ut på mulige utslippssteder ved Engervann og Øverlandselva.

Anleggsvirksomhet

Alle viktige naturområder som kommer i direkte konflikt med byggearbeider skal merkes. Leveområder for fugl ved Engervann sikres mot forstyrrelse, om nødvendig med synsskjerm. Anleggsområdet langs Engervannet sikres mot utrasing av stein og midlertidige

anleggsområder tilrettelegges for revegetering (beskyttelse med duk og tilbakeføring av stedeodne masser og vegetasjon).

I den videre behandlingen av virkninger og konsekvenser av mulig tunnellekkasjer vil de strenge sikkerhetstiltakene som er planlagt bli lagt til grunn. Sannsynligheten for vedvarende store lekkasjer er minimal og virkningen vurderes derfor å være liten eller ingen.

4.1 Virkninger

4.1.1 Fossveien v/ Øverlandselva

Følgende anleggselementer tas opp under dette kapitlet:

- Tverrslag/riggområde i turveidraget
- Rigg/lagerområde i Prestveien
- Omlegging av turvei

Tiltak: Tverrslag/riggområde

Tiltaket vil kun berøre naturtypelokalitet nr. 67 (Øverlandselva v/Kloppa) (verdi A) og Øverlandselva viltområde (verdi B). Selve påhugget og planlagt riggområde i tilknytning til dette sees på som ett inngrep da de må ligge i umiddelbar nærhet til hverandre pga. av anleggstekniske forhold. Det forutsettes at riggområdet må bygges opp 2-3 meter i sørvest for å komme i høyde med tunnelpåhugget og at denne fyllinga må fylles mot skråninga i lokalitet 67 (sør for turvei) for å sikre stabilitet og nok areal.

Tverrslaget og riggområdet vil berøre den nordre delen av lokalitet nr. 67, samt Øverlandselva viltområde. Lokalitet 67 vil bli berørt av midlertidige inngrep i en lengde på ca. 150 meter langs turvei (3,6 daa inkludert vei, grøfter etc). Bredden på påvirkningen vil variere fra noen få meter i sørvest til 25 meter ved påhugget. Ved påhugget vil i tillegg ca. 0,65 daa av inngrepet være per av permanent karakter. Lokalitet 67 utgjør i inngrepsområdet en nordvendt til dels bratt skråning med rik edelløvsog. Det er ikke dokumentert forekomster av rødlistearter ved punktet for påhugg eller nederst i skråninga mot turveien, men området har rik vegetasjon av karplanter og moser, samt en rik forekomst av lind og hassel som tilsier potensial for forekomster av trua og sjeldne mykorrhizasopp. Tiltaket berører en forholdsvis liten del av lokaliteten hvor det ikke er påvist noen rødlistede arter og inngrepene skjer i ytterkant av lokaliteten og langs en mye brukt turvei. Anleggstrafikken og menneskelig aktivitet vil trolig ha en viss negativ virkning på fuglefaunaen i anleggsperioden. Det er lite sannsynlig at mer sårbare fugler forlater området som en følge av denne økte aktiviteten. Det vil bli gjort fysiske tettetiltak for å hindre avrenning av slam til Øverlandselva. Det antas her at disse tiltakene vil hindre tilslamming og andre indirekte negative konsekvenser som følge av dette.

Det berørte området utgjør et lite område av både lokalitet 67 og Øverlandselva viltområde. Virkningene vurderes derfor til å være middels-lite negative på det terrestre miljøet (figur 11).

Figur 11: Virkninger på lok. 67 (Fossveien v/ Øverlandselva og Øverlandselva viltområde) av tiltak tverrslag.

Virkning				
Store neg.	Middels neg.	Liten / ingen	Middels pos.	Store pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

Tiltak: Rigg/lagerområde i Prestveien

Under forutsetning av at kantsonene mot elva ikke berøres vurderes dette rigg/lagerområdet å ikke virke inn på registrerte terrestre biologiske verdier.

Figur 12: Virkninger av tiltaket "rigg/lagerområde i Prestveien" på biologisk mangfold vurderes som liten/ingen. Virkningene er kun vurdert for det terrestre miljøet.

Virkning				
Store neg.	Middels neg.	Liten / ingen	Middels pos.	Store pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

Tiltak: Omlegging av turvei

I forbindelse med planlagt påhugg og anleggsvei lengst øst i lokalitet 67 vil etablert sykkel/gangvei bli berørt i en lengde på ca. 250-300 meter fra Fossveien og vestover. En midlertidig vei, innenfor lokalitet 67, planlegges lagt rett nord for eksisterende vei. Nord for pumpehus helt inn til sørvendte bratte berg. Det vil med denne løsningen bli behov for å kutte en del trær og kanskje fjerne noe masse. Inngrepene skjer i en perifer del av lokaliteten hvor det ikke er påvist spesielle arter eller hvor lokaliteten er spesielt godt utviklet. Virkningene av tiltaket vurderes som små.

Figur 13: Virkninger av tiltak opprettholdelse av turvei

Virkning				
Store neg.	Middels neg.	Liten / ingen	Middels pos.	Store pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

4.1.2 Øverlandselva - Bjerkåsen

Tiltak: Jernbanetunnel Lysaker-Sandvika

Den planlagte tunnelen vil gå i underkant av 100 meter fra store deler av naturtypelokalitetene 67 (Øverlandselva v/Kloppa) (verdi A) og 444 Bjerkåsen (verdi A). Kvalitetene i lokalitet 67 er delvis knyttet til rike og fuktige løsmasser, samt en rekke mindre kildefremspring som danner små renner i løsmassene. Det er også påvist en krevende soppflora i lokalitet 444 og fuktighetskrevende moser på trær i overgangen mellom lokalitet 444 og lokalitet 67. Lekkasjer i grunnen kan uttørre jordsmonnet og senke eller fjerne tilsig av vann i kildene. Det forutsettes imidlertid at lekkasjer med slike konsekvenser ikke vil forekomme pga. av omfattende avbøtende tiltak til innlekkasjer i tunnelen, se innledning til kap. 4. Virkningen vurderes derfor å være liten/ingen.

Figur 14: Potensiell virkning på lokalitetene 67 og 444 av tiltaket *Jernbanetunnel Lysaker-Sandvika*. Se tekst over for forklaring.

Virkning				
Store neg.	Middels neg.	Liten / ingen	Middels pos.	Store pos.
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

4.1.3 Skallum

Tiltak: Tverrslag/riggområde og tunnellop under området

På Skallum er det registrert to naturtypelokaliteter: Skallumdammen (nr. 176) og Skallum (nr. 66).

Tunnellop under området: Eventuelle lekkasjer til tunnelen vil i første rekke kunne føre til uttørring i Skallumdammen, mens skogsvegetasjonen i området på litt lenger sikt vil kunne tørke ut og forandre karakter. Hele Skallumdammen vil trolig berøres sterkt, mens grad av virkning på skogvegetasjon er vanskeligere å anslå. Det forutsettes imidlertid at lekkasjer med slike konsekvenser ikke vil forekomme pga. av omfattende avbøtende tiltak til innlekkasjer i tunnelen, se innledning til kap. 4. Virkningen vurderes derfor å være liten/ingen.

Tverrslag/riggområde: Skogområdene hvor anleggsveien skal legges er regulert til boligformål i Bærum kommunes arealplaner se Lønne og Rude (2005). Dersom tverrslag /riggområder berører områder som er tenkt bevart i utbyggingsplanen, vurderes tiltaket å gi en liten til middels virkning for naturmiljø på grunn av tap av begrensede restarealer av skog. Dersom områdene bygges ut, og anleggsvei ikke berører deler av skogen som er tenkt bevart i utbyggingsplanene vil de skisserte tverrslag og anleggsveier ha liten/ingen innvirkning på naturmiljøet (figur 15). Vi forutsetter her at restarealer med skog bevares. Skallumdammen er potensielt utsatt for avrenning fra anleggsvirksomheten. Virkningen av dette er ikke vurdert i denne sammenheng. I Asplan Viak (2005 a) (MOP) legges det imidlertid opp til en lang rekke sikringstiltak for å hindre avrenning av forurenset vann til bekker, elver og vassdrag.

Figur 15: Virkninger på lok. 176 (Skallumdammen) og lok.66 (Skallum) av tiltakene: *tverrslag, tunnellop, riggområde og anleggsveg*. Se tekst over for forklaring.

Virkning				
Store neg.	Middels neg.	Liten / ingen	Middels pos.	Store pos.
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

4.1.4 Lysaker

Tiltak: Tunnelinnngang i øst og riggområder

Det er registrert tre naturtypelokaliteter i umiddelbar nærhet til planlagte tiltak (lok. 437-439). Trolig vil ingen av lokalitetene berøres direkte av tiltakene. Lokalitet 437, rik edelløvsskog, B-verdi, er lokalisert rett over tunnelpåhugget. Dette er imidlertid en sørøstvendt og meget bratt lokalitet med en meget tørr og eksponert naturtype som i liten grad er avhengig av noe stabilt eller høyt grunnvannsnivå. Lokaliteten er også sterkt preget av å være "kuttet tvers av" i nedkant i forbindelse med husbygging. Verdiene på lokaliteten vurderes derfor ikke å være utsatt for negative virkninger ved en eventuell grunnvannslekkasje i forbindelse med tunnelbygging (figur 16).

Tiltakene antas å gi liten/ingen virkning på biologisk mangfold verdier.

Figur 16: Virkninger på lokalitet 437, 438 og 439 av tiltakene *tunnelpåhugg og riggområder ved Lysaker*

Virkning				
Store neg.	Middels neg.	Liten / ingen	Middels pos.	Store pos.
-----	-----	-----	-----	-----
		▲		

4.1.5 Engervann

Følgende anleggselementer tas opp under dette kapitlet:

- Dagsoner i vest (vestgående spor)
- Dagsoner i vest (østgående spor)
- Tverrslag og riggområder ved tennisbanen
- Anleggsatkomst og riggområde ved Sverrestien.

Tiltak: Dagsone i vest (vestgående løp)

Tunnelinnslag i vest, vestgående løp: Tunneløpet i vest skal krysse under eksisterende bane for så å krype oppover mot høyde på eksisterende bane. Tiltaket kan gi store virkninger på de begrensede restene av kantsonevegetasjon langs Engervannets sørside dersom byggingen av sporet kommer for langt ned i skråningen. Under befaring våren 2005 ble det klart at deler av kantsonen vil berøres over en strekning på ca. 450 meter. Kvalitetene knyttet til kantsonen er først og fremst knyttet til tresjiktet, men også mindre partier med kalkberg og naturlig rik lågurtvegetasjon. Virkningen på kantsonen dersom trærne forsvinner vurderes å være stor. Virkningen på annen vegetasjon vurderes som liten da det er snakk om meget små og fragmenterte biter.

Engervann viltområde vil berøres negativt både av inngrep i kantvegetasjon og av direkte forstyrrelser: Aktiviteter i forbindelse med det nye sporet vil kunne ødelegge vegetasjonen langs vannet slik at bufferen mot jernbanen vil bli ødelagt. Forstyrrelseseffekten fra arbeidet med det nye sporet kan bli betydelig. Den vil gå nærmere vannet enn tidligere spor og dette vil være negativt for vannfugler. Bl. a. brukes disse arealene nå som hvileområde fordi de er mer beskyttet mot forstyrrelse enn vannarealene nær eksisterende vei i NV. Forstyrrelser vil trolig medføre at viktige hvile- og næringsområder blir mindre brukt, og arter som er spesielt følsomme for menneskelige forstyrrelser kan forsvinne helt eller delvis. Dersom kantsonen av trær bevares vil virkningene av tiltaket trolig være fra middels til lite negative. Virkningene vil bli gradvis mer negative jo nærmere anleggsvirksomheten kommer vannet (vurderinger foretatt i samarbeid med NOF O&A v/Svein Dale). I en rapport fra Naturvårdsverket i Sverige (Götmark, 2004) nevnes eksempler på at enkeltarter både kan tilvenne seg til og sky kilder til forstyrrelser fra lyd og bevegelser fra ulike objekter. Noen arter tilvenner seg forutsigbare, men ikke raskt oppdukkende objekter som i tillegg ikke oppfattes som predatorer. Mange vannfugler på Engervann har tydelig tilpasset seg forholdene langs jernbanen og det ser ut til at denne siden foretrekkes som tryggere enn siden hvor biler, syklistene og fotgjengere går. I dag kommer togene sakte på fuglene i den forstand at de kan høre togene og etter hvert se dem på ganske langt hold. Med planlagte sporløsning for nytt vestgående spor vil togene komme raskt ut av en tunnel og vil kunne oppfattes skremmende på fuglene. Togene kommer imidlertid gradvis opp på bakkeplan og det vil være

støyskjerming og tett vegetasjon mellom tog og fugler. Nytt vestgående spor vil ha en teoretisk kapasitet på 24 tog i timen. Tog som skal passere Sandvika stasjon vil kunne komme ut av tunnelen i ca. 100km/t, mens tog som skal stoppe på stasjonen (trolig de fleste) vil komme ut av tunnelen med langt mindre fart. Totalt sett vil det i fremtiden bli mer trafikk på tunnelsporet og mindre trafikk på de sporene som går i dagen hele veien langs vannet. Det er vanskelig å forutse hvilken virkning, positiv eller negativ, denne omleggingen vil ha på fuglelivet.

”Engervann ferskvannslokalitet” vil kunne berøres av eventuell avrenning av slam og annen forurensning i forbindelse med anleggsvirksomheten. Engervannet er del av et større vassdrag som er laks og sjørrettførende. Vannet er å betrakte som en brakkvannspoll med en rekke marine trekk. Det har imidlertid vist seg at vannet ikke inneholder sjeldne og trua arter, verken av planter eller dyr (Halvoren et. al 2005, egne undersøkelser). Det vil i forbindelse med anleggsvirksomheten bli satt i gang en rekke tiltak for å hindre avrenning av forurenset vann til vann, bekker og vassdrag (MOP). Vi vurderer derfor virkningen på Engervannet ferskvannslokalitet å være små negative.

Virkningene på naturmiljøet ved bygging av vestgående spor vurderes å være middels til lite negative dersom prosjektet kan gjennomføres uten at de nedre-midtre delene av kantsonen berøres. Deler av dagens kantsone med trær og naturlig vegetasjon vil bli borte. Nærmest Sandvika vil anleggsveien skjære ned mot riggområde ved vannet. I dette området er virkningene større en lengst øst. I et så smalt område er det vanskelig å forutse virkningene på kantsone og evt. vannkant på forhånd da resultatet i stor grad er avhengig av en meget nøyaktig utførelse. Virkningen av inngrepene kan bli langt større dersom man må utnytte større arealer mot vannet enn det som er tenkt i planene. Selv 1-2 meter vil ha mye å si for virkningene i dette området. Deler av inngrepene knyttet til desimering av trevegetasjon er midlertidige.

Figur 17: Virkninger på lokalitet 41 og Engervann viltområde (og evt. av Engervann ferskvannslokalitet) av tiltakene tunnelinnslag i vest, vestgående løp.

Virkning				
Store neg.	Middels neg.	Liten / ingen	Middels pos.	Store pos.
-----	-----	-----	-----	-----
	▲			

Tiltak: Dagsone i vest, østgående løp, samt anleggsatkomst og riggområde ved Sverrestien.

Det nye sporet østover vil berøre gamle hager/kulturmark og kalkskog før det går inn i tunnel. Den best utviklede og minst berørte delen av kalkskogen er kartlagt som lokalitet Sverrestien (489) med lokal verdi (C verdi). På strekningen hvor dette sporet ligger i dagen vil det bli sprengningsarbeid og større skjæringer og trolig en del rydding av skog på sidene i forbindelse med dette inngrepet. På denne strekningen vil inngrepet måtte betegnes som varig og virkningene store negative. Lenger østover hvor sporet går i tunnel er det planlagt riggområde. Det er i dette området ikke planlagt varige inngrep, men siden området er smalt vil trolig det meste av lokaliteten fra tunnelpåhugget og 160-180 meter østover bli påvirket negativt. Virkningene i dette området vurderes også som store til tross for at det er hvis mulighet for at deler av området kan gjenvinne sin biologiske funksjon på sikt. Området lengst øst vil også berøres av midlertidig anleggsvirksomhet og det bør i dette område være mulig å bevare deler av skogen. Virkningene vurderes som middels store og negative i denne delen.

Virkningene på kalkskogen (lokalitet 489) vurderes total sett å være store negative da inngrepene trolig vil bli betydelige i dette området (figur 18). Området er del av et tidligere større skogområde som allerede er meget fragmentert og forstyrret på mange måter.

Figur 18: Virkninger på kalkskog (lokalitet 489) av tiltaket *dagstone i vest, østgående løp og anleggsområde ved Sverrestien*.

Virkning				
Store neg.	Middels neg.	Liten / ingen	Middels pos.	Store pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

Tiltak: Tverrslag og riggområder ved Tennisbanen

Ved Tennisbanen er det foreslått adkomstvei til tverrslag via Engervannsveien og riggområde som er planlagt på deler av tennisbanen, se figur. 8.

Riggområdet nærmest eksisterende jernbane: Området ligger inneklemt mellom bebyggelse, en naturtypelokalitet med rik edelløvskog (lok. nr. 440; Engervann NØ, regional verdi) og Engervannets kantsone i øst (lokalitet 41, nasjonal verdi). I tillegg grenser riggområdet mot Engervann viltområde. Dersom arealet utvides vestover og kommer i berøring med de registrerte lokalitetene vil riggområdet ha middels til stor negativ virkning på naturmiljøet. Anleggsarbeidene kan medføre noe forstyrrelser for fugl som raster, hekker, myter eller hviler i Engervann. Forutsatt at arealet ikke utvides vestover slik at det kommer i berøring med nevnte lokaliteter vurderes tiltaket, under anleggsperioden å ha svakt negativ til middels negativ virkning på viltet (figur 19). For viltet vil denne negative virkningen i første rekke være begrenset til anleggsperioden.

Figur 19: Virkninger på lok. 41, 440 og Engervann viltområde av tiltak *riggområde nærmest eksisterende jernbane*

Virkning				
Store neg.	Middels neg.	Liten / ingen	Middels pos.	Store pos.
----- ----- ----- -----				
▲ (liten skade på lokaliteter)				

Anleggsvei fra Engervannsveien: Tiltaket vil berøre deler av fukteng/kantsone til naturtypelokalitet Engervann (nr. 41) og Engervann viltområde. Anleggsveien vil krysse Øverlandselva. Lengden på inngrepet vil være ca. 70 meter fra Engervannsveien og til litt over elva hvor veien vil gå over opparbeidet plen. Bredden på veien vil være maks 15 meter. Totalt sett utgjør inngrepet 1 daa av våtmarkas areal som totalt er på 27 daa inkludert kantsoner. På det nærmeste vil veien passere 150 meter i fra utløpet av Øverlandselva i Engervann. Det er planlagt å fjerne det øvre laget med vegetasjon. Massene skal lagres og føres tilbake etter inngrepet. Området hvor inngrepet skal skje er en viktig del av våtmarksarealene i østenden av vannet. Med hensyn på naturtypelokaliteten er dette en sjelden naturtype både regionalt og nasjonalt. Med hensyn på viltområdet vil tiltakene i anleggsperioden føre til tap av leveområde og delvis hekkeområde for en del fugler knyttet til våtmarka og sumpskogen rundt denne. Anleggstrafikken vil føre til forstyrrelse som kan virke negativt for fugler som bruker vannarealer et godt stykke unna veien. Dersom inngrepet og tilbakeføring av stedege masser blir vellykket vil den langvarige virkningen på våtmarka trolig være liten negativ. På kortere sikt (<10 år) vil inngrepene og forstyrrelsen med stor grad av sikkerhet føre til skade på og tap av unik sumpvegetasjon som er levested/hekkeplass for

mange spurvefugler m.m. (NOF O&A v/Svein Dale pers. medd.). I sum vurderes virkningene av tiltaket å gi middels negative virkninger på biologisk mangfold (figur 20).

Det er en fare for at anlegget vil berøre Engervann og/eller Øverlandselva ferskvannslokaliteter. Det vil imidlertid i forbindelse med anleggsvirksomheten bli satt i gang en rekke tiltak for å hindre avrenning av forurenset vann til vann, bekker og vassdrag (MOP). NIVA (Fjeld, 2006) har i forbindelse med mulig graving i våtmarka tatt sedimentprøver der anleggsveien skal bygges. Det ble ikke funnet høye verdier av stoffer kan gi en negativ virkning på vannet i forbindelse med fjerning av masser. Vi vurderer derfor virkningen på Engervannet og Øverlandselva ferskvannslokaliteter å være små negative.

I anleggsperioden må Engervannsveien utvides 1-2 meter der adkomstveien til riggområdet ved Engervannet starter. Dette vil berøre de nedre delene av naturtypelokaliteten Løkkeåsen (19) som er vurdert som nasjonal verdifull (A verdi). De nedre delene er imidlertid preget av krattsamfunn og grøft og utvidelsen vil kun berøre buffersonene mot de særlig viktige arealene for biologisk mangfold. Virkningen for dette området vurderes som liten/ingen.

Figur 20: Samlet virkning på lokalitet 41 og Engervann viltområde av tiltaket anleggsvei fra Engervannsveien til tverrslag.

Virkning				
Store neg.	Middels neg.	Liten / ingen	Middels pos.	Store pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

4.1.6 Eventuell tursti langs Engervann

I forbindelse med Jernbaneverkets arbeid med nytt dobbeltspor har Bærum kommune ønsket å se på muligheten for å etablere tursti langs vannet. I en tidlig periode av jernbaneverkets planlegging var det snakk om at man måtte lage en midlertidig vei lang kanten av vannet. Bærum kommune så da for seg en etterbruk av denne veien til tursti. Jernbaneverket har imidlertid, per 05.04.2005, bestemt at det ikke skal bygges noen anleggsvei i skråninga mot Engervann ut over den delen som vil berøres av vestgående spor, samt tilførselsvei ned til riggområde i sørvestenden av vannet. En tursti må altså planlegges uavhengig av jernbaneutbygginga. I det følgende avsnittet diskuteres hvilke mulige effekter en nyanlagt tursti, bygd uavhengig av jernbaneverkets prosjekt, kan ha på naturmiljøet. Diskusjonen tar utgangspunkt i en mulighetsstudie for tursti langs Engervann laget av Asplan Viak (Jernbaneverket, 2005) og presisering av stitrasè i nordenden av vannet som er gitt i Bærum kommunes reguleringsplan for nytt dobbeltspor (Bærum kommune, 2005)

Figur 8 i resultatkapittelet over og skissen nedenfor viser hvor stien er tenkt lagt. Langs bredden på sydsiden av vannet bort til gråor-askeskogen hvor den går inn mot bergene. Videre følger den planlagt anleggsvei fra tverrslaget og ut til Engervannsveien. I mulighetsstudien til Asplan Viak foreslår de en vestlig del som løper frem til litt øst for midten av vannet og som blir en godt opparbeidet gangvei på utfylte masser. Bredden på gangvei + vegetasjonsbelte innenfor og utenfor denne vil være ca. 6 meter frem til et utsiktspunkt/vendepunkt litt østenfor midten av vannet. Det aller meste av denne bredden vil komme utenfor dagens vannkant, Se skisse under. I øst er det tenkt en enkel sti som går langs med vannet og som går inn i skogen (lokalitet 440) så langt fra vannet som mulig.



Tegning hentet fra Asplan Viak sin mulighetsstudie av tursti langs Engervann. (Asplan Viak, 2005 c)

Veien vil ligge ganske lavt og tidvis være oversvømmet. Det antas at deler av anleggsveien det siste stykket ut mot Engervannsveien vil kunne brukes, dog med en vesentlig mindre bredde.

I sørvest må det på grunn av anleggstekniske forhold graves ut masser fra eksisterende strandsone (noe ut i vannet) og bytte disse ut med annen mer egnet masse. I denne forbindelse har NIVA tatt prøver av bunnsedimentene som vil bli berørt av utgravningene (Fjeld, 2006). På innsiden av anlagt turvei vil det blir rom for å plante trær opp mot skråningen. Det foreslås videre å anlegge vegetasjon på yttersiden av turveien. Denne vegetasjonen er planlagt hentet fra andre siden av vannet og vil følgelig være stedegent plantemateriale som er forholdsvis lavvokst. I området hvor turveien går over i en enkel sti er det tenkt en sittegruppe, kanskje med grillmuligheter.

En tursti vil kunne virke inn på minst to kvaliteter knyttet til Engervann. Engervannet viltområde vil i første rekke berøres av trafikk av personer og hunder, mens lokalitet Engervannet vil kunne berøres av de utgravningene som må gjøres under anleggsperioden. Det vil også bli forandringer i kantsonen.

Engervann viltområde

En tursti langs Engervann vil i første rekke berøre viltverdiene negativt gjennom økt ferdsel i et område som til nå kun har vært forbeholdt togtrafikk. Turveien vil neppe virke negativt på kantsonen av trær som i dag finnes i skråningen ned mot vannet. Som beskrevet tidligere er Engervannets og da særlig områdene på sør- og østsiden viktige for fugl. Økt ferdsel av folk og hunder med tilhørende lyd og bevegelse vil virke forstyrrende på fuglelivet. Særlig brukes områdene i sør som hvileområde fordi de er mer beskyttet mot forstyrrelse enn vannarealene nær eksisterende vei i NV. Dette vil trolig føre til at viktige hvile- og næringsområder kommer til å bli mindre brukt, og arter som er spesielt følsomme for menneskelige forstyrrelser kan forsvinne helt eller delvis. Trekkfuglene er avhengige av et nettverk av funksjonelle mellomlandingsplasser i forbindelse med forflytninger vår og høst. I Indre Oslofjord er det et konstant og økende press på gjenværende slike områder. Fornebu vil i løpet av de neste 20 årene forandre seg dramatisk og verdien av områdene rundt som viktige rasteplasser vil trolig reduseres i takt med økt befolkningsvekst på stedet. Båttrafikken øker,

gamle fuktenger vokser igjen, åkermark som mange arter bruker forsvinner i stadig raskere tempo i Akershus. Alle disse forholdene gjør at det er svært viktig å verne om våre siste gjenværende vann og våtmarker med en funksjon for trekkfuglene.

Et tenkt avbøtende tiltak kunne være å sperre av turstien for bruk i perioder av året hvor fuglefaunaen er spesielt følsom for forstyrrelser. Sperring av turstien i følsomme perioder av året vil imidlertid innebære at stien må holdes stengt nesten hele året (mars-november) fordi Engervannet er et regionalt meget viktig område for vannfugler både under vårtrekket, sommer og høsttrekket. Det er tenkt å anlegge en vegetasjonssone utenfor stien mot vannet. For at en slik sone skal ha noen effekt bør den være forholdsvis brei og den må være så høy at den skjuler de som ferdes på stien. En slik buffer av takrør (siv) bør være mer enn 10 meter brei. En skjerm av trær vil kunne gi noe av den samme effekten, men en trekke vil trolig være for lite. Det er vel trolig vanskelig å forene en god skjerm/buffer med ønsket om å ha en sti med godt utsikt ut over vannet.

I forbindelse med arbeid med en forvaltningsplan for Østensjøvannet (Gunnes, 2006) blir det arbeidet for at større deler av vannet og tilhørende våtmarker blir beskyttet mot nærgående trafikk av turfolk, joggere og syklistene. Turveien som ble etablert vest for Østensjø gård på 70 tallet vurderes nå stengt. Veien som går over Bogerudmyra vurderes lagt om for å gi mer rom for viltet. Disse grepene tas for å sikre at Østensjøvannet forblir en rik fuglelokalitet også i fremtiden og som også kan utvikle seg videre med kvaliteter som har gått tapt de siste tiårene. Et rikt fugleliv blir sett på som en av områdets viktigste kvaliteter både for naturen og menneskene som besøker den. I etterkant av anleggelsen av vei vest for Østensjø gård ble det påpekt i Dahl et. al (1978) at den nye veien hadde virket negativt inn på fuglelivet. Følgende er sitater fra rapporten:

"Den nyanlagte veien fra midten på vannet og nordover langs østsiden har muligens ødelagt eller begrenset mulighetene for hekking i store områder. Dessuten har det viktigste rasteområdet for vadefugl blitt atskillig mer utsatt for forstyrrelser."

"Vegetasjonen slites, området rundt vannet forsøples og sky fuglearter forsvinner helt eller avtar i antall. De negative virkningene kunne vært mindre dersom reguleringstiltakene var gjort på en mer naturvennlig måte. På den annen side er vannet en fantastisk rekreasjonskilde for de som sokner til det."

Dersom en ønsker en turvei rundt Engervann er det få alternativer å velge mellom. Forholdene rundt Østensjøvannet er vesensforskjellige fra Engervann ved at det er mye større arealer rundt vannet som man kan kanalisere ferdsel til. Alternativer til det forslaget som nå foreligger vil kunne være å unngå å legge sti over våtmarka i nordøst og heller gå rundt bebyggelsen. Langs jernbanen kan en tenke seg et enkelt tråkk i stedet for en tursti. Ferdselen vil trolig bli langt mindre med et enkelt tråkk, noe som igjen vil bety mindre forstyrrelser for fuglene.

Rapporten fra NIVA (Fjeld, 2006) understreker at eventuell graving må følges opp med tiltak for å hindre at uønskede stoffer kommer ut i vannmassene, jfr. sitat fra rapporten på side 26.

Ved nyplanlegging av mange tiltak som alle vil gi negativ virkning i forhold til vilt er det viktig å se på hvordan de ulike tiltakene kan samlokaliseres for å minske effektene fra de. Den samlede effekten fra jernbane og sti ved Engervann er kanskje mindre når de ligger så nærme hverandre som de gjør enn om de hadde ligget lenger fra hverandre. Potensielt kan denne effekten også virke forsterkende.

I sum vil anlegging av tursti langs vannkanten på Engervannets sydside trolig gi store negative virkninger med hensyn på vilt (forstyrrelser fra ferdsel) (vurderinger foretatt i samarbeid med NOF O&A v/Svein Dale).

Figur 21: Virkninger på Lok. 41 av tiltaket *ny sti langs Engervannets sørside*.

Virkning				
Store neg.	Middels neg.	Liten / ingen	Middels pos.	Store pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

4.1.7 Utsiktsveien

Tiltak: Bygging av tunnel under området

Tiltaket vil kunne berøre lokaliteten Utsiktsveien (nr. 294). Dammen ligger rett over tunnellopet og er potensielt utsatt for å bli drenert ved lekkasjer i forbindelse med tunnelbygging. Denne dammen er kanskje spesielt utsatt da det er lite løsmasser i dette området (Multiconsult, 2006). Dammen er velutviklet, og relativt stor, men har dårlige bunnforhold. Liten salamander finne ikke lenger i dammen. To andre hensynskrevende arter er imidlertid funnet. Drenering av dammen vil ødelegge livsbetingelsene for alle arter som er knyttet til lokaliteten. Det forutsettes imidlertid at lekkasjer med slike konsekvenser ikke vil forekomme pga. av omfattende avbøtende tiltak til innlekkasjer i tunnelen, se innledning til kap. 4. Virkningen vurderes derfor å være liten/ingen (figur 22).

Figur 22: Virkninger på lok. nr. 294 av tiltaket *bygging av tunnel under området*

Virkning				
Store neg.	Middels neg.	Liten / ingen	Middels pos.	Store pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

4.1.8 Ballerud

Tiltak: Bygging av tunnel under området

Tiltaket vil kunne berøre lokaliteten Ballerud (nr. 485). Dammen ligger rett over tunnellopet og er potensielt utsatt for å bli drenert ved lekkasjer i forbindelse med tunnelbygging. Dammen er velutviklet og det er gjort funn av flere rødlistearter. Drenering av dammen vil ødelegge livsbetingelsene for alle arter som er knyttet til lokaliteten. Det forutsettes imidlertid at lekkasjer med slike konsekvenser ikke vil forekomme pga. av omfattende avbøtende tiltak til innlekkasjer i tunnelen, se innledning til kap. 4. Virkningen vurderes derfor å være liten/ingen (figur 23).

Figur 23: Virkninger på lok. nr. 485 av tiltaket *bygging av tunnel under området*

Virkning				
Store neg.	Middels neg.	Liten / ingen	Middels pos.	Store pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

Tiltak: Riggområde på Store Stabekk

Tiltaket er planlagt å ikke berøre åkerholmene i området. Virkningen på de to registrerte naturtypelokalitetene vurderes derfor til liten/ingen på naturmiljøet (figur 24).

Figur 24: Virkninger på lok. nr. 490 og 491 av tiltaket *bygging av tunnel under området*

Virkning				
Store neg.	Middels neg.	Liten / ingen	Middels pos.	Store pos.
-----	-----	-----	-----	-----
		▲		

Tiltak: Mellomlager Gjøannes/Bærumsveien

Det meste av arealet brukes allerede i dag til fyllmasser. Det finnes mindre partier inn mot tunnelen og t-banen med naturlig vegetasjon, men verdiene er marginale i naturtypesammenheng. Virkningen på naturmiljøet vurderes derfor å være små (figur 25).

Figur 25: Virkninger av tiltak mellomager på *Gjøannes*

Virkning				
Store neg.	Middels neg.	Liten / ingen	Middels pos.	Store pos.
-----	-----	-----	-----	-----
		▲		

4.2 Konsekvensvurderinger

Tabell 17 oppsummerer virkning og konsekvenser for biologisk mangfold ved de planlagte tiltakene i de undersøkte delområdene. Konsekvenser fremkommer ved å sammenholde verdi med virkning etter metode angitt av Statens Vegvesen (1995a).

Tabell 17. Konsekvensvurdering av planlagte tiltak i planområdet Lysaker-Sandvika.

Tiltak	Betydning for naturmiljø	Høyeste reg. verdi	Virkning	Konsekvens															
1. Tverrslag/riggområde Fossveien v/ Øverlandselva	Stor. Sjeldne naturtyper og viktig viltområde.	Svært viktig; A	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Sn.</td> <td style="text-align: center;">Mn</td> <td style="text-align: center;">L/i</td> <td style="text-align: center;">Mp.</td> <td style="text-align: center;">Sp</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp	-----	-----	-----	-----	-----			▲			-/--
Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp															
-----	-----	-----	-----	-----															
		▲																	
2. Rigg/lagerområde i Prestveien (Fossveien v/ Øverlandselva)	Ingen spesielle verdier registrert	Ingen	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Sn.</td> <td style="text-align: center;">Mn</td> <td style="text-align: center;">L/i</td> <td style="text-align: center;">Mp.</td> <td style="text-align: center;">Sp</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp	-----	-----	-----	-----	-----			▲			0
Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp															
-----	-----	-----	-----	-----															
		▲																	
3. Omlegging av turvei (Fossveien v/ Øverlandselva)	Stor. Sjeldne naturtyper og viktig viltområde.	Svært viktig; A	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Sn.</td> <td style="text-align: center;">Mn</td> <td style="text-align: center;">L/i</td> <td style="text-align: center;">Mp.</td> <td style="text-align: center;">Sp</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp	-----	-----	-----	-----	-----			▲			- eller 0
Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp															
-----	-----	-----	-----	-----															
		▲																	
4. Øverlandselva/Bjerkåsen	Stor. Sjeldne naturtyper og viktig viltområde.	Svært viktig; A	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Sn.</td> <td style="text-align: center;">Mn</td> <td style="text-align: center;">L/i</td> <td style="text-align: center;">Mp.</td> <td style="text-align: center;">Sp</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp	-----	-----	-----	-----	-----			▲			0
Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp															
-----	-----	-----	-----	-----															
		▲																	
5. Skallum: Tverrslag/ riggområde og tunnellop under området.	Stor til middels.	Tjernet: Svært viktig; A	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Sn.</td> <td style="text-align: center;">Mn</td> <td style="text-align: center;">L/i</td> <td style="text-align: center;">Mp.</td> <td style="text-align: center;">Sp</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp	-----	-----	-----	-----	-----			▲			0
Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp															
-----	-----	-----	-----	-----															
		▲																	
6. Lysaker: tunnelpåhugg og riggområder	Lokal verdi	Lokalt viktig; C	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Sn.</td> <td style="text-align: center;">Mn</td> <td style="text-align: center;">L/i</td> <td style="text-align: center;">Mp.</td> <td style="text-align: center;">Sp</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp	-----	-----	-----	-----	-----			▲			0
Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp															
-----	-----	-----	-----	-----															
		▲																	
7. Engervann: Dagsoner i vest (vestgående spor)	Middels	Viktig; B	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Sn.</td> <td style="text-align: center;">Mn</td> <td style="text-align: center;">L/i</td> <td style="text-align: center;">Mp.</td> <td style="text-align: center;">Sp</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp	-----	-----	-----	-----	-----			▲			--
Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp															
-----	-----	-----	-----	-----															
		▲																	
8. Engervann: Dagsoner i vest (østgående spor), inkludert Sverrestien	Lokal verdi	Lokalt viktig C	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Sn.</td> <td style="text-align: center;">Mn</td> <td style="text-align: center;">L/i</td> <td style="text-align: center;">Mp.</td> <td style="text-align: center;">Sp</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp	-----	-----	-----	-----	-----	▲					-((-)
Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp															
-----	-----	-----	-----	-----															
▲																			
9. Engervann: Tverrslag og riggområder ved tennisbanen: Riggområde nærmest eksisterende jernbane	Middels til stor	Viktig, B	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Sn.</td> <td style="text-align: center;">Mn</td> <td style="text-align: center;">L/i</td> <td style="text-align: center;">Mp.</td> <td style="text-align: center;">Sp</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp	-----	-----	-----	-----	-----			▲			-
Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp															
-----	-----	-----	-----	-----															
		▲																	
10. Engervann: Anleggsveien langs Engertunet inn til indre riggområde	Middels – stor	Viltområde: Viktig (B)	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Sn.</td> <td style="text-align: center;">Mn</td> <td style="text-align: center;">L/i</td> <td style="text-align: center;">Mp.</td> <td style="text-align: center;">Sp</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp	-----	-----	-----	-----	-----			▲			-
Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp															
-----	-----	-----	-----	-----															
		▲																	
11. Engervann, sti langs vann	Middels	Viktig; B	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Sn.</td> <td style="text-align: center;">Mn</td> <td style="text-align: center;">L/i</td> <td style="text-align: center;">Mp.</td> <td style="text-align: center;">Sp</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp	-----	-----	-----	-----	-----	▲					---
Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp															
-----	-----	-----	-----	-----															
▲																			
12. Utsiktsveien	Middels	Viktig; B	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Sn.</td> <td style="text-align: center;">Mn</td> <td style="text-align: center;">L/i</td> <td style="text-align: center;">Mp.</td> <td style="text-align: center;">Sp</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp	-----	-----	-----	-----	-----			▲			0
Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp															
-----	-----	-----	-----	-----															
		▲																	

Tiltak	Betydning for naturmiljø	Høyeste reg. verdi	Virkning	Konsekvens															
13. Ballerud (Dam)	Stor	Svært viktig; A	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Sn.</td> <td style="text-align: center;">Mn</td> <td style="text-align: center;">L/i</td> <td style="text-align: center;">Mp.</td> <td style="text-align: center;">Sp</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">▲</td> </tr> </table>	Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp	-----	-----	-----	-----	-----	▲					0
Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp															
-----	-----	-----	-----	-----															
▲																			
14. Store Stabekk (åkerholmer)	Lokal - Regional	Viktig; B	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Sn.</td> <td style="text-align: center;">Mn</td> <td style="text-align: center;">L/i</td> <td style="text-align: center;">Mp.</td> <td style="text-align: center;">Sp</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">▲</td> </tr> </table>	Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp	-----	-----	-----	-----	-----	▲					0
Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp															
-----	-----	-----	-----	-----															
▲																			
15. Gjøannes (Bærumsveien)	Ingen	Ingen	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Sn.</td> <td style="text-align: center;">Mn</td> <td style="text-align: center;">L/i</td> <td style="text-align: center;">Mp.</td> <td style="text-align: center;">Sp</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> <td style="text-align: center;"> ----- </td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">▲</td> </tr> </table>	Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp	-----	-----	-----	-----	-----	▲					0
Sn.	Mn	L/i	Mp.	Sp															
-----	-----	-----	-----	-----															
▲																			

Virkning graderes på en flytende skala fra store negative virkninger til store positive virkninger (se kap. 2 for metode). *Virkning* kodes som følger: sn=store negative virkninger, mn=middels negative virkninger, l/i=lite/ingen virkning, mp=middels positiv virkning, sp=store positive virkninger. *Konsekvens* graderes på en 9-delt skala fra svært store positive konsekvenser til svært store negative konsekvenser (se kap. 2 for metode). *Konsekvens* kodes som følger:

++++ Svært stor positiv konsekvens, +++ stor positiv konsekvens, ++ middels positiv konsekvens, + liten positiv konsekvens 0 ubetydelig/ingen konsekvens - liten negativ konsekvens, --middels negativ konsekvens, --- stor negativ konsekvens, ---- svært stor negativ konsekvens

4.3 Sammenstilling

Generell beskrivelse av status og egenskaper/kvaliteter		
Datagrunnlag: Godt datagrunnlag. Alle lokaliteter er oppsøkt i felt med til dels detaljerte undersøkelser på en rekke organismegrupper.		
Beskrivelse og vurdering av virkninger		Konsekvensvurdering
1. Fossveien v/ Øverlandselva <ul style="list-style-type: none"> ◆ Tverrslag/riggområde ◆ Mellomlager av masser ◆ Omlegging av turvei 	Naturtypelokaliteter med nasjonale verdier (A-verdi). Funn av uvanlig stor populasjon av direkte truet moseart, samt 10 andre rødlistearter. Tiltak vil berøre en begrenset arealandel i 150 meters lengde nordøst i lokalitet 67, langs turvei. Inngrepet skjer i del av lokalitet hvor det ikke er registrert noen rødlistearter. Området har en del påvirkning fra før og utgjør en forholdsvis liten andel av området. Rigg/lagerområde i Prestveien vurderes og ikke komme i konflikt med naturmiljøet. Omlegging av turvei vurderes å ha liten negativ virkning på naturmiljøet.	<i>Middels til liten negativ (-/- -), liten/ingen (0) og Liten negativ konsekvens av turvei.</i>
2. Øverlandselva/Bjerkåsen	Meget viktige naturkvaliteter med nasjonale verdier (A verdi). Virkning vurderes som liten/ingen pga. av strenge krav til tetting. Ingen direkte inngrep er planlagt.	<i>Liten/ingen (0)</i>
3. Skallum <ul style="list-style-type: none"> ◆ Tverrslag/riggområde ◆ Tunnelløp under området 	Skallumdammen er registrert som A-verdi, med 2 rødlistede karplanter og funn av liten salamander. I kalkskogsområdet er det registrert 1 rødlistet sopp. Virkning av tverrslag og hovedtunnel avhenger av om tiltaket medfører endringer i vannbalanse i grunnen som fører til uttørring av dammen og/eller skogen. Virkning vurderes som liten/ingen pga. av strenge krav til tetting. Det forutsettes at rigg- og tverrslagsområder ikke går ut over arealer som allerede er planlagt utbygd.	<i>Liten/ingen (0)</i>
4. Lysaker <ul style="list-style-type: none"> ◆ Tunnelpåhugg og riggområder 	2 registrerte skoglokaliteter og en allè, alle med C-verdi. Mest sannsynlig vil ingen av lokalitetene berøres av tiltakene. Virkning vurderes som liten/ingen.	<i>Liten/ingen (0)</i>
5. Engervann <ul style="list-style-type: none"> ◆ Dagsoner i vest (vestgående spor) ◆ Dagsoner i vest (østgående spor) ◆ Tverrslag og riggområder ved tennisbanen ◆ Tverrslag og riggområder ved Sverrestien ◆ Turvei 	Engervann er registrert som brakkvannspoll med regional verdi (B-verdi). I kantsonen i NØ er det registrert 2 skoglokaliteter, begge B-verdi. Engervann viltområde har stor regional verdi (B-verdi), og vannet er vandringsplass for laks og sjøørret. Planlagte tiltak vil ha en viss negativ virkning på viltverdier i anleggsperioden som følge av forstyrrelser og habitattap, og på naturtypeverdier pga. habitatødeleggelse. Evt. tilslamming av Engervann som følge av arbeider i vannkant vil kunne virke negativt på laksefisk. Turveien som foreslås rundt vannet vil trolig få store negative konsekvenser for fugl som bruker vannet.	<i>Ulike konsekvenser for ulike tiltak. Spenner fra liten negativ konsekvens til stor eller svært stor negativ konsekvens Tverrslag (- til - -) Turvei (- - - til - - - -)</i>
6. Utsiktsveien <ul style="list-style-type: none"> ◆ Tunnelløp under området 	Lokaliteten består av en dam hvor det tidligere er registrert liten salamander, arten ble imidlertid ikke gjenfunnet under feltarbeid i 2005. Det ble registrert en rødlistet billeart og en rødlistet karplante. Verdien er satt til regionalt viktig (B verdi). Virkning av tiltak avhenger av om tiltaket medfører endringer i vannbalanse i grunnen som fører til uttørring av dammen. Virkning vurderes som liten/ingen pga. av strenge krav til tetting.	<i>Liten/ingen (0)</i>
7. Store Stabekk/Ballerud/Gjønnes <ul style="list-style-type: none"> ◆ Tunnelløp under området (Dam) ◆ Riggområde (S. Stabekk) ◆ Mellomlager (Gjønnes) 	Dammen på Ballerud inneholder liten salamander og to rødlistede starrarter. Dammen er verdisatt til svært viktig (A verdi). På riggområdet på Store Stabekk er det kartlagt et stort gammel tre med B verdi og en åkerholme med lokal verdi (C verdi). Det er ikke registrert noen naturtypelokaliteter ved området som skal brukes til midlertidig mellomlager.	<i>Liten/ingen (0)</i>

5 Avbøtende tiltak og videre undersøkelser

Avbøtende tiltak blir normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvenser, men tiltak kan også iverksettes for å forsterke mulige positive konsekvenser. Ingen av de skisserte tiltakene er i denne rapporten vurdert å gi positiv konsekvens for naturmiljø. Vi beskriver her mulige tiltak som har som formål å minimere tiltakenes negative konsekvenser for de enkelte temaene i influensområdet. Mange av tiltakene er også nevnt i MOP (Asplan Viak, 2005 a). Denne rapporten kommer også med en rekke tiltak som går på kontinuerlig måling av rensset vann og måling av vannkvalitet i bekker, vann og vassdrag. Disse tiltakene er ikke listet under.

5.1 Forslag til avbøtende tiltak

Se innledning i kapittel fire for en del avbøtende tiltak nevnt i MOP (Asplan Viak 2005c).

5.1.1 Fossveien v/ Øverlandselva og Prestveien

Tiltak: Tverrslag/riggområde

Berører: Naturtypelokalitet nr. 67 (Øverlandselva v/Kloppa) (A) og Øverlandselva viltområde (B). Kun deler av området er planlagt berørt. Dels ved tunnelpåhugg og dels i skråning sør for turvei ned til Øverlandselva.

Avbøtende tiltak:

- ♦ Gjenfylle med kalkrike masser i såret etter endt anleggsvirksomhet.
- ♦ Legge på duk i skråning før det fylles masser mot skråninga.
- ♦ Begrense bruken av det planlagte riggområdet ved tunnelpåhugget. Hindre at trær på sørsiden av turveien i dette riggområdet berøres med fyllmasser.
- ♦ Fjerning av tilkjørte masser i etterkant, samt plante med stedegne trær.
- ♦ Trær som står nærme anlegg, men som ikke trenger å kuttes bør beskyttes mot skader.

Tiltak: Rigg/lagerområde i Prestveien

Berører: Lokalitet nr. 103, Øverlandselva, Kirkeveien – Kloppa nord (A), og Øverlandselva viltområde (B).

Avbøtende tiltak:

- ♦ Trær i kantsonen ned til elva må ivaretas og trær hvor det ikke er påvist forekomst av den direkte truede pelsblæremosen bør forsterkes ved behov.

Tiltak: Turvei ved Fossveien

Berører: Lokalitet nr. 67, Øverlandselva v/Kloppa (A) og Øverlandselva viltområde (B)

Avbøtende tiltak:

- ♦ Legge på duk før evt. påkjøring av masser. Kappe så lite trær som mulig. Opprydding og tilplantning, fjerning av tilkjørte masser.

5.1.2 Skallum

Tiltak: Tverrslag og tunnel

Berører: Lokalitet nr. 176 Skallumdammen (A)

Avbøtende tiltak:

- ♦ Hindre ytterligere tilrettelegging for trafikk rundt dammen.
- ♦ Foreta grep for å hindre avrenning til dammen i forbindelse med anleggsdrift.

5.1.3 Engervann

Tiltak: Dagsoner, vestgående løp

Berører: Kantsone mot Engervann

Avbøtende tiltak:

- ♦ Sikre at tresjiktet i kantsonen ikke ødelegges.
- ♦ Plante nye stedegne trær i partier hvor evt. ny kantsone er ødelagt. Dette kan også gjøres i deler av ur hvor det ikke er trær i dag.
- ♦ Reetablere og nyskape kantvegetasjon langs vannet.
- ♦ Det bør tenkes igjennom hvordan effekten av et tog som kommer i stor fart ut av en tunnel vil virke på fugler som ligger på vannet. Forstyrrelser som kommer overraskende på fuglene vil trolig være negativt.

Tiltak: Nytt østgående løp og anleggsområde Sverrestien

Berører: Kalkskog, lokalitet 489.

Avbøtende tiltak:

- ♦ I området øst for tunnelpåhugget bør det være mulig å beholde deler av skogbildet under anleggsperioden. Trær og grupper av trær som ønskes spart bør merkes opp og sikres i forkant av anleggsperioden.
- ♦ Reetablere vegetasjon etter at anleggsperioden er over.

Tiltak: Tverrslag og riggområder ved tennisbanen

Berører: Engervann viltområde

Avbøtende tiltak:

- ♦ Sette opp støyskjerm (synsskjerm) mellom anleggsveien og de delene av riggområdet og anleggsveien som ligger nærmest vannet.
- ♦ Reetablere av kantsone etter endt anleggsperiode
- ♦ Fjerning av stein som er lagt ut i våtmark å erstatte disse med stedegen masse som er mellomlagret.

Kompenserende tiltak

I forbindelse med inngrep langs Sverrestien (nytt spor, østgående retning) er det planlagt å utbedre kloakksystemet til beboerne der. Dette vil på sikt bedre vannkvaliteten i Engervann. Tiltaket sees på som kompenserende og er ikke direkte avbøtende i forhold til de inngrep som skal gjøres rundt vannet.

Det vil være positivt om kjempebjørnekjekslokaliteten ved utløpet av Øverlandselva ble kappet ned ved rotkutting. Det er et stort problem at denne arten blir spredd med anleggsmaskiner og lignende. Populasjoner av denne arten bør fjernes før anleggsvirksomheten starter.

6 Kilder

- Asplan Viak, 2005 a. Nytt dobbeltspor Skøyen-Asker, parsell Lysaker-Sandvika. Program for miljøoppfølging i anleggsperioden (MOP). USA50-4-R-030302, Jernbaneverket.
- Asplan Viak, 2005 c. Mulighetsstudie, tursti langs Engervannet, foreløpig rapport 12.09.2005, Jernbaneverket.
- Bergan, M., 1992. En fuglesjø gjennom et år - Engervann i Bærum. *Toppdykker'n*, 12: 107-110.
- Blindheim, T., 2001. Kartlegging og verdisetting av naturtyper i Bærum kommune. 2001-2.
- Brattegard, T. og Holthe, T. (Editors), 1997. Distribution of marine, benthic macroorganisms in Norway. A tabulated catalogue. Preliminary edition., 1997-1. Direktoratet for Naturforvaltning, 409 pp.
- Bærum kommune, 2005. Reguleringsplan for nytt dobbeltspor Lysaker-Sandvika, 1. gangs behandling, Plan- og miljøutvalget. Bærum kommune, Sandvika, pp. 37.
- Bærum kommune, N.o.i., 2004. Fiskeforvaltningsplan for Bærum kommune, Bærum.
- Bærum kommune, P.o.b., 1996. Vannbruksplan for Øverlandselva med Engervannet. Ark nr. 552-1/93, bilag 70, Bærum kommune.
- Dale, S., Andersen, G.S., Eie, K., Bergan, M. og Stensland, P., 2001. Guide til fuglelivet i Oslo og Akershus. Norsk Ornitologisk Forening, avdeling Oslo og Akershus, Oslo, 362 pp.
- Direktoratet for Naturforvaltning, 1995. Oversikt over norske vassdrag med laks, sjøaure og sjørøye pr. 1. januar 1995. DN-notat 1995-1, Direktoratet for Naturforvaltning.
- Direktoratet for Naturforvaltning, 1996. Viltkartlegging. - DN-håndbok 11, 112 pp.
- Direktoratet for Naturforvaltning, 1999a. Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13. Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim, 238 pp.
- Direktoratet for Naturforvaltning, 1999b. Kommunenes kartlegging av biologisk mangfold. Forekomster av lokal verdi - hvordan registrere?, pp. 3.
- Direktoratet for Naturforvaltning, 1999c. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. 1999-3.
- Direktoratet for Naturforvaltning, 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15. Direktoratet for Naturforvaltning, Trondheim.
- Fjeld, E., 2006. Analyser av sedimenter fra engervannet. 2006-?, NIVA, Oslo.
- Fremstad, E. og Moen, A., 2001. Truede vegetasjonstyper i Norge. 2001-4, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. Vitenskapsmuseet.
- Friis, H., Blindheim, T. og Olsen, K.M., 2004. Kartlegging og verdisetting av naturtyper innenfor planområdet for kommunedelplan Sandvika, Bærum kommune. 2004-6.
- Gunnes, M., 2006. Forvaltningsplan for Østensjøvann, In prep., CUBUS.
- Götmark, F., 2004. Effekter av størningar på fåglar - en kunskapssammanställning för bedömning av inverkan på Natura 2000-objekt och andra områden. 5351, Naturvårdsverket.
- Halvorsen, G., Often, A. og Svalastog, D., 2005. Engervann og Øverlandselva - Statusrapport 2005. 136, NINA, Oslo.
- Hansen, O. og Hansen, L.O., 1998. Verneverdige insekthabitater. Oslofjordområdet. 546, NINA.
- Hansson, H.G., 1989. NEAT (North East Atlantic Taxa): South Scandinavian marine "Lophophorata" check-list. <http://www.tmbi.gu.se>.
- Haugset, T., Alfredsen, G. og Lie, M.H., 1996. Nøkkelbiotoper og arts mangfold i skog. Siste Sjanse, Oslo.
- Heggland, A. og Blindheim, T., 2001. Prioriterte viltområder i Bærum kommune. 2001-4.

- Jernbaneverket, 2005. Nytt dobbeltspor Skøyen-Asker. Parsell Lysaker -Sandvika. "Tverrslagsrapport". Vurdering av alternative tverrslag, anleggsområder og atkomster. Foreløpig til intern gjennomgang i JU. USA-50-4-R-030401, Jernbaneverket Utbygging.
- Løvdal, I., Heggland, A. og Abel, K., 2003. Registreringsinstruks for Siste Sjanse-metoden: Kartlegging av biologisk mangfold i skog. 2003-1.
- Løvdal, I. et al., 2002. Siste Sjanse metoden. En systematisk gjennomgang av prinsipper og faglig begrunnelse. 2002 - 11.
- Moen, A., 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss, 199 pp.
- Multiconsult, 2005. Fagrapport - Geoteknikk, tunnel Lysaker-Sandvika. USA50-6-R-020106, Jernbaneverket.
- Multiconsult, 2006. Fagrapport hydrogeologi, tunnel Lysaker-Sandvika, byggeplan. USA50-6-R-020108, Jernbaneverket.
- Naturkart DA, 2000. Natur2000. Database for FilemakerPro. Programmert av Ola Wergeland Krog og Håkon Borch.
- Nordiska Ministerrådet, 1977. Naturgeografisk regioninndeling av Norden, Stockholm, 137 pp.
- Rinden, H. og Eine, M., 1993. Amfibielokaliteter i Bærum, en undersøkelse av dammer i Bærum med hovedvekt på byggesonen.
- Statens Vegvesen, 1995a. Håndbok 140: Konsekvensanalyser. Del IIA. Metodikk for vurdering av ikke-prissatte konsekvenser., 3, 132 pp.
- Statens Vegvesen, 1995b. Konsekvensanalyser. Del I. Prinsipper og metodegrunnlag. 140.
- Statens Vegvesen, 2004. Håndbok 140: Konsekvensanalyse. Foreløpig versjon pr. 24.03.2004. Statens Vegvesen.

Muntlige kilder:

Svein Dale, Norsk Ornitologisk Forening Oslo & Akershus. Oslo.

7 Vedlegg

7.1 Vedlegg 1: Røddlistekategorier

Røddlistekategorier i følge siste utgave av den norske røddlista (Direktoratet for Naturforvaltning, 1999c)

Forkortelse	Betegnelse	Definisjon
Ex	Utryddet	Arter som ikke har vært registrert i naturen de siste 50 åra. Antatt utryddede arter (forsvunnet for mindre enn 50 år siden) angis med Ex?
E	Direkte truet	Arter som er direkte truet og som står i fare for å bli utryddet i nærmeste framtid dersom de negative faktorene fortsetter å virke.
V	Sårbar	Sårbare arter med sterk tilbakegang, som kan gå over i gruppen direkte truet dersom de negative faktorene fortsetter å virke.
R	Sjelden	Sjeldne arter som ikke er direkte truet eller sårbare, men som likevel er i en utsatt situasjon pga. liten bestand eller med spredt og sparsom utbredelse.
DM	Bør overvåkes	Kategorien omfatter arter som har gått tilbake, men som ikke regnes som truet. For disse artene er det grunn til overvåkning av situasjonen.
DC	Hensynskrevende	Hensynskrevende arter som ikke tilhører kateori E, V eller R, men som pga. tilbakegang krever spesielle hensyn og tiltak.

I tillegg tilkommer *ansvarsartene*. Ansvarsart er ingen truetetskategori, men er ment som et supplement til røddlisten. Listen over ansvarsarter skal dekke arter som bl.a. har en relativt stor andel av totalbestanden innenfor landets grenser, og som Norge derfor har et spesielt stort forvaltningsansvar for



Våtmarksområde ved Øverlandselvas utløp, anleggsvei



Turvei ved Fossveien. Område for tverrslag.



Intakt våtmarksvegetasjon på sørøst siden av Engervann. Delvis intakt kantsone opp mot jernbane.



Øverlandelva nord for Kloppa



Smal kant mellom eksisterende bane og skråning ned mot Engervannet.



"Kildebekk" i or-askeskog i lokalitet 67, Øverlandselva v/ Kloppa



Krokdillemose er typisk for rike og fuktig vegetasjon



Krussfellmose og moseglye er vanlige på kalkbergene



Blærestarrsump i en utposning av Øverlandselva sør for Kloppa, Meget rikt med stort innslag av strutseving.



Den direkte truede pelsblæremosen vokser på en rekke trær langs Øverlandselva



Bølgekjuke eller *Oligoporus undosus* på dødt løvtre.



Den direkte truede kjempeslørsoppen finnes spredt i kalkskogen på Bjerkåsen.

7.3 Vedlegg 3

Liste over fugl observert på lokalitet Engervann (data fra NOF-OAK)

Dvergdykker	Skogsnipe	Myrsanger
Hornedykker	Strandsnipe	Gulsanger
Havhest	Hettemåke	Møller
Storskarv	Fiskemåke	Hagesanger
Gråhegre	Sildemåke	Munk
Knoppsvane	Gråmåke	Gransanger
Grågås	Grønlandsmåke	Løvsanger
Kanadagås	Polarmåke	Fuglekonge
Gravand	Svarthak	Svarthvit fluesnapper
Brunnakke	Makrellterne	Stjertmeis
Krikkand	Rødnebbterne	Granmeis
Stokkand	Lomvi	Blåmeis
Stjertand	Bydue	Kjøttmeis
Skjeand	Ringdue	Spettmeis
Taffeland	Kattugle	Nøtteskrike
Toppand	Tårnseiler	Skjære
Bergand	Isfugl	Nøttekråke
Kvinand	Flaggspett	Kaie
Lappfiskand	Dvergspett	Kråke
Siland	Låvesvale	Stær
Laksand	Taksvale	Gråspurv
Hønehauk	Heipiplerke	Pilfink
Spurvehauk	Vintererle	Bokfink
Fiskeørn	Linerle	Grønnfink
Fasan	Sidensvans	Stillits
Sivhøne	Gjerdsmett	Gråsisik
Sothøne	Jernspurv	Dompap
Dverglo	Rødstrupe	Kjernebiter
Vipe	Nattergal	Sivspurv
Enkeltbekkasin	Svarttrost	
Rugde	Gråtrost	
Rødstilk	Måltrost	
Gluttsnipe	Rødvingetrost	

Vedlegg 4. Registrerte arter i forbindelse med Siste Sjanse sine ferskvannsundersøkelser i 2005.

Art	Norsk navn	Rødl.	Ant.	Kj./ald.	Lokalitet	UTM(WGS84)	Dato
Panorpa communis	Skorpionflueart		1	F	Engervann E1	32VNM861412	22.VI.2005
Julus scandinavicus	Svart haletusenbein		1	M	Engervann E1	32VNM861412	30.VI.2005
Tetragnatha extensa	Kjeveedderkoppart		1	F	Engervann E1	32VNM861412	30.VI.2005
Gerris lacustris	Vannløperart		1	F	Engervann E1	32VNM861412	30.VI.2005
Pungitius pungitius	Nipigget stingsild		1	juv.	Engervann E1	32VNM861412	30.VI.2005
Limnephilus decipiens?	Vårflueart		1	juv.	Engervann E2	32VNM862412	30.VI.2005
Hyloniscus riparius	Strandskrukketroll		x	ad.	Engervann E2	32VNM862412	30.VI.2005
Gerris odontogaster	Vannløperart		3	M+F	Engervann E2	32VNM862412	30.VI.2005
Capreolus capreolus	Rådyr		x	ad.	Engervann E2	32VNM862412	30.VI.2005
Tetragnatha extensa	Kjeveedderkoppart		1	F	Skallumdammen	32VNM890427	30.VI.2005
Illybius fuliginosus	Storvannkalvart		x	ad.	Skallumdammen	32VNM890427	30.VI.2005
Dixella aestivalis	U-myggar		x	M	Skallumdammen	32VNM890427	30.VI.2005
Gerris lacustris	Vannløperart		x	M	Skallumdammen	32VNM890427	30.VI.2005
Aeshna cyanea	Blågrønn øyenstikker		x	juv.	Skallumdammen	32VNM890427	30.VI.2005
Coenagrion hastulatum	Vanlig blåvannymfe		x	M	Skallumdammen	32VNM890427	30.VI.2005
Gasterosteus aculeatus	Trepigget stingsild		x	ad.+juv.	Skallumdammen	32VNM890427	30.VI.2005
Callicorixa praeusta	Buksvømmerart		2	M+F	Balleruddammene	32VNM88624250	30.VI.2005
Dixella aestivalis	U-myggar		x	juv.	Balleruddammene	32VNM88624250	30.VI.2005
Triturus vulgaris	Liten salamander	V	1	juv.	Balleruddammene	32VNM88624250	30.VI.2005
Galba truncatula	Leveriktesnegl		9	ad.+juv.	Balleruddammene	32VNM88624250	30.VI.2005
Succinea putris	Stor ravsnegl		1	ad.	Balleruddammene	32VNM88624250	30.VI.2005
Agraylea multipunctata	Vårflueart		1	M	Engervann E1	32VNM861412	22.-30.VI.2005
Colpotaulius incisus	Vårflueart		1	M	Engervann E1	32VNM861412	22.-30.VI.2005
Salticus scenicus	Hoppeedderkoppart		1	M	Engervann E1	32VNM861412	22.-30.VI.2005
Chrysoperla carnea	Gulløyear		1	F	Engervann E1	32VNM861412	22.-30.VI.2005
Coenagrion hastulatum	Vanlig blåvannymfe		1	M	Engervann E1	32VNM861412	22.-30.VI.2005
Conocephalus dorsalis	Sivgresshoppe		x	juv.	Engervann E1	32VNM861412	22.-30.VI.2005
Helobdella stagnalis	Toøyet bruskgle		x	ad.	Øverlandselva	32VNM872421	11.VII.2005
Eiseniella tetraedra	Bekkemeitemark		x	ad.	Øverlandselva	32VNM872421	11.VII.2005
Asellus aquaticus	Gråsugge		1	ad.	Øverlandselva	32VNM872421	11.VII.2005
Rhyacophila nubila	Vårflueart		x	juv.	Øverlandselva	32VNM872421	11.VII.2005
Motacilla cinerea	Vintererle		1	ad.	Øverlandselva	32VNM872421	11.VII.2005
Salmo trutta	Ørret		x	juv.	Øverlandselva	32VNM872421	11.VII.2005
Ancyclus fluviatilis	Elvetoppluesnegl		x	ad.	Øverlandselva	32VNM872421	11.VII.2005
Gyraulus acronicus	Vanlig skivesnegl		x	ad.	Øverlandselva	32VNM872421	11.VII.2005
Trichia hispida	Hårsnegl		1	ad.	Øverlandselva	32VNM872421	11.VII.2005
Rhantus frontalis	Damvannkalvart	DC	1	M	Utsiktsveien 3/5	32VNM905430	11.VII.2005
Dixella aestivalis	U-myggar		10	juv.	Utsiktsveien 3/5	32VNM905430	11.VII.2005
Cloeon inscriptum	Damdøgnflueart		3	juv.	Utsiktsveien 3/5	32VNM905430	11.VII.2005
Valvata cristata	Flat fjærgjellesnegl		2	ad.	Utsiktsveien 3/5	32VNM905430	11.VII.2005
Elophila nympeata	Stor vannmøll		1	M	Engervann E1	32VNM861412	30.VI.-11.VII.2005
Agraylea multipunctata	Vårflueart		3	M	Engervann E1	32VNM861412	30.VI.-11.VII.2005
Tetragnatha extensa	Kjeveedderkoppart		1	M	Engervann E1	32VNM861412	30.VI.-11.VII.2005
Panorpa communis	Skorpionflueart		1	M	Engervann E1	32VNM861412	30.VI.-11.VII.2005
Chrysoperla carnea	Gulløyear		2	M+F	Engervann E1	32VNM861412	30.VI.-11.VII.2005
Ischnura elegans	Kystvannymfe		3	M+F	Engervann E1	32VNM861412	30.VI.-11.VII.2005
Conocephalus dorsalis	Sivgresshoppe		1	juv.	Engervann E1	32VNM861412	30.VI.-11.VII.2005
Agraylea multipunctata	Vårflueart		1	M	Engervann E1	32VNM861412	11.VII.-18.VIII.2005
Colpotaulius incisus	Vårflueart		1	M	Engervann E1	32VNM861412	11.VII.-18.VIII.2005

Naturfaglige registreringer og vurderinger v/bygging av nytt dobbeltspor Lysaker-Sandvika

Art	Norsk navn	Rødl.	Ant.	Kj./ald.	Lokalitet	UTM(WGS84)	Dato
Clubiona phragmitis	Sekkedderkoppart		2	M	Engervann E1	32VNM861412	11.VII.- 18.VIII.2005
Linyphia triangularis	Matteveverart		1	M	Engervann E1	32VNM861412	11.VII.- 18.VIII.2005
Ischnura elegans	Kystvannymfe		1	F	Engervann E1	32VNM861412	11.VII.- 18.VIII.2005
Lestes sponsa	Vanlig metallvannymfe		2	M	Engervann E1	32VNM861412	11.VII.- 18.VIII.2005
Conocephalus dorsalis	Sivgresshoppe		xx	M+F+juv.	Engervann E1	32VNM861412	11.VII.- 18.VIII.2005
Deroceras reticulatum	Nettkjølsnile		2	ad.	Engervann E1	32VNM861412	11.VII.- 18.VIII.2005