Fylkesmannen i Vestfold
Postboks 2076
3103 TØNSBERG

Dato: 12.10.2018
Saksref: 201716699-11
Deres ref.:
Side: 1 / 1

Vår saksbehandler: Torbjørn Landmark
Telefon:
Mobil: +47 91552684
E-post: Torbjorn.Landmark@banenor.no

Dobbeltspor Nykirke-Barkåker. Søknad om deponitillatelse for bunnrenskemasser fra tunneler

Bane NOR, Utbygging Vestfoldbanen, søker med dette om deponitillatelse for bunnrenskemasser fra tunneler i forbindelse med planlagt utbygging av dobbeltspor mellom Nykirke og Barkåker.

Vi viser til tidligere møte om saken, og oversender herved søknad med tilhørende vedlegg.

Med vennlig hilsen

Torbjørn Landmark
Prosjekteringsleder offentlig plan
Utbygging Vestfoldbanen

Dokumentet er godkjent elektronisk og sendes uten signatur

Vedlegg:
ICP-34-A-11048_00B Søknad om deponitillatelse for bunnrenskemasser fra tunneler
Bilag 1 - Miljørisikoanalyse for deponi for bunnrenskemasser
Bilag 2.1 - Plan deponi D7
Bilag 2.2 - Snitt deponi D7
Bilag 2.3 - Snitt deponi for bunnrenskemasser

VESTFOLDBANEN (DRAMMEN) – LARVIK

Nykirke – Barkåker

Søknad om deponitillatelse for bunnrenskemasser fra tunneler

00B	Grunnlag for søknad	10.10.2018	RRO/MHS	JEE	SSN
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av

Tittel: **VESTFOLDBANEN (DRAMMEN) – LARVIK** **NYKIRKE - BARKÅKER** **Søknad om deponitillatelse for bunnrenskemasser fra tunneler**	Sider: **25**		
	Produsert av:		
	Prod.dok.nr.:	Rev:	
	Erstatter:		
	Erstattet av:		
Prosjekt: 965102 Parsell: 34 Nykirke-Barkåker Planfase: Detalj- og reguleringsplan	Dokumentnummer: **ICP-34-A-11048**	Revisjon: **00B**	
	Drift dokumentnummer:	Drift rev.:	

Endringslogg

Rev.	Endring
00-1	Foreløpig utgave til arbeidsmøte med FMVE
00-2	Innarbeidet innspill fra møte med FMVE
00-3	Innarbeidet kommentarer fra Bane NOR
00-4	Innarbeidet kommentarer fra Bane NOR
00-5	Innarbeidet kommentarer fra FMVE
00B	Grunnlag for søknad

Terminologi

Avfall	Løsøregjennstander eller stoffer som noen har kassert, har til hensikt å kassere eller er forpliktet til å kassere. Som avfall regnes ikke avløpsvann og avgasser, jf. Forurensningsloven § 27.
Deponi	Permanent disponeringssted for avfall ved deponering av avfallet på eller under bakken, jf. Avfallsforskriften § 9-3
Enkelt overfiske	Fiske en gang over en bestemt strekning for å avdekke om det er fisk i området.
Inert avfall	Avfall som ikke gjennomgår noen betydelig fysisk, kjemisk eller biologisk omdanning. Inert avfall vil ikke oppløses, brenne eller på annen måte reagere fysisk eller kjemisk. Inert avfall er ikke biologisk nedbrytbar og skader ikke andre stoffer det kommer i kontakt med på en måte som kan medføre forurensning av miljøet eller være til skade for menneskers helse. Avfallets totale utlekkingsegenskaper og innholdet av forurensende stoffer og sigevannets økotoksisitet må være ubetydelig, og framfor alt ikke representere noen fare for kvaliteten på overflatevann og/eller grunnvann, jf. Avfallsforskriften § 9-3.
Normverdi	Grenseverdi for et stoff som forteller om grunnen kan ha en forurensningsrisiko eller ikke. Konsentrasjoner over normverdien kan utgjøre en risiko for helse eller miljø. Stoff innenfor normverdi anses som rene, og har dermed fri bruk.
Sigevann	Enhver væske som siver ut fra det deponerte avfallet og slippes ut fra et deponi eller blir liggende i det.
Tilstandsklasse	Verktøy for å klassifisere helserisiko ved forurensning i grunnen. Gir føringer for hvilket forurensningsnivå som kan aksepteres ved ulik arealbruk. Omfatter 6 klasser fra 1-6, hvor tilstandsklasse 1 tilsvarer meget god, mens tilstandsklasse 6 tilsvarer svært dårlig grunn. Masser som er i tilstandsklasse 2 eller høyere anses som forurenset.
UNB	Utbygging Vestfoldbanen Nykirke-Barkåker
Økologisk tilstand	Tilstanden i en vannforekomst definert ved biologiske, fysisk-kjemiske og hydromorfologiske elementer.

INNHOLDSFORTEGNELSE

1 SAMMENDRAG 4

2 SØKERENS NAVN OG ADRESSE 5
2.1 GENERELT 5
2.2 KONTAKTPERSON 5

3 BAKGRUNN FOR SØKNADEN 6
3.1 JERNBANETILTAKET 6
3.2 MASSEHÅNDTERING 8

4 BESKRIVELSE AV DEPONIOMRÅDE D7 9
4.1 BERØRTE EIENDOMMER 11

5 MILJØTILSTANDEN I DE AKTUELLE RESIPIENTENE 12
5.1 GENERELL OVERSIKT OVER BERØRTE VASSDRAG 12
5.2 SANDEELVA 12
5.2.1 Gjennomførte forundersøkelser 12
5.2.2 Anleggsaktivitet som kan påvirke vassdraget 14

6 DEPONI FOR BUNNRENSKEMASSER 15
6.1 BUNNRENSKEMASSER 15
6.1.1 Volum og nødvendig deponikapasitet 15
6.1.2 Basisarakterisering av avfall før deponering 16
6.1.3 Kontroll av masser som deponeres 16
6.2 LOKALISERING, UTFORMING OG RENSELØSNINGER 16

7 MILJØRISIKOVURDERING 20

8 RESIPIENTOVERVÅKNING – PROGRAM FOR PRØVETAKING 21
8.1 FORSLAG TIL GRENSEVERDIER FOR UTSLIPP TIL BEKK 22

9 FINANSIELL SIKKERHET 23

10 REFERANSER 24

11 BILAG 25

1 SAMMENDRAG

Søknaden omfatter tillatelse til deponering av bunnrenskemasser fra Skottås- og Gråmunktunnelen på tilrettelagt deponi for inert avfall innenfor regulert deponiområde D7. Deponi 7 er regulert til permanent massemottak i reguleringsplanen for dobbeltspor Nykirke-Barkåker. Deponiområdet ligger i et skogsområde nord for gården Snapsrød. Området drenerer til Føskebekken og Bondalsbekken, via Sandeelva og ut i Borrevannet.

Innholdet i bunnrenskemassene vil omfatte inert avfall. Deponi for bunnrenskemasser vil dermed følge samme kriterier som mottak av avfall på deponi for inert avfall (Avfallsforskriften, 2004). Bunnrenskemasser er sprengsteinsmasser som benyttes som kjøre- og drenslag i tunnelen under driving. Etter driving fjernes massene før banelegemet bygges opp. Massene vil erfaringsvis normalt inneholde hydrokarboner under og rundt normverdien, men mindre delvolum kan også inneholde hydrokarboner som overskrider normverdien. Massene vil også bestå av en stor andel finstoff da de vil knuses ned som følge av kjøring med tunge kjøretøy. Normalt sett synes bunnrenskemasser å kunne disponeres uten at avrenning eller andre forhold gir miljørisiko for lokalt naturmiljø, resipienter eller helse. Til forskjell fra andre deponier med inert avfall, vil omsøkt deponi fylles med ensartede masser uten annen forurensning enn innhold av tyngre oljeforbindelser rundt normverdi (100 mg alifatiske hydrokarboner C12-C35 / kg TS).

Total mengde bunnrenskemasser fra Skottåstunnelen og Gråmunktunnelen vil være i størrelsesorden 40 000 m^3. Av dette må rundt 40 – 60 % påregnes å være finstoff (< 20 mm). Det gjennomføres regelmessig verifikasjon av bunnrenskemassene, samt basiskarakterisering av massene før deponering. Dersom forurensede masser avdekkes økes hyppigheten av kontroll.

Bunnrenskemassene fra tunnelen på dobbeltspor Nykirke-Barkåker omsøkes disponert på eget deponi for bunnrenskemasser. På deponi D7 etableres det et eget område dedikert til å håndtere bunnrenskemasser, som bunntettes med pakket leire for hydrologisk avgrensning av området, og med system for oppsamling og kontroll av avrenning. Før utslipp til resipient vil det etableres sedimenteringsbasseng, med regulert utslipp. Bassenget samler all avrenning fra deponiet, hvorav målinger og uttak av vannkvalitetsprøver skal utføres ved et fast målepunkt ved bassengets utløp. Det skal tas ukentlige vannprøver gjennom oppfyllingsfasen. Etter etablering tas det prøver i henhold til avfallsforskriftens krav til etterkontroll. Forholdene i bekkeresipienten nedstrøms vil bli fulgt opp gjennom miljøovervåkingsprogrammet i regi av utbyggingsprosjektet (UNB). Eventuelle akutte hendelser vil bli fulgt opp gjennom spesialundersøkelser.

Det etableres overvåkningsprogram for sigevann, overflatevann og grunnvann fra deponi for bunnrenskemasser, hvor det er spesifisert hvor mange målinger som kan overskride gitte grenseverdier. Forslag til grenseverdier for utslipp til lokal bekk er gitt under.

Utslippskomponent	**Konsentrasjonsgrense/intervall**
Suspendert stoff	30 mg/l
pH	6 – 9
Alifatiske oljeforbindelser	0,5 mg/l

Det er utarbeidet en enkel miljørisikoanalyse som en del av denne søknaden, se bilag 1. Analysen indikerer at det kan være aktuelt å vurdere tiltak dersom det ligger grunnvannsbrønner for drikkevann i umiddelbar nærhet til deponiet. Det synes imidlertid ikke å være drikkevannsbrønner i umiddelbar nærhet til foreslått deponi for bunnrenskemasser.

2 SØKERENS NAVN OG ADRESSE

2.1 Generelt

Bane NOR søker om tillatelse til å deponere bunnrenskemasser fra tunneler i forbindelse med bygging av Vestfoldbanen parsell Nykirke - Barkåker. Søknaden er utarbeidet i henhold til Avfallsforskriften kapittel 9. Øvrige deponi og utslipp til resipienter er håndtert i anleggskonsesjonen.

Søknaden gjelder permanent deponering av bunnrenskemasser fra tunnelene. Erfaringsmessig kan bunnrenskemasser karakteriseres som inert avfall. Avfallsforskriften (2004) beskriver inert avfall som avfall som ikke gjennomgår betydelig fysisk, kjemisk eller biologisk omdanning. Sigevannets økotoksisitet må være ubetydelig, og ikke representere fare for kvaliteten på overflatevann og/eller grunnvann.

2.2 Kontaktperson

Bane NOR, Utbygging Vestfoldbanen, Nykirke-Barkåker
Adresse: Eckerbergsgate 3, 3111 Tønsberg
Kontaktperson: Torbjørn Landmark
Telefon: +47 915 52 684
e-post: torbjorn.landmark@banenor.no

3 BAKGRUNN FOR SØKNADEN

Prosjektet Nykirke-Barkåker inngår i InterCity satsingen på Østlandet og skal bidra til et velfungerende bo- og arbeidsmarked i Østlandsområdet og gi et løft for regionen rundt Vestfoldbanen.

I henhold til Nasjonal transportplan (NTP) for perioden 2018-2029 skal det innen utgangen av 2025 være sammenhengende dobbeltspor til Tønsberg. Tiltakene på strekningen, utbygging av dobbeltspor Drammen – Kobbervikdalen og Nykirke – Barkåker, skal gi en reisetid på om lag 1 time mellom Oslo og Tønsberg og inntil fire tog i timen hver vei.

Parsellen Nykirke-Barkåker består av nytt dobbeltspor med stasjon i tilknytning til tettstedet Skoppum. Planområdet omfatter arealer til dobbeltspor inkludert deponering av overskuddsmasser, med tilhørende anlegg for gjennomføring og drift.

Reguleringsplanen med tilhørende konsekvensutredning for deponiområdene ble vedtatt i juni 2018.

3.1 Jernbanetiltaket

Jernbaneanlegget omfatter 13,6 km dobbeltsporet jernbane med tilhørende tekniske installasjoner. Bruer, tunneler og tekniske hus eller rom er nødvendige konstruksjoner for etablering av traseen og infrastrukturen som kreves for togframføring; strømforsyning og signal. Driftsveier etableres for å sikre forsvarlig beredskap ved alle tunneler.

Flere og relativt lange jernbanetunneler inngår i anlegget. Arealer for permanent lagring (massemottak) av tunnelsprengstein og øvrige overskuddsmasser er også en del av jernbaneanlegget.

Et kart over tiltaksområdet er gitt under, i figur 3-1. Deponiområder er også vist.

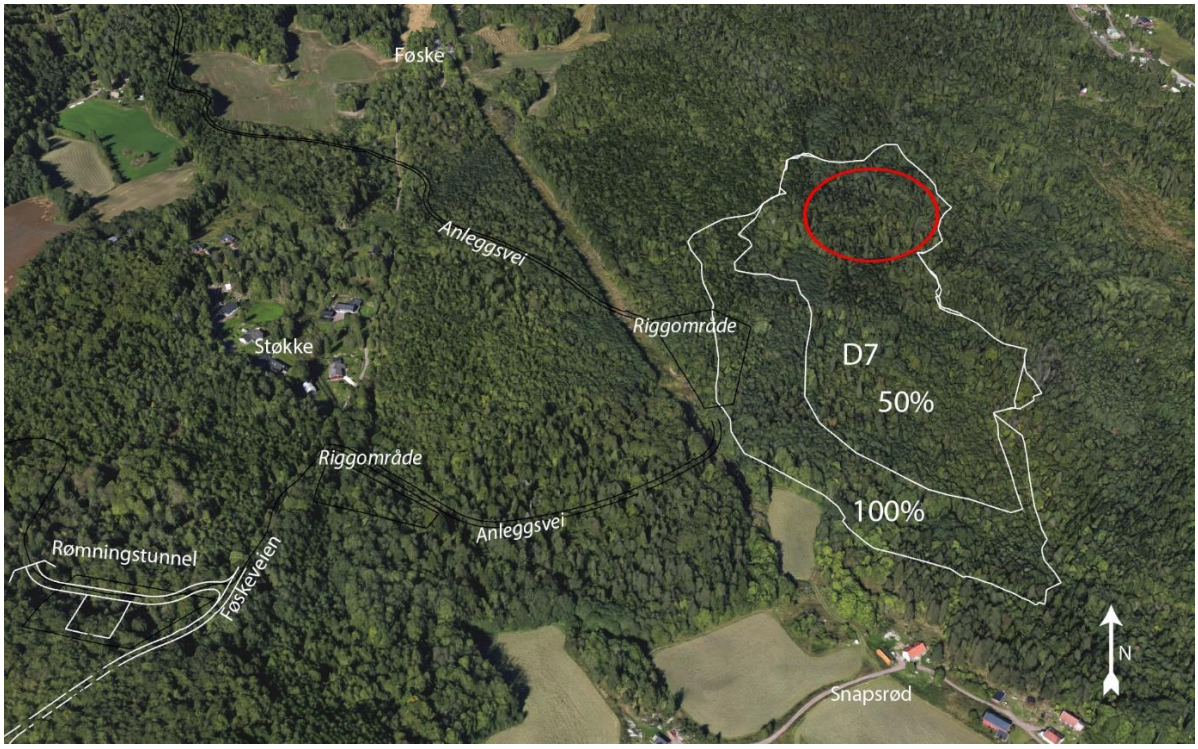
Figur 3-1: Oversiktskart av tiltaksområdet

3.2 Massehåndtering

Det etableres et eget område for deponi av bunnrenskemasser i nordre del av deponi 7. Erfaring fra tilsvarende prosjekt indikerer at bunnrenskemasser kan anses som inert avfall. Inert avfall omfatter avfall som ikke har gjennomgått betydelig fysisk, kjemisk eller biologisk omdanning. Massene er ikke biologisk nedbrytbar og skader ikke andre stoffer det kommer i kontakt med på en måte som kan medføre forurensning av miljøet eller være til skade for menneskers helse (Avfallsforskriften, 2004).

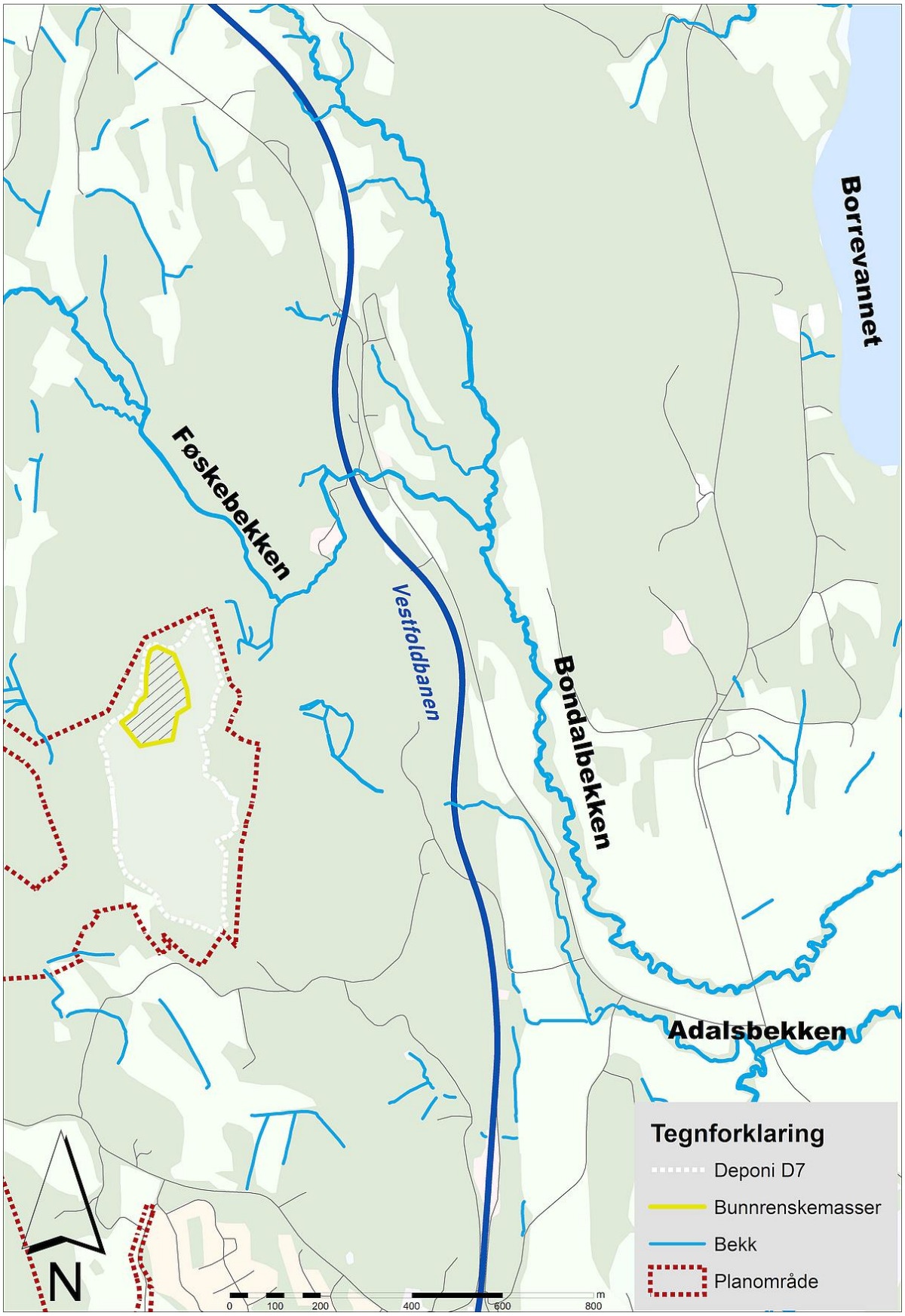
4 BESKRIVELSE AV DEPONIOMRÅDE D7

Deponiområde 7 ligger i et skogsområde nord for gården Snapsrød. Skogsområdet er stort og forholdsvis flatt, omgitt av mindre høyder på alle kanter. Småhøydene skjermer og gjør at et eventuelt deponi vil være lite eksponert, selv om oppfyllingsvolumet skulle bli stort. Området ligger tett inntil anleggsområdet for fremtidig dobbeltspor med direkte tilknytning til riggområdet for tverrslaget/nordre rømningstunnel for Skottåstunnelen. Plassering av deponi D7 er vist under, i figur 4-1. Omtrentlig plassering av deponi for bunnrenskemasser er illustrert i rødt.



Figur 4-1: Deponiområde 7 Snapsrød, permanent jernbanetiltak markert med hvitt, anleggsveier og riggområder vist med sort. Egnet område for lagring av bunnrenskemasser markert med rød sirkel (Fotogrunnlag: Google Earth).

Resipient fra deponi D7 er Føskebekken, Bondalsbekken og Adalsbekken. Føskebekken vil kun få tilførsel av sigevann fra deponi for bunnrenskemasser, mens resterende areal vil drenere til Adalsbekken. Oversiktskart over bekkene, sammen med deponiområdet, er gitt i figur 4-2, hvor deponi for bunnrenskemasser også er vist.

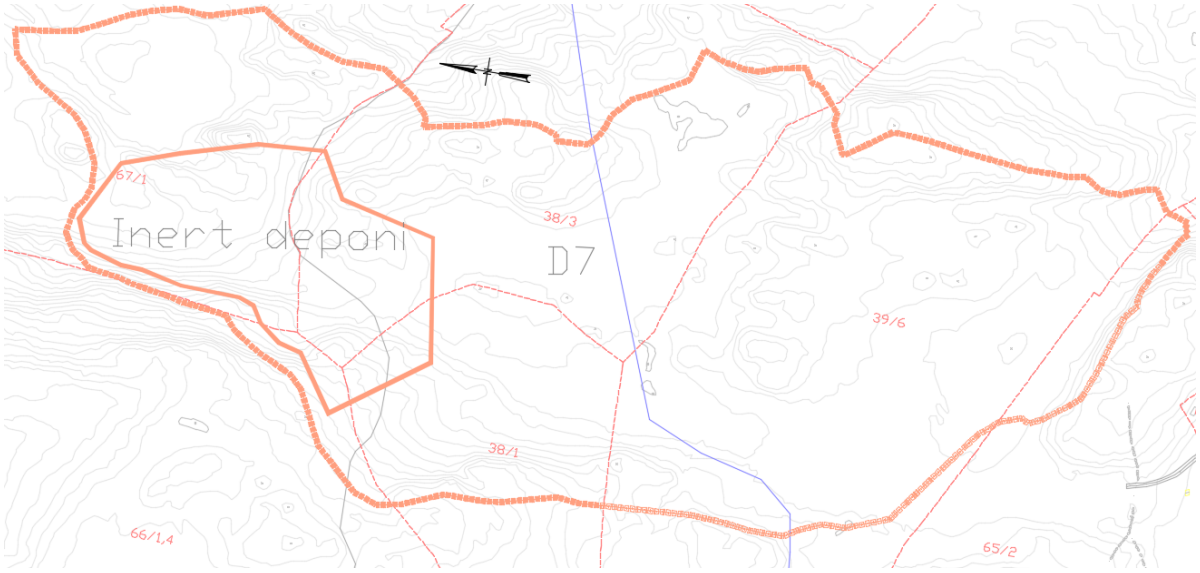


Figur 4-2: Deponiområde D7 samt bekker som er benyttet som resipienter.

4.1 Berørte eiendommer

Gårds- og bruksnummer for eiendommer som er berørt av inert deponiområde, med navn på grunneier og adresse, er gitt under. Dette er også vist i figur 4-3.

Gårds- og bruksnr.	***Grunneier***	***Adresse***
38/1	Reidar Gran	Nykirkeveien 333, 3180 Nykirke
38/3	Olav Kristian Kjøll	Vikveien 405, 3180 Nykirke
67/1	Hans Olav Moskvil Elin Døvik Moskvil	Moskvilveien 20, 3180 Nykirke
66/1,4	Roar Jalland	Føskeveien 212, 3180 Nykirke



Figur 4-3: Gårds- og bruksnummer på eiendommer som berøres av deponi 7.

5 MILJØTILSTANDEN I DE AKTUELLE RESIPIENTENE

5.1 Generell oversikt over berørte vassdrag

Berørte vassdrag fra deponiområdet for bunnrenskemasser er Føskebekken med avrenning mot Bondalsbekken og Sandeelva, vist i figur 4-2. I Føskebekken er det funnet forekomst av bekkeørret, mens andre nærliggende bekker er uten fisk. Grenseverdier for sigevann fra deponiområdet blir satt for å ivareta fisken i Føskebekken. Alle berørte vassdrag har endelig avrenning til Borrevannet.

5.2 Sandeelva

Sandeelva dannes av Adalsbekken og Bondalsbekken, som renner sammen rett før innløpet til Borrevannet. Ved utløp til Borrevannet har Sandeelva et samlet nedbørfelt på 20,5 km^2, hvorav dyrka mark utgjør 45 %, skog 48 %, urbane arealer 4 % og andre arealer 3 %. Beregnet årlig middelavrenning ved utløp til Borrevannet er 291 l/s (NVE, 2017).

Ved utløpet av Borrevannet er det et vandringshinder for anadrom fisk, og bekkestrekningene oppstrøms er ikke sjøørretførende.

Bondalsbekken kommer fra jordbruksområdene øst for Nykirke og renner sørover mot Borrevannet på østsiden av Nykirkeveien og dagens jernbane. Føskebekken er en større sidebekk som kommer inn i Bondalsbekken fra vest. Føskebekken dannes av mindre sidebekker fra jordbruksområdene sør for Sletterødåsen og fra Føske.

Ved fiskeundersøkelser, utført i forbindelse med bygging av Rv19 (Bækken m.fl., 2010), ble det kun påvist ørekyte i Adalsbekken. Ved den overnevnte undersøkelsen ble bekken vurdert å ha gode fysiske forhold, men ørret ble ikke påvist. For Bondalsbekken var det ikke kjente fiskeundersøkelser fra tidligere. Bondalsbekken ble antatt å ha samme status som Adalsbekken, med greie fysiske forhold og forekomst av ørekyte.

5.2.1 Gjennomførte forundersøkelser

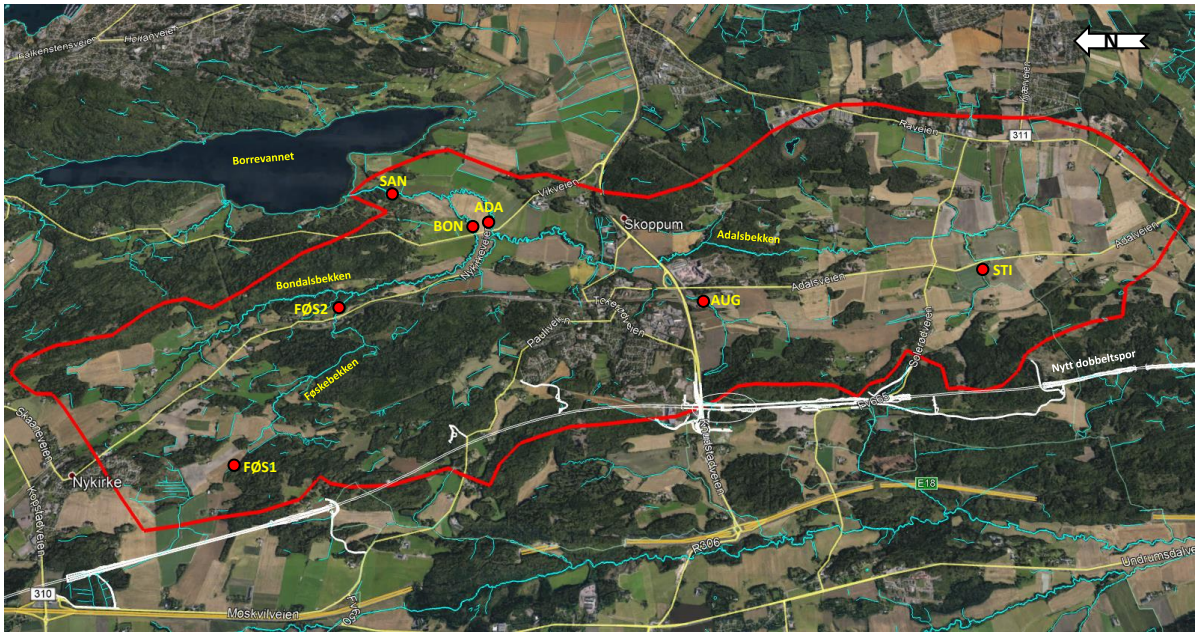
Forundersøkelser utført av UNB i 2017 (Roseth m.fl., 2017) har omfattet fem stasjoner. En i Adalsbekken (ADA), to i Føskebekken (FØS1 og FØS2), en i Augedalsbekken (AUG) og en i Stibekken (STI). Forundersøkelsene har omfattet bunndyr, alger og fisk samt uttak av kvartalsvise vannprøver. Bunndyr ble tatt på alle stasjoner unntatt FØS2. Vannprøver ble tatt på alle stasjoner. Algeundersøkelse ble kun utført på ADA. Undersøkelse av fisk ble utført både ved ADA og FØS2.

Ved FØS2 ble det påvist bekkørret ved fiskeundersøkelsen utført av UNB i 2017 (Roseth m.fl., 2017). Bekkørreten ble påvist i den nedre delen av bekken, rett før samløp med Bondalsbekken. Bekkørreten i Føskebekken må vurderes som en viktig populasjon i forhold til mulighetene for å reetablere ørret i Bondals- og Adalsbekken. Ved ADA ble det ikke påvist fisk.

Forundersøkelsene utført av UNB i 2017 (Roseth m.fl., 2017) har gitt en innledende beskrivelse av økologisk tilstand for de undersøkte vannforekomstene i dette nedbørfeltet. Resultatene er vist i tabell 5-1 og tabell 5-2. Basert på biologiske kvalitetsparametere synes **Adalsbekken, Føskebekken og Augedalsbekken** å ha **moderat økologisk tilstand**. For Stibekken indikerer bunndyrprøven **dårlig økologisk tilstand**.

Beskrivelsene av økologisk tilstand er i sin natur ikke statiske hverken i tid eller rom, og må tolkes med forsiktighet og innsikt.

NIBIO har også befart området i 2018, hvorav den fiskeførende delen av Føskebekken ble funnet å være tørrlagt.



Figur 5-1: Nedbørfeltet til Sandeelva, med undersøkte stasjoner i ulike bekker

For kjemiske støtteparametere er vurderingen basert på gjennomsnitt av kvartalsprøver, med tre eller fire prøvetakingsomganger gjennom 2017. Resultatene er vurdert ut fra at hele nedbørfeltet er definert som vanntype 8 og i henhold til klassifisering i veiledere (02:2013 (Sandlund m.fl., 2013), M608 (Miljødirektoratet, 2016) og SFT 97:04 (SFT, 1997).

Som vist i tabell 5-2, viser alle undersøkte stasjoner «**Svært dårlig**» tilstand for **nitrogen, suspendert stoff og turbiditet**. For fosfor varierer tilstanden fra «Moderat» i Adalsbekken og Føskebekken via «Dårlig» i Augedalsbekken og til «Svært dårlig» i Stibekken. For de **ulike metallene** viste middelverdiene i all hovedsak **«God»** tilstand. Unntaket var arsen der enkeltprøver tidvis indikerte «Moderat» tilstand. Arsen mobiliseres naturlig fra områder med organisk jord og anaerobe forhold, og viser ofte en samvariasjon med mengde jern tilført resipienten. Analyseresultatene for jern indikerte «Moderat» tilstand i Adalsbekken og Føskebekken og «God» tilstand for Augedalsbekken og Stibekken.

Tabell 5-1: Økologisk tilstand for stasjoner i nedbørfeltet til Sandeelva

Nedbørfelt Sandeelva		Biologiske kvalitetselementer			
Vannforekomst	**Stasjon**	**Bunndyr ASPT**	**Alger - PIT**	**Alger - AIP**	**Fisk**
Adalsbekken	ADA	5,36	18,22	7,12	Ikke påvist
Føskebekken	FØS1	5,94			
Føskebekken	FØS2				40 fisk/100 m^2 *
Augedalsbekken	AUG	5,23			
Stibekken	STI	4,46			

* Estimert, bare en fiskeomgang

Tabell 5-2: Tilstandsvurdering for stasjoner i Sandeelva basert på kjemiske støtteparametere

Nedbørfelt Sandeelva		Støtteparametere vannkjemi (µg/l) - vanntype 8					
Vannforekomst	**Stasjon**	**Nitrogen**	**Fosfor**	**Susp. Stoff**	**Turbiditet**	**Metaller**	**Jern**
Adalsbekken	ADA	3300	40	41	40	Middelverdi	134
Føskebekken	FØS1	2800	53	15	25	Middelverdi	213
Føskebekken	FØS2	2700	42	27	38	Middelverdi	275
Augedalsbekken	AUG	2300	77	13	21	Middelverdi	55
Stibekken	STI	1767	130	16	25	Middelverdi	64

5.2.2 Anleggsaktivitet som kan påvirke vassdraget

Føskebekken, som er en sidebekk til Bondalsbekken, kan påvirkes av avrenning fra deponiet for inert avfall. Det antas å være mest potensial for forurenset avrenning i perioden hvor deponiet anlegges. Når deponiet er ferdig etablert og fylt over med jordmasser og vegetasjon, antas det at avrenningen fra deponiet vil avta og partikkelinnholdet vil reduseres.

6 DEPONI FOR BUNNRENSKEMASSER

Bunnrenskemasser oppstår i alle tunnelprosjekter. Dette er masser som blir liggende i bunn av tunnelen etter tunneldriving og som må erstattes av kvalitetsmasser før etablering av underbygning, overbygning med spor og øvrige jernbanetekniske installasjoner.

6.1 Bunnrenskemasser

Bunnrenskemassene er sprengsteinsmasser som legges som kjøre- og drenslag i tunnelen under driving. Massene vil knuses ned som følge av kjøring med tunge kjøretøy, slik at andelen finstoff øker. Velvet i råtunnelen sikres med påføring av sprøytebetong. Ved sprøyting av råtunnel med betong vil bunnrenskemassene få tilført betongrester gjennom prelletap. Det brukes skallolje på anleggsmaskinene for å beskytte disse mot at prelletap skal feste seg. Skallolja kan gi noe oljetap til kjørelagsmassene, men massene tilføres nok mest olje som følge av uhell med hydraulikkslanger eller evt. uhell med drivstoff.

Samlede erfaringer med bunnrenskemasser har vist at de inneholder mindre mengder av olje, og i hovedsak tyngre komponenter med lav vannløselighet, lav mobilitet og langsom nedbrytning. Målinger har vist at konsentrasjonene av olje ofte ligger under og rundt normverdiene, som definerer om massene kan disponeres fritt. Enkelte delvolumer av bunnrenskemassene kan likevel ha noe forhøyet konsentrasjon av tyngre alifater (C12 – C35), og kan overskride normverdigrensen på 100 mg/kg TS (tørrstoff). Oljeinnholdet i bunnrenskemassene vil variere mellom ulike byggeprosjekter, blant annet som følge av tunnellengden, frekvens for uhell med hydraulikkslanger samt annet olje- og drivstoffspill i tunnelen. Deler av dreneringssystemet i tunnelen brukes ofte til for-sedimentasjon av anleggsvann fra tunneldriving. Sedimenterte finmasser fra anleggsvannet har forhøyet oljeinnhold, og kan bidra til at deler av bunnrenskemassene overstiger normverdien. En forbedret separasjon av anleggsvann, sediment og andre bunnrenskemasser, vil bidra til å redusere oljeinnholdet i massene.

Erfaringer med oppfølging av vannkvalitet i avrenning fra deponier med bunnrenskemasser har ikke gitt påvisning av alifatiske oljeforbindelser sammenlignet med ordinære sprengsteindeponier. Dette stemmer med forventningen om at de tyngre oljeforbindelsene er godt bundet til finstoff med lav mobilitet og liten fare for utvasking. De lettere komponentene er sjelden tilstede i bunnrenskemasser, da de allerede er fordampet eller brutt ned, mens de tyngre komponentene er stabilt lagret i finmassene uten fare for utvasking og vil gradvis brytes ned in situ. Prøvetaking i avrenning fra to deponier dedikert for bunnrenskemasser under anleggsgjennomføring dobbeltspor Farriseidet – Porsgrunn (UFP) har ikke vist spor av oljeforbindelser. Det samme er tilfelle for oppfølging av avrenning fra Langemyr i Larvik kommune, der det ble deponert bunnrensk fra tunnelene på E18 Bommestad – Sky. Til sammenligning vil det alltid måles rester av oljeforbindelser i all avrenning fra sterkt trafikkerte veier, som følge av asfalt og dekkslitasje.

Med utgangspunkt i at bunnrenskemassene kan klassifiseres som inert avfall, er det vurdert at det er mulig å etablere egnet mottak for massene i tilknytning til deponi 7.

6.1.1 Volum og nødvendig deponikapasitet

Basert på erfaringer fra utbyggingsprosjektet Farriseidet – Porsgrunn er det behov for å fjerne rundt 12 m^3 bunnrenskemasser per meter tunnel (samlet tverrsnitt 15 m og midlere høyde 0,8 m). For Skottåstunnelen (2300 m) og Gråmunktunnelen (1100 m) vil samlet mengde bunnrenskemasser være i størrelsesorden 40 000 m^3. Av dette må rundt 40 – 60 % påregnes å ha en kornstørrelse mindre enn 20 mm.

6.1.2 Basisarakterisering av avfall før deponering

Før deponering vil utlekkingspotensial fra et statistisk utvalg av bunnrenskemassene testes ved kolonne- og ristetest for utvalgte metaller (arsen, bly, kadmium, kvikksølv, kobber, krom, nikkel og sink). I tillegg vil totalinnhold av organiske parametere som alifatiske hydrokarboner, BTEX, PCB og PAH (16) testes.

6.1.3 Kontroll av masser som deponeres

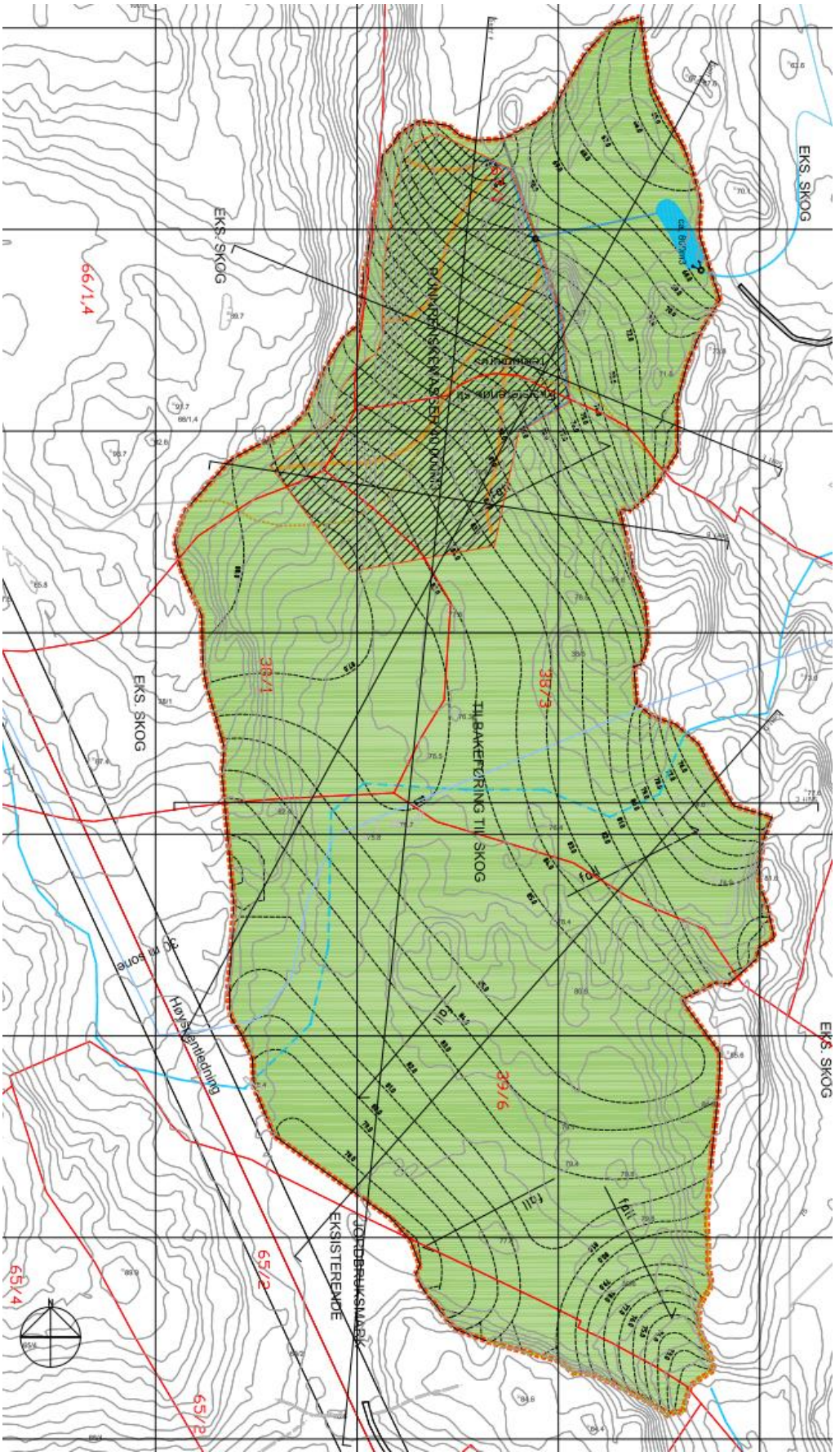
I deponeringsperioden tas det ut 1 prøve pr. 100 lass som blir deponert. Prøven analyseres på hydrokarboner. Etter utkjøring, på deponi, tas det ut blandprøver for karakterisering av massene. Det gjennomføres utlekkingstester av blandprøver av de 10 første lassene med bunnrensk.

Dersom forurensninger i form av synlig søl eller lukt avdekkes ved kontroll eller under utgraving og opplasting, skal massene prøvetas. De aktuelle massene skal enten ligge igjen i tunnelen eller mellomlagres for seg selv i tett container frem til analyseresultater foreligger.

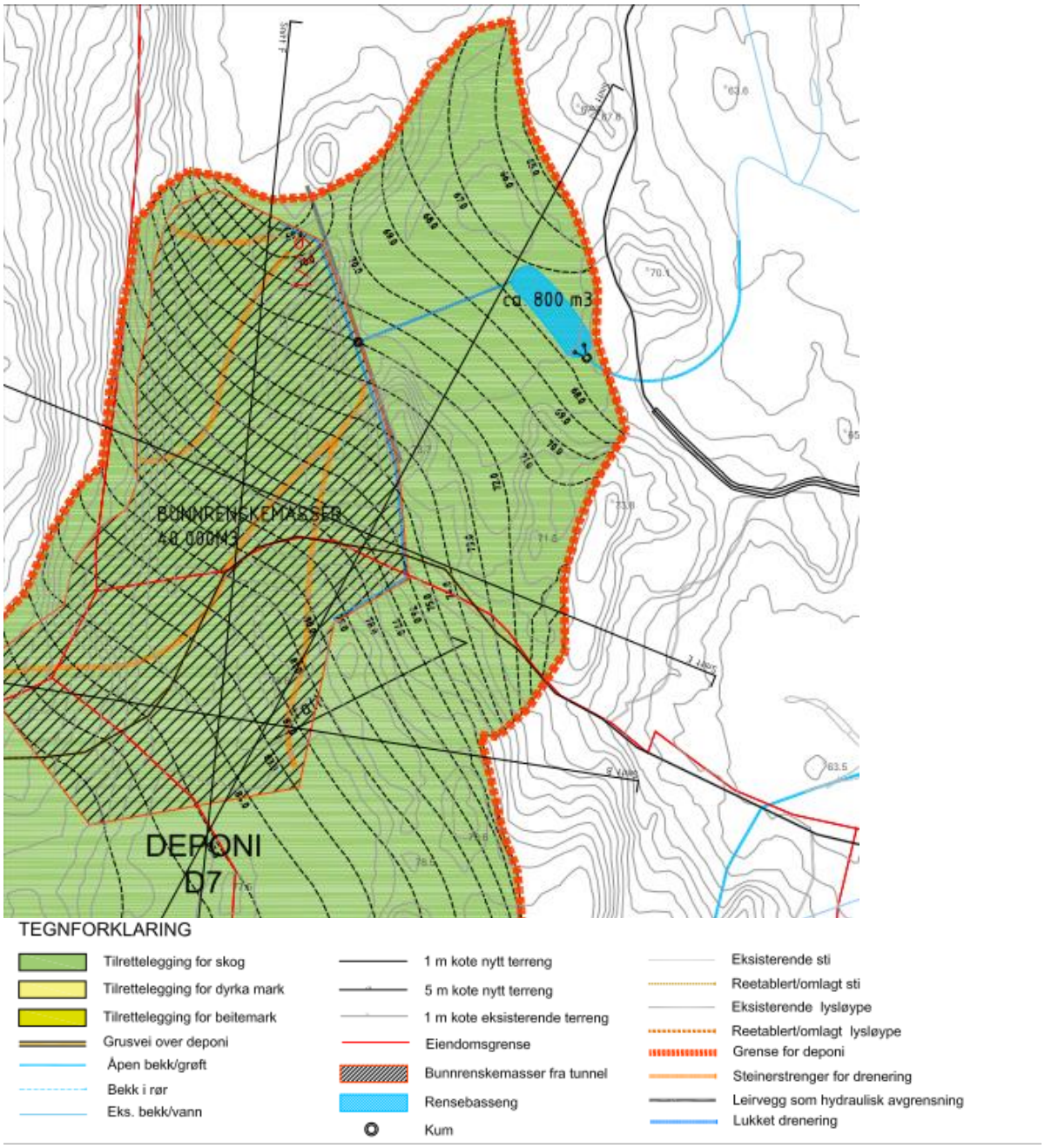
6.2 Lokalisering, utforming og renseløsninger

Deponi for bunnrenskemasser etableres med bunntetting av pakket leire for hydrologisk avgrensning av området, og med et system av kultstrenger for oppsamling og kontroll av avrenning. Bunntetting er planlagt etablert ved rensk av eksisterende masser samt etterfylling av omtrent 1 meter leire i henhold til Avfallsforskriften §9, vedlegg I, hvor krav til permeabilitet og tykkelse for deponier for inert avfall er gitt til $K \leq 1{,}0 \times 10^{-7}$ m/s, tykkelse ≥ 1. Det vil gjennomføres permeabilitetstester for å vurdere om barrieren er tilstrekkelig, og bunn- og sidetetting vil økes om nødvendig. Deponiet planlegges anlagt høyt i terrenget, nær et vannskille, for å hindre tilførsler av terreng- eller grunnvann inn i området. Det foreslås en plassering i et mindre delnedbørfelt av deponi D7, med avrenning mot Føskebekken i nordøst, illustrert i figur 6-1.

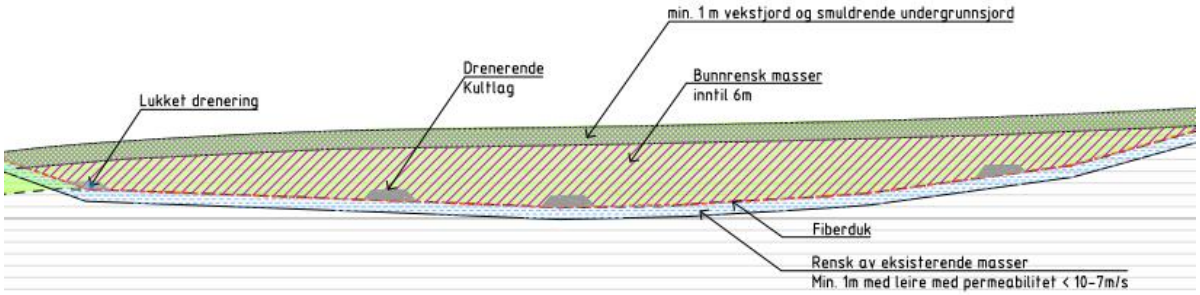
Deponiet etableres i et lite søkk i terrenget, som gjør at avrenningen fra deponiet relativt enkelt vil kunne håndteres som et uavhengig system fra øvrig avrenning fra deponi D7. Avrenning fra inert deponi samles i en bunnstreng med grov drenerende kult (knust stein) som avskjæres av en tett sjete (demning). Kultstrenger etableres også for å avskjære vann i randsonen av inert deponi og for generell drenering/avvanning av bunnrenskemassene. Vannet samles i sandfang innenfor sjeteen, og føres kontrollert ut av deponiet i tett ledning til en rensedam. Rensedammen etableres i utkanten av deponiområdet som en tett dam med erosjonssikring som beskrevet for fangdammer for jordbruksareal. Rensedammen etableres før arbeidene med anlegging av inert deponi startes. Ved avslutning av inert deponi skal overflaten være formet med et svakt fall med avrenning mot rensedammen. Toppflaten av deponiet skal tilføres vekstjord og smuldrende undergrunnsjord til en samlet mektighet på minimum 1 meter slik at det kan etableres naturlig vegetasjon. Figur 6-1 viser deponiområde 7 med deponi for bunnrenskemasser skravert i nord. Detaljer rundt inert deponi er også gitt i figur 6-2 og 6-3, med plassering av rensebasseng og drensgrøfter samt snitt av deponiet med detaljer for utforming. Illustrasjonene er også gitt i bilag 2, sammen med flere snitt av deponiet.



Figur 6-1: Deponiområde 7 med deponi for bunnrenskemasser markert med skravur.



Figur 6-2: Utsnitt fra figur 6-1 som viser deponi for bunnrenskemasser mer detaljert, sammen med tegnforklaring gitt under.

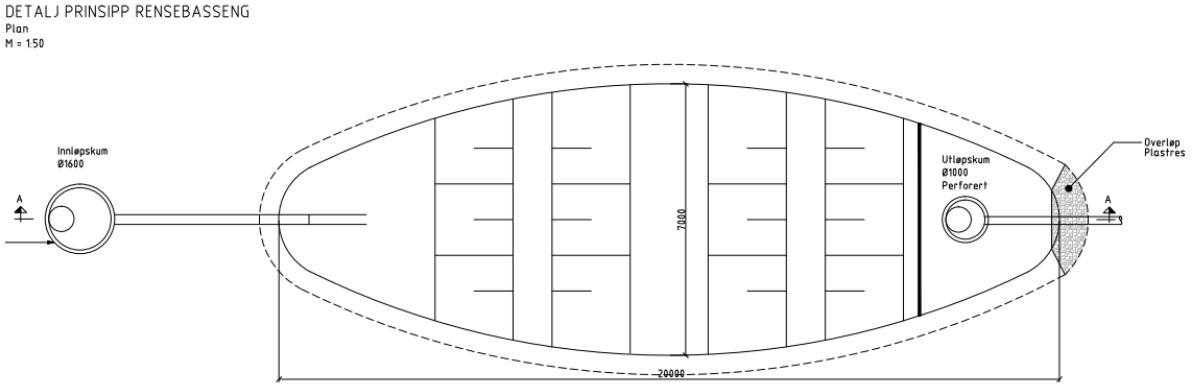


Figur 6-3: Snitt som viser inert deponi i profil med detaljer for utforming.

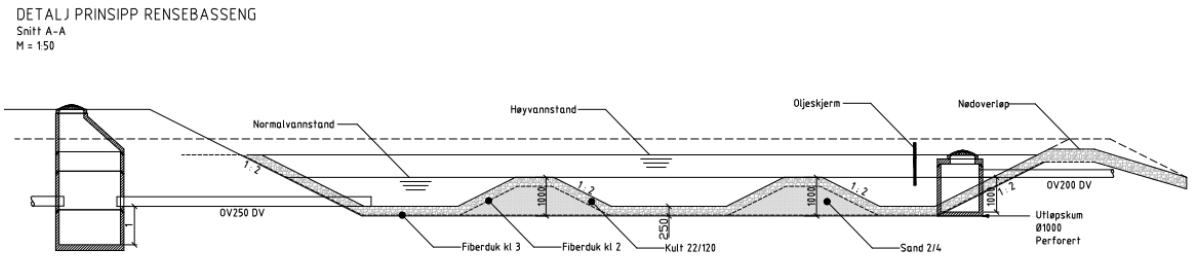
Rensebasseng for avrenning fra deponiet for inert avfall behandler vannet før det slippes videre. Bassenget tenkes å utformes med flere mindre dammer med permeable terskler mellom. Tersklene og bassengets randsone kan beplantes med lokale våtmarksplanter for å gi rask etablering av våtmarksfilter. Ved normal avrenning, vil vannet passere gjennom de permeable tersklene fra innløpsdam til utløpsdam. Ved større avrenning vil vannstanden i bassenget stige over tersklene, og gå i overløp til neste dam i bassenget. I utløpsdammen etableres perforerte kummer med kuppelrister. Ved normalvannføring går vannet inn i kummene via perforeringen i kumsiden, mens ved flomvannføring vil vannet gå inn i kummen via kuppelristene. Kummene får dykket utløp, der utløpsledningene ligger på høyde med normalvannstand. Bassengene utformes med et plastret overløp til utløpsbekken, for å sikre god hydraulisk kontroll også ved ekstrem avrenning.

Bassenget dimensjoneres slik at vannflaten ved normalvannstand utgjør 1 % av nedslagsfeltet, omregnet til tette flater, som drenerer til bassenget. Ved slik dimensjonering viser erfaring meget god partikkelfjerning fra jordbruksavrenning. I bassenget vil vannet bli luftet, samt at biologiske og kjemiske prosesser i rotsonen fra plantefilter og i permeable terskler kan gi sorpsjon av løste metaller og miljøgifter. Dykkerene i utløpet fra bassenget vil også holde olje og petroleumsprodukter tilbake.

Målinger og uttak av prøver for kontroll av vannkvalitet skal utføres ved et fast målepunkt ved bassengets utløp. Gjennom deponeringsfasen skal det tas ut ukentlige vannprøver (stikkprøver) som analyseres for totale alifatiske hydrokarboner, partikler (SS), pH, totalnitrogen, nitrat-N og ammonium-N. I resten av anleggsfasen tas det ut prøver i henhold til anleggskonsesjonen. I etterdriftsfasen benyttes tabellen i vedlegg III, pkt 3 i avfallsforskriften (se tabell i kapittel 8). Forslag til utforming av rensebasseng er gitt under, i figur 6-4 og 6-5. Figurene illustrerer prinsippet rundt rensebassenget, mål på tegningene er ikke nødvendigvis korrekt.



Figur 6-4: Plantegning av rensebasseng.



Figur 6-5: Snitt av rensebasseng.

7 MILJØRISIKOVURDERING

Det er gjennomført en miljørisikovurdering for deponiområde 7 i forbindelse med bunnrenskemasser. Skjema for miljørisikoanalysen er gitt i bilag 1. ROS-analysen indikerte at det kan være aktuelt å vurdere tiltak dersom det ligger grunnvannsbrønner for drikkevann i umiddelbar nærhet til deponiet. Ingen er imidlertid registrert til nå. Dersom bunntetting ikke fungerer optimalt kan det bli diesel/oljesmak på vannet som følge av infiltrasjon. En slik hendelse er lite sannsynlig gitt at leirmembranen er intakt, samt at tunge oljeforbindelser ikke vaskes ut av bunnrenskemasser. I tillegg bør masser med vesentlig dieselforurensning blir sanert/behandlet som akutt hendelse ved anleggsdrift. Ved behov vil det utarbeides beredskapsplaner for erstatningsvann for eventuelt lokalt drikkevann.

Geotekniske hendelser som ras, jordskjelv eller annet kan også føre til at deponiet blir eksponert for avrenning eller infiltrasjon til grunnvann.

Biologisk mangfold i deponienes resipienter er vurdert. I Føskebekken, som er resipient for avrenning fra deponi for bunnrenskemasser, ble det gjort funn av bekkeørret. Deponiet vil ha kontrollert utløp, hvor program for prøvetaking vil følge opp vannkvaliteten. Grenseverdier for vannkvalitet er fastsatt i henhold til biologisk mangfold i resipient.

Det er benyttet minimum 1 meter overdekking med rene masser og vekstjord på deponiene for å opprettholde naturmangfold i området. Dette vil hindre påvirkning på dyr, planter og deres vekst- og leveforhold.

8 RESIPIENTOVERVÅKNING – PROGRAM FOR PRØVETAKING

Overvåkingsprogram for sigevann, overflatevann og grunnvann fra inert deponi for bunnrenskemasser skal bygge på prinsippene angitt i avfallsforskriftens kapittel 9, vedlegg III og Miljødirektoratets veileder TA-21077/2005. Med bakgrunn i at deponiet fylles kun med en type godt dokumenterte masser, og at oppfylling og avslutning av deponiet mest sannsynlig vil ferdigstilles innenfor et år, kan overvåkingsprogrammet forenkles noe sammenlignet med deponier for inert avfall som fylles med ulike typer masser og med lang driftstid før ferdigstillelse. Overvåking av lokalt grunnvann og overflatevann skal startes opp minst et år før oppstart av deponering. Overvåkingsprogrammet skal dokumentere utslippskvalitet, renseeffekt som følge av vannbehandlingen samt eventuelle endringer i lokal grunnvannskvalitet. Forslag til prøvetakings og analysefrekvens for sigevann, overflatevann og grunnvann er gitt i tabell 8-1 under. Overvåkningstema og frekvens er vurdert med utgangspunkt i avfallsforskriften, vedlegg III.

Tabell 8-1: Prøvetakings- og analysefrekvens for sigevann, overflatevann og grunnvann.

Overvåkingstema	Frekvens	
	Driftsfasen	**Etterdriftsfasen**
Sigevannsmengde	Månedlig	Hvert halvår
Sigevannets sammensetning	Ukentlig/kvartalsvis*	Hvert halvår
Overflatevannets mengde **	Kvartalsvis	Hvert halvår
Overflatevannets sammensetning**	Kvartalsvis	Hvert halvår
Grunnvannsnivå	Hvert halvår	Hvert halvår
Grunnvannets sammensetning	Hvert halvår	Hvert halvår

* Parametere med fastsatte grenseverdier analyseres ukentlig, mens utvidet parameterliste analyseres hvert kvartal

** Det er usikkert om det vil bli målbar overflateavrenning fra deponiet. Kan vurderes basert på vannføring ved innløp til basseng (sigevann) – vannføring ved utløp, med da vil nedbør og fordamping være en feilkilde.

Overvåkingsprogrammet vil evalueres i forbindelse med årlig rapportering til Fylkesmannen, som skal skje innen 1. mars hvert år. Dersom det er behov for tiltak for å overholde utslippskrav eller endret/utvidet overvåking for tilfredsstillende dokumentasjon, så skal det beskrives i årsrapporten.

For nedstrøms resipienter skal det utføres overvåking etter vannforskriften, med biologiske kvalitetselementer og kjemiske støtteparametere. Dette omfatter årlige undersøkelser av bunndyr, algesamfunn og eventuelt fisk på utvalgte stasjoner samt uttak av vannprøver kvartalsvis. Stasjonene for oppfølging etter vannforskriften legges i primærresipientene nedstrøms inert deponi. Innsamlede data legges inn i Vannmiljø.

8.1 Forslag til grenseverdier for utslipp til bekk

Det foreslås følgende grenseverdier for utslipp til lokal bekk:

Utslippskomponent	**Konsentrasjonsgrense/intervall**
Suspendert stoff	30 mg/l
pH	6 – 9
Alifatiske oljeforbindelser	0,5 mg/l

Det foreslås tillatt 5 overskridelser av utslippsgrensen for suspendert stoff i året, basert på ukentlige prøvetakinger. Eventuelle overskridelser skal loggføres og begrunnes. Ved store nedbørhendelser vil mengde suspendert stoff sannsynligvis overskride gitte grenseverdier.

9 FINANSIELL SIKKERHET

I henhold til avfallsforskriften kapittel 9 skal det foreligge finansiell garanti for kostnader til etterdrift av deponier og avvikling og fjerning av renseinstallasjoner. Da dette er et statlig prosjekt vil disse kostnader inngå i normalt vedlikeholdsbudsjett for prosjektet Nykirke-Barkåker.

10 REFERANSER

Avfallforskriften (2004) Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall *Kapittel 9. Deponering av avfall.* Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-930 (Hentet 9. august 2018).

Bækken, T., Haugen, T. og Bergan, M. (2010) *Biologisk overvåking av Adalsbekken i 2008 og 2009 i forbindelse med anleggsarbeider ved ny RV 306 ved Skoppum i Vestfold* NIVA-rapport 5944-2010. 15 s.

Miljødirektoratet. 2016. Veileder M-608. G*renseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota*. 24 s.

NVE (2017) *Nedbørfelt-Vannføring-Indeks-Analyse.* Tilgjengelig fra: http://nevina.nve.no/

Roseth, R., Reinemo, J., Aasestad, I., Greipsland, I. og Stabell, T. (2017) *Forundersøkelser av fisk, bunndyr, alger og vannkvalitet i 2017*. Rapport ICP-34-A11047. Vestfoldbanen (Drammen) - Larvik. Nykirke - Barkåker. Bane NOR

Sandlund m.fl. (2013, rev. 2015). Veileder 02:2013. *Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver.* Trondheim 11.10.2013.

SFT (1997) *Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann*. Veiledning 97:04, Statens forurensingstilsyn, Oslo, Norge

SVV (2000) *Konsekvensutredning E18 Moskvil - Gulli*. Juni 2000 KU. Statens vegvesen Vestfold

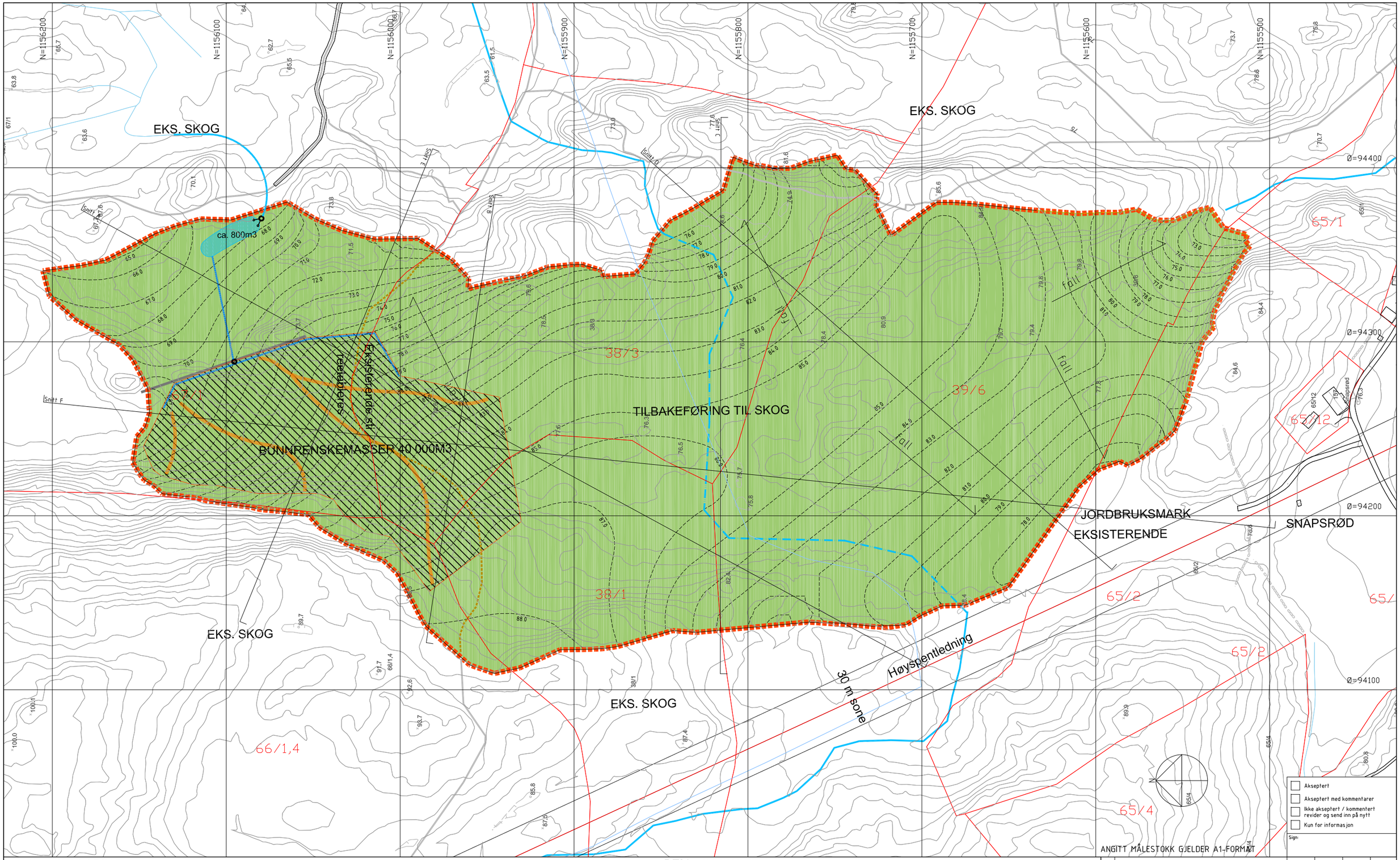
11 BILAG

Bilag 1: Miljørisikoanalyse for deponi for bunnrenskemasser
Bilag 2.1: Plan deponi D7
Bilag 2.2: Snitt deponi D7
Bilag 2.3: Snitt deponi for bunnrenskemasser

Bilag 1: Miljørisikoanalyse

17.09.2018

Id-nr.	Fagtema	Lokalitet/ strekning	Anleggsaktivitet/ anleggsoperasjon	Uønsket hendelse/fare	Årsaker til uønsket hendelse	Konsekvens	Eksisterende barrierer	Sannsynlighet- før tiltak	Konsekvens-før tiltak	Risiko-før tiltak	Risikoreduserende tiltak	Sannsynlighet- etter tiltak	Konsekvens- etter tiltak	Risiko-ette	Kommentar	Ansvar oppfølging	Ivaretatt
1	Utslipp til jord og vann	Deponi 7	Transport av bunnrenskmasser	Søl underveis	Lekkasje fra dumperkasse	Neglisjerbar konsekvens. Mindre mengder lett forurenset masse eller avrenning fra disse massene til nærområdet langs transportvegen.	Service, tilsyn og vedlikehold av maskiner. Riktig håndtering av grøft- og sandfangsmasser langs transportvegen.	2	1								
2	Utslipp til jord og vann	Deponi 7	Lagring av bunnrenskmasser	Forurensing av vannforsyning fra lokalt grunnvann med oljeforbindelser.	Bunntetting virker ikke	Vannkvalitet i vannforsyning fra lokale brønner påvirkes med forandring i lukt og smak. Brønn erstattes med kommunalt vann.	Oppfølging av utførelsen av bunntetting. Lokalt tette masser i området.	1	3		Kartlegge brønner i lokalt grunnvann, samt oppfølging med prøvetakning og vurdering av lukt og smak før, under og etter deponering.	1	2				
3	Utslipp til jord og vann	Deponi 7	Lagring av bunnrenskmasser	Tettemasser og bunnrenskmasser spres utover i grunnen.	Geoteknisk hendelse. Ras, skred, jordskjelv. Deponiet blir eksponert for terrengavrenning eller grunnvannsinfiltrasjon.	Forurensing i massene kan lekke ut i øvrige masser og vannforekomster.	Relativt tykt tettesjikt	1	1								
4	Utslipp til jord og vann	Deponi 7	Lagring av bunnrenskmasser	Utvasking av finstoff med adsorberte tyngre alifatiske oljeforbindelser	Bunntetting virker ikke eller deponiet blir eksponert for terrengavrenning eller grunnvann	Alifatiske oljeforbindelser kan registreres i bekk nedstrøms som følge av utvasking av oljeholdig finstoff	Oppfølging av utførelsen av bunntetting. Lokalt tette masser i området. Relativt tykt tettesjikt.	1	2								
5	Naturmangfold	Deponi 7	Lagring av bunnrenskmasser	Påvirkning på dyr, planter og evt. helse	Forurensede masser skaper vanskelige leve- og vekstforhold	Dårligere naturmangfold i området	Minimum 1 meter overdekking med rene masser med vekstjord på toppen skaper et godt beskyttelseslag.	1	2								
6	Naturmangfold	Deponi 7	Utslipp til resipient	Påvirkning på dyr, planter og evt. helse ved utslipp	Ukontrollert utslipp til resipient kan påvirke naturmangfoldet i området. Uønsket utslipp til Føskebekken, som har forekomst av bekkeørret.	Påvirke biologisk mangfold i bekker som benyttes som resipient	Bygge deponi med definert utløp til Føskebekken og Sandeelva. Drensvann fra deponiområdet føres til sedimenteringsbasseng nedstrøms, før påslipp til resipient.	1	2								



TEGNFORKLARING

- Tilrettelegging for skog
- Tilrettelegging for dyrka mark
- Tilrettelegging for beitemark
- Grusvei over deponi
- Åpen bekk/grøft
- Bekk i rør
- Eks. bekk/vann
- 1 m kote nytt terreng
- 5 m kote nytt terreng
- 1 m kote eksisterende terreng
- Eiendomsgrense
- Bunnrenskemasser fra tunnel
- Rensebasseng
- Kum
- Grense for deponi
- Steinerstrenger for drenering
- Leirvegg som hydraulisk avgrensning
- Lukket drenering

BEMERKNINGER

Snitt av Deponi D7, 100% Se
tegning ICP-34-0-29076

Totalareal: 128 daa
Volum: ca. 555 000 m3
Areal renskemasser fra tunnel : 18 daa
Volum renskemasser fra tunnel : ca. 40 000m3

Tilbakeføring til skog: 128 daa

MÅLESTOKK A1 1:1000
MÅLESTOKK A3 1:2000
0 10M 20M 30M 40M 50M

Kilde: Norge digitalt

Koordinatsystemer
Horisontalt: EUREF89/NTM Sone 10
Vertikalt: NN2000

Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Tegnet av	Kontrollert av	Godkjent av
00B	Søknad om tillatelse til å lagre bunnrenskemasser	08.08.2018	DH	GP	SSN

Vestfoldbanen, (Drammen) - Larvik
Nykirke - Barkåker, km 91,167 - 107,482

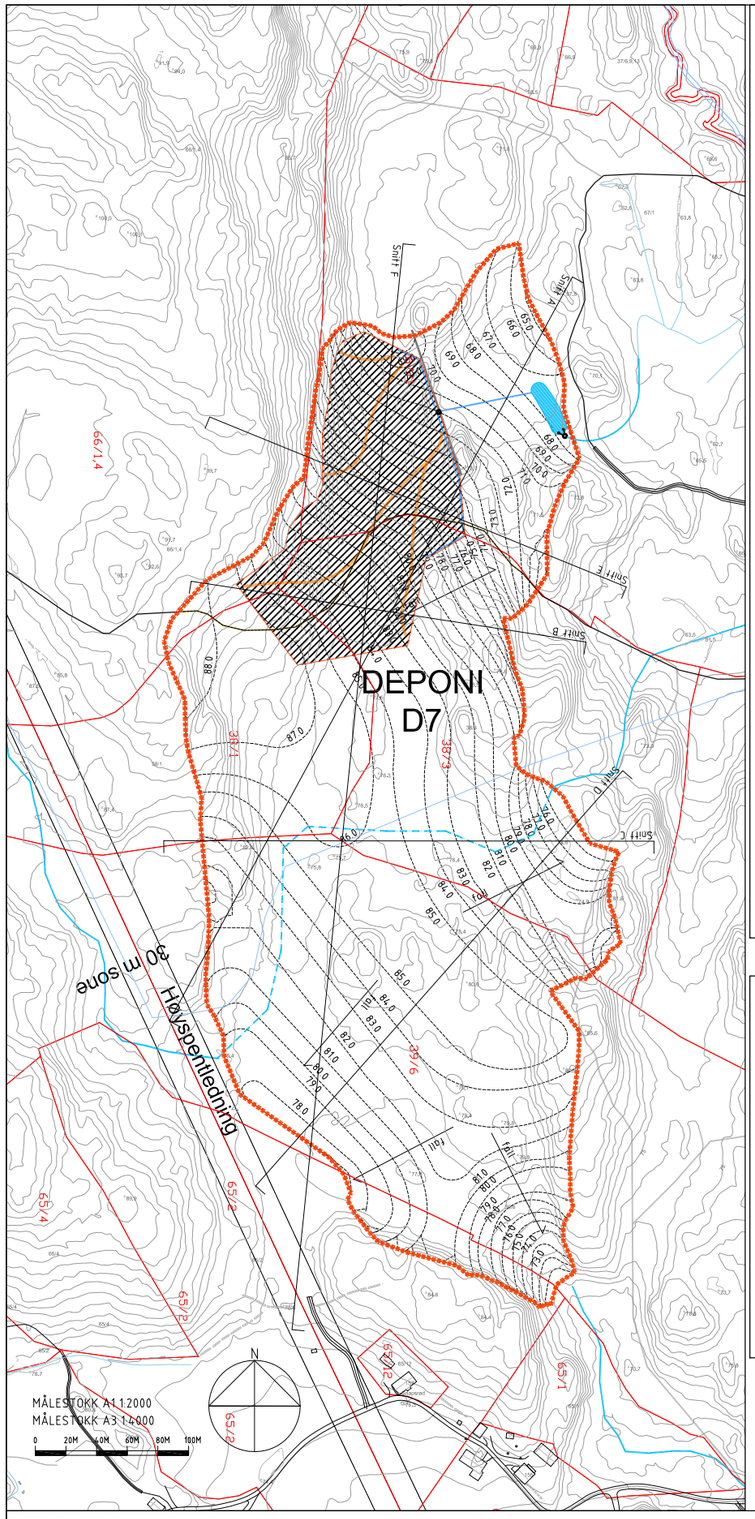
Plan Deponi D7

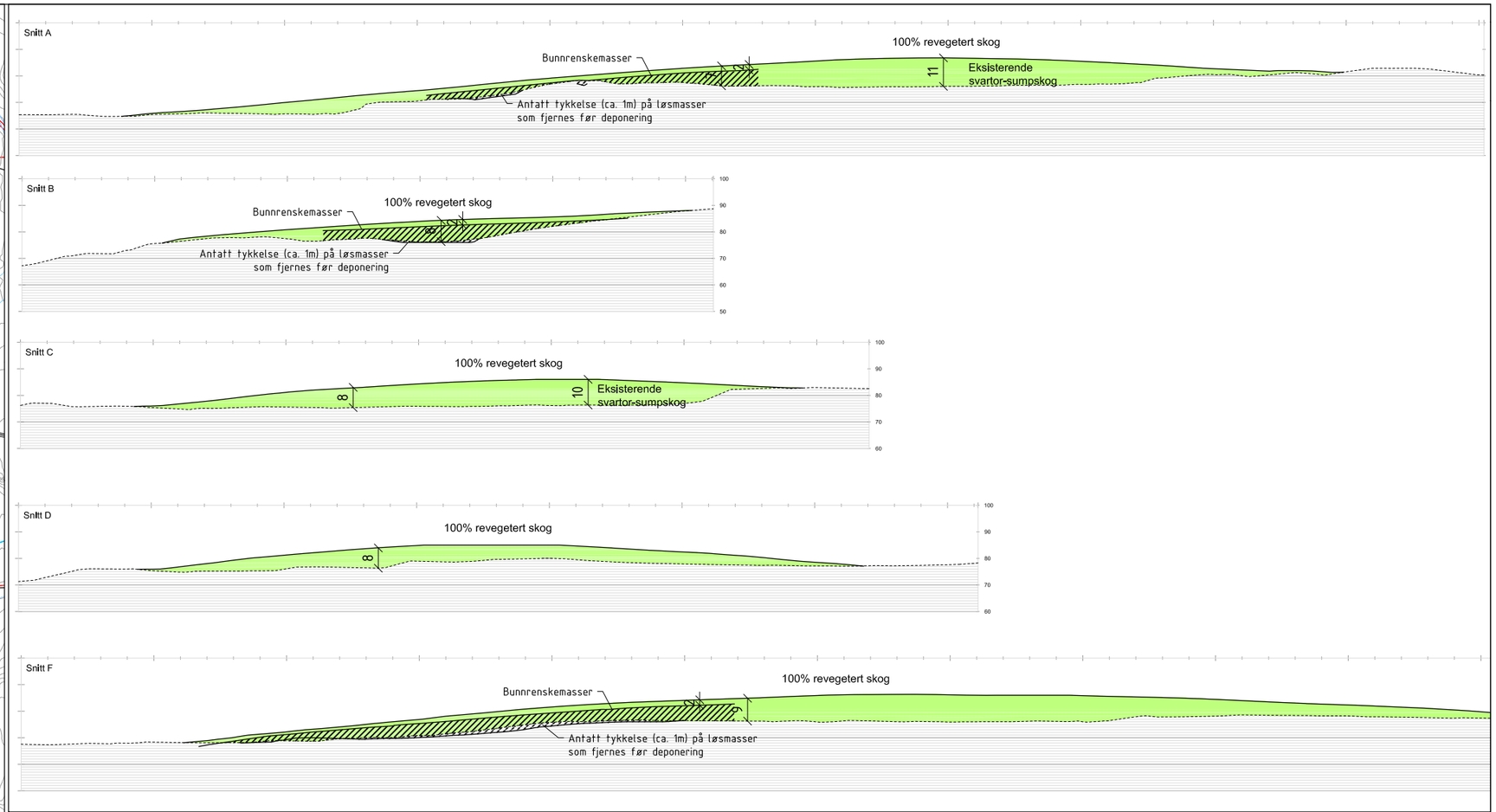
Målestokk 1:1000 A1
Fritekst 1
Fritekst 2
Prosjektnr. 11575
Produsent AAS-JAKOBSEN
Prod.tegn.nr.
Erstatning for
Erstattet av

34 Nykirke - Barkåker
Detalj- og reguleringsplan

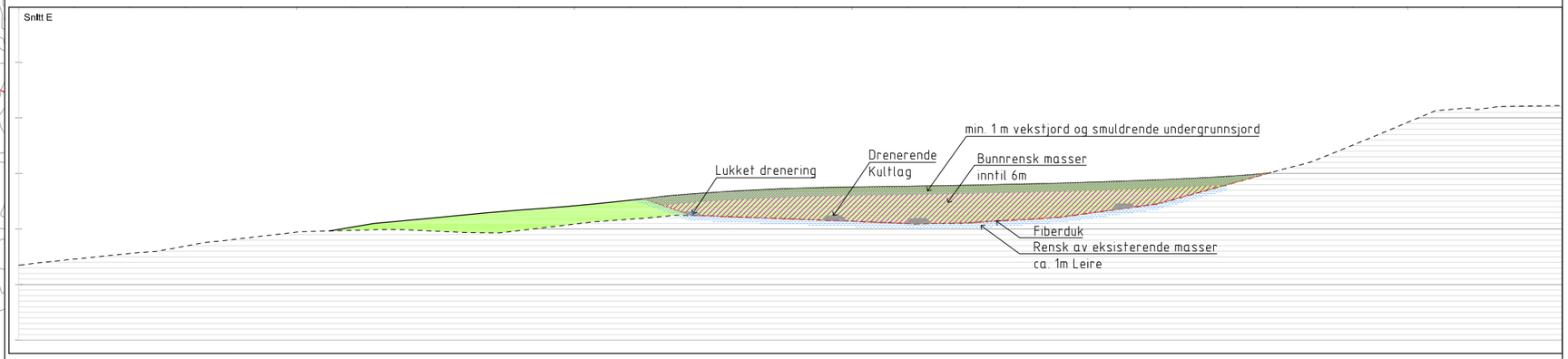
Tegningsnummer: Bilag 2.1
Rev.: 00B

BANE NOR





Snitt som viser prinsipp for oppbygging (A1 1:1000)



Snitt E som viser prinsipp for drenering (A1 1:500)

- [ ] Akseptert
- [ ] Akseptert med kommentarer
- [ ] Ikke akseptert / kommentert revider og send inn på nytt
- [ ] Kun for informasjon

Sign:

ANGITT MÅLESTOKK GJELDER A1-FORMAT

TEGNFORKLARING

- Tilrettelegging for skog
- Tilrettelegging for dyrka mark
- Tilrettelegging for beitemark
- Grusvei over deponi
- Åpen bekk/grøft
- Bekk i rør
- Eks. bekk/vann
- 1 m kote nytt terreng
- 5 m kote nytt terreng
- 1 m kote eksisterende terreng
- Eiendomsgrense
- Bunnrenskemasser fra tunnel
- Rensebasseng
- Kum
- Grense for deponi
- Steinerstrenger for drenering
- Leirvegg som hydraulisk avgrensning
- Lukket drenering

BEMERKNINGER

Plan av deponi D7, 100%
Se tegning: ICP-34-0-29075

Kilde: Norge digitalt

Koordinatsystemer
Horisontalt: EUREF89/NTM Sone 10
Vertikalt: NN2000

Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Tegnet av	Kontrollert av	Godkjent av
00B	Søknad om tillatelse til å lagre bunnrenskemasser	08.08.2018	DH	GP	SSN

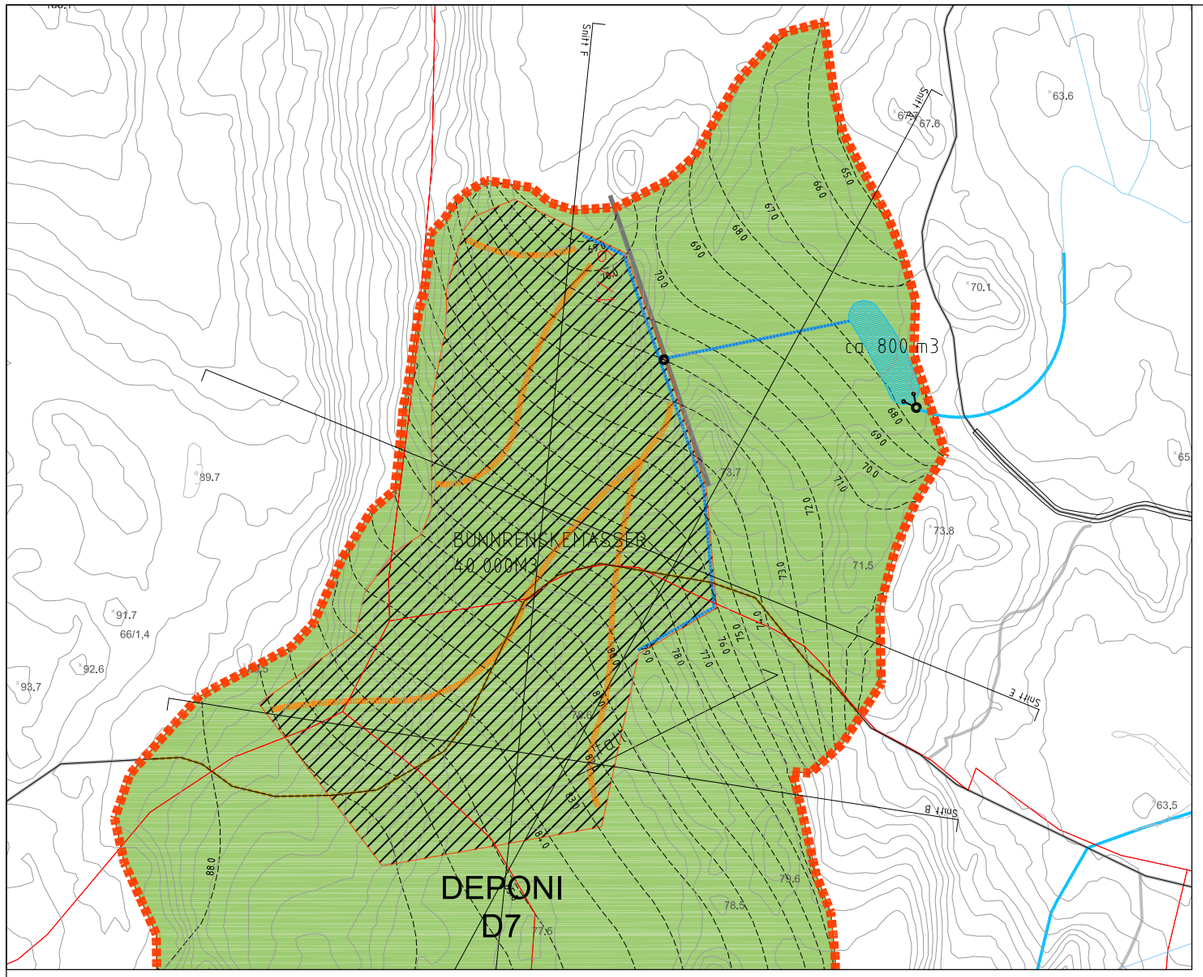
Vestfoldbanen, (Drammen) - Larvik
Nykirke - Barkåker, km 91,167 - 107,482

Snitt Deponi D7

34 Nykirke - Barkåker
Detalj- og reguleringsplan

BANE NOR

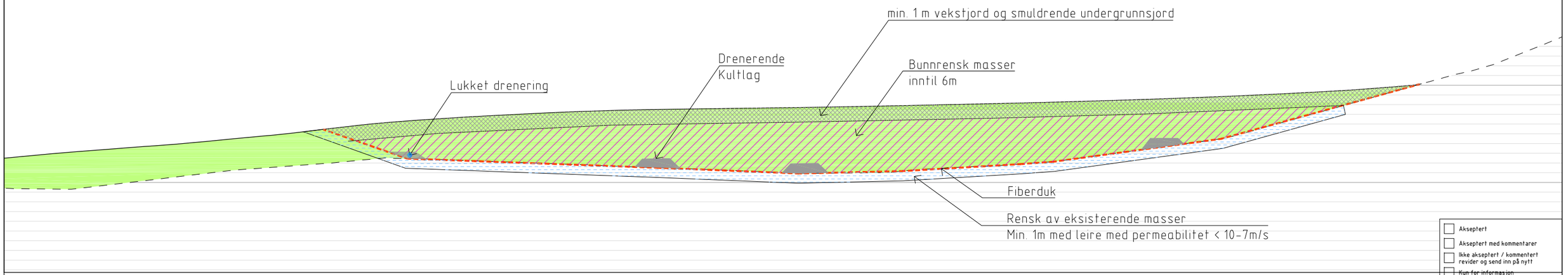
Målestokk	1:2000
Fritekst 1	
Fritekst 2	
Prosjektnr.	11575
Produsent	AAS-JAKOBSEN
Prod.tegn.nr.	
Erstatning for	
Erstattet av	
Tegningsnummer:	Bilag 2.2
Rev.:	00B
Tegningsnummer:	
Rev.:	



N

MÅLESTOKK A1 1:1000
MÅLESTOKK A3 1:2000
0 10M 20M 30M 40M 50M

MÅLESTOKK A1 1:200
MÅLESTOKK A3 1:400
0 2M 4M 6M 8M 10M



SNITT EE '

TEGNFORKLARING

- Tilrettelegging for skog
- Tilrettelegging for dyrka mark
- Tilrettelegging for beitemark
- Grusvei over deponi
- Åpen bekk/grøft
- Bekk i rør
- Eks. bekk/vann
- 1 m kote nytt terreng
- 5 m kote nytt terreng
- 1 m kote eksisterende terreng
- Eiendomsgrense
- Bunnrenskemasser fra tunnel
- Rensebasseng
- Kum
- Grense for deponi
- Steinerstrenger for drenering
- Leirvegg som hydraulisk avgrensning
- Lukket drenering

BEMERKNINGER

Plan av deponi D7, 100%
Se tegning: ICP-34-0-29075

Kilde: Norge digitalt

Koordinatsystemer
Horisontalt: EUREF89/NTM Sone 10
Vertikalt: NN2000

ANGITT MÅLESTOKK GJELDER A1-FORMAT

- ☐ Akseptert
- ☐ Akseptert med kommentarer
- ☐ Ikke akseptert / kommentert revider og send inn på nytt
- ☐ Kun for informasjon

Sign:

Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Tegnet av	Kontrollert av	Godkjent av
00B	Søknad om tillatelse til å lagre bunnrenskemasser	08.08.2018	DH	GP	SSN

Målestokk 1:2000
Fritekst 1
Fritekst 2
Prosjektnr. 11575
Produsent AAS-JAKOBSEN
Prod.tegn.nr.
Erstatning for
Erstattet av

Vestfoldbanen, (Drammen) - Larvik
Nykirke - Barkåker, km 91,167 - 107,482

Snitt Deponi for bunnrenskemasser

34 Nykirke - Barkåker
Detalj- og reguleringsplan

Tegningsnummer: Bilag 2.3 Rev.: 00B

BANE NOR