



Plan og utredning Hensetting Moss

Forstudie / Silingsrapport – Tilleggsrapport Sonsveien

- Akseptert
 Akseptert m/kommentarer
 Ikke akseptert / kommentert
 Revider og send inn på nytt
 Kun for informasjon

Sign:

Martin Hove, 07.03.2019
12:08:37

01A	Rev etter tilbakemelding fra BaneNOR	28.02.2019	IRE	HESM	CHEG
00A	Første utgave	31.01.2019	AFKOST	HESM/IRE	OBELIL
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: Østfoldbanen vestre linje, (Moss) – Sarpsborg, Moss, Hensetting Moss, Forstudie/Silingsrapport – Tilleggsrapport Sonsveien		Antall sider: 13	Entreprise:		
		Produsent:			
		Produsent dok.no:			
		Erstatning for:			
		Erstattet av:			
Prosjekt: 965012		Dokument-/tegningsnummer:		Revisjon:	
Parsell: 11		ICH-11-A-25061		01A	
		Drifts dokument-/tegningsnummer:		Revisjon drift:	
		[hvis relevant]		[hvis relevant]	

BANE NOR Hensetting Moss	Forstudie / Silingsrapport – Tilleggsrapport Sonsveien	Side: 2 av 13 Dok.n ICH-11-A-25061 Rev.: 01A Dato 28.02.2019
------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING	3
2	SONSVEIEN ALTERNATIV 1-1	3
2.1	Beskrivelse av område	3
2.2	Beskrivelse av løsning.....	3
2.3	Evaluering	4
2.4	Samlet vurdering	5
3	SONSVEIEN ALTERNATIV 1-2	6
3.1	Beskrivelse av området	6
3.2	Beskrivelse av løsning.....	6
3.3	Evaluering	7
3.4	Samlet vurdering	9
4	SONSVEIEN ALTERNATIV 2-1	9
4.1	Beskrivelse av området	9
4.2	Beskrivelse av løsning.....	10
4.3	Evaluering	10
4.4	Samlet vurdering	12
5	OPPSUMMERING SONSVEIEN	12
6	REFERANSER	13

BANE NOR Hensetting Moss	Forstudie / Silingsrapport – Tilleggsrapport Sonsveien	Side: 3 av 13 Dok.n ICH-11-A-25061 Rev.: 01A Dato 28.02.2019
-------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

1 INNLEDNING

I arbeidet med hensettingsanlegg ved Moss ble det i 2018 utarbeidet en Forstudie/silingsrapport (ICH-11-A-25004) (1). I den ble det vurdert 13 ulike plassering av hensetting i Mossregionen. Forstudie/silingsrapporten var et av grunnlagene for planprogram for hensetting ved Moss (ICH-11-A-25028). I forbindelse med høringen av planprogrammet kom det fram forslag om å vurdere hensettingsanlegg ved Sonsveien stasjon i Vestby. På bakgrunn av dette har Bane NOR fått utarbeidet en vurdering av tre ulike varianter for lokalisering av hensettingsanlegg ved Sonsveien.

Vurderingene er gjort etter samme metode som ble benyttet i den opprinnelige forstudien/ silingen (1). Kostnadsvurderingene i evalueringen er sammenlignet med kostander i den opprinnelige forstudien (1) For nærmere beskrivelse av bakgrunn, metode og referanser henvises det til den opprinnelige Forstudie/silingsrapporten (ICH-11-A-25004).

2 SONSVEIEN ALTERNATIV 1-1

2.1 Beskrivelse av område

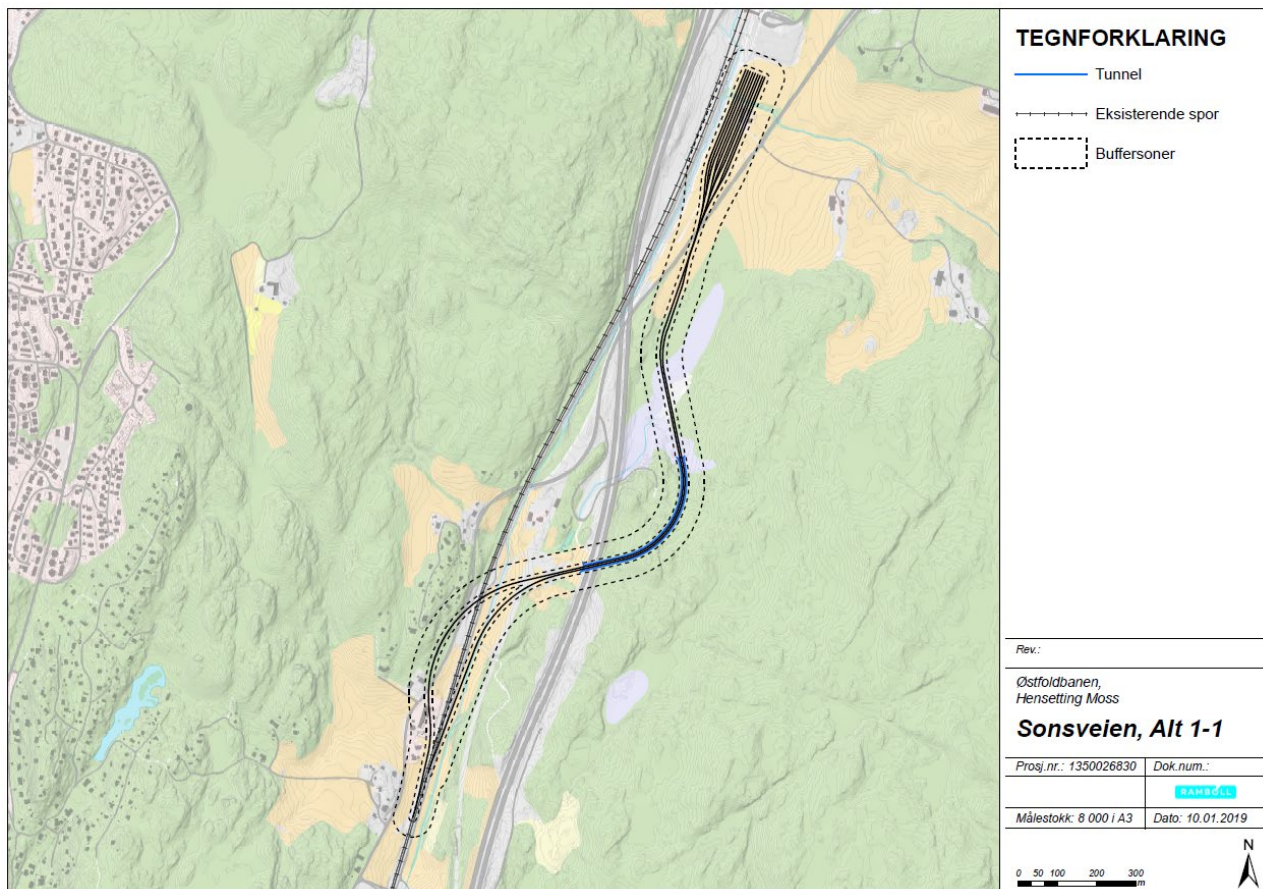
Området ligger nord for Kambo stasjon, og avstanden fra avgreiningpunktet til Moss stasjon er ca. 8 km. Arealet ligger i tilknytning til Osloveien og E6 nord for fylkesgrensen mellom Akershus og Østfold. Området strekker seg nordover til Sonsveien stasjon. I sør består området av dyrka mark med innslag av koller som delvis er skogkledd og delvis bebygget. Midtre deler av området består i hovedsak av relativt kupert skogsmark. Helt i nord strekker området seg ut på dyrka mark. Eksisterende bane ligger mellom to nord-sørgående høyderytter. Området for ankomstspor til hensetting strekker seg ut av denne dalen gjennom skogen øst for E6 og ut i et jordbrukslandskap hvor retningen på landskapsrommet ligger sørøst – nordvest.

Norges Geologiske Undersøkelses (NGU) løsmassekart indikerer at mesteparten av området har tykke marine avsetninger (>0,5m). Deler av arealet øst for E6 har et tynt dekke av løsmasser over fjell.

I kommuneplanen er området angitt som LNF-område (landbruk, natur og friluftsliv). Området ligger innenfor hensynssone friluftsliv H530_7 øst for E6.

2.2 Beskrivelse av løsning

Sporet greiner seg av rett nord for avkjøring fra Osloveien til Ødemørk. Avkjøringssporet (for tog fra Moss) dreier østover og går i tunnel under E6 og gjennom en åskam. Sporet krysser deretter Osloveien som må senkes. Sporviften er plassert på Gate-engen øst for Kambobekken, sør for Sonsveien stasjon. Påkjøringssporet (for tog retning Moss) følger samme trasé som avkjøringssporet fra hensettingsanlegget og gjennom tunnelen under åskammen og E6. Deretter krysser påkjøringssporet over hovedsporet på bru. Spor/vei vil skjære seg inn i åsryggen ved Smørbekk. Fra hovedsporet svinger påkjøringssporet seg vestover for å oppnå tilstrekkelig høyde til å krysse hovedsporet. Osloveien må legges om vest for det nye sporet.



Figur 1 Plassering av sporsjablong ved Sonsveien stasjon, alt 1-1.

2.3 Evaluering

Tabell 1 Evalueringstabell for Sonsveien alt. 1-1.

Tema	Evaluering/ omtale	Konsekvens
Jernbaneteknisk funksjonalitet		
Kapasitet, robusthet og pålitelighet	<p>Alternativet ligger nord for Moss som er endestasjonen for togene som skal hensettes. Dette medfører at togene må vende på Moss stasjon for å komme til hensettingsanlegget. Dette tar lenger tid enn å kjøre videre i samme retning. Når togene bruker lenger tid ved plattform bruker de mer av kapasiteten ved Moss stasjon. Avstanden fra Moss stasjon til avkjørselssporet er ca. 8 km.</p> <p>På grunn av tett trafikk nord for Moss vil det allerede i tilbudskonsept T2027IC (6 tog i timen utenom gods) være behov for en planskilt tilkobling av hensettingsanlegget. På grunn av ovennevnte problemstillinger kan det bli vanskelig å finne ledige ruteleier for tog som skal til/fra hensetting på sikt. Dette kan medføre at tog som skal tas ut av trafikk må vente på ledig ruteleie på Moss stasjon. .</p>	<p>Middels/Stor</p> <p>Vil være middels fram til T2050, ved innføring av T2050 kan kapasitetsreserven være oppbrukt</p>
Miljø og samfunn		
Landskapsbilde	Hensettingsanlegget krysser over eksisterende spor på bru og legger seg på tvers av retningen i landskapsrommet. Den blir en kontrast til det småkuperte skoglandskapet øst for E6. Vegetasjonen i området vil imidlertid gjøre at dette kun er synlig i begrensede områder. Nord for skogen legger sporviften seg parallelt med eksisterende hovedspor og i	Middels

BANE NOR Hensetting Moss	Forstudie / Silingsrapport – Tilleggsrapport Sonsveien	Side: 5 av 13 Dok.n ICH-11-A-25061 Rev.: 01A Dato 28.02.2019
-------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

Tema	Evaluering/ omtale	Konsekvens
	denne delen av anlegget ligger sporene parallelt med retningene i landskapet. Hensettingsanlegget kan skjermes med vegetasjon mot mindre, åpne landskapsrom i området.	
Nærmiljø og friluftsliv	Alternativet berører Ødemørk/Mossemarka som et svært viktig friluftslivsområde med høy brukerfrekvens i øst. Ødemørk/Mossemarka er knyttet sammen med de viktige friluftsområdene i vest midt i planområdet. Tiltaket berører også et friluftslivsområde med noe brukerfrekvens lengst sør. Tiltaket berører areal som ligger innenfor hensynssone H570 (hensyn friluftsliv) i kommuneplanen. Tiltaket vil berøre noe bebyggelse langs Osloveien sør i området.	Stor
Naturmangfold	Alternativet vil medføre at deler av Kambobekken trolig må legges om eller legges i rør. Sør for planområdet ble det i 1995 registrert edelkreps, som er vurdert til sterkt truet (EN) på Norsk rødliste for arter. Bekkens utløp i Kambobukta er vurdert til svært viktig (A-verdi). Utbyggingen kan forringe bekkens kvaliteter nedstrøms. En stor hul bjørk ved jord-/grustipp på Smørbekk ligger innenfor buffersonen til ny trasé. Det antas at denne må fjernes ved utbygging. Bjørka er registrert som viktig naturtype Store gamle trær (lokalt viktig, C-verdi). Det er i tillegg registrert fuglearter i kategoriene nær truet og sårbar, men disse antas å finne alternative habitater relativt lett. Der traséen går i tunnel er det ikke registrert spesielle verdier. Områdets verdi er vurdert som middels stor for naturmangfold, med potensielt stor forringelse av verdiene.	Middels
Kulturmiljø	Alternativet berører to SEFRAK-registrerte bygg. Tiltaksområdet berører ingen kjente fornminner som er fredet etter Kulturminneloven.	Liten
Dyrka mark	Ca. 40 % av hensettingsanlegget ligger på dyrka mark av høy kvalitet. Anlegget splitter opp driftsenheter.	Middels
Naturressurser utenom dyrka mark.	Tiltaket berører noe skog av høy bonitet.	Middels
Arealbruk og byutvikling	Tiltaket kommer ikke i konflikt med alternativ planlagt arealbruk eller ønsket utvikling (jf. kommuneplanen).	Liten
Kostnad		
Kostnad	Det kan være dårlige grunnforhold (marin leire) langs daldraget. Løsningen innebærer store kostnader knyttet til langt adkomstspor, relativt mye masseflytting, planskilt kryssing av hovedspor, tunnel, bru over tjern og vanskelig kryssing av Osloveien. Alternativet er anslått å bli mer enn 80% dyrere enn billigste alternativ i opprinnelig forstudie for Moss (1)..	Stor

2.4 Samlet vurdering

Sonsveien ligger nord for Moss stasjon. Det innebærer at togene må snu inne på Moss stasjon før de returnerer til hensetting. Dette er en ulempe i bruken av anlegget fordi en slik vending inne på stasjonen er tidkrevende for operatør og mannskap. Analysen viser at det er tilstrekkelig kapasitet både til vendingen inne på stasjonen og på sporet mellom stasjonen og Sonsveien fram til innføring av ruteplan 2050. Det er forutsatt at det bygges planskilt påkjøringsspor ut fra anlegget. Dette er nødvendig for å sikre tilstrekkelig kapasitet ved inn- og utkjøring til hensettingsanlegget ved framtidige ruteplaner. Samlet sett kan det være noen begrensinger i kapasiteten på lang sikt etter innføring av ruteplan 2050.

Alternativet er anslått til å være mer enn 80% dyrere enn billigste alternativ i opprinnelig forstudie (1). Kostnadsdrivende elementer er bl.a. langt ankomstspor, relativt mye masseflytting og omlegging av Osloveien, planskilt kryssing av hovedspor, tunnel, bru over tjern og vanskelig kryssing av Osloveien øst for E6.

Anlegget strekker seg ut over et langt område. Andelen av det totale inngrepet, som er dyrka mark, er ca. 40% og sporviften ligger i sin helhet på dyrka mark av stor verdi. Tiltaket berører noe skog. Området i sin helhet er lite benyttet til friluftsliv, men forbindelsen mellom viktige og mye benyttede

BANE NOR Hensetting Moss	Forstudie / Silingsrapport – Tilleggsrapport Sonsveien	Side: 6 av 13 Dok.n ICH-11-A-25061 Rev.: 01A Dato 28.02.2019
-------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

friluftsområder i øst og vest krysser planområdet. Det er lite bebyggelse i området, men gårds-, bolig- og hyttebebyggelse i sør vil bli berørt. Det er potensiale for negative konflikter knyttet til naturmiljø. Det er registrert rødlistearter i området og det må påregnes at disse verdiene forringes av et hensettingsanlegg.

Alternativet forslås silt ut i denne fasen. Hovedgrunnen til det er de høye investeringskostnadene, men anbefalingen begrunnes også med usikkerhet knyttet til kapasitet og relativt stort beslag av dyrka mark.

3 SONSVEIEN ALTERNATIV 1-2

3.1 Beskrivelse av området

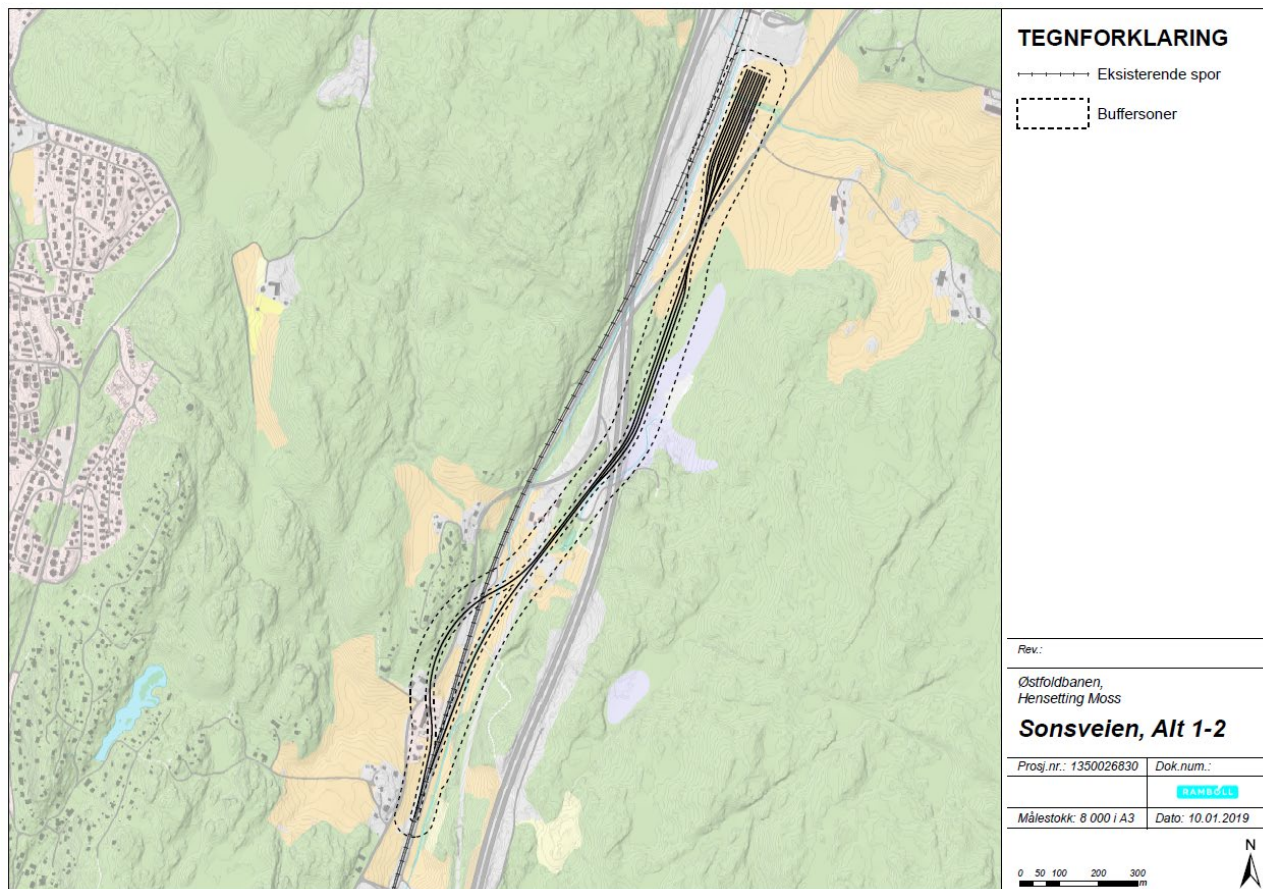
Området ligger nord for Kambo stasjon, og avstanden fra avkjøringspunktet til Moss stasjon er ca. 8 km. Arealet ligger i tilknytning til Osloveien og E6 nord for fylkesgrensen mellom Akershus og Østfold. Området strekker seg nordover til Sonsveien stasjon. I sør består området av dyrka mark med innslag av koller som delvis er skogkledd og delvis bebygd. Midtre deler av området består i hovedsak av relativt kupert skogsmark. Helt i nord strekker området seg ut på dyrka mark. Det er også innslag av dyrka mark på strekningen før sporvifta. Eksisterende bane ligger mellom to nord-sørgående høyderygger i området. Området for avkjøringsspor til hensetting trekker seg ut av denne dalen gjennom skogen øst for E6 og ut i et jordbrukslandskap hvor retningen på landskapsrommet ligger sørøst – nordvest.

Norges Geologiske Undersøkelses (NGU) løsmassekart indikerer at mesteparten av området har tykke marine avsetninger (>0,5m). Deler av arealet øst for E6 har et tynt dekke av løsmasser over fjell.

I kommuneplanen er området angitt som LNF-område (landbruk, natur og friluftsliv). Området ligger innenfor hensynssone friluftsliv H530_7 øst for E6.

3.2 Beskrivelse av løsning

Sporet greiner seg av rett nord for avkjøring fra Osloveien til Ødemørk. Avkjøringssporet går nordover og krysser E6 på skrå i en lang kulvert. Sporet krysser deretter Osloveien som må senkes. Sporviften er plassert på Gate-engen øst for Kambobekken, sør for Sonsveien stasjon. Påkjøringssporet følger samme trasé som avkjøringssporet fra hensettingsanlegget og gjennom en kulvert under E6. Deretter krysser påkjøringssporet over hovedsporet på bru. Spor/vei vil skjære seg inn i åsryggen ved Smørbekk. Fra hovedsporet svinger påkjøringssporet seg vestover for å oppnå tilstrekkelig høyde til å krysse hovedsporet. Osloveien må legges om vest for det nye sporet.



Figur 2 Plassering av sporsjablong ved Sonsveien stasjon, alt 1-2.

3.3 Evaluering

Tabell 2 Evalueringstabell for Sonsveien alt. 1-2.

Tema	Evaluering/ omtale	Konsekvens
Jernbaneteknisk funksjonalitet		
Kapasitet, robusthet og pålitelighet	<p>Alternativet ligger nord for Moss, som er endestasjonen for togene som skal hensettes. Dette medfører at togene må vende på Moss stasjon for å komme til hensettingsanlegget. Dette tar lenger tid enn å kjøre videre i samme retning. Når togene bruker lenger tid ved plattform bruker de mer av kapasiteten ved Moss stasjon. Avstanden fra Moss stasjon til avkjøringssporet er ca. 8 km.</p> <p>På grunn av tett trafikk nord for Moss vil det allerede i tilbudskonsept T20271C (6 tog i timen utenom gods) være behov for en planskilt tilkobling av hensettingsanlegget. På grunn av ovennevnte problemstillinger kan det bli vanskelig å finne ledige ruteleier for tog som skal til/fra hensetting på sikt. Dette kan medføre at tog som skal tas ut av trafikk må vente på ledig ruteleie på Moss stasjon. .</p>	<p>Middels/Stor</p> <p>Vil være middels fram til T2050, ved innføring av T2050 kan kapasitetsreserven være oppbrukt</p>
Miljø og samfunn		
Landskapsbilde	Hensettingsanlegget krysser over eksisterende spor på bru og krysser dalen på skrått. Den følger dermed landskapets hovedretning og retningen til annen infrastruktur i større grad enn alternativ 1-1. Vegetasjonen i området vil også gjøre at dette kun er synlig i begrensede	Middels

Tema	Evaluering/ omtale	Konsekvens
	områder. Øst for E6 legger sporet seg i en dal og ikke inn i det småkuperte skogslandskapet. Nord for skogen legger sporet seg parallelt med eksisterende jernbane. Hensettingsanlegget kan skjermes med vegetasjon mot mindre, åpne landskapsrom i området.	
Nærmiljø og friluftsliv	Alternativet berører et svært viktig friluftslivsområde med stor brukerfrekvens og et friluftslivsområde med noe brukerfrekvens. Tiltaket berører en grønnkorridor mellom to skogsområder som er registrert som et svært viktig friluftslivsområde. Grønnkorridoren blir svært mye brukt til tur- og skigåing hele året. Berører hensynssone H570 (hensyn friluftsliv) i kommuneplanen. Tiltaket vil berøre noe bebyggelse langs Osloveien.	Stor
Naturmangfold	Alternativet medfører tilnærmet samme påvirkning som alternativ 1-1, men med ett unntak. Alternativet vil medføre at deler av Kambobekken trolig må legges om eller legges i rør. Sør for planområdet ble det i 1995 registrert edelkreps, som er vurdert til sterkt truet (EN) på Norsk rødliste for arter. Bekkens utløp i Kambobukta er vurdert til svært viktig (A-verdi). Utbyggingen kan forringe bekkens kvaliteter nedstrøms. En stor hul bjørk ved jord-/grustipp på Smørbekk ligger innenfor bufferzonen til ny trasé. Det antas at denne må fjernes ved utbygging. Bjørka er registrert som viktig naturtype Store gamle trær (lokalt viktig, C-verdi). Der traséen for nytt anlegg sammenfaller med høgspenlinjen går et mindre bekkedrag tapt. En gårdsdam sørøst for Smørbekk ligger også innenfor bufferzonen. Gårdsdammer er ofte habitat for salamander (nær truet på rødlista). Denne dammen virker ikke å være undersøkt. Det er i tillegg registrert fuglearter i kategoriene nær truet og sårbar, men disse antas å finne alternative habitater relativt lett. Områdets verdi er vurdert som middels stor for naturmangfold, med potensielt stor forringelse av verdiene.	Middels
Kulturmiljø	Tiltaket berører 4 SEFRAK-registrerte bygg, men berører ingen kjente fornminner som er fredet etter Kulturminneloven.	Liten
Dyrka mark	Ca. 40 % av hensettingsanlegget ligger på dyrka mark av høy kvalitet. Anlegget splitter opp driftsenheter.	Middels
Naturressurser utenom dyrka mark.	Tiltaket berører noe skog av høy bonitet.	Middels
Arealbruk og byutvikling	Tiltaket kommer ikke i konflikt med alternativt planlagt arealbruk eller ønsket utvikling (jf. kommuneplanen).	Liten
Kostnad		
Kostnad	Det kan være dårlige grunnforhold (marin leire) langs daldraget. Løsningen innebærer store kostnader knyttet til langt adkomstspor, relativt mye masseflytting, planskiilt kryssing av hovedspor, tunnel, bru over tjern og vanskelig kryssing av Osloveien. Alternativet er anslått å bli mer enn 80% dyrere enn billigste alternativ i opprinnelig forstudie for Moss (1).	Stor

BANE NOR Hensetting Moss	Forstudie / Silingsrapport – Tilleggsrapport Sonsveien	Side: 9 av 13 Dok.n ICH-11-A-25061 Rev.: 01A Dato 28.02.2019
-------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

3.4 Samlet vurdering

Sonsveien ligger nord for Moss stasjon. Det innebærer at togene må snu inne på Moss stasjon før de returnerer til hensetting. Dette er en ulempe i bruken av anlegget fordi en slik vending inne på stasjonen er tidkrevende for operatør og mannskap. Analysen viser at det er tilstrekkelig kapasitet både til vendingen inne på stasjonen og på sporet mellom stasjonen og Kambo fram til innføring av ruteplan 2050. Det er forutsatt at det bygges planskilt påkjøringsspor ut fra anlegget. Dette er nødvendig for å sikre tilstrekkelig kapasitet ved inn- og utkjøring til hensettingsanlegget ved framtidige ruteplaner. Samlet sett kan det være noen begrensinger i kapasiteten på lang sikt etter innføring av ruteplan 2050.

Alternativet er anslått til å være mer enn 80% dyrere enn billigste alternativ i opprinnelig forstudie (1). Kostnadsdrivende elementer er bl.a. langt adkomstspor, relativt mye masseflytting og omlegging av Osloveien, planskilt kryssing av hovedspor, kryssing av E6 og kryssing av Osloveien øst for E6.

Anlegget strekker seg ut over et langt område fordi avgreining til hensettingsanlegget av kapasitetsmessige hensyn må skje sør for Sonsveien stasjon. Andelen av det totale inngrepet som er dyrka mark er ca. 40%, og hele sporviften på dyrka mark av stor verdi. Tiltaket berører noe skog. Området i sin helhet er lite benyttet til friluftsliv, men forbindelsen mellom viktige og mye benyttede friluftsområder i øst og vest krysser planområdet. Det er lite bebyggelse i området, men gårds-, bolig og hyttebebyggelse i sør vil bli berørt. Det er potensiale for negative konflikter knyttet til naturmiljø. Det er registrert rødlistearter i området. Det må påregnes at disse verdiene forringes av et hensettingsanlegg.

Alternativet forslås silt ut i denne fasen. Hovedgrunnen til det er de høye investeringskostnadene, men anbefalingen begrunnes også med usikkerhet knyttet til kapasitet og relativt stort beslag av dyrka mark.

4 SONSVEIEN ALTERNATIV 2-1

4.1 Beskrivelse av området

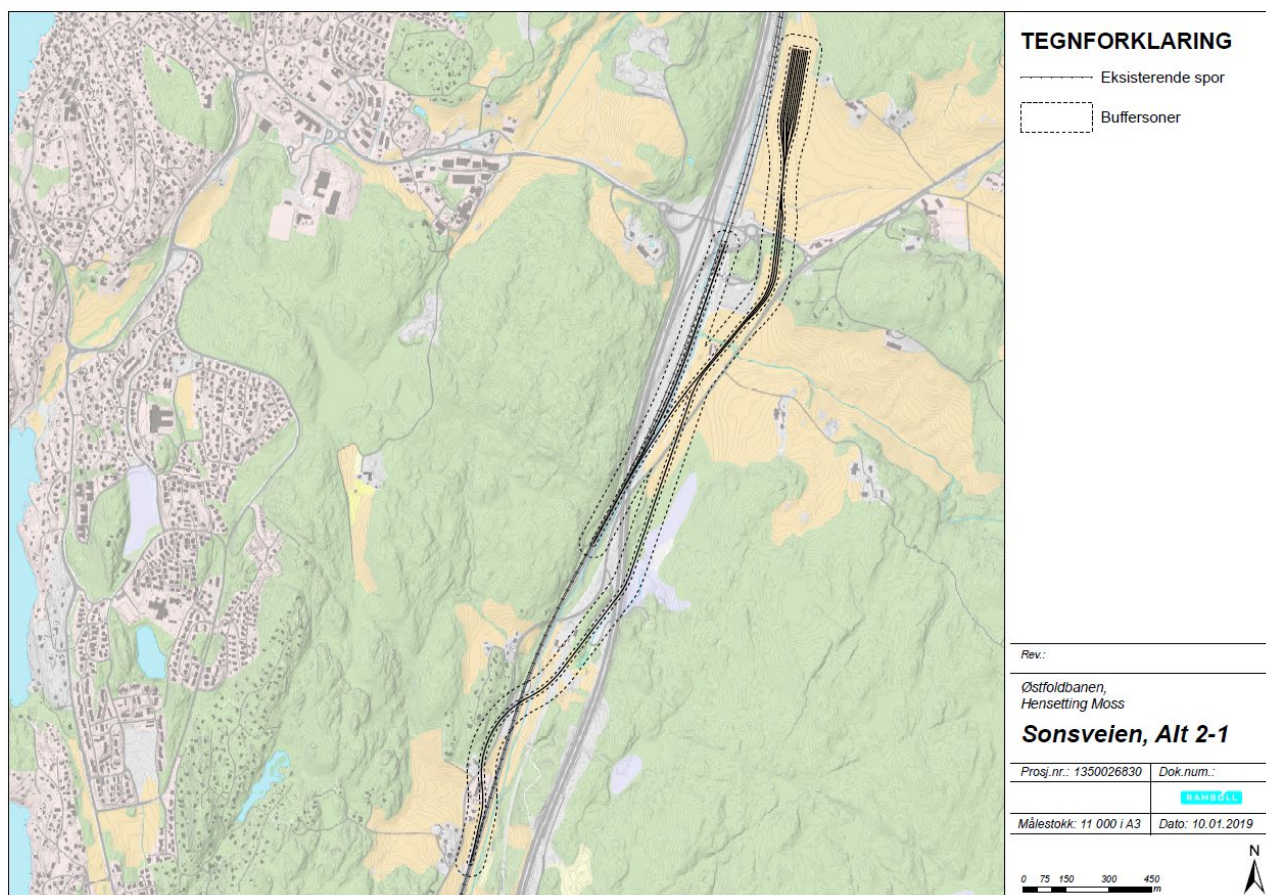
Området ligger nord for Kambo stasjon, og avstanden fra avgreiningspunktet til Moss stasjon er ca. 8 km. Arealet ligger i tilknytning til Osloveien og E6 nord for fylkesgrensen mellom Akershus og Østfold. Området strekker seg nordover forbi Sonsveien stasjon. I sør består området av dyrka mark med innslag av koller som delvis er skogkledd og delvis bebygde. Midtre deler av området består i hovedsak av relativt kupert skogsmark. Den nordlige halvdel av området domineres av dyrka mark. Eksisterende bane ligger mellom to nord-sørgående høyderytter i området. Området for ankomstspor til hensetting trekker seg ut av denne dalen gjennom skogen øst for E6 og ut i et jordbrukslandskap hvor retningen på landskapsrommet ligger sørøst – nordvest.

Norges geologiske undersøkelses (NGU) løsmassekart indikerer at mesteparten av området har tykke marine avsetninger (>0,5m). Deler av arealet øst for E6 har et tynt dekke av løsmasser over fjell.

I kommuneplanen er området angitt som LNF-område (landbruk, natur og friluftsliv). Området ligger innenfor hensynssone friluftsliv H530_7 øst for E6.

4.2 Beskrivelse av løsning

Avkjøringssporet greiner seg av etter punktet der E6 og hovedsporet krysser sør for Sonsveien stasjon. Avkjøringssporet går videre øst for Sonsveien stasjon og krysser Sonsveien i kulvert. Sporviften ligger på dyrka mark nord for Sonsveien stasjon. Fra sporviften følger påkjøringssporet samme trase som avkjøringssporet i kulvert under Sonsveien. Deretter krysser sporet over Osloveien, under E6 i kulvert og over hovedsporet på bru. Sporet svinger seg vestover for å oppnå tilstrekkelig høyde til å krysse hovedsporet. Osloveien må legges om vest for det nye sporet. Spor/vei vil skjære seg inn i åsryggen ved Smørbekk.



Figur 3 Plassering av sporsjablong ved Sonsveien stasjon, alt 2-1.

4.3 Evaluering

Tabell 3 Evalueringstabell for Sonsveien alt. 2-1.

Tema	Evaluering/ omtale	Konsekvens
Jernbaneteknisk funksjonalitet		
Kapasitet, robusthet og pålitelighet	Alternativet ligger nord for Moss, som er endestasjonen for togene som skal hensettes. Dette medfører at togene må vende på Moss stasjon for å komme til hensettingsanlegget. Dette tar lenger tid enn å kjøre videre i samme retning. Når togene bruker lenger tid ved plattform bruker de mer av kapasiteten ved Moss stasjon. Avstanden fra Moss stasjon til	Middels/Stor

Tema	Evaluering/ omtale	Konsekvens
	<p>avkjøringsspor er ca. 9 km.</p> <p>På grunn av tett trafikk nord for Moss vil det allerede i tilbudskonsept T2027IC (6 tog i timen utenom gods) være behov for en planskilt tilkobling av hensettingsanlegget. På grunn av ovennevnte problemstillinger kan det bli vanskelig å finne ledige ruteleier for tog som skal til/fra hensetting på sikt. Dette kan medføre at tog som skal tas ut av trafikk må vente på ledig ruteleie på Moss stasjon.</p>	Vil være middels fram til T2050, ved innføring av T2050 kan kapasitetsreserven være oppbrukt
Miljø og samfunn		
Landskapsbilde	<p>Påkjøringssporet krysser over eksisterende spor på bru og krysser dalen på skrå. Sporet følger dermed landskapets hovedretning og retningen til annen infrastruktur i større grad enn alternativ 1-1. Vegetasjonen i området vil gjøre at tiltaket kun er synlig i begrensede områder. Øst for E6 legger sporet seg i en dal og ikke inn i det småkuperte skogslandskapet. Nord for skogen ligger sporet parallelt med Osloveien fram til det krysser Sonsveien. Påkjøringssporet forankrer seg derfor dårligere til eksisterende infrastruktur og påvirker et større område hvor det ligger åpent og synlig. Hensettingsanlegget kan skjermes med vegetasjon mot mindre, åpne landskapsrom i området.</p>	Middels
Nærmiljø og friluftsliv	<p>Alternativet berører et svært viktig friluftslivsområde med stor brukerfrekvens og et friluftslivsområde med noe brukerfrekvens. Tiltaket berører en grønnkorridor mellom to skogsområder som er registrert som et svært viktig friluftslivsområde. Grønnkorridoren blir svært mye brukt til tur- og skigåing. En viktig nord-sørgående korridor for friluftsliv som også forbinder Hølen med Sonsveien stasjon vil ligge klemt mellom sporviften og hovedspor. Tiltaket berører også et jordbrukslandskap som ikke er verdisatt og har liten brukerfrekvens. Berører hensynssone H570 (hensyn friluftsliv) i kommuneplanen. Tiltaket vil berøre noe bebyggelse langs Osloveien.</p>	Stor
Naturmangfold	<p>Alternativet medfører tilnærmet samme påvirkning som alternativ 1-2 i sør, men strekker seg lenger nord. I sør vil alternativet medføre at deler av Kambobekken trolig må legges om eller legges i rør. Imidlertid kan dette omfatte kortere deler her enn ved de andre alternativene. Sør for planområdet ble det i 1995 registrert edelkreps, som er vurdert til sterkt truet (EN) på Norsk rødliste for arter. Bekkens utløp i Kambobukta er vurdert til svært viktig (A-verdi). Utbyggingen kan forringe bekkens kvaliteter nedstrøms. En stor hul bjørk ved jord-/grustipp på Smørbekk ligger innenfor buffersonen til ny trasé. Det antas at denne må fjernes ved utbygging. Bjørka er registrert som viktig naturtype Store gamle trær (lokal viktig, C-verdi). Der traséen for nytt anlegg sammenfaller med høgspenlinjen går et mindre bekkedrag tapt. En gårdsdam sørøst for Smørbekk ligger også innenfor buffersonen. Gårdsdammer er ofte habitat for salamander (nær truet på rødlista). Denne dammen virker ikke å være undersøkt. Det er i tillegg registrert fuglearter i kategoriene nær truet og sårbar, men disse antas å finne alternative habitater relativt lett. I nord (ca. fra Gateengen) er det ikke registrert spesielle naturverdier som berøres. Områdets verdi er vurdert som middels stor for naturmangfold, med potensielt stor forringelse av verdiene.</p>	Middels
Kulturmiljø	<p>Tiltaket berører 4 SEFRAK-registrerte bygg og berører to arkeologiske minner med uavklart vernestatus. Tiltaksområdet berører ingen kjente fornminner som er fredet etter Kulturminneloven.</p>	Middels
Dyrka mark	<p>Nesten halvparten av hensettingsanlegget ligger på dyrka mark av høy kvalitet, og anlegget splitter opp driftsenheter.</p>	Middels
Naturressurser utenom dyrka mark.	<p>Tiltaket berører noe skog av høy bonitet.</p>	Middels
Arealbruk og byutvikling	<p>Tiltaket kommer ikke i konflikt med alternativ planlagt arealbruk eller ønsket utvikling (jf. kommuneplanen).</p>	Liten
Kostnad		
Kostnad	<p>Det kan være dårlige grunnforhold (marin leire) langs daldraget. Løsningen innebærer store kostnader knyttet til langt adkomstspor, relativt mye masseflytting, planskilt kryssing av hovedspor, tunnel, bru over tjern og</p>	Stor

BANE NOR Hensetting Moss	Forstudie / Silingsrapport – Tilleggsrapport Sonsveien	Side: 12 av 13 Dok.n ICH-11-A-25061 Rev.: 01A Dato 28.02.2019
-------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

Tema	Evaluering/ omtale	Konsekvens
	vanskelig kryssing av Osloveien. Alternativet er anslått å bli mer enn 80% dyrere enn billigste alternativ i opprinnelig forstudie for Moss (1).	

4.4 Samlet vurdering

Sonsveien ligger nord for Moss stasjon. Det innebærer at togene må snu inne på Moss stasjon før de returnerer til hensetting. Dette er en ulempe i bruken av anlegget fordi en slik vending inne på stasjonen er tidkrevende for operatør og mannskap. Analysen viser at det er tilstrekkelig kapasitet både til vendingen inne på stasjonen og på sporet mellom stasjonen og Kambo fram til innføring av ruteplan 2050. Det er forutsatt at det bygges planskilt påkjøringsspor ut fra anlegget. Dette er nødvendig for å sikre tilstrekkelig kapasitet ved inn- og utkjøring til hensettingsanlegget ved framtidige ruteplaner. Samlet sett kan det være noen begrensninger i kapasiteten på lang sikt etter innføring av ruteplan 2050.

Alternativet er anslått til å være mer enn 80% dyrere enn billigste alternativ i opprinnelig forstudie (1).. Kostnadsdrivende elementer er bl.a. langt adkomstspor, relativt mye masseflytting og omlegging av Osloveien, planskilt kryssing av hovedspor, kryssing av E6, Osloveien og Sonsveien øst for E6..

Anlegget strekker seg ut over et langt område. Andelen av det totale inngrepet som er dyrka mark er ca. 50%, og hele sporviften er på dyrka mark av stor verdi. Området i sin helhet er lite benyttet til friluftsliv, men forbindelsen mellom viktige og mye benyttede friluftsområder i øst og vest krysser planområdet. Tiltaket vil også berøre en nord-sørgående korridor som er viktig for friluftsliv. Det er lite bebyggelse i området, men gårds-, bolig og hyttebebyggelse i sør vil bli berørt. Det er størst potensial for negative konflikter knyttet til naturmiljø. Det er registrert rødlistearter i området. Det må påregnes at disse verdiene forringes av et hensettingsanlegg.

Alternativet forslås silt ut i denne fasen. Hovedgrunnen til det er de høye investeringskostnadene, men anbefalingen begrunnes også med usikkerhet knyttet til kapasitet og relativt stort beslag av dyrka mark.

5 OPPSUMMERING SONSVEIEN

Oppsummert anbefales det ikke å ta hensettingsanlegg ved Sonsveien med i videre planlegging. Hovedbegrunnelsen er knyttet til kostander og risiko for kapasitetsbegrensninger dette alternativet medfører langs strekningen..

- Alle alternativene er svært dyre å bygge – sannsynligvis mer enn 80% dyrere enn de rimeligste alternativene i opprinnelig forstudie (1). Dette tilsier en total kostnad som overstiger tilgjengelige midler til prosjektet.
- Behovet for vending av togene på Moss stasjon, og økt trafikk nord for Moss, kan på sikt gi risiko for at kapasiteten på hovedsporet mellom Moss stasjon og hensettingsanlegget blir redusert.

I tillegg er det vurdert at alle alternativene vil beslaglegge relativt mye dyrka mark og gripe negativt inn i nærmiljø og friluftsliv og naturmiljø.

For øvrige konsekvenser er konsekvensene moderate for alle variantene

BANE NOR Hensetting Moss	Forstudie / Silingsrapport – Tilleggsrapport Sonsveien	Side: 13 av 13 Dok.n ICH-11-A-25061 Rev.: 01A Dato 28.02.2019
------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

6 REFERANSER

- (1) Hensetting Moss, forstudie/ silingsrapport (ICH-11-A-25004)
- (2) Hensetting Moss, Forslag til planprogram (ICH-11-A-25028)