

Vedlegg 1.1 Analyse arealer Lillestrøm-Eidsvoll

1 BEHOV IDENTIFISERT I FASE 2

I dag finnes det 13 hensettingsplasser rett nord for Lillestrøm stasjon (mot Kongsvinger), og 10 plasser ved Eidsvoll. Det er behov for 20 nye hensettingsplasser innen 2040 og ytterligere 20 for perioden etter 2040.

Behov pendelutvikling (lokal- region og flytog)	Foreslått løsning (lokal- og regiontog)
<p>Lillestrøm</p> <p>Dal-Eidsvoll</p> <p>Gardermoen</p> <p> ■ Dagens plasser ■ + ytterligere plasser for behov 2023 ■ + ytterligere plasser for behov 2040 ■ + ytterligere plasser for behov utover 2040 </p>	<p>Lillestrøm</p> <p>Lillestrøm-Dal-Eidsvoll</p> <p>Eidsvoll</p> <p>Gardermoen</p> <p> ■ Dagens plasser ■ Ferdigstilles innen 2020 ■ Ferdigstilles innen 2023 ■ Ferdigstilles innen 2030 ■ Ferdigstilles innen 2040 ■ Arealreserve (utover 2040) </p>

I tillegg til behovet illustrert over er det behov for ytterligere 40 hensettingsplasser for fjerntog (25 innen 2023 og ytterligere 15 for perioden etter 2040).

I estimeringen av kostnader for tomtogkjøring er det tatt utgangspunkt i 40 togsett (det totale behovet for lokal- og regiontog). Disse togene beregner tomtogkjøring fra/til Lillestrøm stasjon. Dette er valgt for å ta hensyn til det store kvantum av hensatte tog som er fjerntog og som skal til Oslo. Det søkes etter et areal på ca. 200,0 daa for hensetting

I delrapport 2 har Ski blitt pekt på som det aktuelle stedet for nytt verksted for Østlandet. Flytoget er bekymret for fremtidig verkstedkapasitet på Østlandet og ønsker at det holdes av arealreserver for verksted for anleggene ved Lillestrøm-Eidsvoll. Arealreservene for verksted blir ikke uttegnet, men det er forventet at arealbeslaget er på ca 50 daa. Hvorvidt det er arealreserver for verksted inkluderes i kriterie 4.

2 ALTERNATIVSUTVIKLING OG GROVSILING

2.1 Områder diskutert i møte med Skedsmo, Ullensaker og Eidsvoll kommune

Møte med Skedsmo, Ullensaker og Eidsvoll kommune ble avholdt 18.9.2014. Sørum og Nannestad kommune var ikke tilstede i møtet. Under møtet og i møtereferat i etterkant ble flere aktuelle områder diskutert:

Tabell 1 - Områder diskutert i møte med Skedsmo, Ullensaker og Eidsvoll Kommune

Område	Navn
1	Gamle Bøn stasjon. Ved Bønsdalen og gamle Bøns industrier. Dette er et gammelt Industriområde.
2	Område ved gamle Minnesund stasjon, helt nord i Eidsvoll kommune.
3	På Gardermobanen, nord for Eidsvoll verk, på høyre side mot Mostu «Mostu»
4	Mellom Lillestrøm og Leirsund. Langs Rolf Olsens veg «Rishagen»
5	Nord for Hauer seter stasjon mot Mogrenda, helst på østsiden av banen.
6	Hauer seter stasjon og nordover. Kommunen ønsker å anlegge en skytebane i området, hensetting må sees i sammenheng med dette.
7	Sessvollmoen: Noe landskapsvernområde på østsiden av jernbanen, men ikke helt inntil jernbanen. Deler av området ligger inne i Nannestad kommune. Sessvollmoen brukes også til militære aktiviteter

2.2 Andre områder

I tabellen under framkommer det andre områder som er foreslått av Jernbaneverket og Norconsult. Dette er områder som også ble diskutert i møte 18.9.

Tabell 2 - Områder foreslått av Jernbaneverket og Norconsult

Område	Navn
8	Ved sporsløyfe mellom Asper og Langeland «Asper»

2.3 Grovsiling

Område 1 og 2 utgår, da det er for liten plass til å imøtekomme selv små deler av behovet.

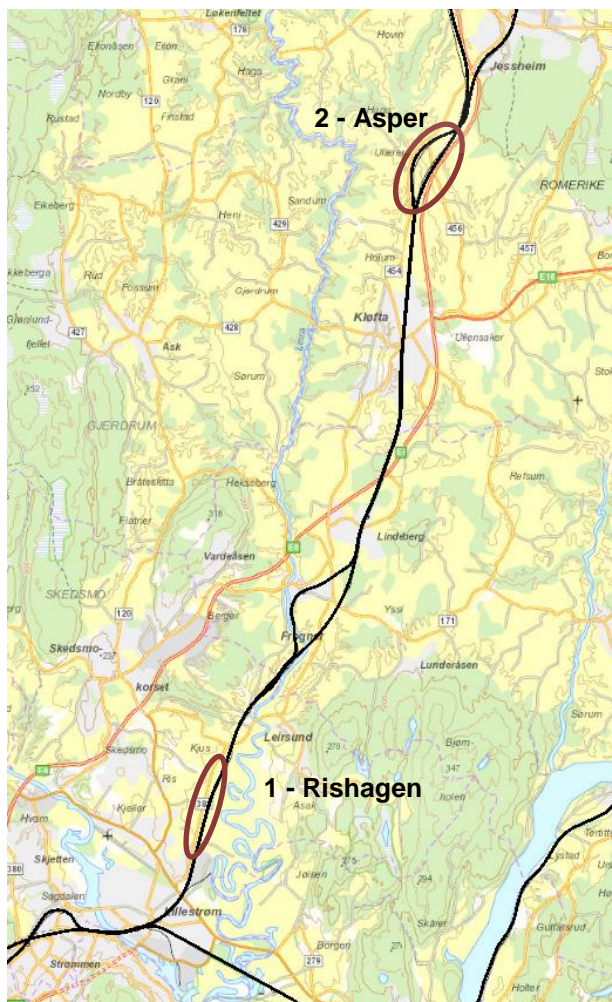
Område 5 og 6 slås sammen til et område kaldt «Østengskogen». Dette ligger ved Hauer seter.

Område 7 omhandler østsiden av sporet ved Sessvollmoen. Skogområdet nord for Gardermoen ligger tett opp til Aurmoen landskapsvernområdet. Fv176 går også tvers igjennom området. Område 7 har blitt utviklet til en søndre del (alternativ 4 Sessvollskogen) og en nordre del (alternativ 5 Borghyttholen). Den søndre delen ligger innenfor Nannestad kommune.

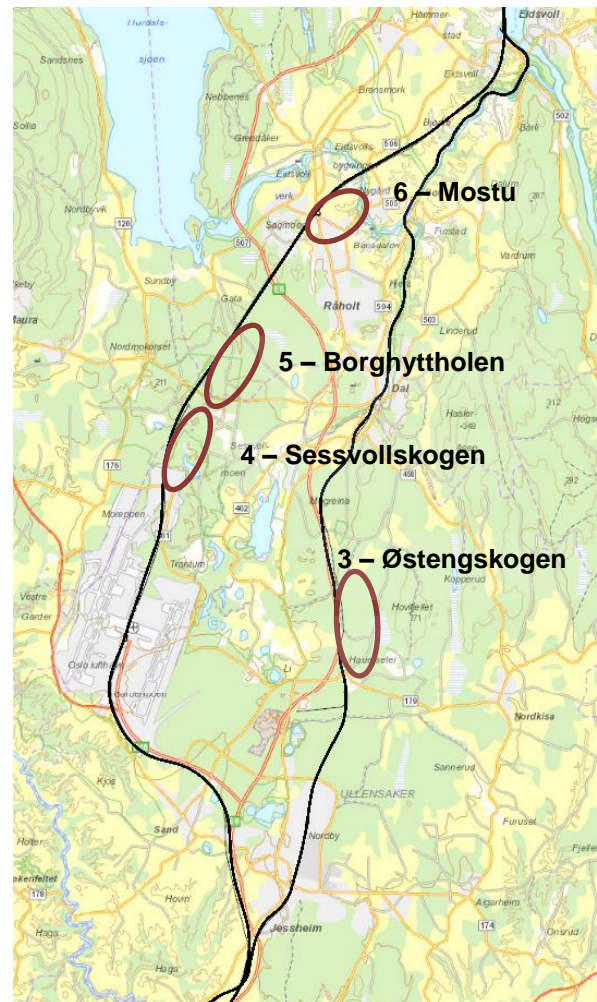
2.4 Oppsummering - alternativer som er vurdert

Tabell 3 – alternativer til vurdering

Alt.	Område	Navn	Avstand fra Lillestrøm stasjon
1	4	Rishagen	3,0 km
2	8	Asper	19,0 km
3	5 og 6	Østengskogen	30,0 km
4	7	Sessvollskogen	36,5 km
5	7	Borghyttholen	39,0 km
6	3	Mostu	42,5 km

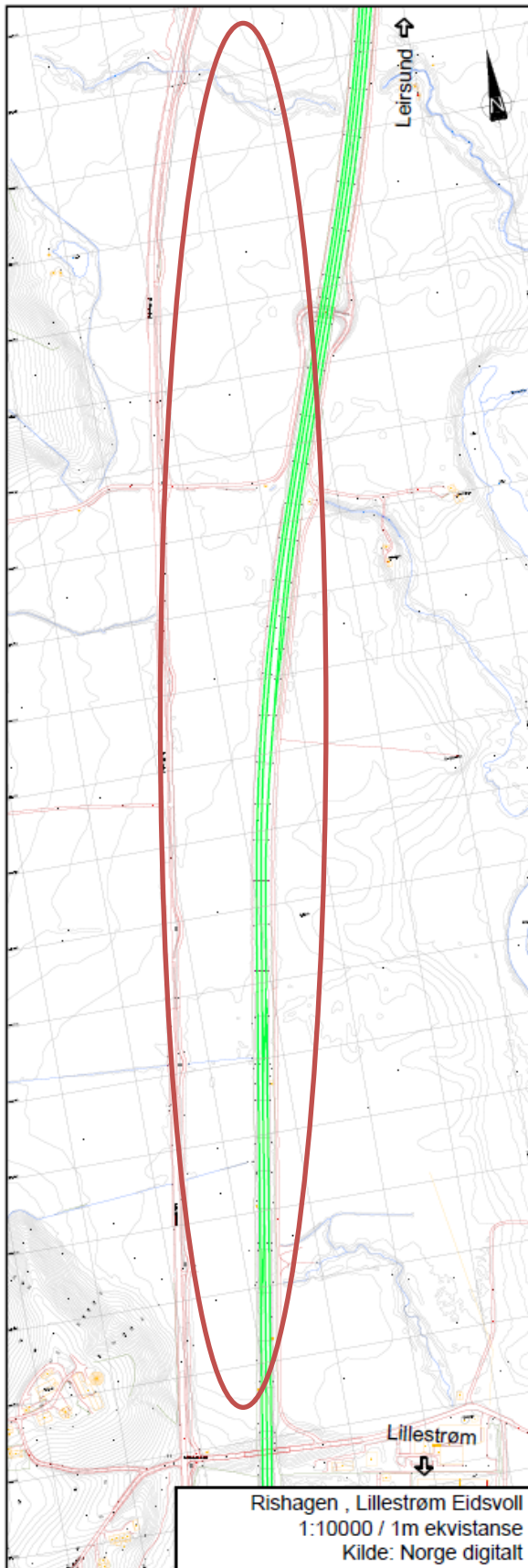


Kart 1 - Oversiktskart, søndre del.
(Kilde: Jernbaneverkets Kartvisning)



Kart 2 - Oversiktskart, nordre del.
(Kilde: Jernbaneverkets Kartvisning)

3 ALTERNATIVEVALUERING



3.1 Alternativ 1 – Rishagen

Området består hovedsakelig av landbruksjord. I forslag til ny Kommunedelplan arealdel (Skedsmo kommune) er området regulert til LNFR-formål, med særlig angitte hensyn H550_5; «Ikke inngrep som forringer kvalitetene knyttet til jordvern, biologisk mangfold, friluftsliv og/eller kulturlandskap... Det skal utvises meget restriktiv praksis ved behandling av søknader for bygge og anleggstiltak»

Til hensettingsformål er arealet svært god egnet. Det er avlangt, og det dekker behovet på 80 hensettingsplasser

Kriterie 1 – Kostnader for tomtogkjøring

Tomtogkjøringen for 40 togsett er beregnet til 4 400 000 NOK pr år

Kriterie 2 – Kostnader knyttet til investering

Tomten er relativt flat. Området ligger nær annen infrastruktur og eksisterende veg. Under byggeperioden kan det by på problemer at arealet ligger nær eksisterende jernbane og veg. Grunnen i området består av elveavsetninger.

Kriterie 3 - Ikke-prissatte konsekvenser og risiko

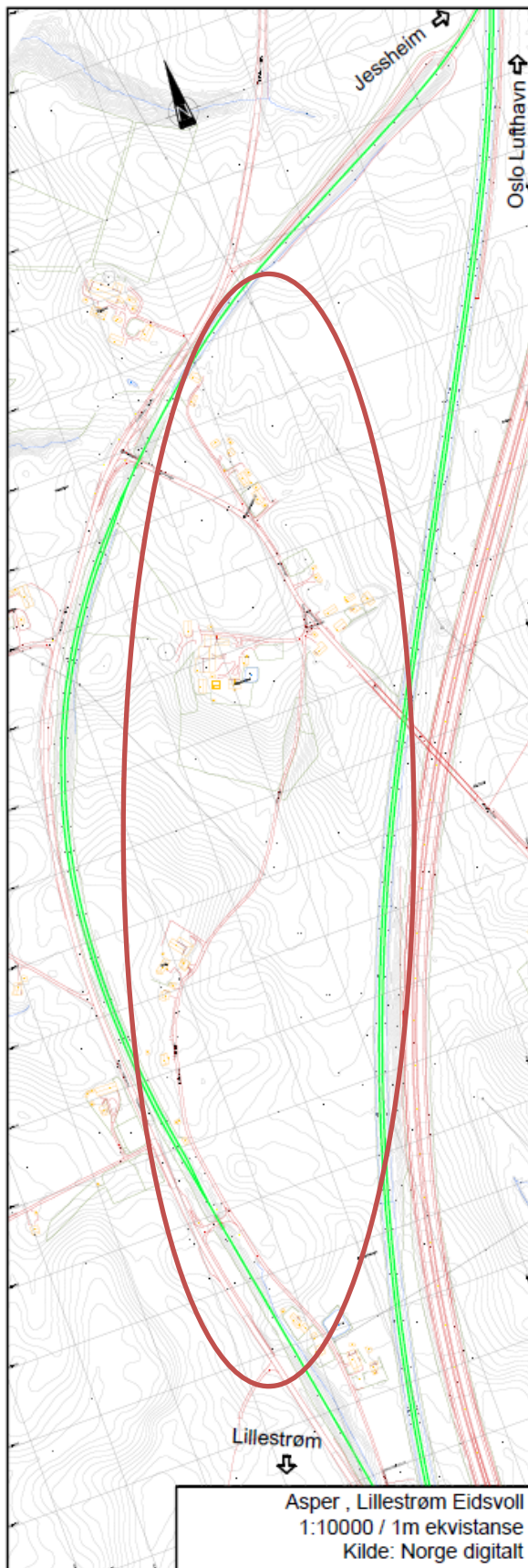
Det er observert rosenfink og mandelfink (rødlistearter). Hele området er landbruksjord. Bekken Tomtestilla nord i området er identifisert til å være en lokal viktig naturtype for biologisk mangfold. Det er registrert kvikkleire (risikoklasse 3) i skråningene ved Slogun gård ca 900 m vest for Rishagen.

Kriterie 4 – Imøtekommelse av behov

Det er mulig å etablere planskilt påkobling i sør. Avlang form gjør det mulig å seksjonere driften, f.eks. ved at tog kan kjøre gjennom vask og do-tømmeanlegg før hensetting. Det finnes arealreserver for verksted og for hensetting. Det er behov for dobbeltspor Lillestrøm-Rishagen. Med mulighet for påkobling til to baner, og kun 3,0 km til Lillestrøm har Rishagen en robust plassering. Ved driftavvik og brudd på linjen vil det være flere omkjøringsmuligheter mellom hensettingsanlegget og Oslo.

Kart 3 – Rishagen (aktuelt område markert)

3.2 Alternativ 2 – Åsper



Åsper ble foreslått som område på grunn av egnet lokalisering mellom Gardermobanen og hovedbanen.

Arealet benyttes til landbruk, og er i Ullensaker kommunes kommuneplan (2008-2020) arealdel regulert til LNF-område.

Det antas at arealet er stort nok til å imøtekomme hele behovet for 80 plasser. Et anlegg kan planlegges med en planskilt påkobling og sporveksler ved ca km 39,0 på Gardermobanen og Hovedbanen.

Kriterie 1 – Kostnader for tomtogkjøring

Tomtogkjøringen for 40 togsett fra Lillestrøm beregnes til å være ca 28 000 000 NOK pr år.

Kriterie 2 – Kostnader knyttet til investering

Det er behov for noe masseforflytning. Enkelte bygninger vil måtte innløses. Kjørkvegen har status som fylkesveg, og må sannsynligvis legges om. Arealet ligger i en viss avstand fra tettsteder slik at det vil være nødvending med sekundærinfrastruktur som vann og avløp. Grunnen i området består hovedsakelig av tykk havavsetning.

Kriterie 3 - Ikke-prissatte konsekvenser og risiko

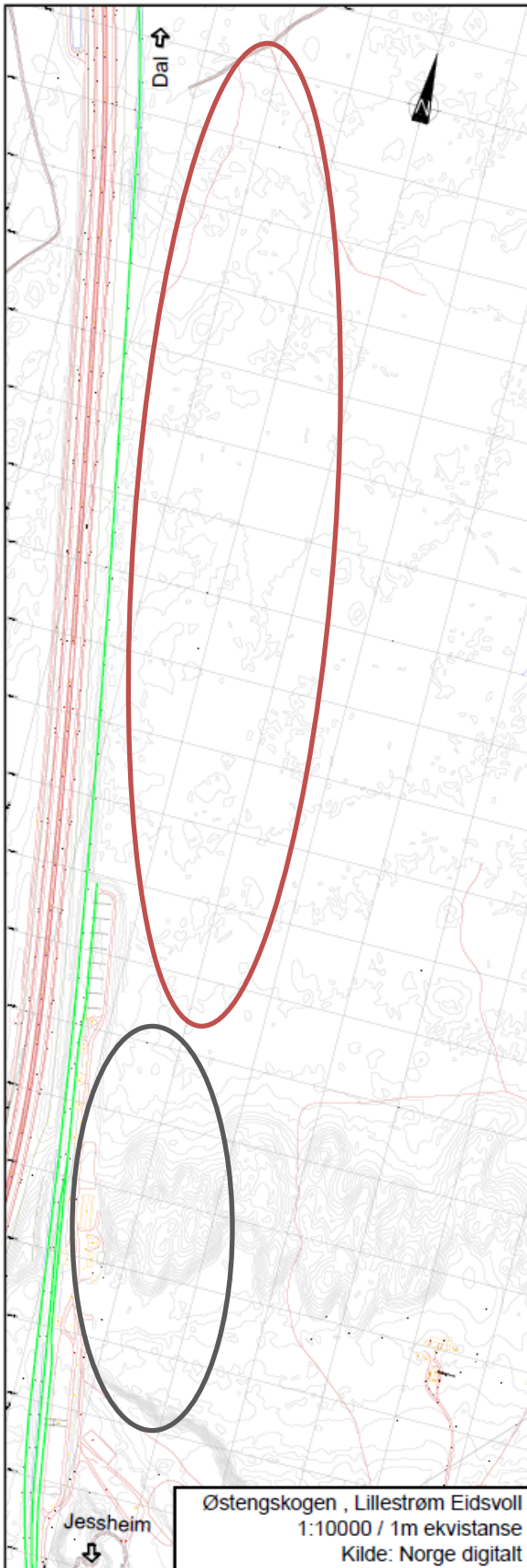
Området grenser til steder for det er observert kvikkleire. Vest for sporet (hovedbanen) er det registrert kvikkleire med risikoklasse 2, 3 og 4. Øst for E6 er det registrert kvikkleireområder med risikoklasse 2 og 3. Flere av bygningene ved gårdene Stanger og Østre Ullern har bygninger fra før 1900 (kultur). Dammen ved Østre Ullern er en viktig for storsalamander (rødlisteart). Åsper ligger høyt i åpent terreng, å plassere et hensettingsanlegg ved Åsper vil ha negative konsekvenser for landskapsbildet.

Kriterie 4 – Imøtekommelse av behov

Dekker behovet og har arealreserver utover identifisert behov. Formen er egnet for robust drift da det anlegg her kan ha påkobling i begge ender. Det vil være behov for nytt dobbeltspor mellom Lillestrøm og Åsper.

Kart 4 – Åsper (aktuelt område markert)

3.3 Alternativ 3 – Østengskogen



Østengskogen ligger nord for Hauer seter, og er i kommuneplanens arealdel regulert til LNF-område.

Ullensaker kommune opplyser om at det er et elgtrekk gjennom området, og at dette må hensynstas. Det antas at elgtrekket i forbindelse med viltovergang over E6 (ca 1,2 km syd for det mulige hensettingsområdet) Ullensaker kommune ønsker også å anlegge skytebane nord for Hauer seter, mulig plassering av dette er markert. Planene for hensettingsanlegg må derfor koordineres med dette.

Det er sett på en løsning hvor sørligste sporveksel er ved km 51,0. Nytt spor vil da ikke komme i konflikt med eksisterende driftsbane ved Hauer seter.

Der er sett på en løsning der noen av sporene er gjennomgående og noen ender i en «sekk».

Kriterie 1 – Kostnader for tomtogkjøring

Kostnaden av tomtogkjøring fra Lillestrøm er for 40 togsett beregnet til å være ca 43 800 000 NOK pr år.

Kriterie 2 – Kostnader knyttet til investering

Området er plant og det vil ikke være nærføring i byggeperioden. Det er også positivt at deler av servicefunksjonene kan samlokaliseres med eksisterende bygg. Ligger nær veg og annen infrastruktur. Grunnen i området består av bresjø-/innsjøavsetning, breelvavsetning og noe vindavsetning.

Kriterie 3 - Ikke-prissatte konsekvenser og risiko

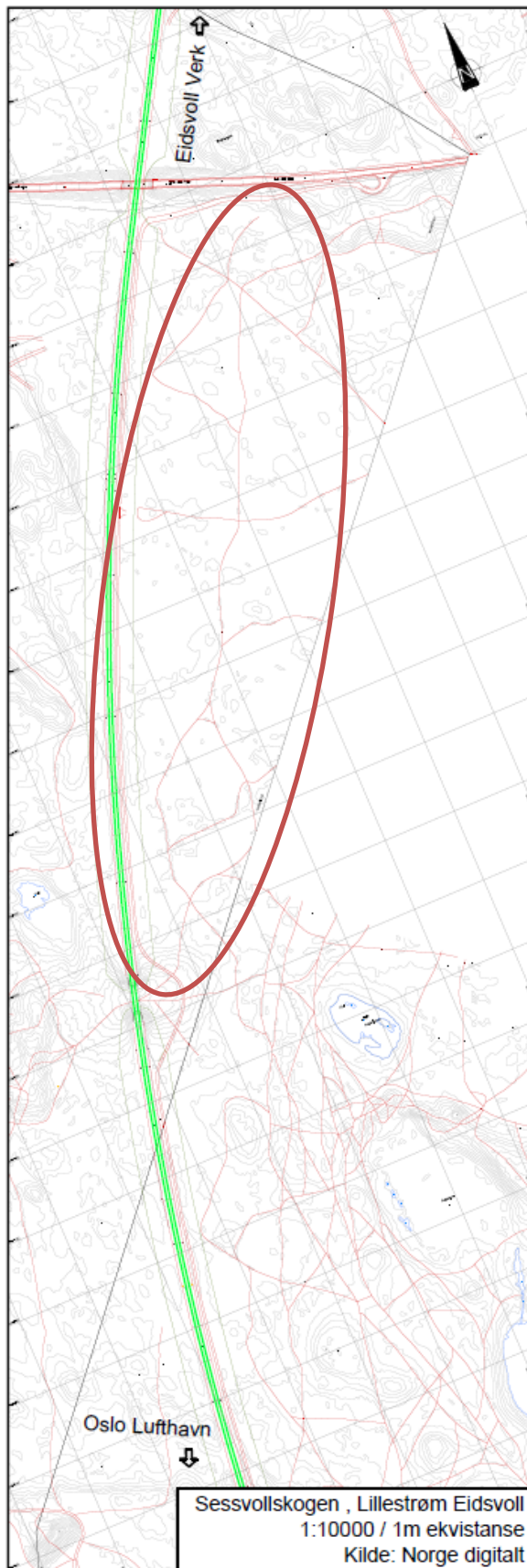
Det er identifisert noen kullfremstillingsanlegg (kultur) syd-øst i området. Ved E6 er det funnet flere kullfremstillingsanlegg.

Kriterie 4 – Imøtekommelse av behov

Det er enkeltspor fra området og til Lillestrøm stasjon. Dette kan gi utfordringer ift kapasitet, dobbeltspor til Lillestrøm er en nødvendighet. Formen på arealet muliggjør en effektiv og robust drift. Det finnes også store arealreserver.

Kart 5 – Østengskogen (aktuelt område markert, aktuelt områder for skytebane - sort sirkel er også markert)

3.4 Alternativ 4 – Sessvollskogen



Arealet «Sessvollskogen» brukes i dag til militæraktiviteter. Området ligger i hovedsak i Nannestad kommune (markert «trekant» på kartet) og er regulert til LNFR.

Arealet er plant og skogkledd. Det er sett på en løsning med innkjøring kun i en ende, og med sporveksel ut fra hovedsporet ca ved km 57,0.

Det er anslått at det vil være plass til ca 40 togsett ved Sessvollskogen.

Kriterie 1 – Kostnader for tomtogkjøring

Kostnadene for tomtogkjøring fra Lillestrøm, er for 40 togsett beregnet til å være ca 53 000 000 NOK pr år.

Kriterie 2 – Kostnader knyttet til investering

Behovet for masseforflytning er begrenset. Nærføring til Gardermobanen kan bli utfordrende. Grunnen i område består av vindavsetninger og breelavsetninger.

Kriterie 3 - Ikke-prissatte konsekvenser og risiko

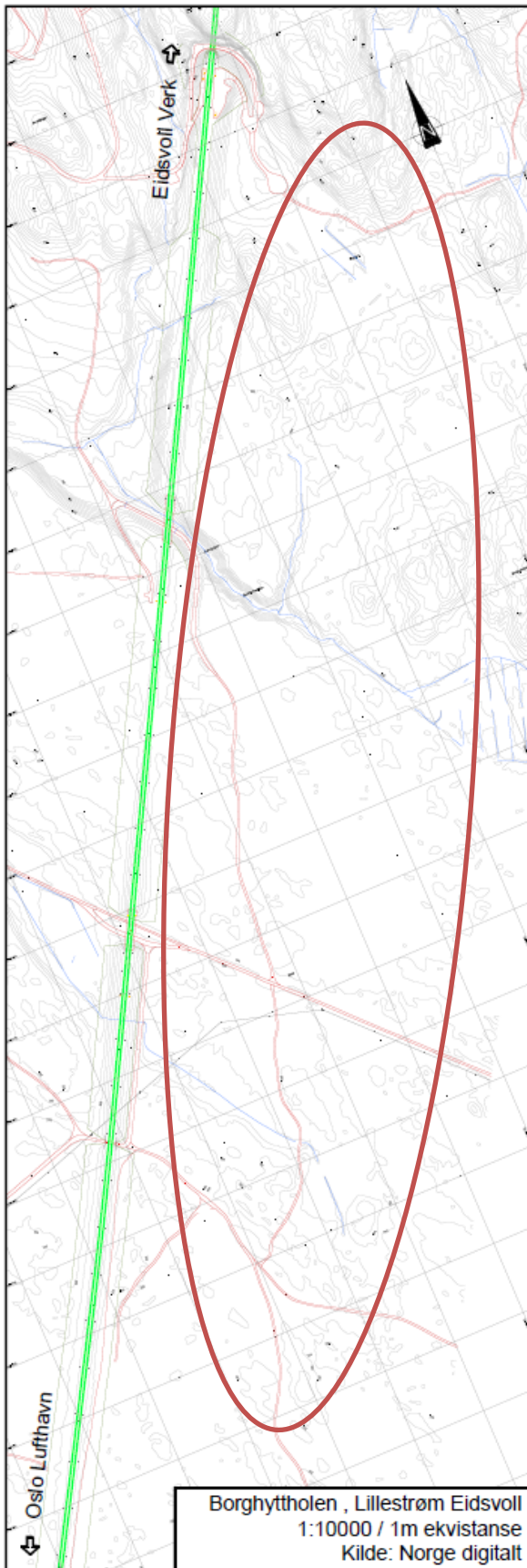
Aurmoen landskapsvernområde er tilgrensende.

Kriterie 4 – Imøtekommelse av behov

Det er kun mulig med påkobling i en ende. Formen på anlegget er arealeffektiv, og det kan være mulig å seksjonere innkjøringen ved å etablerer ventespor samt spor hvor det det kan utføres vask og dotømming. Anlegget har få arealreserver utover identifisert behov, det er ikke tilstrekkelig med arealreserver for verksted

Kart 6 – Sessvollskogen (aktuelt område markert)

3.5 Alternativ 5 – Borghyttholen



Borghyttholen ligger nord for Sessvollskogen. I Eidsvoll kommunes kommunedelplan arealdel er området regulert til LNF med en hensynsone knyttet til flystøy.

Hovedsakelig er området plant og med skog og hogstfelt. Det er sett på en løsning med planskilt påkobling ved km 58,0. Et anlegg her kan utformes på en måte hvor noen av sporene er gjennomgående, mens flertallet av sporende ender i en sekk.

Det antas at det er plass til ca 80 hensettingsplasser.

Kriterie 1 – Kostnader for tomtogkjøring

Kostnaden av å tomtogkjøre 40 togsett fra Lillestrøm er beregnet til å være ca. 57 000 000 NOK pr år.

Kriterie 2 – Kostnader knyttet til investering

Behovet for masseforflytning er begerenset. Antatt omfattende arbeid med etablering av tilførselsveg og tilknytning til vann og avløp. Grunnen i området består av breelavsetning og vindavsetning.

Kriterie 3 - Ikke-prissatte konsekvenser og risiko

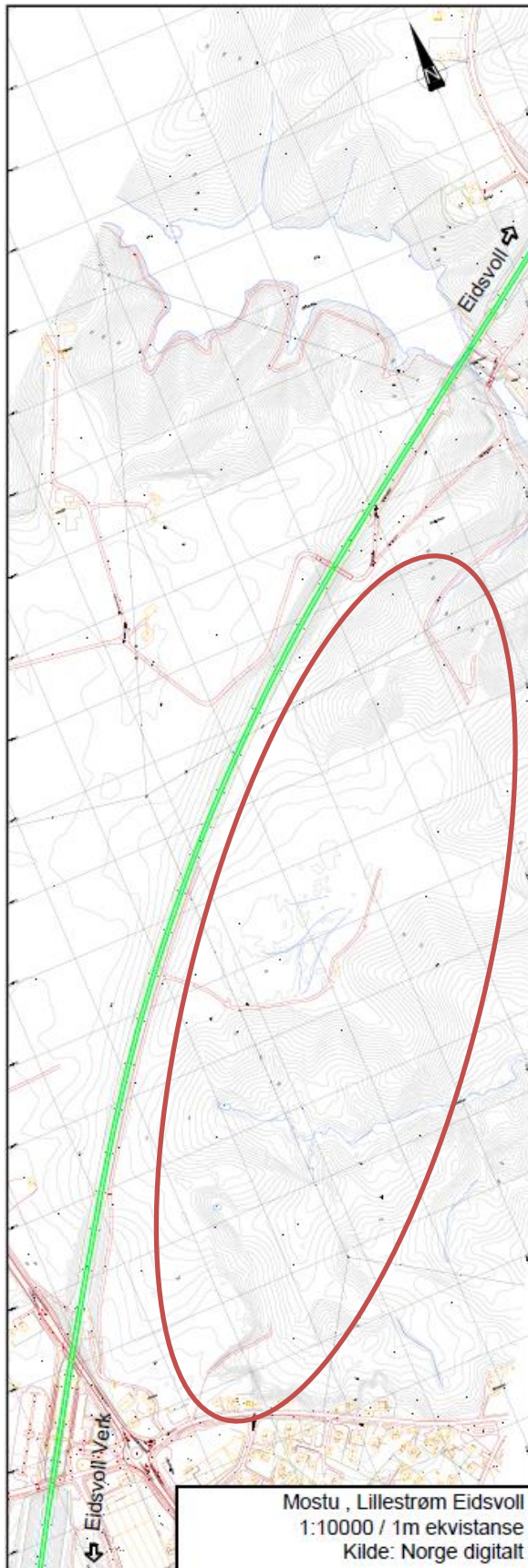
Det er lokalisert arkeologiske kulturminner i området.

Kriterie 4 – Imøtekommelse av behov

Borghyttholen imøtekommer behov på en god måte. Det dekker behovet og det finnes arealreserver til både hensetting og verksted. Formen på arealet er avlangt, og det er mulig med påkobling i begge ender hvorav en planskilt.

Kart 7 – Borghyttholen (aktuelt område markert)

3.6 Alternativ 6 – Mostu



Mostu er området nord-øst for Eidsvoll Verk. Området består i dag av landbruksjord og enkelte skogfylte bekkedrag. I reguleringsplanen for Råholt (Eidsvoll kommune) er deler av området regulert til jord og skogbruk hvor det ikke er tillatt å bygge. I kommunens arealplan er det regulert som LNF-området.

Løsningen som er vurdert baserer seg på en østgående sporveksel like nord for Eidsvoll Verk stasjon. Det tilgjengelige arealet ved Mostu er relativt lite, det antas at det er mulig å plassere 30-40 togsett i en løsning med utkjøring sørover.

Kriterie 1 – Kostnader for tomtogkjøring

Kostnaden av å tomtogkjøre 40 togsett fra Lillestrøm til Mostu er beregnet til å være ca 62 000 000 NOK pr år.

Kriterie 2 – Kostnader knyttet til investering

Arealet brukes i dag til landbruk. Det finnes bekkedrag. Behov for større masseforflytninger. Nærføring til eksisterende jernbane kan bli en utfordring ved Mostu, da det sammenlignet med f.eks Østengskogen, Sessvollskogen og Borghytttholen ikke er mye plass øst for anlegget. Grunnen i område består av tykk havavsetning.

Kriterie 3 - Ikke-prissatte konsekvenser og risiko

Det tilgrensende området Lundgård har lav aktsomhet pga kvikkleire (risikoklasse 3) Et hensettingsanlegg ved Mostu vil beslaglegge mye langbruksjord. Anlegget vil også ha negative konsekvenser for landskapsbildet og nærmiljø, da det er tett opp til bebygde områder.

Kriterie 4 – Imøtekommelse av behov

Arealet er for lite til å dekke identifisert behov.

Kart 8 – Mostu (aktuelt område markert)

4 ALTERNATIVSAMMENLIGNING

Alternativene ble vurdert av Norconsult 24.10.2014.

Tabell 4 - Alternativsammenligning

	Kriterie 1 Kostnader for tomtogkjøring	Kriterie 2 Kostnader knyttet til investering	Kriterie 3 Ikke-prissatte konsekvenser og risiko	Kriterie 4 Imøtekommelse av behov
Alt 1 - Rishagen	-	++	0	+++
Alt 2 - Asper	---	-	---	+++
Alt 3 - Østengskogen	---	+++	+++	+
Alt 4 - Sessvollskogen	---	+	++	-
Alt 5 - Borghyttholen	---	+	++	+++
Alt 6 - Mostu	---	--	0	--

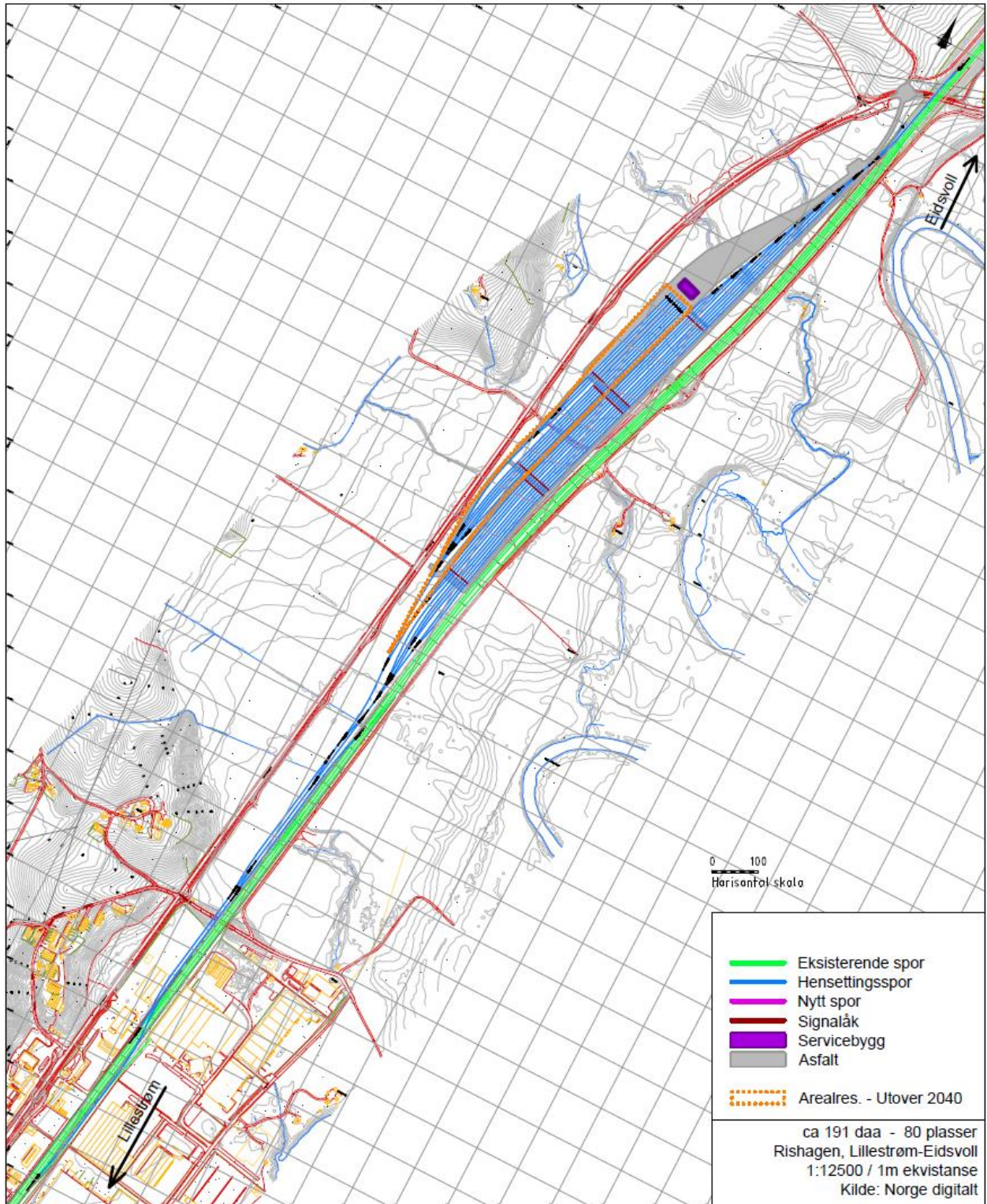
Diskusjon:

- På grunn av utfordringer med strekningskapasiteten, kan det oppstå behov for dobbeltspor på Hovedbanen fra Lillestrøm og til hensettingsanleggene Rishagen, Asper og Østengskogen.
- Alternativ 1 (Rishagen) er vurdert til å være det mest egnede arealet for etablering av hensettingsanlegg. Dette er på grunn av kort avstand til Lillestrøm, en fordelaktig utforming og antatt lave byggekostnader.
- Alternativ 3 (Østengskogen), 5 (Borghyttholen) og 4 (Sessvollskogen) er vurdert til å være egnede, men arealene ligger relativt langt fra Lillestrøm slik at kostnadene for tomtogkjøring blir høye.
 - Fordelen med Østengskogen er antatt lave investeringskostnader, og få ikke-prissatte konsekvenser. Ulempen er at der er 14,0 km med enkeltsporet strekning mellom Østengskogen og Kløfta. Det vil kunne skape utfordringer ift strekningskapasitet.
 - Fordelen med Borghyttholen er relativt få ikke-prissatte konsekvenser (arkeologiske kulturminner er markert) og på grunn av store arealreserver og hensiktsmessig form en god imøtekommelse av behov.
 - Sessvollskogen er vurdert relativt likt som Borghyttholen, men det vil ikke være mulig med inn og utkjøring i begge ender. Arealet er også mindre.
- Alternativ 2 (Asper) er vurdert som mindre egnet på grunn av antatt høye investeringskostnader og ikke-prissatte konsekvenser. Området ligger over tykk havavsetning som er karakterisert som dårlig grunn og det er store kvikkleireforekomster i nærheten.
- Alternativ 6 (Mostu) er vurdert som mindre egnet på grunn av for liten plass ift behov, antatt høye byggekostnader og høye kostnader for tomtogkjøring.

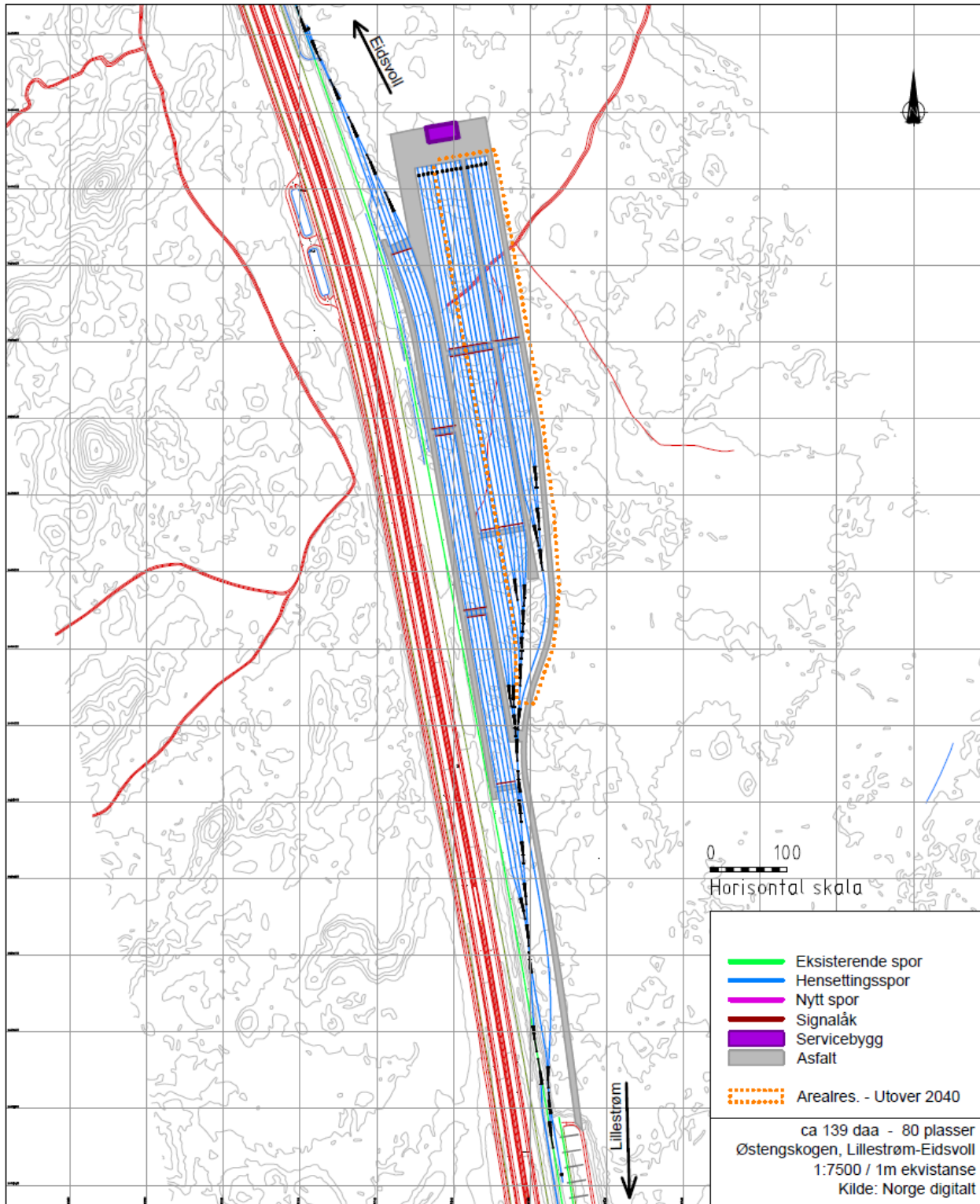
Det ble besluttet å utarbeide geografiske sporplaner for alternativ 1, 3 og 5. Alle disse tre områdene vurderes som egnet eller meget godt egnet til hensetting. Rishagen er tegnet ut med planskilt i den ene enden og med kryss i plan i den andre enden. Det ideelle hadde vært en planskilt løsning også nordover, men dette syntes krevende. Rishagen er også tilpasset en løsning hvor trafikk fra hensettingsanlegget føres inn på (nytt) dobbeltspor for hovedbanen mot Lillestrøm. Østengskogen er tegnet ut med planskilt i den ene enden og med kryss i plan med ventespør i den andre enden. Borghyttholen er tegnet ut med kryss i plan i den ene enden og med kryss i plan med ventespør i den andre enden. Både Borghyttholen og Østengskogen har mest trafikk sørover, og bedre strekningskapasitet enn ved Rishagen. Det ble derfor ikke vurdert som nødvendig med planskilt løsning nordover.

5 GEOGRAFISK SPORPLAN

5.1 Rishagen



5.2 Østengskogen



5.3 Borghyttholen

