

Velkommen til markedsmøte – Kleverud-Sørli-Åkersvika

- Et supplement til Bane NORs felles leverandørdag
- Gjennomføres digitalt og fysisk
- Presentasjoner vil være tilgjengelig på banenor.no etter møtet

Agenda

Presentasjon av deltakere fra Bane NOR

Informasjon om portefølje Utbygging Midt

Informasjon om prosjekt Kleverud-Sørli-Åkersvika

Revidert kontraktstrategi for prosjektet

Presentasjon av modell for prosjektet

Kommende hovedkontrakter

- SÅ-3 Stange sentrum
- SÅ-4 Stange nord- Åkersvika inn til Hamar stasjon
- JBT-entrepriser

Spørsmål og innspill

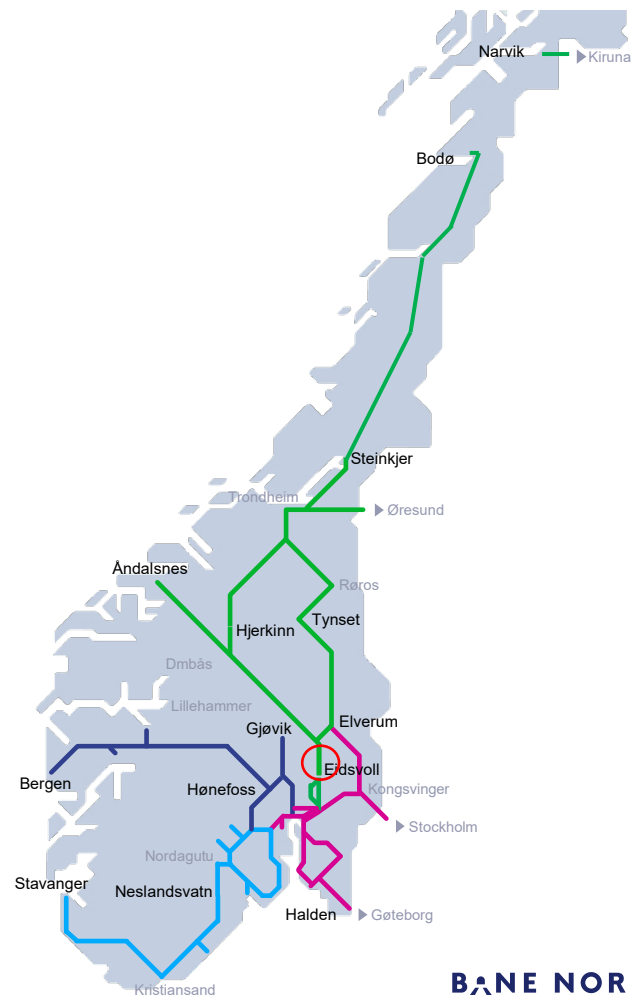
Mer jernbane for pengene

- Reduserte utbyggingskostnader
- Mer effektiv drift og vedlikehold
- Økte inntekter

Portefølje Utbygging Midt

- Hovedbanen (nord for Lillestrøm)
- Gardermobanen (nord for Lillestrøm)
- Dovrebanen
- Solørbanen
- Rørosbanen
- Raumabanen
- Nordlandsbanen
- (Trønderbanen)
- Meråkerbanen
- Stavne–Leangenbanen

- Øst
- Sør
- Vest
- Midt



Effektpakker

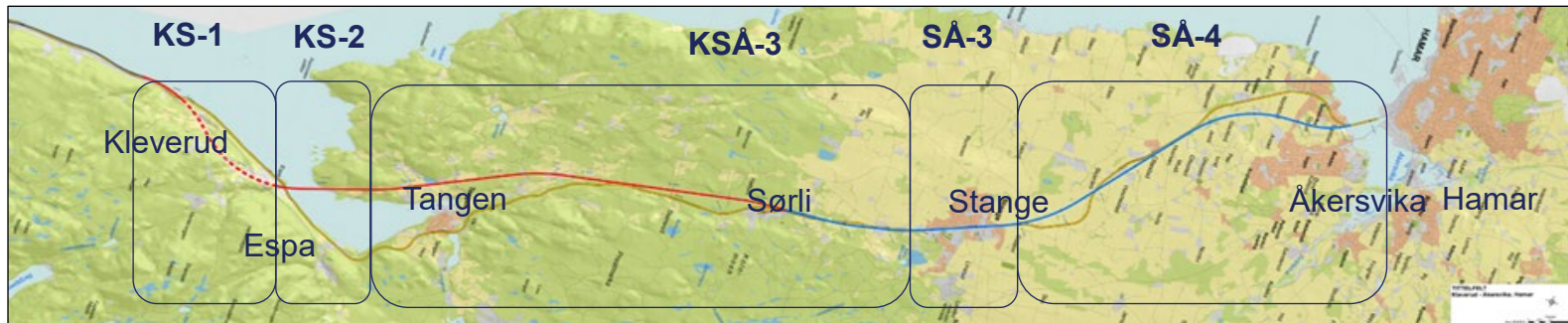
Delporteføljeeier

- E08 Flere og raskere tog på Dovrebanen (Oslo-Hamar)
- E10 Elektrifisering og infrastruktur for nytt togmateriell (Støren-Steinkjer)
- E19 Flere tog Trønderbanen
- E27 Flere tog på Hovedbanen (Oslo – Jessheim/Eidsvoll)
- E28 Flere og raskere tog på Dovrebanen (Oslo-Lillehammer)

Informasjon om KSÅ- prosjektet

- Prosjektet er en del av Inter City-strekningen mellom Oslo og Hamar og består av ca. 30 km nytt dobbeltspor mellom Kleverud og Åkersvika.
- Mål om ferdigstillelse innen 2027, men avhengig av noen forutsetninger som f.eks ERTMS
- Besluttet at KSÅ-prosjektet skal ferdigstille over Åkersvika
- Ombyggingen inne på Hamar stasjon er ikke en del av omfanget
- KSÅ-5 rådgiverkontrakt er inngått med Sweco
- Det arbeides med å sørge for regulering for å sikre tilstrekkelig riggområder for alle entreprisene til prosjektet
- Kommende kontrakter finner dere her
<https://www.banenor.no/leverandor/anskaffelser/Anskaffelsesplaner/>

KSÅ Geografisk utstrekning



Kontraktstrategi

Kleaverud-Sørli-Åkersvika	Kleaverud - Sørli (fra km92,5 til km108,5)							Sørli - Åkersvika (fra km 108,5 til 122,5km)					
	Dagsone Kleaverud	Tunnel Kleaverud - Espa	Dagsone Espa	Tangenvika jernbanebru	Dagsone Furnesbakken - Tangen st.	Ny Tangen St	Dagsone Tangen St-Sørli	Dagsone Sørli	Dagsone Sørli-Stange sentrum	Stange Sentrum Ny Stange St (Rebuild)	Dagsone Stange Sentrum - Ottestad	Ottestad st.	Dagsone Ottestad - Åkersvika Parselldele
= nærføring	Ca. 1,0km	Ca. 3,10 km	Ca. 0,2km	Ca. 1,07km	Ca. 1,80km	Ca. 2km	Ca. 6 km	Ca. 0,5km	Ca. 2,95km	Ca. 1,80km	ca. 3,50km	Ca. 1,50km	Ca. 4km
Rådgiver	KSÅ-5												
Underbygning	-NTK- KS-1 Hestnestunnelen Veidekke		-NTK- KS-2 Tangenvika jernbanebru Implenia		-NTK- KSÅ-3 Furnesbakken - Stange			-NS- SÅ-3 Stange Sentrum	-NS- SÅ-4 Stange - Åkersvika				
JBT	kl	-NS- KSÅ-6											
	spor	ERTMS (Rammeavtale)											
	Elkraft												
	Tele												
	signal												

Entreprise	Planlagt kunngjort	Planlagt oppstart
SÅ-4	Q1 2024	Q1 2025
SÅ-3	Q2/Q3 2023	Medio 2024
KSÅ-6 og KSÅ-7	Q3 2024	Medio 2025

Endringene

- Fra totalentrepriser til utførelse, fra NTK til NS 8405
- JBT slått sammen, spor/KL og elektro/tele i samme kontrakt
 - Fortsatt ikke besluttet om det blir en eller to kontrakter
- SÅ-3 Stange stasjon vil være inkl. JBT

Hvorfor?

- Ivareta erfaringene vi har gjort oss så langt i prosjektet
- Ha bedre kontroll på risikoene;
 - grunnforholdene; herunder matjord, vannhåndtering,
 - RAMSAR
- Mye må detaljprosjekteres for å sikre byggbarhet, dvs. liten frihetsgrad for en totalentreprise

Miljøspørsmål - utslippsfrie anleggsmaskiner

Bakgrunn:

- Det vurderes krav og mulige incentiver knyttet til forebygging og plan for håndtering av utslipp, massehåndtering, støy, avfallshåndtering og reduksjon av fossile brennstoff utarbeides og videreutvikles i anskaffelsesstrategi og konkurransegrunnlag
 - For å sikre BN bærekraftsmål, skal prosjektet BREEAM sertifiseres, dette vil også stille krav til entreprenørene i gjennomføring av prosjektet
- Bør vi be om at eksempelvis 20% av alle anleggsmaskintimer brukt skal være utslippsfrie?
 - Hva vil være riktig nivå eller andre løsninger for å bygge mer miljøvennlig?

Send gjerne innspill til:

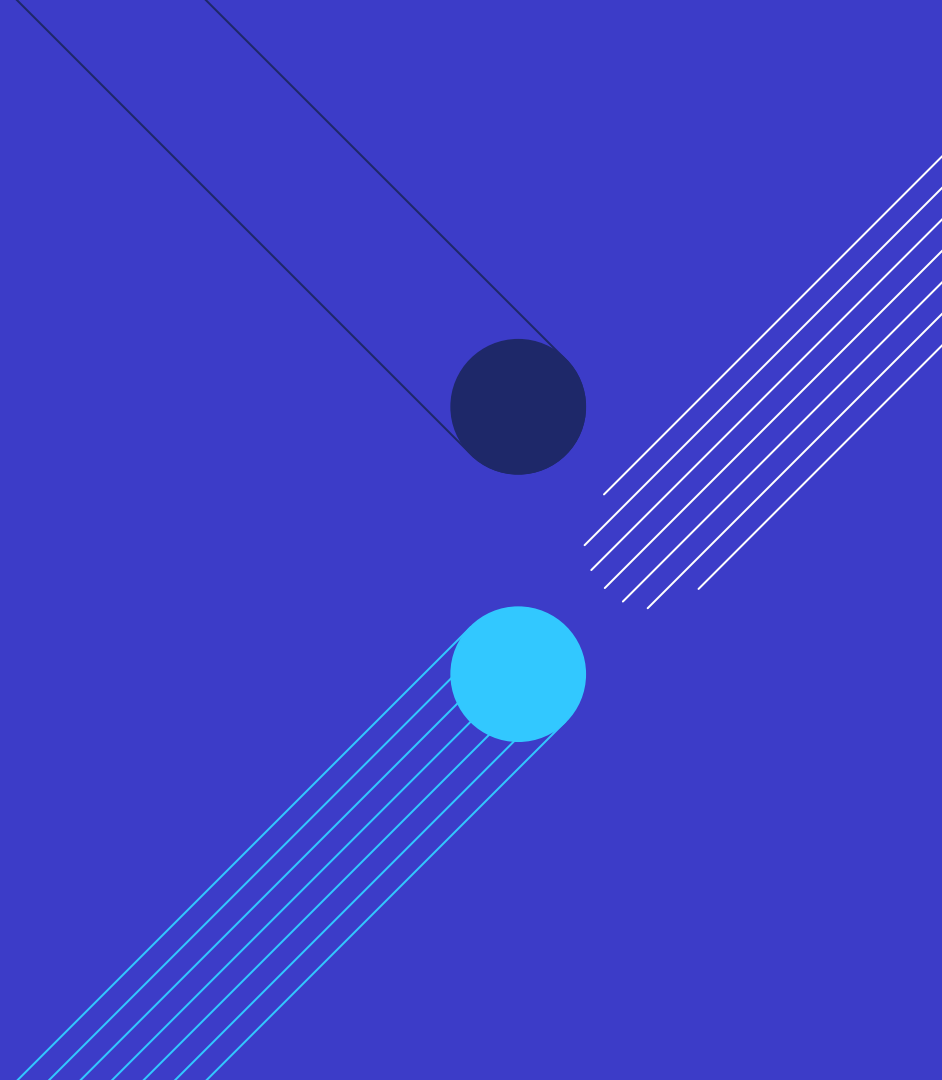
Marita.raestad@banenor.no

Prosjektmodell KSÅ

- gjennomgang av 3D modellen – av Thomas Nævestad

Pause

- 10 minutters beinstrekk

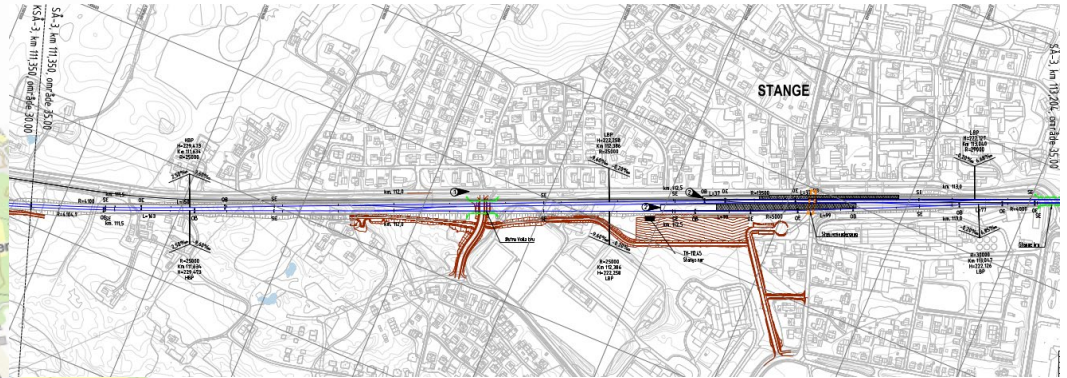


SÅ-3 Stange sentrum



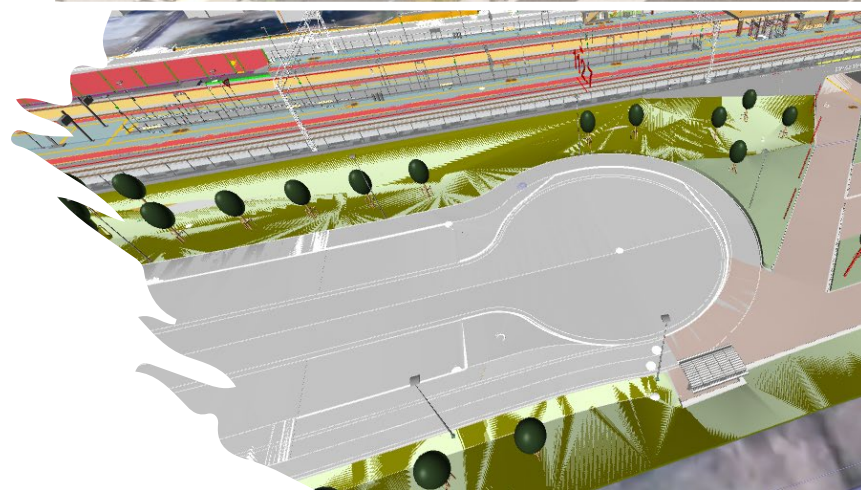
SÅ-3 Stange sentrum

- Utførelsesentreprise NS 8405 for grunnarbeider og jernbaneteknikk
- Nytt dobbeltspor i Stange sentrum
 - strekning på 1 854m
- Ny Stange stasjon med 3 spor, nye plattformer, ny sentrumspassasje, ny pendlerparkering og eget reisetorg



Grunnarbeider SÅ-3

- Ny Stange stasjon
- Ny pendlerparkering
- Nye reisetorg på begge sider av stasjonen
- En sideplattform og en midtplattform med tilhørende heis, ramper, trapper, plattformtak og annen møblering
- Ny sentrumspassasje som binder øst og vest på Stange sammen gjennom stasjonen inkl. støttemurer
- Omlegging/senkning av Jernbanegata
- Nye Østre Volla bru for jernbanen med tilhørende støttemurer
- Ny gateterminal for buss ved stasjonen
- Støyskjermer på begge sider av spor
- Støyvoller i sør
- Omlegging av kommunalteknisk anlegg i området
- Omlegging av 3.parts kabler
- Massehåndtering av potensielt alunskifer/syredannede - krever forsegling og spesialdeponering



Spor- og kontaktledningsarbeider SÅ-3

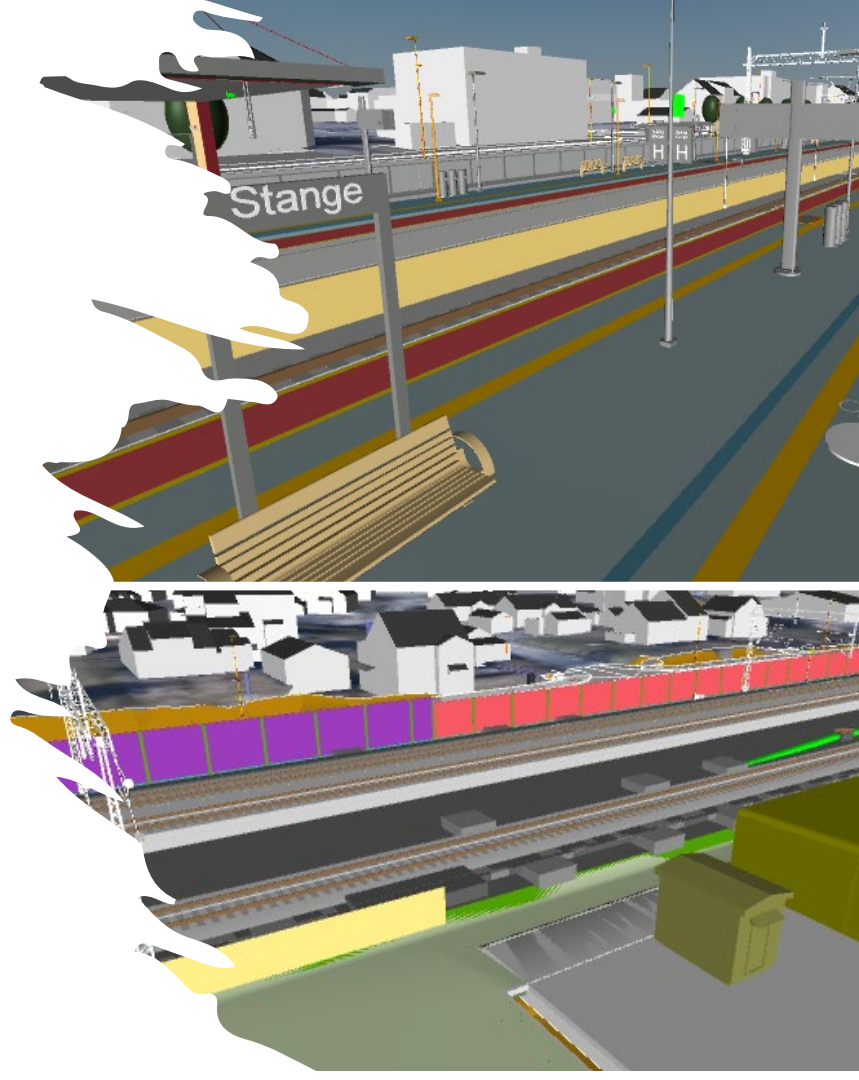
- 1854m dobbeltspor
- Nytt kontaktledningsanlegg med fundamenter, master, utliggere og åk
- Føringsveier til høyspenning, lavspenning, signal og telekabler langs linjen
- Strekningen bygges med største tillatte hastighet på 200 km
- Ny 3 spors stasjon ved Stange
- 6 nye sporveksler
- Midlertidig anlegg

Elektro- og telearbeider SÅ-3

Installasjon av en rekke tekniske anlegg for alle jernbanetekniske fag i teknisk hus samt sporvekselvarme, strømforsyning til KL-brytere og signalanlegg

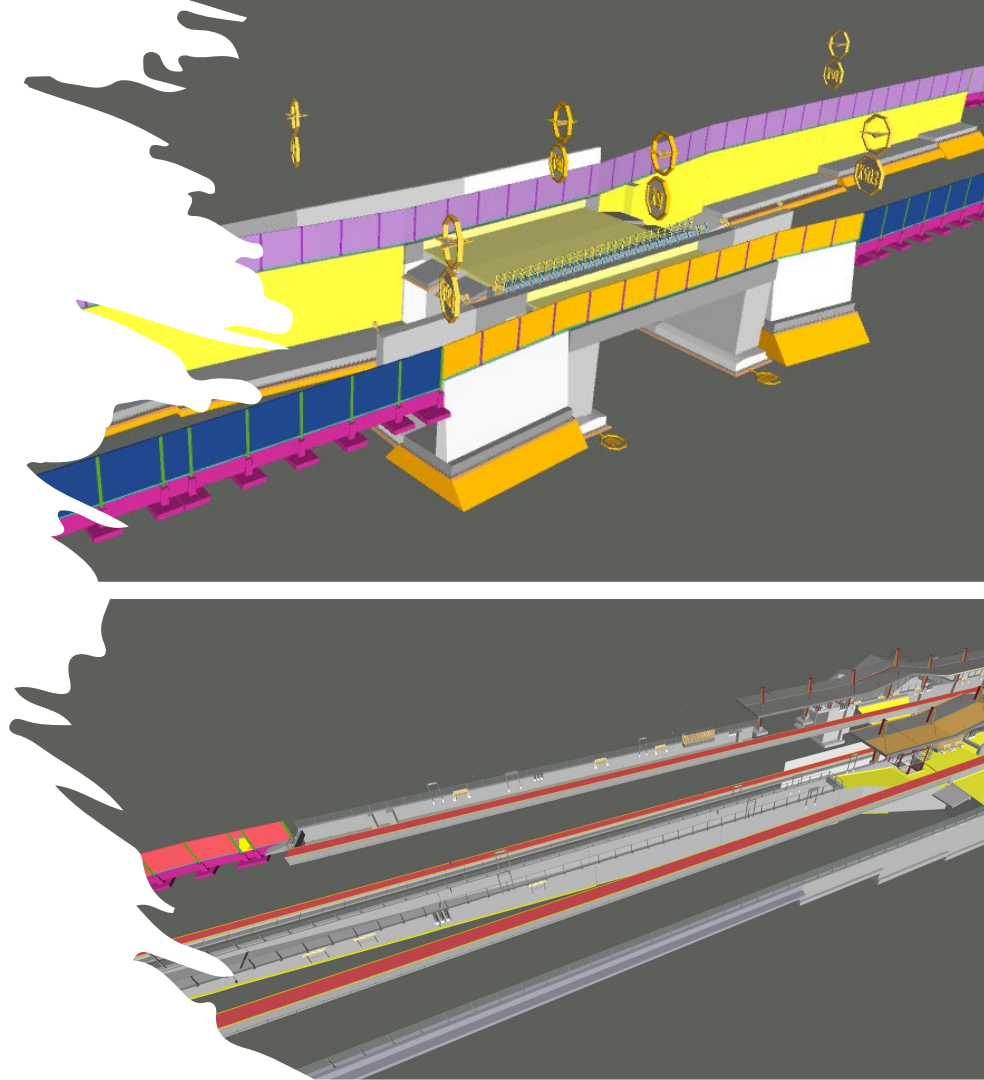
- Høyspenningsanlegg 22kV 50Hz
- Lavspenningsanlegg 400V 50Hz
- Toleanlegg
- SRO-anlegg (styring, regulering og overvåking)
- Installasjonen inkluderer ett teknisk hus og hele Stange stasjon med alle undersystemer og komponenter

Informasjonssystemer for publikum og videoovervåking



Østre Volla bru og sentrumspassasjen

- Nye Østre Volla bru og sentrumspassasjen ved stasjoner med alle tilhørende konstruksjoner er de to største konstruksjonene i entreprisen
- Konstruksjonene må bygges i flere etapper pga av nærhet til spor i drift, og disse konstruksjonene er fremdriftskritiske.
- Det må påregnes stabiliserende tiltak mot spor i drift for å kunne bygge
- Det skal også graves, sprenges og forsegles pga alunskifer/svartskifer for konstruksjonene.

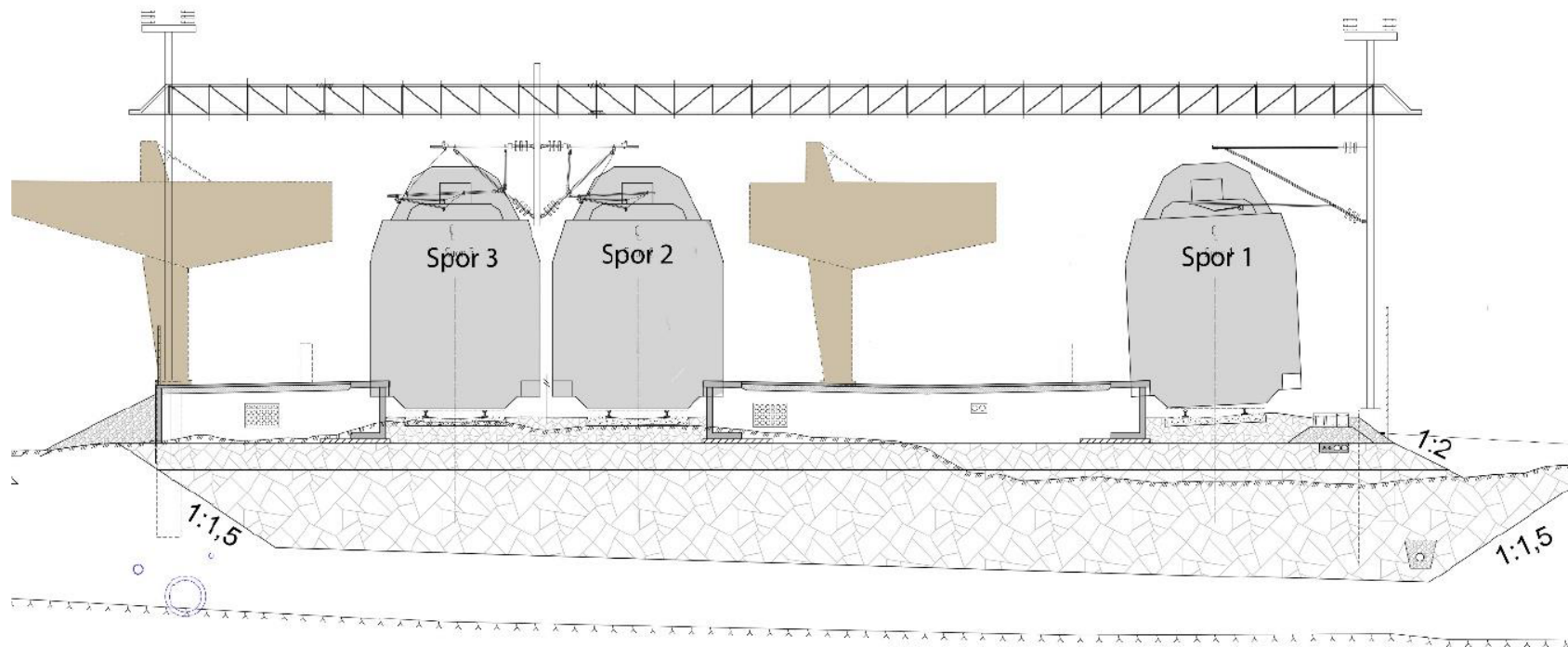




Grensesnitt SÅ-3 :

- Grensesnitt mot andre entrepriser sør og nord for området
- Trafikkavvikling og omkjøringer i Stange sentrum vil være sentralt
- Myke trafikanter skal håndteres og tas vare på i hele anleggsperioden.
- Stange barneskole, - ungdomskole og - videregående skole ligger tett opp til anlegget og er viktig å håndtere
- Viktige samarbeidsparter i Stange kommune, Innlandet fylkeskommune, Bane NOR Eiendom og kabeleiere

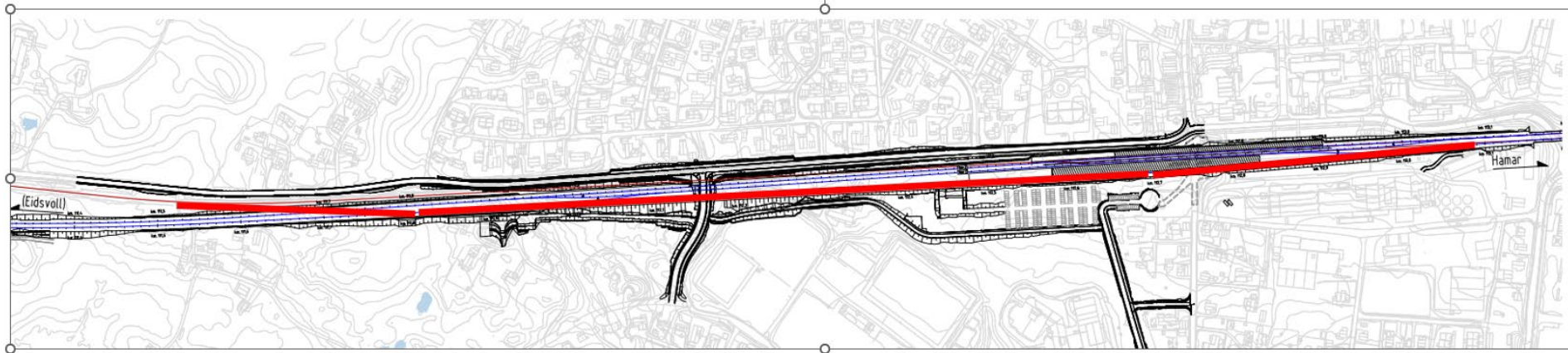
Normalprofil stasjonsområde



To hovedbyggefaser for SÅ-3

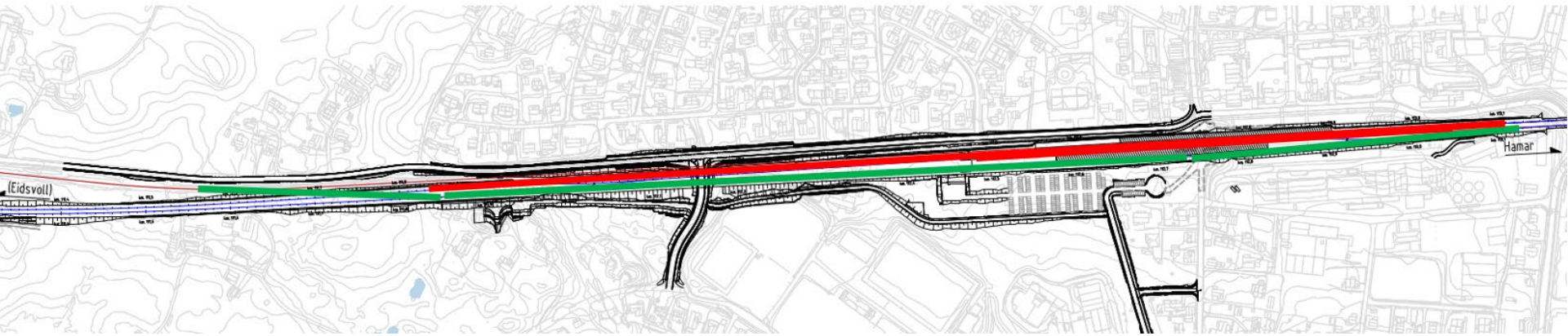
Fase 1

- Bygge nye spor 1
- Kobles på eksisterende midlertidig i sør

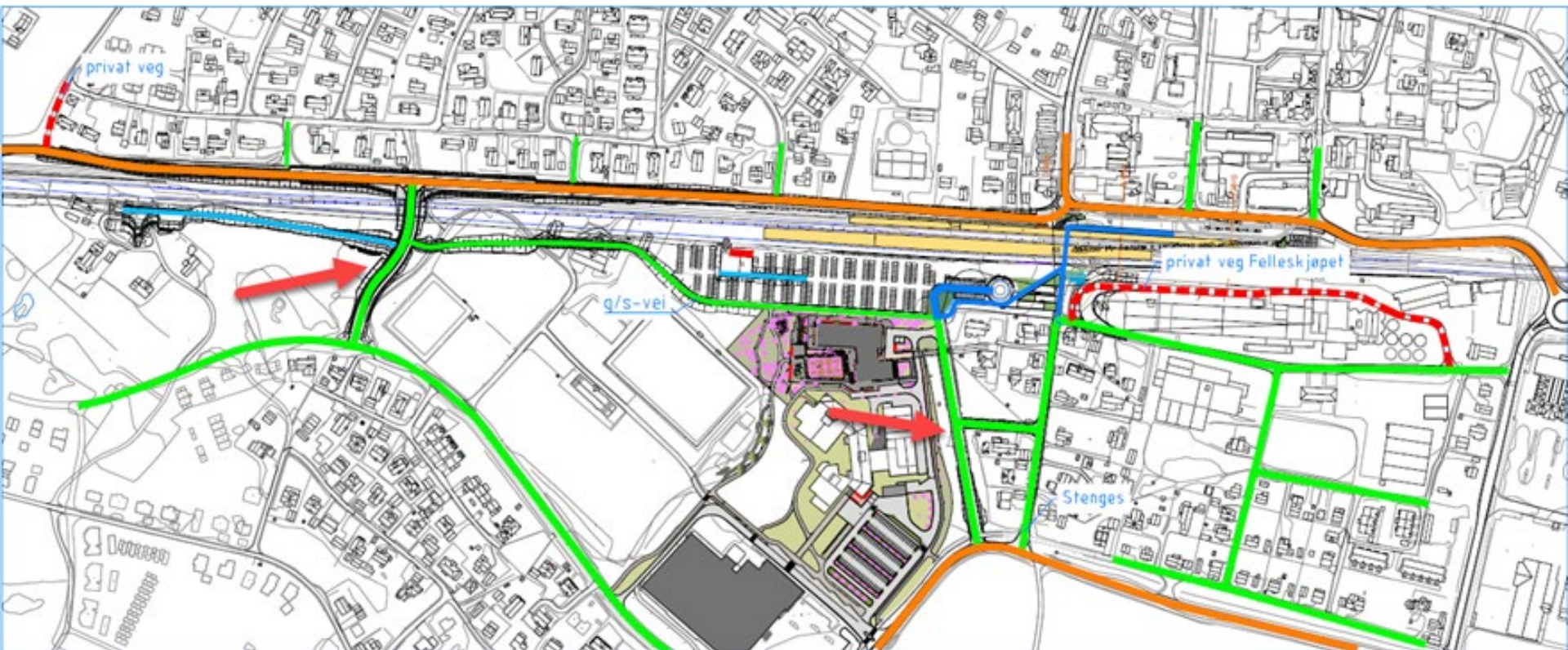


Fase 2

- Drift på nye spor 1
- Bygge nye spor 2 og 3 – mot sentrumssiden
- Sluttbrudd som setter hele nye Stange stasjon med 3 spor i drift eksisterende midlertidig i sør



Oversikt over veier SÅ-3



— Stange kommune

— Innlandet
fullstopp

— Bane NOR
Flonden

— Bane NOR
Bane info

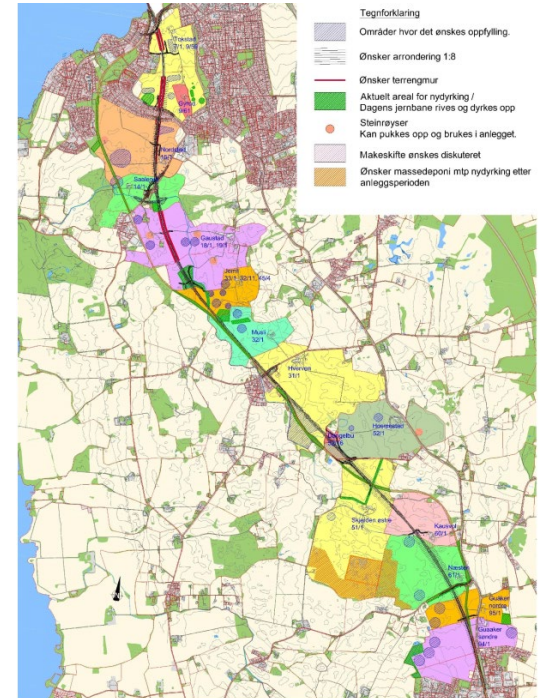
Oppdatert Sweco

SÅ-4 Underbygning fra nord for Stange sentrum og over Åkersvika



Hovedtrekk SÅ-4

- Grunnarbeider/Underbygning for nytt dobbeltspor mellom Stange og Hamar (ca 9,9 km)
- Pilotområde for landbrukskompensasjon - store landbruksområder
- Massehåndtering av både matjord, morenemasser og fjell – potensielt alunskifer/syredannede masser
- Områder med til dels høye fyllinger og områder med dype skjæringer



Figur 4-7. Registreringskart fra gårdsregistrering – Stange vestbygd.

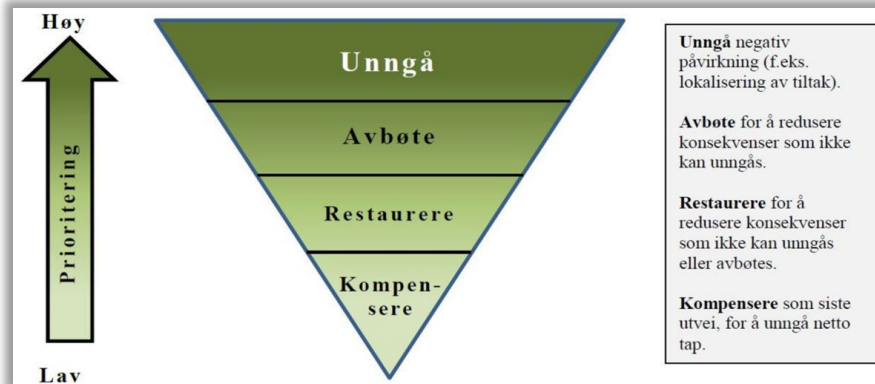
Pilotprosjekt for landbrukskompensasjon:

- Plan for avbøtende, restaurerende og kompenserende tiltak for tapt jordbruksareal er en del av reguleringsplan.

Kompensasjon dyrket mark

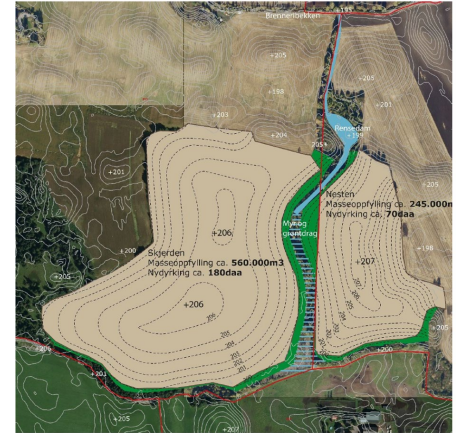


- Permanent arealbeslag landbruk: 418 da
 - 395 da fulldyrket + 23 da innmarksbeite
- Midlertidig beslag: 855 da
- Kompensasjon: 375 da
 - 93 da av eksisterende bane tilbakeføres til dyrket mark
 - 250 da nydyrking på masselagringsområde
 - 32 da fra andre arealer



Andre hovedtrekk SÅ-4

- Vannhåndtering av store arealer, inkl. nevnte landbruksarealer
- Strengt krav til utslipp og håndtering av forurenset vann/syredannet masse
- Konstruksjoner totalt 18 stk.- store og små kryssinger, samt kulverter
- Grensesnitt mot
 - andre entrepriser, jernbaneteknikk, midlertidige spor og Hamar stasjon)
- Omfatter alle grunnarbeider under formasjonsplan, kryssinger (veier/bekkeløp etc.)
- Midl omlegginger VA, vannledninger landbrukseiendommer, elektro/føringsveier
- Midl trafikkavvikling/vei- og adkomster (gangveier/turveier/landbrukstilganger)
- Omfatter også setting av KL-fundamenter samt tekniske hus (5 stk.)
- Strengt HMS og YM – krav (nærområde til skoler og barnehage Ottestad skole / Steinerskolen)
- Minimere bruk av offentlig vei/private veier under bygging

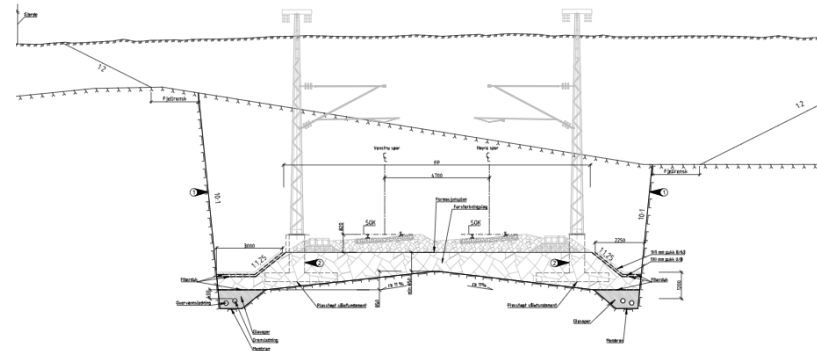
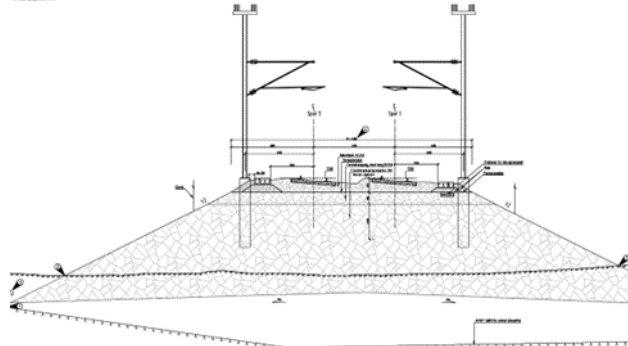


Masser og omfang

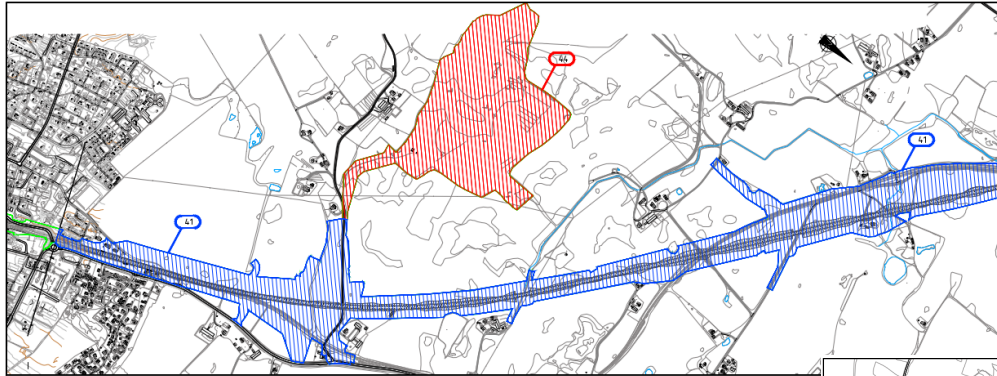
- Matjordoverskudd
 - håndtering av matjord med midlertidig lagring utgjør store arealer, permanent avtak til lokalt massehånderingsområde samt kompensasjonsområder)
- Fyllinger
 - stor grad av tilkjørte nye masser
- Bergmasser og skjæringer
 - potensielt områder med alunskifer/syredannet berg - krever deponering (Heggvin på Vang kapasitet ca 15 km), bergmasser krever forsegling)



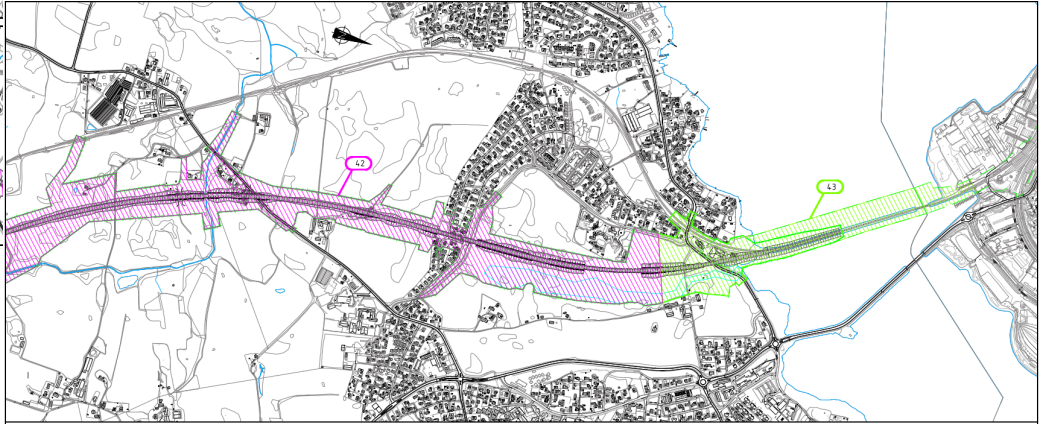
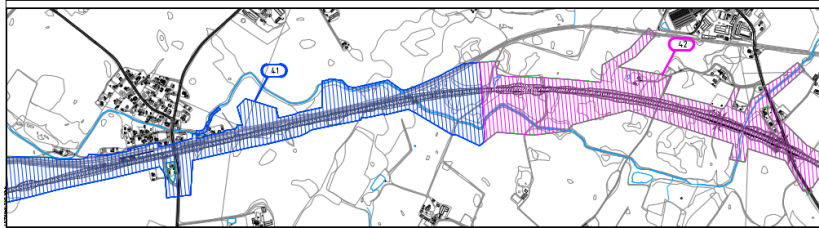
SMU - ARBEIDSA
DRAGET PÅ NORDSØYEN I TROMS OG FENNE
01/2018
AV: 000000000000



Områdeinndeling SÅ-4

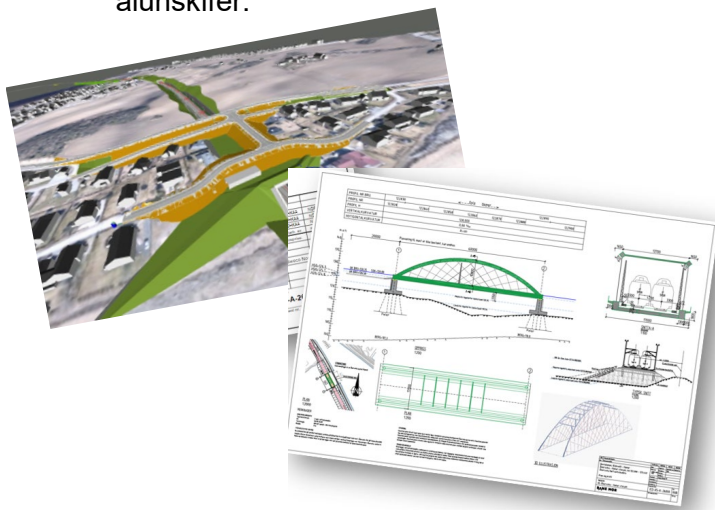


- Område 41 - fyllinger
- Område 42 - skjæring
- Område 43 - Åkersvika
- Område 44 - massehåndteringsområde
- Område 45 - konstruksjoner

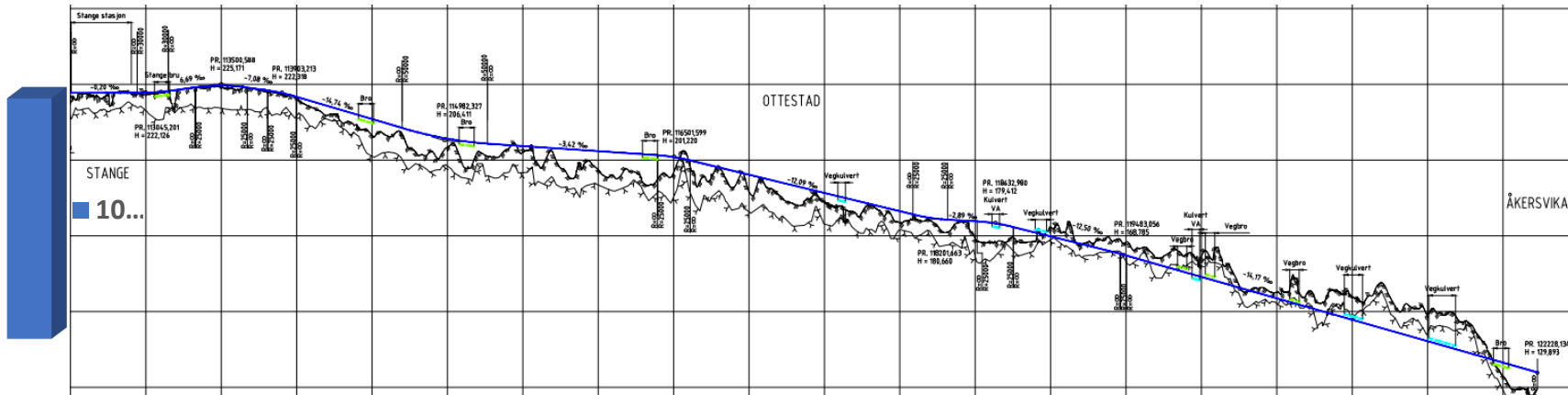


Masser, mengder og konstruksjoner

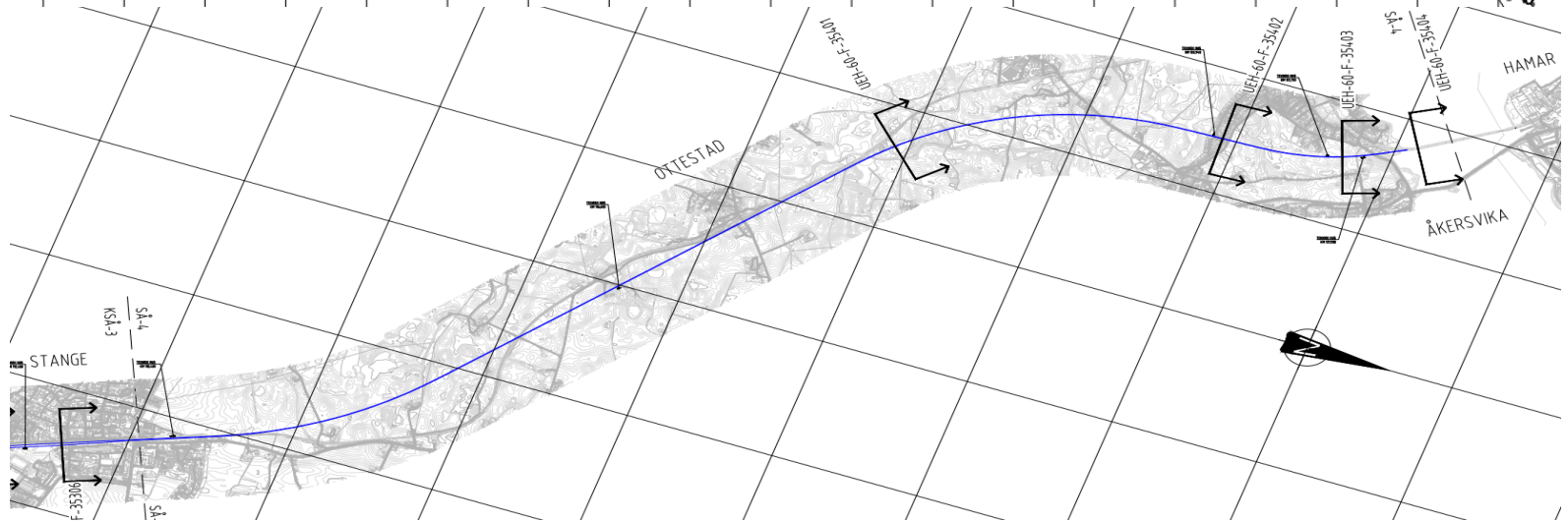
- Totalt 18 store og små kryssinger
- 2 store kulvertene nord i linja
 - Kulvertene står for 60-70% av betongvolum, disse kan være framdriftskritiske - det må graves, sprenges og trolig forsegles pga. alunskifer.



Nr.	Km.	Konstruksjon	Konstruksjonsnavn	Ca lengde (m)
1.	114,01	Overgangsbru	Guåker Kulvert	6 m
2.	114,4	Kulvert	Fokholgutua Kulvert	11 m
3.	115,111 – 115,149	Jernbanebru	Kausvol Bru	40 m
4.	116,266 – 116,284	Jernbanebru	Karl Johan Bru	18 m
5.	117,621 – 117,634	Kulvert	Ottestad Kulvert	13 m
6.	118,606 – 118,614	Kulvert	Brenneribekken Sør	7 m
7.	118,903 – 118,961	Jernbanekulvert	Viltkryss Jemli (Flerbrukskryssing)	38 m
8.	119,878	Overgangsbru	Gaustad Bru	43 m
9.	119,975 – 119,981	Kulvert	Brenneribekken Nord	7 m
10.	120,173	Overgangsbru	Gubberud Overgangsbru	79 m
11.	120,624	Overgangsbru	Norstad Overgangsbru	43 m
12.	120,905 – 121,064	Jernbanekulvert	Miljøkulvert Gyrud Emil Nordbye veg	159 m
13.	121,505 – 121,735	Jernbanekulvert	Viltkryss Tokstad (Miljøkulvert)	230 m
14.	121,99	Jernbanebru	Sandvikavegen	40 m
15.	122,00	Anleggskulvert	Sandikavegen	8 m
17.	122,850	Jernbanebru	Djupåra (Nettverksbuebru i stål)	60 m
18.	123,100	Gangkulvert	Hamjern (forlengelse)	15 m



STANGE
10...

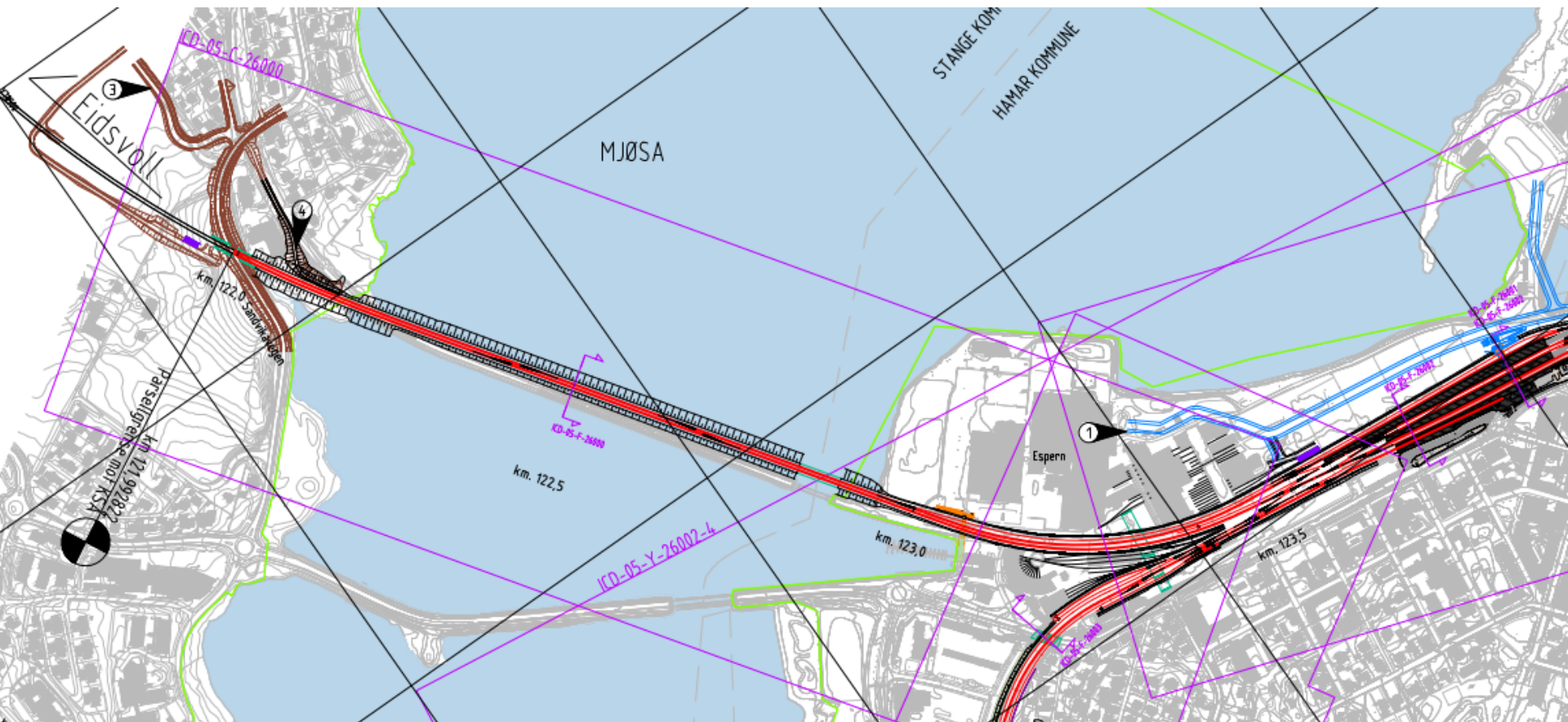


Naturreservatet Åkersvika

- Naturreservatområde med internasjonal fredning (RAMSAR)
 - for å bevare et viktig våtmarksområde med plante-, fugleliv og annet dyreliv, særlig med hensyn på områdets betydning som raste-/hekkeområde for våtmarksfugl
- Dispensasjon fra Statsforvalteren for midlertidige og varige inngrep
- Anleggsperiode med restriksjoner for støy i hekkeperiode
 - (15.mars - 31.mai)
- Krav om utslippstillatelser/reanseanlegg og kompensasjonsareal
- Krav til spornære støyskjermer
- Nærhet bebyggelse Sandvikavegen
- Konsept som vurderes er fylling eller eventuelt pelebru (800 m)
- Jernbanebru (Nettverksbuebru i stål) – ca. 60 m



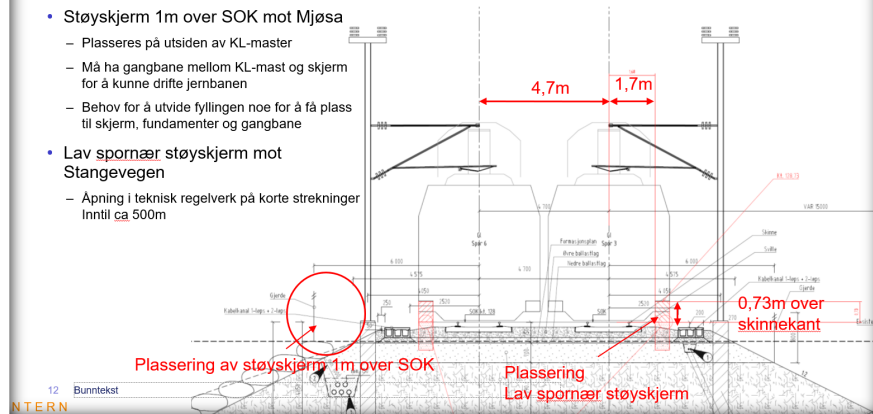
Åkersvika naturreservat



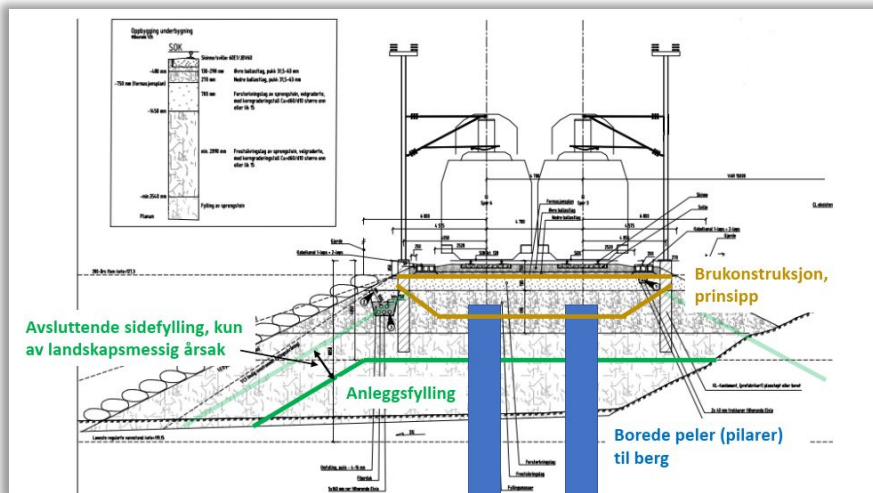


Lave støyskjermer i Åkersvika

- Støyskjem 1m over SOK mot Mjøsa
 - Plasseres på utsiden av KL-master
 - Må ha gangbane mellom KL-mast og skjerm for å kunne drifte jernbanen
 - Behov for å utvide fyllingen noe for å få plass til skjerm, fundamenter og gangbane
- Lav spornær støyskjem mot Stangevegen
 - Åpning i teknisk regelverk på korte strekninger inntil ca 500m



12 Bunntekst
NTERN



Jernbanetekniske entrepriser KSÅ-6 og KSÅ-7



KSÅ-6 og KSÅ-7

- To geografisk inndelte entrepriser eksklusiv signal
 - en fra Kleverud til sør for SÅ-3 – KSÅ-6
 - en nord for SÅ-3 til over Åkersvika - KSÅ-7
- Prosjektering – integrert team bestående av Bane NOR ansatte og rådgivere fra Sweco
- Bygges med signalanlegg ERTMS (egen rammeavtale med Simens)
- Arbeid skal utføres inntil spor i drift og eksisterende infrastruktur på enkelte deler av prosjektet - konkretiseres
- Videre markedsdialog med JBT-entreprenører knyttet til inndeling og momenter fra konkurransegrunnlag, vurderes gjennomført høsten 2023

Kleverud-Sørli-Åkersvika	Kleverud - Sørli (fra km92,5 til km108,5)							Sørli - Åkersvika (fra km 108,5 til 122,5km)					
	Dagsone Kleverud	Tunnel Kleverud - Espa	Dagsone Espa	Tangenvika jernbanebru	Dagsone Furnesbakken - Tangen st.	Ny Tangen St	Dagsone Tangen St-Sørli	Dagsone Sørli	Dagsone Sørli-Stange sentrum	Stange Sentrum Ny Stange St (Rebuild)	Dagsone Stange Sentrum - Ottestad	Ottestad st.	Dagsone Ottestad - Åkersvika Parselldele
= nærføring	Ca. 1,0km	Ca. 3,10 km	Ca. 0,2km	Ca. 1,07km	Ca. 1,80km	Ca. 2km	Ca. 6 km	Ca. 0,5km	Ca. 2,95km	Ca. 1,80km	ca. 3,50km	Ca. 1,50km	Ca. 4km
Rådgiver	KSÅ-5												
Underbygning	-NTK- KS-1 Hestnestunnelen Veidekke			-NTK- KS-2 Tangenvika jernbanebru Implenia		-NTK- KSÅ-3 Furnesbakken - Stange				-NS- SÅ-3 Stange Sentrum	-NS- SÅ-4 Stange - Åkersvika		
JBT	-NS- KSÅ-6								-NS- KSÅ-7				
	ERTMS (Rammeavtale)												

Jernbaneteknisk entreprise sør - KSA-6

**Tverrfaglig
jernbaneteknisk
arbeider
- fra Kleverud til
sør for Stange
sentrum**

Spor- og kontaktledningsarbeid

- Ca. 18 km dobbeltspor i inkludert Hestnestunnelen 3,1 km og Tangenvika bru på 1,07 km
- Føringsveier over formasjonsplan til høy- lavspenning, signal og tele
- Strekningen bygges med største tillatte hastighet på 250 km, med noen avvik
- Ny stasjon ved Tangen
- Tilpasning av Sørli tømmerterminal
- Doble forbi kjøringsspor, ca. 800 m sør for ny stasjon på Tangen
- 24 nye sporveksler

Elektro- og telearbeider

Installasjon av en rekke tekniske anlegg for alle jernbanetekniske fag i de tekniske hus langs strekningen samt sporvekselvarmeanlegg, strømforsyning til KL-brytere og signalanlegg.

- Høyspenningsanlegg 22 kV 50 Hz
- Lavspenningsanlegg - 400 V 50 Hz
- Teleanlegg
- SRO- anlegg -Styring, regulering og overvåking
- Installasjonen inkludere (ca.):
 - 9 tekniske bygg
 - 1 jernbanestasjon på Tangen
 - 1 jernbanetunnel
 - Alle undersystemer og komponenter
- Beredskapsanlegg i Hestnestunnelen
- Informasjonssystemer for publikum og videoovervåking

Riving av eksisterende jernbaneteknisk anlegg vurderes inn i omfanget.

Jernbaneteknisk entreprise nord – KSÅ-7

Tverrfaglig jernbaneteknisk arbeider
- fra nord for Stange sentrum til over Åkersvika, tilkopling inntil Hamar stasjon

Spor- og kontaktledningsarbeid

- Ca 10 km dobbeltspor i inkludert Åkersvika bru på ca 60 m
- Føringsveier over formasjonsplan til høy- lavspenning, signal og tele
- Strekningen bygges med største tillatte hastighet på 250 km, med noen avvik
- 8 nye sporveksler

Elektro- og telearbeider

Installasjon av en rekke tekniske anlegg for alle jernbanetekniske fag i de tekniske hus langs strekningen samt sporvekselvarmeanlegg, strømforsyning til KL-brytere og signalanlegg.

- Høyspenningsanlegg 22 kV 50 Hz
- Lavspenningsanlegg - 400 V 50 Hz
- Teleanlegg
- SRO- anlegg -Styring, regulering og overvåking
- Installasjonen inkludere (ca.):
 - 5 tekniske bygg
 - Alle undersystemer og komponenter

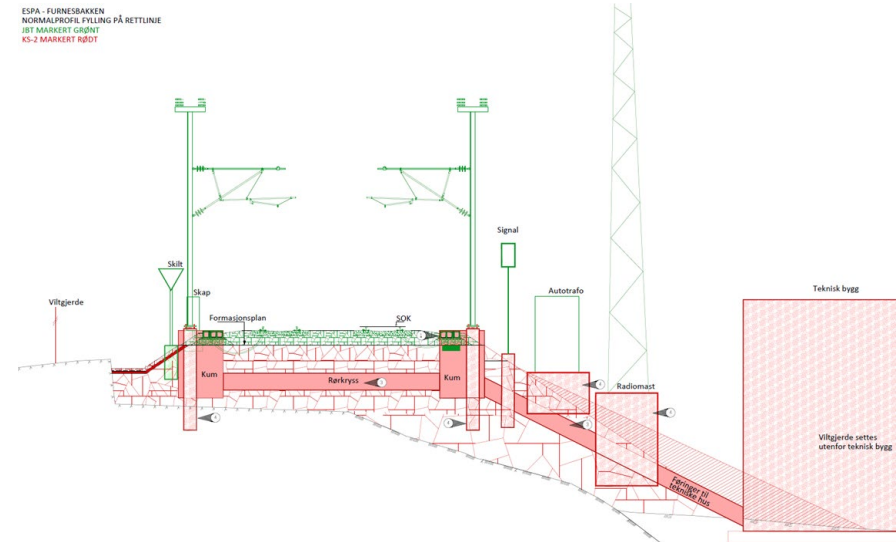
Særkrav tilknyttet naturreservatet ved Åkersvika

Særskilte krav i reguleringsplanen og dispensasjonssøknad til arbeidstider m.m. som kan påvirke entreprenørens gjennomføring og må følges opp særskilt

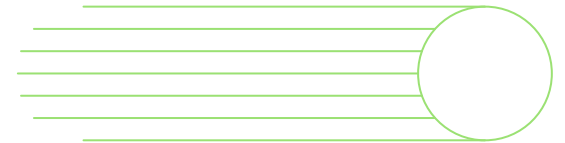
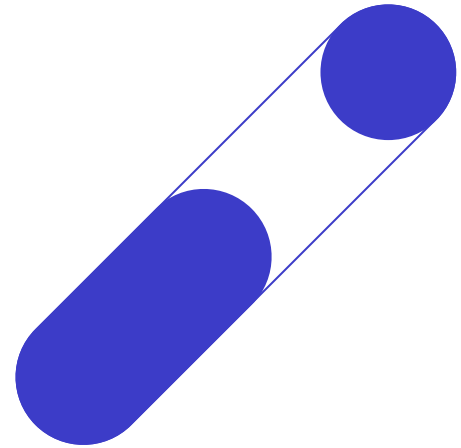
Riving av eksisterende jernbaneteknisk anlegg vurderes inn i omfanget.

Kontraktspesifikke forhold JBT

- Gjennomføres som utførelsesentreprise basert på Bane NOR tilpasset NS 8405
- Hovedgrensesnitt
 - underbygningskontrakter, signal og SÅ-3
- Etablering av midlertidige spor og omlegginger
 - vurderes som forberedende arbeider avropt etter rammeavtale eller en del av totalentreprisene for underbygning
- Byggherrelevert materiell
 - mulig tiltransportering av en eller flere av Bane NORs rammeavtaler vurderes
 - dette kan i hovedsak omfatte spormateriell, sporveksler, RTU, sporvekselvarme, adgangskontroll, generelt tele og anvisere og billettautomater på stasjonene (KL-master er under optimalisering)



Spørsmål og innspill



Takk for oppmøtet

- Presentasjonen og oppsummering fra markedsdialogen finner du her (korrigert lenke til prosjektet):

<https://www.banenor.no/prosjekter/alle-prosjekter/dobbeltspor-gjennom-stange-kommune/>



BANENOR

Vi forbedrer og moderniserer
for at flere kan ta mer tog

