

VESTFOLDBANEN (DRAMMEN) – LARVIK

Nykirke – Barkåker

Fagrappport stasjonsutforming

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

Sign:

		Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
01B	Oversendelse til førstegangsbehandling	19.12.2017	SSN	ALR	SSN
00B	Høringsutgave	16.06.2017	SSN	ALR	SSN
Revisjon	Revisjonen gjelder				
Tittel: VESTFOLDBANEN (DRAMMEN) – LARVIK NYKIRKE - BARKÅKER Fagrappport stasjonsutforming		Sider: 28			
		Produsert av:			
		Prod.dok.nr.:		Rev:	
		Erstatter:			
		Erstattet av:			
Prosjekt: 965102 Parsell: 34 Nykirke-Barkåker Planfase: Detalj- og reguleringsplan	Dokumentnummer: ICP-34-A-11103	Revisjon: 01B			
		Drift dokumentnummer:	Drift rev.:		

Endringslogg

Rev.	Endring
00B	Høringsutgave
01B	Oversendelse til førstegangsbehandling

Terminologi

<u>Term</u>	<u>Utfyllende beskrivelse</u>
TRV	Teknisk regelverk for Bane NOR
NTP	Nasjonal transportplan

FORORD

Modernisering av Vestfoldbanen er en del av InterCity-utbyggingen på Østlandet, jfr. Nasjonal transportplan 2014 - 2023. Nytt dobbeltspor mellom Nykirke og Barkåker skal være bygget i løpet 2024.

Kommunedelplan med tilhørende konsekvensutredning for dobbeltspor Nykirke-Barkåker ble vedtatt i Horten, Re og Tønsberg kommune i oktober 2016.

Bane NOR utarbeider forslag til reguleringsplan for dobbeltspor Nykirke-Barkåker fra Fegstad/Tangentunnelen i Horten kommune til Barkåker i Tønsberg kommune. Planforslaget omfatter ca. 14 km dobbeltspor med stasjon sørvest for Skoppum. Deponiområder for mulig deponering av overskuddsmasser fra anlegget inngår også i planen.



Oversiktstegning Nykirke – Barkåker

Planarbeidet ledes av Bane NOR, Utbygging Vestfoldbanen, med Elsebeth A. Bakke som planleggings sjef.

Fagrapport stasjonsutforming beskriver utforming av den nye stasjonen ved Skoppum. Rapporten er utarbeidet av ViaNova Plan og Trafikk AS, Aas-Jakobsen AS, Grindaker AS og

LPO arkitekter. Dokumentet inngår som et grunnlag for detalj- og reguleringsplanarbeidet på planstrekningen Nykirke-Barkåker.

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING	6
2	EKSISTERENDE STASJON	8
3	FØRINGER FOR UTFORMING AV STASJONSOMRÅDET	10
3.1	PLANVEILEDER FOR BYOMRÅDER OG KNUTEPUNKT	10
3.2	STASJONSHÅNDBOKEN	10
3.3	PLANFORUTSETNINGER FOR STREKNINGEN SANDE - SKIEN, KONKRETISERING AV JERNBANEVERKETS PARKERINGSSTRATEGI	11
3.4	UTREDNING INNFARTSPARKERING	12
4	NY STASJON	14
4.1	INNLEDNING	14
4.2	ATKOMST.....	16
4.3	UNDERGANGEN.....	17
4.4	PLATTFORMEN	18
4.5	ARKITEKTUR OG MATERIALER.....	21
4.6	BELYSNING	22
4.7	BEPLANTING	24
5	EKSEMPELER PÅ MATERIALBRUK	26
6	REFERANSELISTE	28

1 INNLEDNING

Hensikt med rapport

Denne fagrapporten gjelder stasjonsutforming for prosjektet Utbygging Vestfoldbanen Nykirke-Barkåker (forkortet til UNB).

Regelverk og avvikshåndtering

Teknisk regelverk og teknisk designbasis

Fagrapporten er basert på Bane NOR's tekniske regelverk, gjeldende utgave pr. 01.02.2017 [1]. I tillegg er den basert på Teknisk designbasis for InterCity, rev. 03A, datert 14.11.2016 [2] og stasjons håndboken [5].

Alle eventuelle avvik fra Bane NOR's tekniske regelverk skal godkjennes iht. Bane NORs tekniske regelverk Felles bestemmelser kap. 2 tabell 1 (se under). Dette gjelder også der formuleringene «bør» er benyttet.

Tabell 1: Myndighet til å gi dispensasjon

Regel	Verb	Myndighet til å gi dispensasjon
Myndighetskrav	<i>skal (i kursiv)</i>	Krav som Bane NOR selv ikke har myndighet til å gi dispensasjon fra
Krav	skal	Teknologidirektør
Anbefaling	bør	Infrastruktureier
Mulighet/alternative løsninger	kan	Den som prosjekterer, bygger eller vedlikeholder

Avvik fra Teknisk designbasis for InterCity skal håndteres som endringer fra prosjektbestillingen og følge vanlig endringsprosedyre for prosjekter. Alle avvik fra Teknisk designbasis for InterCity skal forelegges leder teknikk og konsept før prosjekteiers endelige beslutning.

Det er opprettet en egen avvikslogg der alle avvik blir registrert (ICP-34-Q-00005, Avviksregister for Nykirke - Barkåker), om også inkluderer evt. avvik fra stasjons håndboken. I prosjekteringen er det lagt til grunn at foreslåtte avvik vil bli godkjent.

Parkeringsforskriften

Stiller bl.a. følgende krav til parkering for HC (forflytningshemmede) og elbiler [7]:

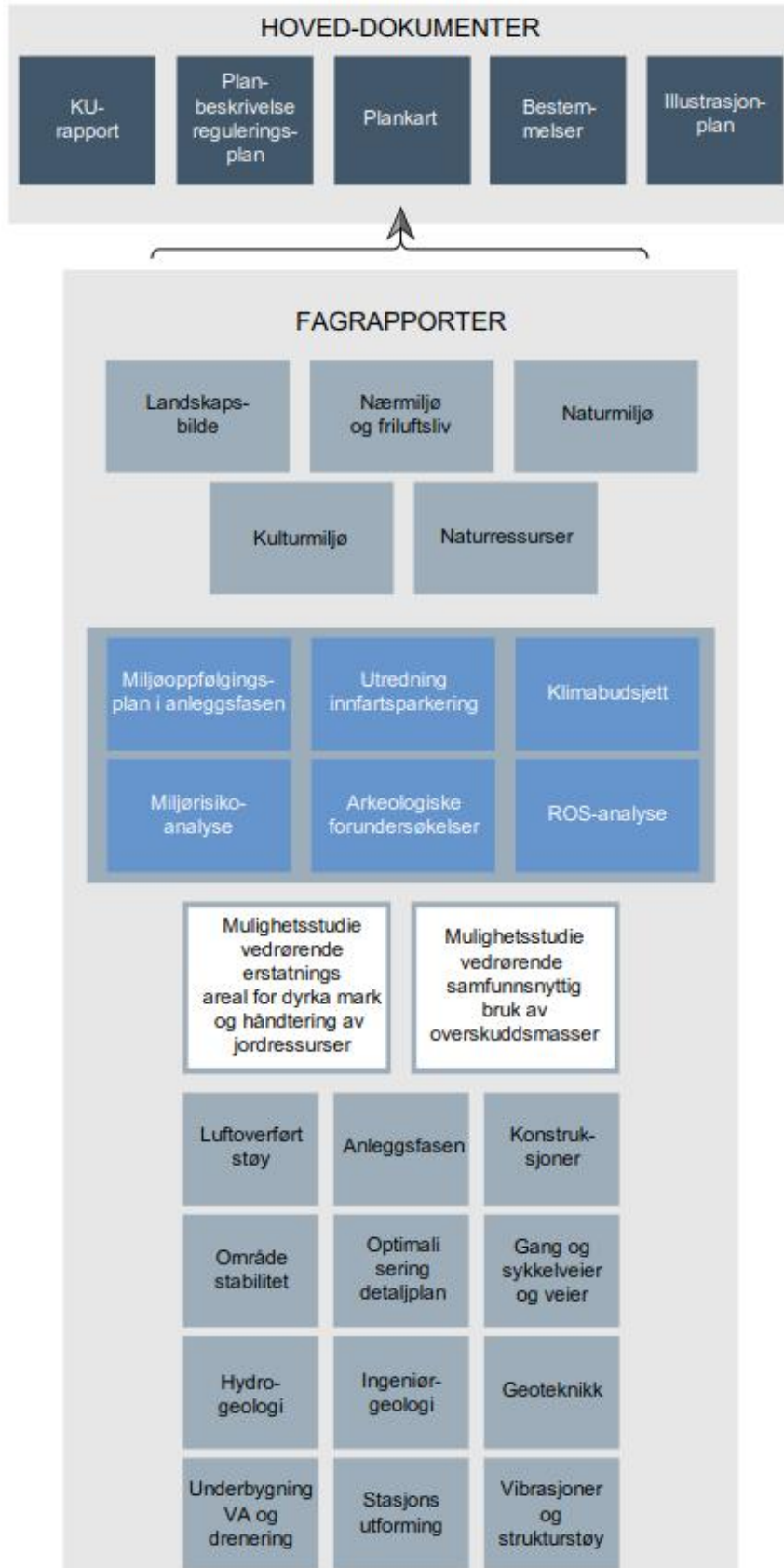
- HC (kap. 10): På alle parkeringsområder skal det avsettes et tilstrekkelig antall plasser tilrettelagt for forflytningshemmede med parkeringstillatelse. Med tilstrekkelig antall menes at det i alminnelighet til enhver tid er en ledig reservert plass. Plassene skal utformes og plasseres i samsvar med bestemmelsen i dette kapittelet.

På parkeringsområder med 50 plasser eller mer, er virksomheten likevel ikke forpliktet til å reservere mer enn fire prosent av plassene til forflytningshemmede med parkeringstillatelse. På parkeringsområder med opptil 50 plasser, er virksomheten ikke forpliktet til å reservere mer enn to plasser.

- EI-bil (kap. 7): På parkeringsområdet skal det tilbys lademulighet for ladbar motorvogn på et tilstrekkelig antall parkeringsplasser, det vil si at det i alminnelighet til enhver tid er en ledig plass med lademulighet. Virksomheten har likevel ikke plikt til å tilby lademulighet på mer enn seks prosent av det totale antallet plasser

Andre fagrapporter

Det er laget en rekke andre tekniske fagrapporter. Figuren nedenfor viser dokumentene for reguleringsplanen.



2 EKSISTERENDE STASJON

Eksisterende jernbaneanlegg består av en enkeltsporet strekning med kryssingsspor på Skoppum stasjon. Banen går gjennom tettstedene Nykirke, Skoppum og Barkåker. Nytt dobbeltspor Nykirke-Barkåker tilknytter seg dobbeltsporet Holm-Nykirke i nord (åpnet i 2016) og dobbeltspor Barkåker-Tønsberg i sør som åpnet i 2011.

Eksisterende stasjon ligger i utkanten (nordøst) for tettstedet Skoppum. De aller fleste tog stopper på dagens stasjon. Skoppum stasjon ble åpnet i 1881 da Vestfoldbanen sto ferdig. Stasjonen ligger 39,0 meter over havet og på Vestfoldbanens kilometer 99,54 fra Oslo S. Skoppum stasjon har bussforbindelse til Horten sentrum (7 km). Dagens stasjon har 194 parkeringsplasser (1 parkering for bevegelseshemmede) [9]. Det er 30 sykkeloppstillingsplasser under tak.



Figur 2-1: Dagens Skoppum stasjon [9]

Stasjonen har atkomst via fv.306 Stasjonsveien fra sør, Ryglundveien fra øst og Grøstadbakken fra vest. Felles for disse veiene er lav veistandard. Stasjonen har i tillegg g/s-vei fra Borre/Horten via nedlagt jernbanetrasé med god standard.



Figur 2-2: Veisystem inn mot Skoppum stasjon

Andre servicefunksjoner på stasjonen er sykkelparkering under tak, venterom, wc, automat for brus/aviser og oppbevaringsbokser [9].

3 FØRINGER FOR UTFORMING AV STASJONSOMRÅDET

3.1 Planveileder for byområder og knutepunkt

Rapporten fokuserer på hvordan IC-prosjektet forstår begrepet knutepunkt, hva som må til for at stasjonene på IC-strekningene skal bli knutepunkter - ikke kun stoppesteder for tog - og hvilke aktører Bane NOR må samarbeide med for å få det til. IC-prosjektet vil være avhengig av smidige og løsningsorienterte plan- og gjennomføringsprosesser, hvor de involverte partene har en felles forståelse av mål og avklarte forventninger til bidrag, for å kunne gjennomføres innenfor de skisserte tidsrammene. Rapporten legger derfor vekt på Bane NORs rolle og ansvar i ulike faser og på ulike plannivå, og hvilke forventninger Bane NOR kan ha til andre aktører. Hensikten er å tydeliggjøre roller og ambisjonsnivå, slik at IC-prosjektet kan være forutsigbart og tydelig i møte med eksterne aktører.

Som presisert i NTP legges den etablerte delingen mellom forvaltningsnivåene til grunn for finansiering og utvikling av det enkelte knutepunkt. Samarbeidsavtalene og de påfølgende gjennomføringsavtalene har det som utgangspunkt. Bane NOR har ansvar for å bygge et stoppested for tog og for å gjøre stoppestedet tilgjengelig for de reisende; dvs. for å bygge et stasjonsområde hvor de reisende lett kan bytte fra andre reisemidler til tog. Det betyr at stasjonsprosjekter, i tillegg til de elementene som følger av togframføring og drifts- og servicefunksjoner omfatter sykkelparkering, busstopp, taxiholdeplass, kiss 'n ride og parkering for privatbil, i form av HC, korttids og innfartsparkering der hvor det er relevant. Det betyr imidlertid ikke at stasjonsprosjektene omfatter bussterminal, taxi-sentral, parkeringshus, boligprosjekter og nye tilførselsveier. Det er det andre som har ansvar for. Bane NOR har imidlertid et ansvar for å se IC-prosjekt i sammenheng med omkringliggende bystruktur, og bruke det handlingsrommet en har til å samarbeide med andre aktører for å utforme en best mulig løsning. IC-prosjekt og valg har betydning for helheten, og de ulike funksjonene et knutepunkt består av er gjensidig avhengig av hverandre for at sluttproduktet skal bli attraktivt for de reisende.

Plattformlengder, antall spor, stigning, kurvatur og sikkerhetsavstander er langt på vei «faste størrelser» som ikke kan være gjenstand for drøfting i hvert enkelt prosjekt. Valg av midtplattform eller sideplattform, utforming av over- og underganger, sykkelparkering, busslommer, taxiholdeplass, kiss 'n ride og parkeringskapasitet er imidlertid kontekstavhengige størrelser som kan tilpasses lokale behov.

3.2 Stasjonshåndboken

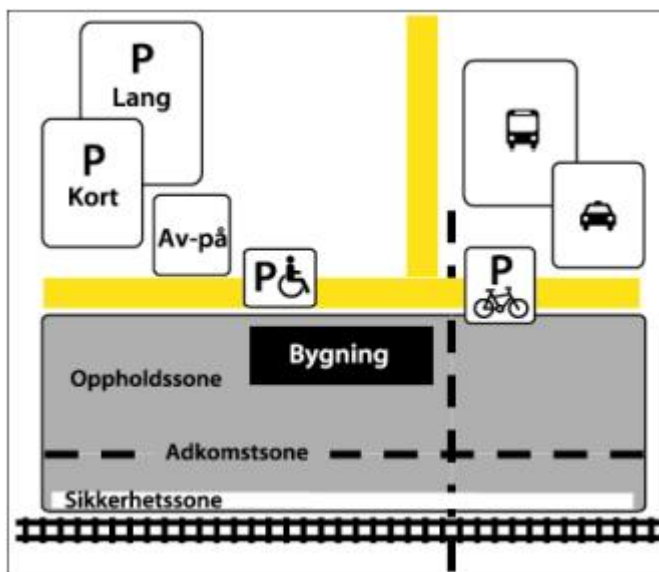
Håndbok for stasjoner beskriver den standard Bane NOR har som ambisjon å tilby på stasjoners publikumsområder. Håndbok for stasjoner gjelder ved oppgradering og nybygging av stasjoner [5].

Håndbok for stasjoner definerer stasjoner med basisstandard og tilleggsstandard. Basisstandard omfatter minimumskrav for alle stasjoner og har krav til av- og påstigning for bil/taxi, trinnfri gangvei til plattform, klimabeskyttelse, hvileplass, miljøstasjon, belysning, dynamisk ruteinformasjon, høyttaler, nødvendige skilt, stasjonsur og parkeringsplasser for sykkel. Basisstandard er mest aktuell for stasjoner med hovedvekt av passasjerer med kort oppholdstid på stasjonen og lite bagasje. Stasjonen ved Skoppum vil i stor grad passe innunder denne beskrivelsen.

Elementer fra tilleggsstandard som er aktuelle for stasjonen ved Skoppum er parkeringsplasser for biler (kort og lang tid), bussholdeplass, heis, oppvarmete venterom og toalett.

Utearealene skal bidra til god adkomst for stasjonen og oppfylle mål for parkering. Det skal være en orienteringsmessig enkel og trafikksikker adkomst til stasjonen for kjørende, gående og syklende. Overgang mellom buss og tog skal kunne gjennomføres effektivt og det skal være lett å orientere seg. Det skal være mulighet for av- og påstigning for bil og taxi. Stasjonen skal i tillegg ha korttidsparkering, parkering for forflytningshemmede og sykkelparkering, samt tilrettelegging for innfartsparkering.

Som det fremgår av Figur 3-1 skal det prioriteres følgende: Sykkelparkering og parkering for forflytningshemmede, taxi og av-/påstigning, kollektivtransport og korttidsparkering, langtidsparkering.



Figur 3-1: Prinsippskisse for prioritering på stasjoner [5]

Videre omtaler Håndbok for stasjoner en rekke ulike krav og anbefalinger for stasjonens utforming, adkomst, parkering, oppholdsarealer og lignende.

3.3 Planforutsetninger for strekningen Sande - Skien, konkretisering av Jernbaneverkets parkeringsstrategi

Rapporten (ICP-30-A-00002) [6] ser stasjonene og parkeringstilbudet på banestrekningen i sammenheng. Basert på stasjonens lokalisering, arealbruk og tilgjengelighet er det gjort en overordnet vurdering av hvor innfartsparkering vil være et reelt virkemiddel for økt kollektivandel. Hensikten er å gi tydelige rammer og bidra til tidlig forventningsavklaring, slik at andre knutepunkt-aktører med ansvar for arealplanlegging og tilrettelegging for kollektiv, sykkel og gange kan følge opp InterCity-satsingen innenfor sine ansvarsområder.

Den nye stasjonen ved Skoppum planlegges utenfor tettstedet Skoppum i nær tilknytning til hovedveiene rv.19 og E18. Stasjonslokaliseringen peker seg ut som mest hensiktsmessig for innfartsparkering på Vestfoldbanen. Stasjonen vil være attraktiv for reisende fra større deler av Vestfold der bil er den mest naturlige tilbringer til stasjonen, og vil avlaste bystasjonene hvor det bør søkes andre mer bymessige løsninger for å nå de overordnede målene. Stasjonen vil avlaste særskilt Tønsberg men også Holmestrand, som i dag har mange reisende fra Horten.

Det nye stasjonen ligger utenfor dagens kollektivtrasé mellom Horten - Tønsberg. Det anbefales å tilrettelegge for innfartsparkering som vil være attraktivt for reisende fra Horten og større deler av Vestfold. Det vil si til reisende som ikke bor i gang- sykkelavstand til stasjonen eller har et tilstrekkelig godt busstilbud, vil bil være den mest naturlige tilbringer til stasjonen.

Det bør sikres areal til trinnvis utbygging.

3.4 Utredning innfartsparkering

Scenario

Den nye stasjonen ved Skoppum ligger godt tilgjengelig for bilister i nærheten av E18. Det kan forventes at ny stasjon ved Skoppum blir enda mer attraktivt for bilpendlere. Ifølge analyse for fremtidige av- og påstigninger vil det i 2030 være dobbelt så mange reisende ved stasjonen, mens befolkningsveksten i samme tidsrom og region ifølge SSB vil være 16 %.

Overordnede målsettinger om at tilbringerreiser i større grad skal gjøres med gange og sykkel må underbygges med virkemidler som kvalitativt godt tilrettelagt, høyfrekvent kollektivtilbud som særlig knytter de urbane områder, fortrinnsvis øst for E18, tett til stasjonen. Fra Horten sentrum må det defineres en ny høyfrekvent kollektivlinje som tilbringer til den nye stasjonen. Dersom man hadde etablert et sentrumsnært høyfrekvent busstilbud for Horten ville man ha hatt potensial for å gi minst 15 % av Hortens bilpendlere et godt tilbud. Dvs. det er et potensiale for overføring fra bil til buss i Horten sentrum med en høyfrekvent kollektivlinje gjennom sentrum.

Det antas at områdene vest for stasjonen også i fremtiden vil basere sin reisevirksomhet primært på bil.

For de ulike scenariene vil parkeringsbehovet se slik ut:

- Scenario A: 800 parkeringsplasser. Scenarioet legger til grunn at all persontransport til stasjonen tas med bil og at det kun reiser en person pr bil til/fra stasjonen. I scenariet antas det at kollektiv, gange og sykkel ikke er et tilbud som brukes av pendlere.
- Scenario B: 570 parkeringsplasser. Scenarioet legger til grunn at tilbud om innfartsparkering kombineres med et økt, fremtidig høyfrekvent busstilbud for pendlere fra Horten og Åsgårdstrand.
- Scenario C: 350 parkeringsplasser. Scenarioet legger til grunn utstrakt bruk av virkemidler for å begrense bilbasert tilkomst til stasjonen; - og som stimulerer til samkjøring, økt sykkelandel og generelt økt andel av kollektivreiser til/fra stasjon.

Overført trafikk fra Tønsberg

Dersom en ser for seg at pendlere fra Tønsberg nord heller velger å reise til/fra stasjon ved Skoppum enn Tønsberg stasjon, vil parkeringsbehovet i scenarioene økes. Det vil være naturlig å forvente at den sentrale beliggenheten til Tønsberg stasjon heller fører til en fremtidig begrensning i parkeringsvolumet enn det motsatte. I så fall vil en stasjon ved Skoppum fremstå som et reelt alternativ for noen av pendlere fra Tønsberg. Tabellen nedenfor viser et antatt behov for parkeringsplasser gitt overføring av pendlere fra Tønsberg nord.

Scenario	P-behov 2030 uten Tønsberg Nord	Økning pga. Tønsberg Nord	P-behov overføring Tønsberg med fra
A	800	140	940
B	570	100	670
C	350	70	420

Tabell 3-1: Parkeringsvolum med overføring av trafikk fra Tønsberg nord

Usikkerhet i vurderingene

Det er en rekke usikkerhet i vurderingene av framtidig parkeringsbehov.

- Framtidig samfunnsutvikling. Gjelder spesielt holdningsendringer til transport og valg av miljøvennlige løsninger
- Teknologisk utvikling, spesielt førerløses kjøretøy
- Endring i parkeringsdekning i Tønsberg kan ha betydning for hvor mye som overføres til Skoppum
- Trafikkutvikling på Vestfoldbanen generelt
- Stor økning i bompenger/veiprisering bl.a. i Oslo-området kan gi større overføring til tog

Valg av scenario

Scenario B er det scenario som i størst grad imøtekommer og legger til rette for å nå overordnede mål om nullvekst i personbiltransport, og at overføring av vekst i persontransport fra bil til kollektiv kan nås. En innfartsparkering med kapasitet på inntil ca. 600 biler ved Skoppum vil bidra til at den lengste delen av reisen foretas med tog og ikke med bil.

Scenario A vil tilrettelegge for økt bilbruk på bekostning av en mulig lokal kollektivsatsing. Scenario C forutsetter en virkemiddelbruk som sammen med en relativt beskjeden økning av antall p-plasser vil kunne gi uønsket press på andre nærliggende stasjoner, og dermed ikke ivaretar hensikten med innfartsparkering. Det er derfor ikke aktuelt å dimensjonere innfartsparkering etter disse scenariene.

Analysene i denne rapporten viser et potensiale for økt kollektivandel fra Horten/Åsgårdstrand til ny stasjon om det opprettes et tilbud for dette. Samtidig vil tettstedet Skoppum ha en sykkelavstand på 5-10 minutter til den nye stasjonen.

Det vises til Utredning innfartsparkering (ICP-34-A-11052) [8].

4 NY STASJON

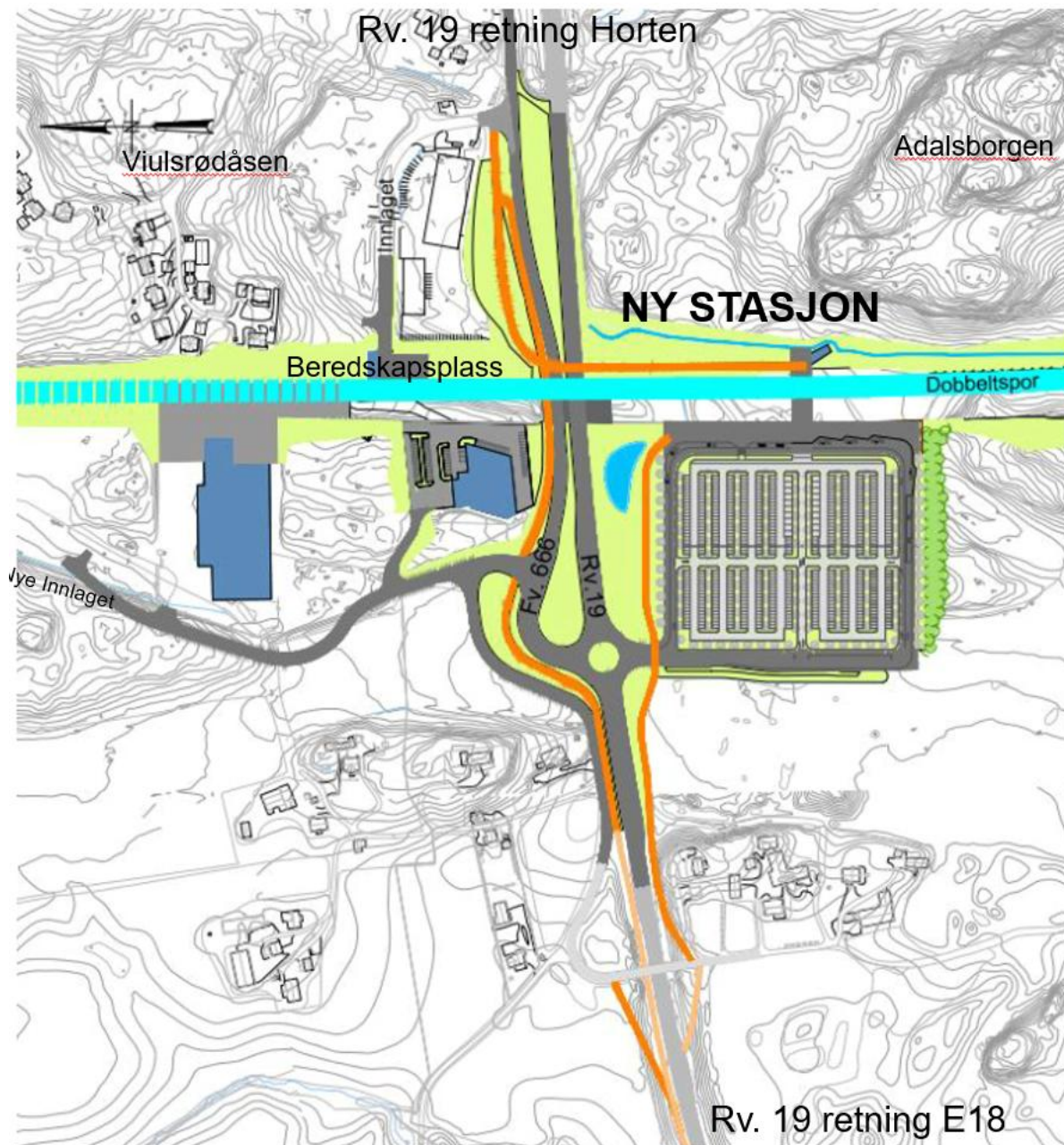
4.1 Innledning

Dette kapitlet beskriver stasjonen, logistikk og funksjonelle forløp, arkitektonisk utforming og materialbruk. Stasjonen ved Skoppum bør fremstå med et samlet arkitektonisk uttrykk, både i fjern – og nærvirkning.

Overordnet målsetting:

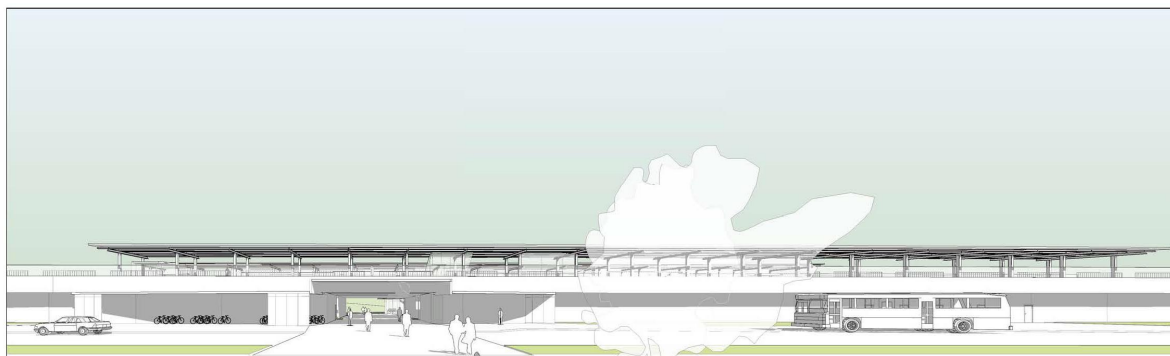
- Modernitet og identitet
- God steds- og landskapstilpasning
- Oversiktlig og trygg
- Effektiv og intuitiv plan
- Robust, tidsmessig og enhetlig materialbruk
- Fleksibilitet
- Tilpasset alle brukergrupper

Stasjonen er plassert på sydsiden av rv.19, i overgangen mellom skoglandskapet i øst og et åpent kulturlandskap i vest og definerer stasjonens to sider. I vest er det trafikal forplass for buss- og taxi, og beplantet parkeringsareal. I øst er det atkomst fra Skoppum/Horten og parkering for syklende.

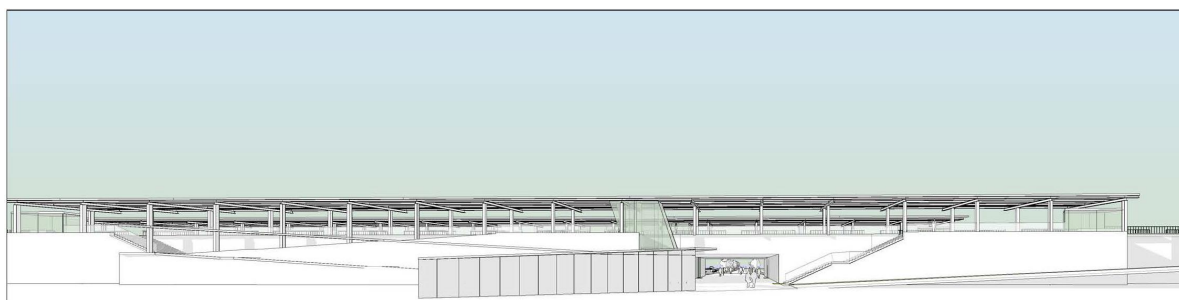


Figur 4-1: Oversikt stasjonsområdet

Visuelt strekker stasjonen seg fra Viulsrød i nord, på bru over rv.19 og sydover på fylling langs skogkanten. Den horisontale linjen skjærer gjennom landskapet og representerer fart og kontinuitet og forsterkes visuelt med sammenhengende kantdragere langs hele dette forløpet. Takene definerer plattformene og den gjennomgående kulverten danner inngangen. Disse hovedelementene definerer stasjonen visuelt i fjern- og nærvirkning.



Stasjonen sett fra vest



Figur 4-2: Stasjonen sett fra øst

4.2 Atkomst



Figur 4-3: Stasjonen sett fra vest

Bil- og bussadkomst

På vestsiden etableres et avgrenset og definert beplantet parkeringsareal. På hver side av undergangen etableres oppstilling for buss, taxi og kiss and ride.

Sykkeladkomst

Sykkelhotell etableres på østsiden av stasjonen fordi man forventer at de fleste syklende kommer fra øst. Plasseringen av hotellet reduserer sykkeltrafikken gjennom undergangen og potensielle konflikter med gående. Sykkelhotell har plass til 100 sykler.

Innganger

Stasjonen har to innganger. På vestsiden utvides inngangssonen med et utkragende tak på hver side av kulverten med ventearealer på den ene siden og plass til 50 sykler på den andre. Disse kan i en fremtidig situasjon utvides/bygges inn for å romme for eksempel kiosk, klimatisert venteareal, sykkelhotell og annet. Midtpartiet er løftet for å gi plass bla. informasjonsskilt og klokke.



Figur 4-4: Inngang fra vest



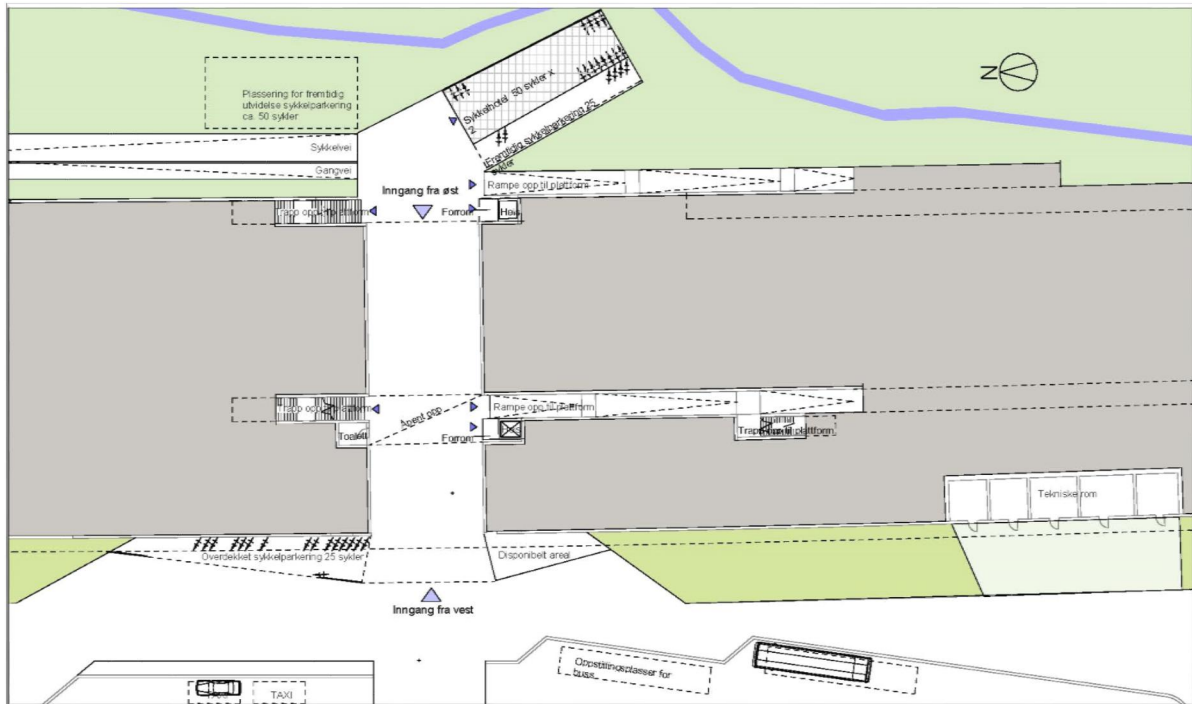
Figur 4-5: Adkomst fra øst

4.3 Undergangen

Fra undergangen og på østsiden er det adkomst til plattformene via trapper, ramper og heis. Undergangen er søylefri med bredde 12,0 meter og netto høyde 3,5 m. Det er avsatt 10 cm i taket for evt. montering av himling/absorbenter/lys.

Trappene og rampene har bredde på ca. 2,5 m - minimumsbredden er 2,0 m.

Rettløpstrappene på den ene siden gir god funksjonell flyt opp og ned fra plattformen.



Figur 4-6: Utsnitt kulvert og adkomstplan

På motstående side etableres ramper med stigning 1:15 med hvilrepos for hver høydemeter. Midtveis har rampene trapp opp til plattformene som supplerer trafikkstrøm opp til og ned fra plattformen.

Rampenes bredde og svingradius tilfredsstiller krav til fremkommelighet for mindre kjøretøy for vedlikehold, snørødding oa.

Taket i kulverten åpnes der hvor rampene og trapp går opp til midt- og sørgående plattform. Dette bringer lys og åpenhet ned i kulverten.

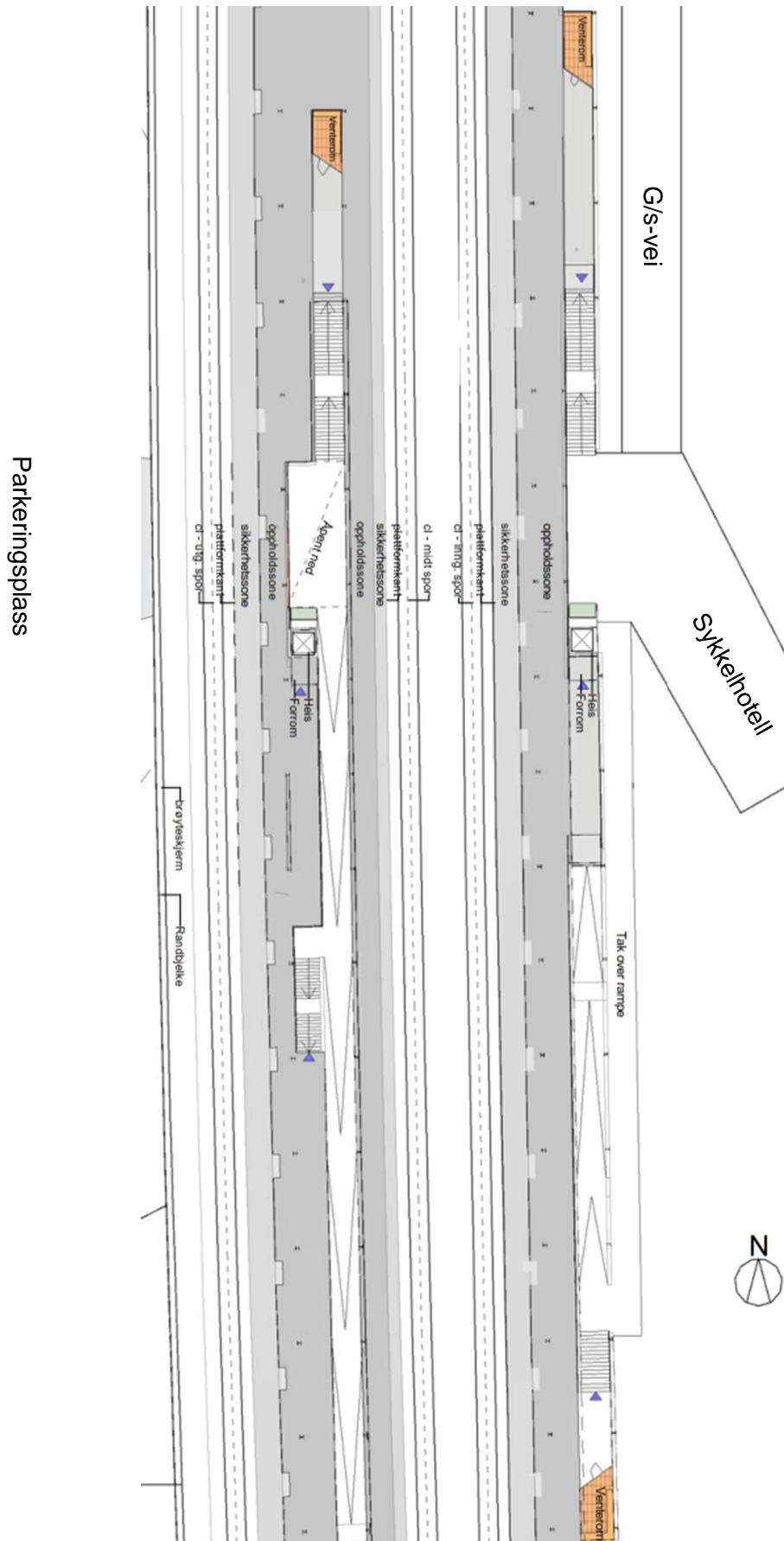
Det er to heiser med forrom både oppe og nede som vil være godt synlig som vertikale elementer.

Det etableres ett universelt utformet toalett i undergangen.

4.4 Plattformen

Det er 3 spor på plattformen. Gjennomgående spor i sydgående og ett nordgående retning, og ett midtspor.

Langs syd- og nordgående spor monteres sikringsgjerd 2,0 m fra plattformkant med oppmerksomhetsfelt og markering ved gjennomgang.



Figur 4-7: Utsnitt plan plattform. Venterom er markert med oransj farge

Innenfor plattformens sikringsgjerdet etableres ventesoner, klimaskjerner og oppholdsarealer med ulike fasiliteter, sittebenker, infoskilt oa. Det etableres to oppvarmete venterom på plattform for nordgående tog (østre plattform). Disse plasseres ved oppganger til plattform. For sørgående tog (vestre plattform) er det ett oppvarmet venterom ved trapp.



Figur 4-8: Perspektiv plattform



Figur 4-9: Perspektiv venterom

Takkonstruksjon

Taket er en åpen bjelkekonstruksjon, båret av stålsøyler med avstand 8,0 meter og forklarer tydelig det konstruktive forløpet - det bærende og det bårne.

Taket dekker ramper og trapper på begge plattformene. Undersiden/himlingen er et flatt ståltak med innfelt lys og/eller opplys. Nedløp føres ned langs stålsøylene fra oppbygd fall på taket.

4.5 Arkitektur og materialer

Stasjonens arkitektur og estetiske uttrykk beskrives gjennom konstruksjon og materialenes konstruktive egenskaper, proporsjoner og detaljer, og hvordan disse hierarkisk virker sammen og danner helhet og identitet.

Materialenes egenfarge skaper nøytrale og tidløse rammer og danner et godt bakteppe for andre komponenter, skilt og informasjon og som over tid vil endres, både i form, uttrykk og funksjon. Andre kriterier for valg av materialer er kostnad og egnethet, vedlikehold og robusthet over tid.

Stasjonens hovedmaterialer

- **Betong**
- **Stål**
- **Glass/transparente materialer**
- **Naturstein**

Stasjonens hovedmateriale er **betong** som øvrige betongarbeider langs linjen. Veggene i undergangen vil være et naturlig område for en videre bearbeiding av betongoverflaten, for eksempel matrisestøp, relieffer, tilslag og farge. Her vil mange ferdes og oppleve stasjonen på nært hold.

Konstruksjonen på plattformen og tak over utvendig rampe, rekkverk og andre komponenter utføres i **varmforsinket stål**, med skrudde forbindelser og er tilnærmet vedlikeholdsfritt.

Dekket i undergangen, trapper og enkelte felter ved og i ventesoner på plattformen foreslås lagt med **lys naturstein**. Dette binder sammen stasjonens øvre og nedre nivå og vil svare godt på krav til universell utforming, taktilitet, oppmerksomhets- og farefelt.

Rampene foreslås utført i sklisikker og børstet **betong**. Dekket på plattform foreslås **asfaltert** med innfelte kontrast- og oppmerksomhetsfelt.

Alle tak tekkes. Undersiden på plattformtaket utføres med **stålplater/kassetter** med evt. perforering.

Sykelhotellet og deler av inngangspartiet på vestsiden kles med veggelementer utført i **stål** med ulik grad av transparens og mønster.

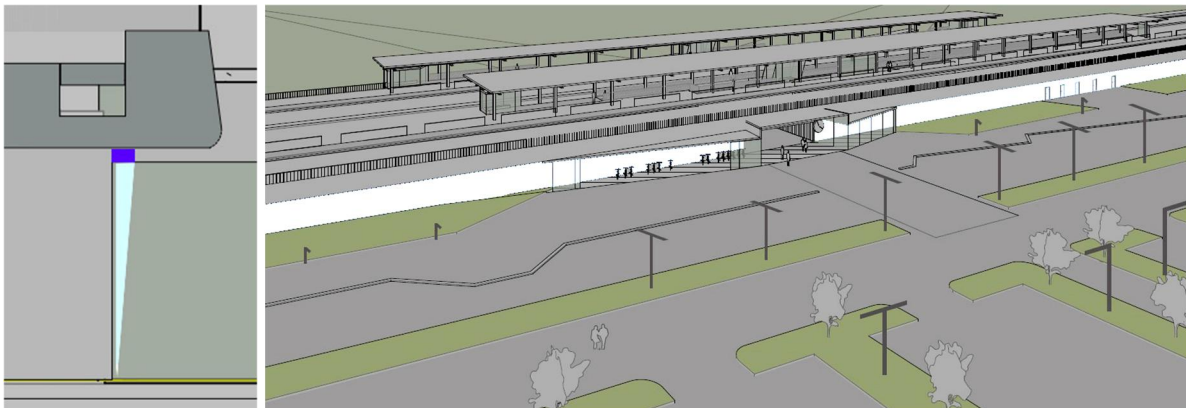
Heishusene, heisstolene og venterom utføres i **glass**. Dette gir oversiktighet og sosial kontroll.

4.6 Belysning

Overordnet sett skal belysningen fremheve stasjonens arkitektur og funksjoner. Belysningen skal gi gode orienterings- og sikkerhetsforhold, og en innbydende fremstilling både på nært hold og sett fra avstand. Belysningen etableres ved en kombinasjon av tre hovedgrep hvor lysfarge og fargetemperatur benyttes for å skape visuell definisjon av soner, funksjoner og flater:

- Måneskinn - Stasjonens «ytre», murene som danner stasjonens fasade, lyssettes med et hvitt dempet lys, inspirert av kjølig måneskinn
- Lunhet - For å etablere et inviterende uttrykk gis de ulike publikumsfunksjonene (trapp/ rampe/ kulvert, kiosk, heis) belysning i varmere lysfarge
- Tema: Teknologi - For å underbygge et særpreg for stasjonen, inkluderes effekter av farget lys i cyan, som gir assosiasjoner til stasjonens tema, teknologi

Murene som danner stasjonens «fasade» lyssettes med et jevnt, kontinuerlig langsgående slepelys, med et relativt dempet lysnivå (lysfarge: kaldhvitt lys 4500K). Armaturene skal være for utenpåliggende montasje, men skjult ved inntrukket plassering i utsparing.

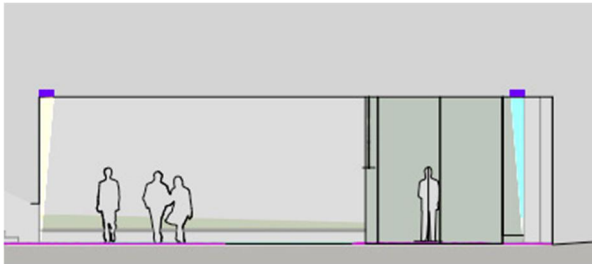


Figur 4-10: Prinsipsnitt slepelys langs mur, og markering av mur (markert med hvitt)

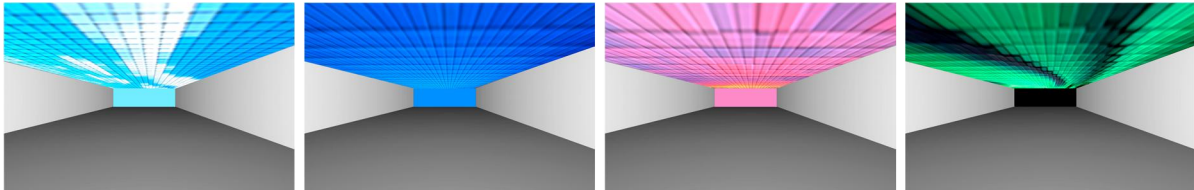
Parkeringsplass belyses med et jevnt og funksjonelt lys fra armaturer med god optikk/avblending og som begrenser strølyst. Master med høyde 6 meter plasseres mellom trær, med armaturer i kombinasjon av tosidig og singel mastemontasje (lysfarge: 4000K). Mastene skal ha en rettlinjert utforming.

Adkomst langs bussoppstillingsplasser belyses med pullertarmaturer i samme formspråk som lysmaster (lysfarge: 4000K). Adkomstsonen foran inngang belyses med lineær lyskaster i kant av tak over sykkelparkering og venteareal (lysfarge: 4000K).

Undergangen belyses med indirekte belysning via betongveggene. Hvordan betongveggene belyses må sees i sammenheng med hvilken behandling disse gis og hvordan overflaten fremstår (matriseforløp, relieffer, tilslag, farge). For eksempel vil relieff bli fremhevet på en god måte ved å benytte slepelys som prinsipp, siden dette vil gi skarpe skygger og dermed høy grad av modellering av relieffmønstre. Kombinasjon av ulike lysfarger (kaldhvitt lys, varmhvitt lys, farget lys) kan også benyttes som grep. Det foreslås også å etablere en lysinstallasjon i partier av kulvertens tak, med dynamisk lys som endres gjennom dagen.

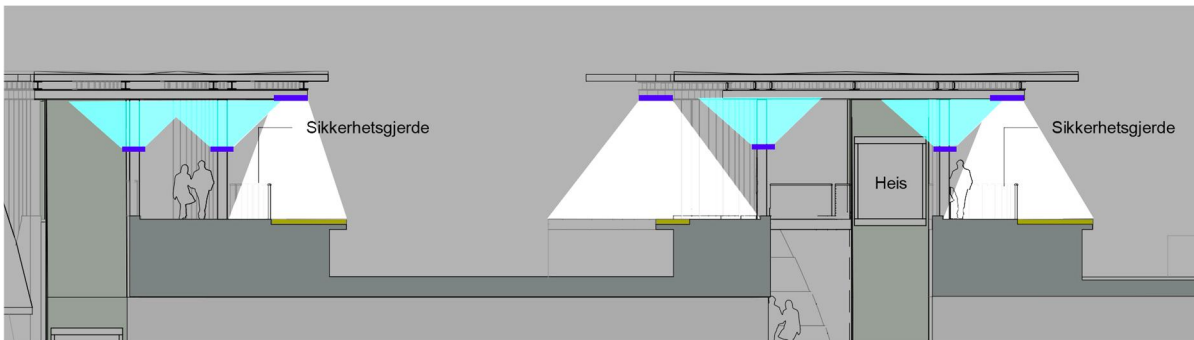


Figur 4-11: Prinsippsnitt slepelys langs betongvegger i kulvert



Figur 4-12: Illustrasjoner av prinsipp for dynamisk lyseffekt i tak av kulvert, dag mot kveld

Plattform belyses med armaturer innfelt i ståltak (lysfarge: nøytralhvitt 3500K), og master på plattform utenfor overdekket sone. Master skal stå med samme avstand som stålsøyler. Ståltak over plattform skal lyses med armaturer montert på søyler. Cyan lysfarge refererer til stasjonens teknologi-tema.



Figur 4-13: Illustrasjoner av prinsipp for belysning av plattform og takflater

Belysning av trapper og ramper løses med belysning integrert i rekkverket (lysfarge: varmhvitt lys 2700K). Heishus i glass belyses også med lys i varm farge.

Sykkelhotell er et areal med begrenset brukstid, og gir derfor en god anledning for etablering av effektbelysning som standardlys. Løsning må sees i sammenheng med utforming av sykkelhotellet, men kan for eksempel være i form av farget lys (cyan ref. tema) som siver ut gjennom perforering i kledningen. Ved aktivitet tenkes et funksjonelt hvitt lys.

Belysningsutstyr

- Utforming armaturer/ master: enkelt formspråk med rette linjer, lakkert i farge alu-grå
- Hærverkbeskyttelse/ robusthet: utstyr som har en tilgjengelig plassering må enten være slagfast eller beskyttet på annen måte
- Kapslingsgrad IP65 for armatur / IP43 for forkobling / driver (iht. Teknisk regelverk)
- Generelt vedrørende monteringsprinsipp: det skal legges opp til en romslig montering av armaturer, det vil si at armaturer ikke skal felles inn i betong men monteres utenpåliggende utsparing i betong. Dette for å ikke låse løsning for fremtiden og av hensyn til fremtidig vedlikehold

Lysstyring

Belysningen skal tilrettelegges for tilpassing i forhold til aktivitet og dagslys, for eksempel:

- Parkeringsplassen: Nattsinking. Parkering skal ha dempet belysning om natten (standby-modus), evt. også ved mindre trafikk. Sensor i armaturer kan detektere bevegelse for full lysstyrke ved behov.
- Sykkelhotell: Aktivitets-/ dagslysstyring. Belysning i sykkelhotell kan ha et dempet dvalemodus som standardinnstilling, med automatisk økning av lysnivået ved detektering av aktivitet.
- Plattformbelysning: Aktivitetsstyring etter trafikkmengde.

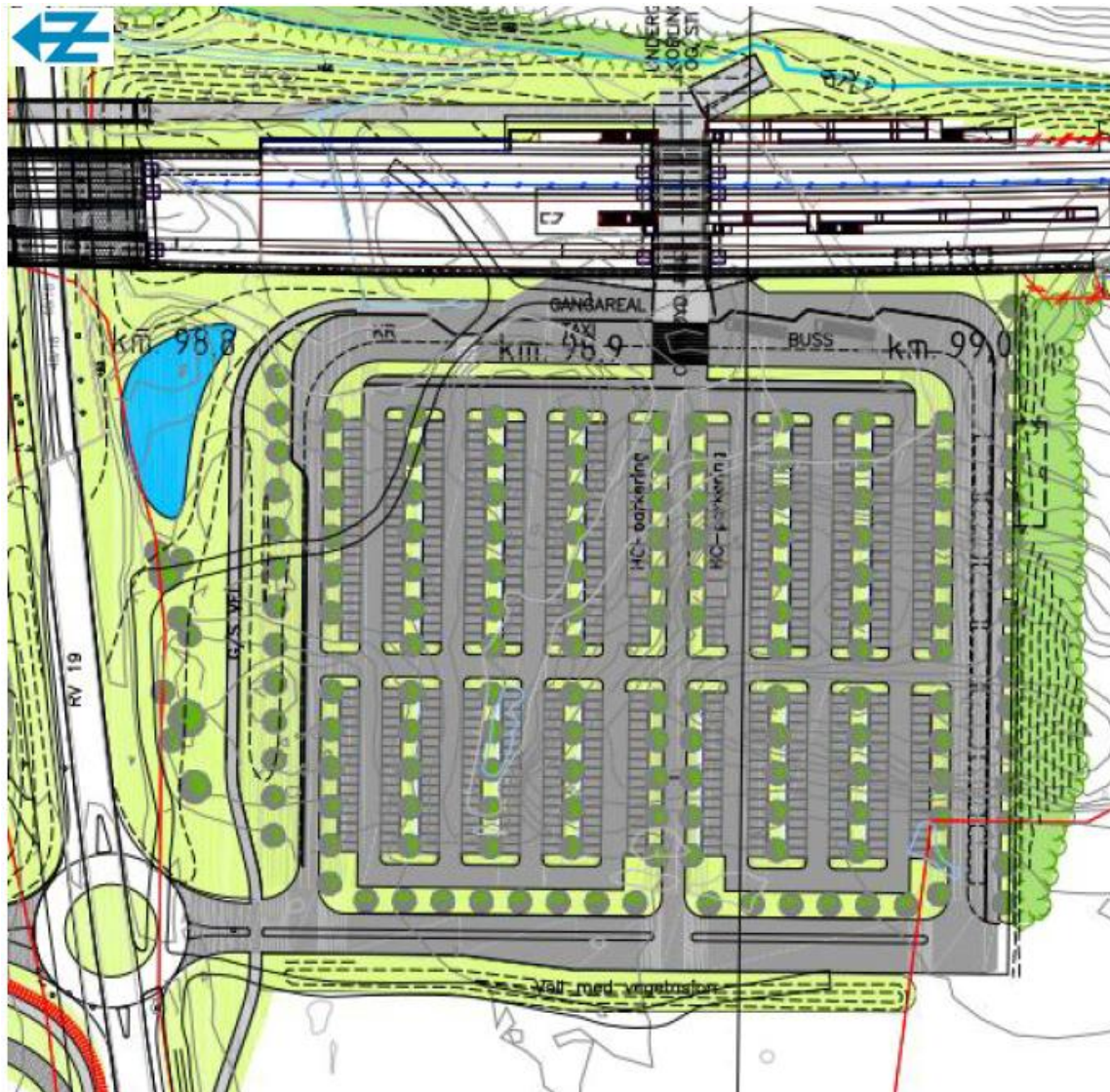
Det er for øvrig beskrevet overordnede føringer for lysstyring i Teknisk regelverk.

4.7 Beplanting

Denne delen av IC-strekningen går stort sett gjennom åpent åkerlandskap eller skogslandskap. I de åpne arealene etableres det stort sett grasbakke. I skogsområdene legges det opp til revegetering av sidearealene med naturlig innvandring av skog. Stasjonsområdet er et av de få områdene hvor jernbanen koples til arealer som er mer kultivert og bearbeidet. Her vil en legge opp til litt mer skjøtsel av arealene og elementer som parkplen, busker og trær benyttes i større grad enn ellers.

Parkeringsarealene skal være ryddige og oversiktlige samtidig som de er litt frodige. Parkeringen tilsås derfor med gress og trær plantes i rekke eller grupper. Mot stasjonen plantes det busker for å forankre murer og elementer i landskapet. Buskene etableres i felter slik at behovet for skjøtsel minimeres.

Mot Adalsborgen ønsker en gradvis overgang til naturmark og skog. Stedegne arter av trær plantes mellom stasjonen og skogen mot borgen. Arealene nærmest stasjonen tilsås med gress som gradvis går over i naturlig skogsbunn.



Figur 4-14: Utsnitt landskapsplan

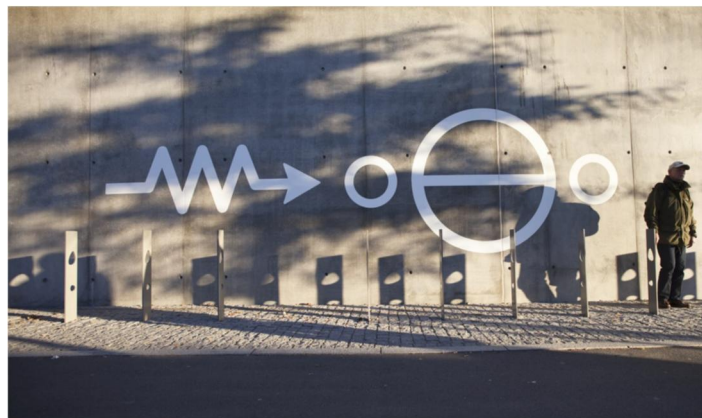
5 EKSEMPELER PÅ MATERIALBRUK



Eksempel på betong matrise støp

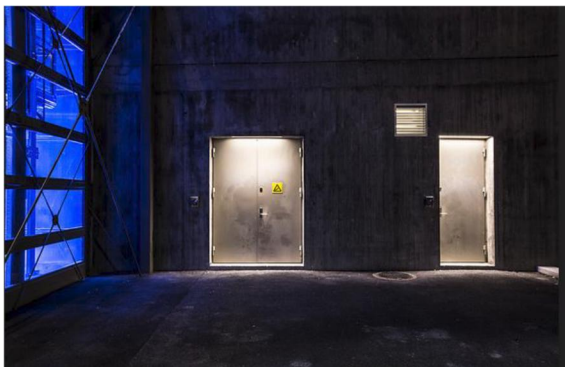


Eksempel betong matrise støp



Kunstnerisk utsmykning Bo Meyer

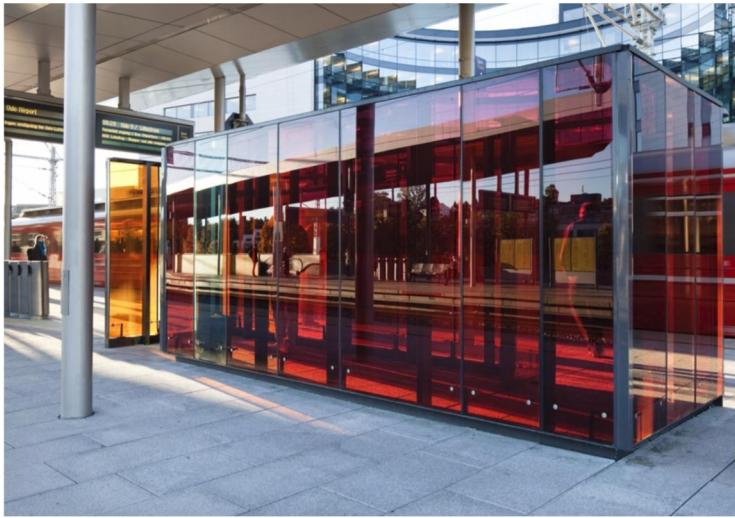
Lysaker Stasjon



Belysning Markering av dører Høvik stasjon



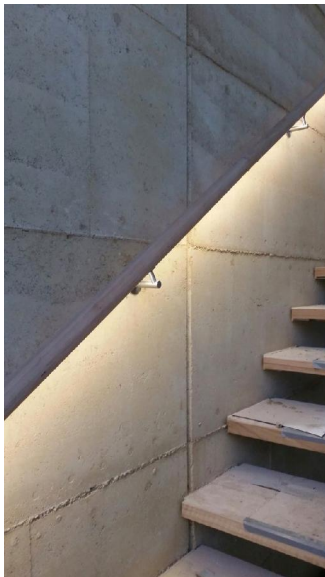
Eksempel på belysning Sykkelparkering Høvik stasjon



Venterom på plattform Lysaker stasjon



Eksempel på lysmaster for parkering



Eksempel rekkverk med lys



Eksempel lysinstallsjon «Mediamesh» som foreslått i kulverttak

6 REFERANSELISTE

- [1] Teknisk regelverk, 01.02.2017
- [2] ICP-00-A-00030, Teknisk designbasis for InterCity, rev. 03A, 14.11.2016
- [3] ICP-00-A-00004, Konseptdokument for InterCity-strekningene, rev. 02A, 15.12.2016
- [4] Statens vegvesen: Håndbok N200 Vegbygging. 2014
- [5] Håndbok for stasjoner, STY-601251, Jernbaneverket, 12.02.2014
- [6] ICP-30-A-00002 Planforutsetninger for strekningen, Sande - Skien, konkretisering av Jernbaneverkets parkeringsstrategi. Jernbaneverket, april 2016
- [7] Forskrift om vilkårsparkering for allmennheten og håndheving av private parkeringsreguleringer (parkeringsforskriften), Samferdselsdepartementet, 18.03.2016 (Ikrafttredelse 01.01.2017)
- [8] Utredning innfartsparkering, ICP-34-A-11052, Bane NOR, 2017
- [9] <http://www.banenor.no/Jembanen/Stasjonssok/-S-/Skoppum/>
- [10] Utredning av mulige tekniske løsninger for sikringstiltak på/ved plattform, ICP-00-Q-20001, rev. 01E, Bane NOR, 2017
- [11] KVVU for kryssing av Oslofjorden, Statens vegvesen/Kystverket/Jernbaneverket, november 2014
- [12] https://www.bufdir.no/uu/Universell_utforming_A_B_C/Universell_utforming_A_B_C/Historikk/DE_7_prinsippene_for_universell_utforming/
- [13] ICP-00-A-00043 Planveileder for byområder og knutepunkt, 12. august 2013, Jernbaneverket