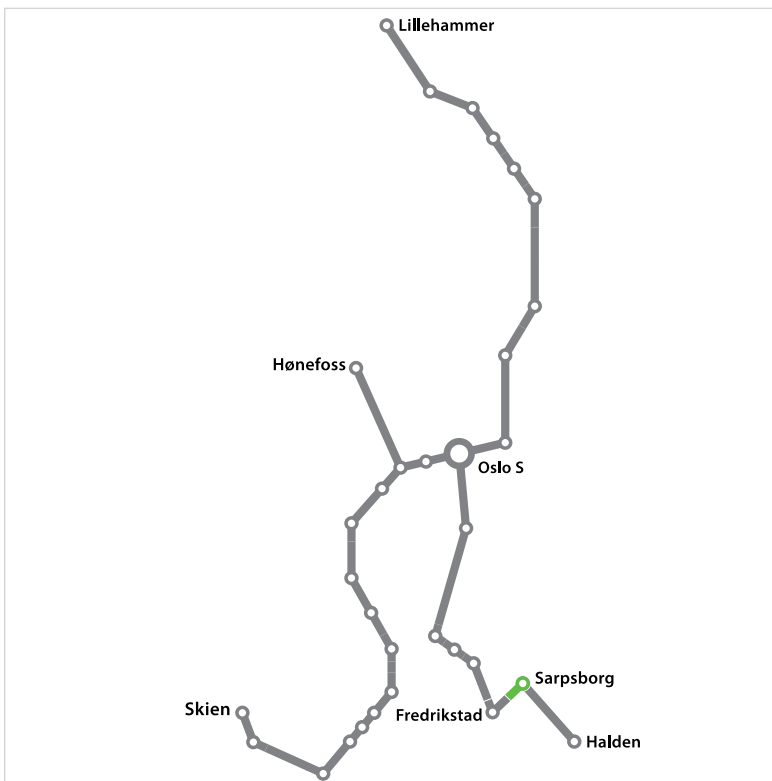





Anbefaling

Kommunedelplan (KDP) med konsekvensutredning (KU) for InterCity Østfoldbanen dobbeltspor Fredrikstad - Sarpsborg (delstrekning Borg bryggerier-Klavestad) og Fv. 118 ny Sarpsbru med evt. omlegging av Rv. 111 øst for Hafslund

Juni 2019



InterCity-prosjektet
Østfoldbanen, Fredrikstad–Sarpsborg
Anbefaling Borg bryggerier—Klavestad
Kommunedelplan for dobbeltspor Rolvsøy–Klavestad

02A	Behandling i BPNG	27.6.2019	BIM	ALS	EN	
01A	Felles saksforberedelse	10.5.2019	BIM	ALS	EN	
00A	UPG	29.3.2019	BIM	ALS	EN	
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av	
Tittel: InterCity-prosjektet Østfoldbanen, Fredrikstad–Sarpsborg Anbefaling Borg bryggerier—Klavestad Kommunedelplan for dobbeltspor Rolvsøy–Klavestad		Sider:	26			
		Produsert av:				Bane NOR /Sarpsborg kommune /Østfold fylkeskommune
		Prod.dok.nr.:		Rev:		
		Erstatter:				
		Erstattet av:				
Prosjekt:	InterCity-prosjektet	Dokumentnummer:		Revisjon:		
Parsell:	16 Fredrikstad-Sarpsborg	ICP-16-A-00016		02A		
  		Drift dokumentnummer:		Drift rev.:		

Innhold

1	Forord	4
2	Tiltaket og alternativer	5
3	Føringer og mål for prosjektet	7
3.1	Bane NORs føringer for fremdrift og investeringskostnader	7
3.2	Mål	8
4	Metode for anbefaling.....	9
5	Konsekvensutredning.....	10
5.1	Samfunnsøkonomisk analyse	10
5.1.1	Prissatte konsekvenser	10
5.1.2	Ikke-prissatte konsekvenser	12
5.1.3	Sammenstilling av samfunnsøkonomisk analyse	13
5.2	Andre samfunnsmessige virkninger	15
5.2.1	Lokal og regional utvikling	15
5.2.2	Byutvikling	15
5.3	Andre tema	16
5.3.1	Trafikk	16
5.3.2	Risiko og sårbarhet	16
5.3.3	Miljøbudsjett	17
5.3.4	RAMS-vurderinger (vurdering av pålitelighet, tilgjengelighet, vedlikehold og sikkerhet)	18
5.3.5	Forurensede masser på Opsund	18
5.3.6	Kostnad knyttet til anleggsgjennomføring for bruer ved Sarpsfossen	18
5.3.7	Mulig nytt kraftverk, Sarp 2	18
6	Måloppnåelse	20
6.1	Målene for InterCity-utbyggingen	20
6.2	Målene for Bypakke Nedre Glomma og prosjektspesifikt mål for fv. 118 ny Sarpsbru med eventuell omlegging av rv. 111 øst for Hafslund.	21
7	Forslagstillernes anbefaling.....	23
7.1	Alternativ Midt-7; forslagsstillernes anbefalte alternativ	23
7.2	Alternativ Midt-10	24
7.3	Alternativ NFO-9 og NFO-10	25
7.4	Omlegging av rv. 111	26

1 Forord

Bane NOR har igangsatt arbeid med kommunedelplan med konsekvensutredning på strekningen Rolvsøy–Klavestad i Fredrikstad og Sarpsborg kommuner. Fra øst for Sarpsborg stasjon til Hafslund er det felles plan i samarbeid med Sarpsborg kommune og Østfold fylkeskommune og i nært samarbeid med Statens vegvesen. Formålet med planarbeidet er å avklare valg av alternativ for nytt dobbeltspor mellom Rolvsøy i Fredrikstad kommune og Klavestad i Sarpsborg kommune. Planarbeidet skal i tillegg avklare fremtidig løsning for fv.118 på strekningen Sarpsborg sentrum øst – Hafslund/Nordbyveien, inkludert ny bru over Glomma, og løsning for rv. 111 øst for Glomma. Det skal sikres nødvendige arealer for realisering av jernbane- og vegtiltakene. Dette skal være grunnlag for videre planlegging og bygging.

Dette notatet inneholder forslagsstillernes anbefaling av alternativ på strekningen Borg bryggerier-Klavestad. Innledningsvis er det kort redegjort for alternativene og konsekvenser av disse som er vektlagt i anbefalingen. For en fullstendig beskrivelse av alternativene og konsekvensene, se planbeskrivelse med konsekvensutredning (ICP-16-A-25255) og øvrig dokumentasjon i planbeskrivelsens referanseliste.

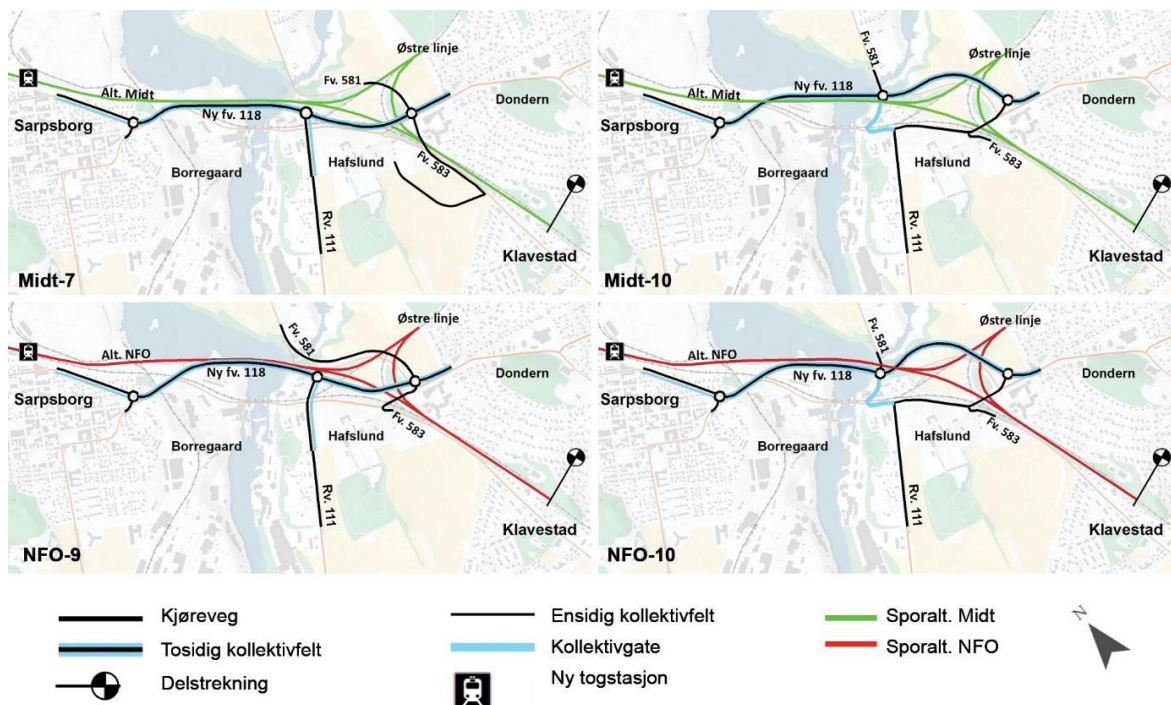
2 Tiltaket og alternativer

Strekningen med dobbeltspor mellom Rolvsøy–Klavestad er i konsekvensutredningen delt inn i to delstrekninger med skille ved Borg bryggerier.

På delstrekningen mellom Rolvsøy og Borg bryggerier planlegges kun jernbane. På delstrekningen mellom Borg bryggerier og Klavestad planlegges også ny fv. 118 og løsninger for rv.111 ved Hafslund.

På delstrekningen Borg bryggerier–Klavestad er det utviklet fire alternativer: Midt-7, Midt-10, NFO-9 og NFO-10. Alle alternativene inkluderer felles plan for veg og jernbane ved Sarpsfossen. Figur 2-1 viser de fire alternativene i området med felles plan for veg og jernbane. Alternativene kan kombineres fritt med alternativene på delstrekningen Rolvsøy–Borg bryggerier.

Jernbaneløsningene er betegnet Midt og Nord For Olavsvollen (NFO). Vegløsningene består av ny trasé for fv.118 og er betegnet 7, 9 og 10. Geometri for både veg og jernbane er tilpasset i de respektive kombinasjonene, og hver kombinasjon av veg og jernbane er derfor vurdert separat.



Figur 2-1 Alternativer for jernbane/veg øst for Sarpsborg og rv. 111 i dagens trasé

Det er også utredet to alternative løsninger for rv.111 ved Hafslund for hver av kombinasjonene av veg og jernbane, enten utvidelse med kollektivfelt i dagens trasé for rv.111, eller omlegging av rv.111 i ny trasé lenger øst mellom Navestadveien og rundkjøringen fv. 581 Nordbyveien x rv. 111 ved Hafslund skole. Dette gir totalt 8 alternativer på delstrekningen mellom Borg bryggerier og Klavestad. Beskrivelse av antall kjørefelt og kollektivløsninger for rv. 111 er vist i Tabell 2-1:

- Alternativ Midt-7 (jernbanealternativ Midt, vegalternativ 7 og rv. 111 i dagens trasé)
- Alternativ Midt-7 og ny rv. 111 (jernbanealternativ Midt, vegalternativ 7 og ny trasé for rv. 111)
- Alternativ Midt-10 (jernbanealternativ Midt, vegalternativ 10 og rv. 111 i dagens trasé)
- Alternativ Midt-10 og ny rv. 111 (jernbanealternativ Midt, vegalternativ 10 og ny trasé for rv. 111)
- Alternativ NFO-9 (jernbanealternativ NFO, vegalternativ 9 og rv. 111 i dagens trasé)

- Alternativ NFO-9 og ny rv. 111 (jernbanealternativ NFO, vegalternativ 9 og ny trasé for rv. 111)
- Alternativ NFO-10 (jernbanealternativ NFO, vegalternativ 10 og rv. 111 i dagens trasé)
- Alternativ NFO-10 og ny rv. 111 (jernbanealternativ NFO, vegalternativ 10 og ny trasé for rv. 111)

Tabell 2-1 Alternativer på strekningen Borg bryggerier—Klavestad

	Midt-7	Midt-10	NFO-9	NFO-10
<i>Rv.111 i eksisterende trasé</i>	3 felt Kollektivfelt i Statsminister Torps vei fra busslomme Hafslund til rundkjøring fv.118	2 felt Kollektivgate fra Statsminister Torps vei til ny rundkjøring med fv. 118 via Øyveien. Ikke behov for kollektivfelt i Statsminister Torps vei	3 felt Kollektivfelt i Statsminister Torps vei fra busslomme Hafslund til rundkjøring fv.118	2 felt Kollektivgate fra Statsminister Torps vei til ny rundkjøring med fv. 118 via Øyveien. Ikke behov for kollektivfelt i Statsminister Torps vei
<i>Rv.111 i ny trasé</i>	2 felt Kollektivgate i Statsminister Torps vei fra Navestadveien til ny fv. 118	2 felt Kollektivgate i Statsminister Torps vei fra Navestadveien via Øyveien til ny rundkjøring fv. 118	2 felt Kollektivgate i Statsminister Torps vei fra Navestadveien til ny fv. 118	2 felt Kollektivgate i Statsminister Torps vei fra Navestadveien via Øyveien til ny rundkjøring fv. 118

Stasjonen i Sarpsborg er foreslått med 5 spor til plattform. Det er lagt opp til to midtplattformer med spor på hver side pluss ensidig plattform for spor til østre linje. Plattformene har en lengde på ca. 350 meter. Plattformene blir ca. 11 meter brede, med unntak av plattform til østre linje som blir ca. 5,5 meter bred. I tillegg til togframføring og drifts- og servicefunksjoner omfatter et stasjonsprosjekt sykkelparkering, busstopp, taxiholdeplass, kiss & ride og parkering for privatbil, i form av parkering for bevegelsehemmede (HC-parkering), korttids- og innfartsparkering der hvor det er relevant.

For fv. 118 er det benyttet dimensjoneringsklasse H6 (Hovedveger med årstdøgntrafikk (ÅDT) større enn 12 000 og fartsgrense 60 km/t, ifølge håndbok N100 versjon 2014). Tverrprofil har fire kjørefelt, midtdeler, og skulder, total bredde 16 meter. Tverrprofilet for fv. 118 utformes med lukket drenering og kantstein i stedet for grøfteprofil.

Hovedgang- og sykkelveg på strekningen Sarpsborg stasjon–Hafslund skole er planlagt med vegbredde 5 meter (3 meter sykkelbane og 2 meter fortau). Det foreslås et fysisk skille mellom kjørebane og gang- og sykkelveg der det er plass til dette. Øvrige gang- og sykkelveger er planlagt med vegbredde 3 meter, med unntak av gang- og sykkelveg langs ny rv. 111 som er planlagt med bredde 3,5 meter

3 Føringer og mål for prosjektet

3.1 Bane NORs føringer for fremdrift og investeringskostnader

Nasjonal transportplan (NTP) 2018-2029 gir føringer for gjennomføring og fremdrift for InterCity-prosjektet. Rammene i NTP er fulgt opp i de årlige statsbudsjettene. Valg mellom alternativer må ta hensyn til disse overordnede rammene.

Ifølge NTP 2018 – 2029 skal utbygging på Østfoldbanen ta utgangspunkt i ferdigstilling av dobbeltspor til Fredrikstad (Seut) i 2024 og Sarpsborg i 2026. Denne fremdriften er senere justert i handlingsprogram for jernbanesektoren 2018-2029 [2], som forutsetter at nytt dobbeltspor som muliggjør kortere reisetid og to tog i timen mellom Oslo, Fredrikstad og Sarpsborg, skal være etablert innen 2029. Moss, Fredrikstad og Sarpsborg stasjoner skal utvikles til moderne knutepunkter.

Kommunedelplanforslaget tilrettelegger for at det vil være mulig å ferdigstille dobbeltspor på strekningen i tråd med føringer i NTP med tilhørende handlingsprogram. Etablering av nytt dobbeltspor vil bidra til å nå nullvekstmålet for personbiltrafikk ved å tilrettelegge for at flere kan reise kollektivt. Effekten av dette er samtidig avhengig av i hvilken grad arealutviklingen rundt den framtidige stasjonen og i kommunen for øvrig støtter opp under den statlige investeringen.

Jernbaneverket mottok den 28. juni 2013 et oppdrag fra Samferdselsdepartementet om å utarbeide en utbyggingsstrategi for IC-strekningene i tråd med regjeringens prioriteringer i NTP 2014-23. Utbyggingsstrategien ble oversendt Samferdselsdepartementet 15.3.2014. På bakgrunn av Jernbaneverkets svar på dette oppdraget ble det i Statsbudsjettet for 2015 (Prop 1S 2014-2015) gitt fem prinsipper for videre IC-planlegging;

- Planleggingen og utbyggingen skal skje så effektivt som mulig og ressurser og kompetanse skal utnyttes best mulig
- Koordinere utbyggingen med andre større infrastrukturprosjekter
- Utredningen og planlegging skal drives frem slik at ambisjonene om ferdigstilling innen 2030 skal være mulig
- Helhetlig tilnærming skal legges til grunn
- Det totale investeringsomfanget skal ikke øke.

Følgende føring for InterCity-prosjektet er beskrevet i Statsbudsjettet for 2015:

Det er viktig at det totale investeringsomfanget ikke øker. De foreløpige kostnadsrammene som ble utarbeidet i forbindelse med KVU/ KS1 for InterCity-strekningene, vil være førende for det videre planarbeidet i Jernbaneverket og for Samferdselsdepartementets oppfølging av prosjektet. Dette innebærer at dersom det i den videre planleggingen avdekkes behov for mer omfattende tiltak på én delparsell, skal Jernbaneverket søke å finne løsninger og inndekning for kostnadsøkningen innenfor den øvrige InterCity-porteføljen.

3.2 Mål

Følgende samfunns mål er definert for InterCity-prosjektet:

InterCity-korridorene skal ha et miljøvennlig transportsystem av høy kvalitet som knytter bo- og arbeidsområdene godt sammen.

I konseptvalgutredningen ble det også definert følgende effektmål og krav til tiltaket basert på samfunns mål og de prosjektutløsende behov for InterCity-strekningen Oslo-Halden:

- Pålitelig togtilbud
- Kort reisetid mellom byer/tettsteder og med kort overgangstid mellom transportmidler i sentralt lokaliserte trafikknutepunkt
- Høy kapasitet og frekvens for både person- og godstog, slik at det tilbys tilstrekkelig transportkapasitet
- Miljøvennlig transportsystem
- Regionforstørrelse og byutvikling
- Trafikksikkert transportsystem
- Begrense arealinngrep

Vegprosjektet for fv. 118 Sarpsborg sentrum øst–Hafslund er en del av Bypakke Nedre Glomma og skal bidra til at målene for Bypakka nås. Bypakke Nedre Glomma er forankret i konseptvalgutredningen for transportsystemet i Nedre Glommaregionen (2010) med etterfølgende kvalitetssikring (KS1) hvor følgende samfunns mål ble definert:

Nedre Glommaregionen skal i år 2030 håndtere transportetterspørselen innen person- og godstransport mer effektivt enn i dag.

For Bypakka er det i tillegg definert fem hovedmål:

1. Overføre transport fra bil til gange, sykkel og kollektive transportmidler
2. Fokuserer på god og sikker fremkommelighet for gående, syklende og kollektivreisende, og for godstransportene
3. Fokuserer på et sikkert transportsystem
4. Redusere klimagassutslipp og lokale miljøproblemer
5. Utvikle et godt tilgjengelig og universelt utformet transportsystem

Det er også definert 15 etterprøvbare delmål som bygger opp under hovedmålene.

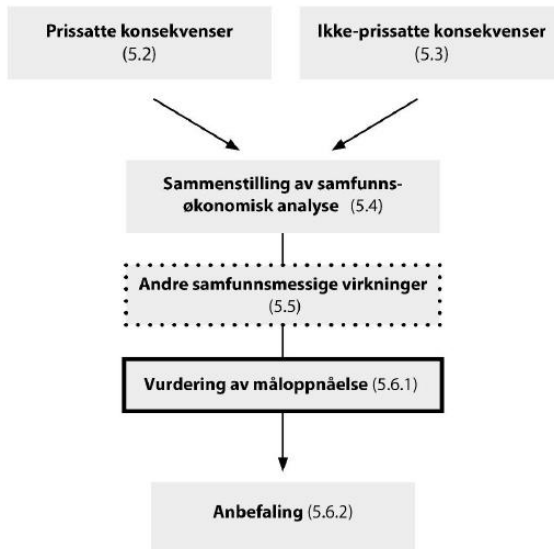
Det er i tillegg definert et prosjektspesifikt mål for fv. 118 ny Sarpsbru med eventuell omlegging av rv. 111 øst for Hafslund: *Prosjektet skal bygge opp under god byutvikling.*

4 Metode for anbefaling

Figur 4-1 viser prosessen for anbefaling etter Statens vegvesen sin håndbok V712.

En samfunnsøkonomisk analyse er en sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser der fordeler ved en foreslått utbygging veies mot ulempene den fører med seg. Sammenstillingen gir et bilde på hva det koster samfunnet å ivareta de ikke-prissatte verdiene. Den samfunnsøkonomiske analysen ender opp med en rangering av alternativene.

Videre utredes eventuelle andre beslutningsrelevante forhold og alternativene vurderes opp mot målene for prosjektet.



Figur 4-1: Prosess for konsekvensanalyse - etter Statens vegvesens håndbok V712
Konsekvensanalyser. Henvisning til kapitler i planprogram i parentes.

Det ble utarbeidet et måldokument sammen med planprogram for planarbeidet. I dette dokumentet beskrives målene for nytt dobbeltspor Fredrikstad-Sarpsborg, fv. 118 ny Sarpsbru med eventuell omlegging av rv. 111 øst for Hafslund og hvordan vurdering av måloppnåelse inngår i beslutningsprosessen.

5 Konsekvensutredning

Det er i dette kapitlet referert beslutningsrelevante forhold fra konsekvensutredningen som er trukket inn i anbefalingen i kapittel 7. For øvrige utredninger, se planbeskrivelsen¹ og resterende planmateriale som er listet i planbeskrivelsens referanseliste.

5.1 Samfunnsøkonomisk analyse

Det er gjennomført konsekvensutredning (KU) i henhold til fastsatt planprogram for strekningen. Konsekvensutredningen er gjennomført i tråd med hovedgrepet for konsekvensanalyser beskrevet i håndbok V712, 2014 versjon. Det innebærer at prissatte og ikke-prissatte konsekvenser sammenstilles og rangeres i en samfunnsøkonomisk analyse.

5.1.1 Prissatte konsekvenser

Det er estimert prosjektkostnader (inkludert usikkerhetsanalyse) for banealternativene som er utredet for de to delstrekningene Rolvsøy–Borg Bryggerier og Borg Bryggerier–Klavestad, med tilhørende vegalternativer. Kostnader for jernbanetiltakene er estimert ved hjelp av Bane NORs kalkylestruktur og deretter en usikkerhetsanalyse. Kostnadsanslag for vegtiltakene er gjort etter Statens vegvesens anslagmetode. Fordelingen mellom jernbanekalkylen og veganslaget er basert på noen foreløpige forutsetninger, og endelig kostnadsfordeling mellom veg og bane må avtales i det videre arbeidet.

Tabell 5-1: Investeringskostnader Borg bryggerier–Klavestad. Forventet kostnad, millioner 2018-kroner

	Midt-7	Midt-10	NFO-9	NFO-10
Investeringskostnad veg ekskl. mva.	1 831	1 775	2 037	1 885
Investeringskostnad bane ekskl. mva.	7 400	7 609	7 713	7 713
Sum	9 231	9 384	9 750	9 598
Sum omregnet til nåverdi 2026	10 239	10 366	10 992	10 778
	Midt-7 og ny rv. 111	Midt-10 og ny rv. 111	NFO-9 og ny rv. 111	NFO-10 og ny rv. 111
Investeringskostnad veg ekskl. mva.	2 096	2 118	2 370	2 226
Investeringskostnad bane ekskl. mva.	7 400	7 609	7 713	7 713
Sum	9 496	9 727	10 083	9 939
Sum omregnet til nåverdi 2026	10 538	10 746	11 367	11 154

Det er beregnet nytte og kostnader ved InterCity-utbygging Borg Bryggerier–Klavestad og vegprosjektet for ny fv. 118 kombinert med rv. 111 enten i eksisterende eller omlagt trasé. Analysen bygger direkte på transportmodellberegninger som er dokumentert i transportanalyse for Rolvsøy–Klavestad. Beregning av prissatte konsekvenser er utført i tråd med Statens vegvesens håndbok V712 og Jernbanedirektoratets SAGA. Beslutningen om InterCity-utbygging ble tatt i en tidligere fase, og det vises til konseptvalgutredningen for IC-strekningen Oslo–Halden for en

¹ Planbeskrivelse med konsekvensutredning kommunedelplan for dobbeltspor Rolvsøy-Klavestad, ICP-16-A-25255

analyse av samfunnsøkonomisk lønnsomhet. I beregning av prissatte konsekvenser er fokuset på sammenlikning av alternativer. Det er derfor vilkårlig valgt å sette alternativ Midt-7 som en referanse, og presentere utfallet for de øvrige alternativene i forhold til dette.

Hovedresultater for Borg bryggerier–Klavestad er oppsummert i tabell 5-2. Positivt fortegn innebærer en forbedring sammenliknet med Midt-7, mens negativt fortegn innebærer en forverring. Det vil for eksempel si at negative tall for investeringskostnad betyr at alternativet er dyrere å bygge enn Midt-7.

Tabell 5-2: Sammenlikning av prissatte konsekvenser mot alternativ Midt-7, Borg bryggerier–Klavestad (mill. 2018-kr, nåverdi 2026)

	Midt-7	Midt-10	NFO-9	NFO-10
Trafikantnytte		-	-	-
Operatørnytte		-	-	-
Offentlig nytte		-	-	-
Nytte for samfunnet for øvrig		-21	-32	-61
Skattekostnad brutto nytte		-	-	-
Restverdi		-20	-47	-51
Brutto nytte		-41	-79	-112
Investeringskostnad		-127	-753	-539
Skattekostnad investeringer		-25	-151	-108
Netto nytte		-194	-982	-758
Rangering	1	2	6	4
	Midt-7 og ny rv. 111	Midt-10 og ny rv. 111	NFO-9 og ny rv. 111	NFO-10 og ny rv. 111
Trafikantnytte	-236	-236	-236	-236
Operatørnytte	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
Offentlig nytte	-9	-9	-9	-9
Nytte for samfunnet for øvrig	-9	-30	-42	-70
Skattekostnad brutto nytte	-2	-2	-2	-2
Restverdi	-	-20	-47	-51
Brutto nytte	-257	-298	-336	-368
Investeringskostnad	-299	-507	-1128	-915
Skattekostnad investeringer	-60	-101	-226	-183
Netto nytte	-615	-906	-1689	-1466
Rangering	3	5	8	7

Alternativ Midt-7 kommer best ut i denne analysen. Basert på transportanalysen vil ikke investering i ny rv. 111 svare seg i form av ekstra nytte. For hver kombinasjon av fv. 118 og jernbanen er det slik at kombinasjonen med ny rv. 111 kommer dårligere ut enn kombinasjonen uten ny rv. 111.

5.1.2 Ikke-prissatte konsekvenser

De ikke-prissatte konsekvensene omfatter hovedtemaene landskapsbilde, nærmiljø og friluftsliv, kulturmiljø, naturmiljø og naturressurser. Temaene representerer ulike aspekter av miljøet og vurderes etter en ni-delt skala som går fra meget stor positiv konsekvens (++++) til meget stor negativ konsekvens (----). Inndelingen er basert på Statens vegvesens håndbok V712, 2014 versjon. For hvert av disse fagtemaene foreligger det en egen fagrapport med mer detaljerte beskrivelser, vurderinger og analyser.

I samlet vurdering av alternativene på delstrekningen Borg bryggerier–Klavestad, er alternativ Midt-7 og Midt-10 rangert som de beste alternativene. Alternativ Midt-10 og ny rv. 111, alternativ NFO-9 og ny rv. 111 og alternativ NFO-10 og ny rv. 111 kommer dårligst ut på denne delstrekningen.

Tabell 5-3: Samlet vurdering av konsekvenser for de ikke-prissatte konsekvensene på delstrekning Borg bryggerier–Klavestad. Samlet konsekvensgrad og rangering følger til slutt

Fagtema	Alternativ Midt-7	Alternativ Midt-10	Alternativ NFO-9	Alternativ NFO-10
Landskapsbilde	Middels negativ (--)	Middels til stor negativ (--/---)	Stor negativ (---)	Stor negativ (---)
Kulturmiljø	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)
Nærmiljø- og friluftsliv	Liten til middels negativ (-/--)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)
Naturmangfold	Liten til middels negativ (-/--)	Liten negativ (-)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)
Naturressurser	Liten til middels negativ (-/--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Middels til stor negativ (--/---)
Samlet vurdering	Liten til middels negativ (-/--)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)
Rangering	1	1	2	2

Fagtema	Alternativ Midt-7 og ny rv. 111	Alternativ Midt-10 og ny rv. 111	Alternativ NFO-9 og ny rv. 111	Alternativ NFO-10 og ny rv. 111
Landskapsbilde	Middels negativ (--)	Middels til stor negativ (--/---)	Stor negativ (---)	Stor negativ (---)
Kulturmiljø	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)
Nærmiljø- og friluftsliv	Liten til middels negativ (-/--)	Liten til middels negativ (-/--)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig (0)
Naturmangfold	Liten til middels negativ (-/--)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)
Naturressurser	Middels til stor negativ (--/---)	Stor negativ (---)	Middels til stor negativ (--/---)	Stor negativ (---)
Samlet vurdering	Middels negativ (--)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)
Rangering	2	3	3	3

5.1.3 Sammenstilling av samfunnsøkonomisk analyse

De samlede konsekvensene av alternativene er vist i tabell 5-4. Det er beregnet netto nytte for strekningen Borg bryggerier–Klavestad. I beregningen av prissatte konsekvenser er det valgt å sette alternativ Midt-7 som referanse, og de andre alternativene er vist som differanse fra dette alternativet. Positivt fortegn innebærer en forbedring sammenliknet med alternativ Midt-7, mens negativt fortegn innebærer en forverring.

Tabell 5-4: Sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser på delstrekningen Borg bryggerier–Klavestad

Konsekvenser	Alternativ Midt-7	Alternativ Midt-10	Alternativ NFO-9	Alternativ NFO-10
Prissatte konsekvenser				
Differanse i netto nytte fra alt. Midt-7 (mill. 2018 kr)	-	-194	-982	-758
Rangering	1	2	6	4
Ikke-prissatte konsekvenser				
Samlet vurdering og rangering	Liten til middels negativ (-/--)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)
Rangering	1	1	2	2
Samlet konsekvens				
Samlet samfunnsøkonomisk rangering	1	2	3	3

Konsekvenser	Alternativ Midt-7 og ny rv. 111	Alternativ Midt-10 og ny rv. 111	Alternativ NFO-9 og ny rv. 111	Alternativ NFO-10 og ny rv. 111
Prissatte konsekvenser				
Differanse i netto nytte fra alt. Midt-7 (mill. 2018 kr)	-615	-906	-1689	-1466
Rangering	3	5	8	7
Ikke-prissatte konsekvenser				
Samlet vurdering og rangering	Middels negativ (--)	Middels til stor negativ (---/----)	Middels til stor negativ (---/----)	Middels til stor negativ (---/----)
Rangering	2	3	3	3
Samlet konsekvens				
Samlet samfunnsøkonomisk rangering	3	4	5	5

Prissatte konsekvenser og ikke-prissatte konsekvenser har en ganske sammenfallende rangering.

Alternativ Midt-7 er samlet sett vurdert som det beste alternativet og er rangert som nr. 1 i den samlede samfunnsøkonomiske rangeringen. Alternativet har beste rangering for de prissatte konsekvensene med minst negativ nytte av alle alternativene. Alternativ Midt-7 er også rangert som et av de beste alternativene for de ikke-prissatte konsekvensene (nr. 1), sammen med alternativ Midt-10.

Alternativ Midt-10 er rangert som nr. 2. Alternativet har nest beste rangering for de prissatte konsekvensene med netto nytte ca. 200 millioner kr dårligere enn alternativ Midt-7. Alternativ Midt-10 er også rangert som et av de beste alternativene for de ikke-prissatte konsekvensene (nr. 1).

Det er tre alternativer som er rangert som nr. 3; Alternativ Midt-7 og ny rv. 111, NFO-9 og NFO-10. Netto nytte er fra ca. 600 millioner til ca. 980 millioner kr dårligere sammenlignet med det beste alternativet. For de ikke-prissatte konsekvensene er også alternativene rangert som nr. 2.

Alternativ Midt-10 og ny rv. 111 er rangert som nr. 4. Netto nytte for dette alternativet er ca. 900 millioner kr. dårligere enn det beste alternativet. Alternativet er rangert som et av de dårligste for de ikke-prissatte konsekvensene (nr.3).

Alternativ NFO-9 og ny rv. 111 og NFO-10 og ny rv. 111 er rangert som de dårligste alternativene (nr. 5). De har netto nytte som er ca. 1,5-1,6 milliarder kr dårligere enn alternativ Midt-7. Begge alternativene er også rangert som de dårligste for de ikke-prissatte konsekvensene.

5.2 Andre samfunnsmessige virkninger

5.2.1 Lokal og regional utvikling

Alternativene gir tilnærmet identisk virkning på lokal og regional utvikling. Både frekvens, reisetid og stasjonsplassering er like for banealternativene, og det er disse faktorene som er viktigst for dette temaet. Det er kun en marginal forskjell mellom de to alternativene på potensialet for fremtidig byutvikling ved stasjonsområdet. I perspektivet lokal- og regional utvikling vil ikke forskjellene være utslagsgivende.

5.2.2 Byutvikling

For vurdering av byutvikling er det sett på flere temaer. Oppsummeringen er vist i tabell 5-5. I vurderingen er det kun sett på banealternativene Midt og NFO. Fagrapport byutvikling Sarpsborg vurderer stasjonsområdet som en del av eksisterende bystruktur og hvordan det nye knutepunktet vil fungere i byen. I samlet vurdering kommer banealternativ NFO noe bedre ut.

Både i banealternativ NFO og banealternativ Midt foreligger det potensial for å utvikle et vellykket knutepunkt i god sammenheng med resten av Sarpsborg sentrum. Alternativ NFO fremstår likevel som et marginalt bedre alternativ som følge av et noe større areal i knutepunktet og i tilgrensende kvartaler, samt et utvidet areal i Grina området. Dette muliggjør bedre tilgjengelighet for sykkel både i knutepunktet og i retning Hafslund, i tillegg til et større potensial for byrom og byutvikling i og ved knutepunktet. Området ved Grina ligger innenfor hensynssonene til Borregaard, og bør dermed vurderes nærmere i forhold til mulig fremtidig bruk.

Tabell 5-5: Oppsummering av temaet byutvikling

	Midt	NFO
Tilgjengelighet for gående og syklende	God	Meget god
Tilgjengelighet for kollektivtrafikk og privatbiler	Meget god	Meget god
Forholdet til eksisterende bystruktur	Meget god	Meget god
Stasjonsområdet som nytt byrom	God	Meget god
Mulighet for ny bystruktur og nye funksjoner innenfor influensområdet	Meget god	Meget god
Rangering	2	1

5.3 Andre tema

5.3.1 Trafikk

Når det gjelder tilgjengelighet til stasjonen for gående og syklende viser analysene av tilgjengelighet at det er svært liten forskjell mellom alternativene. Det er imidlertid noen fysiske og kvalitative forskjeller som skiller alternativene. NFO-alternativene har egen gang- og sykkelveg langs sporområdet, mens Midt-alternativene har løsning for gående og syklende langs fv. 118 og St. Nikolasgate inn mot stasjonen. Alternativ Midt-10 og NFO-10 har gang- og sykkelveg langs både dagens og fremtidig fv. 118 over Glomma, mens Midt-7 og NFO-9 kun har gang- og sykkelveg der hvor dagens fv. 118 krysser Glomma. Gang- og sykkelvegen langs sporområdet vurderes som viktigere for tilgjengelighet for gående og syklende enn gang- og sykkelveg langs både dagens og fremtidig fv. 118. Dette gjør at alternativ NFO-10 og NFO-9 vurderes som alternativene som gir best tilgjengelighet for gående og syklende. Alternativ Midt-7 og Midt-10 er vurdert som nest best.

Når det gjelder annen tilbringertransport og parkering er alternativene vurdert som like. Fremkommeligheten for buss vurderes som lik i alle alternativ. Trafikkavviklingen for øvrig trafikk er i alternativ Midt-10 og NFO-10 vurdert som bedre sammenlignet med vegalternativ 7 og 9. For trafikksikkerhet er alternativene vurdert som like.

I samlet vurdering kommer alternativ NFO-9 og NFO-10 best ut fordi disse alternativene gir best tilrettelegging for gående og syklende til stasjonen. Ny rv. 111 gir ingen forskjell for rangeringen.

Tabell 5-6: Oppsummering av temaet trafikk

	Alternativ Midt-7	Alternativ Midt-10	Alternativ NFO-9	Alternativ NFO-10
Tilgjengelighet for gående og syklende til stasjonen	God	God	Meget god	Meget god
Kollektivtrafikk	Meget god	Meget god	Meget god	Meget god
Trafikkavvikling for øvrig trafikk	Middels	God	Middels	God
Annen tilbringertransport og parkering	Meget god	Meget god	Meget god	Meget god
Trafikksikkerhet	God	God	God	God
Rangering	4	3	2	1

5.3.2 Risiko og sårbarhet

Det er ikke vurdert at noen av de identifiserte hendelsene medfører høy risiko. Hendelser med store konsekvenser er generelt vurdert å ha lav sannsynlighet og hendelser med høy sannsynlighet er vurdert å ha lave konsekvenser. Et fellestrekk for flere av hendelsene er usikkerhet i vurderingene som følge av prosjektets tidlige stadium og som følge av at enkelte vurderinger/analyser er planlagt gjort først i neste planfase. Dette medfører at sentrale tiltak vil være videre arbeid og mer detaljerte vurderinger for å sikre at risikonivået er akseptabelt. Det konstateres likevel at det ikke er funnet spesifikke forhold ved dette tiltaket som tilsier at risikonivået vil være høyere enn for tilsvarende tiltak andre steder. Det konkluderes derfor med at tiltaket kan gjennomføres gitt at tiltak implementeres og identifiserte fareforhold følges opp i videre planfaser.

Det er ikke identifisert vesentlige forskjeller i risiko- og sårbarhet for de ulike alternativene for veg og jernbane. Alternativ NFO, som legger bane lengst vekk fra Borregaard, vil ha noe mindre risiko knyttet til hendelsen utslipp av SO₂.

5.3.3 Miljøbudsjett

Miljøbudsjettet for jernbane og veg viser beregninger av forventet utslipp av klimagasser i CO₂-ekvivalenter fra utbyggingsfasen, drifts- og vedlikeholdsfasen.

Grunnarbeider medfører de største klimagassutslippene etter en fagvis inndeling, etterfulgt av bruer og konstruksjoner. Grunnarbeider inkluderer blant annet massehåndtering og VA, men den største andelen av utslipp fra grunnarbeider er knyttet til kalksementstabilisering. Det er stort behov for grunnstabilisering på hele strekningen Rolvsøy–Klavestad.

For strekningen Borg bryggerier–Klavestad er det beregnet klimagassutslipp både fra jernbane og fra veg.

For jernbanen har alternativ Midt-7 og Midt-7 og ny rv. 111 det laveste klimagassutslippet med ca. 152 000 tonn CO₂-ekvivalenter. Det er marginal forskjell mellom disse og alternativ NFO-9. Alternativ Midt-10 og Midt-10 og ny rv. 111 har det høyeste utslippet med ca. 160 000 tonn CO₂-ekvivalenter. Differansen mellom alternativene med laveste og høyeste utslippet tilsvarer ca. 5,5% høyere utslipp av CO₂-ekvivalenter (ca. 8 000 tonn).

For veg er det også alternativ Midt-7 som har lavest utslipp av CO₂-ekvivalenter med ca. 49 000 tonn CO₂-ekvivalenter. Alternativ NFO-9 med ny rv. 111 har de høyeste utslippene med over 64 000 tonn CO₂-ekvivalenter. Differansen mellom alternativet med laveste og høyeste utslipp tilsvarer ca. 15 000 tonn. Det er ca. 30% høyere utslipp av CO₂-ekvivalenter for NFO-9 og ny rv. 111 sammenlignet med Midt-7. Forskjellen ligger hovedsakelig i mengde kalksementpeling, betong og armering for konstruksjonene.

I samlet vurdering av alternativene på strekningen Borg bryggerier-Klavestad rangeres alternativ Midt-7 som det beste fordi det kommer best ut for både bane og veg.

Tabell 5-7: Beregnet klimagassutslipp for alternativene på strekningen Borg bryggerier–Klavestad (tonn CO₂-ekv.)

Rangering	Alternativer	Beregnet utslipp i CO ₂ -ekvivalenter (tonn) ²	
		Banealternativ	Veg
1	Alternativ Midt-7	152 435	49 287
2	Alternativ Midt-7 og ny rv. 111	152 435	53 976
3	Alternativ NFO-9	152 954	58 879
4	Alternativ NFO-10	158 928	53 409
5	Alternativ Midt-10	160 300	55 525
6	Alternativ NFO-9 og ny rv. 111	152 954	63 536
7	Alternativ NFO-10 og ny rv. 111	158 928	58 094
8	Alternativ Midt-10 og ny rv. 111	160 300	60 586

² Følgende eksempel gir et bilde på utslippsmengdene: Hvis det antas at nye personbiler i 2018 har et utslipp på 62 g CO₂ ekv./km, og har en årlig kjørelengde på ca. 12 000 km, vil dette tilsvare ca. 0,744 tonn CO₂ ekv./år. Ett års utslipp fra ca. 10 000 biler utgjør ca. 7 500 tonn CO₂-ekvivalenter.

5.3.4 RAMS-vurderinger (vurdering av pålitelighet, tilgjengelighet, vedlikehold og sikkerhet)

Formålet med en RAMS-analyse er å identifisere forhold som har påvirkning på pålitelighet, tilgjengelighet, vedlikehold og sikkerhet for banealternativene. Hovedformålet med RAMS-aktivitetene utført i denne planfasen har vært å identifisere forhold som er med på å påvirke sikkerheten og tilgjengeligheten (oppetid) til banealternativene i negativ retning. På bakgrunn av identifiserte forhold har det blitt anbefalt avbøtende tiltak, samt gjort en vurdering av hvilke banealternativer som anses som mest hensiktsmessige.

Mellom Borg bryggerier og Klavestad er banealternativ Midt og NFO i utgangspunktet relativt like med hensyn til RAM, men det er forbundet noe mer tid til vedlikehold ved alternativ NFO på grunn av en dobbel sporsløyfe med sporkryss øst for Glomma. Basert på RAM har banealternativ Midt en liten fordel i forhold til NFO på denne delstrekningen.

5.3.5 Forurensede masser på Opsund

Sørøstre del av stasjonsområdet grenser opp mot Opsund deponi. Det er kjent at deponiet inneholder forurensede masser, blant annet kvikksølv. Det er også funnet forurensning utenfor deponiet i området berørt av nye spor. Løsningene vist i teknisk hovedplan er basert på forutsetning om at massene mellom deponiet og dagens spor inneholder organiske masser som vil gi setningsutfordringer og at massene har en forurensningsgrad som tilsier at det ikke er hensiktsmessig å ta ut massene for ekstern deponering. Det er derfor inkludert en betongplate på peler i det aktuelle området for alle alternativ. Det må allikevel påregnes at noe masser nær deponiet må graves ut. Forurensede masser som graves ut må fraktes til godkjent deponi. Det pågår arbeid med å nærmere identifisere omfang og konsekvenser knyttet til utgraving og deponering av disse massene.

5.3.6 Kostnad knyttet til anleggsgjennomføring for bruer ved Sarpsfossen

Det er stor usikkerhet knyttet til kostnad for etablering av nye jernbanebruer ved Sarpsfossen grunnet komplisert anleggsgjennomføring med arbeid på og over vann. NFO-alternativene har vesentlig lenger bru enn Midt-alternativene, og dertil høyere kostnad. I foreliggende kostnadsestimat utgjør forskjellen i investeringskostnad ca. 300 mill. kr. Det er i etterkant av ferdigstilling av kostnadsestimat og usikkerhetsanalyse sett nærmere på kostnad for etablering av jernbanebruer ved Sarpsfossen. Det vurderes at kostnadene som er inkludert i foreliggende kostnadsestimat ikke i tilstrekkelig grad tar høyde for kompliserte arbeider på og over vann. Det bør derfor påregnes at forskjell mellom Midt- og NFO-alternativene vil kunne være 100-200 mill. kr større enn hva som fremkommer av foreliggende estimat.

5.3.7 Mulig nytt kraftverk, Sarp 2

For å kunne utnytte vannressursen i Sarpsfossen bedre, kan det bli aktuelt å bygge et nytt kraftverk. Det er svært trangt i området, noe som gjør dette komplisert. Et skisseprosjekt for et nytt kraftverk, kalt Sarp 2, foreligger. Sarp 2 har et nytt inntak like ved dagens inntak for Sarp kraftverk. Det ligger ikke i dette planarbeidet å undersøke mulig økt utnyttelse av fallet i Sarpsfossen, men det er gjort en overordnet vurdering av hvordan de ulike alternativene påvirker en mulig framtidig utbygging av Sarp 2.

Det aller meste av arealet tiltenkt kraftverk i skisseprosjektet Sarp 2 beslaglegges av infrastrukturtiltaket i alternativ Midt-7 / Midt-7 og ny rv. 111. Det må legges til grunn at Sarp 2 ikke kan realiseres med disse alternativene.

Det kan være mulig å bygge nytt Sarp 2 kraftverk med alternativ Midt-10 / Midt-10 og ny rv. 111, men det er stor usikkerhet knyttet til gjennomførbarhet pga. nærhet til veg og bane. Realisering vil antagelig kreve felles planlegging og bygging.

For alternativ NFO-9 / NFO-9 og ny rv. 111 vil avstanden mellom infrastrukturtiltakene og nytt inntak til Sarp 2 være tilstrekkelig til at veg og bane antas å ikke vil være til hinder for at det kan bygges nytt kraftverk.

NFO-10 / NFO-10 og ny rv. 111 er også plassert lenger nord enn Midt-alternativene. Her er imidlertid vegbrua plassert nærmere inntaket til mulig Sarp 2 enn i alternativ NFO-9. Etablering av rundkjøring fv. 581 x fv. 118 medfører også store arealinngrep ved østbredden av Glomma, noe som også kan gjøre utbygging av Sarp 2 utfordrende.

Det påpekes at det ikke er gjort prosjektering og nærmere vurderinger rundt etablering av kraftverk Sarp 2 i dette planarbeidet, hverken slik Sarp 2 er vist i skisseprosjektet eller hvordan Sarp 2 eventuelt vil kunne etableres med nærhet til ny veg og jernbane. For å kunne rangere alternativene er det kun gjort en overordnet vurdering av arealbeslag i området tiltenkt eventuelt nytt kraftverk

6 Måloppnåelse

På delstrekningen Borg bryggerier—Klavestad sammenligner konsekvensutredningen alternative kombinasjoner for utbygging av vei og jernbane. Vurdering av måloppnåelse på strekningen gjelder samlet effekt av investering i jernbane og vei. Virkningene er vurdert for ulike sett av mål: målene for InterCity-utbyggingen, mål for Bypakke Nedre Glomma og prosjektspesifikt mål for fv. 118 ny Sarpsbru med eventuell omlegging av rv. 111 øst for Hafslund.

6.1 Målene for InterCity-utbyggingen

Tabell 6-1 Forskjell i måloppnåelse for jernbane mellom alternativene.

Effekt mål InterCity	Måloppnåelse
1. Pålitelig togtilbud	Det er ikke identifisert beslutningsrelevant forskjell mellom alternativene i bidrag til oppnåelse av målet.
2. Kort reisetid	Det er ikke identifisert beslutningsrelevant forskjell mellom alternativene i bidrag til oppnåelse av målet.
3. Høy kapasitet og frekvens	Det er ikke identifisert beslutningsrelevant forskjell mellom alternativene i bidrag til oppnåelse av målet.
4. Miljøvennlig transportsystem	For klimautslipp er alternativ Midt-7 rangert som best, etterfulgt av Midt-7 og ny rv.111, NFO-9, NFO-10, Midt-10 og deretter resterende alternativ med ny rv. 111. Differansen mellom alternativet med høyest og lavest utslipp er for jernbane ca. 5 % og for vei ca. 30 %. Beregnet utslipp fra jernbane utgjør ca. 3 ganger mer enn for vei innenfor delstrekningen.
5. Regionforstørrelse og byutvikling	Det er ikke identifisert beslutningsrelevant forskjell mellom alternativene i bidrag til oppnåelse av målet.
6. Trafikksikkert transportsystem	Det er ikke identifisert beslutningsrelevant forskjell mellom alternativene i bidrag til oppnåelse av målet.
7. Arealinngrep	På strekningen Borg bryggerier-Klavestad rangeres alternativ Midt-7 og Midt-10 som best for ikke-prissatte tema. NFO-9, NFO-10 og Midt-7 med ny rv. 111 er rangert som nummer 2. Resterende alternativer med ny rv. 111 er rangert som nummer 3.

Ingen vesentlig forskjell Mindre/noe forskjell Klar/større forskjell mellom alternativ

For målene «*pålitelig togtilbud*», «*kort reisetid*», «*høy kapasitet og frekvens*», «*regionforstørrelse og byutvikling*» og «*trafikksikkert transportsystem*» er det ikke identifisert beslutningsrelevant forskjell mellom alternativene i bidrag til oppnåelse av målene på strekningen fra Borg bryggerier til Klavestad.

For målene «*miljøvennlig transportsystem*» og «*arealinngrep*» er det noe forskjell mellom alternativene i bidrag til oppnåelse av målene på strekningen fra Borg bryggerier til Klavestad. For begge målene er Midt-7 vurdert som beste alternativ.

Generelt er alternativene med ny rv. 111 vurdert som dårligere enn alternativene med rv. 111 i eksisterende trasé. Dette med unntak av for klimagassutslipp der Midt-7 og ny rv. 111 er vurdert som nest best og for arealinngrep der Midt-7 og ny rv 111 er vurdert som dårligere enn Midt-7 og Midt-10, men likt som NFO-9 og NFO-10.

Alle alternativer med ny rv.111 er vurdert som dårligere enn respektive alternativ med eksisterende rv. 111.

6.2 Målene for Bypakke Nedre Glomma og prosjektspesifikt mål for fv. 118 ny Sarpsbru med eventuell omlegging av rv. 111 øst for Hafslund.

Utvidelse av fv. 118 til fire felt med ny Sarpsbru er en del av prosjektporteføljen til Bypakke Nedre Glomma.

Prosjektet skal bidra til at målene for Bypakke Nedre Glomma nås. Bypakkas hovedmål bygger på samfunns målet i Konseptvalgutredning (KVU) for transportsystemet i Nedre Glommaregionen. I tillegg ligger målet om 0-vekst i personbiltrafikken fra avtalen om "Belønningsordningen for bedre kollektivtransport og mindre bilbruk i byområdene" til grunn. Belønningsavtalen medførte en innskjerping av mål knyttet til trafikkutvikling i forhold til målet i KVU. Dette som følge av klimaforliket på Stortinget som nedfelte mål om 0-vekst i personbiltrafikken i de ni største byområdene.

For Bypakke Nedre Glomma (Statens vegvesen 2013)³ er det definert fem hovedmål, samt femten etterprøvbare delmål som bygger oppunder hovedmålene, se tabell neste side.

Bypakkas fem hovedmål er:

- 1 Overføre transport fra bil til gange, sykkel og kollektive transportmidler
- 2 Fokuserer på god og sikker framkommelighet for gående, syklende og kollektivreisende, og for godstransportene
- 3 Fokuserer på et sikkert transportsystem
- 4 Redusere klimagassutslipp og lokale miljøproblemer
- 5 Utvikle et godt tilgjengelig og universelt utformet transportsystem

Disse målene gjelder for hele Bypakka, og alle prosjektene i Bypakka skal bidra til at disse målene oppnås. Det er ikke slik at hvert enkelt prosjekt skal nå alle målene alene, det er ikke mulig. Heller ikke de etterprøvbare målene er å betrakte som prosjektmål for de konkrete enkeltprosjektene. De etterprøvbare målene er utformet med tanke på å kunne vurdere om man er på rett vei i utviklingen av transportsystemet som et ledd i oppfølging og porteføljestyling av Bypakka. Prosjektmålene er dermed mer å betrakte som indikatorer i mål- og resultatstyringen av Bypakke Nedre Glomma.

Dersom det inngås byvekstavtale mellom kommunene, fylkeskommunen og staten for Nedre Glomma, vil de 15 etterprøvbare målene til Bypakke Nedre Glomma bli erstattet av indikatorene som gjelder for byvekst avtaler.

I tabellen under er hovedmålene angitt. Mange av de etterprøvbare målene er ikke relevante for dette prosjektet eller det er ikke gjort analyser som gir grunnlag for å vurdere måloppnåelse eller for å skille mellom alternativene når det gjelder måloppnåelse. Vurderingen av måloppnåelse er derfor gjort for hovedmålene.

³ Statens vegvesen Region øst (2013). Bypakke Nedre Glomma – Forslag til bompengefinansiering og Forslag til porteføljestyling, rapport fra Statens vegvesen av 05.04.2013. Tilgjengelig på nett: <http://sru.fredrikstad.kommune.no/app#se:mote/moteid:13741/utvalgjid:164>

Bypakkemålene er supplert med et konkret prosjektspesifikt mål for vegtiltaket som også er angitt i samme tabell.

Tabell 6-2 Forskjell i oppnåelse for veg mellom alternativene.

Hovedmål i Bypakke Nedre Glomma	Måloppnåelse
1. Overføre transport fra bil til gange, sykkel og kollektive transportmidler	Det er ikke identifisert beslutningsrelevant forskjell mellom alternativene i bidrag til oppnåelse av målet.
2. Fokuserer på god og sikker framkommelighet for gående, syklende og kollektivreisende, og for godstransportene	Samlet for trafikk kommer alternativ NFO-9 og NFO-10 best ut fordi disse alternativene gir best tilrettelegging for gående og syklende til stasjonen. Med optimalisering av kryss ser alle vegalternativene ut til å gi bedre trafikkavvikling for all trafikk over Sarpsfossen og i tilstøtende vegnett enn i dag. Bussene får bedre framkommelighet enn biltrafikken. Framkommelighet for buss vurderes som lik i alle alternativene. Midt-10 og NFO-10 vil ha best framkommelighet for øvrig transport.
3. Fokuserer på et sikkert transportsystem	Det er ikke identifisert beslutningsrelevant forskjell mellom alternativene i bidrag til oppnåelse av målet.
4. Redusere klimagassutslipp og lokale miljøproblemer	For klimautslipp er alternativ Midt-7 rangert som best, etterfulgt av Midt-7 og ny rv.111, NFO-9, NFO-10, Midt-10 og deretter resterende alternativ med ny rv. 111. Differansen mellom alternativet med høyest og lavest utslipp er for jernbane ca. 5 % og for vei ca. 30 %. Beregnet utslipp fra jernbane utgjør ca. 3 ganger mer enn for vei innenfor delstrekningen. Alternativ Midt-7 kommer best ut når det gjelder antall støyutsatte bygninger, mens NFO-10 er verst. Alternativene med omlegging av rv. 111 har større påvirkning på følsom arealbruk med hensyn til luftforurensing når det ses på framskrevet situasjon i 2028 enn de andre alternativene. I framskrevet situasjon til 2050 har alternativene med utvidelse av eksisterende rv. 111 større påvirkning på følsom arealbruk med hensyn til luftforurensning enn de andre alternativene.
5. Utvikle et godt tilgjengelig og universelt utformet transportsystem	Det er ikke identifisert beslutningsrelevant forskjell mellom alternativene i bidrag til oppnåelse av målet.
Prosjektspesifikt mål for fv. 118	Måloppnåelse
Prosjektet skal bygge oppunder god byutvikling	NFO-9 og NFO-10 vurderes som (marginalt) best med tanke på byutviklingspotensialet, da det ved Grina åpner opp arealer mellom fv. 118 og jernbanesporene som kan tas i bruk. Utviklingspotensialet til disse arealene er begrenset av hensynsone brann og eksplosjonsfare i kommunedelplan for sentrum.
<input type="checkbox"/> Ingen vesentlig forskjell <input type="checkbox"/> Mindre/noe forskjell <input type="checkbox"/> Klar/større forskjell mellom alternativ	

7 Forslagstillernes anbefaling

Forslagsstillere på strekningen Borg bryggerier—Klavestad er Bane NOR og Sarpsborg kommune og Østfold fylkeskommune i nært samarbeid med Statens vegvesen.

7.1 Alternativ Midt-7; forslagsstillernes anbefalte alternativ

Alternativ Midt-7 er rangert som nummer én i den samfunnsøkonomiske analysen. Det har lavest investeringskostnad og er vurdert å ha minst negative konsekvenser, sammen med Midt-10, for de ikke-prissatte temaene.

Alternativet har best måloppnåelse for jernbane. Det er målene «miljøvennlig transportsystem» og «begrense arealinngrep» som utgjør forskjellen mot de andre alternativene.

For måloppnåelse for vei, er det for tre av målene vurdert å være forskjell mellom alternativene. For målet «reducere klimagassutslipp og lokale miljøproblemer» er alternativ Midt-7 vurdert som beste alternativ.

Alternativ midt-7 anses som det beste alternativet for nasjonalt viktige kulturminner. Dette begrunnes med at alternativet bevarer mer av middelalderbyen enn alternativ midt 10, samtidig som det blir fritt for inngrep mellom Olavsvollen og Glomma. Samtidig bevares i større grad et grøntareal slik at Olavsvollen, fossen og landskapet rundt kan formidles for ettertiden.

Midt-alternativene har en bedre jernbaneteknisk løsning enn NFO-alternativene og større fleksibilitet i videre planlegging av jernbaneteknisk løsning for Sarpsborg stasjon grunnet større avstand til Opsund deponi og kortere bru over Glomma. Det pågår arbeid for å identifisere hvilke muligheter og begrensninger dette gir for å finne kostnadseffektive løsninger i videre planlegging.

Midt-alternativene berører i mindre grad enn NFO-alternativene områder med forurenset grunn mellom dagens stasjon og Opsund deponi. Det pågår arbeid med å nærmere identifisere omfang og konsekvenser knyttet til utgraving og deponering av disse massene.

Sarpsborg kommune, Østfold fylkeskommune og Bane NOR anbefaler alternativ Midt-7.
Dette er forslagstillernes planforslag som oversendes planmyndighet for videre behandling.

7.2 Alternativ Midt-10

Alternativ Midt-10 er vurdert som nest best i den samfunnsøkonomiske analysen. Det har nest lavest investeringskostnad og er vurdert å ha minst negative konsekvenser, sammen med Midt-7, for de ikke-prissatte temaene.

Alternativ Midt-10 er vurdert å gi dårligere måloppnåelse for jernbane enn alternativ Midt-7, men bedre enn alternativ NFO-9 og NFO-10. Det er målene «miljøvennlig transportsystem» og «begrense arealinngrep» som utgjør forskjellen mot de andre alternativene.

For måloppnåelse for vei, er det for tre av målene vurdert å være forskjell mellom alternativene. Alternativ Midt-10 er ikke vurdert å være best for noen av målene.

Samtlige alternativer har inngrep i Middelaldergrunnen. Alternativ midt 10 tar imidlertid langt mer av kulturminnet enn alternativ midt 7, og reduserer i større grad grøntarealet og landskapsopplevelsen ved Glomma; - begge deler er viktig for opplevelsen av Olavsvollen og middelalderbyen. Ut fra hensynet til kulturminner, landskap samt lesbarheten i vegsystemet vurderes alternativ midt 7 som et bedre alternativ enn midt 10.

Midt-alternativene har en bedre jernbaneteknisk løsning enn NFO-alternativene og større fleksibilitet i videre planlegging av jernbaneteknisk løsning for Sarpsborg stasjon grunnet større avstand til Opsund deponi og kortere bru over Glomma. Det pågår arbeid for å identifisere hvilke muligheter og begrensninger dette gir for å finne kostnadseffektive løsninger i videre planlegging.

Midt-alternativene berører i mindre grad enn NFO-alternativene områder med forurenset grunn mellom dagens stasjon og Opsund deponi. Det pågår arbeid med å nærmere identifisere omfang og konsekvenser knyttet til utgraving og deponering av disse massene.

Sarpsborg kommune og Bane NOR kan akseptere alternativ Midt-10. Østfold fylkeskommune vil vurdere innsigelse til alternativ Midt-10.

Fylkesrådmannen vurderer MIDT-10 som mest skadelig for kulturminnene av høy nasjonal verdi; Middelalderbyen og Olavsvollen. Østfold fylkeskommune vil derfor vurdere en innsigelse til dette alternativet.

7.3 Alternativ NFO-9 og NFO-10

NFO-9 og NFO-10 er rangert som nummer 3 i den samfunnsøkonomiske analysen. De har høyere investeringskostnad og er vurdert å ha større negative konsekvenser for de ikke-prissatte temaene enn Midt-alternativene.

Det er i etterkant av ferdigstilling av kostnadsestimat og usikkerhetsanalyse sett nærmere på kostnad for etablering av jernbanebruer ved Sarpsfossen. Det vurderes at kostnadene som er inkludert i foreliggende kostnadsestimat ikke i tilstrekkelig grad tar høyde for kompliserte arbeider på og over vann. Det bør derfor påregnes at forskjell mellom Midt- og NFO-alternativene vil kunne være 100-200 mill. kr større enn hva som fremkommer av foreliggende estimat.

Alternativ NFO-9 og NFO-10 er vurdert å gi dårligere måloppnåelse for jernbane enn Midt-alternativene. Det er målene «miljøvennlig transportsystem» og «begrense arealinngrep» som utgjør forskjellen mot de andre alternativene.

For måloppnåelse for vei, er det for tre av målene vurdert å være forskjell mellom alternativene.

NFO-alternativene gir marginalt bedre bidrag til bypakkemålet «fokusere på god og sikker fremkommelighet for gående, syklende og kollektivreisende og for godstransportene.» enn Midt-alternativene. Dette skyldes at alternativene gir best tilrettelegging for gående og syklende til stasjonen.

For det prosjektspesifikke målet for fv. 118 «prosjektet skal bygge oppunder god byutvikling» er NFO-alternativene vurdert å være marginalt bedre enn Midt-alternativene. Dette som følge av at NFO-alternativene har et noe større areal i knutepunktet og i tilgrensende kvartaler, samt et utvidet areal i Grina-området. Utviklingspotensialet til arealene øst for stasjonen er dog begrenset av hensynsone brann- og eksplosjonsfare i kommunedelplan for sentrum.

NFO-alternativene har en dårligere jernbaneteknisk løsning enn Midt-alternativene og mindre fleksibilitet i videre planlegging av jernbaneteknisk løsning for Sarpsborg stasjon grunnet mindre avstand til Opsund deponi og lenger bru over Glomma. Det pågår arbeid for å identifisere hvilke muligheter og begrensninger dette gir for å finne kostnadseffektive løsninger i videre planlegging.

NFO-alternativene berører i større grad enn Midt-alternativene områder med forurenset grunn mellom dagens stasjon og Opsund deponi. Det pågår arbeid med å nærmere identifisere omfang og konsekvenser knyttet til utgraving og deponering av disse massene.

Sarpsborg kommune og Østfold fylkeskommune kan akseptere alternativ NFO-9 og NFO-10. Bane NOR vil vurdere innsigelse til alternativ NFO-9 og NFO-10.

NFO-alternativene har høyere investeringskostnad, lavere måloppnåelse for jernbane, dårligere jernbaneteknisk løsning, mindre fleksibilitet i videre planlegging og høyere miljørisiko enn Midt-alternativene. Bane NOR vil derfor vurdere innsigelse til alternativ NFO-9 og NFO-10.

Hensynet til god jernbaneteknisk funksjonalitet og lave investeringskostnader er etter Bane NORs vurdering av regional og nasjonal interesse ved valg av alternativ på strekningen Borg bryggerier-Klavestad. Det vises til føringer i Nasjonal transportplan om utvikling av infrastrukturen og føringer om det totale investeringsomfanget for InterCity-prosjektet i statsbudsjettet for 2015.

7.4 Omlegging av rv. 111

Alle alternativer med omlegging av rv. 111 i ny trasé er i den samfunnsøkonomiske analysen vurdert som dårligere enn tilsvarende alternativ med rv. 111 i dagens trasé. Dette gjelder både for de prissatte konsekvensene og for de ikke-prissatte konsekvensene samlet.

Det er ikke identifisert forhold som gir alternativer med rv. 111 i ny trasé bedre måloppnåelse enn tilsvarende alternativ med rv. 111 i dagens trasé.

Forslagsstillerne anbefaler rv. 111 i dagens trasé, men kan akseptere rv. 111 i ny trasé.

ICP-16-A-00016

Utgitt Juni 2019

Utgave 02A

Utgitt av Bane NOR

Foto Hilde Lillejord /Bane NOR, Bypakke Nedre Glomma og Espen Franck-Nielsen

Postadresse Bane NOR SF, Postboks 4350, N-2308 Hamar

Epost postmottak@banenor.no

05280

Sentralbord/vakttelefon