



Detaljregulering E18 Kragerø – Bamble: Fagrapport vei

Nasjonal PlanID:

Kragerø: 3814_201

Bamble: 3813_369

Prosjektoversikt

Prosjekt nr.:	01227421
Oppdragsgiver:	Nye Veier AS
Dokumentnummer:	NV40E18KB-VEI-RAP-0002

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
01	11.11.24	NOCHFR/Sweco	NOJUAN/Sweco	NOHOLL/Sweco

Endringsoversikt

Revisjon	Endringsbeskrivelse

Forsidebilde er fra dagens E18 ved Bakkevannet. (Kilde: Sweco).

Kontaktinformasjon:

Karl Arne Hollingsholm, prosjektleder, Sweco

Tlf. 930 16 226, e-post karl.arne.hollingsholm@sweco.no

Forord

E18 på strekningen gjennom Kragerø og Bamble kommuner er en del av hovedveiforbindelsen mellom Kristiansand og Oslo. Nye Veier har ansvar for planlegging, bygging og drift av fremtidig E18 på denne veistrekningen. Planarbeidet ledes av Nye Veier i samarbeid med et interkommunalt plansamarbeid (IKP)¹ mellom åtte kommuner i Agder og Telemark fylke.

Bakgrunnen for planarbeidet er at dagens E18 har en variasjon i veibredde, bruk av midtdeler og fartsgrense som er et resultat av etappevis utbygging og utbedring over mange år. Variasjon i veistandard medfører redusert fremkommelighet på deler av strekningen.

Sweco bistår Nye Veier med utarbeidelse av en detaljregulering med tilhørende fagrapporter for E18 Kragerø – Bamble. Reguleringsplanprosessen har utviklet seg gjennom flere faser siden den ble startet i 2020. Detaljreguleringen gir rammer for en helhetlig og balansert løsning for fremtidig E18, der ulike hensyn og interesser er avveid mot prosjektets mål. Detaljreguleringen er et samlet svar på innsigelser og merknader som er fremkommet underveis i prosessen.

Fagrapport vei er utarbeidet etter krav fra/i henhold til Statens vegvesen sine håndbøker, kommunale veinormer og landbruksveinorm, og inngår som en del av grunnlaget for detaljregulering av E18 Kragerø – Bamble.

¹ Interkommunalt plansamarbeid (IKP) etter plan- og bygningsloven kap. 9. IKP består av kommunene Tvedestrand, Risør, Vegårshei, Gjerstad, Kragerø, Bamble, Arendal og Grimstad.

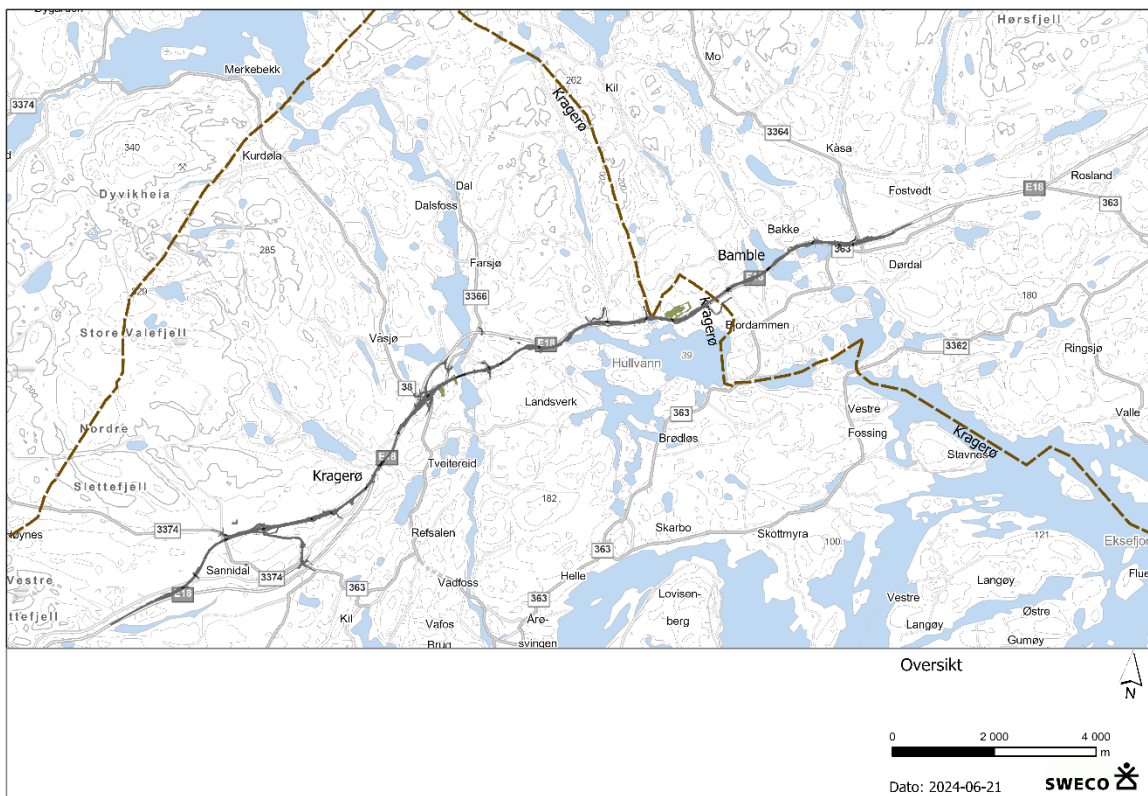
Innhold

1	Sammendrag	5
2	Grunnlag for fagrapporten	7
2.1	Bakgrunn for planarbeidet	7
2.2	Planområdet	7
2.3	Mål med planarbeidet	8
2.4	Tiltaket	9
3	Prosjekteringsforutsetninger	10
3.1	Grunnlag.....	10
3.2	Definisjon av fagtema	11
3.3	Dimensjoneringsforutsetninger for hovedlinjen	12
3.4	Dimensjoneringsforutsetninger for øvrige veier	14
3.5	Øvrige dimensjoneringsforutsetninger	18
4	Tiltaket.....	21
4.1	Beskrivelse av tiltaket	21
4.2	Bruer	26
4.3	Kryss.....	30
4.4	Omkjøringsveier	33
4.5	Kryssende veier	35
4.6	Fravik.....	38
5	Referanseliste	41

1 Sammendrag

Sweco utarbeider på oppdrag fra Nye Veier AS detaljregulering for E18 Kragerø - Bamble. Dagens E18 mellom Kragerø og Bamble har ikke god nok standard i henhold til dagens trafikkmengde og trafikkavvikling. Dette er bakgrunnen for at dagens E18 skal erstattes med ny, trafiksikker firefelts motorvei med fartsgrense 100 km/t.

Fagrapport vei omhandler veisystemet i planområdet som vist på Figur 1-1.



Figur 1-1: Oversikt over veisystemet innenfor planområdet. (Kilde: Sweco).

Planområdet er om lag 17,7 km og strekker seg fra Nygård (ca. 3,8 km sør for Sannidal) i Kragerø kommune til firefelts motorvei i Bamble. Fremtidig E18 går nord for dagens E18 fra Nygård til Tyvannselva. Deretter følger veien dagens E18 før den går sør for dagens E18 fra Gjerdemyra til Ødegård. Derfra følger fremtidig E18 traséen til dagens E18 til Dørdal hvor den kobles til eksisterende firefelts motorvei.

Terrenget på strekningen er utfordrende med tanke på plassering av en firefelts vei med de geometrikravene som følger av dimensjoneringsklasse H3 for fartsgrense 100 km/t. En del landskapsformer går på tvers av hovedlinja noe som har resultert i behov for konstruksjoner (bru og kulvert).

Strekningen omfatter kryssområdene Fikkjebakke og Gjerdemyra med tilhørende tilkobling til sideveinettet. Begge kryssene er planlagt som toplanskryss med tilførselsveier som kobles til sideveinettet. Fikkjebakkekrysset er tilrettelagt for etablering av et kollektivknutepunkt. Begge kryss har tilhørende parkerings- og sykkeloppstillingsplasser og «kiss and ride» for

bussreisende. Det er lagt til rette for av- og påstigning for bussreisende med busslommer på av- og påkjøringsrampene, inkludert areal for bussventeskur for ekspressbuss, regionale og lokale ruter. I forbindelse med busslommer er det regulert inn gangforbindelser mellom parkeringsplasser og busslommer i toplanskryssene.

Langs strekningen i planområdet er det regulert inn omlegginger og krysning av kryssende veier som fylkesveier, kommunale veier, private veier samt drifts- og landbruksveier.

I henhold til dimensjoneringsklasse H3 skal fremtidig E18 planlegges som 4-feltsvei med 3,5 m brede kjørefelt, ytre skulder på 2,0 m, indre skulder på 0,75 m og midtdeler på 1,5 m. Dette gir total veibredde på 21 m. Illustrasjon av tverrsnittet vises på Figur 3-2.

De planskilte kryssene er prosjektert med akselerasjons- og retardasjonsfelt tilpasset 100 km/t og minimum 70 km/t der rampene går over i akselerasjons-/ retardasjonsfelt. Tilførselsveiene mellom hovedvei- og sekundærveisystem er dimensjonert iht. HØ1 og HØ2 med 80 eller 60 km/t.

Landbruks- og lokalveikryssinger er prosjektert med minimum frihøyde på 4,9 m.

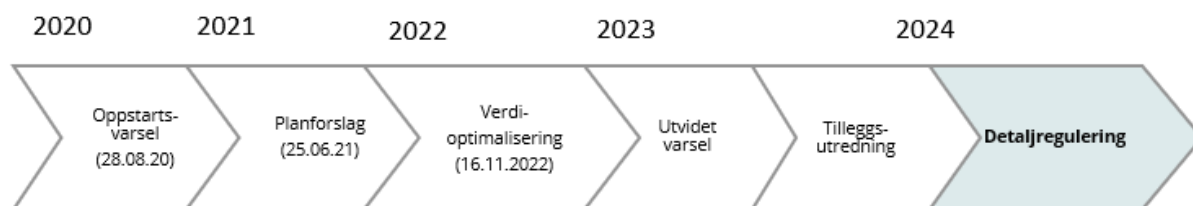
2 Grunnlag for fagrapporten

2.1 Bakgrunn for planarbeidet

En kommunedelplan med konsekvensutredning for strekningen Dørdal – Grimstad ble vedtatt i 2019. Nye Veier fortsatte planleggingen med en reguleringsplan på strekningen Tvedestrand – Bamble. I 2021 var et planforslag på offentlig ettersyn og høring (heretter kalt planforslag 2021). Summen av innkomne merknader og innsigelser viste at det ikke var tilslutning til planforslaget, og at det ikke gav et samfunnsøkonomisk lønnsomt prosjekt.

Med bakgrunn i merknadene og prosjektets kostnadsnivå ble det gjennomført en verdioptimalisering (Nye Veier, 2022), med mål om økte kostnads- og miljømessige gevinster. Verdioptimaliseringen pekte på at økt grad av gjenbruk kan øke den samfunnsøkonomiske lønnsomheten. Strekningen mellom Tvedestrand – Bamble ble deretter delt i tre deler med ulike tidshorisonter og planprosesser. For delstrekningen gjennom Kragerø og Bamble kommuner anbefalte verdioptimaliseringen videre utredning av to alternativer.

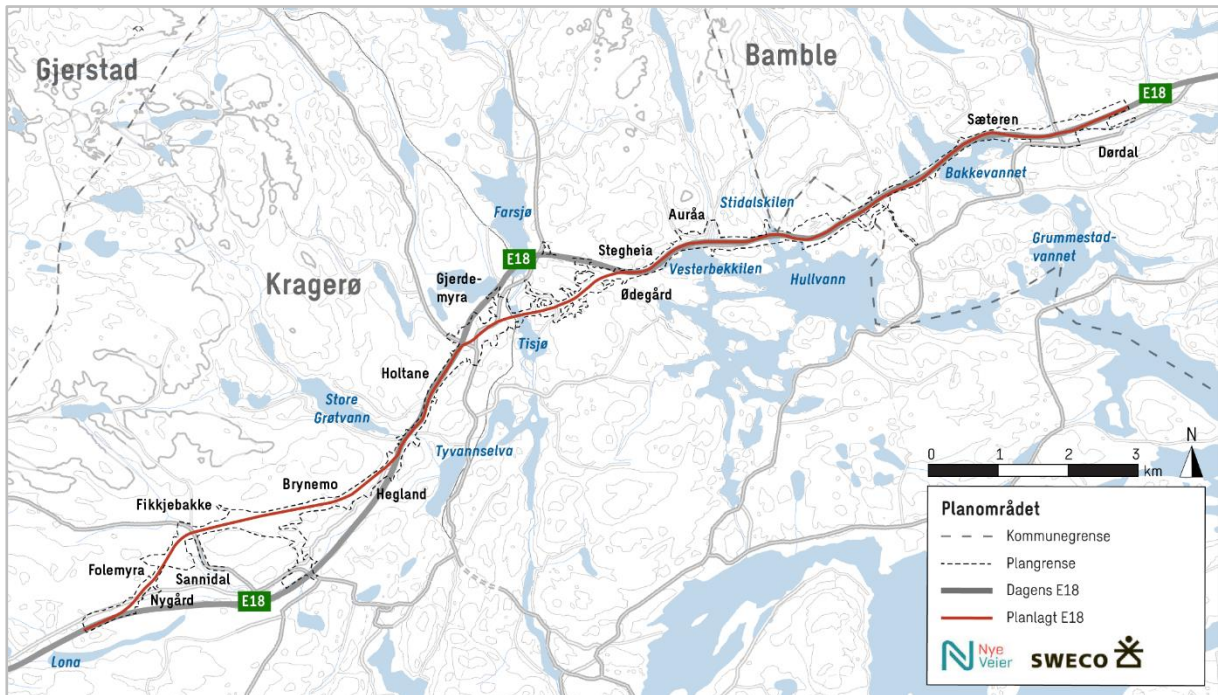
Planprosessen ble videreført, og det er utarbeidet en tilleggsutredning av alternativer og en detaljregulering med tilhørende fagrapporter. I løsningsutviklingen av tiltaket er det vurdert optimaliseringsalternativer, for å bedre den samfunnsøkonomiske lønnsomheten.



Figur 2-1: Viser planprosessen for detaljregulering E18 Kragerø – Bamble. (Kilde: Sweco).

2.2 Planområdet

Planarbeidet har forholdt seg til en varslet plangrense, som er utvidet flere ganger i takt med løsningsutviklingen i prosjektet. Den regulerte plangrensen fremgår av plankartet og Figur 2-2, og angir det området som blir permanent eller midlertidig berørt av tiltaket.



Figur 2-2: Viser planområdet med regulert plangrense. (Kilde: Sweco).

2.3 Mål med planarbeidet

Målet med planarbeidet er å skape et effektivt, miljøvennlig og trygt transportsystem i 2050, i tråd med Nasjonal transportplan (NTP). Av dette følger fem likestilte mål:



Figur 2-3: De overordnede målene i Nasjonal transportplan 2025-2036. (Kilde: NTP, 2024).

I tillegg er det definert mål for detaljreguleringen om høyest mulig samfunnsøkonomisk lønnsomhet, lavest mulig klimagassutslipp og Breeam Infrastructure-sertifisering som minst «very good».

2.4 Tiltaket

Samferdselstiltaket er det fysiske anlegget som det knyttes kostnader til. Det inkluderer permanente og midlertidige tiltak, i både drifts- og anleggsperioden. Tiltaket planlegges etter krav i gjeldende lovverk og konkrete føringer i bl.a. Statens vegvesens håndbøker. Det er imidlertid behov for enkelte fravik fra gjeldende normaler, hovedsakelig for å kunne øke grad av gjenbruk.

Gjenbruk av dagens E18 er et hovedgrep ved samferdselstiltaket. Gjenbruk gir lavere kostnader, reduserer arealbeslag og gir lavere klimagassutslipp, sammenliknet med planforslaget fra 2021. En viktig forutsetning for mer gjenbruk er endret hastighet fra 110 km/t til 100 km/t. Prinsipper som er lagt til grunn for gjenbruk er:

- Breddeutvidelse for fremtidig E18 er lagt på én side av dagens vei.
- Horizontal- og vertikalkurvatur følger dagens vei, med mindre geometrien må forbedres.
- Dagens bruer og underganger som har en restlevetid av betydning gjenbrukes, og for breddeutvidelsen av kjørefelt bygges det nye bruer og underganger parallelt med eller i forlengelse av dagens.

Fremtidig E18 planlegges som nasjonal hovedvei (H3), firefelts motorvei med midtdeler og fartsgrense 100 km/t. Tverrprofil som legges til grunn i planleggingen er 21 meter. Dette er basert på trafikkmengde (ÅDT) med mer enn 12 000 kjøretøy per døgn (kjt/døgn). Prognose for trafikkmengde i år 2060 viser ca. 14 000 kjt/døgn sør for Sannidal og ca. 17 000 kjt/døgn nord for Gjerdemyra.

Sideveier inngår i tiltaket der det er behov for tilpasning av eksisterende sideveinett og sammenhengende forbindelser for lokaltrafikk. Dette innebærer både nye veier og nedklassifisering eller fjerning av eksisterende veier. Sideveier planlegges med ulike veiklasser, avhengig av veitype og veimyndighet.

Nye eller gjenbruk av konstruksjoner, som bruer og underganger, utføres i utgangspunktet med bredde tilpasset tverrprofilen. Der dagens bruer kan gjenbrukes benyttes de til én kjøreretning, og hvor det planlegges nye bruer for motsatt kjøreretning.

Veigrøftene dimensjoneres for håndtering, rensing og infiltrering av veiovervann. Utformingen varierer med veiføringen og sideterrenget. Rensebasseng planlegges der det er behov, for å håndtere forurensning fra veioverflater og beskytte lokale vannkilder mot forurensning.

Sideterrenget utformes med fylling eller skjæring mot eksisterende terreng. Etablering av ny vegetasjon følger prinsippet om naturlig revegetering med stedegne arter.

Massebalansen baseres på prinsipp om å begrense masseflyttingen og begrense behovet for permanente masselager. Masser fra anlegget skal gjenbrukes i veibyggingen, så langt det lar seg gjøre. Masseoverskudd som ikke brukes legges i planlagte områder for permanent masselager.

Anleggsgjennomføringen omfatter flere faser og skal foregå innenfor det regulerte planområdet. Eksisterende veier vil gi adkomst til anleggsområdet. I hovedsak vil ikke eksisterende veier bli benyttet til anleggstrafikk eller massetransport, med unntak av strekninger med gjenbruk av dagens E18. I anleggsgjennomføringen gir gjenbruk større utfordringer rettet mot tredjepart, og det er behov for å ta særlig hensyn til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø. Anleggsperioden antas å vare i fire år.

3 Prosjekteringsforutsetninger

3.1 Grunnlag

3.1.1 Terrengmodell

3.1.1.1 Datagrunnlag

Prosjektets terrengmodeller er hovedsakelig basert på laserdata innhentet fra hoydedata.no. Dataene er prioritert etter punkttetthet, alder og datafangsmetode. I tillegg til laserdata er linjer fra FKB-Veg benyttet langs dagens E18 og utvalgte sideveier, samt FKB-Vann for avgrensning av vannkant. Ved enkelte vann/innsjøer er det også brukt batymetridata.

3.1.1.2 Databehandling

Laserdataene er klippet mot FKB-Vann for å fjerne laserdatapunkt som ligger på vannflate, da disse typisk avviker fra riktig høyde. Videre er modellen delt i en detaljert sone langs dagens E18, og en grovere sone på øvrige områder. Punktskyene er prosessert i FME for å skille ut bakkepunkter (ground) fra øvrige klasser og deretter MicroStation for å trekke ut nøkkelpunkter fra punktskyene (Modell Key Point, MKP). For den detaljerte sonen er det trukket ut MKP med en vertikal toleranse på +/- 20 cm fra opprinnelig punktsky og maks horisontal punktavstand på 10 meter. For den grove sonen er det trukket ut MKP med en vertikal toleranse på +/- 150 cm fra opprinnelig punktsky og maks horisontal punktavstand på 10 meter.

3.1.1.3 Trianguleringsmetode

De behandlede punktskyene er triangulert (Delaunay-triangulering) sammen med bruddlinjer for FKB Veg og FKB Vann sammen med prosjektets områdeavgrensning.

3.1.2 Bergmodell

3.1.2.1 Datagrunnlag

Datagrunnlaget for modellering av berg består av innmålinger/bergboringer og polygoner som angir en antatt dybde til fjell. Polygonene skiller mellom områder med berg i dagen og antatt dybde til berg (her er det brukt 0.5 m).

3.1.2.2 Databehandling

Terrengpunkt som ligger innenfor en radius på 25 m fra et borpunkt får en antatt dybde til fjell lik borpunktets dybde til fjell. Terrengpunkt som har to eller flere borpunkt innen 25 m avstand følger dybden til det borpunktet som ligger nærmest.

Punkt som har en større avstand til nærmeste borpunkt enn 25 m følger dybde til berg som er angitt i det polygonet som overlapper med punktet (0.05 m for bart fjell og 0.5 m for øvrige punkt).

3.1.2.3 Trianguleringsmetode

Delaunay-triangulering er benyttet som trianguleringsmetode for bergmodellen.

3.2 Definisjon av fagtema

Fremtidig E18 fra Kragerø til Bamble defineres etter dimensjoneringsklasse H3 – 100 km/t iht. Statens vegvesen håndbok N100 [1].

Strekningen utgjør ca. 17,7 km med ny hovedvei. Deler av dagens E18 gjenbrukes enten i form av veikapital eller veikorridor². I tillegg omfatter strekningen to kryssområdet med tilhørende tilførselsveier.

Den geometriske linjeføringen er et samarbeid mellom tekniske, prissatte, ikke prissatte og plan fag og tilstreber å ivareta tverrfaglighet på en best mulig måte. Det er lagt vekt på en god romkurve og en horisontal- og vertikalkurvatur som reduserer siktutvidelser, samt å redusere terrenginngrep og å oppnå en god massebalanse.

Under er en oversikt over øvrige eksisterende veier som påvirkes av fremtidig E18.

Tabell 3-1 Oversikt over eksisterende veier som påvirkes av fremtidig E18.

Vei	Funksjon	Gjeldende håndbok	Kommune	Dagens fartsgrense	Geometri som legges til grunn
Gamle Sørlandske	Fv. 363	N100 (2023)	Kragerø og Bamble kommune	80 km/t	L2
Krokenveien	Fv. 3374	N100 (2023)	Kragerø kommune	80 km/t	Hø1 / GSV
Tilførselsvei Fikkjebakke nord	-	N100 (2023)	Kragerø kommune	60 km/t (ny)	Hø2
Gang- og sykkelvei - Tilførselsvei Fikkjebakke nord	-	N100 (2023)	Kragerø kommune	-	GSV
Gang- og sykkelvei - Tilførselsvei Fikkjebakke sør	-	N100 (2023)	Kragerø kommune	-	GSV
Tilførselsvei Fikkjebakke sør	-	N100 (2023)	Kragerø kommune	60 km/t (ny)	Hø2
Sannidalsveien	Fv. 3374	N100 (2023)	Kragerø kommune	60 km/t	Hø2

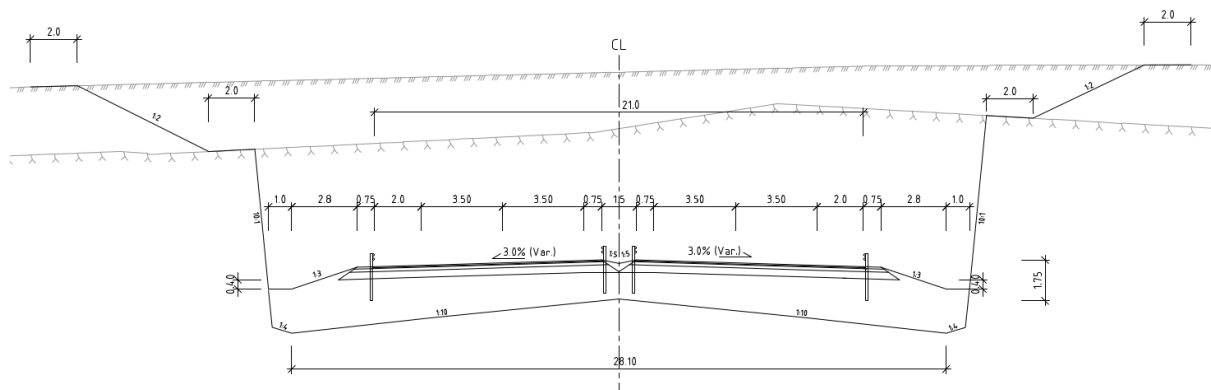
² Med gjenbruk av veikapital menes gjenbruk av de 2-3 feltene fra dagens E18. Det regnes med at dagens E18 må reasfalteres og tverrfall må justeres. Dette er aktuelt når dagens E18 geometri tilfredstiller geometri for dimensjoneringsklasse H3 100 km/t

Med gjenbruk av veikorridor menes at fremtidig vei følger dagens E18 korridor mens det blir behov for å bygge om dagens E18 for å geometri for dimensjoneringsklasse H3 100 km/t.

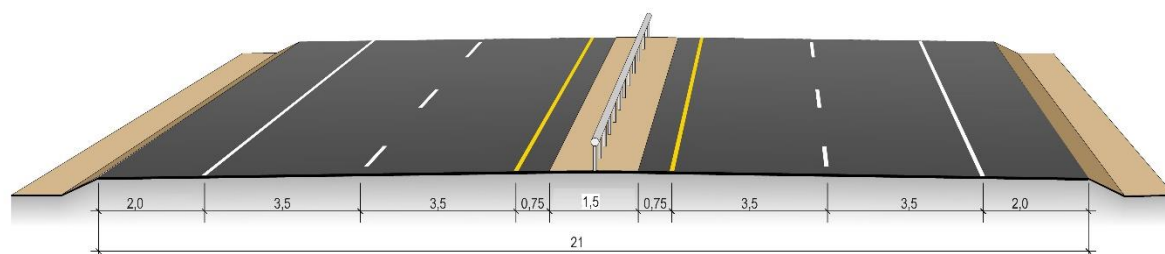
Heglandsveien	Kommunal vei	N100 (2023)	Kragerø kommune	30 km/t	L2/Landbruksvei klasse 3
Nordre Holtanesletta	Skogsbilvei	Normaler for landbruksveier (2016)	Kragerø kommune	-	Landbruksvei klasse 3
Søndre Holtanesletta	Skogsbilvei	Normaler for landbruksveier (2016)	Kragerø kommune	-	Landbruksvei klasse 3
Drangedalsveien / tilførselsvei Gjerdemyra	Fv. 38	N100 (2023)	Kragerø kommune	80 km/t	Hø2
Dagens E18 / tilførselsvei Gjerdemyra	Eks. E18	N100 (2023)	Kragerø kommune	80 km/t	Hø2
Farsjøveien	Fv. 3366	N100 (2023)	Kragerø kommune	80 km/t	L2
Gjerdeveien	Skogsbilvei	Normaler for landbruksveier (2016)	Kragerø kommune	-	Landbruksvei klasse 3
Tisjøveien	Privat vei	Normaler for landbruksveier (2016)	Kragerø kommune	-	Landbruksvei klasse 3
Ødegårdveien	Skogsbilvei	Normaler for landbruksveier (2016)	Kragerø kommune	-	Landbruksvei klasse 3
Skogsbilvei ved Auråa	Skogsbilvei	Normaler for landbruksveier (2016)	Kragerø kommune	-	Landbruksvei klasse 3
Pladsenveien	Skogsbilvei	Normaler for landbruksveier (2016)	Bamble kommune	-	Landbruksvei klasse 3
Bakkeveien	Skogsbilvei	Normaler for landbruksveier (2016)	Bamble kommune	-	Landbruksvei klasse 3
Rørholtveien	Fv. 3364	N100 (2023)	Bamble kommune	80 km/t	L2

3.3 Dimensjoneringsforutsetninger for hovedlinjen

I henhold til dimensjoneringsklasse H3 skal fremtidig E18 planlegges som 4-feltsvei med 3,5 m brede kjørefelt og ytre skulder på 2,0 m. Midtdeler er redusert fra 2,0 m til 1,5 m grunnet ÅDT, krav 3.3.3.-3 fra N100 [1]. Dette gir total veibredde på 21 m. Grøfteprofilen er utformet i henhold til håndbok N101 [2] og N200 [3], se Figur 3-1. Tverrprofilen som legges til grunn for prosjektering er vist i Figur 3-1 og Figur 3-2.



Figur 3-1 Normalprofil for dimensjoneringsklasse H3. (Kilde: Sweco).



Figur 3-2 Tverrprofil for dimensjoneringsklasse H3 – 100 km/t lagt til grunn for prosjektering. (Kilde: N100 [1]).

Tabell 3-2 Dimensjonerende parametere for H3 – 100 km/t.

Vegklasse	H3 – 100 km/t
Kjørefeltbredde	3,5 m
Indre skulder	0,75 m
Ytre skulder	2,0 m
Midtdeler	1,5 m
Rekkverksrom	1,0 m
Min. horisontalkurvatur	550 m
Min. horisontalkurvatur på bru	825 m
Min. vertikalkurvatur (høybrekk)	7500 m
Min. vertikalkurvatur (lavbrekk)	3100 m
Maks stigning	5,0 %
Resulterende fall	Min. 2 % og maks 9,4%
Overhøyde	3 % – 8 %

Stoppsikt	192 m (-16 m reduksjon maksimal stigning, + 21 m økning maksimalt fall)
Fjellskjæring	10:1
Jordskjæring	1:2
Fylling	1:2
Sikkerhetsavstand	11 m

Prosjekteringstabell for H3 – 100 km/t iht. N100 [1] er lagt til grunn for prosjekteringen.

Tabell 3.3.3—7 — Prosjekteringstabell for H3 - 100 km/t.

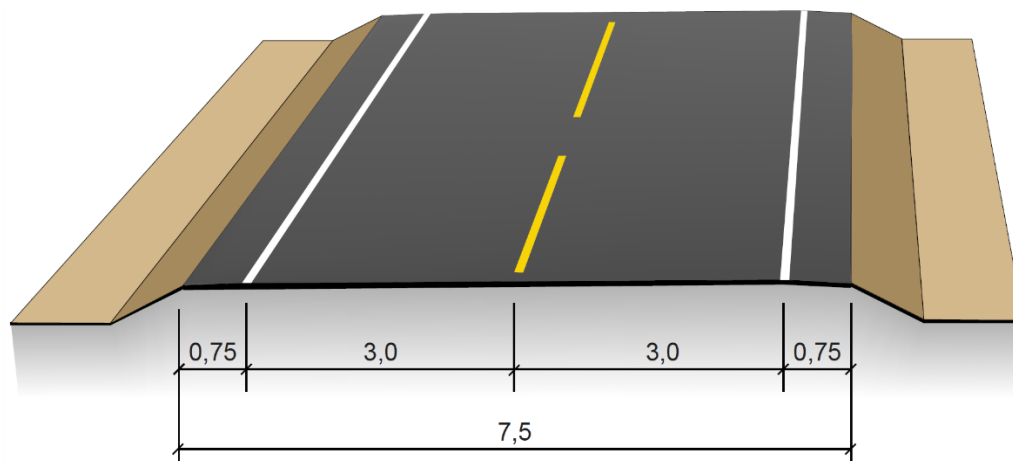
Horisontalkurvatur			Vertikalkurvatur			
R _h a	Klotoide	Siktlengde b	R _{v,høy}	R _{v,lav}	Overhøyde	Stigning
	Min	Stopp	Min	Min	e	Maks
550	215	192	7500	3100	8.0	5.0
600	220	192	7500	3100	8.0	5.0
700	240	192	7500	3100	8.0	5.0
800	250	192	7500	3100	7.5	5.0
900	255	192	7500	3100	7.0	5.0
1000	260	192	7500	3100	6.5	5.0
1200	265	192	7500	3100	5.6	5.0
1400	265	192	7500	3100	4.7	5.0
1600	265	192	7500	3100	3.7	5.0
≥ 1750	265	192	7500	3100	3.0	5.0

Figur 3-3 Prosjekteringstabell for H3 – 100 km/t. (Kilde: N100 [1]).

Ved gjenbruk av veikapital, antas at det ikke er nødvendig å utvide grøften når dagens veikant langs dagens E18 beholdes. Det er også mulig å vurdere gjenbruk av veirekkverk i lignende situasjoner etter å ha undersøkt standarden på det eksisterende rekkverket.

3.4 Dimensjoneringsfortutsetninger for øvrige veier

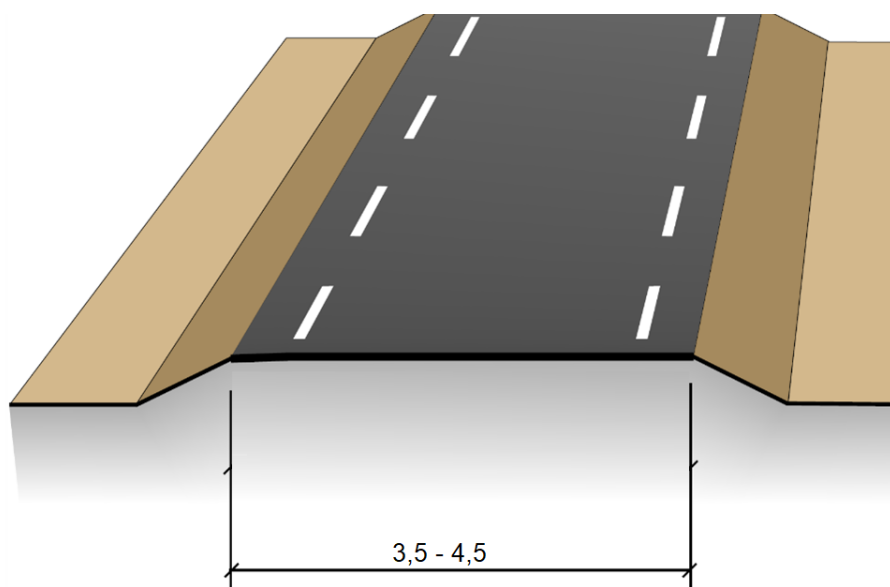
Statlige, fylkeskommunale og kommunale sideveier defineres etter dimensjoneringsklasser H01, H02 og L2, iht. Statens vegvesen håndbok N100 [1]. Andre øvrige veier defineres etter dimensjoneringsklasser landbruksvei klasse 3 og klasse 7, iht. normaler for landbruksveier [4].



Figur 3-4 Tverrprofil for Hø1 og Hø2. (Kilde: N100 [1]).

Tabell 3-3 Dimensjonerende parametere for Hø1 og Hø2.

Vegklasse	Hø1 (to felts- vei)	Hø2
Kjørefeltbredde	3,0 m	3,0 m
Skulder	0,75 m	0,75 m
Rekkverksrom	1,0 m	1,0 m
Min. horisontalkurvatur	225 m	125 m
Min. vertikalkurvatur (høybrekk)	2300 m	900 m
Min. vertikalkurvatur (lavbrekk)	1000 m	600 m
Maks stigning	8,0 %	6,0 %
Resulterende fall	Min. 2 % og maks 11,3%	Min. 2 % og maks 10%
Overhøyde	3 % – 8 %	3 % – 8 %
Min. stoppsikt	105 m (- 10 m reduksjon maksimal stigning, + 15 m økning maksimalt fall)	65 m (- 4 m reduksjon maksimal stigning, + 5 m økning maksimalt fall)
Fjellskjæring	10:1	10:1
Jordskjæring	1:2	1:2
Fylling	1:2	1:2



Figur 3-5 Tverrprofil for L2. (Kilde: N100 [1]).

Tabell 3-4 Dimensjonerende parametere for øvrige lokale veier, L2.

Vegklasse	Øvrige lokale veier, L2
Kjørebanebredde inkl. skulder	3,5 - 4,5 m
Rekkverksrom	0,75 m
Min. horisontalkurvatur	60 m
Min. vertikalkurvatur (høybrekk)	1100 m
Min. vertikalkurvatur (lavbrekk)	400 m
Maks stigning	8 %
Resulterende fall	Min. 2 % og maks 11%
Maks overhøyde	8 %
Stoppsikt	45 m
Dimensjonerende kjøretøy	Lastebil (L) / Vogntog (VT)

Tabell 3-5 Dimensjonerende parametere for landbruksveier klasse 3 og 7.

Vegklasse	Landbruksvei klasse 3	Landbruksvei klasse 7			
Min. kjørebanebredde	3,5 m	3,5 m			
Skulder	0,25 m	-			
Rekkverksrom	0,75 m	0,75 m			
Min. horisontalkurvatur	10 m	10 m			
Min. vertikalkurvatur (høybrekk)	200 m	50 m			
Min. vertikalkurvatur (lavbrekk)	100 m	50 m			
Maks stigning i lassretning	10 %	15 % for landbrukstraktor 20 % for lastetraktor			
Maks stigning i returretning	12 %	30 %			
Breddeutvidelse ved fyllinger	I fyllinger høyere enn 2 m, målt fra veikant skal veibredden utvides med 0,5m.				
Breddeutvidelse i horisontalkurver	Kurveradius	Kurvelengde 45°	Kurvelengde 135°	Kurveradius	
	10 - 14 m	Veibredde 7,0m	Veibredde 9,5m	10 - 14m	Veibredde 6,0m
	15 - 19 m	Veibredde 6,5m	Veibredde 8,0m	15 - 19m	Veibredde 5,0m
	20 - 24 m	Veibredde 6,0m	Veibredde 7,0m	20 - 29m	Veibredde 4,5m
	25 - 29 m	Veibredde 5,5m	Veibredde 6,5m	30 - 39m	Veibredde 4,0m
	30 - 39 m	Veibredde 5,5m	Veibredde 6,0m		
	40 - 49 m	Veibredde 5,0m	Veibredde 5,5m		
	50 - 59 m	Veibredde 5,0m	Veibredde 5,0m		

Tabell 3-6 Dimensjonerende parametere for gang- og sykkelveier.

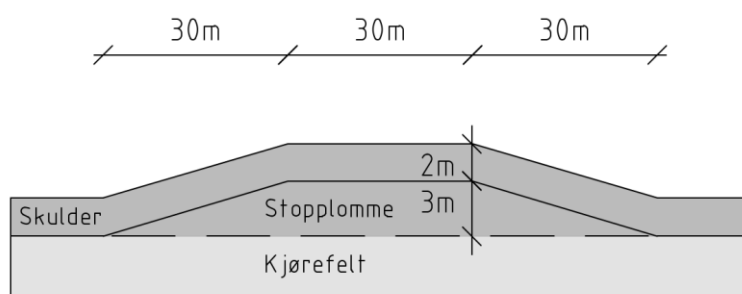
Vegklasse	Gang- og sykkelvei
Veibredde	3,0 m
Skulder	0,25 m
Rekkverksrom	0,75 m
Min. horisontalkurvatur	40 m

Min. horisontalkurvatur mot kryss	20 m		
Min. vertikalkurvatur	50 m		
Maks stigning	Stigningslengde	I tettstedsområder	Utenfor tettstedsområder
	< 3 m	8 %	8 %
	3-35 m	5 %	8 %
	35-100 m	5 %	7 %
> 100 m	5 %	5 %	
Bredde trafikkdeler mellom kjørevei og gang- og sykkelvei	1,5m for fartsgrense 50, 60 km/t 3,0 m for fartsgrense 70, 80 km/t		

3.5 Øvrige dimensjoneringsforutsetninger

3.5.1 Stopplommer

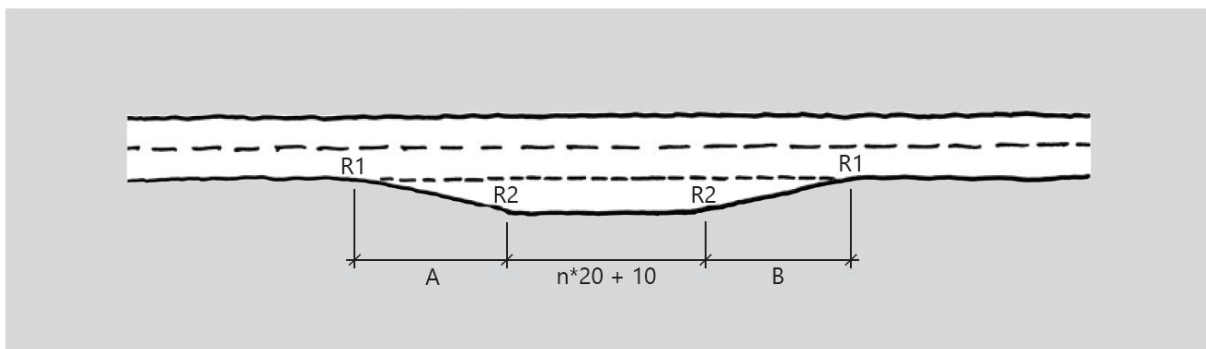
Siden bredden på ytre skulder er mindre enn 2,75 m er det iht. krav 3.3.3-20 i N100 [1] planlagt for stopplommer. Maksimal avstand mellom stopplommene er 3 km i hver retning som tilsvarer kravet til dimensjoneringsklasse H3 lagt til grunn for prosjektering. Det er tatt utgangspunkt i minste dimensjoner fra N100 [1] og for dette prosjektet er stopplommene utformet som vist i Figur 3-6 Utforming av stopplommer på fremtidig E18. (Kilde: Sweco). Figur 3-6.



Figur 3-6 Utforming av stopplommer på fremtidig E18. (Kilde: Sweco).

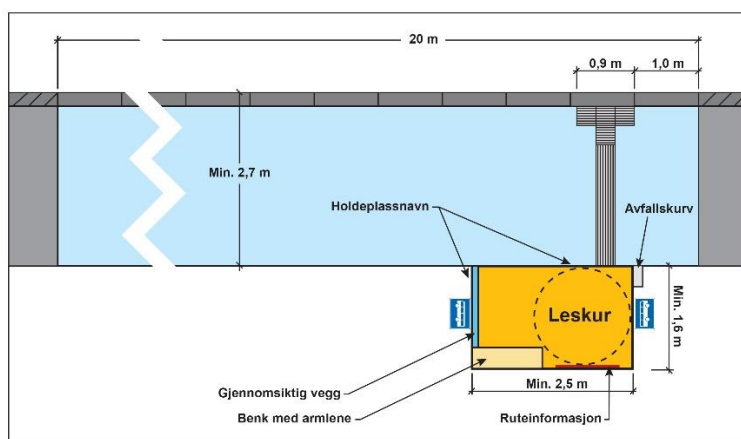
3.5.2 Bussholdeplasser

Det er planlagt bussholdeplasser i forbindelse med kryss og for tilførselsveier. Bussholdeplasser er utformet som busslommer uten trafikkdeler for fartsgrense ≥ 80 km/t, iht. krav 4.3.3.2-1 i N100 [1]. Det er lagt til grunn innkjøringslengde (A) = 25 m, oppstillingslengde for én buss = 30 m / oppstillingslengde for to busser = 50 m og utkjøringslengde (B) = 20 m.



Figur 3-7 Utforming av busslomme. (Kilde: N100 [1]).

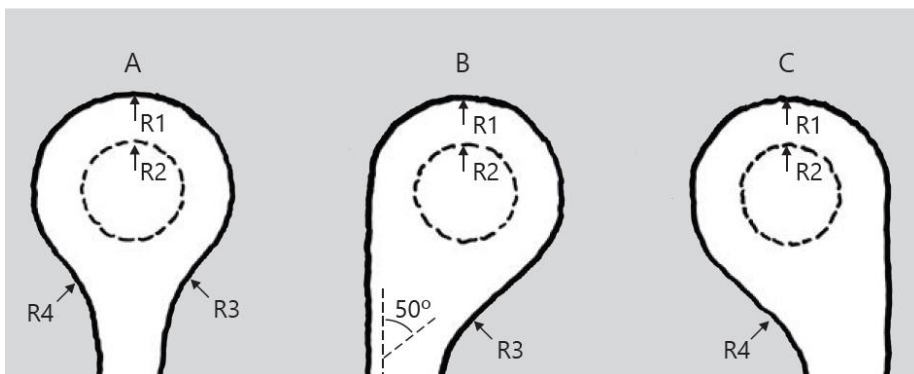
Det er planlagt etablering av leskur på holdeplassene. Dimensjoner er hentet fra håndbok N-V123 Kollektivveiledning [5].



Figur 3-8 Utforming av venteareal ved leskur. (Kilde: N-V123 [5]).

3.5.3 Snuplasser

For sideveier med tømmertransport er det planlagt snuplasser. Snuplassene er dimensjonert for vogntog (VT), iht. N100 [1].



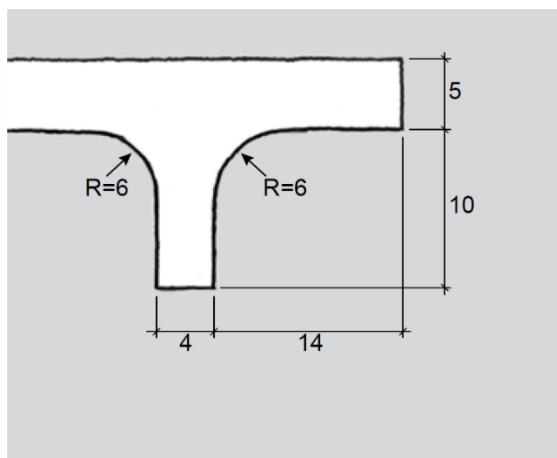
Figur 3-9 Utforming av snuplasser. (Kilde: N100 [1]).

Tabell 4.8.6-1 — Mål for snuplasser (mål i m).

Snuplass type	Dimensjonerende kjøretøy	R1	R2	R3	R4
A	Buss (B)	13	4,5	15	10
	Vogn tog (VT)	13	3,5	20	15
	Modulvogn tog (MVT)	15	2,0	30	30
B	Buss (B)	13	5,0	10	-
	Vogn tog (VT)	13	3,5	20	-
	Modulvogn tog (MVT)	15	2,0	30	-
C	Buss (B)	13	5,0	-	12,5
	Vogn tog (VT)	13	3,0	-	20
	Modulvogn tog (MVT)	15	2,0	-	30

Figur 3-10 Mål for snuplasser. (Kilde: N100 [1]).

Snumulighet for lastebil (L) er utformet som vendehammer iht. N100.



Figur 3-11 Utforming av vendehammer. (Kilde: N100 [1]).

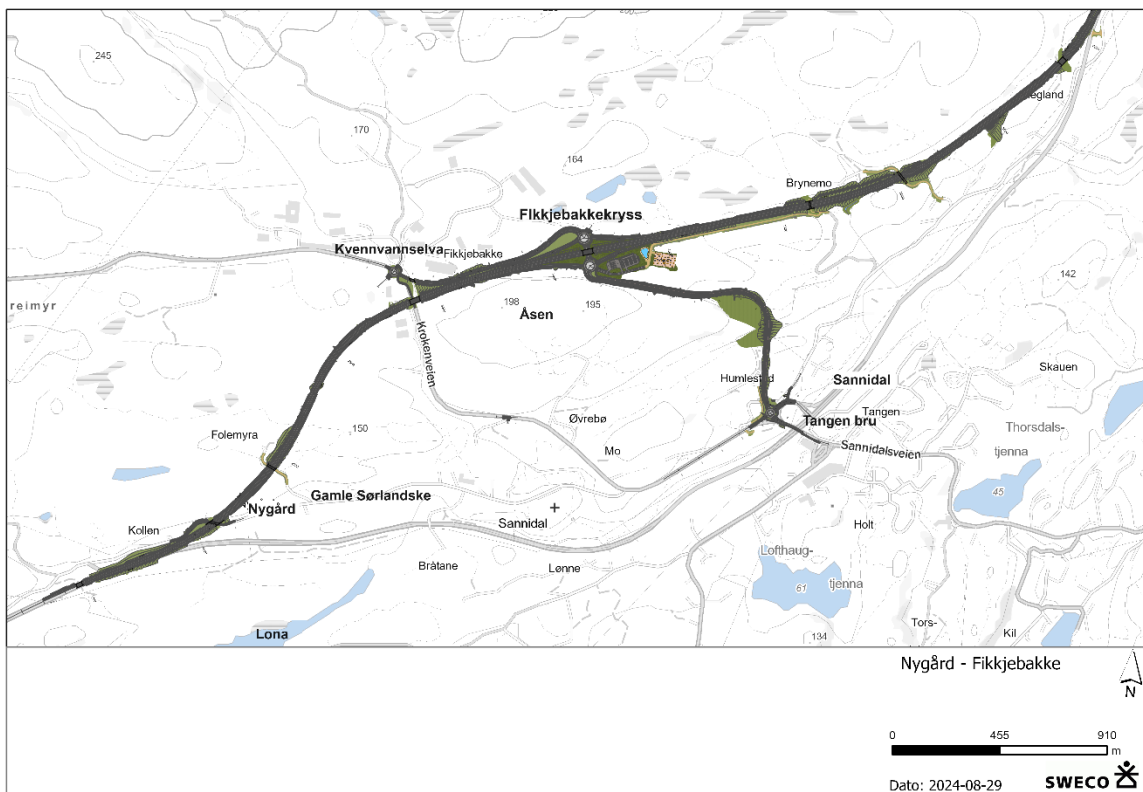
4 Tiltaket

4.1 Beskrivelse av tiltaket

4.1.1 Nygård – Fikkjebakke

Parsellen E18 Kragerø – Bamble kobles til dagens E18 trefeltsvei ved Nygård i Kragerø. Derfra svinger fremtidig E18 seg nord for dagens E18 ved Nygård og krysser Gamle Sørlandske som omlegges i ny kulvert under E18. Dagens E18 bru vest for Nygård har for øyeblikket ett kjørefelt per retning. Det er planlagt en utvidelse med et ekstra kjørefelt på nordsiden, slik at det vil være to gjennomgående kjørefelt i sørgående retning over brua og videre sørover. Flettingen fra ett til to felt i nordgående retning vil finne sted øst for Nygård bru II. Det etableres ny bru over E18 ved Folemyra for å gi adkomst til eksisterende boliger. Veien går videre sør for dagens industriområde på Fikkjebakke og krysser Krokenveien og Kvennvannselva på ny bru. Deler av dagens Krokenveien omdisponeres til gang- og sykkelvei, og det etableres ny rundkjøring for sideveinettet som kobler dagens Krokenveien og ny tilførselsvei til Fikkjebakkekrysset. Veien går videre nord for Åsen til nytt toplanskryss på Fikkjebakke.

Fikkjebakkekrysset ligger i et høybrekk og under dagens terreng. Dette medfører høye skjæringer for tilførselsveiene og rampene. Årsaken til at krysområdet ligger under dagens terreng er på grunn av store høydeforskjeller ned mot Sannidal. Tilførselsveien ligger med konstant 6 % stigning og tilrettelegges med en gang- og sykkelvei fra Sannidal. Tilførselsveien kobles til sideveinettet og dagens E18 med ny rundkjøring ved dagens T-kryss på Sannidal.



Figur 4-1 Oversikt strekning Nygård – Fikkjebakke.

Tverrfaglige vurderinger i området

I forbindelse med valg av løsning innenfor dette delområde har det vært stort fokus på tverrfaglige vurderinger. Det ble tidligere vurdert en løsning ved å svinge seg ut av dagens E18 ved Lona noe lengre vest enn foreslått løsning. Viktige myrsystemer ble mer påvirket med løsningen ved å svinge fremtidig E18 av ved Lona enn løsningen som svinger E18 av nord ved Nygård. I tillegg gjenbrukes en lengre strekning av dagens E18 med foreslått løsning. Etter en helhetlig vurdering av både tekniske, prissatte og ikke-prissatte fag sees foreslått løsningen mer positivt, enn løsningen ved Lona.

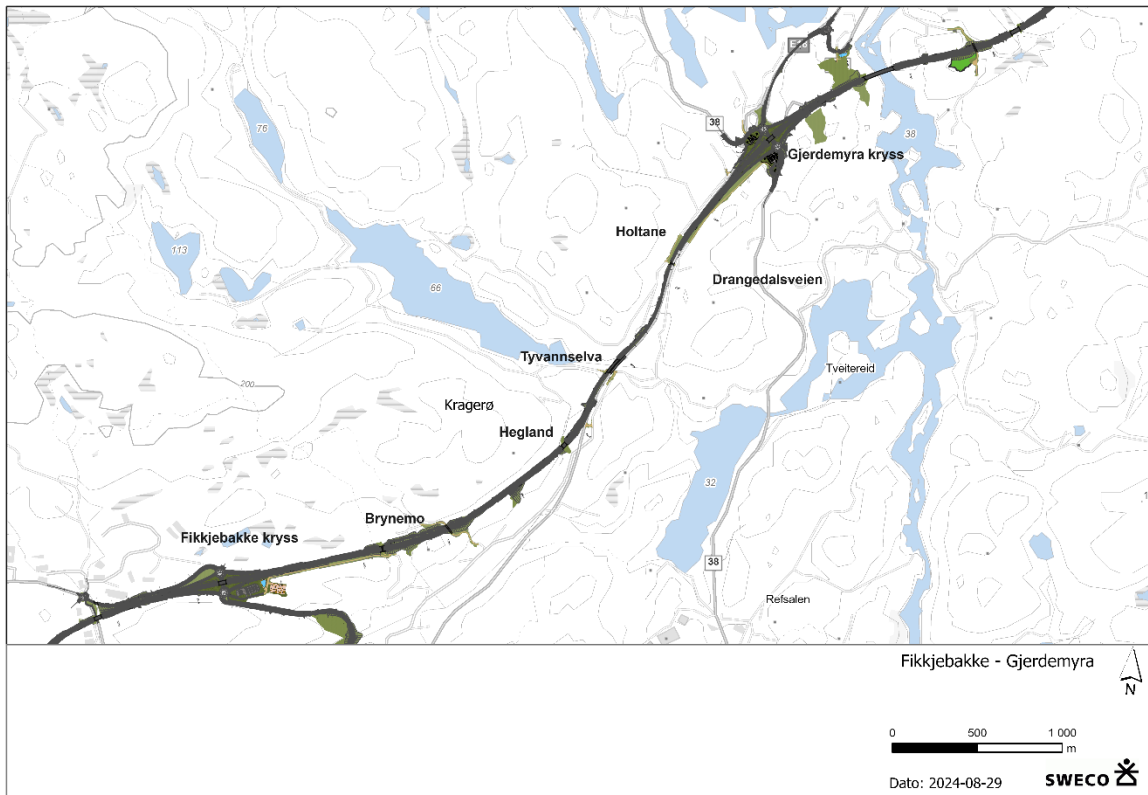
Tilførselsveien har vært justert flere ganger for å ivareta mest mulig jordbruk, redusere påvirkning på kulturminner, samtidig som den ikke skal ha en stigning på mer enn 6%. Utfordringene med grunnforhold ved kryssingen av Sannidalsveien over dagens E18 har ført til en løsning hvor det er vurdert mest fordelaktig å breddeutvide Tangen bru med ca. 1 m på vestsiden for å etablere et fortau over dagens bru, framfor å tilrettelegge for ei ny separat gang- og sykkelbru.

4.1.2 Fikkjebakke – Gjerdemyra

Fra Fikkjebakkekrysset faller veien frem til Tyvannselva som treffer dagens krysningspunkt over dalen ved dagens Grytvannselva bru. Dette medfører en mulighet til å gjenbruke deler av dagens vei. Kryssing over Tyvannselva planlegges med to nye bruer, men gjenbruk av dagens bru kan vurderes videre. Det etableres kulverter for sideveinettet på Brynemo og Hegland og faunapassasje på Hegland. Dagens Heglandsveien tilpasses under ny Tyvannselva bru.

Nordøstover fra Tyvannselva bru kobler veien seg på dagens E18 som gjenbrukes for nordgående løp frem til Holtane. Videre går veien sør for dagens E18 til nytt kryss på Gjerdemyra. Krysset planlegges som et to-plans ruterkryss. Krysset kobler seg til Drangedalsveien i nord og

sør, samt dagens E18 i nord.



Figur 4-2 Oversikt over strekning Fikkjebakke – Gjerdemyra

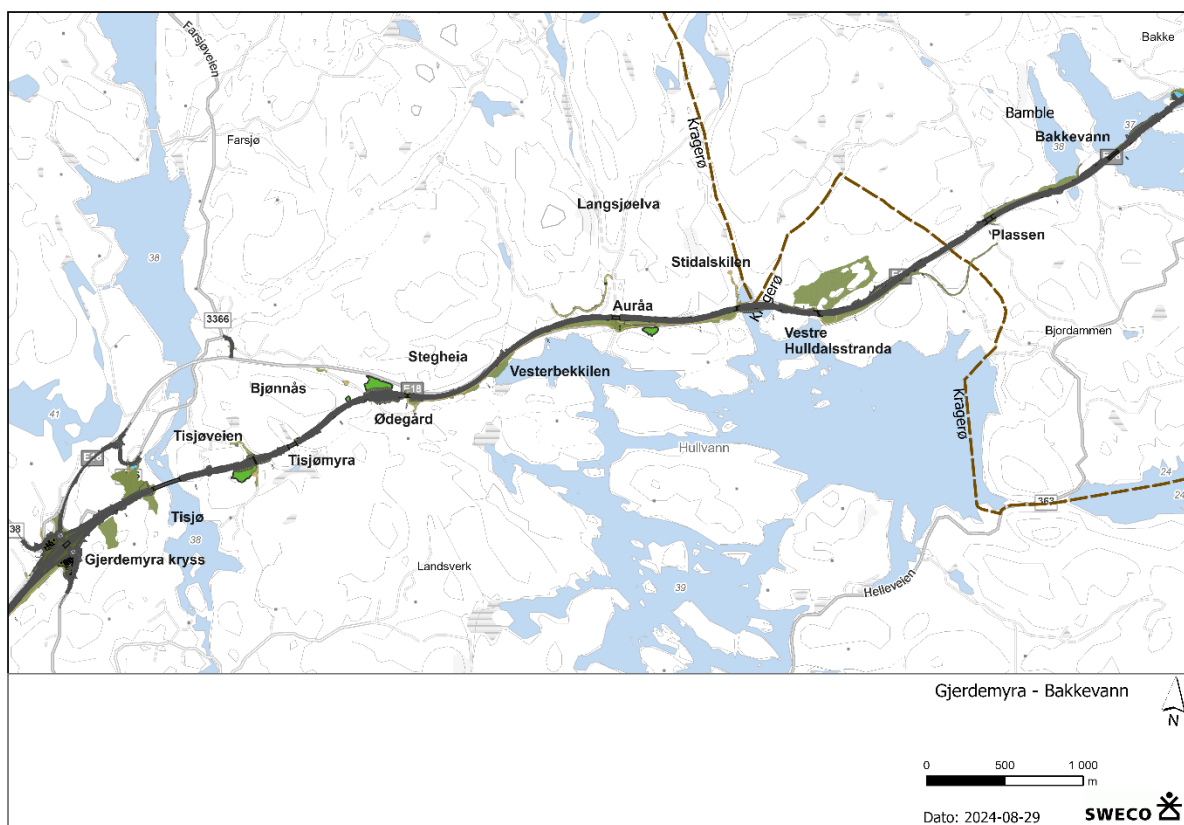
Tverrfaglige vurderinger i området

Løsning for kryssing av Tyvannselva har vært en lang prosess. Her har påvirkning på rødlistet art, anleggsgjennomføring, påvirkning på Kragerø sin drikkevannskilde, minimering av arealinngrep med mer vært utfordringer som har medført til valgt løsning. Plassering av kulverter og viltpassasjer på strekningen er vurdert ut fra en helhetlig vurdering. For å beholde mest mulig gjenbruk ved Holtane, beholdes eksisterende høyde på kulvert.

4.1.3 Gjerdemyra – Bakkevann

Etter krysset på Gjerdemyra svinger fremtidig E18 seg sør for dagens E18. Veien krysser Tisjø på ny bru som er den lengste konstruksjonen på strekningen. Videre planlegges det kombinert bru og faunapassasje for å unngå store inngrep i Tisjømyra. Veien svinger seg på sørsiden av Bjønnås for å videre kobles mot veikorridoren for dagens E18. Deler av dagens E18 nedklassifiseres til sidevei og kan benyttes som omkjøringsvei i permanent situasjon. Det planlegges kulvert for Tisjøveien og på Ødegård. Ved Ødegård gjenbrukes veikorridoren for dagens E18. Dette medfører fyllinger i Vesterbekkilen. Ved Auråa planlegges det ny bru over Langsjøelva og sideveisystemet. Nord for Auråa planlegges det ny kulvert for Langsjøelva og sidevei og på sørsiden omlegges sideveien over dagens bru over Langsjøelva. Ved Stidalskilen legges fremtidig E18 på sørsiden av dagens som medfører fylling i Hullvann. Dagens E18 er tenkt nedklassifisert mellom Auråa og Vestre Hulldalsstranda og kan brukes for tømmertransport/traktor. Videre

følger veien dagens veikorridor til Bakkevann. Ved Plassen planlegges en konstruksjon over fremtidig E18 som skal fungere som kombinert faunapassasje og traktorvei.



Figur 4-3 Oversikt over strekning Gjerdemyra - Bakkevann

Tverrfaglige vurderinger i området

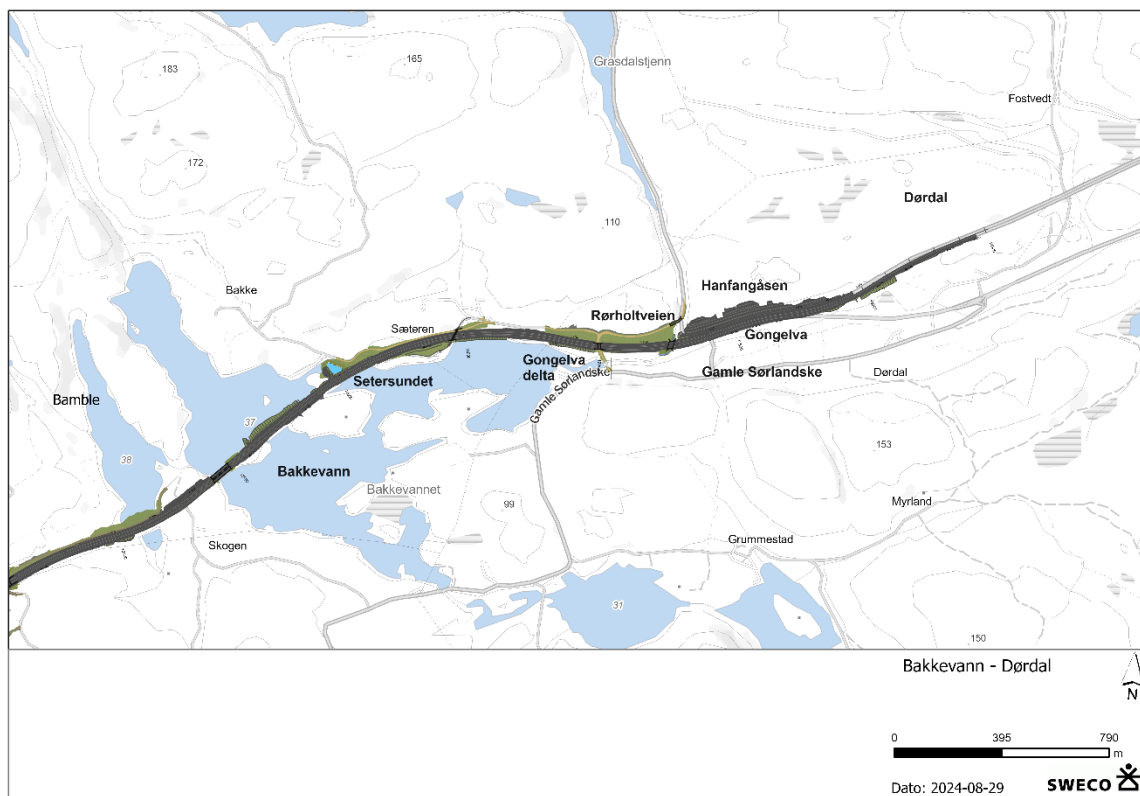
Løsningen med bru over Tisjømyrene har vært et viktig grep for å ivareta myrsystemet i området. Dette i tillegg til områdene hvor vi kan ivareta myrmateriale som må flyttes gjør at strekningen fra Tisjø til Ødegård ivaretar myrene godt. Løsningen med å legge seg ut i Vesterbekkilen har vært vurdert opp mot det å gå inn i Stegheia. På grunn av anleggsgjennomføring og ivaretagelse av alle de kjente naturtypene i Stegheia ble løsningen utfylling i Vesterbekkilen valgt.

Forbi Auråa og Stidalskilen er det gjort vurderinger spesielt rettet mot anleggsgjennomføring. For å kunne få trafikken forbi i en anleggsperiode var det behov for å legge veien litt nord ved Auråa og litt sør ved Stidalskilen. Ved Stidalskilen blir eksisterende veifylling utvidet sørover for å ivareta både selve Stidalskilen, men også slik at det blir mulighet å beholde deler av dagens E18 som en del av en landbruksvei.

4.1.4 Bakkevann - Dørdal

Mellom Bakkevann og Dørdal gjenbrukes veikorridoren, men det planlegges for ny vei i begge retninger. Gjenbruk av veikapital mellom Bakkevannet bru og Setersundet for nordgående løp kan være aktuelt og burde vurderes nærmere. Over Bakkevann er det planlagt at fremtidig E18 krysser på to nye bruer. Dagens bru planlegges brukt i anleggsfasen. Etter brua strekker

fyllingene seg ut i Bakkevann nord for dagens E18. Ved Hanfangåsen utvides veien mot nord for å unngå inngrep i Gongelva. Rørholtveien kobles til Gamle Sørlandske ved at den omlegges over Grasdalsstjenn på ny bru, videre under E18 i ny kulvert og kobles til eksisterende bru over Gongelva. Kulverten under E18 for Rørholtveien planlegges med en bredde på 9 m, siden den skal brukes som omkjøringsvei for E18-trafikken i en anleggsfaseperiode. Ved parsellslutt gjenbrukes ca. 500 m av dagens E18 for sørgående løp og veien kobler seg på dagens 4- felts vei.



Figur 4-4 Oversikt strekning Bakkevann - Dørdal

Tverrfaglige vurderinger i området

Det er gjennomført mange vurderinger og mye arbeid knyttet til løsning fra Bakkevann til Dørdal. Løsningen som foreligger medfører at den tidligere planlagte lange omkjøringsstraseen langs Gamle Sørlandske kan utgå. Ved å gå for løsningen hvor deler av veivannet får en ett-trinns renseløsning gjennom Bakkevannet, unngås det større utfyllinger i Bakkevann og mindre beslag av natur. Inngrepet samles så mye som mulig. Løsningen rundt Rørholtveien har vært vurdert ut fra påvirkning på Gongelva, lengde på konstruksjon, samle inngrepet, gjenbruk av konstruksjon som bygges i forbindelse med anleggsgjennomføring og vurderinger rundt utfordringer med inngrep i Hanfangåsen. Løsningen med en lang bru omtrent der hvor eksisterende Rørholtbru ligger i dag ble derfor vraket framfor valgt løsning. Det viktigste grepet for å unngå å påvirke Gongelva er å gå inn i Hanfangåsen, selv om kvaliteten på berget er dårlig. Dette ble likevel valgt da Gongelva ønskes å skånes i så stor grad som mulig. Dette gjelder også utløpssonen (deltaet) til Gongelva.

Løsningen hvor det tilrettelegges for en gangkulvert fra Bakkeveien ut til arealene ved Bakkeveien 90 og 82 ble vurdert på bakgrunn av flere ulike forslag til løsninger. En kjørbart kulvert under fremtidig E18 ville medført økt utfylling i Bakkevann og påvirkninger på utløpet av Gongelva.

4.2 Bruer

Linjeføringen inntil og over bruer skal vurderes både med hensyn til trafiksikkerhet og estetikk. Minimumskravet til horisontalkurverradius skal økes med 50% over brua. For dimensjoneringsklasse H3 – 100 km/t er minimum horisontalradius over bru $R_{Hmin} = 825$ m. Det skal i tillegg kontrolleres at siktkrav oppfylles og at brurekkverket ikke er sikthindrende. Ved sikthindrende rekkverk over bruer planlegges utvidelse av brubredden slik at siktkravet blir oppfylt.

I prosjekteringen av hovedlinjen har en konstant geometri over konstruksjoner, både i horisontalt og vertikalt, blitt vektlagt for at brukonsept og byggemetode kan forenkles.

Tabell 4-1 Oversikt over utvalgte konstruksjoner langs planlagt E18.

Navn / sted	Lengde	Veiklasse	Horisontal radius bru – senterlinje hovedlinje	Vertikal radius bru – senterlinje hovedlinje
Nygård bru	25 m	H3 – 100 km/t	4430 m	∞ (3,7%)
Krokenveien bru	34 m	H3 – 100 km/t	3000 m	∞ (2,2%)
Tyvannselva bru I	86 m	H3 – 100 km/t	950 m	4500 m
Tyvannselva bru II	120 m	H3 – 100 km/t	950 m	4500 m
Tisjø bru	170 m	H3 – 100 km/t	1900 m	∞ (2,5%)
Tisjømyra bru	50 m	H3 – 100 km/t	1000 m	9000 m
Auråa bru	35 m	H3 – 100 km/t	4500 m	9500 m
Bakkevannet bru I og II	72 m	H3 – 100 km/t	∞	∞ (1,0%)

Kapitlene under gir en kort beskrivelse av veigeometri for de mest relevante konstruksjonene langs hovedveien. For ytterligere beskrivelse av konstruksjoner henvises det til fagrapport konstruksjon [6].

4.2.1 Nygård bru II

Dagens bru ved Nygård er en tofelts-bru som utvides med et kjørefelt mot nord. Brua ligger i en horisontalradius på 4430 m og i rettlinje i vertikal med stigning 3,7%. Brua har i dag en lengde på ca. 25 m.



Figur 4-5 Nygård bru (Kilde: Sweco)

4.2.2 Krokenveien bru

Brua ligger i en horisontalradius på 3000 m og i rettlinje i vertikal med stigning 2,2 %. Dagens Krokenveien omgjøres til gang- og sykkelvei som går under brua med frihøyde ca. 7 m. Brua har en lengde på ca. 34 m.



Figur 4-6 Krokenveien bru - sett mot nord. (Kilde: Sweco).

4.2.3 Tyvannselva bru I

Ny bru over Tyvannselva etableres vest for dagens bru for sørgående løp. Brua har en lengde på 86 m og ligger i horisontalradius på 950 m og i et lavbrekk med vertikalradius på 4500 m. Grunnet kurvatur over brua er det lagt inn 3,8 m siktutvidelse. Bru går over Tyvannselva og Heglandsveien. Minste frihøyde over Heglandsveien er 4,9 m.



Figur 4-7 Tyvannselva bru I. Sett mot øst. Dagens bru i bakgrunnen med lysere asfalt. (Kilde: Sweco).

4.2.4 Tyvannselva bru II

I planforslaget er det lagt opp til ny bru over Tyvannselva da gjenbruk av dagens Grytvannselva bru vil kreve flere fravik. Linjeføringen for fremtidig E18 er likevel lagt opp slik at gjenbruk av brua ikke utelukkes. Planlagt Tyvannselva brua II har en lengde på 120 m og ligger i horisontalradius på 950 m og i et lavbrekk med vertikalradius på 4500 m. Det er ikke behov for siktutvidelse av brua da siktanalyse viser at siktlinjer går over brurekkverk med høyde 1,2 m. Brua går over Tyvannselva og Heglandsveien. Minste frihøyde over Heglandsveien er 4,9 m.

4.2.5 Tisjø bru

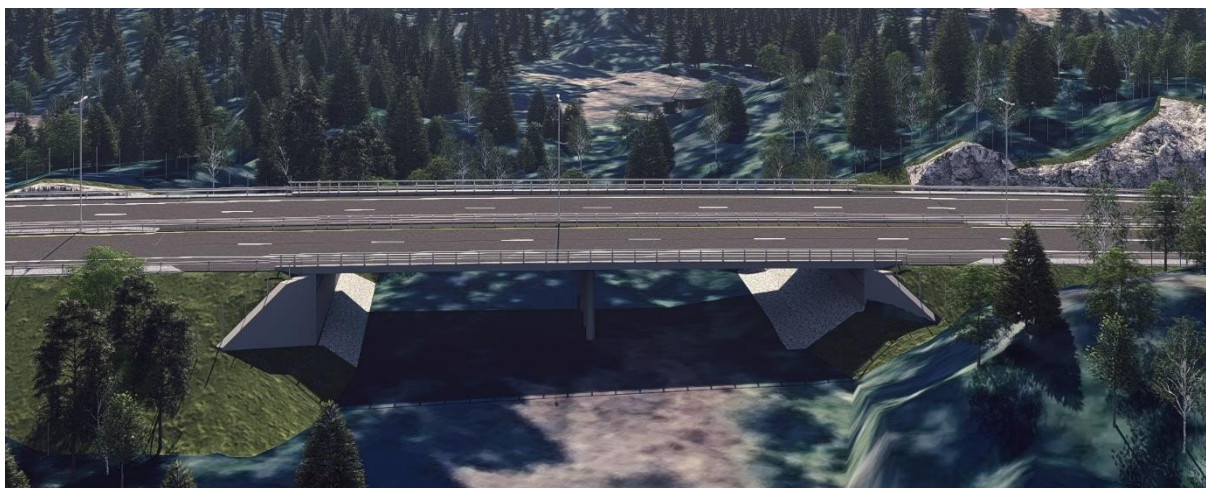
Brua krysser Tisjø og ligger i horisontalradius på 1900 m og i rettlinje i vertikal med stigning 2,5 %. Brua har en total lengde på 170 m og er den lengste konstruksjonen for strekningen E18 Kragerø – Bamble.



Figur 4-8 Tisjø bru - illustrasjon med 3D-modell av brua. Sett mot nord. (Kilde: Sweco).

4.2.6 Tisjømyra bru

Brua går over Tisjømyra for å redusere inngrep i myr og fungerer også som en faunapassasje. Brua er 50 m lang og ligger i horisontalradius på 1000 m og i et høybrekk med vertikalradius på 9000 m. Frihøyden under brua er ca. 5 m. For sørgående løp er brua breddeutvidet 1 m for å unngå konflikt mellom stoppsikt lengde og brurekkverk.



Figur 4-9 Tisjømyra bru over Tisjømyra. Sett mot sør. (Kilde: Sweco).

4.2.7 Auråa bru

Brua går over Langsjølva med total lengde 35 m. Brua ligger i horisontalradius på 4500 m og i et høybrekk med vertikalradius på 9500 m. Brua går over både skogsbilvei og en bekk og skal også ivareta viltpassasje.



Figur 4-10 Auråa bru - illustrasjon med 3D-modell av brua. Sett mot nord. (Kilde: Sweco).

4.2.8 Bakkevannet bru I og II

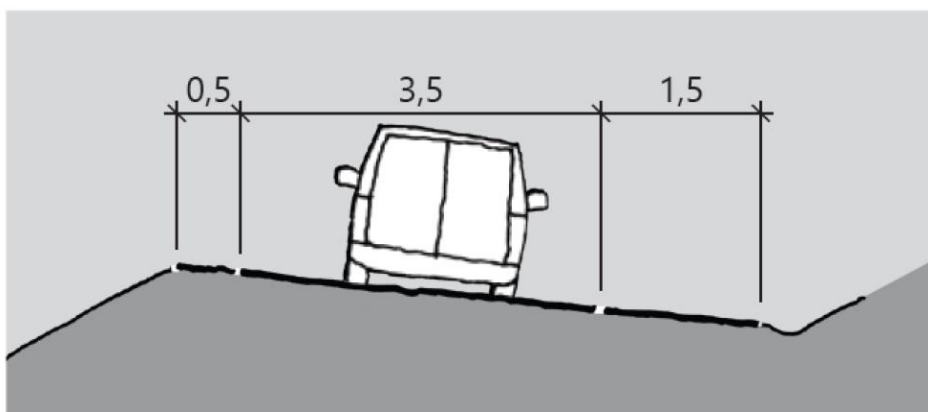
Det etableres to nye bruer over Bakkevannet. Sørgående løp etableres vest til dagens Bakkevannet bru mens nordgående løp erstatter dagens bru. Brua ligger i rettlinje i horisontal og rettlinje i vertikal med 0,92 % stigning. Lengde på begge bruer er 72 m.



Figur 4-11 Bakkevannet bru I og II - illustrasjon med 3D-modell av bruene. Sett mot nordvest. (Kilde: Sweco).

4.3 Kryss

Det planlegges to kryss for hovedlinjen, ett på Fikkjebakke og ett på Gjerdemyra. Begge kryssene på hovedvei prosjekteres som planskilte ruterkryss hvor sidevei går under hovedvei. Ramper er prosjektert iht. N100 [1]:



Figur 4.1.3.1-1 – Illustrasjon av krav til rampens tverrprofil (målt i m).

Figur 4-12 Tverrprofil for ramper (Kilde: N100 [1])

Rampene tilknyttet fartsendringfeltene er utformet slik at startfarten på akselerasjonsfeltet er minst 70 km/t og slutfarten på retardasjonsfeltet blir maksimum 70 km/t. Krav til maks stigning på ramper er satt til 6% fordi sideveiene ligger under hovedveien.

Dimensjonerende kjøretøy for kryssområdene er modulvogntog (MVT).

Rundkjøringene som kobler ramper og sekundærvei er prosjektert ut ifra Tabell 4-2.

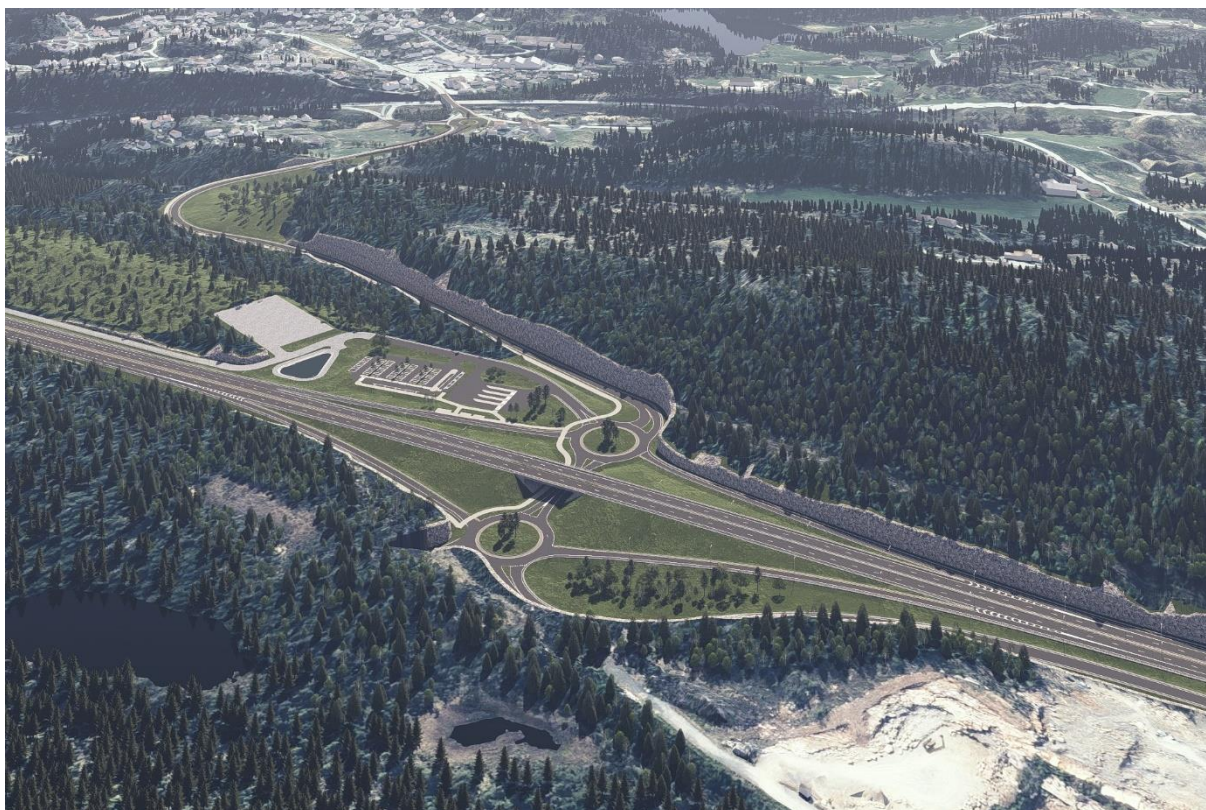
Tabell 4-2 Geometriske parametere for rundkjøringer for kryss på Fikkjebakke og Gjerdemyra

Geometriske parametere for rundkjøringer planskilte ruterkryss	
Ytre diameter	50 m
Sentraløy, diameter	34 m
Sirkulasjonsfelt, bredde	6 m
Skulderbredde	0,75 m
Overkjørbart areal, bredde	2 m
Antall kjørefelt	1
Kjørekurvens radius	22 m
Antatt fartsnivå	30 km/t
Lengden av kjørekurven, L1 eller L2	Min. 32 m
Tverrfall i sirkulasjonsareal	Maks 3 %
Dimensjonerende kjøretøy	MVT

4.3.1 Fikkjebakke kryss

Det er planlagt nytt kryss på Fikkjebakke med to nye tilførselsveier. Sekundærvei er lagt under hovedvei. Det er lagt inn bussholdeplasser ved ramper på østsiden av krysset som er koblet sammen med et gang- og sykkelveisystem. Det er planlagt ny parkeringsplass for pendlere som er lagt så nært bussholdeplassene som mulig. Det er også planlagt ny bussterminal på sørøst siden av krysset.

Tilførselsveien nord for krysset kobler seg til Krokenveien med en ny rundkjøring. Tilførselsveien sør for krysset kobler seg til Sannidalsveien og dagens E18 med ny rundkjøring. Det er også planlagt parallelført gang- og sykkelvei langs tilførselsveien sør for krysset frem til ny rundkjøring ved Sannidal.



Figur 4-13 3D-modell av Fikkjebakke kryss. (Kilde: Sweco)

4.3.2 Gjerdemyra kryss

Det er planlagt nytt kryss på Gjerdemyra nært dagens kryssløsning. Planlagt kryss er et rutekryss som kobles til dagens E18 og fv. 38 Drangedalsveien på nordsiden og fv. 38 Drangedalsveien på sørsiden av krysset. Det er lagt inn bussholdeplasser ved ramper på vestsiden av krysset som er koblet sammen med et gang- og sykkelveisystem. Det er planlagt parkeringsplass for pendlere på to sider av E18 samt bussholdeplasser. Parkeringsplasser er plassert så nært bussholdeplassene som mulig og koblet med bussholdeplassene med et gang -og sykkelveisystem. Det etableres også en forbindelse for myke trafikanter mellom krysset og Farsjø langs dagens E18. For den sørgående tilførselsveien, Drangedalsveien, etableres det også ny bussholdeplass.



Figur 4-14 3D-modell av Gjerdemyra kryss. (Kilde: Sweco).

4.4 Omkjøringsveier

Det er i dag begrensede omkjøringsmuligheter med akseptabel standard. Fylkesvei 38 og 363 er definert som omkjøringsrute mellom Fikkjebakke og Gjerdemyra. Utfordringene med denne traséen er at fv. 363 går igjennom Sannidal med boliger og skolevei tett på, og at fv. 38 mangler langsgående tilbud for myke trafikanter. Nord for Gjerdemyra kan fv. 38 og fv. 356 benyttes som omkjøringsrute. Dette medfører en økt reisevei på ca. 4 mil og ca. 50 minutter lengre kjøretid.

I omkjørings situasjoner med planlagte og ikke-planlagte stopp vil det i utgangspunktet legges opp til å redusere kjøreveien til to felt og ta i bruk motsatt kjørefelt som omkjøringsvei. Som en del av veisystemet vil det også reguleres koblinger mellom dagens og fremtidig E18 slik at dagens E18 kan brukes som permanent omkjøringsvei i følgende strekninger:

4.4.1 Nygård – Fikkjebakke

Dagens og fremtidig E18 kobles sammen ved Nygård der fremtidig E18 svinger seg nordover ut av dagens trasé. Dagens E18 kan brukes som omkjøringsvei mellom Nygård og Sannidal og videre til Fikkjebakke langs fremtidig tilførselsvei.

4.4.2 Fikkjebakke – Tyvansselva

Fra Sannidal til området hvor dagens og fremtidig E18 treffes sør for Tyvansselva kan dagens E18 brukes som omkjøringsvei. Mellom Fikkjebakke og Sannidal kan fremtidig tilførselsvei brukes som omkjøringsvei.

4.4.3 Fikkjebakke – Gjerdemyra

Ved behov for omkjøring mellom Fikkjebakke og Gjerdemyra brukes fremtidig tilførselsvei mellom Fikkjebakke og Sannidal. Deretter brukes dagens omkjøringsrute, Gjerdemyra – Tangen iht. Vegkart [7], mellom Sannidal og Gjerdemyra. Det vil si fv. 363 Sannidalsveien mellom Sannidal og rundkjøring som kobler fv. 38, fv. 363 og fv. 38 Drangedalsveien videre til Gjerdemyrakrysset.

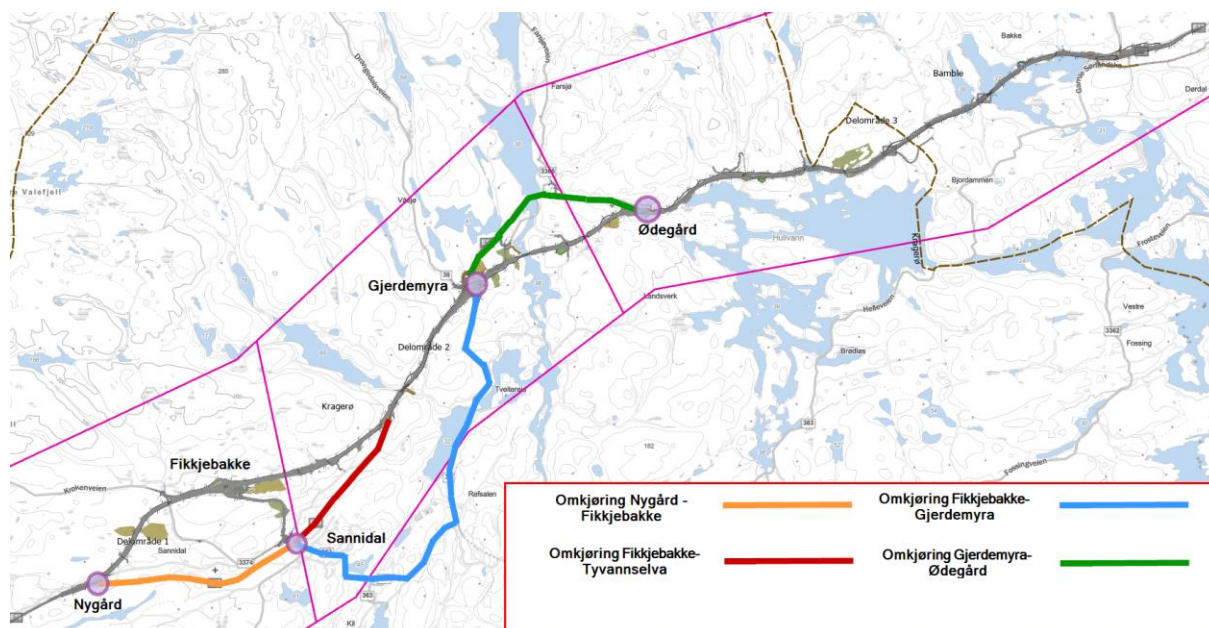
Strekning er omtalt i detalj i Notat omkjøring Sannidal – Gjerdemyra.

4.4.4 Gjerdemyra – Ødegård

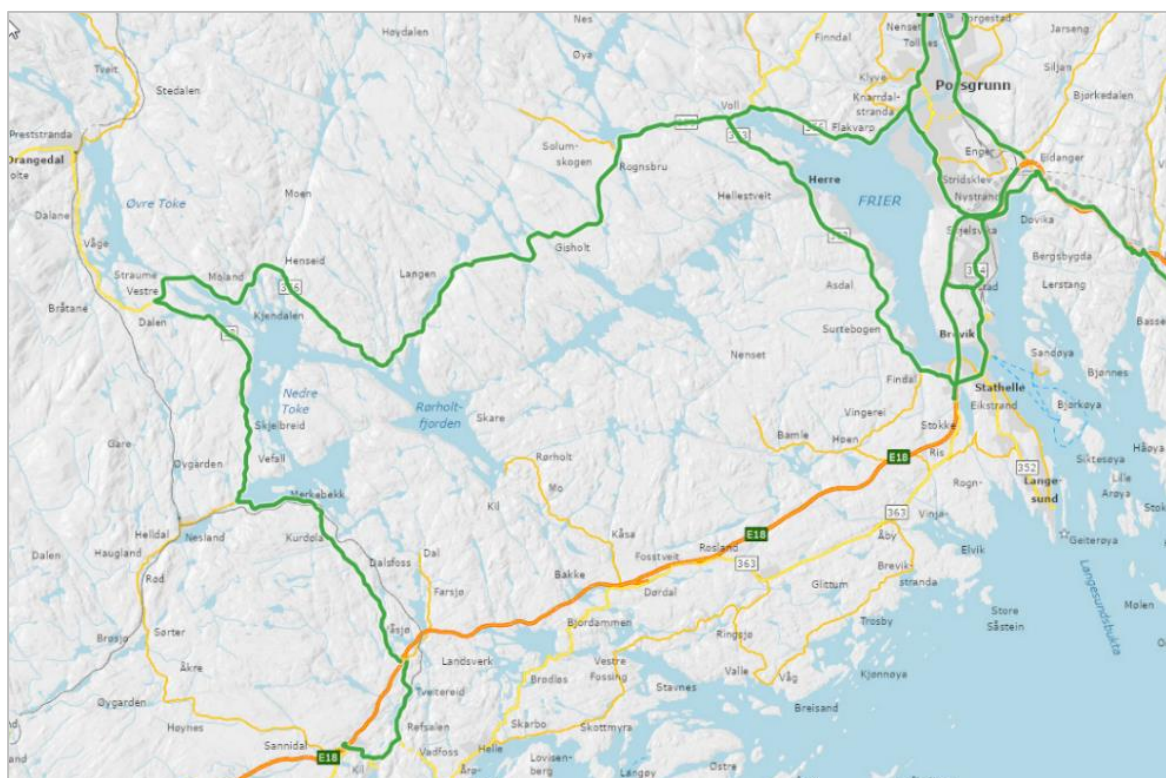
Dagens E18 kan brukes som omkjøringsvei mellom Gjerdemyra og Ødegård hvor dagens og fremtidig E18 kobles sammen.

4.4.5 Gjerdemyra – Bamble

For denne strekningen benyttes dagens omkjøringsrute Rugtvedt – Gjerdemyra iht. Vegkart [7]. Det innebærer fv. 38, fv. 356 og fv. 353 mellom Gjerdemyra og Rugtvedt. Dette medfører ca. 35 km lengre kjørevei og ca. 40 minutter lengre kjøretid.



Figur 4-15 Oversikt over omkjøringsveier. (Kilde: Sweco).



Figur 4-16 Omkjøringsvei mellom kryss på Gjerdemyra og Bamble. (Kilde: vegkart.no [7]).

4.5 Kryssende veier

Ved planlegging av fremtidig E18 er det behov for å planlegge kryssende veier som fylkesveier, kommunale veier, private veier samt drifts- og landbruksveier. Dette kapitlet beskriver de fylkesveier som krysser enten over eller under fremtidig E18 og dermed må omlegges.

4.5.1 Gamle Sørlandske

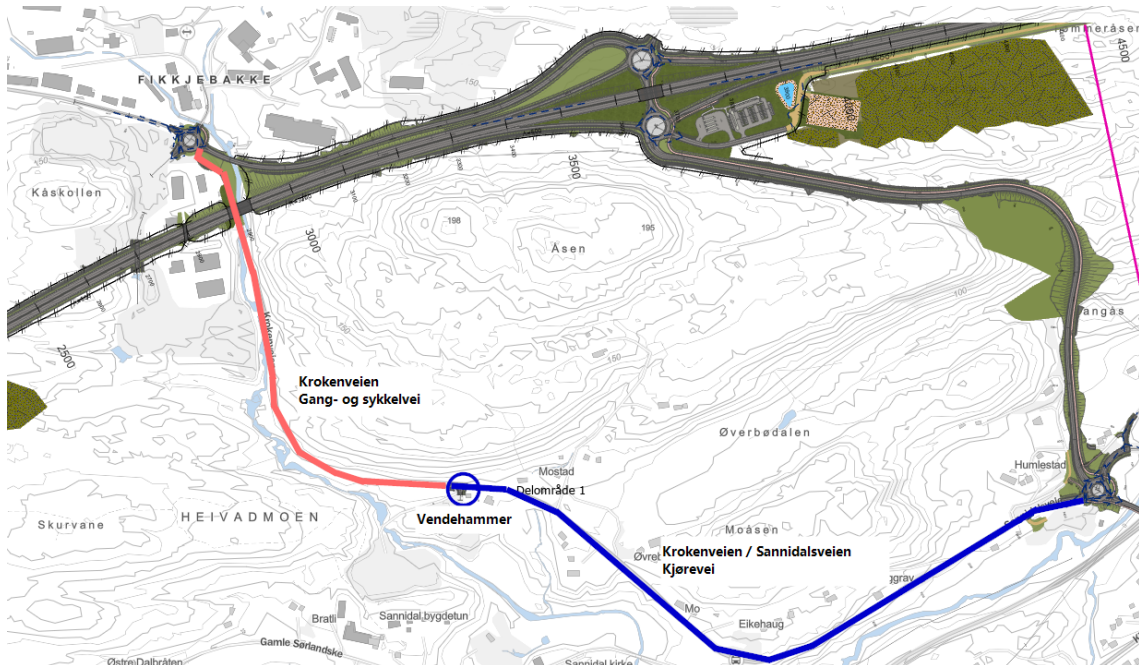
Gamle Sørlandske strekker seg fra parsellstart til slutt og er både kommunal vei og fylkesvei. Ved Nygård er veien kommunal og krysser under fremtidig E18 i kulvert med lengde ca. 42 m. Bredden på kulverten er 6,5 m.



Figur 4-17 Omlegging av Gamle Sørlandske under E18. (Kilde: Sweco)

4.5.2 Fv. 3374, Krokenveien

Fremtidig E18 går over fv. 3374 Krokenveien og Kvenvannselva på ny bru. Krokenveien er i dag en fylkesvei for motorisert trafikk, men omdisponeres til en gang- og sykkelvei under brua. Det etableres ny rundkjøring som kobler Krokenveien, vei for industriområdet på Fikkjebakke og tilførselsvei Fikkjebakke sammen med hovedveinettet. Krokenveien sør for fremtidig E18 blir en blindvei med snumulighet som har som funksjon å gi atkomst til boliger på Sannidal og Mostad.



Figur 4-18 Omklassifisering av Krokenveien. (Kilde: Sweco).

4.5.3 Fv. 3364, Rørholtveien

I dag krysser fylkesvei 3364 Rørholtveien over E18 på bru. Denne brua utgår og Rørholtveien omlegges over Grasdalstjennbekken på ny bru og ned til ny, utvidet kulvert, Dørdal 5, under E18.

Rørholtveien kobles videre til Gamle Sørlandske på sørsiden av Gongelva og E18.



Figur 4-19 Rørholtveien bru over Grasdalsstjennbekken. (Kilde: Sweco)



Figur 4-20 Rørholtveien under E18 i ny kulvert. (Kilde: Sweco)

4.6 Fravik

Gjenbruk av veikorridoren til dagens E18 har vært et mål i planarbeidet. Ved tilpasning av veien til dagens høyder medfører dette behov for et økt antall fravik, særlig for resulterende fall siden dagens vei ikke oppfyller krav til dette flere steder langs hovedlinja.

Fraviksøknadene er planlagt sendt og behandlet parallelt med behandlingen av reguleringsplanen.

Håndbok N100 omfatter utbygging av nye veier og i noen tilfeller utbedring av eksisterende vei. Veier som krysser E18, eller som omlegges omfattes ikke av N100, men det er presisert i håndboka at man skal unngå hyppige standardsprang og at veiene skal tilpasses lokale forhold. Kryssende veier er derfor tilpasset eksisterende bredder, stigning og horisontalgeometri. Der det planlegges et lengre parti med vei for å sikre atkomst til boliger er de sørget for at ny vei ikke har dårlige fremkommelighet enn eksisterende vei.

Tabell 4-3 Fraviksoversikt

Veg	Funksjon/ vegklasse	Håndbok	Type krav	Krav som gjelder	Profil	Tilleggsinfo
E18 Hovedlinje 10000	Hovedvei	Hb N100 (2023)	Skal krav	Min. resulterende fall 2%	2265	Resulterende fall min er 1,15% og er mindre enn 2% i ca. 40 meter
E18 Hovedlinje 10000	Hovedvei	Hb N100 (2023)	Skal krav	Min. resulterende fall 2%	3450	Resulterende fall min er 1,45% og er mindre enn 2% i ca. 50 meter
E18 Hovedlinje 10000	Hovedvei	Hb N100 (2023)	Skal krav	Min. resulterende fall 2%	6160	Resulterende fall min er 1,03% og er mindre enn 2% i ca. 35 meter
E18 Hovedlinje 10000	Hovedvei	Hb N100 (2023)	Skal krav	Tverrfall iht. prosjekteringstabell 3.3.3-7	6450	Gjelder ved gjenbruk av Grytvannselva bru. Tverrfall er mindre enn kravet over Grytvannselva bru.
E18 Hovedlinje 10000	Hovedvei	Hb N100 (2023)	Skal krav	Min. resulterende fall 2%	7423	Resulterende fall min er 1% og er mindre enn 2% i ca. 37 meter
E18 Hovedlinje 10000	Hovedvei	Hb N100 (2023)	Skal krav	Min. resulterende fall 2%	9936	Resulterende fall min er 1,44% og er mindre enn 2% i ca. 40 meter

E18 Hovedlinje 10000	Hovedvei	Hb N100 (2023)	Skal krav	Min. resulterende fall 2%	11095	Resulterende fall min er 1% og er mindre enn 2% i ca. 38 meter
E18 Hovedlinje 10000	Hovedvei	Hb N100 (2023)	Skal krav	Min. resulterende fall 2%	12240	Resulterende fall min er 1,26% og er mindre enn 2% i ca. 70 meter
E18 Hovedlinje 10000	Hovedvei	Hb N100 (2023)	Skal krav	Min. resulterende fall 2%	13100	Resulterende fall min er 1,91% og er mindre enn 2% i ca. 17 meter
E18 Hovedlinje 10000	Hovedvei	Hb N100 (2023)	Skal krav	Min. resulterende fall 2%	16870	Resulterende fall min er 1,12% og er mindre enn 2% i ca. 37 meter
E18 Hovedlinje 10000	Hovedvei	Hb N100 (2023)	Skal krav	Min. resulterende fall 2%	17710	Resulterende fall min er 1% og er mindre enn 2% i ca. 38 meter
GS-vei Fikkjebakke-Sannidal	GS-vei	Hb N100 (2023)	Skal krav	Maksimal stigning for gang- og/eller sykkelvei for strekninger over 100 meter	89-1208	Det er benyttet 6%
E18 Hovedlinje 10000	Hovedvei / kryss	Hb N100 (2023)	Skal krav	Krav 3.3.3-14 Minste avstand mellom kryss skal være 5 km.		Avstand mellom kryss på Fikkjebakke og Gjerdemyra er 4420m.
Tilførselsvei Gjerdemyra / Drangedalsveien, Fv. 38	Hø2	Hb N100 (2023)	Skal krav	Minste horisontalkurve lik 125m.		R _H inn mot rundkjøring og for tilpasning til eksisterende Drangedalsveien er 50m.
E18 Hovedlinje 10000	Hovedvei	Hb N100 (2023)	Skal krav	Krav 4.10—4. Minimumskravet til horisontalkurveradius skal økes med 50 % over brua	12560	Hovedlinjen går over en kulvert med minst radius på 750 meter. Det settes veirekkverk med høyde på 0,8 meter siden det går over en nedfylt konstruksjon og det er nok avbøying bak rekkverket.

E18 Hovedlinje 10000	Hovedvei	Hb N100 (2023)	Skal krav	Krav 4.10—4. Minimumskravet til horisontalkurveradius skal økes med 50 % over brua	13280	Hovedlinjen går over en kulvert med minst radius på 670 meter. Det settes veirekkverk med høyde på 0,8 meter siden det går over en nedfylt konstruksjon og det er nok avbøying bak rekkverket.
-------------------------	----------	-------------------	-----------	--	-------	---

5 Referanseliste

- [1] Statens vegvesen, N100 Veg-og gateutforming, 2023.
- [2] Statens vegvesen , N101 Trafikksikkert sideterreng og vegsikringsutstyr, 2022.
- [3] Statens vegvesen , N200 Vegbygging, 2022.
- [4] Landbruks- og matdepartementet, Normaler for landbruksveier - med byggebeskrivelse, 2016.
- [5] Statens vegvesen, N-V123 Kollektivveiledning - Utforming av kollektivanlegg på vei og gate, 2022.
- [6] Sweco , «NV40E18KB-KNS-RAP-0001 Fagrapport konstruksjoner,» 2024.
- [7] Statens vegvesen, «Vegkart,» [Internett]. Available: <https://vegkart.atlas.vegvesen.no>. [Funnet 2024].
- [8] Asplan Viak/ Rambøll, Tamarapport landskapsbilde_KU _ E18 Dørdal Grimstad, Nye Veier, 2019.