

REGULERINGSPLAN

Planbeskrivelse

Fv. 2704 Jensvollveien- Kirkeveien

Gang- og sykkelvei

Lier kommune



Innhold

1 Sammenheng.....	3
2 Innledning.....	5
3 Planområdet og eiendommer som omfattes	7
3.1 Planområdet	7
3.2 Eiendommer som omfattes av planarbeidet.....	10
4 Planstatus og overordnede føringer.....	13
4.1 Buskerud fylkeskommunes handlingsprogram	13
4.2 Målsetting med planarbeidet	13
4.3 Tiltakets forhold til forskrift om konsekvensutredning	13
4.4 Planprosess og medvirkning	13
4.5 Regionale planer, kommuneplanens arealdel, kommunedelplaner og reguleringsplaner	14
4.5.1 Statlige planer	14
4.5.2 Regionale planer	14
4.5.3 Kommuneplanens arealdel	15
4.5.4 Reguleringsplaner	16
5 Hovedutfordringer i planområdet	17
6 Mulighetsvurderinger.....	19
7 Planforslaget.....	24
7.1 Kort beskrivelse av planforslaget.....	24
7.2 Plankart og planbestemmelser	26
8 Beskrivelse av planområdet, planløsning og virkning av planforslaget.....	28
8.1 Trafikkforhold	28
8.2 Konstruksjoner.....	31
8.2.1 Bru over Sandakerelva	31
8.2.2 Kulvert Kattingbekken.....	35
8.2.3 Murer	38
8.3 Universell utforming.....	39
8.4 Landskapsbilde	40
8.5 Friluftsliv og nærmiljø.....	44

8.6 Barn og unge.....	44
8.7 Naturmangfold	45
8.8 Kulturarv	49
8.9 Naturressurser	50
8.9.1 Matjordplan	50
8.10 Forurensset grunn.....	52
8.11 Geologi og grunnforhold	52
8.12 Teknisk infrastruktur	53
9 Risiko, sårbarhet og sikkerhet – ROS analyse	54
10 Gjennomføring av forslag til plan	56
10.1 Framdrift og finansiering	56
11 Berørte eiendommer og rettigheter.....	56
11.1 Anleggsperioden.....	57
11.1.1 Trafikkavvikling i anleggsperioden.....	57
11.1.2 Støy	57
11.1.3 Midlertidig bygge- og anleggsområde	57
11.2 Ytre miljø	58
12 Sammendrag av innspill og merknader	59
Vedlegg.....	68

1 Sammendrag

Hensikten med planarbeidet er å legge til rette for bygging av gang- og sykkelvei langs fv. 2704 Nøsteveien, på strekningen Jensvollveien – Kirkeveien i Lier kommune. Målet er å få et anlegg som skal gjøre det tryggere for myke trafikanter å ferdes langs strekningen, der det i dag ikke finnes noe sammenhengende tilbud til gående og syklende.

Planlagt gang- og sykkelvei er 2,24 km lang. Gang- og sykkelveien er planlagt med asfaltert bredde på 3 meter, pluss skuldre 0,25 meter på hver side. Rabatten/grøften mot fylkesveien er 3 meter bred forbi Lier stadion, ellers er rabatten 1,5 meter bred, med noen tilpasninger. Nærmest krysset ved Kirkeveien er det foreslått fortau over en strekning på rundt 50 meter, fordi det er lite plass mot bolighus og lav fartsgrense (40 km/t). Fortauet vil få bredde 3 meter.

Ny gang- og sykkelvei er foreslått plassert på østsiden av fylkesveien fra Jensvollveien frem til Kjellstadveien, med krysningspunkt rett sør for krysset Nøsteveien/Kjellstadveien/Årkvislaveien. Gang- og sykkelveien fortsetter på vestsiden av fylkesveien fra Årkvislaveien frem til Kirkeveien. I sør vil gang- og sykkelveien koble seg på eksisterende gang- og sykkelvei langs Jensvollveien og Nøsteveien. I nord vil gang- og sykkelveien koble seg på eksisterende gang- og sykkelvei langs Kirkeveien. Av hensyn til trafiksikkerhet for gående og syklende planlegges gang- og sykkelveien med færrest mulige sideskift/krysninger av fylkesveien.

I arbeidet med planforslaget er det sett på virkninger av tiltaket for blant annet naturmiljø, flom, grunnforhold og naturressurser. Disse fagtemaene har vært førende for sidevalg for foreslått gang- og sykkelvei. Det er også utarbeidet fagrapporter for naturmiljø, geoteknikk, hydraulikk, matjord og støy, i tillegg til risiko- og sårbarhetsanalyse og ytre miljøplan.

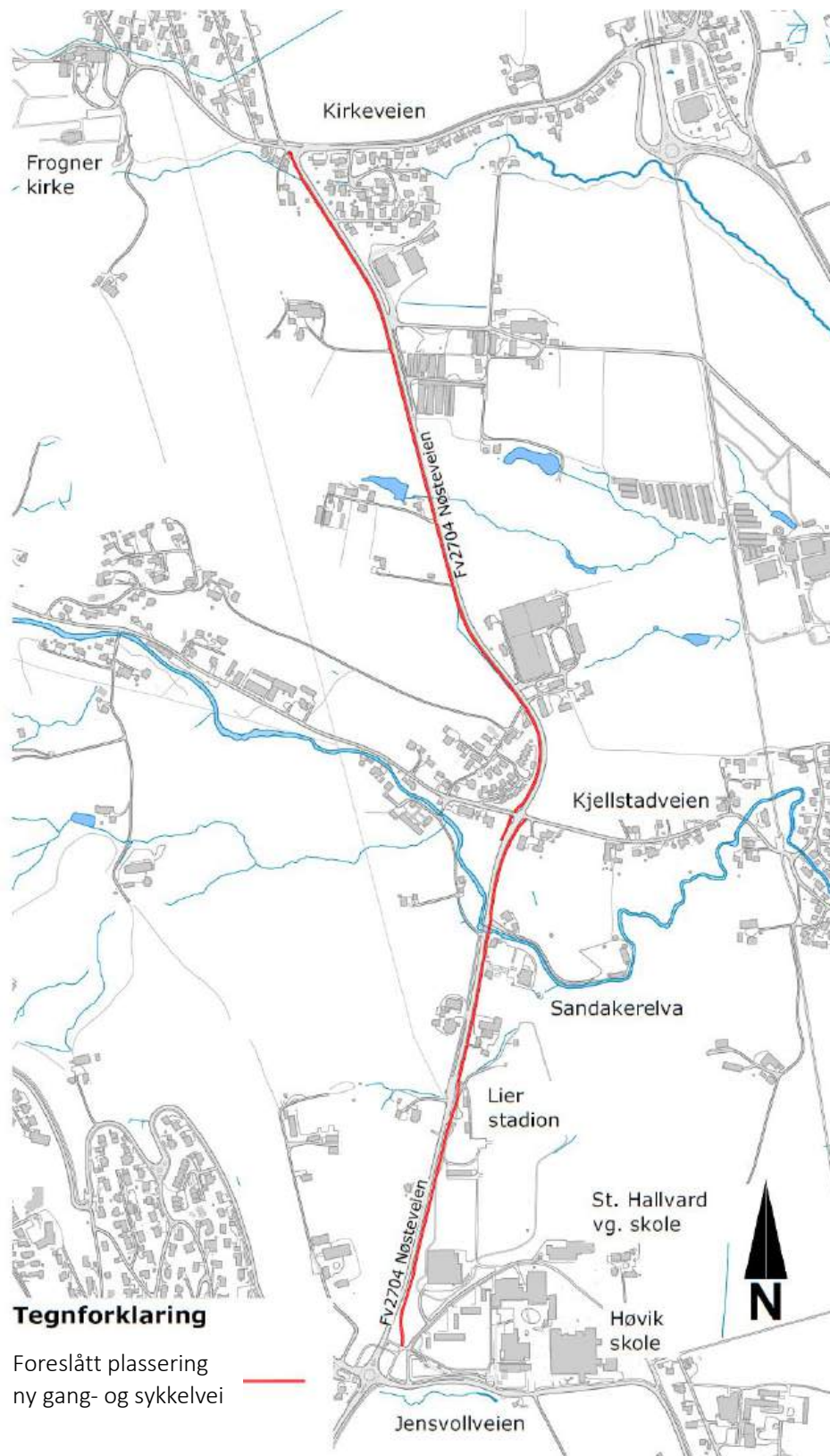
Planforslaget omfatter en ny bru over Sandakerelva for gang- og sykkelveien. Brua er foreslått plassert på østsiden av (nedstrøms) eksisterende fylkesveibru. Hensynet til naturmiljø og flomforhold har vært førende for plassering av brua. Bru på østsiden av fylkesveien gir minst inngrep i viktig naturmiljø og i Sandakerelva. Det er også planlagt utskifting av eksisterende kulvert under fylkesveien for Kattingbekken som renner like sør for Kirkeveien. Ny bru og ny kulvert er dimensjonert for 200-årsflom pluss klimapåslag.

Tre bussholdeplasser, Sandakertoppen, Østvoll og Grette frukt, foreslås slått sammen til én ny holdeplass, grunnet lave påstigningstall på strekningen.

Vi har vurdert tiltaket til ikke å gi vesentlige virkninger på miljø og samfunn, etter forskrift om konsekvensutredninger § 10, og kommer derfor ikke innenfor krav om konsekvensutredning etter forskriftens § 8.

Finansiering av prosjektet er ikke avklart. Handlingsprogram for samferdsel i Buskerud fylkeskommune 2026-2029 er under utarbeidelse og forventes vedtatt i løpet av 2025. Handlingsprogrammet gir føringer for hvilke prosjekter som skal prioriteres i handlingsprogramperioden.

Grunnervervprosessen vil starte opp etter at reguleringsplanen er vedtatt av Lier kommune og etter at finansieringen av prosjektet er avklart.



Kart med foerslått plassering av gang- og sykkelvei langs Nøsteveien.

2 Innledning

Med hjemmel i plan- og bygningslovens § 3-7 har Buskerud fylkeskommune i samarbeid med Lier kommune, utarbeidet detaljreguleringsplan for fv. 2704 Nøsteveien, Jensvollveien - Kirkeveien.

HVA ER EN DETALJREGULERING?

En detaljregulering er et detaljert plankart med planbestemmelser og planbeskrivelse.

Detaljregulering skal følge opp og konkretisere overordnet arealdisponering i kommuneplanens arealplan, kommunedelplan eller områderegulering. Formålet med en detaljregulering er derfor å fastsette mer i detalj hvordan arealet innenfor planområdet skal utnyttes eller vernes.

Detaljreguleringen er også i mange tilfeller nødvendig rettsgrunnlag for gjennomføring av tiltak og utbygging, blant annet ved eventuell ekspropriasjon av grunn.

Planforslaget består av følgende deler:

- Plankart R01 – R08
- Reguleringsbestemmelser
- Planbeskrivelse
- Vedlegg

Hensikten med planarbeidet er å etablere gang- og sykkelvei langs fv. 2704 Nøsteveien, fra Jensvollveien til Kirkeveien i Lier kommune.

Oppstart av planarbeidet ble i henhold til plan- og bygningslovens § 12-8 annonsert i Lierposten og Drammens Tidende den 20.06.2022. Varsel om oppstart av reguleringsplanlegging er blitt sendt ut til offentlige instanser samt grunneiere og andre berørte.

Planforslaget sendes på høring og legges ut til offentlig ettersyn av Lier kommune i tiden 22.05.2025 – 03.07.2025 på følgende steder:

- Lier kommune, servicetorget, rådhuset, Vestsidenveien 2, 3403 Lier
- www.lier.kommune.no/kunngjoringer/kunngjoring-av-planer/reguleringsplaner/horingoffentlig-ettersyn-av-planforslag/

Merknader til planforslaget kan sendes til postmottak@lier.kommune.no eller til Lier kommune, Postboks 205, 3401 Lier.

Lier kommune vil samarbeide med Buskerud fylkeskommune om behandlingen av innkomne merknader til planforslaget og om det skal foretas endringer i planforslaget.

Kommunens vedtak kan påklages til Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) iht. plan- og bygningslovens § 12-12. KMD har delegert myndigheten til å avgjøre klagesakene til Statsforvalteren. Kommunen behandler klagesaken før den oversendes Statsforvalteren. Eventuell klage sendes til kommunen.

Kontaktperson i Lier kommune:

Marius Trosterud Holmen, tlf. 32 22 01 29
e-post: mtho@lier.kommune.no

Kontaktperson i Buskerud fylkeskommune:

Ingerid Sinding-Larsen, tlf. 41 52 21 62
e-post: ingerids@bfk.no

3 Planområdet og eiendommer som omfattes

3.1 Planområdet

Strekningen ligger i Lier kommune langs fv.2704 Nøsteveien, mellom Jensvollveien og Kirkeveien. Total lengde på strekningen er 2,24 km. Strekningen har spredt boligbebyggelse, med konsentrasjon av boliger ved Sandakerkrysset og Gluggen. Enkelte hus ligger tett innpå fylkesveien. Mye av strekningen går over landbrukseiendommer med dyrket mark. Det er næring tilknyttet landbrukseiendommer tett på fylkesveien noen steder, som utsalg av blomster fra gartneri og opplag for renholdsbiler/større kjøretøy. Det er mye aktivitet ved hestesenter ved Grette Gård. Sør på strekningen er det idrettsanlegg, barne- og ungdomsskole, i tillegg til videregående skole. Ved Lier stadion er det en tilrettelagt kryssing av fylkesveien ved bussholdeplassene. På vestsiden her ligger en gang- og sykkelvei på 240 meter frem til Sandakerelva. Fylkesveien krysser på bru over Sandakerelva sør for krysset Nøsteveien x Årkvislaveien x Kjellstadveien.

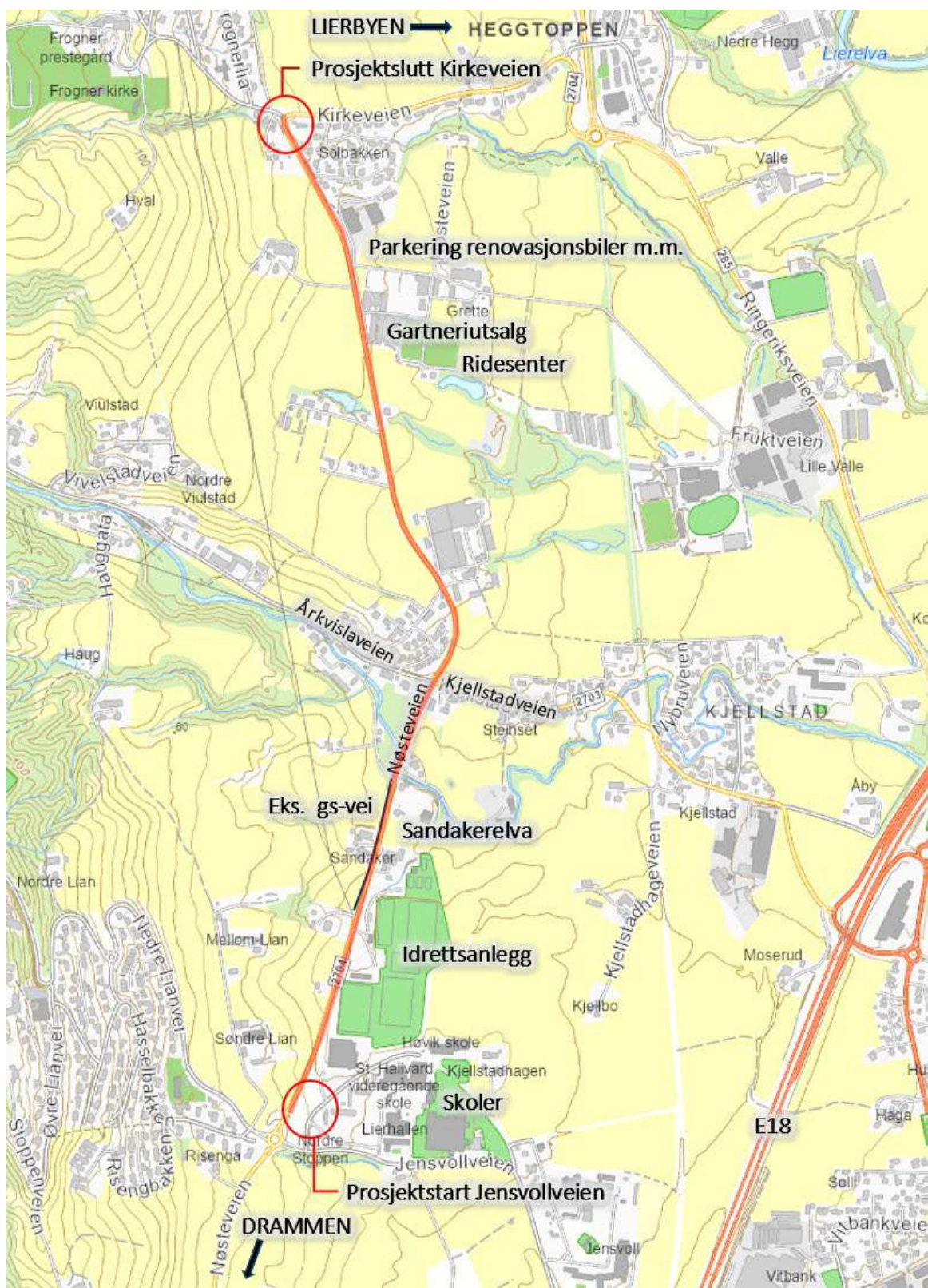
Sør for prosjektstrekningen er det gang- og sykkelvei både langs Jensvollveien og langs Nøsteveien, i retning Drammen. I nord er det gang- og sykkelvei langs Kirkeveien og videre i retning Lierbyen. Det mangler i dag tilbud til gående og syklende på strekningen Jensvollveien – Kirkeveien.



Oversiktskart planområdet



Kart viser varslingsområde. Hjemmelshavere innenfor den stiplede avgrensingen ble varslet ved oppstart av planarbeid i 2022.



Oversiktskart som viser dagens situasjon.

3.2 Eiendommer som omfattes av planarbeidet

Under følger tabell med gård- og bruksnummer for eiendommer som er varslet om planarbeidet og oversikt over eiendommer som berøres av planforslaget ved midlertidig eller permanent beslag.

Matrikkelnummer	Eiendommer som er varslet om oppstart	Eiendommer som er berørt av planen
50/149	X	
38/32	X	X
38/1	X	
38/58	X	
38/59	X	
39/22	X	X
39/62	X	X
39/81	X	X
39/18	X	X
38/13	X	X
38/12	X	X
37/16	X	X
37/6	X	X
37/3	X	X
50/2	X	X
40/11	X	
50/240	X	
50/128	X	X
50/127	X	X
50/232	X	X
40/4	X	X
40/6	X	X
50/136	X	X
40/9	X	X
40/20	X	

50/55	X	X
50/120	X	
39/65	X	X
37/1-2	X	X
40/8	X	X
50/60	X	X
50/161	X	
50/41	X	
50/177	X	
50/1	X	
50/294	X	
50/129	X	
50/163	X	
50/126	X	
50/230	X	
50/149	X	
39/70	X	
37/8	X	
37/25	X	X
37/5	X	
39/100	X	
39/113	X	
39/128	X	
39/127	X	
39/126	X	
39/13	X	
39/14	X	
37/7	X	
39/64	X	
39/25	X	

37/23	X	X
37/4	X	
37/14	X	X
37/13	X	X
37/20	X	X
37/11	X	X
35/2	X	
35/1	X	
35/4	X	
34/1	X	
31/29	X	
34/3		X
31/28		X

Gnr/bnr 34/3 og 31/28 tilhører Lier kommune.

4 Planstatus og overordnede føringer

4.1 Buskerud fylkeskommunes handlingsprogram

Fv.2704 Nøsteveien, Jensvollveien - Kirkeveien står oppført under marginallista i «Handlingsprogram for Viken Samferdsel 2022-2025». Marginallista består av utbyggingstiltak som i utgangspunktet ikke er prioritert. Det er foreløpig ikke satt av midler til bygging av prosjektet. Planarbeidet er delfinansiert med statlige belønningsmidler gjennom handlingsprogram for Buskerudbyen i 2020 og 2022. Videre finansiering av utbygging avhenger av Buskerud fylkeskommunes handlingsprogram som skal vedtas våren 2025.

4.2 Målsetting med planarbeidet

Hensikten med prosjektet er økt sikkerhet og fremkommelighet for gående og syklende, og med det øke andelen som velger å gå eller sykle framfor å kjøre bil.

Hensikten med planarbeidet er å utarbeide forslag til reguleringsplan med plankart, planbestemmelser og planbeskrivelse, samt nødvendige illustrasjoner, som beskriver tiltaket og er grunnlag for medvirkningsprosess og politisk vedtak. Endelig vedtatt reguleringsplan er grunnlag for utbygging av prosjektet.

4.3 Tiltakets forhold til forskrift om konsekvensutredning

Planforslaget er vurdert opp mot plan- og bygningsloven (PBL) av 2008, samt «Forskrift om konsekvensutredninger». I samråd med Lier kommune er det vurdert at planen ikke er utredningspliktig etter forskrift om konsekvensutredning §§ 6-7. Tiltaket er vurdert å ikke gi vesentlige virkninger på miljø og samfunn, etter forskriftens § 10 og kommer derfor ikke innenfor krav om konsekvensutredning etter forskriftens § 8.

Formålet med prosjektet er å bedre trafiksikkerheten og framkommeligheten for myke trafikanter langs strekningen. Tiltaket vil bli utført som en «utvidelse» av eksisterende trafikkområde. Virkningene av tiltaket vil bli belyst i planbeskrivelsen i henhold til Kommunal- og moderniseringsdepartementets veileder for utarbeidelse av reguleringsplaner.

4.4 Planprosess og medvirkning

Lovverket gir føringer for medvirkning i planprosesser. Det annonseres i lokal presse og på kommunens nettsider, slik at alle som ønsker har mulighet til å følge med og/eller komme med innspill til planarbeidet.

Det ble avholdt oppstartsmøter med Lier kommune 31.05.2022.

Oppstart av planarbeidet ble i henhold til plan- og bygningslovens § 12-8 annonsert i Lierposten 23.06.2022 og Drammens Tidende 20.06.2022. Varsel om oppstart av reguleringsplanlegging ble sendt til offentlige instanser, berørte grunneiere/rettighetshavere og aktuelle myndigheter og interesseorganisasjoner 15.06.2022. I varslingsdokumentene ble det redegjort for målet med planarbeidet.

Det kom inn totalt 7 merknader med innspill til planarbeidet i forbindelse med varsel om oppstart. Det er redegjort for hvordan innkomne merknader er vurdert og ivaretatt i planforslaget i kapittel 12.

I forbindelse med prøvetaking til matjordplan ble det sendt ut nærinfo til alle innenfor varslingsområdet 26.10.2023. I løpet av planarbeidet har det vært dialog med grunneiere som har ønsket det.

Kollektivløsninger og holdeplasser er diskutert med Brakar, og det har blitt holdt flere samarbeidsmøter med kommunen.

I høringsperioden planlegges det en åpen kontordag i samarbeid med Lier kommune, der de som ønsker kan stille spørsmål og få informasjon om planarbeidet.

4.5 Regionale planer, kommuneplanens arealdel, kommunedelplaner og reguleringsplaner

De viktigste føringene for dette planarbeidet er omtalt nedenfor. Tiltaket som planlegges vil følge opp nasjonale forventninger, og jordvernstrategi er tatt hensyn til i vurdering av alternativer og valgt løsning.

4.5.1 Statlige planer

Klimagassutslipp, luftforurensning og støy reduseres ved å legge til rette for kollektivtransport, sykkel og gange i kombinasjon med effektiv arealbruk. Dokumentet «*Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging*» (2023-2027) er regjeringens forventninger til planer beskrevet. Forventninger som er særlig relevant for dette planforslaget er:

- Sykling og gange og kollektivtrafikk prioriteres i byer og tettsteder gjennom planlegging av helhetlig infrastruktur som er sammenhengende, tilgjengelig, attraktiv og trygg
- Det skal legges til rette for trygge skoleveier.
- Fylkeskommuner og kommuner bidrar til å styrke jordvernet og at arealforvaltningen bidrar til å nå målet om redusert omdisponering av matjord i tråd med ny jordvernstrategi fra 2023, og bidrar til at driften av jordbruksarealene kan opprettholdes

Oppdatert jordvernstrategi (prop. 121 S)

I den nye jordvernstrategien (2023) er målet for omdisponering av dyrka mark satt til maksimalt 2000 dekar pr år, og målet skal nås innen 2030.

4.5.2 Regionale planer

Regional plan for areal og transport i Buskerud 2018 - 2025

Planen skal legge til rette for attraktive, kompakte og miljøvennlige byer og tettsteder. Arealbruken skal bidra til å redusere transportbehovet og sykkel, gange og kollektivt skal prioriteres som transportformer. Sammenhengende gang- og sykkelanlegg gjør det tryggere og mer attraktivt å velge miljøvennlige transportformer.

Areal- og transportplan for Buskerudbyen

Partnerne i Buskerudbyen har laget en felles areal- og transportplan. Den skal bidra til å utvikle attraktive byer og tettsteder, og få flere til å reise kollektivt, sykle og gå. Areal- og transportplanen har følgende visjon: Buskerudbyen skal utvikles til en bærekraftig og konkurransekraftig byregion av betydelig nasjonal interesse.

Felles sykkelplan for Buskerudbyen

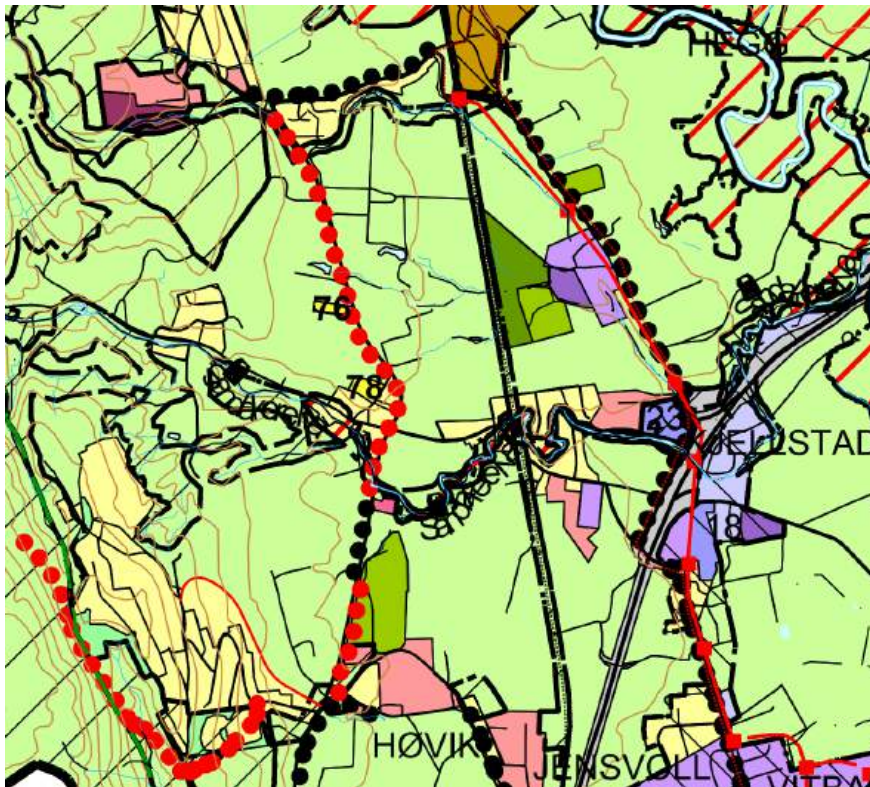
Kommunene i Buskerudbyen har i samarbeid utarbeidet en felles sykkelplan for hele sykkelnettet i byområdet. Ambisjonen er et regionalt sykkelveinett på rundt 300 kilometer. Strekningen inngår ikke i regionalt hovednett for sykkel. Det regionale nettet går langs den gamle jernbanetraseen lenger øst.

Strekningen har likevel en viktig lokal funksjon og i arbeidet med grunnlag for byvekstavgift prioriterer administrasjonen i Lier kommune dette tiltaket helt på topp.

4.5.3 Kommuneplanens arealdel

Kommuneplanens arealdel 2014-2025 viser fremtidig gang- og sykkelvei fra Jensvollveien til Kirkeveien. Reguleringsplanen er i tråd med kommuneplanen.

Størsteparten av planområdet har arealformål LNFR, i tillegg til noe boligbebyggelse/bebyggelse og anlegg og idrettsanlegg.



Utsnitt av Kommuneplan for Lier Arealdelen 2019-2028.

4.5.4 Reguleringsplaner

Reguleringsplaner som er gjeldende for området:

- Reguleringsplan for Nøsteveien 78 – tempel (vedtatt 04.05.2004) (PlanID 504-901-37). Formål som berøres: kjørevei, parkbelte, område for jordbruk, allmennyttig formål – tempel, viktig naturområde
- Reguleringsplan for Sandaker vestre (vedtatt 23.04.2002) (PlanID 504-901-29). Formål som berøres: område for offentlig trafikk og områder for boliger m/tilhørende anlegg
- Reguleringsplan for Vivelstad øst (vedtatt 19.06.2007) (PlanID 504-901-45). Formål som berøres: offentlig trafikkområde generelt og område for boliger med tilhørende anlegg
- Reguleringsplan for Årkvislaveien (vedtatt 08.09.2020) (PlanID 504-901-56). Formål som berøres: kjøreveg, fortau og annen veggrunn – teknisk anlegg.
- Reguleringsplan for Hasselbakken-Flåtan (vedtatt 06.09.2015) (PlanID 504-901-07). Formål som berøres: kjøreveg og annen veggrunn – teknisk anlegg.

Reguleringsplaner der kommuneplanen gjelder foran:

- Reguleringsplan for Jensvollveien med omgivelser (vedtatt 22.03.1994) (PlanID 504-901-11-01)
- Reguleringsplan for Lier stadion, sentralidrettsanlegg (vedtatt 09.03.1966). PlanID 504-901-15)

Reguleringsplan under arbeid:

- Detaljregulering for Lier stadion/Stoppen idrettspark (varslet oppstart 28.02.2022). Hensikten med planarbeidet er å videreutvikle dagens idrettsanlegg. Planområdet grense mot planområdet for ny gang- og sykkelvei, og det har vært dialog underveis for å avklare grensesnitt mellom de to planarbeidene.

Andre plansaker av betydning for tiltaket

Ved Nøsteveien 107 (gnr/bnr 39/70, 39/132, 39/133, 39/134) er tre boliger under oppføring. Tiltakshaver skal i tillegg opparbeide forenklet/midlertidig gang- og sykkelvei mellom Nøsteveien 107 og 91, i påvente av permanent gang- og sykkelvei. Opparbeidelse av midlertidig gang- og sykkelvei var et vilkår i vedtak om godkjent dispensasjon fra plankrav for å tillate fradeling og etablering av tre boliger på eiendom 39/70, datert 30.06.2021. I den forbindelse har tiltakshaver sendt søknad om dispensasjon fra byggegrense mot fv. 2704 for å bygge den midlertidige gang- og sykkelveien. Buskerud fylkeskommune har innvilget dispensasjon fra byggegrensen slik at midlertidig gang- og sykkelvei kan bygges. Det er stilt vilkår for dispensasjonen. Byggegrense på 15 meter opprettholdes for boligtomt nærmest fylkesveien, som har søkt om plassering av støyskjerm nærmere fylkesveien. Etter at gang- og sykkelveien har blitt etablert, kan det søkes dispensasjon for å oppføre støyskjerm innenfor 15 meter.

Verdifullt naturmiljø

Naturmiljøet på strekningen ble kartlagt tidlig i prosjektet og det er utarbeidet Naturmangfolds-rapport (se vedlegg 6). Langs Sandakerelva er det verdifullt naturmiljø med tett kantvegetasjon med edelløvskog og flommark. Sandakerelva er også en viktig gytebekk for sjøørret og anses som økologisk funksjonsområde for fisk. Naturmangfolds-rapporten anbefaler at det ikke gjøres inngrep i elva og at eventuelle kryssinger bevarer den naturlige elvebunnen og kantsonene.

Verdifull dyrket mark

På store deler av strekningen er det landbrukseiendommer. Landbrukseiendommene som berøres av tiltaket dyrker hovedsakelig korn og frukt. Matjorda har god struktur og er gjennomgående av svært god kvalitet. Det er et overordnet nasjonalt mål at dyrket jord i Norge ikke skal bygges ned. Det er lagt vekt på at planlagt gang- og sykkelvei skal beslaglegge så lite matjord som mulig. Dette er vektlagt ved sidevalg for gang- og sykkelveien og ved å velge en smal rabatt/grøft på 1,5 m mellom gangveien og fylkesveien. Det er utarbeidet en matjordplan (se vedlegg 7) med føringer for omdisponering av matjordlaget.

Nærføring til bebyggelse

Det er i hovedsak spredt bebyggelse på strekningen, med en blanding av bolighus og bygninger for landbruk. Det er to områder med tettere boligbebyggelse, nord for Årkvislaveien og sør for Kirkeveien. Ny gang og sykkelvei vil komme nært på enkelte eiendommer, med inngrep i hager og nærføring til bolighus. Det er gjort tilpasninger for å redusere inngrep ved disse eiendommene.

Kvikkleire

NGU kvartærgeologisk kart for planområdet indikerer at løsmassene i området hovedsakelig består av tykk havavsetning. Dette betegnes som aktsomhetsområder for områdeskred. I midten av prosjektområdet krysser Sandakerelva. Her viser løsmassekartet elve- og bekkeavsetninger som består hovedsakelig av sandige masser. Planområdet ligger utenfor tidligere kartlagte faresoner per 03.02.2024. Det er påvist sprøbruddmaterialer/kvikkleire fra utførte grunnundersøkelser langs traseen. Det er utarbeidet geotekniske rapporter (se vedlegg 14 og 15). Det er valgt geoteknisk kategori 2 med tiltakskategori K1. Det er utført grunnundersøkelser og stabilitetsberegninger for å utrede skråningsstabilitet. Krav til områdestabilitet iht. NVE 1/2019 er oppfylt for tiltakskategori K1, dette er dokumentert med stabilitetsberegninger. Hele planområdet er vist som faresone for kvikkleireras i forslaget til reguleringsplan for Fv. 2704 Jensvollveien – Kirkeveien.

6 Mulighetsvurderinger

Ved planoppstart var det ikke bestemt hvilken side av fylkesveien gang- og sykkelveien skulle planlegges på. Varslingsgrensen ble derfor satt med rom for å kunne vurdere plassering av gang- og sykkelvei enten på østsiden eller på vestsiden av fylkesveien.

En av de sentrale utfordringene i prosjektet har vært hvordan ny gang- og sykkelvei kan krysse Sandakerelva på best mulig måte, øst eller vest for eksisterende fylkesveibru.

Forprosjektet som ble utarbeidet av Statens vegvesen i 2018 viser gang- og sykkelvei på vestsiden av fylkesveien, i forlengelse av eksisterende gang- og sykkelvei på 250 meter, med to alternativer for plassering av bru. Det ene alternativet ville kreve omlegging av Sandakerelva. Forprosjektet fra 2018 hadde ikke gjort noen kartlegging av naturmiljø, flom eller grunnforhold. Det var derfor tidlig i reguleringsplanfasen behov for å gjennomføre kartlegginger, og gjøre en ny vurdering av plasseringen av gang- og sykkelveien ut fra et bedre informasjonsgrunnlag. Løsningen for kryssing av Sandakerelva ville være avgjørende for plasseringen av gang- og sykkelveien på strekningen Jensvollveien – Kjellstadveien.

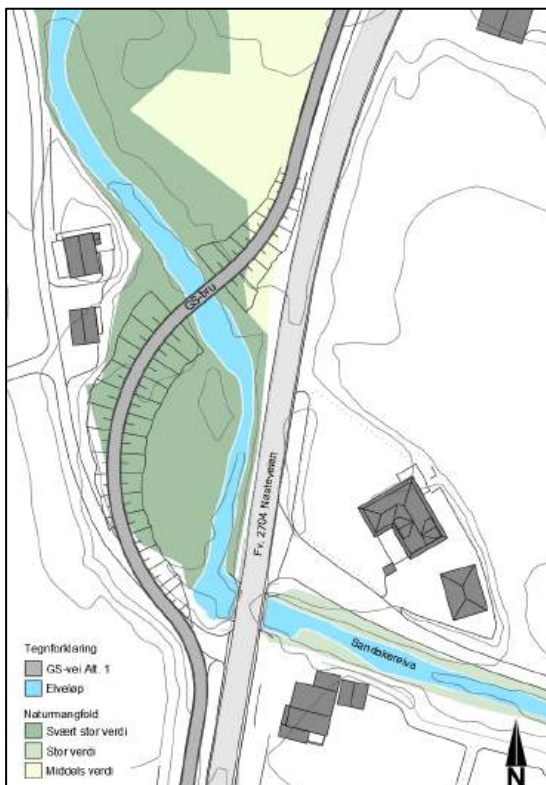
Sidevalget for ny gang- og sykkelvei kunne ikke uten nærmere tverrfaglig vurdering styres av at det er 250 meter eksisterende gang- og sykkelvei på vestsiden av fylkesveien fra bussholdeplassen ved Lier stadion til Sandakerelva. Denne gang- og sykkelveien fortsetter i en bue vestover langs Sandakerelva, før den krysser elva på en trebru og føres inn på Årkvislaveien. Dette er en omvei for de som skal videre langs Nøsteveien og vil ikke tilfredsstille målet om å legge til rette for gående og syklende langs fylkesveien. Den eksisterende trebrua tilfredsstiller heller ikke krav til standard for gang- og sykkelveibru, og er ikke dimensjonert for flom.

På oppdrag fra fylkeskommunen har konsulentfirmaet COWI gjort en tverrfaglig mulighetsstudie for kryssing av Sandakerelva, der det er vurdert alternative plasseringer av gang- og sykkelveien øst eller vest for fylkesveien, samt vurdering av type brukonstruksjon. Sentrale fag i vurderingene har vært geoteknikk, hydraulikk, konstruksjon og naturmiljø.

Før mulighetsstudien ble det utført grunnundersøkelser og kartlegging av naturmiljø. I tiltaksområdet ble det kartlagt naturmangfold med svært stor verdi langs Sandakerelva vest for fylkesveien, og naturmangfold med stor verdi langs elva øst for fylkesveien. Naturfarekart fra NVE viser at prosjektet ligger innenfor aktsomhetsområde for både flom og kvikkleire. Geoteknikk og hydrologi var avgjørende for vurderingen av alternativ.

Parallelt med mulighetsstudien ble det gjort flomberegning og hydraulisk analyse av Sandakerelva, der det ble sett på hvordan alternativene for ny gang- og sykkelveibru ville påvirke flomsituasjonen.

I mulighetsstudien ble det vurdert tre alternative traséer for ny gang- og sykkelveibru. Alternativene med vurdering er oppsummert under.



Alternativ 1: Gang- og sykkelveien legges på vestsiden av fylkesveien, oppstrøms eksisterende bru, og går i en bue ut fra fylkesveien for å krysse vinkelrett over elva.

Vurdering: Berører naturområde med svært stor verdi. Vil dele naturområdet langs elva i to og påvirke negativt med arealbeslag i skog, elv og kantsone langs elv.

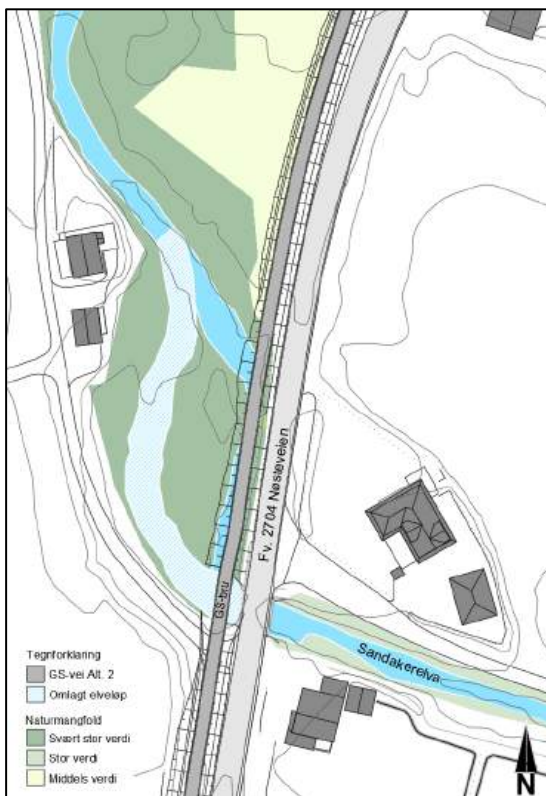
Flomvurderingen viser en endring i flomlinjen, med oppstuvning oppstrøms ved dimensjonerende 200-årsflom pga. fyllinger på hver side av ny bru.

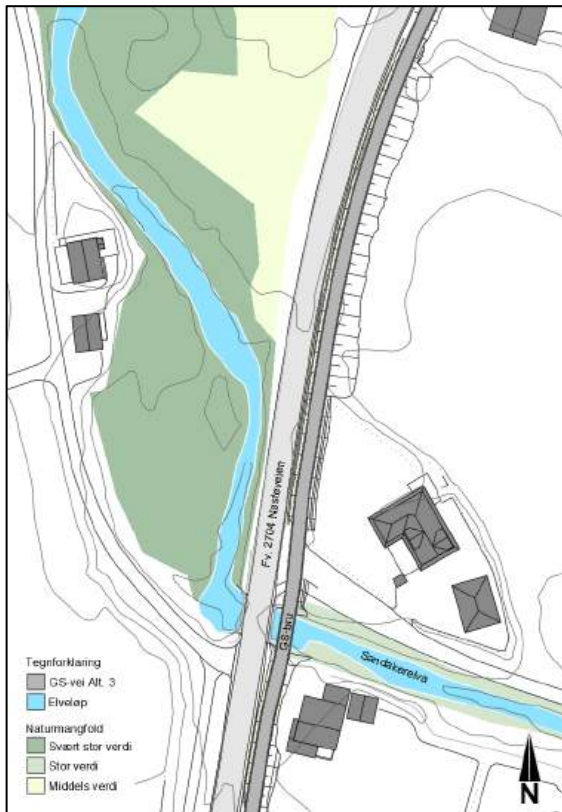


Alternativ 2: Gang- og sykkelveien legges på vestsiden av fylkesveien, oppstrøms eksisterende bru, og går parallelt med fylkesveien. Dette innebærer at rundt 60 meter av elveløpet må flyttes for å gi plass til gang- og sykkelveien og landkar for ny bru, fordi elveløpet i dag renner tett inntil fylkesveien. Skissen viser bare en illustrasjon av mulig omlagt elveløp.

Vurdering: Berører naturområde med svært stor verdi. Elveløpet må flyttes/legges om. Kan påvirke leveområde og gyteområde for fisk negativt. Svært ressurskrevende å flytte elveløp, med risiko for varig skade på vannmiljø.

Alternativ 2 er noe bedre enn alternativ 1 når det gjelder flom, men fordi vannhastigheten på oppstrøms side av eksisterende bru er mye lavere enn på nedstrøms side, blir det fortsatt noe oppstuvning oppstrøms. Det er ikke gjort beregninger av hvordan et flyttet elveløp vil påvirke flomsituasjonen.





Alternativ 3: Gang- og sykkelveien legges på østsiden av fylkesveien, nedstrøms eksisterende bru, og går parallelt med fylkesveien.

Vurdering: Berører naturområde med stor verdi nedstrøms brua, men berører elv og naturmiljø i klart mindre omfang enn alternativ 1 og 2.

Terrenget ligger bedre til rette for bru nedstrøms eksisterende bru.

Ingen oppstuvning ved flom. Så lenge tverrsnitt på gang- og sykkelveibrua ikke er mindre enn den eksisterende brua, vil ikke flomforholdene oppstrøms endre seg i forhold til dagens situasjon.

Gang- og sykkelveien vil komme ganske tett på boligen på sørsiden av Sandakerelva.

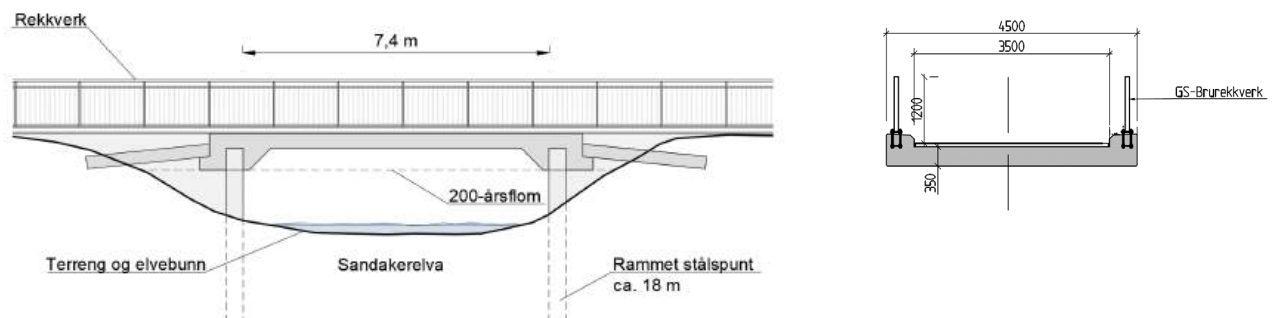
Det er vurdert ulike fundamenteringsmetoder for ny bru. Fundamenteringen er bl.a. vurdert i forhold til grunnforhold, dimensjonerende flom, hensyn til elv, naturmiljø og nærhet til eksisterende bru.

Alternativ A: Fundamentering med stripefundament, evt. med peling til faste masser

Alternativ B: Fundamentering med spuntvegger ned til faste masser

Alternativ C: Fundamentering med bunnplate

Av disse alternativene er det fundamentering med spuntvegger mulighetsstudien anbefaler, fordi det vil gi minst inngrep i elv og naturmiljø. Brutype og fundamentering vil utredes nærmere i byggeplan.



Prinsipp oppriss og snitt Sandakerelva gang- og sykkelveibru

Konkusjon mulighetsstudie

På bakgrunn av hydrauliske, geotekniske og konstruksjonsmessige forhold, samt forhold knyttet til naturmangfold og elv, er det mest fordelaktig å plassere ny gang- og sykkelveibru på nedstrøms side av Sandaker bru, dvs. på østsiden av fylkesveien.

Silingsrapport

I prosessen med å finne den beste plasseringen av gang- og sykkelveien, ble det i tillegg til mulighetsstudien for bru over Sandakerelva, utarbeidet en silingsrapport der formålet med rapporten var å dokumentere valg av side for plassering av gang- og sykkelveien. Målet er å komme frem til det alternativet som er best ut ifra de fastsatte tema/fag som er aktuelle for strekningen.

Strekningen Jensvollveien – Kirkeveien ble delt inn i tre delstrekninger. Av hensyn til trafiksikkerhet for gående og syklende planlegges gang- og sykkelveien med færrest mulige sideskift/krysninger av fylkesveien.

Delstrekning 1: Fra Jensvollveien til eksisterende kryssing av fylkesveien. Her kommer plassering av gang- og sykkelveien på østsiden best ut for alle fag, landbruksareal blir ikke berørt og det er flest som skal til østsiden der skoler og idrettsanlegg ligger.

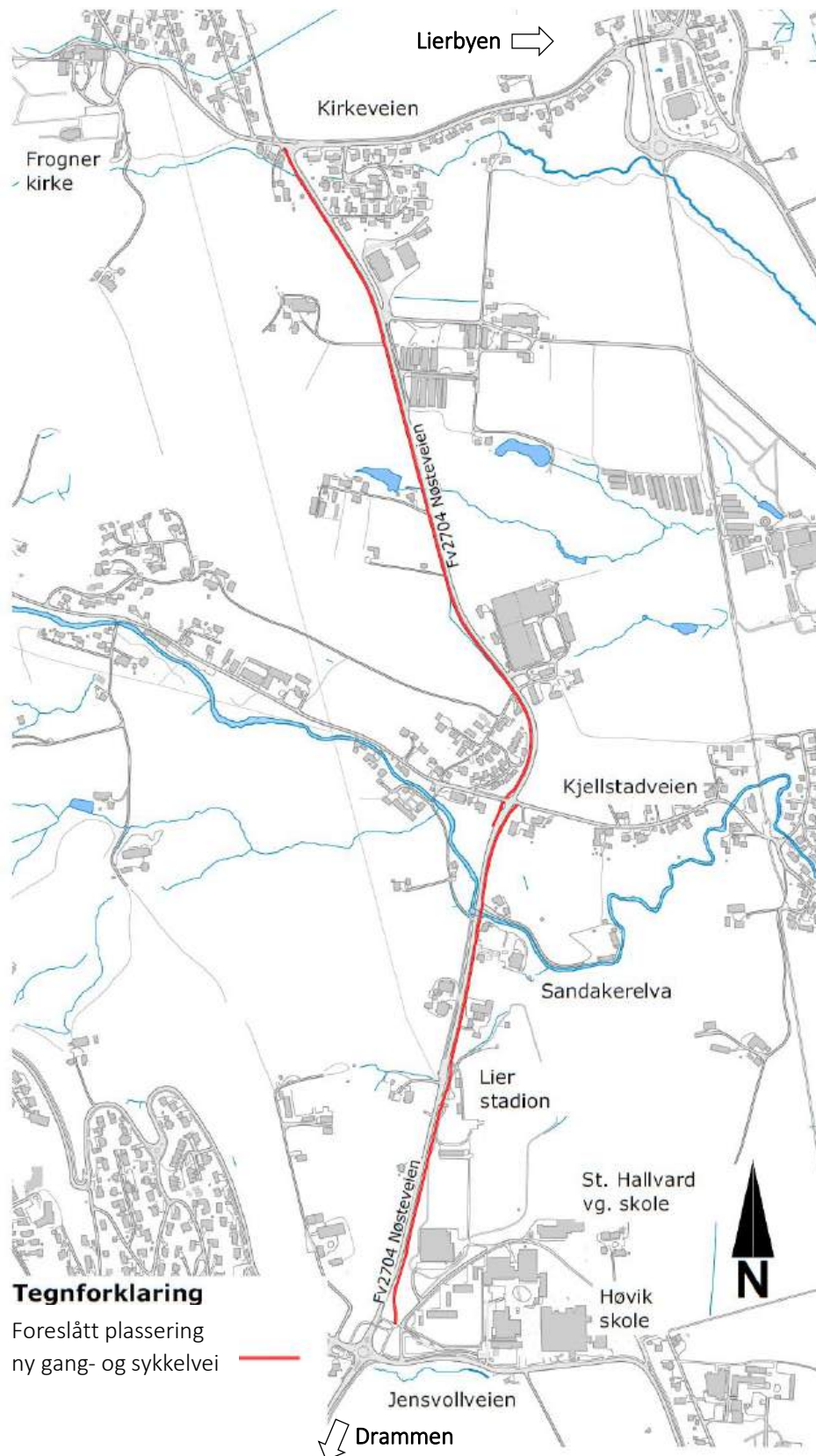
Delstrekning 2: Fra eksisterende kryssing av fylkesveien til Kjellstadveien. Her er det en eksisterende gang- og sykkelvei på 250 meter på vestsiden av fylkesveien frem til Sandakerelva. Likevel kommer plassering av ny gang- og sykkelvei på østsiden bedre ut fordi det er best å etablere ny bru over Sandakerelva nedstrøms eksisterende bru av hensyn til naturmiljø og flom, ref. mulighetsstudien.

Delstrekning 3: Fra Kjellstadveien/Årkvislaveien til Kirkeveien. Her kommer østsiden og vestsiden ganske likt ut når det gjelder berøring av naturmiljø og landbruk. Det er noen flere boligeiendommer tett på fylkesveien på østsiden enn på vestsiden av fylkesveien, ved å legge gang- og sykkelveien på vestsiden blir færre boligeiendommer berørt. Den beste løsningen for å knytte ny gang- og sykkelvei sammen med eksisterende gang- og sykkelvei langs Kirkeveien, er å krysse Kirkeveien på vestsiden av svingen. En samlet vurdering gjør at gang- og sykkelveien foreslås lagt på vestsiden av fylkesveien på delstrekningen Årkvislaveien - Kirkeveien.

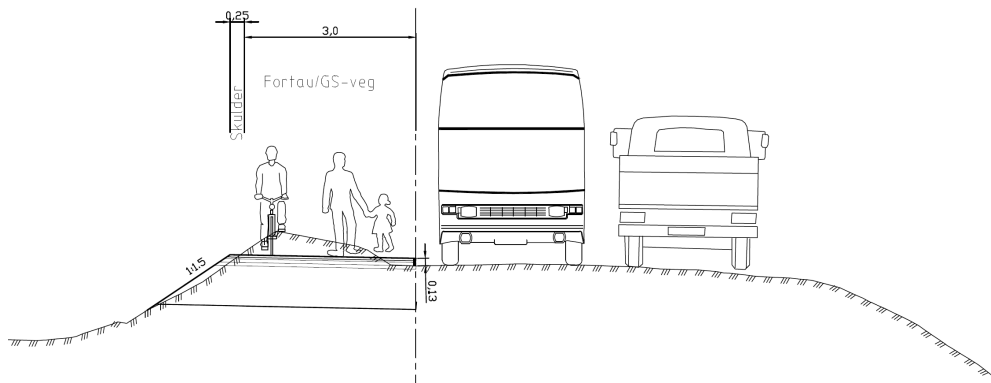
Konklusjon silingsrapport

Ny gang- og sykkelvei er foreslått plassert på østsiden av fylkesveien fra Jensvollveien frem til Kjellstadveien, med krysningspunkt rett sør for krysset Nøsteveien/Kjellstadveien/Årkvislaveien. Gang- og sykkelveien fortsetter på vestsiden av fylkesveien fra Årkvislaveien frem til Kirkeveien.

Denne løsningen gir god fremkommelighet for gående og syklende, og lesbare løsninger for barn og unge som skal ferdes på veien. Det er også en god løsning for transportsyklister som skal mellom Drammen og Lierbyen.



Kart med foreslått plassering av gang- og sykkelvei langs Nøsteveien.



Normalprofil for fortau på vestsiden av fylkesveien siste 50 meter før Kirkeveien.

Gang- og sykkelveien legges i samme høyde som fylkesveien, med grøft eller fylling mot sideterreng. Grøftene er foreslått grunne, for å gi mindre inngrep. Forbi Reistad arena og Lier stadion er fyllinger lagt med helning 1:3 fordi dette gir best overgang mot eksisterende terreng, og gjør gang- og sykkelveien lettere tilgjengelig fra sideområdene. Ellers på strekningen er fyllinger og skjæringer lagt med helning 1:2, med avrundet overgang mellom nytt og eksisterende terreng. Nord for Årkvislaveien vil det bli en mur med høyde på ca. 2,5 meter og 70 meter lengde, for å begrense inngrep i skråning. Det blir også en lav mur på ca. 1 meter forbi Nøsteveien 91 for å begrense nærføring til bolig og inngrep i hage.

Planforslaget omfatter en ny bru over Sandakerelva for gang- og sykkelveien. Bua er foreslått plassert øst for (nedstrøms) eksisterende fylkesveibru. Gang- og sykkelveibrua er plassert med ca. 1 meter avstand fra eksisterende bru, for å redusere inngrep i elvas kantsone og minske nærføring til bolig i Nøsteveien 80 på sørsiden av Sandakerelva. Ny bru vil få et spenn på ca. 7,4 meter, med bredde 4,5 meter inkl. brurekkverk. Foreløpig anbefalt fundamentering er med spuntvegger, for å redusere inngrep i elva. Rekkverk på eksisterende bru og på ny bru må tilpasses hverandre. Videre prosjektering av fundamenter og detaljering av bua vil bli gjort i byggeplan.

Kattingbekken krysser i kulvert under fylkesveien rett sør for Kirkeveien. Eksisterende kulvert for Kattingbekken må skiftes ut og forlenges ved bygging av foreslått gang- og sykkelvei. Kulverten er i dag for liten i forhold til dimensjonerende flom, og må økes fra dagens 900 mm i diameter, til 1400 mm. Forbi Kattingbekken kulvert vil det bli lettvekkverk langs gang- og sykkelveien på vestsiden, og det er satt av plass til veirekkverk på østsiden. Rekkverksløsning må vurderes nærmere i byggeplan.

For å bedre kurvaturen i den krappe svingen i krysset Nøsteveien/Kirkeveien utvides veiskulderen på fylkesveien på østsiden. Det settes av plass til rekkverksrom langs fylkesveien fra Kattingbekken kulvert til forbi svingen mot Kirkeveien. Rekkverksløsning må vurderes nærmere i byggeplan.

Belysning av gang- og sykkelveien vil være strølys fra veibelysningen, med unntak av de første 150 meterne ved Reistad Arena, der gang- og sykkelveien ligger med større avstand til fylkesveien. Det er gjort lysberegninger som anbefaler en oppgradering av eksisterende lysarmaturer. Eksisterende veibelysning som står på vestsiden av fylkesveien nord for Årkvislaveien, vil få ny plassering på utsiden av gang- og sykkelveien. Det vektlegges god belysning ved krysningspunkter.

7.2 Plankart og planbestemmelser

Plankartet og tilhørende planbestemmelser vil ved vedtak av planen være juridisk bindende. Planbestemmelsene skal ha hjemmel i plan- og bygningsloven og skal utfylle og utdype arealformål og hensynssoner i plankartet. Det kan også gis bestemmelser som gjelder hele planområdet. I planbestemmelsene står dette under punkt 2, «Fellesbestemmelser». Planbestemmelsene stiller krav til blant annet utforming av anlegget og forhold ved anleggsperioden.

I plankartet reguleres det meste av arealet innenfor planens begrensning til samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur, herunder kjørevei, sykkelvei, fortau, gang- og sykkelvei, kollektivholdeplass og annen veggrunn. Veglovens byggegrenser gjelder, de endres ikke som følge av denne planen.

Plankartet er vist med to typer hensynssoner med rød skravur: Faresone for flom ved Sandakerelva og Kattingbekken og faresone for kvikkleire, som dekker hele planområdet. Faresonene betyr at det må tas spesielle hensyn innenfor disse arealene. Disse hensynene er angitt i planbestemmelsene, under punkt 4, «Hensynssoner». Hele plankartet omfattes av faresone for kvikkleire, fordi det er enkelte forekomster av kvikkleire som forutsetter at det tas geotekniske hensyn i videre planlegging. Området for flomsone rundt Sandakerelva er basert på NVEs modellering av 200-års flom med klimapåslag. Flomsonen ved Kattingbekken er basert på hydrauliske vurderinger for en 200-års flom med klimapåslag, se kap. 8.2.2 for mer informasjon. Flomsonene har en tilhørende planbestemmelse som sier at anlegg og konstruksjoner som plasseres i flomsonen skal konstrueres og bygges for å tåle vannbelastningene.

For å gjøre det mulig å bygge anlegget, reguleres det de fleste steder et anleggsbelte på minimum 3 meter, som er en stripe på utsiden av det som skal bli permanent veggrunn. Arealene har svarte stiplede linjer i plankartet. Ved ny bru over Sandakerelva og utskifting av kulvert for Kattingbekken settes det av ekstra bredde på anleggsbeltet for å kunne ivareta hensyn til vassdrag i anleggsfasen. Det settes av plass til mellomagring av matjord i ranke langs jordbrukseieendommer. Det midlertidige anleggsbeltet erverves ikke permanent, og skal istandsettes og tilbakeføres til opprinnelig bruk etter ferdigbygd anlegg. Disse områdene reguleres i tråd med eksisterende bruk og planer.

Planområdet er foreslått regulert til følgende formål:

Reguleringsformål	Feltkode	Areal (daa)
§ 12-5 Arealformål		
<i>Nr. 1 Bebyggelse og anlegg</i>		
1110 – Boligbebyggelse	B	1,3
1160 – Offentlig eller privat tjenesteyting	T	0,6
1400 – Idrettsanlegg	IDR	1,6
<i>Nr. 2 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur</i>		
2010 – Veg	V	0,1
2011 – Kjøreveg	KV	2,8
2012 – Fortau	FO	0,03

2015 – Gang-/sykkelveg	GS	8,0
2017 – Sykkelanlegg	SA	2,9
2019 – Annen veggrunn, grøntareal	AVG	15,6
2073 – Kollektivholdeplass	KH	0,7
<i>Nr. 3 Grønnstruktur</i>		
3020 – Naturområde	GN	0,3
3050 – Park	PA	0,1
<i>Nr. 5 Landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift</i>		
5100 – LNFR areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag	LNFR	6,2
<i>Nr. 6 Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone</i>		
6610 – Naturområde i sjø og vassdrag	NSV	0,1
SUM planområde		37,6
<i>§ 12-6 Hensynssoner</i>		
320 – Flomfare	H320	0,5
Kvikkeleire	H310	37,6
<i>§ 12-7 Bestemmelsesområder</i>		
Midlertidig bygge- og anleggsområde	#2-6	10,3
2- Vilkår for bruk av arealer, bygninger og anlegg	#7	0,1
3 – Grenseverdier/krav til forurensing og miljølvalitet	#1	0,5

8 Beskrivelse av planområdet, planløsning og virkning av planforslaget

8.1 Trafikkforhold

Dagens situasjon

Trafikkmengde

Strekningen der ny gang- og sykkelvei planlegges er ca. 2,3 km lang. Nøsteveien, fra Jensvollveien til Kjellstadveien har en trafikkmengde (ÅDT) på 4139 kjøretøy (2022), med en andel tunge kjøretøy på 6%. Trafikkmengden fra Kjellstadveien til Kirkeveien er 3600 kjøretøy (2022), med en andel tunge kjøretøy på 7%. Strekningen er i dag skiltet med 60 km/t, med innslag av 50- og 40 km/t forbi idrettsanlegg og boligområder. Basert på registrerte ulykkesdata er ikke strekningen definert som en ulykkesstrekning.

Gående og syklende

Det er ikke sammenhengende anlegg for gående og syklende på strekningen, slik at myke trafikanter må gå i veikanten på deler av strekningen.

Det er ett krysningspunkt/gangfelt på strekningen i dag, ved bussholdeplassen Lier stadion. Herfra er det gang- og sykkelvei fra Lier stadion i sør og nordover til Sandakerelva. Deretter går det en gang- og sykkelvei (med kjøreadkomst til et fåtall boliger) nordøstover til Årkvislaveien.

Det er utført fotgjengertellinger i krysset Kjellstadveien/Nøsteveien/Årkvislaveien to dager i mai 2023. Tellingene gir et inntrykk av fotgjengertrafikken gjennom et av kryssene på strekningen over to dager i mai, begge med fint vær og temperatur rundt 13 grader midt på dagen. I tidsrommet 02.05.2023 kl. 06.45 – 07.45 passerte 4 fotgjengere gjennom krysset, og i tidsrommet 07.45 – 09.00 samme dag passerte det 15 fotgjengere. I tidsrommet 14.30 – 15.30 var det 15 fotgjengere og fra 15.30 – 17.00 var det 15 fotgjengere.

I tidsrommet 03.05.2023 kl. 06.45 – 07.45 passerte 9 fotgjengere gjennom krysset, og i tidsrommet 07.45 – 09.00 samme dag passerte det 16 fotgjengere. I tidsrommet 13.00 – 14.00 var det 13 fotgjengere og fra 14.00 – 15.00 var det 16 fotgjengere.

Kollektivtransport

Det er i dag 6 holdeplasser på strekningen: Stoppen, Lier stadion, Sandakerkrysset, Sandakertoppen, Østvold og Grette frukt. I tillegg er Gluggen i retning Drammen vist i reguleringsplankartet.

Holdeplassene har følgende utforming:

- Stoppen (ved Jensvollveien): holdeplass utformet som busslomme med leskur på østsiden av fylkesveien
- Lier stadion: holdeplass utformet som busslomme med leskur på begge sider av fylkesveien
- Sandakerkrysset: holdeplass utformet som busslomme med gammelt leskur på vestsiden av fylkesveien. På østsiden av fylkesveien er det kantstopp/stopp i avkjørsel.
- Sandakertoppen, Østvold og Grette frukt: Alle holdeplassene er stopp i avkjørsel

- Gluggen, retning Drammen: Busslomme

Holdeplassene betjenes av busslinjene 62, 66, 71 og 72. Linje 71 går fra Drammen via Lierbyen og til Asker og har hyppigst frekvens på strekningen, med fire avganger i timen mellom 0800-0900 og 1500-1600.

Beskrivelse av planforslaget

For en generell beskrivelse av ny gang- og sykkelvei, se kap. 7.1.

Kryss og avkjørsler

Eksisterende avkjørsler og kryss beholdes.

Det legges opp til en innstramming av krysset Nøsteveien/Kirkeveien som er ganske utflytende i dag. For å bedre kurvaturen i den krappe svingen i krysset Nøsteveien/Kirkeveien utvides veiskulderen på fylkesveien på østsiden.

Eksisterende avkjørsler og driftsavkjørsler vil stort sett tilpasses og krysse ny gang- og sykkelvei, og tilpasses fylkesveien. Avkjørsler på strekningen vil kunne bli strammet opp for å gi mindre utflytende avkjørsler over ny gang – og sykkelvei. Alle avkjørsler er vist med pil på reguleringsplankartet.

Frisiktlinjer, mellom avkjørsler og gang- og sykkelvei / kjørevei, er vist på reguleringsplankartet. Arealene mellom frisiktlinjene og vei skal holdes fritt for sikthindrende vegetasjon. Arealer innenfor siktlinjene inngår i stor grad i det som foreslås ervervet, til skråninger, fyllinger, grøfter og snøopplag.

For mer om grunnerverv se kap. 11 Berørte eiendommer og rettigheter.

Krysningspunkter

Den planlagte gang- og sykkelveien gjør et sideskift fra østsiden til vestsiden av fylkesveien sør for krysset Årkvislaveien x Nøsteveien. Gående og syklende må derfor krysse fylkesveien på dette punktet. I tillegg må gående- og syklende krysse Kirkeveien helt nord i planområdet. Her er det eksisterende gang- og sykkelvei på nordsiden av Kirkeveien. Planens bestemmelser sier at det skal legges særlig vekt på belysning av krysningspunkter.

Eksisterende krysningspunkt ved Lier stadion videreføres som i dag.

Kollektivtransport

Holdeplassene Stoppen, Lier stadion og Gluggen beholdes slik de er i dag og påvirkes ikke av planforslaget. Holdeplassen Sandakerkrysset på vestsiden blir oppgradert og får nytt leskur. Sandakerkrysset på østsiden flyttes noe sørover og anlegges som kantstopp (stopp i veibanen) ca. 50 meter før krysset Nøsteveien/Årkvislaveien/Kjellstadveien.

Busstoppene Sandakertoppen, Østvold og Grette frukt foreslås slått sammen til ett stopp grunnet lite eller ingen påstigning. Ny holdeplass blir liggende midt mellom dagens holdeplasser Østvold og Grette frukt, ved profil 1650 i plankartet. Nye holdeplasser foreslås som kantstopp på begge side av fylkesveien.



Holdeplasser som foreslås nedlagt og forslag til lokalisering av ny holdeplass.

Virkninger av planforslaget

Ny gang- og sykkelvei vil gi bedre fremkommelighet og trafiksikkerhet for mange trafikanter. Beboerne langs strekningen vil få muligheten til å gå og sykle langs fylkesveien, der det ikke har vært et sammenhengende anlegg tidligere. Dette vil gi mer attraktiv og trafiksikker ferdsel slik at konflikter mellom mange og harde trafikantgrupper reduseres. Både skoler og idrettsanlegg har adkomst fra

Nøsteveien. Tiltaket vil gi tryggere skolevei, og tryggere adkomst for de som går og sykler til nærmiljø- og idrettsanleggene ved Stoppen.

Oppstramming av avkjørsler gir mindre utflytende arealer med kryssende trafikk over ny gang- og sykkelvei. Forholdende for kjørende på fylkesveien vil i liten grad påvirkes av at det anlegges gang- og sykkelvei på strekningen. Ved å etablere gang- og sykkelvei, blir det færre konflikter mellom myke trafikanter og kjørende.

Det blir lengre avstand mellom bussholdeplassene på strekningen som følge av planforslaget. Fra Sandakerkrysset i sør og nordover til ny holdeplass blir det ca. 750 m. Fra ny holdeplass og nordover til holdeplassen Gluggen blir det ca. 500 m. Avstanden på 750 m vil kunne oppleves som lang, særlig for barn og eldre. Avstanden er innenfor det som anses som gunstig avstand mellom holdeplasser (500 – 800 m i henhold til Statens vegvesens håndbok N-V123 Kollektivveiledning). Ny gang- og sykkelvei vil gi bedre forbindelse til bussholdeplassene på strekningen, selv om det blir lengre avstand mellom disse.

8.2 Konstruksjoner

8.2.1 Bru over Sandakerelva

Dagens situasjon

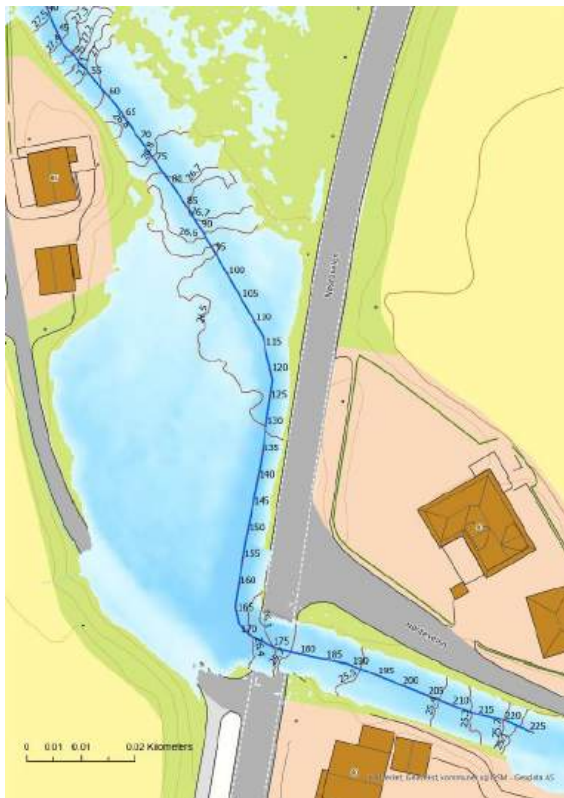
Sandaker bru over Sandakerelva er den eneste eksisterende brukonstruksjonen innenfor planområdet. Dette er en kjørebru på fylkesveien bygget i 1966. Brua er en betongplatebru i ett spenn på ca. 6,9 m og har en bredde på 7,7 m. Landkar og vingemurer er av naturstein, med betongdrager i overkant.



Bilde av dagens bru sett fra øst (foto: Buskerud fylkeskommune, mars 2022).

Flom

Dimensjonerende flomvannstand er beregnet med stasjonær flomvannføring for 200-års flom med 20 % klimapåslag (se vedlegg 11). Flomanalysen utført av COWI i 2023 viser at dagens bru har tilstrekkelig kapasitet til å lede en dimensjonerende flom og at bruåpningen ikke vil gå full ved en slik flomhendelse, men vannet vil stå bare 20 cm under bruundertaket. Dette oppfyller ikke kravet stilt i Statens vegvesens Håndbok N400 Bruprosjektering om 0,5 m fribord over dimensjonerende flomvannstand. Bruas underside ligger på ca. kote 26.4 moh. Beregnet flomnivå ligger på kote 26.2 moh oppstrøms (tilsvarer 1.5 m dybde) og 25.9 m nedstrøms (tilsvarer 1.3 m dybde). Samlet gir dette 0.3 m med oppstuvning i brutversnittet ved en 200-års flom.



Figur: Utbredelse av dimensjonerende flom (200 år) og flomnivå rundt eksisterende Sandaker bru. (COWI, 2023)

Beskrivelse av planforslaget

Ny bru for gående og syklende er foreslått lagt på østsiden av dagens bru, parallelt med fylkesveien. Det er sett på ulike alternativer for å føre gang- og sykkelveien over Sandakerelva. Se også beskrivelse av mulighetsvurderinger kap. 6.

Hensyn til naturmangfold og elv har vært avgjørende for foreslåtte plassering av ny gang- og sykkelveibru. Det er kartlagt naturmangfold med svært stor verdi på vestsiden/oppstrøms dagens bru. Her er det flomskogsmark, som er en rødlistet sårbar naturtype. Naturmangfoldet på østsiden/nedstrøms dagens bru er også verdifullt, men med noe lavere verdi enn på vestsiden. Se kapittel 8.8 om naturmangfold for nærmere beskrivelse.

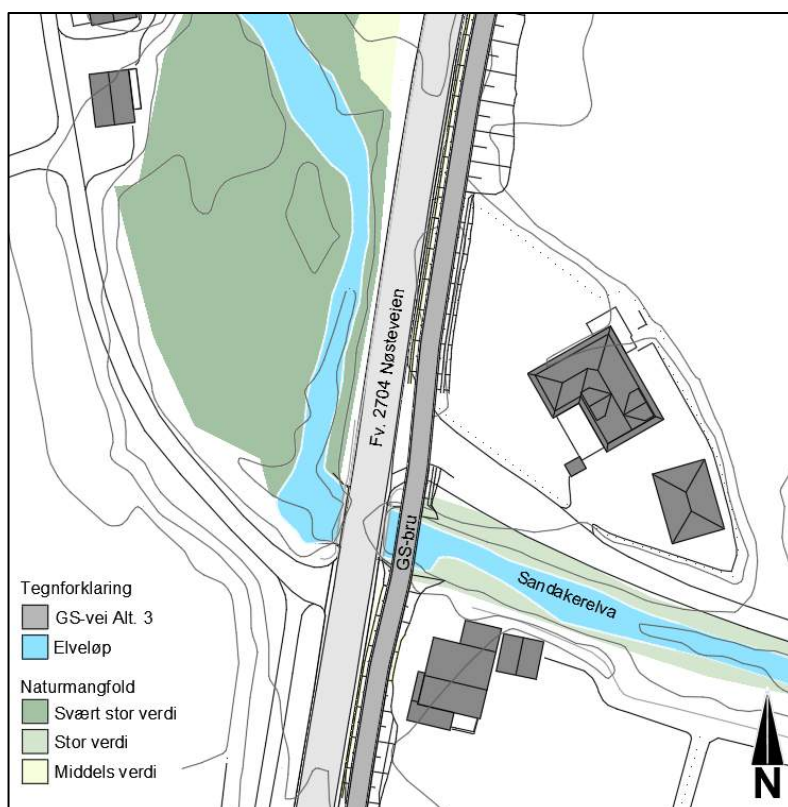
Plasseringen av ny gang- og sykkelveibru nedstrøms eksisterende bru anses som den beste løsningen med hensyn til naturmangfold, samtidig som dette også er best i forhold til flom og oppstuvning.

Gang- og sykkelveibrua er plassert med bare 1 meter avstand fra eksisterende bru, for å redusere inngrep i elvas kantsone og for å få størst mulig avstand til bolig i Nøsteveien 80.

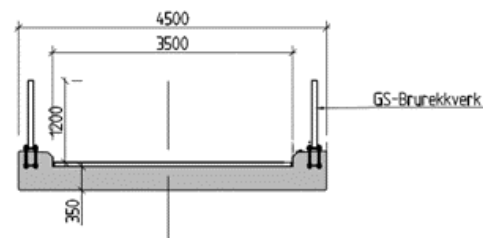
Ny bru er foreslått med et spenn på ca. 7,4 meter, med bredde 4,5 meter inkl. brurekkverk. Mulighetsstudien anbefaler fundamentering av brua med spuntvegger, for å redusere inngrep i elva. Spuntnåler slås vertikalt ned i grunnen og reduserer behovet for graving betraktelig. En forutsetning for konstruksjonsprinsippet er at massene er spuntbare. Fundamenteringsløsningen for ny gang- og sykkelveibru må bli nærmere utredet i byggeplan, med videre geotekniske vurderinger.

Rekkverket på eksisterende bru og på ny bru må tilpasses hverandre og det må etterstrebes en helhetlig utforming. Detaljering vil bli gjort i byggeplan.

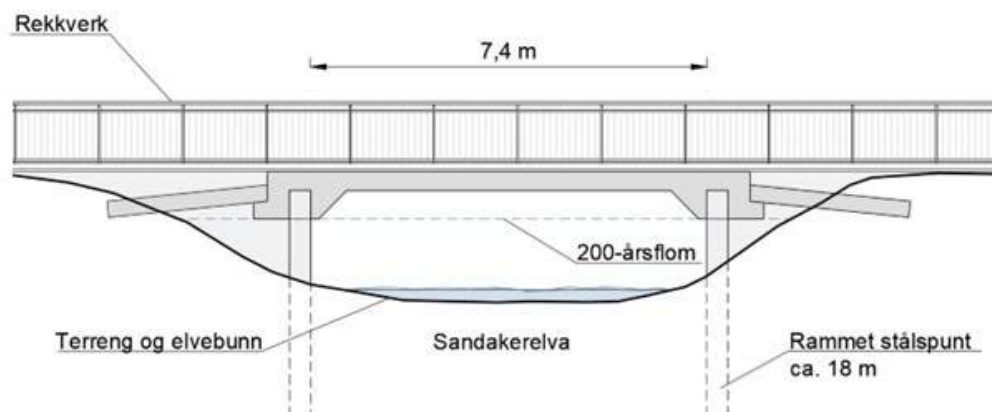
Gang – og sykkelveibrua vil berøre en del av kantsonen langs Sandakerelva som er kartlagt som et naturområde med stor verdi, men inngrepet vil bli konsentrert nær eksisterende bru. Terrenget ligger godt til rette for å bygge en bru nedstrøms eksisterende bru, med relativt krappe skråninger og tilstrekkelig høyde ned til elva.



Skisse av plan som viser foreslått plassering av ny gang- og sykkelveibru.



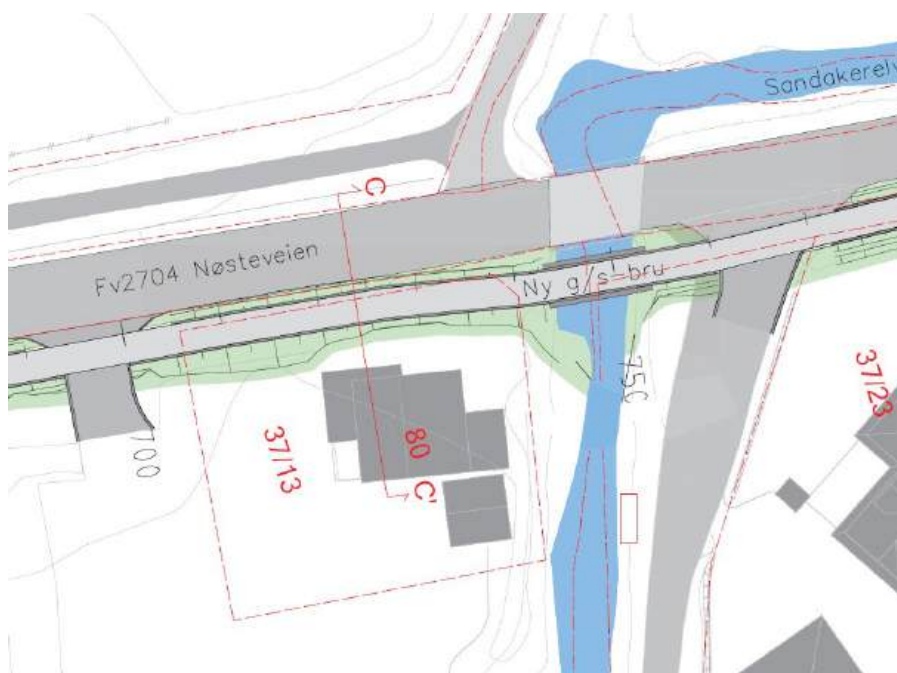
Skisse snitt av brua.



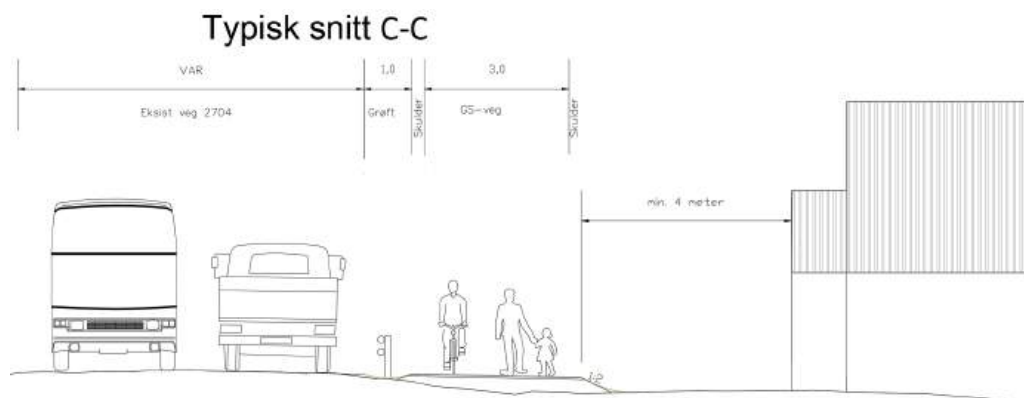
Skisse av oppriss/lengdesnitt av bru.

Som følge av kravet om 0,5 meter fribord over dimensjonerende flomnivå, for å unngå oppstuvning ved flom, må gang- og sykkelveibrua bygges ca. 20 cm høyere enn eksisterende bru. Dette fordi eksisterende bru ikke har tilstrekkelig høyde for fribord. Så lenge tverrsnittet på gang- og sykkelveibrua ikke er mindre enn eksisterende bru, vil ikke flomforholdene oppstrøms endre seg i forhold til dagens situasjon.

Tilpasninger av terreng ved nærføring til bolig i Nøsteveien 80 på sørsiden av Sandakerelva er noe som må ses nærmere på i byggeplan. Den foreslåtte plasseringen av gang- og sykkelveibrua er lagt så nær eksisterende bru som mulig. Forbi Nøsteveien 80 trekkes gang- og sykkelveien nærmere fylkesveien, med en redusert rabattbredde på 1 meter. I rabatten vil det bli rekkverk som en fortsettelse av brurekkverket. Avstanden fra bolighuset til gang- og sykkelveien vil være ca. 4 meter ved det nærmeste hushjørnet. Skråningen fra gang- og sykkelveien kan tilpasses terrenget i hagen.



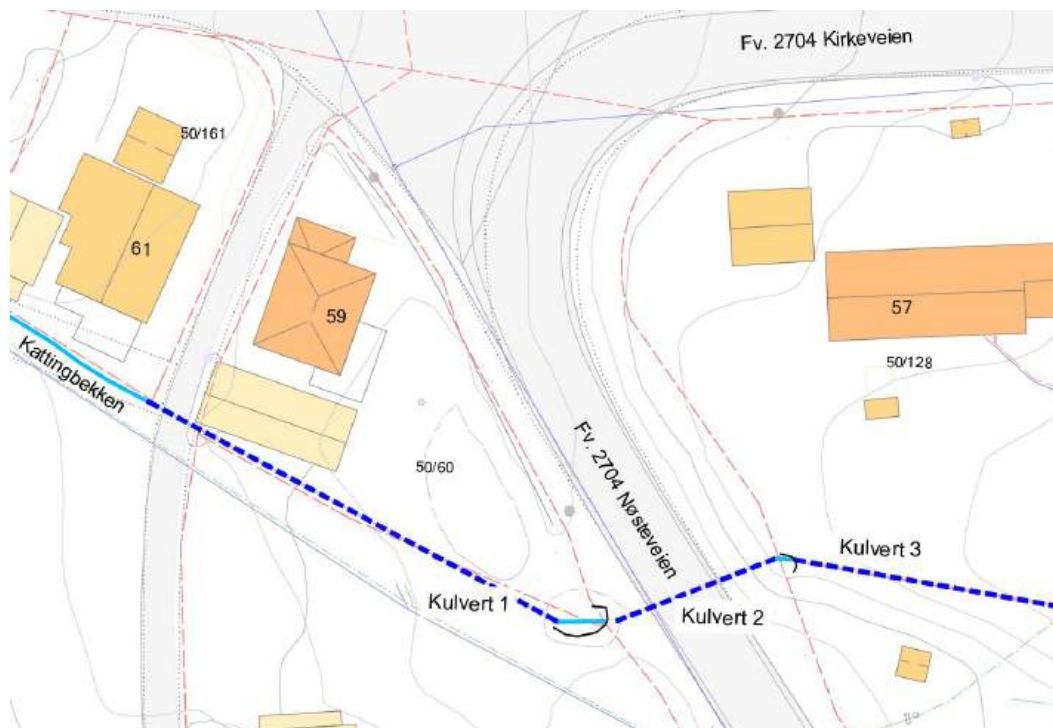
Plan ved Nøsteveien 80



Snitt ved Nøsteveien 80

8.2.2 Kulvert Kattingbekken

Like sør for Kirkeveien vil ny gang- og sykkelvei krysse Kattingbekken, som går i kulvert under fylkesveien. Kattingbekken er aktsomhetsområder for flom ifølge NVEs kartdatabase (atlas.nve.no). Gang- og sykkelveien planlegges på vestsiden av fylkesveien på denne strekningen og vil medføre at dagens kulvert må forlenges på denne siden. Det er i den forbindelse gjort en hydraulisk analyse av Kattingbekken og dagens kulvert under fylkesveien, samt nærmeste kulvert oppstrøms og nedstrøms fylkesveien.



Oversiktskart eksisterende kulverter langs Kattingbekken, oppstrøms og nedstrøms Nøsteveien.

Kattingbekken ligger i dag i rør over en lengre strekning, først under eiendommen vest for fylkesveien (kulvert 1), med et åpent løp på 3-4 meter før kulverten under fylkesveien (kulvert 2). Nedstrøms fylkesveien er det en kort åpning på rundt 2 meter før bekken føres inn i kulvert igjen (kulvert 3), som er en privat kulvert under privat eiendom på østsiden av fylkesveien. Bekken føres videre i kulvert under hele boligområdet før den går ut i åpen bekk igjen.

Som en del av planarbeidet er det utført flomberegninger (hydrauliske beregninger) for Kattingbekken, som viser at alle de tre eksisterende kulvertene er for små ved en 200 års flom. 200-årsflom pluss klimapåslag er dimensjonerende flom (se vedlegg 12).

- Kulvert 1 er et riflet stålør med Ø1000 mm
- Kulvert 2 er et ellipseformet betongør med 85 cm høyde og 70 cm bredde, innløp er forlenget med et Ø900 mm PE rør
- Kulvert 3 er et PE-rør Ø600 mm

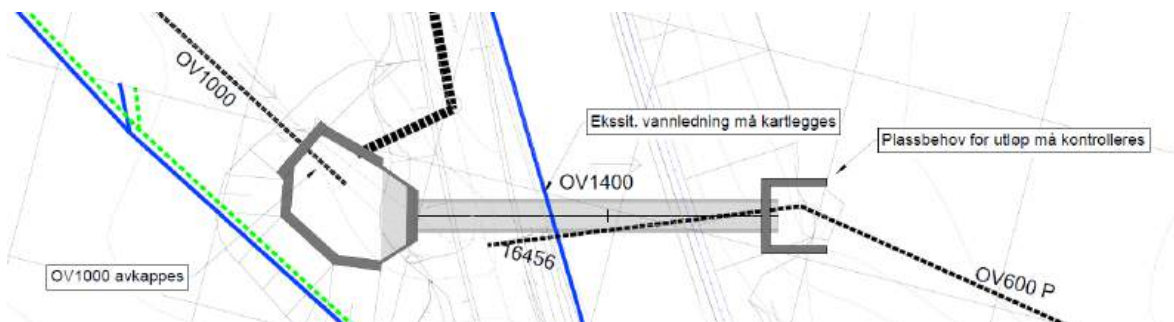
Kulverten under fylkesveien (kulvert 2) må forlenges ved bygging av gang- og sykkelveien og kreves da samtidig at hele kulverten oppgraderes for å kunne håndtere dimensjonerende flom. Det er i dag et problem at kulverten under fylkesveien kan tette seg og vann stues opp oppstrøms fylkesveien og renner over veien og ned i hager nedstrøms. Ny kulvert under fylkesveien er ved hydraulisk beregning dimensjonert for 200 års flom pluss klimapåslag, med ny dimensjon Ø=1400 mm.



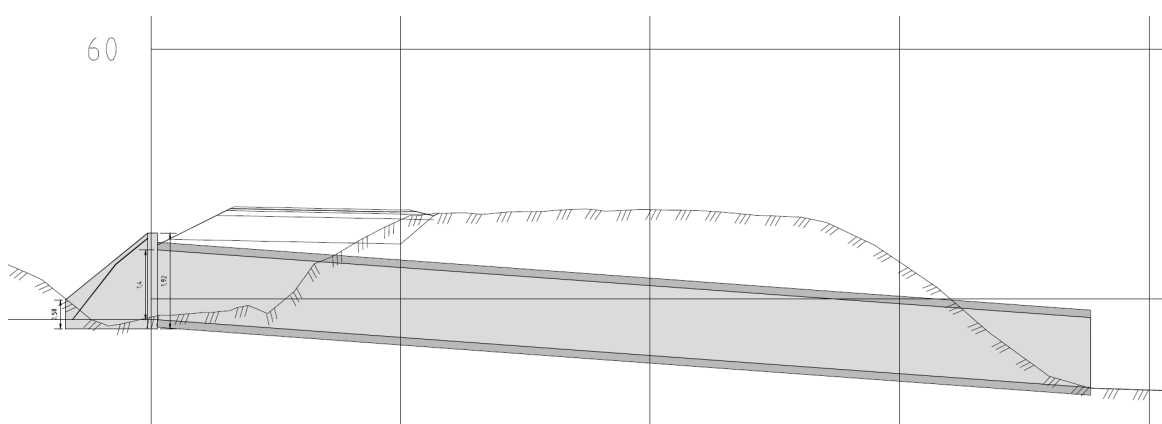
Bildet til venstre viser at kulvert under fylkesveien er tettet igjen med kvist og grus. Bildet til høyre viser kulvertutløpet nedstrøms fylkesveien og inntaket til den private kulverten (Foto: BFK)

Kulvert 1 vil som følge av gang- og sykkelveien måtte kortes noe inn for å opprettholde et åpent bekkeløp noen meter oppstrøms kulverten under fylkesveien. Dette sikrer også tilkomst for å drifte kulverten, ved behov for rensk av inntak.

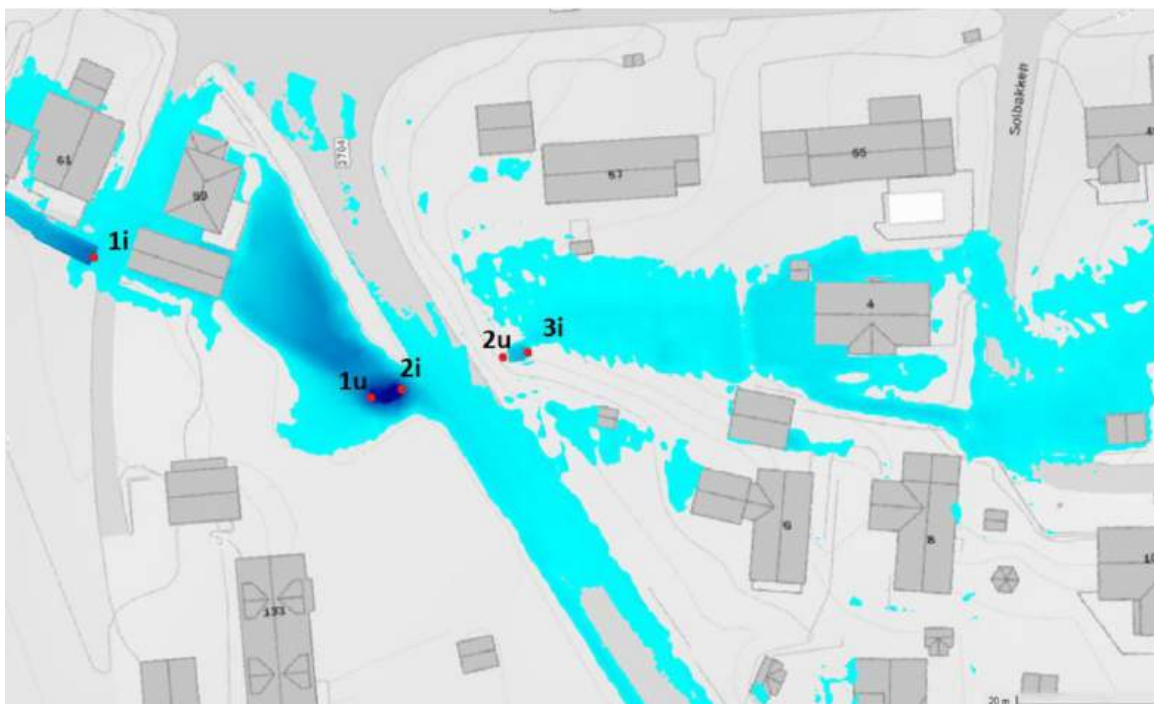
Kulvert 3 har for liten dimensjon og hydrauliske beregninger viser at det kan føre til oversvømmelser på eiendommer nedstrøms fylkesveien slik situasjonen er i dag. Kulverten ligger på privat grunn og blir ikke direkte berørt av tiltaket med utskifting av kulverten under fylkesveien. Bygging av ny gang- og sykkelvei vil ikke føre til at det kommer mer vann i Kattingbekken, men bekken kan komme raskere igjennom en større kulvert. Dette kan i en situasjon med mye vannføring føre til mer oppstuvning ved innløpet til kulvert 3 enn i dag. Det vil i byggeplanfase ses nærmere på detaljer rundt løsning for ny kulvert under fylkesveien og overgang til kulvert 3. Hydrauliske beregninger viser at det ikke blir endrede forhold for flomsituasjoner.



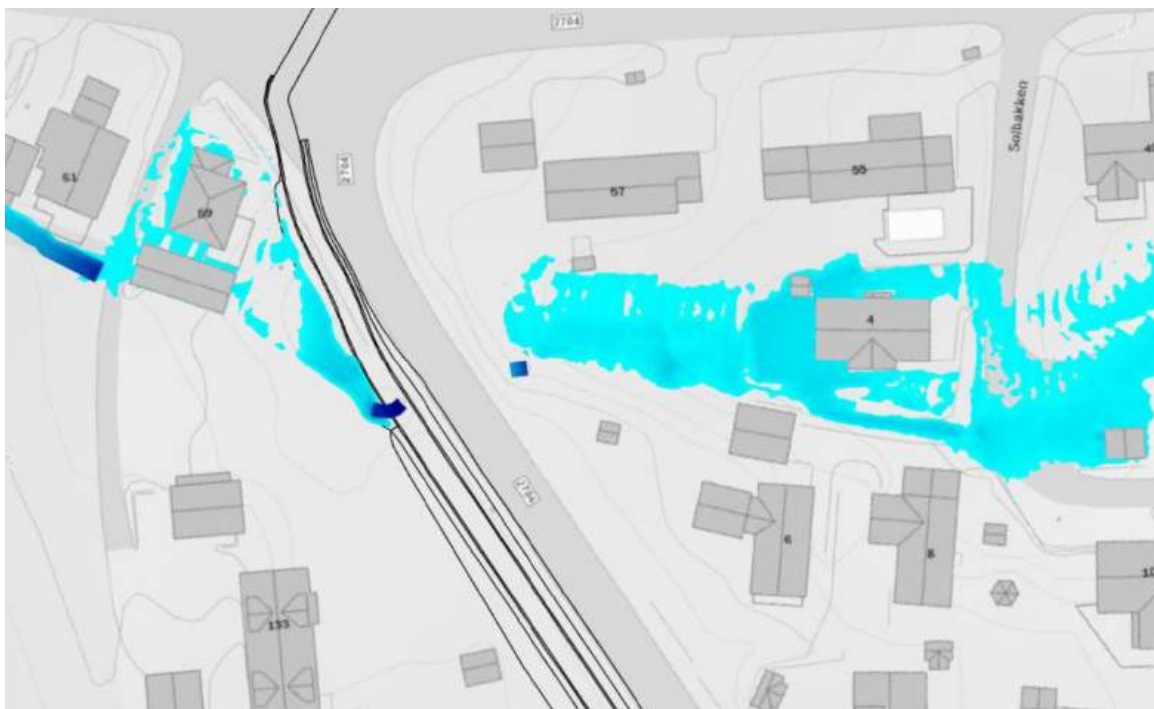
Ny kulvert for Kattingbekken under fylkesveien, plan



Ny kulvert dimensjon $\varnothing 1400$ mm, snitt



Flomanalyse, dagens situasjon, ved 200-års flom, $Q_{dim} = 2.85 \text{ m}^3/\text{s}$ (Kilde: COWI)

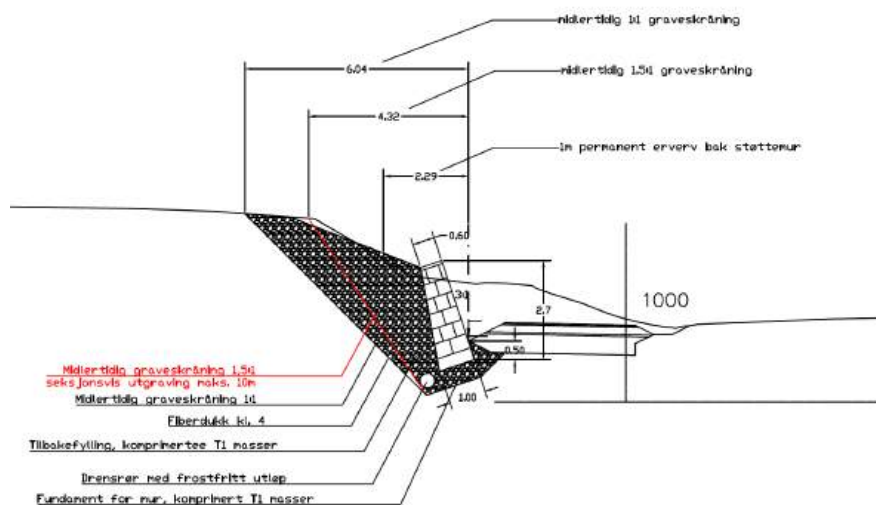


Flomanalyse etter bygging av ny gang- og sykkelvei og utskifting av kulvert under fylkesveien til Ø1400mm ved 200-års flom, $Q_{dim} = 2.85 \text{ m}^3/\text{s}$ (Kilde: COWI)

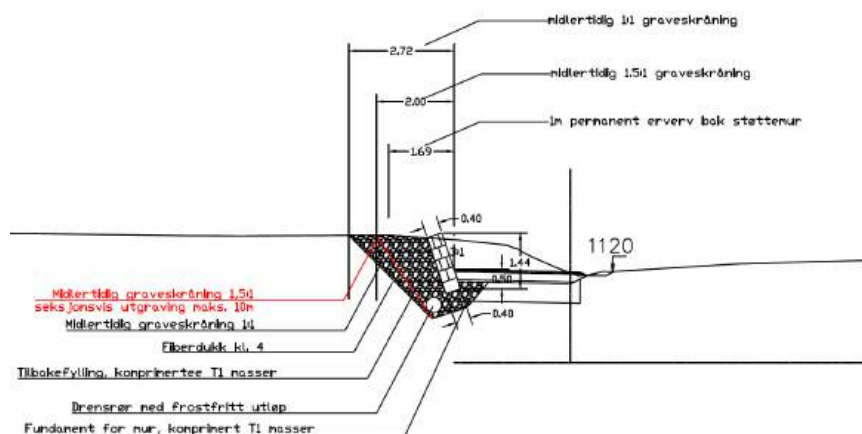
8.2.3 Murer

I svingen fra Årkvislaveien vil det bli behov for en mur med høyde rundt 2,7 m og lengde rundt 85 meter, for å begrense inngrep mot eiendommer på oversiden. Støttemuren vil generelt forbedre stabiliteten i forhold til dagens situasjon, siden støttemuren bygges langs eksisterende skråningsfot. Det vil videre være behov for en lavere mur med høyde rundt 1,4 meter og lengde rundt 30 meter forbi Nøsteveien 91, på grunn av nærføring til bolighus.

Det foreslås tørrmurer av naturstein, med skifrig stein. Tørrmurene er prosjektert etter Statens vegvesens håndbok V220 Geoteknikk i vegbygging. Planlagte støttemurer vil detaljprosjekteres i byggeplanfase. Se også beskrivelse av murene i kap. 8.6 Landskapsbilde.



Prinsipptegning mur profil ca. 950 – 1035 med høyde 2,7 m (Kilde: Viken fylkeskommune)



Prinsipptegning mur profil ca. 1112 – 1140 med høyde 1,4 m (Kilde: Viken fylkeskommune)

8.3 Universell utforming

Ny gang- og sykkelvei ivaretar kravet til universell utforming med hensyn til bredder og stigningsforhold. I henhold til Statens vegvesens Håndbok V129 Universell utforming av veger og gater bør en gang- og sykkelvei ha så liten stigning som mulig. Maksimal stigning er 5 % (1:20) i sentrumsområder. Utenfor sentrumsområder kan det tillates stigning på 1:12 eller unntaksvis 1:10. Gang- og sykkelveien som planlegges vil følge samme stigning som fylkesveien. Den bratteste delen av gang- og sykkelveien er fra Jensvollveien til Lier stadion, en strekning på rundt 200 meter. Her er stigningen på 1:17 - 1:18, ca. 5,8 % - 5,4%. Dette innenfor kravet til maksimal stigning utenfor sentrumsområder.

8.4 Landskapsbilde

Dagens situasjon

Krysset mellom Jensvollveien og Nøsteveien ligger på en liten høyde med utsyn til Drammensfjorden mot sørøst og Lierdalen nordover. Terrenget faller slakt fra vest til øst på hele strekningen, ned mot det store åpne landskapsrommet i Lierdalen. I vest avgrenses landskapsrommet av den bebygde Stoppenkollen, med den skogkledde Bragernesåsen som bakgrunn.

Nøsteveien går ganske bratt ned fra krysset med Jensvollveien til sletten ved Stoppen idrettsanlegg, og videre slakt ned mot laveste punkt på strekningen ved Sandakerelva. Videre stiger Nøsteveien slakt hele veien oppover mot Kirkeveien, bare med en litt brattere bakke i svingen opp fra Sandakerkrysset.



Utsikt mot Drammensfjorden fra krysset Jensvollveien/Nøsteveien og lønnetrær ved Reistad arena.



Panorama fra Nøsteveien mot Reistad arena, viser det åpne landskapet.

Langs prosjektsrekningen er det store grønne åkere med korn og fruktdyrking. Åkre med stramme rader av epletrær er karakteristisk for strekningen og for Lier. Landskapet deles opp av kantvegetasjonen langs Sandakerelva og andre mindre bekke drag. Det er spredt bebyggelse på strekningen, med tettere samlinger av boliger ved Årkvislaveien og Kirkeveien. Enkelte bygg på strekningen ligger nære fylkesveien. Reistad arena ligger i slakt gresskledd terreng øst for fylkesveien. I samme område ligger Lier Stadion, Høvik skole, St. Hallvard videregående skole og Lier videregående skole, med tilhørende parkeringsplasser, som har et mer utbygd preg enn strekningen ellers.

Det er en flere store trær på strekningen som har verdi for landskapet. Ved Reistad arena er det en gruppe med lønnetrær som står mellom hallen og fylkesveien, ellers er det mange store bjørketrær. Kantvegetasjonen langs Sandakerelva og mindre bekker er også verdifulle elementer i landskapet.

Sandakerelva er et viktig landskapselement, med tilhørende våtmark og kantvegetasjon, fisk- og fugleliv, og byr på store variasjoner ved flom. Selve elva ligger litt bortgjemt i vegetasjonen, men går man ned til elva, opplever man en fin meanderende liten elv. Den renner et stykke langs fylkesveien oppstrøms veien, før den krysser under ved Sandaker bru.



Landskapsrom og strukturer i landskapet, prosjektsrekning merket med rødt (Flyfoto GoogleEarth)



Åkre med korn og epletrær er karakteristisk for landskapet. Sandakerelva er et viktig landskapselement. To store bjørketrær ved Kirkeveien er ønskelig å bevare.

Beskrivelse av planforslaget

Ved Jensvollveien knyttes gang- og sykkelveien til eksisterende gang- og sykkelveisystem, rett nord for dagens undergang under Nøsteveien. Gang- og sykkelveien føres i slak kurve fra eksisterende gang- og sykkelvei over gressbakken frem mot fylkesveien, og fortsetter med 3 meter rabatt langs fylkesveien frem til bussholdeplassen ved Lier stadion. For å få en god tilpasning til terrenget ved Reistad arena, legges fyllingen fra gang- og sykkelveien med helning 1:3. For å bevare lønnetrærne ved Reistad arena, smalnes rabatten inn til 2 meter forbi trærne, samtidig som skråningen strammes opp til 1:2 her.

Det foreslås å plante tregrupper i området som blir liggende mellom gang- og sykkelveien og fylkesveien på starten av strekningen. Videre er det foreslått trær mellom gang- og sykkelveien og parkeringsplassen for Lier stadion. Detaljer rundt utforming og beplantning må ses nærmere på i byggeplan, og må også ses i sammenheng med planforslaget for Stoppen Idrettspark.

Nord for Lier stadion og videre på hele prosjektsrekningen legges gang- og sykkelveien med smal 1,5 meter rabatt mot fylkesveien for å redusere beslag av dyrka mark og begrense inngrep i hager og eiendommer. Rabatten utformes som en grunn gresskledd grøft.

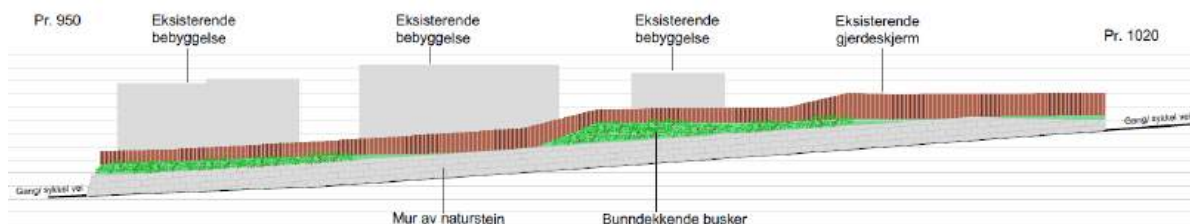
For å krysse Sandakerelva foreslås en gang- og sykkelveibru nedstrøms eksisterende bru. Se også kap. 8.2.1. Terrenget ligger naturlig godt til rette for bru her, med brattere skråninger på hver side ned mot elva. Detaljering og utforming av brua vil bli gjort i byggeplan. Ny bru bør få en utforming som er tilpasset eksisterende bru og omgivelsene på en estetisk god måte. Så fremt det er mulig bør brua fundamenteres med landkar på hver landside og ha ett spenn, uten konstruksjoner i elva, for å bevare elvebunnen. Eventuell forblending av landkar bør gjøres med naturstein som passer sammen med naturstein på eksisterende bru. Landkarene på ny bru vil sannsynligvis ikke bli så synlige i landskapet, men er likevel viktige for hvordan brua tilpasses omgivelsene og elva.

Det vil være rekkverket på brua som blir den mest fremtredende delen av brua i landskapet, og det må etterstrebes å få en god helhetlig løsning for rekkverk på både eksisterende og ny bru i videre planlegging. Estetiske hensyn og opplevelse av elva bør vektlegges ved valg av rekkverk.



Ny gang- og sykkelveibru foreslås nedstrøms eksisterende bru. Behov for mur langs skråning opp til boligfelt ved Årkvislaveien/Sandakerkrysset.

I svingen fra Årkvislaveien vil det bli behov for en mur for å begrense inngrep mot eiendommer på oversiden. Synlig mur over gang- og sykkelveien vil være rundt 2 meter. Muren utformes som en natursteinsmur av skifrig stein. Muren skal ha jevn høyde på hele strekningen, der murens fuger følger stigningen på gang- og sykkelveien. Dette vil gi best linjeføring. Siden eksisterende gjerde på toppen av skråningen har en varierende linjeføring og høyde, er det lagt vekt på at muren skal ha en rolig og jevn linjeføring. Mellom mur og skjerm foreslås bunndekkende busker i skråningen.



Oppriss av mur nord for Årkvislaveien



Snitt av mur



Eksempel på tørrsteinsmur av skifrig stein fra Karmøy langs Fv. 120 i Elvestad (foto: google.com) og med Oppdal mørk (foto: skaara-steinindustri).

Alle nye fyllinger og skjæringer vil få en avrundet overgang mot eksisterende terreng. Alle skråninger skal revegeteres ved tilsåing med gress. Det foreslås noe beplantning med trær ved Reistad arena/Lier stadion. Det er tilstrebet å ta vare på eksisterende store trær der det er mulig.

Gang- og sykkelveien kommer nært på eksisterende boligbebyggelse enkelte steder, her er rabattbredden redusert til 1 meter. Det siste stykket mot Kirkeveien er det foreslått fortau, for å begrense inngrep i hage. Her er det i dag 40-sone, som gjør det mulig å velge fortau. Det må i byggeplan ses nærmere på tilpasninger mot hagene der gang- og sykkelveien kommer tett på boliger.

Eksisterende store trær på strekningen har verdi for landskapsbildet og skal bevares så langt det er mulig. Trær som skal bevares, må sikres i anleggsperioden.

Virkning av planforslaget

Gang- og sykkelveien vil ha parallell linjeføring og samme høyde som fylkesveien. Siden terrenget på hele strekningen er forholdsvis slakt, blir det ingen store inngrep i form av store fyllinger eller skjæringer. Virkningen på landskapsbildet vil være at fylkesveien og gang- og sykkelveien til sammen får en større bredde, noe som vil markere veien mer i landskapet. Landskapet har stor skala og det vil

tåle den økte totale bredden på veianlegget. Det mest fremtredende landskapsinngrepet vil være muren nord for Årkvislaveien. Det er en ganske bratt skråning her i dag. En mur av naturstein med bunndekkende busker opp mot eksisterende skjerm kan bli et positivt innslag i landskapet, som understreker veiens kurvatur.

Brua over Sandakerelva vil i liten grad bli synlig i landskapet/fra sideterrenget. Det er likevel viktig å gjøre bruas sideterreng naturlig, og sørge for rask revegetering. Det skal ikke benyttes naturlig revegetering på grunn av mye fremmede arter i området. Det skal tilsås med gress og det kan plantes inn busker og trær som hører naturlig til i elvas kantvegetasjon.

Planforslaget anses ikke å ha stor innvirkning på landskapsbildet.

8.5 Friluftsliv og nærmiljø

Dagens situasjon

Det er flere nærmiljøanlegg i planområdet. I sør ligger St. Hallvard videregående skole, Høvik skole, Reistad arena, Lier Stadion og Lier Tennisklubb.

Ved Sandakerelva ligger et mye besøkt sikhtempel, Lier Gurdwara. Det er næring tilknyttet landbrukseiendommer tett på fylkesveien noen steder, som utsalg av blomster fra gartneri. På Grette gård ligger et stort ridesenter og Nøsteveien brukes en del av ryttere som skal videre til ridestier i området.

En del av Pilegrimsleden i Lier går vest for Nøsteveien opp til Frogner kirke. Øst for Nøsteveien ligger Gamle Drammensbanen som er tilrettelagt som tur- og sykkelvei. Disse turveiene er vurdert som svært viktige friluftslivsområder i kommunens kartlegging av friluftslivsområder (www.naturbase.no).

Beskrivelse av planforslaget

Se kap. 7.1 for detaljert beskrivelse av den planlagte gang- og sykkelveien.

Virkninger av planforslaget

Ny gang- og sykkelvei gir tryggere adkomst for gående og syklende til en rekke nærmiljøanlegg. I tillegg gir den forbindelse til eksisterende gang- og sykkelveier og turveier nord og sør for planområdet. Dette er positivt for friluftslivet, for eksempel med tanke på tursykling.

8.6 Barn og unge

Dagens situasjon

Det er mange steder som viktige for barn og unge i området der det planlegges gang- og sykkelvei. Høvik skole (1. – 10. klasse), St. Hallvard videregående skole og idrettsområdene ved Reistad arena er viktige målpunkter i sør. Planområdet går gjennom to grunnskolekretser, Høvik og Hegg. Hegg skole ligger nord for planområdet.

Beskrivelse av planforslaget

Se kap. 8.1 for en beskrivelse av tiltaket.

Virkninger av planforslaget

Det er særlig de mindre lokale tiltakene som gang- og sykkelveier og utforming av holdeplasser som har stor betydning for barns mulighet til å bevege seg trygt i nærmiljøet.

Planforslaget legger til rette for at barn og unge får bedre forhold, da det blir tryggere å ferdes langs fylkesveien og til skoler og idrettsfunksjoner.

8.7 Naturmangfold

Dagens situasjon

Det er utarbeidet en fagrapport om naturmangfold i forbindelse med planarbeidet (se vedlegg 6). Områdene ved Sandakerelva, og selve elva, fremheves som viktige for naturmangfoldet. Figuren nedenfor er hentet fra naturmangfoldrapporten. Naturområdene ved Sandakerelva er kartlagt og delt inn etter verdi for naturmangfold. Det mørkerøde området, delområde 2, er vurdert å ha svært stor verdi, delområde 1, vist med oransje, har stor verdi og delområde 3, vist med gult, har middels verdi.

Delområde 1

Delområdet består av åpen flomfastmark, en nær truet naturtype med moderat til høy lokalitetskvalitet, og elv med elvevannmasser som er rødlistet som nær truet. Sandakerelva gjennom området er økologisk funksjonsområde for fisk. Delområdet anses også ha en landskapsøkologisk funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter. Delområdet vurderes til å ha stor verdi.



Naturområder ved Sandakerelva. Figuren er hentet fra Fagrapport naturmangfold (Cowi 2022).

Delområde 2

Delområdet består av flomskogsmark, en sårbar naturtype med høy lokalitetskvalitet, med innslag av åpen flomfastmark (nær truet) og elv med elvevannmasser (nær truet). Sandakerelva gjennom området er økologisk funksjonsområde for fisk. Delområdet er i tillegg økologisk funksjonsområde for ask (sterkt truet) og alm (sterkt truet), og anses ha en landskapsøkologisk funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter. Delområdet vurderes til å ha svært stor verdi.

Delområde 3

Delområdet består av en nær truet naturtype med svært lav lokalitetskvalitet. Delområdet er også økologisk funksjonsområde for alm og ask (begge sterkt truet), men trærne er svært små og verdien av dette er noe redusert. Delområdet vurderes til middels verdi.

Sandakerelva

Sandakerelva er en viktig gytebekk for sjørret, og en av de viktigste sideelvene til Lierelva, som er en av Norges viktigste sjørretelver. Området ved Nøsteveien er et av få områder med skog, før vandringshindrene lenger opp i elva, og under og oppstrøms Nøsteveien er det kulper der fisken står ved lavvann. Hele elven brukes av sjørreten og andre fiskearter og anses som økologisk funksjonsområde for fisk. Naturmangfoldrapporten anbefaler at det ikke gjøres inngrep i elva, at eventuelle kryssinger bevarer den naturlige elvebunnen og kantsonene og å unngå avrenning fra anleggsområdet.

Sandakerelva er registrert i databasen vann-nett (2022) med dårlig økologisk tilstand. Dette grunnet dårlig tilstand for påvekstalger, bunndyr og nitrogenforhold, hvilket i hovedsak skyldes avrenning fra dyrket mark. Vannkvaliteten oppstrøms E18 er trulig bedre enn det som er registrert i vann-nett, da målingen i vann-nett er gjort nede ved Lierelva, og en forurensset bekk som renner ut i Sandakerelva nedstrøms E18 gjør vannkvaliteten dårligere nedstrøms dette utløpet (C. Helgerud, Lier kommune, personlig kommunikasjon, 29. 09.2022).

Fremmede arter i planområdet

Det ble registrert et stort antall fremmede arter ved befaring. Noen arter forekommer hyppig i hele utredningsområdet, som kanadagullris og hvitsteinkløver. Noen områder anses å ha fremmede arter uten at noen ble funnet ved befaring. Dette kan for eksempel være nylig klippede arealer der det vokser fremmede arter i tilgrensede områder. Åkerugresset hønsegras, *Persicaria maculosa*, forekommer i utredningsområdet. Registreringer av fremmede arter før 2022 anses som foreldet og er ikke vurdert.

Beskrivelse av planforslaget

Hensynet til naturmiljø har vært førende for plasseringen av ny gang- og sykkelvei. Gang- og sykkelveien er plassert på østsiden av gang- og sykkelveien i området ved Sandakerelva, for å unngå inngrep i de mest verdifulle naturområdene som ligger på vestsiden av elva.

Det er foreslått en rekke planbestemmelser som omhandler natur- og miljøhensyn. Planbestemmelsene vil være juridisk bindende dersom planforslaget vedtas.

Forslag til planbestemmelser sier at bro over Sandakerelva skal forankres på landsidene, slik at elvebunnen ikke blir berørt. Det er også gitt en egen bestemmelse som sier at elvebunnen skal bevares ved etablering av bro.

Planbestemmelsene inneholder føringer knyttet til tidspunkt for gjennomføring av tiltaket. Anleggsfase skal ta hensyn til hekke- og yngletid, som er i perioden april - juli. Det er tillatt med anleggsstart i forkant av hekke- og yngletid, for å unngå etablering av hekkende fugl. Trefelling må ikke foregå i perioden 1. april – 1. juni, grunnet hekke/yngleperiode. I gyteperioden, september til november, skal det oppvises ekstra forsiktighet, og alle inngrep som kan føre til forstyrrelser av fisken, bør unngås. Det foreslås bestemmelser som skal ivareta vannmiljø og livet i elva: Det skal gjennomføres tiltak for å hindre spredning av lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*. Aktuelle tiltak vil i all hovedsak være å desinfisere utstyr og maskinpark. Målet er å ikke spre parasitter, sykdom og patogener mellom vassdrag. Det er ikke tillatt å bruke vann fra elva som anleggsvann, i henhold til planbestemmelsene. Entreprenør må koble seg på kommunens VA-nett. Hensikten er å unngå forringelse av vannkvalitet, og dette er også et tiltak som hindrer spredning av lakseparasitten Gyro.

Bestemmelsene sier at det skal gjøres tiltak som sikrer Sandakerelva mot forurensning i anleggsperioden. Aktuelle tiltak for å sikre mot forurensning er beskrevet i Miljøriskoenalysen (se vedlegg 9). I plankartet er det foreslått et såkalt bestemmelsesområde som går på begge sider av Sandakerelva. Området er i plankartet nummerert #1. Dette arealet er sammenfallende med det som i plankartet er hensynssone for flomfare ved Sandakerelva, basert på flomvannstand ved en 200-års flom med klimapåslag (data hentet fra www.nve.no). Innenfor bestemmelsesområdet tillattes ikke mellomlagring og hensetting av masser og maskiner. Hensikten er å unngå at vannkvalitet forringes ved en eventuell flomhendelse.

Det foreslås flere planbestemmelser som skal bidra til å redusere faren for spredning og etablering av fremmede arter. Det skal ikke plantes arter eller benyttes masser som ikke er risikovurdert opp mot den til enhver tids gjeldende Fremmedartsliste. Dersom det skal graves i masser med fremmede skadelige arter, skal tiltak for å hindre spredning ved masseforflytning iverksettes.

I tillegg slår bestemmelsene fast at det ikke skal legges opp til naturlig revevegetering. Årsaken til dette er det store fremmedartstrykket. Om arealene skulle vokse til naturlig, er det stor sjanse for at fremmede arter etablerer seg. Revevegetering skal skje umiddelbart etter ferdigstilling, og ikke senere enn to uker. Hvis hele/deler av anlegget ferdigstilles på vinteren, skal tilsåing skje så for snøen går eller tilsåing er gjennomførbart. Hensikten med bestemmelsen er å hindre at fremmede arter etablerer seg.

Eksisterende store trær på strekningen har verdi for flora og fauna og skal bevares så langt det er mulig. Trær som skal bevares må sikres i anleggsperioden, viser til Miljøriskoen (se vedlegg 9).

Virkninger av planforslaget

Vurdering etter naturmangfoldlovens kap. 2

I dette kapittelet er tiltaket vurdert etter prinsippene for offentlig beslutningstaking i naturmangfoldloven §§ 8-12. Prinsippene skal legges til grunn ved utøving av offentlig myndighet, jamfør naturmangfoldlovens § 7.

§ 8 (Kunnskapsgrunnlaget)

"Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet."

"Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet."

Vurdering av prosjektet: Området er sterkt påvirket av menneskelig aktivitet og består i hovedsak av triviell vegetasjon, unntatt området ved Sandakerelva, der det finnes flere rødlistede naturtyper og arter. Utredningsområdet har blitt befart av naturforvaltere, og nasjonale databaser har blitt undersøkt.

Tiltaket innebærer etablering av gang- og sykkelvei langs med Nøsteveien. Endelig plassering er avklart.

Kunnskapsgrunnlaget gjeldende naturmangfoldet vurderes som godt nok som beslutningsgrunnlag. Kunnskapen om tiltaket er tilstrekkelig, og endelige konsekvenser for naturmangfoldet vurderes som begrenset. Tiltaket vil i svært begrenset/eller ingen grad ha varig påvirkning på naturmangfoldet utover midlertidig påvirkning i byggefase.

§ 10 (økosystemtilnærming og samlet belastning)

"En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet vil bli utsatt for."

Vurdering av prosjektet: Tiltaket kan innebære negativ påvirkning på rødlistede naturtyper og rødlistede arter i Sandakerelva, men endelig trasevalg på østsiden av Nøsteveien gjør at negativ påvirkning minimeres betraktelig. Hvor negativt en eventuell påvirkning blir er avhengig av endelig utforming av tiltaket og anleggsgjennomføring. Vi er ikke kjent med andre tiltak/inngrep eller andre påvirkningsfaktorer som vil påvirke det aktuelle naturmangfoldet. Vår vurdering er at valgt plassering og utforming av tiltaket gjør at den samlede belastningen på økosystemene bli liten.

§ 9 (føre-var-prinsippet)

"Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak."

Vurdering av prosjektet: Etter vår vurdering foreligger det tilstrekkelig kunnskap om naturmangfoldet og virkninger på naturmangfoldet. Føre-var-prinsippet får dermed ikke anvendelse, jf. naturmangfoldloven § 9.

§ 11 (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)

"Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets karakter."

Vurdering av prosjektet: Risiko for skade på natur skal vurderes fortløpende i prosjektarbeidet. Tiltakshaver skal bære kostnadene ved gjennomføring av tiltak for å redusere risiko og forhindre skade på natur i forbindelse med prosjektet.

§ 12 (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, samt lokalisering)

"For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater."

Vurdering av prosjektet: Lokalisering av tiltaket er i et sterkt menneskepåvirket område langs eksisterende vei. Vår vurdering er derfor at lokalisering er gunstig med tanke på å minimere påvirkning på naturmangfoldet. Valg av tekniske løsninger, særlig ved kryssing av Sandakerelva, har betydning for grad av negativ påvirkning, men vi mener det er valgt teknikker som ikke medfører store negative konsekvenser for naturmangfold, jf. naturmangfoldloven § 12.

8.8 Kulturarv

Dagens situasjon

Det er tidligere gjennomført arkeologisk registrering i det varslede planområdet. I 2004 ble det gravd maskinelle søkesjakter på vestre side av fv. 2704. Det ble da funnet en kokegrop (ID87803) som er automatisk fredet. Kokegropen ligger nord i det varslede planområdet. Registreringen i 2004 viste at dette området er sterkt preget av moderne markberedning og at undergrunnen består av leire.

Beskrivelse av planforslaget

Planforslaget vil komme i konflikt med den registrerte kokegropen, og planforslaget foreslår derfor at det gis dispensasjon fra den automatiske fredningen slik at kokegropa kan fjernes. Kokegropa er i plankartet vist som bestemmelsesområde #7 og har tilhørende planbestemmelse som sier at det kreves dispensasjon fra kulturminneloven for å frigi kulturminnet.

Det er også gitt en planbestemmelse om tiltakshavers meldeplikt etter kulturminneloven.

Virkninger av planforslaget

Kokegropen må fjernes dersom gang- og sykkelveien skal kunne bygges som foreslått.

Planarbeidet vurderes ellers ikke å få virkninger for kulturminner: Det er gjennomført arkeologisk registrering i planområdet tidligere og dette tilnærmet uten funn av kulturminner. Det forventes ikke å finne bevarte automatisk fredete kulturminner i områder for ny gang- og sykkelvei.

Tiltakshaver har meldeplikt etter kulturminneloven. Dersom det under anleggsarbeidet oppdages gjenstander eller andre spor viser eldre aktivitet i området, skal arbeidet stanses omgående og gi beskjed til kulturminnemyndigheten.

8.9 Naturressurser

Dagens situasjon

Naturressursene på strekningen består av dyrket mark. Det er flere landbrukseiendommer med dyrket mark på begge sider av planområdet, hovedsakelig med frukt- og kornproduksjon.

Figuren nedenfor viser jordkvaliteten til landbrukseiendommer i og ved området der ny gang- og sykkelvei planlegges. I jordkvalitetskartet til NIBIO er jordbruksarealene delt inn i tre klasser; svært god, god og mindre god jordkvalitet. Inndelingen er basert på en vurdering av jordegenskaper som er viktig for den agronomiske bruken av jorda, samt jordbruksarealets hellingsgrad. Registrert kvalitet på matjorda som blir berørt av prosjektet viser at matjorda har svært god jordkvalitet.

Beskrivelse av planforslaget

Totalt berøres ca. 4,4 dekar dyrket jord som i hovedsak er av svært god kvalitet. Landbrukseiendommene som berøres av tiltaket dyrker hovedsakelig korn og frukt.

Virkninger av planforslaget

Det er lagt vekt på at planlagt gang- og sykkelvei skal beslaglegge så lite matjord som mulig. Dette er vektlagt ved sidevalg for gang- og sykkelveien og ved å velge en smal rabatt/grøft på 1,5 m mellom gangveien og fylkesveien. Det er utarbeidet en matjordplan (se vedlegg 7) med føringer for omdisponering av matjordlaget, se nærmere omtale av matjordplanen nedenfor.

8.9.1 Matjordplan

Som en del av arbeidet med forslaget til reguleringsplan for gang- og sykkelvei langs Nøsteveien er det utarbeidet en matjordplan (se vedlegg 7), jf. krav om matjordplan i Kommuneplanens bestemmelse § 11-9. Matjordplanens rolle er å avklare kvaliteten på matjorda, og vurdere alternativer for flytting av matjord. Matjordplanen angir hvilke restriksjoner som kan påhvile arealer med matjord som skal omdisponeres, hvordan matjorda skal håndteres og flyttes, og angir prioritering for hvilke typer arealer matjorda skal flyttes til. Hensikten med planen er å utnytte matjord som en ressurs for fremtidig matproduksjon uten at matjord forringes, og sikre at det ikke spres smitte og ugress eller påføres jorda strukturskader som kan gi avlingstap.

Landbrukseiendommene som berøres av tiltaket dyrker hovedsakelig korn og frukt. Matjorda har god struktur og er gjennomgående av svært god kvalitet. I denne planen er det vurdert at matjordlaget (A-sjiktet) er ca. 20 cm. Areal med matjord som berøres av tiltaket er totalt på ca. 4,4 dekar. Andelen matjord som skal omdisponeres tilsvarer dermed ca. 880 m³.

Mattilsynet stiller krav om utredning av potetecystenematode (PCN) ved jordflytting. Eiendommene er ikke oppført i PCN-registeret og det er ikke påvist PCN i jordprøvene analysert av plantehelseklinikken, NIBIO. Ingen av eiendommene er oppført i Mattilsynets floghavreregister. Det er ikke observert hønsehirse på arealene med dyrket jord ved befaring, men arten er tidligere registrert i nær tilknytning til tiltaksområdet.

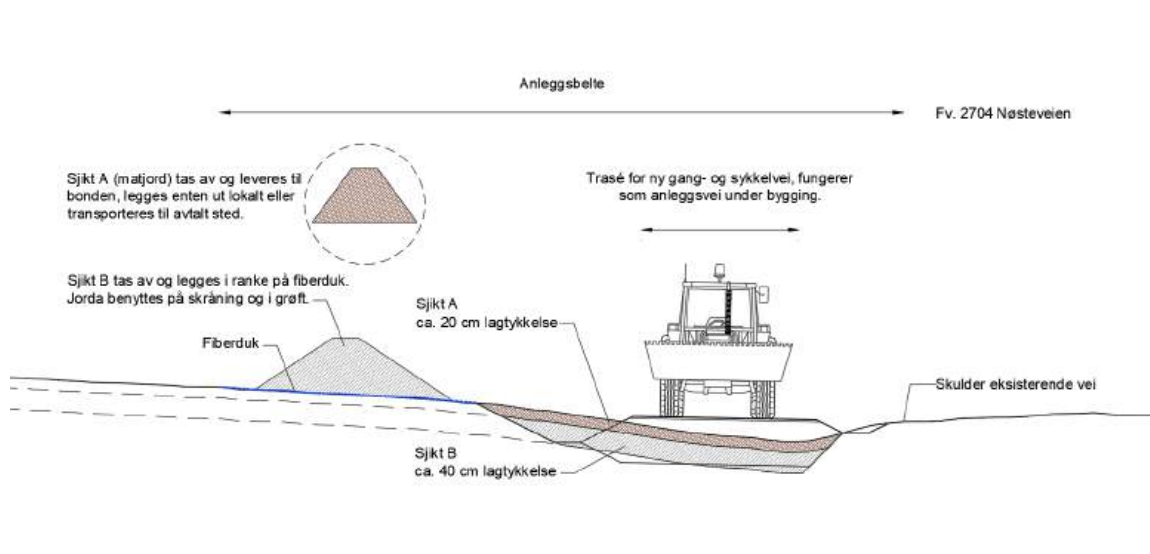
Grunneierne prioriteres ved omdisponering av matjorda. Det har vært kontakt med alle grunneiere som får berørt dyrka mark, men det må inngås nærmere kontakt med grunneierne for å avklare om

det er et ønske om, og behov for, å benytte matjorda til å øke avlingspotensialet på eiendommene. Før igangsetting av tiltaket skal det foreligge skriftlige avtaler mellom grunneierne og fylkeskommunen som omhandler ansvarsforhold og føringer for omdisponering av matjorda. Det er for tidlig i prosessen til å fastsette eksakte arealer for mottak av matjorda. Nærmere beskrivelser av mottaksarealer for matjorda som skal omdisponeres, skal utarbeides etter at reguleringsplanen er vedtatt, og finansiering til veiltaket er sikret.

Matjordplanen gir faglige anbefalinger til utførende. Det er en forutsetning at utførende er godt kjent med prosedyrer for riktig håndtering av matjorda for å unngå komprimering av massene, og hindre vesentlig skade på jordstrukturen. For å oppnå et godt resultat av omdisponeringen, er det i tillegg helt vesentlig at utførende gir informasjon og oppfølging helt ned til den enkelte maskinfører. Forslaget til reguleringsplan omfatter midlertidig anleggsbelte som gir rom for forsvarlig håndtering og mellomlagring av matjord.



Jordprøvetaking, eksempel på graveprofil (Kilde. COWI)



Illustrasjon som viser hvordan A- og B-sjiktet er planlagt håndtert ved gjennomføring av tiltaket.

8.10 Forurenset grunn

Det er i forbindelse med planarbeidet utført miljøteknisk grunnundersøkelse og utarbeidet en rapport med tiltaksplan for forurenset grunn (se vedlegg 10). Miljøteknisk undersøkelse ble utført i august 2023 av COWI AS. Det ble tatt ut 10 jordprøver fra undersøkelsesområdet. Massene var finkornet brun jord og sand i øvre del, og noe mer grovkornet i nederste del av sjiktet. Det ble ikke identifisert lukt fra massene. I prøvepunkt 8 og 10 var det veldig hardt ca. 30 cm ned i jord.

Analyseresultatene for jordprøvene er vurdert opp mot tilstandsklassene (TKL) gitt i Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn. Tre av prøvepunktene er klassifisert med tilstandsklasse 2 på grunn av forhøyede verdier av bly og PCB. Ettersom det er påvist konsentrasjoner over normverdi i jordprøvene må det, i henhold til forurensningsforskriften kap. 2, utarbeides en tiltaksplan som må godkjennes av Lier kommune før oppstart av gravearbeidene. Supplerende prøvetaking må utføres i forbindelse med byggeplanlegging i de tre prøvepunktene hvor det er påvist forurensning.

Tiltaksplanen er utarbeidet etter krav i tiltaksplanen gitt i § 2-6 i Forurensningsforskriften kapittel 2 og beskriver prøvetakings- og analyseprosedyrer, massehåndtering, behov for supplerende prøvetaking og håndtering av anleggsvann.

8.11 Geologi og grunnforhold

NGU kvartærgeologisk kart for det aktuelle planområdet indikerer at løsmassene i området hovedsakelig består av tykk havavsetning – hav- og fjordavsetninger. Dette betegnes som aktsomhetsområder for områdeskred. I midten av prosjektområdet krysser Sandakerelva. Her viser løsmassekartet elve- og bekkeavsetninger som består hovedsakelig av sandige masser.

Det er utført grunnundersøkelser, utarbeidet geoteknisk datarapport og geoteknisk vurderingsrapport (se vedlegg 14 og 15).

Det er valgt geoteknisk kategori 2 (CC2/RC2) med tiltakskategori K1. Krav til områdestabilitet iht. NVE 1/2019 er oppfylt for det valgte tiltakskategorien og dokumentert med stabilitetsberegninger.

Det er påvist sprøbruddmaterialer/kvikkleire fra utførte grunnundersøkelser langs traseen. Registrert dybde til antatt berg langs strekningen varierer stort mellom ca. 5,4 og minst 25 meter.

Lagdelinger i grunnen består generelt av tre lag: øverste tørrskorpeleire/ sandig grusig siltig materiale av elveavsetninger, leire/siltig leire som er sprøbruddmaterialer/kvikkleire og friksjonsmasser over berg. Sprøbruddmaterialet og kvikkleire har betydelig mektighet i leirelaget, og de er utbredt langs hele strekningen. Det er derfor hele strekningen reguleres som faresone for kvikkleireras.

Geoteknisk kompetanse har deltatt i planleggingen av ny- gang- og sykkelvei. Geoteknisk vurderingsrapport dokumenterer utførte beregninger av stabilitet for tiltaket. Det må i videre planlegging i byggeplan tas med geoteknisk kompetanse.

8.12 Teknisk infrastruktur

Drenering og overvann

Det finnes i dag ikke noe langsgående, helhetlig system for å drenere veigrunnen og håndtere overvann. Det er eksisterende stikkrenner, som enten går ut til terreng eller bekker, eller til kummer. Grøfter langs fylkesveien er og små og delvis fraværende.

Det er utarbeidet drensplan (G- og H-tegninger) for gang og sykkelveien. Detaljering vil bli ivarettatt i byggeplan. Det legges opp til at overflatevann ledes til grøfter med lukket drenering mellom fylkesvei og gang- og sykkelvei, og i ytterkantene gang- og sykkelveien mot terreng, med drensledning/ infiltrasjon for overvannet. Om det er grusmasser i området kan det også benyttes infiltrasjonskummer. Alt overvannet ledes til sandfang før det slippes til resipient.

Det skal vurderes tilstand på eksisterende stikkrenner under fylkesveien, hvilke kan forlenges, og hvilke må byttes ut. I byggeplanfasen skal det vurderes nødvendige erosjonstiltak ved alle nye utløp av overvannsledninger/stikkrenner. Omlegginger og tilpasninger prosjekteres i byggeplanfasen. Ved videre kontakt mot grunneiere skal det registreres alt som er kjent av eksisterende landbruksdrenering/ overvannsledninger.

Vann og avløpsanlegg

Det er langsgående vannledning på østsiden av fylkesveien på strekningen Jensvollveien – Kjellstadveien, ved Kjellstadveien krysser vannledningen over til vestsiden og føres opp i boligområdet ved Årkvislaveien. Det ligger vannledning på vestsiden av fylkesveien fra Hageveien og frem til Kirkeveien. Vannledninger krysser fylkesveien seks steder. Gang- og sykkelveien kommer i berøring med vannledning og kumgruppe ved Årkvislaveien der det må bygges mur, dette vil kreve omlegging av ledning og mulig flytting av kum. Ny kulvert for Kattingbekken kan også komme i berøring med vannledning, litt avhengig av høyde på vannledningen. Detaljer rundt omlegging av vannledning og tilpasninger av kummer vil planlegges i byggeplan, i samarbeid med Lier kommune.

Kommunen opplyser om behov for utskiftning av en kommunal hovedvannledning fra Stoppenbo til Sandakerkrysset, samt se på forhold rundt avløp for noen av eiendommene. Fra Sandakerkrysset til Gluggen er det ikke hovedvannledning eller avløpsledning i dag. Kommunen vurderer å legge vann- og avløpsledning på strekningen der dette mangler og ønsker å legge rør i samme trasé som gang- og sykkelveiprojektet. Lier VVA må involveres tidlig i prosjekterings- og byggefasen for å få samordnet dette.

Kabler, linjer og belysning

Det er veibelysning på hele prosjektstrekningen, det veksler hvilken side av fylkesveien belysningen står på. Det er lavspenitanlegg i luftstrekk for veibelysning og for distribusjon til eiendommer, flere steder krysser luftstrekk fylkesveien. Det er et høyspent luftstrekk som går nordover fra bussholdeplassen på vestsiden av fylkesveien ved Lier stadion, men dette berøres ikke av den planlagte gang- og sykkelveien. Det er innhentet kabelkart fra netteiere, ytterligere kartlegging av eksisterende kabler og ledninger vil bli gjort i byggeplanfase.

For belysning av gang- og sykkelveien planlegges oppgradering av veilysanlegget langs hele strekningen. Belysningsklasser er valgt i henhold til Statens Vegvesens Håndbok V124. Veibelysning C3 Emid 15 lux. Gang og sykkelvei P3 7,5 lux. Eksisterende master vil bli brukt i størst mulig grad. Nye

master langs vei vil ha lyspunkthøyde 8m. Nye master langs GSV vil ha lyspunkthøyde 5m. Det er bare en kort strekning sør for Reistad arena at det vil være aktuelt med egne lysmaster for gang- og sykkelveien. Flytting av stolper blir nødvendig på strekningen fra Sandakertoppen til Kirkeveien, der gang- og sykkelveien er foreslått på vestsiden av fylkesveien og vil da komme i konflikt med eksisterende veilysmaster. Det er gjort lysberegning og utarbeidet IN-tegninger med prinsipløsning for belysning.

9 Risiko, sårbarhet og sikkerhet – ROS analyse

Det er under planleggingsfasen blitt utført geotekniske vurderinger, flomberegning, tiltaksplan for forurenset grunn, naturmangfoldrapport, støyutredning og YM-plan med tilhørende miljørisikoanalyse. Det er ikke oppdaget andre spesielle forhold innenfor disse kartleggingene som krever ytterligere risikoreduserende tiltak utover det som er beskrevet i tabell xx og miljørisiken.

Anlegget vil stedvis komme nært hus og landbrukseiendommer. Åpen og god dialog med beboere i planprosessen er viktig for å holde fremdrift og oppnå målsettingene i prosjektet.

Tiltaket som omfatter anleggsfasen behandles videre i SHA-plan og YM-plan. Det er ikke oppdaget øvrige hendelser eller forhold som ikke lar seg håndtere under gjennomføringsfasen. Krav til risikoreduserende tiltak ivaretas under planlegging, prosjektering og i konkurransegrunnlaget.

I tabellen nedenfor er det gitt en skjematisk oppstilling av uønskede hendelser/risikoforhold som bør trekkes frem og krever videre oppfølging. Anbefalte tiltak er hentet fra risikoskjema i vedlegg 2-1 – 2-9. Tabellen viser i tillegg i hvilken fase det er anbefalt å gjennomføre tiltaket.

		Når tiltakene foreslås gjennomført			
Hendelse	Tiltak	Regulerings-plan	Byggeplan	Anleggsfase	Driftsfase
7. Ustabil grunn/fare for utglidning av veibanen	Det skal dokumenteres med stabilitetsberegning at tiltaket ikke skal påvirke stabiliteten negativt. Se geoteknisk vurderingsrapport kap. 5.1.2 og 5.4.2.		x	x	
8. Kvikkleireskred	Det skal dokumenteres med stabilitetsberegning at tiltaket ikke skal påvirke stabiliteten negativt. Se geoteknisk vurderingsrapport kap. 5.1.2 og 5.4.2.		x	x	
10. Flom i elv/vassdrag	Viser til miljørisikoanalyse, i tillegg til dialog med kommune, NVE og geoteknikk		x	x	
11. Flom i bekk	Dialog med kommune, NVE og geoteknikk		x	x	

		Når tiltakene foreslås gjennomført			
18. Store nedbørsmengder, intens nedbør (som fører til overvann)	Dialog med kommune, NVE og geoteknikk		x	x	
25. Tilkomst for nødetater	Planlagt stengning. Nødetatene vil bli varslet			x	
27. og 36. Skole/ barnehage og økt trafikk (og spesielt transport av farlig gods): Skole/barnehage- Sykehus/helseinstitusjoner- Boligområder	SHA-plan, beredskapsplan/skiltplan og sikre anleggsområde med gjerde		x	x	
30. og 31. Vannforsyning (drikkevannskilder- og ledninger) og avløpsinstallasjoner	Planlagt omlegging. Varsling av berørte naboer			x	
32. Kraftforsyning og datakommunikasjon (f.eks. kabler i bakken, luftspenn eller trafostasjoner)	Sikre lokalisering av kabler, ledninger og rør		x	x	

Oppsummering av foreslåtte tiltak i risikoskjema (vedlegg 2-1 – 2-9 i ROS-analysen)

10 Gjennomføring av forslag til plan

10.1 Framdrift og finansiering

Finansiering av prosjektet er ikke avklart. Handlingsprogram for samferdsel i Buskerud fylkeskommune 2026-2029 er under utarbeidelse og forventes vedtatt i løpet av 2025. Handlingsprogrammet gir føringer for hvilke prosjekter som skal prioriteres i handlingsprogramperioden.

Grunnervervprosessen vil starte opp etter at reguleringsplanen er vedtatt av Lier kommune og etter at finansieringen av prosjektet er avklart.

11 Berørte eiendommer og rettigheter

Gjennomføring av planforslaget medfører erverv av grunn og rettigheter. Dette er i hovedsak arealer til fremtidig gang- og sykkelvei, men også grunn som blir midlertidig beslaglagt i anleggsperioden.

Utgangspunktet for formelt erverv er en vedtatt reguleringsplan. Reguleringsplanen viser hvilke arealer som berøres av utbyggingen, og gir Buskerud fylkeskommune grunnlag for å kreve/skaffe hjemmel til disse eiendommene. Grunnervervet skjer enten ved avtale eller ekspropriasjon. Dette arbeidet vil starte når planen er vedtatt og anlegget vedtatt gjennomført med bevilgninger. Arealer som avstås permanent til veianlegget, vil bli oppmålt og arealberegnet eksakt når veianlegget er ferdig. Utgangspunktet er at ny eiendomsgrense blir satt minimum 3 meter fra gang- og sykkelveiens skulderkant, eventuelt 1 meter fra skjæringstopp/fyllingsfot.

For å gjøre det mulig å bygge anlegget, reguleres det de fleste steder et anleggsbelte. Dette er en stripe med bredde på ca. 3 meter på utsiden av det som skal bli permanent veigrunn. Enkelte steder vil anleggsbeltet foreslås med større utstrekning, der vurderes som nødvendig for å bygge tiltaket. Anlegg- og riggområder erverves midlertidig, og skal istandsettes og tilbakeføres til opprinnelig bruk etter ferdigbygd anlegg.

Det er 24 eiendommer som blir fysisk berørt av planforslaget, enten permanent eller som del av et midlertidig anleggsbelte. Se tabell i kapittel 3.2 for en oversikt.

Forslaget til ny gang- og sykkelvei vil medføre permanent grunnerverv av areal som i hovedsak består av dyrka mark og privat tomte-/hageareal. Tiltaket vil ikke berøre noen bolighus direkte, men gang- og sykkelveien vil bli liggende nære Nøsteveien 78A, Nøsteveien 80, Nøsteveien 91 og Kirkeveien 59, med ca. 4-5 meter avstand fra skulder på gang- og sykkelveien til boligene. Ny eiendomsgrense vil bli liggende nærmere boligene enn dette, da fylkeskommunen ønsker å erverve grunn utenfor gang- og sykkelveien for plass til grøft/skråning. Ved Nøsteveien 91 (gnr/bnr 38/13) vil det bli nødvendig å innløse og rive en garasje for å få plass til gang- og sykkelveien. Forbi Nøsteveien 91 er det en høydeforskjell på ca. 1 m fra tomt og ned fylkesveien, her er det foreslått en lav mur for å begrense skråningen. Tilpasninger av terreng ved den enkelte eiendom vil bli nærmere detaljert i byggeplan og i dialog med grunneiere.

Eksisterende avkjørsler og driftsavkjørsler vil stort sett tilpasses og krysse ny gang- og sykkelvei. Ved utflytende avkjørsler er det aktuelt å stramme de opp i henhold til bruk for aktuelle kjøretøy. Alle avkjørsler vises med pil på reguleringsplankartet.

Uforutsette forhold som for eksempel grunnforhold eller mangler i kartgrunnlaget, kan føre til at areal som skal disponeres til veiformål etter anlegget avviker noe fra vedtatt formålsgrense i plankartet. Matrikkelloven åpner for at nye eiendomsgrenser kan avvike noe fra tillatelse/planens formålsgrense for å oppnå en tjenlig grense ut ifra forholdene i terrenget, men at avviket ikke bør overskride matrikkellovens skranker for grensejustering.

Det er kommunen som lokal matrikkelmyndighet som avgjør om avviket er i henhold til matrikkellovens bestemmelser, eller om det må søkes om delingstillatelse for å få matrikkelført ny eiendomsgrense. Det er også kommunen som avgjør om slike mindre avvik kan foretas uten noen endring av planen eller om det er nødvendig med en mindre endring av reguleringsplanen etter pbl. § 12-14 andre ledd.

11.1 Anleggsperioden

11.1.1 Trafikkavvikling i anleggsperioden

Det må regnes med noe dårligere fremkommelighet for kjøretøy langs fylkesveien som følge av bygging av ny gang- og sykkelvei. Anlegget vil bli gjennomført på en slik måte at fremkommelighet og trafikksikkerhet ivaretas på best mulig måte, inklusiv sykkel- og gangtrafikk. Detaljert plan for avvikling av trafikken i anleggsperioden vil bli utarbeidet i byggeplanfasen.

11.1.2 Støy

Tiltaket vil medføre noe støyende aktiviteter i anleggsfasen, som etablering av spunt, asfaltskjæring, uttak av masser og massetransport. Entreprenør må planlegge sine arbeider på en slik måte at støynivået holdes så lavt som mulig, og innenfor gitte grenseverdier i retningslinje T-1442/2021. Støynivå i driftsfasen vil være uendret som følge av tiltaket.

Det er utarbeidet en støyvurdering (inkl. støyberegninger) i forbindelse med tiltaket (se vedlegg 13). I praksis vil støyforholdene langs veistrekket være uendret for alle nærliggende støyfølsomme bygg. Det vurderes at det planlagte tiltaket kan gjennomføres uten at noen boliger vil oppleve økt støynivå etter at tiltaket er ferdigstilt. Det er derfor ikke behov for å gjøre støyskjermende tiltak som følge av ny gang- og sykkelvei.

11.1.3 Midlertidig bygge- og anleggsområde

Midlertidig bygge- og anleggsområde er avsatt på plankartet for å sikre arealer til anleggsvirksomhet. Planbestemmelsene slår fast at bygge- og anleggsområdene skal sikres med inngjerding og skal fremstå som ryddige og være minst mulig til sjenanse for omgivelsene. Ved sikring av anleggsområder skal det legges spesiell vekt på å ivareta sikkerhet for barn og unge. Innenfor midlertidig bygge- og anleggsområde kan det utføres mindre permanente terrengtilpasninger.

Områdene skal ryddes, istandsettes og tilbakeføres til opprinnelig bruk før anlegget tas i bruk, eller så snart som mulig påfølgende vår dersom anlegget tas i bruk vinterstid.

11.2 Ytre miljø

Det er utarbeidet Ytre miljøplan (YM-plan) som redegjør for prosjektets utfordringer knyttet til miljø, og hvordan disse skal håndteres. Miljørisikoanalysen (Miljørisk) hører til YM-planen, og konkretiserer utfordringene og foreslår avbøtende tiltak. Viktige temaer i miljørisikoanalysen er ivaretagelse av naturmangfold, hindre spredning av fremmede arter og tiltak for å unngå forurensing av jord og vann i området ved Sandakerelva og Kattingbekken. Utforming av bru over Sandakerelva må detaljeres nærmere, og løses ikke i detalj i reguleringsplanfasen.

Miljørisikoanalysen gir også føringer for håndtering av masser i prosjektet. Det henvises også til en egen matjordplan (vedlegg 7) som konkret tar for seg håndtering og disponering av matjord. YM-plan og miljørisikoanalyse er lagt ved som vedlegg 8 og 9. Se også kap. 8.9 Naturmangfold.

Det må i byggeplanfase utarbeides en detaljert YM-plan som skal legges til grunn for konkurransegrunnlaget og kontrakt med utførende/entreprenør. Tiltak som er med på å redusere miljørisiko skal inn som prisbærende poster i konkurransegrunnlaget, og alle tiltak i miljørisikoanalysen skal utgjøre en del av entreprenøren sin miljøplan.

12 Sammendrag av innspill og merknader

Det har kommet innspill/merknader fra følgende etter varsel om oppstart av planarbeid:

1. Statsforvalteren i Oslo og Viken, 16.08.2022
2. Norges vassdrag- og energidirektorat, 23.08.2022
3. Kristian August Moen, 24.06.2022
4. Erlend Myrvang og Anne Wangsnes Myrvang, 04.07.2022
5. Ole Magnus Tveten, 19.08.2022
6. Hans Kristian Bjørnstad Jensen, 22.08.2022
7. Jan-Erik Bjørnstad, 23.08.2022

Nedenfor følger et sammendrag av innkomne merknader og Buskerud fylkeskommunes kommentar til merknadene. Merknadene i sin helhet ligger som vedlegg 4

1. Statsforvalteren i Oslo og Viken, 16. august 2022

Statsforvalteren er positive til at det legges til rette for å bedre framkommeligheten for gående og syklende på den aktuelle strekningen.

Det vises til naturmangfoldloven av 19. juni 2009. Det må som en del av planarbeidet gjøres rede for hvordan de miljørettslige prinsippene for offentlig beslutningstaking i §§ 8-12 i naturmangfoldloven er vurdert og fulgt opp. Nærheten til og mulig påvirkning på Sandakerelva og naturområdet med frisk lågurtedellauskog må vurderes særskilt. Statsforvalteren påpeker at kantsonen langs vassdrag er lovbeskyttet etter vannressursloven § 11.

Det er gjort funn av en rekke fremmede arter innenfor planområdet. Naturmangfoldlovens kapittel IV og forskrift om fremmede organismer utdyper den generelle aktsomhetsplikten i naturmangfoldlovens § 6. For virksomheter eller tiltak som kan medføre utilsiktet spredning eller utslipp av fremmede organismer stiller aktsomhetsplikten krav om at den ansvarlige i rimelig utstrekning treffer tiltak for å hindre slik spredning.

I den videre prosessen må det gjøres rede for i hvilken grad planarbeidet vil føre til omdisponering av dyrket mark og økt press på jordbruksarealene i og rundt planområdet. Det bør planlegges med sikte på å unngå/minimere slik konflikt med landbruksinteressene. Det vises til sammenheng til de nylige skjerpede nasjonale jordvernmålene for bevaring av jordbruksarealer for framtidig matproduksjon, og nullvisjonen for nedbygging av matjord i regional planstrategi for Viken.

Trafikksikkerheten må vurderes ut ifra hensynet til barn- og unges ferdsel i området, særlig med hensyn til trygg skolevei. Det vises i den sammenheng til *Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen*.

Det bes om at prinsippene om universell utforming ligger til grunn for det videre planarbeidet, og at det legges opp til økt tilgjengelighet for personer med nedsatt funksjonsevne.

Det anbefales å ta i bruk Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) kartbaserte veiledning for reguleringsplaner i forbindelse med arbeidet. Områder med sårbarhet og risiko må identifiseres i plankart og sikres gjennom planbestemmelser.

Det vises til krav om å utarbeide risiko- og sårbarhetsanalyse, at denne følger planforslaget ved offentlig ettersyn og at eventuelle nødvendige tiltak mot uønskede hendelser blir innarbeidet i planen.

Ellers vises det til relevante veiledere utgitt av NVE, deriblant Sikkerhet mot kvikkleireskred nr. 1/2019. I planarbeidet må det tas hensyn til naturfarer, samt eksisterende og fremtidige klimaendringer. Planen må legge opp til en forsvarlig overvannshåndtering. Det bør legges vekt på gode helhetlige løsninger, som også kan bidra til økt kvalitet i uteområder.

Buskerud fylkeskommune sine kommentarer:

Hensyn til naturmiljø og dyrka mark har vært førende for sidevalget for ny gang- og sykkelvei. Fra Jensvollveien frem til krysset Nøsteveien x Årkvislaveien x Kjellstadveien er gang- og sykkelveien foreslått lagt på østsiden av fylkesveien. Dette gir best adkomst til skole- og idrettsfunksjoner, og berører samtidig minst dyrka mark. Ved å legge gang- og sykkelveibrua på østsiden av fylkesveien, nedstrøms eksisterende bru, unngår tiltaket å berøre området langs Sandakerelva vest for fylkesveien, der det er registrert naturmangfold med svært stor verdi.

Det er i planbeskrivelsen kap. 8.6 Naturmangfold gjort rede for hvordan de miljørettslige prinsippene for offentlig beslutningstaking i §§ 8-12 i naturmangfoldloven er vurdert og fulgt opp i planarbeidet.

Når det gjelder kantsone langs vassdrag vil det i forkant av byggeplanlegging søkes om dispensasjon fra §11 i vannressursloven for både tiltak i vassdrag og fjerning av kantvegetasjon.

Planbestemmelsene og YM-plan gir en rekke tiltak som tar sikte på å hindre spredning av fremmede arter. Det skal ikke plantes arter eller benyttes masser som inneholder frø eller planterester som er registrert i den til enhver tids gjeldende «Fremmedartslista» utarbeidet av Artsdatabanken. Dersom det skal graves i masser med fremmede skadelige arter, skal tiltak for å hindre spredning ved masseforflytning iverksettes. Det skal ikke legges opp til naturlig revegetering grunnet stort fremmedartstrykk, og revegetering skal iverksettes umiddelbart (senest to uker, eventuelt så fort det er gjennomførbart om deler av anlegget ferdigstilles vinterstid) etter at anlegget er ferdigstilt, for å hindre at fremmede arter etablerer seg.

Det er i planleggingen av gang- og sykkelveien lagt vekt på å begrense beslag av landbruksjord. Det er foreslått smal rabatt på 1,5m mot fylkesveien på det meste av strekningen, for å redusere arealbeslag. Landbrukseiendommene som berøres av tiltaket dyrker hovedsakelig korn og frukt. Det er utarbeidet en matjordplan (vedlegg7) som dokumenterer jordkvalitet og beskriver hvordan matjorda skal håndteres og ivaretas. Matjordplanen skal godkjennes av landbrukskontoret i Lier kommune. Arealet med matjord som berøres av tiltaket er totalt på ca. 4,4 dekar. Andelen matjord som skal omdisponeres tilsvarer dermed ca. 880 m³. Det er satt av midlertidig anleggsbelte som gir plass for mellomlagring av matjord i ranke. Som hovedprinsipp skal matjorda direkte til grunneier, fortrinnsvis uten mellomlagring. Det skal lages avtale med hver enkelt grunneier om plassering av matjorda på deres eiendom som del av grunnervvervsprosessen.

Gang- og sykkelveien vil øke trafikksikkerheten for barn og unge som ferdes i området. Foreslått plassering av gang- og sykkelveien gir god adkomst til skole- og idrettsfunksjoner. Ny gang- og sykkelvei ivaretar kravet til universell utforming med hensyn til bredder og stigningsforhold.

Både Sandakerelva og Kattingbekken er aktsomhetsområder for flom ifølge NVEs kartdatabase (atlas.nve.no). Prosjektet har utført hydrauliske beregninger for Sandakerelva og Kattingbekken for å kunne planlegge ny bru og kulvert med hensyn til dimensjonerende flom. Flomsone for 200-årsflom med klimapåslag er regulert som faresone i plankartet.

Det er utført ROS-analyse (Vedlegg 5) og aktuelle avbøtende tiltak er sikret i planbestemmelser og/eller YM-plan med tilhørende miljørisikoanalyse.

Det er utført grunnundersøkelser langs hele strekningen og utarbeidet geotekniske rapporter (Vedlegg 14 og 15). Geotekniker har vært deltakende i planprosessen. Hele planområdet er i forslaget til reguleringsplan vist med hensynssonen faresone – kvikkleire. Planbestemmelsene sier at før anleggsstart skal det dokumenteres at det er foretatt tilstrekkelige grunnundersøkelser og at det er hensyntatt geotekniske forhold i området.

Det er utarbeidet drensplan for gang- og sykkelveien, detaljering vil bli ivaretatt videre i byggeplan. Det legges opp til at overvann ledes til sandfang før det slippes til resipient.

Det er utarbeidet landskapsplan for hele strekningen som viser prinsipp for løsninger ved terrenginngrep som murer, bru og kulvert. Det er tatt med planbestemmelser som beskriver krav til utforming og terrengtilpasning.

2. NVE, 23. august 2022

NVEs innspill gjelder sikkerhet mot flom og kvikkleireskred, og inngrep i vassdrag. Planområdet krysser Sandakerelva og andre mindre vassdrag. Hele planområdet ligger innenfor kartlaget til NGU Mulighet for marin leire.

Sikkerhet mot flom

Det må vurderes hvilken sikkerhet mot flom det skal være på gang- og sykkelveien. Det er viktig å planlegge en kryssing av Sandakerelva og de andre vassdragene som ikke medfører økt fare for flom, erosjon og annen vassdragsrelatert fare for områdene rundt, jf. TEK17 § 7-1. For å vurdere dette må det også vurderes større flomstørrelser enn 20- årsflom/50-årsflom. Ved kryssingen av vassdraget må det bygges en stor nok lysåpning til at denne ikke snevrer inn elveløpet og at tiltaket ikke medfører økt fare.

Sikkerhet mot kvikkleireskred

Hele planområdet ligger under marin grense og i områder der det er sannsynlig å finne marin leire. Sikkerhet mot kvikkleireskred må derfor vurderes og avklares som en del av planarbeidet. Det vises til NVE Veileder 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred. Her er det en prosedyre som bør følges for avklaring av fare for områdeskred og videre undersøkelser.

Inngrep i vassdrag

I reguleringsplanen må det ses på løsninger som i minst mulig grad medfører inngrep i vassdrag og vassdragsnære områder.

Buskerud fylkeskommune sine kommentarer:

I forbindelse med planarbeidet er det utarbeidet flomberegninger for Sandakerelva, for planlegging av ny gang- og sykkelbru over elva, og for Kattingbekken, der eksisterende kulvert må skiftes ut som en del av tiltaket. Dimensjonerende flomvannstand er beregnet med stasjonær flomvannføring for 200-års flom med 20 % klimapåslag.

Planforslaget innebærer at ny gang- og sykkelvei vil krysse Sandakerelva nedstrøms eksisterende bru. Sandakerelva ligger i en kjent flomsone. Det er utarbeidet en hydraulisk modell for beregning av flomvannstand og kapasitet for både eksisterende og ny bru. Hydrauliske hensyn ble vektlagt i

vurderingen av alternativer for hvor gang- og sykkelbrua kunne plasseres, og var sammen med hensynet til naturmiljø avgjørende for at ny bru foreslås nedstrøms/øst for eksisterende bru. Flomanalysen viser at flomforholdene oppstrøms og nedstrøms blir påvirket i neglisjerbar grad, forutsatt at den nye gang- og sykkelveibrua har en åpning som er minst like stor som dagens Sandaker bru. Brua plasseres tett mot eksisterende bru og med lik orientering for å påvirke strømningsmønsteret i minst mulig grad. Minste høyde på underkant bru bør ligge på kt. 26.5 m. Dette tilfredsstillende krav i Statens vegvesens håndbok N400 Brubygging om 0.5 m fribord over dimensjonerende flom.

Like sør for Kirkeveien vil ny gang- og sykkelvei krysse Kattingbekken, som går i kulvert under fylkesveien. Det er gjort en hydraulisk analyse av Kattingbekken (vedlegg 12) og dagens kulvert under fylkesveien, samt nærmeste kulvert oppstrøms og nedstrøms fylkesveien. Kattingbekken ligger i rør på en lengre strekning under boligområdet. Kulverten under fylkesveien må forlenges ved bygging av gang- og sykkelveien og hele kulverten bør oppgraderes for å kunne håndtere dimensjonerende flom. Ny kulvert under fylkesveien er dimensjonert for 200 års flom (inkl. klimapåslag) og vil få dimensjon $\varnothing=1400$ mm.

Det er utført grunnundersøkelser langs hele strekningen og utarbeidet geotekniske rapporter. Geotekniker har vært deltakende i planprosessen. Hele planområdet er i forslaget til reguleringsplan vist med hensynssonen faresone – kvikkleire. Planbestemmelsene sier at før det gis tillatelse til tiltak, skal det dokumenteres at det er foretatt tilstrekkelige grunnundersøkelser og at det er tilfredsstillende geotekniske forhold i området. Aktuelle løsninger skal være godkjent av geoteknisk fagpersonell. Geotekniske rapporter (vedlegg xxx) skal følges opp i detaljprosjektering og utførelse, og sikkerhet mot skred skal ivaretas for alle faser av utbyggingen.

Ved å legge gang- og sykkelveibrua på østsiden av fylkesveien, nedstrøms eksisterende bru, unngår tiltaket å berøre området langs Sandakerelva vest for fylkesveien, der det er registrert naturmangfold med svært stor verdi. Tiltaket kan innebære negativ påvirkning på rødlistede naturtyper og rødlistede arter i Sandakerelva, men trasevalg for bru over Sandakerelva på østsiden av Nøsteveien, gjør at negativ påvirkning minimeres betraktelig.

Planbestemmelsene sier at ny gang- og sykkelveibru, parallelt med dagens kjørebru, skal etterstrebes forankret på landsidene og at den naturlige elvebunnen skal bevares.

Når det gjelder kantsone langs vassdrag vil det i forkant av byggeplanlegging søkes om dispensasjon fra §11 i vannressursloven for både tiltak i vassdrag og fjerning av kantvegetasjon.

3 Kristian August Moen. 24.06.2022

Han er glad for at det ligger an til å bli gang- og sykkelvei. Han bor på strekningen og pendler langs den.

Han mener gang- og sykkelveien bør legges vest for fv.2704 sør for Sandakerelva. Han påpeker at det i bakken opp mot rundkjøringen ved Jensvollveien er det høy fartsgrense, og det vil være naturlig for syklister som ellers bruker veien å ta seg inn på gang- og sykkelveien opp bakken hvis det legges godt til rette for det. Syklister i retning Lierbyen vil nok i stor grad bruke veien der uansett. Gangvei til/fra skolen er det god løsning på i dag fra fotgjengerovergangen ved Lier Stadion.

Han påpeker også at det bør sikres god overgang, spesielt for syklister, til gang- og sykkelveien som går langs fv.2704 Jensvollveien mot Drammen. Koblingen mot undergangen nord for rundkjøringen vil fungere godt. Han ønsker seg også påkjøring til veien rett sør for rundkjøringen for syklister som skal nordover.

Han mener dagens løsning med gangvei fra Årkvislaveien sydover til fv.2704 kan fungere godt, men at det bør skiltes bedre, også fra krysset ved Kjellstadveien. Samme med da evt. fra Nøsteveien 91 og gjennom boligfeltet til Årkvislaveien. Syklister flest vil nok i utgangspunktet sykle på fv.2704 mellom Nøsteveien 80 og 91 ellers.

Han mener det trengs en god løsning for fotgjengere for å krysse fv.2704 ved bussholdeplassen sør for krysset med Årkvislaveien. Gjerne lavere fartsgrense forbi der. Det oppleves utrygt i dag.

Buskerud fylkeskommune sine kommentarer:

Det er gjort tverrfaglige vurderinger for sidevalget for gang- og sykkelveien, hvor det er tatt hensyn til flom, geotekniske forhold, naturmiljø, jordvern og trafiksikkerhet. Gang- og sykkelveien er planlagt på østsiden av fylkesveien fra Jensvollveien til krysset Nøsteveien/Kjellstadveien/Årkvislaveien, og på vestsiden av fylkesveien fra Årkvislaveien til Kirkeveien.

Det planlegges tilrettelagt krysningspunkt sør for krysset med Årkvislaveien. Vi vil vurdere fartsgrenser i det videre arbeidet. Eventuelle endringer av fartsgrenser behandles som egne vedtak etter vegloven, og bestemmes ikke i reguleringsplanen.

4. Erlend Myrvang og Anne Wangsnes Myrvang gnr/bnr. 50/128, Kirkeveien 57, 04.07.2022

Lurer på hva som skal gjøres med skråningen på Nøsteveien ned mot deres eiendom dersom gang- og sykkelveien kommer på denne siden av Nøsteveien. I tillegg hvordan det skal løses med hensyn til kum (kulvert) som går under Nøsteveien?

Grunneier informerer om at når det er store nedbørsmengder går kulverten full av vann. Grunneier overtok eiendommen vår 2000. Siden den gang har det vært oversvømmelse 2 ganger hvor deler av skråningen mot Nøsteveien har sklidd ut og vannet har gått over kulverten og gjort store skader på terrenget til eiendommene rundt og skader på kulverten.

Grunneier kommer med et ønske om steinsatt stablemur i Larvikitt på deres eiendom dersom gang- og sykkelveien kommer på østsiden av veien. Grunneier ønsker også at det tas hensyn til innsyn mot hagen.

Buskerud fylkeskommune sine kommentarer:

Det er gjort tverrfaglige vurderinger for sidevalget for gang- og sykkelveien, hvor det er tatt hensyn til flom, geotekniske forhold, naturmiljø, jordvern og trafiksikkerhet. Gang- og sykkelveien er planlagt på østsiden av fylkesveien fra Jensvollveien til krysset Nøsteveien/Kjellstadveien/Årkvislaveien, og på vestsiden av fylkesveien fra Årkvislaveien til Kirkeveien. Det betyr at gang- og sykkelveien ikke er foreslått på deres eiendom (gnr/bnr. 50/128). Det er foreslått en liten utvidelse av skulderen på fylkesveien på østsiden av veien og rundt svingen mot Kirkeveien forbi deres eiendom, for å få bedre kurvatur og få gi plass til å kunne sette opp veirekkverk. Behovet for veirekkverk vil vurderes nærmere i byggeplan. Dette innebærer en liten utvidelse av veiskråningen mot deres eiendom, det vil ikke være behov for mur.

Dagens kulvert som fører Kattingbekken under fylkesveien har for liten dimensjon, og foreslås skiftet ut som en del av tiltaket med å bygge ny gang- og sykkelvei. Ny kulvert under fylkesveien er dimensjonert for 200 års flom (inkl. klimapåslag) med dimensjon Ø=1400 mm, dimensjonert iht. krav i Statens vegvesens håndbøker V240 Vannhåndtering og N200 Vegbygging.

Situasjonen dere beskriver med at bekken stuer seg opp på vestsiden av fylkesveien og renner over veien og ned i hagen, vil bli løst med ny kulvert under fylkesveien. Det vil være god kapasitet på ny kulvert. Den private kulverten på deres eiendom har imidlertid for liten dimensjon (Ø=600mm) vurdert i forhold til 200 års flom. Det vil bli et kort åpent strekk av bekken mellom kulvertene. Ved stor vannføring i bekken vil ikke vannet kunne renne raskt nok videre i den private kulverten nedstrøms fylkesveien og vann kan stue seg opp og renne inn i hagene nedenfor. Det kan bli behov for å se nærmere på koblingen mellom ny kulvert under fylkesveien og den private kulverten i neste planfase.

5 Ole Magnes Tveten, gnr./bnr. 40/4 og gnr./bnr. 50/232, 19.08.2022

Har et ønske om å få gang- og sykkelvei anlagt på østsiden av Nøsteveien for å unngå tap av dyrket mark.

Grunneier påpeker at naboen på østsiden ønsker å få anlagt gang- og sykkelveien på østsiden av Nøsteveien på sin del av parsellen.

Buskerud fylkeskommune sine kommentarer:

Det er gjort tverrfaglige vurderinger for sidevalget for gang- og sykkelveien, hvor det er tatt hensyn til flom, geotekniske forhold, naturmiljø, jordvern og trafiksikkerhet. Gang- og sykkelveien er foreslått på østsiden av fylkesveien fra Jensvollveien til krysset Nøsteveien/Kjellstadveien/Årkvislaveien, og på vestsiden av fylkesveien fra Årkvislaveien til Kirkeveien. Det vil bli et tilrettelagt krysningspunkt over Nøsteveien rett sør for Kjellstadveien, som også knytter sammen bussholdeplassene her. I nord planlegges tilrettelagt krysningspunkt i Kirkeveien med påkobling til eksisterende gang- og sykkelvei.

Det er i planleggingen av gang- og sykkelveien lagt vekt på å begrense beslag av landbruksjord. Det er foreslått smal rabatt på 1,5m mot fylkesveien på det meste av strekningen, for å redusere arealbeslag. Når det gjelder sidevalg, var også hensynet landbruksjord viktig. Fra Jensvollveien til Kjellstadveien berøres det minst landbruksjord ved å legge gang- og sykkelveien på østsiden. Fra Kjellstadveien/Årkvislaveien til Kirkeveien er det imidlertid likt omfang av berørt landbruksjord uavhengig av sidevalg. Ved å legge gang- og sykkelveien på vestsiden av fylkesveien fra Årkvislaveien til Kirkeveien vil det bli færre berørte boligtomter, og det er samtidig den beste løsningen for å krysse Kirkeveien og knytte gang- og sykkelveien til eksisterende gang- og sykkelvei langs Kirkeveien.

Ut fra en helhetlig vurdering er derfor gang- og sykkelveien foreslått på vestsiden av fylkesveien på parsellen forbi deres eiendom.

6 Hans Kristian Bjørnstad Jensen, gnr/bnr. 38/1, Nøsteveien 100, 22.08.2022

Driver epleproduksjon på det aktuelle arealet, i tillegg gartneri med helårsproduksjon av grønnsaker.

Grunneier har et ønske om å få gang- og sykkelveien anlagt på vestsiden av Nøsteveien. Dette for å ta så lite dyrket mark som mulig til formålet. Grunneier påpeker at dette også vil være i tråd med tidligere planarbeid på strekningen da det blant annet er avsatt plass til gang- og sykkelsti på vestsiden av Nøsteveien ned mot Årkvislaveien i gjeldende kommuneplan for Lier kommune (ref. Plan 504-901-29 og Plan 504-901-45).

Buskerud fylkeskommune sine kommentarer:

Det er gjort tverrfaglige vurderinger for sidevalget for gang- og sykkelveien, hvor det er tatt hensyn til flom, geotekniske forhold, naturmiljø, jordvern og trafiksikkerhet. Gang- og sykkelveien er foreslått på østsiden av fylkesveien fra Jensvollveien til krysset Nøsteveien/Kjellstadveien/Årkvislaveien, og på vestsiden av fylkesveien fra Årkvislaveien til Kirkeveien. Det vil bli et tilrettelagt krysningspunkt over Nøsteveien rett sør for Kjellstadveien, som også knytter sammen bussholdeplassene her. I nord planlegges tilrettelagt krysningspunkt i Kirkeveien med påkobling til eksisterende gang- og sykkelvei.

Det er i planleggingen av gang- og sykkelveien lagt vekt på å begrense beslag av landbruksjord. Det er foreslått smal rabatt på 1,5m mot fylkesveien på det meste av strekningen, for å redusere arealbeslag. Når det gjelder sidevalg, var også hensynet landbruksjord viktig. Fra Jensvollveien til Kjellstadveien berøres det minst landbruksjord ved å legge gang- og sykkelveien på østsiden. Fra

Kjellstadveien/Årkvislaveien til Kirkeveien er det imidlertid likt omfang av berørt landbruksjord uavhengig av sidevalg. Ved å legge gang- og sykkelveien på vestsiden av fylkesveien fra Årkvislaveien til Kirkeveien vil det bli færre berørte boligtomter, og det er samtidig den beste løsningen for å krysse Kirkeveien og knytte gang- og sykkelveien til eksisterende gang- og sykkelvei langs Kirkeveien.

Ut fra en helhetlig vurdering er derfor gang- og sykkelveien foreslått på vestsiden av fylkesveien på parsellen forbi deres eiendom.

7. Jan-Erik Bjørnstad, gnr/bnr. 37/1 og 37/2

Mener det er viktig å se tiltaket i sammenheng med det omfattende gang og sykkelveinettet som allerede eksisterer. Ønsker at eksisterende trase fra Lier Stadion benyttes helt frem til Sandakertoppen.

Det er gang- og sykkelveien på gamle jernbanelinjen som oftest blir benyttet mellom Drammen og Lierbyen, også for beboere i Kirkeveien da det er nedoverbakke og gangvei ned til (gml.) jernbanelinjen. Inngrep i natur og ekspropriasjon av grunneiendom bør vurderes opp mot at det allerede er en eksisterende trase (Nøsteveien-Sandakertoppen), «Snareren».

Viser til «Håndbok V712 konsekvensanalyser» kap.3.2 Behovsanalyse og påpeker at håndboken sier at «behov for forbedring» kan løses på mange måter, for eksempel ved tilrettelegging for sykkel i en parallell boliggate. Oppfatter at det er et behov for ny gang- og sykkelvei på strekningen Kirkeveien – Sandakertoppen, mens strekningen forbi Sandakerkrysset, hans eiendom, ikke er en aktuell trase, da det allerede er etablert en parallell trase (Snareren) som er tilrettelagt for gange og sykling. Mener argumentasjon for å benytte Snareren er i henhold til faglig anbefaling i håndboken.

Den nye traseen som er foreslått vil i stor grad være et tilbud som vil bli benyttet av innbyggere mellom Frognierlia og aksene frem til Sandakertoppen. Det er grunn til å tro at den eksisterende jernbanetraseen likevel fortsatt vil være foretrukket for brukerne, selv etter gjennomført tiltak. Videre er det egen gangvei fra (avstikker forbi Lier Videregående) jernbanetraseen som er mye benyttet som adkomst fra Kjellstad-området til Høvik skole og Lier stadion/Reistad arena.

Hvis man ikke velger å benytte eksisterende trase (Snareren) vil dette medføre inngrep som skissert i planinitiativet i skogsområdet ved Sandakerelva, ny bro - samt at han som grunneiere må avstå betydelige arealer. Støtter ikke tiltaket når det allerede er en eksisterende trase i umiddelbar nærhet og en annen hovedtrase som passerer Kjellstadveien (jernbanetrasen).

Viser til planinitiativet og mener at det ser ut til at eksisterende trase allerede er valgt bort da teksten “vil måtte krysse Sandakerelva” og “Det største landskapsinngrepet vil komme ved krysningen av Sandakerelva, der både vegetasjon, elv og terreng vil bli berørt.” er benyttet i planinitiativet. Ved bruk av slike ord og utelatt omtale av eksisterende trase ser det ut til at valget allerede er tatt og at det ikke åpner for reell medvirkning.

Mener man ikke ivaretar trafiksikkerhet hvis man vil gå bort fra eksisterende trase og føre gangveien inn i Sandakerkrysset. Foreslår at det legges frem en grundig risikovurdering av eksisterende og ny trase mht innføring av myke trafikanter i Sandakerkrysset.

Buskerud fylkeskommune sine kommentarer:

Det er gjort tverrfaglige vurderinger for sidevalget for gang- og sykkelveien, hvor det er tatt hensyn til flom, geotekniske forhold, naturmiljø, jordvern og trafiksikkerhet. Gang- og sykkelveien er foreslått på

østsiden av fylkesveien fra Jensvollveien til krysset Nøsteveien/Kjellstadveien/Årkvislaveien, og på vestsiden av fylkesveien fra Årkvislaveien til Kirkeveien. Det vil bli et tilrettelagt krysningspunkt over Nøsteveien, rett sør for Kjellstadveien, som også knytter sammen bussholdeplassene her. I nord planlegges tilrettelagt krysningspunkt i Kirkeveien med påkobling til eksisterende gang- og sykkelvei. Det er foreslått smal rabatt på 1,5m mot fylkesveien på det meste av strekningen, for å redusere arealbeslag.

Det ble tidlig i planleggingen vurdert om eksisterende gang- og sykkelvei på vestsiden av fylkesveien fra bussholdeplassen ved Lier stadion til Sandakerelva kunne inngå i ny gang- og sykkelvei. Eksisterende gang- og sykkelvei går ca. 250 meter langs fylkesveien og fortsetter i en bue vestover langs Sandakerelva, før den krysser elva på en trebru og føres inn på Årkvislaveien. Dette er en omvei og ville ikke tilfredsstille prosjektets målsetning om å legge til rette for gående og syklende langs fylkesveien. Dersom gang- og sykkelveien oppleves som en omvei, er det stor sannsynlighet for at myke trafikanter velger å følge fylkesveien fremfor gang- og sykkelveien. Den eksisterende trebrua ved Årkvislaveien tilfredsstiller heller ikke krav til standard for gang- og sykkelveibru, og er ikke dimensjonert for flom.

Det er gjort grundige vurderinger av hvordan ny gang- og sykkelvei kunne krysse Sandakerelva på best mulig måte. Det er sett på flere alternative traseer, både øst og vest for eksisterende fylkesveibru. Som grunnlag for vurderingene er det gjort kartlegging av naturmiljø, grunnundersøkelser med geotekniske vurderinger og hydrauliske analyser av flomforhold.

Av hensyn til naturmiljø, elv, grunnforhold og flomforhold, er den klart beste løsningen å plassere ny gang- og sykkelveibru på nedstrøms side av Sandaker bru, derfor er gang- og sykkelveien foreslått lagt på østsiden av fylkesveien på strekningen frem til Kjellstadveien.

Vedlegg

Vedlegg	Rapport	Dato	Utarbeidet av
1	Tekniske tegninger	15.10.2024	Buskerud fylkeskommune og COWI AS
2	Referat oppstartsmøte	31.05.2022	Lier kommune
3	Brev varsel om oppstart	15.06.2022	Viken fylkeskommune
4	Innspill etter varsler om oppstart		
5	Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)	27.02.2024	Buskerud fylkeskommune
6	Naturmangfold rapport	10.10.2022	COWI AS
7	Matjordplan	12.06.2024	COWI AS
8	Ytre miljøplan (YM-plan)	03.04.2024	COWI AS
9	Miljørisk	03.04.2024	COWI AS
10	Tiltaksplan forurenset grunn	26.09.2023	COWI AS
11	Hydrologi Sandakerelva	02.01.2023	COWI AS
12	Hydrologi Kattingbekken	10.10.2024	COWI AS
13	Støyutredning	01.09.2023	COWI AS
14	Geoteknisk datarapport	08.12.2024	Viken fylkeskommune
15	Geoteknisk vurderingsrapport	16.02.2024	Viken fylkeskommune

Postadresse: Buskerud fylkeskommune,

Postboks 3563, 3007 Drammen

Sentralbord: 32 80 85 00

post@bfk.no

bfk.no