

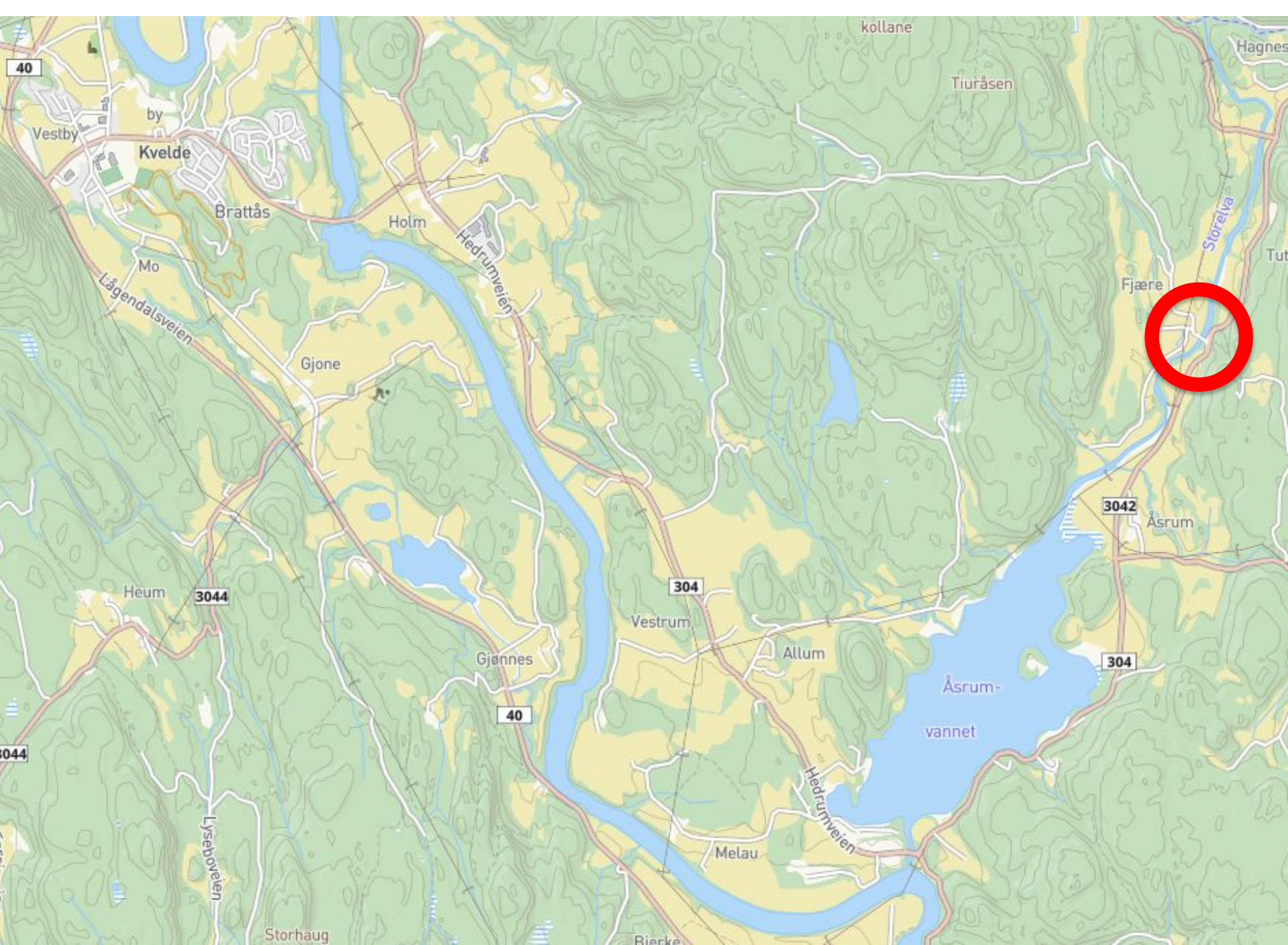
Fjære bru



Larvik
kommune

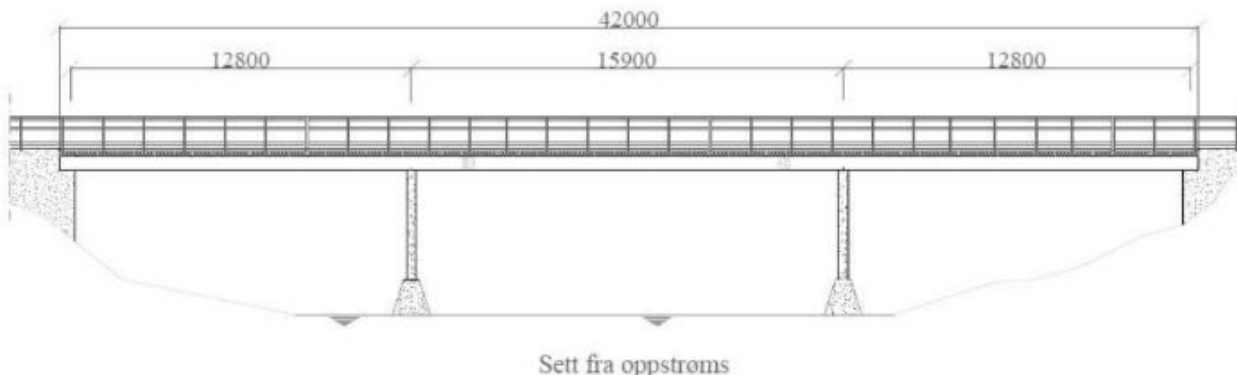


HET 30.08.2023



Lastklassifisering av Fjære bru

- Bruklassifisering gjort i henhold til SVV "Håndbok R412 Bruklassifisering".
- **«Ut fra kontrollberegning av stålbjelker, kan vi konkludere med at brua kan klassifiseres for Bk6, aksellast 6 tonn, 28 tonn totalvekt.»**
- **«Det er ved beregning antatt stålkvalitet S235 ($f_y=235\text{N/mm}^2$). Dersom det kan dokumenteres med stålkvalitet S275 ($f_y=275\text{N/mm}^2$) vil brua kunne klassifiseres til BkT8, aksellast 8 tonn, 50 tonn totalvekt.»**



Konklusjon – Last Klassifisering

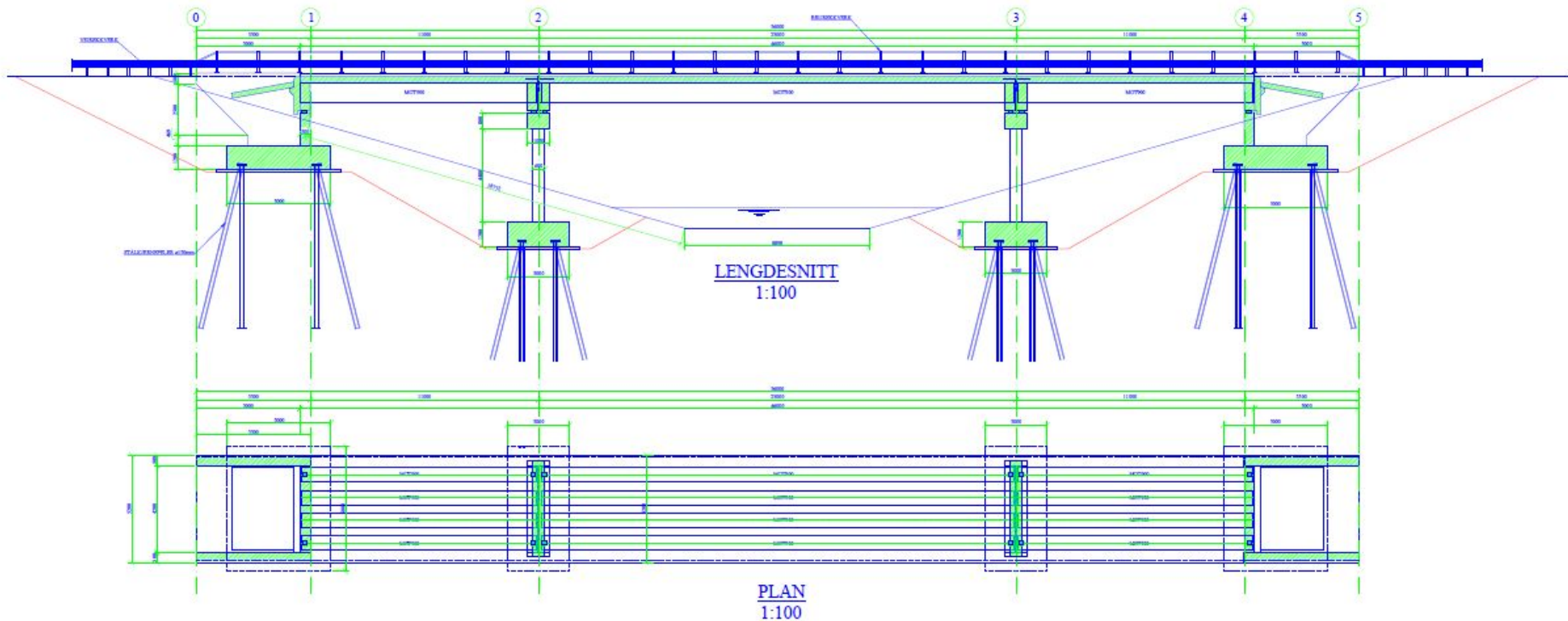
*«Ut fra kontrollberegning av stålbjelker og vurdering av tilstanden på disse etter inspeksjon, kan vi konkludere med at brua kan klassifiseres for **Bk6-28, aksellast 6 tonn, 28 tonn totalvekt.**»*

«Det er vurdert om eksisterende bru lar seg forsterke på en hensiktsmessig måte for å min. oppnå bruksklasse BkT8-50, slik kommunen ønsker. Beregninger viser at dette ikke lar seg gjøre.»

«Konklusjon, dersom bruksklasse skal økes, er at eksisterende overbygning skiftes ut med ny. Ved etablering av ny bruoverbygning vil det være naturlig å dimensjonere denne etter dagens trafikklast for nye brua. Fundamentering og gjenbruk av landkar/pilar må vurderes ytterligere og grunnundersøkelser vil være nødvendig.»



Forprosjekt: Ny Fjære bru



- Betongbru i tre spenn
- Prefabrikkerte brubjelker
- Robust bru med begrenset vedlikehold
- Økt lengde fra 42 til 46 meter
- Økt bredde fra 3,7 til 4,35 meter
- Bruksklasse: Bk10-60



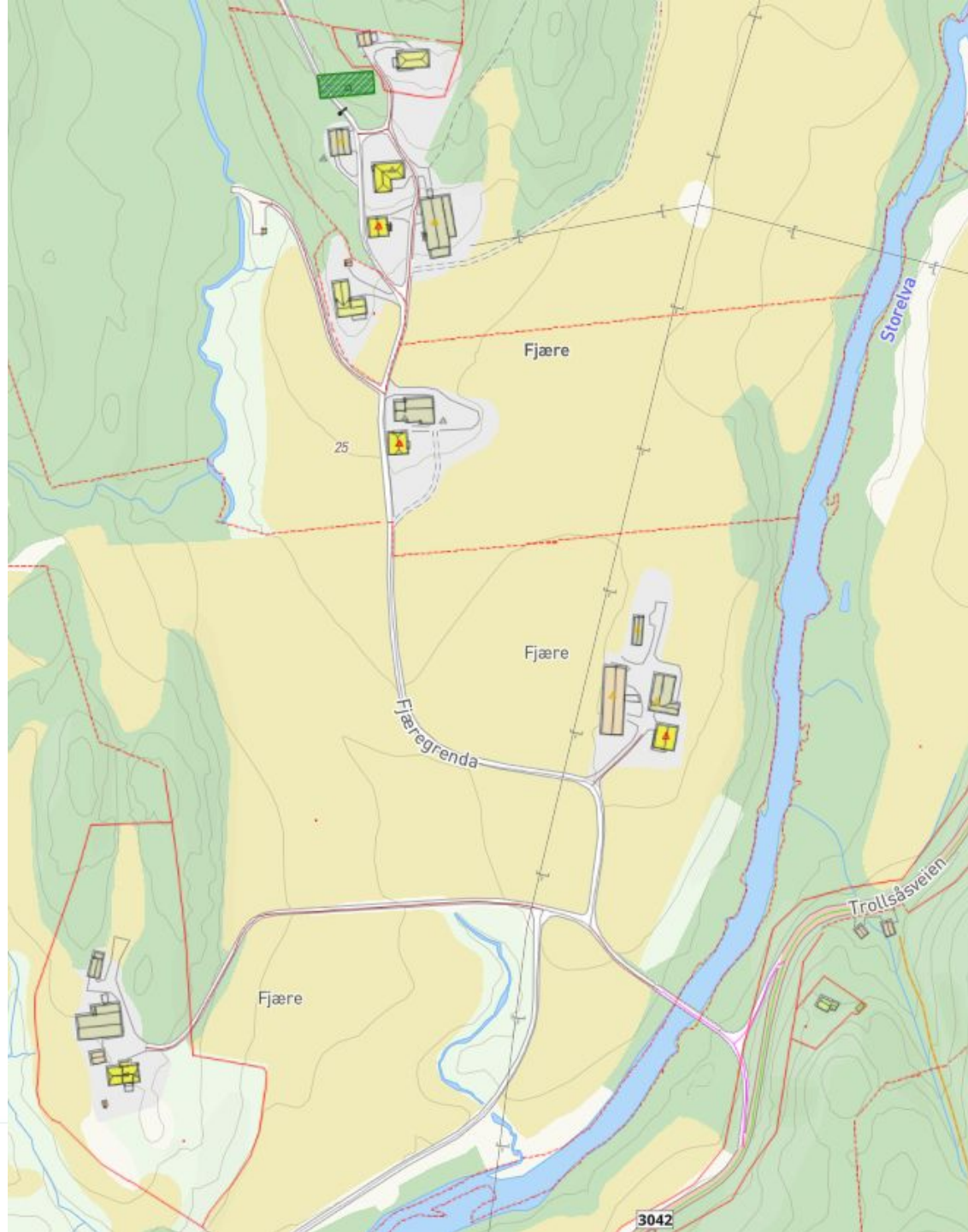
Element	Prossesser	Enhet	Mengde	Enhetspris	Pris
Forarbeid	RIG - Geotekniske undersøkelser og prosjektering	RS	1	kr 500 000	kr 500 000
Prosjektadm.	Prosjektering, utlysning, byggesak, oppfølging	RS	1	kr 500 000	kr 500 000
Riving	Komplett riving, bortkjøring og deponering av eksisterende bruoverbygning	RS	1	kr 150 000	kr 150 000
Anleggsvei	Anleggsvei for beskrevne arbeider	RS	1	kr 300 000	kr 300 000
Fylling	Plastring, ordning og midlertidig håndtering av elveløp i byggeperioden	RS	1	kr 400 000	kr 400 000
	Graving/tilbakefylling	m³	2400	kr 500	kr 1 200 000
Landkar	Magerbetong under fundament	m³	6	kr 4 000	kr 22 000
	Stålkjernepeler ø150mm (antatt 15 m lengde per pel)	lm	250	7000	kr 1 750 000
	Forskaling begge landkar	m²	210	kr 2 500	kr 525 000
	Armering begge landkar	kg	16000	kr 35	kr 560 000
	Støp begge landkar	m³	105	kr 4 000	kr 420 000
	Overgangsplater begge sider	RS	1	kr 50 000	kr 50 000
Pilarer	Magerbetong under fundament	m³	5	kr 4 000	kr 20 000
	Stålkjernepeler ø150mm (antatt 15 m lengde per pel)	lm	250	7000	kr 1 750 000
	Forskaling begge pilarer	m²	165	kr 2 500	kr 412 500
	Armering begge pilarer	kg	11500	kr 35	kr 402 500
	Støp begge pilarer	m³	76	kr 4 000	kr 304 000
Overbygning	MOT900 prefabrikkert brubjelker	tonn	150	kr 12 000	kr 1 800 000
	Forskalingsplater mellom MOT bjelker	tonn	27	kr 12 000	kr 324 000
	Lager	Stk.	12	kr 25 000	kr 300 000
	Forskaling	m²	235	kr 3 000	kr 705 000
	Forskaling kanter og bakvegg, tillegg	RS	1	kr 100 000	kr 100 000
	Betong brudekke	m³	85	kr 4 000	kr 340 000
	Armering brudekke	kg	13000	kr 35	kr 455 000
Slitelag	Membran brudekke	m²	210	kr 600	kr 126 000
	Asfalt brudekke	m²	200	kr 600	kr 120 000
	Asfalt landsider inkl. avretting og kleber	m²	120	kr 800	kr 96 000
	Vannavløp	Stk.	12	kr 10 000	kr 120 000
Rekkverk	Nytt rekkverk over bru, (H2)	m	92	kr 6 000	kr 552 000
	Overganger	Stk.	4	kr 6 000	kr 24 000
	Vegrekkverk på land (N2)	m	48	kr 1 800	kr 86 400
	Sum mengdeoppstilling eks. mva.				kr 14 414 400
Estimert pris	Reserve		10 %		
Andre utgifter	Rigg og drift		20 %		
	Sum entreprisekostnad eks. mva. (avrundet)				kr 18 740 000
	Sum entreprisekostnad Inkl. mva.		25 %		kr 23 430 000



Oppgradering av eksisterende bru

- Det er stor usikkerhet knyttet til selve fundamenteringen av dagens Fjære bru.
- Det vil kreve omfattende grunnundersøkelser for å avdekke dette, hvilket er anslått å koste ca. 500.000 kr.
- Dersom eksisterende fundamenter kan benyttes til en ny bru, kan kostnadene for oppgradering av eksisterende bru trolig reduseres til 19-20 millioner kroner.
- Safe Control anbefaler ikke oppgradering av eksisterende bru da denne er forholdsvis gammel, og det å legge en «ny» bru på toppen av eldre fundament, sannsynligvis vil forkorte levetiden til ny bru.





Åsrumskog

- Utfordringer ift. tømmebiler, skogdrift og veivedlikehold.
- Ca. 12.000 daa hvorav ca. 1.800 er produktivt skogareal.
- Ca. 12.000 m³ tømmer i dag med tilvekst på ca. 1.000 m³ tømmer pr år.
- Førstehåndsverdi: Ca. 400 kr pr m³.
- Videre foredling: Ca. 4.000 kr pr m³.



Tabell S.1: Sammenheng mellom vegklassifisering og tillatt nyttelast i tonn og kubikkmeter tømmer for 3-akslet bil og i vogntog med hhv kort- og langhenger (Etter Molstad og Skjolaas (2019) men med korrigert egenvekt bil).

Tømmerbil uten tilhenger (tillatt vogntoglengde 12,4 eller 15,0 m)				
Bruksklasse	Tillatt totaltvekt	Bilens egenvekt	Nyttelast, tonn	Volum, m3
Bk 6/28	15 t	16 t	-	-
Bk 8/32	20 t	16 t	4 t	4,4
Bk T8/40	22 t	16 t	6 t	6,6
Bk T8/50	22 t	16 t	6 t	6,6
Bk 10/50	26 t	16 t	10 t	11,0
Tømmerbil med kort tømmertilhenger (tillatt vogntoglengde 19,5 m)				
Bruksklasse	Tillatt totaltvekt	Vogntogets egenvekt	Nyttelast, tonn	Volum, m3
Bk 6/28	28 t	21 t	7 t	7,7
Bk 8/32	32 t	21 t	11 t	12,1
Bk T8/40	40 t	21 t	19 t	20,9
Bk T8/50	44 t	21 t	23 t	25,3
Bk 10/50	50 t	21 t	29 t	31,9
Tømmerbil med lang tømmertilhenger (tillatt vogntoglengde 22 eller 24 m)				
Bruksklasse	Tillatt totaltvekt	Vogntogets egenvekt	Nyttelast, tonn	Volum, m3
Bk 6/28	28 t	22 t	6 t	6,6
Bk 8/32	32 t	22 t	10 t	11,0
Bk T8/40	40 t	22 t	18 t	19,8
Bk T8/50	50 t	22 t	28 t	19,8
Bk 10/50	50 t	22 t	28 t	39,8
BK 10/56	56 t	22 t	34 t	37,4
BK 10/60	60 t	22 t	38 t	41,8



Fjæregrendas beboere

- 8 boenheter, 24 beboere, 6 org.nr., 3 gårdsbruk.
- 1.200 daa skog og 500 daa dyrket mark.
- Utfordringer ift. gårdsdrift og tømmerdrift.
- Utfordringer ift. varelevering.
- Ikke aktuelt å dyrke erter.
- Utfordrende å leie bort jorda.
- Utfordrende med vanlig vedlikehold av bygg
- Reduksjon av eiendommenes verdi.



Kommunale tjenester

- Brann og redning: Larvik kommunes utrykningskjøretøy kan kjøre over brua.
- Septiktømming: Slamrenovatør er forpliktet tilpasse kjøretøy ifm. tømming.
- Renovasjon: Renovatøren henter avfall fra åtte husstander i Fjæregrenda. Det må etableres en henteplass for alle abonnenter øst for Fjære bru da renovatøren ikke har biler som kan kjøre over Fjære bru. Abonnentene vil få en avstand på ca. 150-600 meter til den ny felles løsning. Kommunalteknikk kan ved behov være behjelpelig med å legge til rette for ny felles løsning.



Tidslinje 2022/23

Mai

- KMT bestiller lastklassifisering av Fjære bru ifm. årlig bruinspeksjon.

Juni

- SafeControl sender lastklassifisering:
 - Stålkvalitet S235 ($f_y=235\text{N/mm}^2$) = Bk6/28.
 - Stålkvalitet S275 ($f_y=275\text{N/mm}^2$) = BkT8/50.
- SafeControl sender over skisse for materialuttak.
- KMT utarbeider skiltplan for nedklassifisering og SVV fatter vedtak.

Juli

- Fjære bru skiltes/nedklassifiseres til Bk6/28.
- KMT etterspør pris for materialuttak hos private firma - Consolvo engasjeres.

September

- Consolvo tar ut materialprøve og sender til analyse hos Testpartner.

Oktober

- SafeControl utarbeider testrapport: Fjære bru må forbli Bk6/28.

November

- KMT bestiller forprosjekt med kostnadsestimat.

Februar

- Leveranse av forprosjekt med kostnadsestimat.

April

- Melding til HET

August

- Konsekvensutredning ifm. nedklassifisering



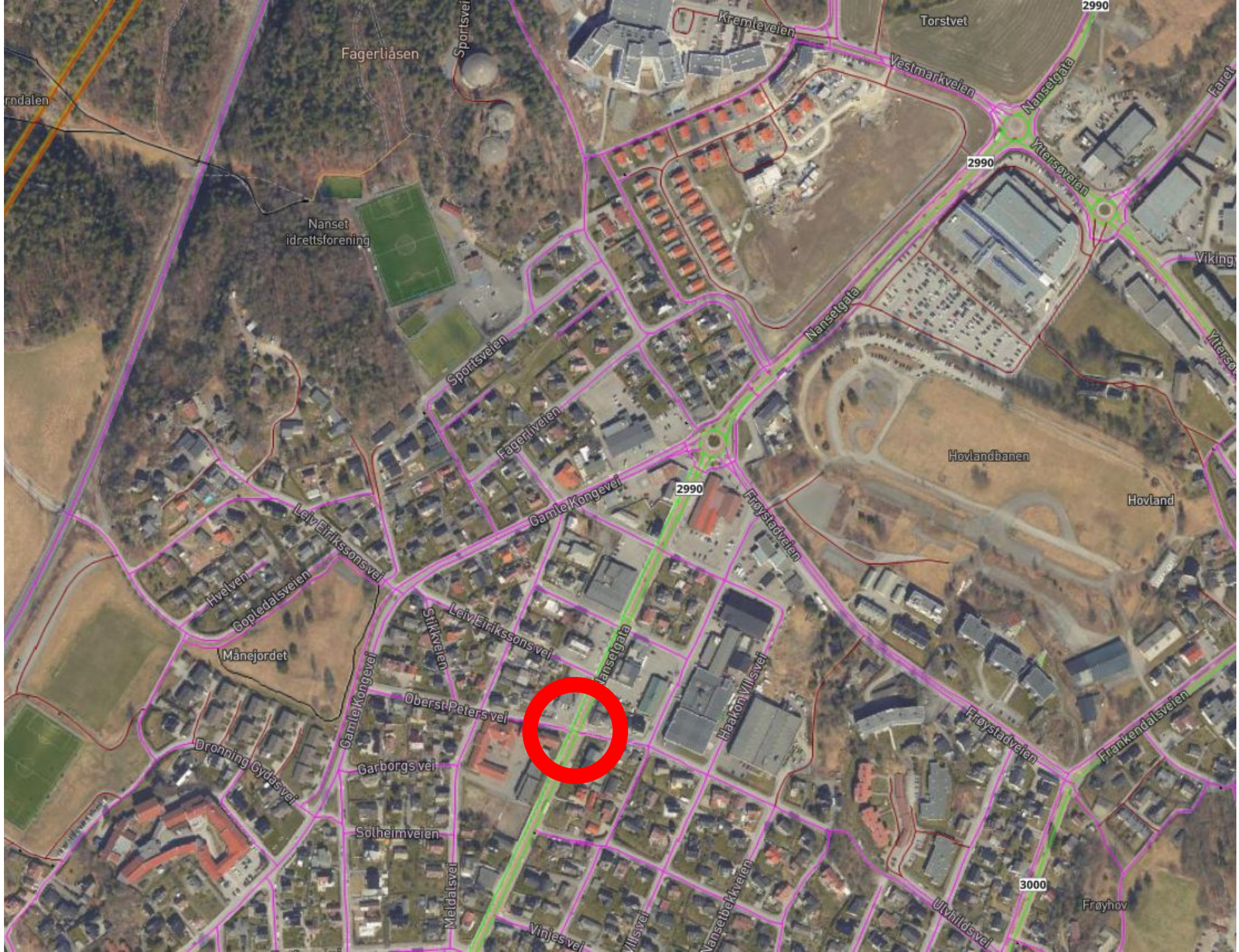
Signalregulert gangfelt i Nansetgata

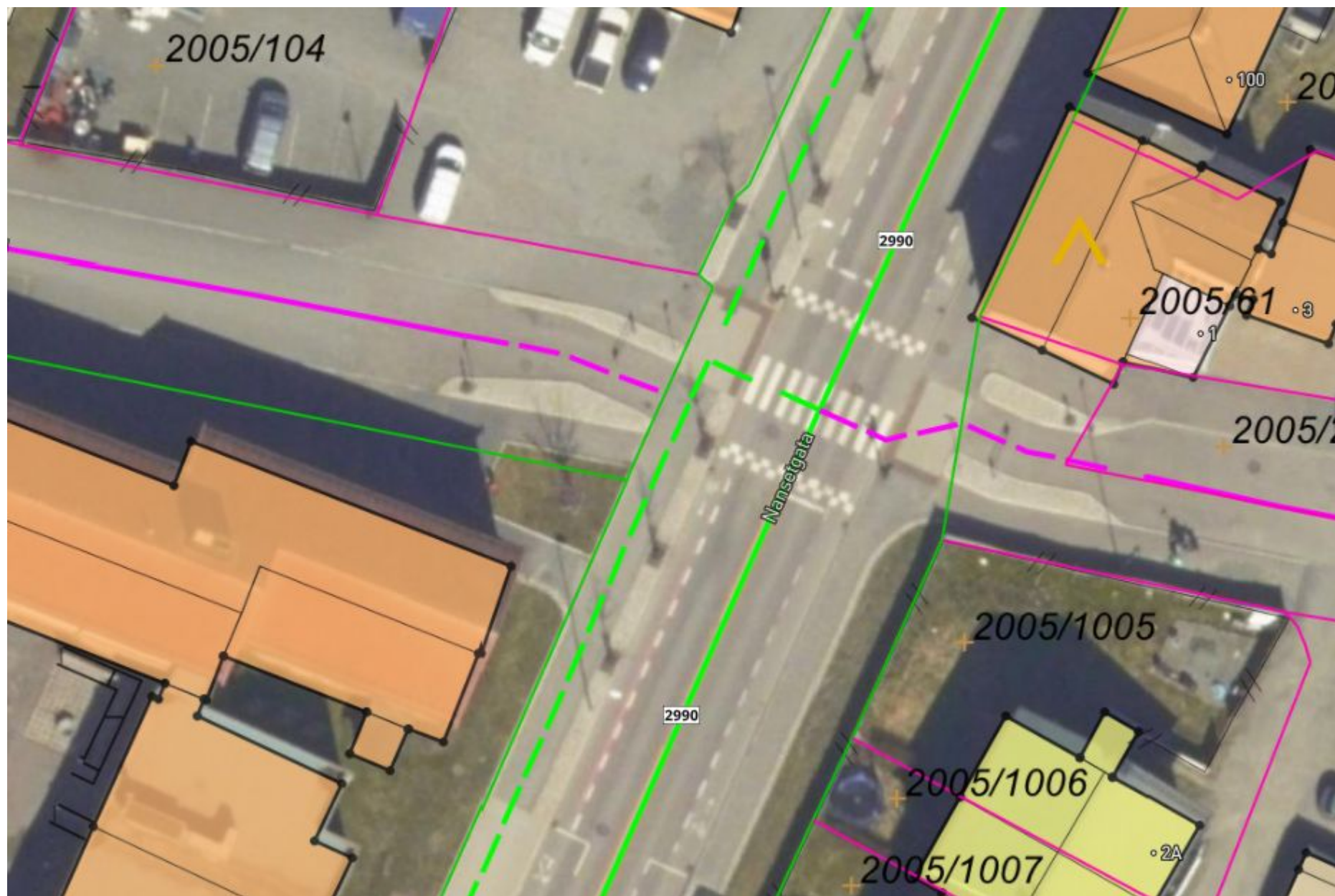


Larvik
kommune



Fartsgrense: 40km/t
ÅDT: 7.300 kjt/døgn







«etablering av gangfelt ikke nødvendigvis innebærer økt trafikksikkerhet, men at det kan være et viktig fremkommelighetstiltak»

Gangfelt ved fartsgrense 40 km/t

På veger med fartsgrense 40 km/t er gangfelt anbefalt

- på viktige kryssingssteder
- som del av et gangnett
- som fremkommelighetstiltak på svært trafikkerte veger.

Det er anbefalt å bruke opphøyd gangfelt som sikringstiltak ved fartsgrense 40 km/t. Ved stor andel tungtrafikk, høy ÅDT eller andre spesielle forhold, etableres gangfelt helst i kombinasjon med fartsdempende tiltak.

«Et signalregulert gangfelt har som hensikt å separere gående og kjørende i tid. For å få dette til, er man avhengig av at både gående og kjørende respekterer signalene.»



Skiltet fartsgrense	ÅDT	< 2000		2000 - 8000		> 8000	
	Kryssende i makstimen	< 40	> 40	< 20	> 20	< 10	> 10
	Akseptabelt fartsnivå						
	35 km/t	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green
	40 km/t	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green
	45 km/t	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green
	45 km/t	Red	Red	Red	Red	Red	Red



Ikke anbefalt gangfelt. Fremkommeligheten til gående med spesielle behov (barn, eldre og personer med nedsatt funksjonsevne) må imidlertid vurderes spesielt. Gangfelt kan eventuelt anlegges dersom det er et akseptabelt fartsnivå på stedet. Alternativt kan man vurdere tilrettelagt kryssing (se kapittel 6), eller finne alternative kryssingssteder.



Gangfelt anbefales som en del av gangnett, og som et fremkommelighetstil tak for gående på svært trafikkerte veger. For veger der akseptabelt fartsnivå overstiges, er det anbefalt å bruke fartsdempende tiltak.



Nye gangfelt anlegges ikke ved fartsgrense 60 km/t eller høyere. Dersom akseptabelt fartsnivå på 45 km/t ikke overstiges kan gangfelt anlegges (f.eks. ved rundkjøringer eller signalregulerte kryss). For veger med høyt fartsnivå og hvor forholdene ligger til rette, anbefales planskilte løsninger (se håndbok N100).



VTFK

Vi har sett på behovet for det signalregulerte gangfelt vi har på Fv2990 Nansetgaten ved gamle Nanset skole Larvik.

Siden skolen er nedlagt ser vi ikke behovet for signalregulert gangfelt her lengere. Vi har gjort tellinger av fotgjengere, som viser at behovet ikke er her lengere.

Det vi da bli vanlig gangfelt her. Som det tilfredsstiller ut fra tellinger gjort 2023

I den forbindelse ønsker vi fjerne det signalregulerte gangfeltet på Fv2990 Nansetgata

Som en del av prosessen trenger vi en uttalelse fra Larvik kommune om de har noen innvendinger til dette.

I henhold til Skiltforskriften skal det foreligge en uttalelse fra kommunen før vi kan sende søknad om fjerning av signalanlegg til Statens vegvesen Vegdirektoratet.



Antall kryssende		
Alle aldersgrupper	Tidsintervall	Går og Sykler
	07:00 - 07:15	0
	07:15 - 07:30	2
	07:30 - 07:45	4
	07:45 - 08:00	3
	08:00 - 08:15	8
	08:15 - 08:30	4
	08:30-08:45	3
	08:45-09:00	4
	09:00-09:15	0
	09:15-09:30	1
Dato for telling:		Torsdag 25.05.23
Antall kryssende utenfor		
Alle aldersgrupper	Tidsintervall	Går og sykler
	13:30 - 13:45	1
	13:45 - 14:00	4
	14:00 - 14:15	9
	14:15 - 14:30	4
	14:30 - 14:45	1
	14:45 - 15:00	1
Dato For telling:		Mandag 27.03.2023

19

19

