

Til:

Fra: Tore Bergundhaugen

Dato 2018-10-31

Trafikkavviklingsplan for utbygging av vannforsyning til Hordnes

Bakgrunn

Bergen kommune, Vann- og avløpsetaten skal etablere offentlig vannforsyning til Hordnesområdet. Hordnes i Fana er et uregulert område med relativt spredt villabebyggelse. Det er hverken offentlig vann- eller spillvannsanlegg i området pr. i dag. Oppsitterne har i hovedsak egne brønner, men også andre vannkilder av varierende kvalitet.

Hovedformålet var i utgangspunktet å forsyne Hordnestunet eldreheim og båtlaget på Hordnes med offentlig vann via kommunal sjøledning fra Fanahammeren, men også andre eiendommer vil være aktuelle for tilknytning til den nye kommunale ledningen.

I tillegg til å tilby boligeierne offentlig drikkevannsforsyning, vil det også etableres brannvannuttak i sentrale punkt for å styrke brannberedskapen i området.

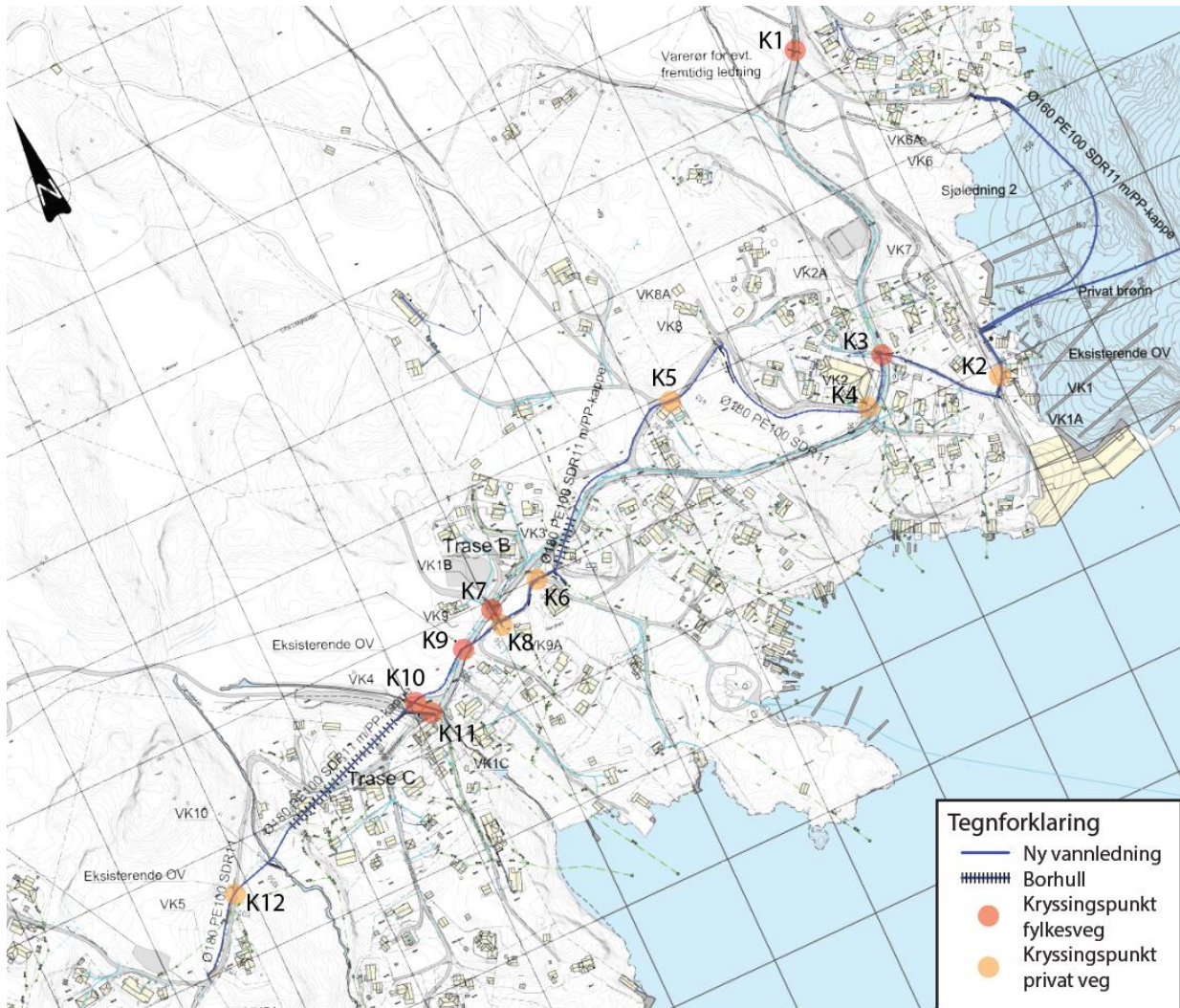
Trasévalg og kryssingspunkt

Terrenget i Hordnesområdet er kupert, og vegnettet er smalt, svingete og holder jevnt over en lav standard. Å finne en god trasé for ny vannledning i området har vært krevende der hensynet om hva som er teknisk og økonomisk gjennomførbart har blitt veid opp mot konsekvensene det får for fremkomst og trafikkavvikling i området.

Der det er mulig er kryssinger lagt i borhull, men forekomst av løsmasser gjør at denne løsningen bare kan benyttes i noen av kryssingspunktene.

Løsningen som er lagt til grunn for videre planlegging innebærer at Fv. 170 Hordnesvegen må krysses med grøft i fire punkt. I tillegg vil snuplass ved enden av fylkesvegen krysses i to punkt, mens ulike private veger må krysses i 5 punkt. I enkelte av de private vegene vil ledningen og følge vegkroppen et stykke.

Oversiktskart som viser kryssingspunktene med nummerering er vist på neste side:

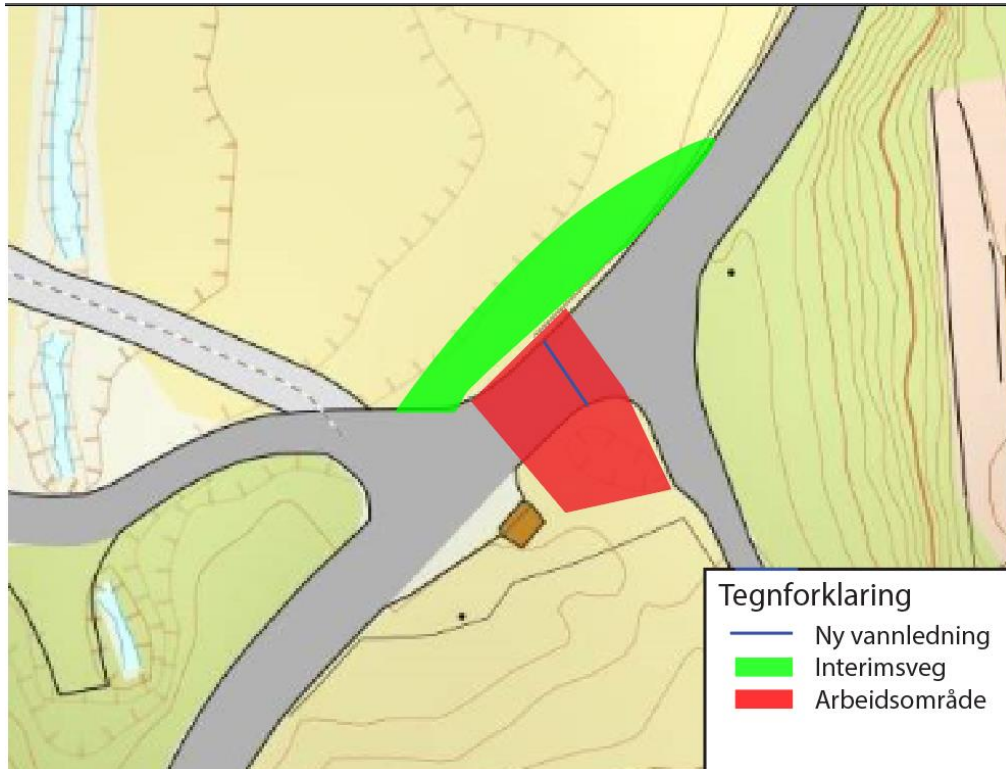


Figur 1 Oversiktskart med nummererte kryssingspunkt

Løsningsvalg ved de enkelte kryssingspunkt

K1, fylkesveg 170 v/Hordnesvegen nr. 100

Her er etablert grusveg parallelt med fylkesvegen som kan benyttes som interimsveg når grøft for trekkerør skal føres gjennom fylkesveg. Avtale om bruk av grusveg må inngås med grunneier.



Figur 2 Prinsippskisse kryssingspunkt K1, Fv 170 v/Hordnesvegen nr. 100



Midlertidig påkobling til grusveg etableres i området som er vist på bildet til høyre, kryssingspunktet ligger omtrent midt i bildet til venstre, utkjøring på Fv. kan her gå gjennom eksisterende kryssområde.

K2, privat veg ved Hordnes båtforening

Vannledningen skal her både krysse og gå langs gjennom privat veg som vist på bildet under:



Vegen er eneste adkomst til to bolighus og vestre del av Hordnes båtforening, og terrenget tilsier at det ikke er mulig å etablere noen form for kjørbær interimsveg i området. Arbeidet som skal utføres vil dermed innebære at dette området ikke vil ha kjørbær tilkomst en periode. God dialog med berørte parter må derfor gjennomføres, og gangadkomst må sikres gjennom hele anleggsperioden.

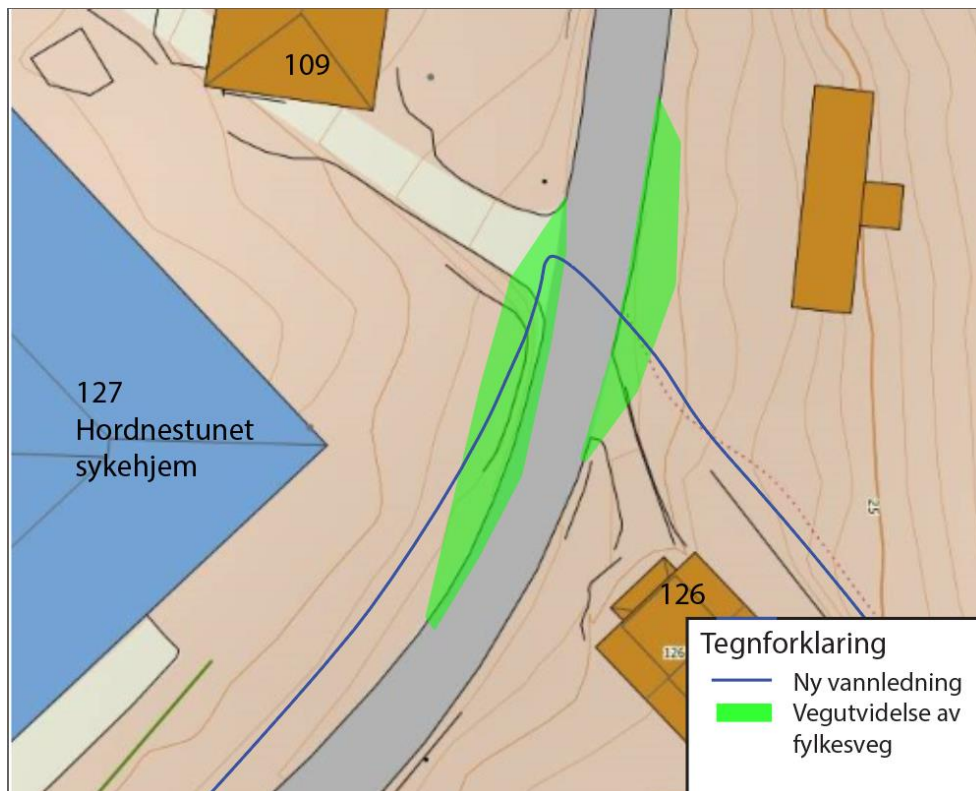
Det kan være mulig å etablere en alternativ midlertidig gangadkomst oppå føringsvei for vannledning rett opp til Hordnesvegen, se blide under:



Arbeidet må i tilfelle utføres slik at denne delen av føringsveien gjøres ferdig, fylles igjen og gruses før den private vegen kan stenges.

K3, fylkesveg 170 v/Hordnesvegen nr. 126

Vannledningen skal her krysse fylkesvegen i et punkt med bare 4,5-5 m. vegbredde. Terrenget er vanskelig og det er ikke mulig å etablere alternativ interimsveg rundt punktet. Derfor må det først gjennomføres en mindre breddeutvidelse på begge sider av fylkesvegen som vist på skisse under:

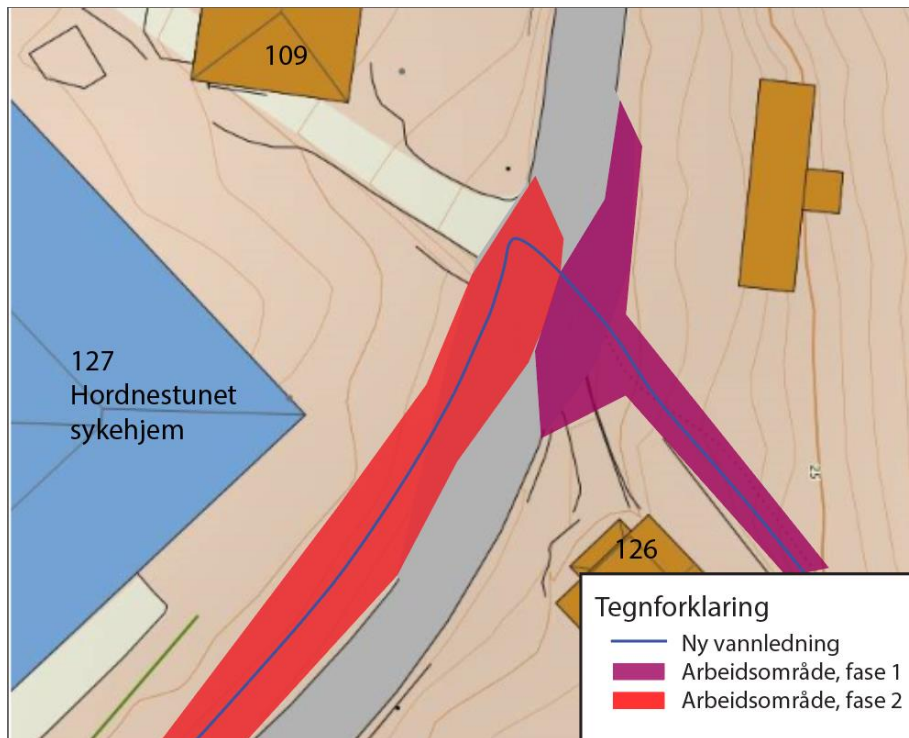


Figur 3, Prinsippskisse av nødvendige breddeutvidelser av fylkesveg 170 v/Hordnesvegen 126

På utsiden av kurven er det etablert en mindre lomme på fylling i dag. Denne må forlenges langs veggskråning mot avkjørsel til Hordnesvegen 126, se bilde nederst til venstre på neste side. På innsiden av kurven må natursteinmur fjernes og masser graves av, se bilde nederst til høyre på neste side. En midlertidig spunting/muring må påregnes for å sikre løsmasser i byggeperioden. Her skal det senere etableres føringsveg for vannledning, og noe sprenging kan bli nødvendig.

Etablering av kryssingspunkt for vannledning utføres i to faser slik at fylkesvegen ikke trenger å stenges over lengre tidsrom. Det må være passasje og bæreevne for kjøretøypene buss og lastebil.

Tilbakeføring av fylkesvegen etter anleggslutt utføres etter nærmere avtale med vegeier, Statens vegvesen. Av trafikksikkerhetsgrunner kan det være aktuelt å beholde deler av breddeutvidelsen. Ny mur på innsiden av kurven bør etableres noe unna fylkesveg for å bedre siktforhold gjennom kurven.

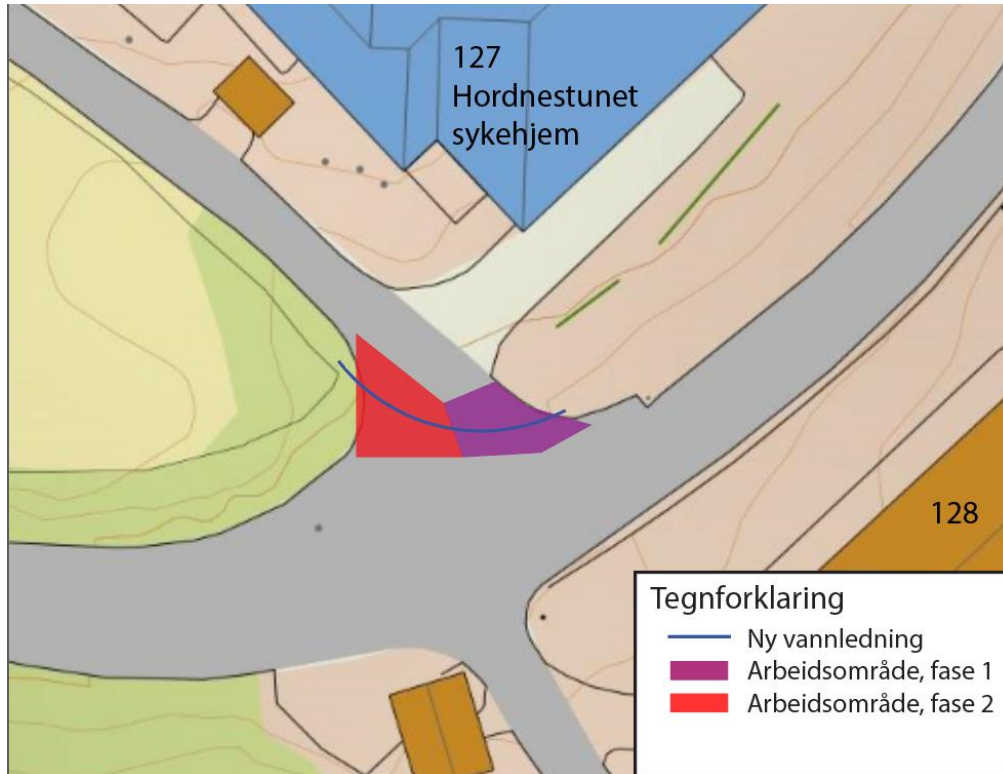


Figur 4, Prinsippkisse av kryssingspunkt i fylkesveg 170, Hordnesvegen v/ nr. 126.



K4, privat veg ved Hordnesvegen 127

Vannledningen skal krysse privat avkjørsel til Hordnestunet sykehjem og et mindre boligfelt, like ved fylkesvegen. Avkjørselen er såpass bred at det kryssingen kan foretas i to faser slik at kjørbar adkomst til sykehjemmet kan opprettholdes, se skisse under:

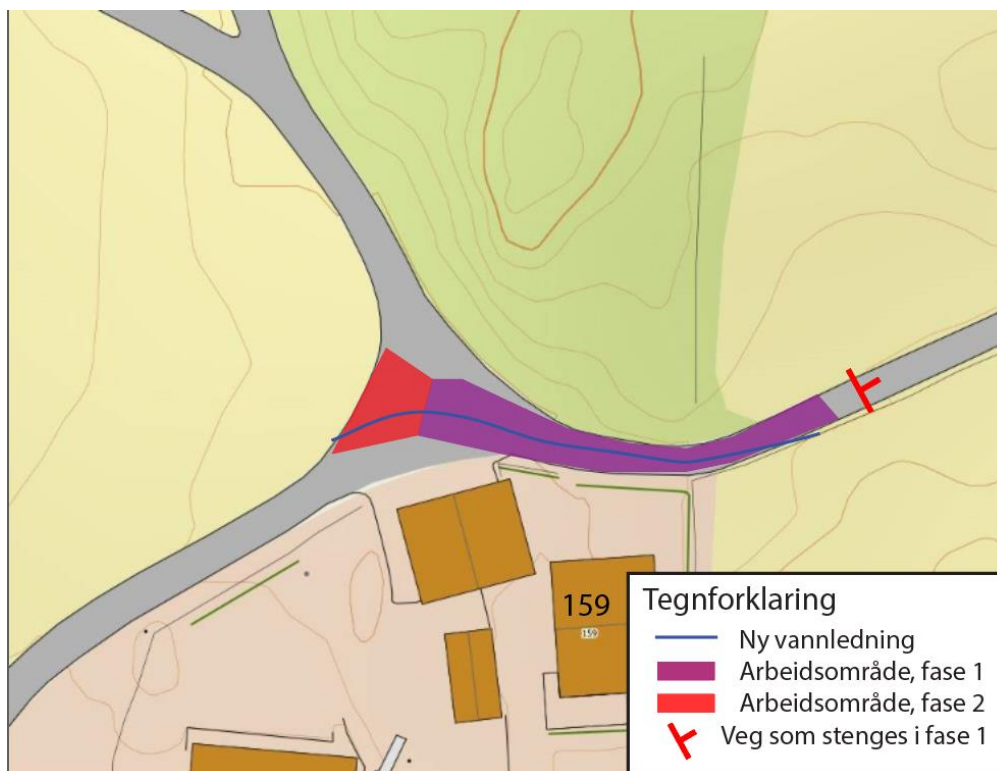


Figur 5 Prinsippskisse for kryssingspunkt K4, privat veg ved Hordnesvegen 127



K5, privat veg ved Hordnesvegen 159

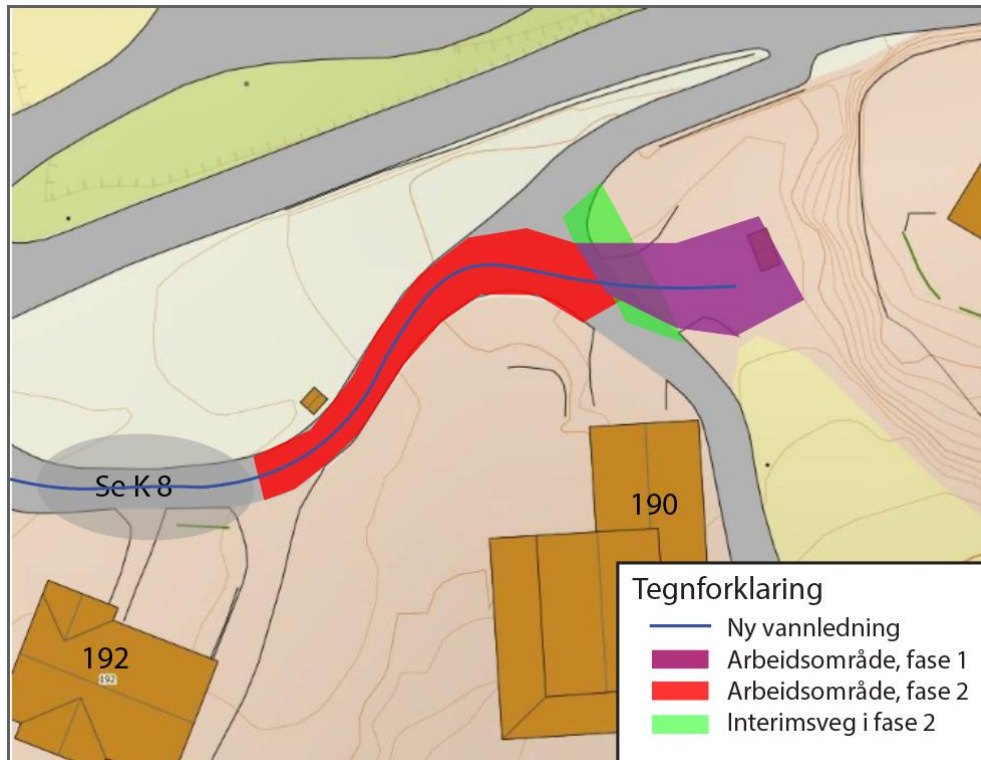
Vannledning går her i privat veg et stykke før den krysser over vegen i kryssområdet foran Hordnesvegen 159. Den private vegen øst for nr. 159 kan stenges en periode fordi her finnes alternativ adkomst fra avkjørselen ved sykehjemmet. I kryssområdet må arbeidet utføres i to faser slik at adkomst nordover i det private vegsystemet er opprettholdt gjennom anleggsperioden.



Figur 6, Prinsippkisse for kryssingspunkt K5, privat veg ved Hordnesvegen 159

K6, privat veg ved Hordnesvegen 190

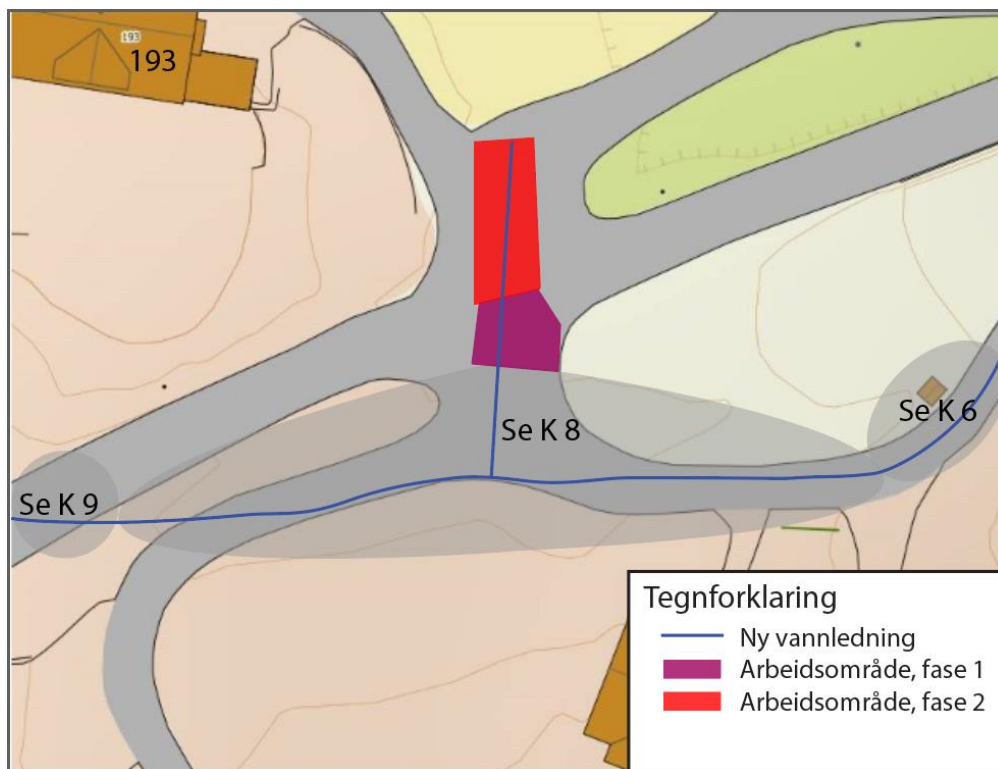
Vannledning kommer ut av borhull og krysser privat veg ved Hordnesvegen 190. Kryssingen må her gjøres i to faser for å gi adkomst til arm av privat veg sørover. En mindre utvidelse av vegarealet må etableres i fase 2 for å sikre bredde nok for denne adkomsten. Hordnesvegen 192 har adkomst både fra privat veg i kryssingspunkt 6 og i punkt 8. Fasene i punkt 6 og 8 må derfor tilpasses slik at eiendommen er sikret adkomst fra en av sidene.



Figur 7, Prinsippkisse for kryssingspunkt K6, privat veg ved Hordnesvegen 190

K7, fylkesveg 170 v/ Hordnesvegen nr. 193

Vannledning skal her krysse fylkesvegen midt gjennom et relativt bredt område med flere avkjørsler. Arbeidet utføres i to faser slik at fylkesvegen ikke trenger å stenges over lengre tidsrom. Her er tilstrekkelig areal til at en kan unngå etablering av interimsveg, men det må være passasje for kjøretøytypene buss og lastebil. Tilstrekkelig kjørbart areal for tilkomst til private avkjørsler må også sikres.

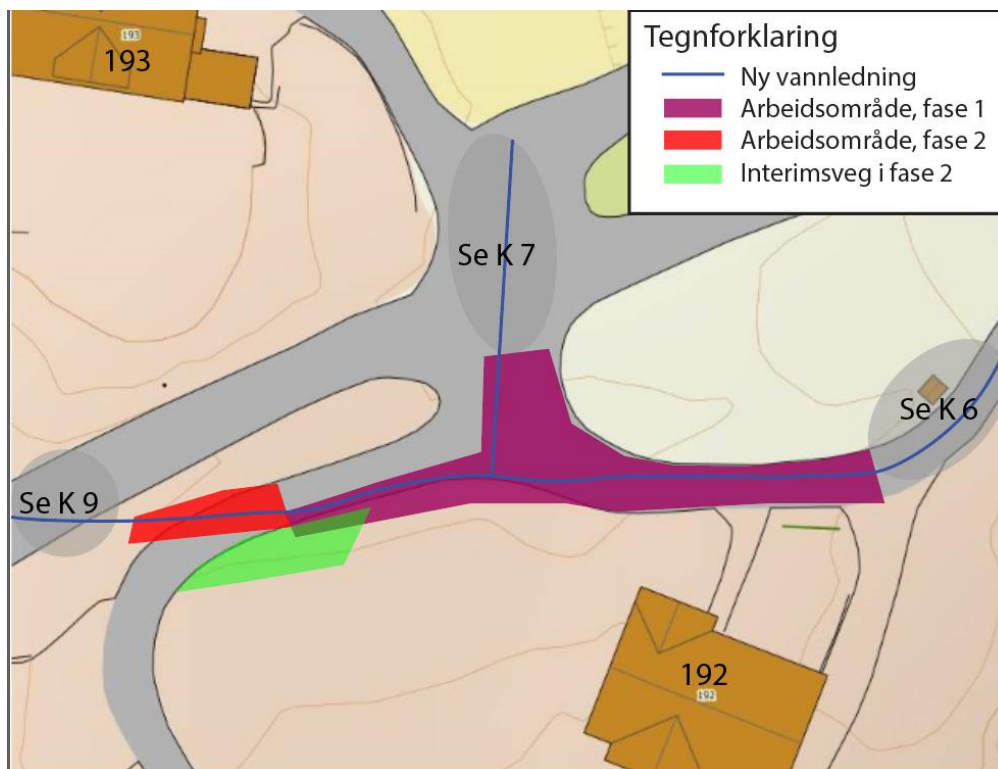


Figur 8, Prinsippkisse for kryssing av Fv. 170 v/Hordnesvegen nr. 193.



K8, privat veg ved Hordnesvegen nr. 192

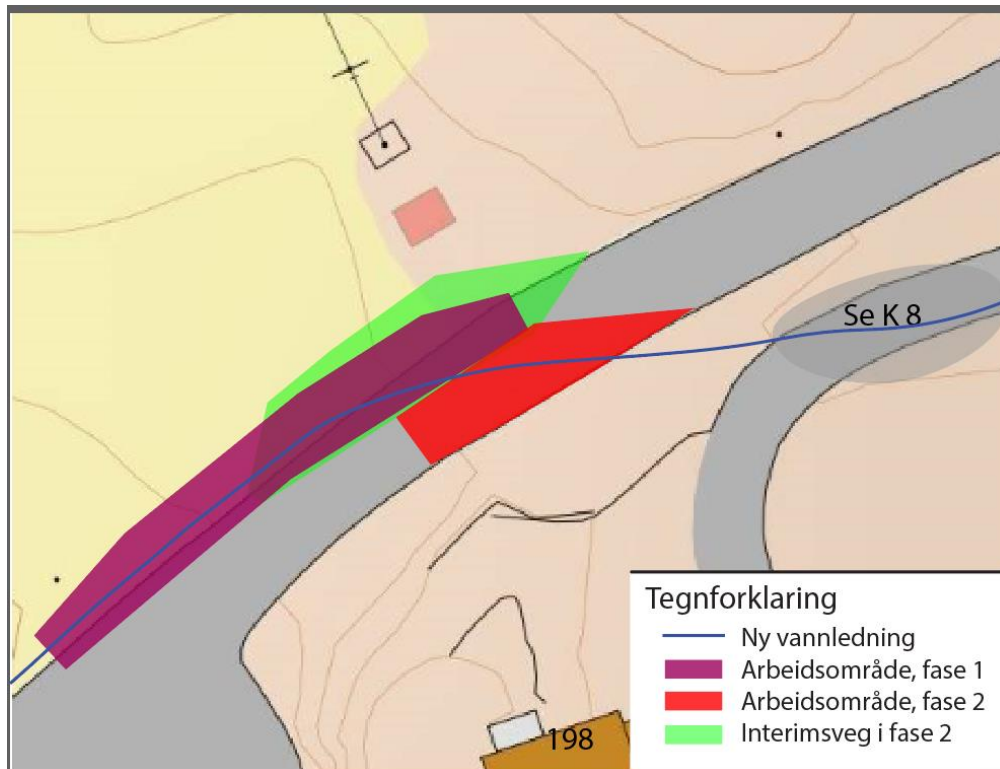
Vannledning skal her gå langs etter privat veg forbi Hordnesvegen 192 og fortsetter på skrå over privat veg vest for eiendommen. Arbeidet utføres i to faser der fase 1 må koordineres mot fasene i K6 slik at tilkomst til Hordnesvegen 192 sikres gjennom anleggsperioden. Når den private vegen skal krysses i fase 2 må det etableres en kort interimsveg for å sikre tilkomst sørover i privat vegsystem.



Figur 9, Prinsippkisse for kryssing av privat veg v/Hordnesvegen 192

K9, fylkesveg 170 v/ Hordnesvegen nr. 198

Vannledning skal her krysse Fv. 170 på skrå nord for Hordnesvegen nr 198. Arbeidet utføres i to faser slik at fylkesvegen ikke trenger å stenges over lengre tidsrom. For å gjennomføre fase 2 må det etableres en interimsveg nord for fylkesvegen. Det må være passasje og bæreevne for kjøretøytypene buss og lastebil.

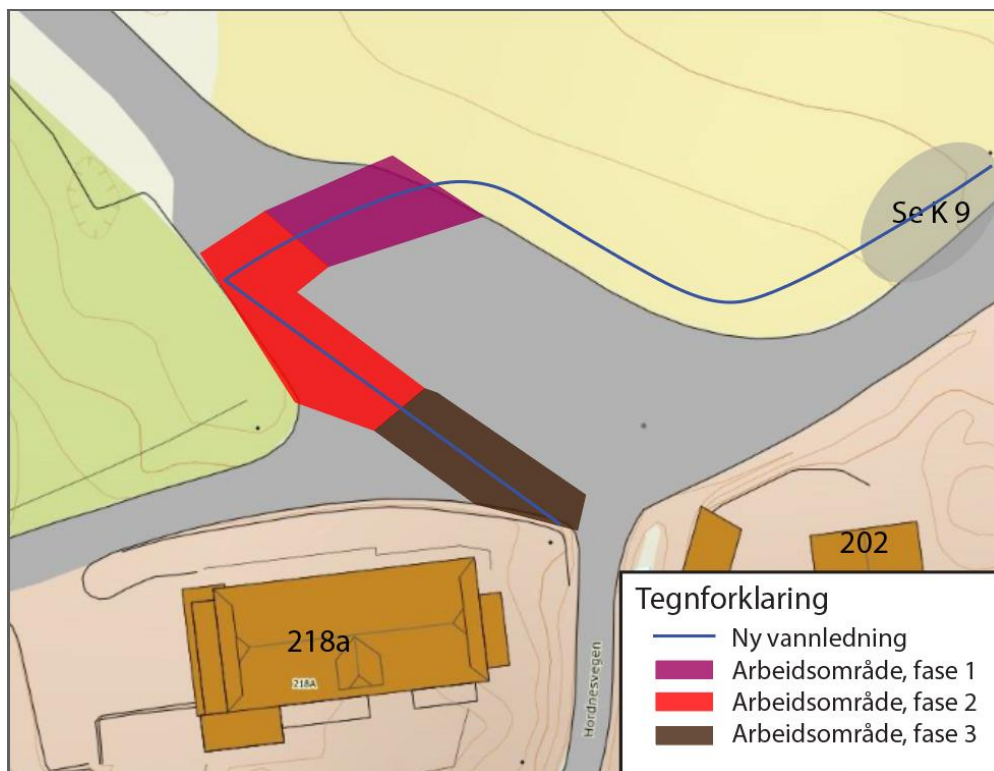


Figur 10, Prinsippkisse for kryssing av Fv. 170 v/Hordnesvegen nr. 198.



K10 og 11, fylkesveg 170 v/snuplass

Vannledning skal her krysse snuplass ved slutten av Fv. 170. Arbeidet utføres i tre faser slik at snuplassen kan fungere som snuplass i anleggsperioden og tilkomst til privat del av Hordnesvegen sikres. Skyss har bussforbindelse til Hordnes som benytter snuplassen ca. 15 ganger daglig. Arbeidet må gjennomføres i god dialog med Skyss/bussoperatør slik at ulempene for kollektivtrafikken blir så liten som mulig.

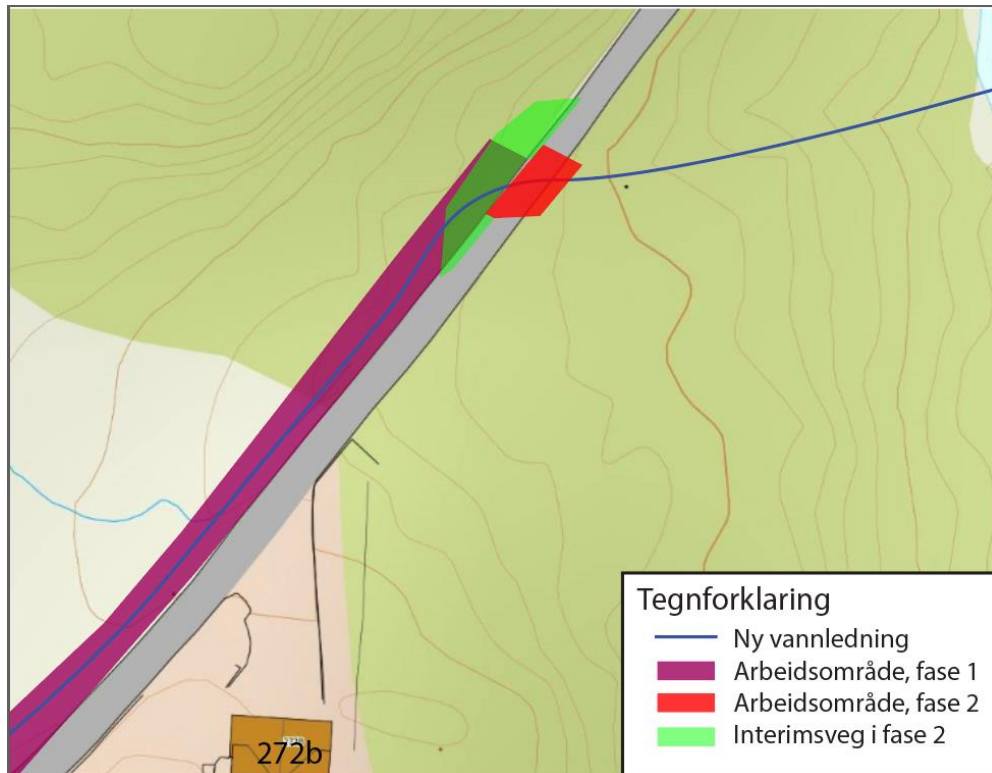


Figur 11, Prinsippkisse for kryssing av snuplass på Fv 170.



K12 privat veg v/ Hordnesvegen 272

Vannledning skal krysse privat veg nord for Hordnesvegen 272. Arbeidet utføres i to faser for å sikre adkomst sørover i privat veg. Vegen er bare om lag 3 m bred slik at en kort interimsveg må bygges forbi kryssingspunktet til fase 2. Et par større trær må felles for å få nødvendig areal til interimsveg, se bilde nederst.



Figur 12, Prinsippkisse for kryssing av privat veg v/Hordnesvegen 272



Krav til gjennomføring

Det skal utarbeides detaljerte arbeidsvarslingsplaner som viser hvordan kryssing av fylkesveg skal gjennomføres. Der det er nødvendig skal planene lages med flere faser. Planene må godkjennes av aktuell vegmyndighet (Statens vegvesen).

Det må benyttes skilt og skilfundament som tåler påvirkning av vind og vær, og alle skiltoppsett må kontrolleres minimum 2 ganger daglig, morgen og kveld.

Krav til underbygging og dekke der det benyttes interimsveg i fylkesveg 170 avgjøres av vegeier, Statens vegvesen.

Det må sørges for akseptabel tilkomst for vintervedlikehold og ordinær drift av fylkesvegen. Anlegget må påregne å dekke eventuelle merkostnader som Statens vegvesens driftsentreprenør får under utøvelse av ordinært drift- og vedlikehold i anleggsperioden.

På grunn av smalt vegnett og til dels betydelig høydeforskjeller i terrenget vil tilgjengelig fast arbeidsområde i stor grad kun bestå av rom for åpen grøft. Deler av fylkesvegen og det private vegnettet må derfor benyttes som variabelt arbeidsområde for tilkomst med kjøretøy og maskiner. Dette innebærer at både fylkesveg og private veger vil måtte stenges for et kortere tidsrom når arbeidet pågår. Maksimal lengde av stengingsperiode for fylkesvegen avgjøres av vegeier (Statens vegvesen), og stengingsperiodene må tilpasses Skyss sine bussavganger.

Før tiltak i private veger og avkjørsler igangsettes må berørte eiendommer varsles. Kortvarige stengingsperioder bør så langt det er mulig tilpasses beboernes transportbehov. Der det ikke er mulig å tilby kjørbare adkomst over lengre tidsrom må det inngås avtale om alternative løsninger, herunder hvordan adkomst for brannvesen og ambulanse kan løses i tilfelle behov for dette.

Alt vegareal som har vært gravd opp eller er påført skader i dekke skal tilbakeføres slik det var før oppstart. Krav til fyllmasser, overbygning og omfanget av dekkelegging avtales med aktuell vegeier. All vegoppmerking og skilting skal reetableres slik det var før anleggets start.

1.0	2018-10-31	Vannforsyning Hordnes - Trafikkavviklingsplan	Tore Bergundhaugen	Olaf Bøckmann	Stig Hjørnevik
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.