

Oppdragsgiver: **Wacker Chemicals Norway AS**

Oppdragsnr.: **52203733** Dokumentnr.: **03**

Til: Wacker Chemicals Norway AS

Fra: Dimmen/Sverdrup

Dato 2022-10-31

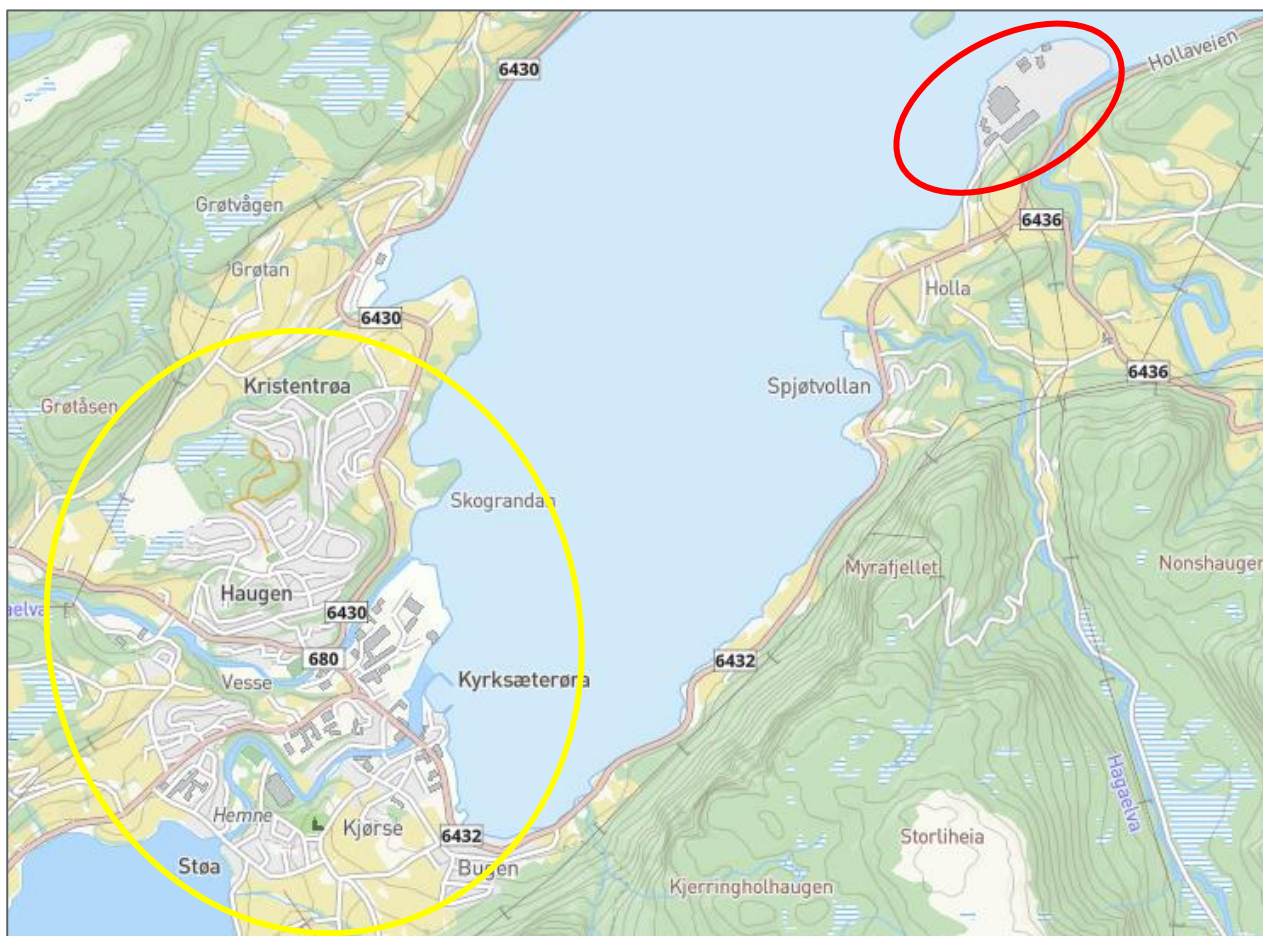
► Reguleringsplan Holla industriområde- trafikkvurdering

Innledning

Wacker Chemicals planlegger utvidelse av sitt anlegg på Holla. Som en del av planprosessen skal veg- og trafikkforholdene beskrives. I dette notatet er det tatt utgangspunkt i dagens vegstandard og trafikkmengde. Det er deretter sett på trafikkbildet for et framtidig utvidet anlegg, og trafikkbildet i selve byggeperioden.

Vurderingen omfatter trafikk på veg som er åpen for allmenn ferdsel. Faseplaner, anleggsveger og interimsveger inne på selve industriområdet er ikke vurdert.

Industriområdet er lokalisert ca. 5 km øst for Kyrksæterøra, kommunesenteret i Heim kommune. Atkomst til anlegget er fra kryss med fv. 6432 Hollaveien. Atkomstvegen er privat, og betjener flere eiendommer. I sørvestre del av planområdet er det aktuelt med utfylling og etablering av et nytt næringsområde.



Figur 1 Kommunesenteret Kyrksæterøra (gul) og Wackers anlegg (rød), (Figurgrunnlag: kommunekart.com)

1. Dagens situasjon



Figur 2 Wackers anlegg (rød), kryss med fv. 6432 (blå), nærmeste grend Spjøtvollan (gul). (Figurgrunnlag: kommunekart.com)

Vegstandard:

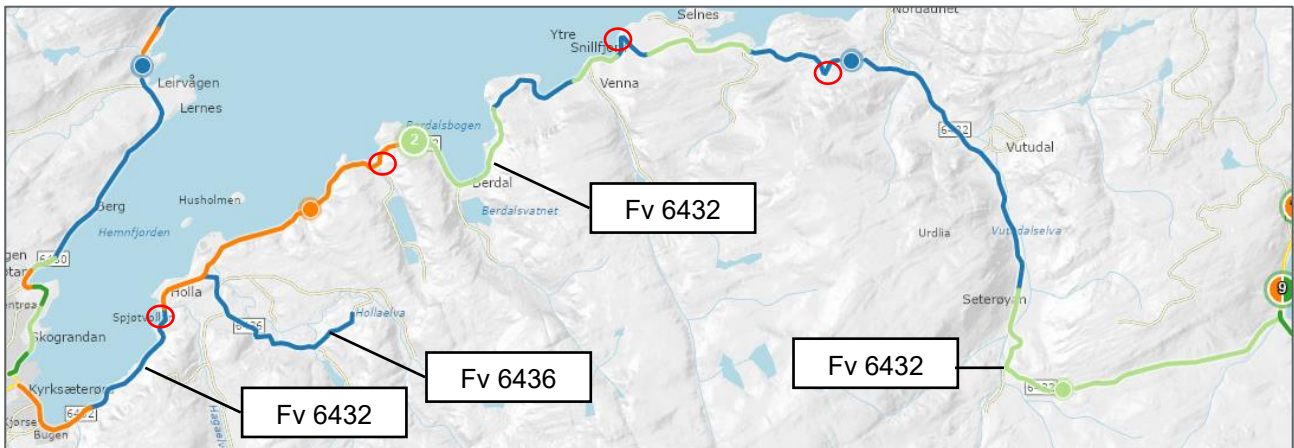
Fylkesveg 6432 ender i kryss med primær fylkesveg 680 i vest (Kyrksæterøra sentrum) og primær fylkesveg 714 (ved Våvatnet) i øst. Total lengde er nesten 24 kilometer. Vegen har best standard i området ved Kyrksæterøra. I sentrumsområdet er det blant annet gs-veg/fortau og fartsgrense 40 km/t langs fv. 6432 og fv. 680.



Figur 3 Opphøyd gangfelt og fartsgrense 40 km/t på fv. 680 ved Sodin skole. Ledegjerde mellom gs-veg og kjørebane (Google Street View 2019)

Resten av fylkesveg 6432 må karakteriseres som en smal fylkesveg med til dels dårlig geometri. På enkelte strekninger er dekkebredden under 5 meter, og det er kurveradier ned til under 50 meter radius.

Dekkebredden tilsier at det ikke kan etableres midtoppmerking. Registrert dekkebredde og de krappeste kurvene er vist i figuren under.



Figur 4 Dekkebredde under 5 meter (blå), 5-5,5 meter (lys grønn) og 5,5-6 meter (oransje). Rød ring markerer kurver med radius under 50 meter. (Figurgrunnlag: vegkart.no)

Der fylkesvegen ligger inntil bebyggelse og grender er det fartsgrense 50 / 60 km/t. Det er ingen særskilte kjørestriksjoner på fylkesvegen, dvs. bruksklasse Bk10/50 tonn og tillatt vogntoglengde 19,50 meter for normaltransport. Tømmertransport har Bk10/60 og tillatt vogntoglengde 24 meter (kilde: *Vegliste Trøndelag, mai 2022*). Vegen er forkjørregulert.

Fylkesvegen har Vinterdriftsklasse D, benevnt som DkD. Det innebærer at godkjente føreforhold er hard snø/is. I Fylkeskommunens temaside om vinterdrift er DkD spesifisert slik:

Driftsklasse D	
●	Maks tid før det brøytes eller mellom brøyterunder: 3 timer
●	Strømetode: Sand
●	Maks tid før det strøs eller mellom strørunder: 4 timer
●	Minstekrav friksjon utenom periode med nedbør/værhendelse: 0,25
●	Når må vegen ha tilstrekkelig friksjon etter nedbør?* 4 timer

*Markering * : Tid entreprenøren har for å gjenopprette tilstrekkelig friksjon etter nedbør.*

Dårlig dekkestandard er ofte medvirkende årsak til at vintervedlikeholdet oppleves som mangelfullt. I følge dekkeleggingskartet til Fylkeskommunen er det ikke reasfaltering i dette området i 2022, jf. neste figur:



Figur 5 Synlig dekkeskade på fv. 6432 vest for atkomst til anlegget. (Foto: Norconsult, mai 2022)

Med spredd boligbebyggelse, få bussruter og smal veg uten særskilt sykkeltilrettelegging, antas det at de fleste arbeidsreisene foregår med bil. Det er ikke registrert nye planer som omhandler trafiksikkerhetstiltak eller lignende for fylkesvegnettet i området. I 2021 er det gjennomført et mindre tiltak ved Spjøtvollan samt tre småtiltak ved Vennetrøa et stykke øst for planområdet.

Fra anlegget i retning vest er det ca. 5 km til fv. 680. I retning øst er det tilsvarende ca. 19 km til kryss med fv. 714. Mot øst er det imidlertid ca. 18 km kortere kjørerute mellom Wackers anlegg og for eksempel Orkanger. Mange kjører derfor korteste veg selv om det blir en lengre strekning på veg med dårlig standard. På denne strekninga er det også flere skredpunkt og to korte lavstandard tunneler på 250 og 130 meters lengde. Tunnelene har høydebegrensning på 4,1 meter.



Figur 6 Berdaltunnelen, lengde 130 meter (vegbilder/vegkart.no 2020)

Politirapporterte trafikkulykker i området indikerer en overvekt av singelulykker med utforkjøring. Det forsterker inntrykket av en smal og svingete veg som er krevende å kjøre på.



Figur 7 Eksempel på sammensatt kurve med radius 38 / 49 meter ved Vollaneset (Google Street View 2019)

Gjennomsnittlig årsdøgnetrafikk (ÅDT) på fv. 6432 er registrert som nesten 4000 like ved Kyrksæterøra, der 4 % er registrert som lange (over 5,5 meter). Øst for kryss med fv. 6436 (260 meter øst for avkjøring til Wacker), er ÅDT angitt til ca. 650 med 10 % lange. I kryssområdet ved avkjøring til anlegget antas det en ÅDT på ca. 1000.

Trafikkulykker og dagens trafikkmengder er også omtalt i vedlegg til notat *Utbygging Holla - Trafikkbilde*.

Kryssområdet ved avkjøring til Wacker Holla:

Kryssområdet ser ut til å være spesielt tilrettelagt for at store kjøretøyer skal komme seg opp på fylkesvegen ved glatt vegbane. Det er etablert en lomme på fylkesvegen, jf. figurer nedenfor. Det har vært slik i over 15 år, noe som indikerer at løsningen er akseptert av Statens vegvesen som forvaltet fylkesvegnettet fram til 2020. Dette er ikke en "normert" kryssutforming, og sidevegen har ganske bratt stigning helt inn til krysset. Høydeprofil i kart viser over 10% stigning. Både vikepliktskiltet og oppmerket vikelinje er plassert vesentlig lenger fra fv. 6432 enn det normalbestemmelsene gir anledning til.



Figur 8 Kryssområdet ved avkjøring til anlegget (Google Street View 2019 / vegkart.no)

Atkomstvegen er klassifisert som privat veg (NVDB: PV1002), og det antas at den bratte bakken med en del tungtrafikk medfører at det må være bra standard på vinterdrift for å sikre framkommelighet.

Notat

Oppdragsgiver: **Wacker Chemicals Norway AS**

Oppdragsnr.: **52203733** Dokumentnr.: **03**

I området er det særskilt fartsgrense 60 km/t. Like øst for krysset er det en stigning på over 10 % i ca. 100 meters lengde i retning kryss med fv. 6436. Det er ikke veglys på strekninga. Nærmeste belysningsstrekning er i området ved Spjøtvollan.



Figur 9 Fv. 6432 sett mot vest i retning kryss med atkomstveg. Over 10 % stigning/fall og smalt mellom rekkverk (Google Street View 2019)

2. Framtidig trafikk til Wacker Holla og nytt næringsareal

Dagens og framtidig bemanning med anslag på øvrig transport til anlegget er gjengitt i vedlegg til notat *Utbygging Holla - Trafikkbilde*. Der er også en grov beregning av antatt trafikk som følge av eventuell utvidelse med nytt næringsareal sørvest for dagens anlegg.

Wacker Holla:

I dag er det 249 ansatte ved Wacker Holla. 146 er til stede på dagtid. Etter planen vil byggetrinn 1, 2 og 3 (ovn 9, 10 og 11) medføre en økning til 261 ansatte totalt, og med 156 på dagtid. Antallet er forventet å være uendret etter første byggetrinn.

Statens vegvesen håndbok V713 *Trafikkberegninger* angir et intervall på 2,1-2,5 bilturer pr. dag pr. ansatt for industribedrifter. Intervallet gjelder i utgangspunktet for all trafikk, inkludert varelevering mm. Wackers beliggenhet samt type bedrift tilsier at en ikke forventer mange småturer for de ansatte i løpet av en arbeidsdag. At det også er heldøgnsdrift med folk til stede på kveld/natt tilsier også relativt få ekstraturer pr. ansatt. Det er tatt utgangspunkt i 2,1 bilturer pr. dag pr. ansatt, og med et tillegg for kjente faste tungtransporter til anlegget.

Tabell 1 Ansatte og bilturer for dagens og framtidig bemanning

Ansatte	Dagens bemanning	Framtidig bemanning	Bilturer i dag	Bilturer etter utbygging
Totalt	249	261	523	548
På dagtid	146	156	307	328

Anlegget har en del særskilte tungtransporter som kommer i tillegg. Tungbiltrafikken til/fra dagens anlegg er ca. 10 transporter pr. dag, dvs. 20 bilturer. Tømmertransporten utgjør ca. 8 av disse. 85 % av tømmertransporten er anslått til å komme fra vest (via Kyrksæterøra).

Etter første byggetrinn er det forventet at daglige transporter vil øke til 22, og etter byggetrinn to og tre er det forventet økning til 28 transporter pr. dag. Det er ikke forventet økning i tømmertransporten som følge av utbyggingen. En vurdering basert på avrundede verdier gir følgende trafikk til Wacker Holla:

- Dagens anlegg gir en totaltrafikk på ca. 540 bilturer pr. dag. 20 tungtransporter utgjør ca. 4 % av totaltrafikken.
- Fullt utbygd anlegg gir en trafikk på ca. 580 bilturer pr. dag. 28 tungtransporter utgjør ca. 5 % av totaltrafikken.
- Trafikkøkningen anslås til å være ca. 7 %.

Nytt næringsareal:

I eget notat er det gjort et anslag på framtidig trafikk ved full utbygging av tilleggsarealet i sørvest. Det blir angitt et trafikkintervall på mellom 200-1000 kjt/dag. Mest sannsynlig vil det være ca. 200 kjt/dag. Atkomstvegen vil da få en ÅDT på ca. 800, og fv. 6432 i området vil få en økning fra ca. 1000 til 1200

- Utvidelse av Wackers anlegg vil medføre marginal trafikkøkning i forhold til hva et nytt utbygd næringsområde kan medføre.

3. Trafikk i byggefasen

I byggefasen er det planlagt at dagens aktivitet skal kunne gå som normalt.

Det er utarbeidet en oversikt for byggetrinn 1 der det er forutsatt en byggetid på 18 måneder med 20 arbeidsdager pr. måned. Detaljene er gjengitt i vedlegg til notat *Utbygging Holla - Trafikkbilde*.

På det meste er det antatt å være ca. 200 personer sysselsatt med byggetrinn 1. Dette utgjør en trafikk på ca. 400 kjt/dag. Det er da tatt høyde for noe samkjøring, samt at noen kan ha flere tur/retur i løpet av dagen.

Tungbiltrafikken antas å utgjøre ca. 15 transporter (tur/retur) i gjennomsnitt pr. dag. 70 % av denne trafikken antas å benytte fv. 6243 mot vest, dvs. ca. 10 pr. dag.

I den mest arbeidsintensive perioden antas det å være en firedobling av tungtrafikken, dvs. ca. 60 turer/dag. 40 av disse vil da kjøre via Kyrksæterøra, mens 20 vil kjøre via Snillfjord. Trafikken vil være spredd ut over dagen, men ved for eksempel kontinuerlig støpearbeid vil det bli kjøring på kveld/natt.

- I byggeperioden er det forventet at tungtrafikken vil øke fra ca. 20 turer pr. dag til ca. 35 turer pr. dag.
- I de mest arbeidsintensive periodene kan en forvente at tungtrafikken blir ca. 80 turer pr. dag.

På enkelte toppdager kan det da kanskje bli ca. 500 kjøretøy som kjører til/fra Wacker Holla ifm. bygging. Det innebærer omtrent en dobling av trafikken til anlegget sammenliknet med en ordinær situasjon. I forhold til gjennomsnittlig trafikk (ÅDT) på fv. 6432 ved Holla, vil anleggsfasen enkelte dager medføre ca. 50 % økning dersom dagens ÅDT er ca. 1000.

- På det meste kan anleggsrelatert trafikk utgjøre en trafikkøkning på ca. 50 % på fv. 6432 i kryssområdet på fv. 6432. Det forutsettes da at dagens trafikk til Wacker Holla er i overkant av 500, og at dette utgjør omtrent halvparten av dagens trafikk på fv. 6432.

4. Vegstandard og behov for tiltak

I forbindelse med *melding om oppstart* kom det ikke kommentarer om særskilte trafikkarfarlige forhold med krav om tiltak og utbedring. Ved tiltak som berører fylkesveg 6432 forutsetter vegeier Trøndelag fylkeskommune at Vegvesenets håndbok N100 m.fl. blir fulgt. Dette gjelder blant annet eventuelt behov for nytt kryss.

Gjennom sentrum av Kyrksæterøra er det 40 km/t fartsgrense, opphøyde gangfelt og gs-veg/fortau. Det er god standard selv om enkelte detaljer i trafikregulering og vegutforming kunne vært forbedret. Gjennomgangstrafikk til /fra Wacker Holla utgjør en del av totaltrafikken i sentrum, men forholdene vurderes som tilfredsstillende med tanke på trafikksikkerhet.

Det foreligger ikke gode trafikktall for fylkesvegen i området ved Holla, men det anslås ca. 1000 kjøretøy/døgn. Wacker Holla er en stor arbeidsplass, og det er naturlig nok markerte trafikktopper i forbindelse med arbeidsstart og -slutt. Utvidelse av Wacker Holla ser ikke ut til å gi særlig stor trafikøkning. Realisering og etablering på det nye næringsområdet antas å gi en større trafikøkning.

Anleggsrelatert trafikk vil gi en markert trafikøkning i byggeperioden, særlig i de mest arbeidsintensive periodene. Som nevnt i kapittel 1 har fylkesveg 6432 smale partier og flere krappe kurver. Det forventes økt trafikk, og særlig i anleggsperiodene vil det være økning i tungbiltrafikken på strekninga. Risikoen for hendelser vil følgelig øke. Det vil også være økt risiko for ulykker som følge av den økte aktiviteten. Trafikøkningen vil også øke uttrykgheten for myke trafikanter. Den spredte bebyggelsen i området tilsier at det er skoleskyss, og busslommer/venteareal kan være dårlig sikret.

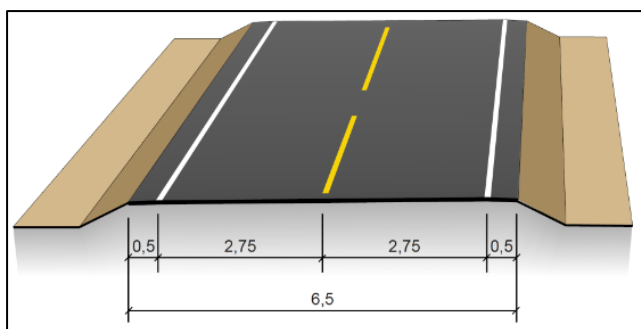
Blant annet vil transport med ukjente sjåførere i byggeperioden gi en tilleggsrisiko for feilvurderinger med påfølgende uhell. Samtidig vil de ukjente sannsynligvis holde lavere fart enn de som er godt kjent på strekninga.

Fv. 6432 øst for Kyrksæterøra sentrum har generelt lav standard. Det er smal veg med stedvis dårlig geometri, og det er vanskelig å peke på særskilte punkt som vil være kritiske med hensyn til trafikksikkerhet. Anleggstrafikken i forbindelse med utbyggingen av Wackers anlegg og et framtidig etablert næringsareal, er forventet å gi merkbart økt trafikk. Det er ikke uvanlig at det blir stilt rekkefølgekrav om vegtiltak i forbindelse med nyetableringer.

Skillet mellom 1-feltsveg og 2-feltsveg går ved ÅDT ca. 500, ref. hb. N100 kap. 3.4.1. Laveste standard for tofeltsveg i hb. N100 er for ÅDT < 1500, og det antas at ÅDT går fra ca. 4000 til 1000 på strekninga mellom Kyrksæterøra sentrum og Wacker Holla. Ut fra en ÅDT-vurdering har fv. 6432 for dårlig standard.

En storbil har bredde 2,55 meter pluss 2x30 cm speil på begge sider, og en ser da at kjørefelt på 2,75 meter faktisk er smalt for store kjøretøy.

Utbedringstiltak bør prioriteres på strekninga mellom Kyrksæterøra og krysset med avkjøring til Wacker Holla. Gjennomgående utbedring antas å være kostbart, og på kort sikt kan det være nødvendig med enklere punkttiltak. Det anbefales at en tar en gjennomgang med vegeier Trøndelag fylkeskommune og Heim kommune om dagens standard, samt planlagte og eventuelle behov for punktutbedringer.



Figur 10 Minste tverrprofil ved gjennomgående utbedring, ÅDT < 1500 (N100 figur 3.7)

Kurver, sikt, vegbredde, møte- og holdeplasser:

Ut fra vegbredde og geometri antas det at det er en del punkt med dårlig sikt, spesielt i kurver. Det antas at det kan være behov for siktutbedring og breddeutvidelse. Det er ikke kjent om det er foretatt systematisk gjennomgang av strekninga med tanke på bakgrunns- eller retningsmarkering, men noen steder er det gjennomført. Det er få registrerte holdeplasser på strekninga ifølge NVDB/vegkart.no, og det er kun lokal- og skolerute 5705 som trafikkerer i området. Det antas at det er flere stoppesteder på strekninga. På generelt grunnlag bør forholdene ved av-/påstigningssteder for skoleskyssen kontrolleres.



Figur 11 Til venstre: Krapp kurve etter lang rettstrekning sett mot vest like øst for Spjøtvollan. Til høyre: Kort ensidig busslomme for buss i retning vest, øst for Spjøtvollan. (Google Street View 2019)

Drift og vedlikehold:

Dårlig vegdekke vanskeliggjør blant annet godt vintervedlikehold. En bør kunne ha en tett dialog om ekstra godt vintervedlikehold, og eventuelt øke fra vinterdriftsklasse. Ut fra foto mai 2022 (jf. Figur 5) ser i alle fall deler av strekninga ut til å ha behov for reasfaltering. Dekkeleggingsprogrammet til Fylkeskommunen er ikke kjent.

Vegen er smal, og i forbindelse med reasfaltering kan det være muligheter for utbedring og noe forbedring av møteplasser. Generell vegutvidelse hadde selvsagt vært det beste, jf. Figur 10.

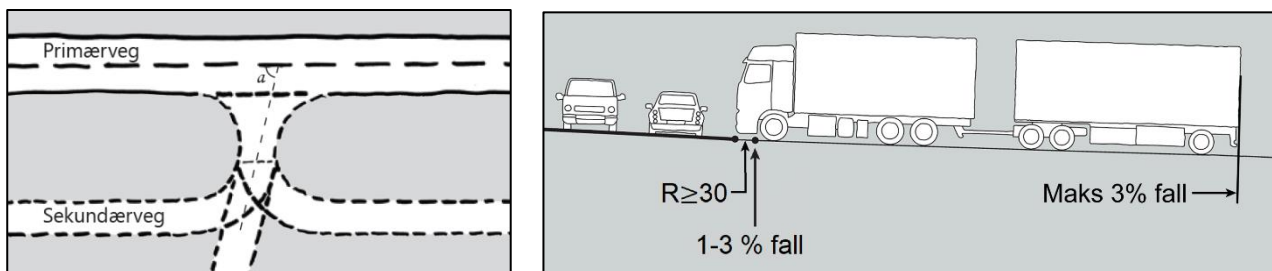
Spesifiseringer i anbudsprosessen:

Som del av anbudsvilkår kan det spesifiseres og kreves at transport skal skje via bestemte kjøreruter. Fv. 6432 har i prinsippet ingen begrensninger i dag, så det innebærer at enhver kontraktstilbyder kan velge den transportruta de finner som den mest hensiktsmessige. Krav om bestemte kjøreruter er ikke uvanlig for transportintensive tiltak i byområder på grunn av kapasitetshensyn.

Kryss atkomstvei Holla og fv. 6432:

Som del av planarbeidet er det lagt inn mulighet for etablering av et nytt kryss lenger øst. Fra dette krysset blir det i så fall ny bru over Hollaelva til sørøstre del av planområdet. Det forutsettes at krysset planlegges i samsvar med Svv håndbok N100 og tilhørende normalkrav.

Eksisterende kryss har vesentlige avvik fra normert utforming. Det anbefales at krysset og eksisterende atkomst til Wacker Holla blir utbedret i henhold til gjeldende normalkrav. Vinkel mellom primærveg og sekundærveg ser ut til å være innenfor normalkravene (70-110 grader). Atkomstvegen har over 10 % stigning helt inn til krysset. Kravet er at sidevegen har maksimal stigning i dimensjonerende kjøretøys lengde (her: tømmerbil på 22 meter) med inntil 3 % fall, se etterfølgende figur.



Figur 12 Vinkel mellom primær- og sekundærveg. Maks stigning i sekundærveg ved kryss (N100 figur 4.1 og 4.2)

5. Oppsummering

Fylkesveg 6432 har ÅDT ca. 4000 i sentrum av Kyrksæterøra ved kryss med fv. 680, ca. 1000 i kryssområdet ved avkjøring til Wacker Holla og ca. 650 videre østover til kryss med fv. 714. Veggen har ingen særskilte begrensninger for aksellast eller kjøretøylengde. Lengste tillate kjøretøy er tømmertransport med 22 meters lengde.

Fylkesvegen har best standard i vest. I sentrumsområdet av Kyrksæterøra er det fartsgrense 40 km/t, opphøyde gangfelt og fortau eller gang- og sykkelveg. På grunn av kortere avstand til blant annet Orkanger, velger mange å kjøre til/fra Wacker Holla via den østlige delen av fylkesvegen. En strekning som da har dårligere standard enn i vest.

Registrert dekkebredde på fylkesvegen tilsier at det er svært smalt når to store kjøretøy møtes. Smal veg kombinert med flere krappe kurver gjør dette til en krevende veg, spesielt for tunge kjøretøy.

Atkomstvegen til Wacker Holla er i dag svært bratt og med et uheldig utformet kryss med fylkesveg 6432. Det anbefales å utbedre atkomstvegen og krysset.

Utbygging av Wacker Holla sitt anlegg er ikke forventet å gi nevneverdig trafikkøkning, det anslås en trafikk på 500-600 kjøretøy pr. dag både før og etter utbygging. Fullt utbygd ny-etablert næringsområde vil kunne gi en større trafikkøkning. Erfaringstall tilsier en økning på omtrent 200 kjøretøy pr. dag.

I byggefasen for første byggetrinn er det forventet en tilleggstrafikk på ca. 500 i de mest trafikkintensive periodene.

Økt trafikk vil øke utrygghetsfølelsen for myke trafikanter. Det er få holdeplasser langs veggen, og det stilles spørsmål ved kvaliteten på stoppesteder for blant annet skoleskyssen. Veggen har allerede i dag en trafikkmengde som burde tilsi en fullverdig tofelts veg.

I samråd med vegeier og Heim kommune anbefales det å ta en gjennomgang av de mest kritiske punktene på fylkesveg 6432 med tanke på utbedring og tiltak for myke trafikanter. En kan prioritere den vestre delen. I byggeperioden anbefales det å ha forsterket vintervedlikehold. *Det tas her ikke stilling til hvem som bør finansiere eventuelle tiltak.*

I anbudsarbeidet kan en sette krav til transportruter for tungtrafikken for å få mest mulig trafikk via fylkesvegens vestre del. I Kyrksæterøra sentrum er det pr. i dag god separering mellom ulike trafikantgrupper med flere etablerte trafikksikkerhetstiltak, og en kan ikke se umiddelbare behov for ytterligere tiltak her.

Henvisninger / Vedlegg:

I dette notatet er det henvist til følgende notat som del av samlet plandokumentasjon:

- *Utbygging Holla-Trafikkbilde. Norconsult 2022-10-31*

Med vedlegg:

- *Vegtrafikk ved Holla industriområde. Norconsult 2022-09.29.*
- *Vedlegg 1: Trafikkbilde til utbygging av trinn 1. Norconsult 2022-09-29.*
- *Vedlegg 2: Driftsfase. Trafikkbilde i dag og etter utbygginger. Norconsult 2022-09-29.*

C01	2022-10-31	For gjennomgåelse hos oppdragsgiver	HAADIM	CS	ASBJ
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. 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.