



Statens vegvesen

Rapport
Risikovurdering Fv 834 –
Rundkjøring Mælen i Bodø



Region nord

Prosjekt 502942

Gunn Schultz
12.11.14

INNHOOLD

1	ANALYSEOBJEKT, FORMÅL OG VURDERINGSKRITERIER.....	2
1.1	BESKRIVELSE OG AVGRENSNING AV ANALYSEOBJEKTET	2
1.2	FORMÅL, ORGANISERING OG BESLUTNINGSPROSESS.....	3
1.3	VURDERINGSKRITERIER	5
1.4	DATAGRUNNLAG	5
2	IDENTIFIKASJON AV SIKKERHETSPROBLEMER.....	6
2.2	FREMGANGSMÅTE	6
2.3	HVILKE UØNSKEDE HENDELSER KAN SKJE?.....	8
2.4	MEDVIRKENDE FAKTORER TIL DE UØNSKEDE HENDELSENE.....	9
3	VURDERING AV RISIKO	9
3.1	FREMGANGSMÅTE	9
3.2	RISIKOMATRISE LIV OG HELSE	10
3.3	RISIKOMATRISE MILJØ OG ØKONOMI.....	11
3.4	HELHETLIG RISIKOBILDE	11
4	FORSLAG TIL TILTAK.....	12
4.1	MULIGE RISIKOREDUSERENDE TILTAK	12
4.2	ANBEFALTE TILTAK	12
5	AVSLUTNING.....	14

Vedlegg

1 ANALYSEOBJEKT, FORMÅL OG VURDERINGSKRITERIER

1.1 BESKRIVELSE OG AVGRENSNING AV ANALYSEOBJEKTET

Risikovurderingen tar for seg trafikant- og personsikkerhet og miljøforhold i reguleringsplan for rundkjøring på Fv 834 på Mælen i Bodø kommune. Reguleringsplanarbeidet inngår som en del av arbeidet med Bypakke Bodø. Vegen er i dag med T-kryss. I forbindelse med Bypakke Bodø skal det lages rundkjøring i krysset Nordstrandveien-Burøyveien, i området Rønvik. Formålet med planarbeidet er å få mer trafiksikkert kryss og lettere trafikkavvikling for alle trafikantene.

Det legges opp til å skille de ulike trafikantgruppene, og gi bedre trafiksikkerhet for gående og syklende. Det planlegges rundkjøring med 3 armer og 1 felt i innfart. Rundkjøringen er 40 m i diameter, og tilpasset vogntog. Det er i dag en del trafikk gjennom området med tungbiler som skal til Burøya. Det forutsettes at det meste av tungbilene mellom sentrum og Burøya vil gå via Jernbaneveien og Dreyfushammarn etter at rundkjøringen er på plass.

3 armer er valgt på bakgrunn av plass-situasjonen i området. Det gir også mindre trafikkstøy. Det er tatt hensyn til Mælen borettslag og støvsituasjonen i området.

Det er anlegg som eies av forsvaret i tilknytning til området rundkjøringen er planlagt. Det fraktes også noe farlig gods langs Nordstrandveien og mot Burøya, men også videre mot Kjerringøy.

Rundkjøringen planlegges med 50 km/t i fartsgrense, men det antas at reell fart vil være 40 km/t. Gang/sykkelveg langs Nordstrandveien planlegges med delt løsning, med fortau for gående og sykkelfelt for syklister. Dette er imidlertid en ny plan som vil kunne komme på sikt.

Det er gjort trafikktegninger i området i mai 2014 og det er registrert en årsgjennsnitttrafikk på 6800 langs Nordstrandveien. Av disse er det 2600 som går til og fra Burøya og via Nordstrandveien i retning til og fra Kjerringøy. Det er 1000 som går til og fra Burøya og gjennom Nordstrandveien i retning til og fra sentrum. Plansje over trafikktegningen fra mai er vedlagt. Det er også lagt ved tall framskrevet til 2040. Rundkjøringen bygges etter de framskrevne tallene, slik at det tas hensyn til økt trafikk i årene fremover. Tungbilandelen er i dag på mellom 5 og 10 %, med 5 % i nordgående retning. I hovedsak vil tungbiltrafikken gå

mot Burøya, slik at med rundkjøring og kanalisering av tungbiltrafikken via jernbaneveien og Dreyfushammarn.

Kommunen har også en del vann- og avløpsledninger i området som vegen skal bygges på. Det planlegges også støydempingstiltak på deler av strekningene – i hovedsak der det er flere bolighus nært vegen. Det har vært en del ulykker på vegstrekningen som er i reguleringsplanforslaget. Alle disse med lettere skader.

Siden det kun er en rundkjøring som skal reguleres inn, er hele reguleringsplanforslaget sett under ett.

Se ellers vedlegg for flere bilder, kartutsnitt og oversikter.

1.2 FORMÅL, ORGANISERING OG BESLUTNINGSPROSESS

Formålet med vurderingen er å gi grunnlag for beslutninger på løsninger på plassering og utforming av ny rundkjøring og tilhørende areal. De valg som gjøres på løsninger for kryssinger, vegstandard osv vurderes i forhold til den risiko som vil være for dette risikoen er vurdert i forhold til fare for liv og helse. De løsninger som anses å gi minst risiko vil velges. Dette må sees i sammenheng med andre forhold som økonomi, estetikk, fremkommelighet, miljøforhold og naturgitte forutsetninger. Samtidig blir risikovurderingen brukt for å gi ytterligere informasjon om den løsning som velges. Og for å få en bedre utsjekk av denne.

I vegprosjekter gjør vi en vurdering av risiko, til forskjell fra tunnelprosjekter som medfører en risikoanalyse. En risikovurdering er en mer fleksibel og kvalitativ måte å vurdere risiko på.

Det er gjennomført en HAZID-samling (hazard identification) med deltakere fra Statens vegvesen, utrykningsenhetene og Bodø kommune den 23.10.2014. Samlingen var Statens vegvesen i Bodø. På samlingen deltok følgende personer som er satt opp i tabell 1. Personene deltok med sine lokalkunnskaper om området som vegen skal bygges i og sine fagkunnskaper i forhold til veg- og tunnelprosjekter.

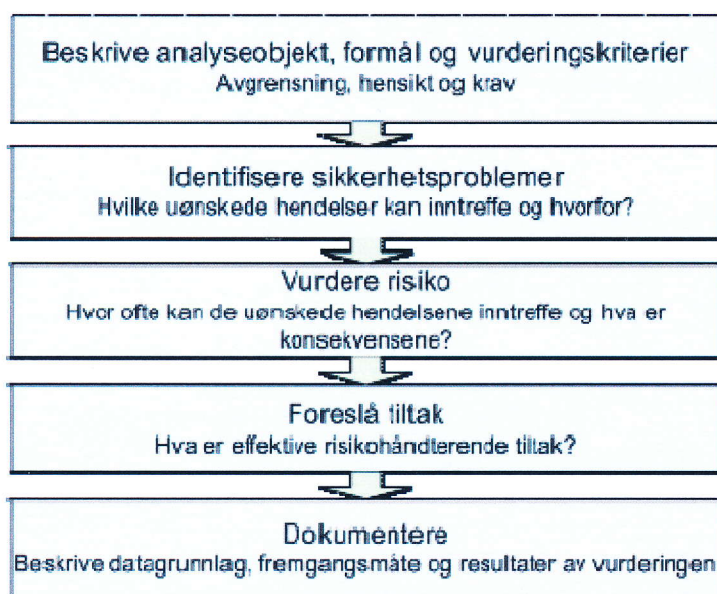
NAVN	REPRESENTERER
Hedvig Pedersen Holm	Statens vegvesen, Plan og prosjektering
Toril Bartel	Statens vegvesen, Plan og forvaltning
Marit Vorren	Statens vegvesen, Plan og utredning
Kristin Aspelund	Bodø kommune, teknisk avdeling

Tatiana Glazova	Statens vegvesen, Plan og prosjektering
Ivar Hogstad	Salten brann, forebyggende avdeling
Roger Østensen	Nordlandssykehuset, Ambulanse
Per Sverre Steinbakk	Salten politidistrikt
Trond Aamo	Bodø kommune, teknisk avdeling
Gunn Schultz	Statens vegvesen, prosessleder

Tabell 1: Deltakere Hazid-samling, Bodø, 23.10.2014

Alle utrykningsenhetene møtte på denne risikovurderingen. Dette styrker den vurderingen som er gjort, og rapporten trenger ikke sendes ut for å innhente merknader og kommentarer fra de som ikke kunne møte.

Det gjennomføres 5 ulike trinn i prosessen med risikoanalyse. Denne baserer seg på Veileder for risikoanalyser av vegtunneler (TS 2007:11), samt Håndbok 271 Risikovurderinger i vegtrafikken. Rapporten baserer seg på disse 5 trinnene. I arbeidet har vi også brukt Håndbok 021 Vegtunneler, samt gjeldende normaler for veg og vegtilbehør.



Figur 1: De 5 trinnene i en risikovurdering og risikoanalyse.

1.3 VURDERINGSKRITERIER

Det er ikke satt eksakte vurderingskriterier for risiko i veg- eller tunnelprosjekter i Statens vegvesen. De valg som gjøres på løsninger er bestemt ut fra flere forhold som standarder og normaler, Statens vegvesens 0-visjon og fagkunnskap på hvilke løsninger som er beste valg i forhold til omgivelsene de skal fungere i.

Statens vegvesens 0-visjon stiller krav til et sikkert vegsystem. Det skal lede til sikker adferd, løsningene skal være logiske og letteste for trafikantene og redusere sannsynligheten for feilhandlinger. Vegmiljøet skal være informativt og ukomplisert, og invitere til sikker fart gjennom utforming og fartsgrenser. Det skal være enkelt å handle riktig og vanskelig å gjøre feil.

Om det gjøres feil skal vegens utforming beskytte mot alvorlige konsekvenser av feilhandlingene. Vegen skal ha beskyttende barrierer og et fartsnivå som er tilpasset vegens sikkerhetsnivå og menneskets tåleevne. Det opereres med 4 ulike nivåer:

- gående og syklende, maks 30 km/t ved kryssingspunkt
- sidekollisjoner, maks 50 km/t i kryss
- møteulykker, maks 70 km/t (ÅDT over 4000 uten midtrekkverk)
- utforkjøring, maks 70 km/t (harde hindre i sikkerhetssonen)

De standarder og normaler vegvesenet bygger vegmiljøer etter, er basert på denne visjonen. Normalene og standardene gir ideelle krav. I de fleste tilfeller må det også vurderes avvik og fravik fra disse. En risikovurdering kan således gi et bedre grunnlag for å vurdere om det som bygges vil være sikkert nok, og at det gjøres bevisste valg av hvilken risiko en vil tillate.

1.4 DATAGRUNNLAG

Det er brukt kartgrunnlag for området med det nye veganlegget tegnet inn. Kartgrunnlaget ble tatt opp på Hazid-samlingen. I tillegg satt deltakerne på samlingen inne med store kunnskaper om området det skal bygges på, samt kunnskap om vegbygging og risikoforhold på vegsystemer. Gruppen hadde kunnskap om trafikkforhold, risikoforhold for lignende veg og veg generelt, samt kunnskap om kommunale og lokale forhold.

2 IDENTIFIKASJON AV SIKKERHETSPROBLEMER

2.2 FREMGANGSMÅTE

Gruppen har sett på hvilke sikkerhetsproblemer som kan være knyttet til vegen. Med sikkerhetsproblemer menes forhold ved vegsystemet som kan gi risiko for uønskede hendelser og som kan medføre konsekvenser for trafikantene. Det er også sett på risiko i forhold til miljø som for eksempel støy og forurensning. Deltakerne har diskutert hvordan vegsystemet bør bygges for å unngå ulike hendelser, basert på de sikkerhetsproblemene som er funnet.

Det har vært brukt en sjekkliste hvor det er sett på risikoforhold og risikofaktorer for vegen. Denne er så konkretisert i hvilke hendelser som kan sees på vegområdet. Til slutt er dette satt inn i en egen matrise hvor sannsynlighet og konsekvens er vurdert.

SJEKKLISTE EKSISTERENDE/PLANLAGT VEG IDENTIFISERING AV RISIKOFORHOLD FV 834 RUNDKJØRING MÆLEN				
SIKKERHETS-KRITISKE ORHOLD		RISIKO-FAKTORER	SPØRSMÅL	BIDRAG TIL RISIKO
1	Logisk og lettlest	Kryss, på/avkjøringer, kurver, gangfelt	Er vegen forutsigbar for trafikantene?	Alternativ 4 er mer logisk og lettlest, nr 3 litt mindre. Kryssløsning Nordstrandveien er ok for gående og syklende.
2	Informativ og ukomplisert	Vegmiljø, sikt, vegutstyr, skilting og oppmerking	Gir vegmiljøet bare nødvendig informasjon?	Ok. Skilting frakt av for brede husmoduler ønsket (kun en i året).
3	Invitere til ønsket fart	Linjeføring, geometri, vegbredde	Er sikker fart et naturlig valg?	Lavere fart. Ok.
4	Beskyttende barrierer	Rekkverk, sideterreng	Kan en feilhandling få alvorlige konsekvenser?	Hinder ved bolig hvor det er skjerm. Avvente rekkverk her.
5	Fartsnivå tilpasset menneskets tåleevne	Gangfelt	Er fartsnivået under 30 km/t?	Trekke 30 sonen lengre ut fra rundkjøringene. Siktsoner fulgt.
		Kryss	Er fartsnivået over 50 km/t?	Ingen kryss, kun rundkjøring.

SIKKERHETS-KRITISKE FORHOLD		RISIKO-FAKTORER	SPØRSMÅL	BIDRAG TIL RISIKO
		Veg med ÅDT >4000 uten midtrekkverk	Er fartsnivået under 70 km/t?	Ok.
		Harde hindre i sikkerhetssonen uten siderekker	Er fartsnivået under 70 km/t?	Nei. Ok.
6	Trafikkmengde	Vegstandard	Er standarden tilpasset trafikkmengden?	Ja. Ok.
		Variasjon	Er det liten variasjon i trafikkmengden?	Døgn/rushtid. En del busser. Ellers normal trafikk.
		Andel tunge kjøretøy	Er andelen mindre enn 10 %?	10 %, særlig mot Burøya. + 5 % nordgående.
7	Drift og vedlikehold	Friksjon, sikt, rekkverk, spordybde	Er standarden forutsigbar i hht kravene?	Barvegstrategi. OK.
8	Belysning	Møteulykker	Er andelen møteulykker liten?	Gangfelt adskilt.
9	Registrerte ulykker på aktuelle strekning eller tilsvarende veger	Antall, type og alvorlighetsgrad	Er det få alvorlige personskader?	3 ulykker reg, alle med LS.
10	Andre forhold		Miljø, støv, støy, forurensning med mer?	Boligfelt og næringsområde i tilknytning til rundkjøringen. Grøft ved blokker må opprettholdes, da dette drenerer vann.
11	Helhetsvurdering			Bedring av dagens situasjon!

Ikke avvik. OK	Bidrag til risiko/mulig avvik	Tiltak må settes inn

Tabell 2: Sjekkliste eksisterende/planlagt veg, identifisering av risikoforhold – Fv 834 rundkjøring Mælen

2.3 HVILKE UØNSKEDE HENDELSER KAN SKJE?

Etter at det er definert sikkerhetsproblemer på strekningen er det sett på hvilke hendelser som kan skje på disse. Det er vurdert ulike hendelser som satt i tabellen nedenfor. Hendelsene er vurdert for hele vegstrekningen.

NR	ELEMENT	HENDELSE	RISIKO
1	Påkørsler	Påkørsel bakfra	Ja.
2		Påkørsel installasjoner	Ja.
3		Møteulykke	Ja. (a: bil/bil b: syklist/bil)
4		Påkørsel myke trafikanter + dyr	Ja gående.
5		Kollisjon med stein og is	Ja brøyting og syklende
6	Utforkjøring	Utforkjøring mot sideterreng	Ja, særlig ved boligblokk.
7		Trafikkulykke i vegbanen	Ja.
8	Brann	Brann i lett kjøretøy	Ja, men liten risiko.
9		Brann i tungt kjøretøy	Ja, men liten risiko.
10	Lekkasjer	Farlig gods	Ja, men lite av dette.
11		Vann på veg, slaps ved bar veg.	Fall og lavbrekk er ok.
12	Støv	Berøringspunkter	Ja.
13	Støy	Berøringspunkter	Ja.
14	Ytre miljø	Biologisk mangfold nært vegen	Nei.
15		Friluftsområde nært vegen	Ja ut til sjøen.
16		Kulturminner nær vegen	Nei.
17		Landbruk nært vegen	Nei.
18		Drikkevann nært vegen som kan forurennes	Nei.
19		Verneplan vassdrag berørt nært vegen	Nei.
20		Geologisk forhold i tilknytning til vegen	Ja, kvikkleire.
21		Salting av vegen og utslipp	Lav risiko, barvegs-strategi.
22	Opphold	Opphold på vegen (turveg ol)	Nei, kun kollektivplass nært rundkjøringen.
23	Spesielle forhold	Høyspentlinjer (a), kryssingspunkter (b), vannledninger (c), standardsprang (d) annet ledningsnett (e), vær og vindforhold (f).	Forsvarets tankanlegg (e), spillvannledning og kabler (c). Ikke mer vind/værutsatt enn ellers (f).

Ikke hendelser definert.	Bidrag til mulig hendelser.	Risiko må vurderes.
--------------------------	-----------------------------	---------------------

Tabell 3: Oversikt over mulige uønskede hendelser på Fv 834 rundkjøring Mælen

2.4 MEDVIRKENDE FAKTORER TIL DE UØNSKEDE HENDELSENE

Det vil være ulike medvirkende faktorer til at en uønsket hendelse skjer. Dette kan være uoppmerksomhet hos fører, fører som sovner, fart som ikke er tilpasset vegen og vegforholdene, feil feltvalg på vegen, villet handling hos fører (selvdrap), feil på/i vegen eller omgivelser (barrieremangler) og så videre. Gruppen har ikke gjort noen vurdering av hvilke medvirkende faktorer som er viktigst eller tilstede i hver hendelse, men har tatt utgangspunkt i hendelsene og at de kan skje. Det er tenkt verste-fall-scenario i vurderingene som er gjort.

3 VURDERING AV RISIKO





3.1 FREMGANGSMÅTE

Hver uønskede hendelse er vurdert i forhold til sannsynlighet og konsekvens av hendelsen. Det er brukt en enkel risikomatrise med 4 x 4 felt. Dette gir et helhetlig risikobilde av alle hendelsene. Hver hendelse som det er knyttet risikoforhold til er lagt inn i matrisen. Tallene i matrisen henviser til merkingen i tabell 5 ovenfor. Vegen som bygges er et nytt veganlegg, slik at medvirkningen til risikoreduksjon er stor. Dersom anlegget bygges i henhold til gjeldende normaler og håndbøker, ser ikke gruppen at det vil bli noen stor risiko forbundet med anlegget.

Det er vurdert risiko for liv og helse, men også for miljø og økonomi.

3.2 RISIKOMATRISSE LIV OG HELSE





RISIKOMATRISSE LIV OG HELSE				
FREKVENNS KONSEKVENNS	LETTERE SKADD	HARDT SKADD	DREPT	FLERE DREPTE
SVÆRT OFTE MINST 1 GANG PR ÅR	5,			
OFTE MELLOM HVERT 1-10 ÅR	1, 2, 11	3b, 4,		
SJELDEN MELLOM HVERT 10-100 ÅR	3a, 6,			
SVÆRT SJELDEN SJELDNERE ENN HVERT 100 ÅR	7, 8, 9, 10,			

	Tiltak ikke nødvendig		Tiltak bør vurderes
	Tiltak skal vurderes		Tiltak nødvendig

Figur 2: Risikomatrix Liv og helse for Fv 834 rundkjøring Mælen

3.3 RISIKOMATRISSE MILJØ OG ØKONOMI

RISIKOMATRISSE MILJØ OG ØKONOMI				
MILJØ OG ØKONOMI	INGEN KOSTNAD ELLER EFFEKT	LITEN KOSTNAD ELLER EFFEKT	STOR KOSTNAD ELLER EFFEKT	MEGET STOR KOSTNAD ELLER EFFEKT
SVÆRT OFTE - MINST 1 GANG PR ÅR		12, 13,		
OFTE - MELLOM HVERT 1-10 ÅR				
SJELDEN - MELLOM HVERT 10-100 ÅR	20,		23 c og e,	
SVÆRT SJELDEN - SJELDNERE ENN HVERT 100 ÅR	15, 23 f,		21,	

	Tiltak ikke nødvendig		Tiltak bør vurderes
	Tiltak skal vurderes		Tiltak nødvendig

Figur 3: Risikomatrix Miljø og økonomi for Fv 834 rundkjøring Mælen

3.4 HELHETLIG RISIKOBILDE

Da dette er et nytt veganlegg, vil det bygges etter dagens gjeldende standard og det tas hensyn til ulykker og hendelser. Det er derfor et så trygt anlegg som mulig etter dagens krav. Dersom veganlegget bygges etter gjeldende standard og maler, vil det ikke medføre noen utstrakt risiko som tilsier egne tiltak, avvik eller fravik. Det er imidlertid en del momenter som gruppen har sett på. Momentene er kommentert etter hvor risikoutsatt de er, med de mest risikoutsatte først. Nummer i parentes henviser til nummer på hendelseskjemaet, samt risikomatriksen.

Når det gjelder liv og helse er det særlig møteulykke mellom sykklist og bilist (3b) som er så mye risiko ved at det tilsier at tiltak skal vurderes. Her er det definert at dette kan skje ofte og med konsekvens hardt skadd. I samme kategori hører også påkjørsel av myke trafikanter som

gående (4). Når det gjelder kollisjon med stein og is gjelder dette for syklister og noe som kan skje svært ofte men med lettere skadd som konsekvens (5).

Påkjørsel bakfra (1), påkjørsel på installasjoner som skilt osv (2) og slaps på veg (11) kan skje ofte, men har som konsekvens lettere skadde.

Når det gjelder miljø og økonomi er det særlig støv og støy (12, 13) som er så risikoutsatt at det tilsier at tiltak er nødvendig. Forsvarets ledningsanlegg (23e), samt spillvannledning og kabler (23c) er definert slik at det må vurderes tiltak. Vegen har barvegstrategi, men det er likevel vurdert risiko knyttet til slaps på veg (21).

Området er utsatt for kvikkleire, men dette er utredet allerede og under videre utredninger. Det er derfor ikke definert noen risiko for dette.

Området er ikke mer utsatt for vær og vind enn i dag, hvor det er definert vær og vind-utsatthet i forhold til det som er normalt for stedet og årstidene.

4 FORSLAG TIL TILTAK

4.1 MULIGE RISIKOREDUSERENDE TILTAK

Dersom vegen bygges etter dagens standard vil det ikke gi noen stor kritisk risiko. Det må tas hensyn til de momenter som er nevnt ovenfor, slik at en ikke øker risikoen når en bygger den nye vegen.

4.2 ANBEFALTE TILTAK

For å unngå kritisk risiko har gruppen foreslått en del tiltak:

For å unngå eller minske risikoen ved møteulykker (nr 3 b) må trafikantgruppene bilist og syklist skilles av. Det er ikke plass til en kulvert for å unngå kryssing i plan ved rundkjøringen. Dette på grunn av ledninger i grunnen og krav til universell utforming av en kulvert. Det er derfor planlagt en kryssing med opphøyd gangfelt i tilknytning til rundkjøringen. Denne kobles sammen med gang/sykkelveg-nettet som er langs Fv 834 nordover og Jernbaneveien.

For å unngå påkjørsel av myke trafikanter (4), må disse adskilles fra vegbanen. Det er foreslått egen veg for syklende og gående adskilt fra fylkesvegen, og kryssingspunktene i tilknytning til rundkjøringen foreslås opphøyd.

Når det gjelder kollisjon med stein og is for syklister (5), må sykkelveg, samt gang/sykelveg brøytes så ofte at denne risikoen reduseres. Det må derfor stilles krav til brøyting og legges inn i vinterdriften.

Når det gjelder påkjørsel bakfra (1) ser gruppen tiltak som lav fartsgrense, god sikt frem mot rundkjøring, opphøyd gangfelt og rumlefelt frem mot rundkjøringen.

For påkjørsel av installasjoner som skilt (2) foreslås det at skilt plasseres utenfor sikkerhetssonen, samt utstyres med knekkledd der det er mulig.

Vegen skal ha barvegsstrategi (11), slik at tiltak for å unngå slaps på vegen tilsier krav til brøyting og legges inn i vinterdriften. Fall og lavbrekk er planlagt etter normal og vil være ok. Dette punktet gjelder også for punkt 21.

Det er en god del boliger langs fylkesvegen. Disse vil bli berørt av støv og særlig støy (nr 12 og 13). Det er planlagt skjerming for støy (og da også støv) hvor det er boliger. Dette er planlagt, men må opprettholdes gjennom hele prosessen.

Når det gjelder vannledninger (nr 23 c) må disse følges opp, både gjennom byggeprosess og etter at vegen er bygd. Det må tilrettelegges for vannledningene som ligger langs vegen eller som krysser denne. Det samme gjelder for spillvannsledninger.

Forsvaret har anlegg i tilknytning til rundkjøringen (23 e). dette er ivaretatt gjennom dialog med forsvaret, i reguleringsplanprosessen, og vil bli videreført i byggeplanprosessen.

Det er ikke tenkt behov for særlige tiltak i forhold til kvikkleire-grunn i området, da dette allerede er ivaretatt gjennom prosessen. Det er gjort undersøkelser, og skal også gjennomføres flere undersøkelser for dette, slik at det anses ivaretatt. Slike områder er også strengere krav til, slik at det anses sikret gjennom dette.

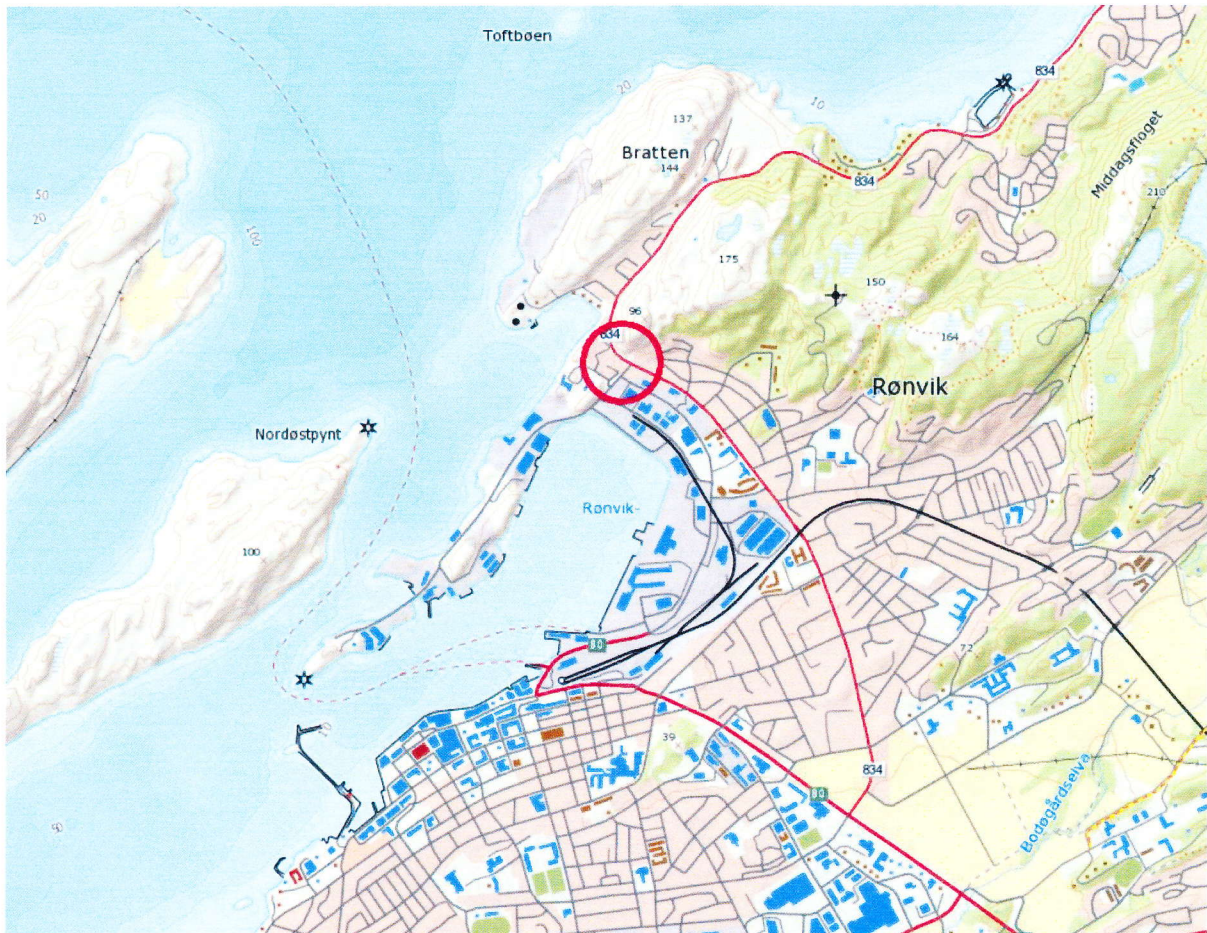
Det er heller ikke definert behov for tiltak for vær og vind da det som er i området anses normal for sted og årstidene.

5 AVSLUTNING

Reguleringsplanen gjelder en nytt veganlegg som skal bygges, for å bedre trafikksikkerheten på dagens anlegg. Dette betyr at vegen bygges etter dagens standard og dagens krav. Gruppen anser at dersom dagens krav følges, og det tas hensyn til de alvorligste risikomomentene vil dette bli en trygg veg med en liten rest-risiko som er til å leve med.

VEDLEGG

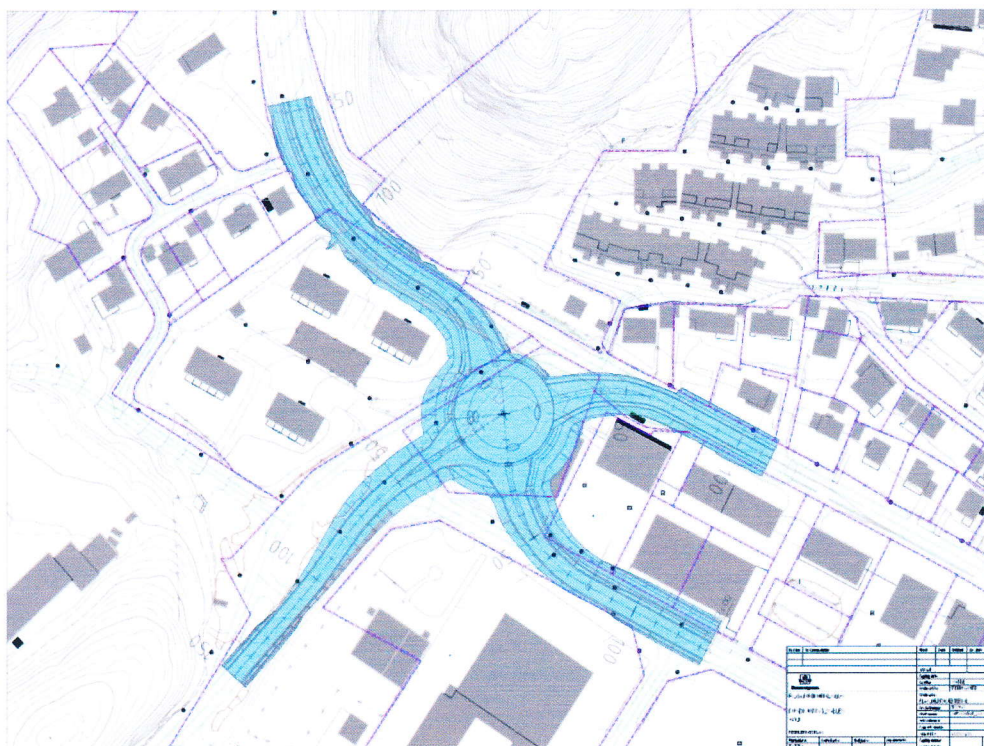
Vedlegg 1: Kartskisse over området



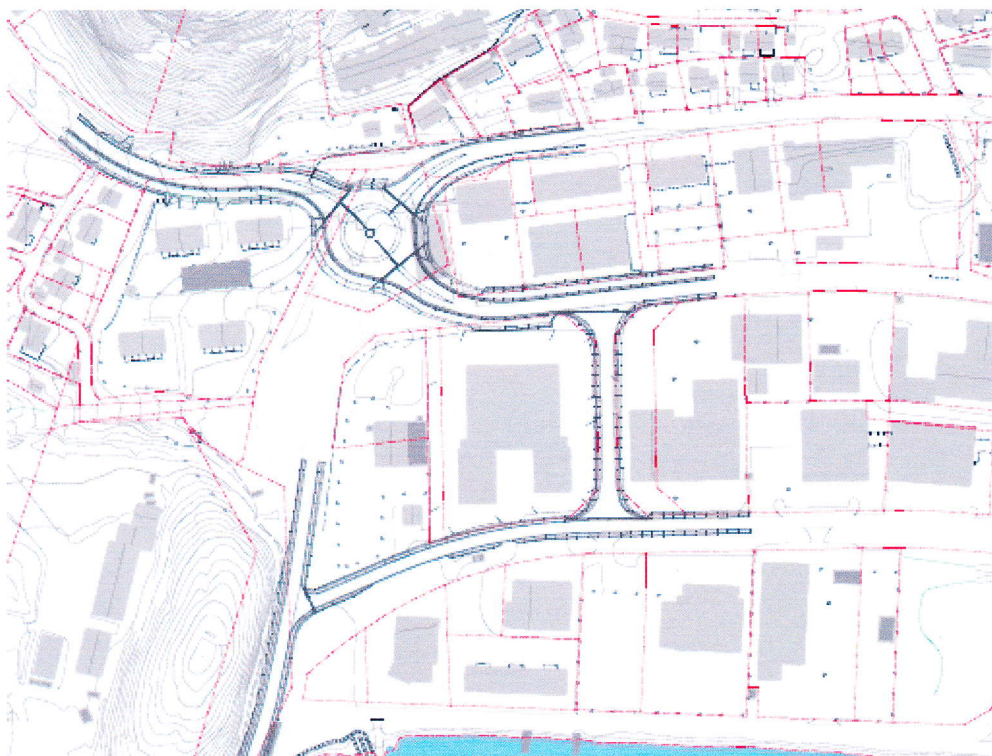
Vedlegg 2: Bilde over området



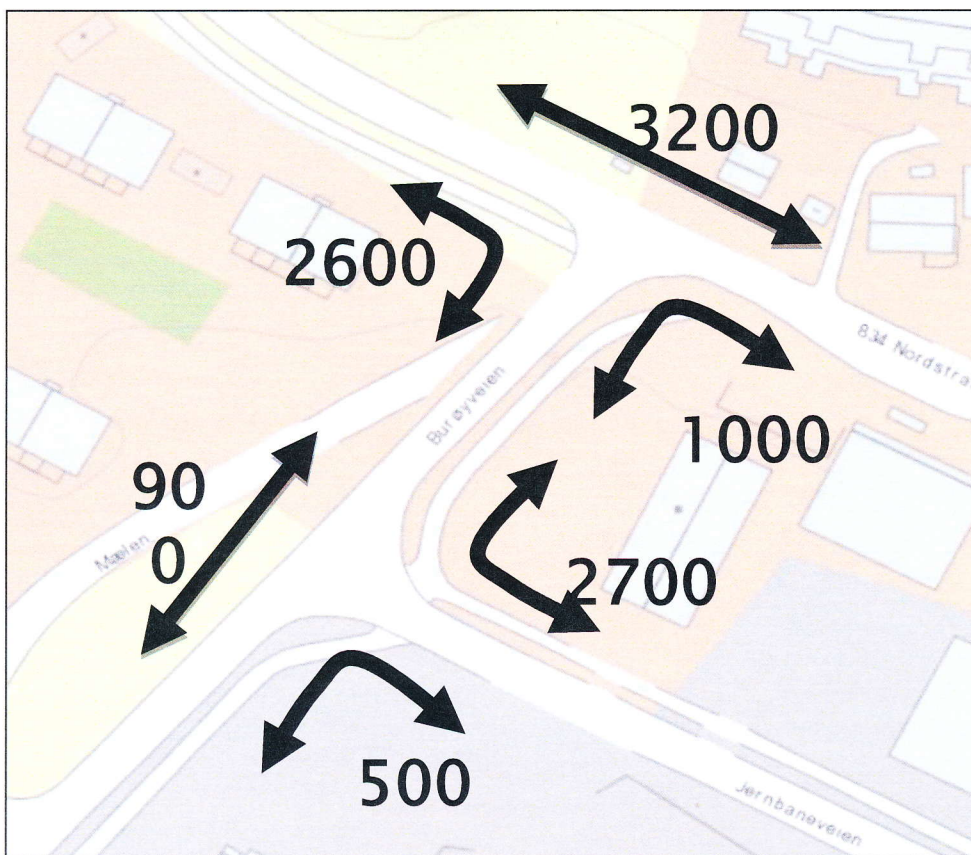
Vedlegg 3: Alternativ som er vurdert – 4 armet rundkjøring



Vedlegg 4: Alternativet som er valgt – 3-armet rundkjøring



Vedlegg 5: Oversikt trafikktellinger og ÅDT fra mai 2014



Vedlegg 6: ÅDt framskrevet til 2040

Veglinje	Strekning	ÅDT (2040)	Hastighet	Tungtrafikkandel
Nordstrandvegen	Nordvest for rundkjøring	6 400	50 km/t	5 %
	Sørøst for rundkjøring	4 600	50 km/t	5 %
Jernbanevegen	-	4 000	50 km/t	5 %
	Vest	5 500	50 km/t	5 %
Rundkjøring	Øst	5 150	50 km/t	5 %
	Nord	4 250	50 km/t	5 %
Burøyvegen	Sør for Dreyfushammarn	1 500	50 km/t	10 %
Dreyfushammarn	-	1 500	50 km/t	10 %