



Statens vegvesen



Nordland  
FYLKESKOMMUNE

## Planbeskrivelse



Foto: Statens vegvesen

# Detaljregulering

**Fv. 834 Nordstrandveien**

**Mælen - Rønvikkrysset**

Bodø kommune

## TEKNISKE DATA

Fra profil:	0-1400
Dimensjoneringsklasse:	Gatebredde 6,5 m
Fartsgrense:	40 km/t
Trafikkgrunnlag (ÅDT):	6 300 - 12 300

politisk behandling

Region nord  
Bodø, R.vegktr  
17.07.2018

## Innhold

1 Sammenheng .....	5
2 Innledning .....	6
3 Bakgrunn for planforslaget .....	9
3.1 Planområdet .....	9
3.2 Hvorfor utarbeides forslag til detaljregulering for Nordstrandveien .....	9
3.3 Målsettinger for planforslaget .....	10
3.4 Tiltakets forhold til forskrift om konsekvensutredning .....	10
4 Planprosess og medvirkning .....	11
4.1 Planprosess etter plan- og bygningsloven .....	11
5 Rammer og premisser for planarbeidet .....	14
5.1 Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging .....	14
5.2 Bypakke Bodø .....	14
5.2.1 Reguleringsoppdrag .....	14
5.2.2 Forprosjekt .....	14
5.3 Planstatus for området .....	15
6 Beskrivelse av eksisterende forhold i planområdet .....	17
6.1 Beliggenhet .....	17
6.2 Nordstrandveiens rolle i gatehierarkiet .....	17
6.2 Dagens arealbruk – og tilstøtende arealbruk .....	18
6.3 Trafikkforhold .....	21
6.3.1 Nordstrandveien som høytrafikkert hovedferdselsåre i og gjennom Rønvik .....	21
6.3.2 Fartsgrense og vegbredde .....	21
6.3.3 Fortausløsninger .....	22
6.3.4 Bru over jernbanesporet .....	22
6.3.5 Sykkelløsninger .....	22
6.3.6 Trafikkmengde .....	22
6.3.7 Kryssområder .....	22
6.3.8 Trafikkulykker og opplevd utrygghet .....	22
6.4 Kollektiv .....	24
6.5 Teknisk infrastruktur .....	25
6.5.1 Vann, avløp, overvannshåndtering .....	25
6.5.1.1 Vegstrekningen Mælen til Amtmann Worsøes gate .....	25
6.5.1.2 Vegstrekningen Amtmann Worsøes gate til Rønvikkrysset .....	26

6.5.2 Elektro .....	26
6.5.3 Kabel/nett/Forsvarsbygg .....	26
6.6 Landskapsbilde/bybilde .....	26
6.7 Nærmiljø og ferdselsanalyse .....	29
6.8 Naturmangfold .....	30
6.9 Kulturminner .....	32
6.10 Drift og vedlikehold .....	33
6.10.1 Vinterdrift .....	35
6.11 Grunnforhold .....	37
6.11.1 Fylling og bru over Nordlandsbanen .....	37
6.12 Eksisterende vegoverbygning .....	38
6.13 Støy .....	38
6.13.1 Nordstrandveien .....	38
6.13.2 Rundkjøringen Mælen .....	39
6.14 Støv .....	39
6.15 Konstruksjoner .....	39
6.16 Bodø voksenopplæring .....	40
7 Forprosjektet – grunnlag for forslaget til detaljregulering .....	41
7.1 Anbefalinger for gatebruk/utforming – forprosjektets føringer for reguleringsplanen	43
7.1.1 Anbefalinger for gatebruk og utforming med utgangspunkt i brukernes behov ..	43
7.1.2 Trafikale ambisjoner som premiss for gatebruk og utforming .....	43
7.2 Anbefalinger for håndtering av Drift og vedlikehold, Ytre miljø og utforming – «Formingsveileder» .....	43
7.3 Utvikling utenfor planområdet .....	44
8 Beskrivelse av forslag til detaljregulering .....	46
8.1 Avgrensning av planforslaget .....	46
8.2 Planlagt arealbruk .....	46
8.2.1 Reguleringsformål og løsninger .....	46
8.3 Tekniske forutsetninger .....	47
8.3.1 Trafikkprognoser/planlagt reisemiddelfordeling .....	47
8.3.3 Normalprofil Nordstrandveien .....	47
8.3.3.1 Profil 0–370: Mælen–Torsbakken .....	48
8.3.3.2 Profil 370–590: Torsbakken–Jakhellns veg .....	48

8.3.3.3 Profil 590–1 280: Jakhelns veg–Amtmann Worsøes gate–Tjeldberget– Fjellveien– Einmoveien–Rønvikkrysset.....	49
8.3.4 Kjøreveger .....	49
8.3.5 Sykkelveg, fortau og gangfelt .....	49
8.3.6 Kollektiv .....	50
8.3.6.1 Holdeplass Mælen .....	51
8.3.6.2 Holdeplass Torsbakken.....	51
8.3.6.3 Holdeplass Amtmann Worsøes gate .....	52
8.3.6.4 Holdeplass Flatvold .....	52
8.3.7 Kryssløsninger .....	53
8.3.7.1 Mælen .....	53
8.3.7.2 Rønvikkrysset.....	53
8.3.8 Utforming av ny bru/konstruksjon .....	54
8.4 Nærmere beskrivelse av planstrekningen .....	56
8.4.1 Perspektivbilder fra 3D framstilling .....	57
8.4.1.1 Fv. 834 profil 0–50, rundkjøring Mælen.....	58
8.4.1.2 Fv. 834 profil 50–325, næringsområde Nordstrandveien .....	59
8.4.1.3 Fv. 834 profil 325–590, Torsbakken til Bodø voksenopplæring .....	61
8.4.1.4 Fv. 834 profil 590–1 300, Bodø voksenopplæring til Rønvikkrysset.....	64
9 Virkninger av planforslaget – arealbruk og løsninger.....	69
9.1 Framkommelighet.....	69
9.1.1 Gående og syklende .....	69
9.1.2 Kollektiv .....	69
9.1.3 Kjørende.....	70
9.2 Samfunnsmessige forhold .....	70
9.3 Forslag til omklassifisering.....	71
9.4 Naboer.....	71
9.4.1 Avkjørsler .....	71
9.4.2 Berørte boligeiendommer .....	75
9.4.2.1 Virkningen for gjerder.....	75
9.4.2.2. Virkninger for vegetasjon.....	75
9.4.2.3 Prosjektets virkning med tanke på støy.....	76

9.4.3 Berørte næringseiendommer .....	76
9.4.4.1 Parkering i tilknytning til næringsbedrifter .....	78
9.4.4 Bodø voksenopplæring .....	80
9.4.5 Rønvik legesenter og Bodin legekantor .....	81
9.4.6 Adkomst til Nordstrandveien 43 .....	82
9.4.7 Innløsning av bebyggelse Nordstrandveien 51 .....	83
9.5 Byggegrenser .....	83
9.6 Gang- og sykkeltrafikk .....	83
9.7 Kollektivtrafikk .....	84
9.7.1 Holdeplass Mælen .....	84
9.7.2 Holdeplass Torsbakken .....	84
9.7.3 Holdeplass Amtmann Worsøes gate .....	84
9.7.4 Holdeplass Flatvold .....	84
9.8 Landskap/bybilde .....	85
9.8.1 Generelt om virkningene for Nordstrandveien som helhet .....	85
9.8.2 Virkninger for vegetasjon .....	85
9.8.3 Nærmere om virkninger og avbøtende tiltak for delstrekningene .....	85
9.8.3.1 Rundkjøringen i Mælen .....	85
9.8.3.2 Mælen – Torsbakken .....	86
9.8.3.3 Torsbakken – Amtmann Worsøes gate .....	86
9.8.3.4 Amtmann Worsøes gate – Einmoveien .....	87
9.8.3.5 Einmoveien – Rønvikkrysset – Rønvikveien .....	87
9.9 Vinterdrift sykkelveg/fortau .....	88
9.10 Nærmiljø/friluftsliv/tråkk .....	88
9.11 Naturmangfold .....	88
9.12 Kulturminner .....	89
9.13 Støy .....	89
9.14 Støv .....	91
9.15 Massehåndtering .....	91
9.16 Risiko, sårbarhet og sikkerhet – ROS analyse .....	92
9.16.1 Sannsynlighet .....	92
9.16.2 Konsekvens .....	92
9.16.3 Risikomatrix og klassifisering med fargekoder .....	92

9.16.4 Analyse.....	93
10 Gjennomføring av forslag til plan .....	96
10.1 Framdrift og finansiering.....	96
10.2 Utbyggingsrekkefølge.....	96
10.3 Trafikkavvikling i anleggsperioden .....	96
10.4 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)- og Ytre miljøplan (YM) for byggefasen.....	96
11 Fagtema/ standardvalg av særlig interesse for løsningene i planen.....	98
11.1 Vegteknologi .....	98
11.3 Overvannshåndtering .....	98
11.3.1 Vegstrekningen Mælen til Torsbakken.....	98
11.3.2 Vegstrekningen Torsbakken til Fjellveien .....	100
11.3.3 Vegstrekningen Fjellveien til Rønvikkrysset .....	101
11.4 Belysning, skilt og oppmerking .....	102
11.5 Grøntanlegg/revegetering .....	102
11.6 Grunnerverv.....	102
11.7 Drift og vedlikehold.....	103
12 Sammendrag av innspill.....	104
13 Vedlegg .....	105

## 1 Sammendrag

Statens vegvesen Region nord og Nordland fylkeskommune har i samarbeid med Bodø kommune laget forslag til reguleringsplan for ny sykkelveg og fortausløsninger langs fv. 834. Planen innebærer også at dagens bru over jernbanesporet rives og erstattes med ny konstruksjon. Planforslaget omfatter ca. 1 300 meter veg.

Nordstrandveien har i dag ikke noen separate tilbud for gående og syklende. På nordsiden av vegen finnes det ikke noe gjennomgående fortau. Trafikkarealene på sørsiden der myke trafikanter ferdes er spesielt i området ved næringsbebyggelsen veldig udefinerte. Det finnes ikke noen regulerte avkjørsler i næringsområdet og det oppstår trafikkfarlige situasjoner mellom myke trafikanter og kjørende.

Brua over jernbanesporet er en flaskehals for myke trafikanter siden gående og syklende må dele et smalt fortau på begge sider av kjørebanelen. På brua er myke trafikanter utsatt for vær og vind. Selve brua har en teknisk tilstand som krever omfattende rehabilitering. Generelt bærer store deler av Nordstrandveien preg av mye slitasje.

Med unntak av noen små justeringer skal veglinjen til Nordstrandveien ikke endres. For å bedre forholdene for myke trafikanter innreguleres det gjennomgående separat sykkelveg med fortau på vestsiden av Nordstrandveien. Området mellom næringsbebyggelsen og vegen strammes opp og avkjørsler til næringsområdet innreguleres. Syklende får prioritering i kryss med Tjeldberget. På nordsiden av Nordstrandveien reguleres det gjennomgående fortau.

For krysset Nordstrandveien X Burøyveien helt vest i planområdet foreligger det vedtatt plan for ny rundkjøring. Planforslaget tar med dette område for å gjøre noen nødvendige justeringer og for å få gode koblinger mellom nytt sykkelveg-/fortaussystem og eksisterende gang- og sykkelveg fra Kvalvika.

Planforslaget prioriterer kollektivtrafikk ved å legge til rette for kantstopp. I Mælen etableres holdeplassene for nord- og sørgående rutetraffic i kombinasjon med et filterfelt slik at bussen ikke trenger å kjøre gjennom rundkjøringen. Holdeplassen for sørgående rutetraffic og holdeplassen på Flatvold utformes som busslomme med hensyn til kapasitet og trafikkavvikling.

Rønvikkrysset er i dag signalregulert og planforslaget legger opp til at krysset fortsatt skal være signalregulert.

## 2 Innledning

Med hjemmel i plan- og bygningslovens §3–7 har Statens vegvesen og Nordland fylkeskommune i samarbeid med Bodø kommune, utarbeidet detaljreguleringsplan for fv. 834 Nordstrandveien.

En detaljregulering er et detaljert plankart med planbestemmelser og planbeskrivelse.

Detaljregulering skal følge opp og konkretisere overordnet arealdisponering i kommuneplanens arealdel, 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.

Skjematisk kan planprosessen skisseres som vist i figuren. Blå bakgrunnsfarge henspiller når det er mulig å komme med innspill til planprosessen.

Ved planoppstart skal berørte offentlige organer, grunneiere og andre interessenter varsles om at planarbeidet er igangsatt. Innen en nærmere angitt frist kan berørte parter sende inn innspill til før planforslaget blir utarbeidet.

Når Statens vegvesen har utarbeidet forslag til detaljregulering, vil planforslaget bli lagt ut til offentlig ettersyn og høring i seks uker. Ved utleggelse til offentlig ettersyn og høring har berørte parter mulighet til å sende inn merknader.

Alle merknader vil bli vurdert av Statens vegvesen gjennom en såkalt merknadsbehandling og vil eventuelt bli innarbeidet i detaljreguleringsplanen.

Statens vegvesen har ansvaret for planarbeidet til og med merknadsbehandling etter høringsperioden. Deretter mottar Bodø kommune planbeskrivelse, plankart og plan til politisk behandling. Hensikten med planarbeidet er å legge til rette for separate løsninger for gående og syklende, samt gode løsninger for prioritering av kollektivtrafikken.

Oppstart av planarbeidet ble i henhold til Plan- og bygningslovens §12-8 annonsert i Avisa Nordland den 06.03.2017 med frist får innspill den 02.04.2017.

Varsel om oppstart av reguleringsplanlegging ble sendt ut til offentlige instanser samt grunneiere og andre berørte.



Figur 1: Planprosess



Planforslaget består av følgende deler:

- Planbeskrivelse med ROS-analyse, datert 17.07.2018
- Reguleringsbestemmelser, datert 17.07.2018
- Reguleringskart i A1-format målestokk 1:500, datert 15.03.2018 og sist revidert 12.07.2018
- Illustrasjonshefte i A3-format, datert 26.02.2018

Planforslaget ble sendt ut på høring og offentlig ettersyn i tiden 13.04.2018 – 25.05.2018 på følgende steder:

- Bodø kommune, servicetorget Postgården, Havnegata 9, 8006 Bodø
- Stormen Bibliotek
- Statens vegvesen, Region nord, Dreyfushammarn 31/33, 8002 Bodø
- Internett: [www.vegvesen.no/bypakkebodo](http://www.vegvesen.no/bypakkebodo)

Varsel om offentlig ettersyn ble kunngjort i Avis Nordland. Grunneiere og rettighetshavere fikk skriftlig melding om dette. Planforslaget ble samtidig sendt ut på høring til offentlige instanser.

Eventuelle merknader til planforslaget kunne innen 25.05.2018 sendes skriftlige til:

Statens vegvesen Region nord, Postboks 1403, 8002 Bodø

eller [firmapost-nord@vegvesen.no](mailto:firmapost-nord@vegvesen.no)

Kontaktperson i Bodø kommune: Svana Kristin Hollum, tlf. 75 55 53 59.

e-post: [svana.kristin.hollum@bodo.kommune.no](mailto:svana.kristin.hollum@bodo.kommune.no)

Kontaktperson i Statens vegvesen: Stefan Kersting, tlf. 75 58 61 30.

e-post: [stefan.kersting@vegvesen.no](mailto:stefan.kersting@vegvesen.no)

Statens vegvesen har laget en oppsummering av innkomne merknader, og foretok noen justeringer av planforslaget før politisk behandling.

Kommunens vedtak kan påklages jfr. §1-9 og §12-12 i plan- og bygningslov. Eventuell klage sendes til kommunen og avgjørelsesretten i klagesaker er delegert til Fylkesmannen.

Prosjektgruppa for utarbeidelse av planforslaget:

Navn	Organisasjonshet	Fagansvar
Stefan Kersting	plan- og prosjektering	planleggingsleder
Øyvind Wasmuth	plan- og prosjektering	vegplanlegger
Elisabet Kongsbakk	plan- og prosjektering	landskapsarkitekt
Ingrid Kokkonen	plan- og prosjektering	landskapsarkitekt
Asbjørn Nilsen	plan- og prosjektering	VA/drenering/støy
Katrine Selnes Haugarne	plan- og prosjektering	DAK
Per Otto Aursand	geo og lab	geoteknikk, veg- og materialteknologi

Marion Svendsen	eiendom	grunnerverv
Tom André Edvardsen	plan- og prosjektering	kulturminner
Kenneth Alsos	bru og ferjekai	bru og konstruksjoner
Birger Kristensen	elektro	elkraft
Hallgeir Strøm	eiendom	landmåling
Roald Birkeli	drift og vedlikehold	byggeleder drift

### 3 Bakgrunn for planforslaget

#### 3.1 Planområdet

Planområdet ligger i Bodø kommune, i Rønvik bydel, mellom Mælen i nord og Rønvikkrysset i sør. Planområdet ligger ca. 2 km fra Bodø sentrum.

Rønvik var tidligere et landbruksområde med flere gårder og en teglsteinfabrikk. I takt med veksten av Bodø kom det på 1950-tallet opp flere boliger. I begynnelsen av 1960-tallet kom jernbanen til Bodø. Videre byvekst har resultert i at jernbanesporet deler både byen og bydelen Rønvik i to. Etter at deler av Rønvikleira ble fylt igjen og lagt til rette for næringsutvikling forandret bydelen seg. Langs Nordstrandveien finnes det i dag en blanding av boliger, forretning, kontor og næringslokaler.

Detaljreguleringen omfatter en ca. 1,3 km lang strekning av fv. 834.



Figur 2: Oversiktskart planområde

#### 3.2 Hvorfor utarbeides forslag til detaljregulering for Nordstrandveien

Bydelen Rønvik måtte tåle en stor vekst siden 1950 og 1960-tallet uten at Nordstrandveien ble oppgradert. Veggen er nedslitt og trafikken i Rønvika baserer seg på bruk av bil. Bare langs deler av Nordstrandveien finnes det et tilbud for gående i form av fortau og fortauet må deles med syklistene.

Spesielt i nordre delen av Nordstrandveien finnes det ingen tilbud for myke trafikanter eller trafikkarealet er så udefinert at myke trafikanter ikke finner sin plass i trafikkbildet. Dette medfører at det kan oppstå trafikkfarlige situasjoner for de svakeste trafikkdeltakere.

### 3.3 Målsettinger for planforslaget

I 2017 var det 7 prosent sykkelandel i Bodø i hht. den nasjonale reisevaneundersøkelsen. Andel sykkel/kollektiv på arbeidsreiser var 13 prosent. Bodø kommune har et mål om 25 prosent sykkelandel innen 2025.

De konkrete målene for oppgradering av fv. 834 Nordstrandveien er:

- å legge til rette for separate løsninger for gående og syklende, samt gode løsninger for kollektivtrafikken.
- Løsningene skal ivareta Nordstrandveien som trafiksikker skoleveg.
- Valg av gang-/sykkelsystem skal tjene alle syklistgrupper, og brua over jernbanesporet skal få en bredde som løser dagens arealbrukskonflikter mellom gående og syklende.
- Nordstrandveien skal få et ansiktsløft og et gatepreg, som gjør det attraktivt å gå, sykle og ta buss.

Reguleringsplanen for fv. 834 Nordstrandveien legger til grunn Bypakke Bodøs mål om å fortsette utviklingen av en tett bystruktur som gir mindre behov for transport og reduserer bilbruken, og å prioritere tiltak og løsninger som fremmer trafiksikkerhet og øker bruken av miljøvennlige transportformer.

### 3.4 Tiltakets forhold til forskrift om konsekvensutredning

Statens vegvesen har som tiltakshaver vurdert at denne detaljreguleringsplanen ikke faller inn under forskriftens virkeområde. Vurderingen ble gjort i forbindelse med varsling av planoppstart og forskriften som gjaldt på dette tidspunktet. Imidlertid er det trådt i kraft ny forskrift om konsekvensutredning. Vegvesenets vurderinger kan ses i vedlagte dokument benevnt *18FV00834R\_006 sjekklister KU fv. 834 Nordstrandveien*.

Bodø kommune som ansvarlig myndighet vurderer at reguleringsplanarbeidet ikke utløser krav om konsekvensutredning i h.h.t. konsekvensutredningsforskriften.

## 4 Planprosess og medvirkning

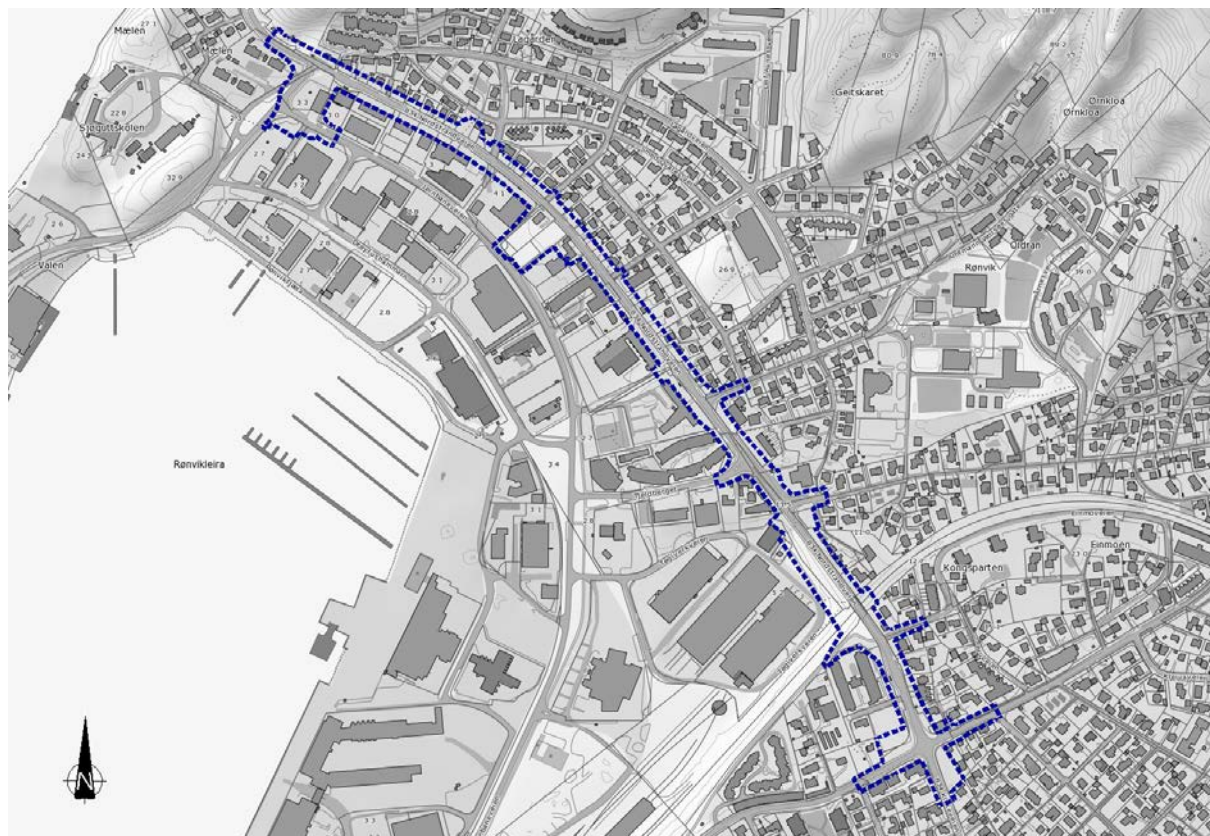
### 4.1 Planprosess etter plan- og bygningsloven

Bodø kommune og Statens vegvesen avholdt et dialogmøte den 10.01.2017 og et formelt oppstartsmøte den 09.02.2017. I oppstartsmøte orienterte Statens vegvesen om planarbeidet og mottok informasjon om viktige aspekter som bør ivaretas gjennom planen. Kommunen vurderte at plantiltaket ikke utløser krav om KU jfr. forskrift om konsekvensutredning.

Ved varsel av planoppstart den 03.03.2017 ble det sendt brev til grunneiere innen planområdet i henhold til nabolisten fra kommunen. Likelydende informasjon ble annonsert i Avisa Nordland og oversendt sektormyndighetene. Frist for å komme med innspill var 02.04.2017.

Før varsling av planoppstart ble det avholdt eget møte med interessegrupper i Rønvik den 26.01.2017 og for å aktivisere bl.a. Nedre Rønvik velforening og Bodø Næringsforum.

Sektormyndighetene mottok i tillegg Statens vegvesens vurdering av planforslaget i forhold til oppfangskriterier i forskrift om konsekvensutredninger.



Figur 3: Grense ved varsling av planoppstart

Statens vegvesen gjennomførte et åpent møte den 13.03.2017 med godt oppmøte, der det ble informert om planarbeidet, planprosessen og medvirkningsmuligheter. Den 14.03.2017

ble det gjennomført et møte hos Bodø Næringsforum for å informere de næringsdrivende langs Nordstrandveien om planarbeidet.



Figur 4: Statens vegvesen orienterer på åpent møte om planarbeidet i forbindelse med varsling av planoppstart

Etter avsluttet forprosjekt ble forslag til systemvalg lagt frem for administrasjonen i kommunen på møtet den 05.05.2017. Forslag til systemvalg ble presentert for PNM komiteen i møtet den 07.06.2017. Både fra administrative og politiske hold kom det ikke noen innvendinger mot å jobbe videre med valgt systemløsning.

Statens vegvesen hadde følgende møter med både kommunen og sektormyndigheter:

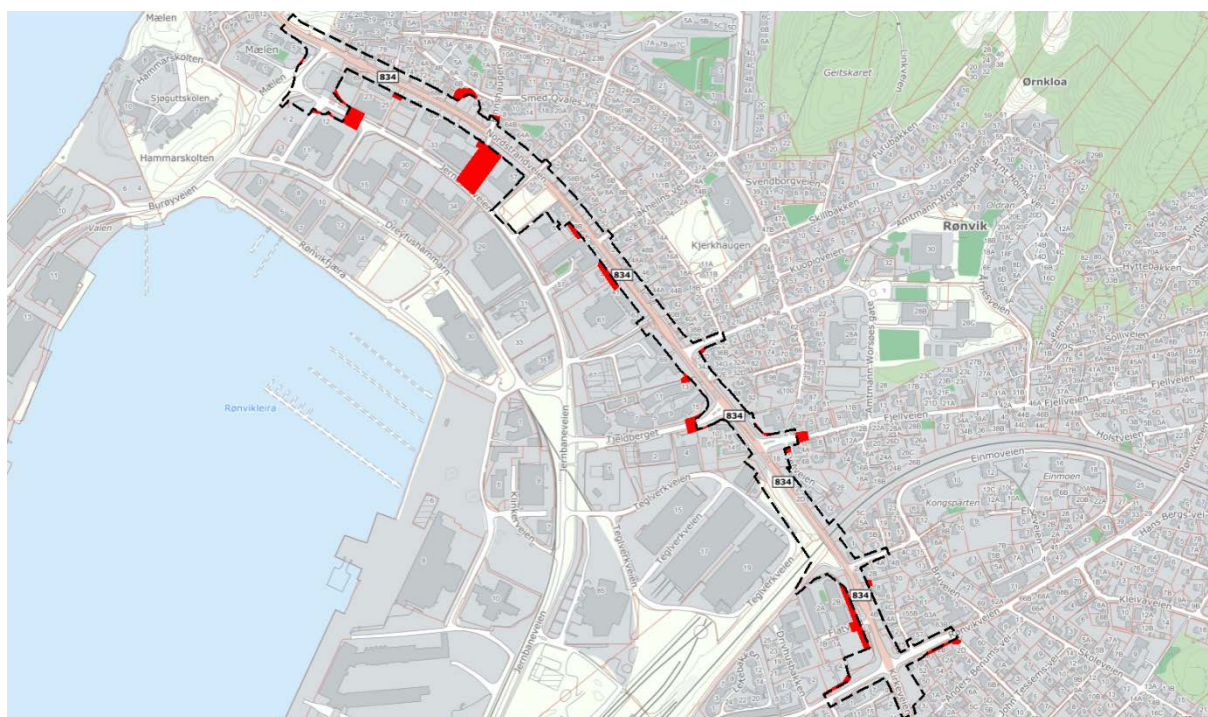
- Bane NOR, 13.10.2017: frihøyde bru over jernbanesporet
- Bane NOR, 02.12.2017: frihøyde bru over jernbanesporet
- Nordland fylkeskommune, 14.02.2017: plassering bussholdeplasser
- Bodø kommune, 05.05.2017: presentasjon forprosjekt systemvalg
- Jernbanedirektoratet: frihøyde bru over jernbanesporet
- Bodø kommune, 27.06.2017: kabler, ledninger, kommunalt forprosjekt V/A
- Nordland fylkeskommune, 07.09.2017: presentasjon 3D modell
- Bodø kommune, 16.10.2017: presentasjon 3D modell
- Forsvarsbygg, 07.11.2017: presentasjon 3D modell

Planforslaget legger opp til løsninger som berører noen grunneiere i større grad og Statens vegvesen har derfor hatt møte med disse grunneierne:

- Beko den 20.03.2017, 19.12.2017 og 18.01.2018
- Skipnes AS den 27.03.2017 og 01.12.2017
- ANS Bodø Engrossenter I den 30.03.2017
- Nordkontakt den 10.01.2018

- Gunn Mo den 27.12.2017
- Gunnar Laukvik den 01.12.2017 og 12.01.2018
- Hanne Wiik den 12.01.2018

Det er krevende å regulere i by, i så tett naboskap som i Nordstrandveien. Gjennom detaljering av løsninger underveis i planarbeidet, er det blitt klarlagt at det er behov for noen utvidelser av varslet planområde for å sikre tilstrekkelig areal til gjennomføring av planen. Utvidelsen ble varslet den 15.12.2017 og annonsert i Avisa Nordland. Frist for å komme med innspill til de utvidete områdene var 26.01.2018.



Figur 5: Kort over varslet utvidelse av planområdet

## 5 Rammer og premisser for planarbeidet

### 5.1 Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging

Nye nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging ble vedtatt 12. juni 2015. De nasjonale forventningene peker på mål, oppgaver og interesser som regjeringen mener det er viktig at fylkeskommunen og kommunene legger vekt på i sin planlegging etter plan- og bygningsloven, deriblant utvikling av et fremtidsrettet og miljøvennlig transportsystem.

I by- og tettstedsområder forventes det investeringer i kollektivtransport, sykkel og gange, samt at kommunen tilrettelegger for økt bruk av sykkel og gange i dagliglivet. Kommunen skal sikre sammenhengende gang- og sykkelforbindelser av høy kvalitet (se også nasjonale forventninger side 17).

Målene som er nedfelt i nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging gjelder i samme grad for Statens vegvesen som er del av Bypakke Bodø.

Planforslaget er utarbeidet for å følge opp nasjonale forventninger om å investere og legge til rette for mer gange, sykkelbruk og gode kollektivløsninger.

### 5.2 Bypakke Bodø

Bypakke Bodø er et trepartssamarbeid mellom Bodø kommune, Nordland fylkeskommune og Statens vegvesen. Hensikten med bypakken er å gi Bodø et mer fremtidsrettet og tryggere samferdselssystem både for de som kjører, tar buss, sykler og går.

Detaljregulering av Nordstrandveien er et delprosjekt i Bypakke Bodø med spesielt fokus på myke trafikanter og kollektivtrafikk. Se også kap. 3.3 om målsettinger.

#### 5.2.1 Reguleringsoppdrag

Oppdraget fra Bypakke Bodø er at følgende prioritering av brukere/trafikanter skal ligge til grunn for reguleringsplan for ombygging av Nordstrandveien:

1. Gående og Syklende
2. Busspassasjerer
3. Personbil

#### 5.2.2 Forprosjekt

For å konkretisere nevnte prioritering ble det i forprosjektfasen<sup>1</sup> arbeidet med å konkretisere følgende tre hovedtema:

##### *1. Bykvaliteter og opplevelse*

Det skulle ses på kjennetegn (kvalitetskrav/indikatorer) på høytrafikkerte velfungerende gater, og Nordstrandveiens score i forhold til dette. Det skulle også arbeides med å klargjøre hvilke stedlige kvaliteter og utfordringer som kan brukes aktivt ved utforming av den nye gata.

---

<sup>1</sup> Ref. formingsveileder



## 2. Brukernes behov

Ut fra gitte prioriteringsrekkefølge (se over) skulle det gjøres en nærmere prioritering og ses på variasjon innad i brukergruppene. For eksempel: Nordstrandveien er ei høytrafikkert gate som samtidig er skolevei. Oppdraget fra Bypakke Bodø presiserte at valg av sykkelløsning skal passe best mulig for flest mulig av de ulike gruppene syklister. Det ble derfor drøftet hvordan man ved valg av løsning skulle håndtere forskjellene på de *behov* og *ferdigheter* barn som syklister har, i forhold til et velfungerende system for erfarne jobb-/ transportsyklister, eller de valg en treningssyklist tar.

## 3. Trafikale ambisjoner

Det skulle ses på hvilken rolle Nordstrandveien har i bydelene i Rønvik, muligheter for gode koplinger til omkringliggende gatenetts gang- og sykkelsystem (eksisterende og planlagt tilrettelegging). Det skulle også ses på hvilke krav til trafikksystem, komfort, framkommelighet og sikkerhet for gående, syklende og kollektiv som stilles i gjeldende håndbøker.

Gjennom forprosjektet ble det klarlagt at man i arbeidet med detaljreguleringsplanen, hadde behov for å gå relativt langt ned i detalj mht. konkrete stedlige utfordringer. Innenfor tilgjengelig tidsramme er det derfor gjort konkrete vurderinger i forhold til:

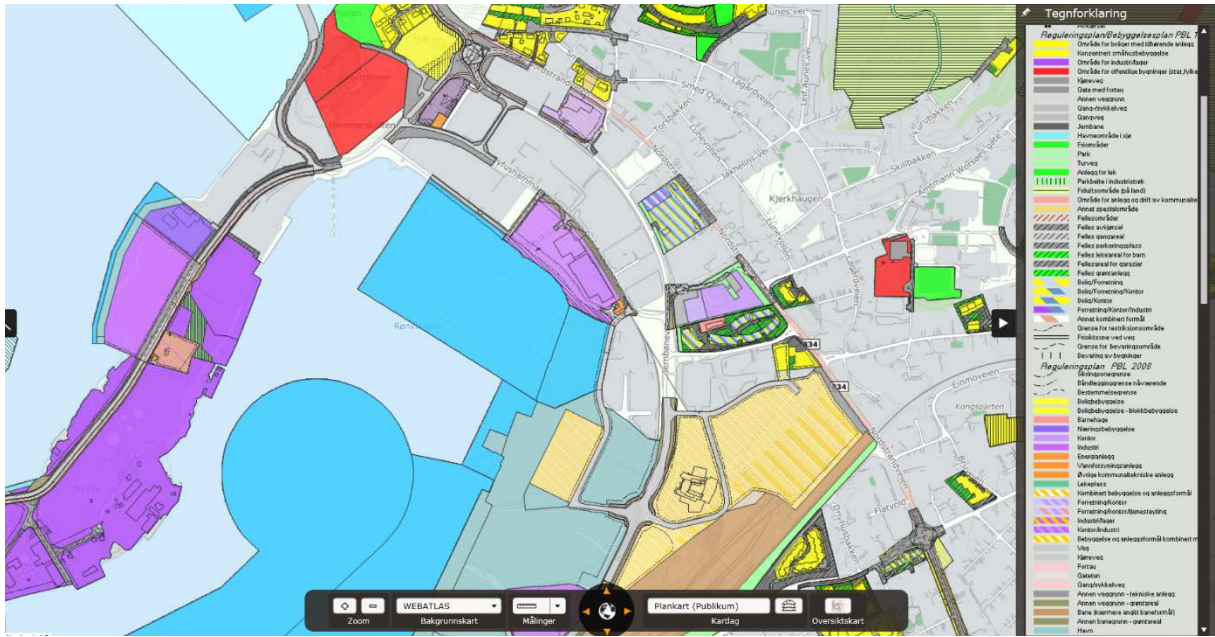
- Naboskap, høyder, bredder, adkomster og kryss mv.
- At løsningene er skreddersydd til stedlige forhold og trafikantenes behov

At forslag til breddeutvidelse og ombygging av gata, er veid opp mot planens virkninger for beboere, grunneiere og næringsdrivende.

## 5.3 Planstatus for området

Tilstøtende områder langs Nordstrandveien er delvis regulert og delvis uregulert. For følgende områder er det vedtatt reguleringsplaner:

- Fv. 834 Rundkjøring Mælen, vedtatt 06.2016
- Bodø Indre Havn, Felt 9, vedtatt 13.12.2012
- Nordstrandveien 63, vedtatt 09.12.2012
- Bodø Stamnetterminal, vedtatt 17.02.2011
- Rv. 834 – Kirkeveien i Bodø kommune, vedtatt 22.05.2008
- Nordstrandveien 25 og Tjeldberget 6, vedtatt 24.06.2004
- Nordstrandveien 27, vedtatt 15.02.2001
- Nordstrandveien 43–49 og Jernbaneveien, vedtatt 12.10.2000
- Lagården, vedtatt 17.10.1985
- Smed Qualesv. Gravhaugen, vedtatt 28.02.1977



Figur 6: Oversikt over gjeldende reguleringsplaner langs Nordstrandveien

## 6 Beskrivelse av eksisterende forhold i planområdet

### 6.1 Beliggenhet

Planområdet ligger i Rønvik bydel, nordøst for Rønvikleira i Bodø kommune. Rønvikleira er et industriområde som ble etablert på slutten av 1970 tallet da Rønvikfjæra ble fylt igjen. I dag er Nordstrandveien gjennomfartsåren mellom Bodø sentrum og Nordsia/Kjerringøy i nord. Vestover og i forlengelsen til Nordstrandveien ligger Kirkeveien, som er knyttet til rv. 80 og det nasjonale vegnettet.



Figur 7: Nordstrandveien mellom Mælen og Rønvikkrysset

### 6.2 Nordstrandveiens rolle i gatehierarkiet

Nordstrandveien er et godt eksempel på en trafikkåre som har opprinnelse som bygdeveg/landveg, men som etter hvert ble del av og en særs viktig trafikkåre i Bodø by.

Den sjølgrodde landevegen som ble mer og mer by, bærer preg av slitasje og høy trafikk, manglende helhet i vegutforming/arkitektur. I samband med forprosjektet ble det gjort en inndeling av hierarkiet i veg- og gatenettet i Rønvik<sup>2</sup>. Utformingen og trafikkmiljøet i Nordstrandveien framstår i dag som en blanding av hovedveg og hovedgate.

Nordstrandveien har status som fylkesveg og er den mest sentrale ferdselsåren på bydelsnivå, heretter benevnt som hovedgate/bydelsgate.

Nordstrandveien fungerer i prioritert rekkefølge som:

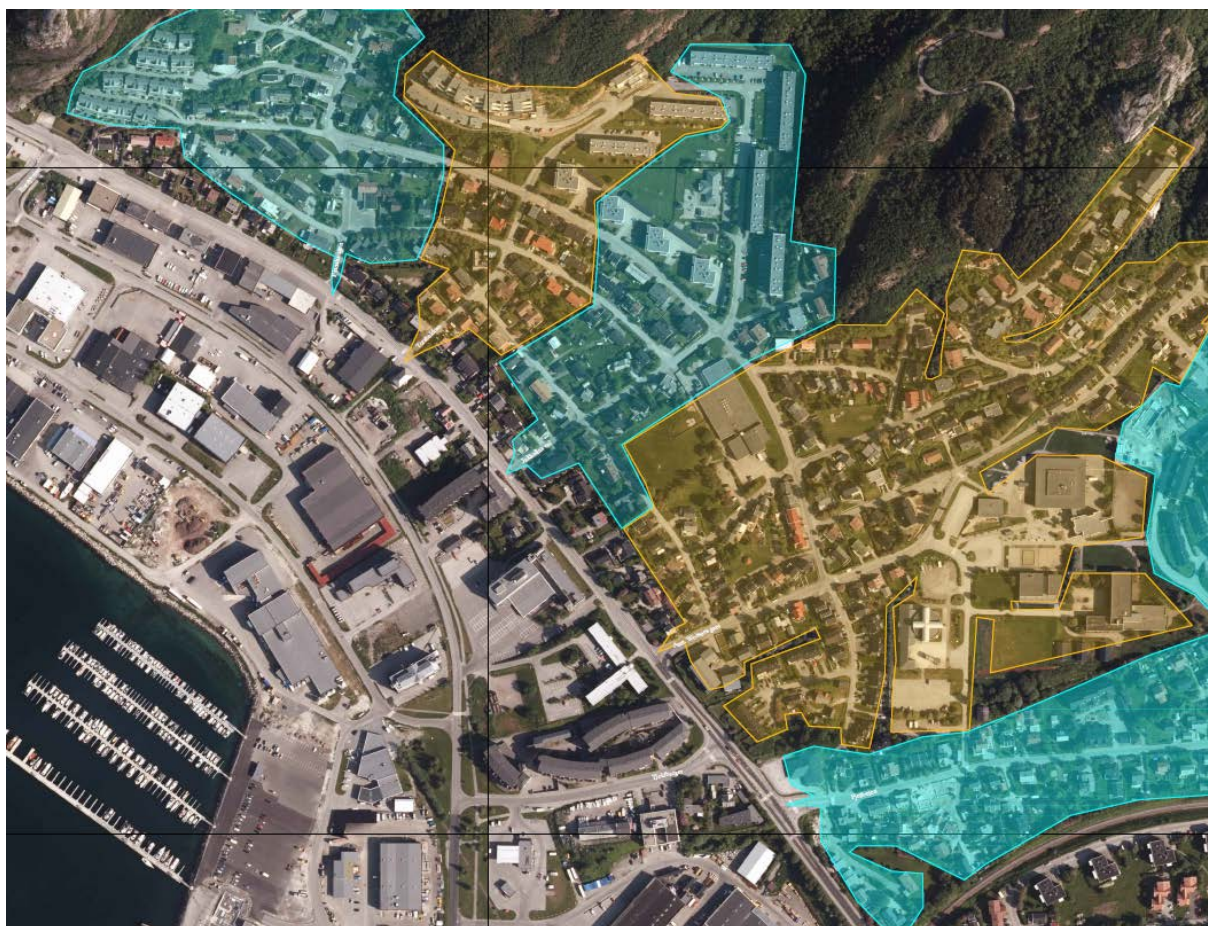
1. Gjennomfartsåre mellom Nordsia, Stormyra og øvrige bydeler (Rønvik/sentrum)

---

<sup>2</sup> Ref. «Gaten som by- og stedsformer», Knut A Selberg Statens vegvesens fagbokserie

2. Hovedgate i grensen mellom Nedre Rønvik bydel og Rønvikleira bydel. Dvs. hovedgate som drenerer trafikk inn/ut fra større tiliggende boligområder og næringsseidommer. Dette er områder som har opplevd stadig fortetting gjennom mange tiår, og der det planlegges mer utbygging med tilhørende trafikk.
3. Boliggate for dem som har Nordstrandveien som direkteadkomst

Figuren gir et visuelt bilde av hvordan trafikken til/fra boligområder i Nedre Rønvik nord for jernbanen, fordeler seg i inn/ut av bydelsgata Nordstrandveien. Finshaugen, Torsbakken og Jakhellns veg er smale *samleboliggater* som drenerer ut et begrenset areal/boligantall. Amtmann Worsøes gate og Fjellveien kan regnes som *hovedgater på nivå 2* da de drenerer ut betydelig større områder. Det er verdt å nevne at Fjellveien som er en av to hovedgater til/fra Volden samt viktig skoleveg, mangler sammenhengende fortau mellom Nordstrandveien og Årnesveien.



Figur 8: Boligområder og drenering av trafikken ut i Nordstrandveien

## 6.2 Dagens arealbruk – og tilstøtende arealbruk

Kjennetegn for dagens arealbruk langs Nordstrandveien og tilstøtende områder er et utpreget mangfold når det gjelder bebyggelsen.

Området på nordøstsiden av Nordstrandveien er preget av boligbebyggelse. I umiddelbar nærhet til Nordstrandveien dominerer frittstående småhusbebyggelse og eneboliger, mens det ligger blokk- og rekkehusbebyggelse ved foten av Rønvikfjellet. Bydelen ble bygd ut med bakgrunn i reguleringsplaner, bydelsplaner og en helhetlig kommunedelplan. Kommunedelplanen for området ble erstattet av ny kommuneplan i 2014. Samlet sett foreligger det bare for et fåtall boligområder i bydelen en reguleringsplan.



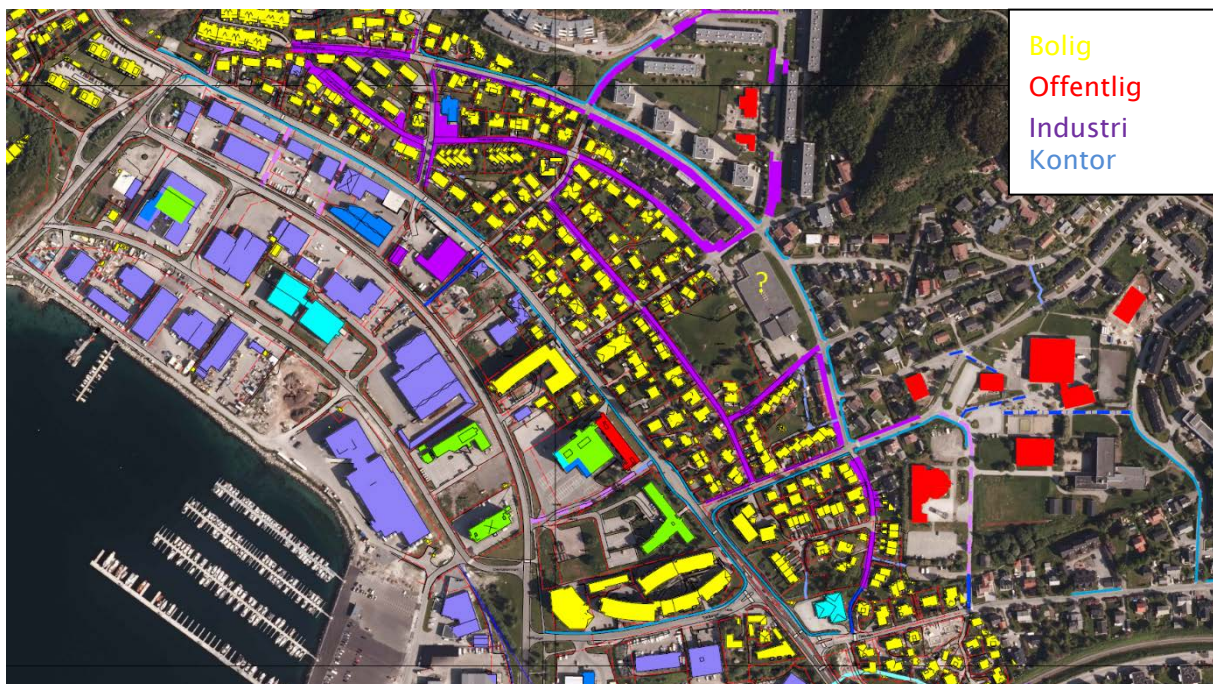
Figur 9: Boligbebyggelse bestående av frittliggende småhusbebyggelse på oversiden av Nordstrandveien

Parallelt med regulering av Nordstrandveien foregår stadig fortetting med flere boligområder. På Kirkhaugen regulerer Bodø kommune et boligområde som kan romme opp til ca. 60 boenheter. På Årnestoppen er 44 nye selveierleiligheter nylig tatt i bruk. Ut over det har Nordland fylkeskommune planer om å bygge ny Bodø videregående skole i Rønvik i 2020, og COOP Mega i Rønvikveien planlegges erstattet med ny butikk med boliger på toppen.

På sørvestsiden av Nordstrandveien ved Mælen finnes det hovedsakelig kontor- og næringsbebyggelse. Her ligger Beko industriverksted som eneste industribedrift i Nordstrandveien. Videre sørøstover skifter arealbruken til bolig, kontor og offentlig formål. Blokkbebyggelsen til Nordstrandveien borettslag, Bodø voksenopplæring, Telenor og Fagerenga borettslag bestemmer gatebildet. Nærmeste friluftsområde for bydelen er Pallfjellet og Rønvikfjellet som er en lett tilgjengelig del av Bodømarka.



Figur 10: Næringsbebyggelse på nedsiden av Nordstrandveien



Figur 11: Arealbruken i Rønvika

## 6.3 Trafikkforhold

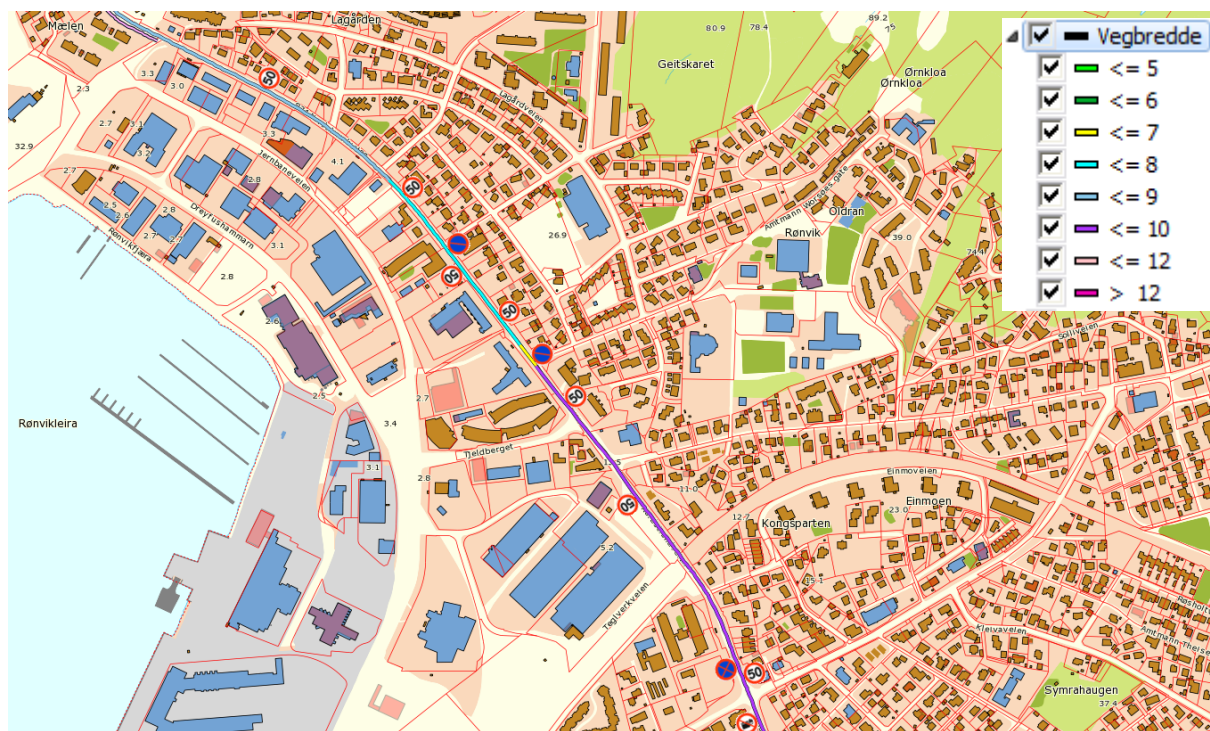
### 6.3.1 Nordstrandveien som høytrafikkert hovedferdselsåre i og gjennom Rønvik

Trafikkmiljøet i Nordstrandveien, både mht. fysisk utforming, visuell karakter og trafikal situasjon, kan oppsummeres slik:

- I dag foregår ferdselen i Nordstrandveien på bilens premisser.
- Fartsgrensen er på 50 km/t, og gata er forkjørregulert.
- Gata sin rolle som travel gjennomfartsåre (mellom Stormyra, bydelene i Rønvik og mot Nordsia/Kjerringøy), har høyere prioritet enn Nordstrandveien som lokal trafikkåre og boliggate.
- Arealfordelingen mellom brukerne tilgodeser bilen.
- Gata er svært nedslitt. Både overvannssystem, dekke, kanter, holdeplasser, utstyr, belysning og skilt trenger utskifting.
- Trange eller manglende løsninger for myke trafikanter gjør gata krevende å bruke for myke trafikanter, og krevende å vedlikeholde for driftspersonell, særlig vinterstid.
- Gata er fylkesveg og saltes om vinteren. Det er «Bar-veg-strategi» for de viktigste lenkene på riks- og fylkesvegnettet mellom tettstedet Løding og Løpsmark på Nordsia.

### 6.3.2 Fartsgrense og vegbredde

Nordstrandveiens bredde varierer mellom 6,4 m og 9,5 m. Smalest er Nordstrandveien ved Amtmann Worsøes gate. I retning Rønvikkrysset blir veien bredere, stedvis opp til 9,5 m. Fra Amtmann Worsøes gate og i retning Mælen varierer vegbredden mellom 6,4 og 8 meter. Dagens fartsgrense på planstrekningen er 50 km/t.



Figur 12: Vegbredder med fartsgrenser

### 6.3.3 Fortausløsninger

Fra Mælen og til krysset med Tjeldberget finnes det et fortau på nærings siden. Spesielt i nordre delen av Nordstrandveien er fortausarealet mot næringsbebyggelsen ikke tydelig avgrenset og veldig utflytende. Fra Tjeldberget, videre over brua og frem til Rønvikkrysset, finnes det fortau på sørvestsiden.

På boligsiden finnes det korte, men ikke sammenhengende, fortau i tilknytning til bussholdeplassene i Mælen, Torsbakken og Amtmann Worsøes gate. Ellers finnes det ingen sammenhengende fortau mellom Mælen og Amtmann Worsøes gate. Fra Amtmann Worsøes gate, videre over brua og frem til Rønvikkrysset finnes det fortau på nordøstsiden.

### 6.3.4 Bru over jernbanesporet

Mellom Fjellveien og Einmoveien går sporet til Nordlandsbanen. Brua over jernbanesporet ble bygd på 1960 tallet. På det smaleste har brua en bredde på 11,5 meter og gir plass til kjørebane med fortau på hver side av kjørebane.

### 6.3.5 Sykkelløsninger

Det finnes ikke noe separat tilbud for syklende på hele strekningen mellom Mælen og Rønvikkrysset. Syklende må enten sykle i kjørebane eller på fortauet.

### 6.3.6 Trafikkmengde

Det ble gjennomført trafikktellinger i november 2016. Tellepunktene har vært på brua over jernbanen, ved Bodø voksenopplæring og i Mælen med følgende resultater:

	November 2016
Bru over jernbanen	12 300
Bodø voksenopplæring	8 100
Mælen	6 300

Største trafikkmengden er registrert over brua. Trafikkmengden minsker i retning tellepunkt ved Bodø voksenopplæring siden mange svinger av i Tjeldberget og Amtmann Worsøes gate. Mellom tellepunktet ved Bodø voksenopplæring og Mælen minsker trafikkmengden ytterlig.

### 6.3.7 Kryssområder

Ved Tjeldberget og Fjellveien er kryssene utformet som kanaliserte kryss med venstresvingfelt til henholdsvis Tjeldberget og Fjellveien. Ved Flatvold finnes det både venstre- og høyresvingfelt i Nordstrandveien. Den geometriske utformingen av Rønvikkrysset er ikke i tråd med gjeldende vegnormalen.

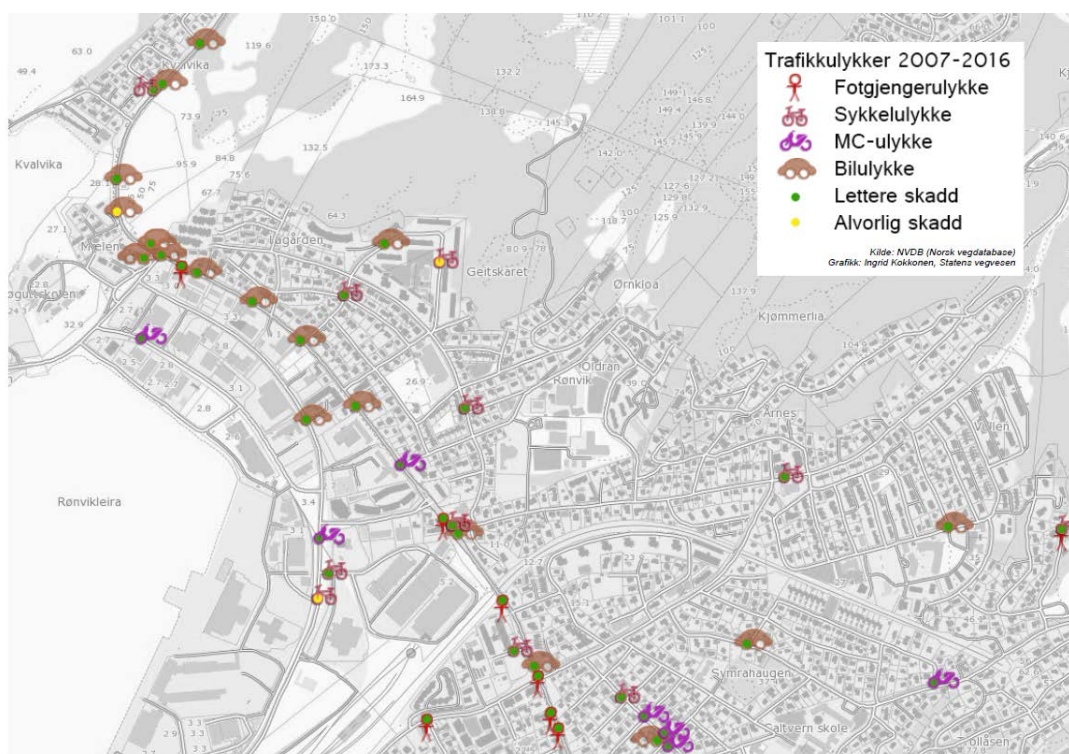
### 6.3.8 Trafikkulykker og opplevd utrygghet

I 10-årsperioden 2007–2016 har det skjedd 14 politirapporterte trafikkulykker mellom Mælen og Rønvikkrysset. Alle ulykkene hadde kun lettere personskader som følge og fordeler seg slik: ni bilulykker, tre fotgjengerulykker, en sykkelulykke og en mc-ulykke.



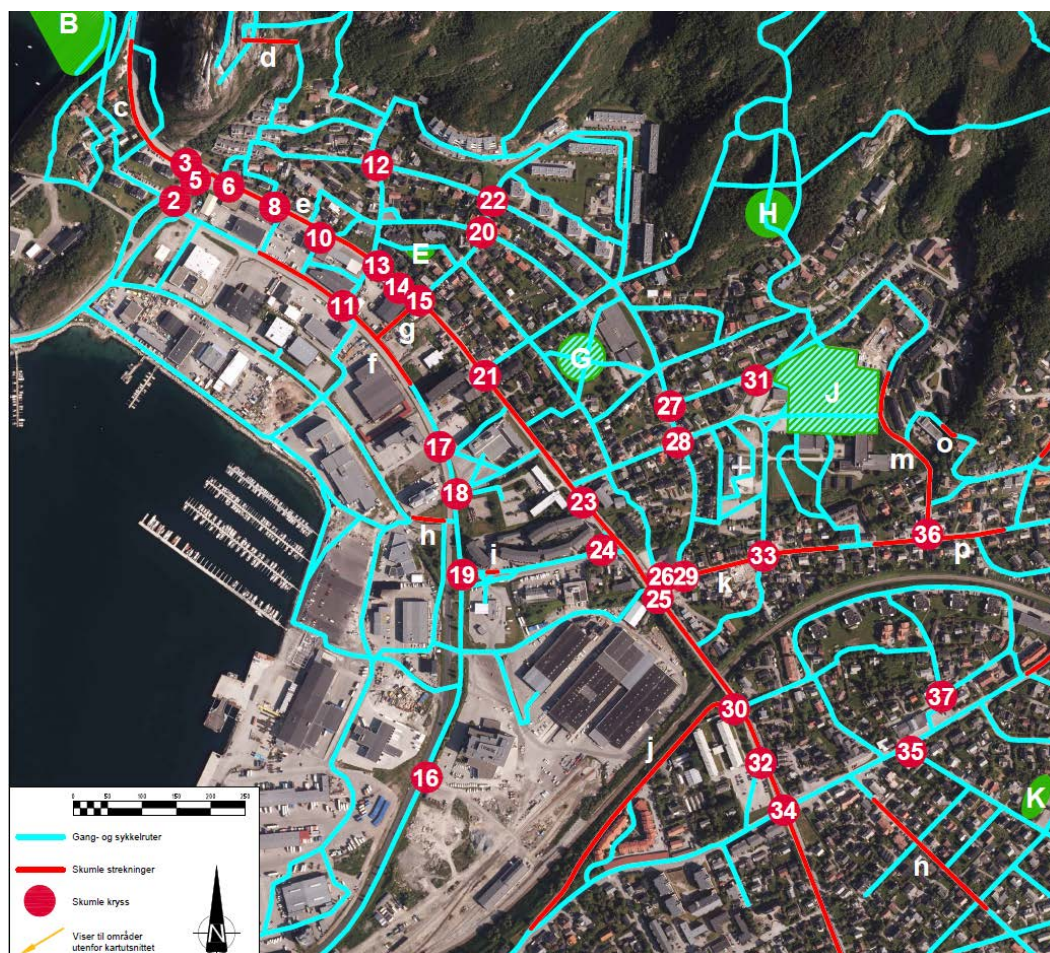


Figur 13: Kart over politiregistrerte ulykker 2007-2016



Figur 14: Trafikkulykker etter trafikanntgruppe, kartlegging ifm. utarbeiding av tråkkrapport

Av «Tråkkrapport Rønvik, Bodø», som er vedlegg til reguleringsplanen, framgår mer informasjon om typen trafikkulykker, både i Nordstrandveien og i tilgrensende gatesystem. Tråkkrapporten har også dokumentert transportnettet for gående og syklende i hele nedre Rønvik, og fått fram et bilde ikke bare av ulykkene, men også av opplevd utrygghet.

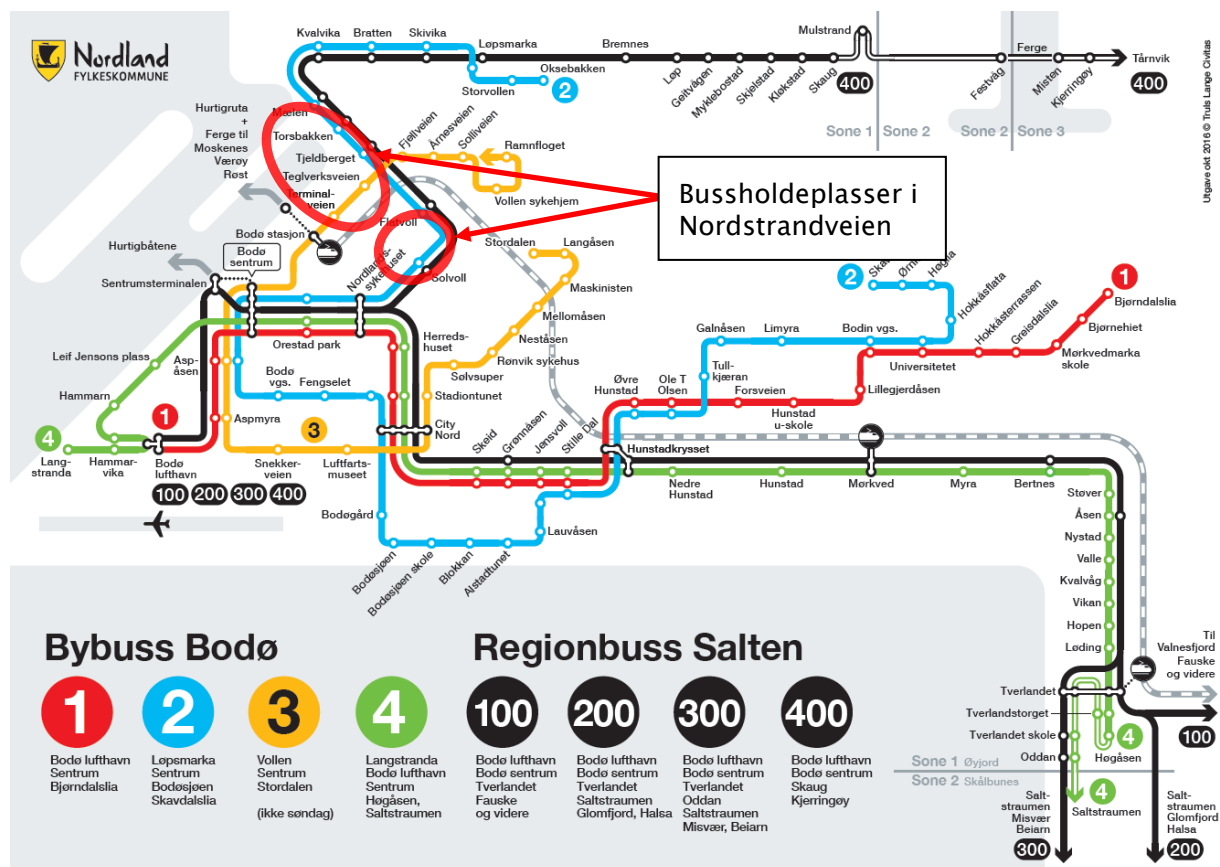


Figur 15: Tråkkregistrering – opplevd trygghet

Tråkkrapporten dokumenterer at hele Nordstrandveien oppleves som ei skummel gate, og at det i gata finnes en rekke kryss/kryssingspunkter for gående og syklende som oppleves som skumle. I sidegatenettet utmerker Fjellveien og Årnesveien seg som skumle strekninger. Det samme er tilfelle for en lengre strekning langs næringsområdet i nordre del av Jernbaneveien, samt eksisterende gang- og sykkelveg på tvers, sørøst for Beko.

#### 6.4 Kollektiv

Det er to rutebusslinjer som går i Nordstrandveien. Bussene linje 2 fra Løpsmarka til Skavdalslia ved Nord Universitetet har fire avganger i timen og er del av bybusslinjene i Bodø. Linje 400 er del av Regionbuss Salten «Tårnvik, Kjerringøy, Mulstrand–Sentrum–Bodø



Figur 16: Buddlinjer i Bodø

lufthavn» som går mellom Festvåg/Kjerringøy og Bodø Lufthavn. Frekvensen til linje 400 varier og de fleste avganger er på formiddagen.

Innenfor planområdet i Nordstrandveien ligger holdeplassene Mælen, Torsbakken, Tjeldberget og Flatvold.

- Bussholdeplassene i Mælen er utformet som busslommer med busskur på begge sider. Spesielt busslommen for sørgående rutetrafikk fremstår som slit.
- Bussholdeplassene Torsbakken er utformet som kantstopp. Det er busskur for passasjerer som tar sørgående rute.
- På Tjeldberget er bussholdeplassene utformet som busslommer. Det er busskur for passasjerer som tar sørgående rutetrafikk, dvs. ved Telenor bygget.
- På Flatvold er holdeplassene utformet som busslommer med busskur på begge sider.

## 6.5 Teknisk infrastruktur

### 6.5.1 Vann, avløp, overvannshåndtering

#### 6.5.1.1 Vegstrekningen Mælen til Amtmann Worsøes gate

Langs vestsiden av Nordstrandveien er det fortau som i stor grad har avrenning inn mot vegen. Overvannet fra vegen og fortauet ledes til kommunal AF-hovedledning i veg via sluker og sandfang som er anlagt inn mot kantstein.

Langs østsiden av Nordstrandveien er det ikke anlagt fortau med kantstein, men åpen grøft for håndtering av overvann fra sideterreng og veg. Overvannet i grøfta ledes til kommunal AF-hovedledning i veg via sluker og sandfang som er anlagt i grøfter.

Langs østsiden av Nordstrandveien mellom Finnshaugen og Torsbakken er det anlagt plattform for busstopp og et enkelt «fortau uten kantstein». Sluker som er anlagt i vegkant hvor henholdsvis Finnshaugen og Torsbakken munner ut i Nordstrandveien, håndterer overvannet fra sideterreng og veg, samt fra de kommunale veiene Finnshaugen og Torsbakken.

#### *6.5.1.2 Vegstrekningen Amtmann Worsøes gate til Rønvikkrysset*

Langs vest- og østsiden av Nordstrandveien er det fortau som i stor grad har avrenning inn mot vegen. Overvannet fra vegen og fortauet ledes til kommunal AF-hovedledning i veg via sluker og sandfang som er anlagt inn mot kantstein.

#### **6.5.2 Elektro**

Innenfor planområdet finnes det en del eksisterende infrastruktur som tilhører kabeletatene Bodø Energi og Telenor. Langs gatestrekningen finnes det belysning av varierende kvalitet. Eksisterende belysningsanlegg er etablert på følgende måte:

- Følger vestsiden av fv. 834 fra nord og inn mot krysset med Burøyveien (Mælen).
- Belysningen skifter side til østsiden på strekningen Mælen til Finnshaugen, forbi hovedtyngden av næringseiendommer.
- Skifter deretter side til vestsiden fra Finnshaugen til Rønvikkrysset.
- Etter Rønvikkrysset i Kirkeveien følger belysningsanlegget østsiden, og i Rønvikveien retning Snippen.

#### **6.5.3 Kabel/nett/Forsvarsbygg**

Forsvaret har infrastruktur i bakken innenfor planområdet som er i drift og som må behandles på konfidensielt nivå. Forsvarets infrastruktur må ivaretas og dette var allerede tatt opp i forbindelse med regulering av rundkjøringen i Mælen.

## **6.6 Landskapsbilde/bybilde**

Landskapsbilde/bybilde er et uttrykk for et områdes visuelle særpreg eller karakter, og er basert på fagtradisjoner innen landskapsarkitekturen. Temaet tar for seg

- hvordan landskapet oppleves romlig ut i fra omgivelsene
- visuelt særpreg/karakter
- vurdering av reiseopplevelse

Et områdes særpreg kan defineres som et konsentrert uttrykk for samspillet mellom et prosjektområdets naturgrunnlag, arealbruk, historiske og kulturelle innhold, samt romlige og andre sansbare forhold.

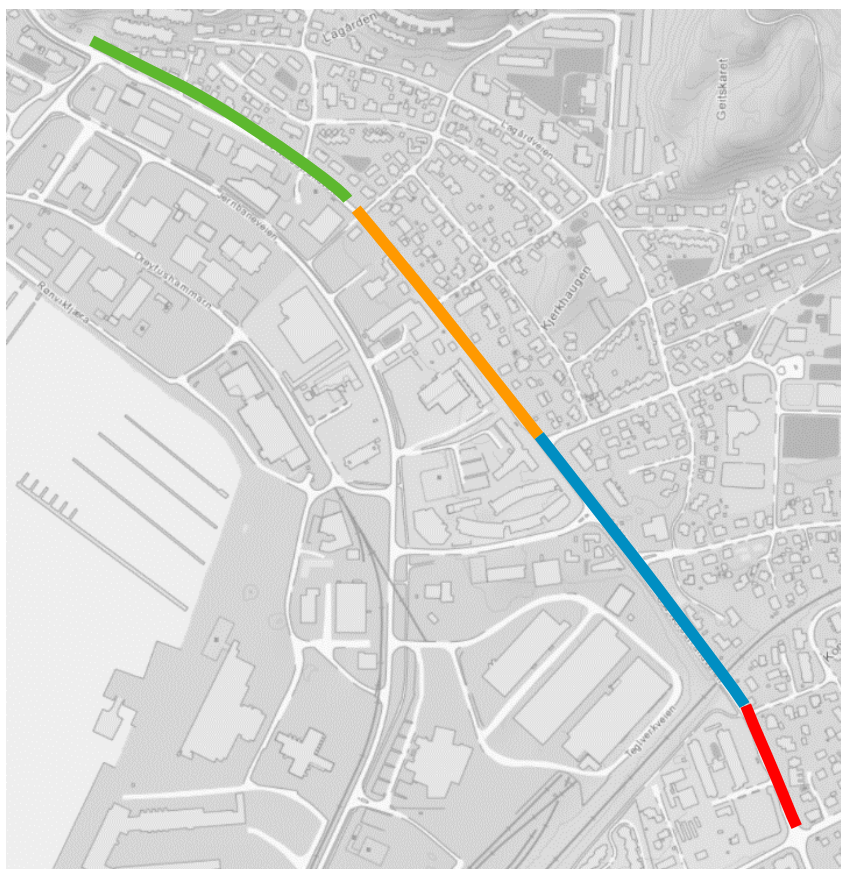
For temaet landskapsbilde/bybilde er det i denne planen spesielt vektlagt hvordan omgivelsene *opplevs* som daglig reisevei for dem som går/sykler/tar buss i Nordstrandveien, samt hvordan gata oppleves som nære omgivelser for dem som er direkte nabo til gata.

Et viktig særtrekk ved Nordstrandveien er at den til tross for at den er en nedslitt trafikkåre har et tydelig grønt preg av plantet og vill vegetasjon. Dette innslaget av grønnstruktur er en viktig kvalitet av betydning både for beboerne og for trafikantenes opplevelse. Nærmere beskrivelse av eksisterende vegetasjon, se kap. 6.8 Naturmangfold.

I forbindelse med planarbeidet er det utarbeidet formingsveileder som er vedlegg til reguleringsplanen. Del 1 i dette dokumentet gir i tekst og foto en oppsummering av dagens situasjon i Nordstrandveien både når det gjelder landskapsbilde/bybilde og trafikale utfordringer for de myke trafikantene.

Det har i reguleringsarbeidet vist seg hensiktsmessig å dele Nordstrandveien i følgende fire delstrekninger. Karakteristiske trekk ved disse omtales nærmere i formingsveilederen, og inndelingen brukes også i planbeskrivelsens om virkninger:

<b>DELSTREKNINGER</b>
<b>Delstrekning 1</b> Mælen – Torsbakken
<b>Delstrekning 2</b> Torsbakken – Amtmann Worsøes gate
<b>Delstrekning 3</b> Amtmann Worsøes gate – Einmoveien
<b>Delstrekning 4</b> Einmoveien – Rønvikveien



Figur 17: Delstrekninger Nordstrandveien



Figur 18: Situasjon vinterstid, kryss Nordstrandveien X Finnhaugen

I nordre ende av prosjektområdet – Mælen – ligger Nordstrandveien tett inntil det karakteristiske Pallfjellet som også danner fondmotiv for gata. I nordre del bidrar den visuelle nærkontakten med det urørte naturlandskapet som ligger så tett innpå den trafikkerte gata, positivt til opplevelsen av landskapsbilde/bybilde for dem som er på tur nordover. Bilførernes reiseopplevelse skjer i større tempo, og de er mer skjermet for krevende eller utrivelige opplevelser enn dem som går, sykler og tar buss. De myke trafikantene ferdes saktere og de må skjerpe oppmerksomheten mer om de nære utfordringene (hullete asfalt, trange/manglende fortau, brukerkonflikter osv.) enn om utsiktsgløtt til havet eller høstfargene i Pallfjellet.



Figur 19: Kryssområde med Jakhellns vei

Reiseopplevelsen for myke trafikanter er i nordre del særlig negativt preget der gata mangler fortau, og der man vinterstid må ut i kjørebanelen for å komme seg til fotgjengerfelt for å krysse gata, eller via grøfta for å komme seg fra bussen og inn i sidegatenettet.

Jo lenger sørover i gata man beveger seg, jo mer formes reiseopplevelsen, særpreget og gatas karakter av bebyggelse med tilhørende hager, gjerder, hekker, trafikkarealer mm. som ligger inntil gata, samt av den stadig økte trafikkmengden. Den visuelle reiseopplevelsen preges også her mye av hvilken tilstand og utforming selve vegen/ gata og de offentlig eide sidearealer har, og av hvordan gata driftes.



Figur 20: Kryss Nordstrandveien X Fjellveien

På strekningen nord for kryssing av jernbanen, og i kryssene Fjellveien, Tjeldberget, Amtmann Worsøes gate har Nordstrandveien mer preg av klassisk vegutforming enn gatearkitektur: Støyskjermer, utflytende arealbruk på sidearealene og kanaliserte kryss som gir god framkommelighet for bil. Trange fortau med toveis sykling og fotjengere. Den visuelle opplevelsen for dem som ferdes på sykkel og beina er preget av det nedslitte trafikkmiljøet.

## 6.7 Nærmiljø og ferdselsanalyse

I forbindelse med planarbeidet er det utarbeidet en «Tråkkrapport» som er en ferdselskartlegging av myke trafikanter i Rønvik. Deltagerne var skoleelever, arbeidstakere og elever ved Bodø voksenopplæring.

Rønvik bydel er urban med sin tette boligbebyggelse, forretninger, industri og trafikk, men har likevel en unik nærhet til naturen. Det er kort veg til både skogen, marka/fjellet og til havet i form av stranda (Kvalvika) eller sjøfronten med kaier, småbåter og havneområder. Registreringen viste at innbyggerne har en allsidig bruk av sitt nærmiljø. Hverdagstrafikken til fots og sykkel (til jobb, skole, butikk) avtegner seg som et nett over hele den bebygde bydelen. I tillegg går luften- og trimiturer i ulike sløyfer gjennom bolig-gater og langs

sjøfronten. De går turer i marka/fjellet, leker i skogen, bader i Kvalvika, fisker ved Skansen eller drar ut med båt fra småbåthavna.

Nordstrandveien er som kapittel 6.6 viser, ikke noe ønsket oppholdssted/attraktiv ferdselsåre for de myke trafikantene. Den er hovedsakelig ei sterkt trafikkert bydelsgate som gående og syklende må forholde seg til når de krysser på tvers, venter på buss eller som de ferdes langs som en del av en lengre sykkelrute eller gåtur.

For gående, syklende og kollektivpassasjerer er utfordringene i Nordstrandveien både det kompliserte trafikkbildet, det mangelfulle tilbudet for gående og syklende langs gata og vinterdriften:

- Mange vegkryss og avkjørsler
- Mange fotgjengeroverganger
- Mange konfliktpunkt pga. dårlig sikt eller uklar prioritet
- Biler som kjører fort
  
- Smale fortau
- Uklart definerte gangareal som man «deler» med bilen
- Manglende fortau
- Dårlig belysning
  
- Utilfredsstillende forhold på smale fortau med saltsørpe–slush
- Ustabil eller dårlig belysning
- Glatte, bratte sideveger

De som sykler benytter mange ulike strategier. De fleste sykler på fortauet, men noen velger kjørebane i alle fall utenom morgen- og ettermiddagsrushet. Syklistene velger også ulike og ofte ikke tilrettelagte kryssninger. Ettersom syklisten helst vil være på hjulene hele tiden kan de gjerne velge å krysse både Nordstrandveien og sidegatene i de lukene som oppstår i biltrafikken, framgår å gå over i gangfelt. Alle steder hvor kantsteinen i Nordstrandveien er nedsenket er derfor et potensiell sted å krysse med sykkel.

Både systemet, fremkommeligheten og ferdighetene innenfor gruppen syklistene varierer, derfor benyttes mange ulike strategier. De fleste elevene ved voksenopplæringen har ikke tilgang på bil. Flere av dem har lært å sykle etter at de kom hit (altså i løpet av de siste par årene) og er ferske syklistene.

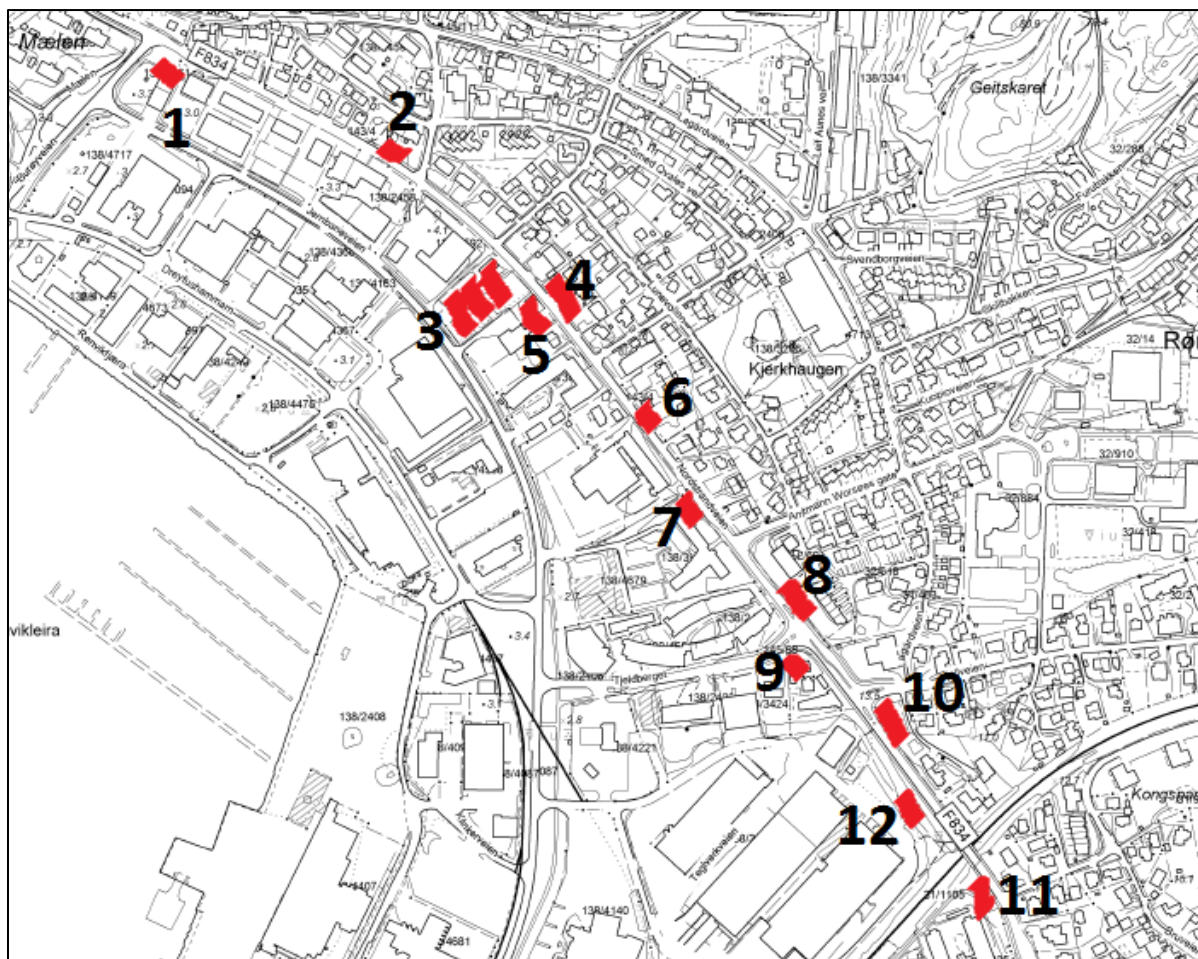
For flere detaljer om nærmiljø og ferdselsanalysen henvises det til tråkkrapporten.

## 6.8 Naturmangfold

Planområdet ligger innenfor byutviklingsområde. Langs fv. 834 ligger boliger og næringsareal. Det ble gjennomført befaring i juli 2017. Ingen rødlistede arter eller naturtyper og heller ingen spesielle habitater av naturverdi ble funnet. Derimot er det mye tromsøpalme og en del sibirbjørnekjeks, samt trolig hybrider mellom disse. Tromsøpalme er i Norsk



svarteliste plassert i risikoklasse svært høy risiko. Sibirbjørnekjeks er ikke svartelistet og er vesentlig mindre enn tromsøpalme, men den har mange av de samme egenskapene. Det ble også registrert en forekomst av lupin (svært høy risiko), samt en del sibirvalmue (potensielt høy risiko). Disse ble funnet ved nr. 3 i figuren lenger nede. Det ble registrert 12 forekomster med tromsøpalme. Disse er grovt markert på kartutsnitt. Tabellen under viser funnene med nummerhenvisning til kartutsnitt.



Figur 21: Kartlegging av svarte liste arter

Eksisterende trevegetasjon på eiendommene langs gata

Trærne utgjør sammen med grasdekke og andre planter grunnstammen i grønnstrukturen i Nedre Rønvik. Det er egentlig ikke langt mellom fjæra og fjellet, og vegetasjonen i hagene har en stor verdi ikke bare visuelt og trivselsmessig, men også for dyr og fugler, småkryp og insekter.

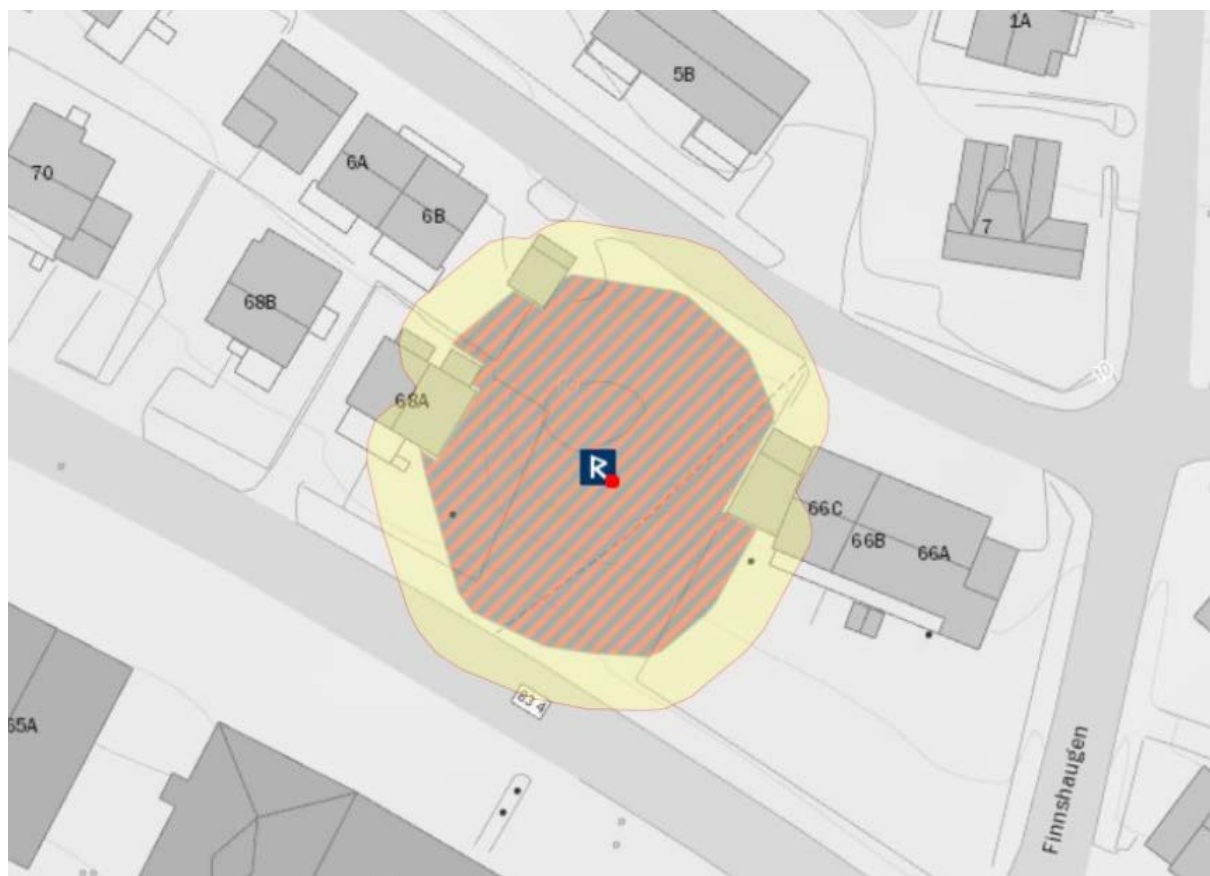
Hovedtyngden av trærne på boligeiendommene i gata er stedegne ville treslag, som trolig har blitt flyttet inn fra skogen som omramming om hager. Boligene er bygget fra 1950-årene og i tiårene framover. Endel boligeiendommene har større plantede trær som ikke er hjemmehørende naturlig i Bodø, eller som tydelig framstår som «kjøpetrær» dyrket i planteskole.

Vegetasjonen i Mælen, langs veggen på Beko, langs østre skråning opp mot kryssing jernbanen kan være opprinnelig «vill», mens vegetasjonen i skråningen mot Engrossenteret og Flatvold er en kombinasjon av plantede ville og kjøpte trær/busker. Telenor-tomta og Fagerenga borettslag har plantede trekker.

Generelt kan det sies at helsetilstanden til trærne i gata varierer mye, det samme gjør det visuelle/estetiske inntrykket om man betrakter dem som enkelttrær, og/eller som trekker. Flere eiendommer har trær som er skadet og/eller beskåret slik at de både visuelt/estetisk og helsemessig vil ha begrenset levetid. Skader og beskjæring gir sår som åpner for råte og sopp. Store trær generelt og skadede/ syke trær spesielt vil tåle nærgående anleggsarbeid dårlig.

### 6.9 Kulturminner

I planområdet ligger en fredet gravhaug fra vikingtid, med id 38585 i Riksantikvarens kulturminnedatabase Askeladden. Ved siden av bautasteinlokaliteten på Vågøyenes er dette det mest imponerende arkeologiske kulturminne i Bodø by. Kartavmerkingen i Askeladden er ikke presis. Gravhaugen er noe større enn det som framgår av kartet – og den har tidligere vært enda mer omfangsrik –, og strekker seg inn på gnr 137/2845. Fylkeskommunen var den 09.11.2017 på befaring og har oppdatert geometrien for gravhaugen.



Figur 22: Gravhaugen i Nordstrandveien

## 6.10 Drift og vedlikehold

Oppgradering av Nordstrandveien har frem til nå ikke blitt prioritert. Mange plasser vises at skader bare nødvendig ble utbedret. Samtidig vises det en del skader som er relatert til vanlig og ordinær drift.



Figur 23: Nedslitt betongkantstein, utslitt/repåret dekke både på fortau og i kjørebanelen



Figur 24: Nedstøvet og nesten helt gjentettet overvannssluk



Figur 25: Skadet kjeftsluk og sliten granittkantstein i krysset med Amtmann Worsøes gate, som ble ombygget

### 6.10.1 Vinterdrift

I dag har Statens vegvesen en bar-veg-strategie på fylkesvegen. Ifølge driftskontraktene skal kjørebanelen og fortau brøytes. Dette utføres med ulike kjøretøy. Kjørebanelen tas først, fortauene seinere.



Figur 26: Tilstand på fortau i nordre del en vanlig vinterdag; 10.3 2017 klokken 1000. Det har snødd 2 cm på nattmorgenen, og temperaturen er omkring 0 grader

Bruk av vegsalt gjør at snøen omdannes til slush/saltvann, og dette brøytes ofte inn over fortau eller belaster overvannssystemet.



Figur 27: Jernbanebrua. Fortauet er for trangt for brøyteredskapene



Figur 28: Formiddag ved Rønvikkrysset. Saltslush fra andre gangs brøyting av vegbanen, ligger på fortauet.

Spesielt i nordre delen av Nordstrandveien er fortauet og kantsteinene nedslitt på grunn av vinterdrift. I flere områder er det vanskelig å gjøre vinterdriften effektiv:

- Ved Beko industriverksted er det satt opp betonggriser for å skille fortausarealet fra parkeringen.
- Bebyggelsen som tidligere tilhørte Raud fiskefabrikken står tett inntil veggen og er ugunstig med tanke på snøopplag.
- Smalest er Nordstrandveien ved blokkbebyggelsen til Nordstrandveien borettslag. Ved eneboligene på begge sider av blokkbebyggelsen er det satt opp gjerder tett inntil fortauet.
- På brua over jernbanen finnes det ikke noe areal til snøopplag.

Der det er fortau gjør dets varierende bredde det vanskelig med en effektiv vinterdrift.



Figur 29: I dag ligger ikke forholdene til rette for å bruke standard brøyteutstyr.

## 6.11 Grunnforhold

Fra starten av prosjektet ved rundkjøringen i Mælen til profil ca. 750 er det registret bløte leirmasser som stedvis er klassifisert som kvikkleire. Avgrensning av dette området er ikke kjent og forekomsten kan ha en større utstrekning enn til profil 750. Dette leirlag er dekket av fyllmasser helt ned mot sjøen for mesteparten av området, grunnforholdene er beskrevet nærmere i geoteknisk rapport 50767-GEOT-01 som er lagt ved planforslaget.

### 6.11.1 Fylling og bru over Nordlandsbanen

Både Statens vegvesens og Bane NOR sine undersøkelser viser at grunnen består av meget faste masser ved jernbanebrua. Grunnen består øvre 1 meter av sand, og fra 1–2 m sandig siltig leirig materiale. Det er ikke tatt prøver dypere, men grunnen består sannsynligvis av meget fast leire med mulig overgang til morene i dybden. Dette gjelder på nordsiden av jernbanen.

Det er ikke boret ned til berg på nordsiden av jernbanen, men boringene avsluttet i meget faste masser i dybde 13–16 meter.

På sørsiden er det registret noe løsere masser i dybde 0 til ca. 2 meter, sannsynlig sand- og siltinnholdige masser tolket ut fra totalsonderinger. Videre ned mot dypet overgår massene sannsynligvis til middelsfast lagret moreneleire tolket ut fra totalsonderinger. Fastheten på den morene leiren øker med dypet og morenen er antatt til å bli mer grovkornet ned mot dypet. Berg er påtruffet i dybde 23 meter. Disse undersøkelsene er foretatt i toppen av skråning som går ned mot jernbanen. Det presiseres at det ikke var mulig å foreta prøvetaking av eksisterende vegfylling i området.

I henhold til NSBs geotekniske rapport fra bygging av jernbanebrua består grunnen under brufundamentene av meget fin og hard moreneleire på begge sider av bruene. Denne type leire er lokalt kjent som Bodøleiren.

### 6.12 Eksisterende vegoverbygning

Det er utført prøvetaking og vurdering av eksisterende vegoverbygning ifb. med reguleringsplan for Nordstrandveien og det ble konstatert fundamentale mangler med vegoverbygningen på vegstrekningen Mælen–jernbanebrua. Videre til Rønvikkrysset er vegdekket noe bedre, men på hele strekningen er det observert omfattende krakeleringer i hjulspor.

Vegkroppen viser tegn for nedbrytning og vegens bæreevne er ikke tilfredsstillende. Det ansees som uhensiktsmessig å forsterke vegene, og på grunnlag av vegens bæreevne, dekkeskader, levetidsfaktor og prøveresultater anbefales det at vegene bygges opp med ny overbygning.

### 6.13 Støy

Eksisterende eneboligbebyggelse i Nordstrandveien er i hovedsak oppført mellom 1950–1980-tallet. Det har seinere blitt oppført flermannsboliger og boligblokker. For bygg som er oppført etter 1987 forutsetter regelverket at støy ivaretas i byggesaken og at ansvaret påhviler utbygger. Nyere bygg har dermed ikke noe krav om støyskjerming ifm. oppgradering av Nordstrandveien og bygging av sykkelveg og fortau.

Ved etablering av ny støyende virksomhet og nye bygninger med støyfølsomt bruksformål i vurderingssonen skal Bodø kommune kreve en støyfaglig utredning som synliggjør støynivåer ved ulike fasader på de aktuelle bygningene og på uteplass. Utredningen bør foreligge samtidig med planforslag i plansaker eller ved søknad om rammetillatelse i byggesaker. Utredningen bør belyse innendørs og utendørs støynivåer ved alternative løsninger for plassering av bebyggelse og aktuelle avbøtende tiltak.

#### 6.13.1 Nordstrandveien

Planlagt vegstrekning er ca. 1,3 km. Vegstrekningen er en bynær veg som ligger i et område med nærhet til boliger og næringsbygg. Trafikkmengden varierer over vegstrekningen med en årlig døgntrafikk (ÅDT) på 12 000 i sør (Rønvikkrysset) og reduseres til en ÅDT på 8000 i nord (Mælen). Skiltet fartsgrense er 50 km/t, og tungtrafikkandelen er 2 prosent.

Det er utført støyberegninger for strekningen mellom planlagt rundkjøring i Mælen og Rønvikkrysset med grunnlag i disse parameterne, og der en tar utgangspunkt i dagens trafikksituasjon. Beregningsresultatene viser at de boligene som ligger nærmest vegene ligger i gul og rød støysone.

For boliger og/eller anlegg betyr dette følgende:

- Gul sone: en vurderingszone, hvor utbygging tillates hvis utbygger gjennomfører støydempingstiltak.



- Rød sone: hvor utbygging skal unngås, og nye anlegg skal ikke utsette eksisterende bebyggelse for så sterk støy.

For utendørs veitrafikkstøy er grenseverdiene for Gul sone 55–65 dBA; for Rød sone >65 dBA.

Mer utfyllende informasjon om dagens støysituasjon finnes i vedlagte støyrapport som er utarbeidet av Multiconsult.

### 6.13.2 Rundkjøringen Mælen

I forbindelse med regulering av ny rundkjøring i Mælen foreligger det støyrapport fra Rambøll, datert 11.02.2015. Trafikkmengden vest for Burøyveien er 5 800 ÅDT, øst for Burøyveien 4 200 ÅDT, sør for Jernbaneveien 1 400 ÅDT og nord for Jernbaneveien 3 600 ÅDT. Skiltet fartsgrense er 50 km/t med en tungtrafikkandel mellom 5 og 10 prosent.

Støysonekartet med beregninger for støyutbredelsen 4 meter over bakken viser at Mælen 5 og 7 og delvis Nordstrandvegen 80 ligger i rød støysone. Mælen 1 og 3, Nordstrandvegen 78, 82 og 84, og deler av Lagården terrasse ligger i gul støysone. Sammenlignet med 0-alternativet får boligblokkene Mælen 1, 3, 5 og 7 noe mer av fasader i gul og rød støysone. Beregninger for støyutbredelsen 2 meter over terreng viser Mælen 1, 3, 5 og 7 får mer av uteoppholdsarealet på bakkenivå i gul og rød støysone sammenlignet med 0-alternativet. For mer utfyllende informasjon om dagens støysituasjon henvises det til støyrapport fra Rambøll.

### 6.14 Støv

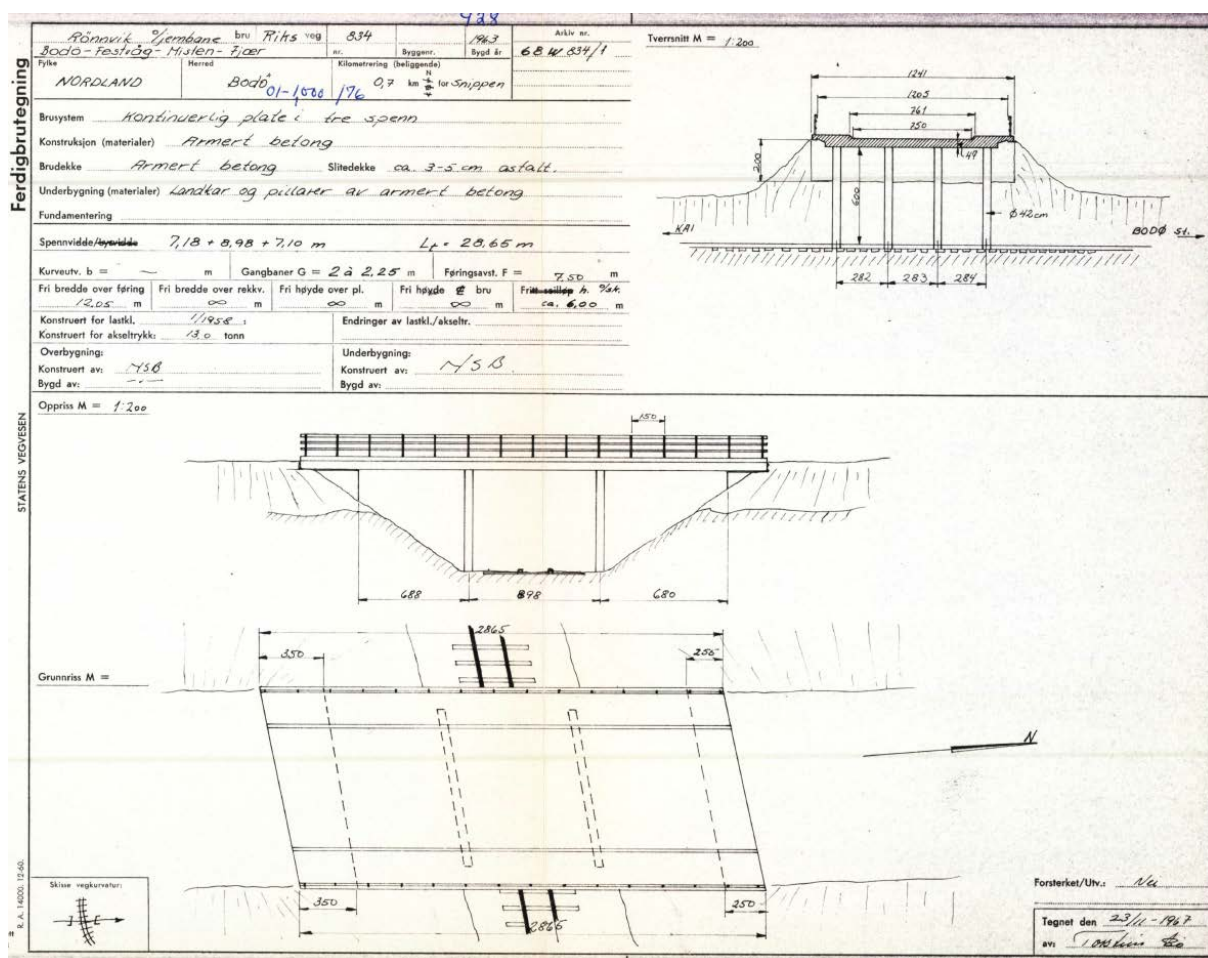
Den største kilden for svevestøv i Nordstrandveien er bremse- og dekkslitasje som biltrafikken medfører. Det finnes ikke noen målinger av luftkvaliteten, men støvbelastningen er størst i vintermånedene som resultat av piggdekkbruk. Hvor lenge støvpartiklene forblir i luften er avhengig av faktorer som bl.a. fartsnivå, værforhold (vind, nedbør) og trafikkmengde.

### 6.15 Konstruksjoner

Øst i planområdet går jernbanespolet til Nordlandsbanen. Brua over jernbanespolet er fra 1963 og det smaleste punktet langs strekningen hvor det er om lag 11,5 m fri bredde. Kjørebanebredden er ca. 7,5 m.

Ved opptegning av ferdigbrutegning i 1967 var frihøyden mellom underkant bru og jernbanespolet målsatt til 6,0 m. Oppmåling i juni 2016 viser at denne høyden er redusert til ca. 4,93 meter på det laveste. Det er ikke noen tegn for at brua har satt seg med over en meter siden byggingen. Mulig forklaring kan være drifts-/vedlikeholdstiltak av Nordlandsbanen i form av oppukking. Bane NOR kunne ikke gjøre rede for slike tiltak.

Det er gjennomført spesialinspeksjon i 2014. Inspeksjonen viser at det er nødvendig å iverksette tiltak på overbygning. Videre er det registrert en skade på landkar der betong er avskalet og armering er blottlagt. Skader på bru er i hovedsak relatert til kloridinntrengning fra vegsalt. Den tekniske tilstanden er slik at det må tas et valg, dvs. enten iverksette vedlikeholdstiltak eller ta ut restlevetid før ny bru bygges. Rekkverk er byttet i nyere tid.



Figur 30: Ferdigbrutegning 1960

## 6.16 Bodø voksenopplæring

Bodø voksenopplæring er en stor skole og elevtallet varierer over tid. I februar 2017 var det mellom 350–400 elever og 35 ansatte. Bodø kommune har en langsiktig leieavtale for lokalene som ligger i fløyen parallelt med Nordstrandveien.

Voksenopplæringen har i dag to innganger, fra kortendene i sør og nord. Begge steder er det gjort tiltak utomhus for å få universell tilgjengelighet til inngangsdørene.

Kjøreadkomst til Voksenopplæringen er fra Jernbaneveien, avfallshåndtering og varelevering til kantine skjer fra Nordstrandveien, ved nordre inngang.

Både nord og sør for eiendommen går det snarveier mellom Nordstrandveien og Jernbaneveien. I sør en relativt bratt, asfaltert bakke som er en blanding av kjøreareal og parkeringsplasser. For å hindre kjøring ut i Nordstrandveien står det betonggriser i snarveien opp mot fortauet, noe som gjør vinterdrift vanskelig. Nord for bygget består inngangsparti og snarvei ned langs bygget av murer, ramper og ei trapp av varierende tilstand.

## 7 Forprosjektet – grunnlag for forslaget til detaljregulering

Det har tidligere vært igangsatt reguleringsarbeid i Nordstrandveien, men som av ulike grunner stoppet opp. En av grunnene har vært utfordringer knyttet til å krysse Nordlandsbanen.

Statens vegvesen gjennomførte fram til ca. mars/april 2017 en forprosjektprosess, parallelt med de formelle prosessene knyttet til planoppstart etter plan- og bygningsloven. Det ble gjennomført kartlegging av viktige karaktertrekk, kvaliteter og utfordringer i Nordstrandveien. Det ble gjennomført tverrfaglige drøftinger i prosjektgruppa mht. aktuelle gang/sykkelsystem, og fordeler/ulempes ved alternativene. Momenter fra innhentet kunnskap i forprosjektet, ble formidlet på møter med kommunen, interessegrupper og informasjonsmøter.

Forprosjektprosessen konkluderte med at Statens vegvesen anbefalte å legge til grunn separat sykkelveg med fortau på vestsiden av Nordstrandveien, samt gjennomgående fortau langs hele østsiden fra ny rundkjøring i Mælen til Rønvikkrysset.<sup>3</sup> Løsningen ble presentert ovenfor kommunens administrasjon og i komité for plan, næring og miljø for å få aksept til å jobbe videre med foreslått løsning.







































I forprosjektfasen til denne reguleringsplanen er det gjort en kartlegging av dagens situasjon i gata, samt en kartlegging av brukerbehov og hvilke kvalitetskrav og indikatorer som kjennetegner velfungerende gater med høy trafikk. Det er også gjort en konkretisering av trafikale ambisjoner for prosjektet. Dette er dokumentert i formingsveilederen, del 1 og del 2, som er vedlegg til reguleringsplanen.

Ettersom dagens situasjon i Nordstrandveien varierer både mht. trafikkmengde, landskapsbilde/bybilde og tilrettelegging/trafikkmiljø for myke trafikanter er gata er del i 4 delstrekninger:

- Mælen – Torsbakken
- Torsbakken – Amtmann Worsøes gate
- Amtmann Worsøes gate – Einmoveien
- Einmoveien – Rønvikveien

---

<sup>3</sup> Kartlegginger, alternativdrøfting og systemvalg, samt premisser for arbeidet er oppsummert i rapporten formingsveilederens del 1.

NEDSLITT TRAVEL GATE PÅ BILENS PREMISER					
	Mælen – Torsbakken	Torsbakken – A. Worsøes	A. Worsøes – Einmoveien	Einmoveien – Rønvikvn.	KOMMENTAR
<b>FOTGJENGER</b> 					Nordre deler av gata mangler helt tilrettelegging for gående på østsiden. Smale, slitte og dårlige gangareal. Ingen hvilemuligheter
<b>SYKLIST</b> 					Ingen separat tilrettelegging for syklende. Stor biltrafikk. Toveis sykling på begge fortau. Parkeringsmulighet kun ved voksenopplæring
<b>KOLLEKTIV-REISENDE</b> 					Holder ikke mål etter dagens standard. På sørlige del kan passasjer stå i leskur/ på fortau. Dette mangler helt på østsiden i nordgående retning
<b>BILIST</b> 					Bilen "eier" gata, har prioritet og god framkommelighet. Men dekke, kanter ol. er svært slitte. Kryss i nordre del framstår som usynlige for bilfører
<b>NÆRINGS-DRIVENDE</b> 					Næringseiendommene i nordre del er tilgjengelige, men har svært nedslitte uteareal. Snarveier til matbutikker er bratte
<b>BEBOER</b> 					Gata er en belastende nabo. Mange må rygge ut i gata. Søndre del kan oppleves som bedre enn nordre, fordi boliger har skjerm eller fasade vendt bort fra gata
<b>ATTRAKTIVITET</b> 					Gata framstår som svært slitte. Trafikkmengden har økt og økt. Ingen oppgradering for myke trafikanter, kollektiv. Særlig utsatte boliger skjermet
<b>TRAFIKK-SIKKERHET</b> 					Skiltet hastighet 50 km/t. Relativt mange politi-rapporterte ulykker. Myke trafikanter ferdes på bilens premisser. Lav opplevd trygghet. Skolevei

Figur 31: Vurdering av de enkelte delstrekninger Nordstrandveien

## 7.1 Anbefalinger for gatebruk/utforming – forprosjektets føringer for reguleringsplanen

En samlet oppsummering av forprosjektet, samt formingsveileder for detaljprosjektering av Nordstrandveien framgår av formingsveilederen, som er vedlegg til reguleringsplanen.

Punktene under er hentet fra denne rapporten.

### 7.1.1 Anbefalinger for gatebruk og utforming med utgangspunkt i brukernes behov

- De lokale brukerne i Rønvik sine behov prioriteres opp
- Behovene og de trafikale forutsetningene til de mange barna som bruker Nordstrandveien daglig vektlegges aller høyest
- Framkommelighet for gjennomgangstrafikk med personbil prioriteres ned
- Gjennomkjøring for tunge kjøretøy tillates ikke. Varelevering bør helst skje fra nord (inn via ny rundkjøring i Mælen)
- Utforming og tidsintervaller i lyskryss skal tilpasses at det er variasjon innen gruppen myke trafikanter
- Særlige tiltak for å gjøre fotgjengerkryssinger brukervennlige skal vurderes (opphøyning, lysregulering, innsnevring)
- Systemet for gående og syklende skal være «trillevennlig» (barnevogn, rullator, sykkel)
- Utformingen av gata skal by på opplevelser og variasjon
- Utformingen av gata skal vektlegge driftsvennlige løsninger
- Teknisk infrastruktur skal ikke være visuelt iøynefallende, og som hovedregel legges utenom gående og syklende sine areal

### 7.1.2 Trafikale ambisjoner som premiss for gatebruk og utforming

- Ombygging av Nordstrandveien (denne reguleringsplanen) skal sammen med eksisterende system i Kirkeveien, ny bru over rv. 80 på Stormyra og Bodø kommunes forslag til framtidig sykkelprioritering i Hålogalandsgata, utvikles til et sammenhengende og helhetlig system for å sykle og gå
- Skiltet hastighet forutsettes satt ned fra 50 km/t i dag, til 40 km/t mellom Rønvikkrysset og Mælen
- Holdeplassene skal gjøre det attraktivt å velge buss
- Oppgradering av Nordstrandveien vil gi «strøket» et løft, og inspirere andre offentlige og private aktører til framtidsrettet bydelsutvikling

## 7.2 Anbefalinger for håndtering av Drift og vedlikehold, Ytre miljø og utforming – «Formingsveileder»

I formingsveilederen angis prosjektspesifikke målsettinger/ suksesskriterier for drift og vedlikehold, samt følgende fagtema innen Ytre miljø:

- Landskapsbilde/ bybilde
- Byliv og nærmiljø
- Kulturarv og byggeskikk

- Naturmangfold og vegetasjon
- Støy, vibrasjon og naboskap
- Materialer, gjenbruk og klima

Rapporten inneholder også veiledning om utforming og detaljering for følgende tema:

- Kanter og beleg
- Belysning, skilt, rekkverk
- Mur, skjerm, gjerde, vegg
- Vann, kabler, teknisk
- Møbler og gateutstyr
- Vegetasjonsbruk

### 7.3 Utvikling utenfor planområdet

En fortsatt fortetting forventes å ha virkninger mht. biltrafikk. Ettersom planlegging i by skal bidra til å nå nullvekstmålet, dvs. at veksten i trafikk forutsettes å skje med sykkel, gange og kollektiv vil det derfor være viktig at Bodø kommune i samarbeid med de ulike utbyggerne er bevisst virkningene fortetting vil ha for mengden biltrafikk lokalgatenettet som munner ut i Nordstrandveien.

Leilighetskomplekset Årnestoppen ble tatt i bruk i 2017. Dersom flere kommende utbyggingsprosjekter medfører økt biltrafikk, og større opplevd utrygghet for myke trafikanter i lokalmiljøet, så vil gang-/ sykkeltrafikken ikke øke så mye som ønsket. Det er derfor viktig å poengtere at for å nå måltallene for økt gang-/ sykkelbruk i Bodø forutsetter Statens vegvesen en planmessig oppgradering av eksisterende tilbud / tilrettelegging for myke trafikanter i omkringliggende gatenett, slik at trafikantene i Rønvik får best mulig effekt av å oppgradere bydelsgata Nordstrandveien.

Reguleringsplanen for Nordstrandveien omfatter ikke tverrforbindelsen mellom Nordstrandveien ned den kommunale gata Tjeldberget til Jernbaneveien. Reguleringsplanen legger imidlertid opp til at sykkelsystemet suppleres med sykkelveg med fortau langs sørsiden av gata jamfør 3D-modell. Det forutsettes at dette skjer i samband med regulering av krysset Jernbaneveien/Tjeldberget. Begrunnelsen for dette er:

- Tjeldberget er en mye brukt forbindelse, ikke minst i morgen- og ettermiddagsrush, og er en «missing link» i dag.

Dagens mangelfulle system ned Tjeldberget medfører mange ulike sykliststrategier: Noen sykler i kjørebanelen (blandet trafikk) og mange på høyre fortau. For de mange som skal tur/ retur sentrum, praktiseres imidlertid mye toveis sykling langs sørsiden av denne viktige bydelsgata. Dette er oversiktlig og trafikksikkert ettersom det både er mye trafikk, avkjørsler og kantparkering her.

At Nordstrandveien er ei hovedgate/bydelsgate er et viktig bakteppe og vesentlig for å finne tjenlige løsninger i reguleringsplanen, ikke minst i forhold til trafikkbelastning i kryssene.

Det er også vesentlig med tanke hvordan trafikk fra nye og planlagte utbyggingsprosjekter i Nedre Rønvik vil fordele seg.

- Årnestoppen – boligprosjekt tatt i bruk 2017 > Mer trafikk i Fjellveien
- Kirkhaugen – boligprosjekt under planlegging > Statens vegvesen har i dialog med Bodø kommune/ konsulent forutsatt at prosjektet utformes slik at biltrafikk til boligene hovedsakelig dreneres inn/ ut av Nordstrandveien via krysset med Jakhellns veg. Det er også pekt på at prosjektet bør utløse krav om etablering av fortau langs Jakhellns veg
- Ny videregående skole og idrettshall > Statens vegvesen forutsetter at en så stor utbygging medfører oppgradering av tilbudet til myke trafikanter både i Fjellveien og Amtmann Worsøes gate
- Ny butikk samt boliger ved COOP Mega i Rønvikveien > Statens vegvesen har gitt trafikale innspill i tidlig fase av plansaken

## 8 Beskrivelse av forslag til detaljregulering

### 8.1 Avgrensning av planforslaget

Trafikkavvikling og kapasitet i Nordstrandveien som bydelsgate, henger for alle trafikantgrupper tett sammen med det som skjer i tilgrensende bydeler samt deres veg- og gatesystem. Statens vegvesen har vurdert nøye planavgrensningen for Nordstrandveien og i løpet av planprosessen fulgt med på og gitt innspill til andre parallelle prosesser:

- Reguleringsplan for Kirkhaugen
- Reguleringsplan for ny Bodø videregående skole
- Reguleringsplan for Rønvikveien 71
- Utbygging av reguleringsområde Årnestoppen

Planavgrensningen for oppgradering av Nordstrandveien ivaretar er valgt på en slik måte at koblinger til sidegatenettet ivaretas, og det er gjort vurderinger av hvor langt inn i hver enkelt sidegate det er nødvendig/hensiktsmessig at *denne* planen strekker seg. Det er også tatt visse forutsetninger mht. sykkelsystem i sidegatene. Statens vegvesen bygger kun Nordstrandveien og overganger inn i sideveger.

I den forbindelse kan det nevnes at reguleringsplanen foreslår at det bygges separat sykkelveg med fortau på sørsiden av Tjeldberget, for å utbedre en «missing link» mellom Nordstrandveien og Jernbaneveien.

### 8.2 Planlagt arealbruk

#### 8.2.1 Reguleringsformål og løsninger

Det reguleres til:

- Bebyggelse og anlegg
- Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur
- Grønnstruktur

I tillegg reguleres midlertidige anleggs- og riggområder til byggefasen.

Formål	Areal (daa)
<b>Bygg og anlegg</b>	
Boligbebyggelse	10,2
Forretning	0,23
Bolig/forretning/kontor	1,49
Bolig/tjenesteyting	0,44
Bolig/kontor	1,44
Forretning/kontor/tjenesteyting	5,79
<b>Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur</b>	
Kjøreveg	15,71
Fortau	8,19
Gang- og sykkelveg	1,45



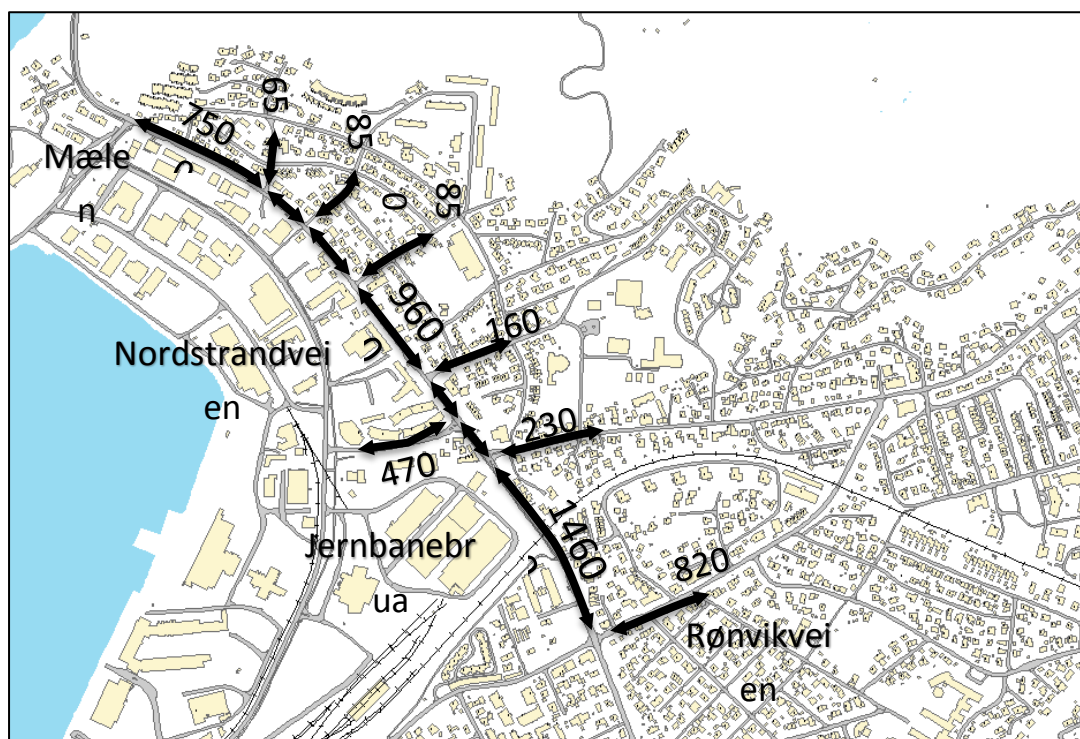
Sykkelveg/ -felt	3,62
Annen veggrunn – grøntareal	13,00
Bane (nærmere angitte baneformål)	1,43
Holdeplass/plattform	2,06
Parkering	0,04
<b>Grønnstruktur</b>	
Grønnstruktur	0,35
Friområde	1,49
<b>SUM</b>	<b>66,93</b>

### 8.3 Tekniske forutsetninger

#### 8.3.1 Trafikkprognoser/planlagt reisemiddelfordeling

I henhold til nasjonale mål skal persontransportveksten i byområdene tas med kollektivtransport, sykkel og gange, se også Nasjonal Transportplan.

Kartet viser framskrevne trafikktallene for både Nordstrandveien og tilstøtende vegnett. Prognoseåret er 2040 og det er tatt utgangspunkt i en tungbiltrafikkandel på 4 prosent og en trafikkvekst jfr. fylkesindeksen.



Figur 32: Framskrevet trafikkmengde

#### 8.3.3 Normalprofil Nordstrandveien

I normalprofilen skisseres det hvordan arealet skal disponeres for de ulike trafikantgruppene.

Det er stor variasjon og kompleksitet i Nordstrandveien med tanke på tilgjengelig areal og totalbredde mellom bebyggelsen i på begge sider av vegen. Tilsvarende vil også fortaus- og

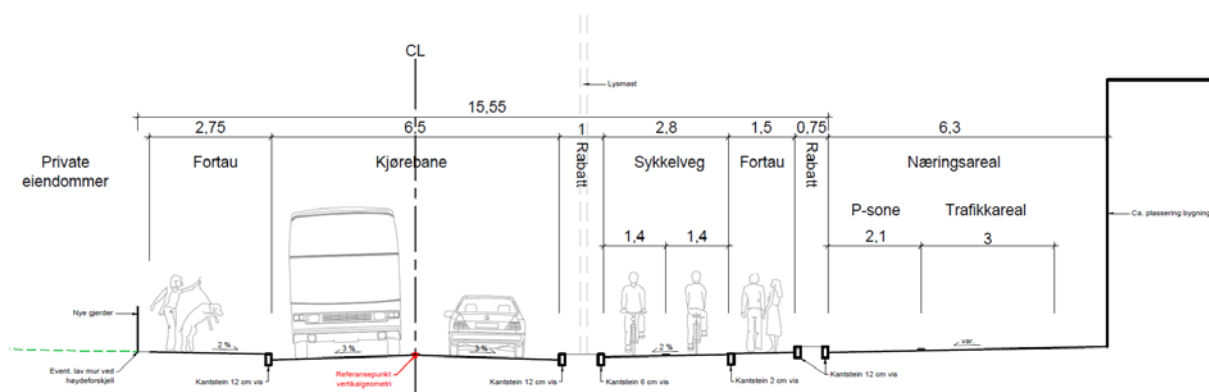
sykkelvegbredden variere. Det legges opp til en noe redusert profilbredde fra Mælen og frem til Nordstrandveien borettslag. Fra Nordstrandveien borettslag og videre til Rønvikkrysset legges det opp til full profilbredde for fortausløsninger og sykkelveg. De enkelte delstrekningene for følgende profilbredder (se mer detaljert også i tegningshefte):

### 8.3.3.1 Profil 0–370: Mælen–Torsbakken

Fortausbredde nordside: 2,75 meter

Fortausbredde sørside: 1,5 meter

Sykkelveg: 2,8 meter



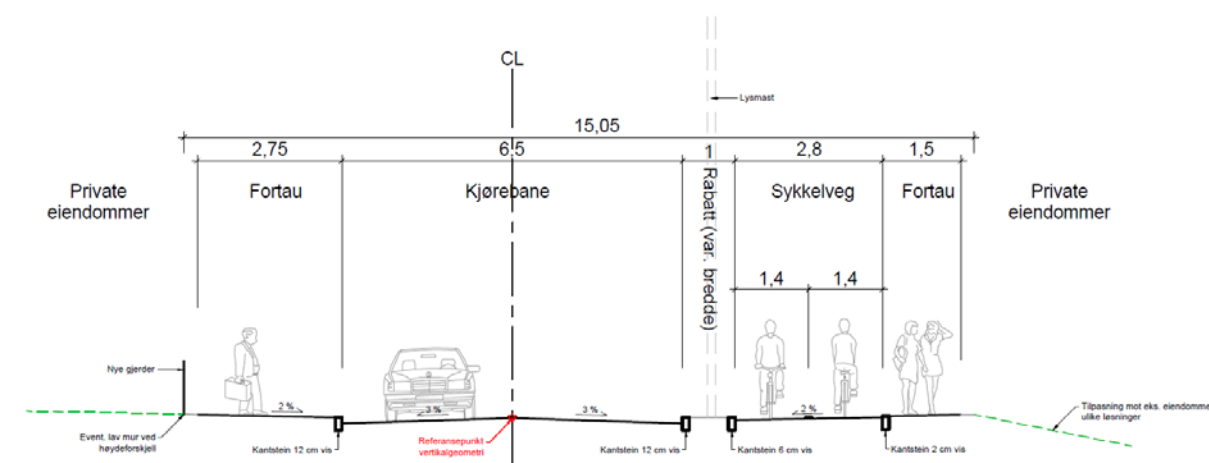
Figur 33: Normalprofil 1

### 8.3.3.2 Profil 370–590: Torsbakken–Jakhellns veg

Fortausbredde nordside: 2,75 meter

Fortausbredde sørside: 1,5 meter

Sykkelveg: 2,8 meter



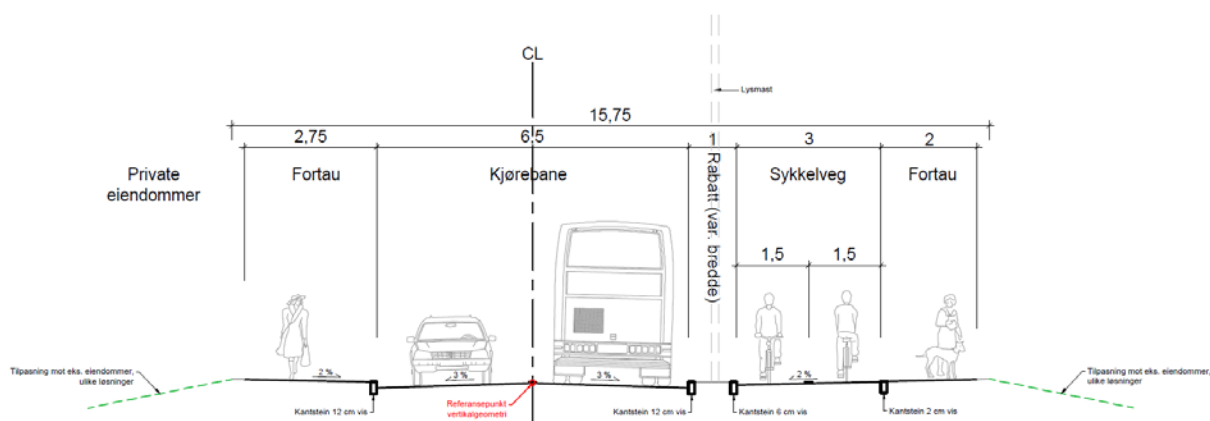
Figur 34: Normalprofil 2

### 8.3.3.3 Profil 590-1 280: Jakhelns veg–Amtmann Worsøes gate–Tjeldberget–Fjellveien–Einmoveien–Rønvikkrysset

Fortausbredde nordside: 2,75 meter

Fortausbredde sørside: 2,0 meter

Sykkelveg: 3,0 meter



Figur 35: Normalprofil 3

### 8.3.4 Kjøreveger

Årsdøgntrafikken (ÅDT) 2016 på strekningen varierer fra 12 300 ved brua til 8 200 ved Bodø voksenopplæring og 6 600 i Mælen. Tungtrafikkandelen er på 4 %.

Parsellen planlegges med vegbredde 6,5 meter og fartsgrense 40 km/t.

- Samlet vegbredde 6,5 m. Kjørefeltbredde 3,25 m.
- Fartsgrense når anlegget er ferdigstilt: 40 km/t
- Største stigningsgrad: 5 %

### 8.3.5 Sykkelveg, fortau og gangfelt

Fortau og sykkelveg får en bredde/dekke som gir god og effektiv vinterdrift. Sykkelvegen blir en ensidig løsning der det er mulig å sykle i begge retninger. Sykkelvegen blir merket opp med sykkelsymbol, retningspil og gul midtlinje. Fortauet merkes opp med gangsymbol.



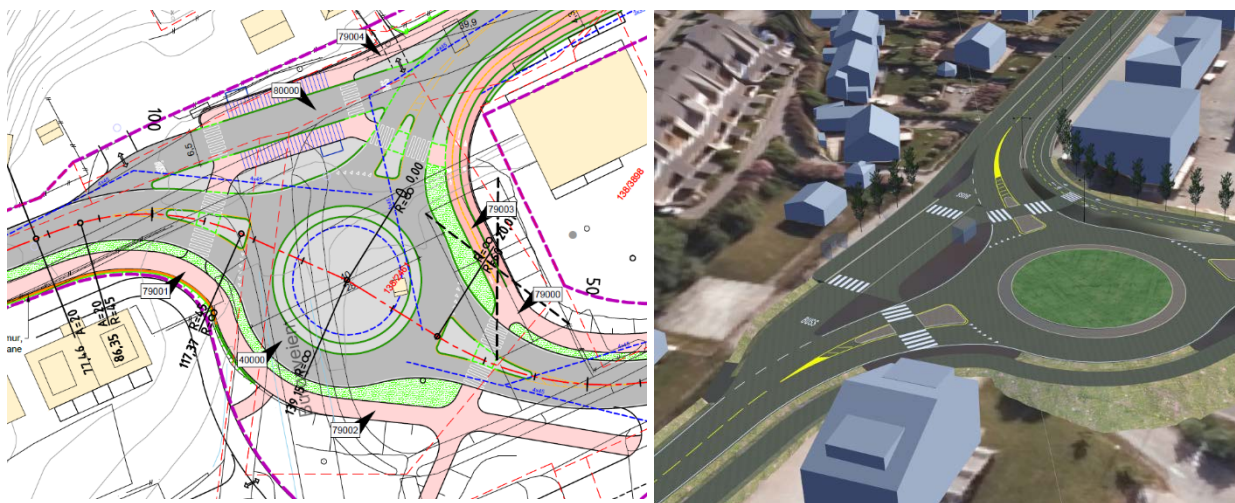
Figur 36: Eksempel – sykkelveg med fortau

### 8.3.6 Kollektiv

Kollektivløsninger vises som tegningsutsnitt og 3D visualisering. For flere detaljer henvises det til planforslagets vedlagte C-tegninger.

### 8.3.6.1 Holdeplass Mælen

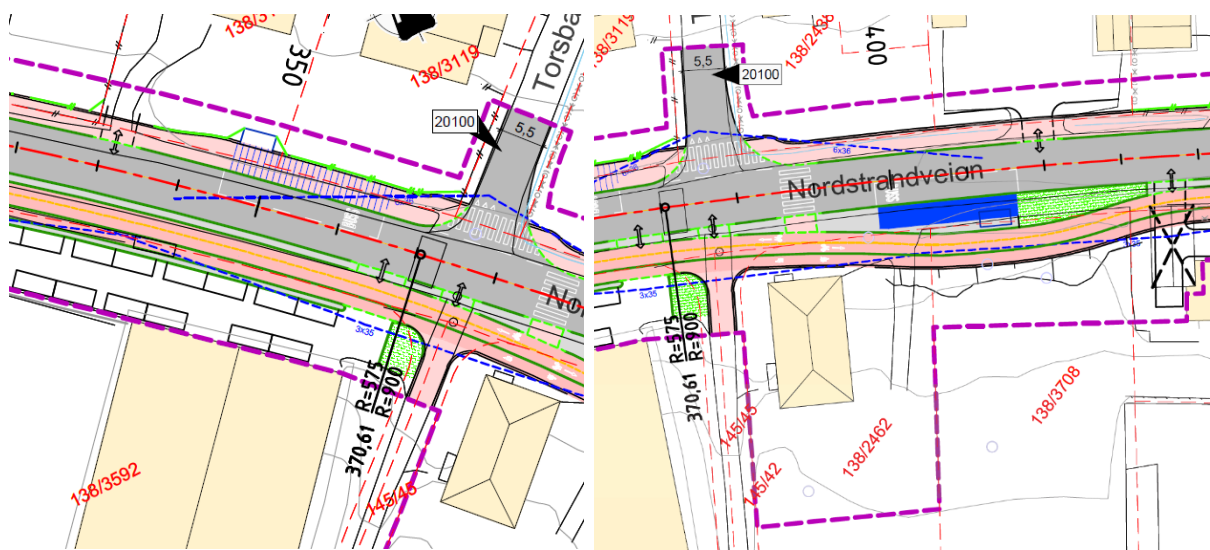
Bussholdeplassen Mælen plasseres rett nord for ny rundkjøring. Holdeplassene for både nord- og sørgående rutetrafikk samlokaliseres i et filterfelt ved siden av rundkjøringen, og som er dedikert kollektivtrafikk. Plattformen dimensjoneres for en buss og har en lengde på 20 meter. Det etableres busskur i tilknytning til hver plattform.



Figur 37: Rundkjøring Mælen

### 8.3.6.2 Holdeplass Torsbakken

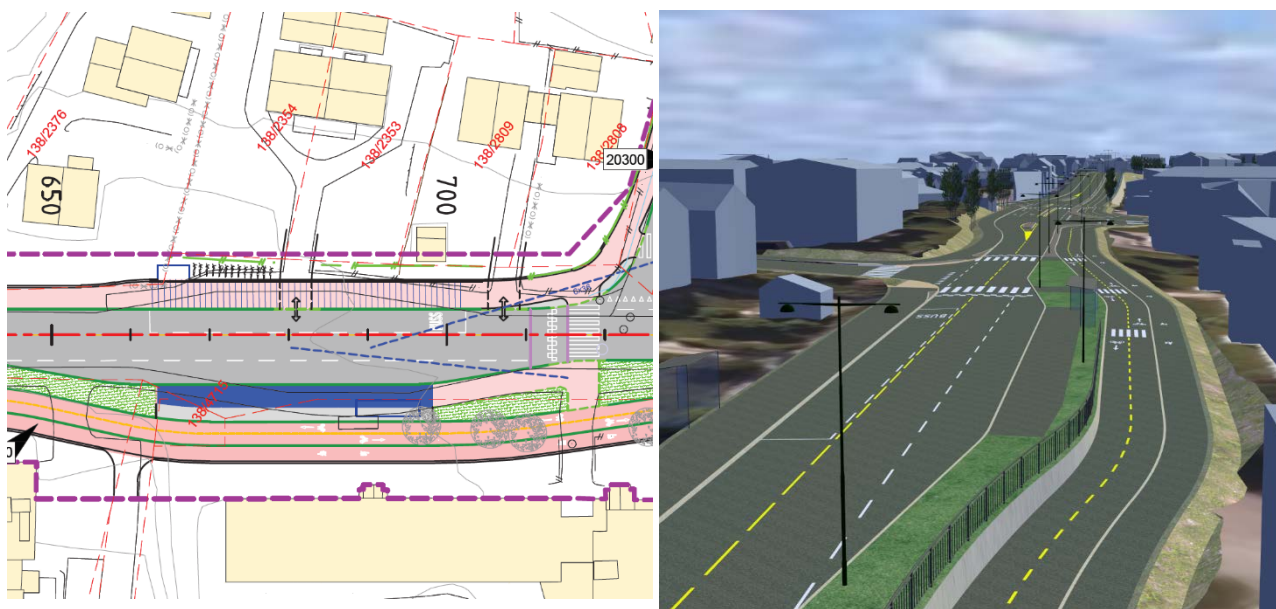
Holdeplassen for nordgående og sørgående rutetrafikk utformes som kantstopp og dimensjoneres for en buss. Plattformlengden er 20 meter på begge sider. Det etableres busskur ved hver plattform.



Figur 38: Holdeplass Torsbakken

### 8.3.6.3 Holdeplass Amtmann Worsøes gate

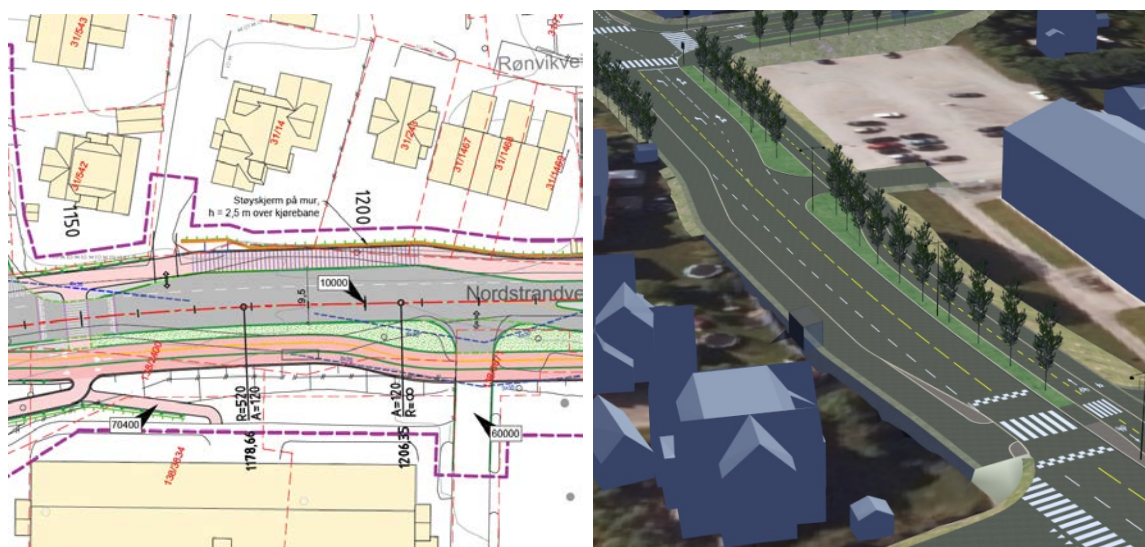
Holdeplassen for nordgående rutetrafikk utformes som kantstopp som gir plass til to busser. Plattformen er 20 meter. Holdeplassen for sørgående rutetrafikk etableres som busslomme som dimensjoneres for to busser. Plattformen er 20 meter, total lengden av busslommen er 80 meter. I tilknytning til holdeplassene etableres det busskur.



Figur 39: Holdeplass Amtmann Worsøes gate

### 8.3.6.4 Holdeplass Flatvold

Holdeplassen for nordgående rutetrafikk utformes som busslomme som dimensjoneres for to busser. Plattformen er 40 meter, total lengden av busslommen ca. 80 meter. Holdeplassen for sørgående rutetrafikk etableres i Rønvikveien og utformes som kantstopp som gir plass til to busser. Plattformen har en lengde på ca. 35 meter. I tilknytning til holdeplassene etableres det busskur.



Figur 40: Holdeplass Flatvold

### 8.3.7 Kryssløsninger

#### 8.3.7.1 Mælen

Eksisterende kryss Nordstrandveien X Burøyveien skal bygges om til rundkjøring. Reguleringsplanen for rundkjøringen ble vedtatt av Bodø kommune juni 2016. Det gjøres noen justeringer av rundkjøringen i dette planarbeidet ved å innregulere filterfelt for kollektivtrafikk og plattformer tilknyttet bussholdeplassen. Planlagt fortaussystem og sykkelveg kobles til rundkjøringen og erstatter gjeldende plans gang- og sykkelvegssystem.

#### 8.3.7.2 Rønvikkrysset

Krysset er i reguleringsplan rv. 834 – Kirkeveien i Bodø kommune, vedtatt 22.05.2008, flate regulert som rundkjøring. Innregulert rundkjøring i gjeldende plan er vurdert på nytt i forbindelse med denne reguleringsplanen. For å ivareta denne planens prioriterte brukere; gående, syklende og kollektiv har en tverrfaglig vurdering vist at lysregulert kryss løser de trafikale utfordringene knyttet til systemskifte for sykkel, og prioritering/komfort for buss, best.

I planforslaget foreslås lysregulert kryss med følgende utforming som løsning inn mot krysset:

- Nordstrandveien: to felt, dvs. separat venstresvingfelt og rett frem kombinert med høyresvingfelt
- Kirkeveien: ett felt
- Rønvikveien (nord): ett felt
- Rønvikveien (sør): ett felt



Figur 41: Holdplass Rønvikkrysset

*Valg av krysstype*

Det er gjennomført trafikktegninger i Rønvikkrysset som danner grunnlaget for kapasitetsberegninger i sær for biltrafikk for ulike typer kryss. For mer detaljerte informasjoner om trafikkmengden/kapasitetsberegninger for Rønvikkrysset henvises det til vedlagte rapport.

Rundkjøring er ikke en foretrukket løsning i et urbant kryss. Det er plasskrevende og lite forenlig med ønsket om en stram gatearkitektur. Ved planlegging i by skal Statens vegvesen tilrettelegge for planlagt reisemiddelfordeling, og i dette prosjektet er myke trafikanter prioritert.

Rundkjøring er den kryssløsningen som gir best avvikling for biltrafikk, og kryssløsningen fungerer best når biltrafikken er relativt lik i armene.

Planlagte rundkjøring var for 10 år siden ansett som tjenlig ved eventuell trafikkvekst av biler. Det viser seg at man ved rundkjøring vil man få problemer trafikkalt med å komme seg inn i krysset fra enkelte armer jfr. notat om trafikktegninger/kapasitetsberegninger.

Reguleringsplanen legger altså til grunn signalregulert kryss, som prioriterer de myke trafikanter og kollektiv:

- Med planlagt sykkelveg pluss fortau vil det bli knapt med areal og rundkjøringen i gjeldende reguleringsplan oppfyller kun minimumskravene.
- Lysregulering er en fordel ift. kryssing av Nordstrandveien ved Einmoveien. Myke trafikanter får som i dag, en «tidsluke» for å krysse gata i dette viktige kryssingspunktet.
- Trygghetsfølelse for alle myke trafikanter er høyere i lyskryss. Ikke alle syklister tør å sykle i rundkjøring.
- Prioritering av trafikken i armene kan styres. Av formingsveilederens punkt 2.3 framgår at utforming og tidsintervaller i lyskryss skal tilpasses at det er variasjon i gruppen myke trafikanter.

Det er gjort vurderinger av hvilken type signalregulering som kunne være best egnet. Allgrønn fotgjengerfase er vurdert, dvs. at myke trafikanter kan krysse alle vegarmer uten å måtte stoppe for rødt lys i en «bevegelse». En slik løsning vil skape lengre ventetid for alle, inkludert forgjengere og syklister. Omløpstiden på lyskrysset blir nesten doblet. Allgrønn fotgjengerfase er derfor forkastet som alternativ.

**8.3.8 Utforming av ny bru/konstruksjon**

Det er utarbeidet notat om forskjellige løsninger for å krysse jernbanesporet. Vurdert er følgende konstruksjoner med hensyn til byggetid, økonomi og estetikk:

	Byggetid	Kostnad ±40%
Slakkarmert platebru i tre spenn	6–9 måneder	9,5 millioner
Sprengverksbru	6–9 måneder	11,0 millioner
Rørkulvert	3–4 måneder	8,4 millioner
Buebru i tre med tverrspent tredekke	5–7 måneder	19,0 millioner
Prefabrikkert betongkulvert	4–5 måneder	Ikke vurdert



Rørkulvert er ut ifra nevnte kriterier vurdert som beste løsning. Den er estimert til å være den rimeligste konstruksjonen samtidig som den er meget fleksibel i forhold til veggeometri på overliggende veg. Buebru med limtredekke bygger mye i bredden pga. behov ekstra rekkverk og sikkerhetsavstand for å beskytte hovedbæringen og er den dyreste løsningen. Den vil også kreve oppstramming i geometri for å ikke bli uforholdsmessig kostbar.



Figur 42: Eksempelbilde – rørkulvert

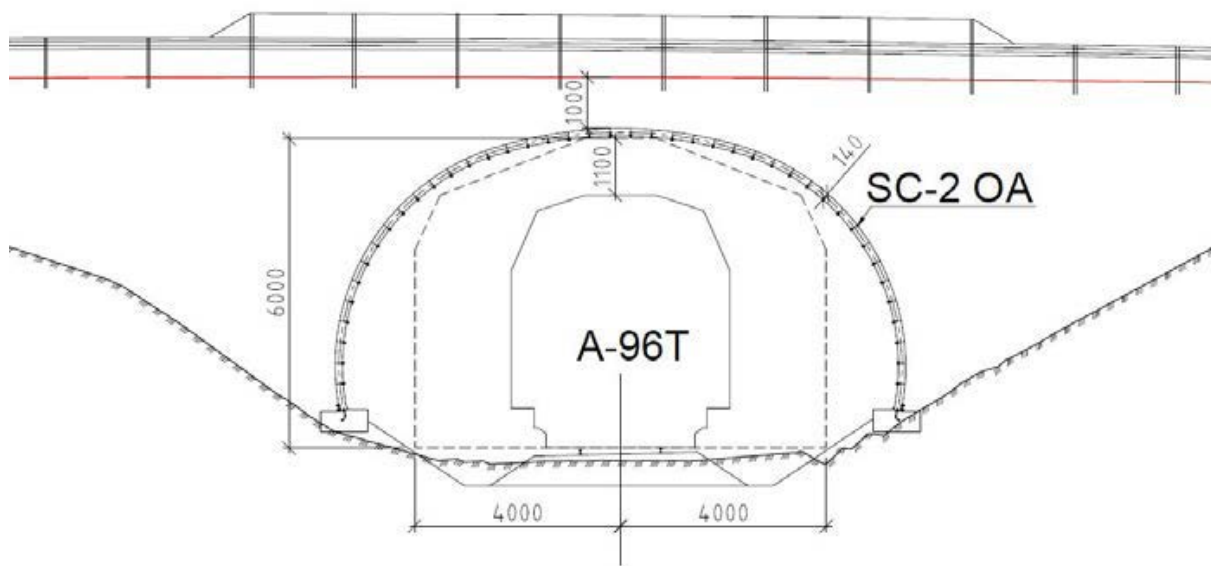
Ny konstruksjon over jernbanesporet er en såkalt rørkulvert. Den skal plasseres på samme plassen som dagens bru. Total bredde av veganlegget over jernbanesporet vil bli jfr. normalprofil på 15,75 meter, hvorav 6,5 meter brukes til kjørebane, 2,75 meter til fortau på nordsiden og 2,0 meter fortau på sørsiden samt 3,0 meter til sykkelveg.

Bane NOR skal sikre seg gjennom frihøyde kravet tilstrekkelig høyde til en eventuell elektrifisering av Nordlandsbanen. I brev fra Bane NOR datert 01.12.2017 fikk Statens vegvesen innvilget dispensasjon fra Bane NOR sitt tekniske regelverk og for å kunne bygge med en frihøyde på 5,25 meter. Men rørkulverten vil ha en frihøyde på 6,0 meter med bakgrunn i et krav fra Bane NOR som i fremtiden kan ha økonomiske konsekvenser for vegeier.

Dersom det skulle bli aktuelt for Bane NOR å elektrifisere Nordlandsbanen i fremtiden, vil kostnadene ved omlegging/heving av ny konstruksjon i så fall måtte dekkes av vegeier. Disse kostnadene vil kunne være relativt omfattende. Bane NOR anbefaler derfor at ny konstruksjon heves så mye som mulig, og helst så mye at frihøyden er på 6,00 meter. Selv om frihøyde på 6,0 meter vil medføre en brattere stigning enn i dag for å komme seg over jernbanen skal en ikke gå ned til 5,25 meter med bakgrunn i den økonomiske heftelsen som ligger i planen.

Rørbrua består av ett antall sammensatte plater som formes etter en definert hvelvbue eller rørprofil. Hele brukonstruksjonen bygges opp plate for plate direkte på arbeidsplassen. Platene monteres sammen seksjon for seksjon. Hele eller deler av konstruksjonen kan monteres og løftes på plass på fundament av betong. Som korrosjonsbeskyttelse benyttes

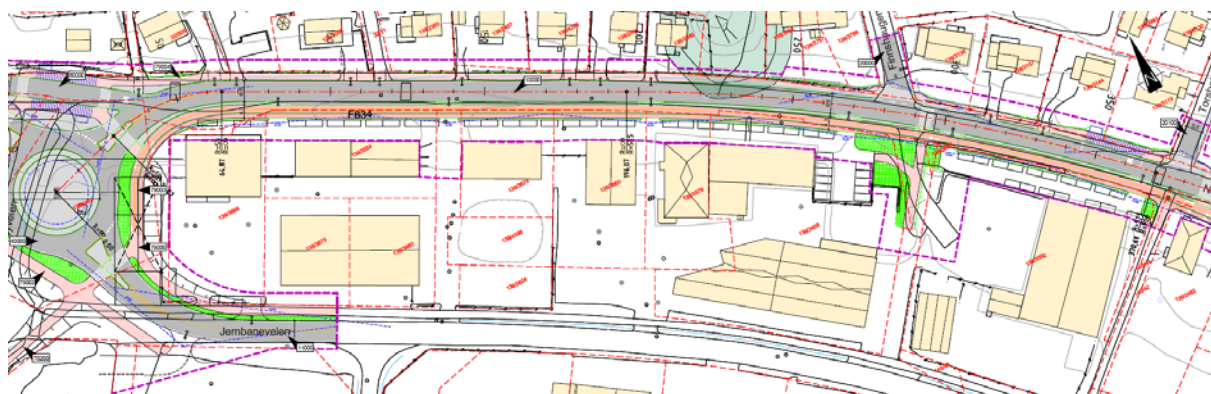
sink + epoksi på utsatte steder. Konstruksjonen innebærer en trafikkvennlig løsning ettersom at man ikke merker overgangen fra veg til bru da kjørebanelen på veg og over rørbrua er sammenhengende.



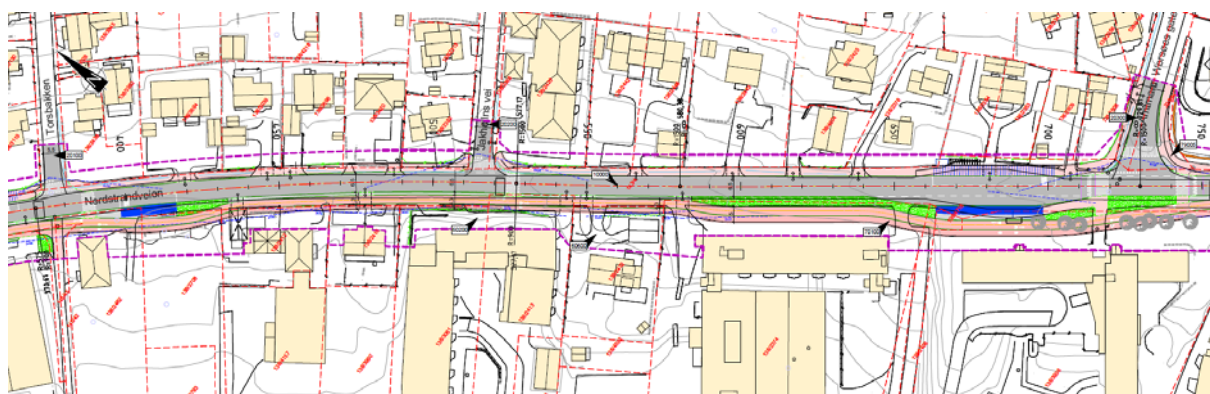
Figur 43: Tverrsnitt rørkulvert

#### 8.4 Nærmere beskrivelse av planstrekningen

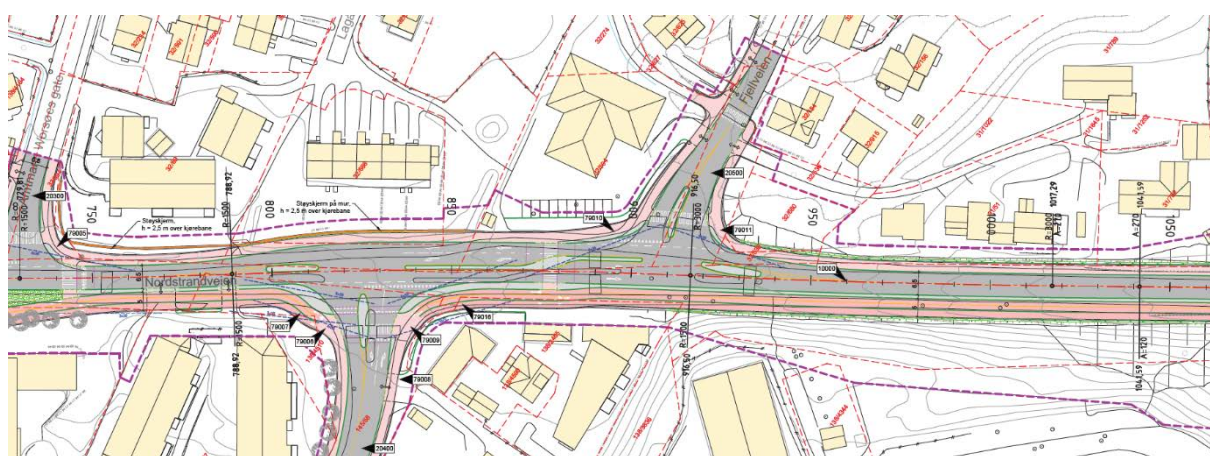
Vegen er planlagt ut fra retningslinjene i Statens vegvesens håndbøker. Nordstrandveien vil få tydelig definerte trafikkarealer for gående, syklende, kollektiv og biltrafikk som gjør det trygt og effektivt for myke trafikanter å ferdes. Flere detaljer vises i C-tegningen vedlagt i tegningsheftet.



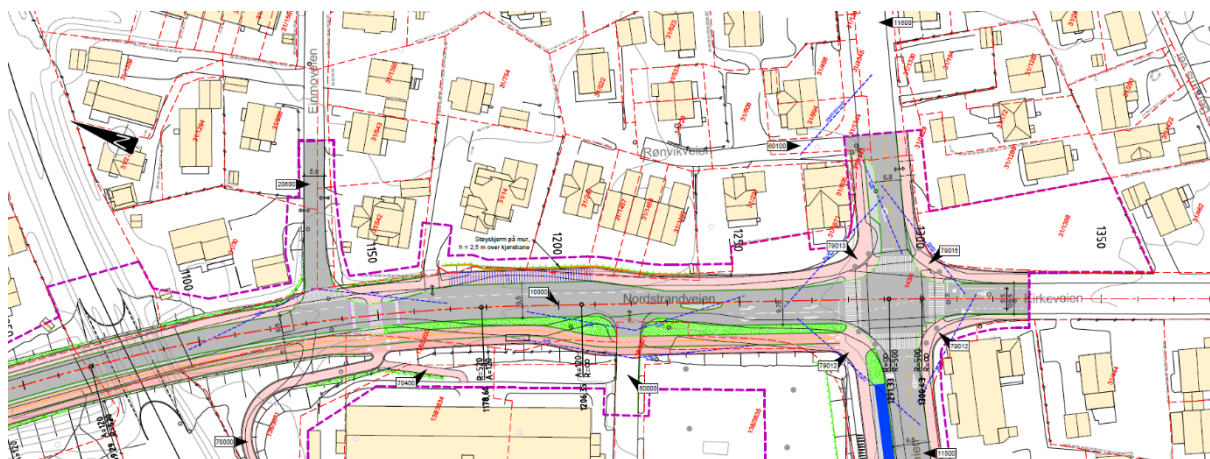
Figur 44: Planstrekningen – næringsområde



Figur 45: Planstrekingen Torsbakken - Amtmann Worsøes gate



Figur 46: Planstrekingen - Amtmann Worsøes gate til brua



Figur 47: Planstrekingen - brua til Rønvikkrysset

#### 8.4.1 Perspektivbilder fra 3D framstilling

Veganlegget er modellert tredimensjonalt. De følgende utsnittene fra ulike deler av planstrekingen gir et inntrykk av hvordan vegen og landskapet vil fremstå etter bygging.

#### 8.4.1.1 Fv. 834 profil 0–50, rundkjøring Mælen

Planstrekningen starter i kryss Nordstrandveien X Burøyveien som er regulert til rundkjøring i reguleringsplan før fv. 834 rundkjøring Mælen.

Gang- og sykkelvegen fra Kvalvika kobles ved rundkjøringen til det nye systemet med separat sykkelveg og fortau. Det finnes ulike muligheter for de myke trafikantene å ta seg gjennom rundkjøringsområdet. Hovedruta for sykkel går på nedsiden av rundkjøringen og krysser Jernbaneveien før den fortsetter i sykkelvegen i Nordstrandveien. I alle armer etableres det gangfelt og noen syklist vil velge muligheten for å komme seg på sykkelvegen via bussholdeplassen.

Eksisterende bussholdeplasser i Mælen samlokaliseres nord for rundkjøringen. Nordgående rutebuss svinger av til høyre og sløyfer dermed rundkjøringen. Sørgående rutebuss svinger av til venstre før rundkjøringen for å komme seg til holdeplassen. Med denne løsningen blir det ikke noen unødvendige svingebevegelser for bussen. På begge plattformene etableres det busstur. Holdeplassene utformes som kombinert fortau/plattform.

Eksisterende gang- og sykkelveg fra Kvalvika flyttes nærmere Mælen borettslag og legger beslag på areal som i dag brukes til parkering. Parkeringsplassen flyttes jfr. gjeldende reguleringsplan for rundkjøringen.



Figur 48: Rundkjøring Mælen

På nordsiden av Nordstrandveien etableres det gjennomgående fortau. Grøntanlegg tilknyttet rundkjøringen og holdeplassen markerer overgangen mellom fv. 834 som landevei med tilhørende gang/sykkelveg og Nordstrandveien som gate.

#### 8.4.1.2 Fv. 834 profil 50–325, næringsområde Nordstrandveien

Ny sykkelveg med fortau etableres på vestsiden av Nordstrandveien. Ettersom eksisterende gatetverrsnitt i nordre del av gata er trangt, og fordi det i dag er utstrakt sambruk mellom bil og myke trafikanter inn mot næringsbebyggelsen er det lagt vekt på fysisk adskillelse og tydeliggjøring av skillet mellom arealene. Total bredde på de offentlige trafikkarealene er mindre i nordre ende av gata, enn lenger sør.

«Smalt tverrsnitt sykkelveg med fortau» innebærer her: Sykkelvegen er 2,8 meter bred. Den skilles fysisk fra kjørebane med kantstein og tilhørende kantsteinssone. Fortauet ligger innenfor sykkelvegen og vil ha en bredde på 1,5 meter.

De offentlige trafikkarealene – sykkelveg med fortau, skilles fysisk fra det private næringsarealet med en lav, smal rabatt avgrenset av kantstein. Bredde 0,75 meter. Innenfor rabatten, på det private næringsarealet, legges det til rette for langsgående parkering og nødvendig trafikkareal til manøvrering.

Av hensyn til lesbarhet, trafiksikkerhet og gatearkitektur er arealet mellom næringsbebyggelsen og Nordstrandveien strammet betydelig opp. Det er kun ved etablerte avkjørsler ved ca. profil 70, 130, 190 og 260 at det er mulig å kjøre inn til næringsbebyggelsen med bil, se vedlagte C-tegninger. Overnevnte utforming av rabatten hindrer at biler kan krysse sykkelveg/fortau mellom avkjørslene.

Nordstrandveien skal i ny situasjon ha et gjennomgående gatepreg. Lysmastene som vertikale elementer bidrar til en visuell oppstramming av gateløpet på hele strekningen mellom Mælen og Rønvikkrysset. Ny gatebelysning plasseres på vestsiden av gata i kantsteinssonen mellom kjørebane og sykkelveg/fortau. Kantsteinssonen der lysstolpene plasseres har i nordre del av gata en bredde på 1,0 meter.

På østsiden av Nordstrandveien etableres det gjennomgående fortau som tilbud for myke trafikanter.



Figur 49: Næringsområde

Gata går i rett strekk til ca. profil 190 der den svinger litt sørvestover. Ved Finnshaugen legges det til rette for kryssing i gangfelt. Det er per januar 2018 ingen godkjent avkjørsel inn til inn til eksisterende betonglokk, som Rema 1000 de siste årene har benytte til

kundeparkering. Det er nå lagt opp til å etablere en adkomst her. Adkomsten til lokket som Rema bruker til kundeparkering er pr i dag ikke innregulert.

Målrettet lokalisering av trær/plantinger i gatebildet, vil bidra til mer gatepreg.

Arealknapphet i det trange gatetverrsnittet i nordre del gjør det ikke mulig å opparbeide grøntanlegg i form av trær/busker forbi næringsbebyggelsen. Nord for nevnte betonglokk gir imidlertid gatetverrsnittet rom til å opparbeide en liten park/grøntanlegg, i tilknytning til gangforbindelsen på kommunal grunn ned mellom Beko/REMA som opprettholdes

Nevnte grøntanlegg vil ligge om lag der hvor Beko i dag har adkomst fra Nordstrandveien. Adkomsten stenges som følge av denne reguleringsplanen. Dette begrunnes med at adkomst til Beko fra Nordstrandveien er trafikkfarlig med tanke på stigning og siktforhold, og fordi bruken forutsetter varelevering/rygging av store trailere på tvers av dagens fortau.



Figur 50: Rema 1000/Finnschaugen

Beko har innregulert adkomst fra Jernbaneveien som er mer trafiksikker enn dagens løsning. Opparbeiding av adkomst til Beko bør skje i tråd med vedtatt reguleringsplan for Nordstrandveien 63.

#### 8.4.1.3 Fv. 834 profil 325–590, Torsbakken til Bodø voksenopplæring

##### **Bussholdeplass Torsbakken**

Ved overgangen fra næringsbebyggelsen til boligbebyggelse, dvs. ca. profil 370, endrer eksisterende gatebilde seg. Det er noe mer tilgjengelig ubebygget areal, og eksisterende arealbruk er mindre utflytende.

Normalprofil for oppgradert gatetverrsnitt innebærer at det på vestsiden av Nordstrandveien kun ligger sykkelveg med fortau mellom den private boligen og kjørebanelen. Breddene på gang/sykkelanlegget fra nordre del beholdes uforandret: 1,0 meter bred kantsteinssone mot kjørebanelen, 2,8 meter bred sykkelvei og 1,5 meter bredt fortau.

Sør for krysset med Torsbakken etableres det kantstopp med busstur for nordgående rutetrafikk. Kantstoppet utformes som kombinert fortau/plattform. For sørgående busser etableres det kantstopp og busstur ved ca. profil 400. Dette kantstoppet utformes som plattform. Sykkelveg og fortau føres bak venteearealet. Det legges til rette for kryssing av Nordstrandveien i gangfelt nær holdeplassene.



Figur 51: Torsbakken

### Private eiendommer gnr. 138, bnr. 2412 og 2418

Ved ca. profil 430 må det innløses eksisterende bebyggelse for å få nok bredde til å etablere sykkelveg med fortau. Resterende areal som blir frigjort på eiendommen gnr. 138, bnr. 2412 foreslås brukt til parkeringsplass med snumulighet tilknyttet eksisterende boligbebyggelse.

Det er en krevende høydeforskjell mellom Nordstrandveien og utearealene på gnr. 138, bnr. 2418 i dag. I regulert løsning heves terrenget mellom bolighus og gata, slik at tomannsboligen får en felles adkomst, parkeringsplass og snumulighet inne på egen tomt, samt nødvendig sikt i forhold til at avkjørselen krysser fortau/ sykkelveg.

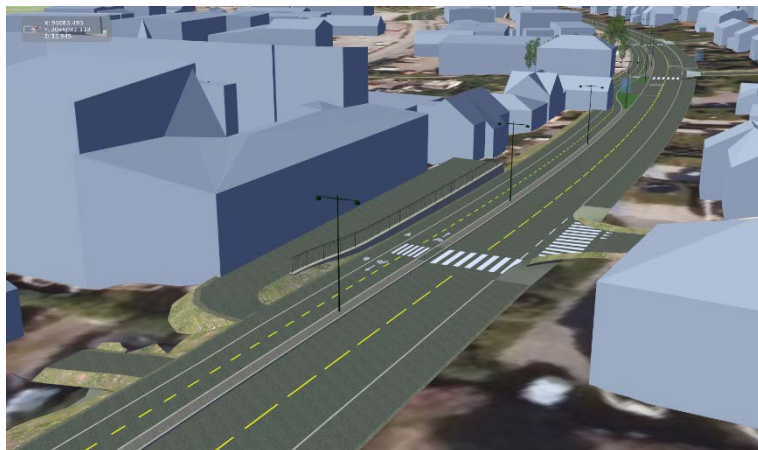


Figur 52: gnr. 138, bnr. 2412 og 2418

### Nordstrandveien borettslag

Nordstrandveien borettslag har innregulert avkjørsel/kjøreadkomst fra Jernbaneveien. For å opprettholde adkomst til inngang og sykkelbod som ligger vendt opp mot Nordstrandveien bygges en skrå rampe med mur i stigende høyde, mot fortauet. Adkomsten flyttes fra nord til sør på tomta der høydeforskjellene er mindre.

Det legges til rette for kryssing av vegen i gangfelt øst for Jakhellns vei.



Figur 53: Nordstrandveien borettslag



**Privat eiendom gnr. 138, bnr. 2432**

Breddeutvidelse av de offentlige trafikkarealene i samband med etablering av sykkelveg med fortau medfører økt høydeforskjell mellom nytt fortau i Nordstrandveien og eksisterende terrengoverflate i gnr. 138, bnr. 2432. Det er regulert inn en oppgradert avkjørsel i nordenden av eiendommen. Det forutsettes etablering av mur og gjerde mellom ytterkant fortau og tomta.



Figur 54: gnr. 138, bnr. 2432

#### 8.4.1.4 Fv. 834 profil 590–1 300, Bodø voksenopplæring til Rønnevikrysset

«Normal bredde på tverrsnitt sykkelveg med fortau»:

Fra ca. profil 590 har både sykkelveg og fortau full profilbredde, dvs. henholdsvis 3,0 meter og 2,0 meter. I tillegg kommer kantsteinssone og rabatter mellom sykkelveg og kjørebane.

#### Bussholdeplass Amtmann Worsøes gate

Frem til Bodø voksenopplæring ligger sykkelveg med fortau i samme nivå som kjørebanen.

Ved Bodø voksenopplæring senkes sykkelveg og fortau, og skilles mot kjørebanen og holdeplass ved Amtmann Worsøes gate av en mur samt rekkverk.

Nedsenket gang/sykkelsystem gjør at gangforbindelsene på tvers ned til Jernbaneveien kan opprettholdes på en tilfredstillende måte, og det reduserer høydeforskjellen som må håndteres inn mot byggets fasade, blant annet mot dagens to innganger til voksenopplæringen.



Figur 55: Bodø voksenopplæring

Ved Amtmann Worsøes gate utformes bussholdeplassen for nordgående rutetrafikk som kantstopp, kombinert fortau/plattform. Holdeplassen er dimensjonert for to busser. Eiendommene gnr. 138, bnr. 2353 og 2354 beholder sin felles adkomst, der de må krysse holdeplassen. For sørgående rutetrafikk etableres det busslomme som er dimensjonert for to busser. Holdeplassen utformes som plattform. Ved begge holdeplasser etableres det busstur.

Ved busslommen er det fortsatt noe høydeforskjell mellom kjørebanen og sykkelveg/fortau. Et stykke sør for busslommen er gang/sykkelsystemet igjen i med kjørebanen. Også her føres sykkelveg og fortau bakom busslommen for å unngå konflikter mellom busspassasjerer og syklende.

Hele kryssområdet mellom Nordstrandveien og Amtmann Worsøes gate løftes. Dette er et tiltak for å bidra til at farten i begge gatene skal holdes lav. Opphevet kryssområde skjerper også oppmerksomheten i forhold til to viktige fotgjengerkryssinger med gangfelt over Nordstrandveien, hhv. nord og sør for Amtmann Worsøes gate.



Figur 56: Kryss Amtmann Worsøes gate

### Tjeldberget

I krysset med Tjeldberget prioriteres syklende og gående. Kjørende fra Jernbaneveien og opp Tjeldberget, får vikeplikt for både gående og syklende når de kommer til henholdsvis gangfeltet og sykkelvegen. Etter kryssing av sykkelvegen er det avsatt areal til oppstilling for bil slik at siktforholdene for alle trafikanter i kryssområdet er god.

I Nordstrandveien legges det opp til kanalisert kryss med venstresvingefelt for de som skal svinge av i retning Tjeldberget og i retning Fjellveien.

Kjørende inn i Tjeldberget fra Nordstrandveien får vikeplikt for syklende og gående. Sykkelveg og fortau er trukket tilbake inn i Tjeldberget, og det er avsatt areal til oppstilling av bil som har vikeplikt for sykkelvegen. Løsningen reduserer kødannelse i Nordstrandveien, opprettholde trafikkflyten og ivareta trafikksikkerheten.



Figur 57: Kryss Tjeldberget

### Kryss Tjeldberget og Fjellveien til og med jernbanebrua

Fra krysset med Tjeldberget fortsetter sykkelveg med fortau på vestsiden av gata og over jernbanesporet. Ved Fjellveien legges det til rette for kryssing i gangfelt.



Figur 58: Kryss Fjellveien

På grunn av Bane NORs krav om minimum frihøyde over sporet må veglinjen/kjørebanelen heves. Som en konsekvens av dette må også krysset med Fjellveien heves, noe som er mer merkbart for myke trafikanter enn for bilførere.

Fra ca. profil 900 og over jernbanesporet til ca. profil 1 140 settes det opp rekkverk. Strekningen er værutsatt, især fra sydvest. Det monteres vindskjerm som skal redusere sidevinden på sykkelveg og fortau.

Det er allerede i dag en betydelig stigning opp til brua over jernbanen for gående og syklende. Stigningsforholdene i Nordstrandveien forverres sammenlignet med dagens situasjon, og vil ligge på 5 prosent. Heving av veglinjen/kjørebanelen medfører mer omfangsrrike vegfyllinger. På grunn av sidebratt terreng og for å redusere omfanget av store fyllingsutslag/arealinngrep er det planlagt å bygge støttemurer.

Boligbebyggelsen på østsiden, som står nærmest Nordstrandveien, vil ved siden av de myke trafikantene være de som blir mest direkte berørt av at veglinjen må heves.

### Einmoveien

Heving av veglinjen over jernbanesporet medfører at også krysset med Einmoveien må heves. På begge sider av Einmoveien og Nordstrandveien blir vegfyllingene mer omfangsrrike. For å redusere de negative virkningene av hevingen etableres det en støttemur langs både Einmoveien og Nordstrandveien.

Eksisterende gang- og sykkelveg som går parallelt med jernbanesporet må legges om lokalt, for å få en akseptabel stigning. Den kobles til systemet i Nordstrandveien ved ca. profil 1145

Ved Einmoveien legges det til rette for å krysse Nordstrandveien i opphøyd gangfelt. Det etableres en direkte snarveg ned mot Flatvold.



Figur 59: Kryss Einmoveien

### Flatvold

Sykkelveg med fortau føres forbi Flatvold, fysisk adskilt med rabatt. På grunn av nærheten til Rønvikkrysset og mange passasjerer, utformes holdeplassen for nordgående rutetrafikk som busslomme. Den utstyres med busskur og kombinert fortau/plattform. Busslommen dimensjoneres for to busser. Nordgående holdeplass ligger nær fotgjengerkryssingen ved Einmoveien. Eksisterende busslomme for sørgående rutetrafikk flyttes til Rønvikveien. Dagens venstresvingefelt og kombinasjonsfelt rett frem/høyresvingefelt beholdes.



Figur 60: Flatvold

### Rønvikkrysset

Rønvikkrysset utformes som signalregulert kryss. Utforming, skilting og oppmerking skal sammen med vegetasjon bidra til at dagens utflytende trafikkarealer strammes opp til et effektivt urbant lyskryss.

Rønvikkrysset er denne reguleringsplanens sørlige endepunkt. Systemet med sykkelveg og fortau på vestsiden av Nordstrandveien avsluttes, og systemskiftet spesielt for syklende er viet omtanke i planprosessen:

Syklende i sør–nordgående retning i Nordstrandveien kan sykle videre

- i sykkelfelt, eventuelt på fortau i Kirkeveien

Syklende i øst–vestgående retning i Rønvikveien

- i blandet trafikk, eller på fortau i retning Snippen.
- i blandet trafikk i retning Volden.

Busslomme med kapasitet for to busser for sørgående rutetrafikk, er flyttet fra innkjøringen til Flatvold og til Rønvikveien. Kollektivhåndboken V123 anbefaler å legge holdeplasser bak krysset. Busslommen utformes som kollektivfelt, med fortau ført bak holdeplassen.

Holdeplassen utstyres med bussskur. Sykkelparkering etableres nord for fortau, i tilknytning til en lav voll beplantet med trær. Skråningen ned mot nord avsluttes med en lav støttemur. Grøntanlegget avgrenser holdeplass og fortau tydelig fra parkeringsplassen på Flatvold, og bidrar til å gjøre Rønvikkrysset til et urbant kryss. Løsningen legger beslag på noe areal i sørenden av dagens parkeringsplass.



Figur 61: Rønvikkrysset

## 9 Virkninger av planforslaget – arealbruk og løsninger

### 9.1 Framkommelighet

#### 9.1.1 Gående og syklende

Både gående og syklende vil få betydelig bedre framkommelighet i fv. 834 når anlegget er ferdigstilt. På nordsiden av Nordstrandveien, der det ikke finnes noe fortau i dag, vil det bli et gjennomgående tilbud for gående. Ny sykkelveg vil gi bedre og effektiv sykling i Nordstrandveien. Et viktig tiltak for prioritering av sykkel vil bli skilting av vikeplikt for biler i krysset med Tjeldberget, mens syklende får forkjørsrett. Dette er den første løsningen av sitt slag i Bodø for å prioritere syklistene i kryss. Gjennomgående fortau parallelt med sykkelvegen eliminerer konflikter med syklende, slik at gående får bedre framkommelighet.

Mange gående og syklende passerer Nordstrandveien på tvers på sine daglige ruter, jamfør rapporten «Tråkk Rønvik, Bodø». Nytt gang/sykkelsystem innebærer at gatetverrsnittet blir bredere. Det er utfordrende ettersom Nordstrandveien ligger i terreng som skråner mot vest. Grepet med å legge sykkelveg med fortau på vestsiden av gata gir fleksibilitet til å terreng-/stedstilpasse løsningene slik at koplingen til de fleste eksisterende ferdselsforbindelser på tvers opprettholdes og forbedres. Dette gjelder:

- Snarvei mellom Rema/Beko
- Tverrforbindelser sør og nord for Bodø voksenopplæring

Eksisterende snarveier for gående fra Nordstrandveien ned den bratte fyllingen til næringsområdet i Teglverksveien kan ikke opprettholdes. Nordstrandveien skal heves over jernbanen, og ny støttemur med rekkverk langs ytterkant av nytt fortau hindrer fortsatt bruk av snarveiene. Kutting av snarvegen forsterker behovet for å utbedre gang/sykkelløsningene ned hele Tjeldberget.

Bane NOR sine krav til frihøyde over jernbanesporet og tilknyttede økonomiske heftelser med medfører at ny sykkelveg får en større stigning enn dagens veg. For myke trafikanter er dette ikke den optimale løsningen.

#### 9.1.2 Kollektiv

Reguleringsplanen legger opp til filterfelt med plattform ved holdeplassene Mælen, kantstopp ved Torsbakken og for nordgående rutetraffic ved Amtmann Worsøes gate. Kantstopp prioriterer kollektivtrafikk foran bil ettersom kjørende må vente bak bussen under av- og påstigning. Løsningen gir en tidsgevinst for kollektiv og kollektivkunder.

Filterfelt for buss med holdeplass for både nord- og sørgående buss i Mælen bedrer framkommeligheten forbi rundkjøringen. Bussen slipper å kjøre rundkjøringen som er mer tidskrevende og som gir dårligere komfort både for bussjåførene og reisende.

De mest trafikkerte holdeplassene, både med tanke på passasjertall og av- og påstigningstid, er Amtmann Worsøes gate (sørgående rutetrafikk) og Flatvold (begge retninger). Disse utformes som busslommer. Kantstopp disse stedene ville kunne medført oppstuing av trafikk og vanskeligheter med trafikkavvikling ikke minst i Rønvikkrysset.

God framkommelighet for kollektivtrafikken sikres også ved at reguleringsplanen for Nordstrandveien forutsetter signalregulering i Rønvikkrysset. Dermed oppheves tidligere vedtatte flateregulering av rundkjøring i dette krysset.

### 9.1.3 Kjørende

Parallelt med oppgradering av gata foreslås det å treffe vedtak om å sette ned fartsgrensen i Nordstrandveien mellom Rønvikkrysset og Mælen, fra dagens 50 km/t og ned til 40 km/t, og å forby gjennomkjøring med tunge kjøretøy tilsvarende som i Kirkeveien. Nedsatt fartsgrense vil medføre redusert framkommelighet for bil.

Reguleringsplanens trafikale ambisjoner og anbefalinger for gatebruk og utforming innebærer at

- Framkommelighet for gjennomgangstrafikk med personbil prioriteres ned
- Varelevering bør helst skje fra nord (inn via ny rundkjøring i Mælen) når det stenges for tungtrafikk
- Utforming og tidsintervaller i lyskryss skal tilpasses at det er variasjon innen gruppen myke trafikanter
- Det benyttes særlige tiltak for å gjøre fotgjengerkryssinger brukervennlige og sjåfører oppmerksomme
- Behovene og de trafikale forutsetningene til de mange barna som bruker Nordstrandveien daglig vektlegges aller høyest

## 9.2 Samfunnsmessige forhold

Oppgradering av Nordstrandveien tilfører samfunnet verdier i form av et bedre tilbud for gående og syklende, økt framkommelighet for myke trafikanter og redusert ulykkesrisiko. Separate løsninger for gående og syklende bidrar til å gjøre det mer attraktivt å gå og sykle i området. Vegstrekning Mælen–Rønvikkryss er et viktig ledd i kommunens hovednett for sykkel. Når anlegget er ferdig er det lagt til rette for at flere kan sykle og gå, noe som er positivt i folkehelseperspektivet.

Tilrettelegging for myke trafikanter og kollektiv skal gi alternativer for personbilbruk. Når flere bruker alternative transportmidler tilføres samfunnet verdier i form av redusert klimagassutslipp. Formspråket underbygger også den nye, reduserte fartsgrensen og øker sjansen for at den overholdes.

Omforming av Nordstrandveien fra veg til gate forventes å gi samfunnsmessig gevinst i form av trivsel. Oppgradering av Nordstrandveien vil gi bydelen et løft, og er et skritt på veien i en framtidsrettet bydelsutvikling. Erfaringer fra andre gateprosjekter er at når



hovedtrafikkåren blir mer attraktivt for gående, syklende og busspassasjerer, så er det også bedre å bo i og drive næringsvirksomhet der. Trivsel og attraktivitet er viktige faktorer for at anlegg blir brukt.

### 9.3 Forslag til omklassifisering

Det har vært diskutert en omklassifisering av fv. 834 til kommunal veg i flere år og forslaget ble også løftet i forbindelse med detaljregulering av Nordstrandveien.

Det er igangsatt en prosess i forbindelse med omklassifisering av Nordstrandveien.

### 9.4 Naboer

#### 9.4.1 Avkjørsler

Avkjørsler fra eksisterende eiendommer opprettholdes, og strammes opp slik at de tilfredsstiller kravene til veg- og gateutforming i Statens vegvesens Håndbok N100. Profilen startet ved Mælen i nord og slutte med Rønvikkrysset i sør.

Profil	Eiendom	Hjemmelshaver	Side av vegen	Type avkjørsel	merknad
25	32/409	Lagård terrassen	venstre		gangveg
50	32/505	Geir-Jørgen Lekanger	venstre	bolig	
60	32/408	Finn Robert Lekanger	venstre	bolig	
70	138/3898	Entreprenørhuset	høyre	næring	adkomst Jernbaneveien
70/130	138/3554	Nordkontakt eiendom AS	høyre	Næring	
85	138/2482	Forsvarsbygg	venstre	anlegg	profil C005
95	138/3056	Frank Robert Lekanger/Therese Slåttholm	venstre	bolig	
105	32/11	Finn Robert Lekanger, John Magne Lekanger	venstre	bolig	
105	138/2360	Espen André Lekanger, Siv Anita Lekanger	venstre	bolig	
130	138/2457	Odd Kolve	venstre	bolig	
130/195	138/3674	Nordkontakt eiendom AS	høyre	Næring	
130/195	138/3560	Nordstrandveien 65A eiendom AS	høyre	næring	
130	138/4724	Bodø kommune	høyre	næring	adkomst fra Jernbaneveien

165	138/4295	Kirsti Helen Hansen, Geir Arne Olsen	venstre	bolig	
175	138/2846	Tommy Aasen	venstre	bolig	
195	138/2845	Jørn Jønsberg, Karnchana Khoprachan	venstre	bolig	
195/260	138/3579	Casa Nord AS	høyre	næring	
195/260	138/2458	Casa Nord AS	høyre	næring	adkomst fra Jernbaneveien
275	138/3138	Bro Marie Bæck	venstre	bolig	Fra Finnshaugen
285	138/3827	Bodø kommune	høyre		gangveg
290/355	138/3592	Beko jern- og stålindustri AS	høyre	næring	regulert avkjørsel fra Jernbaneveien
305	138/3157	Robin Johansen, Kaya-Charlotte Schjølbegh	venstre	bolig	
325	138/3144	Ivar Martin Osbakk	venstre	bolig	
365	138/2462	Erling Skipnes AS	høyre	bolig/næring	Ny adkomst kun til eksisterende og godkjente eneheter
390	138/2462	Erling Skipnes AS	høyre	bolig	
395	138/3708	Erling Skipnes AS	høyre	næring	Adkomst fra Jernbaneveien
415	138/3694	Nordstrandveien 58B	venstre	bolig	
435	138/2412	Erling Skipnes AS	høyre	bolig	
445	138/3039	Elizabeth de Vrybloed, Tom Vrybloed	venstre	bolig	
450	138/3696	Anne-Grethe Pettersen, Kjell Petter Pettersen	venstre	bolig	
465/485	138/2418	Ca Ha As, Gunn Agnes Mo	høyre	bolig	
485	138/3420	Tor Allan Antonsen	venstre	bolig	
515	138/2362	Hege Skaugvold Bakke, Jøn Are Bakke	venstre	bolig	fra Jakhelns veg
520	138/2420	Kirkhaugen borettslag	venstre	bolig	fra Jakhelns veg
545	138/3061	Nordstrandveien 47 Borettslag	høyre	bolig	hovedadkomst fra Jernbaneveien
545	138/2413	Nordstrandveien 47 borettslag	høyre	bolig	hovedadkomst fra Jernbaneveien

565	138/2442	Marit Grepperud	venstre	bolig	felles adkomst
565	138/2446	Karl-Ole Nilsen, Ragnhild Nilsen	venstre	bolig	felles adkomst
580	138/2432	Gunnar Laukvik	høyre	bolig	
595	138/2443	Rune Alseth Joahnsen	venstre	bolig	
620	138/4604	Håvard Kringhaug, Kristina Ranberg	venstre	bolig	
640	138/2425	Aiana Marie Nilsen Spjell, Pål Birger Spjell	venstre	bolig	felles adkomst
640	138/2376	Gustav Karlsen	venstre	bolig	felles adkomst
680	138/2354	Hanne Elise Austerheim, Daniel Solbakken	venstre	bolig	felles adkomst
680	138/2353	Elsa Sofie Unni Pettersen	venstre	bolig	felles adkomst
705	138/2809	Siw Sønvisen	venstre	bolig	felles adkomst
705	138/2808	Kristina Grundstrøm, Stig Grundstrøm	venstre	bolig	felles adkomst
1165	131/14	Andreas Haukland, Petter Mentzoni Olsen	venstre	bolig	
1220	138/2400	Bodø kommune	høyre		grønntareal
1220	138/3834	Bodø kommune, Nord studentsamskipnad	høyre	bolig	
1220	138/3835	Bodø kommune, Nord studentsamskipnad	høyre	offentlig	parkering
1220	138/3671	Bodø kommune	høyre	offentlig	parkering
-	138/3768	Hans Petter Hansen, Madlene Kvalvik	venstre	bolig	adkomst fra Smed Kvaless veg
-	138/3767	Ole Henrik Jensen	venstre	bolig	adkomst fra Smed Kvaless veg
-	138/3766	Oddvar Benjaminsen	venstre	bolig	adkomst fra Smed Kvaless veg
-	138/3119	Gerd Stølen	venstre	bolig	adkomst fra Torsbakken
-	138/2438	Delvin Chooly, Ted Åge Knudsen	venstre	bolig	adkomst fra Jakhelns vei
-	138/2374	Heian AS	høyre	næring	adkomst fra Jernbaneveien

-	138/3936	Stadssalg AS	høyre	næring	adkomst fra Jernbaneveien
-	138/2447	Fagerenga borettslag	venstre	bolig	adkomst fra Tjeldberget
-	138/4510	Fagerenga borettslag	venstre		grønntareal
-	32/69	Holmtunet borettslag	venstre	bolig	adkomst fra Lagårdveien
-	32/688	Lagårdveien borettslag	venstre	bolig	adkomst fra Lagårdveien
-	138/2465	Tjeldberget 14-26	Høyre	Bolig	adkomst fra Tjeldberget
-	138/4590	Karete Brøndbo, Dan Petersen	høyre	bolig	adkomst fra Tjeldberget
-	32/618	Bodø kommune	venstre		grønntareal
-	32/504	Bodø kommune	venstre	offentlig	adkomst fra Fjellveien
-	32/536	Bodø kommune	venstre		adkomst fra Fjellveien
-	32/680	Bjørn Harald Østbø	venstre	bolig	adkomst fra Fjellveien
-	31/51	Thore Andre Mikalsen	venstre	bolig	adkomst fra Fjellveien
-	31/782	Torfinn Endresen	venstre	bolig	adkomst fra Fjellveien
-	31/30	Johnny Aksel Samuelsen	venstre	bolig	adkomst fra Einmoveien
-	131/542	Jørgen Karl Brattlig, Karl-Martin Brattli	venstre	bolig	adkomst fra Einmoveien
-	31/243	Dag Emanuel Grundel, Peter Martin Robertsen	venstre	bolig	adkomst fra Rønvikveien
-	31/1467	Synnøve Karine Jensen, Viktor Andreas Olsen	venstre	bolig	adkomst fra Rønvikveien
-	31/1468	Monica Grytvik Berg, Eivind Nordbakken	venstre	bolig	adkomst fra Rønvikveien
-	31/1469	Steinar Arntsen	venstre	bolig	adkomst fra Rønvikveien
-	31/221	Ellinor May Vestvatn, Haakon Vestvatn	venstre	bolig	adkomst fra Rønvikveien
-	31/605	Rønvikveien 51 AS	venstre	forretning	adkomst fra Rønvikveien
-	138/2408	Bodø kommune	høyre		grøntareal
-	138/4715	Bodø kommune	høyre		grønntareal

#### 9.4.2 Berørte boligeiendommer

Når det gjelder virkninger av inngrep i hager vises det også til kapittel 9.8 Landskapsbilde/ bybilde. Når det gjelder målsettinger og føringer for utforming av det nye gateanlegget vises det til formingsveilederen.

Prosjektet vil føre til inngrep i private eiendommer. Det vurderes imidlertid som klart positivt for boligeiendommene at Nordstrandveien gjøres mer bymessig, med fortau og definerte avkjørsler. Opplevd trygghet ved inn- og utkjøring fra eiendommene vil øke, og det vil være mer attraktivt og trygt å gå og sykle til og fra egen eiendom, både for voksne og for barna som bor her nå og i framtiden.

Ettersom ambisjonen er at det nye gaterommet skal oppleves som attraktivt både for trafikanter og brukere, er grensen mellom gata og boligeiendommene, i form av gjerder og vegetasjon viktig. Derfor forutsetter planen at Nordstrandveiens karakteristiske preg av boliggate med stakittgjerder skal reetableres. Prosjektet omfatter gjenoppbygging av gjerder som avgrensing mot gata, samt at grunneiere skal få erstatning for tap av tomtegrunn, vegetasjon ol.

##### 9.4.2.1 Virkningen for gjerder

Bygging av sammenhengende fortau på østsiden av gata og sykkelvei med fortau på vestsiden vil berøre hagegjerder direkte. En god del må flyttes og en del vil trolig måtte reetableres fordi fundamenteringen av dagens gjerde berøres av anleggsarbeid. Som det framgår av formingsveilederen del 4 og 5 skal gjerder som berøres av anleggsarbeid/ breddeutvidelse bygges opp i regi av prosjektet, dersom grunneier ønsker det. Det legges opp til at berørte kan velge mellom to-tre typer enkle stakittgjerder som samsvarer med strøkets/gatas karakter.

Fundamenteringsmåte og detaljering av løsninger gjøres under detaljprosjekteringen. Løsningene skal tilpasses det faktum at hagegjerdene i framtiden vil stå inn mot fortau som brøytes, ikke frittstående som i dag. Det kan bli nødvendig å ta opp mindre terrengforskjeller mot gata med lav støttemur.

Det forutsettes at gjenoppbyggede gjerder overtas og vedlikeholdes av grunneierne.

##### 9.4.2.2. Virkninger for vegetasjon

For mange eiendommer antas det at bruksverdien av/ funksjonen til trærne og buskplantingene (både klypte og frie lave hekker, og høye hegn av robuste busker) er mye større enn ren gjenanskaffelsesverdi. Vegetasjon har ingen støydempende effekt. Men opplevelsen av å ha et visuelt og grønt skille, en grønt «sjikt» mellom hus/hage og trafikken i gata har psykologisk effekt mht. opplevde ulemper av støy og støv. Å ha ei innramming av tomta som minsker innsyn gjør også ulempene av å være nabo til ei trafikkert gate mindre.

En god del av trærne som i dag står nærmest gata, er i direkte konflikt med bygging av nye fortau og må hogges. Busker og hekker lar seg relativt raskt reetablere. Det vil ha stor positiv verdi også for gatas/ strøkets attraktivitet om grunneier velger å gjøre det. Velvoksne trær tar det lenger tid å etablere, både i hager og i gateplantinger. Inngrep i og tap av

vegetasjon vil for en lengre periode endre det verdifulle grønne inntrykket av Nordstrandveien.

#### *9.4.2.3 Prosjektets virkning med tanke på støy*

Breddeutvidelsen av gata vil berøre noen av de eksisterende støyskjermene direkte. Eksisterende skjerm ble bygget i en periode da Nordstrandveien suksessivt hadde fått mer og mer trafikk med støy og støv, og sakte men sikkert hadde blitt en mer og mer belastende nabo.

Oppgraderingen av Nordstrandveien er et miljø- og trafikksikkerhetstiltak for gående og syklende, som gir lavere fart og mindre støy enn i dag. Dette er til fordel både for brukere og alle beboere.

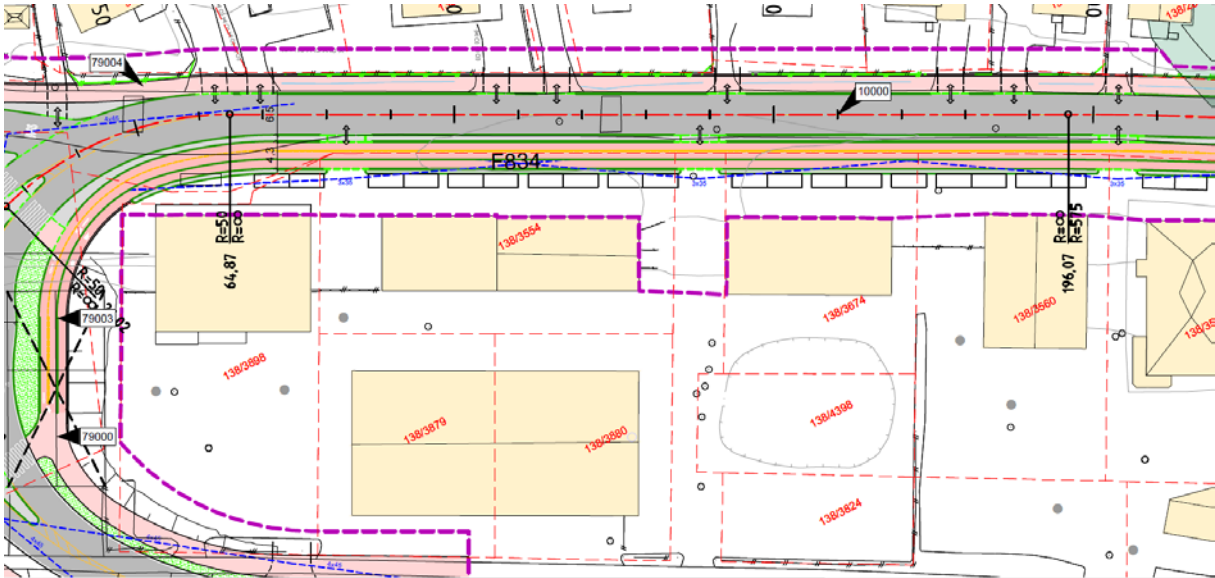
Når gata skal oppgraderes slik at mangfoldet av brukere og beboere får bedre forhold, bør det utnyttes at man har mulighet til å gi gjenoppbygging av *eksisterende* områdeskjerming en utforming som «gir» arkitektonisk kvalitet tilbake både til gata og hagene innenfor en forsvarlig kostnadsramme.

En slik løsning vil øke gatas attraktivitet og være et gode for reiseopplevelsen, især for de myke trafikantene (jfr. landskapsbilde/bybilde kap. 9.8). Og mange av dem bor jo nettopp her.

#### **9.4.3 Berørte næringseiendommer**

Tilgjengelig areal mellom Nordstrandveien og fasaden på næringsbebyggelsen vil bli redusert i omfang, når systemløsningen sykkelveg med fortau er bygd. Samtidig får dette området en betydelig visuell og trafikal opprydding med tydelig definerte avkjørsler. Reguleringsplanen legger opp til felles adkomster med langsgående parkering parallelt med bebyggelsen.

Dagens ikke regulerte avkjørselsforhold medfører en betydelig trafiksikkerhetsrisiko for myke trafikanter. Oppgradert gate, vil gi et ryddig, forutsigbart og mer trafiksikkert trafikkbilde.

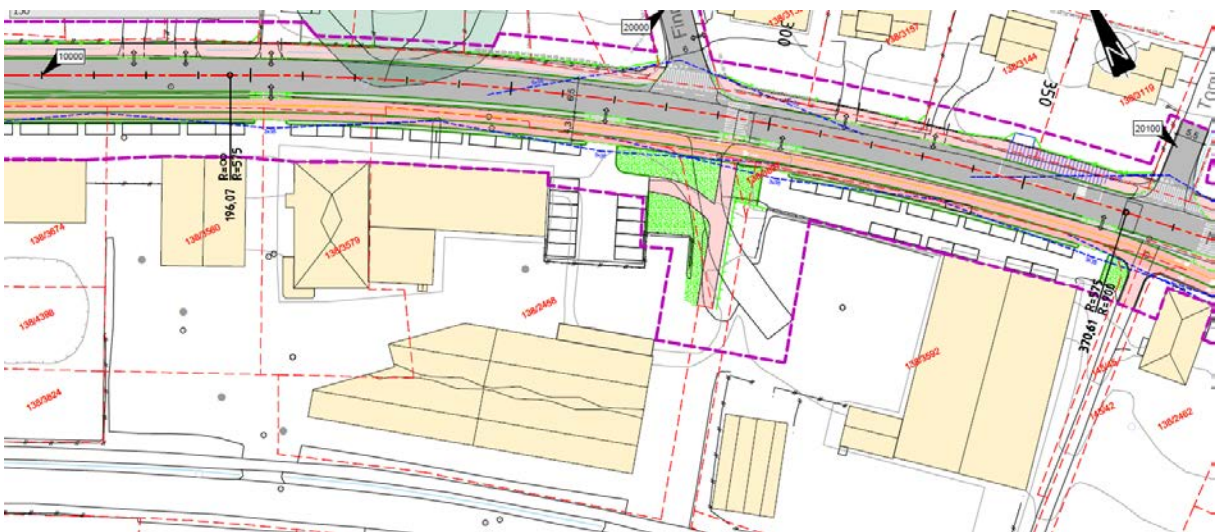


Figur 62: Utsnitt C-tegning, næringsområde

Foreslått parkområde øst for parkeringslokket til Rema 1000 vil sperre for adkomsten til Beko. Det foreligger ikke noen avkjørselstillatelse for Beko fra Nordstrandveien, men Beko har i praksis brukt den i alle år.

Adkomsten for vare levering med tunge kjøretøy fra Nordstrandveien foreslås stengt. Fra Nordstrandveien innreguleres det to adkomster dimensjonert for mindre kjøretøy og tenkt brukt ifm. ansatte- og kundeparkering. Planforslaget viser 16 parkeringsplasser.

Det innreguleres en gangforbindelse fra Nordstrandveien til Rema 1000 som sikrer dagens gangforbindelse for myke trafikanter. Gangforbindelsen går over dagens adkomst fra Nordstrandveien til Beko. Eksisterende rekkverk foreslås fjernet og etablert ny støttemur tvers over der dagens adkomst til Beko ligger. Dette for å sikre tilstrekkelig areal til



Figur 63: Utsnitt C-tegning, Rema 1000 og Beko

manøvrering av trailere på Beko tomten. På toppen av støttemuren må det settes opp et rekkverk.

#### 9.4.4.1 Parkering i tilknytning til næringsbedrifter

Situasjonen langs en overordnet bydelsgate som Nordstrandveien med ikke godkjente avkjørselsforhold er ikke akseptabelt med bl.a. hensyn til trafiksikkerhet og ryddes opp i. Reguleringsplanen medfører derfor at omfanget av areal som i dag er brukt til parkering vil bli redusert.

Areal med plass til ca. 30 parkerte biler omdisponeres som følge av vedtatte reguleringsplan for rundkjøringen i Mælen. Det er dermed allerede vedtatt i gjeldende plan for ny rundkjøring.



Figur 64: Utsnitt matrikkel, offentlig eid areal vises som gule områder

Mye av parkeringen ved gnr. 138, bnr. 3898 skjer på et areal nær bussholdeplass. Ettersom arealet er offentlig eid, dvs. Bodø kommune og Forsvarsbygg, er det etablert praksis og velvilje som gjør at næringsdrivende bruker det til parkering. De næringsdrivende som benytter arealet til parkering har ikke råderett over dette arealet.



For Nordkontakt sine eiendommer, gnr. 138, bnr. 3879 og 3880, viser vedtatt reguleringsplan for fv. 834 rundkjøringen Mælen at arealet som i dag brukes til parkering mot Jernbaneveien er regulert til annen veggrunn teknisk anlegg. Selv om reguleringsplan for Nordstrandveien gjør noen justeringer er det allerede avklart i gjeldende plan for rundkjøringen at Nordkontakt kommer til å miste sine parkeringsplasser mot Jernbaneveien.



Figur 65: Utsnitt vedtatt reguleringsplan for rundkjøringen i Mælen og virkninger for parkering knyttet til Nordkontakt

Det er verd å merke seg at arealet på toppen av et relativt nybygd betonglokk, benyttes som parkering for kunder på Rema 1000. Som figuren under viser er arealet i gjeldende reguleringsplan ikke regulert til dette parkering, og det er heller ikke innregulert noen avkjørsel fra Nordstrandveien. Planjuridisk har Rema 1000 dermed ikke noe krav på å kunne bruke dette arealet til parkering.



Figur 66: Utsnitt gjeldende detaljregulering for Nordstrandveien 63

Totalt sett er det gjort et anslag på at det teoretisk per 2018 er plass til opp mot 70 biler på næringseiendommene i nordre del av Nordstrandveien. Tallet er basert på malte p-plasser, observasjon i felt og på ortofoto, og omfatter arealer som formelt sett ikke er regulert til parkering og dels baserer seg på velvilje fra grunneiere.

Ny situasjon legger til rette for 45 langsgående parkeringsplasser pluss 12 parkeringsplasser på lokket som Rema 1000 bruker som kundeparkering.

Næringseiendommen gnr. 138, bnr. 3424, Tjeldberget 4, berøres av foreslått nytt sykkelssystem sør for gata. Eiendommen kan som følge av reguleringsplanen ikke opprettholde dagens 90-graders parkering ut mot kjørebanelen. All parkering på tomten må i framtiden skje via regulert avkjørsel.

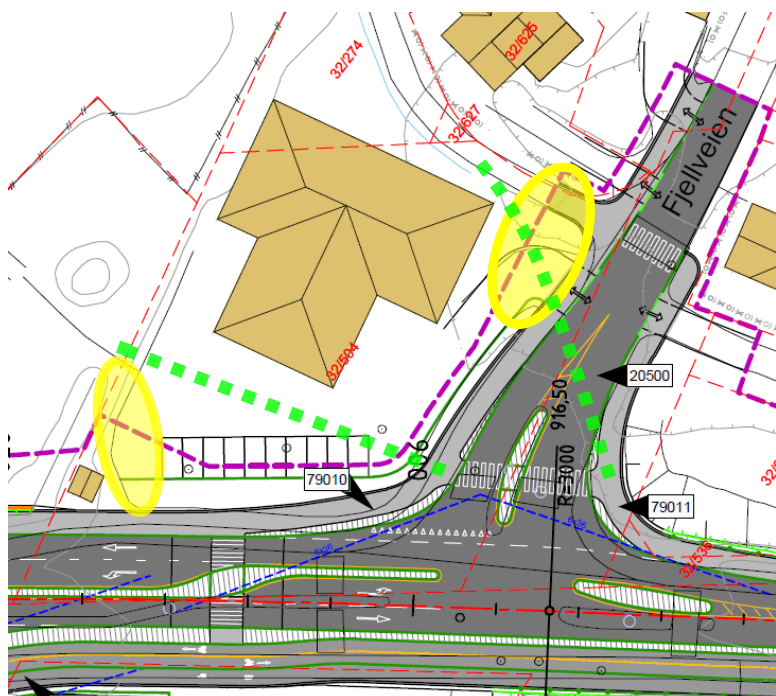
#### 9.4.4 Bodø voksenopplæring

Oppgraderingen av Nordstrandveien medfører breddeutvidelse av trafikkarealene. Nytt gang/sykkelssystem senkes ned forbi Voksenopplæringen, for å opprettholde/forbedre forholdene ved Bodø voksenopplæring, både tilpasningene inn til bygningen og de flittig

brukte holdeplassene. Sykkelveg med fortau senkes ned sammenliknet med dagens fortau, og det kan ligge til rette for å etablere en direkteinngang for gående, via nødutgangen på langveggen.

#### 9.4.5 Rønvik legesenter og Bodin legekontor

Avkjørsel til tomte for Rønvik legesenter legges i om lag samme område som før. Øst for legesenteret ligger en kommunal gangvei. Tomta berøres i dag av flere snarveier, blant annet inn i boligområdet bak. Snarveier er en viktig del av gåendes transportnett (jfr. Tråkkrapport). Løsningene i reguleringsplanen tar sikte på å rydde opp i / bedre trafiksikkerheten ved å bygge fortau inn i Fjellveien på sørsiden, fram til et definert gangfelt I dagens situasjon bruker skolebarn og andre fotgjengere snarveier over tomte (grønn stipling). I prosjekteringsfasen bør det ses nærmere på løsningene innenfor de gule områdene, slik at løsningene er så smidige som mulig, og opprettholder snarveiene.

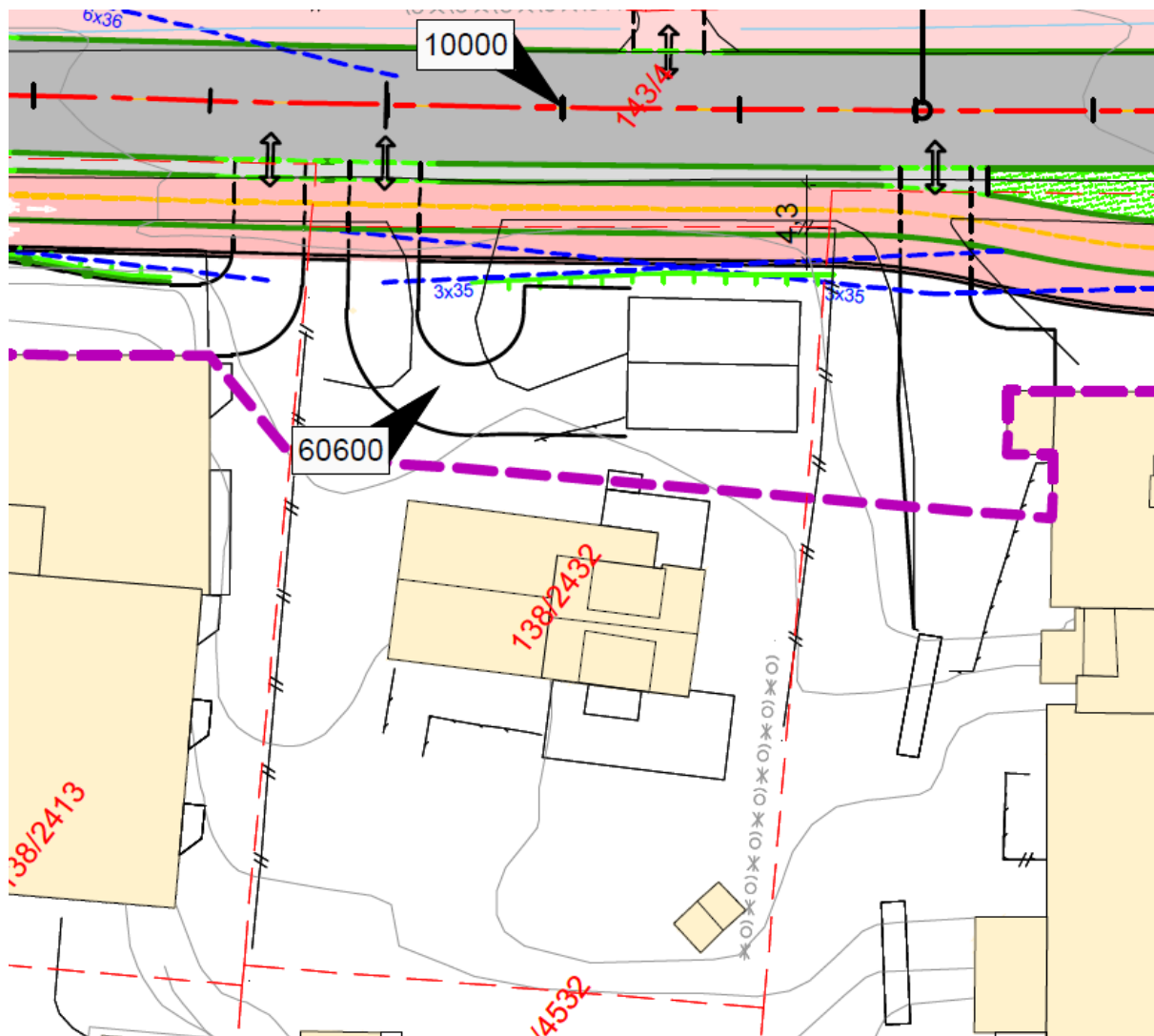


Figur 67: Snarveger Fjellveien

Bodin legekontor har lokaler tett inntil Rønvikkrysset. De har kjøreadkomst fra Østensenveien. Både pasienter og ansatte som sykler eller går bruker gjerne en snarvei inn fra fortauet i Kirkeveien. I samband med ombygging av krysset ligger det godt til rette for at eiendommen kan tilrettelegge for sykkelparkering ut mot gata, og opparbeidelse av snarveien inn fra Kirkeveien.

#### 9.4.6 Adkomst til Nordstrandveien 43

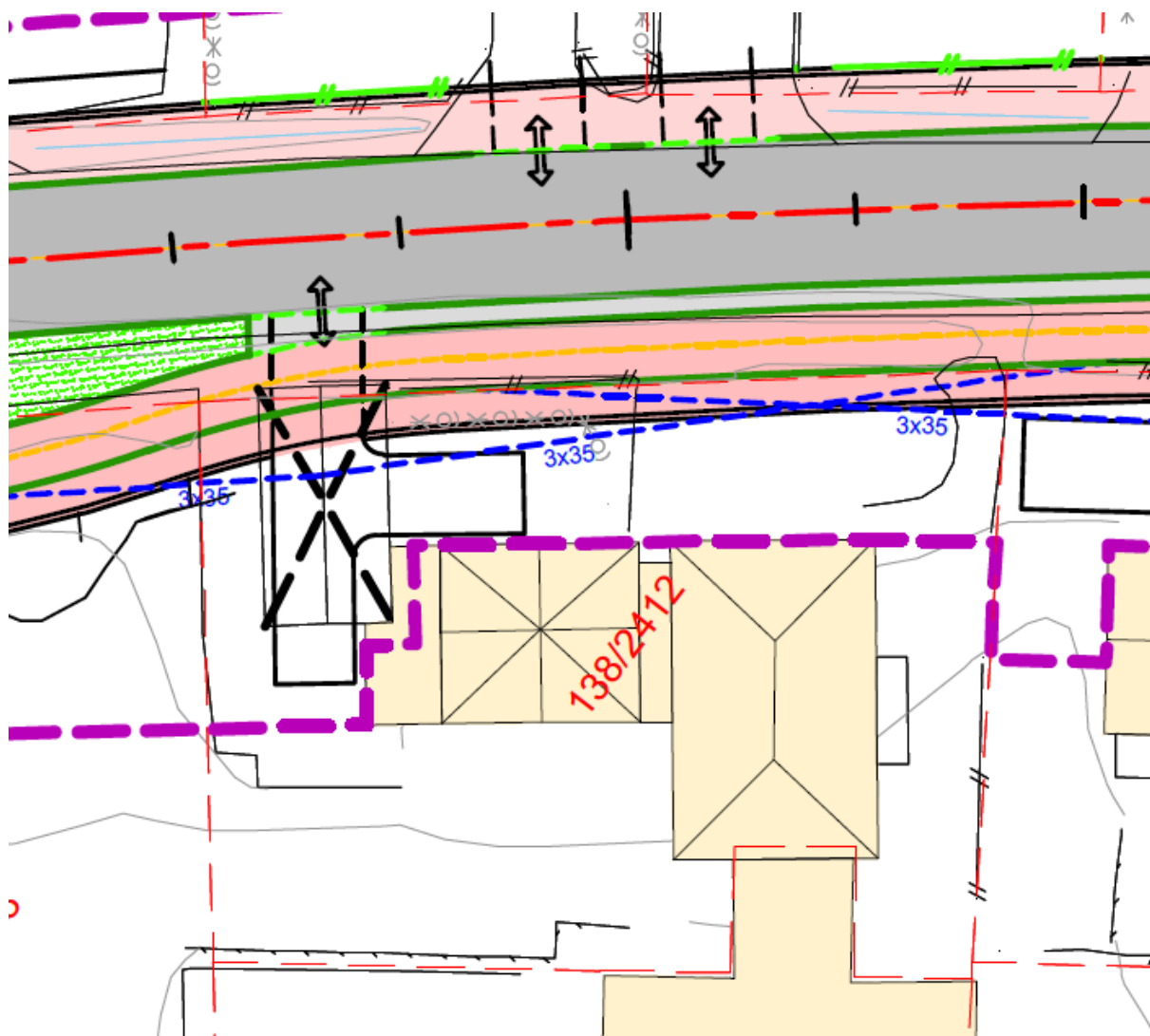
Ny adkomst til gnr. 138, bnr. 2432 legges på tomtens vestside. Eksisterende bod må rives og plasseres på boligens østside.



Figur 68: Ny adkomstsituasjon Nordstrandveien 43

#### 9.4.7 Innløsning av bebyggelse Nordstrandveien 51

Bebyggelsen som står nærmest vegen på gnr. 138, bnr. 2412 med adresse Nordstrandveien 59 foreslås innløst for å sikre nødvendig areal til sykkelveg med fortau. Nordstrandveien er på det smaleste her og frigjort areal skal delvis reguleres til sykkelveg og fortau. Resterende areal foreslås som adkomst med snumulighet.



Figur 69: Innløsning av eksisterende bebyggelse Nordstrandveien 51, vist med stiplet kryss

#### 9.5 Byggegrenser

Byggegrensen langs Nordstrandveien er 15 meter fra senterlinje veg. Byggegrensen vises på plankartet, men kan delvis falle sammen med både fasader og planens grense.

#### 9.6 Gang- og sykkeltrafikk

I permanent ny situasjon får gående et tilbud i form av fortau på begge sider av Nordstrandveien. I dag krysser gående fra boligsiden rett over Nordstrandveien eller ferdes på vegskulderen til neste gangfelt for å krysse. I forbindelse med befaringer kunne en

observere syklende på vegskulderen som syklet mot trafikken. Det vil bli en stor trafiksikkerhetsgevinst for myke trafikanter når et gjennomgående fortau på nordsiden er etablert.

Separate løsninger for gående og syklende over jernbanen vil eliminere dagens flaskehals der begge trafikantgrupper deler fortauet. Samtidig medfører Bane NOR sine krav om fri høyde over jernbanesporet et ugunstig stigningsforhold for syklende.

## 9.7 Kollektivtrafikk

### 9.7.1 Holdeplass Mælen

Holdeplassen for nordgående rutetrafikk vil ligge omtrent der hvor dagens holdeplass ligger, den for sørgående rutetrafikk flyttes vestover og samlokaliseres i filterfelt med holdeplassen for nordgående rutetrafikk. Som konsekvens vil ny holdeplass for sørgående rutetrafikk ligge ca. 50 meter lenger nord enn dagens holdeplass.

### 9.7.2 Holdeplass Torsbakken

Holdeplassen for nordgående rutetrafikk vil ligge omtrent der hvor dagens holdeplass ligger. Holdeplassen for sørgående rutetrafikk flyttes østover og bak krysset med Torsbakken. Som konsekvens vil holdeplassen for sørgående rutetrafikk forskyves med ca. 75 meter mot øst. For noen vil det betyr noe korter veg til holdeplassen, men noen for en noe lengre veg.

### 9.7.3 Holdeplass Amtmann Worsøes gate

Siden holdeplassen for nordgående rutetrafikk vil bli bygd om fra busslomme til kantstopp vil kollektivtrafikk bli prioritert på bekostning av biltrafikken. Når bussen stopper for av- og påstigning må bilene vente bak bussen til av- og påstigning er avsluttet.

Holdeplassen for sørgående rutetrafikk beholder utformingen som busslomme med bakgrunn i at det er mange påstigende knyttet til Bodø voksenopplæring. Trafikkflyten vil derfor ikke bli påvirket av denne løsningen.

Begge holdeplasser er dimensjonert for to busser som gir god kapasitet for kollektivtrafikk både i dag og i fremtiden.

### 9.7.4 Holdeplass Flatvold

Holdeplassen for nordgående rutetrafikk vil ligge der den ligger i dag, men er dimensjonert for to busser. Dette vil gi bedre kapasitet både i dag og for fremtiden dersom bussfrekvensen økes. Utformingen som busslomme vil ikke medføre noen kødannelse i Rønvikkrysset og sørger for at trafikkavviklingen ikke blir påvirket.

Flytting av holdeplassen for sørgående rutetrafikk fra Nordstrandveien til Rønvikveien vil gi bedre trafikkavvikling i Rønvikkrysset sammenlignet med dagens situasjon. Holdeplassen blir mye brukt av beboere hos studentsamskipnaden som vil få en ca. 100 meter lengre veg til holdeplassen.

I dag er det konflikter mellom ventende passasjerer og trafikk av fotgjengere og syklistene på fortauet ved begge holdeplassene. Med egen plattform ved ny holdeplass i Rønvikveien blir

dette problemet eliminert. Forholdene ved holdeplassen for nordgående trafikk blir også bedre da fortauet blir bredere og syklistene har et eget tilbud i form av sykkelveg.

## 9.8 Landskap/bybilde

Landskapsbilde/bybilde er et fagtema som hører inn under Statens vegvesens arbeid med HMS/Ytre miljø. Tiltak for å sikre god estetisk og kvalitet på det som bygges, samt avbøtende tiltak for de ulemper prosjektet medfører innen dette fagtema, skal konkretiseres videre i prosjekteringsfasen.

### 9.8.1 Generelt om virkningene for Nordstrandveien som helhet

Ny løsning for gående og syklende fører til en breddeutvidelse av gateanlegget (offentlig veggrunn). Dette er krevende ettersom bebyggelse, konstruksjoner, gjerder og vegetasjon ligger relativt tett inntil gata på begge sider, og fordi det er mange behov som skal løses både av hensyn til brukerne og for naboene.

Det viktigste verktøyet for å gjøre det nye gateanlegget attraktivt for brukerne er ved å tilføre bymessige kvaliteter gjennom gatas arkitektur, og gjennom planting av trær. Dette omfatter oppstramming av gateløpet, dvs. arealene regulert til offentlig trafikkareal som kanter, belegg, rabatter og belysning. En oppgradering av dagens nedslitte «veg»anlegg vil også gagne naboene og nabolaget, jamfør for eksempel opprustningen av Bankgata i Bodø sentrum. Målsettinger, føringer/anbefalinger for utforming av nye Nordstrandveien framgår av formingsveilederen.

### 9.8.2 Virkninger for vegetasjon

Tap av vegetasjon som er en visuell og svært viktig trivselsmessig faktor både for trafikantene og for de som bor i gata, er den største negative virkningen prosjektet har for tema bybilde/landskapsbilde. Planen gjør tiltak for å avbøte dette.

### 9.8.3 Nærmere om virkninger og avbøtende tiltak for delstrekningene

Under omtales noen særskilte utfordringer og forslag til avbøtende tiltak for delstrekningene:

- Rundkjøring Mælen – møtet med byen
- Delstrekning 1 Mælen – Torsbakken
- Delstrekning 2 Torsbakken – Amtmann Worsøes gate
- Delstrekning 3 Amtmann Worsøes gate – Einmoveien
- Delstrekning 4 Einmoveien – Rønvikkrysset

#### 9.8.3.1 Rundkjøringen i Mælen

Ombygging av T-kryss til rundkjøring og bygging av holdeplass for buss her gir mulighet til å omforme dette utflytende mellomrommet mellom næringsbebyggelsen i Nordstrandveien og blokkene til et kryssområde med karakter.

Krysset ligger rett innunder Pallfjellet, med fri sikt ut til havna, og det danner skillet mellom veg og gate dvs. landevegen ut mot Kvalvika/Nordsia og det nye gateanlegget.

Som del av grøntanlegget i tilknytting til krysset foreslås det å plante en trerekke på høyre side, for reisende som skal inn i Nordstrandveien fra nord.

Utforming av ny støyskjerm mot blokkbebyggelsen i Mælen og rundkjøringen skal ta utgangspunkt i at landskapet akkurat her åpner opp for sikt ut til Bodø havn. Gateanlegget har en mur i grensen mellom gang-/sykkelveg og borettslaget. Det bør fortrinnsvis velges støyskjermingsløsning som kan være en integrert del av rekkverket på topp mur.

#### *9.8.3.2 Mælen – Torsbakken*

For denne delstrekningen er det valgt et redusert gatetverrsnitt for å stedstilpasse anlegget til nabolaget. Det vises til teknisk tegning C001 normalprofiler og F-tegninger i illustrasjonsheftet, profil 125, 258, 320 og 355 for å få et inntrykk av løsningen.

Ettersom det er stigende terreng på oversiden vil østre kjørebane kant ligge i dagens vegkant. På oversiden vil private eiendommer i hovedsak bli berørt av at dagens åpne grunne grøft erstattes av fortau og definerte avkjørsler, samt muligens lave murer som fundament under gjerde.

Langs næringsbebyggelsen får gata en betydelig og positiv visuell oppstramming, med klart definerte arealer både for myke trafikanter og næringsvirksomheten.

Som avbøtende tiltak utover det som er nevnt i innledende del av dette kapittelet innebærer planforslaget:

- Rundkjøring og kollektivholdeplass med tilhørende grøntanlegg/treplanting i Mælen
- Nærmere undersøkelser for å avklare om ei særlig verdifull rekke svenskasal på oversiden/vestsiden kan beholdes ved særskilte tiltak
- Areal til planting vis-à-vis krysset med Torsbakken, for å markere hvor nytt gang-sykkelsystem har koplingspunkt til eksisterende gang- og sykkelvei sør for Beko

#### *9.8.3.3 Torsbakken – Amtmann Worsøes gate*

Det vises til teknisk tegning C002 og normalprofiler F-tegninger i illustrasjonsheftet, profil 405, 435, 465, 474, 505, 570, 610, 655 og 690 for å få et inntrykk av løsningen.

Fra Torsbakken fortsetter det reduserte gatetverrsnittet for å være mest mulig skånsomt i forhold til naboeiendommer på begge sider av gata. På oversiden/østsiden vil private eiendommer i hovedsak bli berørt av at dagens åpne grunne grøft erstattes av fortau og definerte avkjørsler, samt muligens lave murer som fundament under gjerder.

Fra og med eiendommen 138/2374 der Bodø voksenopplæring holder til og helt til Rønvikkrysset har sykkelveg med fortau på vestsiden av gata full bredde, dvs. 3 + 2 meter.

Avbøtende landskapstiltak for delstrekningen:

- Sykkelveg med fortau «frikoples» fra kjørebane og slipper seg ned i høyde forbi Bodø voksenopplæring



- sykkelveg med fortau beholder større avstand fra kjørebane helt til krysset med Amtmann Worsøes gate
- I detaljplanleggingsfasen skal det vurderes om partiene med bred rabatt mellom kjørebane og sykkelveg med fortau kan utnyttes til å plante enkelte trær i rekke

#### *9.8.3.4 Amtmann Worsøes gate – Einmoveien*

Det vises til teknisk tegning C003/C004 og normalprofiler F-tegninger i illustrasjonsheftet, profil 780, 848, 1000, 1060 og 1115 for å få et inntrykk av løsningen for denne delstrekningen.

På strekningen Amtmann Worsøes gate – Fjellveien ligger det største potensialet for å tilføre gateanlegget et visuelt løft på oversiden/østsiden. Denne strekningen bærer preg av «vegdesign» i dag, både kryssutforming, støyskjermer som «gir» lite til gata, og et utflytende gatehjørne mot Rønvik legesenter.

Stigningene opp og over jernbanebrua vil øke ettersom brua skal heves. Breddeutvidelsen øker også omfanget av dagens allerede betydelige vegfylling. Vegetasjonen særlig mot vest/havet, har en svært viktig skjermeffekt både klimatisk og som visuell «vegg» og skille mot bakken ned til industriområdet. Det er om å gjøre å kunne beholde noe av denne vegetasjonen. Flere av husene øst for vegen har også enkelttrær eller tette hegn i naboskillet mot vegen. Avbøtende landskapstiltak for delstrekningen:

- Det plantes trerekke for å stramme opp og avgrense overgangen mot Rønvik legesenter.
- Østsiden: Gateanlegget legges på mur, for å begrense inngrepene der det er trangest mot boliger. Ettersom disse boligene er de som får størst ulempe av at gata må heves foreslås det å montere gjennomsiktig skjerm som reduserer hjulstøy på yttersiden av rekkverket.

#### *9.8.3.5 Einmoveien – Rønvikkrysset – Rønvikveien*

Det vises til teknisk tegning C004 og normalprofiler F-tegninger i illustrasjonsheftet, profil 1180, 1260 og profil 60 i Rønvikveien for å få et inntrykk av løsningen for denne delstrekningen.

På Nordstrandveiens siste strekning inn mot Rønvikkrysset øker bredden på gateanlegget. Både nordgående busslomme og høyre/høyresvingefelt tar plass. Belysningsanlegget på vestsiden/nedsiden mot Flatvold skal bidra til en tydelig vertikal struktur inn mot krysset fra nord.

Avbøtende tiltak:

- Større bredde på rabatten som skiller kjørebane og sykkelvei/fortau foreslås å gi rom til ei trerekke inn mot krysset.

- Det foreslås en lav voll med trekke som vertikal «vegg» mellom Rønvikveiens nye holdeplass og p-plassen på Flatvold.
- I detaljprosjekteringen forutsettes det gjort innmålinger av trær i området ved Flatvoll. Det anbefales å forsøke å tilpasse løsningene slik at trær kan bli stående, eller at de flyttes. I sær gjelder dette en stor eksisterende gullregn.

### 9.9 Vinterdrift sykkelveg/fortau

Vinterdrift vil fortsatt forventes å være utfordrende med snø og saltsørpe-slush som bøytes frem og tilbake mellom kjørebane og fortau/sykkelveg. Arealene forbeholdt de myke trafikantene er imidlertid økt kraftig, slik at selv om brøyteskavler okkuperer deler av arealet vil ny situasjon bli en kraftig forbedring også på vinterstid.

### 9.10 Nærmiljø/friluftsliv/tråkk

Kryssing av Nordstrandveien blir tryggere og bedre og det er viktig for alle de som aktivt bruker nærmiljøet. Innbyggerne vil oppleve forbedringer når de går luften- og trimturer gjennom boligkater, til sjøen eller i marka/fjellet.

Tidlig i planarbeidet ble det gjennomført en registrering av ferdselsmønster for myke trafikanter i Rønвика. Den resulterte i en «Tråkkrapport» som blant annet viser kryss og strekninger som oppleves skumle/ubehagelige. Planforslaget for Nordstrandveien har løst og forbedret de aller fleste av de registrerte utfordringer innenfor planområdet.

Det kan komme til å bli utfordringer med systemskifter mellom Nordstrandveien og omkringliggende gatenett. Økt stigning ved kryssing av jernbanen gjør veganlegget dominerende og mindre bypreget akkurat her. For myke trafikanter og særlig syklistene kan det føre til motstand i motbakken og mulig uønsket fart i nedoverbakken.

Det vises til formingsveilederen som går nærmere inn på brukergruppene av myke trafikanter, og behovene de har. Rapporten gir også føringer for hvordan løsningene i planen skal bearbeides videre og utformes for å bli mest mulig smidig og attraktiv for myke trafikanter.

Framkommelighet i anleggsfasen se punkt 9.6 over.

### 9.11 Naturmangfold

Planen gir ikke nedbygging av areal med særlig betydning for naturmangfold.

Kunnskapsgrunnlaget er vurdert som tilstrekkelig i forhold til tiltakets omfang og karakter (nml §8). Det er registrert fremmede, skadelige arter – i all hovedsak tromsøpalme. Areal med slike arter regnes som infisert og masser herfra må ikke spres til andre områder uten at det er iverksatt tiltak som hindrer spredning av svartelistede arter, jamfør «føre var»-prinsippet (nml §9). Samlet belastning (nml §10), begrenning av negativ påvirkning og

dekking av kostnader for dette (nml §§ 11–12) avgrenser seg til tiltak for å hindre spredning av fremmede arter.

Det er laget et regneark som viser alle registrerte lokaliteter. I forbindelse med byggeplan må det foretas miljørisikovurdering for planlagte arbeider som omfatter håndtering av vegetasjon, masser og vann. Miljørisikovurderingen vil legge grunnlag for at massehåndtering for av jord infisert av skadelige, fremmede arter gjøres i henhold til reglene i naturmangfoldlovens kap IV og forskrift om fremmede organismer. Dette omfatter både å hindre spredning innad i anlegget, og i samband med evt. mellomlagring og/eller permanent deponering av jord utenfor anleggsområdet.

### 9.12 Kulturminner

Berørt del av kulturminnet er markert i plankartet som bestemmelsesområde, og planforslaget oversendt Riksantikvaren som en søknad om dispensasjon fra kulturminneloven § 8 fjerde ledd i forbindelse med offentlig ettersyn av planen. Riksantikvarens vilkår er innarbeidet i planens bestemmelser. Resten av gravhaugen forutsettes bevart.

### 9.13 Støy

Planlagt ombygging av Nordstrandveien følger eksisterende gate med senterlinje for kjørebanen i/nær dagens vegmidte. Prosjektet omfatter i hovedsak visuell opprustning og etablering av ny sykkelveg og fortausløsning langs strekningen.

Prosjektets hovedmål er å tilrettelegge for myke trafikanter og kollektiv. Det gjøres flere grep for å få ned støyen, og å bedre på ulempene for dem som har valgt å bo ved ei gate med mye trafikk. De viktigste tiltakene for å fredeliggjøre Nordstrandveien er at farten skal settes ned, og designet av gata skal bidra til å holde farten lav. Det forutsettes at tungtrafikk ikke lenger skal være tillatt.

Med bakgrunn i prosjektmålet er plantiltaket definert som et Miljø- og Sikkerhetstiltak iht. Støyretningslinjen T-1442. Dette er tiltak for gående, syklende og kollektiv, som planlegges etter plan- og bygningsloven, og endrer ikke støyforholdene for tilstøtende boliger. Hovedregelen er da at tiltaket gjennomføres uten samtidig utbedring av støyforholdene.

I dette tilfellet vil Statens vegvesens anbefaling om praktisering av retningslinjen gjelde, som definerer følgende grenseverdier for støy:

- Utendørs oppholdsareal  
Støytiltak skal gjennomføres dersom støynivået er over Lden 65 dB (rød sone), støynivået er mellom Lden 55 og 65 dB (gulsone) og samtidig øker mer enn 3 dB. Nivået bringes under Lden 55 dB etter tiltak.
- Innendørs støysituasjon

Støytiltak gjennomføres dersom utendørs støynivå er over Lden 65 dB (rød sone) og innendørs støynivå samtidig er over LpAeq24h 35 dB. Nivået bringes under LpAeq24h 30 dB etter tiltak.

### Fremskrevet støysituasjon for planlagt gatestrekning

Det er gjennomført støyberegninger av planlagt oppgraderte gatestrekning med følgende fremskrevne trafikk tall som grunnlag<sup>4</sup>:

Fremskrevet årstall	: 2040
ÅDT	: 9600–14600 (varierer over vegstrekningen)
Fart	: 40 km/t
Tungtrafikk	: 2 prosent

I forhold til all eksisterende bebyggelse og nåværende bruk i Nordstrandveien, framgår det av gjennomførte støyberegninger at opprustning av gata vil *redusere* dagens støynivå. Det betyr at et Miljø- og Sikkerhetstiltak som ombygging av Nordstrandveien mellom Rønvikkrysset og Nordstrandveien *ikke* utløser krav om å bygge noen *nye* støyskjermingstiltak for eksisterende bebyggelse, med et unntak ved ny rundkjøring Mælen, se lenger ned.

Resultater fra utførte vegstøyberegninger viser at de fleste boligene langs Nordstrandveien vil få et lavere støynivå som følge av den nye oppgraderte gata med fartsgrense satt ned fra 50 til 40 km/t. Ingen boliger vil få et støy-nivå over 65 dB (rød støysone) på utendørs oppholdsareal, eller få en økning på over 3 dB på utendørs oppholdsareal.

Ovennevnte beregningsresultater overskrider ikke anbefalte grenseverdier for støy og utløser derfor som nevnt over ikke utendørs eller innendørs støytiltak for noen tilstøtende boliger. I forbindelse med anleggsarbeidene vil eksisterende støyskjermer bli reetablert. For boliger som i dag ikke har noen form for støyskjerming utløser tiltaket ikke noe krav på støyskjerming.

### Rundkjøring Mælen

Støyberegningene viser at en 3-armet rundkjøring ikke vil medføre vesentlig mer støy (dvs. over 3 dB) ved fasaden for boligbebyggelsen i nærheten, enn det man har med 0-alternativet (dagens kryssløsning beholdes). Selv om økningen ikke er vesentlig, vil blokkene nærmest Nordstrandveien ha fasade i rød sone og deler av utearealene i Mælen borettslag i gul sone, både før og etter tiltak. Her anbefaler støyrapporten fra Rambøll at det gjennomføres støyskjermingstiltak langs fylkesvegen. Med en støyskjerm i 2 meters høyde vil støynivået ved fasadene og på utearealene tilfredsstillende til innendørs og utendørs støynivå.

---

<sup>4</sup> Det kan tilføyes at tiltak i by skal dimensjoneres i forhold til planlagt reisemiddelfordeling. Nasjonale mål forutsetter at veksten i persontransport skal tas med sykkel, gange og kollektiv slik denne planen legger til rette for. For å ha god margin er det til grunn for støyberegningene likevel brukt tradisjonell framskrivning av trafikk tallene (ÅDT 2040).

Gjeldende reguleringsplan for rundkjøringen i Mælen defineres ikke som trafiksikkerhets- og miljøtiltak og utløser dermed krav om støyskjerming. Utformingen av støyskjerming skal ses i nøye sammenheng med utformingen av rundkjøringen.

Ved Mælen 5 etableres det en lukket støyskjerm mot rundkjøringen. Her kan en ikke komme seg direkte over Nordstrandveien og til bussholdeplassen, men det legges til rette for en gangsti ved støyskjermens avslutning for å få kortest mulig veg til holdeplassene.

### 9.14 Støv

Støvbelastningen i Nordstrandveien vil på sikt bli redusert når prosjektet er ferdigstilt. Dette vil være spesielt positivt for beboere langs Nordstrandveien. Men mindre støv betyr også at det er triveligere mer attraktivt. Vesentlige tiltak er å stenge Nordstrandveien for tungtrafikk samt at fartsgrensen skal settes ned.

### 9.15 Massehåndtering

Det vil være svært begrenset med lagringsplass for å mellomlagre eller deponere masser innen anleggsområdet. Eksisterende masser fra kjørebane/fortau i dagens veg vil bli byttet ut med nye masser, da dagens vegkropp ikke holder gjeldende krav til kvalitet. I sideterreng og grøntanlegg er det mulig å tenke seg noe gjenbruk av masser.

Det er i reguleringsprosessen ikke foretatt prøvetaking av grunnen i Nordstrandveien med tanke på å fastsette tilstandsklasse i forhold til regelverket i forurensingsforskriftens kapittel 2. Den tiltaksklassen massene hører inn under vil ha betydning for hvordan overskuddsmasser skal håndteres. Statens vegvesen som byggherre for Nordstrandveien, er å regne som tiltakshaver i forhold til å gjøre de undersøkelser samt utarbeide eventuell tiltaksplan om det skulle være påkrevet.

Tilstandsklasse	1	2	3	4	5
Beskrivelse av tilstand	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Øvre grense styres av	Nomverdi	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Nivå som anses å være farlig avfall

Figur 70: Figur fra TA 2553/ 2009. Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn

Alle jord- og steinmasser, i alle fall i det som i regelverket er definert som toppjord (<1 m) og som skal ut av anlegget, trolig må kjøres til godkjent deponi.

Når det gjelder jordmasser fra sideterreng og grøfter er denne trolig delvis tilførte jordmasser, og delvis gammel stedlig jord. Blant annet tidligere dyrket mark.

Som det framgår av kap. 6.8 og 9.10 om Naturmangfold er det gjort mange funn av Tromsøpalme i Nordstrandveien. Det betyr at alle jordmassene i prinsippet må defineres som potensielt infiserte, dvs. har en frøbank både av fremmede skadelige arter og av åkerugas.

Til tross for en problematisk frøbank samt at jordmassene er iblandet mye vegstøv, trolig med en god del tungmetaller, kan massene likevel tenkes å være egnet som jord for treplantingene i anlegget.

I prosjekteringsfasen bør det derfor tas jordprøver med sikte på å klarlegge egnethet som vekstmedium, samt gjøres vurderinger av hvordan man evt. kan håndtere den problematiske frøbanken.

Planlagte avbøtende tiltak:

- Prøvetaking for å fastsette tiltaksklasse samt utarbeidelse av tilhørende tiltaksplan
- Asfaltdekket vil i stor grad bli frest av, og forutsettes deponert slik at det kan gjenbrukes som bærelag enten i dette eller annet veganlegg

## 9.16 Risiko, sårbarhet og sikkerhet – ROS analyse

Det er brukt kommunen sin mal fil for ROS-analysen.

### 9.16.1 Sannsynlighet

Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser er klassifisert i:

1. Lite sannsynlig – hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner eller forhold, men det er en teoretisk sjanse
2. Mindre sannsynlig – hendelsen kan skje
3. Sannsynlig – kan skje av og til, mulig periodisk hendelse
4. Svært sannsynlig – kan skje regelmessig, forholdet er kontinuerlig tilstede

### 9.16.2 Konsekvens

Vurdering av uønskede hendelsers alvorlighetsgrad er klassifisert som:

1. Ubetydelig – Ingen fare for person- eller miljøskader, konsekvenser av systembrudd er uvesentlig
2. Mindre alvorlig – Få eller små person- eller miljøskader
3. Alvorlig – Alvorlige, behandlingskrevende person- eller miljøskader, system settes ut av drift over lengre tid
4. Svært alvorlig – katastrofer, mange døde eller alvorlig skadde, langvarige/uopprettelige miljøskader, system settes varig ut av drift

### 9.16.3 Risikomatrix og klassifisering med fargekoder

På bakgrunn av vurderingen av sannsynlighet og konsekvens, finner man risikoen til en hendelse ved å sette hendelsen inn i en risikomatrix. Risikomatriksen er delt inn i 3 risikoområder:

**Rød** – hendelser med høy risiko -> tiltak skal iverksettes.

**Gul** – hendelser med betydelig risiko -> tiltak bør vurderes.

**Grønn** – hendelser med lav risiko -> tiltak er ikke nødvendig.

Virkning:	Ubetydelig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Sannsynlighet:				
Svært sannsynlig				
Sannsynlig				
Mindre sannsynlig				
Lite sannsynlig				

#### 9.16.4 Analyse

Tabellen på neste siden viser selve ROS-analysen.

Hendelse/situasjon	Aktuelt ja/nei	S	K	Risiko	Kommentar	Avbøtende tiltak	S	K	Residuell risiko
<b>Driftsfase- Natur-, klima og miljøforhold Er området utsatt for eller kan tiltak i planen medføre risiko for:</b>									
1. Masseras /-skred	nei			x					x
2. Snø-/ isras	ja	3	2		Brøyting og snøkast på jernbanesporet	Brøyteutstyr /-metode som forhindrer snøkast	2	2	
3. Flomras	nei			x					x
4. Elveflom	nei			x					x
5. Tidevannsflom	nei			x					x
6. Drivsnø	nei			x					x
7. Radongass	nei			x					x
8. Vindutsatt	ja	2	3		På brua kan myke trafikanter bli tatt av vinden	Vindskjerming på brua, god vinterdrift gir bedre friksjon på fortau/sykkelveg	1	2	
9. Nedbørutsatt	ja	1	3		Ikke mer utsatt enn andre plasser. Drenering dimensjoneres i hht. gjeldende krav og mht. klimaendring		1	2	
10. Sårbar flora	nei			x					x
11. Sårbar fauna	nei			x					x
12. Naturvernområder	nei			x					x
13. Vassdragsområder	nei			x					x
14. Grunnforhold	ja	2	3		Bodøleire ved brua. Dagens bru stått siden 1963 uten at grunnforhold har vært et problem. Rapport fra 1959.	Dimensjonering av ny konstruksjon i hht rapport fra 1961.	1	3	
15. Automatisk fredede kulturminner	ja	3	2		Anleggsarbeidene kan komme i berøring med gravhaug.	Kulturminnebefaring gjennomført. Arkeolog skal være til stede under utruing. Planforslaget fungerer som dispensasjonssøknad fra kulturminneloven.	1	2	
16. Geoteknisk ustabil grunn/fare for utglidning	ja	2	4		Påvist kvikkleire i Mælen (rundkjøring)	Tiltak i hht gjeldende håndbøker ivaretar problematikken.	1	4	
<b>Anleggsfase - Bygde omgivelser - Kan tiltak i planen få virkninger for:</b>									
17. Veg, bru, avkjørsel	ja	3	3		Fare for ulykker i byggegrop, med myke trafikanter og anleggsmaskiner.	Det utarbeides arbeidsvarslingsplan og HMS-plan. Oppfølging av planene i anleggsfasen. Omkjøringsmuligheter for biler/gjennomgangstrafikk og tilrettelegging for skoleveg.	2	3	
18. Havn, kaianlegg	nei			x					x
19. Sykehus ol.	nei			x					x
20. Skole barnehage, fritidsaktiviteter	ja	3	3		Fv. 834 er skoleveg og veg for å komme seg til fritidsaktiviteter. Fare for ulykker med myke trafikanter, anleggsmaskiner.	Det utarbeides arbeidsvarslingsplan og HMS-plan. Oppfølging av planene i anleggsfasen. Omkjøringsmuligheter for biler/gjennomgangstrafikk og tilrettelegging for skoleveg.	2	3	
21. Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy	ja	3	3		Store deler av fv. 834 stengt i anleggsfasen.	Informasjon om omkjøring og dialog med utrykningsetater om alternative adkomstveger.			
22. Brannslukningsvann, mangelfull forsyning	ja	1	2		Ikke mer problematisk enn ved andre vegprosjekter.		2	2	
23. Kraftforsyning, ulykke relatert til anleggsarbeid	ja	1	2		Ikke mer problematisk enn ved andre vegprosjekter.				
24. Vannforsyning	ja	1	2		Ikke mer problematisk enn ved andre vegprosjekter.				



25. Forsvarsområde	ja	1	2		Installasjoner påvises av Forsvarsbygg under bygging.			
26. Rekreasjonsområder	nei			x				x
27. Reindrift	nei			x				x
28. Fare for akutt forurensing	ja	2	3		Oljesøl fra anleggsmaskiner, kjemikalier.		2	3
29. Permanent forurensing	ja	4	1		Tromsøpalme registrert som svarte liste art. Evt. andre forurensete masser.	Håndtering av forurensete masse på rett måte slik at Tromsøpalmen ikke sprer seg.		
30. Støv og støy; industri	nei			x				x
31. Støv og støy; trafikk	ja	4	2		Støy fra anleggskjøretøy og omlagt trafikk kan plage beboere.	Detaljering av temaet i YM plan og oppfølging av støyretningslinjen i anleggsfasen.	3	2
32. Støy; andre kilder anleggsvirksomhet	ja	4	2		Støy pga. boring, spunting m.m.	Detaljering av temaet i YM plan og oppfølging av støyretningslinjen i anleggsfasen.	3	2
33. Forurenset grunn	ja	4	1		Forurensete masser.	Håndtering av forurensete masse på rett måte.	2	1
34. Høyspentlinje	nei			x				x
35. Risikofylt industri	nei			x				x
36. Avfallsbehandling	ja	3	1		Håndteres ihht YM plan.			
37. Midlertidig massedeponering	ja	2	4		Mellomlagring av for mye masser på et ustabil område kan føre til utglidning.	Innregulering av areal til anleggsområde mht. det området tåler. Detaljering i YM plan og ifm. anleggsplanlegging/prosjektering.	1	4
38. Oljekatastrofe	nei			x				x
39. Forurensing av vassdrag	nei			x				x
<b>Driftsfasen – Forurensing – Medfører tiltak i planen:</b>								
40. Fare for akutt forurensing	ja	1	3		Ikke mer vanlig enn på andre ferdigstilte veganlegg.			
41. Støy og støv fra trafikk	nei			x				x
42. Støy/støv fra andre kilder (maskiner)	nei			x				x
43. Forurensing av vassdrag	nei			x				x
44. Risikofylt industri	nei			x				x
<b>Anleggsfasen– Transport – Er det risiko for:</b>								
56. Bygging av ny bru og riving av gammel bru	ja	2	3		Stein, deler av brua kan ramle på sporet og andre konflikter med jernbanen. Ulykker i byggefasen dersom personer oppholder seg i nærheten av sporet.	Oppfølging av Bane NOR sitt regelverk ifm. anleggsgjennomføring. Dialog med Bane NOR og samordning av byggetiltak og togtrafikk på sporet.	2	3
57. Sprengningsarbeider	ja	2	3		Skader på mennesker og materiell.	Utarbeiding og oppfølging av SJA plan for å unngå sprengningsulykker.	2	3

## 10 Gjennomføring av forslag til plan

### 10.1 Framdrift og finansiering

Prosjektet er finansiert av Nordland fylkeskommune og med bompenger fra bypakke Bodø. I økonomiplan 2018–21 for Nordland fylkeskommune er det satt av 87 mill. kr (2018) i perioden 2018–2021 av fylkeskommunale midler. Det er i tillegg satt av 43 mill (2018–kr) i bompenger i henhold til Prop. 131 S (2013–2014).

Strekningen er sannsynligvis ikke fullfinansiert og en redusert utbygging kan være aktuelt. Bystyret i Bodø og fylkestinget i Nordland har bedt styringsgruppa for bypakke Bodø utrede en mulig utvidelse av bypakken. Prosjektet kan eventuelt fullfinansieres innenfor en utvidelse av bypakke Bodø.

Prosjekteringen av strekningen er startet med mål om byggestart i 2019 og ferdigstilling i 2021, forutsatt finansiering og at reguleringsplanen vedtas første halvår 2018.

### 10.2 Utbyggingsrekkefølge

Det er ikke tatt stilling til utbyggingsrekkefølge, men sannsynligvis vil rundkjøringen i Mælen bli bygd i første fase for å sikre god trafikkavvikling i resten av utbyggingen. Derfra etappevis strekningsutbygging, noe som må tas stilling til ifm. prosjekteringsfasen og ved anleggsoppstart.

### 10.3 Trafikkavvikling i anleggsperioden

Gjennomføringen av prosjektet vil være krevende for å klare å ivareta alle naboers interesser i anleggsperioden. Hovedprinsippet vil være strekningsvis utbygging og at Nordstrandveien stenges for gjennomkjøring på den strekningen det arbeides. Dette innebærer at all trafikk fra Nordsia og eiendommer nord for anleggsområdet må kjøre via Jernbaneveien og eiendommer sør for anleggsområdet må kjøre Tjeldberget/Kirkeveien/Rønvikveien.

Det tas sikte på at adkomsten til eiendommene blir opprettholdt i hele anleggsperioden, men det kan oppstå kortere perioder hvor enkelte adkomster blir sperret for bil. Dette kan være f.eks. ved kryssing av adkomst med rørledninger. Berørte vil i forkant bli informert om dette og henvist til annen parkering.

Det vil bli opprettholdt forbindelser for gående og syklende i hele anleggsperioden. Gjennom anleggsområdet vil det bli satt opp fysisk skille mellom gående/syklende og anleggsarbeidene.

### 10.4 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)– og Ytre miljøplan (YM) for byggefasen

En Ytre Miljøplan (YM-plan) skal beskrive prosjektets utfordringer knyttet til ytre miljø og hvordan disse skal håndteres. Dette er i hovedsak et dokument for byggherren som skal ivareta miljøkrav i lover og forskrifter.

I tabellen nedenfor er det listet opp spesielle miljøutfordringer som skal arbeides videre med i YM-plan.

Tema	Problemstillinger/vurderinger
Støy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beboere utsettes for støy i anleggsperioden.</li> <li>• Riving av eksisterende støyskjermer fører midlertidig til økt støybelastning for enkelte naboer og negativt fokus for prosjektet</li> </ul>
Vibrasjoner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vibrasjon fra graving, sprengning, komprimering, spunting m.m. kan medføre skader på bebyggelse, murer, gjerder etc.</li> </ul>
Luftforurensning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naboer og trafikanter kan bli plaget av støv i anleggsperioden.</li> <li>• Eksos fra anleggsmaskiner kan bli til plage for spesielt myke trafikanter.</li> </ul>
Forurensning av jord og vann	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forurensede masser (veggkropp og jordmasser fra sideterreng) gjenbrukes i områder som kan føre til avrenning/ forurensning til nye omgivelser.</li> <li>• Oljesøl/ lekkasjer fra anleggsmaskiner.</li> </ul>
Landskap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Markeres at Mælen er overgangen mellom landeveg og gate, og er første møte med handel og servicenæring i Bodøs ytre sentrum</li> <li>• Markere Rønvikkrysset som et tydelig og urbant knutepunkt for ferdsel mellom sentrum/ Nordsia / Stormyra og bydelene Reinsletta, Volden, Nedre Rønvik</li> </ul>
Nærmiljø og friluftsliv	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nordstrandveien er også i anleggsperioden skoleveg.</li> <li>• Lange omveger for skolebarn kan føre midlertidig til mer privatkjøring til skolen.</li> <li>• I anleggsperioden kan det oppstå konflikten mellom myke trafikanter om bruk av fortausareal, forsterkes ytterligere pga. begrenset arealtilgjengelighet/ traseer/ gjerder etc.</li> </ul>
Naturmiljø	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valg av grøntanleggsplanter skal være allergivennlig og i tråd med forskrift om fremmede organismer</li> <li>• Gjennom bevisst massehåndtering skal spredning av fremmede skadelige plantearter unngås</li> </ul>
Kulturminne og kulturmiljø	
Materialvalg og avfallshåndtering	

## 11 Fagtema/ standardvalg av særlig interesse for løsningene i planen

### 11.1 Vegteknologi

Det er utført befaring av dekkeskader, 11 borkjerner av asfalt og 10 prøver av underliggende grusbærelag.

Strekningen Jernbanebrua–Mælen har en dekkelevetid for spor på 3–4 år og IRI på 4–5 år. Normert dekkelevetid for denne vegen er 10 år. Dette gir en levetidsfaktor (LTF) på 0,4 noe som tilsier fundamentale mangler med vegoverbygningen. Strekningen Rønvikkrysset–Jernbanebrua har dekkelevetid for spor på 8 år og IRI på 3 år. Denne strekningen har derfor noe bedre levetidsfaktor (LTF=0,8) for spor. Det er observert omfattende krakeleringer i hjulspor langs hele strekningen bortsett fra strekningen fra Rønvikkrysset til Tjeldberget. Bæreevnen er lavest mellom Tjeldberget og Mælen.

Dagens dekke er i gjennomsnitt 8 cm tykt og består av stive asfaltlag. Eksisterende grusbærelag består av delvis vannømfintlig og litt telefarlig sandig grus, sandig grusig materiale og grusig sandig materiale med D<sub>max</sub> i størrelsesorden 22 til 63 mm. 4 av 10 prøver er vannømfintlige mens 6 av 10 prøver er litt telefarlige. Krakeleringer og spor har oppstått pga. tynt stivt dekke over vannømfintlig grusbærelag.

Det ansees som uhensiktsmessig å forsterke vegen, og på grunnlag av vegens bæreevne, dekkeskader, levetidsfaktor og prøveresultater anbefales det at vegen bygges opp med ny overbygning iht. N200 dimensjonert for bæreevnegruppe 4 (grus, sand T2). Det er vurdert at det ikke er behov for frostsikring siden det ikke er teleskader på eksisterende veg og telefarlige materialer ligger dypt.

For nærmere informasjoner henvises det til vegteknologisk rapport.

### 11.3 Overvannshåndtering

Bodø kommune har per januar 2018 lagt fram en skisse til oppgradering av kommunalt VA-anlegg i forbindelse ombygging av Nordstrandveien. Foreliggende oversiktsskisse fra konsulent viser traseer og løsninger som medfører flere konfliktpunkter i forhold til planlagte utforming av gata.

Se også punkt 11.6 om behovet for nøye koordinering av detaljplanleggingen av *alle* tekniske anlegg opp mot planlegging av grøntanlegg i gata.

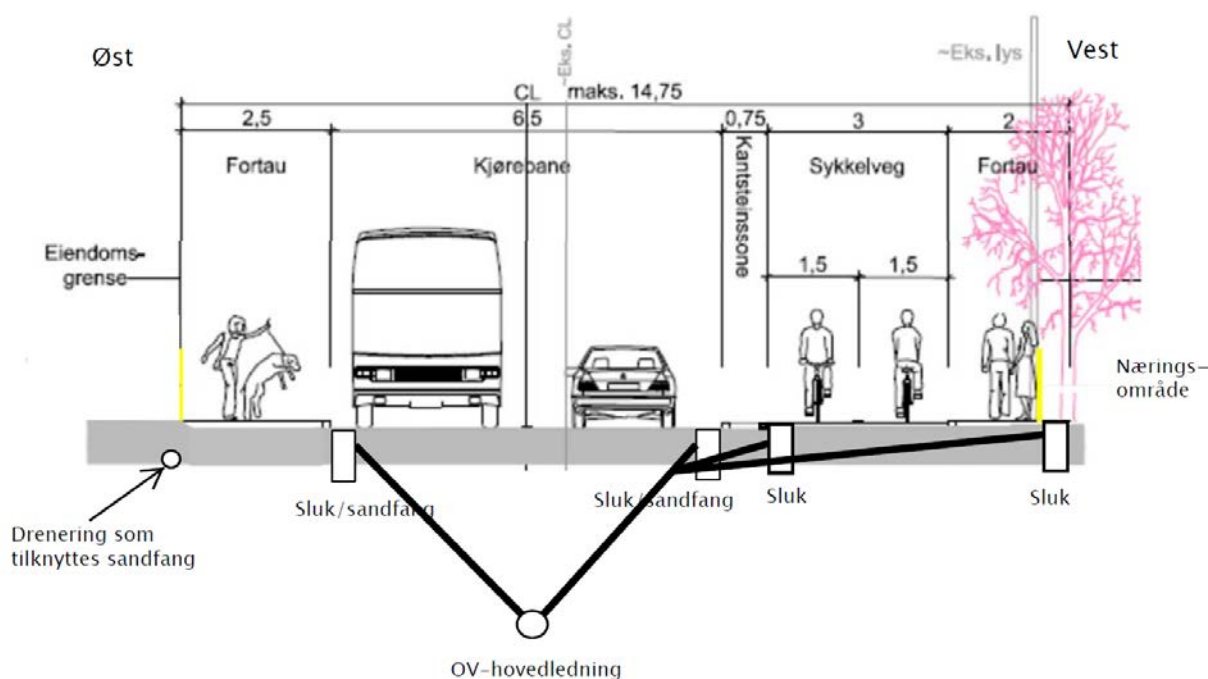
#### 11.3.1 Vegstrekningen Mælen til Torsbakken

Langs vestsiden av Nordstrandveien planlegges sykkelveg og fortau med et tverrfall på 2% for å oppnå avrenning inn mot kantsteinsone til sykkelvegen. Overvannet ledes videre via sluker, som anlegges inntil kantstein på sykkelvegen, og videre via sandfang til ny OV-

hovedledning som anlegges i bakken under veg. Overvann fra vegen ledes også til samme nye OV-hovedledning tilsvarende som ovenfor, via sluker som anlegges inn mot kantstein for vegen.

Langs vestsiden av vegstrekningen er det næringsvirksomhet. For å avgrense fortauløsningen mot næringsområde, settes kantstein i ytterkant av fortauareal. Håndtering av OV for område mellom fortau og næring skjer via sluker som anlegges mot ytterkant kantstein og avrenning via sandfang til OV-hovedledning.

Langs østsiden av Nordstrandveien planlegges fortau med et tverrfall på 2%, for å oppnå avrenning inn mot vegen. Overvannet ledes via sluker som anlegges inntil kantstein for vegen, og videre til samme nye OV-hovedledning tilsvarende som ovenfor. I tillegg anlegges drenerør i området ytterkant av fortau inntil eiendoms-grenser. Omfyllingmasser over/ rundt drenerør har gode dreneringsegenskaper slik at overvann som ledes fra terreng inn mot fortau vil fanges opp av drencsystemet med avrenning via sandfang til OV-hovedledning.

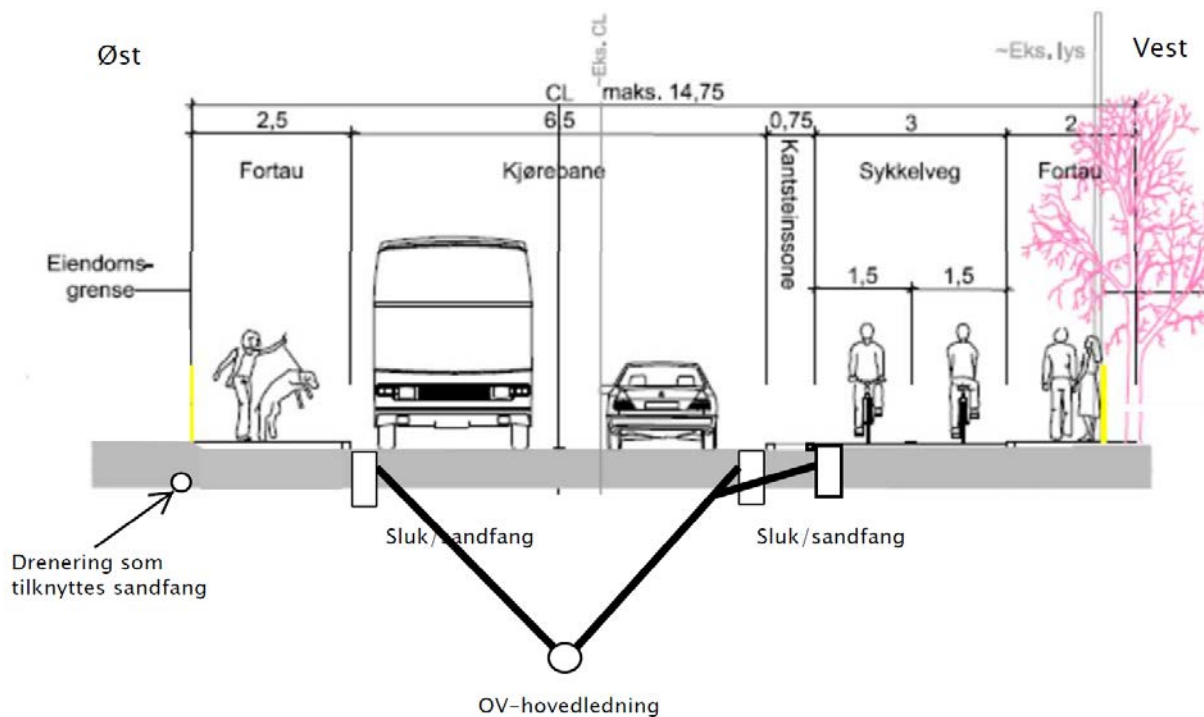


Figur 71: Prinsippkisse 1 – planlagt situasjon – Vegstrekningen Mælen til Torsbakken

### 11.3.2 Vegstrekningen Torsbakken til Fjellveien

Langs vestsiden av Nordstrandveien planlegges sykkelveg og fortau med et tverrfall på 2% for å oppnå avrenning inn mot kantsteinsone til sykkelvegen. Overvannet ledes videre via sluker, som anlegges inntil kantstein på sykkelvegen, og videre via sandfang til ny OV-hovedledning som anlegges i bakken under veg. Overvann fra veien ledes også til samme nye OV-hovedledning tilsvarende som ovenfor, via sluker som anlegges inn mot kantstein for veien.

Langs østsiden av Nordstrandveien planlegges fortau med et tverrfall på 2%, for å oppnå avrenning inn mot veien. Overvannet ledes via sluker som anlegges inntil kantstein for veien, og videre til samme nye OV-hovedledning tilsvarende som ovenfor. I tillegg anlegges drenerør i området ytterkant av fortau inntil eiendoms-grenser. Omfyllingmasser over/rundt drenerør har gode dreneringsegenskaper slik at overvann som ledes fra terreng inn mot fortau vil fanges opp av drencsystemet med avrenning via sandfang til OV-hovedledning.

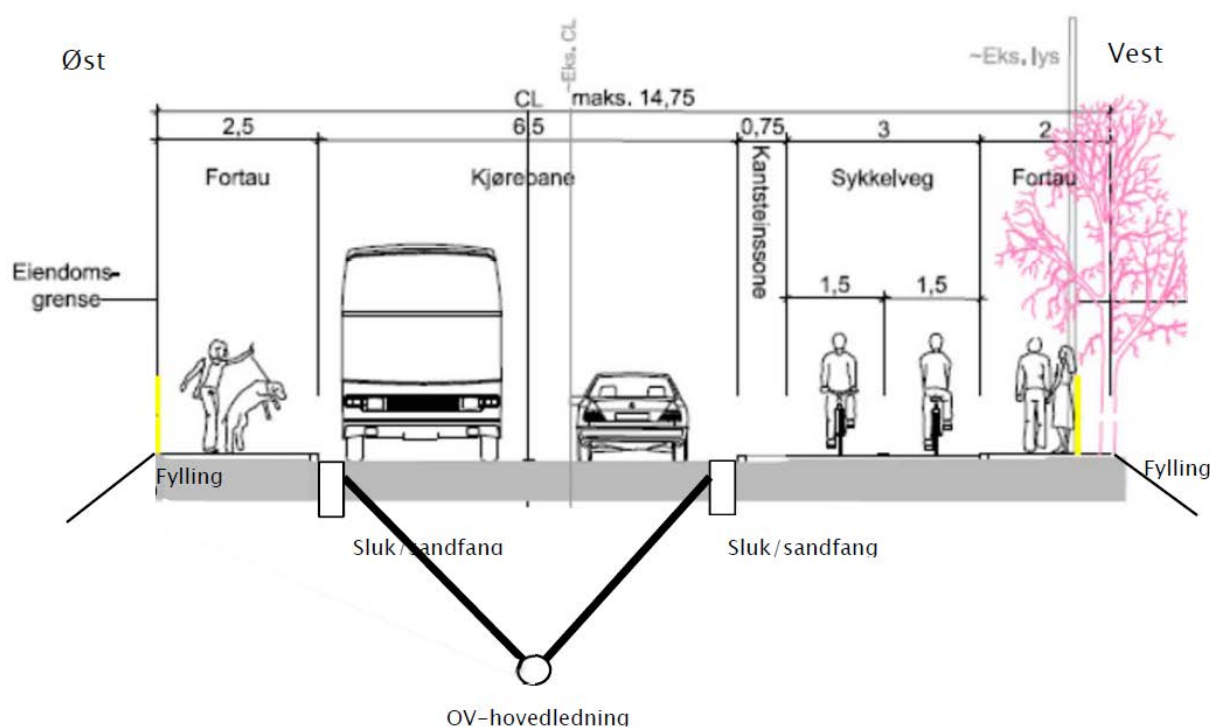


Figur 72: Prinsippskisse 2 – planlagt situasjon – Torsbakken til Fjellveien

### 11.3.3 Vegstrekningen Fjellveien til Rønvikkrysset

Langs vestsiden av Nordstrandveien planlegges sykkelveg og fortau med et tverrfall på 2% for å oppnå avrenning utover mot terreng som i stor grad består av fyllinger. Ved avrenning til terreng vil man unngå slukrister i sykkelvegen for denne veg-strekningen. Overvann fra vegen ledes via sluker, som anlegges inntil kantstein på vegen, og videre via sandfang til ny OV-hovedledning

Langs østsiden av Nordstrandveien planlegges fortau med et tverrfall på 2%, for å oppnå avrenning utover mot terreng som i stor grad består av fyllinger.



Figur 73: Prinsippkisse 3 – planlagt situasjon – Fjellveien til Rønvikkrysset

Planlagt situasjon for fortau og sykkelveg langs Nordstrandveien medfører i mindre grad til økning av overvann som skal håndteres og ledes til avløpssystemet i forhold til eksisterende situasjon. Økningen av overvann representerer avrenningen fra den planlagte sykkelvegen og det nye fortauet langs østsiden av Nordstrandveien på strekningen Mælen til Amtmann Worsøes gate.

Det henvises til oppstartsmøte med Bodø kommune den 09.02.2017 og at kommunen skal sette i gang forprosjekt på utskifting av kommunalt VA infrastruktur.

Planlegging og prosjektering av overvannsanlegget med hovedtraséer, detalj-løsninger, m.m utføres parallelt med Bodø kommune. Det tas sikte på å anlegge egen hovedledning for overvann som skal ivareta overvannshåndteringen for veg, samt sideterreng og tilstøtende

boliger. OV-avløp fra hovedledningen tilknyttes eksisterende kommunal OV etter at kapasitetsberegninger er utført og godkjent av Bodø kommune.

Generelt skal det unngås å plassere kumløkk i sykkelveg.

Bodø kommune dimensjonerer overvannsvannmengden ut fra 25-års regn av 20 minutters varighet.

#### 11.4 Belysning, skilt og oppmerking

Omfang og plassering av skilter skal holdes til det som er nødvendig, og prosjekteres i hht. skiltnormalen N300. I tettbygde strøk som Nordstrandveien vil det være en del skilt. Det skal velges trafikkskilt i *Liten størrelse (LS)* Det skal tilstrebes å sette opp færrest mulig nye skiltstolper. Teknisk plan (C-tegninger) danner grunnlag for detaljprosjekteringen. I denne er det så langt vi per nå har oversikt over, avsatt plass i kryss og rabatter til en plassering av skilt som ikke er til hinder/ulempe for rasjonell drift.

#### 11.5 Grøntanlegg/revegetering

Det vises til formingsveilederen som angir målsettinger, anbefalinger og ideer til videre detaljplanlegging av gata.

Et vesentlig forhold når det gjelder grønntanlegg i gata er at det forutsettes etablert treplantinger utvalgte steder som arkitektonisk virkemiddel og som avbøtende tiltak for de trær som går tapt i private hager.

Et breddeutvidet gatetverrsnittet i en trang eksisterende situasjon med bebyggelse på begge sider, begrenser handlingsrommet for å få god etablering av trær. Det gjør at de tekniske løsningene, samt artsvalg for å få optimale forhold for de trærne som skal plantes må vektlegges i prosjekteringen. Det er særlig utfordrende å få til gode forhold for trær i rabatter mellom kjørebane og sykkelvei, eller mot naboeiendom, det vil si i områder med gategrunn/ asfalt på alle sider. Her skal plantekasser og rotvennlig forsterkningslag vurderes som metoder.

Det er også vesentlig at planleggingen av oppgradering av alle de tekniske anleggene i bakken prosjekteres og sees i sammenheng, inkludert grønntanlegg. Arealer og volumer under bakken som trengs til trær må holdes fri for kabeltraseer eller vann/avløpsanlegg. Traseer for tekniske anlegg bør lokaliseres slik at også grøftevolumet til disse går klar av trærnes rotvolum – i tilfelle man seinere får feil ved de tekniske anleggene og må grave i gata.

#### 11.6 Grunnerverv

Den vedtatte reguleringsplanen vil danne grunnlag for erverv av grunn og rettigheter som er nødvendig for å kunne gjennomføre prosjektet. Grunnerverv skal søkes løst ved minnelige overenskomster, eventuelt ved skjønn dersom dette ikke fører fram. De samme lovbestemte reglene legges til grunn for erstatningsutmåling ved minneligavtale og ved skjønn.



Normalt vil grunnervet følge formåls grensen slik at områder for samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur blir ervervet til offentlig eiendom. Til anleggs- og riggområder som skal tas i bruk, blir det ervervet midlertidige rettigheter. For disse områder faller eiendomsretten tilbake til eier etter at anleggsvirksomheten er opphørt.

Etter vedtak av reguleringsplan vil det bli utarbeidet grunnervskart der det vil framgå hvilke områder Statens vegvesen vil erverve.

Grunneiere vil bli kontaktet direkte for møte og befaring.

### **11.7 Drift og vedlikehold**

Valgte system med sykkelvei og fortau på vestsiden av Nordstrandveien er den mest robuste av de alternativene som ble vurdert i forprosjektfasen.

Av punkt 4.7 i rapporten framgår målsettinger/suksesskriterier for detaljprosjekteringen av det nye anlegget. For at gata skal bli et enkelt, robust og vakkert anlegg til glede for brukerne og med lang levetid, skal det være tydelig fokus på drift- og vedlikeholdsvennlige løsninger under prosjekteringen.

## 12 Sammendrag av innspill

Til oppstart av planarbeidet ble det mottatt 5 innspill fra sektormyndigheter og 22 innspill fra private grunneiere og foreninger:

1. Sametinget
2. Bane NOR
3. Nordland fylkeskommune
4. Fylkesmannen i Nordland
5. Forsvarsbygg
6. Gunn Agnes Mo
7. Margaretha Anna Hattmann Paulsen
8. Kirkhaugen borettslag
9. Siw Sønvisen
10. Hege Skaugvold Bakke
11. Håvard Kringhaug
12. Ivar Martin Osbakk
13. Syklestenes Landsforening Bodø
14. Kirsti Helen Paulsen
15. Trond Erik Paulsen
16. Ottar Andreassen
17. Solbakken boligsameiet
18. Marit Grepperud
19. Beko industriverkested
20. Skipnes AS
21. Monica Grytvik Berg
22. Gunnar Egeberg
23. Tove Kymre
24. Bodø Næringspark AS
25. Frank Robert Lekanger
26. Gunnar Laukvik
27. Nedre Rønvik velforening

Til varsel av utvidet planområdet er det kommet 3 innspill fra sektormyndigheter og 6 innspill fra private grunneiere:

1. Sametinget
2. Bane NOR
3. Nordland Fylkeskommune
4. Kaja Langvik Hansen
5. Arne Christian Fjelberg
6. Bodø næringspark
7. EB selskapene
8. Nord studentsamskipnad

## 9. Advokatfirmaet Aga

Innspill som direkte berører reguleringsmessige forhold er ivaretatt så langt som mulig på dette detaljeringsnivå.

En del innspill tar opp overordnede forhold som ikke direkte kan knyttes til reguleringsplanen. Innholdet i disse innspillene har likevel vært med som bakteppe for å kunne framskaffe så godt beslutningsgrunnlag som mulig.

Innkomne innspill er kommentert i eget vedlegg.

## 13 Vedlegg

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1. Forslag til plankart                | 15.03.2018<br>Revidert 12.07.2018 |
| 2. Forslag til reguleringsbestemmelser | 17.07.2018                        |
| 3. Illustrasjonshefte                  | 26.02.2018                        |

### Andre dokumenter

- |   |             |
|---|-------------|
| 1. Merknadshefte  | 17.07.2018  |
| 2. Innspill til varsling av planoppstart og varsling av utvidet planområdet | 01.02.2018  |
| 3. Notat trafikktegninger og kapasitetsberegninger for Rønvikkrysset        | 26.01.2018  |
| 4. Formingsveileder   | januar 2018 |
| 5. Notat om utvidet plangrense  | 13.12.2017  |
| 6. Geoteknisk rapport   | 21.11.2017  |
| 7. Kulturminnefaglig rapport  | 09.11.2017  |
| 8. Støyrapport  | 08.11.2017  |
| 9. Tråkkrapport   | mai 2017    |
| 10. Notat vegteknologi  | 09.12.2016  |
| 11. KU sjekklister og vurdering av planprogram                              | 21.11.2016  |