

## PLANSKILDING –

### DETALJREGULERING FOR DEL AV FV5486, LANGHØYANE - KJEBOGEN

REGULERINGSPLAN FOR DEL AV GNR. 445, BNR 229 m. fl.  
ALVER KOMMUNE

PLANID 1260 2018 000 100

Prosjekt nummer.....2017195

Dokument nummer.....01

Rev. nr. ....A

Dato 2023-03-16



# Innholdsliste

<b>1</b>	<b>INNLEIING</b>	<b>4</b>
1.1	BAKGRUNN OG INTENSJON	4
1.2	NØKKELOPPLYSINGAR	4
<b>2</b>	<b>PLANSTATUS OG RAMMEVILKÅR</b>	<b>4</b>
2.1	GJELDANDE PLANSTATUS	4
2.2	GJELDANDE TILGRENSANDE REGULERINGSPLANAR	5
2.3	RIKSPOLITISKE RETNINGSLINJER	6
2.4	PLANPROSESS OG OPPSTART AV PLANOMRÅDET	6
<b>3</b>	<b>SKILDING AV PLANOMRÅDE</b>	<b>7</b>
3.1	LOKALISERING	7
3.2	EKSISTERANDE TILHØVE	8
3.2.1	<i>Gang- og sykkeltilbod</i>	8
3.2.2	<i>Trafikktilhøve</i>	8
3.3	LANDSKAP, TOPOGRAFI OG TILSTØYTANDE OMRÅDE	10
3.4	FRILUFTSOMRÅDE	12
3.5	NATURMANGFALD OG GRØNE INTERRESAR	13
3.6	GEOLOGISK GRUNNTILHØVE OG NATURFARE	15
3.7	KLIMA	16
3.8	OFFENTLEG KOMMUNIKASJON/KOLLEKTIVDEKNING	16
3.9	SERVICE, OFFENTLEGE TENESTER	16
3.10	Støy	16
3.11	KULTURMINNE	16
<b>4</b>	<b>KONSEKVENSGREIING IHHT. FORSKRIFT OM KU</b>	<b>18</b>
4.1	VURDERING ETTER § 6	18
4.2	VURDERING ETTER § 7	18
4.3	VURDERING ETTER § 8	19
<b>5</b>	<b>FRAMLEGG TIL PLAN</b>	<b>23</b>
5.1	REGULERINGSFØREMÅL	23
5.2	SAMFERDSEL OG TEKNISK INFRASTRUKTUR	24
5.2.1	<i>Køyevæg (SKV)</i>	24
5.2.2	<i>Veg (SV)</i>	27
5.2.3	<i>Gang-/sykkelveg (SGS)</i>	27
5.2.4	<i>Anna veggrunn – grøntareal (SVG)</i>	27
5.3	LANDBRUKS-, NATUR- OG FRILUFTSOMRÅDE	28
5.3.1	<i>LNFR-areal for naudsynte tiltak for LNFR</i>	28
5.4	OMSYNSSONER	28
5.4.1	<i>Frisikt (H140)</i>	28
5.5	VATN- OG AVLAUP	28
<b>6</b>	<b>VERKNADER AV PLANFORSLAGET</b>	<b>29</b>
6.1	OVERORDNA PLANAR	29
6.1.1	<i>Radøy kommunedelplan</i>	29
6.1.2	<i>Statlege planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpassing</i>	29
6.2	TRAFIKKTILHØVE	29
6.2.1	<i>Gang- og sykkeltrafikk</i>	30
6.3	LANDSKAP OG ESTETIKK	30

6.4	OMSYN OG TILHØVE TIL OMKRINGLIGGANDE NABOAR .....	30
6.5	KULTURMINNE OG KULTURLANDSKAP.....	32
6.6	NATURMANGFALD OG VURDERING ETTER NATURMANGFALDLOVAS §§ 8-12 .....	32
6.7	RISIKO OG SÅRBARHEIT .....	32
6.8	FOLKEHELSE.....	33
6.9	VIKTIGE FRILUFTSOMRÅDE I NÆROMRÅDA.....	33
6.10	BARN OG UNGE SINE INTERESSER.....	33
6.11	UNIVERSELL UTFORMING .....	33
6.12	FORUREINING.....	34
<b>7</b>	<b>RISIKO OG SÅRBARHEITSANALYSE .....</b>	<b>35</b>
1.1	METODE OG AKSEPTKRITERIA .....	35
1.2	IDENTIFISERING AV MOGLEGE UØNSKTE HENDINGAR .....	38
1.3	OPPSUMMERING AV ROS-ANALYSEN.....	45
<b>8</b>	<b>REFERANSER .....</b>	<b>47</b>

## Figurar

Figur 1:	Utsnitt, arealdelen til kommunedelplan. Raud sirkel visar omtrentleg avgrensing for planområdet.	5
Figur 2:	Ortofoto med tilgrensande planar (frå 2015. Kjelde; 1881).	5
Figur 3:	Planområdets lokalisering.	7
Figur 4:	Planavgrensing.	7
Figur 5:	Skråfoto, sett frå vest. Fotoet er frå 2011, og noko av granskogen er i seinare år felt.	8
Figur 6:	Sett frå vest mot aust. Møteplass skimtast nede til høgre i bilete.	9
Figur 7:	Vegen i svingen ved einebustaden. Einebustad 445/75 skimtast oppe til høgre. Sidan biletet vart tatt har store delar av granskogen hogt ned.	9
Figur 8:	Bustad på sørsida av fylkesvegen i austleg del av planområdet.	10
Figur 9:	Landskapet langs fylkesvegen. Bildet er tatt i retning Manger (aust). Vegetasjonen består delvis av tett granskog, men som ein ser er mykje skog hogd ned. Bildet er henta frå Google Maps, og tatt i juni 2019.	11
Figur 10:	Landskapet opnar seg mot vest.	11
Figur 11:	Landskap vidare mot vest, med innslag av lauvtre i områda langs veggen.	12
Figur 12:	Brupollen som ligg sørvest for planområdet.	12
Figur 13:	Kjevatnet med tilgrensande myrområde tilknytt vatnet (Kjelde: Kilden, NIBIO).	14
Figur 14:	Kjevatnet og område rundt planområde i 1961 og 2015. Flyfoto er henta frå 1881 si kartteneste.	14
Figur 15:	Arealtype, (kjelde: Kilden, NIBIO).	15
Figur 16:	Grunntilhøve, (kjelde: Kilden, NIBIO).	15
Figur 17:	Støysone langs dagens veg.	16
Figur 18:	Kulturminnets plassering i forhold til planområdet (kjelde: Kilden, NIBIO).	17
Figur 19:	Plankart.	23
Figur 20:	Normalprofil (F-teikning). Teikning utarbeidd av Multiconsult.	25
Figur 21:	Teknisk teikning (C-teikning). Teikninga er utarbeidd av Multiconsult.	27
Figur 22:	Ny plassering av veg forbi 445/75 (markert med raud farge).	31
Figur 23:	Omtrentleg plassering av ny veg (markert raud).	31

## 1 Innleiing

### 1.1 Bakgrunn og intensjon

Bakgrunn for planarbeidet er å utarbeide detaljregulering for veg med gang-/sykkelveg frå Manger Industriområde ved Kjebogen til Langhøyane. Dette var også ein av forutsetningane for vidare utbygging i delfelt BI2 på Manger Industriområde. For å få godkjend planen for Manger Industriområde, Kjebogen, vart det etter krav frå Statens vegvesen lagt inn rekkjefølgjekrav knytt til delfelt BI2 som sa:

*Det kan ikkje førast opp nye bygg i delfelt BI2 før fylkesveg 410 er opparbeidd med fortau frå planområdet til eksisterande fortau ved Selfallet. Betring av vegen utløyser krav om detaljplan. Arbeidet med ny detaljplan skal vere ferdig før det vert gjevast ferdigattest innan BI1.*

Utover dette er det også, i kommunedelplanen for Radøy, lagt inn prioritert trasé for framtidig gang-/sykkelveg frå Manger/Selfallet, gjennom planområdet og til Trettholmen. Det er derfor no utarbeida eit planframlegg, som regulerer delar av fylkesvegen. I planen regulerast det også inn gang-/sykkelveg. Fylkesvegen hadde tidlegare vegnummer fv410, men dette vart endra til fv5486 i 2019.

### 1.2 Nøkkelopplysingar

Kommune	Alver kommune
Gardsnr./bruksnr.	445/229, 445/11, 445/12, 445/75
Gjeldande status i kommuneplan	Vegareal (KDP Radøy)
Krav om konsekvensutgreiing, KU	Nei, sjå vurdering i kap. 4
Forslagsstillar	Granit Radøy AS
Plankonsulent	Arkoconsult AS
Føremål med planen	Veg med tilhøyrande gang-/sykkelveg
Areal på planområde	9,82 daa

## 2 Planstatus og rammevilkår

### 2.1 Gjeldande planstatus

Planområdet inngår i tidlegare Radøy kommune. Alver kommune har ikkje utarbeidd ei ny kommuneplan etter samanslåinga ved årsskifte 2019/20. Kommuneplanen for Radøy kommune, som no har status som kommunedelplan i Alver kommune, vert derfor gjeldande. Detaljreguleringa er i samsvar med overordna kommunedelplan, der området er vist som *vegareal*. Det er ingen gjeldande reguleringsplan for det aktuelle området.



Figur 1: Utsnitt, arealdelen til kommunedelplan. Raud sirkel visar omtrentleg avgrensing for planområdet.

## 2.2 Gjeldande tilgrensande reguleringsplanar

Planområdet omfattar ein uregulert del av fylkesvegen mellom reguleringsplan for Langhøyane og reguleringsplan for Manger Industriområde, Kjebogen. Vegplanen er som nemnt innleiingsvis ein del av forutsetninga for vidare utbygging i eit av delfelta (BI2) på Manger Industriområde.



Figur 2: Ortofoto med tilgrensande planar (frå 2015. Kjelde; 1881).

Fylkesvegen er i planen for Manger Industriområde, Kjebogen, regulert med ein vegbreidde på 6,25 m og gang-/sykkelveg på 3 m. I planen for Langhøyane er vegen regulert med ein breidde på 6 m og fortau på 3 m.

### 2.3 Rikspolitiske retningslinjer

Det er i planlegginga lagt vekt på Rikspolitiske retningslinjer for;

- Samordna areal- og transportplanlegging
- Barn og unge sine interesser
- Klima- og energiplanlegging og klimatilpassing

Samt kommunale retningslinjer som;

- Kommunale vedtekter
- Kommunale retningslinjer, kommuneplan
- Føresegner i arealdel til kommuneplan

### 2.4 Planprosess og oppstart av planområdet

Oppstartmøte med kommunen vart heldt 15.11.2017. Det vart under møtet diskutert om ein skulle ta med ei utviding av Manger Industriområde mot vest, men ein kom fram til at dette bør takast som ein eige sak.

Oppstart vart varsla i avisa Nordhordland 28.02.2018. Naboar, grunneigarar og offentlege instansar vart varsla med eige brev. Merknadsfrist vart satt til 02.04.2018. Det kom totalt inn 3 offentlege fråsegn, og ingen private merknadar. Fråsegn er kommentert i eige skjema.

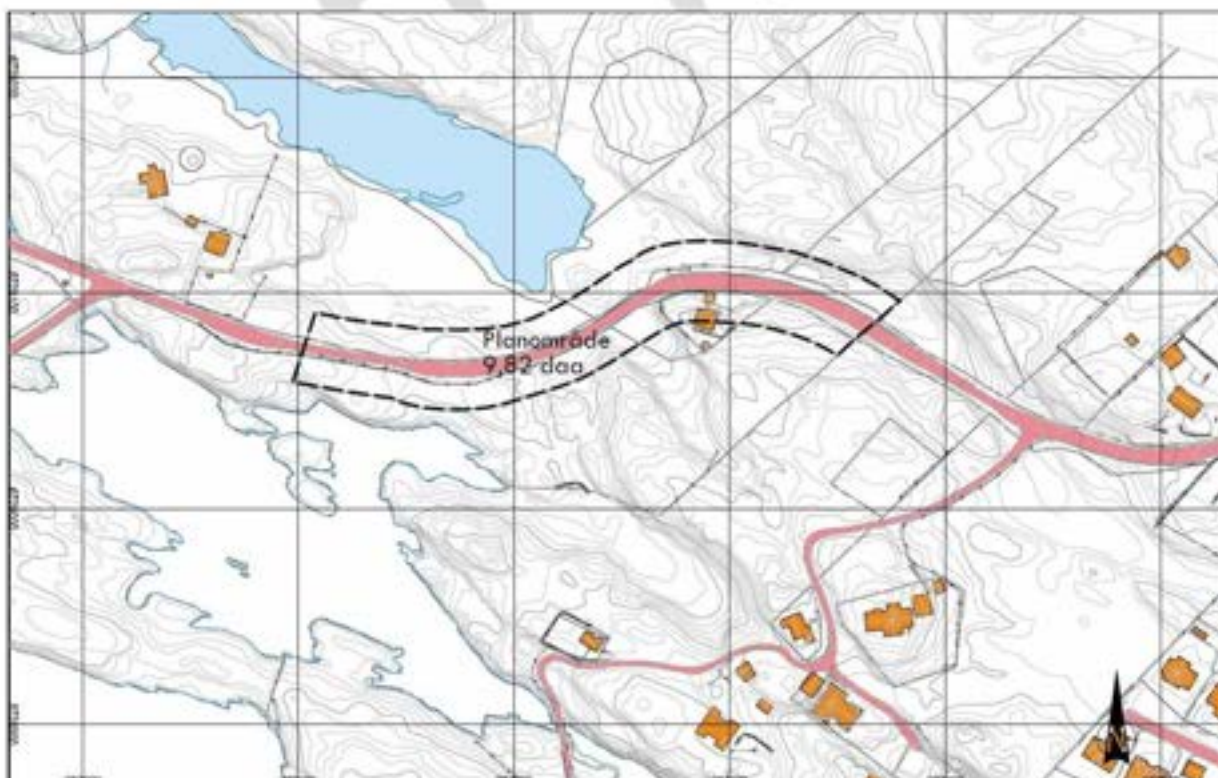
### 3 Skildring av planområde

#### 3.1 Lokalisering

Planområdet omfattar ein del av fylkesveg 5486, og er lokalisert på Radøy i Nordhordland. Området ligg om lag 1,5 km vest for Manger, og i underkant av 1,5 km aust for øyen Toska. Delen av fylkesvegen som omfattast av planarbeidet er om lag 280 m lang, og ligg mellom to gjeldande reguleringsplanar; Langhøyane og Manger Industriområde, Kjebogen. Fylkesvegen hadde ved starten av planarbeidet vegnummer 410, men dette vart endra til 5486 i 2019.



Figur 3: Planområdets lokalisering.



Figur 4: Planavgrensing.



Figur 5: Skråfoto, sett frå vest. Fotoet er frå 2011, og noko av granskogen er i seinare år felt.

## 3.2 Eksisterande tilhøve

### 3.2.1 Gang- og sykkeltilbod

Innanfor den aktuelle strekninga av fylkesvegen er det i dag ikkje noko tilbod til mjuke trafikantar (gåande og syklande). Vegen er smal med ein varierende breidde heilt ned mot 3 m på det smalaste. Andre plassar, som i svingen ved einebustaden aust i planområdet, er vegen i overkant av 7 m brei. Elles er vegen for det meste oversiktleg og ikkje utstatt i høve til ulykker der mjuke trafikantar er innblanda. Det er relativt liten trafikk av mjuke trafikantar ved planområdet, men om sommarstid vurderer ein at trafikken vil vere noko høgare, då fleire oppsøker friluftsområde og badeplassar som bl.a. Trettholmen, som ligg i retning Toska. Mykje av trafikken til badeplassen på Trettholmen vil likevel sannsynlegvis vere køyretøybasert, då det er tilrettelagt for parkering like ved badeplassen.

### 3.2.2 Trafikktilhøve

Statens vegvesen har gjort merksam på at delar av fylkesvegen mellom Kjebogen og Manger er spesielt dårleg, og manglar tilbod som fortau/gangveg til mjuke trafikantar. Dette gjeld ein strekning på 6-700 m (mellom byggefeltet Selfallet og Kjebogen). Fartsgrensa på vegen i planområdet er 50 km/t og vegen har relativt låg trafikk med ein årstdøgntrafikk (ÅDT) på berre 400 (2021-data). 8 % av trafikken er registrert som lange køyretøy (over 5,5 m) (Statens vegvesen, u.d.).





Figur 6: Sett frå vest mot aust. Møteplass skintast neide til høgre i bilete.



Figur 7: Vegen i svingen ved einebustaden. Einebustad 445/75 skintast oppe til høgre. Sidan biletet vart tatt har store delar av granskogen høgt ned.

Det er møteplass langs sørsida av vegen i vestleg del av planområdet (sjå figur 6). Det ligg ein einebustad langs fylkesvegen i ein slak sving i austleg del av planområdet. Einebustaden har tilkomst frå sørsida av fylkesvegen. Elles er det ingen bustader eller anna type bygg langs den aktuelle delen av fylkesvegen i planområdet.

### **Manger industriområde**

Planlagd aktivitet i Manger industriområde vil generere noko meir trafikk, også tungtrafikk. Auken i trafikk knytt til industriområdet har vore grunnlaget for å utarbeide denne planen med utbetra veg med gang-/sykkelveg. Det er lagt inn rekkjefølgjekrav i detaljplanen for Manger Industriområde, om at det ikkje kan førast opp nye bygg i delfelt B12 før fylkesveg 5486 (tidlegare 410) er opparbeidd med fortau, frå Kjebogen til Langhøyane. Det er også

rekkefølgekrav knytt til at slik detaljplan for fylkesvegen skal vere ferdig før det vert gjeve ferdigattest innan delfelt BI1 i nemnde detaljplan for Manger Industriområde. Trafikken til industriområdet vil vere knytt spesielt til vekedagane, medan det i helgane vil vere noko meir trafikk i høve til hyttefelta på Toska. Det er ikkje venta at anleggsperioden ved Manger industriområde vil føre til betydeleg auka trafikk på vegnettet til planområdet, då ein har planlagd å nytte fyll/steinmassar frå området for utfylling i sjø og planering av området elles.

### Ulykker

I Statens Vegvesen sine vegdata er det registrert 4 utforkøyningar med bil på fylkesveg 5486, mellom planområdet og Manger sentrum i tidsrommet 1990 - 2008. Det vil seie ein kvart 4.-5. år innanfor tidsperioden på 18 år. Det er derimot ikkje registrert ulykker med mjuke trafikantar på den same vegstrekninga. Ein av ulykkene er registrert innanfor planområdet, i svingen nord for einebustaden. Ifølgje Statens Vegvesen si oversikt var det eit einsleg køyretøy som køyrde utfor vegen på høgre side i venstrekurva.

### **3.3 Landskap, topografi og tilstøytande område**

Landskapet i denne delen av Hordaland er eit typisk øy- og kystlandskap, og som elles på Radøy er det prega av Bergensbogene med langstrakte, låge ryggar i nordvestleg retning. Sjølve planområdet består hovudsakeleg av vegareal, i tillegg til noko grøntareal, både nord og sør for vegen. Areala rundt vegen er i kommunedelplanen vist som LNF-område (sjå figur 1). Mindre deler av eigedommen ved einebustaden er omfatta av planområdet. Sjølve bustaden ligg på ein høgd/platå noko over vegbanen, med mur langs fylkesvegen.



*Figur 8: Bustad på sørsida av fylkesvegen i austleg del av planområdet.*

Elles er tilgrensande areal langs vegen i hovudsak prega av skog og forholdsvis tett vegetasjon. Nord/nordaust og aust for einebustaden er mykje granskog i nyare tid rydda vekk (figur 9) . I den vestlege delen av planområdet består vegetasjonen av lauvtre saman med noko gran og

furu. I denne delen av området er skogen mindre tett, og landskapet meir ope. Omkringliggjande landskap langs vegen ber også preg av å vere meir kupert og bratt i aust medan det i vest ber preg av slakare terrengformasjonar.



*Figur 9: Landskapet langs fylkesvegen. Bildet er tatt i retning Manger (aust). Vegetasjonen består delvis av tett granskog, men som ein ser er mykje skog hogd ned. Bildet er henta frå Google Maps, og tatt i juni 2019.*



*Figur 10: Landskapet opnar seg mot vest.*



*Figur 11: Landskap vidare mot vest, med innslag av lauvtre i område langs vegen.*

Planområdet grensar ikkje direkte til sjø, vatn eller bekker, men det ligg eit myrområde i tilknytning til Kjevatnet på nordsida av vegen. Sørvest for planområdet ligg Brupollen.



*Figur 12: Brupollen som ligg sørvest for planområdet.*

### 3.4 Friluftsområde

Det er ikkje registrert friluftsområde innanfor planområdet, men ein finn fleire friluftsområde i nærleiken av planområdet. Som allereie nemnt, nyttast fylkesvegen tidvis i stor grad av folk som reiser til og frå friluftsområda ved Trettholmen. Mangersholmane, Trettholmen og Magga er ein del av eit kartlagd friluftsområde som ligg om lag 1 km vest for planområdet.

Området består av fleire holmar, og nyttast til både fising, bading og rekreasjon. Området er kartlagd som eit svært viktig friluftsområde, og i sumarhalvåret er brukarfrekvensen høg.

Elles er Brupollen og Kjevatnet vist i kommunedelplanen med arealformålet *bruk og vern av sjø og vassdrag*, med underformål *friluftsområde*. Kjevatnet er i tillegg kartlagd som friluftsområde, og kategorisert som viktig.

### 3.5 *Naturmangfald og grønne interressar*

I Miljødirektoratet sin kartbase er det ikkje registrert verneområde, inngrepsfri natur eller kulturlandskap innanfor planområdet langs vegen. I høve til biologisk mangfald er det registrert fleire raudlista fugleartar i nærleiken av vegen/planområdet, då nærmare bestemt Brupollen og Kjevatnet. Det er ikkje registrert truga artar eller artar av nasjonal forvaltningsinteresse innafor plangrensa.

Av artar av *særleg stor forvaltningsinteresse* i nærområdet finn ein fugleartane taigasædgås, storspove og makrellterne, som er registrert som sterkt trua (EN) i norsk raudliste, og vannrikse, sandsvale, fiskemåke, ærfugl, grønfinnk og granmeis, som er registrert som sårbar (VU) i raudlista. Ein finn også rødstilk, tjeld, storskarv, snadderand og stær, som alle er nær trua (NT), og derfor *artar av stor forvaltningsinteresse*.

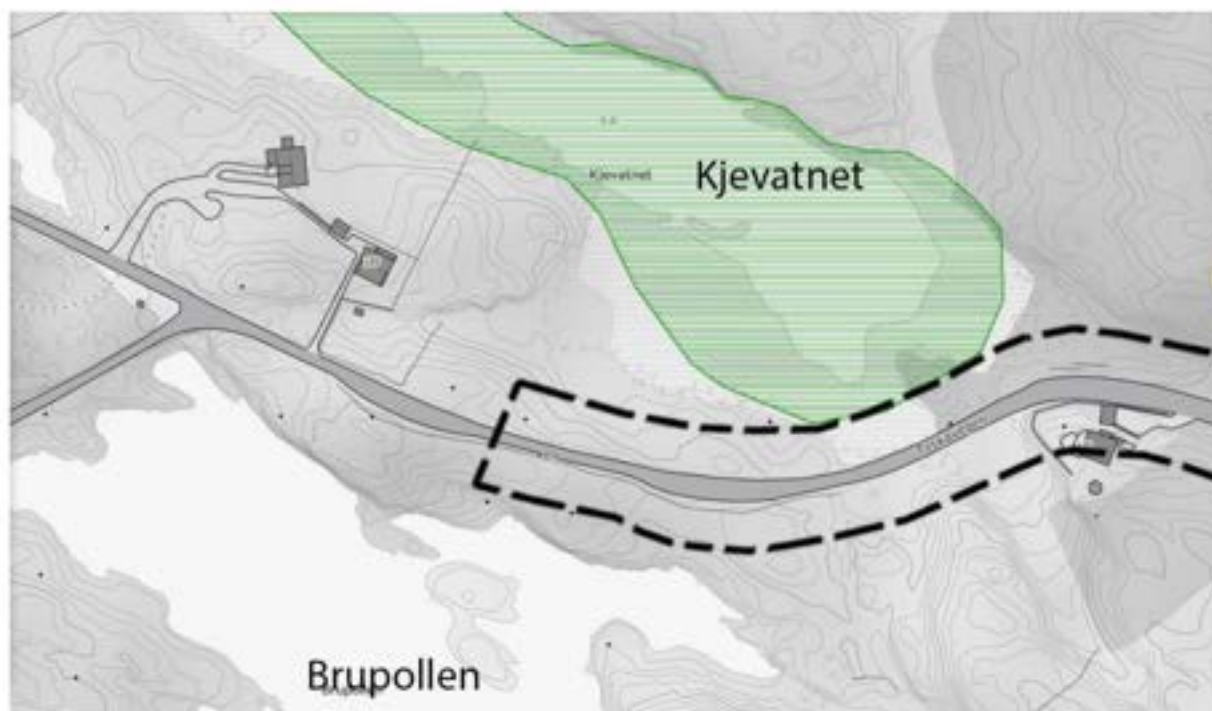
I tillegg til dei trua artane, finn ein fem fugleartar som alle er livskraftig (LC), men der populasjonen i Norge utgjer >25 % av den europeiske populasjonen. Desse reknast dermed som ansvarsartar. Desse artane er heipiplerke, skjærpiplerke, svartbak, gråsisik og havørn. Det er ikkje registrert framande artar innafor området.

I tillegg til fugleartane er det registrert ein karplante, rundstarr, i Kjevatnet og ein type lav, gullprikklav, i tilknytning til Brupollen. Rundstarr er registrert som ansvarsart og er dermed av særleg stor forvaltningsinteresse, medan gullprikklav har status som sårbar. Når det gjeld rundstarr og gullprikklav er funndatoane frå høvesvis 1911 og 1994. Det er ikkje gjort undersøkingar for å bekrefte eller avkrefta om artane framleis finnast i området.

Naturmangfald ved Brupollen er tidlegare vurdert som ein del av konsekvensutgreiinga for reguleringsplanen for Manger Industriområde. Pollen vart beskriven slik «Grunn poll med trøngt utløp til sjø. Artsfattig blautbotnfauna. Få og tolerante artar. Små områder med strandeng. Hekkeområde og næringssøkområde for fleire raudlista fugleartar og artar som Norge har særleg forvaltningsansvar for». Brupollen vart gjeve verdimerkinga *middels verdi* i utgreiinga, som datert 2015.

Kjevatnet er i kartlegginga av naturtypar i Radøy (Isdal & Overøll, 2004) beskriven som ein mindre ferskvatnbiotop med frodig kantvegetasjon. Slike biotopar er sjeldan i regionen, og ein finn truleg ikkje andre biotopar som er like frodig på Radøy. Kartlegginga beskriv Kjevatnet som hekkeplass for nokre krikkender og stökkender, kanskje brunnakke og sannsynleg sivsongar. Mest sannsynleg finst det også ein bestand av padde i vatnet. Miljødirektoratet har registrert Kjevatnet som middels kalkrik innsjø og saman med deler av myrområde rundt har

vatnet ein verdiskildring vist som *viktig*. Denne registreringa grensar heilt opp til planområdet (sjå figur 13).



Figur 13: Kjevatnet med tilgrensande myrområde tilknytt vatnet (Kjelde: Kilden, NIBIO).

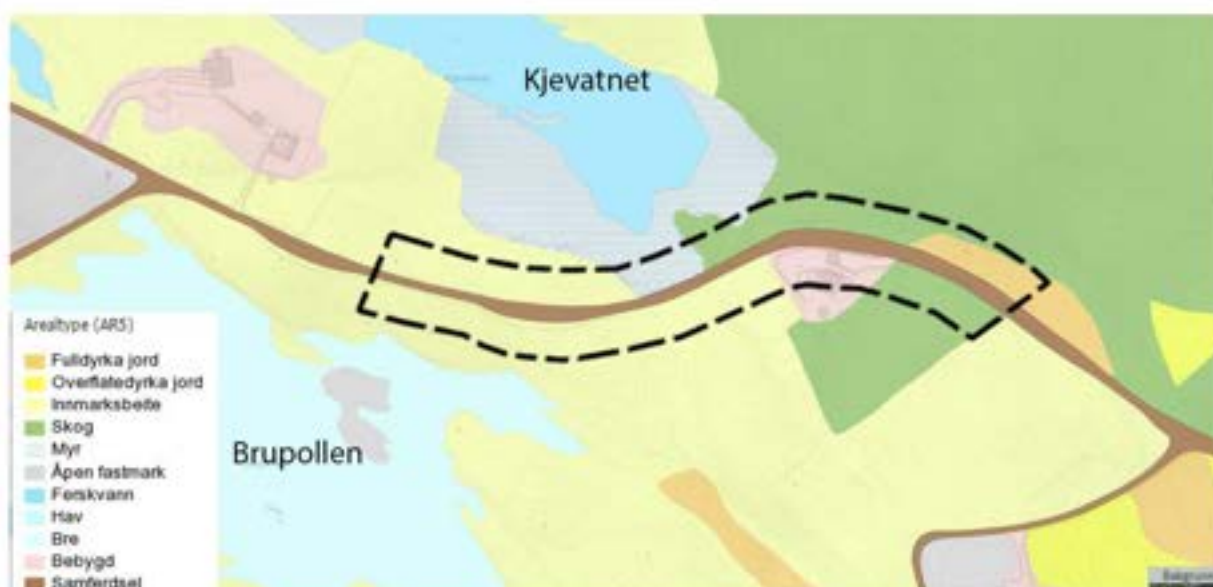
Ein kan sjå frå flyfoto at Kjevatnet, i likskap med landskapet generelt i området, har grodd noko igjen sidan 1960-talet (figur 14).



Figur 14: Kjevatnet og område rundt planområde i 1961 og 2015. Flyfoto er henta frå 1881 si kartteneste.

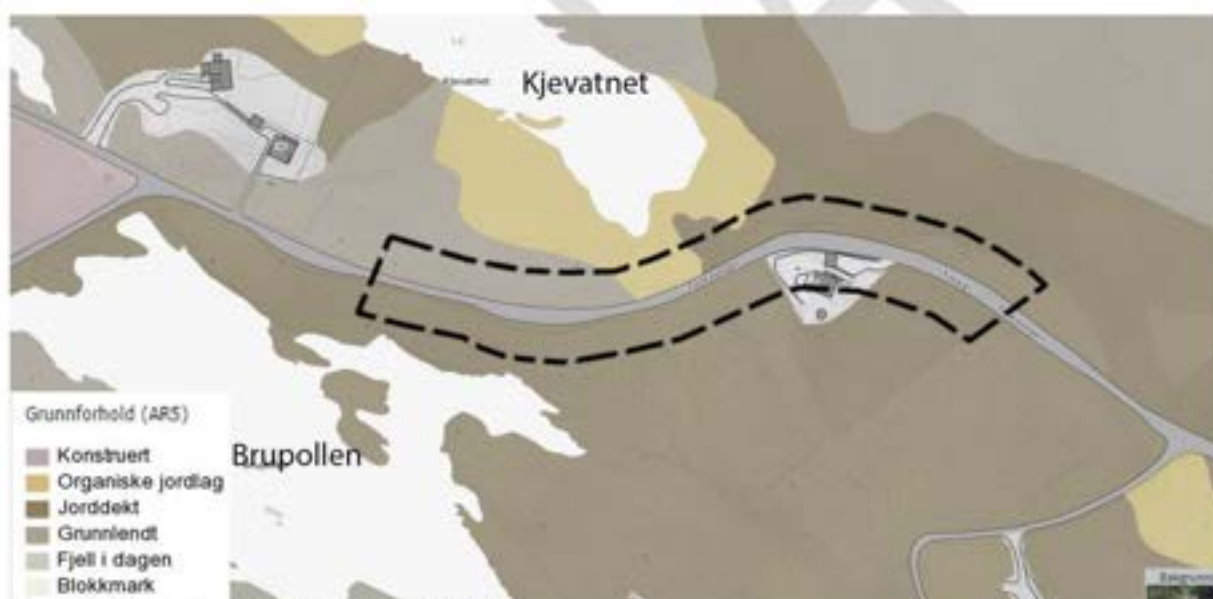
I NIBIO sin kartdatabase, Kilden, finn ein informasjon om blant anna arealtypen og grunnforholda i området. I arealtypekarta (AR5) er det tilgrensande arealet til vegen vist som innmarksbeite i vest, og som hovudsakleg skog i aust. Det er også vist eit mindre område i søraust med fulldyrka jord, samt ein liten del myr i tilknytning til Kjevatnet.

Området er stadvis prega av tett vegetasjon. I vest er områda som er vist som innmarksbeite prega av gjengroing, hovudsakleg med lauvtre. Planområdet kjem ikkje i konflikt med landbruksfaglege interesser, og det er berre ein liten del areal langs fylkesvegen som vert gjort om til veg og gang-/sykkelveg. Som tidlegare nemnt er dette området også lagt inn i kommunedelplanen som prioritert trasé for framtidig gang/sykkelveg.



Figur 15: Arealtype, (kjelde: Kilden, NIBIO).

Elles er planområdet i karta over grunnforhold (ARS) vist som hovudsakleg jorddekt og grunnlendt. Området ved Kjevatnet, kor ein finn myr, er vist i kartet som organiske jordlag.



Figur 16: Grunntilhøve, (kjelde: Kilden, NIBIO).

### 3.6 Geologisk grunntilhøve og naturfare

Radøy kommune er ein del av *Bergensbogene* og åslandskapet er hovudsakleg prega av fjell- og bergformasjonar med dalsøkk i retning søraust – nordvest. Dei ulike bergartane i Bergensbogene strekk seg likeins i same retninga. Av lausmasser er planområdet og omkringliggjande område hovudsakleg prega av stadvis tynt jordsmonn (bart fjell) (NGU, u.d.). I NVE (Noregs vassdrags- og energidirektorat) sitt aktsemdkart er planområdet ikkje utsett for skredfare, steinsprang eller flaum, verken som fareområde eller aktsemdsområde. Området ligg under marin grense, og er såleis innafor eit generelt aktsemdsområde for kvikkleire (NVE, u.d.). Ein kan observere synleg fjell i dagen fleire stader innafor området, noko som talar for at lausmassedekket i området er tynt. Grunnen i planområdet består av faste masser og fjell,

og NGU sin berggrunndatabase (N50) syner hovudsakleg hyperstenmonzoritt til hyperstenmonzodioritt (mangeritt), stadvis monzonoritt, hyperstensyenitt eller hyperstenkvartssyenitt (NGU, u.d.). Dette er ein hard bergart som strekk seg over store deler av Radøy og kommunane rundt.

### 3.7 Klima

Radøy har eit typisk kystklima med milde vintrar og kjølige somrar. Som elles på vestlandet er det mykje nedbør med ein årsnormal på 1975 mm (Manger). Snø kjem i små mengder og vert sjeldan liggjande lenge. Vind kan vere sterk då det er relativt ope ut mot havet.

### 3.8 Offentleg kommunikasjon/kollektivdekning

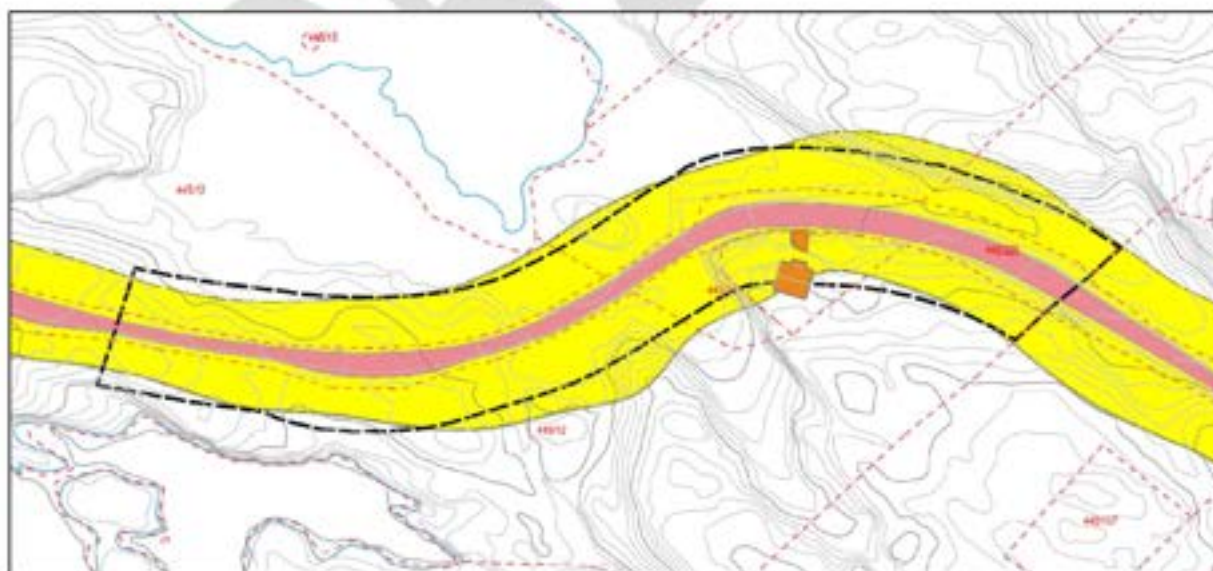
Nærmaste busshaldeplassar ligg like ved planområdet, i retning Manger. Det er ingen busshaldeplassar innanfor planområdet. Frå nærmaste busshaldeplass går det buss til Toska og Manger Sentrum.

### 3.9 Service, offentlege tenester

Nærmaste plass med servicetilbod vert Manger, 1,5 km aust for planområdet. Her finn ein blant anna kommunehus, skule, helsehus, brannvesen, kyrkje og andre servicetilbod som butikkar, bensinstasjon, apotek, post og bibliotek.

### 3.10 Støy

Støy vil vere hovudsakleg frå sjølve fylkesvegen (ÅDT 400). Delar av planområdet ligg innafør gul støysone i Statens vegvesen sine støysonekart (Statens Vegvesen, u.d.). Ein må rekne med noko auke trafikk i samband med utbygginga av Manger Industriområde i Kjebogen. Dette kan gje noko auka støy frå vegen.



Figur 17: Støysone langs dagens veg.

### 3.11 Kulturminne

Det er ikkje kjennskap til forminne eller andre verneverdige kulturminne innanfor sjølve planområdet. Det er registrert busetnad/aktivitetsområde frå førromersk jernalder og før-



reformatorisk tid, som ligg om lag 30 m nord-nordøst for planområdet. Kulturminnet er automatisk freda etter kulturminnelovas § 4.



Figur 18: Kulturminnets plassering i forhold til planområdet (kjelde: Kilden, NIBIO).

## 4 Konsekvensutgreiing ihht. Forskrift om KU

Vi har i denne planen kome fram til ei samla vurdering at planen **ikkje** utløyer kravet om konsekvensutgreiing etter §8 i forskrifta. Vår vurdering følger under her.

Planens føremål er å leggja til rette for ein forbetring av fylkesveg 5486. Det aktuelle arealet er i kommunedelplanen for Radøy gitt arealformålet *vegareal*, og planarbeidet er dermed i tråd med overordna planar.

Føremålet med forskrift om konsekvensutgreiing er å klargjere konsekvensar av planar og tiltak som kan få vesentlege verknader for miljø og samfunn. Forskrifta sin §56-8 angir dei spesifikke tiltak/planane som krev konsekvensutgreiing.

### 4.1 Vurdering etter § 6

#### **§ 6. Planer og tiltak som alltid skal konsekvensutredes og ha planprogram eller melding.**

*Følgande planar og tiltak skal alltid konsekvensutgreiast og ha planprogram eller melding:*

- a. *kommuneplanens arealdel etter § 11-5 og regionale planar etter plan- og bygningsloven § 8-1, kommunedelplanar etter § 11-1, og områdereguleringar etter § 12-2 når planane fastsett rammer for tiltak i vedlegg I og II*
- b. *reguleringsplanar etter plan- og bygningsloven for tiltak i vedlegg I. Unntatt frå dette er reguleringsplanar der det konkrete tiltaket er konsekvensutgreia i ein tidlegare plan og der reguleringsplanen er i samsvar med denne tidlegare planen*
- c. *tiltak i vedlegg I som handsamast etter andre lover enn plan- og bygningsloven.*

Bokstavledd a og c vert ikkje relevante for reguleringsplanen for fv4586. Ifølgje forskriftas §6, bokstav b, skal reguleringsplanar etter plan- og bygningsloven for tiltak i vedlegg I, alltid konsekvensutgreiast. Planen fell ikkje under ordlyden i nokon av punkta i vedlegg I, og skal såleis ikkje konsekvensutgreiast etter §6 i forskrifta.

### 4.2 Vurdering etter § 7

#### **§ 7. Planer og tiltak etter andre lover som alltid skal konsekvensutgreiast, men ikkje ha melding.**

*Følgande tiltak og planar etter andre lover skal alltid konsekvensutredes, men ikkje ha melding:*

- a. *tiltak i vedlegg II som behandlast etter energi-, vassressurs- eller vassdragsreguleringslova*
- b. *planar og program etter andre lover som fastsett rammer for tiltak i vedlegg I og II og som vedtakast av et departement.*

Planen omfattast ikkje av tiltak i vedlegg II som behandlast etter energi- vassressurs- eller vassdragsreguleringslova, eller andre lover som fastsett rammer for tiltak i vedlegg I og II og som vedtakast av departementet. Planen for fv5486, vil derfor ikkje utløyse kravet om konsekvensutgreiing etter §7.

### 4.3 Vurdering etter § 8

#### **§ 8. Planar og tiltak som skal konsekvensutgreiast viss dei kan få vesentlege verknader for miljø eller samfunn.**

Følgande planer og tiltak skal konsekvensutgreiast viss dei kan få vesentlege verknader etter § 10, men ikkje ha planprogram eller melding:

- a. reguleringsplanar for tiltak i vedlegg II. Unntatt frå dette er reguleringsplanar der det konkrete tiltaket er konsekvensutgreia i en tidlegare plan og der reguleringsplanen er i samsvar med denne tidlegare planen
- b. tiltak i vedlegg II som behandlast etter en annan lov enn plan- og bygningsloven.

Ifølge § 8, første ledd, bokstav a), skal reguleringsplanar for tiltak i vedlegg II konsekvensutgreiast viss dei kan få vesentlege verknader etter § 10. I vedlegg II, punkt 10 bokstav e, er bygging av veger eit tiltak som skal vurderast nærmare. Det vert derfor nødvendig å vurdere planen opp mot § 10, som gjev kriteria for vurderinga av om ein plan eller eit tiltak kan få vesentlege verknadar for miljø eller samfunn.

#### **§ 10. Kriterier for vurderinga av om ein plan eller eit tiltak kan få vesentlege verknader for miljø eller samfunn.**

I vurderinga av om ein plan eller eit tiltak kan få vesentlege verknader for miljø eller samfunn, skal det sjåast hen til eigenskapar ved planen eller tiltaket, jf. annet ledd og planen eller tiltakets lokalisering og påverknad på omgjevnadane, jf. tredje ledd. Det skal også i nødvendig grad sjåast hen til eigenskapar ved verknader nemnt i fjerde ledd.

*Eigenskapar ved planen eller tiltaket omfattar:*

- a. støy, størrrelse, planområde og utforming
- b. bruken av naturressursar, særleg areal, jord, mineralressursar, vatn og biologiske ressursar
- c. avfallsproduksjon og utslepp
- d. risiko for alvorlege ulykker og/eller katastrofar

*Lokalisering og påverknad på omgjevnadane omfattar ein vurdering av om planen eller tiltaket kan medføre eller komme i konflikt med:*

- a. verneområde etter naturmangfaldlova kapittel V eller markaloven § 11, utvalde naturtypar (naturmangfaldlova kapittel VI), prioriterte artar, verna vassdrag, nasjonale laksefjordar og laksevassdrag, objekt, område og kulturmiljø freda etter kulturminnelova
- b. trua artar eller naturtypar, verdifulle landskap, verdifulle kulturminne eller kulturmiljø, nasjonalt eller regionalt viktige mineralressursar, område med stor betydning for samisk utmarksnæring eller reindrift og område som er særleg viktige for friluftsliv

- c. statlege planretningslinjer, statlege planbestemmelser eller regionale planbestemmelser gitt i medhald av plan- og bygningsloven av 27. juni 2009 nr. 71 eller rikspolitiske bestemmelser eller rikspolitiske retningslinjer gitt i medhald av plan- og bygningsloven av 14. juni 1985 nr. 77.
- d. større omdisponering av område sett av til landbruks-, natur- og friluftsføremål, samt reindrift eller område som er regulert til landbruk og som er av stor betydning for landbruksverksemd
- e. auka belastning i område der fastsette miljøkvalitetsstandardar er overskride
- f. konsekvensar for befolkningas helse, for eksempel som følgje av vann- eller luftforureining
- g. vesentleg forureining eller klimagassutslepp
- h. risiko for alvorlege ulykker som ein følgje av naturfarar som ras, skred eller flaum

I vurderinga av om planen eller tiltaket kan få vesentlege verknadar og følgeleg skal konsekvensutgreiast, skal det sjåast hen til verknadens intensitet og kompleksitet, sannsynet for at verknadane inntreff og når dei inntreff, varigheit, hyppigheit og moglegheit for å reversere eller avgrensa dei, om verknadane strekk seg over landegrensene, samt samla verknadar av forslaget eller tiltaket og andre eksisterande, godkjende eller planlagde planar eller tiltak.

Det er nytta nasjonale register og andre kjelder for innhenting av kunnskap og informasjon ved dette stadiet av planarbeidet. Kriteriene i forskrifta er vurdert etter beste skjønn. Vurderinga etter kriterium gitt i § 10 er samanstilt i tabellen som følgjer.

Forklaring av tabell/vurdering:

Kolonne K = Plankonsulent sin konklusjon etter vurdering.

Grøn markering = ingen vesentlege verknader på miljø eller samfunn.

Rød markering = vesentlege verknader.

B = tema tas med i beskrivinga.

Kriterium etter forskriftas §10 (noko forkorta forskriftstekst)	Plankonsulent si vurdering av samla tiltak	K
<b>2.ledd: Eigenskap ved planen eller tiltaka omfattar:</b>		
a) Størrelse, planområde og utforming	Inga spesielle utfordringar i forhold til størrelse på eller utforming av planområdet.	B
b) Bruken av naturressursar, særlege areal, jord, mineralressurs, vann og biologiske ressursar	Normal – ingen spesiell bruk av naturressursar.	
c) Avfallsproduksjon og utslepp	Ivaretakast i byggefase – normal avfallsproduksjon	
d) Risiko for alvorlege ulykker og/eller katastrofar	Ingen kjente farar. ROS-analyse utførast i samsvar med kravet i PBL §4-3.	B

<b>3. ledd: Lokalisering og verknad på omgjevnaden omfattar ei vurdering av om planen kjem i konflikt med:</b>		
<p><b>a) Verneområde etter naturmangfaldlova (...), utvalde naturtypar (naturmangfaldlova kap. VI), prioriterte artar, verna vassdrag, nasjonale laksefjordar, laksevassdrag, objekt, område og kulturmiljø freda etter kulturminnelova.</b></p>	<p>Det er ikkje registrert noko verneområde eller nokon utvalde naturtypar eller liknande innanfor planområdet.</p>	<p><b>B</b></p>
<p><b>b) Trua artar, naturtypar, verdifulle landskap, kulturminne og-miljø, viktige mineralressursar, betydning for samisk utmarksnæring eller reindrift og område særleg viktig for friluftsliv</b></p>	<p>Det er ikkje registrert trua artar, naturtypar, verdifulle landskap, kulturminne eller – miljø innafor planområdet. Kjevatnet og delar av myra rundt er kartlagt som naturtype, og gitt verdimerkinga viktig (Isdal &amp; Overvoll, 2004). Det er også registrert fleire trua fugleartar i nærområda. Ved å stille krav om avbøtande tiltak unngår ein konflikt med naturmangfaldet i området. Det er utarbeidd ein naturmangfaldsrapport som følgjer som vedlegg til planen. Planarbeidet kjem ikkje i konflikt med kulturminne.</p>	<p><b>B</b></p>
<p><b>c) Statlege planretningslinjer eller statlege/regionale planbestemelsar etter pbl 2008, eller rikspolitiske bestemelsar/retningslinjer etter pbl 1985</b></p>	<p>Statlege planretningslinjer for samordna bustad-, areal- og transportplanlegging, statlege retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planlegging, og statlege planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpassing vert aktuelle. Planforslaget bidrar til å styrke sykkel og gonge som transportformer, samtidig som trafikktryggleiken betrast. Planforslaget er etablert i tråd med gjeldande statlege planretningslinjer og rikspolitiske bestemelsar. Når det gjeld SPR for klima- og energiplanlegging og klimatilpassing, så legg planen delvis opp til tiltak i myr. Ein vurdering av planen opp mot retningslinjene er gitt i kap. 6.1.2.</p>	<p><b>B</b></p>
<p><b>d) Større omdisponering av område satt av til landbruk-, natur- og friluftsmål (...)</b></p>	<p>Det er ikkje planlagt omdisponering av område satt av til landbruk-, natur- og friluftsmål.</p>	<p><b>B</b></p>

e) Auka belastning i område det fastsette miljøstandardar er overskride	Ikkje aktuelt.	
f) Konsekvens for befolkning si helse, for eksempel som følgje av vatn- eller luftforureining	Støy, støv og evt. utslepp under bygging handterast i byggeplanfase ihht. interne og eksterne krav.	<b>B</b>
g) Vesentleg forureining eller klimagassutslepp	Som bokstav f). Ingen vesentlege forhold.	
h) Risiko for alvorlege ulykker som følgje av naturfarar som ras, skred eller flaum	Planområdet ligg ikkje innanfor nokon faresoner. Det er difor vurdert at det her ikkje er noko høg risiko for ras eller skred. Flaum er heller ikkje aktuelt anna enn intensnedbør som kan verke inn på området.	<b>B</b>

### Oppsummering og konklusjon KU

Arkoconsult som plankonsulent vurderer utifrå dei kriteria som er gitt og vurderinga som er gjort at planen med dei tiltaka som her er planlagt ikkje vil få nokon særlege negative verknader på miljø eller samfunn. Konsekvensutgreiing er såleis ikkje nødvendig, heller ikkje planprogram. Hovudargumenta for vurderinga er tiltakets omfang og karakter, og at utbygginga går ut på å forbetre ein allereie eksisterande veg. Det leggst også vekt på at planarbeidet vil vere nyttig for lokalsamfunnet, då ein legg opp til ein betre og tryggare vegløyising, både for bilistar og mjuke trafikantar.

## 5 Framlegg til plan

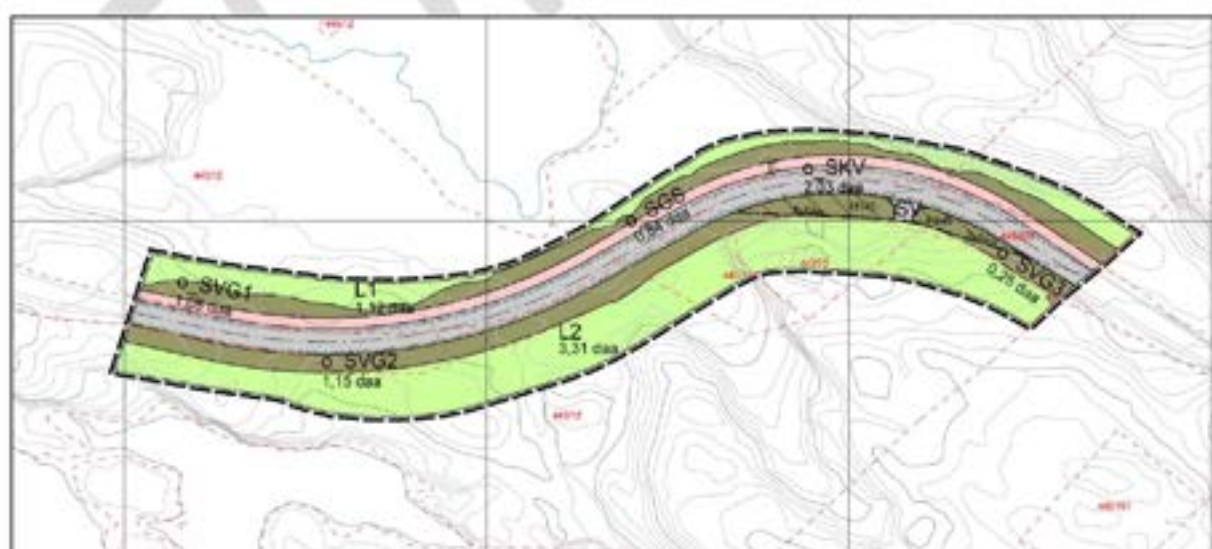
Del av fylkesveg 5486, Toskavegen, er regulert med vegbreidde og gang-/sykkelveg i samsvar med dei gjeldande reguleringsplanane Manger Industriområde, Kjevogen, og Langhøyane. For å sikra trafikktryggleiken for mjuke trafikantar er det regulert inn gang-/sykkelveg langs nordsida av vegen. Planen er utarbeidd i samsvar med kommunedelplanen for Radøy.

### 5.1 Reguleringsføremål

Det er utarbeida framlegg til detaljplan for del av fylkesveg 5486 mellom Kjevogen og Langhøyane. Det vert regulert til følgjande føremål på plankart:

Tabell 1: Føremål

Føremål	Feltnr.	Areal (daa)
<b>Samferdsle og teknisk infrastruktur - § 12-5 nr. 2</b>		
Veg, privat	SV	0,035
Køyreveg, offentlig	o_SKV	2,03
Gang-/sykkelveg, offentlig	o_SGS	0,84
Anna veggrunn, grøntareal, offentlig	o_SVG1-3	2,48
<b>Landbruk, natur- og friluftsområde - § 12-5 nr. 5</b>		
LNF-område	L1, L2	4,43
<b>Omsynssoner - § 12-6</b>		
Frisikt	H140	0,33
<b>Totalt</b>		<b>9,82</b>



Figur 19 Plankart.

## 5.2 Samferdsel og teknisk infrastruktur

### 5.2.1 Køyreveg (SKV)

Køyreveg vert regulert i samsvar med teknisk vegplan for samferdselsanlegg. Teknisk vegplan er utarbeidd av Multiconsult, og C-, D- og F-teikning følgjer som vedlegg til planen.

#### Dimensjoneringsklasse og standardval

Del av fylkesveg 5486, Toskavegen, er klassifisert med standard som *lokal veg* (L1). Utformingskrava i dei ulike dimensjoneringsklassane har fartsgrense og ÅDT som inngangsparametre. Fylkesvegen har i dag ÅDT på 400 og fartsgrense 50 km/t. ÅDT i dimensjonerande år 2040 er 520. Kap. C – Veger, i Statens Vegvesen si handbok N100 er lagt til grunn for reguleringa/utvidinga av vegen samt gang-/sykkelveg. Kap. C4 omhandlar lokale veger (L1).

Ved mindre utbetringstiltak eller punktbetringar skal utbetringa av vegen tilpassast standarden på tilstøytane veger, slik at store sprang i vegstandarden unngåast.

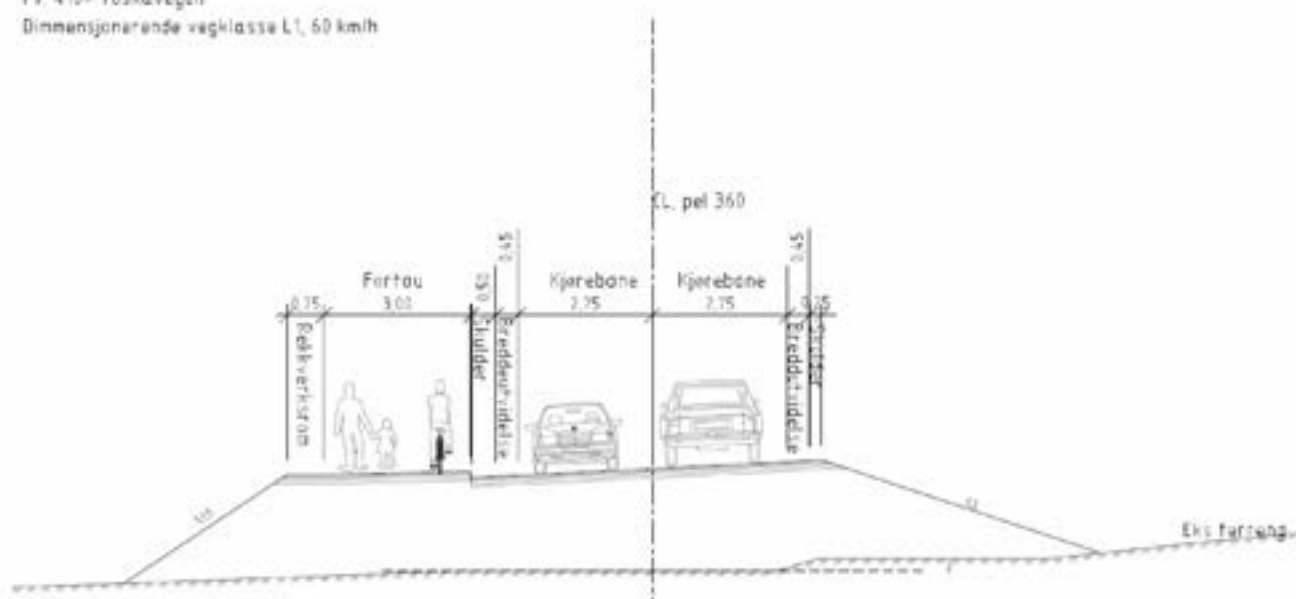
Handbok N100 viser til at;

*Det er eit mål om einsarta vegstandard over lengre strekningar. Det er derfor viktig at val av dimensjoneringsklasse planleggast samla over lengre strekningar og at ikkje skifte av dimensjoneringsklasse skjer ofte.*

Planområdet ligg som tidlegare nemnt mellom 2 gjeldande reguleringsplanar, Langhøyane (2013) og Manger Industriområde, Kjevogen (2016). Fylkesvegen er regulert med ein vegbreidde på 6 m og fortausbreidde på 3 m i planen for Langhøyane, medan den i planen for Manger Industriområde, Kjevogen, er regulert med ein vegbreidde på 6,25 m med tilhøyrande gang-/sykkelveg på 3 m. I dette planforslaget er vegen dimensjonert med ein breidde på 6,25 m (køyrebane og skulder). Breiddeutviding kjem i tillegg. Gang-/sykkelvegen på nordsida av vegen vert regulert med ein breidde på 3 m. Figur 19 visar normalprofil av vegen.



Fv. 410- Toskavegen  
Dimensjonerende vegklasse L1, 60 km/h



Figur 20: Normalprofil (F-teikning). Teikning utarbeidd av Multiconsult.

### Fråvik frå handbok N100

I høve til standarden som er lagt til grunn for utforminga av vegen, *lokal veg L1*, føreligg det nokre fråvik frå vegnormalen. Fråvika er knytt til: minste horisontalkurve, manglande klotoider, og resulterande fall på vegen. Berre manglande resulterande fall sett ikkje krava i N100. Dei andre fråvika gjeld *kan-krav*. Statens Vegvesen vurderer den prosjekterte løysinga som forsvarleg, og fråvika er godkjende.

#### Minste horisontalkurveradius:

Vegnormalen sett krav om minste horisontalkurveradius lik 125 m, medan det i planen er lagt opp til ein radius på 85 m i svingen nord for einebustaden. Ein horisontalkurve med radius lik 125 m vil føre til større terrenginngrep, enten ved at vegen leggjast ut i Kjevatnet i nord, eller inn i skjeringa sør for vegen. Større terrenginngrep vil også føre til ein betydeleg kostandsauke for prosjekteigar. Utover dette vil ein knappare kurvatur føre til lågare fart i svingen, noko som vil betre trafiktryggleiken. I tillegg betrast sikten rundt skjeringa til gnr/bnr 445/11 og 445/75.

Elles er kravet om horisontalkurveradius på  $r = 125$  m eit *kan-krav*, og det er difor ikkje eit fråvik å ikkje ha stor nok horisontalkurveradius i linjeføringa.

#### Manglande klotoider:

Prosjekteringstabell for vegstandard Hø2 (øvrige hovedveger, ÅDT < 12 000, fartsgrense 60 km/t), som kan leggjast til grunn ved vegstandard L1. Ved horisontalkurveradius lik 150 er det krav til min. klotoider på 85 m, medan det ved horisontalkurveradius lik 85 m er krav til min. klotoider på 75 m.

Vegen er ikkje prosjektert med klotoider slik prosjekteringstabellen krev. Terrengforma i området, i tillegg til nærleik til ein bustad ved gnr/bnr 445/75, gjer at ein ikkje har mykje handlingsrom i forhold til kor vegen skal plasserast. Dersom vegen hadde fått klotoider, ville dette gitt ein enda betre køyrekomfort. Dette er likevel ikkje å anbefale, grunna omsynet til optimal plassering av veglinja. Manglande klotoider vil ikkje gje konsekvensar for andre forhold som trafikktryggleik, miljøkvalitet, estetikk osv.

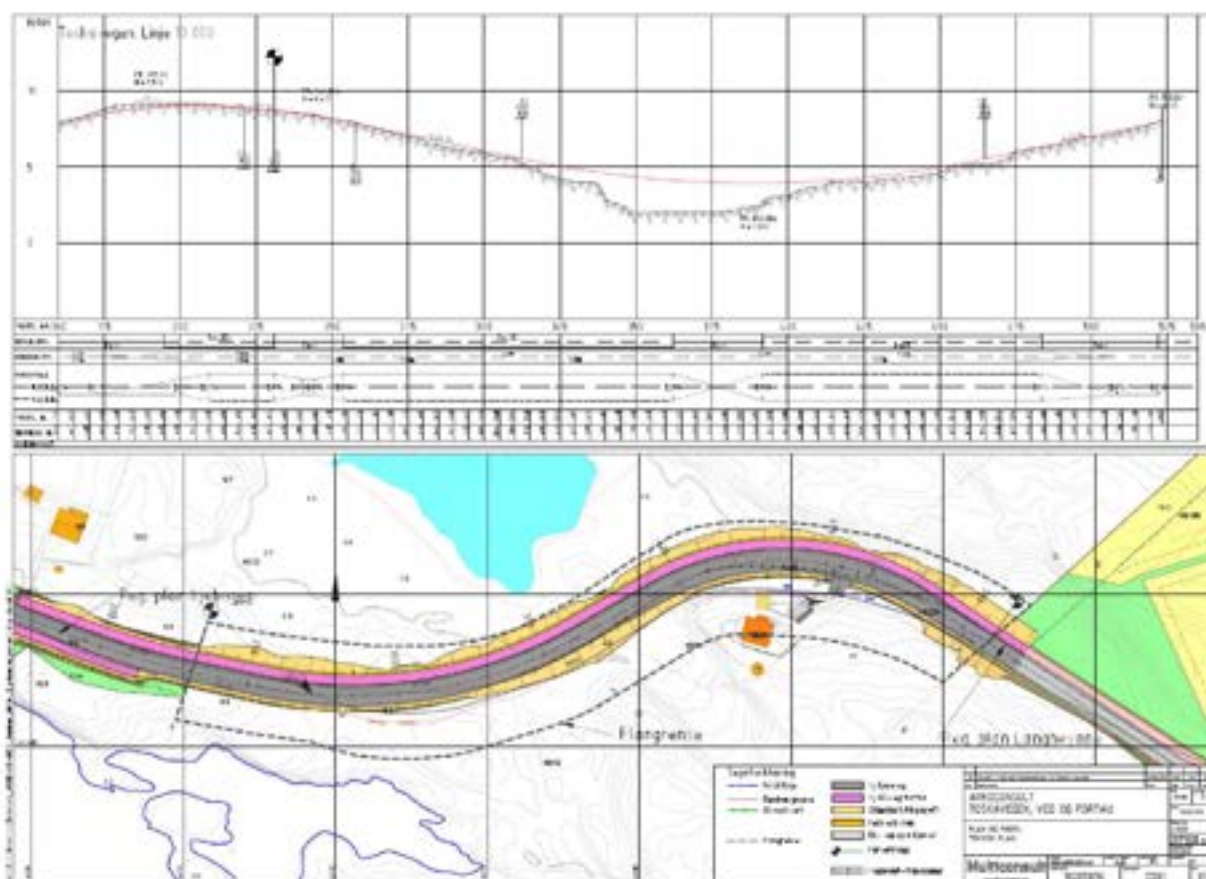
Utover dette er kravet om min. klotoider eit *kan-krav*, og det reknast difor ikkje som eit fråvik å ikkje nytte klotoide i linjeføringa.

#### **Minste resulterande fall:**

Vegnormalen N100 sett krav om minimum 2 % resulterande fall. Strekningar kor det ikkje er mogleg å oppnå resulterande fall på 2 %, bør gjerast så korte som mogleg. Resulterande fall er mindre enn 2 % på ein 11 meter lang strekning. Lågaste resulterande fall er 0,65 %.

Det er mogleg å unngå fråviket ved å flytte enten lågpunktet, eller flytte vegen horisontalt. Flytting av lågpunktet medfører at vegen leggast djupare i terrenget, noko som vil føre til meir skjering og sprenging. Ein flytting av horisontalkurvane og rettlinja vil enten føre til at vegen ligg utanfor plangrensa, eller djupare inni skjeringa til eigedomen 445/75. Alle alternativ vil føre til ein betydeleg kostnadsauke for prosjekteigar.

Resulterande fall mindre enn 2 % vil føre til dårlegare avrenning for overflatevatn. Dette kan vidare føre til vassplaning og is. Strekninga kor resulterande fall er lågare enn 2 % er svært kort, i tillegg til at det resulterande fallet er over 0. Dette gjer at forholda er vurdert til å vere tilstrekkeleg.



Figur 21: Teknisk teikning (C-teikning). Teikninga er utarbeidd av Multiconsult.

### 5.2.2 Veg (SV)

Avkøyrsele til einebustaden vert regulert som veg (SV). Avkøyrsele er utforma med hjørneavrunding med ein radius på 4 m. Avkøyrsele er lokalisert ved same plass som eksisterande avkøyrsele, men er tilpassa den nye køyrevegen.

### 5.2.3 Gang-/sykkelveg (SGS)

I planframlegget er det lagt inn gang-/sykkelveg med ein breidde på 3 m langs nordsida av fylkesvegen, frå Kjebogen i vest til Langhøyane i aust. Det er i dette tilfellet ikkje vurdert som naudsynt å skilje mellom sykkelveg og fortau, då det reknast som lite truleg at brukarfrekvensen vert høg nok til at dette krevjast. I tillegg til breidda på 3 m er det lagt inn vegskulder mellom køyrebanen og gang-/sykkelvegen (totalt 0,5 m), og rekkverksrom på 0,75 m (sjå figur 19, normalprofil). Strekninga kor rekkverk er planlagt kjem fram i C-teikninga (figur 20). Frå Langhøyane er det godkjende reguleringsplanar for fylkesvegen med fortau heilt til Manger.

### 5.2.4 Anna veggrunn – grøntareal (SVG)

Det er lagt inn anna veggrunn – grøntareal, langs fylkesvegen. Anna veggrunn omfattar sideareal som grøftar, fyllingar og skjeringar, rekkverk og murar, og andre tekniske anlegg langs veggen. Anna veggrunn har ein varierende breidde, avhengig av kor store fyllingar/skjeringar som er naudsynt.

### 5.3 Landbruks-, natur- og friluftsområde

#### 5.3.1 LNFR-areal for naudsynte tiltak for LNFR

Området på både nordsida og sørsida av vegen er i overordna kommunedelplan sett av til LNF-føremål. Dette føremålet er vidareført i planframlegget.

### 5.4 Omsynssoner

#### 5.4.1 Frisikt (H140)

Det er lagt inn sikringssone for frisikt ved avkøyrsele til bustaden. Regulerte frisiktsoner skal sikre frisikt i kryss, avkøyrslar, langs gang- og sykkelveg og køyrevegar. Det skal innanfor frisiktsonene vere frisikt i ei høgd på 0,5 meter over tilstøytane vegars plan.

### 5.5 Vatn- og avlaup

Ifølgje kommunedelplanen for Radøy skal det for område med krav til utarbeiding av reguleringsplan samstundes med innsending av reguleringsplan leggast fram VA-rammeplan som skal godkjennast av kommunal VA-styresmakt. Då denne planen berre tek for seg utbetring av den allereie eksisterande vegen, er det ikkje vurdert som naudsynt å utarbeide ein eige VA-rammeplan. Planarbeidet medfører ikkje til dømes omlegging av eksisterande anlegg eller flaumvegar, eller nye tiltak knytt til vatn- og avlaup.

Det er ikkje venta at planarbeidet vil føre til betydelege endringar i tilhøve knytt til overvatn. Overvatn frå vegarealet vil først mot grøftene. Det er lagt inn anna veggrunn – grøntareal, langs vegens ytterkant.

## 6 Verknader av planforslaget

### 6.1 Overordna planar

#### 6.1.1 Radøy kommunedelplan

Detaljreguleringa er i samsvar med overordna kommunedelplan, kor planområdet ligg som vegareal. Den aktuelle vegstrekninga er også lagt inn som prioritert for gang-/sykkelveg i KDP Radøy.

#### 6.1.2 Statlege planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpassing

Kommunane, fylkeskommunane og staten skal gjennom planlegging og øvrig myndigheits- og verksemdsutøving stimulere til, og bidra til reduksjon av klimagassutslepp, samt auka miljøvennleg energiomlegging. Det framgår av retningslinjene at kommunane bør kartlegge økosystem og arealbruk med betydning for klimatilpassing. Spesielt våtmarker, myrer, elvebreidder og skog som kan dempe effekten av klimaendringar er viktige å ivareta i arealplanlegginga. Elles stiller retningslinjene karv om at planlegginga skal vurdere konsekvensane av klimaendringane.

Planen legg opp til noko utbygging i myr. Utslepp knytt til tiltaka i myr er vurdert basert på Miljødirektoratet sin mal for berekning av klimaeffekten av arealbruksendringar (Miljødirektoratet, 2021). Avgrensinga av myra er vurdert basert på NIBIO sine kart over arealtypar (AR5). Ein reknar med at om lag 450 m<sup>2</sup> myr vil gå tapt som følgje av arealbeslag av veggen. Ein har då rekna med arealet som vert beslaglagt av sjølve veggen og gang-/sykkelvegen, samt anna veggrunn, dvs. fyllingar i dette tilfellet. Nettoeffekten av arealbruksendringa over 20 år vert då 26,4 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Sidan myra er knytt til Kjevatnet vurderer ein at tiltaket i liten grad vil ha påverknad på myras hydrologi. Veggen vil heller ikkje vere til hinder for tilsigsområde. Ein reknar derfor med at tiltakets effekt på myras karbonlagringsevne vil vere avgrensa til dei områda som vert direkte råka av arealbeslag.

Planområdets risiko og sårbarheit i høve til klimaendringar er vurdert gjennom ROS-analysen. Grunna klimaendringane vert klimaet på Vestlandet generelt våtare, og ekstremvær vert vanlegare (Norsk Klimaservicesenter, 2017), men ROS-analysen har ikkje avdekt funn som tydar på at planområdet er spesielt utsett i for naturfarer som følgje av klimaendringane.

### 6.2 Trafikktilhøve

Planen legg til rette for ein utbetring av eksisterande situasjon. Det er berre ein avkøyrse frå fylkesvegen innafor området. Ny kurvatur på veggen vil gjere at avstanden mellom eksisterande bustad og fylkesvegen vert større, noko som gjer at ein kan leggje til rette for betra stigningstilhøve opp til tomta dersom det er ynskjeleg. Krava til sikt er ivertatt med regulerte frisktsoner i planen. Planforslaget legg ikkje opp til ein auke i trafikk, eller nye avkøyrser, det er berre snakk om ein forbetring av kurvaturen og breidda, samt etablering av gang-/sykkelveg. Generelt vurderast trafikksituasjonen i området som oversiktleg, og på bakgrunn av dette vurderer ein at det ikkje er behov for ein trafikkanalyse i samband med planarbeidet.

### 6.2.1 Gang- og sykkeltrafikk

Det er ikkje noko tilrettelagt tilbod for gåande og syklande langs den aktuelle delen av fylkesvegen i dag. Som allereie nemnt, er det i kommuneplanen lagt inn prioritert trase for ny gang-/sykkelveg. Denne traseen går frå Selfallet i aust og til Trettholmen i vest.

Planforslaget legg opp til å sikre mjuke trafikantar, fotgjengarar, den siste strekninga frå Manger og fram til Kjebogen, der veggen er regulert med tilsvarande vegbreidde og fortausbreidde. Det er ikkje noko tilbod for gåande langs den aktuelle vegstrekninga i dag, og tiltaket er derfor vurdert som positivt i høve til gangtrafikk.

Planforslaget vil også gje ein attraktiv og trafikksikker sykkeltrasé frå Manger til Kjebogen, og vil legge til rette for eit samanhengande sykkelvegnett. I praksis vil gjerne ein del, meir aktive og vaksne syklistar, framleis nytte vegarealet med tanke på den låge trafikken på fylkesvegen (ÅDT 400). Utvida vegareal vil reknast som positivt for syklistar som nyttar veggen, men utover dette vil framkomelegheit for syklistar som nyttar veggen i stor grad vere uendra i høve til dagens situasjon. For barn og unge som nyttar gang-/sykkelvegen, vil tiltaket auke trafikktryggleiken, og reknast som svært positivt.

### 6.3 Landskap og estetikk

Ein vurderer at estetikken i området i svært liten grad vert prega eller endra av utvidinga av veggen med gang-/sykkelveg. Som ein kan sjå av teikningane av veggen (figur 20) vil tiltaket medføre nokon fyllingar langs veggen, spesielt på nordsida av veggen. Veggen vil likevel ikkje ha nokon særleg fjernverknad. Fordelane med planforslaget er vurdert til å vere klart større enn eventuelle ulemper.

### 6.4 Omsyn og tilhøve til omkringliggende naboar

Utbetringa av veggen vil ikkje gje noko negativ verknad i høve til utsikt, innsyn eller soltilhøve for naboar/bustader/fritidsbustader i området. Den einaste einebustadtomta som ligg delvis innanfor planområdet er bustaden med gbnr. 445/75, som ligg på sørsida av fylkesvegen i austleg del av planområdet. Grunna ny kurvatur på veggen forbi bustaden vil det verte større avstand til veggen, og ein kan dermed leggje til rette for betre stigningstilhøve opp til tomta dersom det er ønskeleg.



Figur 22: Ny plassering av veg forbi 445/75 (markert med raud farge).

Vidare vest for planområdet, langs Toskavegen, ligg eit fåtal bustader, eit mindre industriområde samt båtmarina med naustområde. Elles ligg det òg nokre spreidde fritidsbustadar nordaust for planområdet. Ein vurderer generelt at planarbeidet i liten grad vil ha nokon negativ verknadar for naboar, då det er snakk om utbetring av ein allereie eksisterande veg.



Figur 23: Omtrentleg plassering av ny veg (markert raud).

### 6.5 Kulturminne og kulturlandskap

Nærmaste kulturminne ligg om lag 30 m nord for den austlege delen av planområdet. Planarbeidet vil ikkje kome i konflikt med kulturminnet. Det er ikkje registrert nokon kulturminne innanfor planområdet. Planområdet ligg heller ikkje innanfor eit registrert kulturmiljø. Deler av arealet vest planområdet er vist som innmarksbeite i NIBIO si kartteneste Kilden. Det aktuelle området ligg i dag brakk, og er prega av gjengroing. Det er i tillegg små areal (utviding av veg og gang-/sykkelveg) som vil påverkast av planarbeidet.

### 6.6 Naturmangfald og vurdering etter naturmangfaldlovas §§ 8-12

Naturmangfald er i naturmangfaldslova §3 bokstav i) definert slik: «naturmangfold: biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold, som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning».

For alle sakar som rører ved naturmangfaldet følgjer det av §7 at «prinsippene i naturmangfoldloven §§8-12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet». Det skal gå fram av arbeidet korleis desse prinsippa er vurdert og vektlagt i saka.

Som omtala i kapittel 3.5 er det registrert fleire trua artar i nærområdet til planområdet, særleg ved Kjevatnet og Brupollen. På bakgrunn av dette har Biota Naturkompetanse AS vore engasjert for å utarbeide ein naturmangfaldsrapport. I rapporten er planarbeidet vurdert opp mot naturmangfaldlovas §§ 8-12, og Alver kommune sin sjekklister for naturmangfaldsrapporter er fylt ut. Naturmangfaldsrapporten følgjer som vedlegg til planen. For å sikre at omsynet til naturmangfald i området vert tilstrekkeleg ivareteke, vert følgjande avbøtande tiltak foreslått:

- Det må etablerast avskjeringsgrøfter langs vegen slik at avrenning ikkje skjer til Kjevatnet eller Brupollen i anleggsperioden
- Vannrikse legg egg i mai/juni, det same gjeld snadderand. Storspove hekkar allereie i mars/april. For å sikre at ein ikkje forstyrrar hekkinga bør ein unngå anleggsarbeid i forkant av hekkinga og under egglegginga, dvs. perioden 1. mars til 30. august.

Dei avbøtande tiltaka er gjort bindande gjennom føresegna, sjå § 3.9 om miljøtiltak.

### 6.7 Risiko og sårbarheit

Risiko- og sårbarheitsanalyse er utført i samband med planarbeidet (sjå kap. 7 for heile analysen). I analysen er det gjort vurderingar i høve til naturbasert sårbarheit, sårbarheit knytt til verksemd og sårbarheit knytt til infrastruktur. Gjennom analysen vart det avdekt 2 hendingar innanfor gul sone (tolerabel risiko). Inga hendingar fell under raud (uakseptabel) sone, medan 12 hendingar vart vurdert innanfor grøn sone (akseptabel risiko).

I risiko- og sårbarheitsanalysen er det vurdert at planområdet ikkje er spesielt utsett for naturfarar av ulike slag. Planområdet er ikkje utsett for uønskte hendingar som ras, alvorleg flaum, etc. i NVE sine kartdata. Planområdet reknast ikkje som meir utsett for ekstremvær enn det ein elles kan forvente. Generelt vert klimaet på Vestlandet våtare og ekstremvær vanlegare



(Norsk Klimaservicesenter, 2017). Ein vurderer likevel at risiko og sårbarheit i samband med klimarelaterte problem i liten grad vil påverke planområdet. Vegene som planleggast har ein minimum kotehøgde på ~ 4 moh., og havnivåstigning er derfor ikkje vurdert som ein aktuell risiko. Vegene ligg forholdsvis tett på Brupollen, men sidan Brupollen er godt skjerma frå havet, vurderast ikkje bølgeaktivitet (kombinert med stormflo) som eit problem.

Dei to hendingane som fell innfor gul sone er knytt til trafikktilhøve. Når det gjeld trafikk kan ein aldri gradere seg fullt mot ulykker. Ein vil likevel ha fokus på å forhindre ulykker ved å etablere trygge vegnett. Føremålet med planarbeidet er å forbetre den eksisterande vegene. Sjølv om det er vanskeleg å sikra seg heilt mot trafikkulykker, ser ein at planarbeidet legg opp til ein veg med betydeleg betre standard, noko som er med på å redusere sannsynet for alvorlege ulykker. Trafikken på fylkesvegen er i tillegg forholdsvis låg (ÅDT på 400 i dag, berekna til opp mot 650 etter planlagde tiltak ved Kjevogen). Når det gjeld mjuke trafikantar, vil etableringa av gang- og sykkelveg vil gjere det mykje tryggare å ferdast langs vegene, og vil minka risikoen for ulykker med gåande/syklende betydeleg. Den samla vurderinga er at planarbeidet vil redusere risiko- og sårbarheita knytt til trafikktilhøve.

### **6.8 Folkehelse**

Forbetring av tilbodet for mjuke trafikantar er ein sentral del av planarbeidet. Ein forventar at betringa av tilbodet for mjuke trafikantar langs fylkesvegen vil føre til at fleire forgjengarar og sykklistar vil nytte vegene. Sikrere veg og tilkomst frå Manger kan også gjere at fleire nyttar seg av fritidstilbodet ved Trettholmen og områda vidare mot Toska. Planarbeidets verknad på folkehelse er derfor vurdert som positivt.

### **6.9 Viktige friluftsområde i nærområda**

Som allereie nemnt er det venta at planarbeidet vil ha ein positiv effekt for bruken av friluftsområda ved Trettholmen og vidare mot Toska. Når det gjeld Kjevatnet og Brupollen, som i KDP Radøy er vist som friluftsområde, vil ein igjen legge vekt på at planarbeidet vil føre til betra tilkomst til området, noko som kan føre til auka bruk av områda. Elles vil ikkje planarbeidet ha nokon spesiell verknad på andre friluftsområde i nærområdet. Planarbeidet vil ikkje komme i konflikt med nokon friluftsområde.

### **6.10 Barn og unge sine interesser**

Betringa av vegene vil ha ein positiv verknad for barn og unges interesser, då det vert tryggare å ferdes langs vegene. Dette tema heng også saman med dei to førre tema (folkehelse og friluftsliv), og det leggast igjen vekt på planarbeidet vil gjere områda rundt spesielt Trettholmen, meir tilgjengeleg. Trettholmen er eit populært område for rekreasjon, bading og leik, og er derfor attraktiv for barn og unge.

### **6.11 Universell utforming**

Det er lagt inn ein føresegn i planen som seier at gang-/sykkelvegane i hovudsak skal vere universelt utforma. Prinsippet om universell utforming skal så langt som mogleg leggast til grunn for val av løysingar for gåande og syklende.

### 6.12 Støy

Delar av planområdet, inkludert eksisterande bustad, ligg innafør gul støysona ved dagens situasjon. Støynivået frå vegar påverkast av fleire faktorar; trafikkmengd, trafikksamansetning, hastigheit, vegens stigning, køyrunderlag, refleksjon, avstand frå støykjelda og marktype (Statens vegvesen, u.d.). Ein må rekne med noko auka trafikk i samband med utbygginga av Manger industriområde, og det kan også gje noko auka støy frå vegen. Planforslaget legg ikkje opp til endringar i fartsgrensa, køyreunderlag, refleksjon eller marktype. Det er vesentleg at ein i denne saka legg opp til at ny veg vert lokalisert lengre vekk frå bustaden enn eksisterande veg. Ny kurvatur gjer at vegen kjem om lag 3-5 meter lengre vekk får bustaden. Samla sett vurderer ein derfor at støytilhøva for bustaden vert betra samanlikna med dagens situasjon.

Støysona frå Statens vegvesen sine kart er ikkje lagt inn i plankartet, då denne er berekna på eksisterande situasjon, og ny kurvatur vil endre tilhøva på staden. Sidan planen berre legg opp til ein utbetring av dagens vegsituasjon, der ny veg vert lokalisert lengre vekk frå bustaden, har ein vurdert at det ikkje er nødvendig å hente inn ein støyrapport i samband med planarbeidet.

Retningslinje for behandling av støy (T-1442) er gjeldande i bygge- og anleggsfasen. Ein eventuell overskriding av grenseverdiane i kapittel 6 i T-1442 skal varslast, og avbøtande tiltak skal gjennomførast. Det vil vere nødvendig med både dialog og gode varslingsrutinar overfor naboar for å redusere plagar knytt til støy under anleggsperioden.

### 6.13 Forureining

Det er ikkje venta at planarbeidet vil føre til nokon endring i tilhøve knytt til forureining. Utifrå type føremål, vegareal som allereie eksisterer, vurderer ein at planarbeidet ikkje vil føre til forureinande aktivitet i området. Ein vurderer ikkje avrenning frå vegbanen som særleg problematisk, med unntak av om det skjer ulykker eller uhell på vegen. Utslepp knytt til ulykker og utforkøyringar er diverre vanskeleg å sikra seg mot. Samla sett vurderer ein at tiltaket i planområdet ikkje utgjer ein stor fare i høve til forureining. Det leggst vekt på at planarbeidet legg opp til utbetring av eksisterande situasjon, og at vegen i seg sjølv ikkje representerer eit nytt tiltak i området.

## 7 Risiko og sårbarheitsanalyse

I plan- og bygningslova §4-3 vert det stilt krav til gjennomføring av risiko- og sårbarheitsanalyse for reguleringsplanar, for å sikre at samfunnstryggleiken vert ivarettatt og følgt opp. Ei risiko- og sårbarheitsanalyse (ROS-analyse) er ei systematisk og analytisk metode for å identifisera uønskte hendingar og vurdere sannsyn og konsekvens for at ei hending kan oppstå. ROS-analysen føreslår også risikoreduserande eller skadeavgrensande tiltak for å kunne redusera risikonivået. Analysen skal vurdere potensiell risiko- og sårbarheit og eventuelle endringar ved det forslått arealbruk. I analysearbeidet blir det brukt tidlegare registreringar og synfaring i planområdet, samt tilgjengeleg fagutgreiingar frå offentlege instansar.

### 1.1 Metode og akseptkriteria

ROS-analysen i reguleringsplanen skal følgje opp den overordna ROS-analysen frå kommuneplanen sin arealdel, og samtidig fange opp meir og detaljert kunnskap om det aktuelle området. ROS-analysen tek utgangspunkt i rettleiaren Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, utarbeid av Direktoratet for samfunnstryggleik og beredskap (DSB). Akseptkriteria skal vere i samsvar med krav i lover, forskrifter og eventuelle andre styrande dokument. Alver kommune har ikkje utarbeidd ein ny overordna ROS-analyse med akseptkriterier etter kommunesamanslåinga. Akseptkriteriene for tidlegare Radøy kommune vart vedtatt i 2010, og er av kommunen vurdert som utdatert. ROS-analysen som presenterast her vil derfor ta utgangspunkt i tidlegare Lindås kommune sine akseptkriterier.

Risiko uttrykkjer den fare som uønskte hendingar representerer for menneske, miljø, økonomiske verdiar og samfunnsviktige funksjonar. Risiko er eit resultat av sannsynet for at ei hending inntreffer (frekvensen), og konsekvensen av at den uønskte hendinga inntreffer.

**Risiko = sannsyn x konsekvens → Kombinasjon av sannsyn og verknad av ei hending**

Sårbarheit vil sei noko om eit systems evne til å motstå ein hending, og systemets evne til å tole ei hending dersom den først inntreffer. Sårbarheit vurderer motstandsevna til utbyggingsføremålet, samfunnsfunksjonane og ev. barrierar, og evna til gjenoppsettelse.

Ved å anslå sannsyn og konsekvens vil ein få synleggjort snittal for potensielle hendingar over tid. Dermed kan det inntreffe fleire eller færre hendingar i eit gitt tidsperspektiv enn anslått i ROS-analysen. I risiko- og sårbarheitsanalysen er følgjande definisjonar brukt om sannsyn og konsekvens.

#### Definisjon av sannsyn

Sannsyn	Vekt	Definisjon
Særs sannsynleg	5	Ei hending per 2. år eller oftare
Mykje sannsynleg	4	Ei hending per 2 – 20 år
Sannsynleg	3	Ei hending per 20 – 200 år
Mindre sannsynleg	2	Ei hending per 200 – 1000 år
Lite sannsynleg	1	Mindre enn ei hending per 1000 år

## Definisjon av konsekvens

Konsekvens	Vekt	Liv og helse	Miljø	Materielle verdier
Katastrofalt	K5	Meir enn 1 død, og/eller meir enn 10 alvorleg skadde, og/eller meir enn 250 evakuerte	Varig, alvorleg skade på miljø	Skadar for meir enn kr 30 000 000
Kritisk	K4	1 død, og/eller 10 alvorleg skadde, og/eller 250 evakuerte	Store og alvorlege miljøskadar	Skadar mellom kr 3 000 000 – 30 000 000
Alvorleg	K3	Få, men alvorlege personskadar	Middels alvorlege miljøskadar av stort omfang, eller alvorlege miljøskadar av lite omfang	Skadar mellom kr 300 000 – 3 000 000
Ein viss fare	K2	Få og små personskadar	Mindre skadar på miljøet som vert utbeta etter kort tid	Skadar mellom kr 30 000 – 300 000
Ufarleg	K1	Ingen personskadar.	Ingen miljøskade eller ureining av omgjevnadene	Skadar for inntil kr 30 000

Vurdert konsekvens og sannsyn av ei hending er lagt inn i ei matrise, der vekta av dei tre kartleggingsområda, menneske sitt liv og helse, miljø og økonomi/materielle verdier er gjeve. Vektinga vert gjeve ved vurdering av dei ulike kartleggingsområda. Dersom registreringa viser at det er naudsynt med avbøtande tiltak vert det foreslått risikoreduserande og/eller skadeavgrensande element som kan redusere risikoen slik at denne ligg innanfor eit akseptabelt nivå. Det kan òg verte foreslått risikoreduserande eller skadeavgrensande tiltak for hendingar som er vurdert med akseptable risiko.

I risikomatrisa er verdiane for dei tre kartleggingsområda inndelt i tre ulike risikonivå/felt, akseptkriteium;

#### Risikomatrise – akseptkriterium (som definert av tidlegare Lindås kommune)

Hendingar i røde felt	For dei scenaria i raud sone, er risikoen uakseptabel. Dette inneber at det <u>må</u> setjast i verk risikoreduserande tiltak for å få risikoen innanfor akseptable rammer (helst grøn sone). Dette kan innebere at eit planlagt tiltak må takast ut av planen eller reduserast i omfang. Det kan òg setjast føresegn med rekkefølgekrav om sikringstiltak. Om ein ikkje har god nok kunnskap om risikoen, kan det stillast krav om nærare undersøkingar i samband med byggetiltak eller reguleringsplan, slik at risikoen kan kartleggjast meir presist og eventuelle førebyggjande eller avbøtande tiltak planleggast.
Hendingar i gule felt	Når det gjeld scenario i gul sone, skal tiltak bli vurdert for å betra tryggleiken. Dersom det er kostnadsmessig og praktisk forsvarleg, skal tiltak gjennomførast. Det skal vera eit mål å få risikoen så låg som praktisk mogleg.
Hendingar i grønne felt	Scenaria i grøn sone er i utgangspunktet uttrykk for akseptabel risiko, men ytterlegare risikoreduserande tiltak bør gjennomførast når det er mogleg utifrå økonomiske og praktiske vurderingar.

Tiltak som reduserer sannsyn vert først vurdert. Dersom dette ikkje gjev effekt eller er mogleg, vurderer ein tiltak som avgrensar konsekvensane. Dersom tiltak ikkje er mogleg å gjennomføre og/eller det er svært omfattande kan konklusjonen vere at eit område ikkje eignar seg til utbyggingsføre mål.

I arbeid med risiko- og sårbarheitsanalysen er det gjennomført ei registrering av tilhøva i analyseområdet og vurdert om det er problemstillingar som kan ha innverknad på dei tre faktorane;

- Menneske
- Ytre miljø
- Økonomi

Der det vert funne at det er tema som kan utgjere ein potensiell risiko for planlagt utbygging vert det gjennomført og anslått ein risiko av desse faktorane. ROS-analysen tek for seg risiko knytt til både anleggsfasen og driftsfasen.

## 1.2 Identifisering av moglege uønskete hendingar

NATUR OG MILJØTILHØVE					
Nr	Uønskt hending/ tilhøve	Potensiell risiko for;			Vurdering/tiltak
		Liv/ helse	Ytre miljø	Mat. verdi	
Ekstremvær ( <a href="http://www.met.no">www.met.no</a> )					
1.	Sterk vind				<p>Sterk vind medføre sjeldan skade på menneske, men kan medføre bygningskadar og rotvelt i skog. Skadar som oppstår skjer gjerne som fylgje av lause objekt eller rotvelt.</p> <p>Klimamodellar gjer lita eller inga stor endring i vindforhold det neste hundreåret (Norsk Klimaservicesenter, 2017). Sjølv om det er stor uvisse knytt til framskrivingane for vind, tyder dette på at dagens vindforhold er representative også for framtida.</p> <p>Opptreande vindtilhøve vert ikkje vurdert som ein risiko i planområdet og får sjeldan konsekvensar for menneske sitt liv og helse, men kan føre til mindre skadar på bygg.</p>
2.	Store nedbørmengder		S3 K1	S3 K1	<p>Sidan nedbørsmålinga starta i 1900 har mengda auka med cirka 18% i Noreg (Hanssen-Bauer, et al., 2015). Fram mot 2100 er det forventa at årsnedbøren vil auke med omkring 15% i tidlegare Hordaland. Auken vil vere størst om hausten og vinteren, og det er forventa at episodar med kraftig nedbør vil auke både i frekvens og intensitet (Norsk Klimaservicesenter, 2017). I område utsett for skred kan store nedbørmengder vere ein utløyssande faktor.</p> <p>Lokaliseringa av planområdet gjer at ekstremnedbør og tilhøve knytt til dette (lausmasseskred, flaum, erosjon), ikkje vurderast som eit relevant problem.</p>
3.	Store snømengder				<p>Alver er ein kystkommune kor det generelt kjem lite snø. Vidare er det venta at temperaturane på vestlandet vil stige. Auken er størst om vinteren og hausten, kor ein venter ein gjennomsnittleg auke på kring 4 °C frem mot 2100. Det er også venta at snøgrensa vert høgare (Norsk Klimaservicesenter, 2017). Sjølv om kulde og snø kan førekomme, vurdere vi ikkje dette som ein risiko ved planområdet.</p> <p>Det bør i planen takast høgde for vegskulder med tilstrekkeleg kapasitet for opptreande snømengde ved vegbrøting. Det er regulert inn vegskulder på min. 0,25 m, samt anna veggrunn med varierende breidde langs fylkesvegen.</p>

Flaumfare ( <a href="http://www.nve.no">www.nve.no</a> )				
4.	Flaum i vassdrag / innsjøar			<p>Det er ikkje vist aktsemdssone for flaum innafør planområdet (NVE, u.d.). Det er ingen større vassdrag i nærleiken. Elles ligg Brupollen og Kjevatnet sørvest og nord for planområdet. Kjevatnet, som ligg nord for planområdet, har utløp i vest, mot Gerhardspollen, og vekk frå planområdet. I tillegg er Kjevatnet omgitt av myrområde, som kan ha ein dempende effekt på flaum.</p> <p>Ein vurderer i dette tilfellet at flaum i vassdrag/innsjøar ikkje utgjer ein særleg risiko.</p>
5.	Overvasshandsaming			<p>Ved store eller intense nedbørsmengder vil overvatn utgjera ein risiko for flaumskadar i område med mykje tette flatar. Vegen som regulerast i planen ligg i landlege omgjevnader, og med unntak av veggen er det lite tette flatar i området. Sidan planforslaget går ut på ein utviding og utbetring av allereie eksisterande vegareal, er det berre snakk om ein mindre endring i omfanget av tette flatar. Overvatn vil verte handsama lokalt, og fordelt med avrenning på kvar side av veggen. Det vert også regulert areal til anna veggrunn – grøntareal, langs veggen.</p>
6.	Springflo / stormflo			<p>Basert på aktsemdskarta for stormflo ligg ikkje planområdet i et utsett område (NVE, u.d.). Vegens lågaste profilhøgde er i vegteikningar vist med 3,92 m. Elles er Brupollen forholdsvis godt skjerma frå havet, og effekten av bølger frå pollen ventast å vere moderat.</p>
7.	Havnivåstigning			<p>Planområdet grensar til Brupollen i sørvest. Berekna havnivåstigning med klimapåslag for Manger er 71 cm (DSB, 2016). Nivået for havnivåendring og stormflo for sikkerheitsklasse 3 (TEK17) er 213 cm over NN2000 (Kartverket, 2022). Den lågaste profilhøgda som er planlagt er som nemnt på 3,92 m. Den delen av veggen som passerer Brupollen vil ligge om lag 4-8 m over dagens havnivå. Havnivåstigning er derfor ikkje vurdert som ein risiko i dette tilfellet.</p>
8.	Dambrot			Ikke aktuelt.
Skredfare ( <a href="http://www.skrednett.no">www.skrednett.no</a> )				
9.	Kvikkleireskred			<p>Planområdet ligg under marin grense og areala skal såleis vurderast som eit generelt aktsemdsområde for kvikkleire og områdeskred. Dersom berg påvisast i dagen eller det er grunt til berg (&lt;2m), er det ikkje fare for at områdeskred utløysast (NVE, 2019).</p> <p>Vegskjeringar vitnar om bart fjell fleire stader langs veggen. Området er også vist som bart fjell i NGU sitt lausmassekart.</p>

10.	Lausmasseskred				Planområdet ligg ikkje innafør aktsemdssoner for skred (NVE, u.d.), og terrenget tilseier at skred ikkje er noko problem.
11.	Is- og snøskred				Ikkje relevant, sjå pkt. 10. Planområdet ligg ikkje innafør aktsemdsområde for skred.
12.	Steinras, steinsprang				Ikkje relevant, sjå pkt. 10. Planområdet ligg ikkje innafør aktsemdsområde for skred.
13.	Historiske hendingar				Det er ikkje registrert skredhendingar i NVE sin skredregistrering (NVE, u.d.).
<b>Grunntilhøve / byggegrunn ( <a href="http://www.ngu.no">www.ngu.no</a> )</b>					
14.	Setningar				Heile planområdet er i NGU sin kartbase vist som <i>bort fjell</i> . Ein er ikkje kjend med problem knytt til setningar i området.
15.	Utglliding				Ikkje aktuelt.
16.	Radon				Radonførekomsten i området er ifølgje NGU sine kart moderat til lav. Tiltak vil ikkje være naudsynt då planen tek for seg nye tiltak i for av ein veg, og ikkje bygningar med rom for varig opphald.
<b>Fauna og flora ( <a href="http://www.miljodirektoratet.no">www.miljodirektoratet.no</a> )</b>					
17.	Sårbar flora (planteliv)-land		S1 K2		Det er registrert rundstarr ved Kjevatnet og gullprikklav ved Brupollen. Funndatoane er frå høvesvis 1911 og 1994. Rundstarr er registrert som ansvarsart medan gullprikklav er registrert som sårbar.  Sjølve tiltaket er ikkje vurdert til å ha ein særleg negativ verknad på sårbar flora, og tiltak er derfor ikkje vurdert som naudsynt.
18.	Sårbar flora (planteliv)-vatn				Det er ikkje registrert nokon sårbare artar ved planområdet i Naturbase.
19.	Sårbar fauna / utsett dyreliv tilknytt vatn				Det er ikkje registrert sårbare artar ved planområdet i Naturbase.
20.	Sårbar fauna / utsett dyreliv på land		S2 K2		Det er registrert fleire fugleartar av særleg stor og stor forvaltningsinteresse ved Brupollen og Kjevatnet. Planarbeidet legg ikkje opp til ein stor endring samanlikna med dagens situasjon. Vidare gjer låg ÅDT at forstyringar frå trafikk til fuglelivet i området er begrensa. Planarbeidet i seg sjølv legg ikkje opp til auka trafikk. I og med at planarbeidet berre legg opp til ein utbetring av eksisterande veg, vurderer ein at tiltaket i seg sjølv ikkje vil ha ein særleg negativ verknad for faunaen i området.
<b>Landskap ( <a href="#">landskapskonvensjonen</a> )</b>					
21.	Reduksjon estetikk / verdi/ identitet				Planarbeidet går ut på å utbetre den allereie eksisterande vegsituasjonen. Det vert generelt små/minimale terrengtilpassingar utan store skjeringar og fyllingar langs fylkesvegen. Reduksjon av



					estetikk/verdi/identitet er ikkje vurdert som eit problem.
<b>MENNESKESKAPTE TILHØVE</b>					
Nr	Uønskt hending/ tilhøve	Potensiell risiko for;			Vurdering/tiltak
		Liv/ helse	Ytre miljø	Mat. verdi	
<b>Brann / eksplosjon</b>					
22.	Brannfare	S1 K3	S1 K3	S1 K3	Med unntak av ein einebustad i den austlege delen av planområdet er det ikkje bygg i eller ved planområdet. Einebustaden har tilkomst frå fylkesvegen og kan nåast med utrykkingskøyretøy. Bustaden er omgitt av noko skog, både grantre og lauvtre. Planområdet ligg i eit område med typisk kystklima, og ein kan derfor ikkje sjå at området er særskilt utsett for skog- og vegetasjonsbrann.
23.	Eksplosjonsfare				Ikkje aktuelt.
<b>Energitransport</b>					
24.	Høgspenn				Det er ikkje høgspenn ved planområdet.
25.	Lågspenn				Ikkje aktuelt.
26.	Gass				Ikkje aktuelt.
<b>Forureining vatn</b>					
27.	Drikkevasskjelde				Kolåseidet Vassverk forsyner heile gamle Radøy kommune. Planområdet overlappar ikkje med sikringssoner for nedslagsfelt for drikkevatt eller drikkevasskjelder, og vil ikkje føre til forureining av verken tilsigsområdet eller drikkevasskjelda.
28.	Sjø, badevatn, fiskevatn, vassdrag o.l.		S2 K2		Kjevattnet og Brupollen kan råkast av forureining i høve til avrenning frå vegbanen. Den største risikoen knytt til forureining i vatna er ved utforkøyningar eller ulykker.  Ulykker og utforkøyningar er diverre vanskeleg å sikra seg heilt mot, men med betra trafikktilhøve vurderer ein sjansen for ulykker som minka. Elles vil det også regulerast inn anna veggrunn langs vegen, og overvatn vil førast til grøftar.
29.	Nedbørsfelt				Sjå pkt. 27 og 28.
30.	Grunnvassnivå				Ikkje aktuelt.
<b>Forureining luft (ikkje i tilknytning til veg, vurderast i punkt under infrastruktur)</b>					
31.	Støv / partiklar / røyk				Luftkvaliteten i området er generelt god. Ein kan forvente noko støv og utslepp av partiklar under anleggsfasen, men det vil vere avgrensa til ein kortare periode, og er ikkje venta å vere til stor ulempe for omgjevnadene.
32.	Støy				Ein kan forventa noko støy i samband med anleggsperioden, men dette vil vere forbigåande. Støy knytt til veg og trafikk omtalast i pkt. 51.
33.	Lukt				Ikkje aktuelt.
<b>Forureining grunn</b>					

34.	Kjemikalie- utslepp				Det er ikkje kjend at det er forureina grunn innanfor planområdet.
<b>Friluftsliv, rekreasjon, tilgjenge til sjø</b>					
35.	Arealbruk barn og unge				Planarbeidet vil ikkje leggje beslag areal som nyttast av barn og unge. Etablering av gang-/sykkelveg langs vegen vil betre trafikktryggleiken langs vegen, noko som er positivt for barn og unge.
36.	Område for bading / leik				Ikkje aktuelt.
37.	Fri ferdsel langs sjø				Planarbeidet vil ikkje hindre fri ferdsel langs sjøen.
38.	Friluftsliv				Planarbeidet legg ikkje beslag på område som i dag nyttast til friluftsføremål. Planarbeidet legg til rette for sikrere ferdsel for mjuke trafikantar mellom Manger og det populære friluftsområde ved Trettholmen og Mangersholmene, og vil dermed ha ein positiv verknad for dei som ynskjer å nytte friluft- og rekreasjonsområda.
39.	Park areal / møteplassar				Ikkje aktuelt.
<b>Sårbarheit knytt til infrastruktur og transport</b>					
Nr	Uønskt hending/ tilhøve	Potensiell risiko for;			Vurdering/tiltak
		Liv/ helse	Ytre miljø	Mat. verdi	
<b>Beredskap</b>					
40.	Brann	S2 K2		S2 K1	Nærmaste brannstasjon ligg i Manger sentrum, om lag 5 minutt unna planområdet. Det er såleis svært kort utrykkingstid. Vegen regulerast med ein breidde på 6,25 meter, noko som sikrar tilkomst for utrykkingskøyretøy. Generelt sett vil utvidinga av vegen betre framkomlegheita for utrykkingskøyretøy.  Under anleggsperioden kan vegen potensielt måtte stengjast i periodar. Midlertidig stenging kan føre til auka utrykkingstid. For bebuarar vest for planområdet, og på øyen Toska, er det ikkje andre omkøyringsmoglegheiter. Det er derfor viktig at ein sikrar moglegheita for at utrykkingskøyretøy kan passere. Som avbøtande tiltak kan ein holde eit køyrefelt opent også under anleggsperioden.
41.	Ambulanse	S2 K2			Ifølgje Helsedirektoratet skal prehospitall responstid (tiden frå publikum ringer 113 til ambulansen er framme hos pasient) vere inntil 12 min i tettbygde strøk (over 10 000 innbyggjarar) og inntil 25 min i områder med under 10 000 innbyggjarar. Manger Helsehus ligg i Manger sentrum aust, om lag 5 minutt unna planområdet. Ved helsehuset finn ein blant anna ambulansestasjon. Dette sikrar svært kort responstid ved planområdet. Elles ligg Region Nordhordland

				<p>Helsehus i Knarvik. Her er Knarvik ambulansestasjon lokalisert.</p> <p>Sjå pkt. 40 om midlertidig stenging av vegen under anleggsperioden. Også her vert det viktig at uttrykkingskøyretøy alltid har moglegheita til å passere. For ambulansetrykking kan også sjukehustransport skje via helikopter.</p>
42.	Politi			Nærmaste lensmannskontor ligg i Knarvik, om lag 20 km unna Manger.
43.	IKT			Ikkje aktuelt.
44.	Forsyning vatn			Ikkje aktuelt.
45.	Forsyning kraft			Ikkje aktuelt.
46.	Hamn / kaianlegg			Ikkje aktuelt.
<b>Trafikkfare ( <a href="http://www.vegvesen.no">www.vegvesen.no</a> )</b>				
47.	Ulykker med gåande/ syklande			<p>Det er ikkje registrert ulykker med gåande/syklende innanfor planområdet eller like ved.</p> <p>Det vil alltid vere ein viss fare for ulykker langs vegen, men planarbeidet legg opp til ein trygg løysing der mjuke trafikantar vert skilt frå kvarandre. Dette er ein klar forbetring frå dagens situasjon.</p>
48.	Trafikkulykker på veg	S2 K2	S2 K2	<p>Ifølgje Statens Vegvesen si oversikt er det registrert ein ulykke på vegen innanfor planområdet. Ifølgje oversikten var det eit einsleg køyretøy som køyrte utfor vegen på høgre side i venstrekurva. Det vil alltid vere ein viss risiko knytt til trafikkulykker på veg. Vegen har låg årstdøgntrafikk, noko som reduserer faren for alvorlege ulykker. Elles er fartsgrensa på 50 km/t forholdsvis låg.</p> <p>Planarbeidet legg til rette for ein utviding og ein forbetring av dagens veg. Vegen er prosjektert med betydeleg betre standard samanlikna med korleis vegen ligg i dag. Trafikktryggleiken i området betrast som følgje av planarbeidet, noko som er med på å redusere sannsynet for ulykker. Samstundes gjer trafikkmengd og forholdsvis låg fartsgrense at sannsynet for alvorlege ulykker ikkje er stor.</p>
49.	Ulykker knytt til avkøyrslar	S2 K3	S2 K2	<p>Det er ein avkøyrslar frå fylkesvegen innanfor planavgrensinga. Det er ikkje registrert ulykker knytt til avkøyrslar i Statens Vegvesen sine oversikter. Fartsgrensa forbi avkøyrslar er 50 km/t, men vegens krappe krumtur vil føre til lågare fart på køyretøya, noko som kan betre trafikktryggleiken.</p> <p>Som ein del av planarbeidet vil eksisterande horisontalkurveradius utbetrast, og vegen vil flyttast ut for å betre sikten forbi skjeringa til gnr/brn 445/11 og</p>

				445/75. Det er også regulert inn frisikt ved avkøyrseleien til einebustaden. Grunna ny kurvatur på fylkesvegen forbi einebustaden vil det også verte større avstand mellom vegen og huset. Dette gjer at ein kan legge til rette for betre stigningstilhøve opp til tomta om ønskeleg.
<b>Forureining</b>				
50.	Støv / partiklar			Planarbeidet er ikkje venta å føre til nokon endring her.
51.	Støy	S3 K1		Ifølge Statens vegvesen sine støysonekart ligg planområdet i gul støysone. Kjelda til støy er trafikk. Einebustaden ligg innafor støysona. Ein må rekne med noko auka trafikk i samband med utbygginga av Manger industriområde, og det kan gje noko auka støy frå vegen. Det er likevel ikkje venta at planarbeidet vil medføre betydelege endringar i brukarfrekvensen. Det er vesentleg at ein i denne saka legg opp til at ny veg vert lokalisert lenge vekk frå bustaden enn eksisterande veg. Det er ikkje etablert støyskjerming ved einebustaden ved dagens situasjon, og basert på at ny veg vert lokalisert lengre vekk frå bustaden, ser ein heller ikkje behov for å setje krav om at det etablerast støyskjerm.
52.	Utslepp kjemikalier		S2 K2	Sjå pkt. 28. Det er ein viss fare for utslepp av kjemikalier ved utforkøyringar og ulykker. Igjen leggst det vekt på at ein ved utbetringa av vegen vil minke sannsynet for ulykker.
<b>Ulykker på nærliggande vegar / transportåre ( <a href="http://www.vegvesen.no">www.vegvesen.no</a> )</b>				
53.	Veg	S3 K2	S3 K2	Mellom planområdet og Manger er det registrert 3 ulykker. I tillegg er det registrert ein ulykke like vest for planområdet, og ein ulykke langs vegen i planområdet. Desse ulykkene fann stad mellom 1990 og 2008. Skadeomfanget kjem ikkje fram i registreringa. Det er ikkje registrert ulykker etter år 2008 på vegstrekinga mellom Manger Sentrum og planområdet. Fylkesvegen har fartsgrense 50 km/t. Dette gjer at sannsynet for alvorleg personskade ikkje er særleg stor.  Når det gjeld mjuke trafikantar, er det frå Langhøyane godkjende reguleringsplanar for fylkesvegen med gang-/sykkelveg eller fortau heilt til Manger Sentrum. Denne planen legg til rette for gang-/sykkelveg også vidare til Kjobogen Industriområde. Dette gjer det tryggare for mjuke trafikantar å ferdast langs vegen.
54.	Sjø			Ikkje aktuelt.
55.	Luft			Ikkje aktuelt.
<b>Uheldig samlokalisering</b>				
56.	Barn / unge - fritid			Ikkje aktuelt.
57.	Skule			Ikkje aktuelt.

58.	Industri				Ikkje aktuelt.
59.	Bustad				Det ligg ein einebustad innanfor planområdet. Det er ikkje venta at planarbeidet vil få negative verknader for einebustaden.
60.	Rekreasjon				Planområdet kjem ikkje i konflikt med område som nyttast til rekreasjon. Minimalt med naturområde i sjølve planområdet vil gå tapt.
61.	Landbruk		S1 K1		Kjem ikkje i nemneverdig konflikt med LNF-område eller landbruk elles. Deler av arealet i vest er kartlagd som innmarksbeite, med ber i dag preg av gjengroing og mangel på skjøtsel.
62.	Reinseanlegg avløp				Ikkje nokon kjend konflikt.
<b>Kulturhistorisk</b>					
63.	Verneområde				Det er ikkje verneområde ved planområdet.
64.	Fornminne				Ingen fornminne innanfor planområde. Nærmaste fornminne ligg om lag 30 m nord-nordøst for planområdet, og vert ikkje råka av planarbeidet.
65.	SEFRAK-registrert				Ingen SEFRAK-bygg innanfor planområdet. SEFRAK-bygg i nærområdet vert ikkje råka av planarbeidet.
66.	Kulturlandskap				Det er ikkje registrert kulturlandskap ved det aktuelle området. Utbygginga er i samsvar med overordna plan.

### 1.3 Oppsummering av ROS-analysen

Basert på vurderinga som er gjort i høve til sannsyn og konsekvens kan dei uønskte hendingane plasserast i risikomatrissa. Matrissa som nyttast er henta frå tidlegare Lindås kommune sine akseptkriteria. Fargekodane som nyttast er ein vidareføring frå akseptkriteria omtalt i kap. 7.1.

Risikomatrise Liv og helse			Konsekvens				
			Ubetydeleg	Mindre alvorleg	Betydeleg	Alvorleg	Svært alvorleg
			K1	K2	K3	K4	K5
Sannsyn	Svært sannsynleg	S5					
	Mykje sannsynleg	S4					
	Sannsynleg	S3	51	53			
	Mindre sannsynleg	S2		40, 41, 48	49		
	Lite sannsynleg	S1			22		

Risikomatrixe Ytre miljø			Konsekvens				
			Ubetydeleg	Mindre alvorleg	Betydeleg	Alvorleg	Svært alvorleg
			K1	K2	K3	K4	K5
Sannsyn	Svært sannsynleg	S5					
	Mykje sannsynleg	S4					
	Sannsynleg	S3	2				
	Mindre sannsynleg	S2		20, 28, 52			
	Lite sannsynleg	S1	61	17	22		

Risikomatrixe Materielle verdier			Konsekvens				
			Ubetydeleg	Mindre alvorleg	Betydeleg	Alvorleg	Svært alvorleg
			K1	K2	K3	K4	K5
Sannsyn	Svært sannsynleg	S5					
	Mykje sannsynleg	S4					
	Sannsynleg	S3	2	53			
	Mindre sannsynleg	S2	40	48, 49			
	Lite sannsynleg	S1			22		

## 8 Referansar

- DSB . (2016). *Havnivåstigning og stormflo*. Direktorat for samfunnssikkerhet og beredskap.
- Hanssen-Bauer, I., Førland, E., Haddeland, I., Hisdal, H., Mayer, S., Nesje, A., . . .  
Ådlandsvik, B. (2015). *Klima i Norge 2100*.
- Isdal, K., & Overovll, O. (2004). *Kartlegging og verdisetting av naturtypar i Radøy*. . Radøy kommune og Fylkesmannen i Hordaland.
- Kartverket. (2022). *Kartverket*. Henta frå Se havnivå: <https://www.kartverket.no/til-sjos/se-havniva>
- Miljødirektoratet. (2021). *Beregne effekt av ulike klimatiltak*. Henta frå miljødirektoratet.no: <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/klimagassutslipp-kommuner/beregne-effekt-av-ulike-klimatiltak/>
- Miljødirektoratet. (u.d.). *Naturbase kart*. Henta frå [kart.naturbase.no](http://kart.naturbase.no)
- NGU. (u.d.). *Berggrunn - Nasjonal berggrunnsdatabase*. Henta frå [https://geo.ngu.no/kart/berggrunn\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/)
- NGU. (u.d.). *Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase*. Henta frå [http://geo.ngu.no/kart/losmasse\\_mobil/](http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/)
- NIBIO. (u.d.). *Kilden*. Henta frå [kilden.nibio.no](https://kilden.nibio.no): <https://kilden.nibio.no>
- Norsk Klimaservicesenter. (2017). *Klimaprofil Hordaland. Eit kunnskapsgrunnlag for klimatilpassing*. . Norsk Klimaservicesenter.
- NVE. (2019). *Veilder nr 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred: vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper*.
- NVE. (u.d.). *NVE Atlas*. Henta frå [atlas.nve.no](http://atlas.nve.no)
- Statens Vegvesen. (u.d.). *Støysoner for riks og fylkesveger*. Henta frå <https://vegvesen.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=805f97e2d6694f45beca4b7a7c59acec>
- Statens vegvesen. (u.d.). *Vegkart*. Henta frå <https://vegkart.atlas.vegvesen.no/#kartlag:geodata/@600000,7187325,3>
- Statens vegvesen. (u.d.). *Veitrafikkstøy*. Henta frå <https://www.vegvesen.no/nn/fag/fokusomrade/klima-miljo-og-omgivelser/stoy-fra-trafikk/stoy/>