

Postboks 103  
5291 Valestrandsfossen  
Telefon:  
56 39 00 03  
Telefaks:  
56 19 11 30  
E-post:  
[post@arkoconsult.no](mailto:post@arkoconsult.no)  
Webadresse:  
[www.arkoconsult.no](http://www.arkoconsult.no)

## PLANSKILDING – URHAUG BUSTADOMRÅDE

DETALJPLAN FOR GNR. 45, BNR 4, 5, 168 m.fl.  
RADØY KOMMUNE

PLANID 1260 2016 000 003



Planfremjar: ..... Rili Eiendom AS  
Planfremjar sine representantar:..... Arild Lilletveit

Arkoconsult plankonsulent: ..... Pål Kjetil Tufta, Widar K.M. Sorø og Karianne Fonn Jårvik

Prosjekt nummer ..... 2016193  
Dokument nummer..... 01

Rev. nr. .... B  
Dato..... 2017-05-30  
Revidert ..... 2018-01-22  
Rapport antal sider ..... 54  
Utarbeidd ..... PKT, WKMS  
Kontrollert .....  
Godkjent.....

## Innhold

<b>1</b>	<b>INNLEIING .....</b>	<b>6</b>
1.1	<i>Bakgrunn og intensjon for planarbeidet.....</i>	6
1.2	<i>Nøkkelopplysningar.....</i>	6
1.3	<i>Gjeldande planstatus.....</i>	6
1.4	<i>Rikspolitiske retningslinjer og eventuelle temaplanar .....</i>	7
1.5	<i>Planprosess og oppstart av planarbeidet .....</i>	7
<b>2</b>	<b>SKILDRING AV PLANOMRÅDET .....</b>	<b>8</b>
2.1	<i>Planområde og lokalisering.....</i>	8
2.2	<i>Tilstøytande område.....</i>	11
2.3	<i>Veg og tilkomst.....</i>	12
2.4	<i>Offentleg kommunikasjon/ kollektivdekning .....</i>	14
2.5	<i>Service, offentlege tenester.....</i>	14
	<i>Vatn og avløp.....</i>	15
2.6	<i>Støy.....</i>	15
2.7	<i>Topografi.....</i>	15
2.8	<i>Soltilhøve.....</i>	17
2.9	<i>Klima.....</i>	19
2.10	<i>Natur, vegetasjon og biologisk mangfald.....</i>	19
2.11	<i>Barn og unge, samt grønne interesser .....</i>	21
2.12	<i>Kulturminne.....</i>	21
2.13	<i>Geologiske grunntilhøve.....</i>	22
2.14	<i>Konsekvensutgreiing iht forskrift, KU (jfr pbl § 4-3).....</i>	23
<b>3</b>	<b>FRAMLEGG TIL PLAN .....</b>	<b>24</b>
3.1	<i>Bustader.....</i>	24
3.1.1	<i>Parkering .....</i>	31
3.1.2	<i>Vatn og avlaup.....</i>	31
	<i>Overvatn.....</i>	31
	<i>Forureining .....</i>	32
3.1.3	<i>Generelle kvalitetsmål og arkitektur.....</i>	32
3.1.4	<i>Byggjemønster.....</i>	32
3.1.5	<i>Bærekraftig planlegging.....</i>	32
3.1.6	<i>Energi.....</i>	32
3.1.7	<i>Utforming i høve til hellingsgrad og soltilhøve. ....</i>	32
3.1.8	<i>Tilgjengeleg bueining .....</i>	33
3.2	<i>Parkering.....</i>	33
3.3	<i>Grønstruktur .....</i>	34
3.1	<i>Veg, tilkomst .....</i>	34
3.2	<i>Fortau.....</i>	34
3.3	<i>Leikeareal.....</i>	35
3.4	<i>Avfallhandtering .....</i>	37
<b>4</b>	<b>KONSEKVENSAAR AV PLANFRAMLEGGET .....</b>	<b>37</b>
4.1	<i>Overordna planar .....</i>	37
4.2	<i>Landskap og estetikk .....</i>	37
4.3	<i>Omsyn og tilhøve til omkringliggjande naboar (utsikt, innsyn og soltilhøve).....</i>	39

4.4	<i>Friluftsliv, naturområde, barn og unge</i> .....	43
4.5	<i>Naturmangfold</i> .....	44
4.6	<i>Trafikk</i> .....	44
4.7	<i>Støy</i> .....	45
4.8	<i>Kulturminner</i> .....	45
4.9	<i>Privat og offentlige servicetilbud</i> .....	45
4.10	<i>VA</i> .....	46
4.10.1	<i>Vassledningssystem</i> .....	46
4.10.2	<i>Overvassystem</i> .....	46
4.12.3	<i>Forureining</i> .....	46
4.11	<i>Helse</i> .....	46
4.12	<i>Universell utforming</i> .....	47
4.13	<i>Risiko og sårbarheit</i> .....	47
4.14	<i>Miljø og klima</i> .....	47
4.15	<i>Konklusjon</i> .....	48
<b>5</b>	<b>RISIKO OG SÅRBARHEITSANALYSE</b> .....	<b>49</b>

## FIGURAR

Figur 1	Utsnitt, arealdelen til kommunedelplan, (planområde stipla og ringa inn).....	6
Figur 2	Utsnitt, oversiktskart (planområdet innringa). ....	8
Figur 3	Ortofoto over planområdet, frå 2013 (Kjelde; 1881).....	9
Figur 4	Planavgrensing.....	9
Figur 5	Skråfoto, sett frå sør (sørvest) og vest.....	10
Figur 6	Området sett frå vest med Mangersvågen bak i biletet.....	11
Figur 7	Reguleringsplanar i tilstøtande område.....	11
Figur 8	Kryss mot fylkesvegen (Toskavegen).....	12
Figur 9	Sikttilhøva i krysset.....	12
Figur 10	Første del av kommunal veg, Urhaugvegen, sett mot fylkesvegen.....	13
Figur 11	Urhaugvegen med planområdet til høgre.....	13
Figur 12	Avkøyrsløp inn i sjølve planområdet (Urhaugvegen i bakgrunn til høgre på siste bilete)....	14
Figur 13	Nærleik til sentrum, offentlege tenester (kjelde; Google Maps).....	14
Figur 14	Støysonekart (kjelde; Statens Vegvesen).....	15
Figur 15	Helningskart (kjelde: NGI).....	16
Figur 16	Planområdets austre avgrensing mot sjø (heilt til høgre i bilete).....	17
Figur 17	Sett ut Mangersvågen mot sør, (frå kai ved søraustre del av planområdet).....	17
Figur 18	Sommersolverv kl 0900 og 1500.....	18
Figur 19	Sommersolverv kl 1800 og vårjevndøgn kl 0900.....	18
Figur 20	Vårjevndøgn kl 1500 og 1800.....	18
Figur 21	Bonitetskart, AR5. Data frå Skog og landskap, Kilden. ....	19
Figur 22	Grunntilhøve. Data frå Skog og landskap, Kilden.....	20
Figur 23	Sefrak.....	21
Figur 24	Naust ved Mangersvågen, sett mot nord frå austsida av vågen.....	22
Figur 25	Sett mot aust, frå kai like søraust for planområdet.....	22
Figur 26	Lausmassar (kjelde; NGU).....	23
Figur 27	Berggrunn (kjelde; NGU).....	23
Figur 28	Utsnitt detaljplan.....	25
Figur 29	Døme på mogleg planløyising for seksmannsbustad (ca M 1 : 150).....	27
Figur 30	Døme på mogleg planløyising for tomannsbustad (ca M 1 : 150).....	27

Figur 31 BFS 2 – 3 (sett frå vest- sørvest) .....	28
Figur 32 BFS5 og 6 sett frå aust .....	29
Figur 33 Utsnitt illustrasjonsplan.....	29
Figur 34 Terrengprofilar, A og B.....	31
Figur 35 Parkering for BKS1 og 2 langs Urhaugvegen .....	31
Figur 36 Parkeringsplass sett frå nord.....	34
Figur 37 Vårjamndøger kl 1500 .....	36
Figur 38 Fjernverknad, sett frå sjø (Mangersvågen).....	37
Figur 39 Sett frå sør .....	38
Figur 40 Avstand byggjegrænse til Mangersvågen (BFS5 og 6) .....	38
Figur 41 Sett frå nordaust.....	39
Figur 42 Sett frå sør .....	39
Figur 43 Tomannsbustad (BFS1) sett fra nabo i sør, BFS8 .....	40
Figur 44 Sett frå nabo (BFS8) på høgd sør i planområdet. ....	40
Figur 45 Utsnitt terrengprofil A.....	41
Figur 46 Utsnitt profil B, BFS8 i høve til tomannsbustad og fleirmannsbustadene. ....	41
Figur 47 Utsnitt, terrengprofil B.....	41
Figur 48 Sol skuggje, sommersolverv kl 09.00 og 1200.....	42
Figur 49 Sol skuggje, sommersolverv kl 15.00 og 1800.....	42
Figur 50 Sol, skuggje vårjevndøgn kl 0900 og 1200 .....	42
Figur 51 Sol, skuggje vårjevndøgn kl 15.00 og 1800 .....	43
Figur 52 Leik/uteopphaldsareal for seksmannsbustader, BKS1 og 2 og BFS1 .....	43
Figur 53 Auke i ÅDT frå Manger sentrum mot Toska .....	44
Figur 54 Kryss før og etter regulering.....	45
Figur 55 Turområde Skageneset .....	47
Figur 56 Funksjonell strandsone (kjelde ssb.no) .....	48

## Tabellar

- Tabell 1: Føremål.....24

## SEPARATE VEDLEGG

- Plankart
- Føresegner
- Illustrasjonsplan
- Sol, skuggjeskjema
- Terrengprofilar

# 1 Innleiing

## 1.1 Bakgrunn og intensjon for planarbeidet

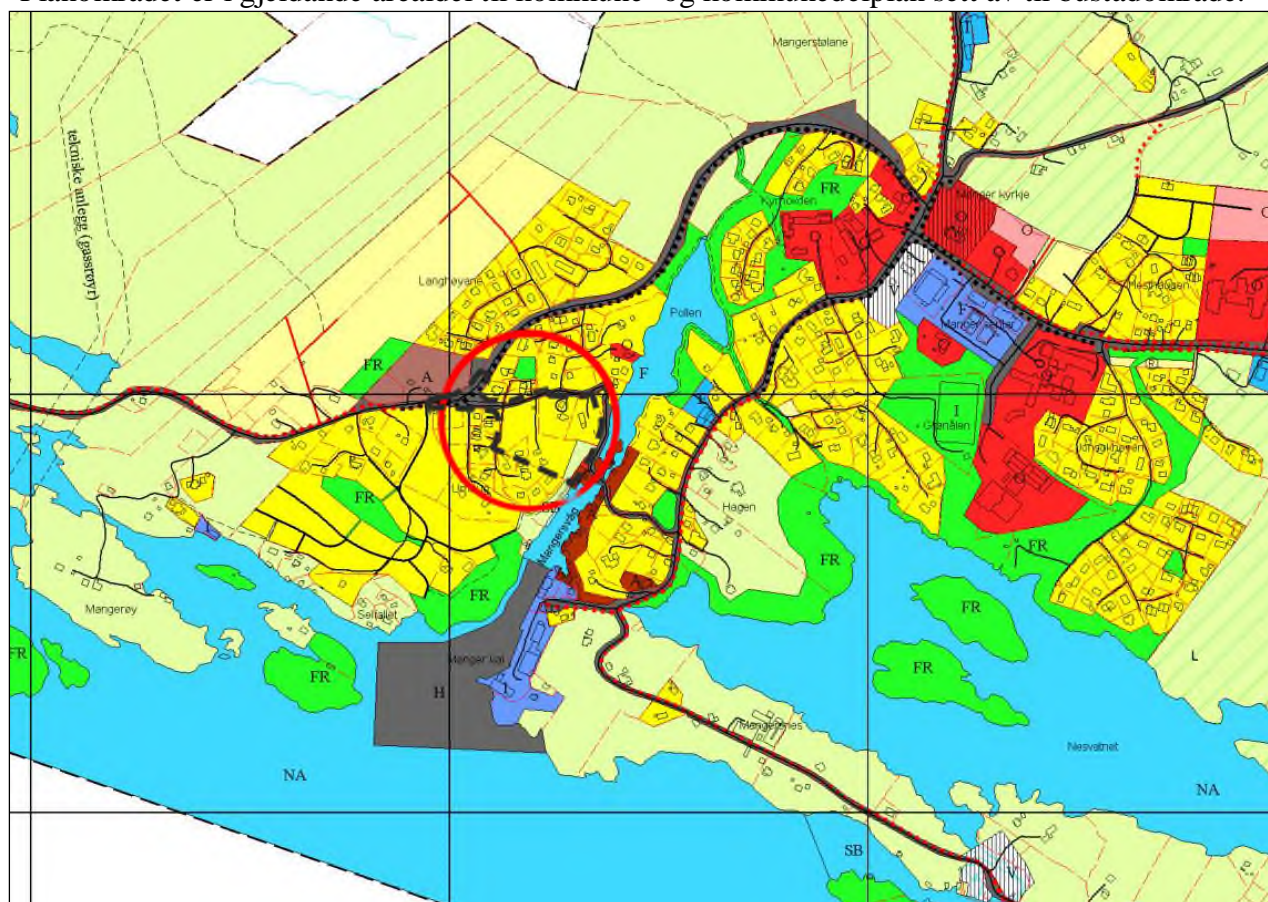
Føremål med planarbeidet er å utarbeide detaljreguleringsplan for å leggje til rette for ein god utbygging av bustadområde med tilhøyrande veg- og grøntareal. Det er planlagt høg utnytting med konsentrert busetnad. Planområdet er hovudsakleg svakt hellande opp mot sør, men delar av området heller mot aust med bratt overgang til sjø og det er difor viktig at utbygginga vert tilpassa planområdet sine kvalitetar og ikkje øydelegg desse eller får ein negativ fjernverknad.

## 1.2 Nøkkelopplysningar

Kommune	Radøy kommune
Gardsnr. /bruksnr.	45/4, 5 og 168
Gjeldande planstatus i kommuneplan	Bustadføremål
Krav om konsekvensutredning, KU	Nei
Forslagstillar og grunneigar	Rili Eiendom AS
Plankonsulent	Arkoconsult AS
Føremål med planen	Bustader med tilhøyrande veg- og grøntareal
Antal nye bueiningar	19 stk (2 seksmanns-, 1 tomanns- og 5 einebustader).
Areal på planområde	22,71 daa

## 1.3 Gjeldande planstatus

Planområdet er i gjeldande arealdel til kommune- og kommunedelplan sett av til bustadområde.



**Figur 1** Utsnitt, arealdelen til kommunedelplan, (planområde stipla og ringa inn).

#### **1.4 Rikspolitiske retningslinjer og eventuelle temaplanar**

Det er i planlegginga lagt vekt på Rikspolitiske retningslinjer for;

- Samordna areal- og transportplanlegging
- Barn og unge
- Universell utforming
- Planlegging i kyst- og sjøområde

Samt kommunale retningslinjer som;

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

#### **1.5 Planprosess og oppstart av planarbeidet**

Det var oppstartmøte med planavdelinga i Radøy kommune 27.09.2016 og oppstart av planarbeidet vart varsla i dagspressa (avisa Nordhordland) 19.10.2016. Naboar og grunneigarar vart varsla med eige brev sendt ut 00.10.2016. Undervegs møte med kommunen 31.10.2017.

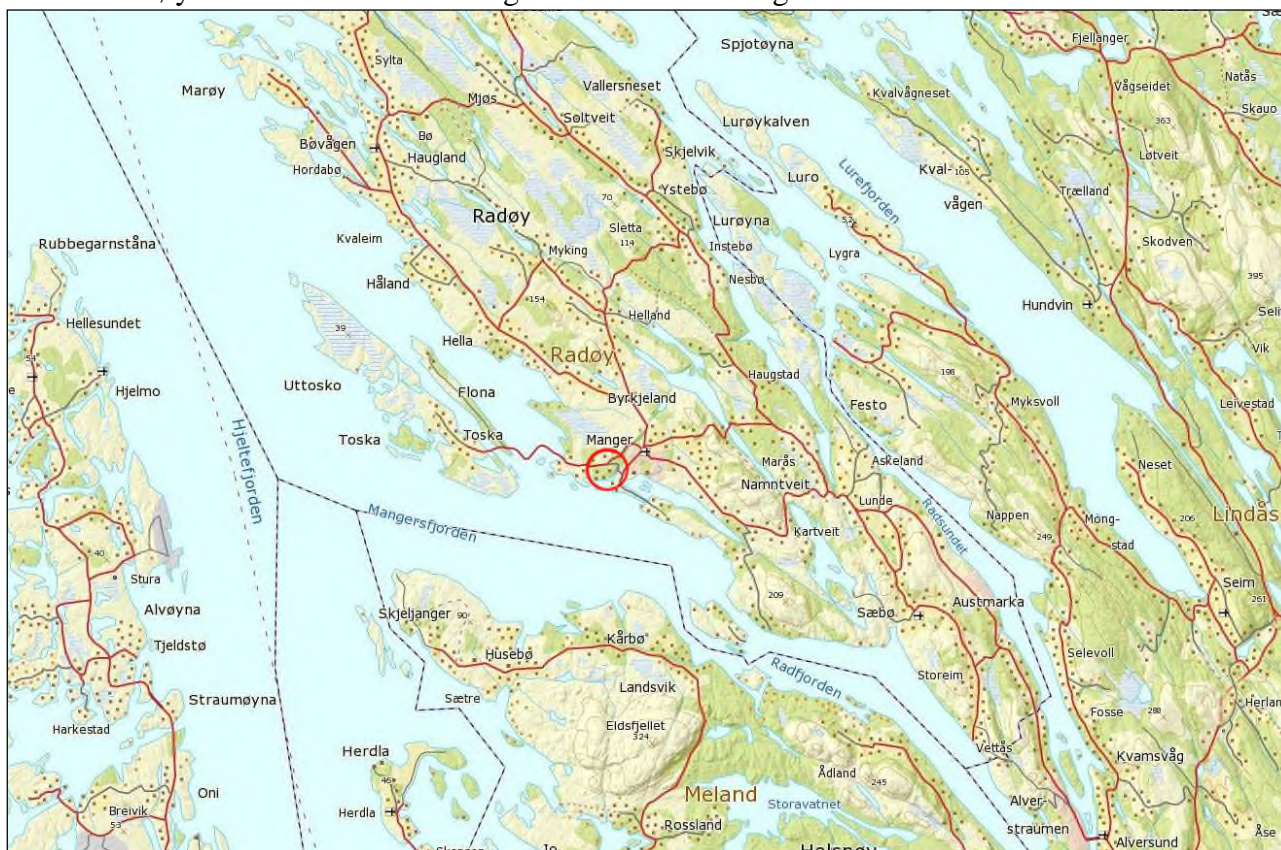
Det vart under oppstartmøte lagt fram framlegg om planområde på ca 11 da som omfatta del av gnr/bnr 45/5 for utbygging av til dømes to- og firemannsbustader. Kommunen gjorde merksam på at planområdet i kommuneplanen er ein del av bustadareal i nærområde til Manger der det er ønskjeleg med ei fortetting. Planområdet måtte difor utvidast slik at det bl.a. også omfatta resten av 45/5. I høve til fleirmannsbustader uttrykte planavdelinga at det i kommunen var behov for mindre bueininger og dei var difor positiv til at ein også regulerte for ei tett/ konsentrert busetnad tilpassa unge som skal etablere seg for første gong.

Ved merknadsfristens utløp var det kome inn totalt 7 offentlege fråsegn. Det er kome inn 2 private merknader.

## 2 Skildring av planområdet

### 2.1 Planområde og lokalisering

Planområdet er på 22,4 daa og ligg på Urhaug, om lag 1 km vest for kommunesenteret Manger, ein av tre tettstader i Radøy kommune. Radøy kommune består hovudsakleg av øyane Radøy og Toska og tettstaden Manger ligg vest, om lag midt på øya Radøy. Planområdet omfattar deler Urhaugvegen men også ein mindre del av fylkesveg Fv410, Toskavegen, som går frå Manger og vidare ut til øya Toska. Avstand til Bergen sentrum er om lag 47 km.



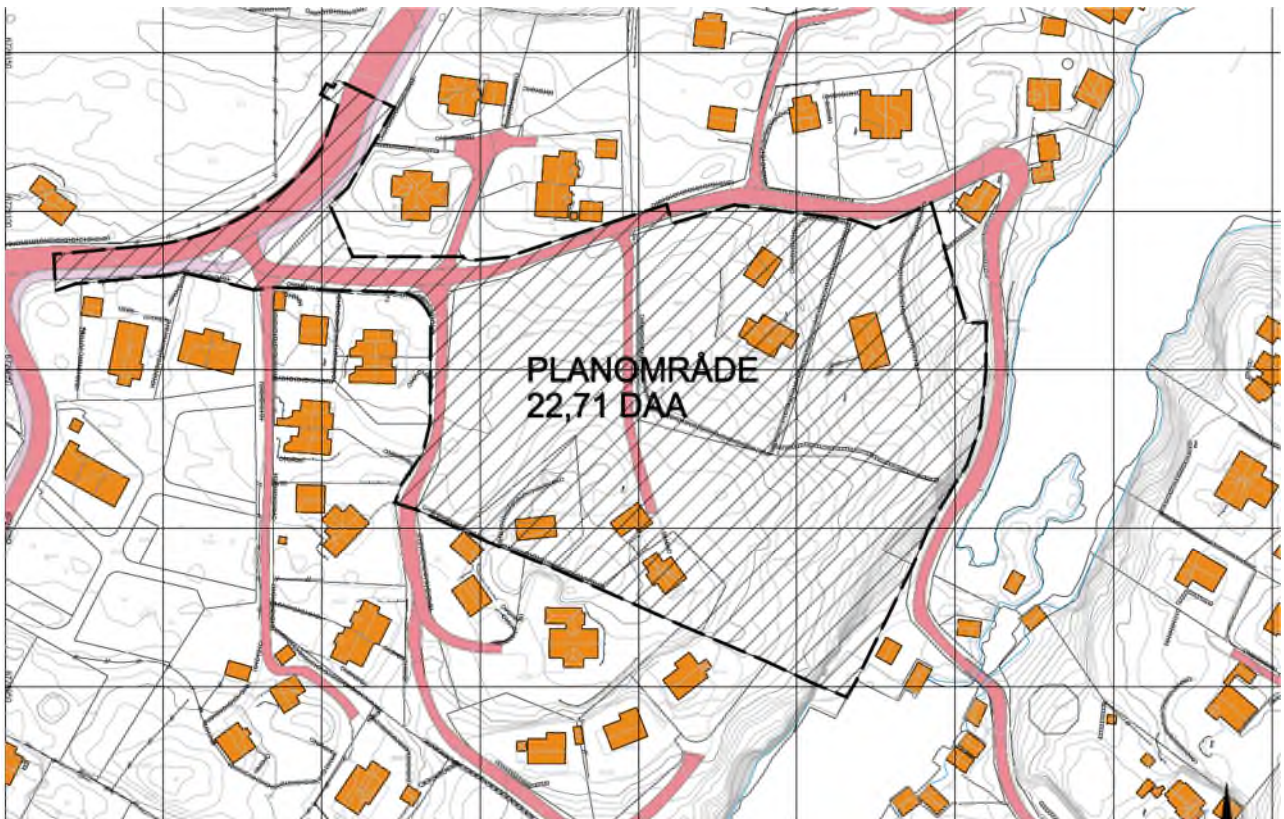
**Figur 2** Utsnitt, oversiktskart (planområdet innringa).

Sjølve planområdet består hovudsakleg av ein større tomt, 45/4, som er ubebygd. I tillegg er det 4 einebustader innanfor planområdet; 2 tomter i sør; bnr 172 og 457, samt 2 større einebustadtomter i nordaust, bnr 4 og 168. Dei to sistnemnde utgjer i underkant av 8 daa og vart saman med austre del av bnr 5 lagt til planområde etter oppstartmøte med kommunen. Totalt vart planområde utvida frå 10,8 daa til 22,7 daa. Mellom dei to bustadene i sør står det i tillegg ei løe.





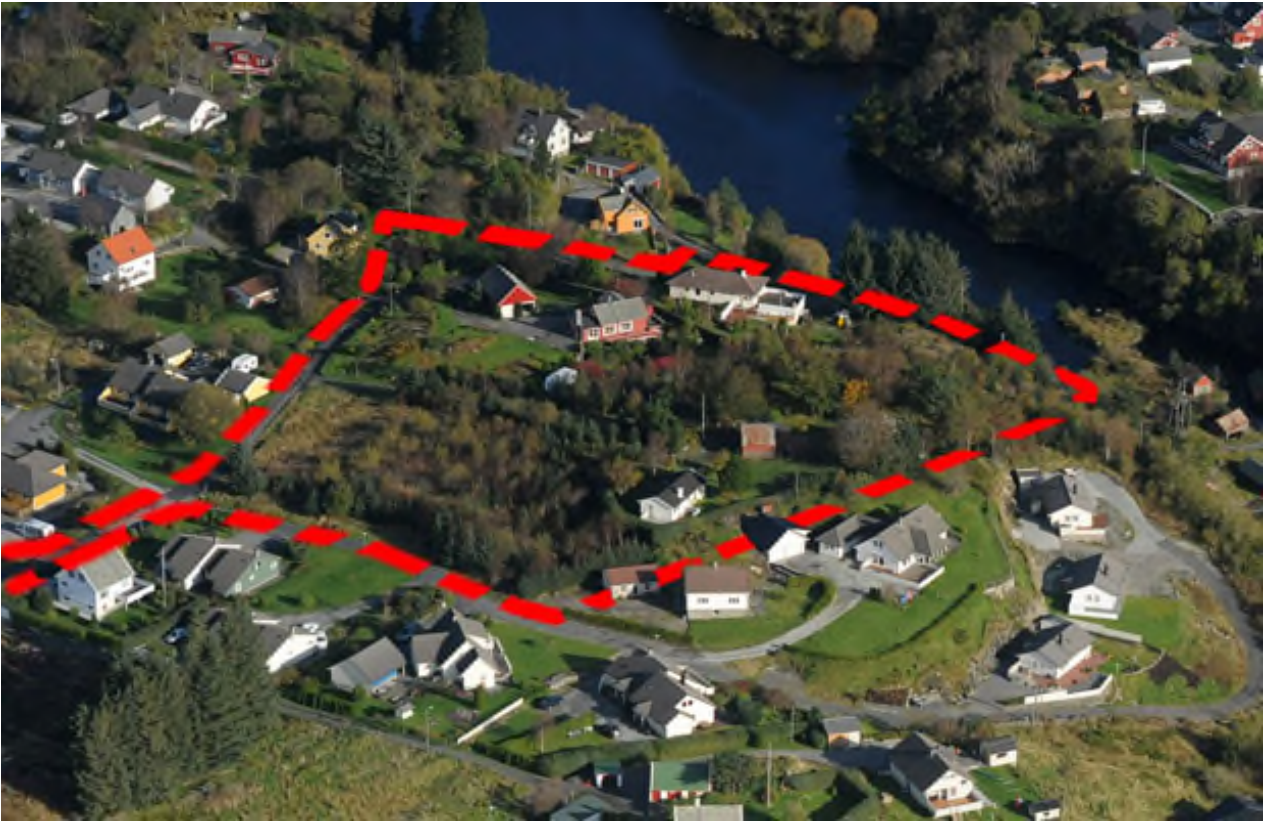
**Figur 3** Ortofotobilde over planområdet, fra 2013 (Kjelde; 1881).



**Figur 4** Planavgrænsing



**Figur 5** Skråfoto, sett fra sør (sørvest) og vest



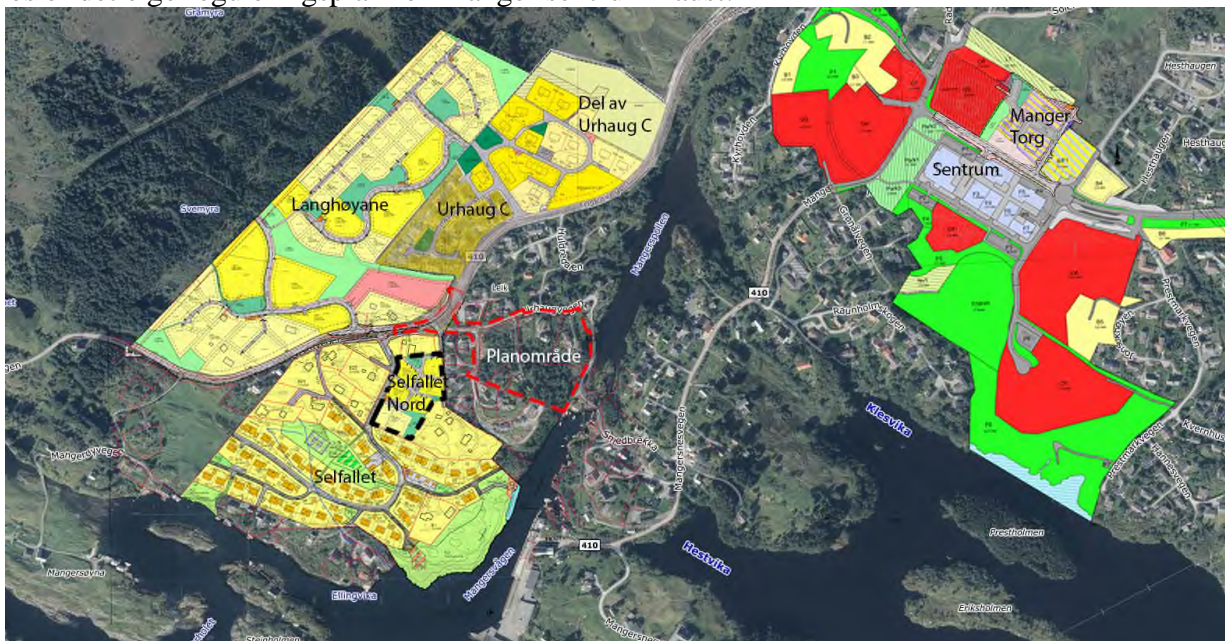
**Figur 6** Området sett frå vest med Mangersvågen bak i biletet.

## 2.2 Tilstøytande område

Område rundt planområdet er hovudsakleg bustadområde og nord, vest og sør for planområdet ligg fleire reguleringsplanar med føremål bustad;

- Langhøyane - tett konsentrert- og einebustadtomter.
- Urhaug C, samt endring Del av Urhaug C – eine- og tomannsbustader.
- Selfallet + endring Selfallet Nord. Eine, tomanns- og firemannsbustader.

Elles er det eige reguleringsplan for Manger sentrum i aust.



**Figur 7** Reguleringsplanar i tilstøtande område

### 2.3 Veg og tilkomst

Området har i dag tilkomst frå kommunal veg Urhaugvegen via fylkesveg 410, Toskavegen som går vidare ut til Toska. Krysset er opparbeida med fortau og gode siktilhøve.



**Figur 8** Kryss mot fylkesvegen (Toskavegen)



**Figur 9** Siktilhøva i krysset



**Figur 10** Første del av kommunal veg, Urhaugvegen, sett mot fylkesvegen



**Figur 11** Urhaugvegen med planområdet til høyre



**Figur 12** Avkøyrsløse inn i sjølve planområdet (Urhaugvegen i bakgrunn til høyre på siste bilete).

Fartsgrensa på fylkesvegen forbi planområdet er 50 km/t og det er i kartdata frå Statens vegvesen registrert tre trafikkulykker i perioden 1996 – 2008 på strekninga mellom Manger og avkøyring til Urhaugvegen. Dette har vore mindre ulykker som utforkøyring etc., og kun ført til lettare personskadar.

#### **2.4 Offentleg kommunikasjon/ kollektivdekning**

Det er busshaldeplassar langs Fv410 like ved avkøyring til Urhaugvegen. Kollektivtilbodet er relativt bra med avgangar stort sett kvar halve/heile time. Laurdag/søndag er busstilbodet meir begrensa.

#### **2.5 Service, offentlege tenester**

Manger lokalsenter ligg om lag 1 km aust for området og har kommuneadministrasjon, politi, brannvesen, skule, kyrkje og servicetilbod som bl.a. lege, apotek, butikk/ kjøpesenter, bibliotek og bensinstasjon. Elles høyrer feltet til Manger skulekrins med Manger barneskule og Radøy ungdomsskule i Manger sentrum. Av barnehagar er den næraste Prestmarka barnehage (0-5 år) som ligg nokre få hundre meter frå Manger sentrum.



**Figur 13** Nærleik til sentrum, offentlege tenester (kjelde; Google Maps)

## Vatn og avløp

VA-system i området må utbetrast og utførast i samsvar med Radøy kommune sin VA-norm. Planområdet heller mot sør og vil ha ein naturleg avrenning denne vegen slik at det ikkje vil vere fare for alvorleg flaum i sjølve planområdet. Område sør for planområdet, utløpet til Mangersvågen ligg som Friområde og vil fungere som ein naturleg fordrøyning av overflatevatn frå planområdet

## 2.6 Støy

Det er ikkje støykilder i planområdet i dag. Planområdet omfattar del av fylkesvegen, men sjølve bustadsområde ligg om lag 60 m frå fylkesvegen i nordvest (Fv410) og vil ikkje verte nemneverdig råka av støy frå vegen og støysonekart viser ingen støysoner i sjølve området det skal byggjast bustader i (sjå figur under, støysonekart). Årsdøgertrafikken frå fylkesvegen er dessutan relativt låg med ein ÅDT på 1300 (målt 2015). Eventuell støy elles vert frå til- og fråkøyning til bustader i området og bustadområdet vest for planområdet. Det er ingen industri eller liknande i sjølve nærområdet som kan generere støy. Nærmaste nærings/industriområde vert på Mangerøy, om lag 1 km vest mot Toska.

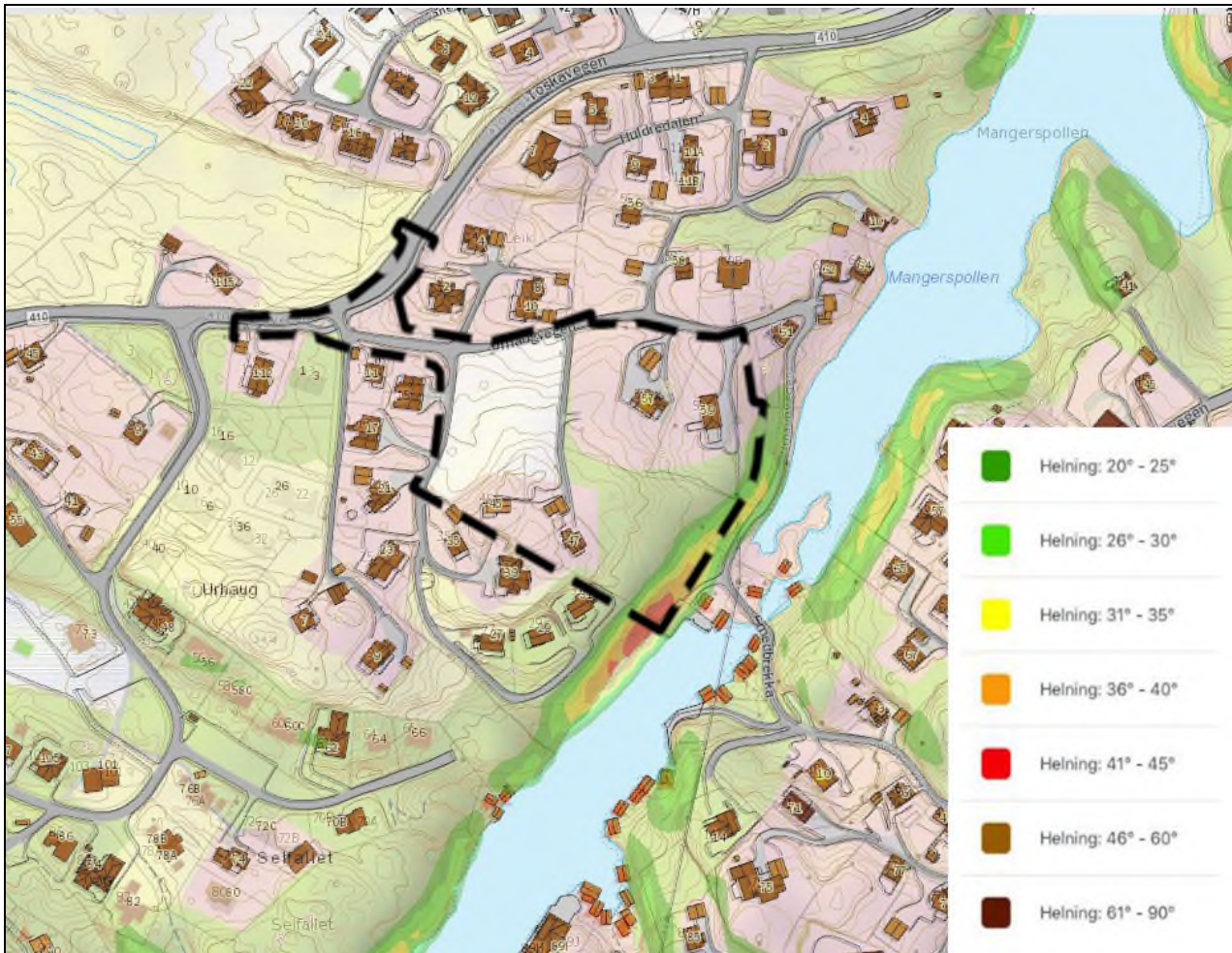


Figur 14 Støysonekart (kjelde; Statens Vegvesen)

## 2.7 Topografi

Kystlandskapet vest på Radøy er eit typisk øy- og kystlandskap og som elles på Radøy er det prega av Bergensbogene med langstrakte, låge ryggar i nordvestleg retning. Elles tilhøyrar det landskapsregion 20; Kystbygdene på Vestlandet. I overordna kart frå NIJOS rapport 10/2004 (Norsk institutt for jord- og skogkartlegging) er landskapsregionen delt opp i ulike landskapstyper

(LT) og planområdet ligg i grensesona mellom fleire av desse, bl.a. LT-20-T6 *Småfjord- og storsundlandskap* og LT-20-T7 *Brede fjordløp og åpne fjordmunninger*. Når det gjeld LT-20-T6 *Småfjord- og storsundlandskap*, er dette ein type landskap som varierar frå hav- og/eller skjærgårdsnære område til meir lune våger mot innlandet. Og med tanke på nærleiken til Mangersfjorden men også den lunrare Mangersvågen som grensar mot austre del av planområdet passar dette til planområdet, men reint lokalt passar også LT-20-T5 *Våg- og smalsundlandskap* sjølv om det på kartet er ein type landskap som er vist noko lenger ut, til dømes i område Toska (bl.a. Toskevågen-Holen, og Toskesundet). Planområdet ligg frå kotehøgde nesten 0 m mot Mangersvågen og opp til om lag kote 32 m i det bebygde området i sørvest. Landskapets småformer er prega av høgda i sør-sørvest og bratt ned til Mangersvågen langs austre plangrense. Elles flatar det ut mot Urhaugvegen langs nordleg plangrense.



**Figur 15** Helningskart (kjelde: NGI)



Helningskart viser at det ikkje er spesielt bratte parti med unntak av strandsona/avgrensing mot sjø i aust, der det delvis er stupbratt (sjå helningskart og bilete under)



**Figur 16** Planområdets austre avgrensing mot sjø (heilt til høgre i bilete)



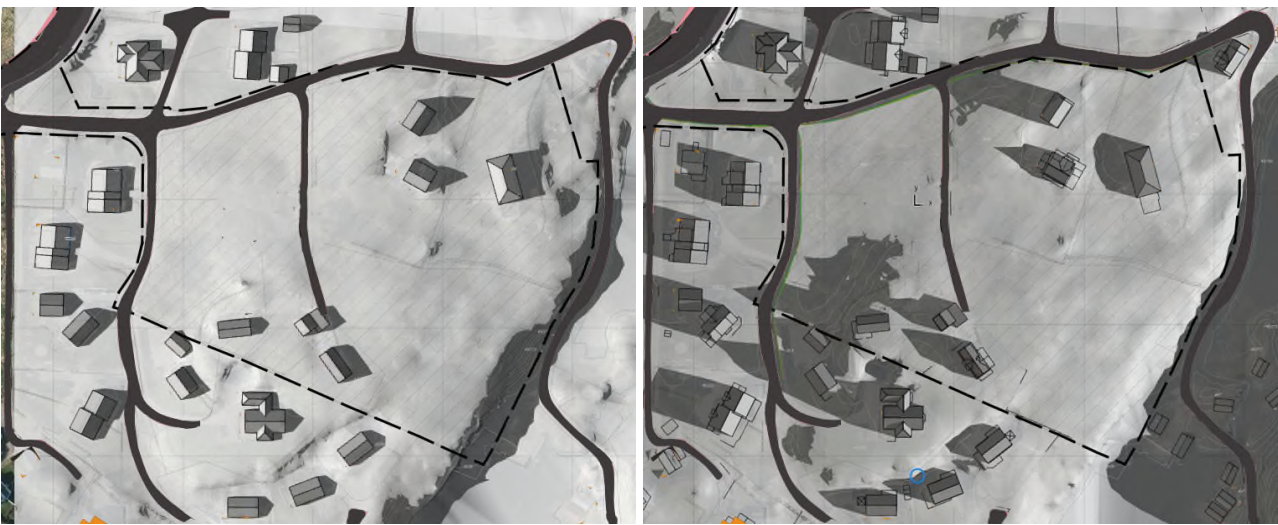
**Figur 17** Sett ut Mangersvågen mot sør, (frå kai ved søraustre del av planområdet).

## 2.8 Soltilhøve

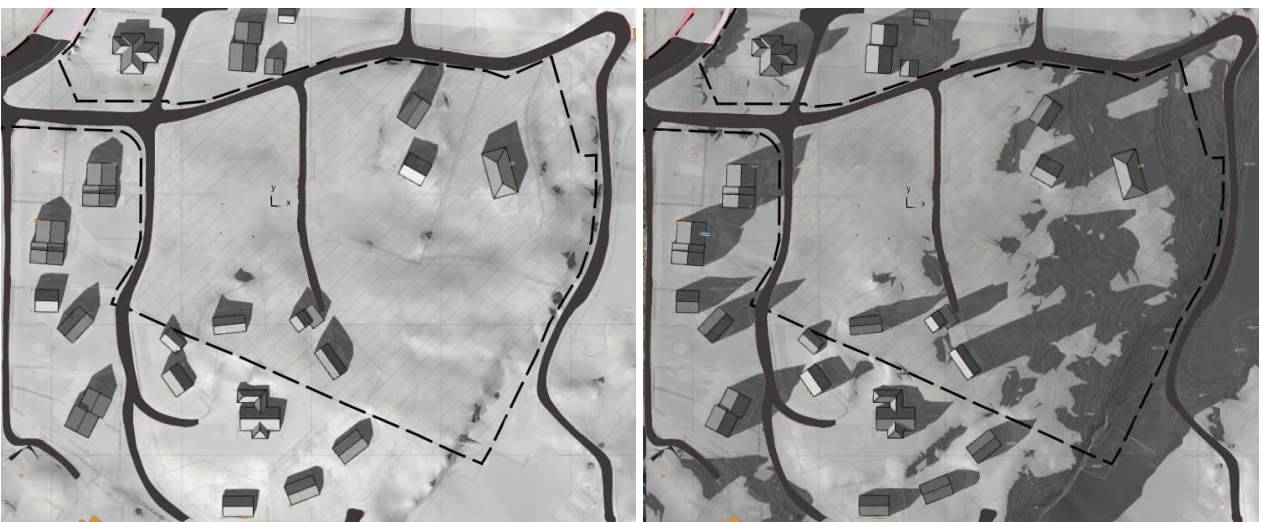
Det meste av planområdet vil ha gode soltilhøve året rundt og det ligg ingen større toppar eller fjell i nærleiken som kastar skuggje over planområdet. Del av planområdet i vest ligg svakt nordvendt mens austleg del ligg austvendt. Det er utarbeidd soldiagram for planområdet som viser soltilhøve ved ulike tider vårjevndøgn (21. mars) og sommersolverv (21. juni). Desse viser at området generelt har gode soltilhøve og at det kun seint/tidleg om vinterhalvåret vil vere noko skuggje over mindre deler av planområdet.



**Figur 18 Sommersølvrev kl 0900 og 1500**



**Figur 19 Sommersølvrev kl 1800 og vårjevndøgn kl 0900**



**Figur 20 Vårjevndøgn kl 1500 og 1800**

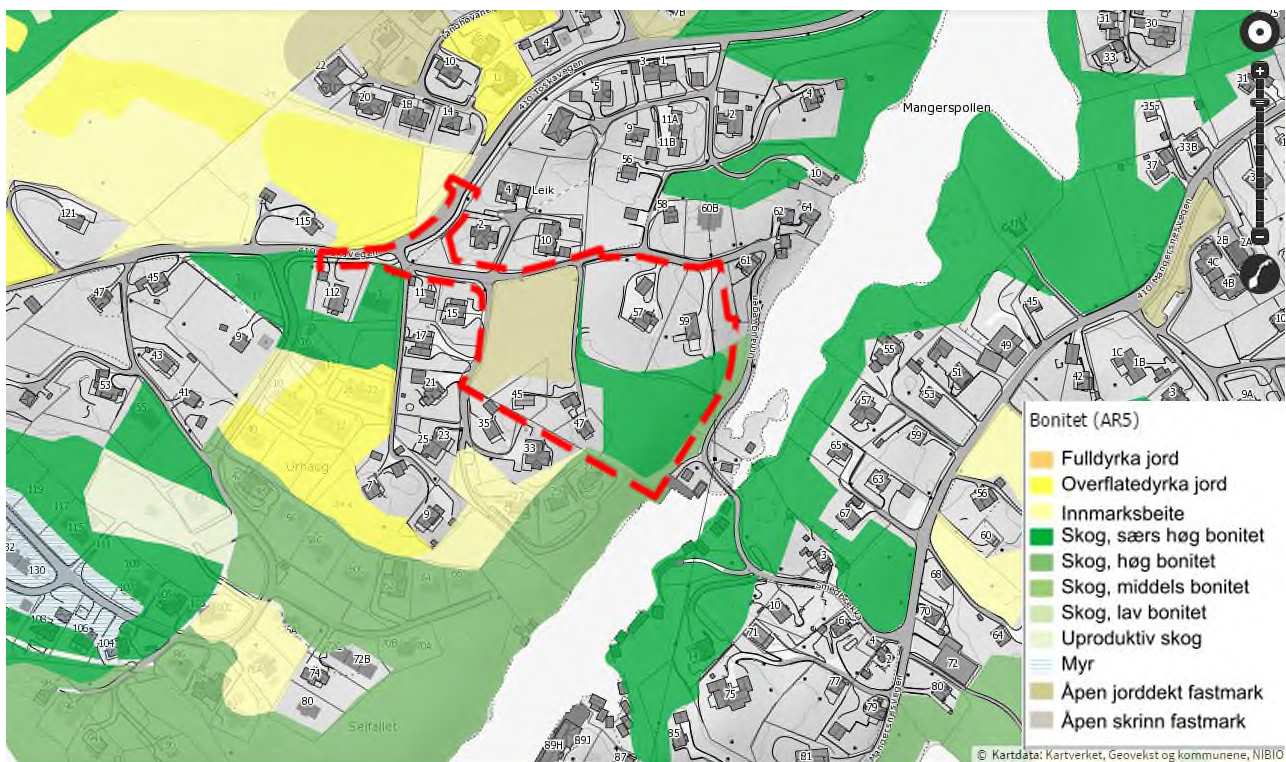
## 2.9 Klima

Planområdet har eit typisk kystklima med milde vintrar og kjølige somrar. Som elles på vestlandet er det mykje nedbør med ein årsnormal på rundt 2000 mm (Manger; 1975 mm). Snø kjem stort sett i moderate mengder og vert sjeldan liggjande lenge.

## 2.10 Natur, vegetasjon og biologisk mangfald

Planområdet består av delvis bebygd - og ubebygd område. Av bebygd område er 2 større eigedomar i nordaust, samt 2 eigedomar i sør. Data frå *Skog og landskap, AR5*, viser dei 2 ubebygde områda som open jorddekt fastmark i nordvest og område skog med sær høg bonitet i søraustre del mot Mangersvågen.

I kartdata er sistnemnde område vist med barskog samt lauvskog i randsona ned mot Mangersvågen/pollen, mens det i røynda også er noko lauvtre iblanda oppe på platået. Også området i vest, vist som open fastmark, er noko gjengrodd med buskas/mindre lauvtre. Elles er omkringliggjande område ei blanding av bebygd (hovudsakleg einestader), samt noko skog, innmarksbeite og overflatedyrka jord. Sett bort frå dei allereie utbygde delane av planområdet er grunntilhøve hovudsakleg jorddekt og grunnlendte område sør for planområdet.



**Figur 21** Bonitetskart, AR5. Data frå Skog og landskap, Kilden.



**Figur 22** Grunntilhøve. Data frå Skog og landskap, Kilden.

Det er ikkje registrert *Verneområde*, *Inngrepsfri natur* eller *Kulturlandskap* innanfor eller i nærleiken av planområdet, men Mangerspollen er i Miljødir, sin kartbase (Naturtype) karakterisert som Viktig. I høve til biologisk mangfold er det heller ikkje registrert trua raudlisteartar innan planområdet, (*Artsdatabanken*), men det er registrert lappfiskand (status VU, sårbar) og fiskemåke, (NT, nær trua) i Mangersvågen aust for planområdet. Det er ikkje funne noko areal i temakart til kommunen som kjem i konflikt med planområdet og området er vurdert å ikkje liggje innanfor funksjonell strandsone.

I rapport Naturtypar i Radøy 2004 er strandlina på andre sida av Mangersvågen definert med verdi A; Svært viktig og brakkvasspollen lenger inn, Mangerspollen, er kartfesta med verdi C.

**(A = Svært viktig, B = Viktig, C = Lokal verdi)**

Det vert i rapporten vist til at brakkvasspollar (blanding av ferskvatn og saltvatn) gjev grunnlag for svært produktive miljø og Mangerspollen vert vidare omtalt i rapporten;

*«Pollen har vore prega av forureining i ei årrekke, men dette har vorte betre dei siste åra. Terskelen i utløpet mot Mangersvågen vart heva i samband med byggjearbeid, slik at utskiftinga av vatn i pollen er mindre enn før. Dette er moeleg å rette opp att. Det vert sagt at sjøauren gjekk opp her før i tida. Skogområdet kring pollen er rikt, og til saman utgjør dette eit viktig område for det biologiske mangfaldet.»*

Området rundt pollen og inn langs bekkedraget mot aust er registrert som rik edellauvskog med frodig tresjikt med artar som eik, osp, lind, ask, hassel, bjørk og rogn. Busk- og feltsjikt er tett, og har ikkje vorte halde ope ved beite eller slått. Området er som ei "urørt", grøn lunge tett ved Manger sentrum. Førekost av lind gjer at lokaliteten vert vurdert som svært viktig. Vest for planområdet ligg Kjevattet som er registrert som rik kulturlandskapsjø og er yngleområde for andefuglar. Det er elles ikkje observert spesielle eller verneverdige naturtilhøve under synfaring av området, utover nemnde funn i områda rundt. Viltrapport frå 2004 skildrar at gråhegre held til i Nesvatnet ved

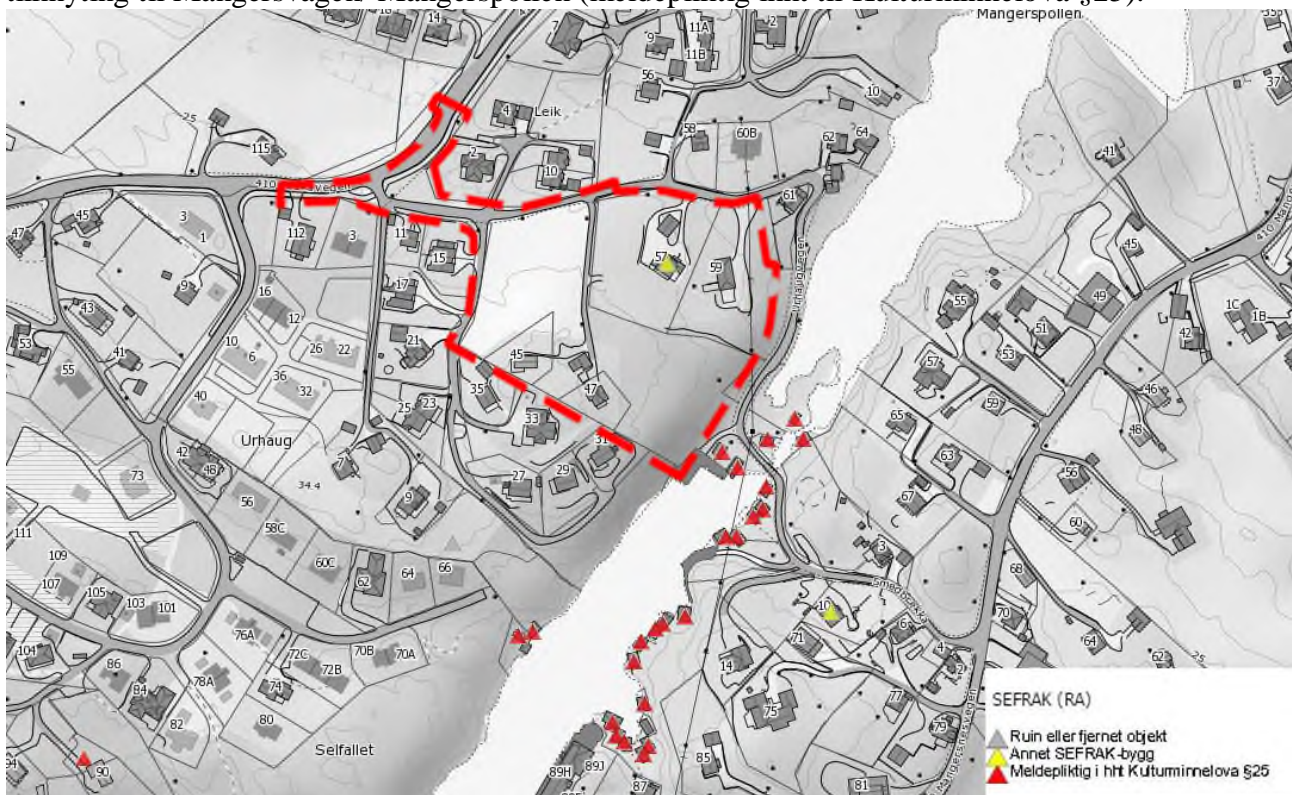
Manger og ved Mangersneset, sør for planområdet, er det observert hekkeplass for sandsvale. Det er elles ingen kjente trekkvegar for hjort i eller gjennom planområdet.

### 2.11 Barn og unge, samt grønne interesser

Det er ikkje funne spesielle teikn på leik etter born i planområdet og det er heller ikkje kjennskap til at området har vore nytta til turområde/rekreasjon av til dømes barnehagar etc. Nærmaste idrettsanlegg med ballbane ligg på Manger. Det ligg også ballbanar lenger nord, ved Bøvågen, Hordabø fotballbane, om lag 10-11 km nord frå planområdet (via Manger).

### 2.12 Kulturminne

Kultur,- og idrettsavdelinga i Hordaland fylkeskommune har ikkje registrert automatisk freda kulturminne innanfor planområdet og det er heller ikkje kjennskap til dette. Det er ikkje verneverdige bygg innanfor planområdet, men bustad/fritidbustad på bnr 4 (eine bustadtomten i nordaust) er SEFRAK-registrert, opprinneleg frå 1800-talet (Anna SEFRAK-bygg, merka gul på Sefrak-kart). Elles ligg det fleire SEFRAK-registrerte bygg/naust like søraust for planområdet, i tilknytning til Mangersvågen/ Mangerspollen (meldepliktig ihht til Kulturminnelova §25).



Figur 23 Sefrak



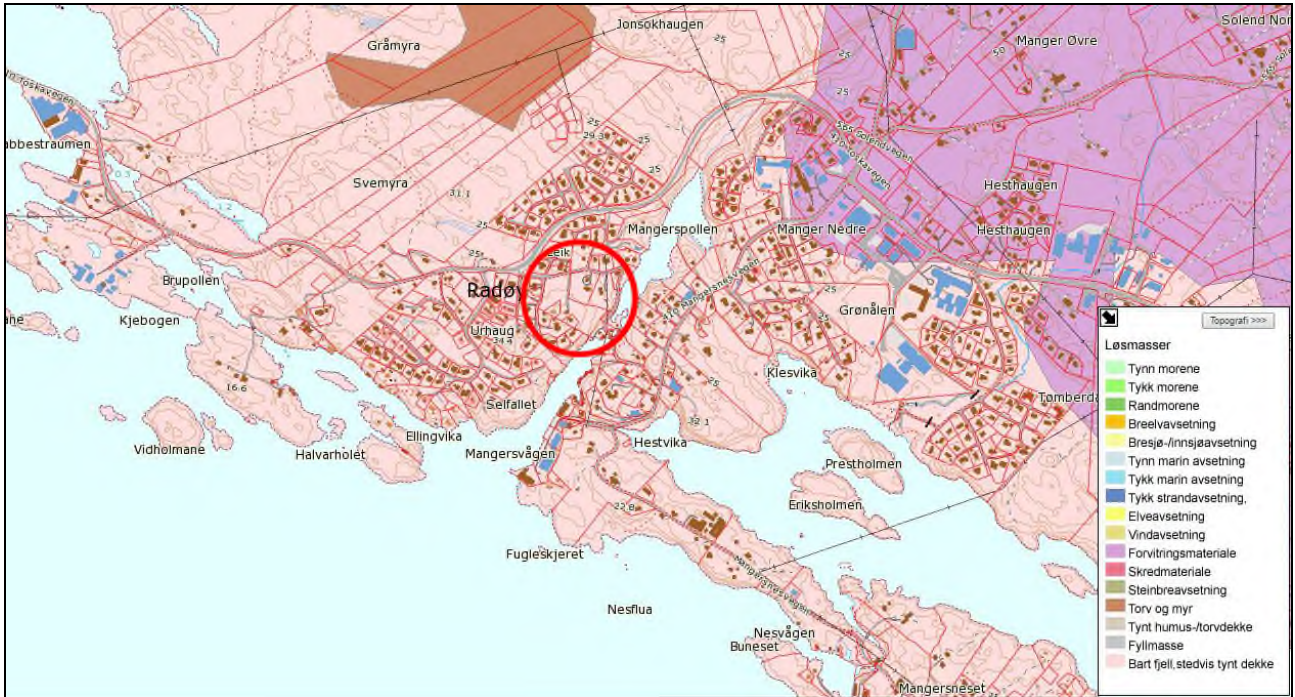
**Figur 24** Naust ved Mangersvågen, sett mot nord frå austsida av vågen



**Figur 25** Sett mot aust, frå kai like søraust for planområdet

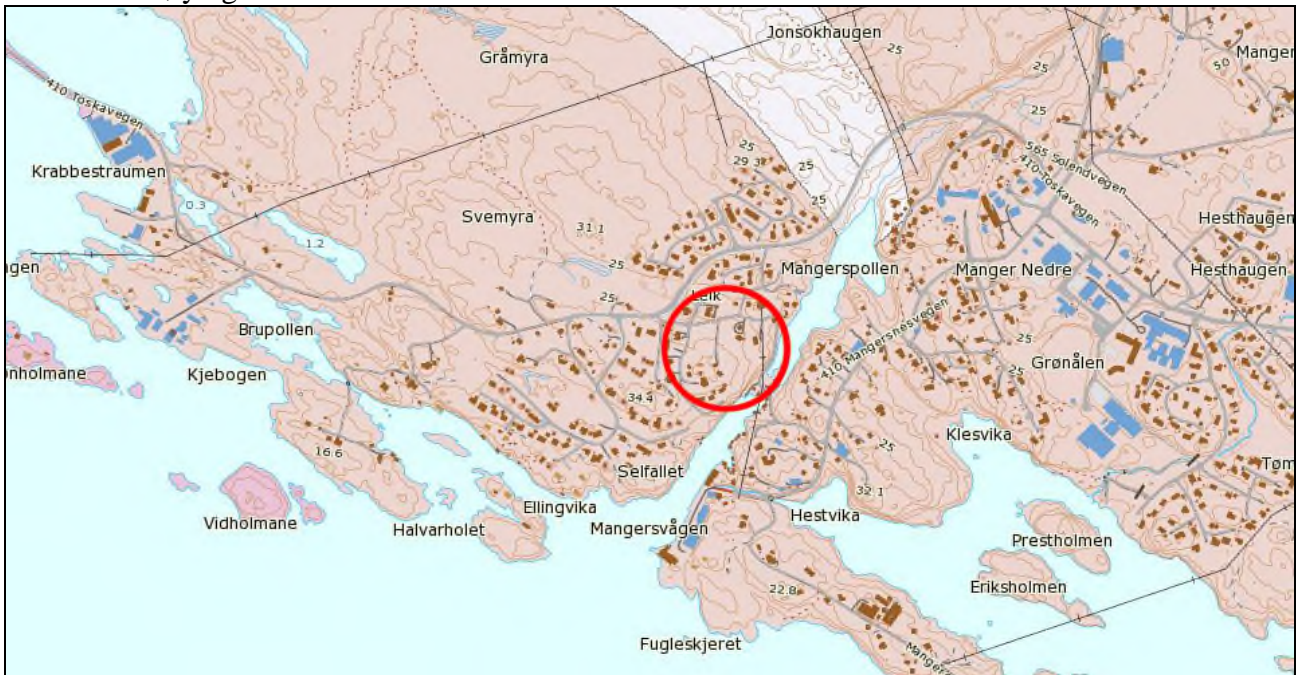
### **2.13 Geologiske grunntilhøve**

Radøy kommune er ein del av *Bergensbogene* og åslandskapet er hovudsakleg prega av fjell- og bergformasjoner med dalsøkk i retning søraust – nordvest og dei ulike bergartane i Bergensbogene strekk seg likeins i same retninga. Av lausmasser er austleg del av planområdet og omkringliggjande område hovudsakleg prega av stadvis tynt jordsmonn.



**Figur 26** Lausmassar (kjelde; NGU)

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. Dette er ein hard bergart som strekk seg over store deler av Radøy og kommunane rundt.



**Figur 27** Berggrunn (kjelde; NGU)

Det er ikkje kjennskap til radon i sjølve planområdet. I NVE (Noregs Vassdrags- og energi-direktorat) sitt aktsemdkart er planområdet ikkje utsatt for skredfare, steinsprang eller flaum, verken som fareområde eller aktsemdsområde.

### **2.14 Konsekvensutgreiing iht forskrift, KU (jfr pbl § 4-3).**

Ikkje aktuelt då planframlegget ikkje endrar arealføremål i høve til overordna plan.

### 3 Framlegg til plan

Planområdet er på totalt 22,7 daa og det er utarbeida framlegg til nye eine- og fleirmannsbustader med tilhøyrande veg-, og grøntområde. Det er også teke med 4 eksisterande bustader/bustadtomter, samt at planen overlappar delar av vegareal i tilgrensande reguleringsplan i nordvest, Urhaug. Sjølv utbyggingsområdet som består hovudsakleg av 45/5, er på om lag 12,5 daa og inkluderar i tillegg 3 einebustad-tomter som er tenkt frådelt 45/4. Det skal leggast vekt på tilpassing til terreng og i størst mogleg grad unngå store skjeringar og fyllingar. Sjølv om terrenget stort sett ikkje er spesielt krevjande eller ulendt har ein likevel lagt vekt på at bustadtomtene skal tilpassast terrenget og i størst mogleg grad ta vare på dei kvalitetar området har, samt ha omsyn for dei eksisterande bustadene innan planområdet. I oppstartmøte med kommunen vart det frå kommunen si side uttrykt ønske om at ein i tillegg til einebustadene også la til rette for konsentrert utbygging med fleire og mindre bueiningar

Det vert regulert til følgjande føremål på plankart:

Føremål	Felt nr., antal	Areal (daa)	Antal bueiningar
<b>Bygjeområde for nye bustader</b>			
6-mannsbustad x 2	BKS1 - 2	1,07	12
Tomannsbustad	BFS1	1,16	2
Einebustader x 5	BFS2 - 6	3,40	5
<b>Totalt nye bustader (8 stk.)</b>		<b>5,63</b>	<b>19</b>
<b>Eksisterande einebustader</b>			
	BFS7 - 10	6,96	4
<b>Totalt bustader inkl. eksist.</b>		<b>12,59</b>	<b>23</b>
<b>Leikeareal</b>			
	f_BLK1 - 2	0,92	
<b>Ute- og opphaldsareal</b>			
	f_BUT1 - 3	1,84	
<b>Grønnstruktur</b>			
Grønstruktur	G1-G2	2,08	
<b>Samferdsle og teknisk infrastruktur</b>			
Køyreveg, offentlig	o_SKV	1,61	
Veg, offentlig	o_SV1	0,71	
Gang- og sykkelveg, offentlig	o_SGS1 - 2	0,41	
Veg, felles	f_SV1, f_SV3 - f_SV7	2,06	
Veg, privat	SV2, SV8, SV9	2,06	
Parkering, felles	f_SPA	0,44	
Parkering, privat	SPA	0,06	
Anna veggrunn - AVG	o_AVG1 - 3	2,66	
Busshaldeplass	o_SKH	0,10	
<b>Øvrig kommunalteknisk anlegg</b>			
Boss/Trafo/post	f_BKT	0,04	

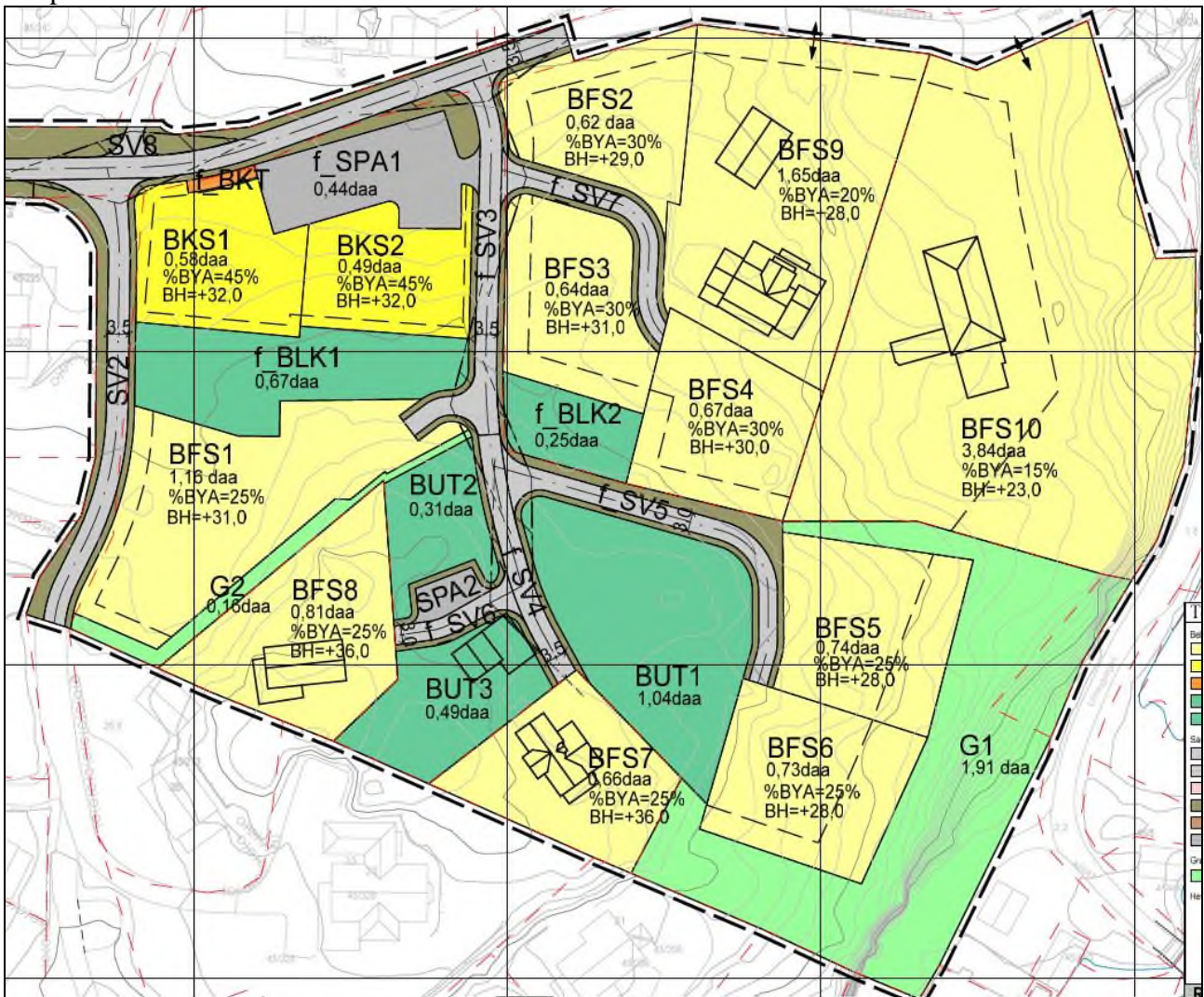
Tabell 1: Føremål

#### 3.1 Bustader

Dei nye bustadene i planområdet består av 2 seksmannsbustader, 1 tomannsbustad og 5 einebustader, totalt 19 nye bueiningar. Tomtestorleik, utnyttingsgrad og maks byggjehøgde



(kotehøgd) er vist på plankart. Underetasje kan nyttast til bustadføremål eller parkeringsgarasje. Alle tomter har tilfredstillande tilkomst frå veg. Ved plassering av fleirmannsbustadene er det teke spesielt omsyn til dei to eksisterande og næraste einebustadene i sør og at dei ikkje kjem for høgt og tett på desse.



**Figur 28 Utsnitt detaljplan**

Dei nye fleirmannsbustadene ligg vest i planområdet, mens nye einebustader ligg på ei rekkje frå nord og ned til søraust. Det er lagt inn eit felles leikeareal tilknytta dei 2 seksmannsbustadene og tomannsbustaden og 2 leikeareal/uteoppholdsareal tilknytta einebustadene (også leikeareal for eksisterande bustader). Seksmannsbustadene er tenkt som mindre 2 roms-bueiningar på rundt 40 m<sup>2</sup>, eventuelt kombinert med 3 roms på ca 60 m<sup>2</sup>. Dei nye einebustadtomtene er frå ca 630 til 750 m<sup>2</sup> og med ei utnyttingsgrad på 30 - 40% BRA. Elles er det lagt inn grøntareal rundt dei 2 eksisterande bustadene i sør og som buffer i det brattare området mellom sjø og dei 2 nye einebustadene i søraust.

### **BKS1 og 2**

Består av 2 seksmannsbustader i 2 etasjar og ligg nordvest i planområdet. Tomta heller mot nord, men bygningsmassen er sørvendt og vil ha gode soltilhøve formiddag og tidleg ettermiddag. I bakkant nord for BKS2 er det lagt parkeringsareal for fleirmannsbustadene og leikeareala ligg sør for bustadene.

**BFS1**

Består av 1 tomannsbustad på eit plan og ligg sørvest i planområdet. Bustaden ligg sør-sørvest vendt med ei relativt flat og ukupert tomt med ei høgd i aust der ein av dei eksisterande einebustadene ligg.



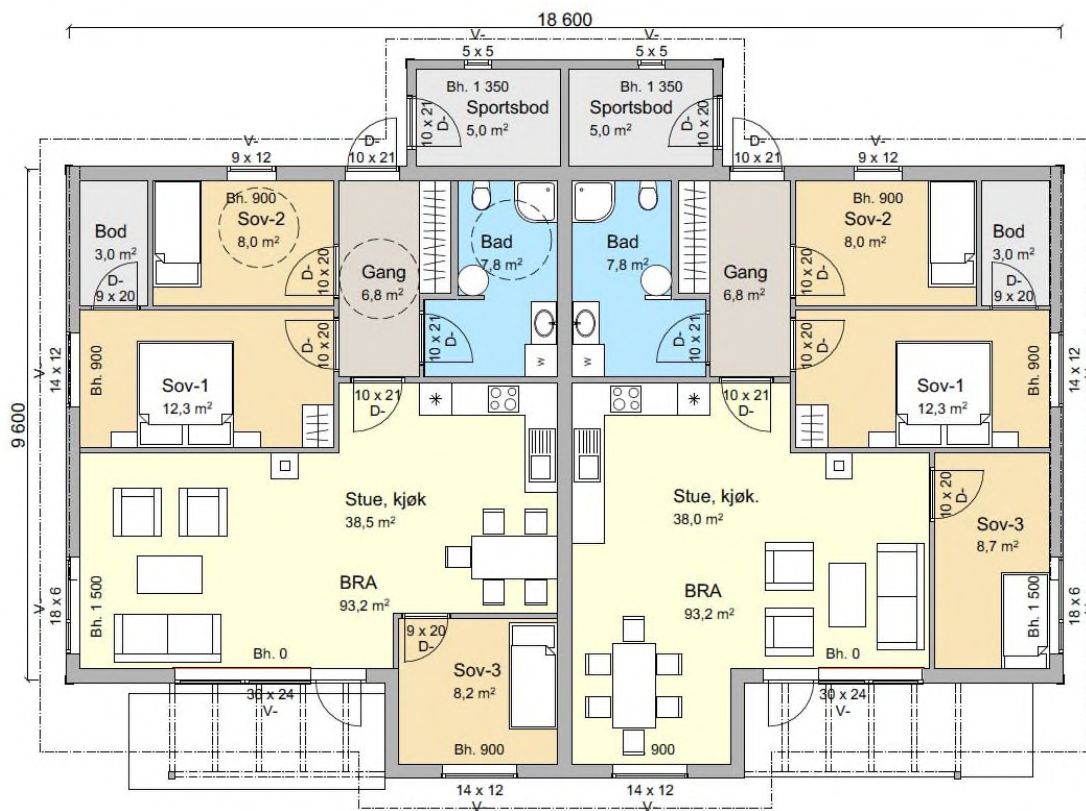
Sett frå vest, BKS1 og 2, samt BFS1 (tomannsbustad)



Planområde sett frå sør med dei nye einebustadene lokalisert i aust (til høgre)



Figur 29 Døme på mulig planløsning for seksmannsbustad (ca M 1 : 150)



Figur 30 Døme på mulig planløsning for tomannsbustad (ca M 1 : 150)

**BFS2 - 4**

Består av 3 einebustadtomter og er del av eksisterande einebustadtomt 45/4. 2 av tomtene ligg vest for eksisterande bustad og vende seg også mot vest, mens tomte i søraustre hjørne av 45/4 vender seg mot sjøen/Mangersvågen i aust. I sørvestre del av tomte er det lagt inn leikeareal. Det er lagt inn felles leikeareal for dei tre bustadene (midt i figur under). Er elles lagt inn krav at dei skal ha tilkomst frå veg f\_SV7.



**Figur 31** BFS 2 – 3 (sett frå vest- sørvest)

**BFS5 og 6**

Består av to nye einebustadtomter som ligg på platået vest for Mangersvågen. Bygga har utsikt mot Mangersvågen i aust og delvis mot sør og søraust. Byggjegrensa mot sjø er trekt inn for begrense fjernverknad og unngå bygging for nært strandlinja.



**Figur 32 BFS5 og 6 sett frå aust**

**BFS7 – 10** - Eksisterande bustader.

BFS7

Ligg på høgda i sør mellom BFS6 og BFS8 og er elles omkransa av ei belte med grøntareal.

BFS8

Ligg på høgda i sørvest og grensar mot BFS1.

BFS9

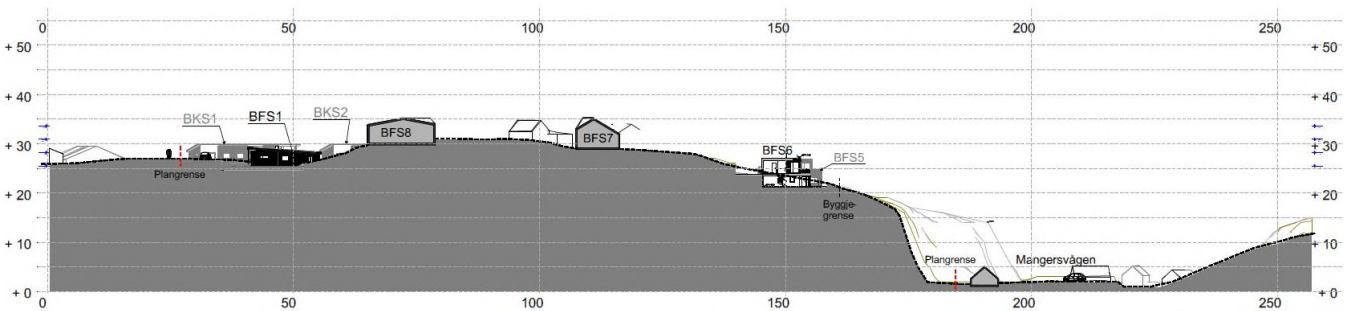
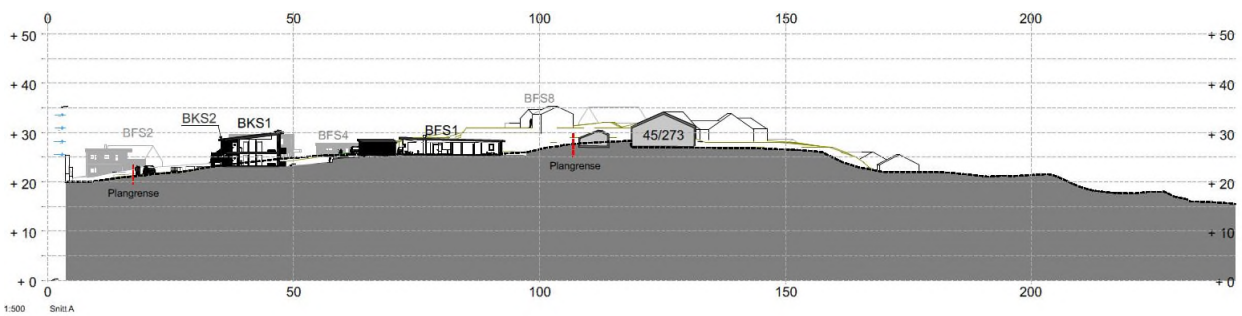
Tomta til bustad i BFS9 er opphaveleg på om lag 4 daa og bustaden si plassering aust på tomta legg til rette for ei foretting med 3 tomter til som no omfattar BFS2-4.

BFS10

Også rundt 4 daa og ligg i nordaustleg hjørne av planområdet. Store deler av tomta mot Mangersvågen i aust er bratt og utilgjengeleg og bustaden si plassering på tomta legg heller ikkje til rette for noko vidare foretting.



**Figur 33 Utsnitt illustrasjonsplan**



**Figur 34** Terrengprofilar, A og B**Figur 35** Parkering for BKS1 og 2 langs Urhaugvegen

### 3.1.1 Parkering

Parkering for fleirmannsbustadene BKS1-2 vert løyst med eige parkeringsareal i nord langs Urhaugvegen (sjå kap. 3.2). Elles vert parkering løyst på eige tomt.

### 3.1.2 Vatn og avlaup

Det skal utarbeidast eigen VA-rammeplan og VA-system skal planleggast og utførast i samsvar med Radøy kommune sin VA-norm. Elles vert VA-leidningsnett i planområdet knytt til eksisterande offentlege leidningar langs Urhaugvegen. Areal som eventuelt vert gravd opp skal innan eit år dekkast til med jord/fyllmasse slik at terrenget får igjen sin naturlege form og vegetasjon.

### Overvatn

Planområdet ligg nord for Mangersfjorden og Mangersneset og nordleg og vestleg del av feltet vil ha naturleg avrenning ned til Urhaugvegen og langs denne vidare austover til Mangerspollen. Austleg del (BFS5 og 6) vil ha naturleg avrenning mot aust, i overgang mellom Mangerspollen og Mangersvågen. Planområde er delvis ubebygd og ei planering og opparbeiding av dette området vil endre noko på den naturlege vassmagasinkapasiteten i området og krevje gode løysingar for handtering av overvatn.

Topografisk utgjer planområdet del av ei lita høgd slik at det ikkje er fare for alvorlege flaumhendingar. Det er likevel viktig at overvasssystemet vert tilstrekkeleg dimensjonert og avrenning frå harde flatar, (hustak, parkering, etc.) hovudsakleg vert handtert lokalt gjennom lokal fordrøyning på dei ulike tomtane, tilstøtande terreng og grøfter. Gjennomføring av tiltaka skal ikkje gje merkbare endringar i avrenninga nedstrøms frå byggeområde og vegar. Der oppsamla overvatn vert ført ut i terreng eller ned i grunn, skal dette gjerast på ein slik måte at det ikkje fører til auka flaumfare eller redusert kvalitet på areala nedstrøms frå utsleppspunkta. Det er lagt inn minimum 1 meter AVG (Anna Veggrunn Grøntareal) langs offentleg (kommunal) og felles vegar i planen. Det

vert òg gjennom VA-rammeplan, der det er naudsynt, vurdert etablering av ulike fordrøyningstiltak (fordrøyning i fyllinger, vegsluk med sandfang, etc).

### **Forureining**

Utifrå omfang, samt at det er eit bustadfelt som skal etablerast, utan forureinande aktivitetar, er det vurdert at planområdet ikkje utgjer noko relevant fare i høve til forureining av områda rundt.

#### **3.1.3 Generelle kvalitetsmål og arkitektur**

Bygningar og anlegg i felta skal planleggjast og utførast med stor vekt på høg kvalitet; estetisk, funksjonell og teknisk utforming. Arkitekturen skal visa forståing for staden sin identitet og bidra til å synleggjera og vera ein del av denne. Den skal samstundes knytast til samtida og til arkitekturen i nærliggjande område. Dei to nye bustadene BFS5 og 6 er tenkt med flatt-/pulttak for å gje dei ein låg profil i høve til fjernverknad. Men andre takformer kan òg nyttast, men ikkje med høgare takvinkel enn 25 grader.

#### **3.1.4 Byggjemønster**

Mindre retningsendringar og variasjon i lengde- og høgdeplassering som svar på terrengform er ønskeleg. Hovudretning for bygga skal vere tilpassa terrenget og området skal samla framstå med eit neddempa og roleg fargeuttrykk i landskapet.

#### **3.1.5 Bærekraftig planlegging**

Kvar bygning skal utformast med tanke på bærekraftig utvikling. Dette gjeld særleg materialar sitt livsløp og energibruk.

#### **3.1.6 Energi**

Det vert lagt opp til at bygningar og anlegg innan planområdet vert tilknytt eksisterande straumnett og 80% av energibruken i kommunen er basert på elektrisitet, også innan hushald. Alternative energikjelder vil verta vurdert i samband med utbygginga og varmepumper kan vere ei aktuell oppvarmingskjelde, supplert med vedovn. Det er ikkje kjend når det vert aktuelt med eit nær/fjernvarmeanlegg i Radøy kommune men det planlagt nær- og fjernvarme basert på varmepumpe, spillvarme eller fornybar energi på Midtmarka. Eit fellesanlegg for berg/jordvarme eller solfangare vil heller ikkje kunne forsvarast økonomisk med det omfang av utbygging det er lagt opp til i planen.

#### **3.1.7 Utforming i høve til hellingsgrad og soltilhøve.**

Sjølv om deler av planområdet heller mot nord vil det vere gode soltilhøve også ut på ettermiddag/kveld. I sommerhalvåret vil det meste av planområdet ha sol frå 09-18. Også vinterhalvåret vil store deler av planområdet ha gode soltilhøve, bortsett frå austleg del som ettermiddag/kveld vil ha noko skuggje grunna høgda i sør.

Fleirmannsbustadene ligg sørvendt med ei lita dreining mot vest og har ei mindre høgde i nord med eksisterande einebustader. Leikeareala sør for fleirmannsbustadene vil ha gode soltilhøve både dagtid og ettermiddag året rundt. Dette gjelde også leikeareala tilknytta tomanns- og einebustadene. Elles skal utforminga av husvera og deira uteområde, samspelet mellom dei og fellesareal ute leggja vekt på tilhøve til sol, utsikt, skjerming for vær og vind, gode private og felles uteplassar og høve til variert sosialt samspel. Det vert oppmoda til initiativ for nyskapande og framtidretta løysingar både for dei einskilde husværa og for fellesrom inne og ute.

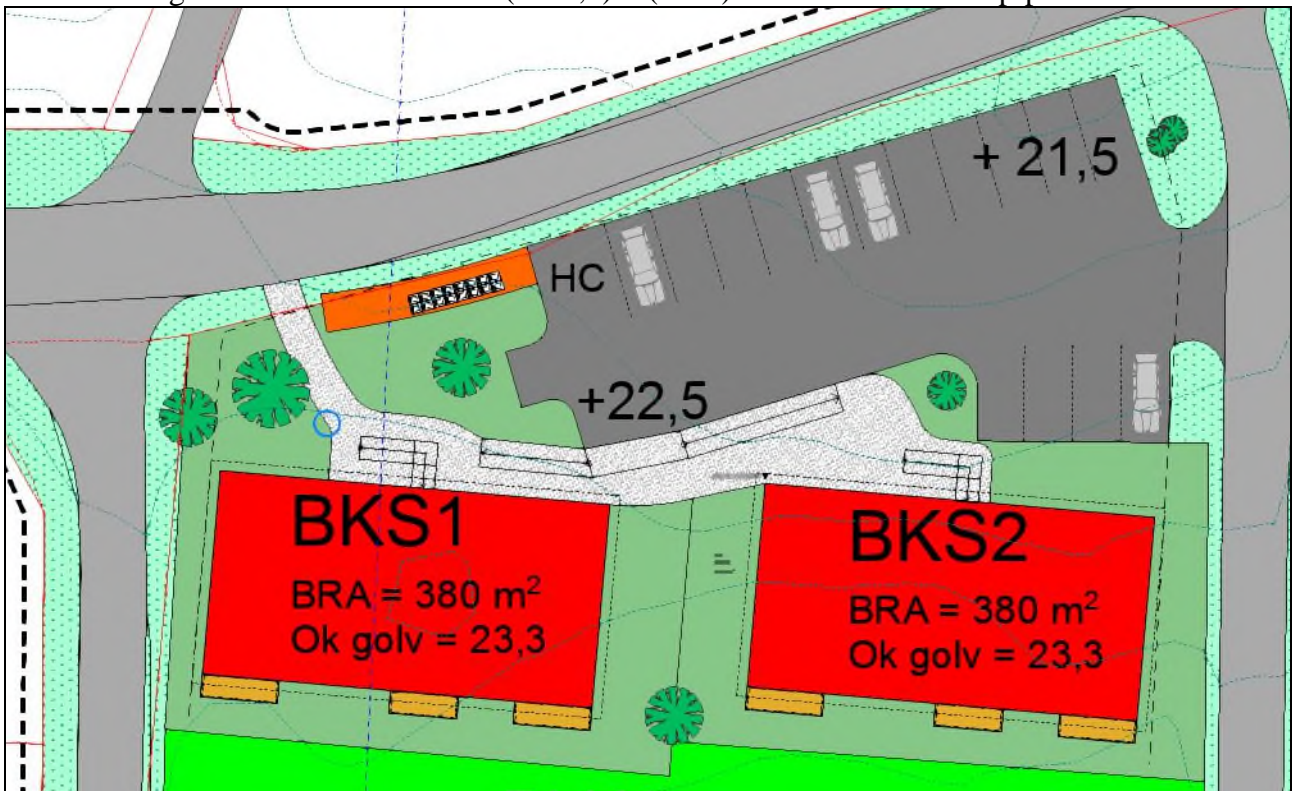


### 3.1.8 Tilgjengeleg bueining

Minimum 50% av bustadeiningane i dei 2 fleirmannsbustadene skal utformast som tilgjengeleg bueining jf. ny kommuneplan pkt. 1.6.15. Dvs 1. etg. i bygga vert utforma som tilgjengeleg bueining.

### 3.2 Parkering

Parkering vert løyst med eige parkeringsareal i nord langs Urhaugvegen for fleirmannsbustadene BKS1-2 med 1,5 biloppstillingsplass pr. bueining over 45 m<sup>2</sup> og 1 biloppstillingsplass pr. bueining under 45 m<sup>2</sup>. Det vert då 8 plassar kvar om dei to seksmannsbustadene vert planlagd med 4 husvære over 45 m<sup>2</sup> og 2 husvære under 45 m<sup>2</sup>. (4 x 1,5) + (2 x 1) = 8. Dvs 8 + 8 = 16 p-plassar til saman.



Parkering for seksmannsbustadene BKS1 og 2



**Figur 36** Parkeringsplass sett frå nord

### **3.3 Grønstruktur**

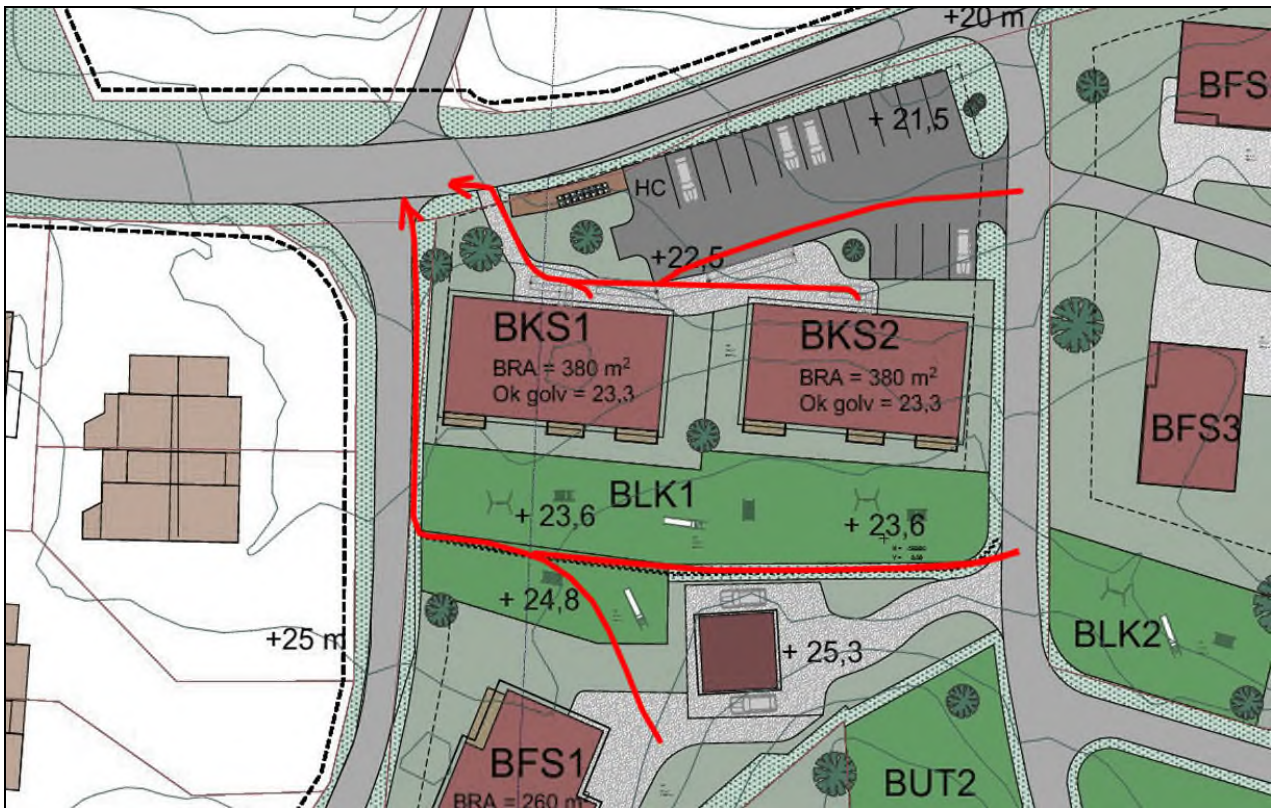
Det er ingen større friområde innan planområdet, og grøntareal er hovedsakleg areal i tilknytning til eksisterande einebustader i området og fungerer som buffersoner mellom ein del av einebustadtomtene i sør (BUT2 og 3), og som buffer mot sjø for dei to nye tomtene i søraust, BFS5 og 6.

### **3.1 Veg, tilkomst**

Tilkomst vert via fylkesvegen (Toskavegen) med regulert vegbredde 6 m og vidare via Urhaugvegen som er regulert med vegbredde 3,5 m. I tillegg vert det 1 m anna veggrunn på kvar side av Urhaugvegen. I vest grensar planen opp til reguleringsplanen Langhøyane og overlappar også noko av tilgrensande plan Urhaug C (krysset Toskavegen – Urhaugvegen). Del av Toskavegen er vidareført i planframlegget med 6 m. Elles vert det AVG på kvar side av vegen. Krysset er opparbeida med gode siktilhøve. Etter innspel frå Statens vegvesen er krysset likevel noko justert i høve til eksisterande situasjon slik at vegareal og busslomme vert regulert i samsvar med vegnormal N100 (siktliner etc). Elles vil alle tomter innan planområdet få tilfredstillande vegtilkomst.

### **3.2 Fortau**

Opparbeida fortau langs austsida av fylkesvegen er stramma opp ved at fortau og kryssing av Urhaugvegen (kommunal tilkomstveg) no er vist tilnærma etter handbok N100/V121. Grunna første avkjørsle til høgre inn Urhaugvegen, vil det ikkje vere mogleg å utforme fortau heilt etter handboka. Fortau som er regulert inn i Langhøyane-planen langs vestsida av fylkesvegen er ikkje med i planområdet for denne planen. Fortau langs sjølve Urhaugvegen er vurdert ikkje naudsynt med tanke på det låge antal med bustader i området (under 50). Deler av Urhaugvegen vil i praksis verte lite nytte då det vert gangtilkomst gjennom BLK1, samt at gåande frå seksmannsbustadene vil nytte direkte adkomst til Urhaugvegen frå nordvestre del av BKS1.



Figur 37 Gangtilkomst/snarvegar

### 3.3 Leikeareal

I føresegnene til kommuneplanen for Radøy kommune er det krav til følgjande krav;

- Minimum 50 kvadratmeter felles leikeareal og uteoppholdsareal pr. bueining i område for frittliggjande bustadar, og minimum 25 kvadratmeter for konsentrert busetnad. Deler av arealet kan etter samtykke frå plan- og bygningsmynda kompenseras av nærliggjande natur- og friluftsområde.
- Sentralt plassert i høve til bustadar og grøndrag i nærleiken. Tilkomstvegar mellom bustader og leikeplassar skal vere trafikksikre og universelt utforma i samsvar med teknisk forskrift kap 8.
- Areal for felles leik skal vere egna for leik og opphald heile året og for ulike aldersgrupper, og vere universelt utforma i samsvar med teknisk forskrift kap 8.
- Solrik plassering og skjerma mot sjenerande vind, ureining, støy, sterke elektromagnetiske felt, trafikkfare og anna helsefare. Ikkje høgare støynivå enn 55 dB (A).
- Areal avsett til leik skal som hovudregel ikkje vere brattare enn 1:3 og smalare enn 10 meter. Brattare eller smalare areal må ha særskilde kvalitetar, til dømes egna til akebakke.
- Minste uteoppholdsareal (MUA) skal vere 200 m<sup>2</sup> for frittliggjande bustadar og fritidsbustadar.

Leikeareal skal vere ferdig opparbeidd ved innflytting i feltet. I tillegg til felles leikeareal er det i føresegner til kommuneplan, pkt 2.11, krav om minimum uteoppholdsareal, MUA, på 50 m<sup>2</sup> pr. bustadeining om ikkje anna er avklara i reguleringsplan. I kommunedelplan for Manger står følgjande;

*”For leik og opphald for barn og unge skal det for kvar bustadgruppe avsetjast areal til felles eller offentleg minste uteoppholdsareal (MUA) med arealkrav på minimum 50 m<sup>2</sup> for kvar bustadeining. Naudsynt areal for snuplass, køyretilkomst eller byggetiltak skal ikkje vera med i utrekning av uteoppholdsareal. Minimum areal for kvar regulerte leikeplass er på 300 m<sup>2</sup>. Areal brattare enn 1:3 skal normalt ikkje reknast med i arealet. Leikeplassen skal vera solrik og skjerma mot vind, trafikk og støy.”*

Av einebustader innan planområdet er 2 tomter på 4 daa der den eine er delt i 4 (3 nye tomter), samt 2 mindre i sør på om lag 0,66 daa og 0,8 daa. Med dei 2 nye einebustadtomtene i aust utgjør dette 9 einebustader. Elles vert resterande busetnad innan planområdet 1 tomannsbustad og 2 punkthus (seksmannsbustader). Krav til leikeareal for eine- og tomannsbustader er 50 m<sup>2</sup> pr bueining og 25 m<sup>2</sup> for konsentrert busetnad. I framlegget til plan er det 19 nye og 4 eksisterande bueiningar fordelt på einebustader og konsentrert fleirmannsbustader. Dette utgjør minimum leikeareal;

Leikeareal pr bueining				
Type bustad	Antal bueiningar	Arealkrav pr bueining m <sup>2</sup>	Leikeareal i planframlegg	Felt-namn
Tomannsbustad, BFS1	2	x 50 = 100	x 80 = 170	
Seksmannsbustader, BKS1 - 2	12	x 25 = 300	x 39 = 500	
(seks- og tomannsbustader, totalt)	<b>14</b>	<b>x 28,6 = 400</b>	<b>x 47 = 670</b>	BLK1
Einebustader, BFS2 - 4 og BFS9 - 10	5	x 50 = 250	x 50 = 250	BLK2
Einebustader, BFS5 - 6 og BFS7 - 8	4	x 50 = 200	x 250 = 1000	BUT1
<b>Totalt</b>	<b>23</b>	<b>x 37* = 850</b>	<b>x 77* = 1920</b>	

\*(gj.sn.)

For einebustadene er det 2 leikeareal på 250 m<sup>2</sup> og 1000 m<sup>2</sup> og for tomannsbustaden og dei to fleirmannsbustadene er eit på 670 m<sup>2</sup>. Totalt leikeareal innafor planområdet er ca 1920 m<sup>2</sup>. Areala er kvalitetsmessig gode, med relativt svak helling. Elles er det lagt inn krav i føresegner om at leikeareal skal ha minimum 2 leikereiskap. Avstand til leikeareal vert maks 50 m frå bueiningane i planområdet. Det er sikra gangpassasje gjennom leikeareal BLK1 frå tilkomstveg f\_SV3.

### Kvalitet

Leikeplassane er funksjonelle og ikkje brattare enn 1: 3 og hovudsakleg ikkje smalare enn 10 meter. Deler av leikeareal framfor BKS2 er noko smalare, ned mot 9 m, men legg ein til uteareal framfor bustaden kjem ein opp i 10 m. Dei er eigna til leik og opphald heile året og kan nyttast av ulike aldersgrupper. Leikeareal knytta til fleirmannsbustadene er meir skjerma og godt egna til mindre born, og ligg på to ulike nivå der det i sør knyttar seg meir til tomannsbustaden. I tillegg til leikeareala knytta til einebustadene, BLK2 og BUT1 ligg det òg 2 mindre grøntareal elles i planområdet (BUT2 og 3). Tilkomstveg til leikeareal skal vere universelt utforma og skal vere ferdig opparbeidd ved innflytting i felta.

### Soltilhøve

Sol og skuggjeskjema viser gode soltilhøve ved jamdøgn kl.1500. Einaste er noko skuggje på leikeareal til fleirmannsbustadene. Dette grunna at dette ligg litt lågare enn tilkomst til tomannsbustaden (sjå figur under. I praksis kan det verte noko mindre grunna vegetasjon). Leikeareala vil elles ha gode soltilhøve, også vinterstid.



Figur 38 Vårjamndøger kl 1500

### 3.4 Avfallshandtering

Avfallshandtering vert i samsvar med NGIR sine rutinar og krav. Det er i vist løysing med 1 oppstillingsplass for avfall, kalla f\_BKT, sentralt plassert i feltet langs Urhaugvegen.

## 4 Konsekvensar av planframlegget

Store deler av planområdet som i dag ikkje er bygd ut vil bli bygd ut med varierende type konsentrerte bustadar av mindre skala, uteopphaldsareal, leikeplassar og grønstruktur med tilhørande naudsynt infrastruktur slik det er beskrive tidlegare, vist i plankart og omtala i tilhøyrande føresegner.

### 4.1 Overordna planar

Detaljreguleringa er i samsvar med overordna kommuneplan, der planområdet ligg som byggeområde for bustad. Det er i kommuneplanen lagt føringar for konsentrert/høg utnytting.

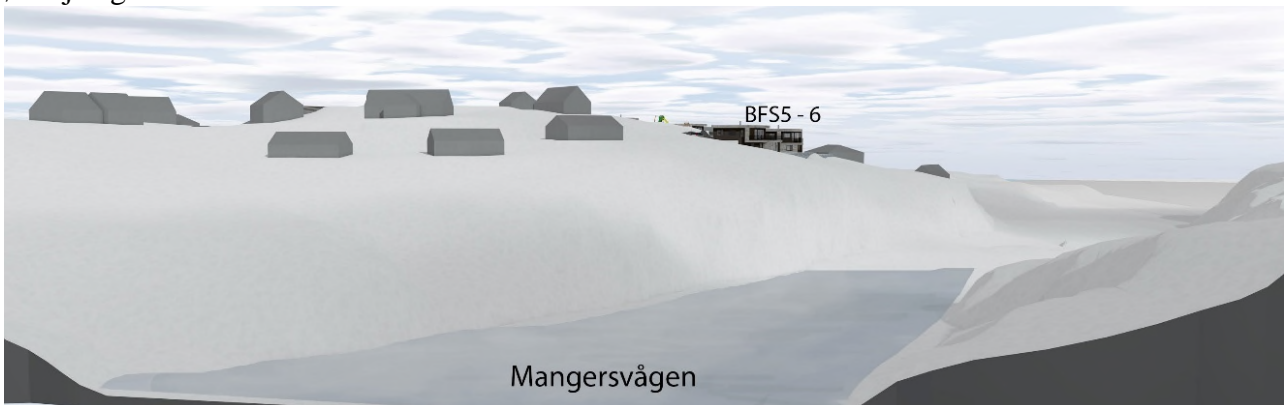
### 4.2 Landskap og estetikk

Planområdet ligg i eit delvis utbygd område i nærleiken av Manger sentrum og det er ønskjeleg med ei fortetting med til dels høg utnytting og konsentrert busetnad. Det er lagt til rette for varierende type busetnad med både fleirmannsbustader og einebustader som samstundes har eit volum og byggjehøgde som er tilpassa ikringliggjande type bustad. Det er stilt krav om å tilpasse nye bygningar til eksisterande landskap og terreng og sjølv utbygginga vil krevje mindre terrengtilpassing då planområdet er lite kupert slik at det vert minimalt med murar og skjeringar. For den/dei i aust vert det noko oppfylling i bakkant mot parkeringsplass, medan område for fleirmannsbustad i aust er relativt flatt og treng minimalt med terrengtilpassing. Det er tenkt nytta materialar som ikkje bryt med eksisterande nabobusetnad. Illustrasjonsplan er vegledande for korleis busetnaden i planområdet. Elles vil fjernverknad frå sjø verte minimal og knapt synleg då det meste av byggmassen vert skjult av høgda sør i planområdet. Det einaste er dei 2 einebustadene BFS5 og 6 heilt aust mot Mangerspollen og Mangersvågen, men sjølv desse vert knapt synleg litt ut i Mangersvågen (sjå illustrasjon under der ein kun kan skimte deler av einebustad BFS6).



**Figur 39** Fjernverknad, sett frå sjø (Mangersvågen)

Det er også sett ei maks møne/byggjehøgde på desse, samt at byggjegransa mot Mangersvågen er trekt attende slik at avstand til sjø vert i underkant av 30 m (avstand til kaikant, sjå illustrasjon neste side). I praksis vert bustadene også ført opp lenger bak enn byggjegransa då det gjerne vert ønskjeleg med noko uteareal framfor bustaden.



**Figur 40** Sett frå sør



**Figur 41** Avstand byggjegransa til Mangersvågen (BFS5 og 6)

Som illustrasjon over syner, ligg dei to einbustadene òg ovanfor overgangen mellom Mangerspollen til Mangersvågen slik at det ikkje er sjø rett framfor bustadene.



**Figur 42** Sett frå nordaust



**Figur 43** Sett frå sør

### Veg

Vegareal i planområdet vil ha gode stigningstilhøve, samt gje minimalt med fyllingar og utsprenjing av fjell. Eksisterande sideveg frå Urhaugvegen vert oppgradert og nytta som tilkomst til fleirmannsbustadene og nye einebustader. Det vert elles opparbeida ny veg frå denne og vidare til BFS5 og 6 når det vert aktuelt å byggje ut desse.

### **4.3 Omsyn og tilhøve til omkringliggjande naboar (utsikt, innsyn og soltilhøve).**

Det har vore fokus på å ta omsyn til naboar og eksisterande busetnad i området sjølv om ein ikkje kan sjå at det ligg til grunn særlege tilhøve som kan føre til konflikt med naboane. For grunneigar på høgda sør i planområdet vil dei nye bygga liggje lågare enn deira hus slik at dei ikkje skal miste utsikt i noko særleg grad. BFS7 vil i liten grad sjå noko av fleirmannsbustadene då denne ligg såpass langt aust og har løa og BFS8 som ligg i mellom og skjermar mykje av fleirmannsbustadene. Dessutan har BFS7 og 8 også si hovudutsikt mot sjøen i sør. Ein har unngått å plassere bygg tett

opp til desse i nord og tomannsbustaden nordvest for høgda med BFS8 ligg betydeleg lågare og er dessutan på eit plan (maks 1 etasje) og vil såleis ikkje ta noko av utsikten mot nordvest (sjå terrengprofil).



**Figur 44** Tomannsbustad (BFS1) sett fra nabo i sør, BFS8



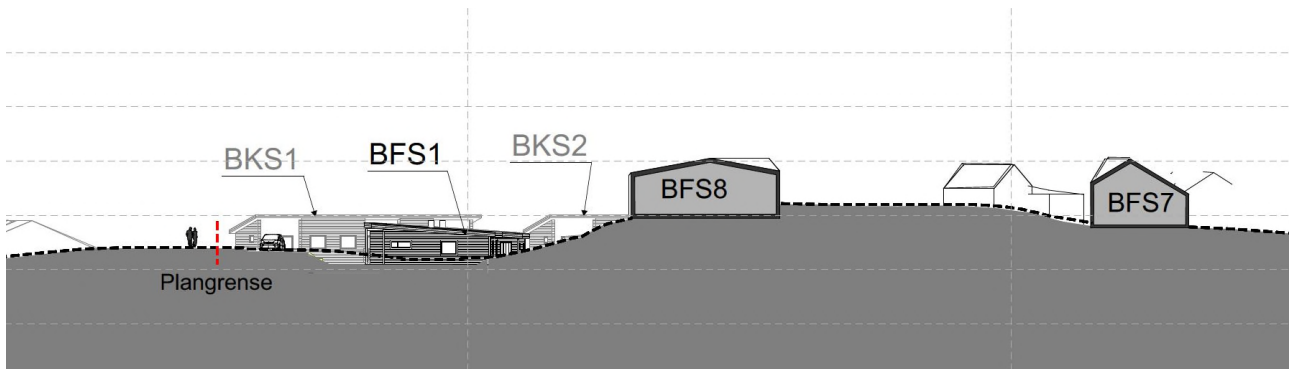
**Figur 45** Sett frå nabo (BFS8) på høgde sør i planområdet (BKS2 og 1 i front og BFS1 til venstre i figur).

Dei to eksisterande einebustadene i sør, BFS7 og 8, ligg òg på ei mindre høgde og vil kunne sjå over det meste av planlagd busetnad i nord (to- og seksmannsbustadene BFS1 og BKS1-2 (utsnitt profilar vist neste side).



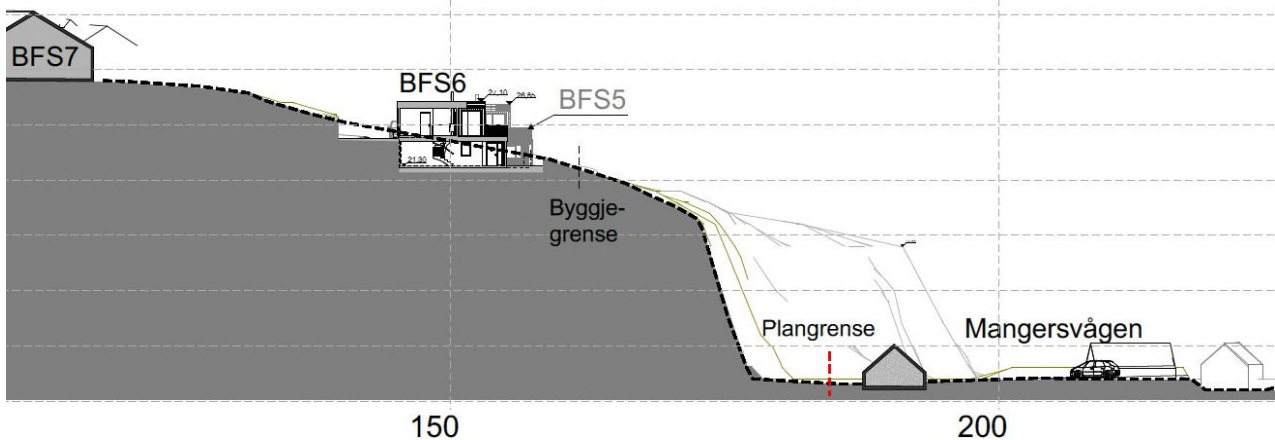


**Figur 46** Utsnitt terrengprofil A



**Figur 47** Utsnitt profil B, BFS8 i høve til tomannsbustad og fleirmannsbustadene.

Elles er det ikkje noko spesielt framtrudende landskapselement i sjølve planområdet, men austleg del av planområdet har ein markant og bratt avslutning mot Mangersvågen, og ein har difor sett ei strengare maksbegrensing for BFS4 og 5, både når det gjeld byggegrense og byggehøgdd.



**Figur 48** Utsnitt, terrengprofil B

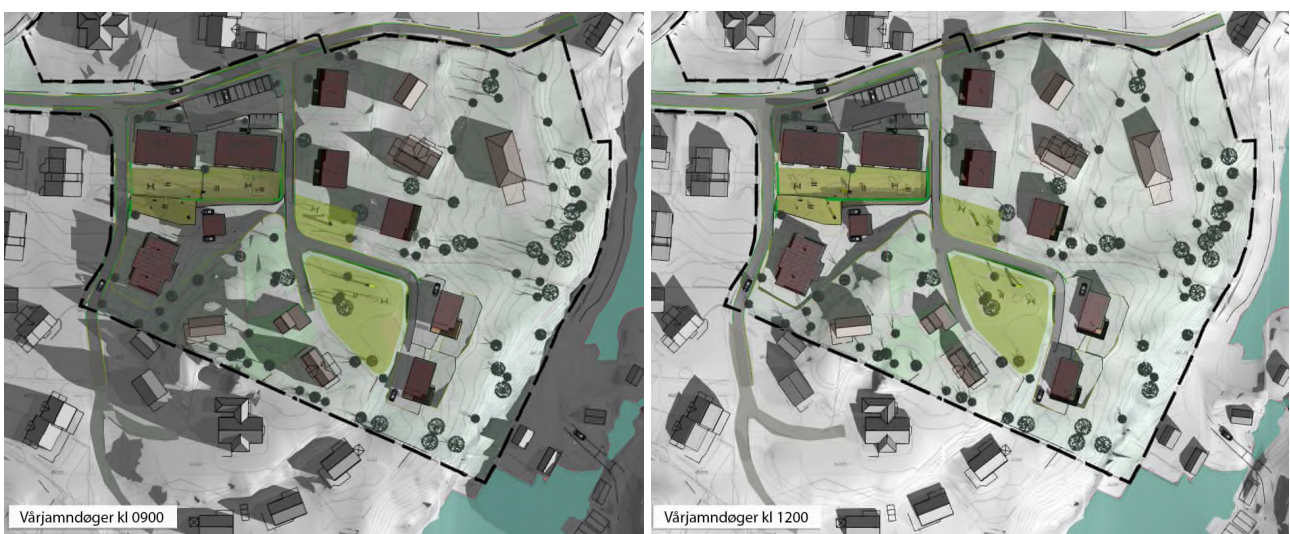
Planlagd utbygging er vurdert til å ikkje ha betydeleg negativ verknad for utsikt, innsyn eller soltilhøve for eksisterande bustader i planområdet eller naboar i områda rundt. Nærområde i sør ligg noko høgare og bustadområde i vest vil kun merke noko dårlegare soltilhøve tidleg morgon i vinterhalvåret når solen står lågt (noko skuggje frå BKS2). Men elles utifrå avstand til eksisterande bustader er verken utnytting, byggehøgder, endring i inn- og utsynstillhøve vurdert som mogelege konfliktpunkt. Elles er ikkje verknad til omjevnaene vurdert til å vere eit mogleg konfliktpunkt. Ettermiddag/ kveld i vinterhalvåret (med låg sol) vil ein bustadene BFS1 – 3 kaste noko skuggje mot aust-nord aust, dvs mot eksisterande ein bustader nord aust i planområdet. Men den nærmaste av desse er sjølv eigar av dei 3 tomtene til BFS1 - 3. Dei negative konsekvensane for naboar er difor vurdert til å ikkje vere større enn forventa ved ei fortetting av området.



**Figur 49 Sol skuggje, sommersolverv kl 09.00 og 1200**



**Figur 50 Sol skuggje, sommersolverv kl 15.00 og 1800**



**Figur 51 Sol, skuggje vårjevndøgn kl 0900 og 1200**



**Figur 52** Sol, skuggje vårjvednøgn kl 15.00 og 1800

#### **4.4 Friluftsliv, naturområde, barn og unge**

Det er ikkje registrert at planområdet vert nytta aktivt til leik av barn og unge. Det er kort veg til friluftslivområde Manger-Skageneset (sjå kap. 4.11) og elles legg planframlegget opp til at område avsett til leik (BLK) kan nyttast også av andre born i nærleiken av planområde. Leikeareal for seksmannsbustadene og tomannsbustaden ligg samla, som eit tun, mellom bustadene. Utifrå at detaljplanen er eit arealmessig relativt lite område er det heller ikkje lagt opp til større grøntområde i tilknytning til leikeareala. Det er likevel noko grøntareal utanom leikeareala, spesielt i tilknytning til og rundt dei 2 eksisterande bustadene i sør (BUT2 og 3) samt noko grønt/bufferareal framfor BFS4 og 5 (sistnemnde er bratt og utilgjengeleg areal ned til Mangersvågen/ pollen). Totalt grønt- og restareal utanom leikelplassar utgjer om lag 4 daa, men med tilsaman 9 einebustadtomter (ein på 4 daa) vil mykje av desse areala til ein viss grad framleis framstå som grøntareal.



**Figur 53** Leik/uteopphaldsareal for seksmannsbustader, BKS1 og 2 og BFS1

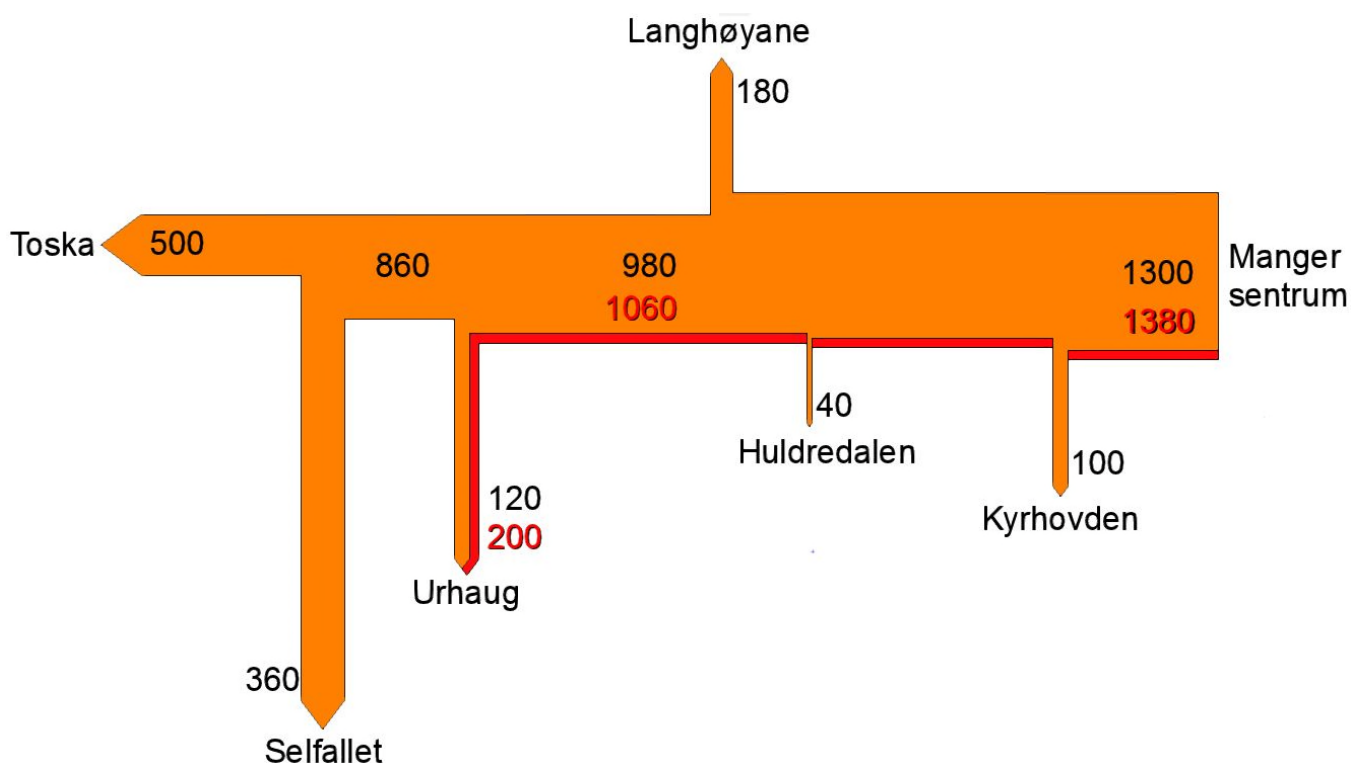
## 4.5 Naturmangfald

Det er ikkje registrert raudlista naturmangfald i/nærleiken av planområdet eller trua, nær trua eller verdifullt naturmangfald. Det er ikkje registrert utvalde naturtyper, prioriterte arter eller verdifulle/ utvalgte kulturlandskap. Det er heller ikkje verneområde, nærområde til verneområder eller inngrepsfrie naturområde innan planområdet. Heile planområde ligg som bustadområde i overordna kommuneplan og kjem ikkje i konflikt med landbruksinteresser.

## 4.6 Trafikk

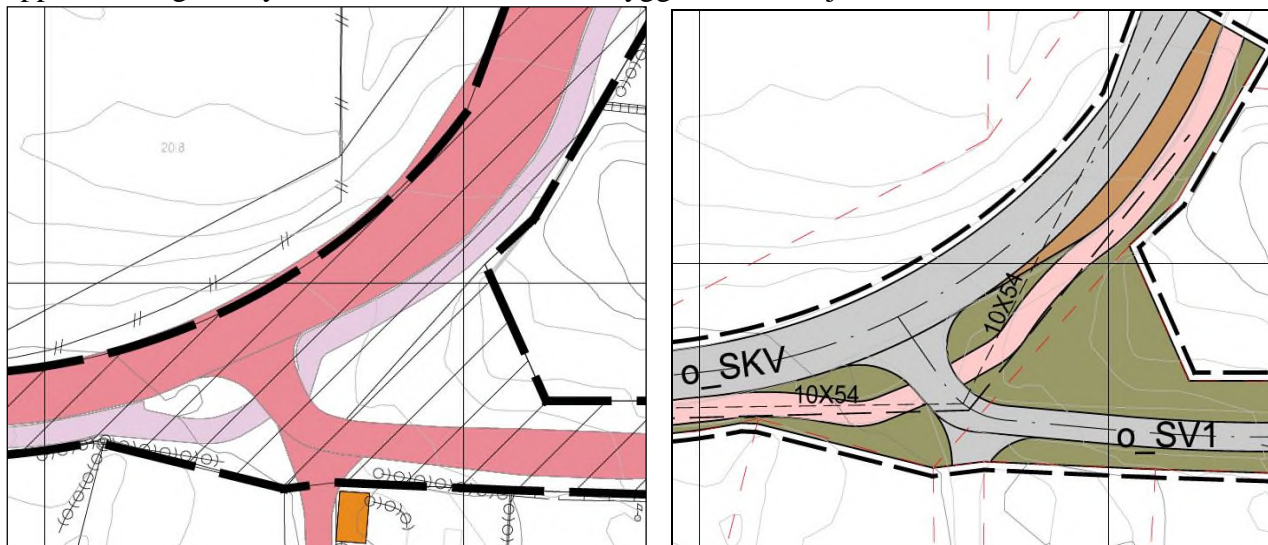
All trafikk til planområdet vil gå via Urhaugvegen og utbygging av feltet vi føre til noko auka trafikk i området. I Statens vegvesen sine kartdata er det vist ein ÅDT på 1300 på fylkesvegen ved avkøyrla til Urhaugvegen. Dette gjeld strekninga frå Manger sentrum og fram til Selfallet. Etter avkøyrla til Selfallet er ÅDT målt til 500. Dvs ein reduksjon på 800. Måling av ÅDT er gjort i starten på Toskavegen ved Manger sentrum slik at reell ÅDT ved avkøyrla til Urhaug er ein del lågare enn 1300. Ein reknar 4 – 5 køyringar pr døger pr. bueining (litt avhengig av kva type bueining. Har gått utifrå 4,5 køyringar her). Med om lag 80 bueiningar på Selfallet vert det  $80 \times 4,5 = 360$ . Dvs den reelle ÅDT forbi Urhaug er på om lag 860 ( $360 + 500$ ). Og med om lag 26 bueiningar på Urhaug vert dagens ÅDT  $26 \times 4,5 = 117$  (runda av til 120).

Med ein planlagt auke på 19 bueiningar ( $19 \times 4,5 = 85,5$ ) vert det ein auke i ÅDT = 80 (runda av til 80 grunna at 12 av bueiningane vert mindre bueiningar i 2 seksmannsbustader, noko som genererer mindre biltrafikk en til dømes einebustader). Totalt vert dette  $19 + 26 = 45$  bueiningar, noko som gjev ein ÅDT på  $45 \times 4,5 = 202,5$  (runda av til 200). Figur under viser ÅDT på fylkesvegen frå Manger og ut mot Toska før og etter planlagd utbygging på Urhaug (etter planlagd utbygging vist med raud tekst/figur). I figur under har ein også teke utgangspunkt i at auke av trafikk vert mellom Manger og planområdet, då ein har rekna med at kun ein mindre del vil gå vidare ut mot Toska.



Figur 54 Auke i ÅDT frå Manger sentrum mot Toska

Siktilhøva frå Urhaugvegen er også i dag gode, både i høve til biltrafikk på fylkesvegen og mjuke trafikantar på fortau langs fylkesvegen. Det bør likevel utbetrast og gjerast ein del mindre justeringar og oppstramming av krysset, til dømes radius på avkøyrsla etc. Med regulert justering og oppstramming av krysset vert det vurdert til at tryggleiken for mjuke trafikantar vert tilfredstillande.



**Figur 55** Kryss før og etter regulering

Det er ingen problematiske stigningstilhøve innan planområdet eller tilkomstveg til området, men deler av Urhaugvegen er noko smal. Dette gjeld i hovudsak langs felta BKS1 og 2, dei to seksmannsbustadene, og vegen her er difor utvida noko med regulert minimum bredde 3,5 m. I tillegg er det regulert inn minimum 1 m Anna vegareal (AVG) på begge sider av vegen, noko som vil betre tilhøva for vegen.

### Parkering

Parkering for fleirmannsbustadene er samla langs Urhaugvegen nord ved innkøyringa til sjølv bustadfeltet. For fleirmannsbustadene er det lagt inn krav om 1 p-plass pr buening og 2 plassar for eine- og tomannsbustader.

### 4.7 Støy

Det er vurdert at støy frå fylkesvegen ikkje vil utgjere noko betydeleg støykilde i høve til dei nye bustadene i planområdet, både med tanke på ÅDT (måling frå 2015 viser 1300 mellom Manger og Selfallet, men reelle tal ligg sannsynleg på 8-900 forbi Urhaug, (sjå førre kap.) og avstand til fylkesvegen (60 m) og topografisk plassering i høve til vegen er vurdert til å gje liten/ingen støy frå fylkesvegen. Tiltaket vil føre til noko auka støy langs tilkomstvegen og for tilgrensande naboar rundt og i planområdet, og utifrå antal nye einingar (19) vil dette vere moderat, samt at støy vil vere av type passerande einskilde køyretøy enn av jamn støy som frå ein større og meir trafikkert veg.

### 4.8 Kulturminner

Det er ikkje registrert kulturminner eller verneverdige bygg innanfor planområdet, men bustad/fritidsbustad på bnr 4 (eine bustadtomten i nordaust, BFS2) er SEFRAK-registrert, opprinneleg frå 1800-talet (Anna SEFRAK-bygg, merka gul på Sefrak-kart). Elles ligg det fleire SEFRAK-registrerte bygg/naust like søraust for planområdet, i tilknytning til Mangersvågen/ Mangerspollen (meldepliktig ihht til Kulturminnelova §25).

### 4.9 Privat og offentlige servicetilbod

Manger lokalsenter ligg om lag 1 km aust for området med servicetilbod som blant anna kommuneadministrasjon, politi, brannvesen, kyrkje og servicetilbod som bl.a. lege, apotek, butikk/

kjøpesenter, bibliotek og bensinstasjon. Det er bra kapasitet på Manger barneskule og Radøy ungdomsskule i Manger sentrum. Også Prestmarka barnehage som ligg nokre få hundre meter frå Manger sentrum har bra kapasitet utan lange ventelister.

## **4.10 VA**

### **4.10.1 Vassleidningssystem**

Vassleidningsnett i planområdet for dei nye bustadene vert tilknytt kommunalt anlegg og VA-system skal elles planleggast og utførast i samsvar med Radøy kommune sin VA-norm og det skal utarbeidast eige VA-rammeplan før det vert gjeve rammeløyve/løyve til tiltak. Spillvasssystem skal koblast på kommunalt nettverk i samsvar med VA-etaten i Radøy kommune

### **4.10.2 Overvassystem**

Overvatnet skal i størst mogleg grad handterast lokalt og Mangersvågen vert ein naturleg resipient for overvatn med nærleik til Mangersfjorden der det er god gjennomstrømming og utskifting av vassmasser. Det er tenkt at overvatnet førast med opne løysningar gjennom planområdet og vidare ned til vågen. Planområdet ligg ved sjø slik til at det ikkje er fare for alvorlege flaumhendingar i området. Avrenning frå harde flatar, (hustak, etc.) vert handtert lokalt gjennom fordrøyning på tomter, tilstøtande terreng og sjø. Det er lagt inn min. 1 meter AVG (Anna Veg grunn (Grøntareal) langs vegar i planen. For meir detaljerte skildringar av moglege, føreslåtte løysningar, visast det til punkt 3.3 Overvasshandtering og flaumvatn.

### **4.12.3 Forureining**

Med tanke på at det er eit mindre bustadfelt med kun bustader som skal etablerast, utan forureinande aktivitetar, er det vurdert til at planområdet ikkje utgjer noko relevant fare i høve til forureining, både til skjølve byggjegrunden og til sjø (Mangersvågen).

## **4.11 Helse**

Deler av grøntområde i sjølve planområdet vil gå tapt men dette er ikkje grøntområde med spesielt høg kvalitet og heile planområdet ligg som bustadområde i overordna planar (KPA og KDP). Kommunen har stort behov for nye bustadområde i nærleiken av Manger sentrum og det er difor ønskeleg med ei fortetting i nærområda til Manger. Det har frå kommunen spesielt vore ytra ønskje om mindre bueningar for til dømes unge som skal etablere seg for første gong. Området er også ein del av nærområda til friluftslivområde Manger-Skageneset som er eit populært turområde med gode kvalitetar som ligg like nord for fylkesvegen og går heilt ut til Skageneset. Med gode nærområde for tur-/rekreasjon samt fine uteområdegode med gode kvalitetar vert det vurdert til at utbygginga totalt sett vil ha ei positiv konsekvens for folkehelsa.



**Figur 56** Turområde Skageneset

#### **4.12 Universell utforming**

Planlegging i området er utforma i samsvar med prinsippa for universell utforming, så sant dette er mogleg med omsyn til terreng. Det skal leggjast til rette slik at flest mogleg bustadar får trinnfri tilkomst for rørslehemma. Min 50% av bueingane skal vere utforma som tilgjengelege bueingar.

#### **4.13 Risiko og sårbarheit**

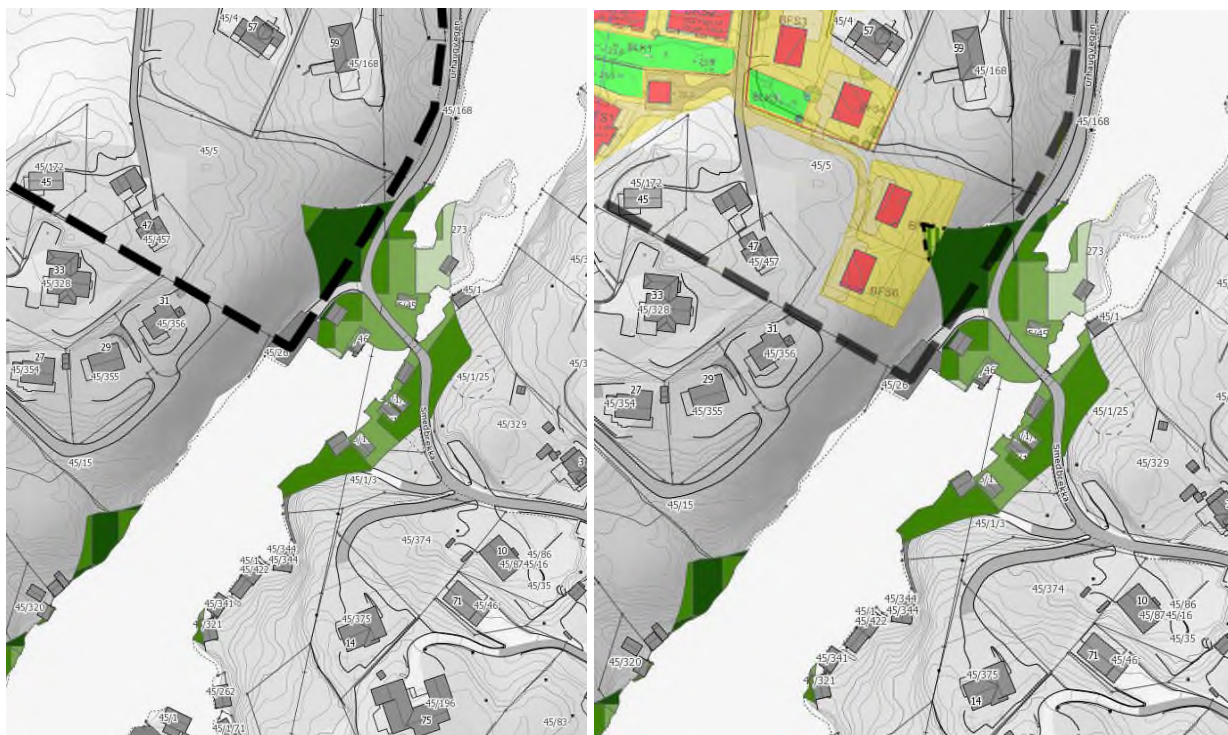
Det gjort vurderingar i høve til naturbasert sårbarheit og sårbarheit knytt til infrastruktur. Det er ikkje avdekket funn i analysen som det bør takast særleg omsyn til. I Risiko- og sårbarheitsanalyse er det vurdert til at planområdet ikkje er spesielt utsatt for noko ras og skredfare av noko slag, verken jord, stein eller snø og NVE (Noregs Vassdrags- og energidirektorat) sitt aktsemdkart stadfester også dette. I høve til eventuelt steinsprang i randsona mot sjø, ned mot Mangersvågen aust for planområdet, ligg bustadene innan planområdet slik til at dei ikkje kan råkast av steinsprang i høve til den bratt skrent aust i planområdet.

Elles ligg planområdet på trygg høgd i høve til storm/ springflo. Når det gjeld trafikk kan ein aldri gardere seg fullt ut mot trafikkulukker på internt og tilstøytande vegnett. Men det er vurdert til at ein i så stor grad som mogleg har utarbeida ein planløyising som skal forhindre trafikkulukker. I tillegg har ein stramma opp krysset til fylkesvegen, bl.a. med ein meir markert inntrekk fortau i sjølve krysset.

#### **4.14 Miljø og klima**

Planforslaget vil føre til noko auka trafikk til planområdet. Støyauken vil hovudsakelig vere frå auka trafikk til og frå planområdet, samt noko auka støy vil og kunne kome frå leikeplass og fellesområde der barn og unge samlast. Ein negativ konsekvens med utbygginga er auka støy i

tilknytning til trafikk, men dette vil vere lite/moderat og det er vurdert til at dei positive verknadene veg opp for ein auke i trafikk og støy. Det meste av planområdet vil ha ei naturleg avrenning til Mangersvågen og det ingen store nedbørsfelt til området slik at fare for alvorleg flaum ikkje er tilstades, men det er likevel viktig at overvassystemet vert tilstrekkeleg dimensjonert og dette skal utgreiast i VA-rammeplan. Planområdet består delvis av bart fjell og stadvis tynt dekke/ jordlag slik at fordrøyninga i desse deler av området vert moderat. Ein mindre del av planområdet er i kartbase frå SSB (Statistisk Sentralbyrå) vist innanfor funksjonell strandsone, men dette gjeld område som er svært bratt og utilgjengeleg. Som figur under viser; med planlagde tomter og bygg, er det kun ein liten del av BFS5 og 6 som ligg innanfor den viste strandsona og dette ligg i tillegg utanfor byggjegrensa til desse to tomtene og resten ligg innanfor grøntstruktur i planframlegget.



**Figur 57** Funksjonell strandsone (kjelde ssb.no)

#### 4.15 Konklusjon

Planen er i samsvar med overordna plan der det er lagt til rette for ei variert busetnad med både konsentrerte mindre bueingingar og einebustader for å skape eit blanda bustadsmiljø med både bebuarar som skal etablere seg for første gong og meir etablerte bebuarar. Området har god infrastruktur og det er i planforslaget lagt vekt på eit godt bustadsmiljø med gode uteområde, og det er spesielt lagt vekt på å ta omsyn til omkringliggjande bustader. Området er òg uproblematisk i høve til ROS-analysen og sett utifrå ein samla vurdering vil planlagd utbygging vere eit svært positivt tiltak for kommunen og nærområdet elles. Det er elles arbeida mykje med å redusere eventuelle negative konsekvensar i høve til innsyn, utsikt, eller sjenanse for nærmaste naboar til eit minimum.



## 5 Risiko og sårbarhetsanalyse

Risiko kan definerast som sannsyn kombinert med konsekvens og vert knytt til uønska hendingar.

### Risiko = sannsyn x konsekvens

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 sårbarhetsanalysen er følgjande definisjonar brukt om sannsyn og konsekvens.

#### Definisjon av sannsyn

Sannsynlegheit	Vekting	Definisjon
Særs sannsynleg	5	Meir enn ei hending pr år.
Sannsynleg	4	Meir enn ei hending pr 1 - 10 år.
Mindre sannsynleg	3	Ei hending pr 10 – 100 år
Lite sannsynleg	2	Ei eller fleire hendingar pr 100 – 1000 år
Usannsynleg	1	Ei eller færre hendingar pr 1000 år

#### Definisjon av konsekvens

Konsekvens	Vekting	Menneske	Ytre miljø (luft, vatn, jord)	Materielle verdiar
Katastrofalt	5	Meir enn 5 daude 15 alvorleg skadde.	Svært alvorlege og langvaride miljøskadar av stort omfang.	Skadar for meir enn 50.000.000
Kritisk	4	Inntil 5 daude, eller fare for inntil 15 alvorleg skadde.	Omfattande og langvarige miljøskadar som krev større tiltak.	Skadar mellom 5.000.000 – 50.000.000 kroner.
Alvorleg	3	Inntil 1 daud eller fare for alvorleg personskade, fleire mindre personskadar	Moderate skadar på miljø, eller skadar som krev mindre tiltak.	Skadar mellom 500.000 – 5.000.000 kroner.
Mindre alvorleg	2	Mindre skadar som treng medisinsk handsaming	Mindre skadar på miljø, men som naturen sjølv utbetrar på kort tid	Skadar mellom 50.000 – 500.000 kroner.
Ubetydeleg	1	Ingen eller små personskadar.	Ingen eller ubetydeleg skade på ytre miljø.	Skadar for inntil 50. 000 kroner.

Vurdert konsekvens og sannsyn av ei hending er lagt inn i ei matrise, med vekting av dei tre kartleggingsområda, *menneske sitt liv og helse*, *miljø* og *økonomi/materielle verdiar*. 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. I risikomatrisa er verdiane for dei tre kartleggingsområda inndelt i tre ulike risikonivå/felt, akseptkriteium;

#### Risikomatrise – akseptkriterium

Hendingar i raude felt	Fører til uakseptabel risiko. Det skal utførast meir detaljerte ROS – analyser for å eventuelt avkrefte risiko eller avklare om risikoreduserande tiltak kan gjennomførast.
Hendingar i gule felt	ALARP - sone, dvs. tiltak kan gjennomførast for å redusere risikoen (ALARP = As Low As Reasonable Practicable)
Hendingar i grønne felt	I utgangspunktet akseptabel risiko, men fleire risikoreduserande tiltak av vesentleg karakter skal gjennomførast når det er mogleg ut frå 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 utbyggingsføremål.

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

- Menneske (liv og helse)
- Ytre miljø (natur)
- Økonomi (matrielle verdiar)

Der det vert funnet at det er tema som kan utgjere ein potensiell risiko for planlagt utbygging vert det gjennomført og anslått ein risiko av desse faktorane.

### Risikomatrix der første tal angir konsekvens og andre tal angir sannsyn

NATUR OG MILJØTILHØVE						
Nr.	Uønska hending / tilhøve	Potensiell risiko for;			Merknad	Rapport/ tiltak
		Menneske	Ytre miljø	Økonomi		
<b>Ekstremvær ( <a href="http://www.mef.no">www.mef.no</a> )</b>						
1.	Sterk vind	3.2	3.1	3.2	Opptredande 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.	
2.	Store nedbørsmengder		2.1	2.1	Målestasjon i Bergen, (Florida), med registreringar frå 2004 viser den høgast registrerte dørgerverdi frå 13. til 14. september 2005, med 156,5 mm nedbør på eit døger. Det er forventa ei auke på 50% innan 2050, men lokalitet og topografi til planområdet gjer det trygt i høve til fare relatert til stor nedbør (flaum, lausmasseskred etc)	Store nedbørsmengder kan opptre er vurdert til å ikkje utgjere spesiell fare for planområdet.
3.	Store snømengder				Store snømengder opptre sjeldan i området, men det bør likevel takast høgde for vegskulder med tilstrekkelig kapasitet ved brøyting.	Det er regulert inn vegskulder på 0,25 meter på kvar side av vegane i planområdet.
4.	Kuldegrop o.l				Planområdet ligg topografisk gunstig og er ikkje spesielt råka av kuldegropseffekt eller kaldluftsdrenasje frå områda rundt.	
<b>Flaumfare ( <a href="http://www.nve.no">www.nve.no</a> )</b>						
5.	Flaum i elvar/ bekkar				Ikkje aktuelt for planområdet.	
6.	Flaum i vassdrag / innsjøar				Ikkje aktuelt for planområdet.	
7.	Overvasshandsaming				Overflatevatn vert handsama lokalt og fordelt på bustadtomtene i felta. Planområdet vil ha naturleg avrenning til Mangervågen i aust.	Det er vurdert til at krav om tiltak ikkje er naudsynt i høve til dette då utbygginga ligg topografisk slik til at vidare avrenning av overvatn ut av planområdet kan sikrast.
8.	Springflo / stormflo				Ikkje aktuelt, bygg innan planområde ligg frå om lag kote 15-30 moh	Lågaste nye bustad vil liggje på minimum kote + 20 moh. Lågaste eks. bustad på om lag kote 15 moh.
9.	Havnivåstigning				Ikkje aktuelt for sjølve planområdet.	Sjå pkt over

10.	Dambrot				Ikkje aktuelt for planområdet.	
<b>Skredfare ( <a href="http://www.skrednett.no">www.skrednett.no</a> )</b>						
11.	Kvikkleire skred				Det er ikkje påvist kvikkleire i planområdet og heller ikkje vist i NVE si kartbase for kvikkleire.	
12.	Lausmasse skred				I NGU sin kartbase er planområdet ikkje utsatt eller vist som fareområde for lausmasse-skred.	
13.	Is- og snøskred				Det er ingen store utløpsområde og det er heller ikkje vist noko fareområde i NVE sin kartbase.	
14.	Steinras, steinsprang	2.2	2.1		Planområdet har eit bratt område ned mot Mangersvågen, men er ikkje vist i skredatlas eller andre kartbaser.	Skrent mot Mangersvågen er ikkje vurdert til å utgjere noko fare i høve til steinras eller steinsprang for bustader innan feltet.
15.	Historiske hendingar				Ikkje kjennskap til historiske hendingar i området.	
<b>Grunntilhøve / byggegrunn ( <a href="http://www.ngu.no">www.ngu.no</a> )</b>						
16.	Setningar				Heile planområdet er i NGU sin kartbase vist som <i>Bart fjell, stadvis tynt lausmasse-dekke</i> . Setningar i byggegrunnen er ikkje eit kjend problem i området.	Er vist med hovudsakleg Mangeritt som er ein hard bergart som dekkjer store deler av Radøy.
17.	Utgilding				Ikkje aktuelt.	
18.	Radon				Radon er ikkje vurdert som eit problem i området. Noregs geologiske undersøking (NGU) sitt aktsemdkart for radon syner ingen førekomst av radon. Nye tiltak skal vere i tråd med gjeldande teknisk forskrift, TEK10.	
<b>Fauna og flora ( <a href="http://www.dirnat.no">www.dirnat.no</a> )</b>						
19.	Sårbar flora (planteliv)-land				Ingen sårbare arter registrert i planområdet i Naturbasen.	
20.	Sårbar flora (planteliv)-vatn				Ingen sårbare arter registrert i planområdet i Naturbasen.	
21.	Sårbar fauna / utsett dyreliv tilknytt vatn				Ingen sårbare arter registrert i planområdet i Naturbasen. .	
22.	Sårbar fauna / utsett dyreliv på land				Ingen sårbare arter registrert i planområdet i Naturbasen.	
<b>Landskap ( <a href="http://landskapskonvensjonen.no">landskapskonvensjonen</a>, <a href="http://www.hordaland.no/planlegging/landskap">www.hordaland.no/planlegging/landskap</a> )</b>						
23.	Reduksjon estetikk / verdi/ identitet		5.1		Planområdet er i dag delvis bebygd og vil, i tråd med overordna kommuneplan, verte bygd ut med bustader med tilhøyrande veg- og leikeareal.	Vert mindre terrengtilpassning i høve til enkelte bustadtomter. Vert også minimal tilpassing i høve til tilkomstveg.
<b>MENNESKESKAPTE TILHØVE</b>						
Nr	Uønska hending/ tilhøve	Potensiell risiko for;			Merknad	Rapport/ tiltak
		Menneske	Ytre miljø	Økonomi		
<b>Brann / eksplosjon</b>						
24.	Brannfare	2.1	2.2	2.2	Planarbeidet skal utførast med omsyn til tilkomst for utrykningskøyretøy. Gjeldande brannforskrifter skal følgjast. Planområdet er elles omgitt av spreidd vegetasjon. Relativt liten fare for skog og vegetasjonsbrann.	Minste vegbreidde innan planområdet er på 4,0 meter og alle bustadeiningar i planområdet kan nåast med køyretøy for slokking.

25.	Eksplisjonsfare				Er ingen planlagde bygg eller installasjonar som medfører eksplosjonsfare.	
26.	Stigebil o. a utstyr for slokking/redning				Det vil vere tilkomst for brann/stigebil til alle bustadene i planområdet.	
27.	Inndekning slokking v/ evt. brannfare				Planområdet vert tilkople kommunalt vatn med akseptabelt trykk.	
<b>Energitransport</b>						
28.	Høgspenning				Det går ikkje høgspenning i luftspenn i nærleiken av planområdet.	
29.	Lågspenning					
30.	Gass				Det er ingen gassleidningar i planområdet eller i tilknytning til planområdet.	
<b>Forureining vatn</b>						
31.	Drikkevasskjelde				Det vert ikkje forureinande aktivitet i planområdet. Er elles ingen private drikkevasskjelder/brønner i planområdet	Nye bustader i planområdet vert tilkople kommunal vasskjelde.
32.	Sjø, badevatn, fiskevatn, vassdrag o.l		1.2		Planområdet ligg ca 400 m frå sjø, med LNF- og grøntstruktur i mellom.	Det er ikkje vurdert til at tiltaket vil utgjere noko fare i høve til forureining.
33.	Nedbørsfelt				Sjå pkt 31.	
34.	Grunnvassnivå				Sjå pkt. 31.	
<b>Forureining luft (ikkje i tilknytning til veg, vurderast i punkt under infrastruktur)</b>						
35.	Støv / partiklar / røyk				Liten trafikk på hovudveg forbi planområdet.	
36.	Støy				Sjå pkt 35	
37.	Lukt				Ikkje aktuelt.	
<b>Forureining grunn ( <a href="http://www.sft.no">www.sft.no</a> )</b>						
38.	Kjemikalieutslepp				Det er ikkje registert bedrifter med konsesjonspliktige utslepp i nærområdet eller kjennskap til forureina grunn innanfor planområdet.	
<b>Friluftsliv, rekreasjon, tilgjenge til sjø ( <a href="http://www.hordaland.no">www.hordaland.no</a> )</b>						
39.	Arealbruk barn og unge				Det er i planen sett av leikeareal for barn og unge. Elles er det tilstøtande grøntareal til planområdet.	
40.	Område for bading / leik				Tilhøve for leik i planområde, samt område rundt.	Vidare ut mot Toska ligg også Trettholmen friluftsområde/ bade plass
41.	Fri ferdsle; sjø				Området mot sjø (Mangersvågen) er for det meste bratt og ulendt.	Elles vil ikkje planframlegget hindre fri ferdsle til sjø.
42.	Friluftsliv				Nærmaste turforslag for område er Manger-Skageneset som ligg like ved.	
43.	Park areal / møteplassar				Ikkje større parkareal, men fleire leikeplassar og mindre grøntareal som kan nyttast som møteplass.	
<b>Sårbarhet knytt til infrastruktur og transport</b>						
Nr	Uønska hending/ tilhøve	Potensiell risiko for;			Merknad	Rapport/ tiltak
		Menneske	Ytre miljø	Økonomi		
<b>Beredskap</b>						
44.	Brann / politi / SF				Nærmaste politi og brannstasjon på Manger.	
45.	IKT				Området er dekkja inn med breiband/fiber i dag.????	
46.	Forsyning vatn				Området har tilgang på kommunalt vatn.	Det skal i samband med rammeløyve utarbeidast eige

						VA-rammeplan inkl. løysing for slokkevatn.
47.	Forsyning kraft					Vert sett av areal til ny nettstasjon i planområde om naudsynt (ved parkering)
48.	Hamn / kaianlegg					Ligg mindre private brygge- og kaianlegg i sjøområde (i Mangersvågen aust for planområdet).
<b>Trafikkfare ( <a href="http://www.vegvesen.no">www.vegvesen.no</a> )</b>						
49.	Ulykker med gåande/ syklende	3.2				Generelt kan trafikkulukker svekke infrastruktur, føre til materielle skadar og skade/tap av menneskeliv.
50.	Trafikkulykker på veg	4.2		4.1		Sjå pkt 49 (over). Kommunal veg har fartsgrense på 30 km/t slik at fare for alvorlege trafikkulykker ikkje er stor. Vegen har dårleg standard men er elles oversiktleg. Det er fortau langs fylkesvegen.
51.	Ulykker knytt til avkjørsler	3.2		3.1		Eksisterande avkjørsle til kommunal veg er oversiktleg.
<b>Forureining</b>						
52.	Støv / partiklar					Luftkvaliteten i planområdet er generelt bra med god luftutskifting og bør også vinterstid ha bra luftkvalitet.
53.	Støy					Ikkje støy i området utover noko trafikkstøy, som hovudsakleg vil vere trafikk til og frå felta.
54.	Utslepp kjemikalier					Utbygginga vil ikkje medføre utslepp av kjemikalier.
<b>Ulykker på nærliggande vegar / transportåre ( <a href="http://www.vegvesen.no">www.vegvesen.no</a> )</b>						
55.	Veg	3.3		3.2		Fylkesveg forbi avkjørsle har fartsgrense 50 km/t.
<b>Uheldig samlokalisering</b>						
56.	Barn / unge - fritid	3.1				Ikkje spor etter leik i område som skal byggjast ut til bustad. Er i dag privat tomt.
57.	Skule					Ikkje aktuelt
58.	Industri					Ikkje aktuelt
59.	Bustad					Vert ei fortetting av eksisterande bustadområde.
60.	Rekreasjon		3.1			Noko grøntareal går tapt, men deler av planområde vert ope for ålmenta.
61.	Landbruk					Planen er i samsvar med overordna planer.
62.	Reinseanlegg avløp					Nye bustader vert tilkopla kommunalt avløp.
<b>Kulturhistorisk</b>						
63.	Verneområde					Ikkje aktuelt.
64.	Fornminne					Ikkje aktuelt.
65.	Sefrak registert					Er eit sefrak-reg. bygg i planområdet (BFS2),
66.	Kulturlandskap					Utbygginga er i samsvar med overordna planer.
67.	Tryggleik i høve tilstand bygg o.l					
68.						

## Oppsummering ROS-analyse

### Risikomatriser – oppsummering

SANNSYN	Særs sannsynleg	Sa6						
	Mykje sannsynleg	Sa5						
	Sannsynleg	Sa4		I				
	Noko sannsynleg	Sa3	II	III	I			
	Lite sannsynleg	Sa2		I				
	Usannsynleg	Sa1						
<b>RISIKOMATRISJE</b>			K1	K2	K3	K4	K5	K6
<b>Liv og helse</b>			Ufarleg	Liten	Moderat	Alvorleg	Kritisk	Katastrofalt
<b>KONSEKVENS</b>								
SANNSYN	Særs sannsynleg	Sa6						
	Mykje sannsynleg	Sa5	I					
	Sannsynleg	Sa4						
	Noko sannsynleg	Sa3	III	II				
	Lite sannsynleg	Sa2	II	I				
	Usannsynleg	Sa1						
<b>RISIKOMATRISJE</b>			K1	K2	K3	K4	K5	K6
<b>Ytre miljø</b>			Ufarleg	Liten	Moderat	Alvorleg	Kritisk	Katastrofalt
<b>KONSEKVENS</b>								
SANNSYN	Særs sannsynleg	Sa6						
	Mykje sannsynleg	Sa5	I					
	Sannsynleg	Sa4	I					
	Noko sannsynleg	Sa3	II	III				
	Lite sannsynleg	Sa2	II	I				
	Usannsynleg	Sa1						
<b>RISIKOMATRISJE</b>			K1	K2	K3	K4	K5	K6
<b>Materielle verdiar</b>			Ufarleg	Liten	Moderat	Alvorleg	Kritisk	Katastrofalt
<b>KONSEKVENS</b>								

ROS-analysen syner at alle hendingar, bortsett frå ein, ligg i grønt felt/soner i risikomatrisen. Hendinga som ligg i gul sone er knytta til trafikktryggleik. Det vil alltid vere risiko knytt til trafikk, også innan planområdet, men det er vurdert at 30 km/t fartsgrense i planområde vil gje ein tilfredstillande tryggleik i høve til trafikken innan planområdet.

Når det gjeld risiko og tiltak i høve til trafikk på offentleg køyreveg er det vurdert at trafikkkløysingane er tilfredstillande sikra.