

## **PLANBESKRIVELSE**



**Forslag**

**Detaljreguleringsplan**

**for**

**Måvikheia hyttefelt, Borøya  
Tvedestrand kommune**

Dato 23.03.2018  
Revidert 15.11.2018

---

# Innholdsfortegnelse

|      |                                                                                                             |    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.   | Bakgrunn.....                                                                                               | 3  |
| 2.   | Beskrivelse av dagens situasjon i planområdet .....                                                         | 3  |
| 3.   | Gjeldende planstatus og overordnede føringer .....                                                          | 4  |
| 3.1. | Sentrale planer og føringer.....                                                                            | 4  |
| 3.2. | Lover og forskrifter .....                                                                                  | 5  |
| 3.3. | Kommunale planer og føringer .....                                                                          | 5  |
| 3.3. | Reguleringsplaner .....                                                                                     | 5  |
| 3    | Planprosess og medvirkning.....                                                                             | 5  |
| 4    | Innkomne merknader med kommentarer .....                                                                    | 6  |
| 5.1  | Offentlige instanser mv .....                                                                               | 6  |
| 5.2  | Private .....                                                                                               | 8  |
| 5    | Planforslaget .....                                                                                         | 8  |
| 6.1  | Generelt.....                                                                                               | 8  |
| 6.2  | Planavgrensning .....                                                                                       | 8  |
| 6.3  | Arealbruk .....                                                                                             | 9  |
| 6.4  | Reguleringsformål.....                                                                                      | 10 |
| 6.5  | Annet .....                                                                                                 | 13 |
| 6    | Konsekvenser av planforslaget.....                                                                          | 13 |
| 7.1  | Nærmiljø og friluftsliv, herunder hensynet til barn og unge, universell utforming og miljøkonsekvenser..... | 13 |
| 7.2  | Kulturminner og kulturmiljø (i sjø og på land) .....                                                        | 14 |
| 7.3  | Landskapsbilde.....                                                                                         | 14 |
| 7.4  | Naturmiljø - biologisk mangfold .....                                                                       | 15 |
| 7.5  | Naturressurser .....                                                                                        | 17 |
| 7.6  | Transport, trafikkavvikling, trafiksikkerhet, kollektiv .....                                               | 18 |
| 7.7  | Støy .....                                                                                                  | 19 |
| 7.8  | Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) .....                                                            | 19 |
| 8    | Gjennomføring av planforslaget og økonomiske konsekvenser for kommunen .....                                | 20 |
| 9    | Vurdering av planforslaget.....                                                                             | 20 |
| 10   | Vedlegg .....                                                                                               | 21 |

## 1. Bakgrunn

Bakgrunnen for planarbeidet er å tilrettelegge for frittliggende fritidsbebyggelse med tilhørende fasiliteter. Området er i dag uregulert, og er i kommuneplanens arealdel avsatt til byggeområde for fremtidig fritidsbebyggelse. Planarbeidet er dermed i samsvar med overordnet plan.

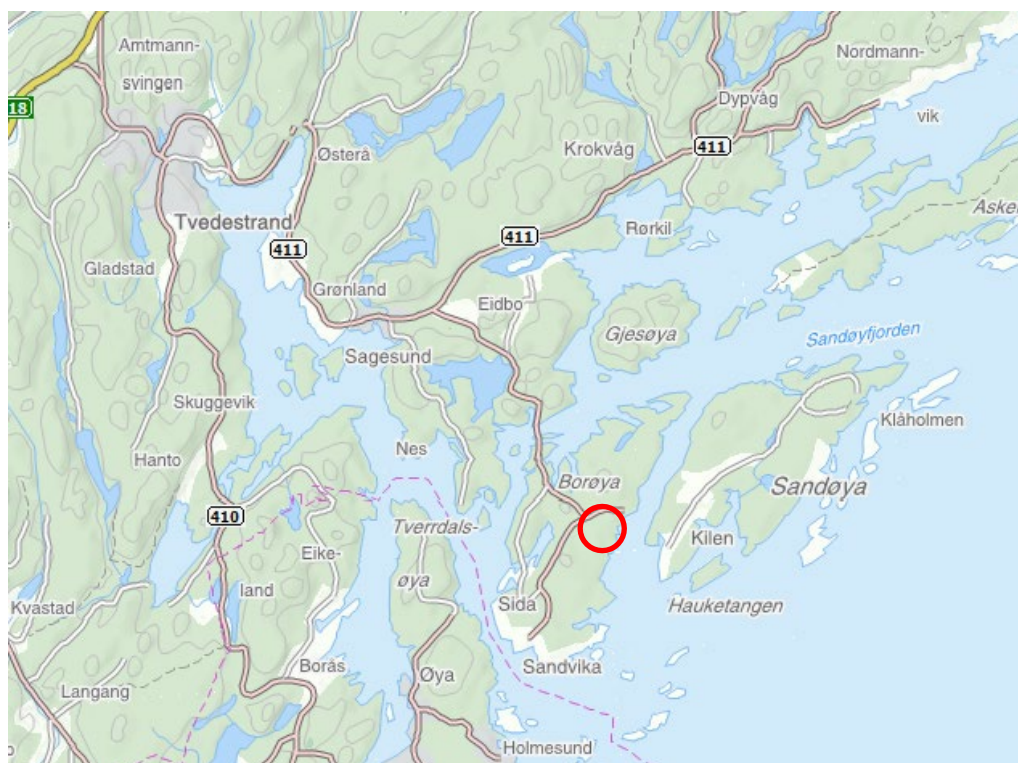
Planforslaget legger opp til 17 nye fritidsboliger, organisert i mindre tun. Eventuelle båtplasser søkes løst i småbåtanlegget ved Hagefjordbrygga. Det er tilrettelagt for en eventuell videreføring av adkomstvegen inn til naboeiendommen i øst (75/86).

Det er rådgivende ingeniørfirma Stærk & Co as som har utarbeidet planforslaget på vegne av Tvedestrand Vekst AS.

## 2. Beskrivelse av dagens situasjon i planområdet

Planområdet ligger på Borøya, ca. 13 km fra Tvedestrand sentrum. Måvikheia ligger høyt plassert like vest for Hagefjordbrygga, og med utsikt mot Hagefjorden og Sandøya i øst, og mot skjærgården og havet i sør. Store deler av området har gode solforhold på grunn av den høye beliggenheten.

Området har atkomst fra fv. 110 Måvikveien, se Figur 1. Planområdet omfatter store deler av eiendommen gnr./bnr. 75/287. Eiendommen eies av Tvedestrand kommune. Det er ingen bygg innenfor planområdet. Området er lite tilgjengelig for allmenheten på grunn av tett vegetasjon og kupert terreng. Området er på ca 20 daa.



Figur 1. Oversikt over planområdet. Planområdet er vist med rød ring.

### 3. Gjeldende planstatus og overordnede føringer

Kapittelet omhandler planer og føringer på ulike nivå i forvaltningen som planarbeidet må forholde seg til.

#### 3.1. Sentrale planer og føringer

- **Nasjonale mål**

Overordnede politiske mål omtalt i stortingsmeldinger, handlingsplaner, direktiver og konvensjoner skal legges til grunn ved planleggingen. Dette gjelder blant annet mål om redusert klimautslipp, redusert transportbehov, estetiske hensyn til landskapet, alle skal ha muligheter for friluftsliv, sikring av biologisk mangfold, sikring av et representativt utvalg av kulturminner og kulturmiljøer, redusert omdisponering av de mest verdifulle jordbruksressursene, tilgjengelighet for alle mv.

- **Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen**

Formålet med planretningslinjen er å ivareta allmenne interesser og unngå uheldig bygging langs sjøen. I kap. 6 i planretningslinjen blir det gitt egne retningslinjer til bl.a kystkommunene i Aust-Agder. Det blir presisert at kommunene i forbindelse med overordnet planlegging må vurdere utbyggingsområder opp mot hensynet bak byggeforbudet. For ny vesentlig utbygging av bl.a fritidsbebyggelse må reguleringsplan kreves, og byggegrenser angis i planen. I tillegg skal følgende retningslinjer legges til grunn i 100-metersbeltet langs sjøen i disse kommunene: «bygging og landskapsinngrep skal unngås på arealer som har betydning for andre formål, som f.eks. friluftsliv, naturvern, naturmangfold, kulturminner, kulturmiljø, landskap, landbruk, fiskerinæring, havbruk eller annen samfunnsmessig betydning.»

- **Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging**

Målet med planretningslinjene er å fremme samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, god trafiksikkerhet og effektiv trafikkavvikling. Utbyggingsmønstre og transportsystem bør legge til rette for klima- og miljøvennlige transportformer.

- **Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging i kommunene**

Formålet med disse statlige planretningslinjene er å:

- a) sikre at kommunene går foran i arbeidet med å redusere klimagassutslipp.
- b) sikre mer effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging i kommunene.
- c) sikre at kommunene bruker et bredt spekter av sine roller og virkemidler i arbeidet med å redusere klimagassutslipp.

- **Rikspolitiske retningslinjer for barn og unge i planleggingen**

Formålet med rikspolitiske retningslinjer for barn og unge i planleggingen er å:

- a) Synliggjøre og styrke barn og unges interesser i all planlegging og byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven.
- b) Gi kommunene bedre grunnlag for å integrere og ivareta barn og unges interesser i sin løpende planlegging og byggesaksbehandling.
- c) Gi et grunnlag for å vurdere saker der barn og unges interesser kommer i konflikt med andre hensyn/interesser.



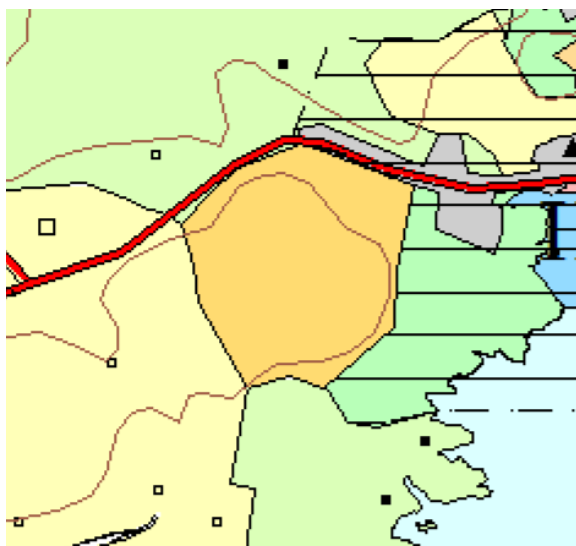
### 3.2. Lover og forskrifter

I tillegg til plan- og bygningslovens (pbl) vil planforslaget måtte forholde seg til en rekke sektorlover (f. eks. naturvernloven, kulturminneloven, diskriminerings- og tilgjengelighetsloven) som har bestemmelser om disponering og utforming av arealer.

### 3.3. Kommunale planer og føringer

- **Kommuneplanens arealdel for perioden 2017 – 2029**

I kommuneplanens arealdel for perioden 2017 - 2029 vedtatt i kommunestyret 07.02.17 er området avsatt til område for fremtidig fritidsbebyggelse. Området ble for øvrig endret fra boligbebyggelse til fritidsbebyggelse ved siste rullering av kommuneplanen. Se Figur 2.



Figur 2 Utsnitt av kommuneplanens arealdel.

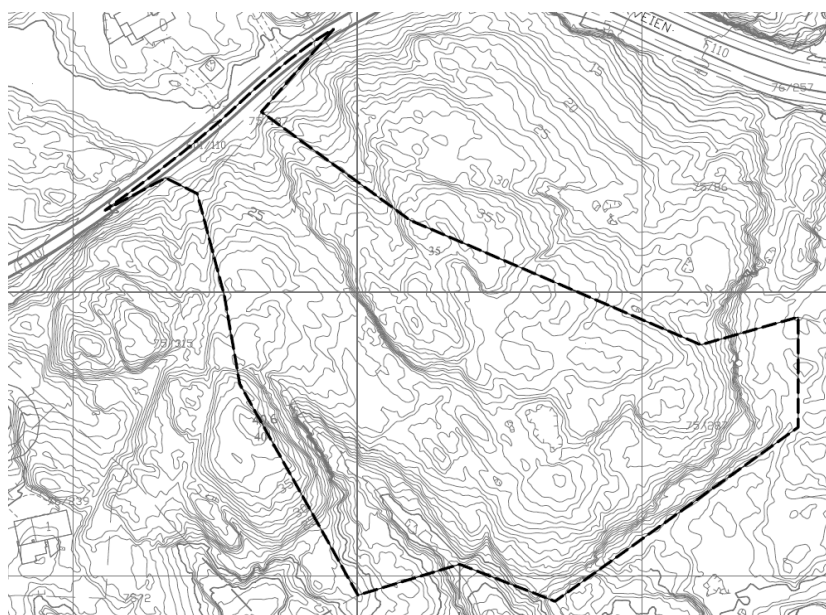
### 3.3. Reguleringsplaner

Mindre deler av planområdet, lengst syd, ligger innenfor reguleringsplan for Hagefjordbrygga, vedtatt 22.11.2011.

## 3 Planprosess og medvirkning

Varsel om igangsatt planarbeid ble sendt ut den 24.08.17, med frist for tilbakemelding innen 22.09.17. Kart som viser planavgrensningen er vist nedenfor (Figur 3). I forbindelse med varsel om oppstart av planarbeidet ble det også kunngjort oppstart av forhandlinger om utbyggingsavtale.

Oppstartsmøte ble avholdt den 09.06.2017.



Figur 3. Kunngjort planavgrensning.

## 4 Innkomne merknader med kommentarer

Det kom inn 5 merknader til varsel om oppstart. Sammendrag av innkomne merknader og forslagsstillers kommentarer til disse følger nedenfor. Merknadene er i sin helhet også vedlagt planen – se vedlegg 3.

### 5.1 Offentlige instanser mv

#### 1 – Fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder, brev datert 21.09.17

En mindre del av planområdet, mot øst, er omfattet av reguleringsplan for Hagefjordbrygga, vedtatt 22.11.2011, hvor aktuelle område er regulert friluftsområde. Dette området er forutsatt sikret som statlig sikret friluftslivsområde (som erstatningsareal og del av et makeskifte). Det forventes at dette området opprettholdes som sådan, slik at makeskifte kan gjennomføres og slik at området kan sikres som statlig sikret friluftslivsområde.

Utover forholdene rundt friområde er ikke Fylkesmannen kjent med miljøverdier av vesentlig regional eller nasjonal verdi som vil kunne bli skadelidende som følge av planforslaget.

Følgende må vurderes og gjøres rede for i planarbeidet:

- Støy, se retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442/2016.
- Estetisk utforming/landskapsestetikk, jf. pbl. § 1-1 femte ledd.
- Universell utforming, jf. pbl. § 1-1 femte ledd.
- Klima- og energiplanlegging, jf. pbl. § 3-1 første ledd bokstav g).
- Risiko- og sårbarhetsanalyse, jf. pbl. § 4-3.
- Prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8 til 12, jf. naturmangfoldloven § 7.

*Forslagsstillers merknader:*

*Planområdet som er omfattet av reguleringsplan for Hagefjordbrygga vil opprettholdes som friluftsområde. Det vises til planbeskrivelsens kapitler når det gjelder beskrivelse og vurdering av de nevnte temaene.*

#### 2 – Norges vassdrags- og energidirektorat, e-post sendt 05.12.11

NVE er forvaltningsmyndighet for forebygging av flom- og skredfare, samt vassdrag og energianlegg. Som et bidrag til at kommunene og konsulentene selv kan vurdere hvordan NVEs forvaltningsområder kan ivaretas i viser vi til samt NVEs sjekkliste for arealplansaker. Dersom planarbeidet berører temaene i sjekklisten skal NVE ha planen på høring. For å lette høringsprosessen ber vi om at det kommer tydelig frem av plandokumentene hvilke vurderinger og konklusjoner som er gjort. NVE skal ha tilsendt planbeskrivelse, plankart og bestemmelser samt alle relevante fagkyndige utredninger som er gjennomført i forbindelse med planarbeidet.

*Forslagsstillers merknad:*

*Merknaden tas til orientering.*

#### 3 – Aust-Agder Fylkeskommune, brev datert 22.09.17 og den 03.10.17

##### Planfaglig innspill:

I kartlegging og verdisetting av friluftslivsområder i Tvedestrand er deler av planområdet gitt verdien «svært viktig» og området har fått høyest mulig score for potensial ut over dagens bruk. Administrasjonen i Aust-Agder fylkeskommune ber om at dette hensynstas i

planarbeidet. Videre forutsettes det at reguleringsformålet følger de avsatte formålsgrensene i kommuneplanens arealdel.

I forslag til kyststi for Tvedestrand er det foreslått kyststi i forkant av planområdet. Det bør ikke legges til rette for en utbygging som forringer mulighetene for å etablere en kyststi gjennom området.

*Forslagsstillers merknader:*

*Planforslaget går ikke ut over de avsatte grensene i kommuneplanen. Det planlegges ikke arealbruk som vil være til hinder for etablering av kyststi forbi området.*

#### Automatisk freda kulturminner:

Seksjon for kulturminnevern har synfart planområdet. Vurdering av området er basert på kunnskap om området og kulturminneverdier i og rundt planområdet, tilgjengelig kartgrunnlag og flyfoto. Synfaringen viste at det var enkelte flater med løsmasser, som har et potensial for uregistrerte strandbundne bosetnings- og aktivitetsområdet fra steinalder.

På dette grunnlag varsler fylkeskommunen at det er nødvendig med en mindre arkeologisk registrering for å avklare forholdet til automatisk fredete kulturminner, før det kan gis en endelig uttalelse til planen.

*Forslagsstillers merknader:*

*Den arkeologiske undersøkelsen er bestilt, men pga årstiden vil ikke dette bli utført før været tilsier dette. Eventuelle funn/registreringer må da innarbeides i planforslaget i forbindelse med det offentlige ettersynet.*

#### **4 – Risør- og Tvedestrandregionens Avfallsselskap AS, brev datert 26.09.17**

RTA har ingen merknad til oppstart av plan, men ber om at det stilles krav om etablering av renovasjonsbod, og at det stilles krav om at denne er ferdigstilt før ferdigtillatelse for nye hytter gis.

*Forslagsstillers merknader:*

*Det er lagt til rette for å etablere et felles område for renovasjonshåndtering ved inngangen til hyttefeltet, like ved fylkesveien. Det er videre lagt inn rekkefølgekrav som sikrer ferdigstilling av renovasjonsområdet.*

#### **5 – Statens vegvesen – brev datert 23.10.17**

##### Byggegrenser:

Langs fylkesveg 110 er byggegrensen 20 meter fra senter veg, og avkjørselsholdningen ligger i kategorien mindre streng. Parkeringsplasser/fyllinger etc. er definert som anlegg/konstruksjon og omfattes av byggegrensen.

##### Kryss/sikt:

Framsikt og baksikt på hovedvegen må ivaretas.

I følge mail datert 29.06.17 var det i møte 23.06.17 enighet om at siktsonene skulle reguleres ut fra fartsnivå og ikke fartsgrense. Fartsnivået i området ble vurdert til å være 50/60 km/t, dette avhenger av årstid og trafikkbelastning.

I samme mail står det: *Det videre planarbeidet vil legge til grunn så god frisisiktsone som mulig med utgangspunkt i ovennevnte fartsnivå. Det er mye som tyder på at frisisiktsonen vil ta utgangspunkt i en avkjørsel og ikke er kryss pga at det planlegges fritidsbebyggelse (antatt ca 20 enheter) som gir lav ÅDT.*

Statens vegvesen forutsetter at 60 km/t blir brukt som dimensjonerende fart og at siktsonene planlegges ut i fra dette.

Regulant ønsker å anlegge avkjørsel/kryss på en bakketopp. Det er stor sannsynlighet for at denne vil være vanskelig å lite lesbar for trafikantene på fv. 110, og at det er svært vanskelig å få tilfredsstillende siktforhold. Det forutsettes at det blir gjennomført siktkontroll i vertikalplanet.

Det anbefales å regulere inn frisiktsonene i plankartet og tydeliggjøre hva som er tillatt innenfor frisiktsonene gjennom reguleringsbestemmelsene.

*Forslagsstillers merknader:*

*Byggegrensen er over 50 m fra fylkesveien og er mer enn ivaretatt. Når det gjelder frem- og baksikt viser vår beregning at dette ikke ivaretas fullt ut. For å ivareta dette kravet fullt ut må fylkesveien senkes lokalt, inntil 27 cm, over en strekning på ca 60 meter fordelt på begge sider av krysset.*

## **5.2 Private**

*Det kom ingen merknader til oppstartsmeldingen fra privatpersoner*

# **5 Planforslaget**

## **6.1 Generelt**

Planforslaget omfatter areal som planlegges benyttet til frittliggende fritidsbebyggelse samt annet areal som følger av dette, herunder arealer til vei, parkering, uteoppholdsareal og friluftsmål.

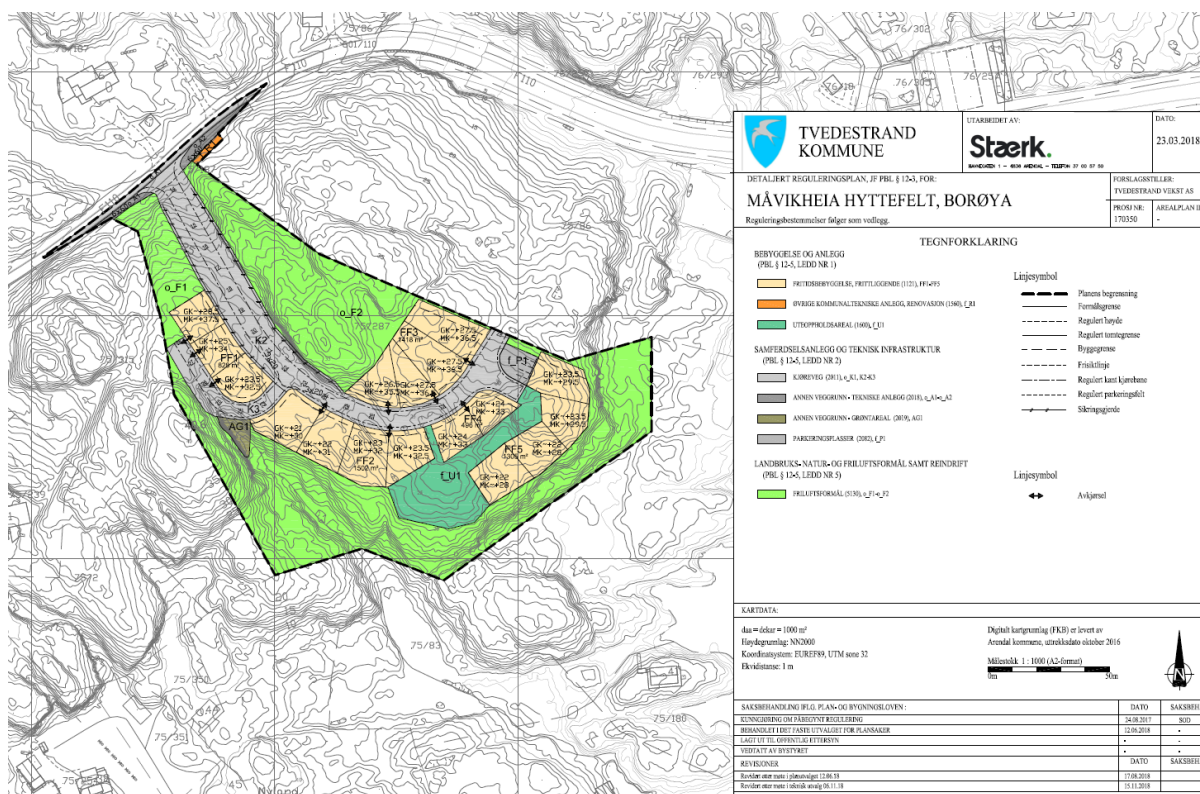
Reguleringsplanen er utarbeidet som en detaljert reguleringsplan, jf. plan- og bygningsloven (pbl) § 12-3. Arealformål er angitt iht. § 12-5. Bestemmelser er utarbeidet iht. pbl § 12-7. Denne planbeskrivelsen er utarbeidet iht. pbl § 4-2.

Planforslaget er utarbeidet ved hjelp av digitalt kartgrunnlag (vektordata) i Euref koordinatsystem med et detaljeringsnivå tilsvarende FKB-A. Reguleringsplankartet er utarbeidet i Focus Arealplan 2018 og er konvertibelt med sosi-format, versjon 4.5.

## **6.2 Planavgrensning**

Planavgrensningen framgår av forslag til reguleringsplankart – se Figur 4. Planavgrensningen er litt justert i forhold til planavgrensningen ved oppstart.





Figur 4. Forslag til reguleringsplankart – datert 23.03.2018 – revidert 15.11.2018

### 6.3 Arealbruk

Planområdet omfatter et areal på i underkant av 21 dekar. Under følger en arealoversikt av de ulike formålene:

| Arealformål                                                                     | Beskrivelse                                          | Felt        | Areal (dekar) |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------|---------------|
| <b>Bebyggelse og anlegg (pbl. § 12-5 nr. 1)</b>                                 |                                                      |             |               |
| Fritidsbebyggelse – frittliggende                                               | Fritidsboliger                                       | FF1-FF5     | 5,5           |
| Uteoppholdsareal                                                                | Uteoppholdsareal                                     | f_U1        | 1,3           |
| Øvrige kommunaltekniske anlegg – Renovasjon                                     | Område for renovasjon                                | f_R1        | 0,04          |
| <b>Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (pbl. § 12-5 nr. 2)</b>           |                                                      |             |               |
| Kjøreveg                                                                        | Offentlig veg (Måvikveien) og planlagte atkomstveier | o_K1, K2-K3 | 3,6           |
| Annen veggrunn – tekniske anlegg                                                | Grøfter mv. langs offentlig vei.                     | o_A1 – o_A2 | 0,2           |
| Annen veggrunn – grøntareal                                                     | Fylling langs privat veg                             | AG1         | 0,1           |
| Parkeringsplasser                                                               | Parkering hytteeiere                                 | f_P1        | 0,2           |
| <b>Landbruks-, natur- og friluftsområder samt reindrift (pbl. § 12-5 nr. 5)</b> |                                                      |             |               |
| Friluftsområde                                                                  | Friluftsområde                                       | o_F1-o_F2   | 9,6           |
| <b>SUM</b>                                                                      |                                                      |             | <b>20,6</b>   |

## 6.4 Reguleringsformål

### 6.4.1 Bebyggelse og anlegg (pbl. § 12-5, nr. 1)

#### Fritidsbebyggelse frittliggende, område FF1-FF5

Områdene er regulert til frittliggende fritidsbebyggelse. Totalt er det planlagt 17 tomter innenfor fem delfelt som alle er relativt små. En har fulgt bestemmelsene i kommunedelplan for kystens byggeområder i forhold til bebyggelsen som tillates oppført på hver tomt. Det tillates maks bebygd areal (BYA) på 120 m<sup>2</sup>, dette inkluderer også garasje/carport, terrasse/platting og anneks/frittstående sekundærbygning.

Byggegrensene er satt 2,0 meter fra formålsgrense veg. Det er ikke satt byggegrense mot friluftsmål eller internt mellom tomtegrenser da tomtene er små og dette må sees på samlet for hvert delfelt. Det er videre satt bestemmelse om at alle bygninger og detaljer på disse skal beises/males i jordfarger.

Fritidsboligene i områdene FF1-FF4 kan ha en maks mønehøyde på 9,0 m, beregnet fra overkant gulv over planert terrengs gjennomsnittsnivå. Anneks/frittstående sekundærbygning kan ha en maks mønehøyde på 5,0 m. Maksimal møne-/gesimskote og kote for overkant gulv i nederste etasje er påført plankartet.

Terrenganalyser har vist at planlagte bygninger nærmest sjøen, innenfor område FF5, blir mest eksponert, sett fra sjøen. Det er gjort studier av disse 4 bygningene med hhv 9,0 og 6,0 m mønehøyde, jf vedlegg 6 og vedlegg 7. Effekten ved å senke mønehøyden med én etasje er positivt med tanke på eksponering og silhuettvirkningen fra sjøen. Fritidsboligene er derfor senket med 3,0 meter innenfor område FF5. Maks mønehøyde er satt til 6,0 m, beregnet fra overkant gulv over planert terrengs gjennomsnittsnivå.. Anneks/frittstående sekundærbygning i dette området kan ha en maks mønehøyde på 4.5 m.

Dette grepet medfører at silhuettvirkningen, sett fra sjøen, bortfaller. Dette forutsetter at vegetasjonen innenfor grøntområdene beholdes, jf krav om vegetasjonsplan (pkt 6.05). Bygningen lengst fremme vil dermed også ta mindre utsikt fra bakenforliggende bebyggelse som igjen har ryggdekning i stigende terreng.



**FF5 Før;** mønehøyde 9,0 meter. Bebyggelsen vil danne silhuett sett fra Hagefjordbrygga.



**FF5 Nå;** mønehøyde 6,0 meter. Fritidsboligene blir omtrent ikke synlige fra Hagefjordbrygga.



**FF5 FØr**; mønehøyde 9,0 meter. Bebyggelsen i front vil ruve mer og delvis skjerme utsikten for bakenforliggende bebyggelse.



**FF5 Nå**; mønehøyde 6,0 meter. Fritidsboligene blir mindre dominerende sett fra Hagefjorden.

Område FF5 ligger innenfor 100-meters beltet til sjøen (70-90 meter fra strandsonen). Tomtene er planlagt på ca kote +22 og er dermed avgrenset fra den nære strandsonen pga store terrengforskjeller.

#### **Øvrige kommunaltekniske anlegg – renovasjon, område f\_R1**

Det er lagt opp til felles renovasjonshåndtering for alle fritidsboligene ved inngangen til hyttefeltet.

#### **Uteoppholdsareal, område f\_U1**

Det er regulert inn et område for felles uteoppholdsareal på en flott kolle sør i planområdet. Området er solrikt og har flott utsikt og vil være en attraktiv møteplass. Det kan anlegges platting på terreng, og området kan utstyres med grillplass og benker og bord.

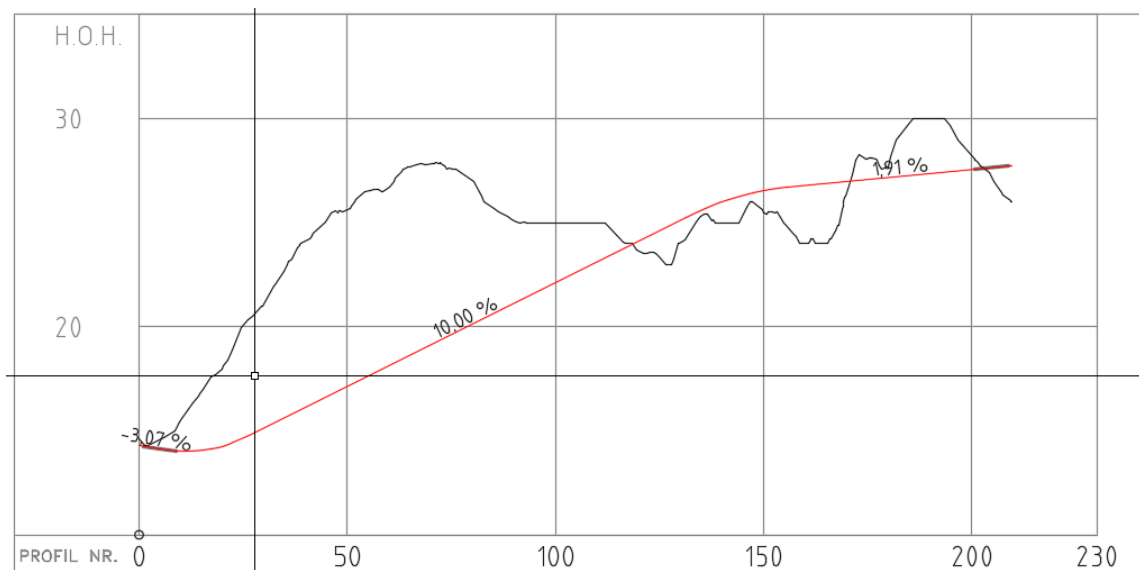
### **6.4.2 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (pbl. § 12-5, nr. 2)**

#### **Kjøreveg, område o\_K1 og K2-K3**

Den del av Måvikveien som ligger innenfor planområdet er regulert til offentlig kjøreveg, o\_K1. K2 og K3 er nye atkomstveier til planlagte fritidsboliger. Det er tidligere foretatt en utredning av alternative atkomstveier til planområdet som konkluderer med at foreslåtte atkomstvei er det beste alternativet. Det vises i den forbindelse til vedlegg 4\_Vurdering av utbyggingsmuligheter.

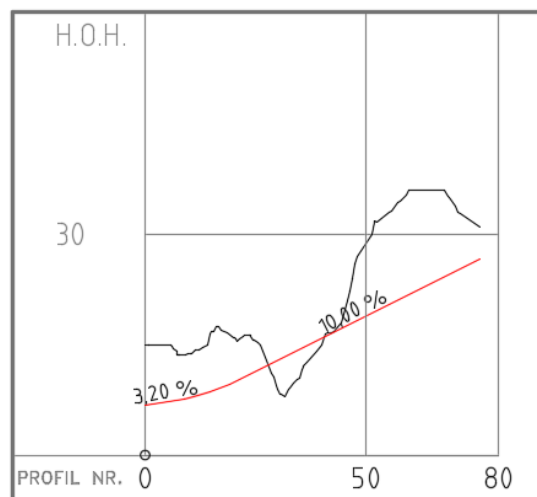
K1 er dimensjonert som A1-vei, privat vei, jf. kommunens utkast til veinormal datert 10.06.14. Bredde på kjørevei er 4,0 meter. I tillegg kommer 1,5 m breddeutvidelse fordelt med 0,75 m på hver side på grunn av stigning og kurvatur, og 0.5 m skulder på hver side. Fjellskjæring er lagt på 5:1, fylling 1:2. Atkomstveien er dimensjonert for liten lastebil. Minste horisontalkurveradius er 40 m, dette er større enn minimumskravet på 20 m, jf. veinormalen.

Stigningsforholdene inn i feltet er utfordrende og atkomstveien får en maksimal stigning på 10 % frem til den når terreng. Første del av atkomstveien vurderes som mest utfordrende. Se Figur 5. Lengdeprofil planlagt atkomstvei, K2. Det er regulert inn vendehammer i enden av atkomstveien.



Figur 5. Lengdeprofil planlagt atkomstvei, K2.

K3 er dimensjonert som Fe1-vei, jf. kommunens veinormal. Bredde på kjørevei er 4 m, dette inkluderer 0,5 m skulder på hver side. I tillegg kommer 1 m breddeutvidelse fordelt med 0,5 m på hver side på grunn av kurvatur. Fjellskjæring er lagt på 5:1, fylling 1:2. Minste horisontalkurveradius er 15 m, dette er mindre enn minimumskravet på 20 m, jf. veinormalen. Veien vil få en stigning på 10 %, se Figur 6.



Figur 6 Lengdeprofil planlagt adkomstvei, K3.

#### **Annen veggrunn – tekniske anlegg, område – o\_A1 – o\_A2**

Områdene o\_A1 - o\_A2 omfatter områder for sideareal for offentlig veg.

#### **Annen veggrunn – grøntanlegg, område AG1**

Dette omfatter areal regulert til fylling langs ny atkomstvei.

#### **Parkeringsplasser, område P1**

Det er regulert inn en felles parkeringsplass i området. Parkeringen skal benyttes av hytteeierne som ikke har parkering på egen tomt (delfelt FF5).

### **6.4.3 Landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift (pbl. § 12-5, nr. 5)**

## Friluftsområde, o\_F1-o\_F2

Arealene er regulert til offentlige områder for friluftsmål og utgjør ca 10 dekar. Dette er nærmere halvparten av arealet innenfor planområdet, og sikrer at store områder blir ivaretatt med grønne formål. Allmenheten vil ha tilgang til disse områdene iht friluftsløven.

### 6.5 Annet

#### Vann og avløp

VA skal kobles til offentlig nett i området. VA planlegges i utgangspunktet lagt i veitraséer. Det kan være aktuelt å legge deler av VA-nettet innenfor mindre deler av arealbruk satt av til friluftsmål for å unngå krav til pumpestasjon. Endelig løsning må avklares i forbindelse med utarbeidelse av tekniske planer.

Overvann vil bli håndtert lokalt med infiltrasjon i grunnen og ved bortledning til naturlige drag i terrenget.

## 6 Konsekvenser av planforslaget

### 7.1 Nærmiljø og friluftsliv, herunder hensynet til barn og unge, universell utforming og miljøkonsekvenser

Temaet nærmiljø og friluftsliv skal belyse tiltakets virkninger for beboerne og brukere av det berørte området. Nærmiljø defineres som menneskers daglige livsmiljø, mens friluftsliv defineres som opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse. Viktige stikkord er trivsel, samvær, fysisk aktivitet og helse.

#### 7.1.1 Nærmiljø og friluftsliv

##### Situasjonsbeskrivelse

Planområdet består i dag i sin helhet av småkupert skogsmark. Planområdet framstår som lite benyttet til ferdsels- og friluftslivsmål. Utsikten er begrenset på grunn av tett vegetasjon.

Det er kort avstand til friområdet Persøygard ved Hagefjorden og gode bademuligheter også fra svabergene like øst for det aktuelle utbyggingsområdet. Den nye båthavnen og serviceanlegget på Hagefjordbrygga ligger også rett i nærheten. Her er det båtforbindelse til øyene i Tvedestrandsskjærgården og en viss mulighet for kjøp/leie av båt plass.

##### Konsekvenser og avbøtende tiltak

Planlagte utbygging medfører at området vil framstå som bebygd. Ingen naboer får endringer av utsikts – og solforhold. Eventuelle båt plasser søkes løst i småbåtanlegget ved Hagefjordbrygga. Trafikkbelastningen på Borøykilveien og fv. 109 vil øke som følge av det nye boligområdet – se kap. 7.6 Transport, trafikkavvikling, trafiksikkerhet, kollektiv for nærmere vurdering.

#### 7.1.2 Barn og unges interesser

##### Situasjonsbeskrivelse

Det er ingen leke-/aktivitetsområder for barn innenfor planområdet. Områder for lek er knyttet til nærområdene inntil og mellom fritidsboligene. Det er ikke regulert inn lekeplass da det forventes at lek i hovedsak vil foregå på de enkelte tomtene. Det er regulert inn uteoppholdsareal som vil fungere som en felles møteplass for lek og rekreasjon i området.





*Fotografiet er tatt fra den lokale kollen i planområdet som er foreslått regulert til felles uteoppholdsareal. Området har gode solforhold og flott utsikt til Sandøya og havet vestenfor.*

### **7.1.3 Universell utforming**

Hovedformålet med planforslaget er fritidsbebyggelse. På grunn av terrenget er det ikke knyttet krav til universell utforming til hverken fritidsboligene eller til tilhørende adkomstveier. Det er ikke regulert inn offentlige formål med krav til universell utforming.

### **7.1.3 Miljøkonsekvenser**

Støv i fbm. trafikk eller andre forurensningskilder vurderes ikke å være et aktuelt problem i fht. forurensningsforskriften kapittel 7 om lokal luftkvalitet.

Forurensningssituasjonen ventes ikke å endres så lenge det tas tilstrekkelige hensyn i detaljplanleggingen. VA skal kobles på offentlig nett.

For vurdering av støy – se kap. 7.7.

## **7.2 Kulturminner og kulturmiljø (i sjø og på land)**

Kulturminner og kulturmiljø er definert i Lov om kulturminner. Kulturminner er definert som alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø. Begrepet kulturmiljø er definert som områder hvor kulturminner inngår som del av en større helhet eller sammenheng.

### Situasjonsbeskrivelse

Det er ikke kjente kulturminner innenfor planområdet i dag. Fylkeskommunen har varslet en arkeologisk registrering og denne vil bli foretatt på vårparten 2018.

### Konsekvenser og avbøtende tiltak

Hvis den arkeologiske registreringen gjør funn som tilsier tiltak må planforslaget revideres i forbindelse med det offentlige ettersynet.

## **7.3 Landskapsbilde**

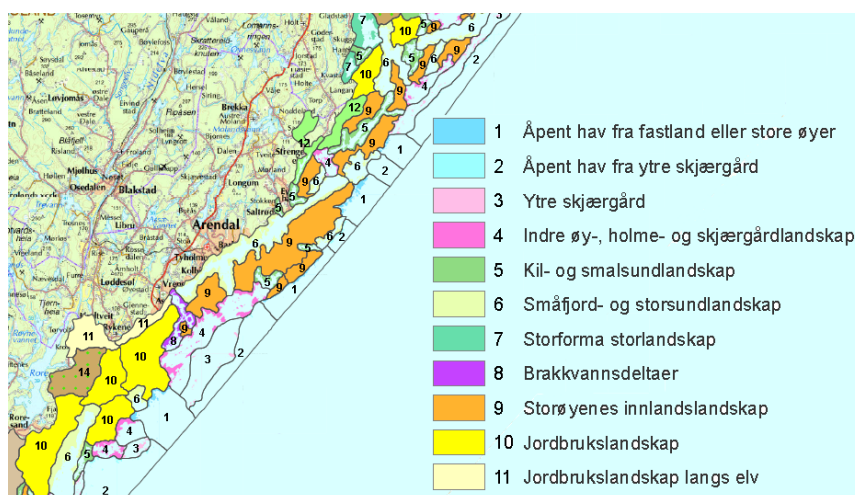
Temaet landskapsbilde omhandler de visuelle kvalitetene i omgivelsene og hvordan disse endrer seg som følge av et tiltak. Temaet tar for seg hvordan tiltaket er tilpasset landskapet sett fra omgivelsene.



### Situasjonsbeskrivelse

I henhold til Nasjonalt referansesystem for landskap (NIJOS/Skog og Landskap) ligger området innenfor i landskapsregion Skagerrak (Puschmann 2005) og landskapstype 9 *LT9 Storøyenes innlandslandskap* (Puschmann 2001). Se Figur 7.

Planområdet består av landskapstypen Storøyenes innlandslandskap. Dette er en landskapstype som ikke grenser til sjøen, men som danner verdifullt bakland for de fleste øvrige landskapstyper langs Aust-Agder-kysten.



Figur 8. Utsnitt fra kart som viser landskapstyper langs kysten av Aust-Agder.

Terrenget i utredningsområdet er typisk skogkledd sørlandsterreng med noe fjell i dagen. Området er preget av gjengroing.

### Konsekvenser og avbøtende tiltak

Utbygging vil alltid medføre større eller mindre terrenginngrep og landskapet vil endre karakter sammenliknet med opprinnelig tilstand. I dette tilfellet vil fremføring av adkomstveien medføre de største terrengarbeidene. Planlagt vei er vendt mot nord (bort fra sjøen) og utgjør et lite landskapsrom slik at den blir ikke veldig synlig for omgivelsene. Skjæringene er lagt litt slakere (5:1) for å dempe virkningen av disse.

Det er satt bestemmelser om krav til både bygge- og planeringshøyder slik at landskapsvirkningen kontrolleres og minimaliseres. Bakenforliggende terreng, som stiger samt grønne buffersoner mot sjøen vil dempe landskapsvirkningen. Det er stilt krav i reguleringsbestemmelsene om at vegetasjon i disse områdene skal bevares.

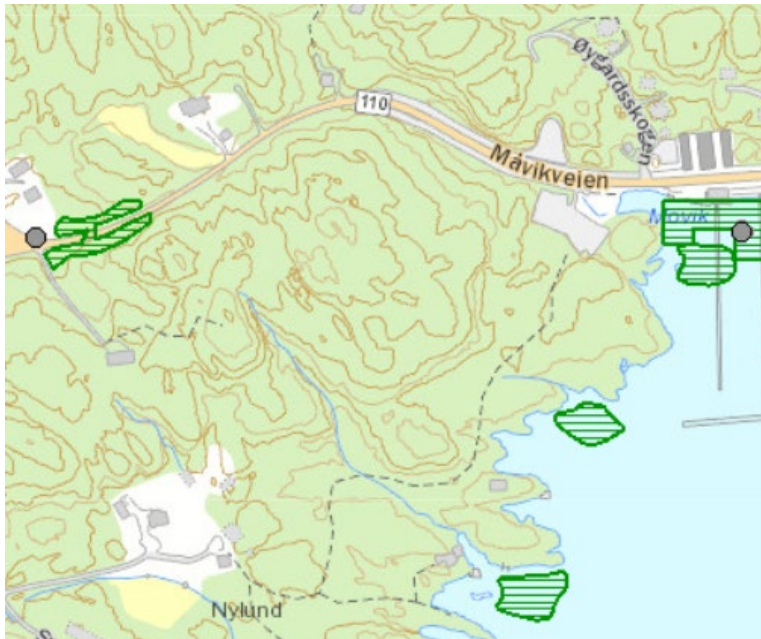
## **7.4 Naturmiljø - biologisk mangfold**

Temaet naturmiljø omhandler naturtyper og artsforekomster som har betydning for dyrs og planters levestruktur, samt geologiske elementer. Begrepet naturmiljø omfatter alle terrestriske (landjorda), limnologiske (ferskvann) og marine forekomster (brakkvann og saltvann), og biologisk mangfold knyttet til disse.

### Situasjonsbeskrivelse

Det er ikke registrert truede eller rødlistearter innenfor eller like utenfor planområdet, jf. artsdatabanken (<http://artskart.artsdatabanken.no/Default.aspx>).

I innsynsløsningen naturbasen (se Figur 8) (<http://kart.naturbase.no>) foreligger det noen registreringer i nærheten av planområdet, men ingen registreringer i planområdet.



Figur 9 Fra naturbasen. Det er gjort noen registreringer i nærheten av planområdet.

#### Konsekvenser og avbøtende tiltak

Planlagte utbygging berører ingen registrerte naturtyper eller artsregistreringer. Samlet sett vurderes konsekvensene for naturmiljø og biologisk mangfold som små.

#### **7.4.1 Forholdet til naturmangfoldloven**

Naturmangfoldloven (nml) trådte i kraft 1.7.2009. Lovens formål «er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden, også som grunnlag for samisk kultur».

Det følger av naturmangfoldloven § 7 at prinsippene i lovens §§ 8-12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet og vurderingene skal fremgå av beslutningen.

Naturmangfoldlovens § 8 sier at kunnskapsgrunnlaget skal være godt ("bygges på vitenskapelig kunnskap"). Som nevnt over foreligger det ingen registreringer av naturtyper, prioriterte arter, verneområder eller kulturlandskap i innsynsløsningen Naturbasen innenfor planområdet. Selv om det ikke kan utelukkes at det kan finnes rødlista arter eller ikke registrerte viktige naturtyper innenfor planområdet vurderes sannsynligheten for dette som liten. Dette begrunnes med at det totalt sett foreligger flere registreringer av naturtyper og rødlista arter ellers i området. Kunnskapsgrunnlaget for naturmiljøtemaet vurderes derfor totalt sett som godt nok, og tilleggsundersøkelser vurderes som ikke nødvendig. Tiltakene er i det vesentligste i tråd med kommuneplanens arealdel.

Prinsippet om at tiltakshaver skal dekke kostnadene ved miljøforringelse (§ 11) vurderes ikke som aktuelt på bakgrunn av vurderingene som er gjort ovenfor. Når det gjelder § 9 *Føre-var prinsippet* tillegges ikke dette stor vekt da kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt, jf. vurderingen over, og sannsynligheten for skade og potensielt skadeomfang vurderes som små. Den samlede belastningen på økosystemet, jf. § 10, vurderes også som akseptabelt. Se vurdering over. Kunnskapen om virkninger vurderes som god nok.

## 7.5 Naturressurser

Naturressurser er ressurser fra jord, skog og andre utmarksarealer, fiskebestander i sjø og ferskvann, vilt, vannforekomster, berggrunn og mineraler. Temaet omhandler landbruk, fiske, havbruk, reindrift, vann, berggrunn og løsmasser som ressurser.

### 7.5.1 Jord og skogbruk

#### Situasjonsbeskrivelse

Arealene innenfor planområdet består av skogsmark og fjell i dagen. Området består av skog med lav bonitet og skog med høy bonitet. Planområdet omfatter ikke jordbruksareal eller arealer registrert som dyrkbar jord.

#### Konsekvenser og avbøtende tiltak

Utbyggingen av området innebærer at et skogsareal på rundt 11 dekar går tapt. Arealet er svært lite produktivt og konsekvensene for skogbruket vurderes som ubetydelige.

### 7.5.2 Vannressurser

#### Situasjonsbeskrivelse

Planområdet har avrenning til Hagefjorden. Foreslåtte utbygging berører ingen vannforekomster direkte.

#### Konsekvenser og avbøtende tiltak

Utbyggingen av området vil føre til en større andel tette flater og dermed fare for raskere avrenning. Det er forholdsvis stor avstand mellom boliger og veier til Måveikheia og Hagefjorden – dette vil bidra til å dempe avrenningshastigheten.

Fritidsboligene skal tilkobles offentlig avløpsanlegg. Konsekvensene for vannressursene vurderes samlet sett som små.

#### 7.4.2 Forholdet til vannforskriften

Vannforskriften stiller krav om miljømål i alle vannforekomster. Det følger av forskriften § 4 «Miljømål for overflatevann» at tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemiske tilstand.

Fra Vann-Nett (<http://vann-nett.no/portal/Water?WaterbodyID=0120020300-C>) følger det at Hagefjorden er antatt å ha god økologisk tilstand. Økologisk potensial og kjemisk tilstand er udefinert. Hagefjorden antas å i middels grad være påvirket av langtransportert forurensning. Det følger videre at det er ingen risiko for at miljømålet om minst god økologisk og kjemisk tilstand ikke oppnås innen 2021.

Som nevnt over vurderes ikke konsekvensene av utbyggingen å medføre negative konsekvenser for Hagefjorden.

## 7.6 Transport, trafikkavvikling, trafikksikkerhet, kollektiv

### Situasjonsbeskrivelse

Planområdet har atkomst fra Fv. 110 Måvikveien via Fv. 109 Borøyveien. Fv. 109 og Fv. 110 har en ÅDT<sup>1</sup> på 200. Begge vegene har en fartsgrense på 80 km/t. Det er ingen registrerte trafikkulykker i området (jf. vegvesenets vegkart-base).

### Konsekvenser og avbøtende tiltak

Planforslaget regulerer inn 17 nye fritidsboliger. Dette medfører en økning av trafikkbelastningen på Fv. 109 og Fv. 110. Alle vil trolig komme med egen privatbil til fritidsboligene. Planforslaget legger til rette for kjørbare adkomstveier frem til fritidsboligen. Det vil i hovedsak være 1 bil til hver fritidsbolig som vil parkere i området.

I Statens vegvesens håndbok V713 er gjennomsnittlig antall bilbevegelser oppgitt til 3,5 per bolig. Håndboken inneholder ikke tall knyttet til fritidsboliger. For mange er «hytta på Sørlandet» i bruk særlig sommerhalvåret, og da i hovedsak i helger/ langhelger og i sommerferieukene. Det er derfor valgt å beregne både årsdøgntrafikk (ÅDT), som er den totale trafikken i et snitt i løpet av et kalenderår dividert med antall dager i året, og sommerdøgntrafikk (SDT), som er den totale trafikken i løpet av juni, juli og august dividert med 92. For å beregne trafikkøkningen er det derfor tatt utgangspunkt i at en gjennomsnittlig fritidsbolig er i bruk 60 dager i løpet av et år, hvorav 40 dager i sommermånedene. For dagene fritidsboligen er i bruk, er det lagt til grunn 3,5 bilbevegelser.

- Dette gir en økning av ÅDT på:  $60 \cdot 3,5 \cdot 17 / 365 = 10$
- Dette gir en økning av SDT på:  $40 \cdot 3,5 \cdot 17 / 92 = 7$

Sommerstid vil det bli en økning av trafikk, men total trafikkmengde vil likevel være liten. Kjøringen forventes å være jevnere fordelt over døgnet da det ikke vil være arbeidsreiser med topp morgen og ettermiddag på hverdagene. Torsdag, fredag og søndag ettermiddag forventes det høyere trafikkmengde generelt av fritidsbebyggelsen.

Når det gjelder atkomstveien fra Måvikveien til boligområdet er det gjort en utredning av alternative atkomstveier til boligområdet. Utredningen konkluderer med at veialternativet i forslag til reguleringsplan er det beste alternativet.

Veisystemet innenfor planområdet er planlagt i tråd med kommunens veinorm med unntak av minimum horisontalkurveradius på KV2 som er redusert til  $R_{\min}=15$  av hensyn til inngrep i landskapet.

### Frisikt

Det ble i møte 23.06.17 enighet om at siktsonene skulle reguleres ut fra fartsnivå og ikke fartsgrense. Det er lagt til grunn en fart på 60 km/t ved utarbeidelse av siktsoner mot Fv. 110. Det er tatt utgangspunkt i en avkjørsel, da det planlegges fritidsbebyggelse som gir lav ÅDT. Det er utført kontroll av stoppsikt og frisikt i vertikalplanet, se vedlegg 5. Ved kontroll av stoppsikt er det lagt til grunn at en personbil som kjører på Fv. 110 skal, på en avstand på 60 m, kunne se en bil som har stoppet i veibanen ved avkjørsel til planområdet.

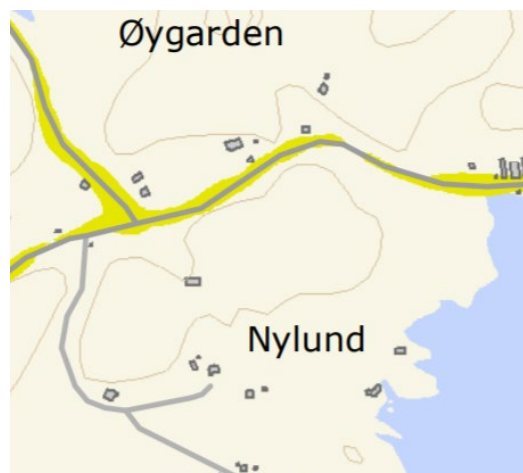
Kontrollen viser at frem- og baksikt ikke ivaretas fullt ut. For å ivareta dette kravet fullt ut må fylkesveien senkes lokalt, inntil 27 cm, over en strekning på ca 60 meter fordelt på begge sider av krysset.

---

<sup>1</sup> ÅDT: Årsdøgntrafikk. Summen av alle kjøretøy som passerer et punkt på en vei gjennom året dividert på årets dager, altså et gjennomsnittstall for trafikkmengde per døgn.

## 7.7 Støy

Området ligger ikke innenfor støysoner i dag, se Figur 9. Planområdet i seg selv og utnyttelsen av dette til fritidsboliger medfører ingen støybelastning på nærområdene. Økt trafikk til og fra planområdet som følge av utbygging vil kunne medføre en noe økt støybelastning langs veiene. Den økte støybelastningen vurderes likevel til å være meget beskjeden. En merkbar endring av støyen ( $> 3\text{dB}^2$ ) krever en dobling av trafikkmengdene. Trafikkmengden på Fv. 110 endres i liten grad som følge av utbyggingen og trafikkstøy som følge av økt trafikk forventes ikke å være merkbar. Det er derfor ikke utført støyberegninger.



Figur 11 Støyvarselkart i henhold til T-1442, Tvedestrand kommune.

Utfylt sjekkliste for risiko- og sårbarhetsundersøkelse ligger vedlagt – se vedlegg 2.

I tillegg til vedlagte sjekkliste er det laget risikomatriser, jf. reguleringsplanveilederen fra Miljøverndepartementet. Kun tema som er vurdert som spesielt viktig i sjekklisten er tatt med i matrisen. Definisjoner av sannsynlighet og konsekvenser av uønskede hendelser som er lagt til grunn ved vurderingen av risiko:

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt i:

- Svært sannsynlig/ kontinuerlig (5): Skjer ukentlig/ forhold som er kontinuerlig til stede i området
- Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet (4): Skjer månedlig/ forhold som opptrer i lengre perioder, flere måneder
- Sannsynlig/ flere enkelttilfeller (3): Skjer årlig/ kjenner til tilfeller med kortere varighet
- Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller (2): Kjenner 1 tilfelle i løpet av en 10-års periode
- Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1): Kjenner ingen tilfeller, men kan ha hørt om tilsvarende i andre områder

Vurdering av konsekvenser av uønskede hendelser er delt i:

- Ubetydelig/ ufarlig (1): Ingen person eller miljøskader/ enkelte tilfeller av misnøye.
- Mindre alvorlig/ en viss fare (2): Få/små person- eller miljøskader/ belastende forhold for enkeltpersoner.
- Betydelig/ kritisk (3): Kan føre til alvorlige personskader/ belastende forhold for en gruppe personer.
- Alvorlig/ farlig (4) (behandlingskrevende) person- eller miljøskader og kritiske situasjoner
- Svært alvorlig/ katastrofalt (5): Personskade som medfører død eller varig men; mange skadd; langvarige miljøskader.

Risiko framkommer ved å multiplisere sannsynlighet og konsekvens, se Tabell 1 nedenfor.

Tabell 1 Matrise som viser risikoen ved ulike sannsynligheter og konsekvenser.

Risiko = sannsynlighet x konsekvens

| Konsekvens:<br>Sannsynlighet:        | 1. Ubetydelig | 2. Mindre alvorlig/<br>en viss fare | 3. Betydelig/<br>kritisk | 4 Alvorlig/<br>farlig | 5. Svært<br>alvorlig/<br>katastrofalt |
|--------------------------------------|---------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| 5. Svært sannsynlig<br>/kontinuerlig | 5             | 10                                  | 15                       | 20                    | 25                                    |

<sup>2</sup> Ref. Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen, T1442.



|                                                     |   |   |    |    |    |
|-----------------------------------------------------|---|---|----|----|----|
| 4. Meget sannsynlig/<br>periodevis, lengre varighet | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 |
| 3. Sannsynlig /flere<br>enkeltilfeller              | 3 | 6 | 9  | 12 | 15 |
| 2. Mindre sannsynlig/<br>kjenner tilfeller          | 2 | 4 | 6  | 8  | 10 |
| 1. Lite sannsynlig/ ingen<br>tilfeller              | 1 | 2 | 3  | 4  | 5  |

De uønskede hendelsene krever ulik oppfølging alt etter hvilken risiko de har:

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig, i utgangspunktet ikke akseptabelt
- Hendelser i gule felt: Tiltak må vurderes.
- Hendelser i grønne felt: Ikke signifikant risiko, men risikoreducerende tiltak kan vurderes
- Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene

Tabell 2 Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i følgende tabell

| Hendelse/ situasjon            | Aktuelt            | Sannsynlig | Konsekvens | Risiko | Kommentar/<br>Tiltak                                                                                                     |
|--------------------------------|--------------------|------------|------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Radon                          | Ja – kan forekomme | 2          | 2          | 4      | NGUs radonkart er planområdet vist med aktsomhetsgrad «moderat til lav».                                                 |
| Brann;<br>Adkomst for brannbil | Ja                 | 2          | 2          | 4      | Det er alltid en fare for brann. Det skal være god brannvannsdekning i området (150 mm). Brannbil har kun en adkomstvei. |

Før utbygging av området kan finne sted må følgende vurderinger og tiltak iverksettes:

- Undersøke området for radon, om behov sette inn nødvendige tiltak. Eventuelt bygge med godkjent løsning for radonsperre.
- Tilstrekkelig brannvannsforsyning må være dokumentert.

## 8 Gjennomføring av planforslaget og økonomiske konsekvenser for kommunen

Det er ikke planlagt areal som skal driftes og vedlikeholdes av kommunen. Eksisterende fylkesveg er regulert inn. Kommunen som grunneier kan få en økonomisk gevinst ved en realisering av planforslaget. Området skal knyttes til kommunalt VA-anlegg.

## 9 Vurdering av planforslaget

Planforslaget har vektlagt bevaring av naturkvaliteter og god landskapstilpasning. Terrenget er kupert og det er derfor lagt opp til en relativt begrenset utnyttelse med forholdsvis små tomter. Fremføring av kjøreveg vil utgjøre det klart største terrenginngrepet. Veien ligger vendt bort fra sjøen og vil bli liggende i et begrenset landskapsrom og dermed være lite synlig fra større områder.

Det er ingen/lite allmenne interesser i området i dag. Beltet mellom strandsonen og byggeområdene er i sin helhet regulert til grønnstruktur (delvis i planforslaget og delvis i gjeldende reguleringsplan) for å sikre fremtidige muligheter for ferdsel (kyststi) i området.

Formålet med planforslaget har vært å legge til rette for en utbygging i et område som er avsatt til fritidsbebyggelse i kommuneplanen. En vurderer planforslaget som et godt utbyggingsprosjekt for fritidsbebyggelse, der hensynet bak byggeforbudet i 100-metersbeltet er ivaretatt. Samlet sett vurderes planforslaget som positivt og med meget få negative konsekvenser for omkringliggende områder og interesser.

## **10 Vedlegg**

- Forslag til reguleringsplankart – datert 23.03.18 – sist revidert 15.11.18
- Forslag til reguleringsbestemmelser – datert 23.03.18 – revidert 15.11.18
- Vedlegg 1: Illustrasjonsskisse – datert 08.01.2018 – revidert 15.11.18
- Vedlegg 2: Sjekkliste for risiko- og sårbarhetsundersøkelse
- Vedlegg 3: Innkomne merknader til kunngjøringsfasen
- Vedlegg 4: Notat\_vurdering av utbyggingsmuligheter – datert 06.01.17
- Vedlegg 5: Profiler\_vurdering av fram- og baksikt – datert 05.12.17
- Vedlegg 6: 3D-illustrasjoner – datert 17.08.18
- Vedlegg 7: 3D-illustrasjoner – datert 17.08.18 – revidert 15.11.18