

PLANBESKRIVELSE



Reguleringsplan

for

Marisberg felt C1

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. Kommunale planer og føringer.....	5
3.3. Reguleringsplaner.....	6
4. Planprosess og medvirkning.....	7
5. Innkomne merknader med kommentarer.....	8
6. Planforslaget	10
6.1 Generelt.....	10
6.2 Planavgrensing	10
6.3 Arealbruk	11
6.4 Nærmere beskrivelse av de ulike arealformålene.....	12
7. Konsekvenser av planforslaget.....	17
7.1 Nærmiljø og friluftsliv, herunder hensynet til barn og unge, universell utforming og miljøkonsekvenser.....	17
7.2 Kulturminner og kulturmiljø (i sjø og på land)	20
7.3 Landskapsbilde.....	21
7.4 Naturmiljø - biologisk mangfold	22
7.5 Naturressurser	24
7.6 Transport, trafikkavvikling, trafiksikkerhet, kollektiv	25
7.7 Støy.....	26
7.8 Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)	26
8. Gjennomføring av planforslaget og økonomiske konsekvenser for kommunen	29
9. Vurdering av planforslaget.....	29
10. Vedlegg	29

1. Bakgrunn

- Bakgrunnen for planarbeidet er å tilrettelegge for ny boligbebyggelse i et område som i all hovudsak er regulert til boligformål i områdeplan for Marisberg fra 17.11.11. Planområdet foreslås regulert til relativt konsentrert boligbebyggelse. Planforslaget legger opp til 103 nye boenheter, herunder 11 eneboliger, tre 4-mannsboliger, to 5-mannsboliger, fire 8-mannsboliger og 38 boliger i kjede/rekke av varierende lengde.
- Planområdet omfatter også deler av veien inn til planlagte boligområder på Marisberg. Avløpssystemet i området planlegges i hovedveien inn til boligområdene. For å få til et avløpssystem med selvfallsløsning må hovedveien inn i området justeres (stigning og trasèvalg). I tillegg er det tatt med deler av hovedveien mot rundkjøring i øst da det er gjort noen mindre endringer på denne i forbindelse med prosjektering av veien som ikke er helt i samsvar med gjeldende plan for området.
- Marisberg ligger på Tromøy, ca. 6 km fra Arendal sentrum. Planlagte bebyggelse utgjør et viktig supplement til den tradisjonelle eneboligen, som er dominerende på Tromøy. Det er kort vei til skole, barnehage og butikker og området har god kollektivdekning.
- Det er rådgivende ingeniørfirma Stærk & Co AS som har utarbeidet planforslaget på vegne av Arendal Eiendom KF.

2. Beskrivelse av dagens situasjon i planområdet

Planområdet ligger på Tromøy, ca. 6 km fra Arendal sentrum. Området har atkomst fra fv. 409, Skilsøveien, se Figur 1 nedenfor.



Figur 1. Oversikt over planområdet. Planområdet er grovt markert med rød ring.

Området som planlegges utbygget består av skogsmark, og det er ingen bygg innenfor planområdet. Området har en høydeforskjell på i ca. 30 m der høyest topp er på ca. 63 moh. Terrenget innenfor planområdet er småkupert. Området er solrikt og har meget god beliggenhet mht. boligbebyggelse. Det er svært kort vei til friluftsområder, bl.a. Vardåsen og Hoveområdet.

Det vises til kap. 7 Konsekvenser av planforslaget når det gjelder nærmere beskrivelse av området.

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 samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging**
Målet med planretningslinjene er å fremme samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, god trafikksikkerhet og effektiv trafikkavvikling. Utbyggingsmønstre og transportsystem bør legges 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.*

- **Lover og forskrifter**

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

3.2. Kommunale planer og føringer

Kommuneplanens arealdel for perioden 2013 – 2023

I kommuneplanens arealdel for perioden 2013 – 2023 vedtatt i bystyret 22.05.2014 er området vist som hensynssone detaljeringsone (B46 - Marisberg). Se Figur 2.

- **Kommuneplanens samfunnsdel for perioden 2011 – 2021**

Arealpolitikdelen i kommuneplanens samfunnsdel trekker fram mål fra St. meld. nr. 26 (2006-2007) Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand:

- Reduserte klimagassutslipp
- Bedre bymiljø og helse
- Økt tilgjengelighet for alle
- Bevaring av strandsonen
- Sikring av grunnlaget for matproduksjon gjennom vern av produktiv jord og hindre tar av biologisk mangfold
- Bevaring av naturens mangfold

Kommuneplanen har som mål å bidra til styrket folkehelse og ivaretagelse av klimahensyn;

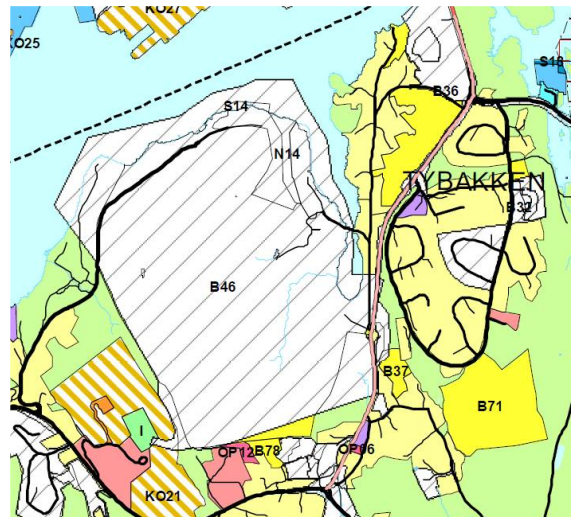
Lavutslippssamfunnet – redusere transportbehovet. Dette innebærer at det ikke må sløses med areal, det må bygges tettere, sentrumsfunksjoner og boliger må samles, utbyggingsområder må ikke spres, transformering av areal.

Utbyggingen må konsentreres langs kollektivakser. Fortetting primært i sone 300 – 500 m fra kollektivåre.

- **Kommunedelplanen for trafikkssikkerhet**
Kommunedelplan for trafikkssikkerhet vedtatt 08.10.2009 omfatter arbeid med trafikk-sikkerhet generelt i kommunen med konkrete målsettinger, strategier, tiltak og prioriteringer. Det er laget en prioritert tiltaksliste som må gjennomføres i tilknytning til hver skole. For Nidelvåsen er det tiltak i tilknytning til Roligheden skole som er aktuelt.

Planen har ikke direkte føringer knyttet til denne planleggingen. Det skal etableres egen skolevei fra Marisberg.

- **Kommunedelplanen for grønnstruktur**
Kommunedelplan for grønnstruktur ble vedtatt av bystyret 02.03.2005. Kommunedelplanen gir en oversikt over kommunens grøntområder og utfordringer, og gir grunnlag for valg av prioriteringer av konkrete tiltak. Planområdet ligger inntil grøntområder av lokal verdi.



- **Kommunedelplan for kultur (2013 – 2016)**

Arendal kommune vedtok 27.09.12 kommunedelplan for kultur 2013 – 2016. Det følger av planen at folkehelseperspektivet skal legges til grunn i alt planarbeid og at tverrsektoriell planlegging er viktig. Videre følger det at ved utbygging av større boligfelt skal det skapes tilknytning til eksisterende turløypenett.

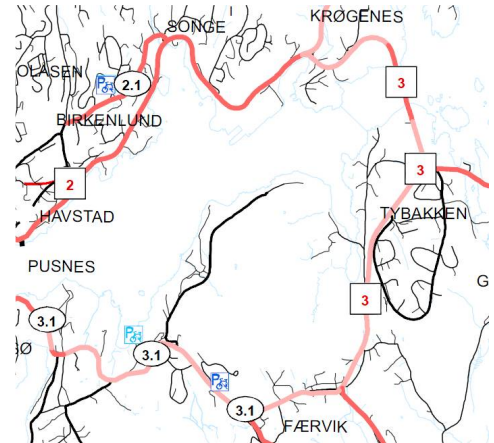
- **Kommunedelplan for klima og energi**

Arendal kommune har en klima- og energiplan datert 09.01.2007. Arendal kommunes visjon i klima- og energisammenheng er: "Utviklingen i Arendal kommune skal baseres på prinsippene for bærekraftig utvikling."

Dette skal man oppnå ved følgende strategier:

- Redusere energibehovet
- Erstatte bruk av elektrisitet til oppvarming med ny fornybar energi
- Redusere klimagassutslippene fra transportsektoren
- Fase ut bruken av petroleumsprodukter
- Redusere energibehov pr. m² i nybygg
- Redusere utslipp i forbindelse med nybygg

Planen har ikke direkte føringer knyttet til planleggingen, men tiltaket er indirekte i tråd med klima- og energiplanens mål om å redusere klimagassutslipp fra transportsektoren da boligområdet har en sentral beliggenhet i kommunen.



- **Kommunedelplanen for sykkel**

Kommunedelplan med konsekvensutredning for sykkel ble vedtatt i bystyret 25.08.2011. Planen omfatter flere ruter og tiltak. Planområdet ligger innenfor 30 min sykkeltid til Arendal sentrum. Rute 3 Krøgenes – Holtet - Færvik passerer forbi planområdet – se utsnitt i Figur 4. Kommunedelplanen legger opp til at det på sikt skal komme sykkelfelt fra Krøgenes til Arendal sentrum.

- **Kommunedelplan for småbåthavner**

Planområdet er ikke omfattet av kommunedelplan for småbåthavner.

- **Kommunedelplan for bevaring**

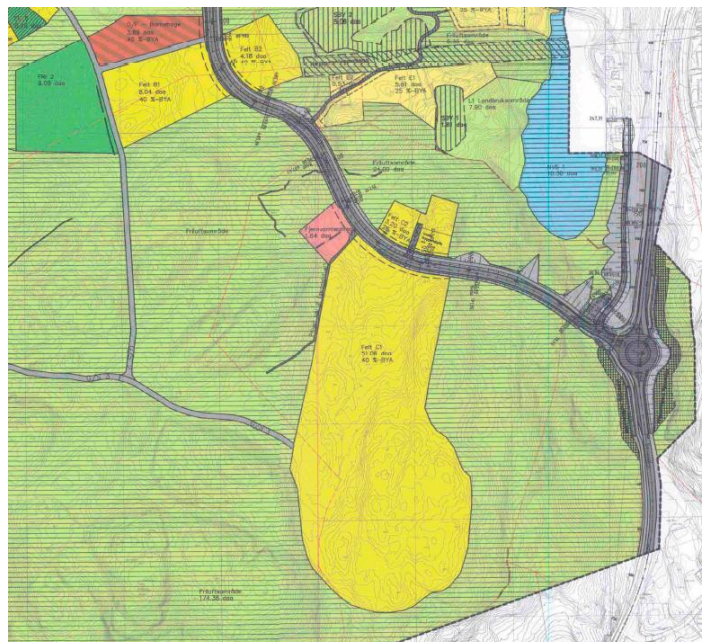
Planområdet er ikke omfattet av kommunedelplan for bevaring.

- **Kommunedelplanen for landbruk**

Kommunedelplan for landbruk ble vedtatt 19.11.2009. Planområdet ligger ikke innenfor kjerneområdene for landbruk.

3.3. Reguleringsplaner

- **Reguleringsplan for Marisberg (planID 2313r3)**
I «Reguleringsplan for



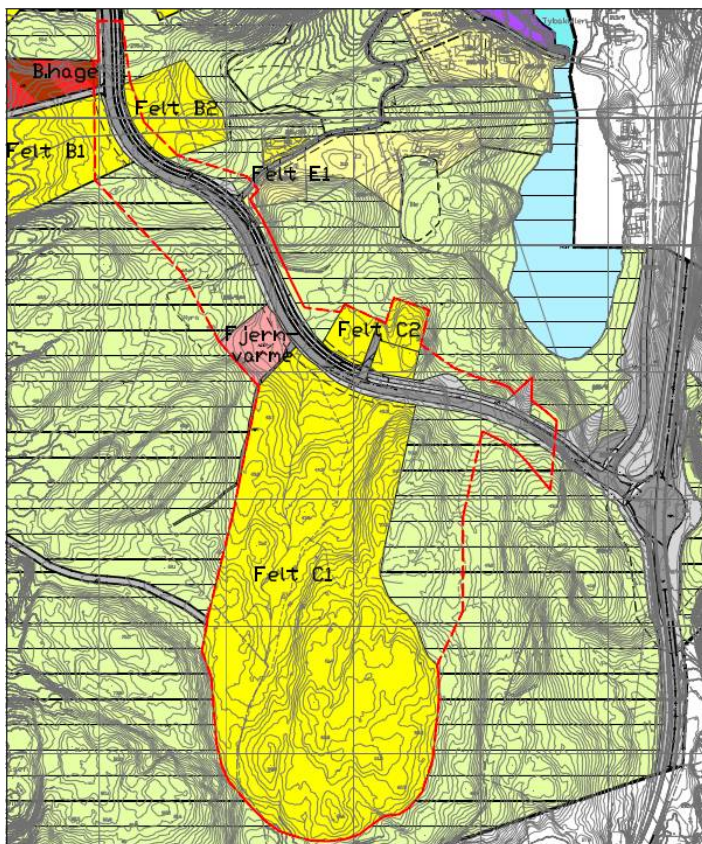
Figur 5. Utsnitt av reguleringsplan for Marisberg vedtatt 17.11.11. Gult areal sør på kartet er boligområde felt C1.

Marisberg» vedtatt 17.11.11 er planområdet regulert til byggeområde; boliger (hovedsakelig felt C1), offentlige trafikkområder; kjørevei, annen veggrunn og gang-/sykkelvei, spesialområde kommunalteknisk virksomhet (fjernvarmeanlegg) og spesialområde friluftsområde. Se utsnitt av planen i Figur 5.

4. Planprosess og medvirkning

Det ble avholdt oppstartsmøte med Arendal kommune 20.01.14. Varsel om igangsatt planarbeid ble sendt ut den 04.02.14 med frist for tilbakemelding innen 07.03.14. Planarbeidet ble kunngjort i Agderposten 08.02.14 og lagt ut på Stærk & Co AS og kommunen sine nettsider. Kart som viser planavgrensningen er vist nedenfor (Figur 6). I forbindelse med varsel om oppstart av planarbeidet datert 04.02.14 ble det også kunngjort oppstart av forhandlinger om utbyggingsavtale mellom Arendal kommune og utbygger (Arendal Eiendom KF).

Dersom behov vil det bli avholdt informasjonsmøte i forbindelse med offentlig ettersyn. Stærk & Co AS stiller om behov på planforum for å orientere om planen.



Figur 6. Kunngjort planavgrensning (rødt) og gjeldende reguleringsplan. Felt C1 vises med gult midt i bildet.

5. Innkomne merknader med kommentarer

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

1 – Fylkesmannen i Aust-Agder, brev datert 21.02.14

Da planarbeidet i hovedsak er i tråd med nylig vedtatt reguleringsplan for Marisberg vil ikke Fylkesmannens prioritere å avgi uttalelse til saken.

Tiltakshavers merknader:

Planarbeidet er utført i tråd med gjeldende planer og føringer.

2 – Aust-Agder Fylkeskommune, e-post datert 06.03.14

Planfaglig vurdering

Plan- og naturseksjonen viser til at deler av planområdet har krevende topografi og at det vil være viktig å beskrive landskapsvirkninger i planbeskrivelsen. Seksjonen har for øvrig ikke vesentlige merknader til planarbeidet, som er forankret i overordnet plan. Utbyggingen vil bidra til å forsterke trafikktfordringene på Tromøya, men dette kan ikke løses i dette arbeidet.

Kulturminnevern

Planområdet er tidligere arkeologisk registrert og det er ingen automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet. Bestemmelsene i reguleringsplan for Marisberg stiller krav om utgraving av kulturminner (id.112382 og id. 112382). Id. 112382 ble utgravd i 2013 i forbindelse med bygging av atkomstvei. Riksantikvaren har uttalt at id. 112385 skal graves ut før det kan tillates tiltak innenfor feltene A1-7. Fylkeskommunen har som regional kulturminnevernmyndighet ingen merknader til detaljreguleringsplanarbeidet.

Fylkeskommunen minner om aktsomhetsplikten, jf. § 8 annet ledd i kulturminneloven. Arbeidet skal stanses og melding skal umiddelbart sendes Aust-Agder Fylkeskommune, kulturminnevernseksjonen dersom det skulle komme fra gjenstander eller spor fra eldre tid. Aktsomhetsplikten bør tas inn som et eget punkt under de generelle bestemmelsene.

Tiltakshavers merknader:

Planfaglig vurdering

Landskapsvirkninger er beskrevet og vurdert i kap. 7.3.

Kulturminnevern

Bestemmelse om aktsomhetsplikt er ikke tatt med da dette er sikret gjennom annet lovverk (kulturminneloven).

3 – Statens vegvesen, brev datert 28.03.14

Området som planlegges vil omfatte kommunale og private veier. Statens vegvesen forutsetter at kommunen som veiforvalter gir føringer i det videre planarbeidet.

Statens vegvesen har gjennom arbeidet med områdeplanen gitt krav/føringer i forhold til kryssutforming på fv. 409 og stilt rekkefølgekrav til dette i bestemmelsene. Vegvesenet forutsetter at rekkefølgebestemmelsene fra områdeplanen videreføres i reguleringsplanen, særlig punktene 12.3 og 12.4. Bestemmelsene skal knyttes opp mot fylkesvei 409 (jf. forvaltningsreformen).

Vegvesenet henstiller om å ha fokus på myke trafikanter, samt legge til rette for gode løsninger med tanke på sikt og kryssløsninger.

Det er pågående reguleringsplanarbeid i området og det jobbes med byggeplan. Vegvesenet forutsetter at spleis/kobling ivaretas i videre planarbeid.

Tiltakshavers merknader:

Rekkefølgebestemmelser (jf. pkt 12.3 og 12.4 i områdeplanen) er videreført i den utstrekning de passer. Planarbeidet er tilpasset reguleringsplanlegging ved Norsafe og byggeplanlegging av vei inn i området. Når det gjelder utforming av vei og kryss samt ivaretagelse av myke trafikanter vises det til kap. 6.4.2 Samferdselsteknikk og teknisk infrastruktur, kap. 7.1.1 Barn og unges interesser samt kap. 7.6 Transport, trafikkavvikling, trafikk sikkerhet, kollektiv.

4 – Roligheden FAU v/Elisabeth Nærestad og Ingunn Hylén Thomassen, brev datert 06.03.14

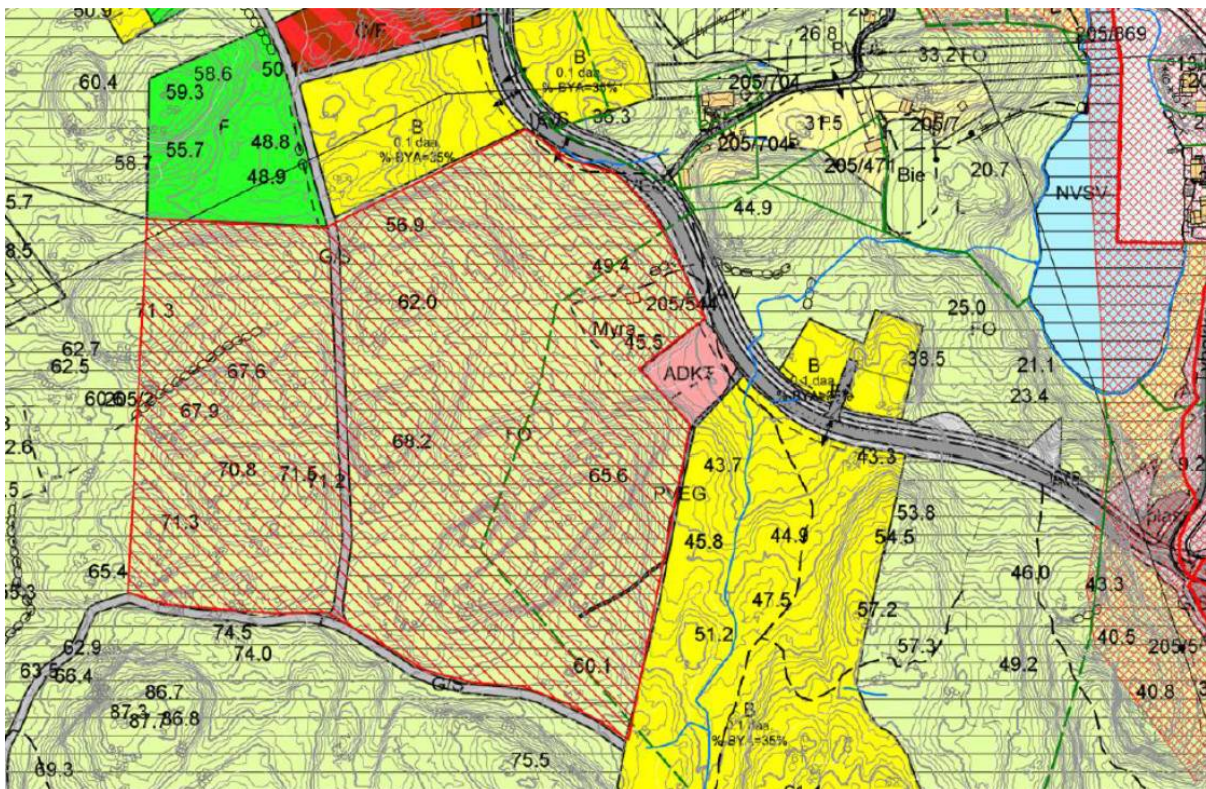
Tromøy er midt oppi en stor diskusjon om skolestruktur og lokalisering av ny 1-10 skole. Marisberg er utpekt som en mulig lokalisering. FAU mener tomteområde Marisberg felt C1 sterkt bør vurderes som skoletomt for ny skole på Tromøy framfor en skoleplassering innenfor felt C1. Dette begrunnes med følgende:

- Har en lokalisering som bygger opp om nytt lokalsenter og samordning av offentlige- og fellesfunksjoner samtidig som den knytter seg nærmere fv. 409.
- Området eies allerede av Arendal kommune.
- Området er allerede regulert til byggeområde i motsetning til tomteområdet innenfor felt C1 som må omreguleres fra friluftsområde. Det kan bli stilt krav om KU ved omregulering fra friluftsområde.

FAU påpeker viktigheten av god og langsiktig samfunnsplanlegging.

Tiltakshavers merknader:

Arendal kommune har vedtatt at Roligheden skole skal bygges ut jf. vedtak i bystyret 22.05.2014, PS 70/14 og i kommuneplanutvalget 25.06.2014, PS 121/14. Tomten som var foreslått på Marisberg ligger videre på nordvestsiden av felt C1- se Figur 7, og berører ikke felt C1. Felt C1 er regulert til boligområde i gjeldende plan.



Figur 7. Forslag til skoletomt på Marisberg vist med rød skrå-skarvur. Ikke lenger aktuell.

6. Planforslaget

6.1 Generelt

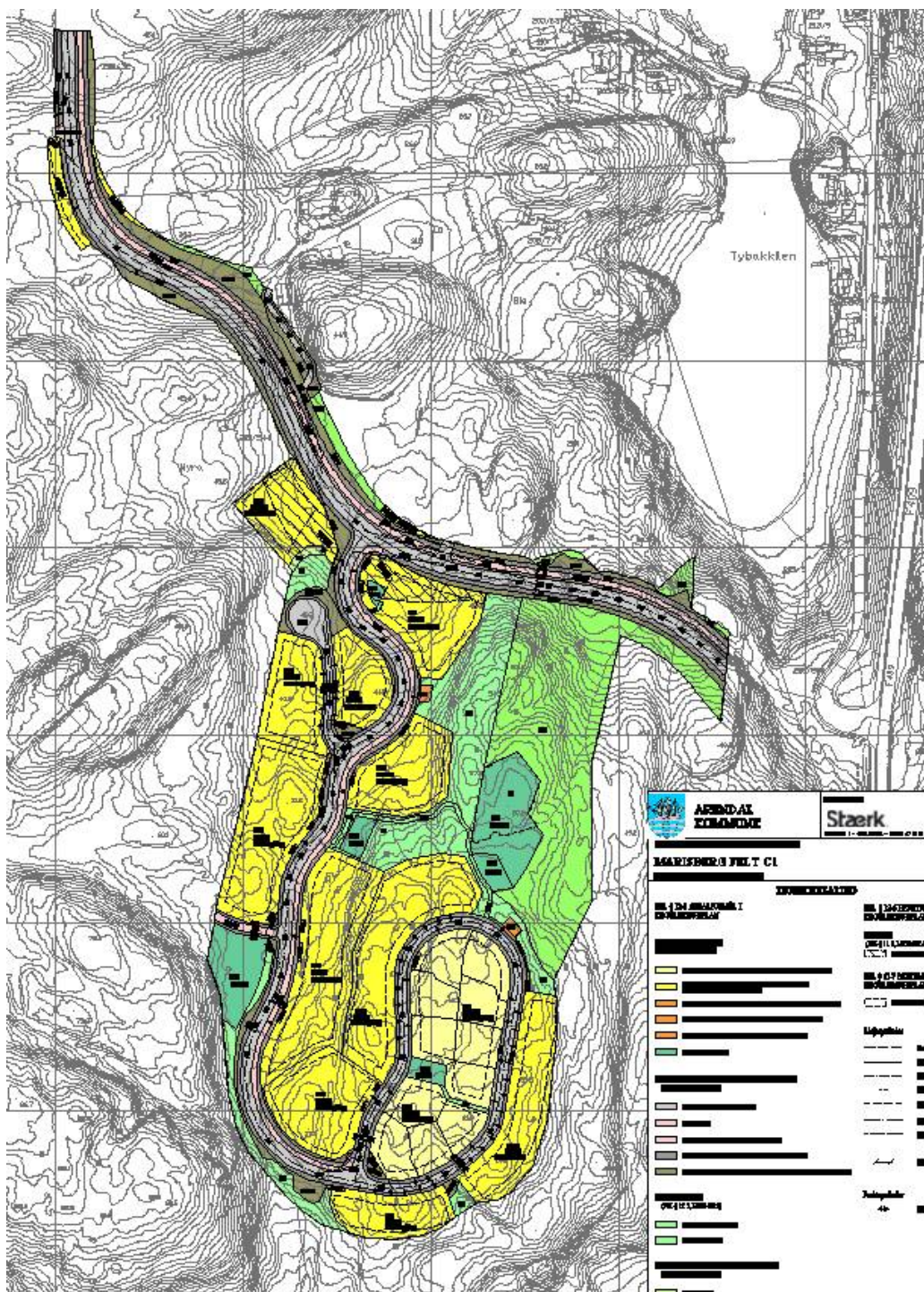
Planforslaget omfatter areal som planlegges benyttet til boligformål samt annet nødvendig areal som følger av dette, herunder arealer til vei, parkering, renovasjon, lekeplasser og grønne arealer mellom og rundt boligene. I tillegg er det tatt med areal langs veien inn til boligområdene da det av hensyn til selvføllsløsning på avløpssystemet (avløpssystem skal i hovedsak ligge i veien) er nødvendig med noen mindre justeringer av veien.

Reguleringsplanen er utarbeidet som en detaljert reguleringsplan, jf. plan- og bygningsloven (pbl) § 12-3. Arealformål og hensynssoner er angitt iht. §§ 12-5 og 12-6. 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 2013 og er konvertibelt med sosi-format, versjon 4.5.

6.2 Planavgrensning

Planavgrensningen framgår av forslag til reguleringsplankart – se Figur 8 nedenfor. Planavgrensningen er litt justert i forhold til planavgrensningen ved oppstart. Planavgrensningen er redusert langs hovedatkomstveien inn til Marisberg.



Figur 8. Forslag til reguleringsplankart.

6.3 Arealbruk

Planområdet omfatter et areal på ca. 77 dekar. Under følger en arealoversikt av de ulike formålene:

Arealformål	Symbol	Areal (dekar)
Boligbebyggelse – frittliggende småhusbebyggelse	BF1- BF2	6,0
Boligbebyggelse – konsentrert småhusbebyggelse	BK1 – BK11, del av B1, del av B2 og del av C2	27,2

Øvrige kommunaltekniske anlegg – post/renovasjon	$f_{PR1} - f_{PR6}$	0,4
Øvrige kommunaltekniske anlegg – renovasjon	$f_{R1} - f_{R9}$	
Øvrige kommunaltekniske anlegg – trafo	$TR1 - TR2$	
Lekeplass	$f_{L1} - f_{L6}$	3,6
Kjøreveg	$o_{K1}, K2 - K3,$ o_{K4}, f_{K5}	8,9
Gang- og sykkelveg	$o_{GS1} - o_{GS3},$ $o_{del\ av\ G/S\ 2}$	1,7
Fortau	o_{F1}	1,1
Annen veggrunn – tekniske anlegg	$o_{A1} - o_{A9},$ f_{A10}	6,9
Annen veggrunn – grøntareal	$o_{AG1} - o_{AG14},$ $f_{AG15}, AG16-$ $AG17\ f_{AG18}$	4,9
Grønnstruktur	$G1 - G6$	6,3
Turveg	$f_{T1} - f_{T6}$	0,4
Skogbruk	$S1$	0,1
Friluftsmål	$FF1 - FF6$	9,7
SUM		77,2

Pga. avrunding stemmer ikke tallene helt overens med sumverdien.

Ved et eventuelt vedtak av dette planforslaget vil planen erstatte de deler av reguleringsplan for Marisberg vedtatt 17.11.11 som ligger innenfor planområdet.

6.4 Nærmere beskrivelse av de ulike arealformålene

6.4.1 Bebyggelse og anlegg

Det er regulert inn 11 områder for konsentrert småhusbebyggelse (BK1 – BK11) og to områder for frittliggende småhusbebyggelse (BF1 – BF2) innenfor felt C1. I tillegg er deler av områdene B1, B2 og C2 i gjeldene plan for Mariberg av 17.11.11 tatt med (disse blir berørt av veiomlegging). Fjernvarmetomta som er regulert inn i reguleringsplan for Marisberg av 17.11.11 er tatt ut da fjernvarme ikke lengre vurderes som lønnsomt. Området ligger utenfor områdene for områdene for fjernvarmekonsesjoner. Tomta er foreslått benyttet til boligformål.

Det er lagt opp til følgende utnytting av de enkelte byggeområdene (jf. illustrasjonsplanen):

- BK1 - en 8-mannsbolig
- BK2 – en 4-manns bolig
- BK3 –kjede-/rekkehus, tre enheter
- BK4 –kjede-/rekkehus, seks enheter
- BK5 – en 8-mannsbolig
- BK6 – to 5-mannsboliger
- BK7 – to 8-mannsboliger
- BK8 – to 4-mannsboliger
- BK9 - kjede-/rekkehus, seks enheter
- BK10 – kjede-/rekkehus, 11 enheter
- BK11 – kjede-/rekkehus, 12 enheter

Veiledende tomtenivåer er vist på illustrasjonsplanen (vedlegg 1).

- Byggegrense: Det er tegnet inn byggegrenser på planforslaget. Byggegrense mot offentlig vei er lagt 7 m fra asfaltkant. Det er tatt utgangspunkt i 4 m byggegrense mot

naboeiendom (formåls- og tomtegrenser). Byggegrensene er stedvis foreslått nærmere naboeiendom. Dette gjelder hovedsakelig langs planens yttergrenser i sør og nordvest. Det vises til vedlegg 1 - illustrasjonsplanen der målelinjer er påført.

- **Byggehøyder:** Innenfor områdene BK1, BK5 og BK7 tillates mønehøyde inntil 11 m og gesimshøyde inntil 10 m målt i forhold til ferdig planert terrengs gjennomsnittsnivå rundt bygningen. For øvrige områder gjelder høydebestemmelsene i plan- og bygningsloven § 29-4.
- **%BYA:** %BYA for de ulike byggeområdene ligger mellom 40% til 60 % med et gjennomsnitt på ca. 46 % for områdene foreslått regulert til boligformål. Parkeringsareal regnes som en del av %BYA. I gjeldende reguleringsplan for Marisberg fra 2011 er %BYA for område C1 satt til 40%. Det er regulert inn store grøntarealer i gjeldende reguleringsplan for Marisberg fra 2011, en høy utnyttelse innenfor byggeområdene kan derfor forsvares.

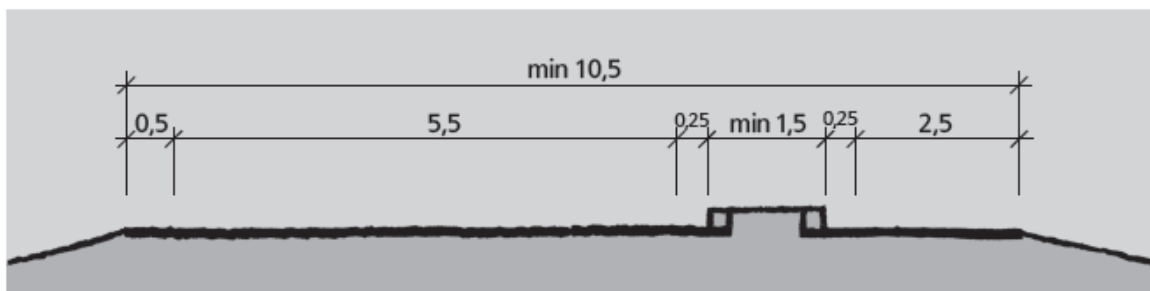
Planen har masseoverskudd. Hovedatkomstveien har et masseoverskudd på rundt 10 000 faste m³, mens intern atkomsvei inn i felt C1 har et masseoverskudd på rundt 7000 faste m³. I tillegg ventes et overskudd fra tomteopparbeidelsen. Dette er ikke beregnet.

6.4.2 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

- **Veg - offentlig:**
Hovedveisystemet i planområdet er planlagt som kommunal vei. Det er planlagt gang- og sykkelvei langs hovedatkomstveien. Det vil være behov for rekkverk langs deler av hovedveien og gang- og sykkelveien der terrengforholdene tilsier dette.

Hovedveien inn til Marisberg

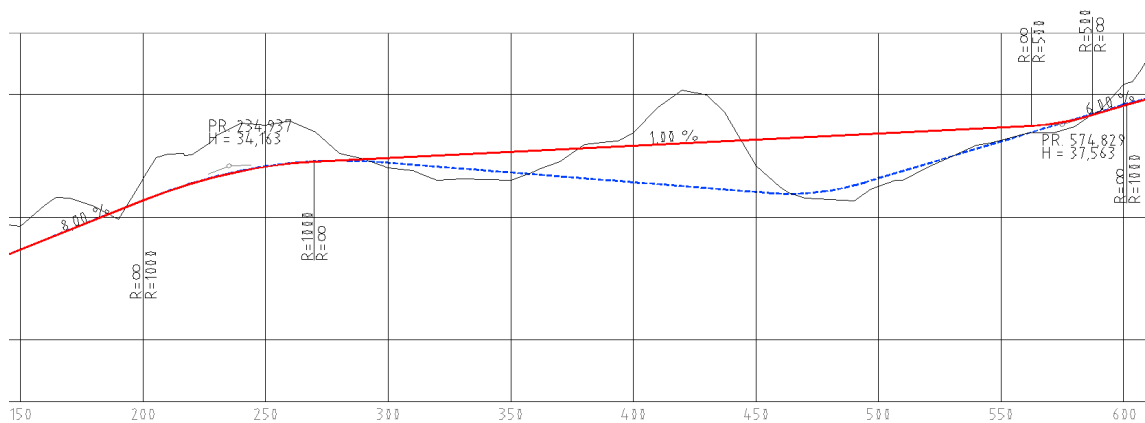
Hovedveien inn til Marisberg er planlagt som Sa2 vei (samlevei, fartsgrense 50 km/t), jf. vegvesenets håndbok N100. Se normalprofil i Figur 9.



Figur 9. Normalprofil samlevei Sa2. Fartsgrense 50 km /t.

Veien får en bredde på 10,5 m inkl. areal til skulder, gang- og sykkelvei og rabatt. I tillegg kommer nødvendig areal til breddeutvidelse i kurver. Stigningen på veien er maksimalt 8,0 %. Veien er hevet i forhold til reguleringsplan for Marisberg fra 2011 mellom pel 270 til pel 570 slik at avløpssystemet fra Marisberg kan ligge med selvfall ut til fv. 409. Se Figur 10. Høyder på veien framgår også av plankartet.

Justering av hovedatkomstveien innebærer at områdene langs veien også må justeres. Det er bare arealer som har fått endret formål er tatt med. Den private veien som er regulert inn i reguleringsplan for Marisberg av 17.11.11 ved felt E1 er lagt om for å få akseptable stigningsforhold (10%).



Figur 10. Normalprofil samlevei Sa2. Fartsgrense 50 km/t.

Hovedveien er videre flyttet noe mot sørvest gjennom svingen mellom felt C1 og B1 jf. reguleringsplan for Marisberg fra 2011, slik at stigningsforholdene på atkomstveien mot gnr/bnr 205/704 får akseptabel horisontalkurvatur og stigningsforhold.

Atkomstvei inn i felt C1

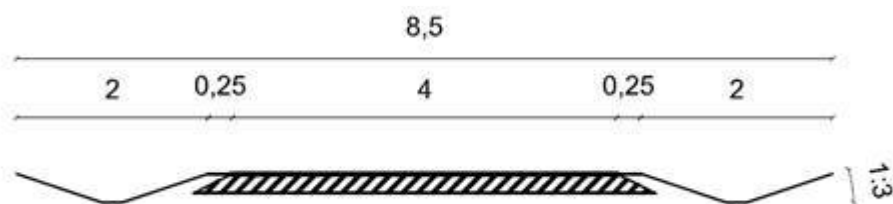
Det skal benyttes to normalprofiler på atkomstveien inn i felt C1 jf. tilbakemelding fra Arendal kommune den 14.11.14 med tilleggsinformasjon den 20.01.15 og 26.01.15. Normalprofilene baserer seg på A1-vei, fartsgrense 30 km/t. Det planlegges fortau fram til veisløyfen i sør.

Frem til sløyfe er det regulert inn minimum 11,75 m til veiformål fordelt på følgende mål; 2,0 m annen veggrunn — 0,25 m grusskulder - 2,5 m fortau — 4,75 m asfaltert bredde (4,5+0,25 m asfalskulder) – 0,25 m grusskulder - 2,0 m annen veggrunn. Det er lagt inn breddeutvidelse i kurver. I tillegg er det gjort justeringer for annen veggrunn ved skjæringer og fyllinger.

Stigningsforholdene er utfordrende og veien får en maksimal stigning på 8 % fra mellom 40 m - 130 m målt fra kryss med hovedatkomstveien. Mellom 130 – 315 m fra krysset får veien en stigning på 5%, mens stigningen mellom 315 - 520 m er 2 og 3 %.

Langs sløyfen er det regulert inn 8,5 m til veiformål fordelt på følgende mål; 2,0 m annen veggrunn – 0,25 m grusskulder – 4,0 m asfaltert bredde – 0,25 m grusskulder – 2,0 m annen veggrunn – se Figur 11. Det er ikke regulert inn breddeutvidelse i kurver eller ekstra areal til møtesikt langs atkomstveiene i feltet.

Iht. e-post fra Arendal kommune 26.01.15 skal grøftene på veiene i felt C1 utformes med fall på 1:3 og dybde 30 cm. Hele grøften skal ligge under vertikallinjen til kjørebanelen. Grøfteutforming er også vist i Figur 11.

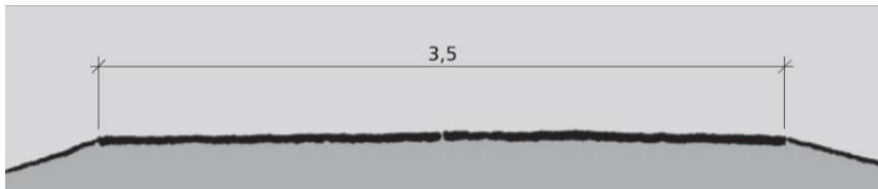


Figur 11. Normalprofil atkomstvei i felt C1. Pel ca. 420 til ca. 800. Fartsgrense 30 km/t.

Fjellskjæringer er planlagt med helning 10:1. Det er tatt utgangspunkt i at det ikke skal være behov for rekkverk og fyllinger er tilpasset dette. Behov for rekkverk må vurderes konkret i fbm. teknisk planlegging.

- Veg - felles:

Det er regulert inn en fellesvei i området. Fellesvei er planlagt som A1-vei, fartsgrense 30 km/t, jf. vegvesenets håndbok N101. Se normalprofil i Figur 12. Fellesveien er atkomstvei til BK3 og BK4. Det vil være behov for rekkverk ved snuplassen.



Figur 12. Normalprofil A1-vei. Fartsgrense 30 km /t.

- Gang – og sykkelvei

Det er lagt inn gang- og sykkelvei langs langs hovedatkomstveien og langs lekeplassen i vest. Gang- og sykkelveien ved lekeplassen er tilpasset gang- og sykkelvei 1 i reguleringsplan for Marisberg. Det er lagt inn ekstra bredde med tanke på evt. boligbygging vest for felt C1.

- Parkering:

Parkeringsplasser er ikke regulert inn på plankartet, men er vist i vedlegg 1 - Illustrasjonsplan. Det er valgt å ikke regulere inn felles parkeringsplasser for å gi planen større grad av fleksibilitet. Parkering må løses innenfor det enkelte byggeområde. Det er lagt til grunn en minimums parkeringsdekning på 1,5 parkeringsplasser per boenhet for områdene regulert til konsentrert småhusbebyggelse og 2 parkeringsplasser per boenhet for områdene regulert til frittliggende småhusbebyggelse.

Innenfor områdene med 4-, 5-, og 8-mannsboliger skal det tilrettelegges for sykkelparkering med minst en sykkelparkeringsplass per boenhet. Hver sykkelparkering skal utgjøre minst 0,75 m x 1,5 m.

- Vann og avløp:

VA skal kobles på offentlig nett som ligger i fv. 409. VA planlegges i utgangspunktet lagt i veisystemet, men det kan være aktuelt å legge deler av systemet innenfor de andre reguleringsplanformålene også (eks. turveier). Det legges i utgangspunktet opp til selvfall for spillvann, og det er aktuelt å lede spillvann delvis mot nord og delvis mot sør fra boligene i sløyfen øverst i feltet. Dette må endelig avklares i forbindelse med utarbeidelse av tekniske planer. En del av boligene innenfor områdene BK9 og BK10 blir liggende lavere enn atkomstvei, og dype grøfter vil være nødvendig enkelte steder.

Det skal bygges ny trykkøkningsstasjon ved rundkjøring fv. 409. Dette vil gi 50 liter vann i sekundet. Trykkøkningsstasjonen er regulert inn i reguleringsplan for Tybakken Nordsafe fra 19.06.14.

Bygg med inntil 6 boenheter krever brannvann på 20 l/sek, mens bygg med mer enn 6 boenheter krever 50 l /sek.

- **Renovasjon:**
For områdene regulert til frittliggende småhusbebyggelse skal renovasjonsdunker plasseres på egen tomt. For områdene regulert til konsentrert småhusbebyggelse er det lagt opp til felles renovasjonsløsning for hver bygning (f_R1 – f_R11) med unntak av område BK3 - BK4 og BK9 – BK11 der hver boenhet skal ha renovasjonsdunker i tilknytning til egen bolig. Post- og renovasjonsområdene er plassert ved offentlig vei. Det er lagt opp til felles renovasjon for papir i forbindelse med post (f_PR1 – f_PR6). Det er regulert inn vendehammer på offentlig vei nordøst i planområdet og fellesvei f_K5 slik at renovasjonsbil kan snu.

Områder for renovasjon og post- og renovasjon er forsøkt plassert slik at stigningsforholdene skal være gode. Flere av områdene vil imidlertid ligge i bakke.

Områder for post/renovasjon og renovasjon er regulert inn 2 m fra veikant (jf. møte med Arendal kommune den 09.04.13). Dybden er 2 m. Det er laget en egen fordelingsnøkkel mellom byggeområdene og områdene for post/renovasjon og renovasjon. Se Tabell 1 nedenfor.

Tabell 1. Fordelingsnøkkel post/renovasjon, renovasjon, lekeplasser og atkomst til lekeplasser (turveier).

Område	Tomte-/byggnr (jf. illustrasjonsplan)	Post/renovasjon	Renovasjon	Lekeplass	Atkomst lekeplass, turvei (TV)
BF1	11-14	f_PR4	På egne tomter	f_L4, f_L3, f_L6	f_T2 - f_T5
BF2	15 og 17	f_PR6	På egne tomter	f_L4, f_L3, f_L6	f_T2 – f_T5
	16 og 18	f_PR5	På egne tomter	f_L4, f_L3, f_L6	f_T2 – f_T5
	19 og 21	f_PR6	På egne tomter	f_L5, f_L3, f_L6	f_T2, f_T4 – f_T5
	20	f_PR5	På egne tomter	f_L5, f_L3, f_L6	f_T2, f_T4 – f_T5
BK1	1A	f_PR1	f_R1	f_L1, f_L3, f_L6	f_T1 – f_T2, f_T4 – f_T5
BK2	2A	f_PR1	f_R2	f_L1, f_L3, f_L6	f_T1 – f_T2, f_T4 – f_T5
BK3	3A	f_PR2	På egne tomter	f_L2, f_L3, f_L6	f_T2, f_T4 – f_T5
BK4	4A	f_PR2	På egne tomter	f_L2, f_L3, f_L6	f_T2, f_T4 – f_T5
	4B	f_PR2	På egne tomter	f_L2, f_L3, f_L6	f_T2, f_T4 – f_T5
BK5	5A	f_PR2	f_R3	f_L2, f_L3, f_L6	f_T2, f_T4 – f_T5
BK6	6A	f_PR2	f_R4	f_L2, f_L3, f_L6	f_T2, f_T4 – f_T5
	6B	f_PR2	f_R5	f_L2, f_L3, f_L6	f_T2, f_T4 – f_T5
BK7	7A	f_PR3	f_R6	f_L2, f_L3, f_L6	f_T2, f_T4 – f_T5
	7B	f_PR3	f_R7	f_L2, f_L3, f_L6	f_T2, f_T4 – f_T5
BK8	8A	f_PR4	f_R8	f_L4, f_L3, f_L6	f_T2 – f_T5
	8B	f_PR4	f_R19	f_L4, f_L3, f_L6	f_T2 – f_T5
BK9	9A	f_PR4	På egne tomter	f_L4, f_L3, f_L6	f_T2 – f_T5
BK10	10A – 10I	f_PR6	På egne tomter	f_L4, f_L3, f_L6	f_T2 – f_T5
	10 J - 10K	f_PR6	På egne tomter	f_L5, f_L3, f_L6	f_T2, f_T4 – f_T5
BK11	22A – 22F	f_PR5	På egne tomter	f_L4, f_L3, f_L6	f_T2 – f_T5
	22G- 22L	f_PR5	På egne tomter	f_L5, f_L3, f_L6	f_T2, f_T4 – f_T5

- **Transformatorstasjon:**
Det er regulert inn to områder for trafo (TR1 – TR2). Plassering av trafo er avklart med Agder Energi Nett AS.

6.4.3 Grønnstruktur

- Områdene mellom byggeområdene er foreslått regulert til grønnstruktur (G1 – G6). Grønnstrukturområdene skal være buffersoner mellom byggeområdene og eksisterende vegetasjon skal i størst mulig grad bevares. Tynningshogst og nødvendig landskapspleie kan gjennomføres.
- Det er regulert inn tre turveier (fordelt på 5 delstrekninger: f_T1 – f_T5) i området. Turveiene sikrer atkomst til lekeplassene og grønnstrukturområdene og fungerer som snarveier mellom byggeområdene og til lekeplassene. Reguleringsbestemmelsene sikrer at turveiene opparbeides i fbm. utbyggingen av feltet.
- Eksisterende stisystem sør og øst for planområdet kan kobles sammen med veiene i planområdet.

6.4.4 Landbruks-, natur- og friluftsområder

- Det er lagt inn et område for skogbruk (S1) mellom boligområdene BK2 og BK4. Område skal nyttes som område for traktorveg til skogsområde på gnr/bnr 205/544. Traktorveien skal utformes som traktorvei klasse 8, jf. normaler for landbruksvei. Dette vil si en enklere traktorvei for slepkjøring av tømmer og transport av landbruksprodukter. Bredde minimum 2,5 m og med breddeutvidelse minimum 0,5 m ved fyllinger høyere enn 2 m (målt ytterkant).
- Det er regulert inn område for friluftsmål (FF1) på øvrig del av gnr/bnr 205/544 som ikke omfattes av felt C1 samt langs hovedatkomstveien inn i området.

6.4.5 Hensynssoner

- Støysone:
 - Det er regulert inn hensynssone gul støysone i forbindelse med trafikkstøy langs hovedatkomstveien. Se også kapittel 7.7 Støy.

6.4.6 Bestemmelsesområde

- Det er regulert inn ett bestemmelsesområde (B1) som angir bruken av deler av område f_L6. Fjellet innenfor område skal bestå som i dag. Sprengning er ikke tillatt. Området kan ikke flatehogges, men vegetasjonen kan tynnes og vedlikeholdes. Intensjonen er å i størst mulig grad ta vare på de langsomt voksende furuene mens krattvegetasjonen fjernes.

7. 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.

Situasjonsbeskrivelse

Planområdet består i sin helhet av skogsmark. De nordligste delene ligger relativt lavt, skogen er tett og det er lite eller ingen utsikt. De høyereliggende delene i sør er mindre tett bevokst og det er god utsikt fra enkelte områder – både mot Tromøysund og Hoveområdet. Vardåsen, som ligger vest for planområdet et landemerke. Toppen ligger ca. 95 moh, har god utsikt og er et naturlig turmål. Med unntak av stien som går nord-sør og stien som går nordvest-sørøst lengst nord i planområdet, bærer ikke planområdet preg av å bli mye nyttet

til ferdsel og friluftsliv. Stisystemet på Marisberg gir muligheter for kortere rundturer i området. Planområdet vurderes å være viktig for lokalmiljøet mht. ferdsel og rekreasjon.

Turområdet på Hove ligger innenfor sykkelavstand fra planområdet. Det er sammenhengende gang- og sykkelvei-/fortausløsning til Hove.

7.1.1 Barn og unges interesser

Det er ingen kjente leke-/aktivitetsområde for barn innenfor planområdet selv om området er et egnet sted for frilek i skog. Området ligger utenfor den naturlige aksjonsradius fra eksisterende boliger i nærområdet.

Konsekvenser og avbøtende tiltak

Utbyggingen av område C1 medfører en nedbygging og privatisering av et område som i dag framstår som friluftsområde. Stisystemet som ligger innenfor planområdet blir delvis ødelagt, men veisystemet innenfor planområdet vil kunne brukes i fbm. ferdsel og rekreasjon slik at det fortsatt vil være mulig å benytte seg av de øvrige friluftsområdene på Marisbergområdet. Tilgangen til Vardåsen vil for mange bli enklere ved at veisystemet i planområdet kan nyttes. I tillegg vil opparbeidelsen av nye gang- og sykkelveier bidra til å forbedre mulighetene for ferdsel og rekreasjon. Planen muliggjør videreføring av eksisterende stisystem i sør og øst og kobler planområdet til disse stiene. Høy utnyttelsesgrad kan forsvares innenfor området da det er regulert inn store grøntområder i gjeldende reguleringsplan for Mariberg.

Store deler av planlagte boligområde ligger høyt og fritt og mange tomter har god utsikt. Solforholdene er meget gode. Bomessig vurderes området som meget godt egnet som boligområde.

7.1.2 Barn og unges interesser - lekeplasser

En viktig premis i planarbeidet har vært å tilrettelegge for gode lekeplasser. Det er regulert inn fire småbarnslekeplasser (0 - 6 år). Lekeplassene er fordelt ut over feltet, og er forsøkt lagt til områder som er godt egnet for lek mht. terreng og solforhold. De aller fleste boligene har tilgang til lekeareal innenfor 100 m fra boligen, men med noen unntak; De fem nordligste boenhetene innenfor område BK3 og BK4 ligger i en avstand på 100 – 130 m fra lekeplass.

Selv om avstanden for noen få boliger overstiger 100 m vurderes løsningen som bedre enn å plassere en liten lekeplass innenfor disse områdene. Større avstand kompenseres av bedre beliggenhet på lekeplassen. Lekeplassene skal utstyres med minst fire typer utstyr egnet for aldersgruppen. Fordelingen lekeplasser og tilhørende boligområder framgår av Tabell 1 i kap. 6.4 *Nærmere beskrivelse av de ulike arealformålene*. Ved eneboliger og rekkehus vil mange barn også ha leketilbud i egen hage. Grøntområdene innenfor og utenfor felt C1 er lett tilgjengelige og er godt egnet for frilek. Marisbergområdet vil få større betydning som rekreasjonsområde for barn og unge når tilgjengeligheten blir bedret.

Det er videre regulert inn to nærlekeplasser (5 – 13 år) som skal utstyres med minimum tre ulike typer utstyr tilpasset aldersgruppen. Det skal tilrettelegges for ball-lek (minimum 20 m * 28 m) innenfor område f_L3. Område f_L3 må dreneres godt og plasseres på et høyest mulig nivå. Lekeplass f_L6 har en meget god beliggenhet med gode solforhold og god utsikt og det skal tilrettelegges for grillplass sammen med lek. Området er videre fra naturens side forholdsvis flatt og det er lite behov for inngrep ved etablering av lekeplass og grillplass. Bestemmelsesområde sikrer at fjellpartiet nord på plassen bevares. Det er satt av et forholdsvis stort areal og det er enkelt å få til en god utforming av området. Området forventes å bli en viktig sosial møteplass. Nærlekeplassene er felles for alle boligområdene i planen.

Det er ikke planlagt nærmiljøanlegg innenfor planområdet da Roligheden skole og Tromøyhallen ligger innenfor en avstand på 800 – 1100 m fra C1 via gang- og sykkelvei

gjennom skogen. Det er lekeplasser, ball-plasser og stor grusplass for ballspill i tilknytning til skolen. I tillegg er det regulert inn en stor grendelekeplass i gjeldende reguleringsplan for Marisberg nordøst for felt C1. Nærlekeplassene som er regulert inn er også vesentlig større enn kravene til størrelse i bestemmelsene til kommuneplanen.

Reguleringsbestemmelsene sikrer at lekeplasser opparbeides samtidig med bebyggelsen.

7.1.3 Universell utforming

Planområdet er til dels bratt og de terrengmessige forholdene gjør det svært krevende å tilfredsstille krav til universell utforming. Dette gjelder spesielt første del av hovedatkomstveien inn i felt C1.

Veisystemet innenfor planområdet er planlagt i tråd med kommunens krav til utforming av veisystemet og kravene i Statens vegvesen sin håndbok N100 mht. stigning. Maksimal stigning på veiene er 8 %. Det er ikke mulig å tilfredsstille kravet til universell utforming i Statens vegvesens V129 «Universell utforming av veger og gater» på fortauet internt i området. Til det er høydeforskjellene for store og avstandene for korte. Dette gjelder også hovedatkomstveien inn i Marisberg fra fv. 409, som også har en maksimal stigning på 8 %. Dersom kravet til universell utforming skal tilfredsstilles vil de terrengmessige inngrepene og de landskapsmessige konsekvensene bli uakseptable.

Atkomstforholdene til lekeplassene er også utfordrende. Dette gjelder spesielt atkomsten fra de lavest liggende boligområdene til lekeplass f_L3. Se også beskrivelse av vei under kap. 6.4.

Turveier/stier i området skal utformes som enkle oppgrusa stier.

Tiltakshaver har ikke tatt med krav til universell utforming i bestemmelsene da dette følger av gjeldende lovverk, bla. TEK10 og diskriminerings- og tilgjengelighetsloven, forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler.

7.1.3 Miljøkonsekvenser

Miljøbelastninger er vurdert som eget tema i konsekvensutredningen som ble gjennomført i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan for Marisberg. Lokalklimatiske forhold og lukt fra Nor-Safe ble vurdert. Stor buffersone mellom industriområdet til Nor-Safe og boligområdene ble anført som avgjørende. Felt C1 ligger i god avstand til industriområdet.

Når det gjelder lokalklimatiske forhold er vind trukket fram som et viktig tema. Framherskende vindretning er fra vest. Det vil være behov for lokale tiltak for vindskjerming av uteplasser og omtanke i utforming av bebyggelsen for å minske ulemper med vinden. Lokal skjerming må vurderes i forbindelse med detaljplanlegging av tomtene.

Utbyggingen av området vil medføre økt personbilbruk og økt utslipp av CO2 og andre negative avgasser og partikler. Områdets sentrale plassering, med kort avstand til skole, barnehager, arbeidsplasser, lokalsentrum sammen med god kollektivdekning og mange viktige målpunkter innenfor 30 min sykkelavstand gjør området godt egnet til boligformål.

Utslipp fra trafikken langs fv. 409 og på kommunal vei inn til Marisberg vil ikke medføre luftforurensninger som krever tiltak, til det er trafikkmengdene alt for små.

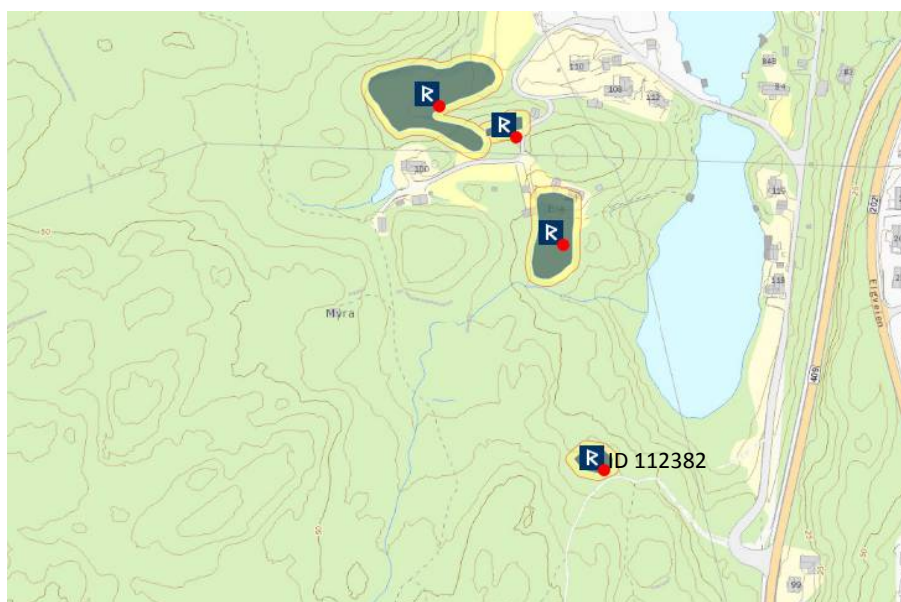
For vurdering av forurensning - se kap. 7.5.2. Vannressurser. For vurdering av støy – se kap. 7.7.

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. Beskriv og vurder hvordan tiltak i planen påvirker ev. kulturminner i området.

Situasjonsbeskrivelse

Det er mange kulturminner innenfor Marisbergområdet jf. kulturminnedatabasen Askeladden (<https://askeladden.ra.no/askeladden/>) – se Figur 13. Sofienlund, som ligger nordvest for felt C1 ble oppført som lystgård på 1800-tallet og har betydelig arkitektonisk og historisk verdi. Deler av Marisberg er tidligere nyttet som beiteområder og det er flere rydningsrøyser og steingjerder i området som er markert som bevaringsverdige i reguleringsplan for Marisberg. Det er ikke registrert rydningsrøyser eller steingjerder innenfor felt C1. Det er heller ingen grunnmurer, bygninger eller gårdstun innenfor planområdet.



Figur 13. Utsnitt fra kulturminnedatabasen Askeladden. ID 112382 ligger innenfor planområdet.

Fylkeskommunen foretok kulturhistorisk befaringsregistrering av området i 2007 i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan for Marisberg, der bl.a. lokaliteten ID 112382, ligger innenfor planområdet, ble registrert.

Lokaliteten ligger på en flate ca. 30 moh, som ser ut til å ha vært et nes ved 30 m høyere havnivå. Det er sannsynlig at lokaliteten er fra eldre del av steinalder og har vært en boplass. Fylkeskommunen gjennomført i perioden 19.08. – 13.09.13 utgraving av lokalitet ID 112382 i forbindelse med planlegging av hovedatkomstvei. Det ble gjort mange funn i forbindelse med utgravingen, blant annet 4 bergartsøkser, kniv, borspisser og mikroflekker av flint.

Fylkeskommunen har som regional kulturminnevernmyndighet ingen merknader til detaljreguleringsarbeidet for Marisberg felt C1.

Konsekvenser og avbøtende tiltak

Lokalitet ID 112382 er gravd ut og funn registrert. Utbyggingen av området ventes ikke å få konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø.

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

Området ligger i landskapsregion 5 Skog- og heibygdene på Sørlandet (kilde: <http://kilden.skogoglandskap.no/map/kilden/index.jsp?theme=LANDSKAP&mapLayer=LANDSKAPSREGIONER>). Landskapsregionen er plassert innenfor kyststripa og særpreges av lavere åser og småkuperte heilandskaper. Regionen er i store trekk bygd opp av en mengde små, lett avgrensede landskapsrom. Mest iøynefallende av regionens småformer er utallige bergkoller og åssider som hever seg over dalbunnene, og hindrer utsyn lenger enn fram til neste kolle eller dalsving¹. Området ligger videre innenfor landskapstype LT9 *Storøyenes innlandslandskap*². Dette området danner viktig bakland for de fleste andre landskapstyper langs kysten. Landskapets hovedkarakter tilsier at landskapselementer ikke synes over lengre avstander og at fjernvirkningen dermed blir liten. Samtidig vil landskapets romdannende karakter gjøre at inngrep fort kan bli dominerende innenfor et landskapsrom.

Landskapet i og rundt planområdet domineres av lavere skogkledte koller og åser. Det er spredt boligbebyggelse nord for planområdet. Området er ellers omkranset av boligfelt i sør og øst. Det er områder med tradisjonelt kulturlandskap rundt boligene i nord og noe dyrka mark i tilknytning til Sofienlund.

Bortsett fra et noe flatere, men småkupert parti på toppen sør samt langs ryggen øst i planområdet består planområdet av kupert, knausete terreng. Terrenget heller gjennomgående mot nord, og det er utfordrende å få til gode og solrike tomter på arealene på de lavest liggende arealene lengst i nord innenfor området C1. De høyereliggende tomtene har overveiende meget gode solforhold. Deler av området ligger høyt og fritt med utsikt mot sør/sørøst og mot nord.

Konsekvenser og avbøtende tiltak

Utbygging vil alltid medføre større eller mindre terrenginngrep. Høy utnyttelsesgrad i kupert terreng er utfordrende mht. terrenginngrep og planen vil derfor medføre relativt store inngrep. Framføring av vei med krav til stigning og kurvatur er også utfordrende i terrenget innenfor felt C1.

Boligene og leilighetsbyggene er forsøkt plassert slik at de i størst mulig grad er tilpasset terrenget og slik at de får best mulig solforhold. Første halvdel av hovedatkomstveien følger i bunnen av det lavereliggende arealet vest i planområdet. Det er regulert inn eneboliger og boliger i kjede på de høyeste arealene i sør, mens det i hovedsak er plassert leilighetsbygg langs hovedatkomstveien inn i feltet. De høyest plasserte boligene i områdene BF1 og BF2 ligger bare marginalt høyere enn planlagte rekkehus i område BK9 og BK10. Høyden på tomtene i BK9 og BK10 vil være bestemt av veien og VA. Av hensyn til sol og utsikt bør områdene BF1 og BF2 ligge høyere enn områdene i sør, jf. forslag i illustrasjonsplanen.

Atkomstveien i området er i stor grad bestemmende for planeringshøyder på tomtene. Evt. endringer av tomtehøydene i illustrasjonsplanen kan ikke bli store fordi tomtene må ha tilfredsstillende stignings- og siktforhold ut på atkomstveien. I tillegg må det være

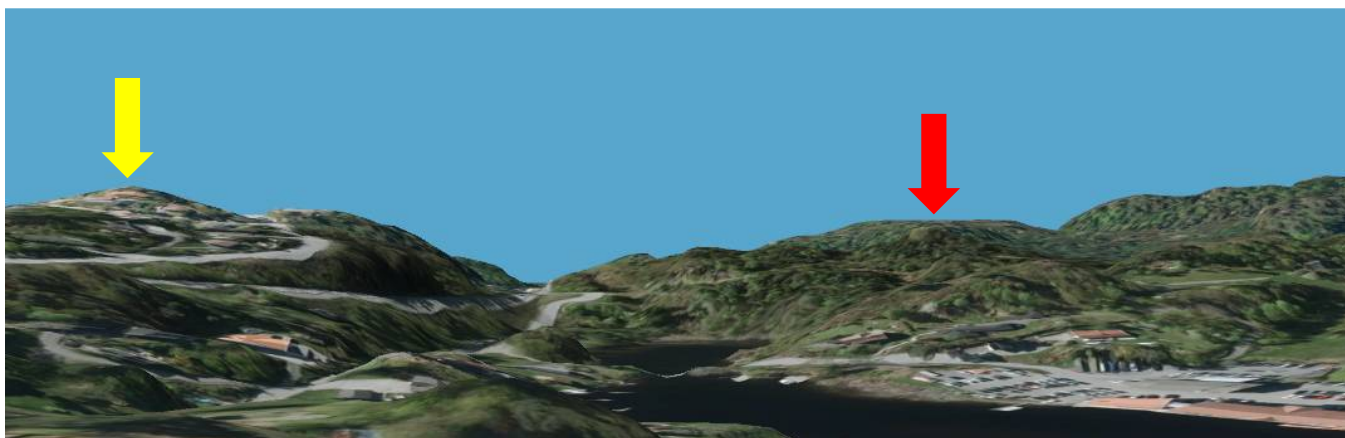
¹ Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS-rapport 10/2004. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging.

² Puschmann, O. 2001. Landskapstyper langs kysten av Aust-Agder. NIJOS-rapport 2/2001.

tilfredsstillende fall for VA. Planen medfører et stort masseoverskudd og justeringer av tomtehøyder kan være viktig for best mulig tilpasning.

Området vil etter at det er utbygd framstå som tett bebyggd. Boligene langs første halvdel av hovedatkomstvei vil ligge forholdsvis lavt i terrenget og ha god støtte i dette. Eneboligene og boligene i kjedesør/sørøst i reguleringsplanområdet vil bli mest eksponert, og området vil framstå som forholdsvis tett bebyggd.

Planområdet ligger omkranset av grøntområder og fra kort hold vil bygningene være lite eksponert. Feltet vil ha noe større fjernvirkning, men boligene vil for det meste ha støtte i bakenforliggende terreng. I tillegg vil vegetasjonen i områdene rundt boligfeltet og toppene nord for boligene (i område G2 og FF1) dempe innsynet. Boligene vil ha støtte i terrenget mot vest som er en god del høyere. Hele feltet vil bli noe eksponert fra omgivelsene, men fjernvirkningen vil ikke skille seg ut sammenliknet med andre boligområder i Arendal. Boligene øverst i Tybakken-feltet ligger minst like høyt i terrenget som planlagte boliger på Marisberg. Se Figur 14 nedenfor. Et veletablert boligfelt med ferdig etablerte grøntområder vil dempe inntrykket av bebyggelsen.



Figur 14. Utsnitt som viser Tybakken-feltet til venstre (gul pil). Planlagte boligområde er vist med rød pil.

Grønne buffersoner mot omkringliggende arealer vil dempe landskapsvirkningen. Det er lagt opp til at vegetasjonen i disse områdene i størst mulig grad skal bestå.

Samlet sett vurderes de landskapsmessige konsekvensene som akseptable.

7.4 Naturmiljø - biologisk mangfold

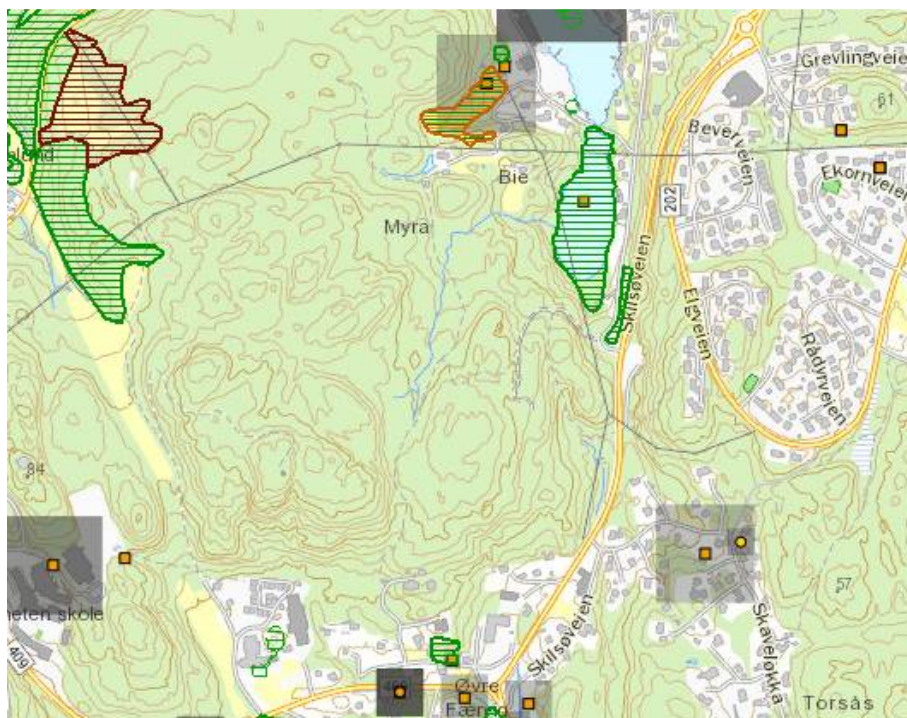
Temaet naturmiljø omhandler naturtyper og artsforekomster som har betydning for dyrs og planters levegrunnlag, samt geologiske elementer. Begrepet naturmiljø omfatter alle terrestriske (landjorda), limnologiske (ferskvann) og marine forekomster (brakkvann og saltvann), og biologisk mangfold knyttet til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

Situasjonsbeskrivelse

Det er ikke registrert truede eller rødlistearter innenfor eller like utenfor planområdet, jf. artsdatabanken (<http://artskart.artsdatabanken.no/Default.aspx>). Det er for øvrig mange registreringer av rødlistearter på Tromøy.

Det er flere registreringer av naturtyper like utenfor planområdet, jf. innsynsløsningen naturbasen (<http://geocortex.dinrat.no/silverlightviewer/?Viewer=Naturbase>) ,se Figur 15. Det er registrert et område med slåttemark (Marisberg S), et område med rik sumpskog

(Tybakkilen) og en artsrik veikant (Tybakken S) – alle utenfor planområdet. Naturtypene er vurdert som viktige. Planområdet ligger innenfor beiteområde for elg og rådyr – begge områder er registrert som C-områder (lokalt viktige).



Figur 15. Utsnitt fra naturbasen.

Planområdet er skogkledd. I forbindelse med konsekvensutredningen som ble gjort i 2008 består området av blåbær- og småbregnegranskog, blandingsskog og hogstområde.

Konsekvenser og avbøtende tiltak

Foreslåtte utbygging beslaglegger areal, men naturområdet som berøres omfatter et vanlig forekommende skogsområde. Ingen naturtyper eller artsforekomster berøres. Beiteområdene for hjortevilt berøres. I konsekvensvurderingen utført i 2008 konkluderes det med at utbyggingen og økt ferdsel i området vil fortrenge elgen, mens rådyrbestanden trolig vil reduseres. Planforslaget er i all hovedsak i tråd med reguleringsplan for Marisberg og konsekvensene for naturmiljøet tilsvarer konsekvensene gjeldende plan medfører.

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 flere registreringer av utvalgte naturtyper, naturtyper, rødlistearter og andre artsregistreringer i innsynsløsningen naturbase i og utenfor planområdet.

Selv om det ikke kan utelukkes at det kan finnes rødlista arter og 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 utenfor planområdet uten at det finnes registreringer innenfor planområdet. Området er også befart og konsekvensvurdert i forbindelse med utarbeidelsen av reguleringsplan for Marisberg. Kunnskapsgrunnlaget for naturmiljøtemaet vurderes derfor totalt sett som godt nok, og tilleggsundersøkelser vurderes som ikke nødvendig. Tiltakene er for øvrig i tråd med kommuneplans arealdel.

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 om avrenning og fordrøyningsbasseng. Kunnskapen om virkninger vurderes som god nok.

Prinsippet om at tiltakshaver skal dekke kostnadene ved miljøforringelse (§ 11) vurderes ikke som aktuelt utover det som allerede er regulert gjennom plan og bestemmelser. Det er svært vanskelig å gjøre en konkret vurdering av driftsmetoder, teknikker og utstyr på dette plannivået. Tiltaket er for øvrig i tråd med kommuneplans arealdel.

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. Boniteten er hovedsakelig lav og spenner fra uproduktiv skog til skog med middels bonitet. Planområdet omfatter ikke jordbruksareal.

Konsekvenser og avbøtende tiltak

Utbyggingen av området innebærer at et skogsareal på i overkant av 50 dekar endres til boligformål. Arealet er svært lite produktivt og konsekvensene for skogbruket vurderes som ubetydelige. Planen er i all hovedsak i tråd med overordnet plan.

7.5.2 Vannressurser

Situasjonsbeskrivelse

Planområdet har avrenning til Tromøysundet via Tybakkilen. Foreslåtte utbygging berører ingen vannforekomster direkte.

Konsekvenser og avbøtende tiltak

Utbyggingen av boligområdet vil føre til en større andel tette flater og dermed fare for raskere avrenning. Det er forholdsvis stor avstand mellom boliger og veier til Tybakkilen – dette vil bidra til å dempe avrenningshastigheten. Behov for fordrøyningsbasseng må vurderes som en del av den tekniske planleggingen.

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

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=0120030203-2-C>) følger det at den delen av Tromøysundet som berøres av utbyggingen er antatt å ha dårlig økologisk tilstand. Økologisk potensial er udefinert, mens den kjemiske tilstanden er klassifisert som «oppnår ikke god». Tromøysundet er vurdert i stor grad å være påvirket av forurensning fra punktkilder og diffuse kilder, og det er i stor grad påvirket av fysiske inngrep. Det følger videre at det er en 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 Tromøysundet.

7.6 Transport, trafikkavvikling, trafiksikkerhet, kollektiv

Situasjonsbeskrivelse

Planområdet har atkomst fra fv. 409 Skilsøveien. Ny rundkjøring er under bygging på fv.409 og planområdet får atkomst fra denne. ÅDT³ på fv. 409 er i dag (2013-tall) 3800 med en tungbilandel på 6 %. Fartsgrensen på er 60 km/t.

Det er gang- og sykkelvei langs fv. 409 og det er sammenhengende gang- og sykkelveisystem til Arendal.

Det skal bygges kollektivholdeplasser for trafikk i begge retninger i forbindelse med ny rundkjøring på fv. 409. Området har god kollektivdekning. Reguleringsplan for Marisberg har regulert inn areal til sykkelparkering i fbm. kollektivholdeplassene. Skilsøferja, som har mange daglige avganger ligger 3,5 - 4 km fra planområdet. Det er gang- og sykkelveg/fortaus-løsning på mesteparten av strekningen til Skilsø.

Skolevei

Barna i området sokner til Roligheten skole. Skoleveien vil fram til områdene på toppen bygges ut være på eksisterende gang- og sykkelveg-system langs hovedatkomstveien inn til området og videre langs fv. 409 fram til skolen. Avstanden er mellom 2 og 4 km, og 1. klassinger vil har krav om skoleskyss.

Når øvre del av feltet (BK8 – BK11 og BF1 – BF2) bygges ut skal internt gang- og sykkelveisystem fra boligområdet, gjennom friluftsområdet nord for Vardåsen til Roligheten skole bygges og skoleveien vil foregå langs denne (jf. rekkefølgebestemmelser til planen). Alle boliger ligger da < 2 km fra skolen.

I forslag til plan er lagt opp til at skolebarn kan gå via eksisterende stisystem fra planområdet og sørover til Færvik i barmarksperioden. Reguleringsbestemmelsene sikrer tilgang til eksisterende stisystem.

Konsekvenser og avbøtende tiltak

Utbyggingen av planområdet vil medføre økt trafikkbelastning på fv. 409.

Reguleringsplanforslaget legger opp til 120 nye boenheter. Dette innebærer en økning i ÅDT

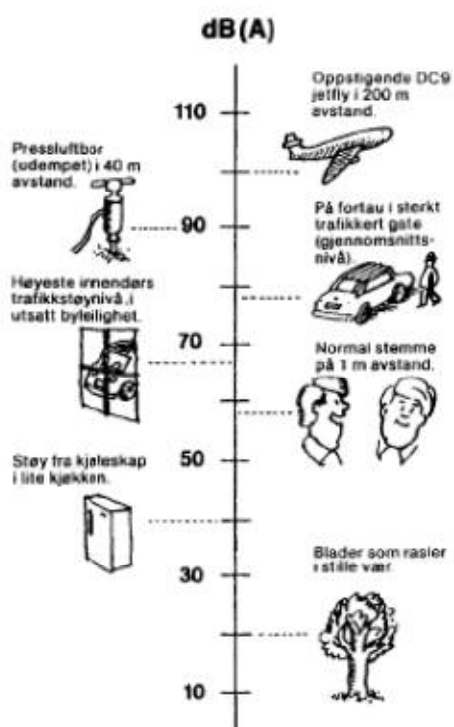
³ ÅDT: Årsdøgntrafikk. Summen av alle kjøretøy som passerer et punkt på en vei gjennom året dividert på årets dager, altså et gjennomsnittstall for trafikkmengde per døgn.

på ca. 720 gitt at det for hver boenhet kjøres 6 bilturer til/fra hver boenhet per døgn. Kjøringen vil fordeles ut over døgnet, men med en topp morgen og ettermiddag på hverdagene. Økt trafikkbelastning i ny rundkjøring på fv. 409 Skilsøveien på grunn av utbyggingen vil være ca. 19 %. Trafikken vil imidlertid fordeles i begge retninger på fv. 409. Trafikkøkningen vurderes som akseptabel. Rundkjøringen på fv. 409 er under bygging og vil være på plass før utbyggingen av Marisberg tar til, jf. rekkefølgebestemmelser i reguleringsplan for Marisberg fra 2011.

Området har som nevnt over god kollektivdekning og ligger innenfor 30 min sykling fra Arendal sentrum. Det forventes at flere vil benytte seg av disse mulighetene, og at økningen i ÅDT som følge av flere boliger vil dempes noe. Flere boliger vil også være med på å styrke kollektivdekningen i området.

7.7 Støy

Planområdet i seg selv og utnyttelsen av dette til boliger medfører ingen støybelastning for nærområdene. Økt trafikk til og fra planområdet pga. utbyggingen vil imidlertid innebære en økt støybelastning. Typiske lydnivå (i ekvivalent A-veid lydnivå) fra kjente kilder er vist i Figur 16.



Figur 16. Typiske ekvivalent A-veid lydnivå fra kjente kilder (kilde SFT-veileder TA 2115/2005)

Sinus har gjennomført en støyberegning for området. Se vedlegg 4.

På grunnlag av støyberegningen er det lagt inn hensynssone støy langs hovedatkomstveien og det er tatt inn en bestemmelse som sikrer at evt. bebyggelse med støyfølsom bruk innenfor gul støysone må støyskjermes.

Støy er ikke et problem lenger inn i felt C1. Trafikken fordeles på flere veier og gulsone kommer ikke ut over veikant.

Trafikkøkningen på fv. 409 som følge av planlagte utbygging ventes ikke å medføre merkbare endringer i støynivået. En merkbar endring av støyen (økning på > 3 dB⁴) innebærer i praksis at trafikkmengdene må dobles. Trafikkmengdene på fv. 409 økes med ca. 19% pga. planlagte utbygging.

Samlet sett vurderes hensynet til støy som godt ivaretatt.

7.8 Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)

Utfyllt 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 vedlagte sjekkliste er

⁴ Ref. Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen, T1442:2012

tatt med i matrisen. Dagens situasjon er vurdert i Tabell 3 nedenfor, mens situasjonen for planområdet etter utbygging er vist i Tabell 4.

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 2 nedenfor.

Tabell 2 Matrise som viser risikoen ved ulike sannsynligheter og konsekvenser.

Risiko = sannsynlighet x konsekvens

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/ en viss fare	3. Betydelig/ kritisk	4 Alvorlig/ farlig	5. Svært alvorlig/ katastrofalt
5. Svært sannsynlig /kontinuerlig	5	10	15	20	25
4. Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet	4	8	12	16	20
3. Sannsynlig /flere enkeltilfeller	3	6	9	12	15
2. Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller	2	4	6	8	10
1. Lite sannsynlig/ ingen 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 risikoreduserende tiltak kan vurderes
- Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene

Tabell 3 Risikomatrise for dagens situasjon i planområdet

Hendelse/ situasjon	Aktuelt?	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar/ Tiltak
------------------------	----------	------------	------------	--------	----------------------

Radon	Ja – kan forekomme	Meget sannsynlig /kontinuerlig 4	Mindre alvorlig 1	4	Det er ikke bygg i området i dag og radon utgjør ingen fare. Det er likevel sannsynlig at radon er tilstede. Før utbygging må det gjennomføres radonmålinger, og settes i verk tiltak dersom behov. Evt. kan undersøkelser utelates, men da må byggene skjermes som om det er radon i grunnen.
Brannberedskap – Brannvannsforsyning og atkomst brannbil	Ja	Mindre sannsynlig 2	Alvorlig /farlig 3	6	Skogbrann kan inntreffe. Brannvannsforsyningen per i dag ikke tilstrekkelig mht boliger.

Før utbygging av området kan finne sted må følgende vurderinger og tiltak iverksettes (se også kommentarer til Tabell 4 nedenfor):

- Undersøke området for radon, om behov sette inn nødvendige tiltak.
- Tilstrekkelig brannvannsforsyning må være dokumentert.

Tabell 4 Risikomatrise for situasjonen i planområdet etter utbygging. Det forutsettes at nødvendige vurdering og tiltak er iverksatt.

Hendelse/situasjon	Endret pga. utbygging i planområdet?	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak
Radon	Nei	Lite sannsynlig 1	Alvorlig /farlig 4	4	Det legges til grunn at området er undersøkt og bygg sikret mot radon dersom behov.
Brannberedskap – Brannvannsforsyning og atkomst brannbil	Ja	Mindre sannsynlig 2	Alvorlig /farlig 4	8	Brann kan inntreffe. Konsekvensen er litt økt pga boliger. Brannvannsforsyningen er tilstrekkelig og dokumentert. Det er en mulig atkomstvei inn i området, men denne er brei (hovedatkomst Marisberg 5,5 m + 2,5 m bredt fortau, hovedatkomst internt i C1: 5,25 m + 2,5 m fortau) og vurderes å være tilstrekkelig. Internt i øvre del av området er det sløyfe og atkomst fra to retninger.

8. Gjennomføring av planforslaget og økonomiske konsekvenser for kommunen

- Veiene inn innenfor planområdet er med unntak av vei f_K5 regulert til offentlig vei.
- Fortau innenfor planområdet er regulert til offentlig formål.
- Områder for øvrig kommunalteknisk anlegg – trafo er regulert inn som offentlig område.
- Etablering av flere boliger i området vil medføre inntekter til kommunen i form av eiendomsskatt og kommunale avgifter.
- Arendal Eiendom KF eier området. Utbyggingen av området vil gi kommunen inntekter.

9. Vurdering av planforslaget

Formålet med planforslaget er å legge til rette for utbygging i et område som i all hovedsak er avsatt til boligbebyggelse i gjeldene reguleringsplan for området. Samlet sett vurderes tiltaket som meget positivt og med få negative konsekvenser for omkringliggende områder eller ulike interesser. Området ligger sentralt plassert med kort avstand til skole, barnehager, dagligvarebutikker og nærfriluftsområder og nært etablerte boligområder. Det videre kort avstand til kollektivaksen (fv. 409) og kollektivdekningen er god. Fortau/gang- og sykkelvei-nett i området er godt utbygd og det er mindre enn 30 min til Arendal sentrum med sykkel. Marisberg ventes å bli et attraktivt boligområde med gode boforhold og solrike tomter.

Planforslaget vurderes å være i samsvar med Arendal kommune sine føringer om å bygge med høy konsentrasjon i områdene som bygges ut. Det vurderes videre å være i tråd med kommunens arealpolitikk og kommunens mål om lavutslippssamfunnet med redusert transportbehov.

10. Vedlegg

Forslag til reguleringsplankart – datert 21.05.2015, revidert 09.06.15

Forslag til reguleringsbestemmelser – datert 21.05.2015, revidert 09.06.15

Vedlegg 1: Illustrasjonsplan – datert 21.05.2015, revidert 09.06.15

Vedlegg 2: Sjekkliste for risiko- og sårbarhetsundersøkelse

Vedlegg 3: Innkomne merknader til kunngjøringsfasen

Vedlegg 4: Størrapport datert 19.12.14. SINUS AS. Rapport nr 958600-1-R01