

Planbeskrivelse

2052-2 – Detaljregulering for Sørbo - Endring av formål undervisning UND1, frisikt kryss boligfelt, samt byggegrenser mot grønnstruktur og fortau – 4/19 m.fl.

08.11.2022



Versjonslogg:

Versjon:	Utarbeidet av:	Merknad:
01	LY areal & landskap AS, ved Hjørdis Hausken	Sendt til kommunen for godkjenning før varsling av planoppstart
02		
03		

Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn for planarbeidet	4
1.1	<i>Plankonsulent og forslagsstiller</i>	4
1.2	<i>Hensikten med planarbeidet</i>	4
1.3	<i>Eierforhold innenfor planområdet</i>	5
1.4	<i>Krav om konsekvensutredning</i>	5
2	Planprosessen	6
2.1	<i>Medvirkningsprosess</i>	6
2.2	<i>Varsel om oppstart</i>	6
3	Planstatus	7
3.1	<i>Fylkeskommunale planer</i>	7
3.2	<i>Kommuneplanens arealdel og bestemmelser, og eventuelle berørte kommunedelplaner</i>	7
3.3	<i>Reguleringsplaner</i>	7
3.4	<i>Temaplaner</i>	8
3.5	<i>Statlige planretningslinjer og føringer</i>	8
4	Dagens situasjon	9
4.1	<i>Planområdets beliggenhet:</i>	9
4.2	<i>Topografi</i>	9
4.3	<i>Naturmangfold</i>	10
4.4	<i>Bebyggelse og grunneierforhold</i>	10
4.5	<i>Sosial infrastruktur</i>	10
4.6	<i>Teknisk infrastruktur</i>	10
4.7	<i>Grønn infrastruktur</i>	11
4.8	<i>Trafikkforhold</i>	12
5	Planforslaget	13
5.1	<i>Overordnet ide</i>	13
5.2	<i>Arealbruk</i>	15
5.3	<i>Eiendom</i>	16
5.4	<i>Bebyggelse, struktur og tiltak:</i>	16
5.5	<i>Samferdselsanlegg</i>	17
5.6	<i>Teknisk infrastruktur</i>	19
5.7	<i>Overvannshåndtering</i>	19
5.8	<i>Universell utforming</i>	19
5.9	<i>Sosial infrastruktur:</i>	19
5.10	<i>Grønnstruktur</i>	19
5.11	<i>Barn og unges interesser</i>	20

5.12	<i>Risiko- og sårbarhetsanalyse</i>	20
5.13	<i>Miljøkonsekvenser</i>	20
5.14	<i>Naturmangfold</i>	20
5.15	<i>Kulturminner</i>	20
5.16	<i>Lyd og støy</i>	20
5.17	<i>Luftkvalitet:</i>	20
5.18	<i>Forurensning, energiforbruk og lukt</i>	21
5.19	<i>Anleggsfasen</i>	21
5.20	<i>Kriminalitetsforebygging</i>	21
5.21	<i>Folkehelse</i>	21
5.22	<i>Gjennomføring av plan og økonomiske konsekvenser for kommunen</i>	21
6	ROS - analyse	21
6.1	<i>Innledning</i>	21
6.2	<i>Risikomatrise</i>	21
6.3	<i>Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak</i>	23
6.4	<i>Avbøtende tiltak</i>	25
6.5	<i>Konklusjon</i>	27

1 Bakgrunn for planarbeidet

1.1 Plankonsulent og forslagsstiller

LY areal & landskap AS (LY) har utarbeidet forslag til endring av reguleringsplan 2052, på vegne av Sørbø Bolig AS.

Kontaktinformasjon plankonsulent:

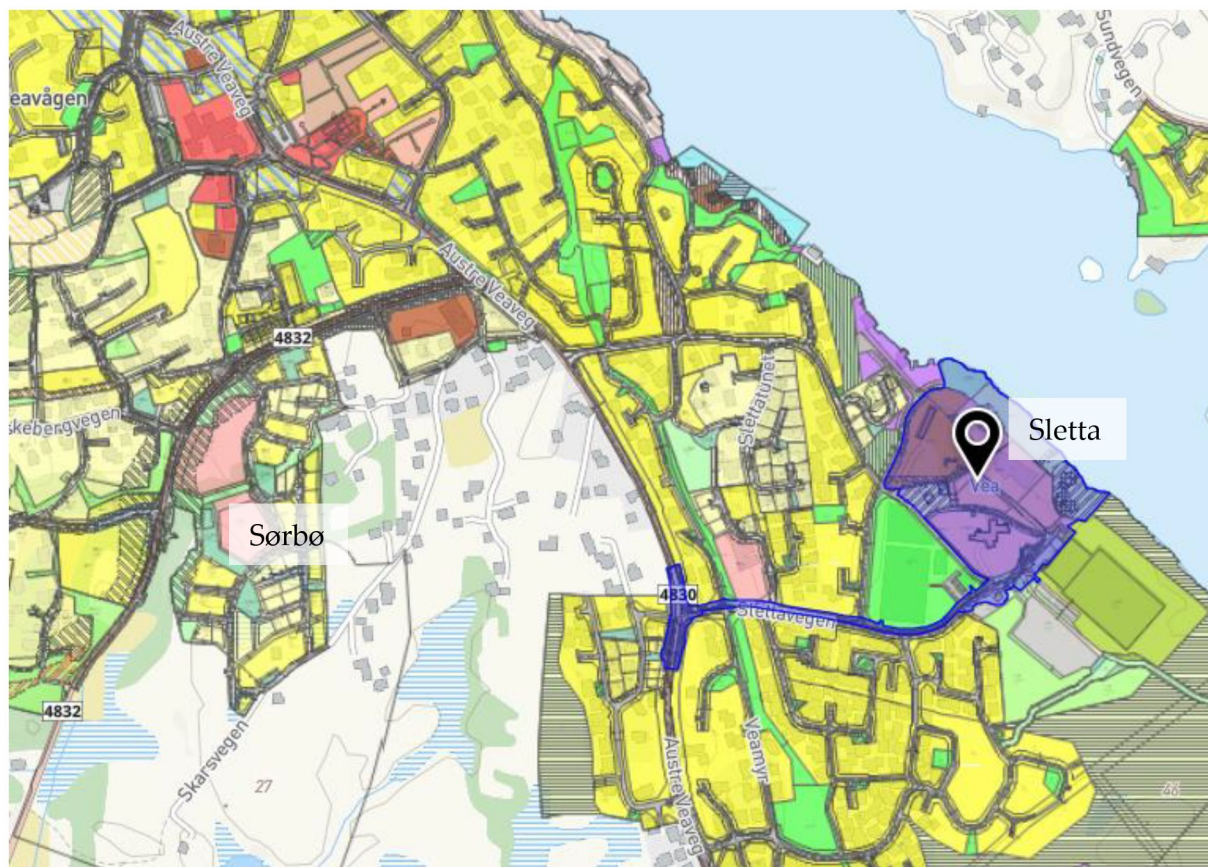
Foretaksnavn	LY areal & landskap AS
Kontaktperson	Hjørdis Hausken
Adresse	Strandgata 202, 5525 HAUGESUND
Telefon	924 10 516
E-post	hjordis@ly-al.no

Kontaktinformasjon forslagsstiller:

Foretaksnavn	Sørbø Bolig AS
Kontaktperson	Kenneth Sjøen
Adresse	Stongveien 131, 4270 Åkrahamn
Telefon	982 48 048
E-post	Kenneth.Sjoen@sjoenhus.no

1.2 Hensikten med planarbeidet

Formålet med planforslaget er å gjøre mindre endringer i gjeldende reguleringsplan. Undervisning UND1 foreslås endret til konsentrert boligformål BK13, da Sletta på Veia ble endelig plassering for Danielsen ungdomsskole. Det gjøres også mindre justeringer i plankart mht. byggegrenser og frisikt. Det foreslås endringer både i plankart og planbestemmelser. Endringer i planbestemmelser er markert med rød tekst.



Figur 1: Reguleringsplan for ny plassering av Danielsen ungdomsskole, vedtatt 22.03.21. Skolen er nå under bygging. Kilde: Kommunekart

1.3 Eierforhold innenfor planområdet

Forslagsstiller eier gnr. 4 bnr. 19, 157 og 163, som til sammen tilsvarer store deler av gjeldende plan.

Det gjøres også mindre endringer på eiendom gnr. 4 bnr. 162, som eies av privatperson. Frisikt i kryss endres til kommunal norm, tomtegrenser fjernes, samt byggegrense på felt BK06 mot øst endres fra 4 til 2m.

1.4 Krav om konsekvensutredning

Planarbeidet er en endring av gjeldende plan. Endringen vil ikke få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn og skal derav ikke konsekvensutredes iht. §10.

I vedlegg 1 pkt. 25 står det at nye bolig- og fritidsboligområder som ikke er i samsvar med overordnet plan skal konsekvensutredes, men i veileder for KU utgitt februar 2020 står følgende: «Ved utvidelse av eksisterende bolig- og fritidsboligområder, må utvidelsen i seg selv være på 15 dekar eller mer, og omfatte et område som tidligere ikke er avsatt til utbyggingsformål for at regulering kommer inn under bestemmelsen.» Planendringen vurderes derfor å ikke være omfattet av forskrift om konsekvensutredning

2 Planprosessen

2.1 Medvirkningsprosess

Forslaget til endring ble sendt til berørte myndigheter og parter som varsel om oppstart av planarbeid.

2.2 Varsel om oppstart

2.2.1 Varsling og kunngjøring

Saken behandles som en reguleringsendring etter forenklet prosess. Planforslaget er sendt til berørte parter og er kunngjort i avis og på kommunens nettsider. Oppstart ble kunngjort på kommunens nettsider xx.11.22 og i Haugesunds Avis xx.11.22. Frist for innspill ble satt til xx.12.22.

3 Planstatus

3.1 Fylkeskommunale planer

- ATP – Regional plan for areal og transport på Haugalandet

3.2 Kommuneplanens arealdel og bestemmelser, og eventuelle berørte kommunedelplaner

- Kommuneplanens arealdel 2014-2023
- Kommunedelplan for trafikksikkerhet 2018 – 2021

Planområdet er satt av til undervisningsformål og bolig i kommuneplanens arealdel.

3.3 Reguleringsplaner

3.3.1 Gjeldende reguleringsplaner

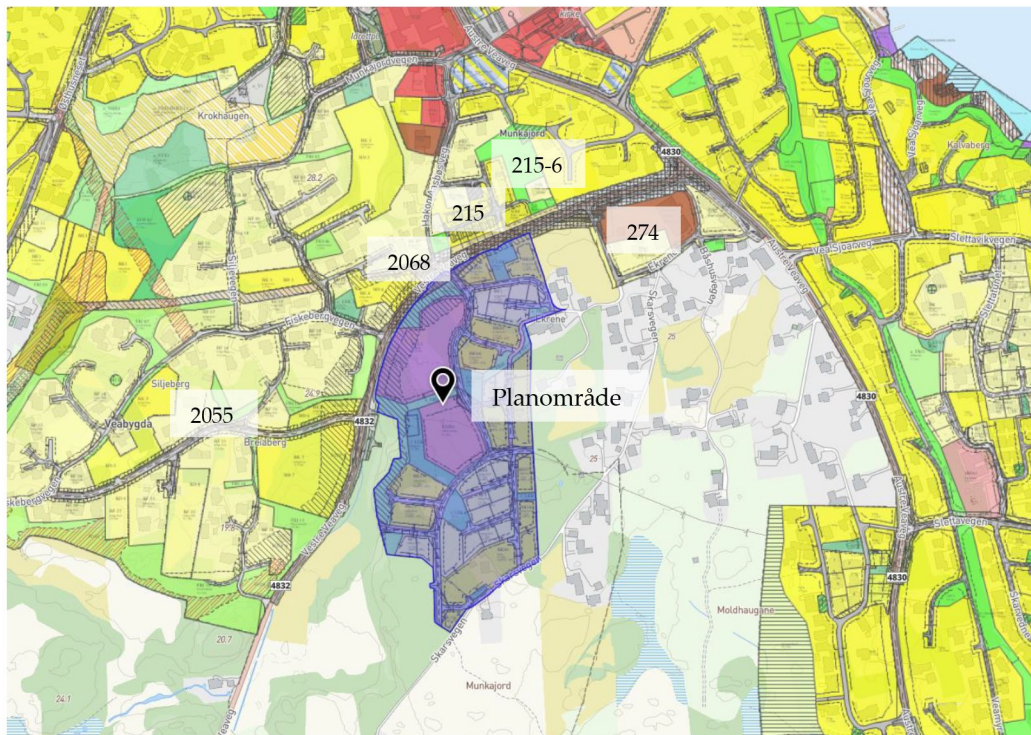
- Plan 2052-1 – Detaljregulering for Sørbø

3.3.2 Tilgrensende reguleringsplaner

- Plan 274 – Krokhaugen – Siljeborg, del avv. Gnr. 3, 4 og 5, vedtatt 29.10.2000
- Plan 2068 – Gang- og sykkelareal ved vestre Veaveg, vedtatt 10.06.2014

3.3.3 Nærliggende reguleringsplaner

- Plan 2055 – Områderegulering for Krokhaug og Siljeborg, vedtatt 17.09.2013
- Plan 215-6 – Munkajordtunet 2, vedtatt 08.05.2007
- Plan 215 – Rekkje, Krokhaug og Båshus, vedtatt 17.06.1981



Figur 2 Gjeldende reguleringsplaner. Kilde: kommunekart

3.4 Temaplaner

Ingen relevante.

3.5 Statlige planretningslinjer og føringer

Ingen relevante.

4 Dagens situasjon

4.1 Planområdets beliggenhet:

Kartutsnitt nedenfor viser planområdets beliggenhet sørvest for Veavågen lokalsenter.



Figur 3 Planområde er vist med rød avgrensning. Kilde: Google MAPs

4.2 Topografi

4.2.1 Terreng

Planområdet har et landskap som heller mot nord og vest. Fv. 4832 går langs vest- og nordsiden av planområdet, og ligger 5-6 meter lavere enn resten av planområdet. I vestdelen av planområdet er terrengforskjellen relativt slak. På nordsiden er terrengforskjellen brattere.

4.2.2 Vegetasjon

For det meste består området av ung skog og snaumark. Det strekker seg et belte av granskog langs fv. 4832. Midt på området er det et parti med furu og innslag av løvtrær.

4.2.3 Solforhold

Området er for det meste vestvendt og har gode solforhold.

4.2.4 Nyere tids kulturminner, ev. fredete kulturminner

Det er ikke registrert kulturminner med formelt vern. Det ligger en eldre steingard inne i planområdet. Det er en privat minnelund sør i området.

4.2.5 Grunnforhold (stabilitet, ledninger, ev. rasfare, forurensing i grunn)

Det er ikke grunn til å mistenke forurensning i grunn.

4.2.6 Annen forurensing (lyd, luft)

Støykart fra www.temakart-rogaland.no viser at areal nærmest fylkesveien ligger innenfor gul sone. Sonen tilsvarer sikringssonen for støy i gjeldende plan.

4.2.7 Landbruk

Området består hovedsakelig av produktiv skog, samt noe fulldyrket jord. Reguleringsendringen medfører ingen endringer.

4.2.8 Beredskap og ulykkesrisiko

Det er ikke registrert særlig ulykkesrisiko innenfor planområdet knyttet til topografi.

4.3 Naturmangfold

4.3.1 Arter av nasjonal forvaltningsinteresse

Det er registrert gjøk innenfor planområdet ved formålet REL1, som nå er under utbygging. Registreringen ble gjort 04.06.2014

4.3.2 Fremmede arter

Fremmedarten rynkerose er registrert rett sør for planområdet, langs Skarsvegen. Registreringen ble gjort 24.08.2022.

4.4 Bebyggelse og grunneierforhold

Formålet undervisning som ønskes endret til konsentrertboligbebyggelse er ubebygd.

4.5 Sosial infrastruktur

Veavågen skole ligger ca. 300m nord for planområdet. Ny barneskole som er planlagt å stå ferdig i 2025 vil ligge ca. 500m nordvest for planområdet. Skolen er dimensjonert for 400 elever med mulighet for framtidig utvidelse på 20 prosent.

4.6 Teknisk infrastruktur

4.6.1 Veg

Vestre Veaveg, fv. 4832, ligger nord for planområdet. Vegen har en fartsgrense på 50km/t og en ÅDT på 1900 (Vegkart Statens vegvesen). Vegkryss inn til planområdet fra fv.4832 er under utbygging.

4.6.2 Vann og avløpsnett

Teknisk plan for planområde er godkjent og veg med tilhørende anlegg bygges ut fortløpende. Endring fra undervisning (UND1) til konsentrert boligbebyggelse (BK13) kan medføre et par ekstra stikk inn fra adkomstveg.

4.6.3 Overvann

Teknisk plan for planområde er godkjent og bygges ut fortløpende. Endring fra undervisning (UND1) til konsentrert boligbebyggelse (BK13) kan medfører et par ekstra stikk inn fra adkomstveg.

4.6.4 Brannvanndekning

Nærmeste tilkobling til brannvann er i fylkesvegen. Det blir ført frem vann i ny veg inn til området iht. plan 2052.

4.6.5 Trafostasjoner

Det ligger en trafostasjon sørvest for planområdet. Det skal etableres ny trafostasjon som skal forsyne planområdet. Reguleringsendringen medfører ingen endring av planlagt trafostasjon.

4.7 Grønn infrastruktur

4.7.1 Friområder

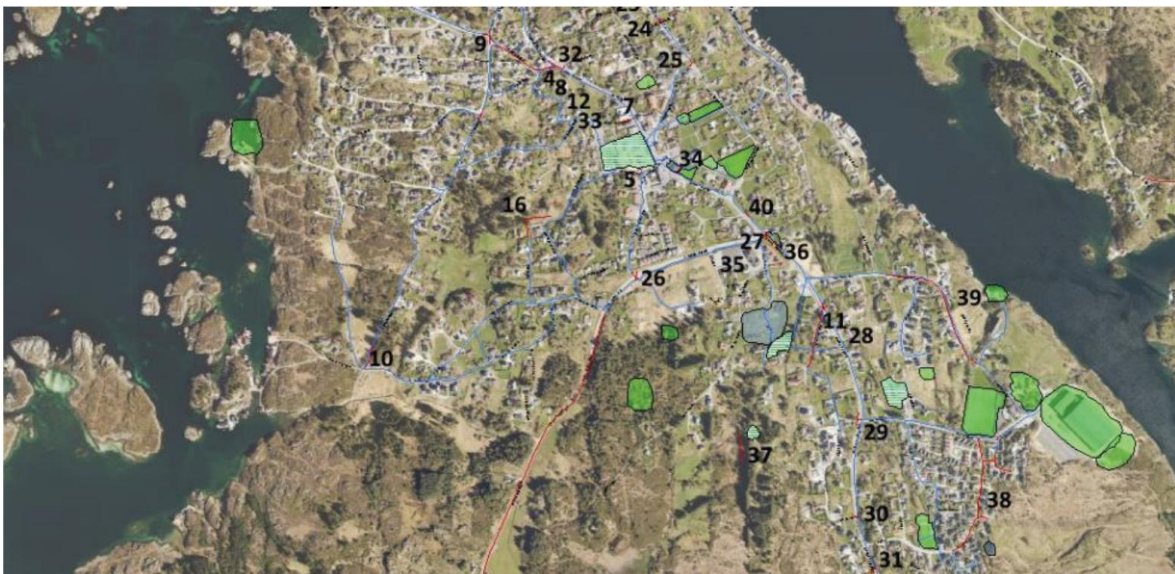
Det er regulert fem friområder i gjeldende plan 2052. FRI2-FRI5 danner en forbindelse gjennom planområdet fra øst til vest.

4.7.2 Lekeplasser

Se punkt 4.7.3

4.7.3 Barn og unges bruk av området

Barnetråkk ble kartlagt i Veavågen i 2019 ifb. med ny plassering av Danielsen ungdomsskole, som var tidligere tiltenkt i området UND1 i gjeldende plan. Utsnitt viser at deler av skogen på Sørbø er benyttet til lek i sommerhalvåret. Gjeldende reguleringsplan legger opp til 4 større lekeplasser, samt 2 nærlekeplasser innenfor planområdet. Offentlig friområde er regulert inn som en passasje fra øst til vest. Reguleringsendringen medfører ingen vesentlig endring av areal avsatt til lek og friområde.



Figur 4: Oversiktskart: barnetråkk Veavågen. Kilde: Planbeskrivelse 2116 Danielsen ungdomsskole Karmøy

4.8 Trafikkforhold

4.8.1 Kollektivtilbud

Vestre Veaveg er kollektivtrasé.

4.8.2 Overordnede gang- og sykkelveisystem

Det går adskilt gang- og sykkelveg langs østsiden av Vestre Veaveg. Det er regulert fortau fra fylkesvegen inn i planområdet.

4.8.3 Skolevei

Planendring legger opp til at skoletomten UND1 omreguleres til konsentrert boligformål, da Danielsen ungdomsskole er under utbygging på Sletta, nord for Vea storhall. Nærmeste skole blir da Vedavågen skole, som ligger ca. 300m nord for planområdet. Skolevegen blir via ny kommunalveg o_V01, videre over Vestre Veaveg (fv. 4832) ved hjelp av ny overgang vest for kryss fv.4832 x o_V01 iht. regulering planID 2068. Deretter vil det være naturlig å følge Hakon Aasbøsveg frem til skolen. I 2025 vil ny offentlig skole på Vea stå klar, 500m nordvest for planområdet. Da vil det være like naturlig å benytte Munkajordvegen når en har krysset vestre Veaveg.

4.8.4 Avstand til sentrum.

Vealokalsenter ligger ca. 500m fra planområdet.

4.8.5 Kjøreatomst

Det er regulert kjøreatomst fra fv. 4832, som har en registrert ÅDT på 1900 i 2021 basert på skjønn (Vegkart Statens vegvesen).

5 Planforslaget

5.1 Overordnet ide

Planforslaget er en mindre endring av plan 2052. Hovedtrekkene i gjeldende plan videreføres. Endringene som foreslås er av mindre art og formålet UND1 ønskes endret til BK13, da Danielsen ungdomsskole ikke skal etableres innenfor planområdet.

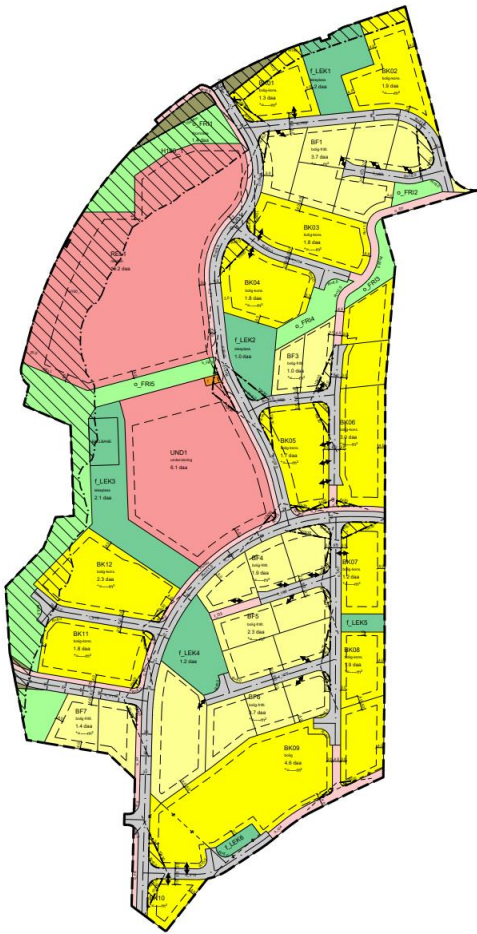
Følgende endringer foreslås i plankart:

- Endre frisikt iht. kommunal norm
- Endre frisikt i kryss mot fv. 4832 iht. teknisk plan, slik den er godkjent av Statens vegvesen.
- Justere byggegrenser ved endret frisikt.
- Justere byggegrenser til 1m mot lek og friområde, 2m mot uregulert område i øst, 3m mot trafo og 3m mot fortau.
- Justert byggegrense mot fv. 4832 fra 20m til 15m fra senterlinje veg ved BK01 og BK02, støyvoll er ivare tatt innenfor endret byggegrense.
- Fjerne regulerte tomtegrenser innenfor BF1, BF3 og BK06.
- Inntegnet ballbane innenfor formålet LEK3 endres til bestemmelsesområde slik at en kan plassere balløkke der det er mest hensiktsmessig når en planlegger LEK3
- Endre LEK3 til offentlig kvartalslek, da intensjonen er at denne skal benyttes av allmennheten.
- Justere avkjørselspiler. Inntegnes kun ved offentlig veg.
- Avkjørsel til BK13 reguleres inn med pil.
- Fjernet regulerte kotehøyder veg da disse ikke samsvarer med godkjent teknisk plan

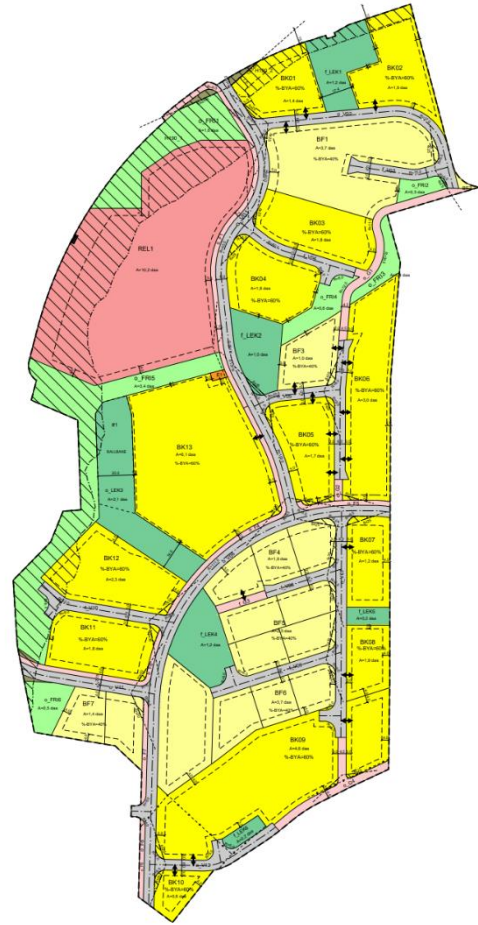
Det foreslås også endringer i planbestemmelser, endringer er markert med rød tekst i vedlagte planbestemmelser.

- Fjerne bestemmelser knyttet til undervisning, UND1
- Legge til BK13 under konsentrert småhusbebyggelse
- Tillate frittliggende eneboliger, rekkehus, kjedehus og flermannsboliger med tilhørende anlegg innenfor områder regulert til frittliggende småhusbebyggelse
- LEK3 gjøres offentlig og skal opparbeides samtidig som B13
- Fjerne krav til størrelse balløkke innenfor LEK3, da gjeldende krav ikke samsvarer med inntegnet ballfelt eller bredden på regulert område.
- Rygging ut på fellesveg f_V03 og f_V04 tillates

Nedenfor er to utsnitt som viser henholdsvis gjeldende regulering, plan 2052-1, og forslag til endring, plan 2052-2. Se også vedlagt skisse der en har markert endringer på gjeldende plan.



Figur 5: Utsnitt av gjeldende regulering 2052-1



Figur 6: Forslag til endring 2052-2

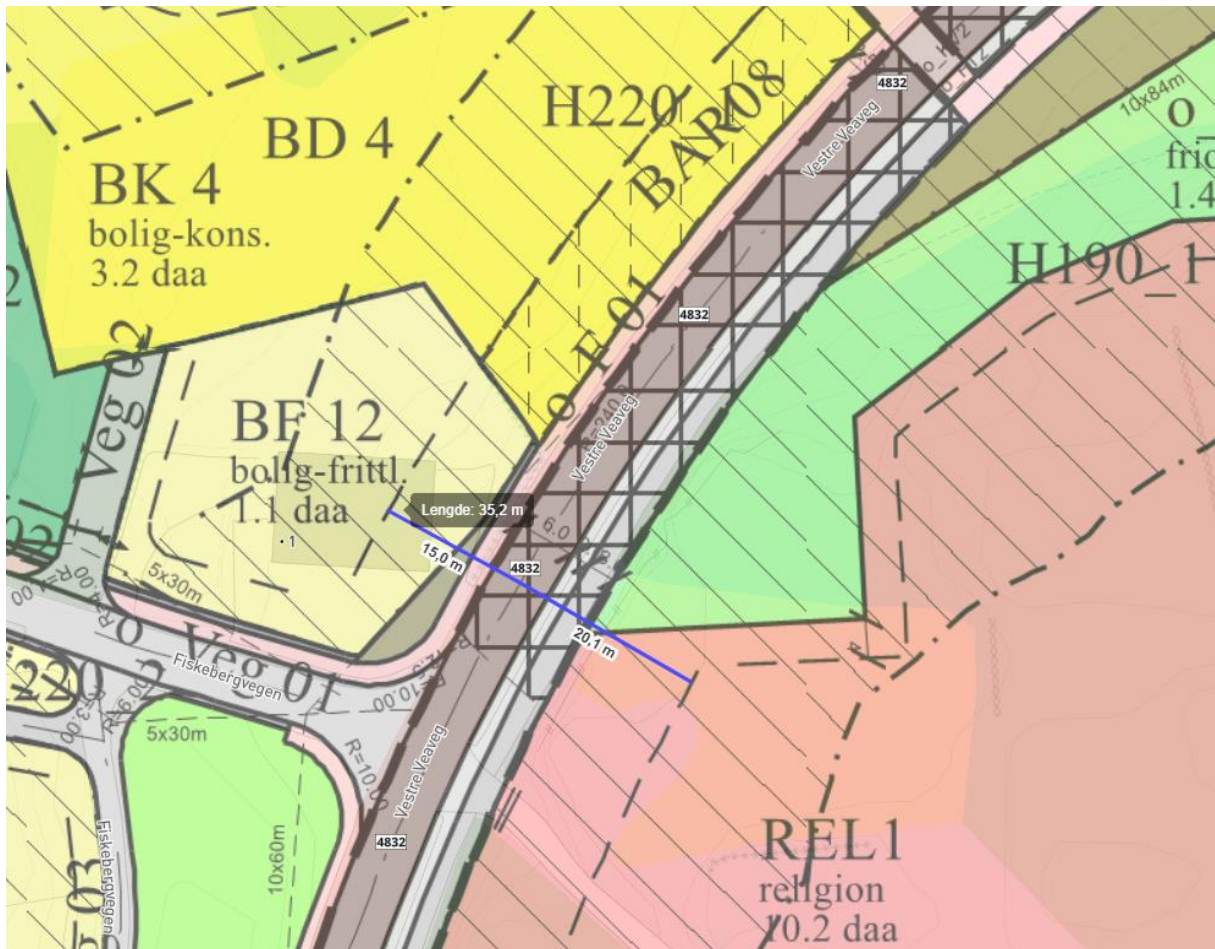
5.2 Arealbruk

Arealformål	
§12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg	Areal (daa)
1111 - Boligbebyggelse-frittliggende småhusbebyggelse (7)	14,0
1112 - Boligbebyggelse-konsentrert småhusbebyggelse (13)	30,3
1164 - Forsamlingslokale for religionsutøvelse	10,2
1510 - Energianlegg	0,0
1610 - Lekeplass (6)	5,9
Sum areal denne kategori:	60,4
§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	Areal (daa)
2010 - Veg (12)	9,0
2012 - Fortau (6)	1,8
2016 - Gangveg/gangareal/gågate (4)	1,2
2019 - Annen veggrunn - grøntareal (4)	0,1
Sum areal denne kategori:	12,1
§12-5. Nr. 3 - Grønnstruktur	Areal (daa)
3040 - Friområde (6)	6,8
Sum areal denne kategori:	6,8
Totalt alle kategorier:	79,3
Hensynssoner	
§12-6 - Hensynssoner	Areal (daa)
140 - Frisikt (29)	0,8
190 - Andre sikringssoner (2)	10,2
Sum areal denne kategori:	10,9
Totalt alle kategorier:	10,9

Figur 7: Arealtabell reguleringsendring

Konsentrert boligbebyggelse øker med 6.3 daa, undervisningsformålet utgår (6.1 daa) og annen veggrunn ved kryss fv. 4832 x o_V01 reduseres iht. frisikt. Friområdet o_FRI1 øker med 0.3 daa grunnet annen veggrunn reduseres iht. frisikt.

Frisiktsoner innad i planområdet reduseres.



Figur 9: Utsnitt gjeldende reguleringsplan med byggegrense til senterlinje veg, fv. 4832. Kilde: kommunekart

Byggegrense mot lekeområder f_LEK1 og f_LEK3 endres til 1m. For å sikre tilstrekkelige solforhold er det derfor lagt inn en ekstra setning i planbestemmelser under lekeklass:

Soldiagram skal sendes inn ved rammesøknad for å dokumentere tilstrekkelig solforhold iht. kommunalnorm.

Byggegrense mot LEK2 endres også til 1m i nord, men her vil det ikke endre solforhold.

5.5 Samferdselsanlegg

5.5.1 Vegtype

Valg av vegtype er valgt i plan 2052.

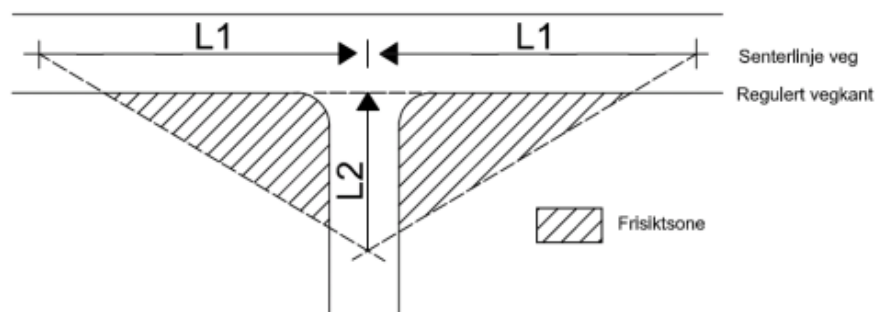
5.5.2 Frisikt

Endrer frisikten til 10x54 i kryss fv.4832 x o_V01 iht. teknisk plan som er godkjent av Statens vegvesen. Endres på plankartet.

Kommunal norm legges til grunn for kryss innad i planområdet. Fartsgrense på de interne vegene settes til 30km/t, en legger samme fartsgrense til grunn for adkomstveg o_V01. Da

blir stoppsikt $L1 = 25\text{m}$ innad i planområdet iht. kommunal norm. En antar at ÅDT på interne veger vil ligge mellom 100-500ÅDT, en legger derfor til grunn $L2=6\text{m}$. Unntaket er ved f_{V03} , der trafikkmengden antas å bli kun 60 ÅDT, her benyttes $L2=4\text{m}$.

Frisikt i kryss med fortau beholdes som i gjeldende plan.



Sikten i kryss bestemmes av følgende forhold:

$L1$ (m) i kryss. ($L1$ er lengden av kateten langs primærvegen i kryssets siktretkant).

Fartsgrense (km/t)	30	40	50	60	80
$L1$ (m)	25	35	45	70	100

$L2$ (m) i kryss. ($L2$ er dellengden fra regulert vegformål til øyepunkt i kateten langs sekundærvegen i kryssets siktretkant).

Trafikkmengde i sekundærveg	Fartsgrense i primærveg (km/t)		
	30 og 40	50 og 60	70 og 80
ÅDT<100	4	6	6
100<ÅDT<500	6	6	10
ÅDT>500	6	10	10

Figur 10 Frisikt i kryss. Kilde: Kommunal vegnorm.

5.5.3 Parkering

Det foreslås ikke endringer i parkeringsbestemmelser.

5.5.4 Kollektivtrafikk

Det foreslås ikke endringer i anlegg for kollektivtrafikk.

5.5.5 Skolevei

Etablering av skole innad i planområdet utgår. Skolevei blir langs adkomstveg o_V01, som i gjeldende plan.

5.5.6 Gang- og sykkelveier og fortau

Ingen endring.

5.5.7 Trafikkavvikling

Ingen endring.

5.5.8 Trafikksikkerhet

Endring av frisiktlinjer er i samsvar med kommunal norm.

Rygging ut på fellesveg f_V03 og f_V04 tillates, her er trafikkmengden begrenset og det er endeveger. Innenfor BF1 er det tenkt 10-12 boliger, det gir f_V03 en forventet ÅDT på 60. Innenfor BK03 og BK04 legger en til grunn 3 bolig/daa, noe som gir 12 boliger og medfører en forventet ÅDT på 60 langs f_V04.

5.5.9 Krav til samtidig opparbeidelse

LEK3 skal opparbeides samtidig som BK13.

5.6 Teknisk infrastruktur

5.6.1 Ledningsnett

Etableres iht. godkjent teknisk plan. Reguleringsendring kan medføre at det må etableres et par ekstra stikk til BK13 da området nå endres fra undervisning til boligformål.

5.6.2 Vann- og avløp (kapasitet, behov for nye anlegg)

Det foreslås ikke endringer i forhold til gjeldende plan.

5.6.3 Nettstasjoner

Avkjørsel til BK13 flyttes og reguleres inn med pil, slik at planlagt trafo ikke kommer i konflikt med frisikt og avkjørsel kan tilpasses bebyggelse.

5.6.4 Vannforsyning og brannvanndekning

Det foreslås ikke endringer i forhold til gjeldende plan.

5.6.5 Avfallshåndtering

Foreslås ikke endringer.

5.6.6 Teknisk plan

Teknisk plan ble godkjent av Statens vegvesen 26.06.19. Kommunens saksnummer er 20/6467. Reguleringsendring kan medføre at det må etableres et par ekstra stikk til BK13 da området nå endres fra undervisning til boligformål.

5.7 Overvannshåndtering

Ingen endring.

5.8 Universell utforming

Reguleringsendringen medfører ingen endring..

5.9 Sosial infrastruktur:

Undervisningsformålet UND1 endres til konsentrert boligbebyggelse, da privat skole ikke skal etableres innenfor planområde som først tenkt. Danielsen ungdomsskole er under utbygging øst for planområdet og behovet for skoletomt på Sørbø er ikke lenger til stede.

5.10 Grønnstruktur

Reguleringsendringen medfører at FRI1 økes med 0.3 daa, da frisikt og annen veggrunn ved kryss mot fylkesvegen endres. Byggegrenser justeres til 1m vest for o_FRI2, nord for o_FRI4 og sør for o_FRI5.

5.11 Barn og unges interesser

Område LEK3 foreslås endret til offentlig kvartalslek, da intensjonen er at denne skal benyttes av allmennheten. Inntegnet ballbane erstattes med bestemmelsesområde, slik at plassering kan optimaliseres når en planlegger LEK3. Kravet om størrelse på 1.0 daa er fjernet da området kun har en bredde på 20m og en bør planlegge for en passasje. Inntegnet ballbane er 416m² (16x26m). Til sammenligning er en 5-er-fotballbane 600m² (20x30m). En balløkke i størrelsesorden 400-500m² bør være tilstrekkelig.

5.12 Risiko- og sårbarhetsanalyse

ROS-analyse er lagt inn i sin helhet i kapittel 6.

5.13 Miljøkonsekvenser

Planforslaget vurderes ikke til å ha vesentlig forandrede konsekvenser for miljø, i forhold til gjeldende reguleringsplan 2052-1.

5.14 Naturmangfold

5.14.1 §8 – Kunnskapsgrunlaget

Ifølge temakart-Rogaland er det observert gråspurv, taksvale, granmeis, gråmåke, storspove, grønnfink og stær i nærheten av planområdet. Storspove er registrert som sterk truet. Stær, taksvale og gråspurv er registrert som nær truet, de andre fugleartene er klassifisert som sårbar. Det er også observert gjøk og granmeis innenfor formålet REL1, som er under utbygging. Registreringen ble gjort i 2014 og 2015. Gjøk er klassifisert som nær truet. Granmeis er registrert som sårbar.

5.14.2 §9 - Føre-var prinsippet

Observasjon av fugl innenfor planområdet er ikke kvalitetssikret. Endring av plan vil ikke endre belastningen i forhold til gjeldende plan.

5.14.3 §10 - Samlet belastning

Endring av plan vil ikke endre belastning på habitat og levestandard for registrerte fuglearter i forhold til gjeldende plan.

5.14.4 §11 – Kostnader

Det vurderes ikke å være kostnader som skal dekkes på grunn av skade på naturmangfold eller til tiltak for å begrense skade.

5.14.5 §12 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

Skade på friområder under anleggsperiode må sikres.

5.15 Kulturminner

Planforslaget har ikke konsekvenser for kulturminner utover det som er vurdert i plan 2052.

5.16 Lyd og støy

Planforslaget har ikke konsekvenser for lyd og støy utover det som er vurdert i plan 2052.

5.17 Luftkvalitet:

Planforslaget har ikke konsekvenser for luftkvalitet utover det som er vurdert i plan 2052.

5.18 Forurensning, energiforbruk og lukt

Planforslaget har ikke konsekvenser for forurensning, energiforbruk og lukt utover det som er vurdert i plan 2052.

5.19 Anleggsfasen

Planforslaget har ikke konsekvenser for anleggsfasen utover det som er vurdert i plan 2052.

5.20 Kriminalitetsforebygging

Planforslaget har ikke konsekvenser for kriminalitetsforebygging utover det som er vurdert i plan 2052.

5.21 Folkehelse

Planforslaget har ikke konsekvenser for folkehelse utover det som er vurdert i plan 2052.

5.22 Gjennomføring av plan og økonomiske konsekvenser for kommunen

Planforslaget har ikke økonomiske konsekvenser for kommunen utover det som er vurdert i plan 2052.

6 ROS - analyse

6.1 Innledning

I henhold til plan- og bygningsloven § 4.3 skal risiko og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) utarbeides ved all planlegging. Målet med analysen er å gi en overordnet og representativ framstilling av risiko for skade på 3. persons liv og helse, materielle verdier og miljø i forbindelse med utbygging av området. Det skal foreslås avbøtende tiltak der det avdekkes forhold med kritisk risiko eller sårbarhet. Analysen inngår som en del av grunnlaget for å identifisere behov for risikoreducerende tiltak.

Følgende forutsetninger er lagt til grunn:

- Analysen omfatter kun risiko- og sårbarhetsvurdering knyttet til planendringen.
- Analysen omfatter kun risiko- og sårbarhetsvurdering knyttet til fysiske forhold i det aktuelle planområdet.
- Det forutsettes at fremtidige byggearbeider følger relevante lover og forskrifter. Dette innbefatter sikringstiltak og lignende.

6.2 Risikomatrise

For å gi en visuell kvantifiserbar framstilling av ROS-analysen er det benyttet en risikomatrise. Reguleringsplanveilederen til Miljøverndepartementet T-1490 samt temaveileder fra DSB: Samfunnssikkerhet i plan- og bygningsloven danner grunnlaget for analysen.

• Rødt indikerer uakseptabel risiko. Tiltak må iverksettes for å redusere denne til gul eller grønn	
• Gult indikerer risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risikoen	
• Grønt indikerer akseptabel risiko	

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis ikke dette gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

For å komme frem til risikofaktor må en gange sannsynlighet med konsekvens. Dersom sannsynlighet er 2 og konsekvens er 4 vil risikofaktoren være 8 (gult).

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

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt i:

1. **Lite sannsynlig/ ingen tilfeller:** Kjenner ingen tilfeller, men kan ha hørt om tilsvarende i andre områder.
2. **Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller:** Kjenner 1 tilfelle i løpet av en 10-års periode.
3. **Sannsynlig/ flere enkeltilfeller:** Skjer årlig/ kjenner til tilfeller med kortere varighet.
4. **Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet:** Skjer månedlig/ forhold som opptrer i lengre perioder, flere måneder.

5. **Svært sannsynlig/ kontinuerlig:** Skjer ukentlig/ forhold som er kontinuerlig tilstede i området.

Vurdering av konsekvensene av uønsket hendelse er delt i:

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

6.3 Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak

Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
Naturreisiko					
Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:					
1. Masseras; kvikkleire; steinsprang	Nei				Deler av planområde ligger under marin grense. Det er grunt til fjell og det er delvis berg i dagen, det er dermed ikke fare for områdeskred og temaet vurderes ikke nærmere
2. Snø-/is-/ sørperas	Nei				
3. Ras i tunnel	Nei				
4. Flom	Nei				
5. Flom ras: erosjon	Nei				
6. Radongass	Ja	Usikkert	3		Ivaretas av TEK17
7. Vind	Nei				
8 Nedbør	Nei				
9. Overvann	Ja	3	2		Ivaretas av prosjektert fordrøyningsmagasin
10. Isgang	Nei				
11. Farlige terrengformasjoner	Nei				

12. Annen naturrisiko	Nei				
Sårbare naturområder og kulturmiljøer m.m					
Medfører planen/tiltaket fare for skade på:					
13. Sårbar flora	Nei				
14. Sårbar fauna	Nei				
15. Naturvernområder	Nei				
16. Vassdragsområder	Nei				
17. Drikkevann	Nei				
18. Automatisk fredet kulturminne	Nei				
19. Nyere tids kulturminne/-miljø	Nei				
20. Kulturlandskap	Nei				
21. Viktige landbruksområder	Nei				
22. Område for idrett/lek	Nei				
23. Parker og friluftsområder	Nei				
24. Andre sårbare områder	Nei				
Teknisk og sosial infrastruktur					
Kan planen få konsekvenser for:					
25. Vei, bru, tunnel, knutepunkt	Nei				
26. Havn kaianlegg, farleder	Nei				
27. Sykehjem; skole, andre institusjoner	Nei				
28. Brann, politi ambulanse, sivilforsvar	Nei				
29. Energiforsyning	Nei				
30. Telekommunikasjon	Nei				
31. Vannforsyning	Nei				
32. Avløpsanlegg	Nei				
33. Forsvarsområde	Nei				
34. Tilfluktsrom	Nei				
35. Annen infrastruktur	Nei				
Virksomhetsrisiko / menneskeskapte forhold					
Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:					
36. Akutt forurensning	Nei				
37. Permanent forurensning	Nei				
38. Forurensning i grunn / sjø	Nei				
39. Støy, støv, lukt	Nei				
40. Sterkt/forstyrrende lys	Nei				

41. Vibrasjoner	Nei				
42. Høyspentlinje	Nei				
43. Skog- /gressbrann	Nei				
44. Større branner i bebyggelse	Nei				
45. Dambrudd	Nei				
46. Vannmagasiner, med fare for usikker is, endinger i vannstand	Nei				
47. Endring i grunnvannsnivå	Nei				
48. Gruver, åpne sjakter, steintipper	Nei				
49. Risikofylt industri m.m	Nei				
50. Avfallsbehandling	Nei				
51. Oljekatastrofe	Nei				
52. Ulykke med farlig gods	Nei				
53. Ulykke i av- påkjørsler	Ja	1	3		Frisikt iht. kommunal norm
54. Ulykke med gående/syklende	Ja	1	3		Ryggning ut på fellesveg kan skape uoversiktlige situasjoner
55. Vær/føre – begrensinger i tilgjengelighet til området	Nei				
56. Andre ulykkespunkt langs veg/bane	Nei				
57. Potensielle sabotasje-terror mål	Nei				
58. Annen virksomhetsrisiko	Nei				
Gjennomføring av planen					
Medfører tiltaket risiko for:					
59. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Nei				
60. Andre spesielle forhold ved utbyggingen/ gjennomføring	Nei				

6.4 Avbøtende tiltak

Her ramses avbøtende tiltak mot ovennevnte punkter.

Punkt 6. Radongass

Område i nord er registrert med usikkert radonnivå og område i sør er registrert med et moderat til lavt radonnivå

Avbøtende tiltak:

Radonsperre er påbudt etter TEK17. Dette tiltaket, sammen med ventilasjon, vil redusere risiko til et minimum.

Punkt 9. Overvann

Perioder med mye nedbør vil kunne føre større mengder overvann, som kan føre til materielle skader eller redusere brukbarhet til transportsystem. Det er liten risiko for personskader.

Avbøtende tiltak:

Ved prosjektering av bygning og uteområder sikres det systemer for håndtering av overvann.

Punkt 53. Ulykke i avkjørsler

Det kan skje påkjøringer i avkjørsler. Fortau krysser avkjørsel ved BK13 og kan innebære en risiko for at biler kan kjøre på gående og syklende. Det forutsettes lav hastighet, 30 km/t, noe som vil bidra til at konsekvenser av ulykker vil reduseres.

Avbøtende tiltak:

Avkjørsler er regulert etter føringer i kommunal norm, inkludert føringer for frisikt, som skal være tilstrekkelig for sikre en akseptabel grad av trafiksikkerhet.

Punkt 54. Ulykke med gående og syklende

Avkjørsler er potensielle steder for ulykker, se pkt 53. I tillegg kan det skje ulykker mellom gående/syklende og biler langs interne veger, spesielt ved f_V03 og f_V04, da en åpner opp for rygging ut i veg. Trafikkmengden er her veldig begrenset og det er endevoger. Innenfor BF1 er det tenkt 10-12 boliger, det gir f_V03 en estimert ÅDT på 60. Innenfor BK03 og BK04 legger en til grunn 3 bolig/daa, noe som gir 12 boliger og medfører en estimert ÅDT på 60 langs f_V04.

Konsekvenser vil sannsynligvis være av mindre alvorlig art på grunn av lav hastighet og lav trafikkmengde.

Avbøtende tiltak:

- Etablere frisikt iht. kommunal norm ved avkjørsel

6.5 Konklusjon

Reguleringsendringen er svært begrenset i omfang. Det er lite sannsynlig at endringen vil føre til et vesentlig forandret risikobilde sammenlignet med gjeldende plan. Den mest vesentlige endringen er endring av formål fra undervisning til konsentrert boligbebyggelse, samt å tillate rygging ut på fellesveg f_V03 og f_V04. Rygging ut på fellesveg kan skape uoversiktlige situasjoner. Da dette er to endeveger med en veldig begrenset trafikkmengde med lav hastighet, anser en dette som en akseptabel risiko.