

26.09.2024

# PLANBESKRIVELSE

Del av Hjelseng gård - planendring



S. A. K.

PLANKONSULENT  
asplan  
viak



**Planbeskrivelse for:****5037 – Del av Hjelseng gård – planendring    sist revidert: 25.03.25**

Reguleringsplan 5032 datert: 26.09.24,            sist revidert: 25.03.25  
Bestemmelser 5032 datert: 26.09.24            sist revidert: 25.03.25  
Planutvalgets vedtak datert: 19.03.25

|                                                    | Side         |
|----------------------------------------------------|--------------|
| <b>1 Sammendrag</b> .....                          | 2            |
| <b>2 Bakgrunn</b>                                  |              |
| 2.1 Planens hensikt.....                           | 2            |
| 2.2 Eierforhold.....                               | 2            |
| 2.3 Tidligere vedtak.....                          | 2            |
| 2.4 Krav om konsekvensutredning.....               | 2            |
| <b>3 Planstatus og rammebetingelser</b>            |              |
| 3.1 Overordnede planer.....                        | 3            |
| 3.2 Eksisterende reguleringsplan.....              | 3            |
| 3.3 Forhold til gjeldende planer.....              | 3            |
| <b>4 Eksisterende forhold i planområdet</b>        |              |
| 4.1 Beliggenhet.....                               | 4            |
| 4.2 Dagens arealbruk og tilstøtende arealer.....   | 4            |
| 4.3 Topografi, landskap og solforhold.....         | 4            |
| 4.4 Grunnforhold.....                              | 4            |
| 4.5 Luftkvalitet.....                              | 4            |
| 4.6 Naturforhold.....                              | 4            |
| 4.7 Rekreasjonsverdi/barn og unges interesser..... | 4            |
| 4.8 Kulturminner.....                              | 5            |
| 4.9 Trafikkforhold.....                            | 5            |
| 4.10 Støy.....                                     | 5            |
| 4.11 Luftforurensning.....                         | 5            |
| 4.12 Energiforsyning.....                          | 5            |
| 4.13 Skole og barnehage.....                       | 5            |
| <b>5 Beskrivelse av planforslaget</b>              |              |
| 5.1 Formål.....                                    | 5            |
| 5.2 Arealbruk.....                                 | 6            |
| 5.3 Bebyggelse og anlegg.....                      | 6            |
| 5.4 Samferdsel og teknisk infrastruktur.....       | 8            |
| <b>6 Virkninger av planforslaget</b>               |              |
| 6.1 Forhold til overordnet plan.....               | 8            |
| 6.2 Stedskarakter.....                             | 8            |
| 6.3 Støy- og støvforurensning.....                 | 8            |
| 6.4 Sol og skyggevirkninger.....                   | 9            |
| 6.5 Grønnstruktur.....                             | 9            |
| 6.6 Kulturminner og kulturmiljø.....               | 9            |
| 6.7 Naturmangfoldsloven – krav.....                | 9            |
| 6.8 Trafikk/kollektiv.....                         | 9            |
| 6.9 Uteområder.....                                | 9            |
| 6.10 Barn- og unges interesser.....                | 10           |
| 6.11 Universell utforming.....                     | 10           |
| 6.12 Ytre miljø/klima.....                         | 10           |
| <b>7 MUA og ROS</b> .....                          | eget vedlegg |

## 1 SAMMENDRAG

Planbeskrivelsen er utformet etter Plan- og bygningsloven (PBL § 4.2) og skal beskrive planens formål, innhold, virkning og forhold til gjeldende rammer og retningslinjer.

Formålet med planen er å ta ut næringsformål, samt å legge til rette for mer bolig innenfor planområdet. Dette gjøres i hovedsak ved gjenbruk av eksisterende bebyggelse. Planen ligger i område for eksisterende boligbebyggelse i Kommuneplanens arealdel 2013-2022.

Planforslaget er en mindre vesentlig endring av reguleringsplan 1-199B Del av Hjelseng gård. Det opprinnelige planområdet er noe justert mot nord for å legge inn flytting av avkjørsel.

Planforslaget legger opp til 13 boenheter innenfor planområdet.

Bebyggelsens volum blir regulert med bestemmelser om maksimal BRA samt høyder på bebyggelse. I all hovedsak legger planforslaget opp til å benytte eksisterende bygningsmasse innenfor planområdet. Ny bebyggelse vil være en enebolig i BF2, samt et leilighetsbygg med 6 enheter i BB1. BB1 vil være siste byggetrinn i planen, og avventes til det blir gjennomført reduksjon av fartsgrenser i Hjelsengvegen. Fram til dette vil eksisterende bebyggelse bestå.

ROS-analysen viser at det er få aktuelle hendelser som medfører nevneverdig risiko. Viser til vedlagt ROS-analyse med forslag til avbøtende tiltak.

## 2 BAKGRUNN

Forslagsstiller er Hjalmasetr AS. Plankonsulent er S.A.K. AS, tel.: 464 29 077, [gmh@sakas.no](mailto:gmh@sakas.no).

### 2.1 Planens hensikt

Hensikten med planen er å regulere området til bolig og privat tjenesteyting med tilhørende infrastruktur. Nærings/industriformål fra forrige plan tas ut. Lekeplasser, LEK1 og 2, legges sørøst i planområdet og i eksisterende tun.

### 2.2 Eierforhold

| Gnr/bnr | Eier                    | Adresse               |
|---------|-------------------------|-----------------------|
| 95/98   | Hjalmasetr AS           | Hjelsengvegen 60 - 66 |
| 95/79   | Hjelseng Eiendom AS     | Hjelsengtrøa          |
| 522/1   | Trøndelag fylkeskommune | Veggrunn              |

Tab. 1 Eierforhold

### 2.3 Tidligere Vedtak - oppstartmøte

Gjeldende reguleringsplan 1-199B del av Hjelseng gård ble vedtatt 15.10.2015.

Det ble avholdt oppstartmøte 28.08.2023. Her ble det vurdert at planendringen utformes som en detaljert privat reguleringsplan ihht plan- og bygningslovens (PBL) §12-3. Planendringen behandles etter PBL § 12-14, annet ledd, ved delegert myndighet.

### 2.4 Krav om konsekvensutredning

Det stilles ikke krav om planprogram eller utarbeidelse av konsekvensutredning.

### 3 PLANSTATUS OG RAMMEBETINGELSER

#### 3.1 Overordnede planer

I Kommuneplanens arealdel 2013-2022 (KPA) er planområdet disponert til boligbebyggelse. KPA viser rød og gul støysone langs Hjelsengvegen (Fv6800).

Retningslinje T-1442/2021 skal legges til grunn for støy i arealplanleggingen.

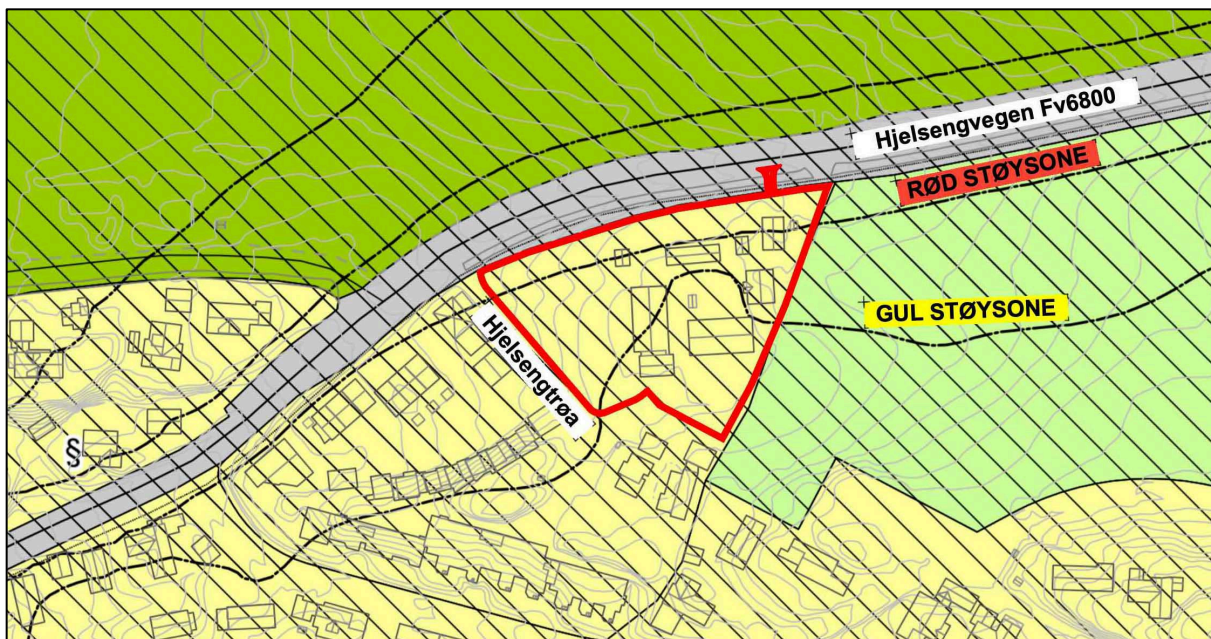


Fig. 1 Utsnitt fra KPA med planområde og støysoner markert.

#### 3.2 Eksisterende reguleringsplan

Eksisterende reguleringsplan er 1-199B Del av Hjelseng gård. Ikrafttredelsesdato 15.10.2015. Planområdet bestod av en kombinasjon av privat tjenesteyting, næring, og boligbebyggelse.

#### 3.3 Forhold til relevante omliggende planer

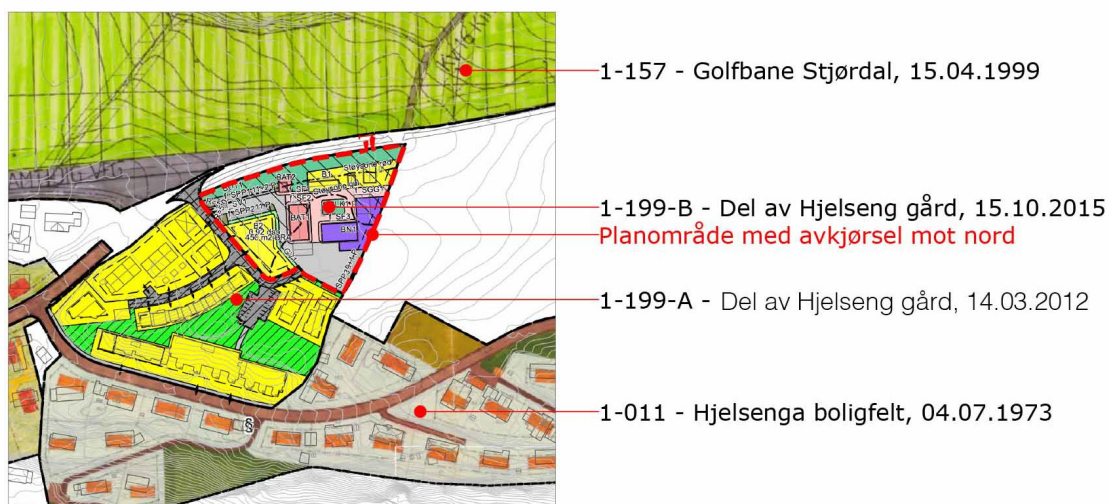


Fig. 2 Eksisterende og tiliggende planer. Nytt planområde markert



## 4 EKSISTERENDE FORHOLD I PLANOMRÅDET

### 4.1 Beliggenhet

Planområdet ligger på Hjelsenget, ca. 2,5 km nord for Stjørdal sentrum. Planområdet er i underkant av 7 daa.

### 4.2 Dagens arealbruk og tilstøtende arealer

Planområdet utgjør avslutningen av eksisterende boligområder mot sør og vest. I nord ligger Stjørdal golfbane, og mot øst er det landbruksarealer. Hjelsengvegen (Fv6800) avgrenser planområdet mot nord.

Området består av det gamle våningshuset på Hjelseng gård med tilhørende bygninger, og nyere næringsvirksomhet som galleri, café og møtelokaler, samt kaffebrenneri. Det har også vært etablert et mikrobryggeri, men det er ikke lenger i drift. I det sørvestre hjørnet er det satt av tomt for to eneboliger.

### 4.3 Topografi, landskap og solforhold

Planområdet ligger på en liten høyde med god utsikt utover tilgrensende arealer. I sør og vest er det tettere boligbebyggelse. Området har gode solforhold.

### 4.4 Grunnforhold

Området består av hav- og fjordavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet.



Fig. 3 Utsnitt av løsmassekart fra NGU

Radon i grunnen er registrert som moderat til lav.

### 4.5 Naturforhold

Artsdatabanken viser observasjon av granmeis i nærheten av planområdet. Granmeis er vurdert som en sårbar art (VU).

Det er også registrert forekomst av Hagelupin i nærheten av planområdet. Dette er en fremmedart, med svært høy risiko for spredning.

#### 4.6 Rekreasjonsverdi/barn og unges interesser

Det er ikke gjort barnetråkk-registreringer i nærheten av planområdet. Innenfor planområdet er det ikke områder som brukes av barn til lek eller friluftaktivitet. Sørøst for planområdet ligger det et populært friareal som er mye brukt.

#### 4.7 Kulturminner

Det er ingen registrerte fredete kulturminner i, eller i nær tilknytning til planområdet. Østre del av våningshuset er SEFRAK-registrert.

#### 4.8 Trafikkforhold

Planområdet har adkomst fra Hjelsengvegen (Fv6800). Denne vegen er bygd med gang-/sykkelveg. Lokalt er det Hjelsengtrøa som fordeler trafikken internt i området. Hjelsengvegen har ÅDT på 2700. Andel lange kjøretøy er 5%. Siste registrering er fra 2023.

#### 4.9 Støy

Hovedkilden til støy i planområdet er Hjelsengvegen. Deler av planområdet ligger i rød og gul støysone fra veg.

#### 4.10 Luftforurensning

Svevestøv og nitrogenoksid fra biltrafikk er hovedkilden til luftforurensning. Det er tidligere gjort vurdering av luftkvaliteten i Stjørdal, som viser at Stjørdal ligger under grensen som gir forskriftskrav om videre vurderinger og målinger av luftkvaliteten. Vi antar derfor at luftkvaliteten i planområdet er tilfredsstillende, og holder seg innenfor akseptable grenser som stilles i retningslinjer for luftkvalitet (T-1520).

#### 4.11 Teknisk infrastruktur

Eksisterende bebyggelse er knyttet til offentlig vann- og avløpssystem. Kapasitet for vann og avløpssystemet antas å være tilstrekkelig. Planområdet ligger utenfor konsesjonsområde for fjernvarme

#### 4.12 Skole og barnehage

Fossli skole ligger i ca. 1,4 km, og Stokkan ungdomsskole ca. 1,9 km, gangavstand fra planområdet. De nærmeste barnehagene til planområdet er Tussilago barnehage og Fossli barnehage. Begge barnehagene i ca. 1,3 km avstand.

### 5 BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET

#### 5.1 Formål

Formålet med planen er å ta ut næringsformål, fra tidligere plan samt å legge til rette for mer bolig innenfor planområdet. Dette gjøres i hovedsak ved gjenbruk av eksisterende bebyggelse.

I dag er det to boenheter innenfor planområdet. Planforslaget legger opp til 13 boenheter. Eksisterende plan ga rom for 4 boenheter. Her er det ikke tatt med en eventuell konvertering av område for privat tjenesteyting til bolig. Foreløpig er det ingen planer om dette, men at driften av Hjelseng gård med privat tjenesteyting skal bestå.

Eksisterende kaffebrenneri vil også bestå så lenge det er aktuelt, men her foreslås en omregulering til bolig desom driften av kaffebrenneriet legges ned. Eksisterende bygning kan konverteres til boligformål med en boenhet.

Bryggerbygningen (BB2) foreslås konvertert til fire boenheter. Her er det planlagt carport med veranda over mot sør for de fire enhetene.

Søndre del av servicebygningen på Hjelseng gård konverteres til en boenhet (BF3)

Område BF2 er i dag regulert til bolig. Her var det opprinnelig planer om to boenheter, men det er redusert til en boenhet i en enebolig. Parallelt med reguleringssaken går det en byggesak på dette området. Ansvarlig søker for byggesaken er Byggmester Iver R. Gresseth AS.

Område BB1 er også i eksisterende plan regulert til bolig. Her står det gamle våningshuset på gården. Våningshuset er i dårlig forfatning, og det vil være kostnadskrevende å restaurere det. Inntil videre er planen at det skal bestå, men formålsområdet her foreslås utvidet for å gi plass til en bygning med 6 boenheter, som erstatter våningshuset.

Østre del av våningshuset er SEFRAX-registrert, så her må kommunen/fylkeskommunen gi en tillatelse før en evt. riving.

Dette vil bli aktuelt når fartsgrensen i Hjelsengvegen er redusert, og det er utarbeidet en støyrapport som setter nye rammer for en utbygging på området.

Det er viktig å bevare etablert tunstruktur, og at nye bygninger forholder seg til denne. Både gammel og ny bebyggelse reguleres i to etasjer med saltak. Unntaket blir eneboligen i BF2, som mer forholder seg til eksisterende bebyggelse i Hjelsengtrøa

Mot Hjelsengvegen blir det som i dag annet uteoppholdsareal

Øvrige arealer som reguleres inn er sandlekeplass lagt i en skjermet posisjon mot sør, samt at eksisterende område for renovasjonsløsning reguleres inn.

## 5.2 Arealbruk

| §12-5 Arealformål                                     | Areal (daa) |
|-------------------------------------------------------|-------------|
| 1 Bebyggelse og anlegg                                |             |
| 1111 Boligbeb. frittliggende småhusbebyggelse (BF1-3) | 1.1         |
| 1113 Boligbeb. blokkbebyggelse (BB1, BB2)             | 1.6         |
| 1550 Renovasjonsanlegg (RA)                           | 0.02        |
| 1610 Lekeplass (LEK1, LEK2)                           | 0.4         |
| 1803 Bolig/privat tjenesteyting                       | 1.6         |
| 2 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur          |             |
| 2022 Kjøreveg (f_KV1, f_KV2, f_KV3)                   | 0.4         |
| 2015 Gang-/sykkelveg (GS)                             | 0.4         |
| 2019 Annen veggrunn (AVG)                             | 0.8         |
| 2019 Annen veggrunn - grøntareal                      | 0.9         |
| 2082 Parkeringsplasser                                | 0.8         |
| 3 Grønnstruktur                                       |             |
| 3040 Friområde                                        | 1.0         |
| <b>Sum</b>                                            | <b>8.3</b>  |

Tab. 2 Arealbruk

## 5.3 Bebyggelse og anlegg

### BB1

Dagens bebyggelse på området er slitt og det er ønskelig å erstatte våningshuset med ny bebyggelse. Våningshuset inneholder i dag 2 boenheter. Planforslaget forutsetter at bygningen kan rives, men at dette gjøres som et siste byggetrinn når fartsgrenser og støysoner er utredet på nytt.

Østre del av våningshuset er SEFRAX-registrert

Den nye bebyggelsen planlegges med 6 boenheter.

Ny bebyggelse reguleres med byggegrense og maks BRA på 100%.

Ny bygning planlegges i to etasjer med saltak.

Bilparkering løses med bakkeparkering i områdene f\_PP1 og f\_PP2. Dette inkluderer også gjesteparkering samt parkeringsplasser for forflytningshemmede.

#### *BB2*

Det foreslås at dagens bebyggelse beholdes, men gjenbrukes til boligformål med 4 boenheter.

Området reguleres med maks BRA på 90%, tilsvarende eksisterende bygning komplettert med carporter og verandaer mot sør.

Her har dagens bygning to etasjer med saltak, og om bygningen senere skal erstattes vil dette også gjelde ny bebyggelse.

Bilparkering løses med bakkeparkering i området f\_PP5. Dette parkeringsområdet er felles med bolig i BF3.

Området inkluderer også gjesteparkering samt parkeringsplasser for forflytningshemmede.

#### *BF1*

Dagens bygning beholdes, med fortsatt drift som kaffebrenneri. Ved opphør av næringsvirksomheten tas bygningen i bruk til boligformål.

Området reguleres med maks BRA på 75%. Om det i framtiden blir aktuelt å erstatte denne bygningen gir regulert BRA rom for å bygge en bygning med samme fotavtrykk, men i to etasjer.

Også her er det regulert med saltak.

Bilparkering løses med to p-plasser innenfor formålsområdet.

#### *BF2*

Her planlegges det en ny enebolig i inntil to og en halv etasje. Med tilknytningen til Hjelsengtrøa er det her regulert pulttak på bygningen.

Området reguleres med maks BRA på 65%.

Bilparkering løses på egen grunn.

#### *BF3*

Søndre del av servicebygningen beholdes, men reguleres til boligformål med en boenhet.

Området reguleres med maks BRA på 90%. Om det i framtiden blir aktuelt å erstatte denne bygningen gir regulert BRA rom for å bygge en bygning med samme fotavtrykk i to etasjer.

Også her er det regulert med saltak.

Bilparkering er planlagt i område f\_PP5.

#### *B/T*

Servicebygningen beholdes med dagens funksjon.

Området reguleres med maks BRA på 50%. Dette gir rom for tilflytting av et ekstra stabbur fra BB1. Om det i framtiden blir aktuelt å erstatte denne bygningen gir regulert BRA rom for å bygge en bygning med samme fotavtrykk i to etasjer.

Dersom det ikke lenger blir aktuelt å bruke området til privat tjenesteyting kan det tas i bruk til boliger. For området tillates det varetransport via f\_KV2 og f\_KV3. Dette for å unngå rygging inne på området. Gjennomkjøringsmuligheten faller bort dersom området tas i bruk til boligformål.



Også her er det regulert med saltak.

Bilparkering er planlagt i område f\_PP3 og f\_PP4.

#### *RA*

Eksisterende renovasjonsanlegg reguleres inn. Dette er bunntømte containere med god kapasitet.

#### *LEK*

Dette er felles sandlekeplass for boligene i planområdet. I planforslaget er det satt av ca. 200 m<sup>2</sup> for 13 boenheter.

Maksimal avstand fra lekeplass til eksisterende og planlagt bebyggelse er ca. 60 meter.

### *5.4 Samferdsel og teknisk infrastruktur*

#### *f\_KV1, f\_PP1 og f\_PP2*

Dette er felles kjørevei for boligene i BB1 og BF1. Parkeringsplassene er for boligene i BB1, mens BF1 løser parkering på egen grunn.

Totalt betjener dette 7 boenheter.

#### *f\_KV2, f\_PP3 og f\_PP4*

Dette er felles kjørevei og parkering for område B/T. Parkeringsplassene er for den private tjenesteytingen for Hjelseng Gård.

Området vil bli brukt til bilparkering dersom B/T tas i bruk til boliger.

#### *f\_KV3 og f\_PP5*

Dette er felles kjørevei for boligene i BB2 og BF3. Parkeringsplassen f\_PP5 er felles for boligene i BB2 og BF3. Totalt betjener dette 5 boenheter

#### *f\_GG1*

Dette er felles adkomst til lekeplass LEK for boligene innenfor planområdet.

## **6 VIRKNINGER AV PLANFORSLAGET**

### *6.1 Forhold til overordnet plan*

Planforslaget er i samsvar med Kommuneplanens arealdel 2013-2022.

### *6.2 Stedskarakter*

Planområdet er i dag nordøst-avgrensningen av et område som består av eneboliger og rekkehus med bygningskropper i en til to etasjer. Eksisterende bebyggelse i planområdet er organisert rundt et gårdstun, med tradisjonell bebyggelse utformet i to etasjer med saltak.

I hovedsak regulerer planen inn eksisterende bebyggelse innenfor planområdet, som skal brukes til bolig og privat tjenesteyting. Planlagte nybygg blir leilighetshuset på BB1 og eneboligen på BF2.

Leilighetshuset på BB1 kommer til erstatning for dagens våningshus, og utformes i to etasjer med saltak. Dette for å bygge opp under den eksisterende tunstrukturen.

Enebolig i BF2 har adkomst fra Hjelsengtrøa og tilpasser seg nærliggende boligbebyggelse i skala og takform.

### 6.3 Støy- og støvforurensning

Planområdet ligger delvis i rød- og gul sone for vegstøy. For støy fra veg vil bebyggelse på BB1 være mest eksponert og derfor vil en utbygging her avvente hastighetsreduksjon i Hjelsengvegen. BF1 ligger i gul støysone, og BF2 ligger delvis i gul støysone. BF1 vil foreløpig fortsatt være kaffebrenneri, og for begge områdene vil det være mulig å etablere uteoppholdsarealer skjermet for vegstøy.

BB2 og BF3 ligger utenfor dagens støysoner. Det samme gjelder planlagt lekeplassene LEK1 og 2.

Bebyggelsen forutsettes å oppfylle krav gitt i Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021), Retningslinje for behandling av luftkvalitet (T-1520) samt krav gitt i KPA 2013-2022 for Stjørdal kommune.

Rød hensynssone for støy sikrer at BB1 ikke kan bygges ut før vegtrafikkstøy kan dokumenteres å ligge under grenseverdiene for rød støysone.

Støvforurensning antas å ikke utgjøre noe problem innenfor planområdet.

### 6.4 Sol- og skyggevirkninger

Området er flatt og lett tilgjengelig, og preges i dag av den etablerte tunstrukturen. Husene omkranses av hager og grøntområder.

Lekeplassen LEK1 er lagt i søndre hjørne av planområdet og vil få svært gode solforhold.

Lekeplassen LEK2 er lagt i sørvestre hjørne av tun, utenfor skygge fra vestforliggende bebyggelse.

Bebyggelsen er, og blir i hovedsak i to etasjer, og solforholdene vurderes derfor som gode.

### 6.5 Grønnstruktur

Planforslaget vil ikke føre til vesentlige endringer i dagens grønnstruktur i området.

### 6.6 Kulturminner og kulturmiljø

Østre del av dagens våningshus er SEFRAK-registrert. Ut over dette er det ingen kjente fredete kulturminner som blir berørt av planforslaget.

### 6.7 Naturmangfoldsloven – krav

Planen er vurdert opp mot relevante bestemmelser i Naturmangfoldsloven, og er ikke funnet i strid med disse.

Det er gjort observasjoner av en rødlistet art i nærheten av planområdet, i kategorien sårbar (VU).

Ny bebyggelse på BB1 og BF2 vil ikke utgjøre vesentlig endring ut fra dagens bebyggelse og bruk av området.

Det er registrert en svartlistet fremmedart (Hagelupin) med svært høy risiko for spredning i nærheten av planområdet. Dersom det skulle vise seg at dette også gjelder innenfor planområdet må det utvises spesiell aktsomhet ved uttak av masser i forbindelse med nybygg, for å utelukke eventuell spredning av svartlistede arter.

### 6.8 Trafikk/kollektiv

Planforslaget vil ikke utgjøre vesentlig endring i trafikkmengdene inn til Hjelsengtrøa.

Innenfor planområdet er det foreslått en økning fra 4 boenheter til 13 boenheter. 7 av disse er planlagt med direkte adkomst fra Hjelsengvegen. 6 får adkomst via Hjelsengtrøa.

Planforslaget legger opp til at varetransport til B/T kan kjøre over planområdet. Dette for å unngå rygging med varetransport, med fare for ulykker.

### 6.9 Uteområder

Planforslaget legger til rette for felles uteoppholdsareal og sandlekeplass (LEK1) sør i planområdet og i «tunet» øst for hovedbygget (LEK2). Arealene vil få gode solforhold og et godt og lunt lokalklima. Arealene skal utformes slik at det kan benyttes til alle årstider.

Opparbeidelse av lekeplassene skal være ferdig før det gis midlertidig brukstillatelse/ferdigattest for bebyggelse i BB1 og BB2.

Alle boenheter innenfor planområdet vil ha lett tilgang til lekeplassene.

### 6.10 Barn- og unges interesser

Det er ikke registrert bruk av området som vil påvirkes av planforslaget. Barn og unges bruk av området vil være lek i hager rundt eksisterende bebyggelse, samt i felles uteoppholdsareal/sandlekeplasser (LEK1 og LEK2).

Gang-/sykkelveg langs Hjelsengvegen samt tilliggende boliggate gir god og sikker tilkomst til skole og barnehager.

### 6.11 Universell utforming

Planforslaget følger prinsipper og vedtatte krav om universell utforming til boliger og uteområder.

### 6.12 Ytre miljø/klima

Forslaget er i tråd med statlige retningslinjer for samordnet areal og transportplanlegging. Vekst skal skje med sykkel, gange og kollektivtransport. Planforslaget bygger opp omkring dette, med god tilknytning til gang- og sykkelveinett.

## 7 ROS-ANALYSE

Se vedlagt ROS-analyse for planområdet, datert 26.09.2024.

### Vedlegg

1. MUA-regnskap
2. ROS - analyse

---

*MUA-oversikt for reguleringsplan 5037 – Del av Hjelseng gård*

---

Planområdet har norm for minste uteoppholdsareal som sone C i bestemmelsene til Kommuneplanens arealdel 2013-2022, og gir følgende utearealskrav:

| <b>Område</b> | <b>Bygningstype</b>            | <b>Antall boenheter</b> | <b>Krav pr. enhet</b> | <b>Krav i sum</b>  |
|---------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|
| BB1           | Blokkbebyggelse                | 6                       | 75 m <sup>2</sup>     | 450 m <sup>2</sup> |
| BB2           | Konsentrert småhusbebyggelse   | 4                       | 100 m <sup>2</sup>    | 400 m <sup>2</sup> |
| BF1-3         | Frittliggende småhusbebyggelse | 3                       | 150 m <sup>2</sup>    | 450 m <sup>2</sup> |

Felles lekeareal (421 m<sup>2</sup>) for BB og BF fordelt på 13 boliger = 32 m<sup>2</sup> pr. boenhet

Felles uteoppholdsareal (2681 m<sup>2</sup>) for Hjelseng gård (2007) fordelt på 60 boliger = 45 m<sup>2</sup> pr. boenhet

I tillegg kommer annet uteoppholdsareal (tun og liknende) som ikke er med, da de ikke er plansikret.

| <b>Område</b> | <b>Privat</b>               | <b>Felles lek</b>         | <b>Tilbud pr. enhet</b> | <b>Tilbud i sum</b> |
|---------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------|
| BB1           | 14 m <sup>2</sup> (balkong) | (32+45) 77 m <sup>2</sup> | 91 m <sup>2</sup>       | 546 m <sup>2</sup>  |
| BB2           | 40 m <sup>2</sup> (balkong) | (32+45) 77 m <sup>2</sup> | 117 m <sup>2</sup>      | 468 m <sup>2</sup>  |
| BF1-3         | 80 m <sup>2</sup> (hage)    | (32+45) 77 m <sup>2</sup> | 157 m <sup>2</sup>      | 471 m <sup>2</sup>  |

# RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

Sak: **5037 – Del av Hjelseng gård - planendring  
Gnr/bnr 95/79, 95/98, 522/1 i Stjørdal kommune.**

Forfatter: S.A.K. AS v/Jørund Andreas Kjærem  
Forslagsstiller til planforslag: Hjalmasetr AS  
Dato: 26.09.2024, sist revidert 16.01.2025

## Bakgrunn

I henhold til Plan- og bygningsloven §3-1 h og §4-3 skal det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for reguleringsplaner og kommuneplaner før de skal behandles politisk. ROS-analysen bygger på foreliggende kunnskap om planområdet og arealbruk.

## Planforslaget

Formålet med planen er å rydde i funksjoner som inngår på Hjelseng gård. Tidligere næringsformål tas ut, og det lages et klarere skille mellom bolig- og tjenesteytingsfunksjonene. I tillegg ryddes det i trafikkløsningene innenfor planområdet. Planområdet er utvidet mot nordøst for å justere, og regulere inn eksisterende avkjørsel fra Fv6800 (Hjelsengvegen)  
Planen ligger i område for nåværende boligbebyggelse i Kommuneplanens arealdel 2013-2022.

Planforslaget er en mindre vesentlig endring av reguleringsplan 1-199B Del av Hjelseng gård.

Planforslaget legger opp til en økning fra 4 boenheter i gammel plan, til 13 boenheter i ny plan. Nærings-/industriformål fjernes i planen. Kaffebrenneri reguleres til bolig, men med mulighet for fortsatt drift så lenge det er aktuelt.  
Bebyggelsens volum blir regulert med bestemmelser om maksimal BRA og høyder på bebyggelse.

For område B2 er det innsendt søknad om oppførelse av en enebolig, som er under behandling

## Metode

Analysen er gjennomført med sjekkliste basert på veilederen "Samfunnssikkerhet i arealplanlegging" Kartlegging av risiko og sårbarhet. Revidert utgave april 2017", samt kategorisering av sannsynlighet basert på sikkerhetsklasser i TEK17 §§ 7.1, 7.2, 7.3 og 7.4 for hendelsene flom, stormflo og skred.

Analysen baserer seg på foreløpig reguleringsforslag med tilhørende illustrasjoner.  
I risikovurderingene er det tatt utgangspunkt i relevante kravdokumenter.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming m.m., og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene. Forhold som er med i sjekklisten, men ikke er tilstede i planområdet eller i planen er kun unntaksvis kommentert.

Rangering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt i:

|                        |                                                                                                          |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meget sannsynlig (S4)  | Kan skje regelmessig; hendelsen inntreffer mer enn en gang hvert år.                                     |
| Sannsynlig (S3)        | Kan skje av og til; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert år og en gang hvert 10. år.                |
| Mindre sannsynlig (S2) | Kan skje; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert 10. år og hvert 50. år.                              |
| Lite sannsynlig (S1)   | Hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold, inntreffer mindre enn en gang hvert 50. år. |

Rangering av konsekvenser for uønsket hendelse er delt i:



|                                   | <b>Personskade</b>                                                                  | <b>Miljøskade</b>                                                             | <b>Skade på eiendom, forsyning m.m.</b>                                                                                         |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ubetydelig/ufarlig (K1)           | Ingen personskader.                                                                 | Ingen miljøskader, kun mindre forsinkelser.                                   | Systembrudd er uvesentlig/midlertidig. Ikke behov for reservesystemer.                                                          |
| Mindre alvorlig/en viss fare (K2) | Ingen eller få/små personskader.                                                    | Ingen eller få/små miljøskader.                                               | Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem/alternativer ikke fins. Omkostninger opp til NOK 3 millioner.               |
| Alvorlig/farlig (K3)              | Inntil 4 døde og/eller få men alvorlige personskader (behandlingskrevende).         | Større skader på miljøet med opptil 10 års restaurering.                      | System settes ut av drift over lengre tid (flere døgn). Omkostninger opp til NOK 30 millioner.                                  |
| Meget alvorlig/meget farlig (K4)  | Under 25 døde og/eller inntil 10 farlige skader, mange alvorlige og lettere skader. | Alvorlige skader på miljøet med opptil 25. års restaurering.                  | System settes ut av drift over lengre tid; andre avhengige systemer rammes midlertidig. Omkostninger opp til NOK 500 millioner. |
| Katastrofalt (K5)                 | Over 25 døde og/eller mer enn 10 farlige skader, og et stort antall andre skader.   | Meget alvorlige og omfattende skader på miljøet med over 25 års restaurering. | Hoved- og avhengige systemer settes permanent ut av drift. Omkostninger over NOK 500 millioner.                                 |

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er gitt i tabell 1.

- Hendelser i røde felt: Medfører uakseptabel risiko. Her skal risikoreduserende tiltak gjennomføres, alternativt skal det gjennomføres mer detaljerte ROS-analyser for å avkrefte risikonivået.
- Hendelser i gule felt: ALARP-sone, dvs. tiltak skal gjennomføres for å redusere risikoen så mye som mulig. (ALARP=As Low As Reasonable Practicable). Det vil være naturlig å legge en kost-nytteanalyse til grunn for vurdering av ytterligere risikoreduserende tiltak.
- Hendelser i grønne felt: I utgangspunktet akseptabel risiko, men ytterligere risikoreduserende tiltak av vesentlig karakter skal gjennomføres når det er mulig ut i fra økonomiske og praktiske vurderinger.

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

| Konsekvens:             | K1<br>Ubetydelig/<br>ufarlig | K2<br>Mindre<br>alvorlig/en<br>viss fare | K3<br>Alvorlig/<br>farlig | K4<br>Meget<br>alvorlig/<br>meget farlig | K5<br>Katastrofal |
|-------------------------|------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|-------------------|
| Sannsynlighet:          |                              |                                          |                           |                                          |                   |
| Meget sannsynlig<br>S4  |                              |                                          |                           |                                          |                   |
| Sannsynlig<br>S3        |                              |                                          |                           |                                          |                   |
| Mindre sannsynlig<br>S2 |                              |                                          |                           |                                          |                   |
| Lite sannsynlig<br>S1   |                              |                                          |                           |                                          |                   |

Tabell 1 – Beregning av risiko

**Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak**

Tenkkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i tabell 2.

Hendelser som er vurdert som ikke aktuelle har hvit bakgrunnsfarge i tabellen.

| Hendelse/situasjon                                                                              | Aktuelt | Sans. | Kons. | Risiko | Kommentar/tiltak                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Natur- og miljøforhold</b>                                                                   |         |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| <i>Ras/skred/flom/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen medføre risiko for;</i> |         |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 1. Masseras/-skred                                                                              | Nei     |       |       |        | Planområdet ligger ikke innenfor eller i utløpssone for registrerte kvikkleiresoner, og er ikke utsatt for steinsprang, snøskred, jordskred eller flomskred. Det vises til geoteknisk notat, dat. 04.02.25. |
| 2. Snø-/isras                                                                                   | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 3. Flomras                                                                                      | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 4. Elveflom                                                                                     | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 5. Tidevannsflom                                                                                | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 6. Radongass                                                                                    | Ja      | S1    | K1    |        | Mengden radongass er registrert som moderat til lav. TEK17 dekker kravene for dette, jf. §13-5.                                                                                                             |
| <i>Vær, vindeksponering. Er området:</i>                                                        |         |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 7. Vindutsatt                                                                                   | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 8. Nedbørutsatt                                                                                 | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Natur- og kulturområder</b>                                                                  |         |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 9. Sårbar flora                                                                                 | Nei     |       |       |        | Ingen registreringer i planområdet. På motsatt side av Hjelsengvegen er det to registreringer av hagelupin                                                                                                  |
| 10. Sårbar fauna/fisk                                                                           | Nei     |       |       |        | Ingen rødlistede arter er registrert i nærheten av området.                                                                                                                                                 |
| 11. Verneområder                                                                                | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 12. Vassdragsområder                                                                            | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 13. Fornminner (AFK)                                                                            | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 14. Kulturminne-/miljø                                                                          | Ja      | S3    | K1    |        | Østre del av Trøndelån er SEFRAK-registrert.                                                                                                                                                                |
| <b>Menneskeskapte forhold</b>                                                                   |         |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| <i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen få konsekvenser for:</i>                       |         |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 15. Vei, bru, knutepunkt                                                                        | Ja      | S2    | K2    |        | Kryss i Fv6800 får belastning fra 7 nye boenheter. Utkjøring i Hjelseng-trøa øker med 5 boenheter.                                                                                                          |
| 16. Havn, kaianlegg                                                                             | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 17. Sykehus/-hjem, kirke                                                                        | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 18. Brann/politi/sivilforsvar                                                                   | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 19. Kraftforsyning                                                                              | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 20. Vannforsyning                                                                               | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 21. Forsvarsområde                                                                              | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 22. Tilfluktsrom                                                                                | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 23. Område for idrett/lek                                                                       | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 24. Park/rekreasjonsområde                                                                      | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 25. Vannområde for friluftsliv                                                                  | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| <i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</i>                                             |         |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 26. Akutt forurensning                                                                          | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 27. Forurensset grunn                                                                           | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 28. Støv og støy; industri                                                                      | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 29. Støv og støy; trafikk                                                                       | Ja      | S4    | K1    |        | ÅDT for Fv6800 K S1D1 er 2700, med 5% lange kjøretøy. Deler av planområdet ligger i gul- og rød-sone for vegtrafikk.                                                                                        |
| 30. Støy; andre kilder                                                                          | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 31. Forurensning i sjø                                                                          | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 32. Høyspentlinje                                                                               | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |
| 33. Risikofyllt industri m.m.                                                                   | Nei     |       |       |        |                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                          |     |    |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 34. Avfallsbehandling                                                                    | Nei |    |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 35. Oljekatastrofeområde                                                                 | Nei |    |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Medfører planen:</i>                                                                  |     |    |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 36. Fare for akutt forurensning                                                          | Nei |    |    |  | Ikke aktuelt, det er planlagt boliger.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 37. Støy og støv fra trafikk og bygging                                                  | Ja  | S1 | K1 |  | Støy og støv i forbindelse med anleggsarbeid.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 38. Støy og støv fra andre kilder                                                        | Nei |    |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 39. Forurensning i sjø                                                                   | Nei |    |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 40. Risikofyllt industri m.m.                                                            | Nei |    |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Transport. Er det risiko for:</i>                                                     |     |    |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 41. Ulykke med farlig gods                                                               | Nei |    |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 42. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området                                       | Nei |    |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Trafikksikkerhet:</i>                                                                 |     |    |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 43. Ulykke i av-/påkørsler                                                               | Ja  | S3 | K2 |  | Økt trafikkbelastning kan øke ulykkesfrekvensen. Lavere fartsgrense samt opparbeidelse nytt kryss i Fv6800 vil være med på å sette ned risikoen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 44. Ulykke med gående/syklende                                                           | Ja  | S3 | K2 |  | Ny utforming av kryss til Fv6800, med regulerte siktlinjer vil være med på å sette ned risikoen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 45. Ulykke ved anleggsgjennomføring                                                      | Ja  | S3 | K2 |  | HMS-bestemmelser utarbeides i forbindelse med evt. byggesaker.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 46. Andre ulykkespunkter                                                                 | Nei |    |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Sabotasje og terrorhandlinger:</i>                                                    |     |    |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 47. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terroremål                                      | Nei |    |    |  | Ikke aktuelt, det er planlagt boliger.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 48. Er det potensielle sabotasje-/terroremål i nærheten                                  | Nei |    |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Andre forhold:</i>                                                                    |     |    |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 49. Regulerte vannmagasiner med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand m.m. | Nei |    |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 50. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)                    | Nei |    |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 51. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.                                               | Nei |    |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 52. Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring                                        | Nei |    |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Tema trukket fram av Statsforvalteren i Trøndelag i brev av 11.12.2024:</i>           |     |    |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 53. Framtidige klimaendringer og overvann                                                | Ja  | S3 | K1 |  | Med et villere og våtere klima vil det være viktig å kunne håndtere overvann på en god måte. Planområdet ligger på et lokalt høybrekk, så det vil i hovedsak være eget overvann som må fordrøyes innenfor planområdet. Ved en full utbygging vil fordelingen mellom harde flater og hage/parkmessige områder være 49,1% harde flater og 50,9% hage/park. Heller ikke her er det særlig endring fra dagens situasjon. Det viktigste vil være endring fra grusveier og grusplasser til asfalterte veier og plasser. |
| 54. Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy                                               | Nei |    |    |  | Ingen endring fra eksisterende situasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                          |     |  |  |  |                                                                                     |
|------------------------------------------|-----|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 55. Tilgjengelig kapasitet på slokkevann | Nei |  |  |  | Ingen endring fra eksisterende situasjon. Kapasiteten regnes som tilfredsstillende. |
|------------------------------------------|-----|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------|

Tabell 4

Analysen viser at det er få aktuelle hendelser som medfører nevneverdig risiko. Reguleringsskissen i seg selv medfører få, om noen, negative endringer for omgivelsene når det gjelder helse og sikkerhet. En fortetting i området vil øke antall personer som utsettes for risiko.

### Samlet vurdering av risiko

Hendelser som er vurdert til å være sannsynlige til meget sannsynlig og ha alvorlige til katastrofale konsekvenser krever tiltak.

| Konsekvens:<br>Sannsynlighet: | K1<br>Ubetydelig/<br>ufarlig | K2<br>Mindre<br>alvorlig/en<br>viss fare | K3<br>Alvorlig/<br>farlig | K4<br>Meget<br>alvorlig/<br>meget farlig | K5<br>Katastrofal |
|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|-------------------|
| Meget sannsynlig<br>S4        | 29                           |                                          |                           |                                          |                   |
| Sannsynlig<br>S3              | 14, 53                       | 43, 44, 45                               |                           |                                          |                   |
| Mindre sannsynlig<br>S2       |                              | 15                                       |                           |                                          |                   |
| Lite sannsynlig<br>S1         | 6, 37                        |                                          |                           |                                          |                   |

- Hendelser i røde felt: Medfører uakseptabel risiko. Her skal risikoreduserende tiltak gjennomføres, alternativt skal det gjennomføres mer detaljerte ROS-analyser for å avkrefte risikonivået.
- Hendelser i gule felt: ALARP-sone, dvs. tiltak skal gjennomføres for å redusere risikoen så mye som mulig. (ALARP=As Low As Reasonable Practicable). Det vil være naturlig å legge en kost-nytteanalyse til grunn for vurdering av ytterligere risikoreduserende tiltak.
- Hendelser i grønne felt: I utgangspunktet akseptabel risiko, men ytterligere risikoreduserende tiltak av vesentlig karakter skal gjennomføres når det er mulig ut i fra økonomiske og praktiske vurderinger.

### Avbøtende tiltak

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at det er noen forhold som krever iverksetting av tiltak. Dette gjelder:

#### Situasjon 29: Støv og støy; trafikk

Planområdet ligger delvis i rød- og gul sone for trafikkstøy.

Det er foreslått fartsreduksjon i Hjelsengvegen, og dette vil virke positivt inn både på støy- og støvbelastning for planområdet.

Bygging på felt BB1 er ikke aktuelt før det utarbeides støyrapport med forslag til avbøtende tiltak.

Tiltakene skal følges opp til søknad om rammetillatelse/ett-trinns søknad.

#### Situasjon 43: Trafikksikkerhet; Ulykke i av-/påkørsler

Avkjørselen f\_KV1 krysser eksisterende gang-/sykkelveg langs Hjelsengvegen.

Det er lagt inn frisktlinjer både for gang-/sykkelveg og vegtrafikk i plankartet, ut fra dagens trafikk situasjon og hastighet. Frisktlinjene ligger utenfor byggeområder i plankartet. Planforslaget flytter også eksisterende avkjørsel mot nord slik at det blir større avstand mellom denne og avkjørsel til Kinsethvegen. Dette vil være med på å minske faren for ulykker.

#### **Situasjon 44: Trafikksikkerhet; Ulykke med gående/syklende**

Det er lagt inn frisktlinjer for gang-/sykkeltrafikk i plankartet. I tillegg vil farten i de felles avkjørslene være lav.

For område B/T er det lagt opp til en gjennomkjøringsløsning for varetransport slik at en unngår rygging med store biler. Generelt vil trafikksikkerheten for gående og syklende øke.

#### **Situasjon 45: Trafikksikkerhet; Ulykke ved anleggsgjennomføring**

Det er rekkefølgekrav om at det skal utarbeides en plan for anleggsgjennomføring ved byggearbeider. Denne planen må angi løsninger med sikring av byggeområdet, samt begrense behov for rygging med store kjøretøy. Anleggsvirksomhet vil være tidsbegrenset.

#### **Referanser**

DSB (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap) (2017) *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging – Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen*.

Kartverket, *Se havnivå i kart*. <https://www.kartverket.no/sehavniva/se-havniva-i-kart/?activeLayers=Stasjoner&zoom=15&center=296467,7043828&locationId=&aar=2090&margi n=0&code=1000YMAX>

Miljødirektoratet (MD), *Grunnforurensning*. <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>

Miljødirektoratet (MD), *Naturbase*. <https://kart.naturbase.no/>

NGU (Norges geologiske undersøkelse), *Grus og pukk* [http://geo.ngu.no/kart/grus\\_pukk/](http://geo.ngu.no/kart/grus_pukk/)

NGU (Norges geologiske undersøkelse), *Løsmasser*. <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>

NGU (Norges geologiske undersøkelse), *Radon aktsomhet*. <http://geo.ngu.no/kart/radon/>

NVE (Norges vassdrags- og energidirektorat), *Aktsomhetskart for flom*. <https://temakart.nve.no/link/?link=flomaktsomhet>

NVE (Norges vassdrags- og energidirektorat), *Aktsomhetskart for Steinsprang*. <https://temakart.nve.no/link/?link=SteinsprangAktsomhet>

NVE (Norges vassdrags- og energidirektorat), *Atlas*. <https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#>

NVE (Norges vassdrags- og energidirektorat), *Flomsone*. <https://temakart.nve.no/link/?link=flomsone>

NVE (Norges vassdrags- og energidirektorat), (2014). *Sikkerhet mot kvikkleireskred. Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper. Veileder nr 7-2014*.

[http://publikasjoner.nve.no/veileder/2014/veileder2014\\_07.pdf](http://publikasjoner.nve.no/veileder/2014/veileder2014_07.pdf)

Riksantikvaren, *Askeladden*. <https://askeladden.ra.no/AskeladdenRedigering/#>

