

ADRESSE COWI AS

Rennesøygata 12

5537 Haugesund

TLF +47 02694

WWW cowi.no

10 2017

BERGE SAG OG TRELAST AS

# Teien i Sauda kommune

## Reguleringsplan

PLANBESKRIVELSE

OPPDRAGSNR.	A085617
VERSJON	Sendt til politisk behandling
UTGIVELSESDATO	03.04.2017 revidert 19.10.17
UTARBEIDET	Hjørdis Hausken
KONTROLLERT	Werner Grønås
GODKJENT	Werner Grønås



# INNHold

1	Innledning	7
2	Planprosess og medvirkning	8
2.1	Oppstartsvarsel:	8
2.2	Merknader og kommentarer:	10
3	Dagens situasjon	19
3.1	Planområdets avgrensing	19
3.2	Beskrivelse av planområdet	20
3.2.1	Beliggenhet og adkomst	20
3.2.2	Eksisterende bebyggelse og bruk	21
3.2.3	Lokaliseringsfaktorer	22
3.2.4	Landskap, natur og grønnstruktur	22
3.2.5	Trafikkforhold	22
3.3	Planstatus	23
3.3.1	Gjeldende reguleringsplan	23
3.3.2	Tilgrensende reguleringsplaner	24
3.3.3	Kommuneplan	25
3.3.4	Igangsatt planarbeid i nærområdet	27
4	Planforslaget	28
4.1	Plankartet	28
4.2	Arealregnskap	29
4.3	Beskrivelse av formålene	30
4.3.1	Generelt	30
4.3.2	Bebyggelse og anlegg	30
4.3.3	Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	31
4.3.4	Grønnstruktur	32
4.3.5	Hensynssoner	32
4.3.6	Kulturminner	33
4.3.7	Kulturlandskap	33
4.3.8	Terreng	33
4.3.9	Landskapsvirkning	34
4.3.10	Sol-/skyggeforhold	34
4.3.11	Universell utforming	34
4.3.12	Naturmangfold og biologisk mangfold	34
4.3.13	Landbruk og skogbruk	35
4.3.14	Barn og unges interesser	35
4.3.15	Folkehelse	36
4.3.16	Skisse til teknisk plan	36

4.3.17	Støy	38
4.4	Oppsummering	38
5	Risiko- og sårbarhetsanalyse, ROS-analyse	40
5.1	Metode	40
5.1.1	Vurderingskriterier	40
5.2	Analyse	41
5.2.1	Naturrisiko	41
5.2.2	Natur og kulturområder	46
5.2.3	Menneskeskapte forhold	46
5.2.4	Forurensningskilder	48
5.3	Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak	49
5.4	Oppsummering av resultater	51
6	Vedlegg	53





# 1 Innledning

På vegne av Berge Sag og Trelast AS og grunneier Tore Ness Øye fremmes reguleringsplan for Teien gnr/bnr 22/208 og 22/16 m.fl. i Sauda Kommune. Rådgiverfirma Omega Areal AS stod for kunngjøringen av planarbeidet i 2014, men COWI AS har overtatt som forslagstillers konsulent. Hensikten med arbeidet er å tilrettelegge for boligbebyggelse på gnr. 22 bnr.16 og 208.

Det ble avholdt oppstartmøte med Sauda kommune den 23.01.14, se **vedlegg A**.

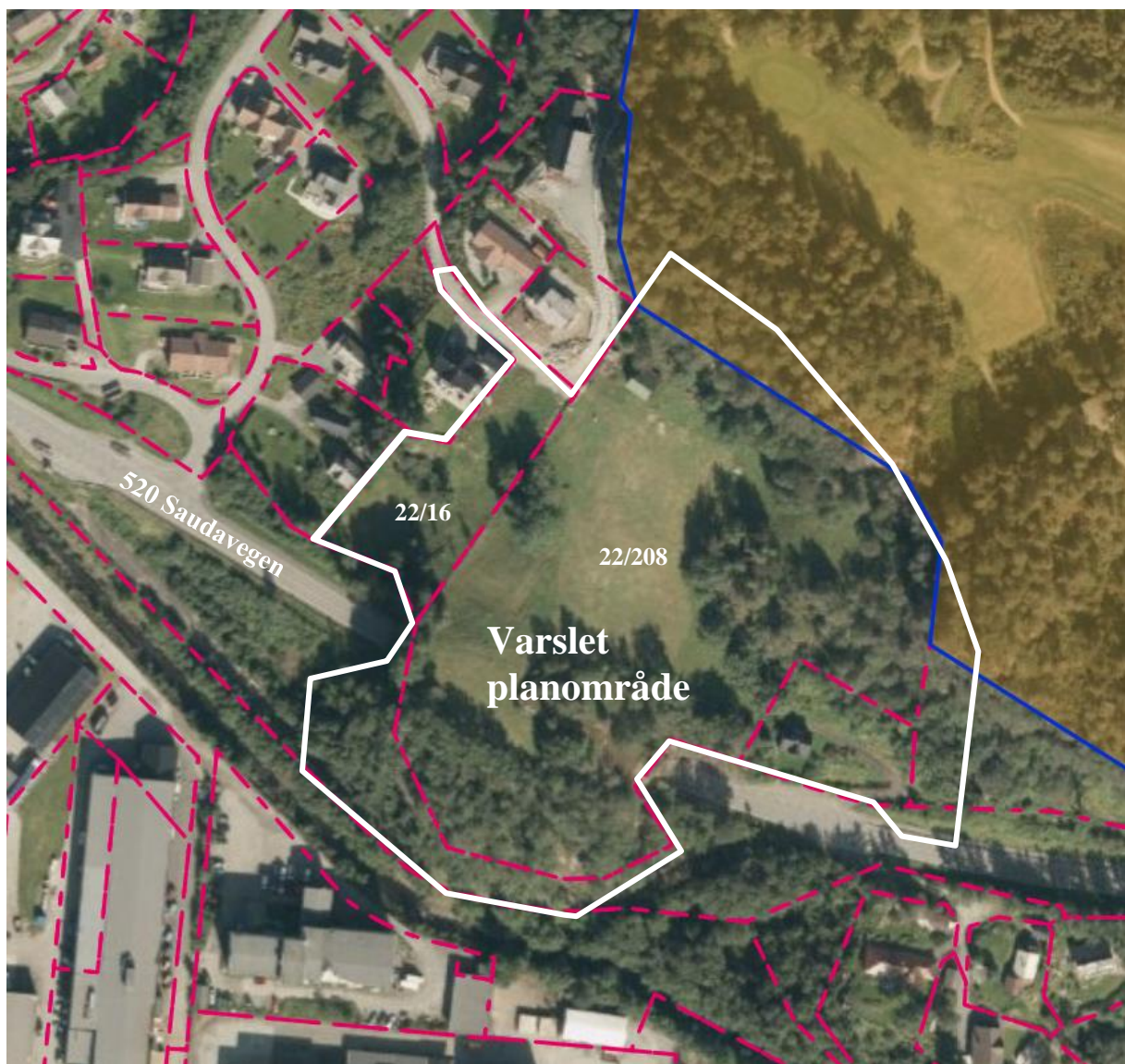


Fig. 1: Flyfoto varslet planområde

## 2 Planprosess og medvirkning

### 2.1 Oppstartsvarsel:

Oppstart av planarbeid ble varslet av Omega Areal i avisen Ryfylke den 21.02.14 og på kommunens nettside:

#### **Varsel om oppstart av reguleringsarbeid for Teien bustadfelt, del av gnr. 22, bnr. 8 – Sauda kommune**

I samsvar med § 12-8 i Plan og bygningslova, vil me med dette informera om at Omega Areal as skal utarbeide forslag til detaljreguleringsplan for Teien bustadfelt ved Saudasjøen i Sauda kommune. Planområdet går fram av kart og omfattar delar av gnr. 22, bnr. 8. Varsel om oppstart er lagt ut på heimesida til Sauda kommune og Omega Areal as.

Oppdragsgjevar er Berge Sag og Trelast as, og grunneigar er Tore Ness Øye.

Området er i arealdelen til kommuneplanen sett av til byggeområde for bustader og LNF- område. Føremålet med planarbeidet er å leggje til rette for einebustader, rekkjehus og leiligheiter med tilhøyrande anlegg. Tilkomst vil skje via regulert veg i tilgrensande reguleringsplan for Teien, vest for planområdet.

Det er avholdt oppstartmøte med Sauda kommune, og området er av kommunen vurdert til ikkje å utløysa krav om konsekvensutgreiing (KU).

For nærare informasjon kan du kontakta Omega Areal as, tlf 977 40 808.

Eventuelle merknader til oppstart av planarbeidet kan sendast til

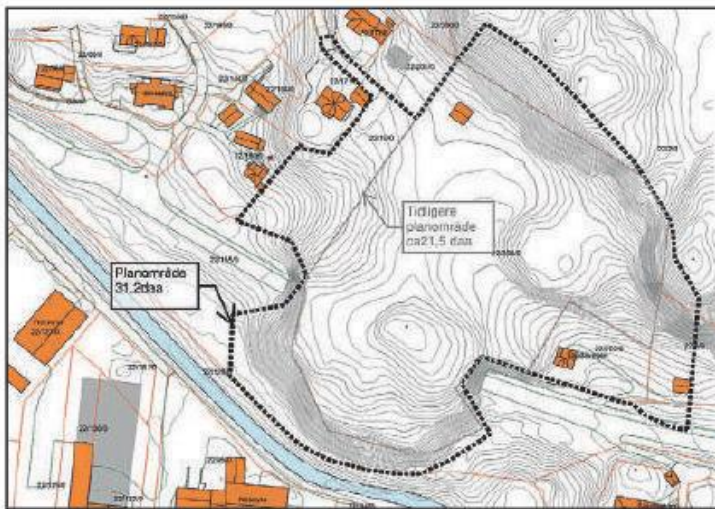
**Omega areal AS, Kvassen, 5582 Ølensvåg eller epost: [areal@omega.no](mailto:areal@omega.no) - innan 23.03.2014.**





På grunn av utvidelse av planområdet etter kunngjøring i 2014 ble utvidelse av planområdet varslet i Haugesunds Avis 12.12.16, avisa Ryfylke 13.12.16 og på Sauda kommune sine nettsider:

## Varsel om utvidelse av planområde - Reguleringsplan boligområde Teien, Sauda kommune



I samsvar med Plan- og bygningsloven §12-8 ble det 17.02.14 kunngjort igangsetting av reguleringsarbeidet for gnr/bnr 22/208. Det varsles nå om utvidelse av planområde på ca 9,7 daa. I 2014 var det Omega Areal som sto for kunngjøringen, men nå har COWI AS overtatt som konsulent.

Hensikten med utvidelsen er å inkludere gnr/bnr 22/16 i boligområdet, samt se på behov for nødvendig sikring av fjellskråninger for deler av gnr/bnr 22/207, 22/8, 22/2 og 22/155 m.fl.

Det er avholdt oppstartsmøte med Sauda kommune og området er av kommunen vurdert til å ikke utløse krav om konsekvensutredning i henhold til Plan- og bygningslovens § 4-1 og 4-2.

Offentlige myndigheter og berørte grunneiere og naboer vil få eget varselbrev. Alle merknader vil bli oversendt til Sauda kommune sammen med vurdering/kommentar når planforslaget oversendes for behandling. Merknader som er sendt inn i 2014 vil følge saken videre.

Eventuelle merknader og innspill til planarbeidet kan sendes til COWI AS, Rennesøygata 12, 5537 HAUGESUND innen 6 uker. Spørsmål vedrørende saken kan rettes til COWI AS v/Hjørdis Hausken på tlf. 924 10 516 eller e-post [hjhn@cowi.no](mailto:hjhn@cowi.no)

**COWI**

## 2.2 Merknader og kommentarer:

### Forslagsstiller har mottatt 9 merknader per brev og e-post:

Vedlegg D1 – Statens vegvesen, brev datert 18.02.14

Vedlegg D2 – Statens vegvesen, brev datert 14.12.16

Vedlegg D3 – Rogaland Fylkeskommune kulturavd., brev datert 20.03.14

Vedlegg D4 – Rogaland Fylkeskommune kulturavd., brev datert 02.04.14

Vedlegg D5 – Rogaland Fylkeskommune regionalavd., brev datert 18.01.17

Vedlegg D6 – Fylkesmannen, brev datert 26.02.14

Vedlegg D7 – Fylkesmannen, mail datert 29.12.16

Vedlegg D8 – Haugaland kraft, mail datert 06.03.14

Vedlegg D9 – Beboerne i Grønsdal, brev ikke datert

### Statens Vegvesen (vedlegg D1)

Vi viser til varsel om oppstart av planarbeid datert 17.02.14. Planarbeidet skal leggje til rette for einebustader, rekkjehus og leilegheiter med tilhøyrande anlegg. Området får tilkomst frå vest, via regulert veg i tilgrensande reguleringsplan for Teien. Planområdet strekk seg over fv 520 og omfattar tunnelen som ligg like aust for avkøyringa til Teien. I kommuneplanen er arealet sett av til bustader på nordsida av fylkesvegen og LNF-føremål på sørsida.

Statens vegvesen vil generelt peike på at planen må ivareta **trafikktryggleiken** til alle trafikantgrupper, gåande, syklande, kollektivtrafikanter og bilistar. **Anlegg for mjuke trafikantar skal vere universelt utforma.**

Statens vegvesen si interesse i området knyter seg i hovudsak til fylkesvegen og tunnelen. Det må utarbeidast ein ROS-analyse som grunnlag for planarbeidet. Det må gå fram av planframlegget kva vurderingar som er gjort kring utvikling av nytt bustadområde i nærleiken av tunnelen.

Planskildringa må innehalde følgjande:

- **Trafikkstøy** må verte utreda. I nærleiken av tunnelmunningar vert det mykje støy, både frå vegen framfor tunnelen og frå sjølve tunnelmunningen. Dersom det er naudsynt med tiltak mot

støy innanfor planområdet må tiltaka vistast på plankartet. Planføresegnene må stilla konkrete krav til innan- og utandørs støygrense i tråd med T-1442 og angje krav til tiltak.

- Det må gjerast ein detaljert og fagleg vurdering av **luftkvaliteten** i planområdet. Dersom denne viser at det er naudsynt med tiltak mot luftforureining må avbøtande tiltak vurderast i planframlegget. Planføresegnene må stilla konkrete krav til luftkvalitet i tråd med T-1520.
- Plassering av nye bustader må vurderast ut frå faren for **brann- og eksplosjon** i tunnelen. Nye bygg må plasserast i forsvarleg avstand frå tunnelmunning.
- Nye bustader må etablerast på ein måte som hindrar **avrenning av overvatn mot tunnelmunningane**. Det må utarbeidast ei skisse til **teknisk plan** som viser korleis ein tenkjer å handtere **overvatten** innanfor planområdet.
- Trafikkstraumen i krysset fv 520/Teien bustadfelt må vurderast med tanke på **oppstuvning av bilar mot tunnelmunningane**. Erfaringsstal syner at risikoen for ulykker er høgare ved tunnelmunningar enn elles, i tillegg til at tunnelmunningar er sårbare ved brann. Statens vegvesen sett strenge krav til etableringar og aktivitet i slike områder, og planframlegget må difor sei noko om forventa framtidig ÅDT og trafikkstraum i krysset.

Tunnelmunningane må sikrast med tanke på ferdsel av mjuke trafikantar i området. Det må innarbeidast rekkefølgekrav i planføresegnene til oppføring av sikringstiltak/gjerder. Tunnelen har høg portal og god overdekning. Før ein kan gå i gang med arbeider som omfattar sprenging, boring, peleramming eller anna som kan føre til ristingar, eller på annan måte kan skada tunnelen eller tunnelinnreiinga, skal det innhentast godkjenning frå Statens vegvesen. Statens vegvesen kan setje krav til maksimale ristingar. Krav om teknisk godkjenning frå Statens vegvesen må innarbeidast i planføresegnene.

Viss det er behov for det, må det regulerast inn eit restriksjonsområde ved tunnelen. Det må spesifiserast i planføresegnene kva aktiviteter som kan tillatast innanfor området. Dersom byggjearbeider i nærleiken av tunnelen fører til direkte skade på tunnelen, eller indirekte skade, til eksempel fordi grunnvatnet får endra løp, vil ansvaret for oppretting av skadane verte pålagt utbygger.

Planen må vise byggjegrænse mot fylkesvegen. I *Rammeplan for avkøyrslar og byggjegrænser på riks- og fylkesvegar i Region vest* er fv 520 vist i haldningsklasse 2. Tilrådd byggjegrænse til veggen er 50 m.

*Kommentar:*

*Merknaden er tatt til etterretning.*

### **Statens Vegvesen (vedlegg D2)**

Vi viser til brev datert 09.12.2016 med varsel om utvidelse av planområdet for boligområde Teien. Det ble varslet oppstart av planarbeid for Teien første gang i brev datert 17.02.2014. Formålet med planarbeidet er å tilrettelegge for boligbebyggelse med tilhørende anlegg. Når planområdet utvides blir det plass til flere nye boliger enn opprinnelig varslet, og mer areal avsettes til sikring av fjellskråninger.

Statens vegvesen har ansvar for at føringer i Nasjonal transportplan, Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging, vegnormalene og andre nasjonale og regionale arealpolitiske føringer blir ivaretatt i planleggingen. Vi uttaler oss som forvalter av riksveg på vegne av staten, fylkesveg på vegne av fylkeskommunen, og

som statlig fagmyndighet med sektoransvar innen vegtransport.

Planområdet strekker seg over fv. 520 og omfatter Nesttunnelen. Området vil få tilkomst via eksisterende kryss mot fylkesvegen som ligger like vest for tunnelen. I kommuneplanen er området vist til boliger på nordsiden av fylkesvegen, og LNF-formål på sørsiden. Statens vegvesen sine interesser i denne saken er knyttet til fylkesvegen og sektoransvaret for vegtransport. Vi uttaler oss på vegne av Rogaland fylkeskommune som vegeier.

**Kryss mot fv. 520:**

Krysset mot fv. 520 har 8,3 % stigning de første 12 m inn fra kjørebane kant fylkesvegen. Krysset har 10 % stigning de første 30 m inn fra kjørebane kanten. I henhold til håndbok N100 Veg- og gateutforming bør stigningen ikke være mer enn 3 %, samt at . Stigningen er så stor at det vil være vanskelig å hente inn høydeforskjellen ved en eventuell omlegging av krysset. ÅDT på fv. 520 er 1500-4000 i kryssområdet. ÅDT på tilkomstvegen etter krysset er i dag 400-500, beregnet med bakgrunn i eksisterende boliger i området. Planarbeidet vil medføre økt trafikk i krysset. Det framgår ikke av varselet hvor mange nye boliger som planlegges på Teien, eller hvor stor trafikkøkning det er forventet at utbyggingen vil medføre.

I brev datert 18.01.2016 fremmet Statens vegvesen innsigelse til reguleringsplan for Nestjødnane. Nestjødnane har planlagt tilkomst via samme kryss, og stigningen i krysset er årsaken til innsigelsen. Statens vegvesen mener at krysset ikke er dimensjonert for trafikkøkningen som utbyggingen på Nestjødnane vil generere. I vår uttale anbefalte vi at det blir vurdert om det skal bygges ny veg fram til Nestjødnane slik at området kan få tilkomst via et annet kryss mot fylkesvegen.

I foreliggende planarbeid for Teien må det utredes hvor stor trafikkøkning det er forventet at nytt boligområde vil gi. På grunn av at planområdet utvides, må Statens vegvesen gjøre en ny vurdering av tålegrensen til eksisterende kryss med tanke på merbelastning. Når det foreligger et planforslag for Teien vil vi vurdere om økningen er akseptabel uten at det stilles krav til kryssutbedring.

Krysset må også vurderes med tanke på trafikkstrøm og tilbakeblokkering av kjøretøy mot tunnelmunningene. Risiko for ulykker er statistisk sett større ved tunnelmunninger enn ellers. I tillegg er tunnelmunninger sårbare ved brann.

#### **Uttale til oppstart og påfølgende avklaringer:**

Statens vegvesen uttalte seg til oppstart av planarbeidet i brev datert 18.02.2014. I etterkant hadde vi god dialog med konsulenten og det ble gjort ytterligere avklaringer. I det følgende gis en oppsummering av vår uttale til oppstart, justert i samsvar med påfølgende avklaringer:

#### Nesttunnelen:

Tunnelen er bygget på 70-tallet. Det er ikke mulig i dag å oppdrive utredninger som ble gjort i forbindelse med byggingen. Ansvar for å utføre nødvendig kartlegging og utredning i forbindelse med utbyggingen på Teien tilfaller utbygger. Dersom byggearbeidene fører til skade på tunnelen direkte eller indirekte (for eksempel ved at grunnvannsløpet endres), vil ansvaret for oppretting av skadene bli pålagt utbygger.

Tunnelen har høy portal og god overdekning. Før det igangsettes arbeid som omfatter sprenging, boring, peleramming eller annet som kan føre til ristninger eller skade på tunnelen, skal det innhentes godkjenning fra Statens vegvesen. Statens vegvesen kan sette krav til maksimale ristninger. Det må stilles krav til teknisk godkjenning fra Statens vegvesen. Det må også foretas en kartlegging og vurdering av grunnforhold i omkringliggende områder med tanke på setningsskader på tunnelen.

Tunnelmunningene må sikres med tanke på ferdsel av myke trafikanter i området. Det må innarbeides rekkefølgekrav i planbestemmelsene til oppføring av sikringstiltak/gjerder. Det må avklares med Statens vegvesen hvordan sikringen skal utformes og anlegges, og det må stilles krav til teknisk godkjenning av sikringen. Når anlegget er oppført skal det overføres vederlagsfritt til Statens vegvesen som overtar ansvaret for drift og vedlikehold.

Fare for brann og eksplosjon i tunnelen må vurderes i forhold til plassering av nye boliger. Fare for avrenning av overvann mot tunnelmunninger må også vurderes. Det må utarbeidast ei skisse til teknisk plan som viser hvordan overvann skal håndteres. Planen skal godkjennes av Statens vegvesen.

#### Trafikkstøy:

Trafikkstøy må utredes. I nærheten av tunnelmunninger blir det mye støy. Dersom det er nødvendig med tiltak mot støy innenfor planområdet må tiltakene vises på plankartet. Planbestemmelsene må stille konkrete krav til innen- og utendørs støygrense i tråd med T-1442, og angi krav til tiltak.

#### Luftkvalitet:

Luftkvaliteten i planområdet må vurderes og det må utarbeides luftforurensningskart. Dersom det er nødvendig med tiltak mot luftforurensing må avbøtende tiltak vurderes i planarbeidet. Planbestemmelsene må stille konkrete krav til luftkvalitet i tråd med T-1520.

#### Gang- og sykkelveg langs fv. 520:

Det pågår planarbeid for ny gang- og sykkelveg fra Saudasjøen (Treskerskjæret) til Sauda. I planområdet må det sikres areal til framtidig gang- og sykkelveg langs fv. 520.

#### Byggegrense til fv. 520:

Det må reguleres byggegrense mot fylkesvegen. I Rammeplan for avkøyrslor og byggegrenser på riks- og fylkesvegar i Region vest er fv. 520 vist i holdningsklasse 2. Anbefalt byggegrense til veggen er 50 m.

Dersom alle nye byggeområder blir regulert mer enn 50 m fra fylkesvegen kan enkelte av Statens vegvesen sine krav falle bort. Det gjelder for eksempel krav om utredning av luftkvalitet og utarbeiding av luftforurensningskart, og krav til vurdering av grunnforhold og bergkvalitet. Dersom nye byggeområder blir lagt utenfor støysonene vist i prognosekartene til Statens vegvesen faller krav om detaljert støyutredning bort. Vi anbefaler at arealet mellom byggegrense og fylkesveg reguleres til friluftsområde e.l.l. Det vil likevel være behov for god sikring rundt tunnelmunninger dersom arealet skal være åpent for ferdsel.

#### *Kommentar:*

##### Utvidelse av planområdet:

*Planområdet er utvidet for å få tilstrekkelig areal i forbindelse med ras- og skredsikring. Arealet som det utvides med i vest er i dag allerede regulert til bolig og vil medføre en marginal økning av antall boenheter. Det er planlagt 2 boenheter innenfor gnr/bnr 22/16, som i dag er godkjent og regulert for 1 boenhet i reguleringsplan "2005-007 Boliger på Teien". Arealet er tatt med for å optimalisere planen og for å ta inn areal som er nødvendig som fylling. Planforslaget legger opp til maksimalt 27 boenheter som vurderes å være innenfor kommuneplanens føringer på 15-25 eneboligtomter, når en legger til grunn eksisterende bolig innenfor gnr/bnr 22/208 og godkjent regulert eneboligtomt på gnr/bnr 22/16.*

Kryss mot fv. 520:

Det er utført en kapasitetsvurdering i kryss fv. 520 – Grønsdalvegen. Vurderingen viser at det ikke er noe beregnet risiko for kødannelse fra krysset til tunnelen i en normalsituasjon. Trafikkøkningen fra planområdet vil ikke å skape problemer for trafikkavviklingen i krysset eller for kødannelse mot tunnelen, se **vedlegg K** for mer utfyllende informasjon.

Nestunnelen:

Det er gjort en ingeniørgeologisk vurdering av forholdene knyttet til anleggsarbeid over Nestunnelen i forbindelse med reguleringsarbeidet, se **vedlegg J**. Graving og utfylling av løsmasser i planområdet vurderes å ikke kunne påvirke stabiliteten i tunnelen og tilstøtende forskjæringer. Grunnvannsløpet mot tunnelen vurderes å ikke bli påvirket av et eventuelt uttak av berg ned til kote 40 rett over tunnelen.

Planforslaget legger ikke opp til boligområder rett over tunnelen, men det skal etableres en lekeplass over vestre del av tunnelen, i tillegg til en vegtrase som går videre til boligområdet sør for Nestunnelen. Kotehøydene som er lagt til grunn i reguleringsarbeidet legger opp til at dagens terreng skal beholdes over tunnelen i mest mulig grad. For å etablere veg og VA-anlegg kan pigging av fjell bli aktuelt, men det er i hovedsak lagt opp til fylling av løsmasser for å etablere vegtrase og lekeplass.

Det er lagt inn rekkefølgekrav i planbestemmelsene om godkjenning fra Statens vegvesen av arbeider som kan medføre rystelser på tunnel og forskjæringer på fv. 520 slik som sprengning, pigging, graving etc.

Det er rekkefølgekrav i planbestemmelsene om sikringstiltak/gjerder over tunnelmunninger før det gir brukstillatelser for boliger innenfor området BK2, BK3 og BF2. Utforming av sikringstiltak skal godkjennes av Statens vegvesen før de anlegges. Når sikringstiltak er etablert skal disse vederlagsfritt overføres til Statens vegvesen for drift og vedlikehold.

Eventuell brann og eksplosjon i Nestunnelen vurderes å ikke påvirke boligbebyggelsen direkte så lenge bebyggelsen ikke ligger over selve tunneløpet, se ROS-analyse kapittel 5.

Det er utarbeidet skisse til teknisk plan som viser hvordan overvannet skal håndteres, se **vedlegg E**. Fare for avrenning av overvann mot tunnelmunningen er vurdert og en anser dette som ivarettatt i skisse til teknisk plan. Flomvegen fra utbyggingsområdet vil være til terreng i sør og nord.

Vegtrafikkstøy

Det er blitt gjort en støyfaglig vurdering i planprosessen, se **vedlegg G for rapport**. Beregninger viser at kun mindre deler av området er støyutsatt over grenseverdi for vegtrafikk, det gjelder mindre deler av BF1. Dette ivaretas av planbestemmelser, som krever ny støyvurdering av hvilke lokale støytiltak som eventuelt må etableres for BF1, BF2 og lek2, for å tilfredstille kravene i TEK10 og T-1442. Vurderingen skal gjøres i forbindelse med byggesøknad, se **vedlegg B2** for planbestemmelser. Der er også lagt inn egne planbestemmelser for maks tillatt støynivå iht krav i T-1442.

Vegtrafikkstøy

Det er blitt gjort en faglig vurdering av luftforurensning i forbindelse med reguleringsarbeidet, se **vedlegg I**. Vurderingen er gjort med bakgrunn i beregnede konsentrasjoner av svevestøv og nitrogendioksid fra fylkesveg 520, tunnelen under Teien og bakgrunnskonsentrasjoner i området. Spredningsberegninger viser at planområdet ligger godt under grenseverdien for gul luftforurensningssone.

Gang- og sykkelveg langs fv. 520:

Det er ikke satt av areal innenfor planområdet til framtidig gang- og sykkelveg langs fv.520. Planområdet ligger delvis over Nestunnelen på fv.520 og man ser ikke hvordan det kan legges til rette

*for gang og sykkelveg på nordsiden av fv.520 uten å utvide selve tunnelloppet. Løsning med GS-veg langs fv.520 er derfor ikke tatt med i planarbeidert og Statens vegvesen må utarbeide egen plan for dette tiltaket.*

*Byggegrense til fv. 520:*

*Det er lagt inn byggegrense på 50 meter fra fv.520. Over Nestunnelen tillates boliger nærmere enn 50 meter fra veien. Se plankartet, **vedlegg B1**, for regulerte byggegrenser.*

**Rogaland Fylkeskommune kulturavd. (vedlegg D3)**

Rogaland fylkeskommune viser til Deres brev, datert 17.02.14. Rogaland fylkeskommune, seksjon for kulturarv, har vurdert varslet om oppstart av regulering i det aktuelle området som sektormyndighet innenfor kulturminnevern.

Etter en vurdering av planområdet finner vi det nødvendig å befare det før vi kan gi en uttalelse til planen. Dette for å avgjøre om planforslaget kommer i konflikt med hittil ikke-registrerte synlige kulturminner. Vi vil også vurdere om det er nødvendig med en arkeologisk registrering. Dette for å avgjøre om planforslaget kommer i konflikt med kulturminner under markoverflaten. Vi kan likevel ikke *kreve* befaring/registrering utført før det ferdige planforslaget legges ut til offentlig ettersyn. All erfaring tilsier imidlertid at tiltakshaver har nytte av å få utført befaring/registrering på et tidlig tidspunkt i planprosessen.

Kostnadene ved første befaring vil ikke bli belastet tiltakshaver. Det må imidlertid understrekes at det kan bli behov for ytterligere registreringer etter denne første befaringen. I så fall vil kostnadene for disse blir belastet tiltakshaver, jf. kulturminneloven § 10.

Vi vil kunne gi en uttalelse til planen når resultatet av befaringen, og om nødvendig ytterligere registreringer, foreligger.

**Rogaland Fylkeskommune kulturavd. (vedlegg D4)**

Rogaland fylkeskommune viser til tidligere korrespondanse, samt vår befaring gjennomført 02.04.14. Rogaland fylkeskommune, seksjon for kulturarv, har vurdert varselet om regulering i det aktuelle området som sektormyndighet innenfor kulturminnevern.

I forbindelse med befaringen ble det ikke registrert synlige automatisk freda kulturminner og planområdet ble vurdert til å ha et lavt potensial for funn av kulturminner under markoverflaten. På dette grunnlag har seksjon for kulturarv ingen merknader til tiltaket i nåværende fase av planprosessen.

Vi vil understreke at selv om vi pr. i dag ikke kjenner til automatisk freda kulturminner i området som omfattes av tiltaket, må eventuelle funn ved gjennomføring av planen straks varsles Rogaland fylkeskommune, og alt arbeid stanses inntil vedkommende myndighet har vurdert funnet, jfr. Lov om kulturminner § 8, 2. ledd.

*Kommentar:*

*Det er lagt inn egen fellesbestemmelse om at ved eventuelle funn av automatisk freda kulturminner i forbindelse med gjennomføringen av planen må Rogaland fylkeskommune varsles straks og alt arbeid stanses inntil vedkommende myndighet har vurdert og dokumentert funnet, jf. Lov om kulturminner § 8, 2. ledd.*

### **Fylkesmannen i Rogaland**

#### **Mail datert 26.02.14 (vedlegg D5):**

Vi viser til brev av 17.02.2013.

Fylkesmannen minner om at det må utarbeidast ROS-analyse i høve til rasfare. Omdisponering av arealformål i kommuneplanen må grunngis godt. Bygga bør plasserast godt i landskapet, ikkje på åstoppane i planområdet. Dersom støy frå hovudvegen kan vere ei problemstilling, må dette utgreiast og konkretiserast. T-1442 må gjelde for planen.

Det må lagast gode leikeområde for barn og unge, samt må trafikktryggleiken bli ivaretatt

*Kommentar:*

*Merknaden er tatt til etterretning.*

### **Fylkesmannen i Rogaland**

#### **Mail datert 29.12.16 (vedlegg D6):**

Vi viser til oversendelsen datert 09.12.2016.

Planen må være i overensstemmelse med arealformålet i gjeldende kommuneplan.

Fylkesmannen har ellers ingen vesentlige merknader utover det som er skrevet i uttalelsen vår fra 26.02.2014.

*Kommentar:*

*Deler av planområdet er innenfor LNF-området i kommuneplanen, dette gjelder området BF2 og lek2. Ved å beholde "kollen" i sørøst som friområde og åpne opp for boligbebyggelse innenfor BF2, anser vi at intensjonen i kommuneplanen er ivaretatt. "Kollen" i sørøst er en del av landskapsbildet og dette vil forringes dersom denne bebygges som forutsatt i kommuneplanen. Planforslaget åpner derfor for 3 enboligtomter i forkant av "kollen" og lar selve "kollen" stå urørt.*

### **Haugaland kraft (vedlegg D7)**

Oppstartvarsel for reguleringsplanarbeid for Teien bustadfelt, del av gnr. 22, bnr. 8 i Saudasjøen, Sauda kommune - merknader fra Haugaland Kraft:

Vedlagt kart med oversikt over Haugaland Kraft sine nettanlegg i området.

Vi forutsetter at våre eksisterende nettanlegg blir hensyntatt i reguleringsplanarbeidet.

Vi vil kunne uttale oss om aktuelle nye strømforsyningsanlegg til området når konkrete planer om behov for dette foreligger.

*Kommentar:*

*Det er lagt inn areal for etablering av ny trafo innenfor planområdet, se plankart, vedlegg B1.*



## Beboere i Grønsdal (vedlegg D8)

### Viser til varsel av reguleringsarbeid for Teien bustadfelt, del av gnr. 22, bnr. 8 – Sauda kommune

Vi vil på det sterkaste koma med ei protest mot planane om å nytta vegen gjennom Grønsdal boligfelt som tilkomstvei til nytt felt på Teien. Dette er ein veg som er bygd som tilkomstveg til husa som ligg på Grønsdalfeltet og vi fekk i vår tid opplyst at denne vegen kun skulle brukast til gjennomgangstrafikk til Ringhagen når det var glatt om vinteren og som utrykningsveg for ambulanse- og brannvesen. Pr i dag er dette vegen for mange i Ringhagen.

Vegen gjennom Grønsdal er smal, bratt og uoversikteleg. Det er ikkje fortau. Om vinteren med brøytekanter er det dårleg sikt og knapt plass til at to bilar kan passera kvarandre. Kva om det då er forgjengerar? Det er ikkje plass til ein bil og lastebil. Vegen som har eit bratt parti i byrjinga, med trekantkryss i nedre del, er risikofylt! Mange ganger kjem ein ikkje opp med bil når det er glatt. Møtes to bilar, må den eine stoppa. Vegen om vinteren er særst trafikkfarleg fra krysset og opp den første bakken. Kjem ein ovanfrå og ned mot hovudvegen, er møtet med Amdalsvegen brå og uoversikteleg.

Mjuka trafikantar:

- Vegen gjennom Grønsdal manglar fortau.
- Vegen er skuleveg for barn i Ringhagen og Grønsdal.
- Det er ein populær turveg for folk som vil nytta natursti og området rundt Rødstjøda.
- Det er mange som sykklar på denne vegen.
- På grunn av uoversikteleg veg, velgjer fotgjengerar å gå på feil side, då det gjer bedre sikt. Dette skaper mange farlege situasjonar både for fotgjengerar og bilistar.

Denne vegen er trafikkfarleg for fotgjengerar, spesielt for barn. Vi har friskt i minnet den tida då anleggstrafikk til golfbanen fekk lov av kommunen til å kjøre gjennom Grønsdal. Det var ei tid med mykje engstelse, då store lastebilar kjørte med usikra steinlass. Den gang då, som nå, er det mange mjuka trafikantar i dette området og spesielt mange barn. Dersom planane som brevet viser til kjem i gang, vil det bli ei fleirdobling av trafikken gjennom vårt boligfelt og anleggstrafikk i lange tider framover. Dette protesterar vi mot og ser svært mørkt på.

Vi meiner at dersom Teien bustadfelt skal byggjast, må tilkomstvei til Teien skje frå andre sida av tunnelen. Veien her er ein tilkomstveg til våre hus og mellom husa våre og eignar seg ikkje standarmessig til ei fleirdobling av trafikk og gjennomgangstrafikk. Vi blei forespeila at

dette skulle vera eit lite og roleg byggjefelt med liten trafikk og derfor kjøpte vi oss tomter her. Dersom denne vegen nå også skal fungera som ein tilkomstveg til andre boligfelt, vil dette påføra oss mykje støy og forureining. Vi har forstått at det også er planar om eit nytt felt ved Nes-tjødnane ovenfor golfbanen, der vegen til dette feltet også skal ha tilkomstveg gjennom Grønsdal.

Vi meiner det er uhøyrte at slike planar kan få bli ein realitet. Eigedomane våre vil gå ned i verdi med auka trafikk, støy og forureining.

#### Bebuarane i Grønsdal

##### *Kommentar:*

*Merknaden til naboer til tilkomsvegen går i all hovudsak på forhold knyttet til bomiljø, trafiksikkerhet og fremkommelighet.*

*Sauda kommunen har startet eget reguleringsarbeid av fortau langs med Grønsdal som en del av av kommunens trafiksikkerhetsplan 2015-2019. Nytt fortau langs Grønsdal er definert som tiltak i kategori B og er beskrevet i handlingsplanen under pkt. 7: "Kryss ved FV 520 og Grønsdal. Krysset må utbedres eller flyttes for å øke trafiksikkerheten til barn på skulevei. Løsninger og kostnads kalkyler vil bli utarbeidet ved oppstart av prosjektet." Etter samråd med Sauda kommune har vi derfor valgt å ikke innlemme tilkomsvegen i planforslaget.*

*Området er angitt som byggeområde for boliger i kommuneplanen og det har ikke blit stilt krav fra Sauda kommune i fht områdets tilkomsveg.*

## 3 Dagens situasjon

### 3.1 Planområdets avgrensning

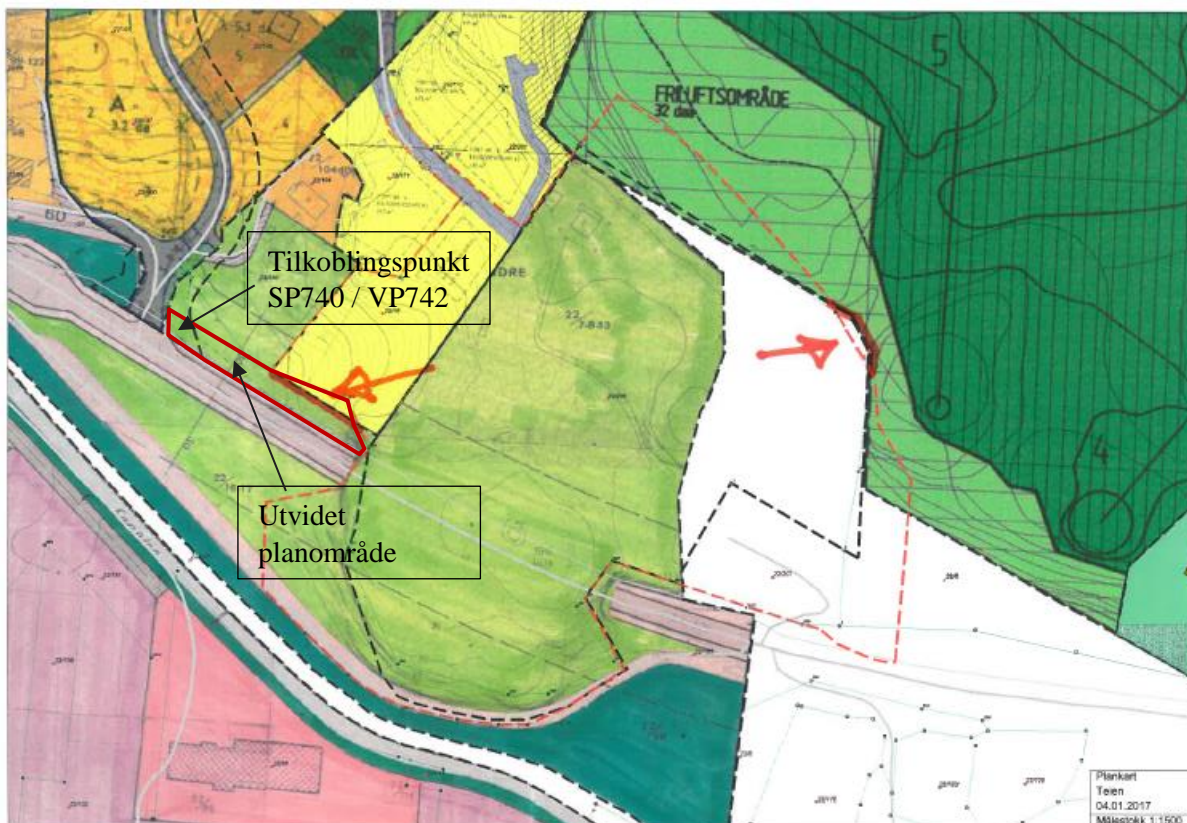


Fig. 2: Det ble varslet utvidelse av planområdet 12.12.16 i Hagesunds Avis.. Svart stiplet strek er varslet område i 2014, rød stiplet strek er området som ble varslet i 2016.

Sauda kommune ønsket å justere plangrensene noe i etterkant av varsel, se kart ovenfor, fig. 2, som ble oversendt COWI på mail 04.01.17. Justeringene som er foreslått av kommunen er vist med rød pil ovenfor og er for å få bedre sammenheng/overlapp i kartbasene. Dette er ivarettatt i planforslag, se **vedlegg B1** for selve plankartet. Planforslaget tar ikke med eksisterende bolig i øst ettersom denne ligger utenfor areal som forslagstiller disponerer. Videre vil tilkomst til denne boligen ikke være mulig uten fravikssøknad til Statens vegvesen. Forslagstiller anser at det ikke er hans oppgave å sikre denne eiendommen tilkomst fra fv. 520 i tråd med Statens vegvesen sine vegnormaler.

Planområdet er blitt utvidet ytterligere i planprosessen for å kunne koble bebyggelsen til offentlig ledningsnett ved vegkrysset fv. 520 – Grønsdal sørvest for planområdet. Arealet er skissert på fig. 2 og er foreslått til annen veggrunn – grøntareal og ledningstrase. Området langs fv. 520 eies av Statens vegvesen som er blitt varslet om planarbeidet.

## 3.2 Beskrivelse av planområdet

### 3.2.1 Beliggenhet og adkomst

Planområdet ligger på Teien i Sauda Kommune, ca. 2.4 kilometer fra Sauda sentrum og 700m fra nærmeste barneskole. Planområdet grenser til Saudavegen på fv. 520 i sør og til Grønsdal i nordvest. Adkomst til planområdet blir via Grønsdal.

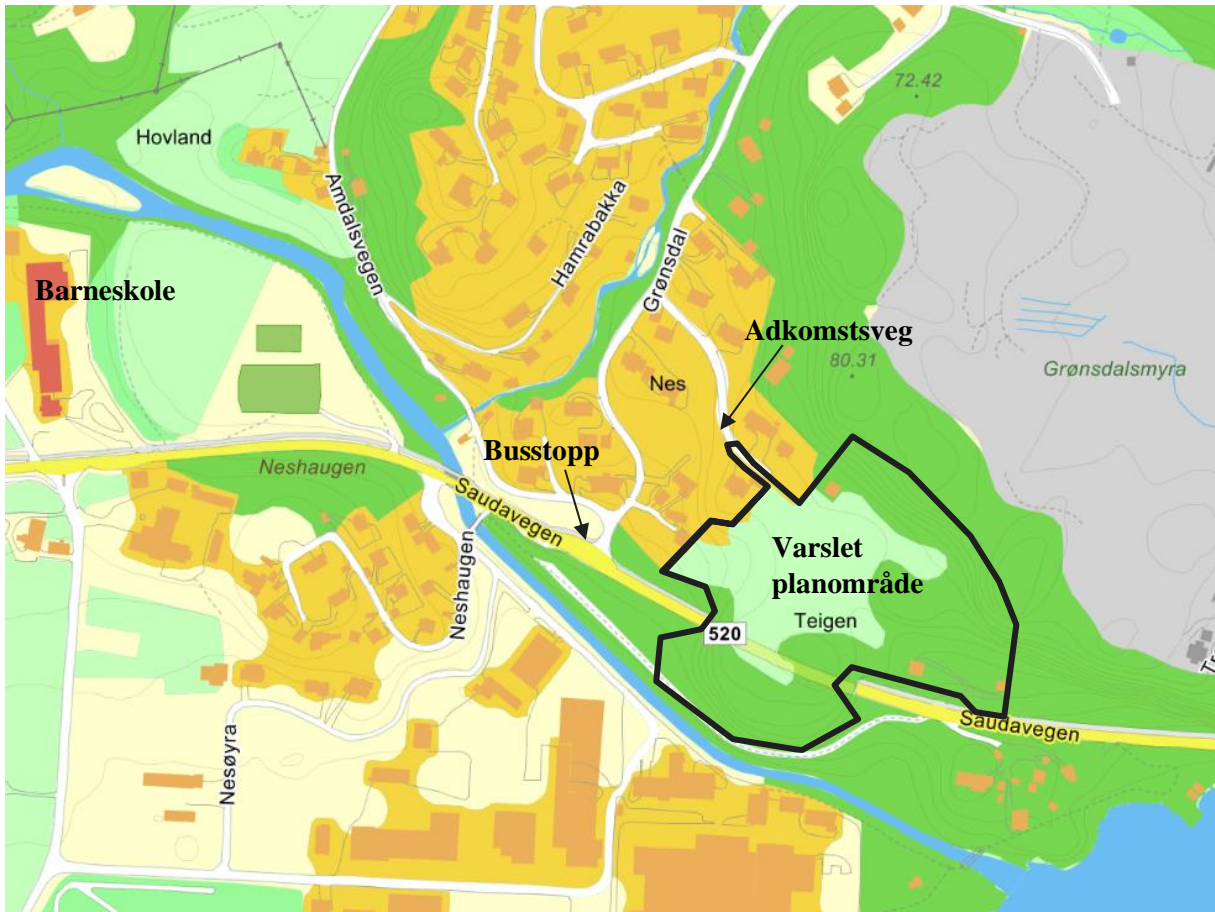


Fig 3: Kart som viser planområdets plassering i forhold til barneskole og busstopp.



Bilde 1: Flyfoto som viser planområdets plassering i forhold til Suda sentrum.

Nestunnelen på fv. 520 danner en barriere for gående og syklende som går til/fra Suda. Ny gang- og sykkelveg til Suda sentrum er under planlegging av Statens vegvesen, men strekningen de vurderer strekker seg ikke lenger sør enn avkjørselen til Strandavegen. Gang- og sykkelvegen Statens vegvesen planlegger skal ligge på nordvestsiden av fv. 520 og uten bredding av tunnelen vil dagens fortau gjennom tunnelen være del av gang- og sykkelvegnettet. Gamlevegen på sørsiden av tunnelen er mulig å benytte for gående, men er ikke vedlikeholdt og kan defineres som en tursti.

### 3.2.2 Eksisterende bebyggelse og bruk

Området er i dag brukt til landbruk. Nordvest for området ligger Grønsdal boligfelt. Nordøst for planområdet ligger Suda golfbane. Sør for planområdet ligger et større næringsområde.

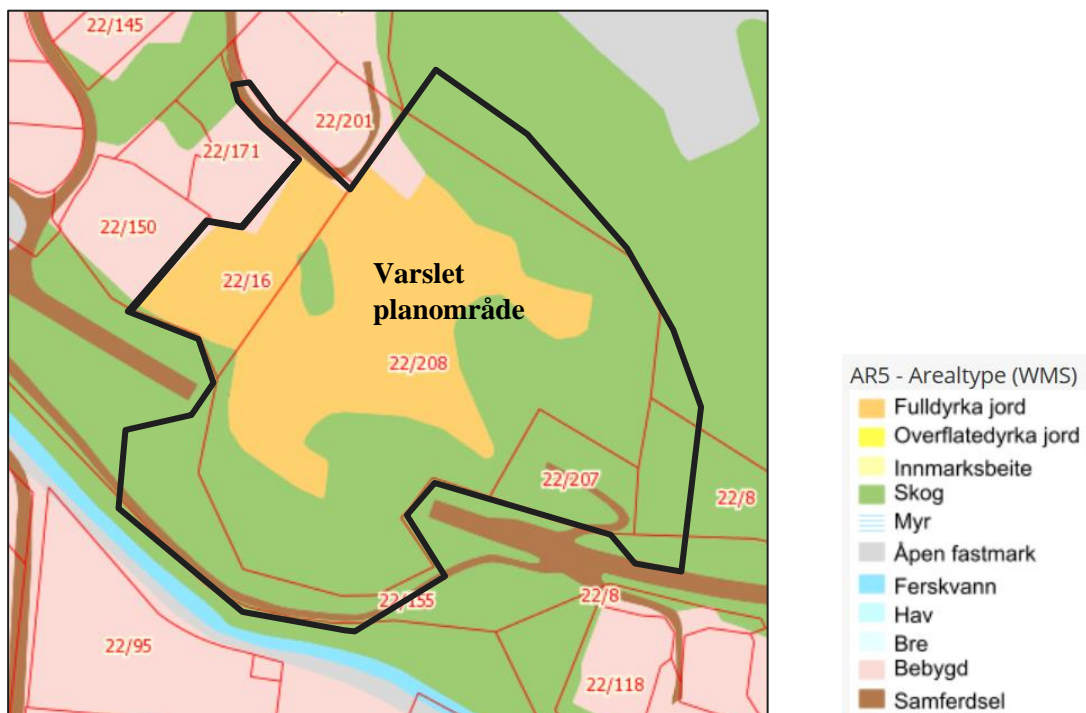


Fig 4: Temakart landbruk

I følge markslagskart til Skog og Landskap består det meste av planområdet av fulldyrka jord og skog.

### 3.2.3 Lokaliseringsfaktorer

Det er ca. 700 m til Risvoll barneskole. Nærmeste barnehage er Leabøen barnehage, som ligg 1.5km ifra planområdet. Sauda ungdomskolen ligger i sentrum, ca 2.8 km i fra planområdet. Nærmeste dagligvarebutikk er KIWI som også ligger i sentrum, ca. 3 km fra planområdet. Nærmeste busstopp er Nesbrua ved Saudavegen som ligger ca. 200 m fra planområdet. Bussen går her til Sandvik og Sauda sentrum ca. hver time og til Ølen et par ganger daglig.

### 3.2.4 Landskap, natur og grønnstruktur

Området som skal reguleres består i hovedsak av et nåværende jorde på oppsiden av Saudavegen og ligger delvis over Saudatunnelen på fv. 520. Planområdet ligger høyt i terrenget, og skråner ned mot nordvest og sørøst. I nordre og østlige del av området er det en ca. 30 meter høy bergskrent opp mot Sauda golfbane. Det ligger en kolle over tunnelen i sørøstre hjørne av planområdet. Denne er ca. 5 – 6 meter høyere enn planområdet forøvrig. Nedenfor Saudavegen og sør for planområdet går en elv som renner ned i Saudasjøen.



Bilde 2: Flyfoto Norgeskart i 3d. Planområdet sett ifra sørvest

### 3.2.5 Trafikkforhold

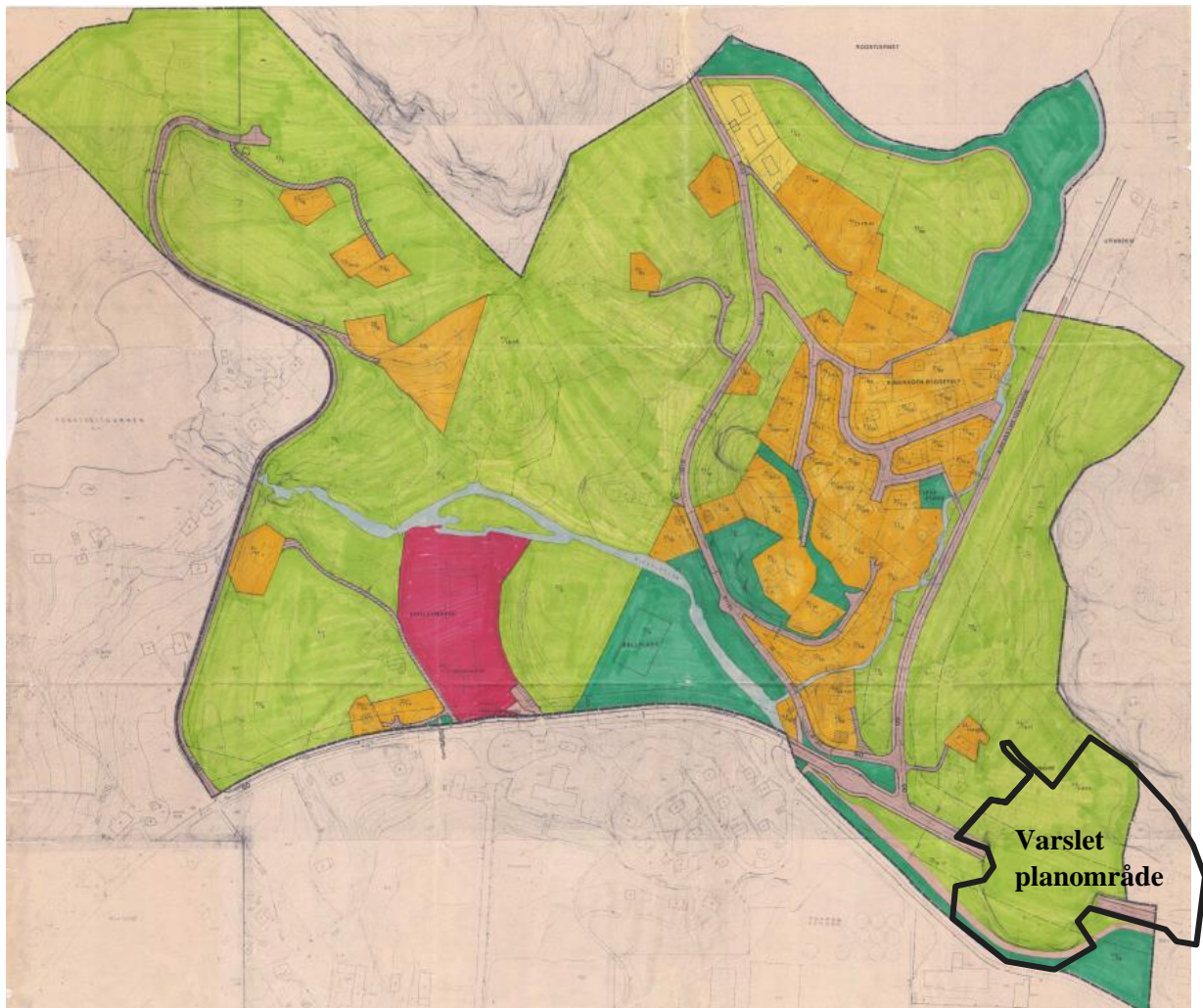
Området har adkomst via fv. 520 og ligger ca. 5 minutters bilkjøring fra Sauda sentrum. Det er bussholdeplass langs fv. 520 ved krysset med Grønsdal i gangavstand til planområdet. Det er ikke tilrettelagt krysningspunkt for myke trafikanter over fv. 520 ved Grønsdal og kryssoområdet har noe

dårlig kurvatur og er ikke i hht håndbøkene til Statens vegvesen. Fartsgrensen på fv. 520 er 50km/t og 30km/t i Grønsdal veien. Krysset er vikepliktsregulert for Grønsdal, fv. 520 har forkjørrett.

Det er blitt foretatt en kapasitetsvurdering i kryss Fv520 - Grønsdalsveien i planprosessen, se **vedlegg K**. Beregningene viser at avviklingen i krysset er god.

### 3.3 Planstatus

#### 3.3.1 Gjeldende reguleringsplan



*Fig. 5: Gjeldende plan 1983002 - Saudasjøen - Risvold, Fosstveit, Ringhagen, Urabøen og Nes vedtatt 6.9.1983*

Gjeldende reguleringsplan er fra 1983 og viser planområdet som landbruksområde for jordbruk og skogbruk. Deler av planen fra 1983 er omregulert i senere tid slik at deler av planområdet i vest nå er regulert til bolig i plan 2005007.

### 3.3.2 Tilgrensende reguleringsplaner

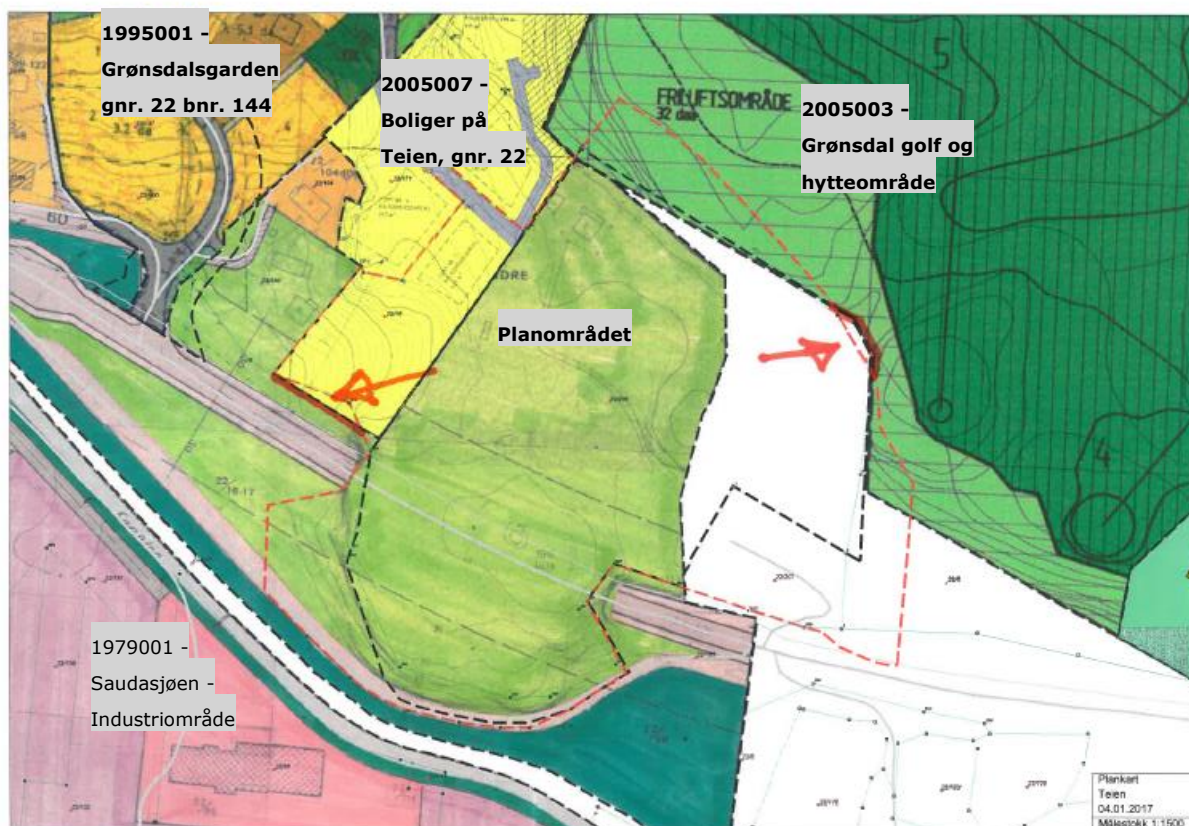


Fig. 6: Tilgrensende planer i området

#### 1995001 Grønsdalsgarden:

Området er deler av den gamle reguleringsplanen fra 1983 som i 1995 ble omregulert til boliger på østsiden av Grønsdalveien.

Kort beskrivelse av planen: Bygninger kan oppføres med inntil 2. etasjer, garasjer kan oppføres med 1. etasje og ikke over 50m<sup>2</sup> grunnflate. Garasjer kan plasseres mot nabogrensene. U-graden skal ikke overstige 30 % av netto tomt.

#### 2005007 Boliger på Teien:

Området er deler av den gamle reguleringsplanen fra 1983 som i 2005 ble omregulert til boliger.

Kort beskrivelse av planen: Bygninger kan oppføres med inntil 2. etasjer, garasjer kan oppføres med 1. etasje og ikke over 50m<sup>2</sup> grunnflate. Garasjer kan plasseres mot nabogrensene. U-graden skal ikke overstige 30 % av netto tomt.

#### 2005003 Grønsdal golf og hytteområde:

Ny reguleringsplan i 2005.



Eksisterende vegetasjon innenfor friluftsområdet skal iht gjeldende plan bevares i størst mulig utstrekning blant annet som skjerm mot golfbanen.

### 3.3.3 Kommuneplan

I gjeldende kommuneplan vedtatt 20.06.2012 er området definert som fremtidig boligbebyggelse og LNF- området. Skredfare er markert med rød skravur.

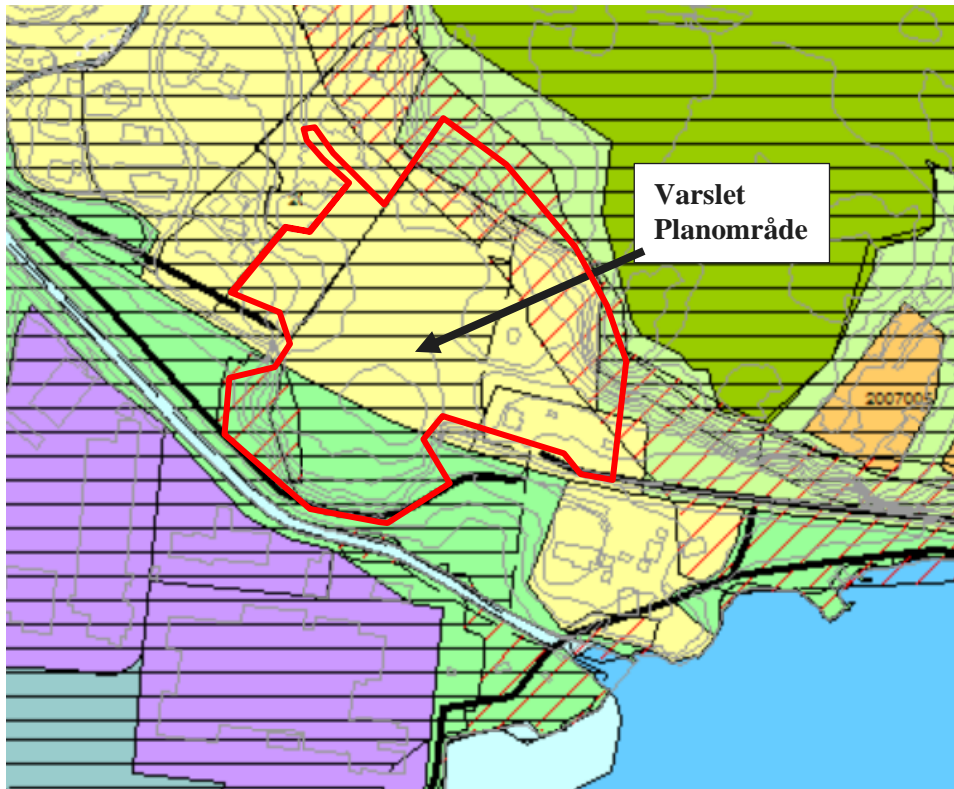


Fig. 7: Utsnitt av gjeldende kommuneplan

## Bestemmelser i kommuneplanen som gir føringer for området:

### **BESTEMMELSER TIL AREALDELEN**

VEDTATT AV KOMMUNESTYRET DEN 20.06.2012

#### **SIKKERHET (GJELDER FOR ALLE UTBYGGINGSOMRÅDER)**

- Reguleringsplan for alle nye byggeområder skal sikre adkomst for brannvesenet og tilstrekkelig slokkevann i henhold til VTEK. Slokkevann leveres fra hydrant som skal godkjennes av brannvesenet.
- I nye hytteområder skal reguleringsplanen sikre adkomst for brannvesenet dersom det er laget veg inn i området som er åpen om sommeren og eventuelt om vinteren. Forsynes hytteområdet med felles vannforsyning skal det være tilstrekkelig slokkevann i henhold til VTEK. Slokkevannet leveres fra hydrant som skal godkjennes av brannvesenet.
- For nye utbyggingsområder, langs vassdrag, må sikring mot flom dokumenteres. Det blir ikke gitt tillatelse til bygging av boliger/næringsbygg/hytter lavere enn høyden for en forventet 200-årsflom, jfr. NVE sin gjeldende retningslinjer.
- Mot sjøen skal ny bebyggelse oppføres på min. kote 2,5. (innvendig høyde på gulv).
- Ved utbygging og tiltak som medfører at bekker eller elveløp blir lagt i rør eller innsnevret på en annen måte, skal tiltakshaver legge fram en utredning som viser at avløp er dimensjonert for å klare normale nedbørmengder. Utbedringen skal også vise reservevannveien ved ekstremnedbør. I utredningen skal det tas hensyn til nedslagsfeltet som vil gi vann til røret eller innsnevringen.

#### **BEBYGGELSE OG ANLEGG**

- Innenfor dette området kan arbeid og tiltak som nevnt i Plan- og bygningslovens §§20-1,20-2, samt fradeling til slike formål, ikke finne sted for området inngår i reguleringsplan.
- I området med eksisterende boligbebyggelse tillates fradeling av inntil 2 tomer uten krav om reguleringsplan. Forutsetningen er at søknaden ikke utløser krav om dispensasjon.
- I planleggingen skal det tas tilstrekkelig hensyn til områdets karakter og eventuell eksisterende bebyggelse.
- Godkjent rammeplan for avkjørsler skal danne grunnlaget for behandling av avkjørselsaker langs fylkesveger.
- Alle boliger og hytter skal ha biloppstillingsplasser til 2 biler i reguleringsplan. Den ene kan være garasje for boliger. I Sauda sentrum er det tilstrekkelig med 1 biloppstillingsplass pr. bolig/enhet.
- Bygg skal plasseres så lavt i terrenget som praktisk mulig og bygg i strandsonen (naust etc.) skal plasseres slik at de ikke stenger for naturlig ferdsel i området.
- Til boliger tillates det bygd garasje med inntil 50 m<sup>2</sup> BYA (bebygd areal) i en etasje med gesimshøyde på 2,4 meter over garasjegulv.
- Naust (lagerbygg i en etasje for oppbevaring av båt og tilhørende utstyr) kan oppføres med en størrelse på inntil 35 m<sup>2</sup> BYA med mønehøyde på inntil 4,5 meter. Vindusareal på naust skal begrenses til 0,5 m<sup>2</sup>.
- I planleggingen skal det tas hensyn til barn – og de unges oppvekstmiljø.
- Det skal tas hensyn til kulturminneverdiene.
- For framtidig boligområde på Hesthammar (øst for smelteverket) er det følgende rekkefølgekrav:
  1. Før reguleringsplanen for området blir sendt ut på høring må det foretas målinger og beregninger som viser at støv og støy ligger klart under grensa for boligområder, og som er vurdert av kommuneoverlegen. Jf. T-1442.
  2. ROS-analyse med kompetent vurdering av all rasfare må utarbeides og kommunen må ta stilling til den før reguleringsplanen blir sendt på høring.
  3. Areal for vannveg ved kollaps av svingkammer må vises på kommune- og reguleringskartet.
  4. Som en del av reguleringsarbeidet må det konkret vises tiltak med rekkefølgekrav som ivaretar trafikksikkerheten for barn og unge med attraktiv og sikker gang- og sykkelveg på hele strekningen fra Hesthammar langs Fv 719 og videre gjennom Søndenaugan.

Følgende forhold anmerkes spesielt:

- › 2 parkeringsplasser per bolig
- › Maks 50 kvm garasje
- › Høyde garasje maks 2,4m (1. etasje) fra garasjegulv.

#### **HENSYNSSONER**

- Innenfor sentrumsområdet av Sauda har NVE utarbeidet flomsonekart. Områdene er vist på kommuneplankartet som hensynssone. Ved utbygging/tiltak i områdene skal kartene for 200 årsflom brukes. Det er ikke tillatt å oppføre bygg/tiltak som kan komme i konflikt med 200 – årsflom. Der det allikevel kan det være aktuelt å gjennomføre tiltak det kan settes krav om reguleringsplan, videre utredning eller andre restriksjoner.
- Skredområdene (snøskred, jord- og steinskred) er vist som hensynssone på kommuneplankartet. Det skal foretas lokal vurdering av skredfare i aktuelle områder for utbygging/tiltak blir gjennomført. Undersøkelse skal utføres av firma eller institusjon med spesialkompetanse innen fagfeltet.

### 3.3.4 Igangsatt planarbeid i nærområdet

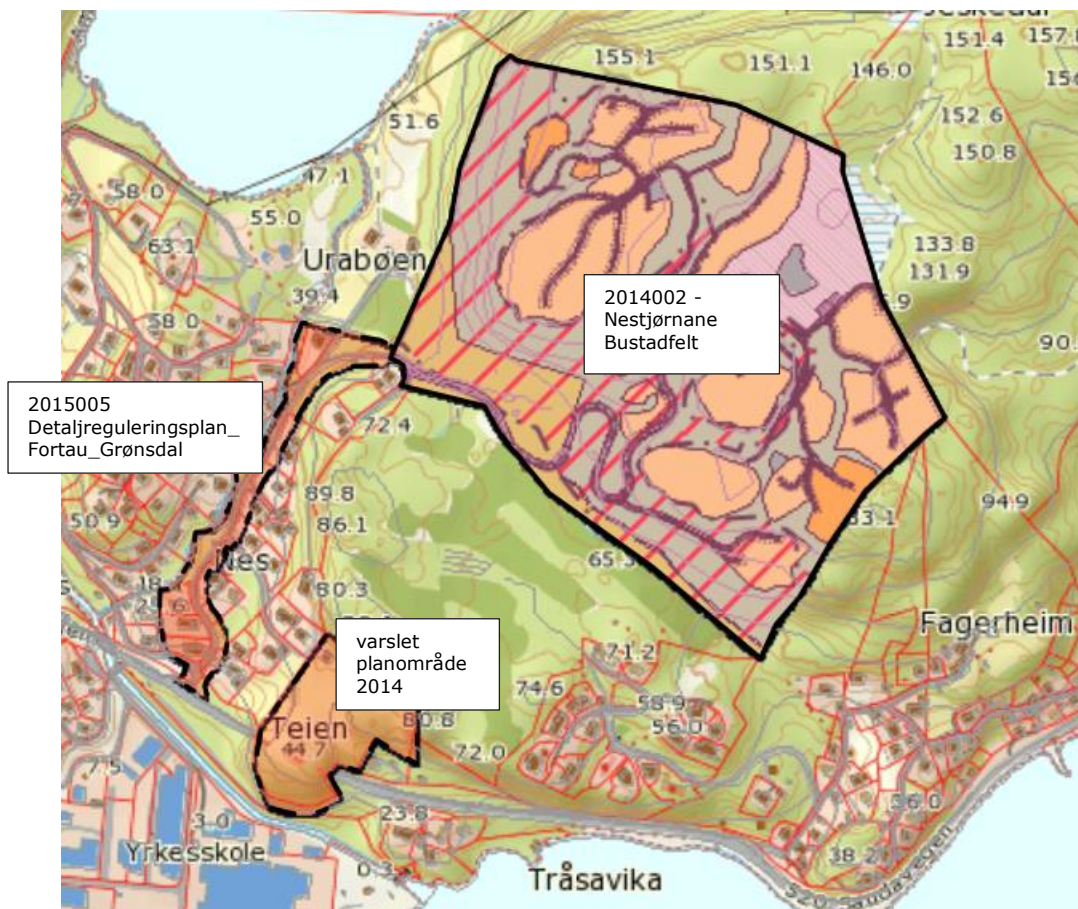


Fig. 8: Igangsatt planarbeid i nærområdet iht. Saudas SMART kartportal

2014002 Nestjørnane boligfelt fikk innsigelse av Fylkesmannen i Rogaland med grunnlag i at den er i strid med kommuneplanen og i konflikt med lokalt og regionalt viktige natur- og friluftverdier. Statens vegvesen fremmet også innsigelse på grunn av planlagt tilkomst via eksisterende kryss mot Fv.520, Grønsdal..

2015005 Detaljeringsplan Fortau Grønsdal. Kommunen har startet eget reguleringsarbeid av fortau langs med Grønsdal som en del av av kommunens trafikksikkerhetsplan 2015-2019.

Nytt fortau langs Grønsdal er definert som tiltak i kategori B og er beskrevet i handlingsplanen under pkt. 7: "**Kryss ved FV 520 og Grønsdal.** Krysset må utbedres eller flyttes for å øke trafikksikkerheten til barn på skulevei. Løsninger og kostnadskalkyler vil bli utarbeidet ved oppstart av prosjektet."

## 4 Planforslaget

### 4.1 Plankartet

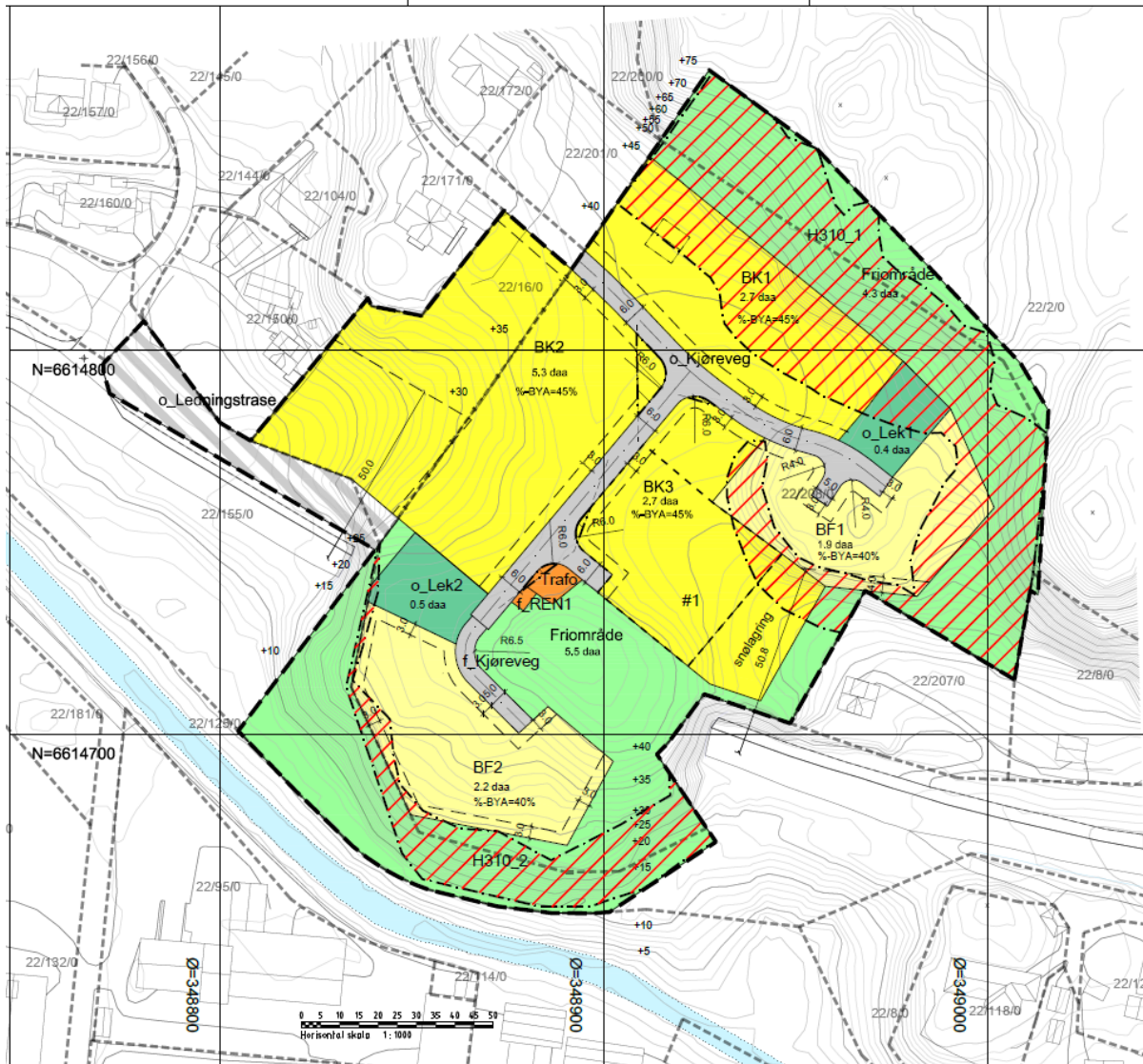


Fig. 9: Utsnitt av plankartet. For tegning i målestokk se vedlegg B1.

## 4.2 Arealregnskap

Arealtabell	
§12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg	Areal (daa)
Boligbebyggelse-frittliggende småhusbebyggelse (2)	4,1
Boligbebyggelse-konsentrert småhusbebyggelse (3)	10,7
Lekeplass (2)	0,9
Renovasjonsanlegg	0,0
Øvrige kommunaltekniske anlegg	0,1
Sum areal denne kategori:	15,9
§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	Areal (daa)
Kjøreveg (2)	1,5
Kombinerte formål for samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastrukturtraseer	1,0
Sum areal denne kategori:	2,5
§12-5. Nr. 3 - Grønnstruktur	Areal (daa)
Frrområde (2)	9,8
Sum areal denne kategori:	9,8
Totalt alle kategorier:	28,1

Andel områder satt av til boligbebyggelse utgjør 53% av planområdet. Andelen grønnstruktur og lekearealer utgjør totalt 38%.

Totalt utgjør byggeområder med boliger, veganlegg og lekeplasser 18.4 daa og medfører en tetthet på ca. **1,5 bolig/daa** med **maks 27 boenheter**.

## 4.3 Beskrivelse av formålene

### 4.3.1 Generelt

Planområdets størrelse er ca 28 daa. Hensikten med arbeidet er å tilrettelegge for boligbebyggelse i form av enebolig, tomannsbolig og/eller rekkehus. Boligområdet BK3 på 2,7 daa åpner opp for flermannsbolig i 2. etasjer.

### 4.3.2 Bebyggelse og anlegg

#### Frittliggende småhusbebyggelse, BF1-BF2

Innenfor planen er det satt av **4,1 daa** til frittliggende småhusbebyggelse i form av eneboliger (evt enebolig med sekundærleilighet) med tilhørende anlegg. Innenfor områdene kan ny bebyggelse etableres med BYA på inntil 40%. For tomter med BYA på 40% og med en gjennomsnittlig størrelse på tomter på 600-700 kvm vil det gi potensiale for ca. **6 nye eneboliger** innenfor delområdet.

#### Konsentrert småhusbebyggelse, BK1-BK2

Innenfor planen er det satt av ca. **8 daa** til konsentrert småhusbebyggelse i form av rekkehus og/eller enebolig med tilhørende anlegg. Innenfor områdene kan ny bebyggelse etableres med BYA på inntil 45%. Deler av området BK2 vil være fylling for å kunne ta opp den store høydeforskjellen ned til fv. 520. I henhold til illustrasjonsplan, **vedlegg F**, legger en til grunn tomtestørrelse på ca. 400 kvm og dette gir et potensiale for **13 nye eneboliger/rekkehus** innenfor delområdet.

#### Konsentrert småhusbebyggelse, BK3

Innenfor planen er det satt av **2,7 daa** til konsentrert småhusbebyggelse i form av **flermannsbolig, rekkehus og/eller enebolig** med tilhørende anlegg. Innenfor områdene kan ny bebyggelse etableres med BYA på inntil 45%. Deler av området BK3 vil være fylling for å kunne ta opp den store høydeforskjellen ned til fv. 520. I henhold til illustrasjonsplan, **vedlegg F**, gir dette et potensiale for **2 stk 4-mannsboliger** innenfor delområdet.

#### Byggehøyde

Maks møne/gesimshøyde på bolig med annen takform enn flatt tak settes til **8,5 m fra planert terrengs gjennomsnittsnivå**. Ved oppføring av boliger med flatt tak er gjennomsnittlig gesimshøyde maks 7,0m fra planert terrengs gjennomsnittsnivå.

#### Garasjer

Garasjer tillates oppført med **gesimshøyde inntil 3,5 m** og **mønehøyde inntil 5,5 m** fra gjennomsnittlig planert terreng. Garasje skal tilpasses bebyggelsen på eiendommen med hensyn til utforming og materialvalg.

#### Parkering

I eneboligområder skal det avsettes 2 parkeringsplasser per boenhet, der minst en kan være i garasje/carport. I konsentrerte boligområder skal det avsettes 1,5 parkeringsplasser per boenhet, der minst en kan være i garasje/carport. Ved etablering av sekundærleilighet avsettes en ekstra biloppstillingsplass per sekundærleilighet.

### Uteopphold

For enebolig/tomannsbolig/rekkehus kreves tilgang til min. 20 kvm privat uteplass.

For flermannsboliger kreves tilgang til minimum 5 kvm privat uteplass per boenhet, samt tilgang til min. 15 kvm fellesareal per boenhet.

### Lekeplass, o Lek1 og o Lek2

Det er satt av ca. 0,9 daa lekeareal innenfor planområdet, noe som tilsvarer **ca. 33 kvm per boenhet** om en legger til grunn **maks antall på 27 boenheter**.

## 4.3.3 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

### Kjøreveg

Sauda kommune har ikke egen vegnorm, men krever 6 meter regulert bredde på offentlig veg, dette er ivare tatt i planforslaget.

### Nordre adkomstveg (frem til BF1)

Tilkomstveg for utbyggingsområdet starter i endepunktet på dagens Grønsdalsveg 13A. Eksisterende veg har i dag en stigning på ca. 8,4 %. Slik vegen er planlagt videre på reguleringsstadiet vil den følge terrenget frem mot krysset inne på planområdet og få en max stigning på ca. 5% før vegen flater ut med en stigning på ca 2%. Terrenget i nordøstre hjørne av planområdet skal sprenges ned til ca. kote 40, som kommer frem av planlagt lengdeprofil vedlagt nedenfor:

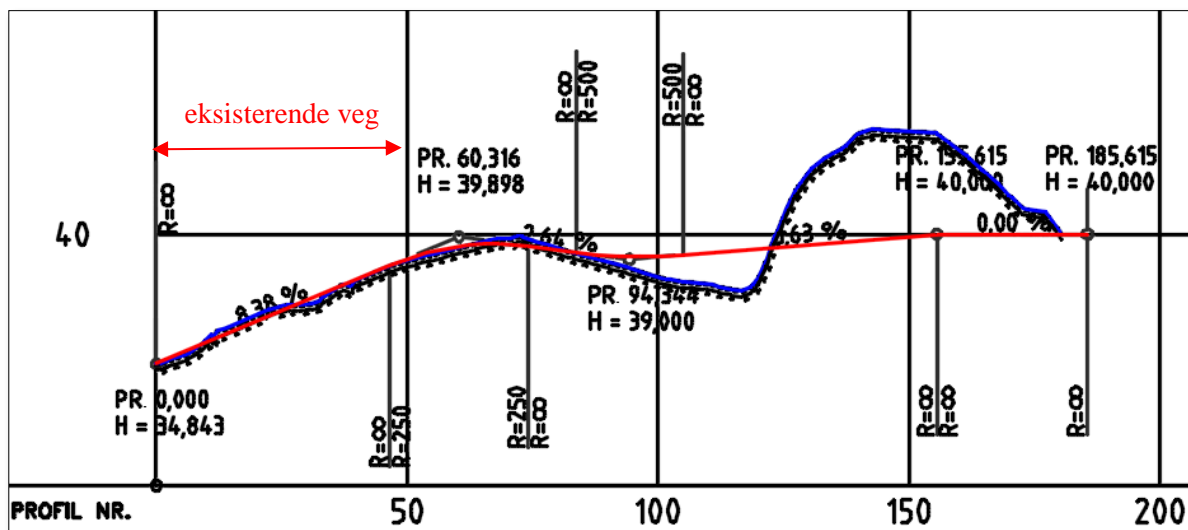


Fig. 10: Foreslått lengdeprofil for adkomstveg frem til BF1

### Felles adkomstveg (frem til BF2)

Videre vegtrase er planlagt å følge terrenget i mest mulig grad for å slippe store inngrep over tunnelen på FV520. Adkomstveg frem til BF2 vil få en max stigning på ca. 4%, som kommer frem av planlagt lengdeprofil vedlagt nedenfor:

st

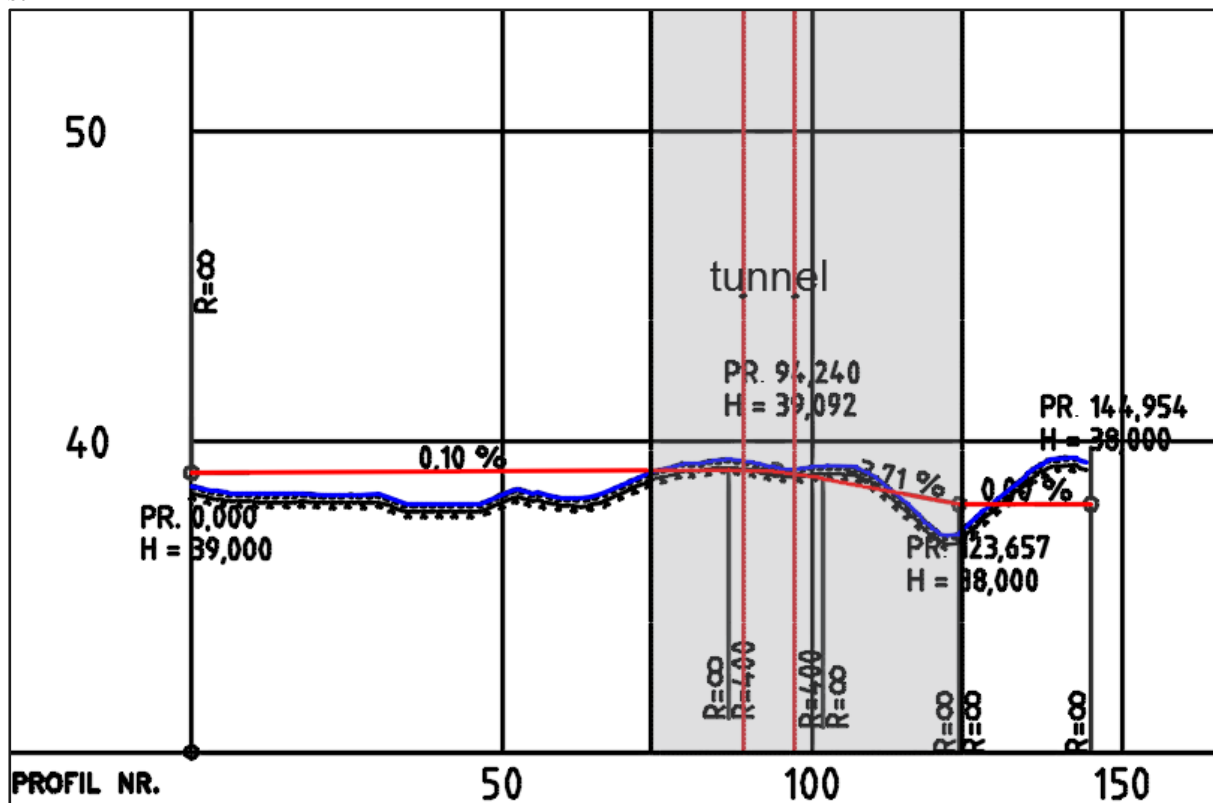


Fig. 11: Foreslått lengdeprofil frem til BF2. Grå skravur er vegarealet som ligger nærmere enn 15m fra selve tunnelen på fv. 520.

#### Kombinerte formål for samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastrukturtraseer

I planforslaget er arealet med fv. 520 satt av til ledningstrase for å koble planområdet til offentlig ledningsnett ved krysset mellom fv. 520 og Grønsdal.

#### Byggegrenser

Byggegrenser er lagt 3 meter fra regulert formålsgrense for kjøreveg og annen veggrunn.

### 4.3.4 Grønnstruktur

#### Friområde

Friområde skal nyttes som rekreasjonsområde i naturtilstand. Friområde skal så langt som mulig få utvikle seg fritt.

Innenfor hensynsoner for ras- og skredfare tillattes nødvendige sikringstiltak.

### 4.3.5 Hensynssoner

#### Frisikt

For kryss mellom planområdets to adkomsveger er det etablert frisiktsoner på 4x20m iht håndbok N100. Grunnet liten trafikkmengde er snuhammer ved boligområdet BK3 regulert med frisikt iht. forkjørsregulert kryss. Frisiktsoner for forkjørsregulerte kryss er vist i figur nedenfor.



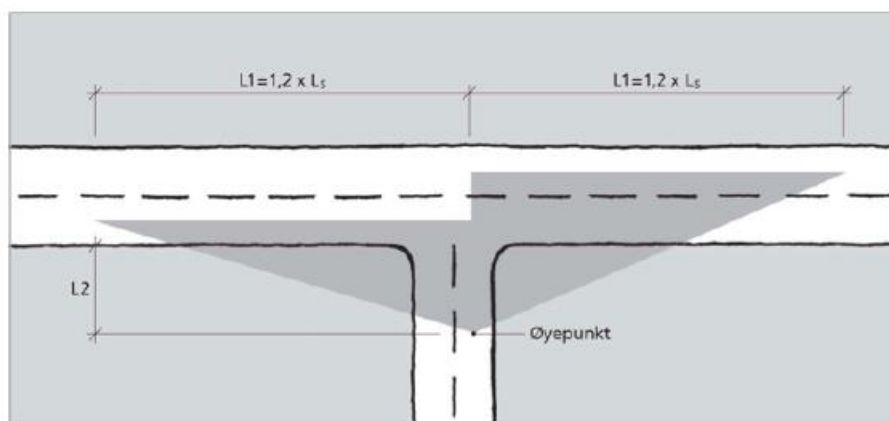


Fig. 12: Siktkrav i forkjørsregulerte kryss iht håndbok N100 figur E.8.

#### Ras- og skredfare

Innenfor området skal utsprenning av byggegroper for ny bebyggelse eller andre terrenginngrep vurderes med tanke på fare for ras/steinsprang av geolog eller andre med fagkunnskap på området. Nødvendige sikringstiltak skal være gjennomført for hele delområdet før det gis brukstillatelse for bygninger innenfor aktuelt delområdet.

#### 4.3.6 Kulturminner

Rogaland fylkeskommune befarte området 02.04.14. I forbindelse med befaringen ble det ikke registrert synlige automatisk freda kulturminner og planområdet ble vurdert til å ha et lavt potensial for funn av kulturminner under markoverflaten. På dette grunnlag har seksjon for kulturarv ingen merknader til tiltaket i nåværende fase av planprosessen.

Det er lagt inn egen fellesbestemmelse i planen om at eventuelle funn av automatisk freda kulturminner i forbindelse med gjennomføringen av planen må straks varsles Rogaland fylkeskommune og alt arbeid stanses inntil vedkommende myndighet har vurdert og dokumentert funnet, jf. Lov om kulturminner § 8, 2. ledd.

#### 4.3.7 Kulturlandskap

Under befaring i området er det funnet spor etter tidligere landbruksvirksomhet, slik som eldre grunnmurer til landbruksbygg mv. Disse anses å ikke være av verneverdig karakter og vil ikke bli tatt vare på ved utbygging av planområdet.

#### 4.3.8 Terreng

I forbindelse med planlegging av det nye byggeområdet har man valgt å ta vare på en markert kulle i den sørvestre delen av planområdet. For øvrig gjøres det terrenginngrep i form av fylling og skjæring for å hensiktsmessige arealer til den nye bebyggelsen. Terrenginngrep er vist på illustrasjoner i **vedlegg F**

### 4.3.9 Landskapsvirkning

Det er utarbeidet en rekke illustrasjoner for å dokumentere tiltakets landskapsvirkning, se illustrasjoner **vedlegg F**

#### 4.3.10 Sol-/skyggeforhold

Lekeplasser vil få gode solforhold vår- og høstjevndøgn. Se sol-skygge-analyse **vedlegg F**

#### 4.3.11 Universell utforming

Det er nedfelt i formålsparagrafen i plan- og bygningsloven, at prinsippet om universell utforming skal ligge til grunn for planlegging, og kravene til det enkelte byggetiltak. Dette skal sikre at også de som har nedsatt funksjonsevne skal ha likeverdige muligheter til samfunnsdeltagelse.

Bygninger og utomhusområder som skal være tilgjengelig for allmennheten skal som hovedregel sikres tilgjengelighet for alle brukergrupper, - jf. krav i Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne (Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven), teknisk forskrift og gjeldende veiledere.

Prinsipper om universell utforming skal inngå i planlegging av adkomstforhold, utearealer, lekeplasser samt kjøreveger og gang- og sykkelveger, dette er ivaretatt i planbestemmelsene, se **vedlegg B2**.

#### 4.3.12 Naturmangfold og biologisk mangfold

Tiltaket gir arealbeslag på grasdekt mark registrert som gjødsla kultureng/beite. Arealbeslag i nord langs bergskrent, vil medføre at de yngre lauvtrærne med bjørk, rogn, gråor og varmekjære arter som ask, kristtorn og hassel utgår. Skrent/helling mot Saudavegen er bevokst med lauvtrær, hovedsakelig osp. I hellingen er det ei middels stor sommereik. Disse vil utgå som følge av tiltaket.

Et midderls stort stuva almetre og et nærstående mindre, stuva asketre like ved det gamle våningshuset verdivurderes som viktig (verdi B) ihht DN Håndbok 13. Naturtypelokaliteten ligger i fareområde med risiko for skred. Sikringsarbeider i fareområdet vil medføre at naturtypelokaliteten vil gå tapt.

Forslag til avbøtende tiltak er omtalt i egen fagrapport, se **vedlegg L**.

### 4.3.13 Landbruk og skogbruk

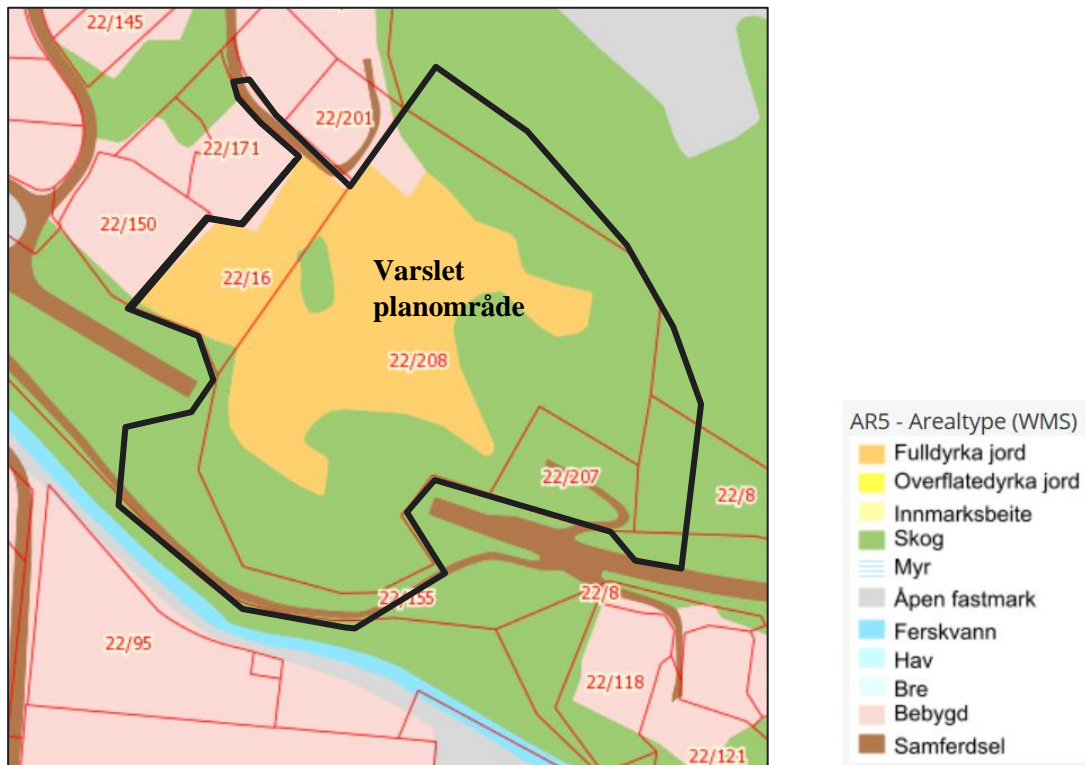


Fig 4: Temakart landbruk

I følge markslagskart til Skog og Landskap består det meste av planområdet av fulldyrka jord og skog.

Tiltaket medfører reduksjon av landbruksareal. Arealet som beslaglegges er marginalt som grunnlag for landbruksdrift.

### 4.3.14 Barn og unges interesser

Planområdet er ikke som vi kjenner til brukt aktivt som leke-/aktivitetsområde for barn som bor i Grønsdal i dag.

Det er i planforslaget satt av 33 m<sup>2</sup> regulert lekeareal per boenhet. I tillegg er store arealer innenfor planavgrensingen satt av til friområde. Lekeplassene ligger i all hovedsak tilbaketrasket i fht kjøreveg og er plassert sentralt i fht den bebyggelsen den skal betjene. Samtlige boliger ligger 50-100 meter fra sin nærmeste nærlekeplass. Lekearealene har gode solforhold, se **vedlegg F** for soldiagram/analyse.

Adkomst til lekearealer blir via offentlig kjøreveg. Det er relativt lite biltrafikk innenfor planområdet og boligområdet er planlagt uten gangveg.

Støysonkartet **vedlegg G** viser at lekeplassene ligger utenfor gul støyson. Det er allikevel krevd støyrapport ved søknad om tiltak i planbestemmelsene for å ivareta at lokale støytiltak etableres om nedenforliggende industriområdet skulle medføre støy inne på lekeplassen o\_Lek2.

Lekearealer som ligger innenfor sone for ras og skredfare skal sikres ved utbygging og det skal det etableres sikringstiltak ved tunnelmunningene for fv. 520. Ovennevnte er lagt inn som rekkefølgekrav i planbestemmelsene.

#### 4.3.15 Folkehelse

Planområdet ligger i gang- og sykkelavstand fra skole og barnehage. Området ligger nær store naturområder som inviterer til turgåing og aktiv fritid.

#### 4.3.16 Skisse til teknisk plan

Skisse til teknisk plan skal vise mulige løsninger for vann- og avløpsanlegg som skal betjene området som inngår i reguleringsplanforslaget. Løsningene er prinsipielle og man kan i forbindelse med utarbeidelse av detaljerte tekniske planer for området komme til andre løsninger enn de som er skissert i den tekniske planen som er vedlagt reguleringsplanen.

Det ligger i dag vann og avløpsanlegg ved krysset mellom Grønsdal og fv.520 sørvest for planområdet. Se skisse til teknisk plan (**vedlegg E**), hvordan en har tenkt å koble seg til eksisterende ledningsnett.

Det må inngås en utbyggingsavtale med Sauda kommune før vann- og avløpsanlegg som skal betjene området kan overtas av kommunen for videre drift og vedlikehold.

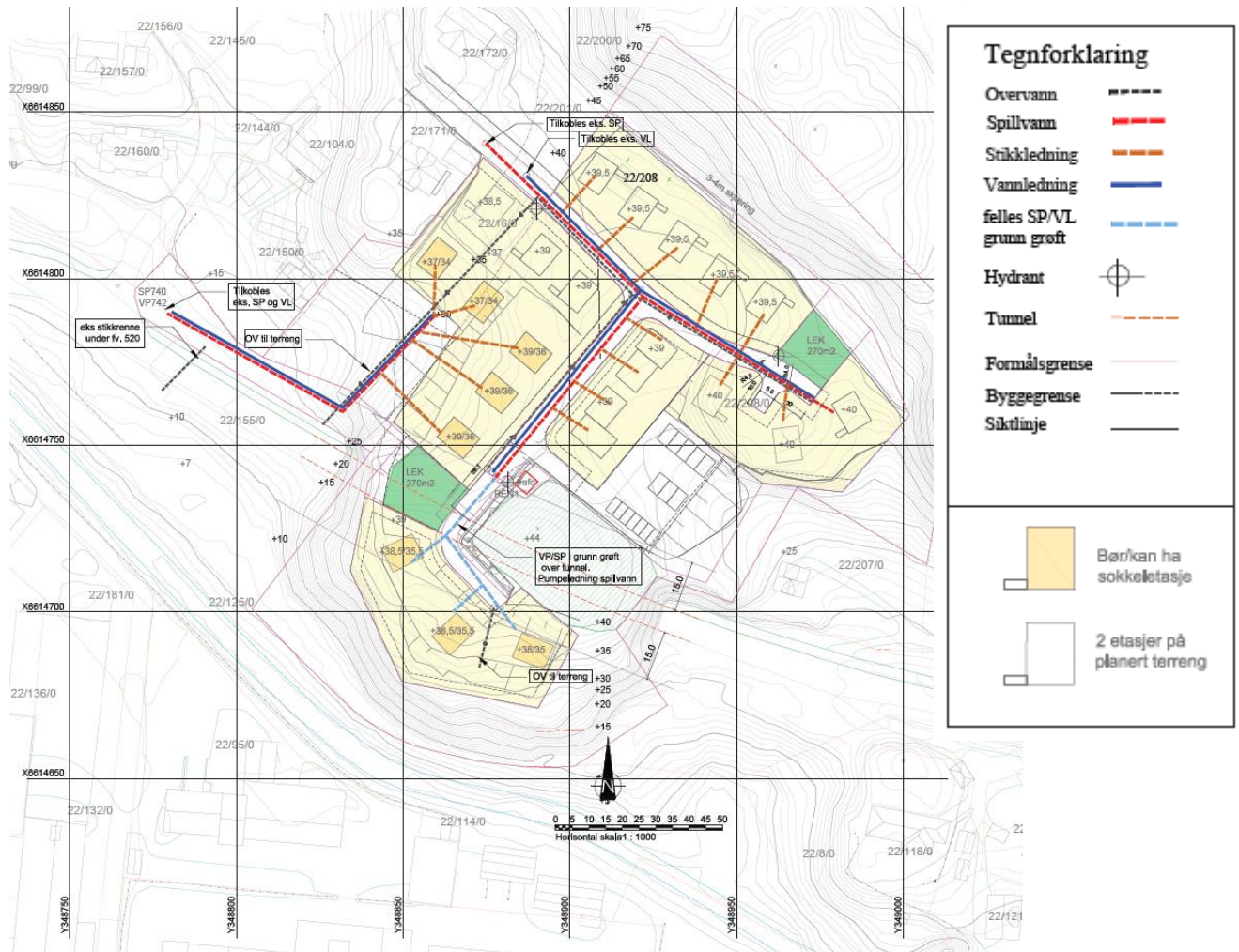


Fig. 13: Utsnitt av skisse til teknisk plan, vedlegg E.

### Overvann

Som i dag vil overvann fra planområdet bli ført til terreng. Mot nord føres overvann mot veggrøft langs fv. 520 og derfra videre til eksisterende stikkrenne under fylkesvegen og ut i elva. Mot sør føres overvann som i dag ut på terreng. Utbyggingen vil medføre tettere flater enn i dag og følgelig hurtigere avrenning.

### Spillvann

Spillvann føres inn på eksisterende kommunalt spillvannsnett i tilkomstvegen i nordvest. Bebyggelse i sørvest kan ha behov for privat avløpumpetasjon(er) dersom bebyggelsen utføres med underetasje. Avløp kan ikke føres til kommunal ledning med selvfølgelig pga restriksjoner knyttet til sprengning av grøfter over tunneltaket.

### Vann

Ny kommunal ledning for drikkevann og slukkevann blir en videreføring av eksisterende kommunal vannledning i tilkomstvegen i nordvest.

### 4.3.17 Støy

Planområdet ligger ved fylkesveg 520. Det er gjort en støyfaglig vurdering av planområdet, se **vedlegg G**. Det er kun boligområdet BF1 som ligger noe innenfor gul søysone, se støysonekart nedenfor.

Støynivå i 1,5 m høgd over terreng er vist som støysonekart i Figur 4.

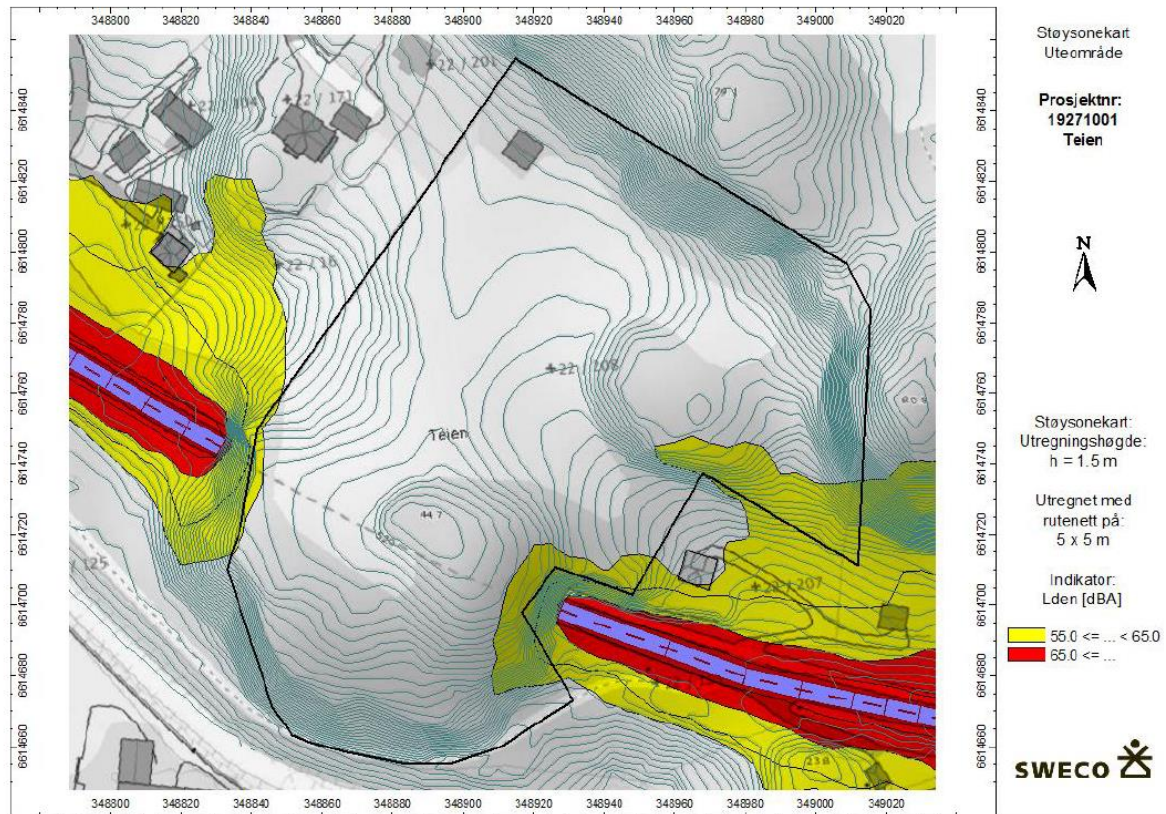


Fig.15: Støysonekart.

Det er lagt inn egne planbestemmelser med konkrete krav til innendørs – og utendørs støygrense for felt A i tråd med gjeldende forskrift.

## 4.4 Oppsummering

I kommuneplanen legges det vekt på at unge familier skal kunne realisere bostedsdrømmen i Sauda. Det er et konkurranse fortrinn for Sauda kommune å tilby attraktive tomter både sentrumsnært, i felt og landlig med ro og utsikt. I dette planforslaget ligger boligene i felt, 3km fra Sauda sentrum og med gåavstand til skole og barnehage. Planforslaget ivaretar Sauda kommunes ønske om å etablere boliger tett, men samtidig landlig med naturen som nærmeste nabo.

*"Kommunens mål er at framtidige bustader i hovudsak skal byggast i sentrumsnære område – i tilknytning til eksisterande infrastruktur som veg, vatn, avløp, gang- og sykkelveg, kollektivtilbod, skular, barnehagar etc."*

*"Folkehelse og tilgjenge vil vera sentrale stikkord for framtidig utbygging, samstundes som me må nytta Sauda sine naturlege fortrinn ved å kunna tilby både bustadfelt og utsiktstomter i dei ulike delene av bygda. Dette vil bidra til ønska fortetting, samtidig som både indre og ytre deler av Sauda vert utvikla."*

(Sitat hentet fra kommunens planstrategi 2017-2020 s.11.)

I kommeuneplanen ligger Teien som et nytt boligområdet hvor det åpnes for 15-25 nye eneboligtomter. Deler av BK2 ligger i gjeldende regulering 2005-007 *Boliger på Teien* og er allerede regulert til boligbebyggelse.

Pr. februar 2016 er det rom for meir enn 100 bustader i kommuneplanen, fordelt på følgjande stader. Ei utfordring er at berre eit mindre tal er regulerte.

Område	Tal på tomter	Reguleringsstatus
<b>Saudasjøen</b>		
Gausvik	15-20	Ikkje regulert
Rundekulen	Ca 25	Ikkje regulert
Hovland	20-25 leiligheter	Ikkje regulert
Rødstjørn	6	Regulert
Grønsdal	5	Regulert
Nes ("Teien")	15 - 25	Ikkje regulert
<b>Sauda</b>		
Fløgstad	10-12	Ikkje regulert
Fløgstadvika	8-10 leiligheter	Ikkje regulert
Djupadal	8	Regulert
Andreasmoen	12	Regulert
Engja	3-4	Ikkje regulert
Hesthammar	Ikkje definert	Ikkje regulert

Fig.16: Tabell med oversikt over nye boligområder tatt fra kommunens planstrategi 2017-2020.

Vi mener at planforslaget er innenfor det som er lagt til grunn i kommuneplanen for Teien ved å åpne opp for tettere bebyggelse og dermed komme opp i mot 27 boenheter, hvorav 1 boenhet allerede ligger inne i gjeldende reguleringsplan 2005-007 *Boliger på Teien*.

Område BF2 og deler av lekeplassen o\_ lek 2 er satt av til LNF-området i kommuneplanen. Ved å sikre "kollen" i sørøst som friområdet og heller åpne opp for boligbebyggelse innenfor BF2, mener vi at vi ivaretar det som er intensjonen i kommuneplanen. "Kollen" i sørøst er en stor del av landskapsbildet og dette vil forringes ved å la den bebygges. Planforslaget legger derfor til rette for 3 enboligtomter i forkant av "kollen" og la selve "kollen" stå urørt.

## 5 Risiko- og sårbarhetsanalyse, ROS-analyse

Hensikten med ROS-analysen har vært å avdekke om reguleringsplanen kan forårsake uønskede hendelser og hvor stor risiko disse representerer. Basert på vurderinger av hvor sannsynlig hendelsene er og hvor store konsekvensene kan være, samt årsaksforhold, skal tiltak vurderes for å hindre hendelsene eller redusere faren for uønskede hendelser.

Krav om utarbeidelse av ROS-analyse er bl.a. hjemlet i Plan- og bygningslovenes §4-3

### § 4-3.Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse

*Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap.*

### 5.1 Metode

Analysen er utført basert på den systematikk som bl.a. er beskrevet i "Samfunnssikkerhet i arealplanlegging". Kartlegging av risiko og sårbarhet", utarbeidet av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sist revidert 2011. Gradering av konsekvens og risiko følger i betegnelsene i samme publikasjon.

➤ Analysen omfatter risiko og sårbarhet som kan påvirkes av utbyggingsplanene, dvs identifisere om det kan være spesielle negative hendelser som utbyggingen vil kunne medføre for de eksisterende omgivelsene. ROS-analysen omfatter hele planområdet med et eventuelt influensområde som kan påvirkes av planen. Hensikten med ROS-analysen har vært å avdekke om reguleringsplanene kan forårsake uønskede hendelser og hvor stor risiko disse representerer. Basert på vurderinger av hvor sannsynlig hendelsene er og hvor store konsekvensene kan være, samt årsaksforhold, skal tiltak vurderes for å hindre hendelsene eller redusere faren for uønskede hendelser. Hvis det er åpenbart at tiltak må gjøres i forbindelse med planleggingen er det tatt hensyn til dette i ROS-analysen.

#### 5.1.1 Vurderingskriterier

Akseptkriterier sannsynlighet:

	Markering av grad	Kommentar
Lite sannsynlig	1	Mindre enn en gang i løpet av 50.år
Mindre sannsynlig	2	Mellom en gang i løpet av 10 år og en gang i løpet av 50 år
Sannsynlig	3	Mellom en gang i løpet av ett år og en gang i løpet av 10 år
Svært sannsynlig	4	Mer enn en gang i løpet av ett år



Akseptkriterier konsekvens:

Betegnelse	Markering av grad	Personer	Miljø	Materielle verdier/økonomiske tap
Ufarlig	1	Ingen personskade	Ingen skade	Ingen skade på materiell Driftsstans / reparasjoner < 1 uke.
En viss fare	2	Få og små personskader	Mindre skader, lokale skader	Mindre lokal skade på materiell og ikke umiddelbart behov for reparasjoner, eventuelt mulig utbedring på kort tid. Driftsstans / reparasjoner < 3 uker.
Kritisk	3	Alvorlige personskader	Omfattende skader, regionale konsekvenser med restitusjonstid < 1 år.	Betydelig materielle skader Driftsstans / reparasjoner > 3 uker.
Farlig	4	Alvorlige skader/en død.	Alvorlige skader, regionale konsekvenser med restitusjonstid > 1 år	Alvorlige skader på materiell. Driftsstans / reparasjoner > 3 mnd.
Katastrofalt	5	En eller flere døde.	Svært alvorlige og langvarige skader, uopprettelig miljøskade	Fullstendig materielle skader Driftsstans / reparasjoner > 1 år.

## 5.2 Analyse

I det følgende er ulike potensielle hendelser kommentert.

### 5.2.1 Naturrisiko

Arealplanlegging som tar hensyn til naturfarer er det viktigste virkemiddelet for å redusere faren for tap og skader fra naturulykker. Kommunene har ansvaret for at arealene som bygges ut har tilstrekkelig sikkerhet. Kommunene skal på et tidlig tidspunkt i planleggingen ta kontakt med statlige myndigheter som blir berørt. For fareområder knyttet til vassdrag gjelder dette først og fremst fylkesmannen og NVE.

Undersøkelser av naturfare må skje tidligst mulig i planprosessen slik at kunnskapene om faremomentene kan bli en premiss for det videre planarbeidet. En plan skal være forutsigbar. Det er derfor viktig å få kunnskap om et område kan bebygges, eventuelt på hvilke vilkår dette kan skje, før utbygging er kommet for langt i sin planlegging.

NVE har utarbeidet retningslinjer for planlegging av utbyggingen i fareområder langs vassdrag.

### Radon

Ved Teien er aksomhetsgraden moderat til lav. Plan og bygningsloven legger føringer for hvilke tiltak som skal gjøres ved utbygging for å redusere radonfare og vurderes derfor ikke nærmere i reguleringsarbeidet.

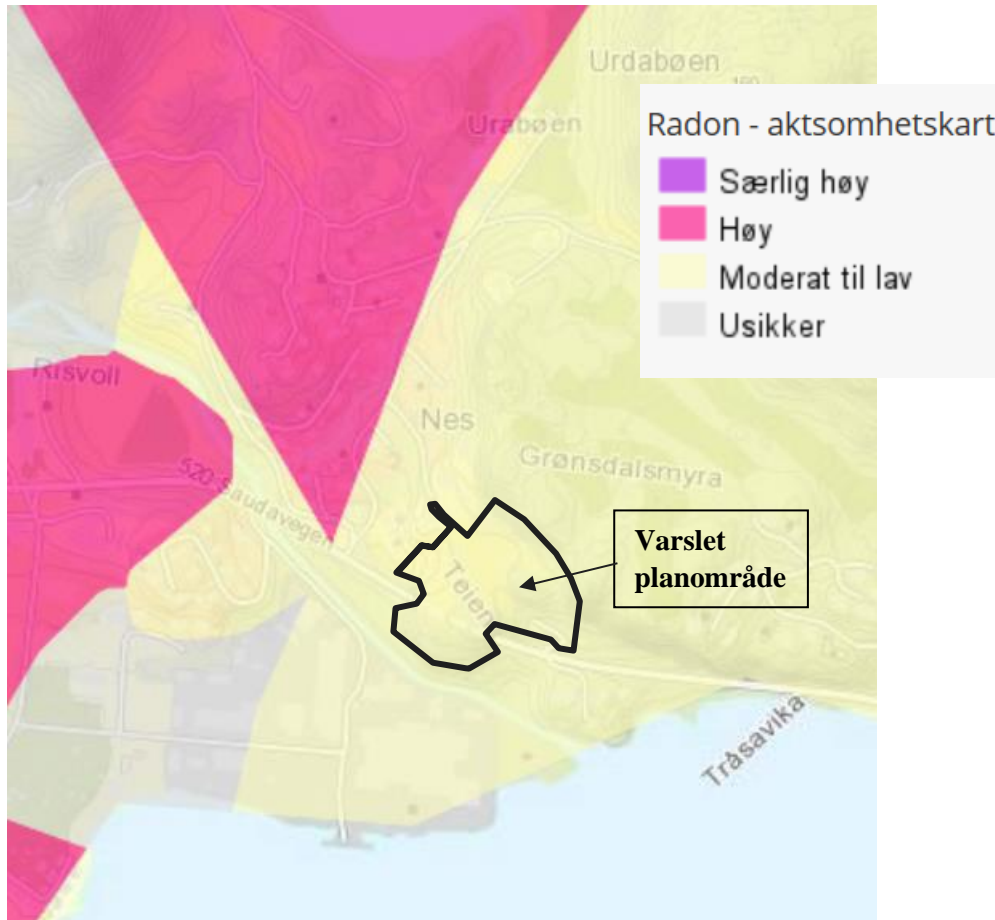


Fig.16: Aksomhetskart for radon hentet fra temakart - Rogaland

### Ras- og skredfare

Ved Teien har NGU kartlagt løsmassene som «tynn morene» og «elveavsetning». I felt har geolog observert relativt lite løsmasser utenom på selve jordet, se eget fagnotat, **vedlegg H**, der skredfare er vurdert.



Fig.17: I følge NGUs kartverk består grunnen i området av løsmasser i form av tynn morene og elleavsetning.

På etterfølgende aktsomhetskart for snøskred og steinsprang er planområdet markert med svart stiplet strek

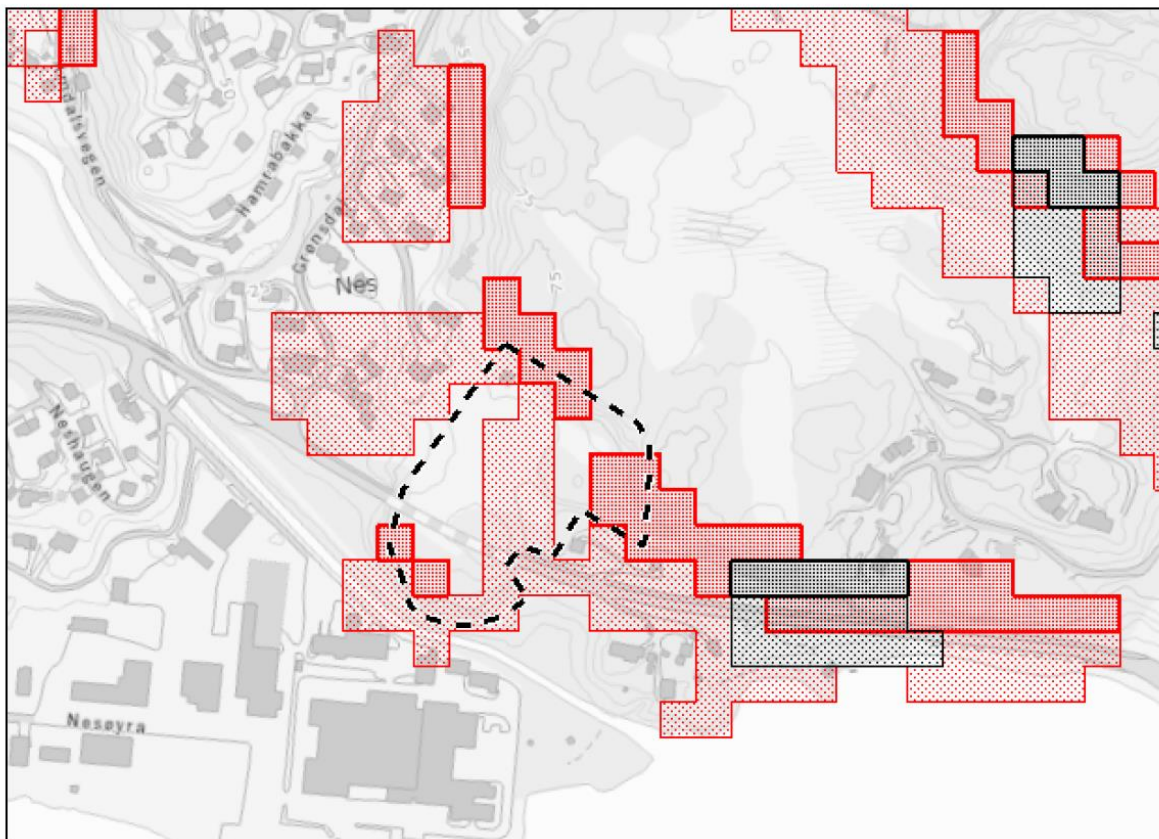


Fig.18: Aktsomhetskart fra NVE for snøskred (rødt) og steinsprang (sort).

Selv om aktsomhetskartene viser at området potensielt kan være utsatt for snøskred, vurderer geologer dette å være urealistisk. Skrenten nord for området er for bratt til at det vil ansamle seg snø, som kan løsne som snøskred. Området for øvrig er for flatt til at snøskred vil være en aktuell problemstilling.

Den skredtypen som er aktuell for området er steinsprang. Urmassene, og enkelte steinblokker utenfor dem viser at det har gått steinsprang i området tidligere, se **vedlegg H** for mer utfyllende informasjon.







Tegnforklaring		Kilde: Kartverket, Geovekst og kommuner. Geodata AS
	Planområde	
	Ikke vurdert	
	Steinsprangfare > 1/1000 per år	
	Steinsprangfare > 1/100 per år	

Fig.19: Faresonekart som viser steinsprangfare hentet fra skredfarekartleggingen vedlegg H.

Der det er avdekket skredfare må det sikres dersom arealet skal benyttes til boligareal eller lekeplass. Det er lagt inn egne rekkefølgekrav i planen som ivaretar dette.

I planbestemmelsene er det for område BK1, BF1 og BF2 satt krav om at utsprengning av byggegroper for ny bebyggelse eller andre terrenginngrep skal vurderes med tanke på fare for ras/steinsprang av geolog eller andre med fagkunnskap på området Nødvendige sikringstiltak skal være gjennomført for aktuelt delområdet før det gis brukstillatelse for bygninger innenfor området.

#### Flom og ekstremnedbør

Det er ingen bekker eller dreneringsløp i områder hvor det kan tenkes å forekomme sørpeskred eller flomskred. Det er heller ikke noen løsmasseskråninger hvor det kan tenkes å løsne vesentlige mengder løsmasser som danner et skred, se eget fagnotat, **vedlegg H**, der skredfare er vurdert.

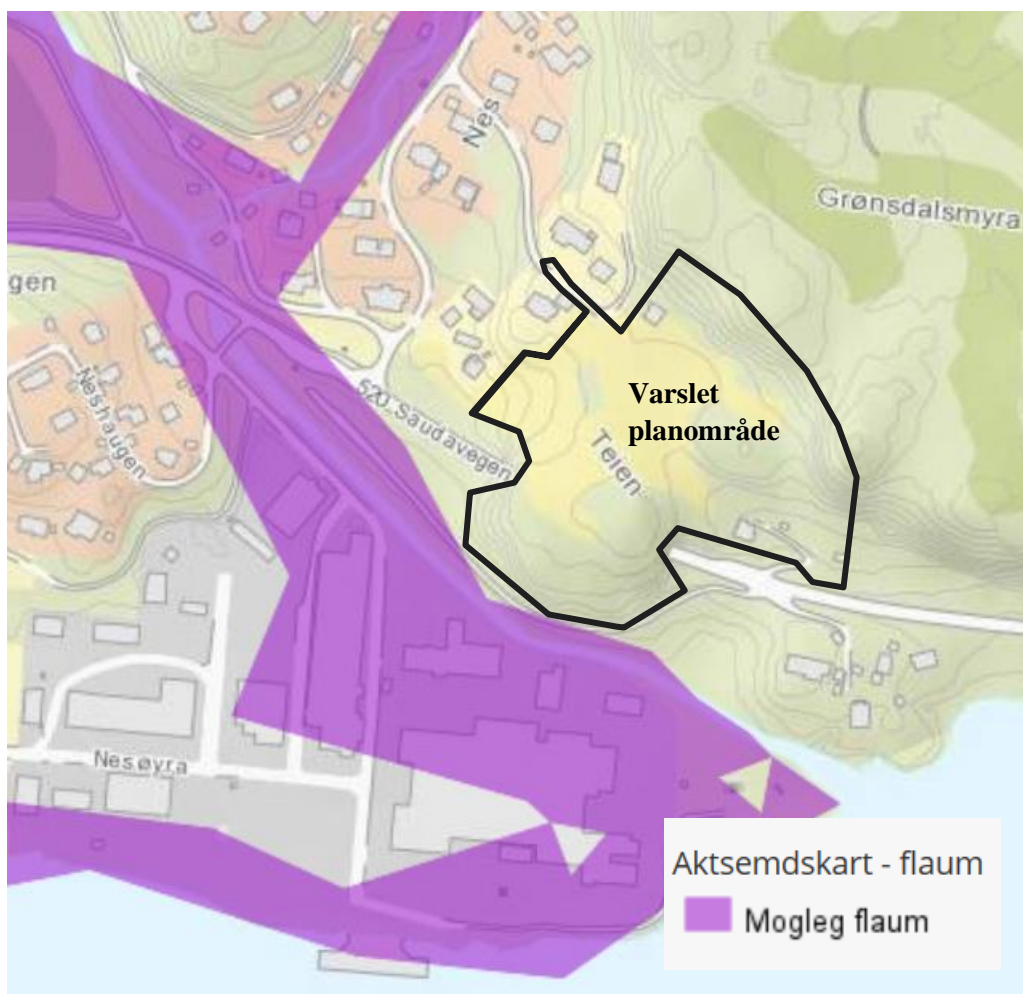


Fig.20: NVEs flomsonekart hentet fra temakart - Rogaland

Utbyggingen øker arealet av tette flater og dermed får en hurtigere avrenning enn i dag. Overvann fra planområdet vil bli ført til avskjærende grøft sørvest for planområdet og derfra videre til eksisterende elv.

Nytt veganlegg vil fungere som flomveg og dette må ivaretas i forbindelse med detaljprosjekteringen.

#### Forurenset grunn

Det er ikke virksomhet innenfor planområdet som kan ha medført forurensning av undergrunnen.

Det kan finnes potetål eller andre planteskadegjørere innenfor området med tanke på tidligere landbruk og dette må undersøkes før grunnarbeider starter opp. Dette er hensyntatt i planbestemmelsene.

## 5.2.2 Natur og kulturområder

### Inngrep i naturområder/rekreasjonsområder

Tiltaket gir arealbeslag på grasdekt mark registrert som gjødsla kultureng/beite. Arealbeslag i nord langs bergskrent, vil medføre at de yngre lauvtrærne med bjørk, rogn, gråor og varmekjære arter som ask, kristtorn og hassel utgår. Skrent/helling mot Saudavegen er bevokst med lauvtrær, hovedsakelig osp. I hellingen er det ei middels stor sommereik. Disse vil utgå som følge av tiltaket.

Et middels stort stuva almetre og et nærstående mindre, stuva asketre like ved det gamle våningshuset verdivurderes som viktig (verdi B) ihht DN Håndbok 13. Naturtypelokaliteten ligger i fareområde med risiko for skred. Sikringsarbeider i fareområdet vil medføre at naturtypelokaliteten vil gå tapt.

Forslag til avbøtende tiltak:

Tilnærmet naturlig suksesjon/utvikling i friområdet:

De arealene som settes av til friområder i planen er i dag overveiende gjengroingsarealer med lav kontinuitet og triviell natur. De har likevel en vegetasjonssammensetning og utforming som tilsier at naturmangfoldet kan øke på lang sikt dersom områdene får utvikle seg fritt. I området finnes varmekjære treslag som ask og eik. Dette er langlivede treslag, og trær av disse artene vil med økende alder og størrelse kunne danne "hotspots" for en rekke andre organismer. Ospetrær som også er utbredt i området danner ofte hulrom som benyttes av hulerugende fugl. Som et avbøtende tiltak foreslås derfor at friområdene så langt som mulig får utvikle seg fritt.

### Fornminner

Rogaland fylkeskommune befarte området 02.04.14. I forbindelse med befaringen ble det ikke registrert synlige automatisk freda kulturminner og planområdet ble vurdert til å ha et lavt potensial for funn av kulturminner under markoverflaten.

### Kulturminner

Eventuelle nyere tids kulturminner slik som eldre grunnmurer til landbruksbygg mv. vil komme i konflikt med utbygging innenfor planområdet.

## 5.2.3 Menneskeskapte forhold

### Trafikk

Området har adkomst via fv. 520 og ligger ca. 5min. bilkjøring fra Sauda Sentrum. Kryssområdet mot fylkesvegen har noe dårlig kurvatur og er ikke i hht håndbøkene til Statens vegvesen. Fartsgrensen på fv. 520 er 50km/t og 30km/t i Grønsdal veien. Krysset er vikepliktsregulert for Grønsdal, fv. 520 har forkjøringsrett. Sauda kommune er i gang med eget reguleringsplanarbeid for kryssområdet og tilkomstvegen.

Det er blitt foretatt en kapasitetsvurdering i kryss fv. 520 - Grønsdalsveien i planprosessen, se **vedlegg K**. Beregninger viser at trafikkøkningen fra planområdet ikke skaper noen nevneverdige problemer for trafikkavviklingen i krysset eller for kødannelse mot tunnelen.

### Brann og eksplosjonsfare knyttet til Nestunnelen

Eventuell brann og eksplosjon i Nestunnelen vurderes å ikke påvirke boligbebyggelsen direkte ettersom ny bebyggelse ikke ligger over selve tunnelmunningene. Sannsynlighet for at brann og eksplosjon i tunnelen er minimal og dette forholdet er derfor ikke belyst nærmere i ROS-analysen.

### Anleggstrafikk

Hovedtyngden av anleggsarbeider vil være i forbindelse med inn- og uttransport av masser og materiell og man må i den forbindelse iverksette tiltak som avbøter på de ulemper dette medfører for beboere i dagens boligområde. Betingelser knyttet til sikringstiltak og metode for gjennomføring av utbyggingen kan Sauda kommune sette i forbindelse med igangsettelsestillatelse for opparbeidelse av teknisk infrastruktur og ved utbygging av de enkelte delfelt for boligbebyggelse.

### Fare knyttet til anleggsarbeid over Nestunnelen

Det er gjort en ingeniørgeolisk vurdering av Nestunnelen i forbindelse med planarbeidet, se **vedlegg J**. Graving og utfylling av løsmasser i planområdet vurderes å ikke kunne påvirke stabiliteten i tunnelen og tilstøtende forskjæringer. Grunnvannsløpet mot tunnelen vurderes å ikke bli påvirket av et eventuelt uttak av berg ned til kote 40 rett over tunnelen.

### Trafikksikkerhet

Det er bussholdeplass langs Fv. 520 ved krysset med Grønsdal i gangavstand til planområdet, men det er ikke tilrettelagt krysningspunkt for myke trafikanter over Fv. 520 ved Grønsdal. Dårlig tilrettelagt kryssning kan medføre trafikkulykker. Det er per dags dato registrert en hendelse forbundet med fotgjengers kryssning av Fv. 520, ulykken fant sted 09.02.1979 ved glatt føre. Fotgjenger ble lettere skadet. Sauda kommune er i gang med eget planarbeid for kryssområdet og forholdet knyttes til trafikksikkerhet vil bli vurdert der.

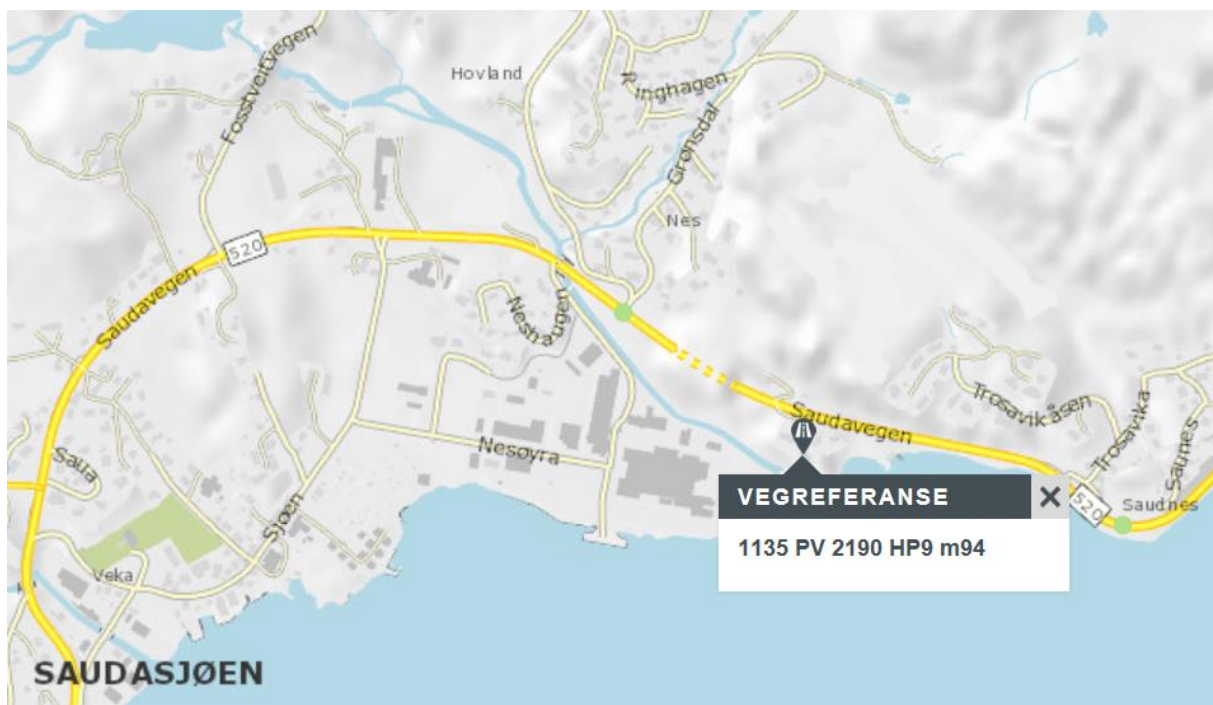


Fig.21: Statens vegvesen sitt vegkart. Grønn prikk viser ulykke hvor fotgjenger krysser Fv. 520.

Det er kort veg fra planområdet til skole og barnehage, men elevene må gå langs Grønsdalsvegen og videre langs Fv. 520 for å komme dit. Sauda kommune har startet opp reguleringsarbeid for å etablere

fortau langs Grønsdal, i tillegg er utbedring av kryss ved Fv. 520 og Grønsdal under utredning. Krysset er definert som pkt. 7 i Handlingsplanen for kommunens Trafikksikkerhetsplan 2015-2019." *Krysset må utbedres eller flyttes for å øke trafikksikkerheten til barn på skulevei".*

#### Utrykning brann- og redning

På grunn av sin nærhet til brannstasjon i Sauda (3km) vil området være lett tilgjengelig for utrykningskjøretøy. Det planlegges kun for småhusbebyggelse innenfor planområdet og det legges derfor til grunn at Sauda kommune kan levere 20 l/s slukkevann via nytt kommunalt vannledningsnett. Brannuttak skal skje via nye hydranter i hht kommunens retningslinjer.

#### Energiforsyning

Det må etableres en trafostasjon i området.

### 5.2.4 Forurensningskilder

#### Vegtrafikkstøy

Det er blitt gjort en støyfaglig vurdering i planprosessen, se **vedlegg G for rapport**

Beregninger viser at kun mindre deler av området er støyutsatt over grenseverdi for vegtrafikk, det gjelder mindre deler av BF1. Støy fra industriområdet på Nesøyra bør vurderes nærmere med tanke på utbygging av BF2 og lekeplass lek2. Dette ivaretas av planbestemmelser, som krever ny støyvurdering av hvilke lokale støytiltak som eventuelt må etableres for BF1, BF2 og lek2, for å tilfredstille kravene i TEK10 og T-1442. Vurderingen skal gjøres i forbindelse med byggesøknad, se **vedlegg B2** for planbestemmelser.

Der er også lagt inn egne planbestemmelser for maks tillatt støynivå iht krav i T-1442.

#### Vegtrafikkstøv

Det er blitt gjort en faglig vurdering av luftforurensning i forbindelse med reguleringsprosessen, se **vedlegg I**. Vurderingen er gjort med bakgrunn i beregnede konsentrasjoner av svevestøv og nitrogendioksid fra fylkesveg 520, tunnelen under Teien og bakgrunnskonsentrasjoner i området. Spredningsberegninger viser at planområdet ligger godt under grenseverdien for gul luftforurensningssone.

#### Vannforurensning

Overvann føres til Saudasjøen som pga sin størrelse / vannvolum ikke vil bli påviselig forurenset. Avrenning fra byggeområdet i anleggsperioden kan medføre fare for transport av "blakket" overvann til vassdrag / Saudasjøen. Dette kan avbøtes ved etablering av sedimenteringsbasseng før utslipp til vassdrag i den grad dette måtte bli nødvendig.



### 5.3 Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak

Analysen som er vist i etterfølgende tabell beskriver og oppsummerer konsekvensgrad og sannsynlighet ut fra dagens situasjon og i samsvar med de vurderinger som er angitt i ROS-analysen. Kolonnen helt til høyre angir bl.a. forslag til avbøtende tiltak for å redusere risikonivå hvis dette blir funnet ønskelig. Mulige uønskede hendelser som kan påvirke planområdet funksjon er vurderte i etterfølgende tabell. Forhold som er vurdert ikke å være relevante, er ikke merket i tabellen.

Hendelser/ situasjon	Konsekvens av planen	Sannsynlighet	Konsekvens	Kommentar/tiltak
Natur og miljøforhold				
<b>Ras/Skred/flom/grunn</b>				
1. Masseras/Skred		2	3	Aktuelle byggeproper undersøkes av geolog. fjellsikring
2. Snø/isras				
3. Flomras				
4. Elveflom /ekstremnedbør				
5. Tidevannsflo				
6. Radongass				Liten fare. TEK10 gjelder
<b>Vær og vindeksponering</b>				
7. Vindutsatte områder				
8. Nedbørutsatte områder				
<b>Natur og kulturområder</b>				
9. Sårbar flora		3	2	Gamle trær fjernes for å sikre fjellskråning
10. Sårbar fauna/fisk				
11. Verneområder				
12. Vassdragsområder				
13. Fornminne				Ikke funnet noe ved befarig
14. Kulturminne/miljø		3	1	Evt. nyere tids kulturminner inne på planområdet fjernes
15. Område for idrett/lek		1	4	Fall ved tunnelmunning. Sikres med gjerder.
16. Park rekreasjonsområder		1	4	Fall ved tunnelmunning. Sikres med gjerder.
17. Vannområde for friluftsliv				
Menneskeskapte forhold				
18. Vei, bro, knutepunkt		1	4	Nestunnelen, skade ved anleggsarbeider. Innehente godkjenning fra Statens vegvesen før arbeider tillates.
19. Havn kaianlegg				
20. Sjukehus/-heim, kirke				
21. Fremkommelighet for brann/politi/SF				
22. Forsyning kraft, vann				
23. Tilfluktsrom				
<b>Forurensningskilder</b>				
24. Industri				

25. Bolig/fritid				
26. Landbruk		3	1	Landbruksjord bebygges
27. Akutt forurensning				
28. Støv og støy; industri		2	2	Ikke beregnet
29. Støv og støy: trafikk		1	2	Se støy- og luftvurdering
30. Støy				
31. Støy andre kilder				
32. Forurensning i sjø / vassdrag				
33. Forurenset grunn		1	2	Evt. potetål i grunnen
34. Elforsyning				Nye trafoer, avklares når effektbehov er kjent
<b>Andre farlige/spesielle områder/forhold</b>				
35. Industriområde				
36. Høgspenlinje				
37. Risikofylt industri mm				
38. Avfallsbehandling				
39. Oljekatastrofeområde				
40. Spes. forhold ved utbygging og gjennomføring		3	2	Rasfare, avklares med geolog i anleggsperioden
<b>Transport</b>				
41. Ulykker med farlig gods		1	5	Ekspløsjon i tunnel
42. Vær- eller føre begrensninger tilgjengelighet til området				
43. Ulykker i avkjørsler		2	3	Fv. 520, utenfor planområdet
44. Ulykke med gående/syklende		2	3	Kryssing av Fv. 520. På skolevegen. Utenfor planområdet.
45. Andre ulykkespunkt		1	3	Anleggstrafikk
46. Trafikkavvikling				Krysskapasitet ved fv. 520 ok

## 5.4 Oppsummering av resultater

Analysen viser at det er ingen hendelser som medfører høy risiko i planområdet. Av de ulike hendelsene er det 9 hendelse som i analysen vises med middels risiko. Videre er det 6 punkt som har en risikovurdering innenfor de grønne feltene, dvs at risiko er lav.

<b>RISIKOMATRISE</b>					
Sannsynlighet	Konsekvens				
	1. Ufarlig	2. En viss fare	3. Kritisk	4. Farlig	5. Katastrofalt
<b>4. Meget sannsynlig</b>					
<b>3. Sannsynlig</b>	14. Kulturminne/-miljø – nyere tidskulturminner 26. landbruksjord bebygges	9. Sårbar Flora – gamle trær fjernes pga fjellsikring 40. rasfare ved utbygging			
<b>2. Mindre sannsynlig</b>		28. støv og støy: industri Nesøyra	1. Masseras / skred  43. Ulykker i avkjørsler 44. Ulykke med gående/syklende		
<b>1. Lite sannsynlig</b>		29. støv og støy: trafikk 33. forurenset grunn-potetål	45. Anleggstrafikk	15. området for lek – fall tunnelmunning 16. park rekreasjonsområdet – fall tunnelmunning 18. Nestunnelen - skader ved anleggsarbeid	41. Ulykker med farlig gods. Ekspløsjon i Nestunnelen

	Lav risiko
	Middels risiko
	Høy risiko

Rødt felt indikerer uakseptabel risiko. Tiltak må iverksettes for å redusere denne ned til gul eller grønn sone.  
Gult felt indikerer risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risiko.

Grønt felt indikerer akseptabel risiko.

ROS-analysen har ikke identifisert hendelser/situasjoner utgjør en høy risiko (rødt felt):

ROS-analysen har identifisert 9 hendelser/situasjoner utgjør en middels risiko (gult felt):

1. Masseskred / ras
9. Sårbar Flora – gamle trær fjernes pga fjellsikring
15. Området for lek – fall tunnelmunning
16. Park rekreasjonsområdet – fall tunnelmunning
18. Nestunnelen - skader ved anleggsarbeid

- 43. Ulykker i avkjørsler (Fv.520)
- 44. Ulykke med gående/syklende (ved Fv. 520)
- 40. Rasfare ved utbygging
- 41. Ulykker med farlig gods. Eksplosjon i Nestunnelen.

Gjennom planbestemmelsene er det lagt inn krav som gjør det mulig å redusere hendelser med middels risiko til akseptabel risiko.

*Forhold knyttet til kryss med fv. 520 og Grønsdal vurderes i annet planarbeid.*

Det skal presiseres at tiltak som reguleres av lover, forskrifter og regelverk må gjelde uansett hva ROS-analysen viser, f.eks. grunnforurensning, støy og luftforurensning.

## 6 Vedlegg

A – Referat oppstartsmøte 23.01.14

**B1 – Plankart**

**B2 – Planbestemmelser**

C1 – Varselbrev

C2 – Varselbrev utvidelse planområdet

C3 – Naboliste varselbrev

C4 – Adresseliste offentlige instanser

C5 – Naboliste varselbrev 2016

C6 – Adresseliste offentlige instanser 2016

D1-9 Merknader

E – Skisse til teknisk plan

F – Illustrasjoner mulige bygningsvolum/soldiagram

G – Støyfaglig vurdering

H – Notat Skredfare

I – Luftvurdering

J - Ingeniørgeologisk vurdering

K - Notat trafikkvurdering

L - Temarapport naturmangfold

M – Sjekkliste reguleringsplan

---

Ber om snarlig behandling av planforslaget. Ta gjerne kontakt med  
undertegnede dersom enkelte forhold ønskes nærmere belyst.

Med hilsen

COWI AS

Hjørdis Hausken