



PLANBESKRIVELSE OMRÅDEREGULERINGSPLAN FOR ØVRE ARNSTADÅSEN BOLIGOMRÅDE

Stjørdal kommune
Enhet arealforvaltning

Saksnavn: **Øvre Arnstadåsen boligområde - områdereguleringsplan**
Planid: **3-048**

Beskrivelse er datert:	05.11.2020
Dato for siste revisjon av beskrivelse:	20.04.2021
Dato for kommunestyres vedtak:	

1. Sammendrag

Arkplan Arkitektkontor er engasjert av Arnstadåsen Eiendom AS til å fremme forslag til områdereguleringsplan for framtidig boligområde, B19, ved eiendommene GNR.66/ BNR.2, 3 og 40/1 i Stjørdal kommune. Planen bygger på fastsatt planprogram (vedtatt 25.04.2019) og er i tråd med kommuneplanens arealdel (revidert 5.10.2017) for Stjørdal kommune for perioden 2013 - 2022.

Store deler av planområdet har samme detaljeringsgrad som en detaljreguleringsplan og der vil det ikke stilles krav om ytterligere detaljreguleringsplan. For tre delområder (B1, B2 og B3), stilles det krav om detaljregulering før bygging kan starte.

Områdereguleringen utløser ikke krav om konsekvensutredning. Alle planforslag skal vurderes om de omfattes av KU-forskriften, jf. KU-forskriften § 6 og 8. Siden det planlagte forslaget er avsatt til framtidig bolig-formål i overordnet plan, vil det ikke være krav om planprogram og konsekvensutredning, jf. § 6.

Hensikten med planarbeidet er å tilrettelegge for etablering av maksimalt 118 nye boenheter med tilhørende infrastruktur og grøntområder i Skatval. Det legges opp til varierte boligtyper, fordelt på frittliggende boligbebyggelse og konsentrert boligbebyggelse av småhuskarakter, som gir fleksibilitet for utbygger til å tilpasse boligtyper for boligmarkedet. Det er lagt vekt på å skape et moderne og attraktivt boligområde med høy boligtetthet og med nærhet til sosiale møteplasser og tur- og friluftsområder.

I forslag til områdereguleringsplan er det planlagt for en høy boligtetthet, og med en mulighet for å oppføre frittliggende småhusbebyggelse i form av ene- og tomannsboliger, og mer konsentrert småhusbebyggelse i form av kjedet eneboliger og rekkehus, samt firemannsboliger. I forslaget er det stilt krav om samme boligtype innenfor hvert enkelt boligfelt, med krav til grad av utnytting, gesims- og mønehøyder, takform, minste uteoppholdsareal og parkering.

I forslag til områdereguleringsplan er adkomst til boligområdet planlagt tilknyttet med kryss mot Mæresmovegen. Det er forslag om en fortsettelse av Mæresmovegen som avsluttes etter nytt kryss, for en evt. senere tilkobling mellom Mæresmovegen og Åsvegen. Det er forslag om ny gang- og sykkelveg som vil tilknytte seg Åsvegen, og sikrer trafiksikker gangforbindelse til skole, jernbane, buss, matbutikk og idrettsanlegg.

Innholdsfortegnelse

1. Sammendrag	2
2. Bakgrunn	5
2.1 Hensikt med planen.....	5
2.2 Berørte grunneiere	5
2.3 Nøkkelopplysninger	6
2.4 Utbyggingsavtaler	6
2.5 Konsekvensutredning	6
2.6 Planprogram	6
3. Planprosessen.....	6
3.1 Varsel om oppstart av planarbeid	6
3.2 Medvirkning og planprosess.....	7
3.3 Innspill mottatt	7
4. Planstatus og rammebetingelser	7
4.1 Kommunale planer og føringer.....	7
4.1.1 Øvrig kommunale føringer	8
4.2 Reguleringsplaner i området	9
4.3 Planens forhold til tilgrensende reguleringsplaner	9
4.4 Regionale planer	10
4.5 Nasjonale føringer/retningslinjer	10
5. Beskrivelse av planområdet - eksisterende forhold	11
5.1 Beliggenhet.....	11
5.2 Kulturminner og kulturmiljø	11
5.3 Vegetasjon	12
5.4 Landskap og topografi	13
5.5 Naturverdier	14
5.6 Rekreasjonsverdi/ bruk, uteområder	14
5.7 Trafikkforhold	15
5.8 Barns interesser.....	16
5.9 Eksisterende infrastruktur	16
Sosial infrastruktur	17
Teknisk infrastruktur	17
5.10 Grunnforhold.....	20
6. Planforslaget.....	21
6.1 Hovedgrep	21
6.2 Arealbruk, boligtyper og utnyttelse.....	23
6.3 Bebyggelse, struktur og tiltak	24
6.4 Parkering	26
6.5 Uteoppholdsareal	26
6.6 Byggegrenser	27
6.7 Grønnstruktur og lekeplasser	28
6.8 Renovasjonsanlegg	28
6.9 Samferdselsanlegg.....	29
6.10 Teknisk infrastruktur	30
6.11 Universell utforming	31
6.12 Barn og unges interesser	31
6.13 Risiko- og sårbarhetsanalyse	31
6.14 Miljøforhold/konsekvenser	32
6.14.1 Konsekvenser i forhold til overordnet plan:	32
6.14.2 Konsekvenser trafiksikkerhet:.....	34

6.14.3	Konsekvenser for natur og miljø:.....	35
6.14.4	Konsekvenser for kulturminner:	35
6.14.5	Konsekvenser for friluftsliv og lek:	35
6.14.6	Støy:.....	35
6.15	Anleggsfasen.....	36
6.16	Gjennomføring	36

2. Bakgrunn

2.1 Hensikt med planen

Hensikten med planarbeidet er å tilrettelegge for etablering av maksimalt 118 nye boenheter med tilhørende infrastruktur og grøntområder i Skatval. Det legges opp til varierte boligtyper, fordelt på frittliggende boligbebyggelse og konsentrert boligbebyggelse av småhuskarakter, som gir fleksibilitet for utbygger til å tilpasse boligtyper for boligmarkedet. Det er lagt vekt på å skape et moderne og attraktivt boligområde med høy boligtetthet og med nærhet til sosiale møteplasser og tur- og friluftsområder.

2.2 Berørte grunneiere

Arealene som utgjør området B19, er eiendommene 66/3, 66/2 og deler av 40/1. Arealene sør for B19-område utgjør arealer hovedsakelig i tilknytning til adkomst og påkobling til eksisterende veinett. Planlagt veiløsning for fortau langs Åsvegen medfører at mindre deler av eiendom 40/43 berøres. Tilknytning til offentlig vann- og avløp medfører at ledninger i grunn må legges utover planens avgrensning i vest.

Gnr./Bnr.
40/1
66/2
66/3
68/27
68/117
40/43
600/36
40/18
40/10
40/2
40/75
40/99
40/101



Figur 1 Berørte grunneiere innenfor planens avgrensning

2.3 Nøkkelopplysninger

Adresse:	7510 Skatval
GID:	40/1 og 66/2 og 66/3
Gjeldende planstatus:	Framtidig boligområde, B19
Forslagsstiller:	Arnstadåsen Eiendom AS
Plankonsulent:	Arkplan AS
Planområdets areal i daa:	108,5 daa
Foreligger det varsel om innsigelse:	Nei
Konsekvensutredning:	Nei
Utbyggingsavtaler:	Ja
Dato for oppstartsmøte:	23.11.2018
Kunngjøring av oppstart:	05.03.2019
Komplett planforslag mottatt:	
Revisjon ifm. Høring:	

2.4 Utbyggingsavtaler

Tiltaket vil utlyse behovet for utbyggingsavtale. Behov og innhold i en slik avtale avklares mellom kommune og forslagsstiller parallelt med planarbeidet, og vedtas fortrinnsvis sammen med planforslaget.

2.5 Konsekvensutredning

Planforslaget skal vurderes om tiltaket omfattes av KU-forskriften, jf. KU-forskriften § 6 og 8. Siden det planlagte forslaget er avsatt til framtidig bolig-formål i overordnet plan, vil det ikke være krav om planprogram og konsekvensutredning, jf. § 6 og det omsøkte planforslaget ikke vil medføre vesentlige virkninger for miljø og samfunn, jf. § 8.

2.6 Planprogram

Alle planforslag skal vurderes om omfattes av KU-forskriften, jf. KU-forskriften § 6 og 8. Siden det planlagte forslaget er avsatt til framtidig bolig-formål i overordnet plan, vil det ikke være krav om planprogram og konsekvensutredning, jf. § 6.

Det er altså ikke krav om konsekvensutredning for planforslaget, men på grunn av uavklarte forhold rundt adkomst til planområdet, er det valgt å utarbeide planprogram for å avklare premisser og synliggjøre hvilke konsekvenser dette antas å kan ha. Hovedformålet med planprogrammet er å avklare forhold knyttet til veg, trafikkforhold og adkomst på et tidlig tidspunkt, da Kommunedirektøren er av den oppfatning av at det foreligger uklarheter knyttet til rekkefølgekravene i kommuneplanens arealdel for området.

Planprogram for områdereguleringsplanen ble vedtatt 20.06.2019 av kommunestyret. Forslagsstiller skal utarbeide områdereguleringsplanforslag med utgangspunkt i anbefalinger og vurderinger i planprogrammet.

3. Planprosessen

3.1 Varsel om oppstart av planarbeid

Planoppstart ble varslet i Stjærdals-avisa Bladet den 05.03.2019 og kunngjort på kommunens hjemmeside. Varslingsbrev ble sendt til naboer og sektormyndigheter, frist for innspill i saken ble satt til 29.04.2019.

3.2 Medvirkning og planprosess

Medvirkning i planarbeidet fremgår av pbl § 5-1, og det blir lagt vekt på de innspill som er mottatt.

Formelt oppstartsmøte med Stjørdal kommune ble avholdt 23.11.2018. Forslagsstiller og kommunen så det nødvendig å avklare adkomst til område for å legge til rette for en mer forutsigbar planprosess.

På bakgrunn av rekkefølgekrav gitt i Kommuneplanens arealdel på bl.a. vanntrykk og kapasitet på eksisterende renseanlegg, og en mulig sammenkobling mellom Mæresmovegen/Åsvegen, så planadministrasjonen det som nødvendig å utarbeide planprogram for å belyse de forskjellige alternativer, samt belyse de konsekvenser tiltaket kan ha.

Den 19.02.2019 ble det avholdt møte med kommunalteknikk i Stjørdal kommune for å avklare vann- og avløps situasjon i området. Det ble gitt tilbakemelding fra kommunalteknikk på foreslåtte tilkoblingspunkt for vann, spillvann og overvann, samt at forslagsstiller ble informert om kommunens VA-norm. Forslagsstiller ble også informert om at nytt renseanlegg er planlagt ferdigstilt i løpet av 2020.

Planprogram ble sendt på 1.gangs høring den 19.02.2019, og 2.gangs høring den 24.05.2019. Planprogram ble enstemmig vedtatt i kommunestyret den 20.06.2019 med følgende innstilling; *-Komite Plans forslag til innstilling enstemmig vedtatt.*

Innstilling i Komite Plan – 12.06.2019;

1. Planprogram for utarbeidelse av områderegeringsplan 3-048 Øvre Arnstadåsen Boligområde datert 24.05.2019 fastsettes i henhold til plan- og bygningsloven § 12-9, og det vises til rådmannens anbefalinger mhp. vegadkomst.

2. I tillegg til rådmannens anbefalinger for vegforbindelse til Øvre Arnstadåsen boligområde ønsker komite plan å utrede en vegforbindelse østover til dagens E6.

Den 27 august 2019 ble det avholdt møte med plan- og kommunalteknikk for å drøfte utredning rundt de forskjellige adkomstløsningene som er vurdert i planforslaget, og som følger intensjonene i vedtatt planprogram

Den 6 november 2019 arrangerte forslagsstiller informasjonsmøte med naboer og gjenboere i området. Møte ble avholdt i kommunestyresalen ved Stjørdal rådhus.

3.3 Innspill mottatt

Det foreligger totalt 17 innspill i saken. Uttalelsene med kommentar fra forslagsstiller ligger vedlagt planforslaget.

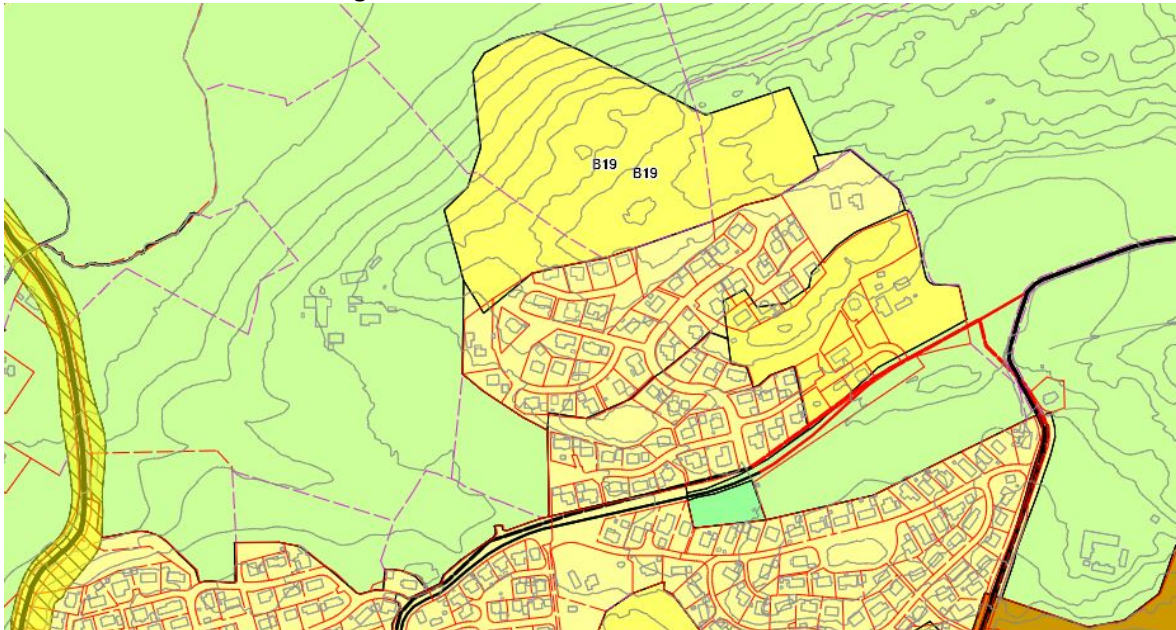
4. Planstatus og rammebetingelser

4.1 Kommunale planer og føringer

Planområdet berøres av følgende planer:

Plannavn	Vedtatt	Revidert
Kommuneplanens arealdel 2013-2022	20.03.2014	05.10.2017

I Gjeldende arealdel for Stjørdal kommune er område avsatt til fremtidig boligområde, B19, som en utvidelse av Arnstadåsen boligområde.



Figur 2 Utsnitt fra kommuneplankart (kommuneplanens arealdel 2013-2022 for Stjørdal kommune)

- I henhold til kommuneplanens arealdel, fremgår det at det skal utarbeides områderegulering for B19, jf. bestemmelse punkt 1.1.1.

- Videre i kommuneplanens arealdel fremgår det rekkefølgekrav i bestemmelse 1.2.1:
«Utbygging av B19, utvidet byggeområde Arnstadåsen, i Skatval kan ikke finne sted før det foreligger tilfredsstillende vannforsyning og avløpsløsning for Skatval, samt opparbeidet samlevei Mæresmovegen og opprustet Åsvegen med separat gang- og sykkelveg».

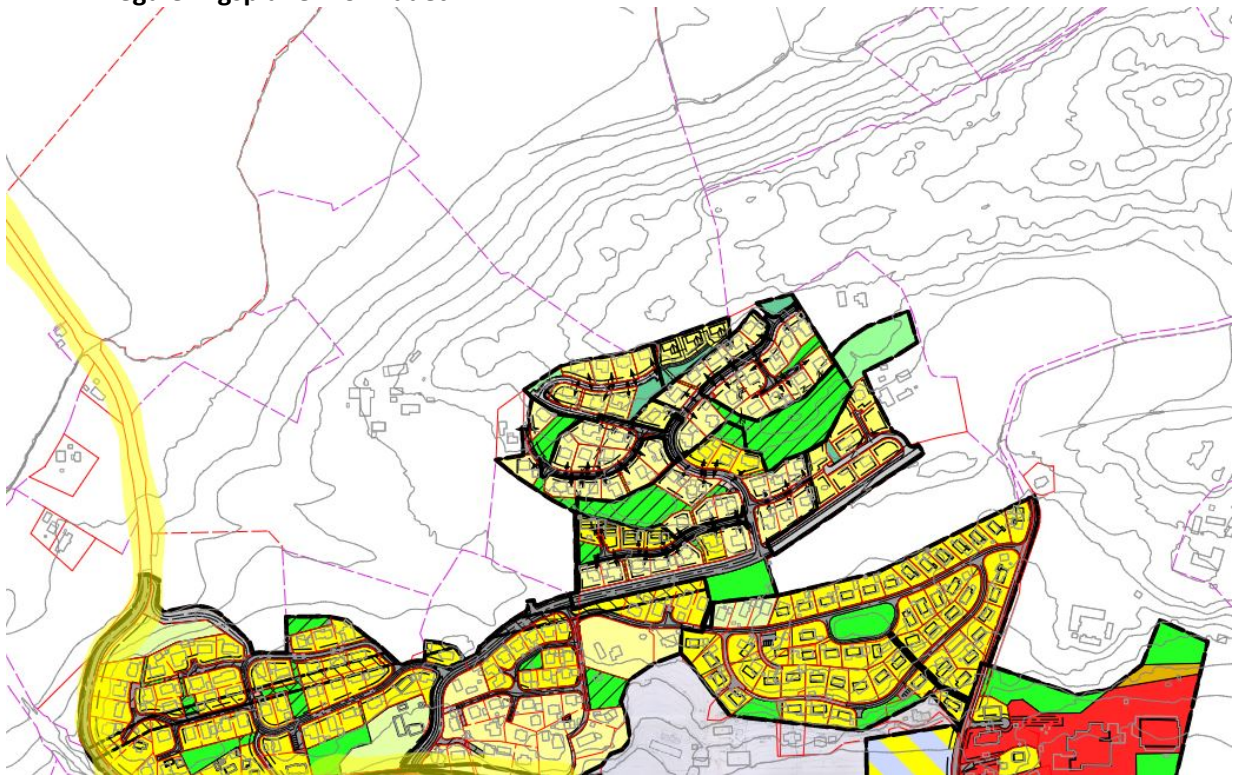
Rekkefølgekravet nevner ikke om Mæresmovegen og Åsvegen skal kobles sammen. I kommuneplankartet er forlengelse av Mæresmovegen vist østover i retning E6. Dette er markert med rød linje i kartutsnitt over. Det er ikke ønskelig med økt trafikk fra Åsvegen ut på E6 før ny E6 er åpnet for trafikk. Derfor reguleres ikke denne sammenkoblingen nå, men det er tilrettelagt for en fremtidig løsning. Det er i kommuneplankartet vist framtidig gang- og sykkelveg fra Åsvegen og nordvest mot Mæresmovegen (rød linje i kartutsnittet over). Dette er en viktig gang- og sykkelforbindelse fra øvre deler av Arnstadåsen ned til sentrum. Intensjonen har vært at Mæresmovegen skal opparbeides som samlevei og at Åsvegen skal prioriteres for gående og syklende.

4.1.1 Øvrig kommunale føringer

- Sak 111/16, Kommunal planstrategi – Gjennom planstrategien for Stjørdal kommune er det vedtatt at folkehelseperspektivet skal inngå i alt planverk i kommunen, og at satsingsområdene fysisk aktivitet, inkludering og tilrettelegging for gode valg skal ivaretas gjennom alle kommunens planer.

- Kommunal retningslinjer – «Retningslinjer vedrørende tilrettelegging for rednings- og slokkeinnsats i Stjørdal kommune» kompletterer tekniske forskrifter til plan- og bygningsloven og forskrift om brannforebygging. Sentrale tema er tilgjengelighet for brannbil, innendørs og utendørs vannforsyning og rekkevidde for brannlift.

4.2 Reguleringsplaner i området



Figur 3 Kartutsnitt viser reguleringsplaner i området

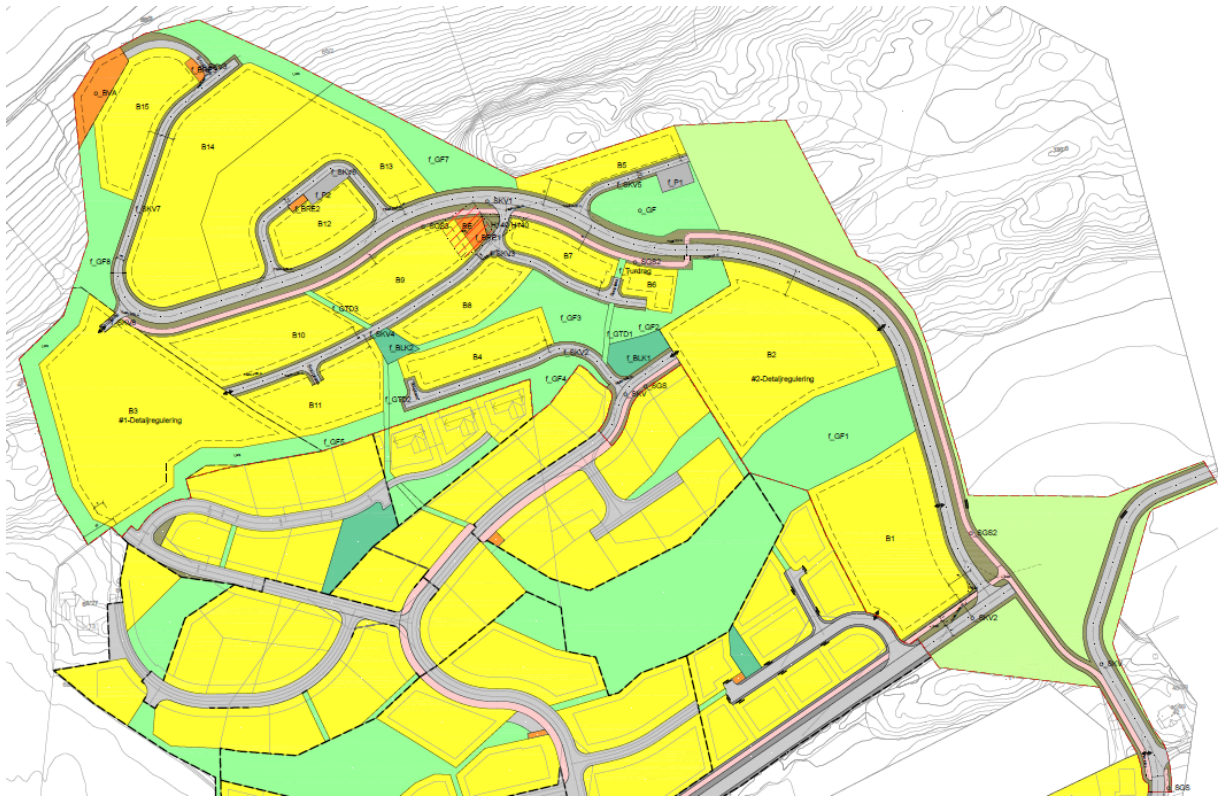
Reguleringsplaner i Arnstadåsen:

Planident	Vedtatt	Plannavn
3-017	22.06.2000	Arnstadåsen boligfelt
3-022	16.10.2003	Arnstadåsen II
3-032-A	08.12.2010	Arnstadåsen III - område 01
3-039	20.03.2014	Arnstadåsen IV - område 02
3-032-B	25.01.2018	Arnstadåsen III - område 01 - endring
3-047	25.01.2018	Arnstadåsen - Mæhre/Husby

4.3 Planens forhold til tilgrensende reguleringsplaner

Planforslag vil delvis erstatte følgende planer som følge av adkomstløsning:

Planident	Vedtatt	Plannavn
3-022	16.10.2003	Arnstadåsen II
3-032-A	08.12.2010	Arnstadåsen III - område 01
3-039	20.03.2014	Arnstadåsen IV - område 02
3-032-B	25.01.2018	Arnstadåsen III - område 01 - endring



Figur 4 Utsnitt fra kartdata. Planens forhold til tilgrensende reguleringsplaner.

Planens avgrensning er vist med rød stiplet linje som tilpasser seg eksisterende reguleringsplan i sør, vist i figuren over.

4.4 Regionale planer

Regionale retningslinjer som er vurdert i planarbeidet:

- Regional plan for arealbruk i Nord-Trøndelag, vedtatt 25.04.2013

4.5 Nasjonale føringer/retningslinjer

Statlige retningslinjer som er vurdert i planarbeidet:

- Statlig planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging

Målet med statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal og transportplanlegging er at: «Planlegging av arealbruk og transportsystem skal fremme samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, god trafiksikkerhet og effektiv trafikkavvikling. Planleggingen skal bidra til å utvikle bærekraftige byer og tettsteder, legge til rette for verdiskaping og næringsutvikling, og fremme helse, miljø og livskvalitet. Utbyggingsmønster og transportsystem bør fremme utvikling av kompakte byer og tettsteder, redusere transportbehovet og legge til rette for klima- og miljøvennlige transportformer. I henhold til klimaforliket er det et mål at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Planleggingen skal legge til rette for tilstrekkelig boligbygging i områder med press på boligmarkedet, med vekt på gode regionale løsninger på tvers av kommunegrensene.» Planforslaget legger opp til en høy fortetting på en tomt med tilgjengelig infrastruktur. Det vil være mulig å leve klima- og miljøvennlig i et transportperspektiv. Det er lagt til rette for at en kan benytte offentlig transportsystem. Det er gode gang og sykkelforbindelser til sentrum. Eiendommen benyttes til bolig i dag, og således avgrenset fra landbruksormåde. Slik sett er en fortetting av området i tråd med Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging (SPR-BATP 2014).

- Statlig planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning
Formålet med disse statlige planretningslinjene er å: a. Sikre at kommunene går foran i arbeidet med å redusere klimagassutslipp. b. Sikre mer effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging i kommunene. c. Sikre at kommunene bruker et bredt spekter av sine roller og virkemidler i arbeidet med å redusere klimagassutslipp. Planforslaget inneholder ingen avvik eller forhold som er i motstrid til rikspolitiske eller statlige retningslinjer.

- Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planlegging
Både for områderegulering og detaljregulering kan det gis bestemmelser til arealformål om krav til kvalitet og utforming av arealer og fysiske omgivelser, som sikrer definerte funksjonskrav. Hensyn til barn og unge er nøye vurdert i planprosessen og det er tatt spesielt hensyn til plassering av uteoppholdsarealer i forhold til tilgjengelighet, sol- og lysforhold, sikkerhet (skjermes fra trafikk). Dette redegjøres det for nærmere under punkt 6.8 i planbeskrivelse. Planforslaget inneholder ingen avvik eller forhold som er i motstrid til rikspolitiske retningslinjer for barn og unge i planlegging.

5. Beskrivelse av planområdet - eksisterende forhold

5.1 Beliggenhet

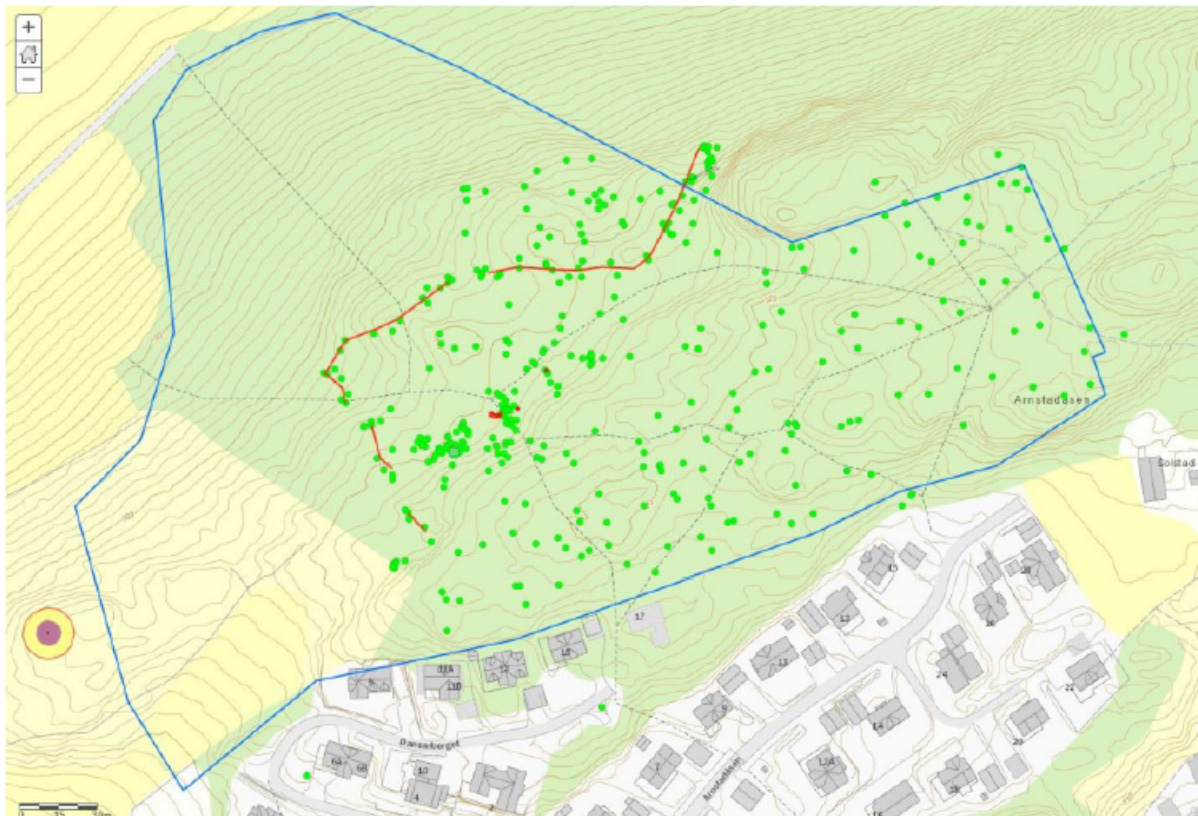
Planområde for Øvre Arnstadåsen boligområde er på ca. 108,5 daa, og ligger i landlige omgivelser på Skatval i Stjørdal kommune. Område B19, er i kommuneplanens arealdel avsatt til framtidig boligbebyggelse. Planområdet ligger i tilknytning til etablert boligområdet, Arnstadåsen, rett nordvest for Skatval sentrum og ca. 9 km nordvest fra Stjørdal sentrum. Planområdet avgrenses av eksisterende boligområde på Arnstadåsen i sør og sørøst, og landbruksarealer i nord og vest, samt arealer øst for området B19 er avsatt til LNFR-formål.



Figur 5 Planområdets beliggenhet merket rødt.

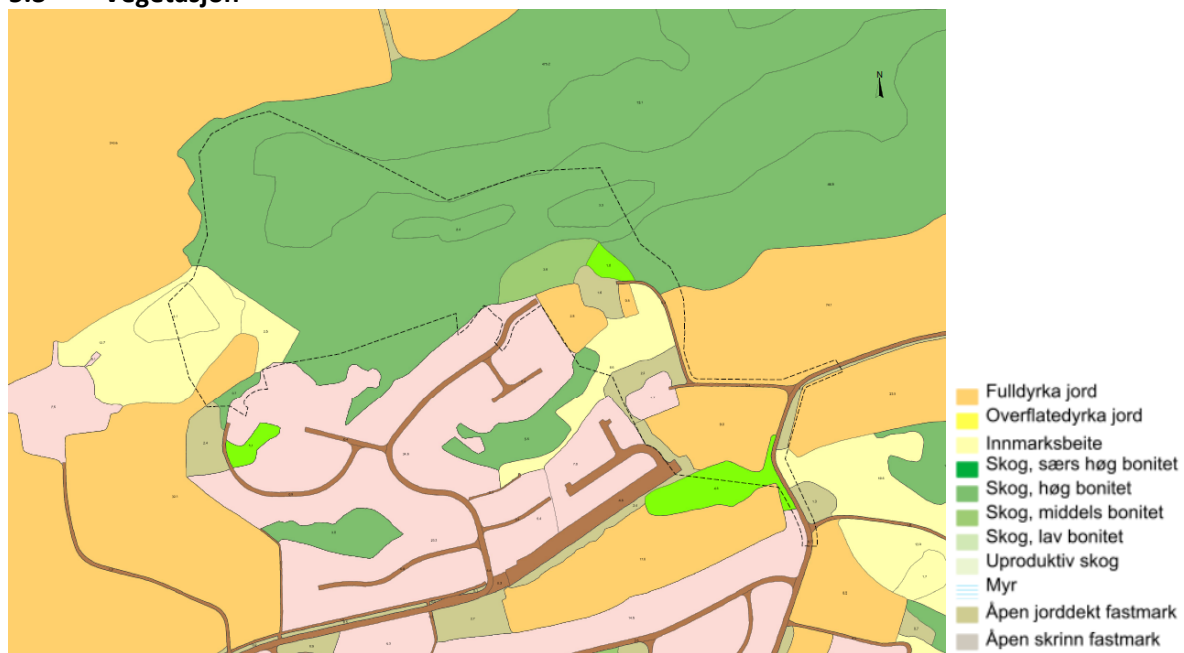
5.2 Kulturminner og kulturmiljø

Trøndelag fylkeskommune gjennomførte den 09.05.2019 forminneundersøkelse av området. Det ble ikke registrert automatiske fredete kulturminner i planområdet. Det er heller ingen fredete bygg i planområdet. Det ble likevel påvist steingjerde, som kan ses i kartutsnitt under, avmerket med rød strek. Til tross for dette representerer ikke disse funnene på eiendommen lokal kulturminneverdi av særlig betydning, da disse funnene ikke er egenartet utover tilsvarende i distriktet.



Figur 5 Utsnitt fra arkeologisk påvisningsundersøkelse

5.3 Vegetasjon



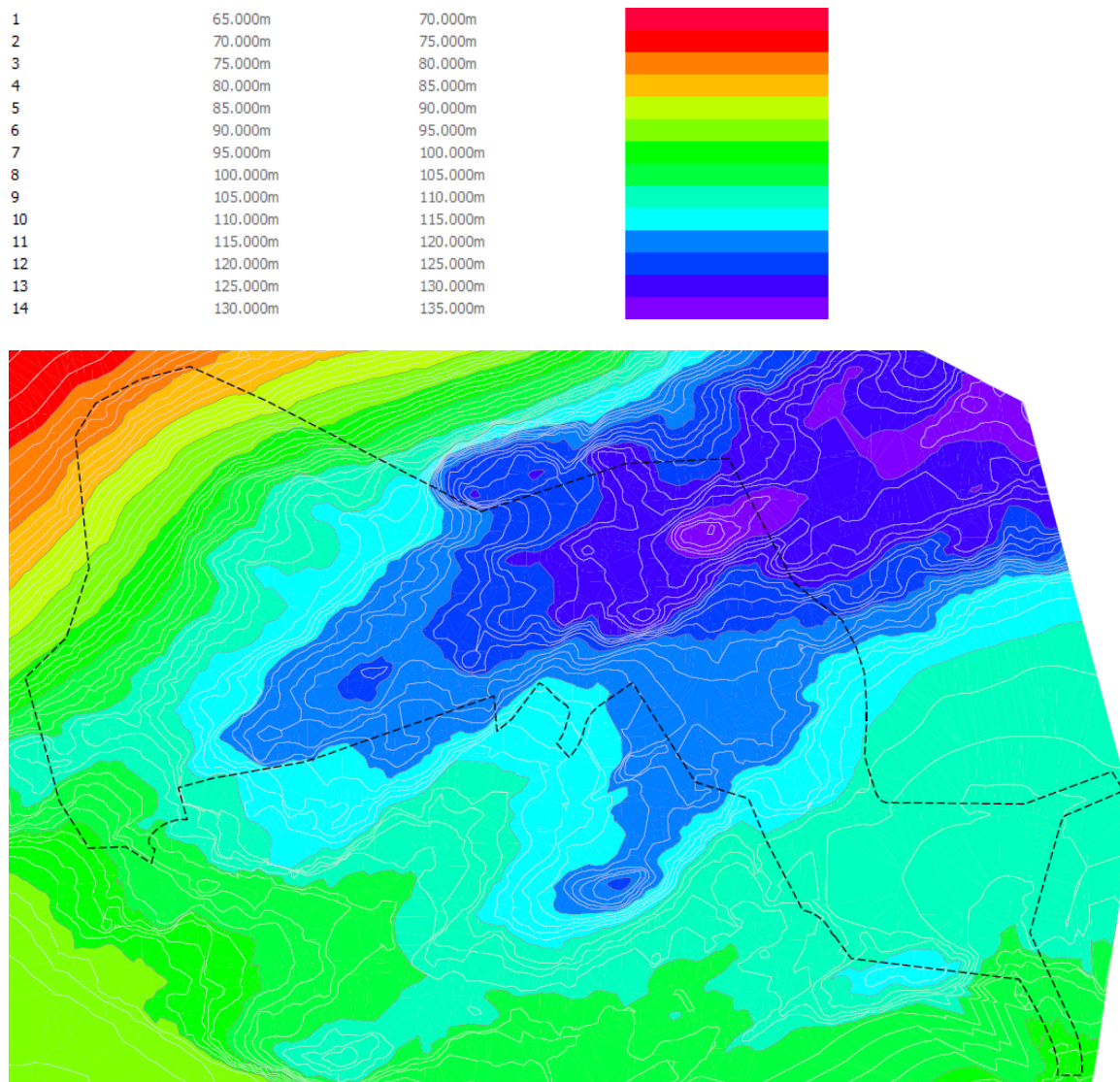
Figur 6 Vegetasjonskart

Innenfor avsatt fremtidig boligområde B19, er ca. 2,4 daa fulldyrka jord avsatt til bolig-formål. Mesteparten av området B19 er dekket av barskog. Landbruksareal som blir berørt i forslag til reguleringsplan er regulert til bolig-formål i Kommuneplanens arealdel for Stjørdal kommune.

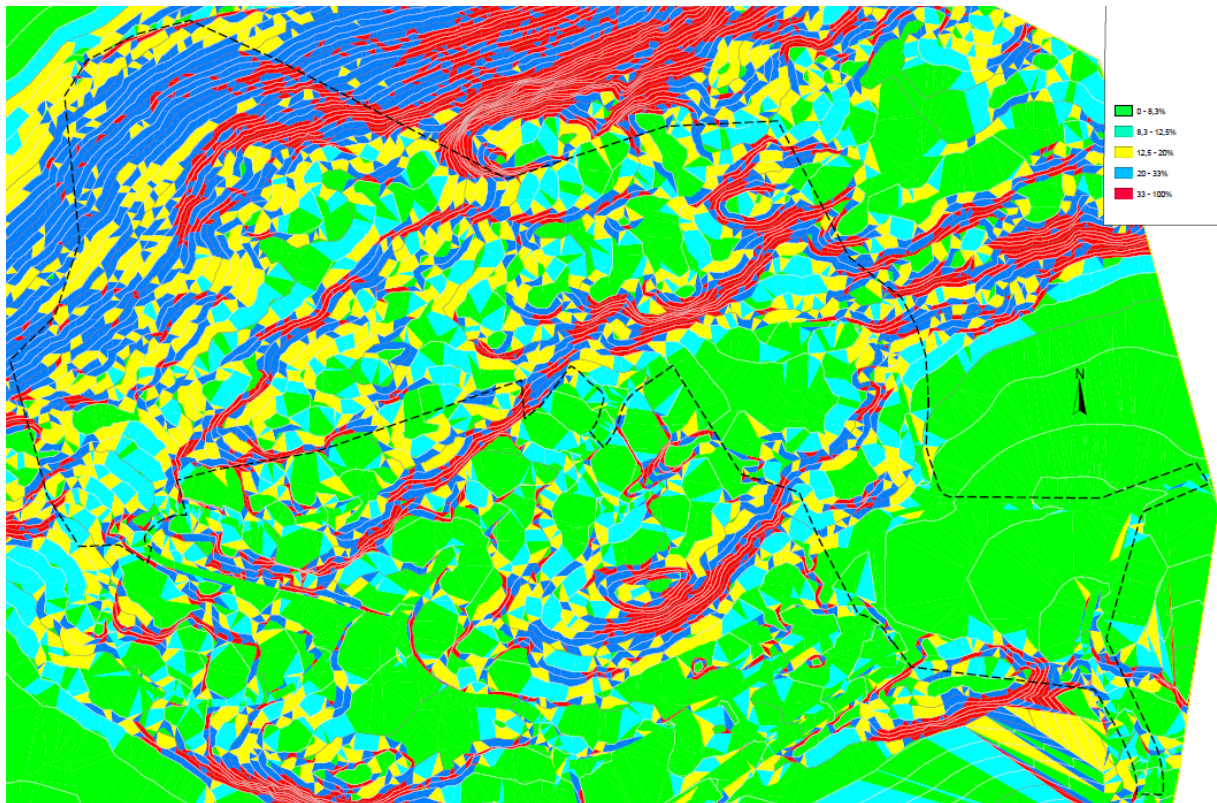
5.4 Landskap og topografi

Planområdet ligger nord for etablerte boligområder, med et høydedrag fra vest til øst gjennom planområdet, som skiller planområdet fra det etablerte boligområdet i sør. Arnstadåsen består av frittliggende eneboliger og garasjer med en overvekt av saltaksutforming.

Terrenget heller nedover mot nordvest med en helning på mellom 1:4 og 1:5 og er illustrert i figur 7.



Figur 7 Høydelagskart for hver 5 m.



Figur 8 Hellingskart

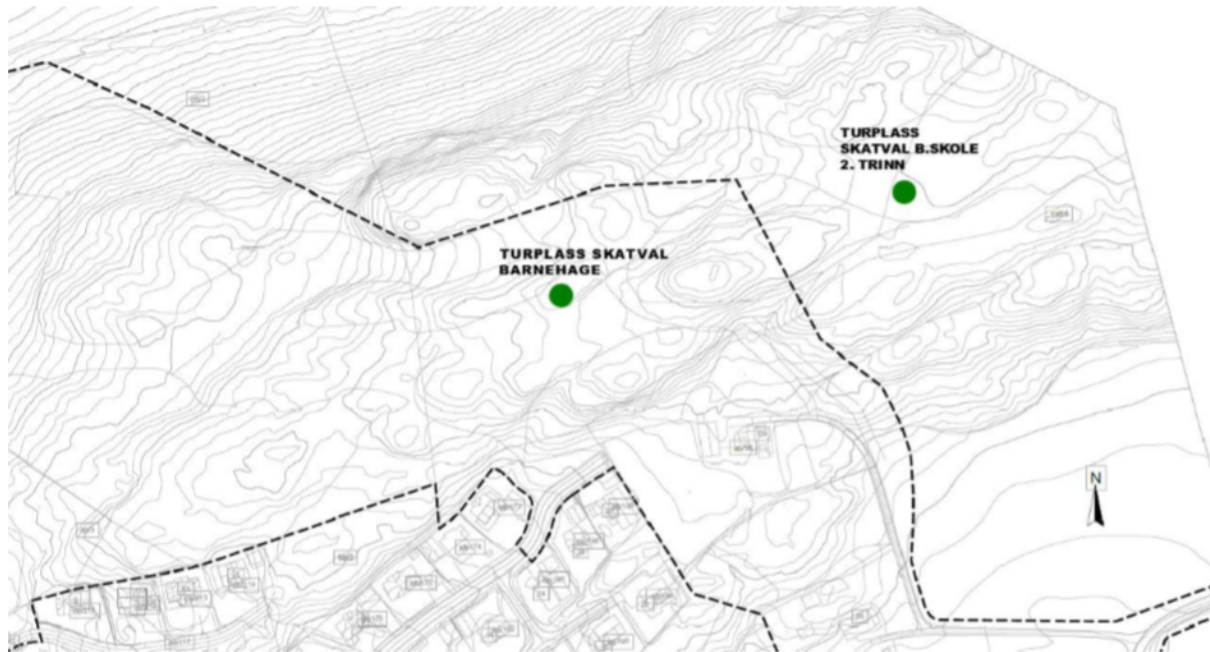
5.5 Naturverdier

Det er ikke registrert rødlistede arter eller prioriterte arter i planområdet. Det er heller ingen kjente svartelistede arter i nærområdet og det er ingen viktige naturtyper i umiddelbar nærhet.

Det er ikke funnet naturverdier eller andre truede arter innenfor tiltakets influensområde ved **Naturbasen og MiS (NIBIO)**, med unntak av registrert funn i **Artskart**, gulspurv utenfor planområdet randsoner. Dette menes å være tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag etter NML § 8.

5.6 Rekreasjonsverdi/ bruk, uteområder

Planområdet består hovedsakelig av ubebygd skogsareal, med opptråkkede stier. Stjørdal kommune har registrert faste turplasser ulike steder i Arnstadåsen for førskolebarn og skoleelever. Det vises til pkt. 5.3.3, samt vedlagt nærturkart i planprogram.



Figur 9 Registrert turplass i planområdet

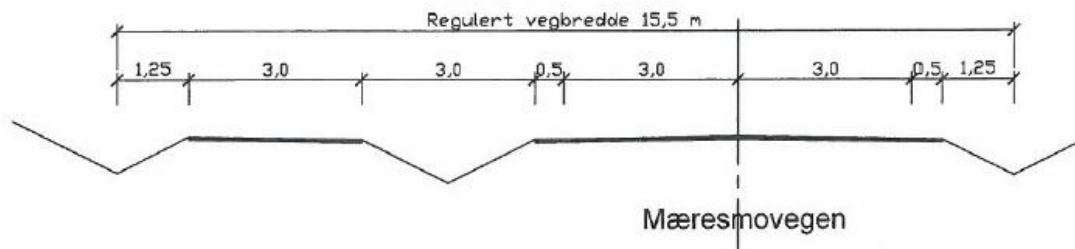
5.7 Trafikkforhold

Dagens adkomst til boligområde ved Arnstadåsen føres ned via Mæresmosvegen og ut på fv. 6812 Skatvalsvegen, og er eneste kjørbare adkomst til området. Mæresmovegen og Arnstadåsen-vegen er i dag samle- og adkomstveg for eksisterende boligområde.



Figur 10 Viser dagens adkomst til Arnstadåsen via Mæresmovegen.

Mæresmovegen er bygd opp med fortau/gang- og sykkelveg. Vegen har en vegbredde på ca. 6 m med ensidig fortau som er ca. 2,5 m bred de først 150 m fra kryss v/Skatvalsvegen. Videre er vegen opparbeidet med en vegbredde på 7 m og separat gang- og sykkelveg som er 3 m bred.



Figur 11 Normalprofil for Mæresmovegen er hentet fra plankart i plan 3-039

Mæresmovegen har en registrert gjennomsnittlig årsdøgntrafikk (ÅDT) = 500 i 2016. I ettertid har det blitt oppført 12 nye boliger, som gir en estimert ny ÅDT = 554, jf. planprogram.

Trafikktallene er hentet fra planprogram og Statens vegvesens vegkart:

Veg	ÅDT	Fartsgrense
Arnstadåsen	354 (planprogram 2019)	30 km/t
Mæresmovegen	554 (planprogram 2019)	40 km/t
Fv.6812 Skatvalsvegen	2410-1510 (2018)	40-60 km/t

5.8 Barns interesser

Det er etablerte og registrerte turplasser som benyttes av barnehage/skole i planområdet, og turplassene er hovedsakelig øst for planområdet, med unntak av registrert turplass for barnehage.

5.9 Eksisterende infrastruktur



Figur 12 Planområdets beliggenhet til servicefunksjoner på Skatval

Sosial infrastruktur

Planområdet ligger i nærhet til etablert boligområde. Området ligger sentralt i forhold til annen bebyggelse og tilbud i grenda, og ligger mindre enn 1 km fra buss- og togstasjon, dagligvare, barnehage, skole og idrettsanlegg/-hall.

Ifølge planprogram er Skatval skoles normalkapasitet beregnet til 257 elever. Skatval skole har pr. i dag 271 (2019) elever, og prognoser som er illustrert i planprogram illustrerer at antall barn gradvis kommer til å synke til 248 (2026). Deretter viser prognosene en økning fra år 2028 frem til 2040.

Barnehagedekning i Stjørdal kommune er god og regnes ikke som noen hindring mot utbygging.

Teknisk infrastruktur

Det er uavklarte forhold knyttet til adkomst til planområdet, utilfredsstillende vanntrykk og avløpshåndtering i området, og det er derfor fastsatt rekkefølgebestemmelse i kommuneplanens arealdel (2013-2022), bestemmelse 1.2.1;

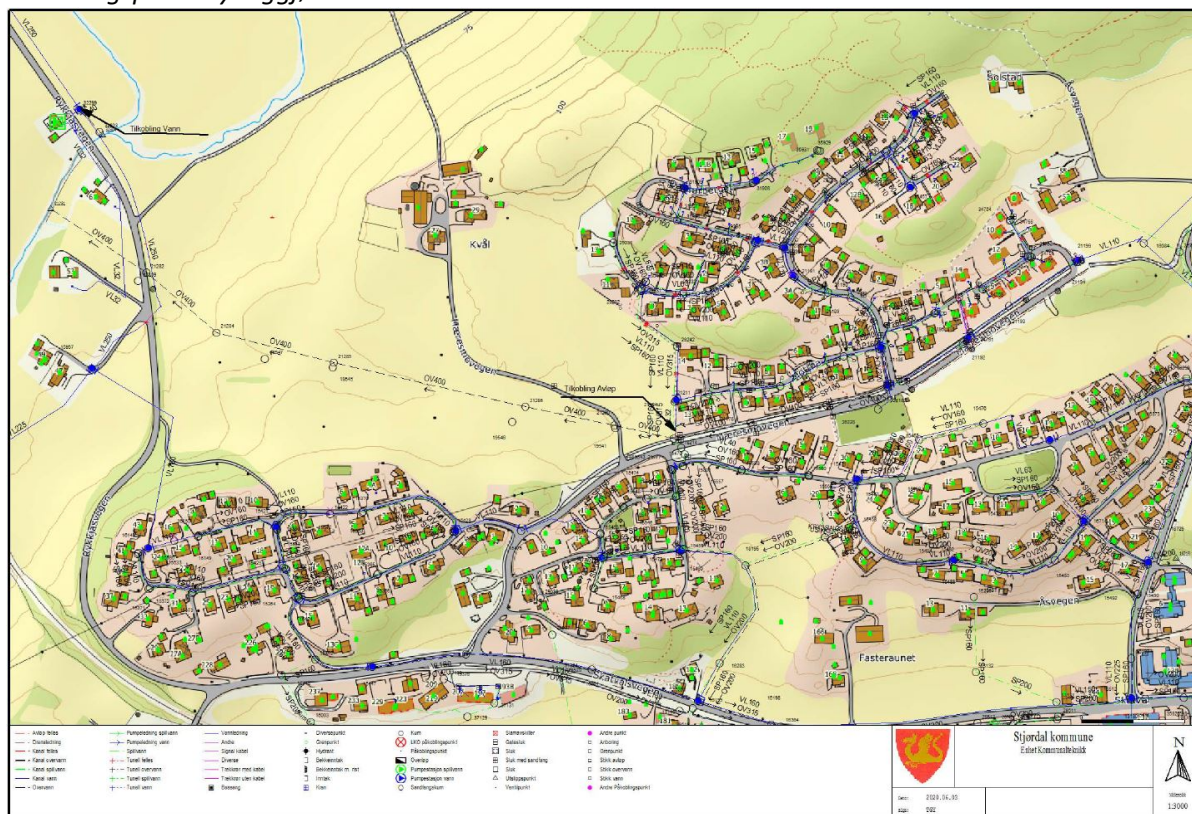
«Utbygging av B19, utvidet byggeområde Arnstadåsen, i Skatval kan ikke finne sted før det foreligger tilfredsstillende vannforsyning og avløpsløsning for Skatval, samt opparbeidet samlevei Mæresmovegen og opprustet Åsvegen med separat gang- og sykkelveg».

Utbygging av felt B19 vil kreve ny teknisk infrastruktur med påkobling til etablert infrastruktur i Mæresmovegen samlevei og Rykkjasvegen.

Vann- og avløp

I møte med kommunalteknikk 19.02.2019 ble aktuelle tilkoblingspunkt for vann og avløp fremlagt. I etterkant av møte den 20.05.2020 ble det fremlagt nye tilkoblingspunkt for vann-, avløp, og overvannspåkobling, på bakgrunn av kapasitetsvurderinger, og disse er fremstilt i kart under.

Tilkoblingspunkt synliggjøres i kart:



Figur 13 Aktuelle tilkoblingspunkt for videre planlegging

Vann:

Vanntrykk fra eksisterende pumpestasjon ved Skatvalshallen er ikke tilfredsstillende for område. Det må planlegges for ny vanntilførsel til området, med ny kum ca. ved eiendom gnr.64/bnr.3 (se kart for tilkobling).

Spillvann:

Eksisterende renseanlegg for området har ikke kapasitet for den planlagte utbyggingen. Før utbyggingstiltak i planområdet kan påstarte, må nytt renseanlegg ved Sutterøya være ferdigstilt og det må være tilfredsstillende kapasitet på eksisterende ledningsnett. Nytt renseanlegg er planlagt ferdigstilt i løpet av 2020. Kapasitet på eksisterende ledningsnett avklares med Stjørdal kommune i løpet av 2019. Spillvann tilkobles eksisterende ledningsnett ca. ved eiendom gnr.68/bnr.3, 23 (se kart for tilkobling).

Overvann:

Overvann skal føres nord i planområdet, og ned til bekkefar (se kart for tilkobling).

Overvannshåndtering skal baseres på følgende hovedprinsipper:

- Åpen lokal håndtering av overvannet
- Avrenning fra tiltaksområdet skal ikke øke utover dagens avrenning
- Avrenning fra tiltaksområdet skal ikke forverre tilstanden i Dregsetelva/Rykkjasvegen
- Avrenning fra overvannsløsningene til resipient skal primært skje i åpne grønne grøfter tilpasset områdets topologi
- Tiltaksområdet skal ha et nett av grøfter/kanaler som sikrer trygg utledning av flomvann ved ekstremnedbør

Adkomst

I kommuneplanens arealdel, er det som tidligere nevnt, rekkefølgebestemmelse knyttet til området B19; Rekkefølgekrav i bestemmelse 1.2.1:

«Utbygging av B19, utvidet byggeområde Arnstadåsen, i Skatval kan ikke finne sted før det foreligger tilfredsstillende vannforsyning og avløpsløsning for Skatval, samt opparbeidet samlevei Mæresmovegen og opprustet Åsvegen med separat gang- og sykkelveg».

Rekkefølgekravet nevner ikke om Mæresmovegen og Åsvegen skal kobles sammen, og om utbygging av området B19 betinger en evt. sammenslåing, men kommuneplankartet illustrerer en sammenkobling av de to vegene (se figur 2). Kommunedirektøren tolker plankartet i KPA som en prinsipiell sammenkobling mellom Mæresmovegen og Åsvegen, selv om vedtaket beskriver at Mæresmovegen skal opparbeides som samlevei og Åsvegen skal opprustes med separat gang- og sykkelveg. Sammenkoblingen forutsetter at ny E6 er åpnet for trafikk da det ikke er forsvarlig med økt trafikk i krysset Åsvegen X E6. Det er utarbeidet planprogram for planforslaget på grunn av uavklarte forhold rundt adkomst til planområdet, for å avklare premisser og synliggjøre hvilke konsekvenser dette antas å kan ha. Hovedformålet med planprogrammet har vært å redegjøre for ulike adkomstløsninger, veg- og trafikkforhold inn til planområdet.

Det er vurdert alternative adkomstløsninger for det nye boligområdet. Det er tre hoved-adkomstløsninger til planområdet, fra Rykkjasveg, Mæresmovegen, via Kvål gård, og adkomst for et begrenset antall boenheter, for vegene Arnstadåsen og Dansarberget i tråd med planprogrammets pkt. 5.2.1. I tillegg er det vurdert en evt. sammenkobling mellom Åsvegen og Mæresmovegen sammen i tråd med planprogrammets pkt. 5.2.3.

Under følger sammendrag fra utredningen som ble fremlagt Komite Plan;

Kvål gård:

Adkomstløsningen via Kvål gård blir frarådet i planprogrammet og det er store interessekonflikter for denne løsningen. Forslagsstiller har derfor valgt å ikke utrede denne adkomstløsningen videre.

Arnstadåsen og Dansarberget:

Grunnet utfordringer knyttet til bl.a. stigning blir ikke Dansarberget videre utredet som adkomstveg til området. Iht. Statens vegvesens Håndbok N100, er Arnstadåsen-vegen bygd opp som en boligveg med ensidig fortau. Arnstadåsen har en regulert kjørebredde på ca. 5,5 m og fortau ca. 2,5 m, med en ÅDT = 354, jf. planprogram, og en skiltet hastighet på 30 km/t. Gata oppfyller norm-krav i N100 til å fungere som overordnet boligveg (samlevei-funksjon), men innehar ca. 20 direkteavkjørsel til privat eiendom og 4 boligveger (adkomstveger), og vegen fungerer derfor som en adkomstveg/samleveg. N100 beskriver ikke hvor mange boenheter som kan tilknyttes vegen, men Byggforsk detaljblad 312.015 pkt. 23 beskriver en adkomstveg med asfaltert bredde på 4,0 m kan betjene inntil 50 boliger. I og med at Arnstadåsen-vegen er opparbeidet med tilsvarende standard som de første 150 m av Mæresmovegen, med en regulert bredde på 5,5 m, vil en økning på inntil 5 boliger, anses som en akseptabel økning.

Sammenkobling Mæresmovegen/Åsvegen:

Åsvegen har en registrert ÅDT = 500 (2016) ved avkjørsel til Kvasshaugen og ned til Skatvalsvegen. Dersom disse vegene sammenkobles, vil dette gi korteste strekning ned til Skatval skole. Det er derfor stor grunn til å anta at vegen vil bli benyttet av eksisterende og nytt boligområde på Arnstadåsen. ÅDT for vegen Arnstadåsen og fra nytt boligområde (118 boliger x 4,5 turproduksjon) tilsvarer over en dobling av trafikken, stipulert til ÅDT = 1385. Åsvegen er ikke dimensjonert til å håndtere en slik økning og løsningen vil medføre at Åsvegen må oppgraderes betydelig for å håndtere den økende trafikken fra nytt og eksisterende boligområde. Forslagsstiller har også mottatt flere innspill i forbindelse med varsling om oppstart av planarbeid, om at Åsvegen blir benyttet som skoleveg, hvor barn må krysse vegen for å komme til skolen. Dersom vegene skal sammenkobles, må Åsvegen stenges, slik at ikke trafikken avvikes gjennom det etablerte boligområde. Det foreligger ikke vedtak om å sammenkoble Mæresmovegen/Åsvegen som følge av utbygging av område B19. Statens vegvesen har i sitt innspill uttrykt at det er svært kritisk til en direkte forbindelse til E6 via Åsvegen, da dette vil være svært uheldig for trafikksikkerheten. Basert på de overstående punkter vil ikke denne adkomst-/kryssløsningen være aktuell å utrede nærmere.

Rykkjasvegen:

Hovedadkomst fra Rykkjasvegen har stor interessekonflikt, da store jordbruksarealer blir oppstykket og går tapt. Arealet som må omdisponeres er avsatt til LNFR-område i gjeldende KPA. Vegen krever størst terrenginngrep av de alternative adkomstløsningene for å oppnå tilfredsstillende stigningsgrad og løsningen som gir lengst kjørestrekning fra Skatval skole. Det er derimot positivt at trafikkmønsteret går utenfor etablerte boligområder. Denne løsningen gir fire krysningspunkt for myke trafikanter ned til skole fra planområdet.

Mæresmovegen:

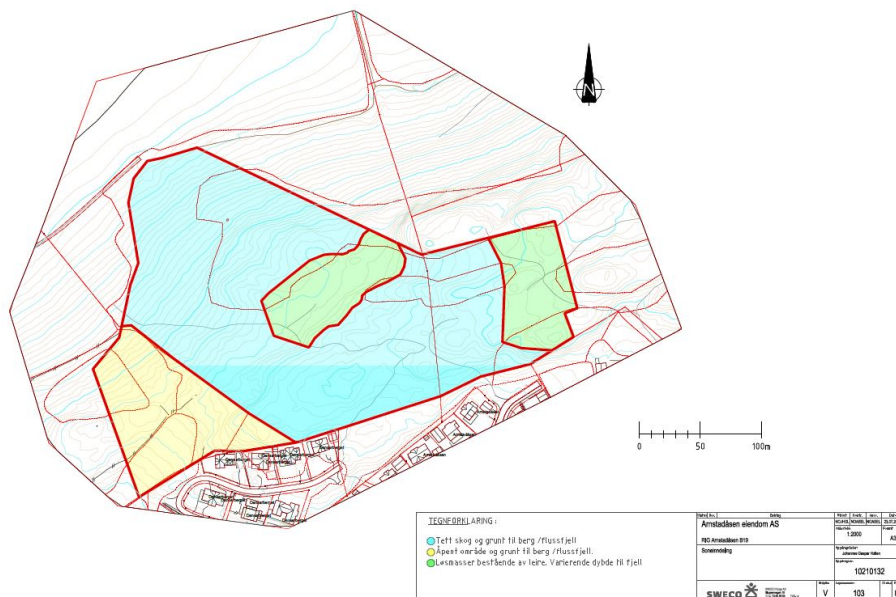
Mæresmovegen har en registrert ÅDT = 554 (planprogram 2019). Hovedadkomst fra Mæresmovegen er alternativet som har minst konsekvens for jordbruket, da dette alternative ikke fører til oppstykket jordbruksarealer, samt det alternativet med minst omdisponering av jordbruksarealer. Løsningen sikrer samtidig sammenhengende jordbruksarealer øst for Solstad gård. Arealet som må omdisponeres er i tillegg avsatt til bolig-formål i gjeldende KPA. Vegen vil samtidig gi et klart skille mellom bebygd- og ubebygd areal knyttet til Arnstadåsen og sikrer en forutsigbar utvikling. Løsningen gir kortest kjørestrekning fra Skatval skole. Denne løsningen gir to krysningspunkt for myke trafikanter ned til skole fra planområdet.

Begge adkomstløsningene legger til rette for trygg ferdsel for myke trafikanter, med færrest mulig krysningspunkt. Adkomstløsningene planlegges slik at det gis minimal konsekvens på etablerte turplasser i området. Adkomstvegen fra Mæresmovegen er planlagt i tilknytning til turstien nord for gården og brukere av turstien kan da benytte tilhørende gang- og sykkelveg langs den nye adkomstvegen. Uavhengig av adkomstløsning, vil områdereguleringsplanen legge til rette for gode løsninger som sikrer tilgang til de etablerte turområdene.

Hovedatkomst til planområdet opparbeides med T-kryss fra Mæresmovegen, i tillegg til adkomst for inntil 10 boenheter fra vegen Arnstadåsen. Løsningen innebærer også en forlengelse av gang- og sykkelveg fra Mæresmovegen og gang- og sykkelvegforbindelse mellom Mæresmovegen og Åsvegen. Det må opprettes gangfelt over Mæresmovegen. De foreslåtte adkomstløsningene ble utredet av forslagstiller som ble fremlagt for Komite plan i sak 155/19 den 24.09.2019. Konklusjon; *«Rådmannen vurderer foreslått adkomstløsning som tilfredsstillende og vil anbefale at tiltakshaver kan starte arbeidet med å utarbeide et planforslag med hovedadkomst via Mæresmovegen og inntil 10 boenheter via vegen Arnstadåsen, slik figur 15 i vedlegg 1 Utredning adkomstløsninger til planområdet, viser».*

5.10 Grunnforhold

Området består i hovedsak av grunnlendt terreng, med innslag av løsmasser bestående av fast/tørr leire. For deler av områdene hvor det er identifisert leire, er dybde til fjell ikke kjent. Sweco Norge AS har gjennomført geoteknisk vurdering og prøvegraving av området. Utdrag fra vurdering/konklusjon i Rapporten; *«Befaring viser enkle grunnforhold med tynt løsmassedekke over berg for det meste av tomten. Det er funnet mindre områder med leire, men uten betydelig utstrekning eller mektighet. Der hvor det er identifisert berg, er berget stedvis ganske dårlig, og kan klassifiseres som flussfjell. Videre geoteknisk prosjektering vil avhenge av hva som skal bygges, og hvor det skal bygges. I all hovedsak er det små geotekniske problemstillinger knyttet til utnyttelse av tomten».*



Figur 14 Grunnforhold illustrert i kart, utført av Sweco

6. Planforslaget

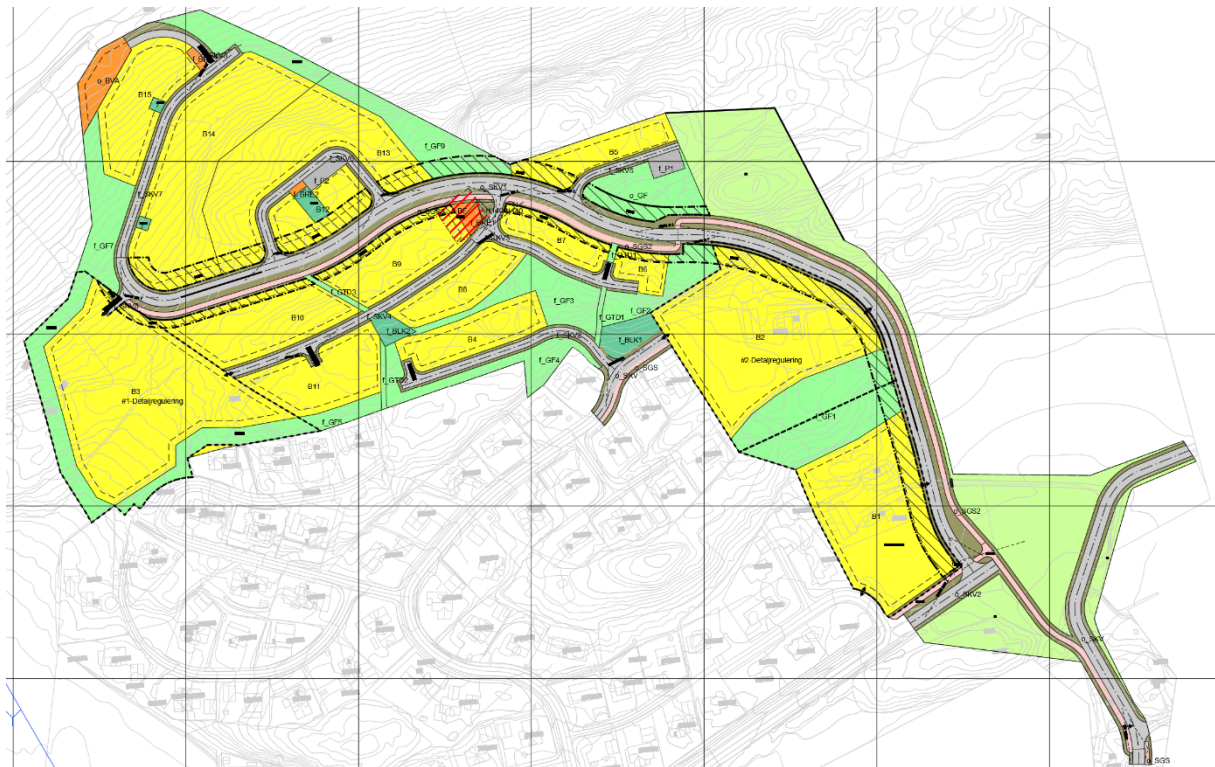
6.1 Hovedgrep

Hovedgrepet følger intensjonene i planprogram. Reguleringsplanen er en områdeplan, men store deler av planområdet har samme detaljeringsgrad som en detaljreguleringsplan, jf. pbl § 12-3, og krever ikke ytterligere detaljregulering. For tre delområder, B1, B2 og B3, er det krav om detaljregulering. Arealformål og hensynssoner er angitt iht. pbl §§ 12-5 og 12-6, samt bestemmelser iht. pbl § 12-7. Arealformål og hensynssoner er angitt iht. pbl §§ 12-5 og 12-6, samt bestemmelser iht. pbl § 12-7.

Hensikten med planarbeidet er å tilrettelegge for etablering av minimum 72 og maksimalt 118 nye boenheter, med tilhørende infrastruktur og grøntområder i Skatval. Det legges opp til varierte boligtyper, fordelt på frittliggende boligbebyggelse og konsentrert boligbebyggelse av småhuskarakter, som gir fleksibilitet for utbygger til å tilpasse boligtyper for boligmarkedet. Det er lagt vekt på å skape et moderne og attraktivt boligområde med høy boligtetthet og med nærhet til sosiale møteplasser og tur- og friluftsområder. Øvre Arnstadåsen boligområde legger med andre ord til rette for en variasjon av boligtyper som vil kunne bidra til sosialt bærekraftig bomiljø med et mangfold i både alderssammensetning og sosioøkonomisk status.

I forslag til områdereguleringsplan er adkomst til boligområdet planlagt tilknyttet med kryss mot Mæresmovegen. Det er forslag om en fortsettelse av Mæresmovegen som avsluttes etter nytt kryss, for en evt. senere tilkobling mellom Mæresmovegen og Åsvegen. Det er forslag om ny gang- og sykkelveg som vil tilknytte seg Åsvegen, og sikrer trafiksikker gangforbindelse til skole, jernbane, buss og idrettsanlegg.

Stjørdal kommunen har forslag om at område B1 og B2 kan utbygges etter godkjent detaljreguleringsplan med mellom 6-12 boenheter per delområde. Det er stilt krav om detaljregulering av delfelt B1-3, som er områderegulert, jf. pbl § 12-2.



Figur 15 Forslag plankart for planforslaget Øvre Arnstadåsen boligområde, område B19.



Figur 16 Utkast til illustrasjonsplan av planområdet

Tabell 1 Arealregnskap

Plankart, sist revidert 16.04.2020		
Kode	Arealformål	Areal (daa)
Bebyggelse og anlegg (PBL § 12-5 Nr.1)		55,2
1110	Boligbebyggelse	53,0
1510	Energianlegg	0,1
1540	Vann- og avløpsanlegg	0,8
1550	Renovasjonsanlegg	0,2
1610	Lekeplass	1,1
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (PBL § 12-5 Nr.2)		22,8
2011	Kjørevei	11,0
2015	Gang-/sykkelvei	2,7
2018	Annen veggrunn – grøntareal	8,6
2082	Parkeringsplasser	0,4
Grønnstruktur (PBL § 12-5 Nr.3)		17,7
3030	Turdrag	0,4
3040	Friområde	17,4
Landbruks-, natur- og friluftformål samt		12,8

6.2 Arealbruk, boligtyper og utnyttelse

Planområdet er delt opp i to deler, hvor den ene delen vil være utformet som detaljregulering, og hvor bygging kan påstarte etter godkjent vedtak, og for øvrige områder er det stilt krav om detaljregulering før bygging kan starte. Tabellen til høyre viser arealbruken, samlet arealstørrelse for de ulike delformålene i planen. ca. 50% av arealene reguleres til bebyggelse og anlegg, ca. 14% til samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur og ca. 36% avsettes til grønnsstruktur, lekeareal.

reindrift (PBL § 12-5 Nr.5)

5100	LNFR	12,8
------	------	------

Hensynssoner (PBL § 12-6)

H140	Frisikt	0,2
H370	Høyspenningsanlegg	0,5

Bestemmelsesområder (PBL § 12-7)

#1-3	Krav om detaljregulering	29,6
------	--------------------------	------

SUM	Planområdet (arealformål totalt)	108,5
-----	----------------------------------	-------

Nytt boligområde B19 omfatter delområdene B3-B15, hvor det er planlagt for maksimalt 94 boenheter. Utbygging skal være i form av småhusbebyggelse, som eneboliger, eneboliger i kjede, rekkehus, og to- og firemannsboliger. Illustrasjonsplan i figur 16 viser maksimal utnyttning av delområdene B3-15 og er basert på maksimal utnyttelse av området med konsentrert småhusbebyggelse. Fremstillingen er ment som en illustrert maksimal boligutnyttelse for planforslaget.

Stjærdal kommune ønsker å legge til rette for videre fortetting av eksisterende boligtomt, vist som delområde B1 og B2 i plankart. Disse eiendommene er avsatt til generelt bolig-formål i overordnet plan. Etter innspill fra planadministrasjonen legger derfor planforslaget til rette for at hvert delområde kan bebygges med mellom 6-12 boenheter etter ferdig detaljregulering. Kommunen har basert denne beregningen på en blanding av eneboliger og rekkehus. Minimum utnyttning er basert på eneboliger, og det er tatt høyde for at eksisterende bebyggelse kan bevares.

Minimum antall nye boligheter for planområdet er 72 og maksimalt 118. I tillegg til område B19 i Kommuneplanens arealdel, inkluderer dette også fortetting av eksisterende fradelt gårdstun, vist som delområde B1 og B2 i plankart.

Grad av utnyttning:

Grad av utnyttning for ene- og tomannsboligtomter under 500 m² kan utnyttes maksimalt 50%-BYA, mens for eneboligtomter over 500 m² kan utnyttes maksimalt 40%-BYA. Konsentrert småhusbebyggelse som rekkehus, kjeda eneboliger o.l kan utnyttes maksimalt 55%-BYA. Tabellen nedenfor redegjør for foreslått maksimal utnyttelse av antall boenheter.

Tabell 2: Utnyttelse for planlagt delfelt															
Delfelt	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15
Maks. antall boenheter	12	12	14	5	6	2	5	5	7	6	5	4	14	14	7



Figur 17 3D-modell av planområdet

6.3 Bebyggelse, struktur og tiltak

Terrenget i området er kupert og den interne høydeforskjellen innenfor regulerte byggeområder fra kote +78 i felt B15/o_BVA til kote +125 i felt B5. For å få til en god utnyttning av området må terrenget arronderes i nivåer som legger til rette for nord-vest vendte boliger, og nivåforskjellene er lagt opp iht. adkomstvegen inn til planområdet. Hovedgrepet er å skape et boligområde i moderne uttrykk og tilpasset dagens krav til utnyttelse og boligmarkedet.

Plassering av boligområdene er i stor grad styrt av topografien i planområdet i forhold til arealbehovet. Terrenget heller i stor grad i nordlig retning, og boliger i området skal i hovedsak etableres i flere nivåer.

For at utbygger skal kunne ha valgmuligheter til å tilpasse boligtypologien til boligmarkedet, er det valgt å regulere områdene til generell småhusbebyggelse. Det kan bebygges med frittstående eneboligbebyggelse, kjedet eneboliger, rekkehus, samt to- og firemannsboliger i delområdene. Det skal være samme typologi innenfor hvert av de enkelte delområdene, samt at valg av materialbruk og takform skal harmonisere innenfor hvert delfelt. Dette stiller krav til at ansvarlig arkitekt redegjør for det estetiske uttrykket for valgt typologi, og er sikret i bestemmelsene for området. Detaljregulering fastsetter krav til grad av utnyttning for framtidig fradelte tomt i delområdet, samt takform, takvinkel og høydebegrensninger til gesims- og mønehøyde. Bygningsmassen er regulert i maksimal to etasjer pluss sokkel i enkelte delområder, der terrenget tillater dette.

Det er knyttet bestemmelser til samlet situasjonsplan for delområder som skal utbygges med konsentrert småhusbebyggelse, og bestemmelse om tomteinndelingsplan for frittliggende småhus. Byggegrense mellom framtidig fradelte tomt (frittliggende småhus) reguleres av pbl § 29-4 for frittliggende småhus. For bebyggelse som oppføres med avstand nærmere enn 8 m skal i byggesak dokumentere tilstrekkelig brannmotstand.

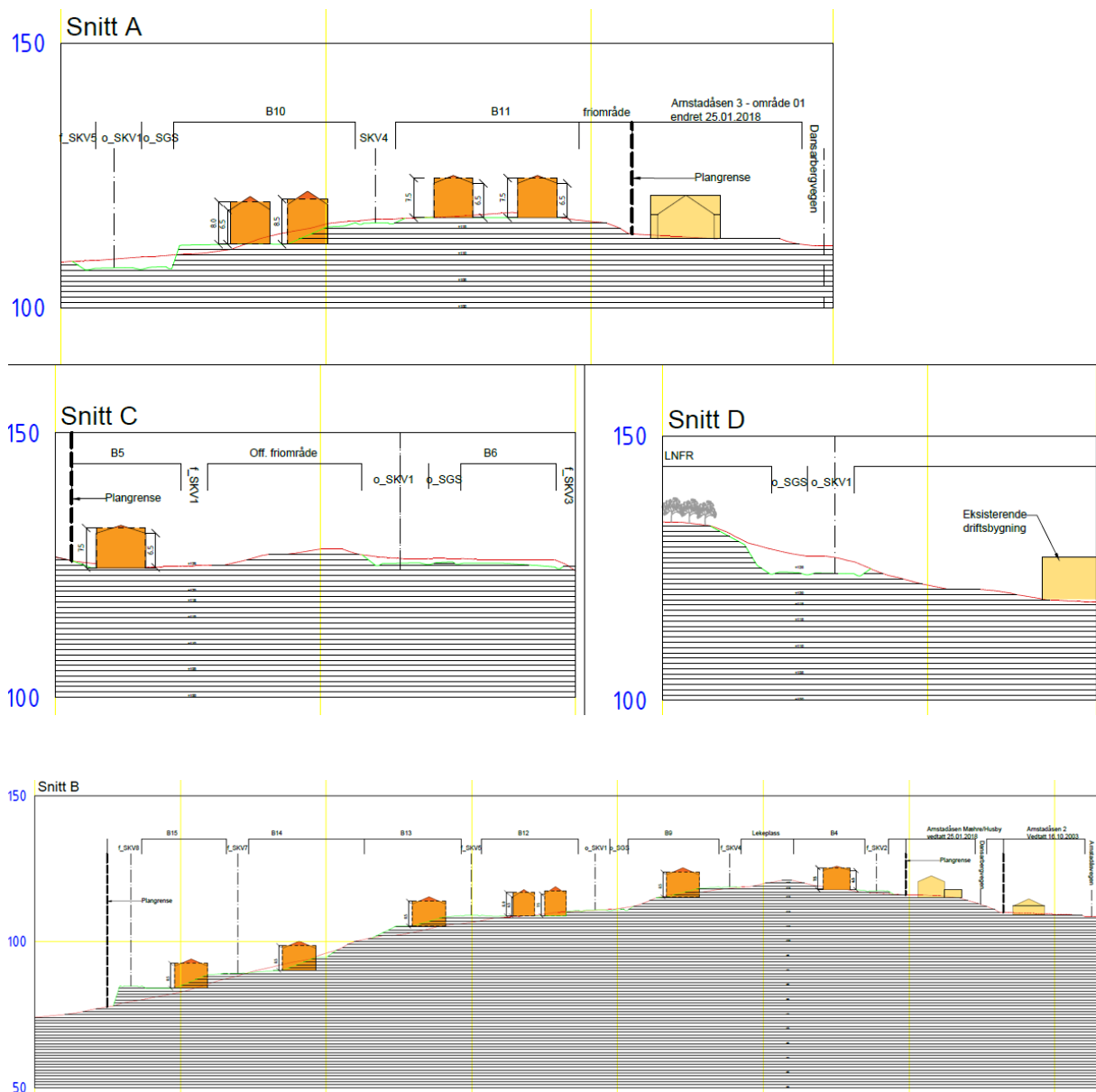
Det er regulert avkjøring for eksisterende boligtomter fra o_SKV og o_SVK1, tillegg til framtidig adkomst til B1 og B2, vist med avkjøringspil i plankart. Det tillates oppført 1 avkjørsel pr. boligtomt som skal fremkomme i samlet situasjonsplan for delområdet, evt. i fradelingsplan for delområder til frittliggende småhus. Avkjørsel fra kjørevei skal ikke ha større stigning enn 1:8.

For å dempe den visuelle effekten av silhuettvirkninger av ny bebyggelse kan gi fra avstand, er det gitt strengere høydebegrensninger for enkelte delområder. Terreng bearbeides i delfelt som bygger på terrengets naturlige form og foreslåtte byggehøyder. Det er grunn til å anta at småhusbebyggelsen oppføres med konstruksjon i tre, og at bebyggelsen generelt i planområdet vil ha overvekt av trematerialer i fasaden. Ved å regulere takvinkel og retning, i tillegg til fargebruken, med hovedvekt på naturtoneskala, medvirker disse grepene til å dempe den visuelle effekten ny bebyggelse kan gi sett ifra lengre avstand.

I tillegg stilles det krav om utomhusplan for alle regulerte friområder, turdrag og lekeplasser, som skal vise terrengbearbeiding og overgang til tilstøtende områder, utforming med lekeapparater og evt. sikringstiltak som gjerde o.l. Det skal samtidig utarbeides skjøtselsplan, for å sikre vegetasjon i området. Hvilke områder som skal inngå i utomhusplan fremgår i bestemmelsene for området.

Terrengoppriss i figur 17 viser terrengarrondering i ulike nivåer og fordeling mellom arealer som vil bli fylt opp og arealer der det planlegges sprengningsarbeider.





Figur 18 Terrengoppriss for boligtomter med fylling/skjæring og støttemur ut mot randsonen av boligområde

6.4 Parkering

Det skal opparbeides minimum antall parkeringsplasser for bil og sykkel på egen tomt etter følgende:

- 2,0 bilplass pr. boenhet over 100 m² BRA
- 1,5 bilplass pr. boenhet mellom 50 - 100 m² BRA
- 1,0 bilplass pr. boenhet under 50 m² BRA
- 2,0 sykkelplass pr. boenhet

Det er avsatt felles parkeringsområde, f_P1 og f_P2, som kan benyttes som gjesteparkering. To av plassene skal være utformet som HC-plass, iht. Håndbok N100.

6.5 Uteoppholdsareal

Det skal opparbeides uteoppholdsareal for boligtomter, hvor terrasse kan medregnes. Det er også satt krav om at uteoppholdsareal skal ligge i støyfri sone. Uteoppholdsareal skal opparbeides etter følgende arealer for de ulike typologiene:

Frittliggende småhusbebyggelse =

En- og tomannsbolig - 105 m² pr. bolig

-tillegg for boenhet inntil 60 m² BRA – 30 m² pr. boenhet

Konsentrert småhusbebyggelse =

Enebolig i kjede/rekkehus - 70 m² pr. boenhet

Firemannsbolig – 70 m² pr. boenhet

Uteoppholdsarealet kan fordeles på privat og felles uteoppholdsareal. Alle boenhetene skal ha et privat uteoppholdsareal. Offentlig og felles friområder i nærområdet kan erstatte inntil 30 % av uteoppholdskravet (dette er allerede trukket fra i regnestykket for uteoppholdskrav ovenfor).

Frittliggende småhusbebyggelse vil kunne ha uteoppholdsareal rundt hele boligen, mens konsentrert småhusbebyggelse vil hovedsakelig ha uteoppholdsareal i framkant og i bakkant av boligene, evt. på terrasse over garasje/carport mellom bebyggelsen.

Siden terreng arronderes i nivåer, vil det være aktuelt med tilbakefylling for boliger som grenser til høyere skjæringer og fyllinger. Boliger som naturlig må ta opp terrengdifferanse må bygges med sokkel, slik at boligene tar opp høydeforskjellen mellom boligfeltene og gir mulighet for privat uterom med lite innsyn.

Ut mot randsonen vil boligtomter i framkant etableres med en kombinasjon av støttemurer med fylling, og på enkelte delområder hvor det er nok avstand kan det være aktuelt med terrassering av fylling/støttemur for å ta opp høydeforskjeller og sikre uteoppholdsareal som er godt egnet.

Planerte flater skal fylles inn mot eksisterende terreng eller planlagt bebyggelse og/eller veianlegg. Evt. inngrep som skjæringer skal dekket med tilstrekkelig matjord og såes til, evt. beplantes med stedeegne arter. Pukkstein, slagg og lignende skal ikke være synlig.



Figur 19 Solforhold kl. 12.00 og kl.15.00, 1. mai

Det er utført sol/skyggeanalyse for aktuelle tidspunkt 1. mai. Som beregningene illustrerer, vil det samtlige boliger få gode solforhold. Friområde, o_GF og f_BLK1 er regulert mot sørlig retning og har særdeles gode solforhold hele året. Vedlagt planbeskrivelsen ligger sol-/skyggeforhold for planområdet for flere aktuelle tidspunkt 1. mai.

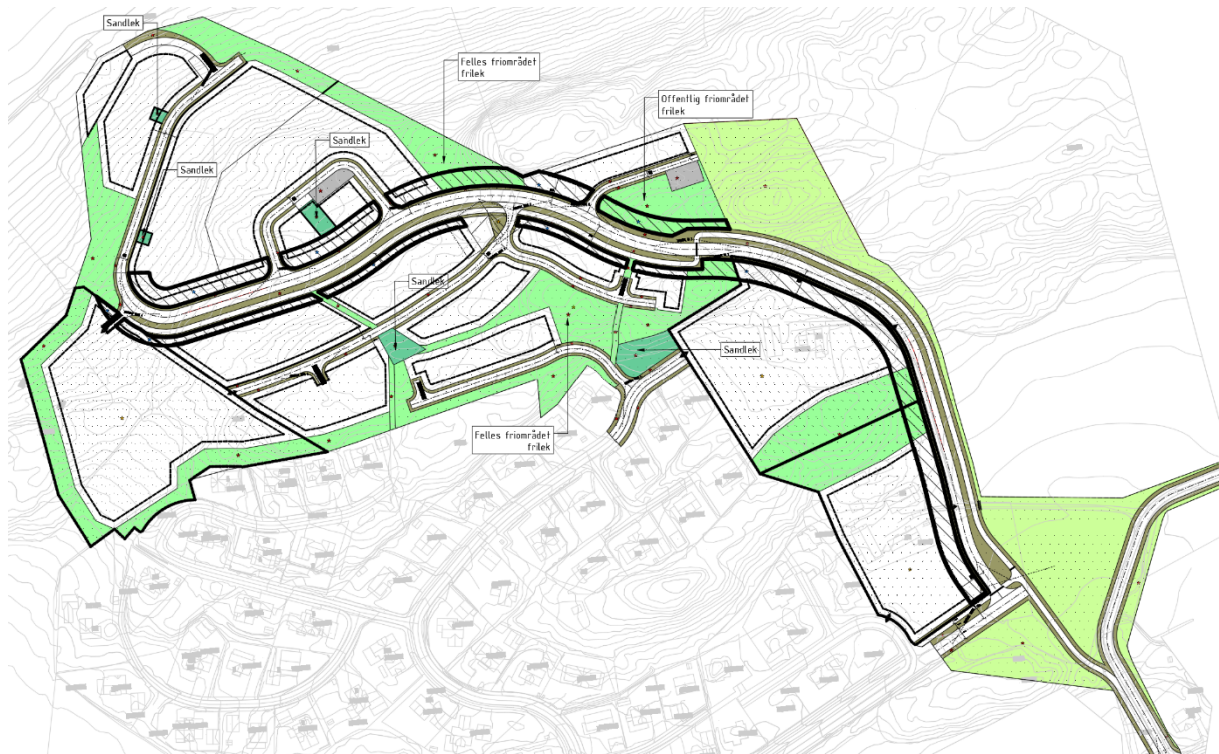
6.6 Byggegrenser

Det er fastsatt byggegrenser mot veg, infrastruktur og mot landbruksareal. Byggegrensene varierer for hvert boligfelt, og det er hensyntatt store høydeforskjeller mellom boligfeltene. For boligtomter

som har byggegrense mindre enn 8 m til nabobebyggelse, er det i bestemmelsene fastsatt krav om brannforebyggende tiltak.

6.7 Grønnstruktur og lekeplasser

Det er avsatt totalt 1134 m² lekeareal i planforslaget som er felles for alle boenhetene i området. Det er samtidig sikret opparbeidelse av sandlek innenfor område B1-3, iht. til overordnet plan. I tillegg er det avsatt 17.745 m² friområde/turdrag i planforslaget. Det er foreslått snarveier/turdrag der hvor det i dag er etablerte stier i området, og disse tilknyttes etablerte/regulerte stier i Arnstadåsen. Forslag til områdereguleringsplankarts forhold til tilgrensede reguleringsplaner kan ses i figur 4.



Figur 20 Viser områder regulert for grønnstruktur, friområder og sandlekeplass

Areal registrert som turplass for barnehage, er regulert til offentlig friområde, vist som o_GF i plankart. Arealet skal beholdes naturlig og det tillates installasjoner som naturlekeapparater og lignende. Terreng og vegetasjon skal i størst mulig grad bevares, men for å skape en felles sosial møteplass åpner bestemmelsene opp for at terrenget kan bearbeides for rekreasjonsbruk. Her vil det være mulig å opparbeide mindre tiltak som bål plass, sittebenk, gapahuk o.l. Mindre tiltak og bearbeiding av terreng i friområdet, skal inngå i utomhusplan før tiltak kan igangsettes.

Det er i samarbeid med kommunen foreslått etablert ny snarvei som knytter nordre del til Dansarbergvegen. Snarveien er ikke regulert i plankart, men er sikret i bestemmelsene for området B3 som skal detaljreguleres på et senere tidspunkt.

Regulerte friområder tillates tilrettelagt for bruk og aktivitet på en skånsom og terrengtilpasset måte.

6.8 Renovasjonsanlegg

I planområdet er det regulert inn områder for renovasjonsanlegg hvor det skal etableres renovasjonsanlegg i form av nedgravde containere. Renovasjonsanleggene er strategisk plassert i forhold til de aktuelle boligfeltene og hvor dette er gunstig i forhold til topografien og stigningsforhold for renovasjonsbil.

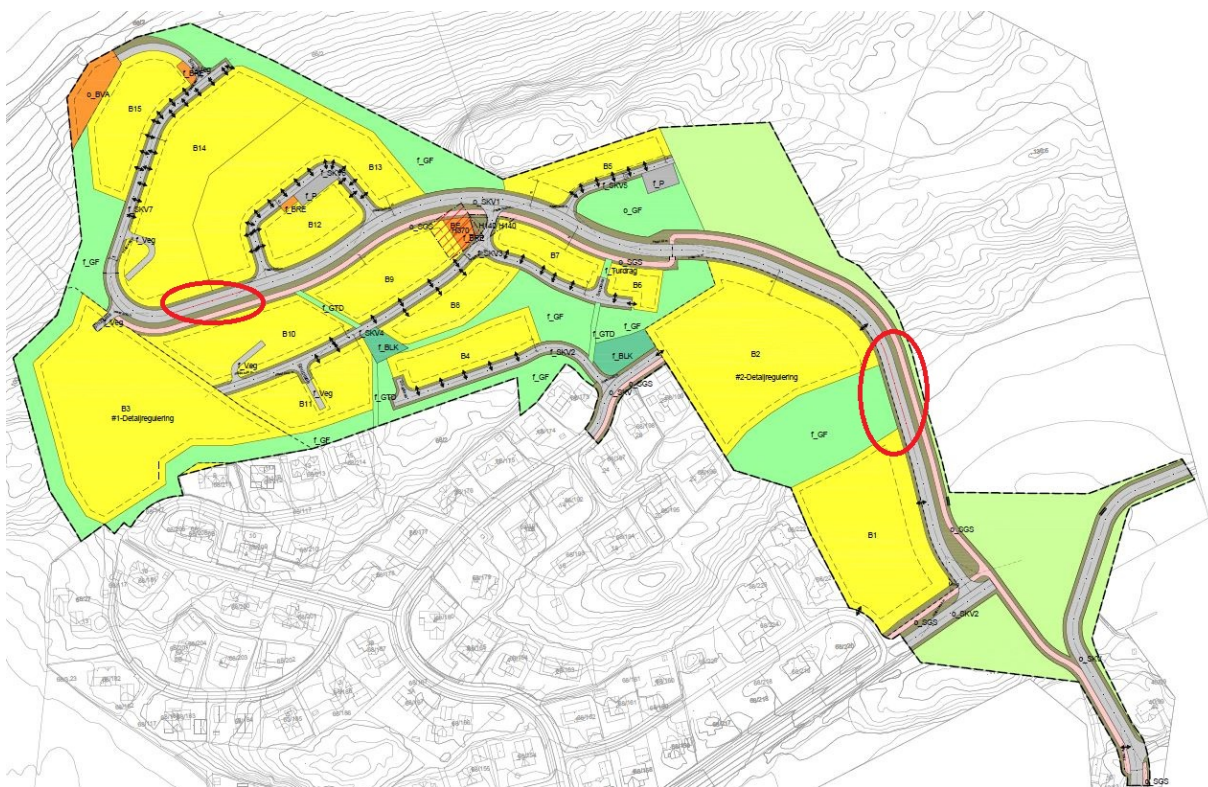
Areal som er avsatt er min. 3x10 m og muliggjør plassbehov for 4 stk. containere.

6.9 Samferdselsanlegg

Adkomst til boligområdet, o_SKV1, betjenes med tilkobling til Mæresmovegen, og utformes som T-kryss for evt. senere tilkobling til Åsvegen. Vegene i boligområdet er planlagt iht. håndbok N100, dimensjonert for lastebil med kjøremåte C. Overordnet boligveg, o_SKV1 reguleres som 2-felts kjøreveg, med min. kjørefelt 3,25 m. Kjørefeltet er regulert til 7,0 m, for å tilfredsstille evt. breddeutvidelse og med separat gang- og sykkelveg med bredde på min. 3,0 m. Total vegbredde for o_SKV1 er 16,5 m. Dette inkluderer grøftareal for skjæring- og fyllingsskråninger, snøopplag og evt. sikringsskjærder. Øvrige adkomstveger er regulert som 1-felts kjøreveg, med en kjørevegbredde på henholdsvis 4,5 m, og 3,5 m. Regulerede bredder kan ses i plankart.

Det er planlagt adkomst til område B3 ved en forlengelse av f_SKV4 og f_SKV6. Vegene er ikke regulert i plankart til dette området, men er avsluttet til bestemmelsesgrense om krav til detaljregulering. Det er regulert to private adkomster fra o_SKV1, for eksisterende boligbebyggelse ved B1 og B2.

Vegene i området er planlagt med maksimal stigning på 8%. For o_SKV1 er det i samarbeid med Stjørdal kommune tillatt med 10% stigning på korte strekk, inntil 50 m hvor det ikke er regulert privat avkjørsel eller kryssområder. O_SKV1 og o_SGS er planlagt med 10% stigning to steder, og er illustrert i figur 19 markert med rød markering. Plan- og profiltegning av veg-formål kan ses i vedlegg til planbeskrivelsen.



Figur 21 Viser Overordnet boligveg/gang- og sykkelveg med 10% stigning

I tilknytning til veianlegget er det regulert sideareal som annen veigrunn – grøntareal både for å kunne gjennomføre nødvendig terrengtilpasning og optimalisering i prosjekteringsfasen for å kunne gjennomføre ønskede terrengtilpasninger og påkrevde sikringstiltak.

Det tillates 1 avkjørsel pr. boligtomt fra felles kjørevege. Utforming og plassering av avkjørsel skal fremkomme i samlet situasjonsplan for delområdet (konsentrert småhus), evt. i fadelingsplan for delområder til frittliggende småhus.

6.10 Teknisk infrastruktur

EL:

EL-kraft tilkobles Tensio TN AS ledningsnett. Under planprosessen har det vært dialog med selskapet og det foreslås at planområdet vil få EI-tilførsel fra nettstasjon 89522. De opplyser om at det er lagt rør fra omtalt nettstasjon til enden av Arnstadåsen-vegen som er tenkt benyttet som tilførsel til det nye boligområdet. Nettstasjon er regulert sentralt i planområdet for å minimere kabelstrek og det er regulert hensynssone 10 m fra regulert nettstasjon.

Vann og avløp:

Det er utarbeidet en overordnet VA-plan for planområdet. Stjørdal kommune har forslag til tilkoblingspunkt for vann- og avløpsledninger. For vanntilførsel vil vannledninger fra planområdet tilkobles offentlig vannledninger ved Rykkjasvegen, vest for planområdet, og vil ifølge Stjørdal kommune kunne gi tilstrekkelig forsyningssikkerhet for planområdet. Vannledning må gå fra planområdet langs traktorveg til offentlig tilkoblingspunkt.

Avløpsledninger fra planområdet tilkobles offentlig avløpsledning ved Mæresmovegen. Forslag til løsning innebærer selvfølgelig på spillvann for områder i sør, men krever pumpestasjon for spillvann for de nordligste områdene.



Figur 22 Overordnet VA-plan for området

Overvann:

Det vurderes at planområdet ikke annen tilførsel fra andre steder pga. topografi. Boligområdene vil drenere takvann og overvann på egen tomt, og dette følger grunnfjellet videre i størst mulig grad mot nordlige friområder områder som er vegetert. Overvann fra veger vil følge vegnettet ned mot området o_BVA. Overvann ledes videre til Dregsetelva, iht. kommunalteknikk. Overvann skal ikke

føre til oversvømmelser for nedenforliggende arealer, og det må avklares i detaljert teknisk plan om det er nødvendig med fordrøyningsanlegg i området for pumpestasjon, o_BVA.

Fordrøyningsanlegg forsinker vanntilførselen til Dregsetelva, og det er stilt krav om at det skal utarbeides en detaljert VAO-plan for området inkl. beregninger av vanntilførsel til Dregsetelva, som skal være godkjent av byggesak før arbeid kan igangsettes i området. Det er regulert tilhørende annen veggrunn til vegformål som vil fungere som flomvei ved eventuell ekstremnedbør. Forslag til VAO-løsning forutsetter at ledningsnett legges over privat grunn.

Detaljutforming av VAO-anlegg og annen infrastruktur gjøres i tekniske planer ved senere fase, og som skal være en del av utbyggingsavtale med Stjørdal kommune.

6.11 Universell utforming

I planforslaget er kjøreveger og gang- og sykkelveger planlagt iht. SVV's håndbok N100. Det er i forslag om å etablere o_SKV1 med stigning på 10% på korte strekk, inntil 50 m.

Foreslåtte snarveier/stiforbindelser vil ikke kunne utformes etter prinsipp om tilgjengelighet, men disse er etablerte stier i området og har alternative ruter/forbindelser som gang- og sykkelveg.

Terrenget skal i størst mulig grad bevares i friområder. Lekeplasser vil bli universelt utformet.

På bakgrunn av planområdets topografi og store høydeforskjeller, samt ønske om å få etablert en stor andel konsentrert småhusbebyggelse og økt boligtetthet, vurderes det som tilfredsstillende krav i teknisk forskrift om tilgjengelig boenhet.

Det er regulert 2 stk. HC-plasser ved felles gjesteparkering i området f_P1 og f_P2.

6.12 Barn og unges interesser

Utbygging av området vil medføre oppføring og tilbud til barn i form av lekeplass og regulerte friområder, samt at etablert turplass bevares. Alle boenhetene har tilgang til uteoppholdsareal, felles sandlekeplass, og natur-/friområder. Etablert turplass ved områder o_GF skal stimulere til fri lek, slik som omtalt i pkt. 6.4.

Utearealene er lokalisert slik at områdene har gode solforhold og skal beskyttes mot trafikkareal. Det skal legges opp til variert aktivitet som gir gode sosiale møterom og lekeplassene skal møbleres med sittebenk og lekeapparat for små barn.

Det er forslag om ny gang- og sykkelveg fra boligområdet. Øvrig informasjon om løsning for skolevei og forhold rundt myke trafikanter kan leses i sin helhet i pkt. 4.6 i vedlegg 4. Utbygging av gang- og sykkelveg følger o_SKV1 til Mæresmovegen og tilknyttes videre ved fortausløsning ved Åsvegen, som vil gi kort og trafiksikker skolevei. Det er planlagt for to krysningspunkt, ved o_SKV1 og ved Åsvegen. Løsningen innebærer en fortsettelse av gang- og sykkelveg langs Mæresmovegen, og vil gi en sikrer skolevei for etablerte boliger i Arnstadåsen.

6.13 Risiko- og sårbarhetsanalyse

Det er ikke registrert fare- eller aktsomhetskart for planområdet. Planområdet ligger under øvre marin grense. Det er ikke registrert kvikkleire eller aktsomhetsområde for kvikkleire i tiltakets influensområde. Det er ikke registrert skredhendelser i planens influensområde. Planområdet ligger ikke i område utsatt for flom.

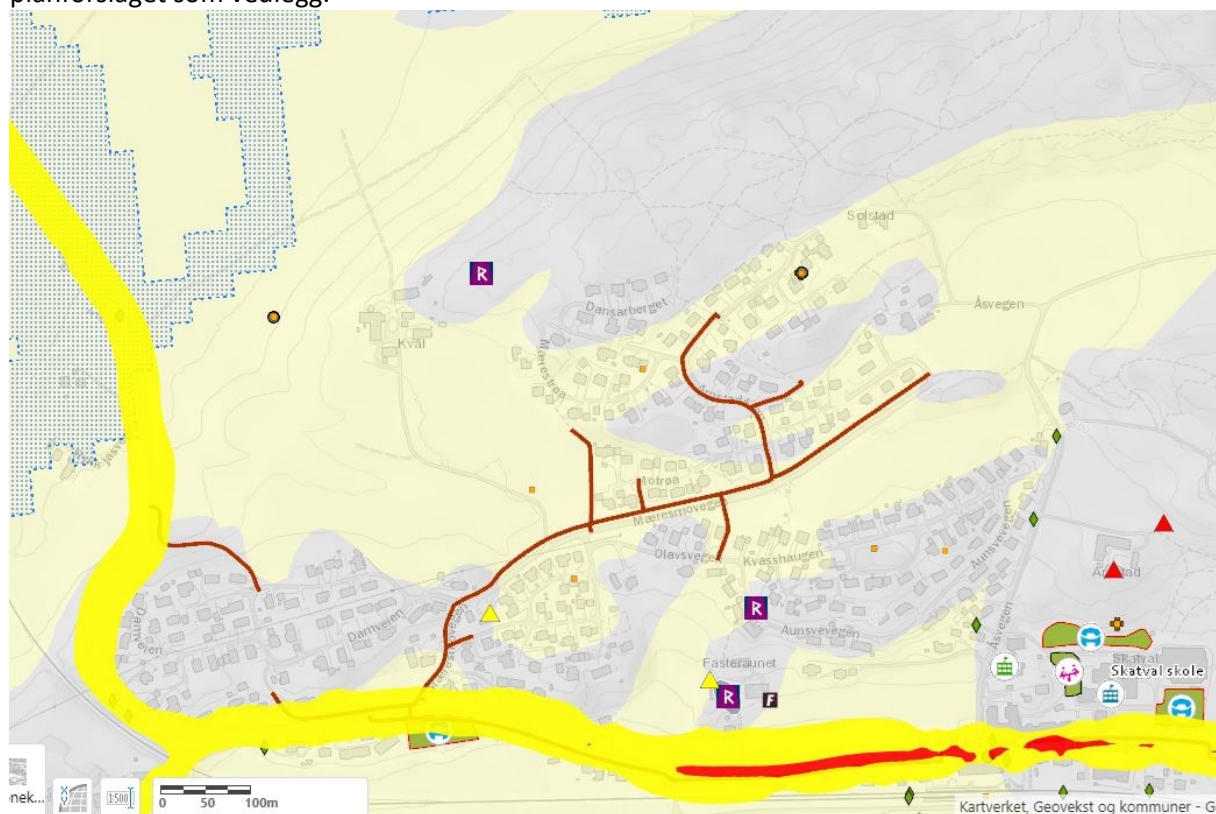
Det er ikke registrert forurensning i grunn. Området ligger i aktsomhetsområde 0 (usikkert) for radon. Det er ikke foretatt måling av radongass i planområdet. Av TEK17 §13-5 følger krav til sikring, og forutsettes håndtert i byggesak.

Teknisk forskrift stiller krav om at nivåforskjeller skal sikres slik at fallskader forebygges. I tilknytning til veianlegget er det regulert til ekstra sideareal som annen veggrunn – grøntareal både for å kunne gjennomføre nødvendig terrengtilpasninger og påkrevde sikringstiltak.

Det er stilt krav om at overvann skal håndteres lokalt iht. de omtalte prinsippene. Det er i plansak utarbeidet en overordnet VA-løsning.

Området er kartlagt mht. støyforurensning. Det er gitt egne bestemmelser for boliger som plasseres i gul støysone.

Det er utarbeidet risiko- og sårbarhetsanalyse til planforslaget iht. DSBs veileder. Analysen følger planforslaget som vedlegg.



Figur 23 NVEs farekart

6.14 Miljøforhold/konsekvenser

6.14.1 Konsekvenser i forhold til overordnet plan:

I forslag til områderegeringsplan er det planlagt for mulighet til å oppføre et variert tilbud av boliger, som tilpasses boligmarkedet. Ved å kunne tilby en variasjon av ulike boliger, stimulerer til sosialt bærekraftig bomiljø med et mangfold i både alderssammensetning og sosioøkonomisk status og for ulike livsfaser.

Kollektivtrafikk:

«For utbygging i tettstedsområde bør det redegjøres for kollektivtilbudet og legges til grunn maksimum 500 m gangavstand til bussholdeplass som norm.»

Nærmeste kollektivknutepunkt ligger ved Skatval stasjon som har større avstand enn 500 m fra planområdet. Det er forslag om å etablere gang- og sykkelveg fra planområdet som knytter seg til fortausløsning ved Åsvegen. Denne linjeføringen gir kortest gangavstand til nærmeste holdeplass.

Landbruk:

Innenfor avsatt fremtidig boligområde B19, er ca. 2,4 daa fulldyrka jord som omdisponeres til bolig innenfor område B3. I tillegg er det forslag om ca. 1,3 daa fulldyrka jord vil bli omdisponert til kjørevege (o_SKV1/2) og gang- og sykkelveg (o_SGS). adkomst fra Mæresmovegen er alternativet som har minst konsekvens for jordbruket, da dette alternative ikke fører til oppstykket jordbruksarealer, samt det alternativet med minst omdisponering av jordbruksarealer.

Løsningen sikrer samtidig sammenhengende jordbruksarealer øst for Solstad gård. Arealet som må omdisponeres er i tillegg avsatt til bolig-formål i gjeldende KPA. Vegen vil samtidig gi et klart skille mellom bebygd- og ubebygd areal knyttet til Arnstadåsen og sikrer en forutsigbar utvikling.

Det er regulert en tydelig avgrensning med grønnsstruktur mellom boligområde B3 og fulldyrka jordbruksområde. Boligområde B3 kan ikke utbygges før det foreligger detaljreguleringsplan. Omdisponering av dyrkajord til bolig gjelder minste utnyttingsgrad på 50%-BRA som er sikret i bestemmelsene.

Byggegrense:

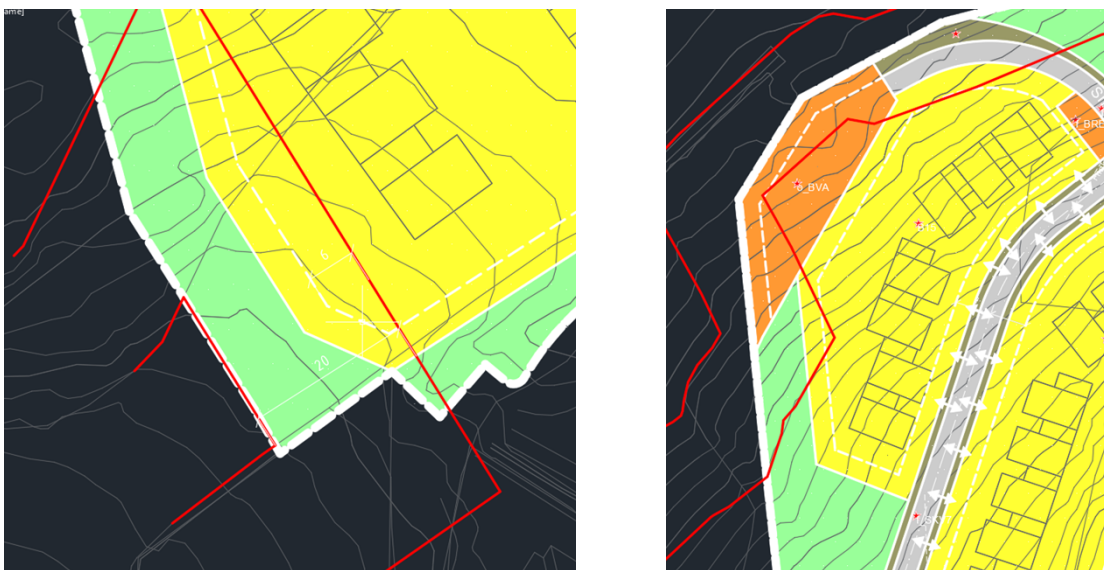
«Krav til avstand byggegrense iht. gjeldende kommuneplanens arealdel for Stjørdal kommune:

Byggegrense fra senterlinje kommunal vei – 15 m

Boligbebyggelse bør ikke plasseres nærmere fulldyrka jord enn 20 m.»

Byggegrense fra senterlinje o_SKV1 varierer for hvert boligfelt. Boligfelt øst for avkjøring til f_SKV3 er byggegrense regulert 15 m fra senterlinje o_SKV1. Vest for omtalt avkjørsel er byggegrense regulert 12 m fra senterlinje o_SKV1.

Det er forslag om å avgrense planen med grønnsstruktur på min. 10 m fra planens avgrensning i vest og nord mot fulldyrka jordbruksarealer. Byggegrensen er her fastsatt for en god å hensiktsmessig utforming av boligtomter og en tydelig avgrensning for tilgrenset areal.



Figur 24 Viser avgrensning mot fulldyrka jord for område B3 og B15

Uteoppholdsareal:

«Krav til uteoppholdsareal iht. gjeldende kommuneplanens arealdel for Stjørdal kommune:

Frittliggende småhusbebyggelse =

Enebolig - 150 m² pr. bolig

Tomannsbolig - 150 m² pr. bolig

- tillegg per boenhet inntil 60 m² BRA – 30 m² pr. boenhet

Konsentrert småhusbebyggelse =

Enebolig i kjede/rekkehus - 100 m² pr. boenhet

Firemannsbolig - 100 m² pr. boenhet»

I henhold til overordnet plan kan inntil 30% av kravet til MUA dekkes på tilgjengelig grønnstruktur. I tabellen under er tilgjengelig uteopphold beregnet, opp mot overordnet krav. Krav til MUA på boligtomt er fastsatt til 70% av kravet i overordnet plan. Øvrig krav til MUA dekkes på friområder og lekeplass.

Uteoppholdsareal		
Beregning av samlet krav til MUA iht. kommuneplanens arealdel. Beregningsgrunnlag: 89 boenheter fordelt på konsentrert- og eneboligbebyggelse		
Arealkategori	Beregning	Arealkrav
Privat- og felles uteoppholdsareal		
Frittliggende småhus	105 m ² /boenhet x 89 (70% av kravet i KDP)	9 345,0
Konsentrert småhus	70 m ² /boenhet x 89 (70% av kravet i KDP)	6 230,0
Areal for lek		
Sandlekeplass	5 m ² /boenhet x 89	445,0
Nærleplass	1500 m ² /boenhet x (89/150)	890,0
Strøklekeplass	5000 m ² /boenhet x (89/500)	890,0
Samlet krav til MUA, lek og uteopphold med utbygging av frittliggende småhus		11 570,0
Samlet krav til MUA, lek og uteopphold med utbygging av konsentrert småhus		8 455,0
Tabellen viser at det samlede kravet til felles lek og uteoppholdsareal er 2.225 m ² . Det er avsatt totalt 826 m ² til sandlek, og 17.745 m ² friområder i planforslag. 30% av disse arealene kan medregnes i krav til MUA Med utbygging av frittliggende småhus er samlet krav 11.570 m ² Med utbygging av konsentrert småhus er samlet krav 8.455 m ² .		
Tilgjengelig uteoppholdsareal		
Felles uteoppholdsareal på terreng, f_GF/o_GF (30% av tilgjengelig areal)		5 207,5
Lekeplasser regulert på terreng, f_BLK (30% av tilgjengelig areal)		247,9
I tillegg til sandlek for område B3, B12/13 og B14/15 (30% av 5 m ² pr. bolig x 53 planlagte boliger - fastsatt i bestemmelsene)		79,5
SUM lek og uteoppholdsareal på lekeplass og friområder		5 534,9
Tilgjengelig privat- og felles uteoppholdsareal (frittliggende småhus - 50%-BYA)		19 618,4
Tilgjengelig privat- og felles uteoppholdsareal (konsentrert småhus - 55%-BYA)		17 656,5
SUM tilgjengelig lek og uteoppholdsareal for området utbygd med frittliggende småhus		25 153,2
SUM tilgjengelig lek og uteoppholdsareal for området utbygd med konsentrert småhus		23 191,4

Parkering:

«Krav til parkering for bil og sykkel iht. gjeldende kommuneplanens arealdel for Stjørdal kommune:

2,0 bilplass pr. boenhet >100 m² BRA.

1,5 bilplass pr. boenhet 50-100 m² BRA.

1,0 bilplass pr. boenhet 50 m² BRA.

Min. 2 sykkelplasser pr. boenhet.»

Det er forslag om å regulere krav til parkering for de ulike småhustypene som er tillatt oppført i planområdet, og kan ses i pkt. 6.4.

6.14.2 Konsekvenser trafiksikkerhet:

Mæresmovegen forlenges i retning Åsvegen for en evt. senere sammenkobling. Hovedadkomst til planområdet opparbeides med T-kryss fra Mæresmovegen, i tillegg til adkomst for inntil 5 boenheter fra vegen Arnstadåsen. I forslag til områderegeringsplan er det tillatt med en utnyttelse til opp mot

118 boliger, hvorav 5 av disse tilknyttet vegen Arnstadåsen, som gir følgende stipulert ÅDT (4,5 turproduksjon pr. bolig):

Veg	ÅDT	Min. ÅDT etter ferdig utbygd (60)	Maks ÅDT etter ferdig utbygd (118)	Fartsgrense
o_SKV1	-	270	513	30 km/t
Arnstadåsen	354 (planprogram 2019)	377	377	30 km/t
Mæresmovegen	554 (planprogram 2019)	824	1085	40 km/t

Forslag til områderegeringsplan innebærer også en forlengelse av gang- og sykkelveg fra Mæresmovegen til nytt T-kryss, og gang- og sykkelvegforbindelse fra nytt boligområde til Åsvegen. Gang- og sykkelveg ligger separat fra o_SKV1. Forslag til løsningene for myke trafikanter legger til rette for trygg ferdsel for myke trafikanter, med færrest mulig krysningspunkt. Gangforbindelsen innebærer to krysningspunkt. o_SKV1 fra Mæresmovegen er planlagt i tilknytning til turstien nord for gården og brukere av turstien kan da benytte tilhørende gang- og sykkelveg som adkomst til friluftsområdet.

Løsningen gir kortest kjørestrekning fra Skatval skole og til etablert teknisk infrastruktur.

6.14.3 Konsekvenser for natur og miljø:

Planområdet og tilstøtende områder i randsonen av planområdet er sjekket ut i henhold til krav i naturmangfoldloven § 8. Det er ikke funnet viktige eller utvalgte naturtyper, viktig kulturlandskap, og det ikke registrert sårbare eller sjeldne naturtyper i planområdet. Utbyggingen innebære en liten negativ belastning på det lokale økosystemet, og miljøprinsippene nml §§ 9 – 12 menes dermed å være ivaretatt.

6.14.4 Konsekvenser for kulturminner:

Det er utført forminneundersøkelse av området den 09.05.2019 hvor det ikke ble registrert automatiske fredete kulturminner i planområdet. Se pkt. 5.2.

6.14.5 Konsekvenser for friluftsliv og lek:

Det er i forslag til områderegeringsplan i særlig grad ivaretatt de opptrakkede stiene i området, som går fra Arnstadåsen og i østlig retning. Turstiene er regulert som turdrag i tilknytning til friområder, men krysser kjørevegen f_SKV3 og o_SKV1 i retning øst. Turstiene skal holdes naturlig, men er tillatt bearbeidet i reguleringsbestemmelsene. Turdragene vil ikke tilfredsstille krav om tilgjengelighet og vil ikke kunne vedlikeholdes på lik linje som gang- og sykkelveger.

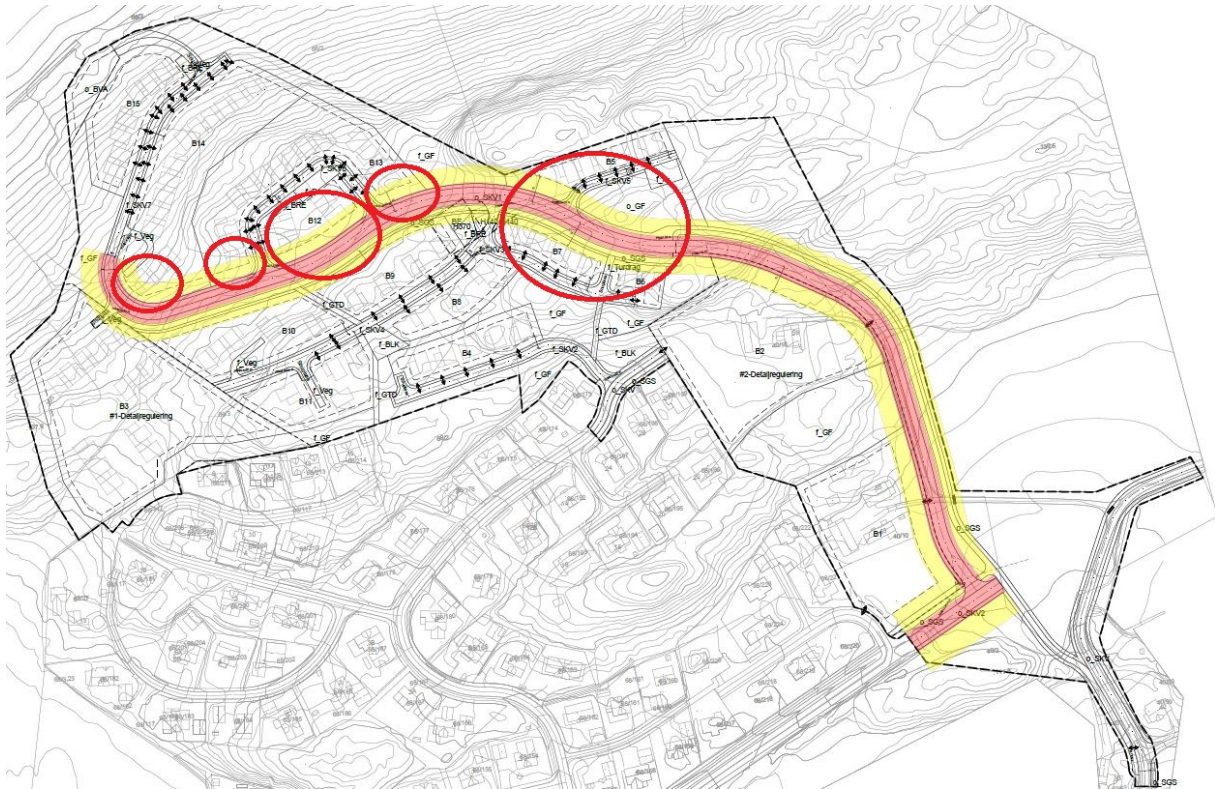
Innenfor regulerter friområder skal eksisterende terreng og vegetasjon i størst mulig grad bevares, men det er gitt tillatelse gjennom reguleringsbestemmelsene til å tilrettelegge for bruk av områdene som rekreasjonsareal for muligheten til å kunne skape en felles sosial møteplass.

Det er i tillegg avsatt areal for frilek og naturlekapparater innenfor offentlig friområde (o_GF) og skal tilrettelegges slik at barnehagebarn fortsatt kan benytte arealet.

6.14.6 Støy:

Det er utført støyberegning av Mæresmovegen og o_SKV1 i planområdet. Støyberegning viser fremtidig støysituasjon når planområdet er bygd ut, og for en framskrevet prognose for Mæresmovegen. Sjablongmetoden er benyttet i støyberegning. Denne metoden er lite detaljert, men gir en god indikasjon på hvilke arealer som vil være støyutsatt fra Mæresmovegen og o_SKV1 i planområdet. For boliger som er støyutsatt er det i reguleringsbestemmelsene satt krav om detaljert

støyberegning og om etablering av ulike avbøtende tiltak mot støy. Avbøtende tiltak kan blant annet være støyskjerming, fasadetiltak, gjennomgående boenheter med minimum ett soverom på stille side.



Figur 25 Viser støykart for planområdet med bruk av sjablongmetoden. Aktuelle delområder (boligtomter) med krav om detaljert støyberegning og evt. støyreducerende tiltak er markert med rød ring.

6.15 Anleggsfasen

Problematikk med drenering av avrenning av masser i anleggsfasen vil i hovedsak være knyttet til avsatt bolig- og veiformål, og som vil kreve sprengningsarbeider og fyllinger. Arealet grenser til landbruksområder i nord. I forbindelse med byggesak vil det være naturlig å vurdere behovet for å opprette beskyttelse mot avrenning ned til disse arealene.

Planområdet ligger i etablert område og det stilles derfor krav om at det utarbeides en plan for beskyttelse av omgivelsene i bygge- og anleggsfasen. Planen bør redegjøre for trafikkavvikling, massetransport, driftstider, trafiksikkerhet for gående og syklende, støyforhold, rystelser og vibrasjoner, renhold og støvdemping og som sikrer at nødvendige beskyttelsestiltak skal være etablert før bygge- og anleggsarbeider kan igangsettes. Videre skal støygrenser som angitt for bygge og anleggsvirksomhet (tabell 4 og 5) i «Retningslinjer for behandling av støy i arealplanleggingen», T-1442/2016, og luftkvalitetsgrenser angitt i «Retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging», T-1520, tilfredsstilles.

6.16 Gjennomføring

Det er inngått utbyggingsavtale mellom kommune og utbygger for planområdet. Området skal utbygges trinnvis. I henhold til utbyggingsavtale med Stjørdal kommune gjelder denne for overtakelse av drift og vedlikehold for følgende:

- Samleveg fra Mæresmovegen og o_SKV1
- G/S-vei
- VAO-anlegg inkludert pumpestasjon og evt. fordrøyningsanlegg
- Delfelt o_GF

Siden området skal utbygges trinnvis skal inngått utbyggingsavtale regulert til å gjelde inntil egen overtakelsesavtale eller evt. delovertakelser for området. Det er samtidig knyttet rekkefølgebestemmelser til utbygging av området, og det er knyttet bestemmelse rundt igangsetting, brukstillatelse og ferdigattest for boliger.