

Oppdragsgiver
Optimera/Block Watne

Rapporttype
Planbeskrivelse med konsekvensutredning

24-06-2015

VÅRHEIA

OMRÅDEREGULERINGS- PLAN



VÅRHEIA OMRÅDEREGULERINGS- PLAN

Oppdragsnr: 5110089
Oppdragsnavn: Områderegulering, Vårheia boligområde. Arna. Gnr 302 bnr 1, 12, 15 m.fl.
Dokument nr.:
Filnavn:

Revisjon	0			
Dato	15-06-2015			
Utarbeidet av	HST, LILD			
Kontrollert av	OAV			
Godkjent av				
Beskrivelse	Planbeskrivelse			

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder



INNHALDSFORTEGNELSE

INNHALDSFORTEGNELSE	3
INNLEDNING/SAMMENDRAG	7
NØKKELOPPLYSNINGER	10
1. BAKGRUNN FOR PLANARBEIDET	11
1.1 Bakgrunn	11
1.2 Intensjonen med planforslaget.....	11
2. PLANPROSESSEN	12
2.1 Kunngjøring av oppstart	12
2.2 Planprogram.....	12
2.3 Innsigelse til kommuneplanens arealdel	13
2.4 Mulighetsstudier	14
2.5 Arbeidsgruppen	16
3. GJELDENE PLANSTATUS OG OVERORDNEDE RETNINGSLINJER	17
3.1 Statlige føringer	17
3.2 Regionale føringer	17
3.2.1 Fylkesplan for Hordaland 2005-2008 (<i>utdrag</i>).....	17
3.2.2 Klimaplan for Hordaland 2014-2030	18
3.2.3 Regional plan for folkehelse.....	18
3.2.4 Bergensprogrammet for transport, byutvikling og miljø (<i>utdrag</i>)	18
3.2.5 Strategidokument - " Kollektivtransporten i Bergensområdet - mål, strategier og rutestruktur" (<i>utdrag</i>).....	18
3.3 Kommunale føringer	19
3.4 Kommuneplanens arealdel og kommunedelplaner	19
3.4.1 Kommuneplanens arealdel 2010	19
3.4.2 KPA – Temakart grøntfaglige interesser 2010-2021.....	20
3.4.3 Gjeldende kommunedelplaner..... Feil! Bokmerke er ikke definert.	
3.5 Reguleringsplaner som berøres av planen	20
3.6 Temaplaner Bergen kommune	21
3.6.1 Klima og energihandlingsplan Bergen kommune	21
3.6.2 Retningslinjer for overvannshåndtering i Bergen kommune	21
3.6.3 Arkitektur og byformingspolitikk for Bergen 2011-2017	21
3.6.4 Sykkelstrategi for Bergen 2010 -2019	21
3.6.5 Trafikksikkerhetsplan for 2014-2017	22
3.6.6 Friluftsmeldingens handlingsprogram 2005-2009	22
4. BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET - DAGENS SITUASJON	23
4.1 Beliggenhet	23
4.2 Avgrensning	23
4.3 Tilstøtende arealers bruk.....	25
4.4 Eksisterende bebyggelse.....	25
4.5 Landskapsbilde	27
4.5.1 Beskrivelse.....	27
4.5.2 Landskapsverdi.....	31
4.6 Verdisetting landskapsbilde	32
4.7 Nærmiljø.....	34
4.7.1 Verdisetting nærmiljø	34
4.7.2 Solforhold	34
4.8 Friluftsliv.....	35
4.8.1 Beskrivelse.....	35
4.8.2 Verdisetting friluftsliv	38
4.9 Naturmangfold.....	39
4.9.1 Beskrivelse.....	39
4.9.2 Vurdering etter Naturmangfoldloven.....	40
4.9.3 Verdisetting naturmangfold	41

4.10	Kulturmiljø/kulturminner	44
4.10.1	Beskrivelse	44
4.10.2	Verdisetting kulturmiljø	46
4.11	Naturressurser	49
4.11.1	Verdisetting	49
4.12	Veg og trafikkforhold	52
4.13	Støy	54
4.14	Offentlig kommunikasjon/kollektivdekning	54
4.15	Vann og avløp	55
4.16	Energi	55
4.17	Privat og offentlig servicetilbud	56
4.18	Risiko og sårbarhet	58
4.19	Dagens situasjon - Mjeldheim	59
4.19.1	Beliggenhet	59
4.19.2	Avgrensning	59
4.19.3	Tilstøtende arealers bruk/status	60
4.19.4	Eksisterende bebyggelse	60
4.19.5	Landskapsbilde	60
4.19.6	Nærmiljø	61
4.19.7	Støy	61
4.19.8	Solforhold	61
4.19.9	Friluftsliv	63
4.19.10	Risiko og sårbarhet	63
4.20	Dagens situasjon - Litlevardhei	64
4.20.1	Beliggenhet	64
4.20.2	Avgrensning	65
4.20.3	Landskapsbilde	66
4.20.4	Nærmiljø	66
4.20.5	Friluftsliv	66
4.20.6	Naturmangfold	67
4.20.7	Risiko og sårbarhet	67
5.	BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET	68
5.1	Innledning	68
5.2	Arealformål	70
5.3	Delområder bolig	71
5.3.1	Utnyttelsesgrad, boligtypologi og antall boenheter	71
5.3.2	Utbyggingsrekkefølge	75
5.3.3	Detaljregulering delfelt – avgrensning og viktige tema	77
5.4	Bebyggelse og anlegg	85
5.4.1	Ullbergparken lokalsenter	85
5.4.2	Barnehager – BKB1 og BBH1-BBH4	86
5.4.3	Undervisning	88
5.4.4	Kombinert formål Idretts- og nærmiljøanlegg, o_BKB2	89
5.4.5	Lekeplasser	89
5.4.6	Parkering	90
5.4.7	Avfallshåndtering/miljøstasjon	90
5.5	Samferdsel og teknisk infrastruktur	91
5.5.1	Turproduksjon og trafikkmengder	91
5.5.2	Fastsetting av dimensjoneringsklasser og tverrprofiler	92
5.5.3	E16/Ådnavegen/Ytre Arna-vegen	93
5.5.4	Fremtidig kryssløsning E16 - Ådnavegen	94
5.5.5	Adkomst - eksisterende boliger Sveiarvegen	95
5.5.6	Utbygging av hovedvegssystemet	95
5.5.7	Skjæringer, fyllinger og murer	95
5.5.8	Gang- og sykkelveger	96
5.5.9	Gangforbindelser delområder	97
5.5.10	Kollektivløsninger	98
5.6	Grønnstruktur	99
5.6.1	Naturområde	100
5.6.2	Turveger, turdrag og stier	100
5.6.3	Badeplass	101
5.7	Landbruk-, natur- og friluftsliv	102
5.7.1	Landbruk	102

5.7.2	Natur.....	102
5.7.3	Friluft, LF1 og o_LF2.....	102
5.8	Støytiltak.....	102
5.9	VA og teknisk infrastruktur.....	103
5.9.1	Vannforsyning.....	103
5.9.2	Spillvann.....	103
5.9.3	Overvannshåndtering.....	103
5.10	Høyspent.....	103
5.11	Anleggsperioden.....	103
6.	MJELDHEIM.....	105
6.1	Boligbebyggelse.....	106
6.1.1	Byggehøyder.....	106
6.1.2	Solforhold.....	107
6.1.3	Parkering.....	108
6.2	Uteoppholdsareal.....	108
6.2.1	Areal- og kvalitetskrav.....	108
6.2.2	Private uteoppholdsareal.....	109
6.2.3	Småbarnslekeplasser.....	109
6.2.4	Lekeplass for større barn.....	109
6.2.5	Annet uteoppholdsareal.....	109
6.3	Samferdsel og teknisk infrastruktur.....	110
6.3.1	Kjøreveg.....	110
6.3.2	Veg.....	110
6.3.3	Gatetun.....	110
6.3.4	Gang- og sykkelforbindelser.....	111
6.3.5	Renovasjon.....	111
6.4	Grønnstruktur.....	111
7.	LITLEVARDHEI.....	113
7.1	Boligbebyggelse.....	113
7.1.1	Utnyttelsesgrad.....	113
7.1.2	Konsentrert småhusbebyggelse.....	113
7.1.3	Blokkbebyggelse.....	115
7.1.4	Terrengbehandling og murer.....	116
7.1.5	Solforhold.....	118
7.1.6	Parkering.....	119
7.1.7	Renovasjon.....	119
7.2	Uteoppholdsareal.....	119
7.2.1	Areal- og kvalitetskrav.....	119
7.2.2	Lekeplasser.....	120
7.3	Kombinert formål.....	121
7.3.1	Barnehage/sentrumsformål, BKB1.....	121
7.3.2	Barnehagen.....	122
7.3.3	Fordrøyningsbasseng.....	125
7.4	Samferdsel og teknisk infrastruktur.....	126
7.4.1	Veger.....	126
7.4.2	Gang- og sykkelforbindelser.....	126
7.5	Grønnstruktur.....	127
7.5.1	Grønnstruktur.....	127
7.5.2	Vegetasjonsskjermer.....	127
8.	KONSEKVENSER AV PLANFORSLAGET.....	128
8.1	Om konsekvensutredningen.....	128
8.1.1	Tema for konsekvensutredning.....	128
8.1.2	Verdi omfang og konsekvens.....	128
8.1.3	Sammenstilling av konsekvens.....	128
8.2	Landskapsbilde.....	129
8.2.1	Vurdering av omfang og konsekvens.....	129
8.2.2	Fjern- og nærvirkning Indre Arna.....	132
8.2.3	Utbygging langs hovedvegssystemet.....	135
8.2.4	Tiltak fjernvirkning Kvamme.....	136
8.3	Nærmiljø og friluftsliv.....	136
8.4	Nærmiljø.....	136
8.4.1	Vurdering omfang og konsekvens Vårheia.....	136

8.4.2	Vurdering omfang og konsekvens Mjeldheim	137
8.5	Konsekvenser for eksisterende boliger	138
8.5.1	Generelt	138
8.5.2	Konsekvenser for Sveiarvegen 24	140
8.5.3	Konsekvenser for Sveiarvegen 45 - gnr 301, bnr 43	140
8.5.4	Konsekvenser for BFS1 – Sveiarvegen 76 – gnr 301, bnr 50.....	142
8.5.5	Konsekvenser for BFS2 – Sveiarvegen 66 – gnr 301, bnr 70.....	143
8.5.6	Konsekvenser for BFS3 - Sveiarvegen 34 - gnr 301, bnr 206.....	143
8.5.7	Konsekvenser for BFS4 - Sveiarvegen 55 - gnr 301, bnr 96.....	144
8.5.8	Konsekvenser for BFS5 – Sveiarvegen 42 – gnr 301, bnr 28.....	145
8.5.9	Konsekvenser for BFS6 – Sveiarvegen 23, 27, 29 og 31.....	146
8.5.10	Konsekvenser for BFS7 - Sveiarvegen 41 og 49	147
8.5.11	Konsekvenser for eksisterende hytte, gnr 303, bnr 24	147
8.6	Støy	148
8.6.1	Generelt for området	148
8.6.2	BBB01 Mjeldheim.....	150
8.6.3	BBB04/BKS1 Littlevardhei	152
8.7	Friluftsliv.....	153
8.7.1	Vurdering omfang og konsekvens, Vårheia	153
8.7.2	Vurdering omfang og konsekvens, Mjeldheim	153
8.8	Naturmangfold.....	156
8.8.1	Vurdering omfang og konsekvens	156
8.8.2	Overordnet grønnstruktur – målsetninger og konsekvenser	159
8.9	Kulturmiljø	160
8.9.1	Omfang og konsekvens Mjeldheim	160
8.10	Naturressurser	163
8.10.1	Omfang og konsekvenser	163
8.11	Sammenstilling av ikke-prissatte konsekvenser, konsekvensutredning	164
8.11.1	Positive konsekvenser	164
8.11.2	Negative konsekvenser	165
8.11.3	Avbøtende tiltak.....	165
8.12	Trafikkforhold	166
8.12.1	Vegløsninger	166
8.12.2	Kollektivbetjening	166
8.12.3	Parkering	166
8.12.4	Gang- og sykkelveger.....	166
8.13	Universell utforming	166
8.14	Risiko og sårbarhet	167
8.14.1	Ras-/skredfare	167
8.14.2	Trafikksikkerhet	167
8.15	Rekkefølgebestemmelser	168
8.15.1	Skolen	169
8.15.2	Dagligvarebutikken	169
8.16	Kostnader	169
8.17	Juridiske/ økonomiske konsekvenser for kommunen.....	169
8.18	Konsekvenser overordnede planer og vedtak.....	170
8.18.1	Kommuneplanens arealdel (KPA 2010)	170
8.18.2	Tilgrensende reguleringsplaner	170
8.18.3	Klimaplan for Hordaland 2014 – 2030 og Klima og energihandlingsplan for Bergen	171
8.19	Sammendrag konsekvenser.....	174
8.19.1	Landskapsbilde/fjernvirkning	174
8.19.2	Nærmiljø.....	175
8.19.3	Befolkningsvekst i Arna bydel	176
8.19.4	Reisevanemønster og utslipp	176

Figurer

Dersom det ikke er oppgitt kilde, er figurer utarbeidet av Rambøll

Dersom det ikke er oppgitt kilde, er bildet tatt av Rambølls medarbeidere

INNLEDNING/SAMMENDRAG

Planforslaget som nå fremmes er en områdereguleringsplan for Vårheia boligområde i Arna bydel med planområde på ca. 1.700 daa. Det legges totalt til rette for etablering av ca. 3400 boenheter som skal bidra til å dekke Bergen kommunes fremtidige boligbehov som følger av den ventede befolkningsveksten. Planarbeidet er et samarbeid mellom Bergen kommune og Optimera/Block Watne.

Områdeplanen legger til rette for en utbygging som skal finne sted over en lang årrekke. Utbyggingen må derfor ses i lys av overordnede målsetninger i kommunens arealstrategi og regionale utviklingstrekk, ikke kun i forhold til eksisterende situasjon. Planforslaget er underlagt strenge rekkefølgekrav knyttet til utbyggingsrekkefølge og etablering av veg som vil være viktige verktøy for å styre utbyggingen slik at denne tilpasses kommunens boligbehov og områdets attraktivitet på markedet.

Om planforslaget

Planforslaget omfatter 20 delområder til boligbygging samt areal til 5 barnehager, en barneskole med flerbrukshall og et mindre senterområde. Disse formålene suppleres med område for idretts- og nærmiljøanlegg, kvartalslekeplasser, badeplass og et nett av eksisterende og nye turveger og gangstier. Med unntak av to delfelt, Mjeldheim og Litlevardhei, som detaljreguleres som en del av områdeplanen, skal det utarbeides detaljreguleringsplan for alle delområdene.

Med unntak av eksisterende boliger i Sveiarvegen på Mjeldheim, er planområdet i dag hovedsakelig ubebygd terreng, og ved utforming av planforslaget har de blågrønne strukturene i område blitt gitt høy prioritet. Områder med høy verdi jf. biologisk mangfold eller landskapsverdi, strandsoner og 20 metersbelter langs bekker og vassdrag er regulert til grøntformål. Områdene for bebyggelse og anlegg fastsatt med utgangspunkt i denne grønnstrukturen samt en vurdering av forhold som solforhold og bratthet.

Målsetningen for det fremtidige boligområdet er å skape et miljø som det er godt å bo og leve i, og det er lagt stor vekt på lys, luft og utsyn ved plassering av de ulike delfeltene. Beboerne skal sikres opplevelseskvaliteter knyttet til naturområder nært opp mot boligene, utsiktspunkter, felles leke- og uteoppholdsarealer med høy kvalitet og et nett av stier og gangforbindelser.

Fylkesmannen ber i sin merknad til oppstart om at utbyggingen sentrerer på de lavereliggende arealene nærmest indre Arna og at de øvrige arealene videreføres som naturområder. De overordnede analysene og detaljreguleringen av Mjeldheim, har avdekket at utfordringer med utbygging av arealene langs E16. Utfordringene er knyttet til vegtrafikkstøy, krav til solforhold på uteoppholdsareal og byggegrense mot E16 som alle legger strenge føringer på hvordan området kan bygges ut. Dette gjenspeiles i at områdeplanforslaget legger til rette for begrenset utbygging mot E16.

Planforslaget har strenge rekkefølgekrav knyttet til etablering av veg og utbyggingsrekkefølge som omfatter en etappevis utbygging av hovedvegsystemet. Ved oppstart tillates vegsystemet utbygd frem til ett gitt punkt, og de delområdene som har sin adkomst fra det etablerte systemet skal så bygge ut. Først når disse delområdene er etablert, tillates neste del av hovedvegsystemet utbygd. Formålet med dette vil være at det ikke skal bygges ned grøntarealet før det er et reelt behov for boligene og markedet har vist at Vårheia er et attraktivt boligområde. Dette grepet medfører at store deler av de eksisterende grøntområdene vil ligge uberørt i en årrekke.

Infrastruktur for gående og syklende har vært et sentralt tema i planarbeidet, og det er lagt til rette for sammenhengende sykkelveg med fortau langs hele hovedvegsystemet i området. Hovedsystemet for gående og syklende er supplert av gangveger og snarveger mot senterområdet Ullbergparken samt mot Indre Arna fra de lavereliggende områdene. Det har vært en intensjon for planarbeidet at transport internt i området i størst mulig grad skal finne sted ved gange og sykkel, og det sammenhengende systemet legger til rette for sykkeltransport (vanlig sykkel eller el-sykkel) mot Arna stasjon.

Planen sikrer at det skal bygges ut småbarnslekeplasser og lekeplasser for større barn i de ulike delområdene, og det stilles krav til antall, areal, universell utforming og avstand fra boliger for lekeklassene. Disse suppleres med 7 kvartalslekeplasser som skal bygges ut etter hvert som området utvikler seg. I tillegg til lekeplasser skal det etableres et område for idretts- og nærmiljøanlegg, og det legges til rette for flerbrukshall i tilknytning til skolen. Planen legger som følge til rette for organisert og uorganisert aktivitet, og totalt sett anses tilbudet til barn og unge som svært godt.

I første omgang detaljreguleres Mjeldheim og Litlevardhei. Litlevardhei vil være det første delområdet som bygges ut. Detaljreguleringen legger til grunn at bomiljøet skal skapes i gaten, på lekeklassene, ved barnehagen som også kan brukes som grendahus, og i den omkringliggende naturen.

Området skal være selvforsynt med barnehageplasser. Dette er et virkemiddel for å senke bilbruken i området da det ikke vil være nødvendig med en «omvei» til jobb for å levere i barnehagen utenfor planområdet. Videre ligger alle barnehagene tett ved busstopp for å gjøre det enklere å reise kollektivt etter at barna er levert. Det er avsatt areal til en barneskole eller oppveksttun med flerbrukshall i senterområde. Skolen skal detaljreguleres og planen åpner opp for at denne skal bygges ut i etapper tilpasset elevtall i området. Tidlig etablering av skolen vil bidra ytterligere til å begrense transportbehovet jf. behovet for skoleskyss.

Kapittel 6.1 i planbeskrivelsen inneholder en mer omfattende beskrivelse av områdeplanen.

Vårheia og miljømålsettinger

Miljø er et sentralt tema i utviklingen av Vårheia som boligområdet, og planen legger til grunn målsettinger knyttet til transport, bygningsmasse og bomiljø.

Transport: Det er en målsetting at andelen biltransport inn og ut av området skal begrenses og at mest mulig intertransport skal finne sted via kollektiv, sykkel eller gange. Dette for å begrense utslipp fra biltransport. Som følge er det lagt til rette for kollektivtilbud og et omfattende system av sykkelveger og fortau.

Det vil være tilrettelagt for kollektivtransport fra dag 1, slik at en bussrute kan etableres så snart kundegrunnlaget er tilstrekkelig til at dette er aktuelt. Området skal bygges ut med et boligantall og en tetthet som gjør at man med sikkerhet kan si at en bussrute til Arna stasjon vil bli etablert. Bussen vil være synlig for alle som forflytter seg i Vårheia, og boligene blir etablert i gangavstand til busstopp. Dette er forhold som vil kunne bidra til at flere benytter seg av kollektivtilbudet.

Høydeforskjellen mellom Arna og boligområdet vil begrense andelen personer som velger å gå og sykle mellom boligen og senterområdet. Utvidet bruk av el-sykler kan bidra til å øke denne andelen. En utfordring knyttet til bruk av el-sykler er behovet for sikker parkering av sykkel med bakgrunn i kostnad. Det legges til rette for låsbar sykkelparkering ved boligene, og det er etablert sykkelhus på togstasjon i Arna hvor sykkelene kan parkeres innelåst og under tak.

Det er stilt krav om at det skal etableres garderobefasiliteter på skolen og etableres låsbar sykkelparkering for å tilrettelegge for at ansatte sykler, at barnehagene skal tilrettelegges for levering med sykkel (parkering av sykkelvogn) og at det skal etableres sykkelparkering ved alle busstopp. Dette er tiltak som skal bidra til å øke sykkelandelen.

Et siste tema knyttet til miljø og transport vil være hvordan man kan begrense utslipp fra bil. Det legges til grunn at alle felles parkeringsanlegg skal tilrettelegges med ladestasjon for el-bil. Videre fastsetter detaljreguleringsplanen at en lavere parkeringsdekning enn det som fremgår av kommuneplanens arealdel skal legges til grunn. Områdeplanen forholder seg til enhver tid gjeldende parkeringsnorm, og innstramninger knyttet til parkering vil som følge også gjelde for Vårheia.

Bygningsmasse: Det legges til grunn i områdeplanens bestemmelser at tre skal benyttes som hovedmateriale i bebyggelsen. Bakgrunn for dette er et ønske om at bygningsmassen i Vårheia skal bidra til å begrense utslipp av CO₂. Tre er et bygningsmateriale som har en rekke miljøegenskaper, dette omfatter blant annet at det er en fornybar ressurs, materialet binder CO₂ og bidrar til god ventilasjon og gode innemiljø.

Med bakgrunn i at området skal bygges ut over en lang årrekke, vil det komme nye energikrav etter hvert som de ulike delområdene etableres. Det har vært en målsetting å fastsette høye energikrav i

områdeplanen, men da eventuelle bestemmelser kan «gå ut på dato» har man valgt å henvise til gjeldende kommuneplanens arealdel og teknisk forskrift for valg av energiløsninger.

Bomiljø: Det er en målsetning at Vårheia skal utvikle seg til et område som hvor de enkelte delområdene og området som helhet har gode bomiljø.

For å sikre gode bomiljø er det viktig å skape en identitet knyttet til boligområdet, og landskapet og naturen vil være viktige identitetsbyggende faktorer. Det står som følge sentralt at delområdene bygges ut med bebyggelse som er tilpasset det naturlige landskapet med gode tilganger til grøntområdene. For de ulike delområdene vil de sosiale møteplassene være konsentrert rundt lekeplasser, uteoppholdsareal og naturområder/friluftsliv. For området som helhet vil torget i Ullbergparken med skolen, flerbrukshallen og dagligvarebutikken stå sentralt.

Ved at Vårheia bygges ut med ulike boligtypologier og størrelser, legges det til rette for beboere i ulike aldersgrupper og sosiale lag. Dette medfører en mangfoldig demografi i området, men gir også rom for at man kan bli boende i området i ulike livsfaser.

Områdereguleringen legger til rette for et svært godt tilbud for organisert og uorganisert lek og aktivitet for barn i ulike aldre. Dette omfatter opparbeidede arealer så vel som naturen. Et godt og trygt tilbud til barn og unge bidrar til gode oppvekstvilkår, noe som igjen bidrar til godt bomiljø.

Konsekvenser

Utbyggingen i Vårheia er omfattende, både i areal, antall boenheter og omfanget av tiltak. Området skal tilrettelegges med alt av infrastruktur og fasiliteter, og utbyggingen vil som følge føre med seg en rekke konsekvenser som varierer i skala om omfang.

Det er utarbeidet en konsekvensutredning av planområdet. Beskrivelse og verdsetting av ulike tema fremgår av kapittel 4, mens vurdering av omfang og konsekvenser fremgår av kapittel 8. Det skilles mellom konsekvenser som faller inn under forskrift om konsekvensutredning og øvrige konsekvenser.

De konsekvensene som peker seg ut som de mest fremtredende er begge følger av etableringen av hovedvegsystemet, men er svært ulike i skala og påvirkningsgrad:

- Nærmiljøet på Mjeldheim.
Etableringen av hovedvegsystemet gjennom det eksisterende boligområdet har svært direkte konsekvenser for beboerne. Konsekvensene er knyttet til økt vegtrafikkstøy, nærhet til den nye hovedvegen og endrede adkomstforhold. De mest direkte konsekvensene av utbyggingen er rivning av ett eller to bolighus, eiendommer som må avstå grunn, en garasje som må flyttes og behovet for etablering av støyskjermingstiltak på den enkelte eiendom. Konsekvensene for den enkelte bolig er beskrevet i avsnitt 8.5.
- Landskapsbildet
Vårheia er i dag hovedsakelig ubebygget (med unntak av nevnte boliger på Mjeldheim) og fremstår som en skogkledd fjellside sett fra Indre Arna. Fra Kvammedalen vil utbyggingen medføre fjernvirkninger og silhuettvirkning, men ikke like direkte endringer.

Etableringen av vegsystemet vil medføre en drastisk endring av det opplevde landskapet og føre med seg store fjernvirkninger. Topografien i området medfører behovet for omfattende skjæringer, fyllinger og murer, og vegsystemet vil blant annet være svært synlig fra Indre Arna og østsiden av Arnavågen. Mellom Arnavågen og Ytre Arna-vegen må det etableres skjæringer på opp til 11,5 meter mens den høyeste skjæringen vil være nærmere 28 meter.

I tillegg til de direkte fysiske konsekvensene av utbyggingen vil planen ha konsekvenser for overordnede målsetninger knyttet til samordna areal- og transportplanlegging. Her vil utbygging av et nytt boligområde fremfor fortetting være sentralt og reisevaner et svært viktig tema.

En utfyllende beskrivelse av konsekvensene av planforslaget fremgår av kapittel 8.

NØKKELOPPLYSNINGER

Bydel	Arna bydel
Gårdsnavn	Mjeldheim
Gårdsnr./bruksnr.	Gnr 302 bnr 1 m.fl.
Gjeldende planstatus	Kommuneplanens arealdel
Forslagstiller (grunneier/utbygger)	Optimera/Block Watne
Plankonsulent	Rambøll
Grunneiere (sentrale)	Optimera/Block Watne, DNB m.fl.
Planområdets areal i daa	1699 daa
Ny plans hovedformål	Boligformål, naturområde, friluftformål
Ant. nye boenheter/ nytt næringsareal (BRA)	3400
Aktuelle problemstillinger (støy, byggehøyder, og lignende)	Landskapstilpasning, tilknytning til eksisterende vegnett, intern infrastruktur, automatisk fredete kulturminner, nær- og fjernvirkninger, vegtrafikkstøy, konsekvenser for naboer.
Foreligger det varsel om innsigelse (j/n)	Nei
Konsekvensutredningsplikt (j/n)	Ja
Kunngjøring oppstart, dato	15.01.2012, Annonse kommunetorget
Varsel utvidet plangrense	30.09.2012

1. BAKGRUNN FOR PLANARBEIDET

1.1 Bakgrunn

Området Vårheia i Arna omfattes av fremtidig boligområde B47 i kommuneplanens arealdel. I forbindelse med utarbeidelsen av KPA10 fremmet Fylkesmannen innsigelse mot området med bakgrunn i områdets kollektivbetjening. Innsigelsen ble trukket og KPA10 ble stadfestet av Miljøverndepartementet våren 2013 med B47 som boligområde. Vårheia er et av de største feltene for fremtidig boligutbygging i Bergen sammen med Dyngeland i Fana og Haukås/Hylkje i Åsane.

Planområdet utgjør et større areal enn området avsatt som B47 i kommuneplanens arealdel. Bakgrunn for dette er at planen skal skape sammenhenger med omkringliggende områder som Mjeldheim i sør, Kvamme i vest og Gaupås i nord. I sør omfatter planområdet del av boligområdet B16 fra kommuneplanen.

Reguleringsplanen utarbeides som offentlig områdereguleringsplan i et offentlig/privat samarbeid mellom Bergen kommune og Optimera AS/Block Watne AS. Bergen kommune ved Etat for plan og geodata er ansvarlig myndighet for arbeidet.

Rambøll Norge AS er engasjert som plankonsulent av Optimera AS/Block Watne AS for å utarbeide områdereguleringsplan med konsekvensutredning.

1.2 Intensjonen med planforslaget

Optimera og Block Watne i samarbeid med Bergen kommune har hatt ønske om å utvikle Vårheia til et fremtidsrettet boligområde. Dette har man forsøkt å gjenspeile i en bevisst holdning til plassering av bygg i terreng og plassering i forhold til solretning og lokalklimatiske forhold. Det har vært ønskelig å utvikle et boligområde med variasjon i materialbruk, med hovedvekt på tre, og man har hatt som intensjon å gjøre Vårheia til et foregangsprosjekt i så måte.

Det har vært tatt hensyn til planområdets naturgitte kvaliteter på beste måte og man har bygget videre på disse for å tilrettelegge og integrere dem i et boligområde der høy kvalitet på uteareal, lekeområder og nærmiljø har stått i fokus.

Optimera AS / Block Watne AS og Bergen kommune har hatt følgende intensjoner for boligutvikling i planområdet:

- Høy kvalitet i utforming av uteområder og i bygninger
- God kollektivdekning
- God tilrettelagt gang- og sykkelvegsystem
- Miljø- og energiriktige løsninger

Bergen kommune har hatt følgende intensjoner for friluftsliv i og i tilknytning til planområdet:

- Sikre tilgjengelige innfallsporter med gode parkeringsmuligheter for å gi turgåere bedre tilgang til området.
- Sikre viktige forbindelser gjennom området for å oppnå god kobling mot tilgrensende områder

2. PLANPROSESSEN

2.1 Kunngjøring av oppstart

Oppstart av planarbeidet ble kunngjort 15.01.12 på Bergen kommunes nettsider og i BT. Parallelt med kunngjøring av oppstart ble forslag til planprogram lagt ut på offentlig ettersyn. Grunneiere, offentlige instanser og andre berørte parter ble varslet direkte med brev.

Innen merknadsfristen den 28.02.12 innkam det totalt 33 merknader, 13 offentlige og 20 private. Disse var i hovedsak knyttet til planarbeidet, med noen merknader til planprogrammet.

Den 30.09.12 ble det kunngjort utvidelse av planområdet. Bakgrunn for utvidelsen var krav fra Statens Vegvesen om regulering av tilknytning til eksisterende offentlig vegsystem (deler av E16, Ådnavegen og Ytre Arna-vegen) samt innspill til oppstart om å prioritere utbygging av de nedre delene av planområdet. I forbindelse med utvidet varsling innkam det 13 nye merknader.

Det er i etterkant av varsel om oppstart og varsel om utvidelse av plangrense gjort mindre justeringer av plangrensen. Disse endringene er avklart med berørte grunneiere. Planavgrensningen for områdeplanen er dermed som vist på illustrasjon på side 15.

Alle merknadene knyttet til kunngjøring av oppstart av planarbeid, med senere justeringer av plangrensen og offentlig ettersyn av planprogrammet er oppsummert og kommentert av Etat for plan og geodata. Dette ligger som et vedlegg til planbeskrivelsen.

2.2 Planprogram

I etterkant av offentlig ettersyn ble planprogrammet for Vårheia revidert, og dette ble fastsatt i byrådet den 25.03.13. Følgende revisjoner ble foretatt før den politiske behandlingen:

- Planområdet er utvidet i nedre deler mot Indre Arna og Mjeldheim.
- Planprogrammet skal vurderes i forhold til Klimaplan for Hordaland og Klima- og energihandlingsplan for Bergen.
- Det skal lages en klimautredning for transportutslippene fra utbyggingsområdet.
- Reguleringsplanen for dobbeltspor gjennom Ulriken og nytt kryssningsspor Indre Arna omtales. Konsekvensene for disse planene vurderes.
- Det skal utarbeides en Kulturminnerapport for nyere tids kulturminner. Automatisk fredete kulturminner skal registreres.
- Trafikksikkerhet er eget utredningstema.

Planprogrammet beskriver utredningsbehovet for konsekvensutredningen, og Håndbok 140 fra Statens Vegvesen er lagt til grunn for utarbeidelsen. Konsekvensutredningen er utarbeidet for følgende tema:

- Nærmiljø og friluftsliv
- Naturmiljø
- Kulturmiljø/kulturminner
- Landskapsbilde/bybilde
- Naturressurser

Det er lagt til grunn at det kun fremmes ett hovedalternativ og at det er virkningene av dette alternativet som blir belyst i konsekvensutredningen. 0-alternativet (dagens situasjon) vil være referansealternativet som planforslaget vurderes opp mot. KU-en er integrert i konsekvensbeskrivelsens kapitler 4 og 9.



Figur 2.2.1: Planområdets avgrensning

2.3 Innsigelse til kommuneplanens arealdel

Fylkesmannen i Hordaland fremmet innsigelse til delområde B47, Vårheia, i kommuneplanens arealdel 2010. Innsigelsen var knyttet til kollektivbetjening og omfattet flere boligområder i kommuneplanen: «Følgende spesifikke områder skal ikke bebygges før det foreligger system for kollektivbetjening: B6, B7, B8, B19, B28, B47.»

Bystyret var uenig med Fylkesmannen og kommuneplanen ble oversendt Miljøverndepartementet for endelig avklaring (dette omfattet en rekke punkter i KPA10). I forkant av denne behandlingen ble det gjennomført ny megling og Fylkesmannen frafalt innsigelsen knyttet til B47. Dette ble stadfestet i departementets behandling.

2.4 Mulighetsstudier

I en tidlig fase av planarbeidet inviterte Bergen kommune og utbygger 3 firma til å utarbeide mulighetsstudier for å belyse ulike måter å utvikle området på. Disse forslagene ble utarbeidet som parallelle oppdrag, og bidragene ble presentert for kommunen, Optimera/Block Watne og Rambøll januar 2013. Bidragene har utgjort deler av grunnlagsmaterialet for utarbeidelsen av områdereguleringsplanen.

Multiconsult



Figur 2.4.1: Multiconsults utbyggingsgrep for nordre del av planområdet

I sitt forslag vektla Multiconsult nærheten til naturen. Forslaget viste typifiserte boligfelt hvor man kan flytte fra felt til felt etter hvilke livsfase man befinner seg i. Det ble foreslått boliger på kantene som bindefaktor mellom Vårheia og Arna. Sentrum for Vårheia i navet med alle sentrumsfunksjoner. Effektiv fremføring av kollektivtrafikk og flere gang- og sykkelstier.

OG Arkitekter AS

Figur 2.4.2: Senterområde ved Ullbergvatnet illustrert av OG Arkitekter AS

OG Arkitekter vektla Arnas nærhet til Bergen og kulturliv. Tunbebyggelse med blandede bygningstyper. Høy utnyttelse av området med boliger for alle grupper innenfor hvert utbyggingsfelt. Boliger på kantene som bindefaktor mellom Vårheia og det øvrige Arna. Sentrum for Vårheia i navet med alle sentrumsfunksjoner. Kollektivknutepunkt i navet.

Asplan Viak AS

Figur 2.4.3: Asplan Viaks mulighetsstudie la kun til rette for utbygging ved Mjeldheim

Asplan Viak la vekt på miljø i sitt bidrag og presenterte et forslag hvor det kun ble lagt til rette for bebyggelsen i de nederste delene av Vårheia (ved Mjeldheim) mot Arna sentrum. Målgruppen for prosjektet var barnefamilier uten bil som kunne benytte eksisterende kollektivtilbud i Arna sentrum.

Planforslaget som nå fremmes viser en rekke trekk fra både Multiconsult og OG arkitekters mulighetsstudier. Viktige trekk som ble tatt med videre var bl.a. følgende:

- Etablering av senterområde (navet) ved Ullbergvatnet med areal til dagligvarehandel, skole og barnehage.
- Tilrettelegging for ulike boligtypologier i det enkelte delfelt.
- Etappevis utbygging av vegsystemet
- Etablering av sløyfe i hovedvegsystemet nord i planområdet.
- Høyspentledning legges i bakken for å frigjøre utbyggingsarealer.

2.5 Arbeidsgruppen

Arbeidsgruppen for prosjektet har bestått av representanter for Bergen kommune, Optimera AS, Block Watne AS og Rambøll AS. Fra Bergen kommune har Etat for plan og geodata, Grønn etat og Etat for utbyggingsavtaler vært representert.

Høsten 2013/vinteren 2014 ble det avholdt temamøter hvor representanter for ulike offentlige instanser ble invitert inn i arbeidsgruppen for å diskutere relevante tema. Følgende tema og instanser har inngått i denne møterekken:

- Veg og trafikk: Trafikketaten i Bergen kommune, Statens Vegvesen
- Kollektivtilbud: Skyss, Hordaland fylkeskommune
- Sykkel: Sykkelsjef Bergen kommune, Statens Vegvesen
- Teknisk infrastruktur: BKK Nett, BIR
- Byrådsavdelingen for bolig, sosial og områdesatsing deltok i møte hvor de også representerte skole og idrett i diskusjon knyttet til skoletomt og idrettsanlegg.
- Klimaseksjonen holdt et innlegg om ulike energiløsninger med eksempelprosjekt.

Videre har det vært avholdt noen møter hvor sentrale grunneiere har vært representert.

3. GJELDENE PLANSTATUS OG OVERORDNEDE RETNINGSLINJER

3.1 Statlige føringer

Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal og transportplanlegging (2014-09-26-1222).

Retningslinjer for areal og transportplanlegging legger bl.a. vekt på følgende:

- Planlegging av arealbruk og transportsystem skal fremme samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, god trafikkikkerhet og effektiv trafikkavvikling.
- Planleggingen skal bidra til å utvikle bærekraftige byer og tettsteder.
- Fremme utvikling av kompakte byer og tettsteder, redusere transportbehovet og legge til rette for klima- og miljøvennlige transportformer.
- Veksten i persontransport i storbyområder skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange.
- Legge til rette for tilstrekkelige boligbygging i områder med press på boligmarkedet.
- Nye utbyggingsområder bør styres mot sentrumsnære områder med mulighet for utbygging med mindre arealkonflikter.
- Infrastruktur og framkommelighet for kollektivtrafikken skal prioriteres i planleggingen.
- I planleggingen skal det tas hensyn til overordnet grønnstruktur, forsvarlig overvannshåndtering, viktig naturmangfold, god matjord, kulturhistoriske verdier og estetiske kvaliteter.
- Planleggingen skal ta høyde for universell utforming og tilgjengelighet for alle, og ta hensyn til den delen av befolkningen som har lav mobilitet.

RPR for å styrke barn og unges interesser i planleggingen (T-2/08)

Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen vektlegger bl.a. følgende:

- Synliggjøre og styrke barn og unges interesser i all planlegging og byggesaksbehandling.
- Gi et grunnlag for å vurdere saker der barn og unges interesser kommer i konflikt med andre hensyn/interesser.

3.2 Regionale føringer

Gjeldende regionale planer:

- *Fylkesplan for Hordaland 2005-2008*
- *Regional plan for folkehelse 2014-2025*
- *Bergensprogrammet for transport, byutvikling og miljø*
- *Kollektivtransporten i Bergensområdet - mål, strategier og rutestruktur*
- *Regional plan for attraktive senter i Hordaland – senterstruktur, tenester og handel*
- *Regional plan "Klimaplan for Hordaland 2010-2022"*

3.2.1 Fylkesplan for Hordaland 2005-2008 (utdrag)

"Fylkesplan for Hordaland 2005-2008 gir visjon, mål og strategier for utviklinga i fylket, og visjonen for miljø-, areal- og transportpolitikken er som følger:

"Hordaland skal utvikla levedyktige regionar og attraktive lokalsamfunn, med eit nett av vekstkraftige sentra og Bergen som landsdelsenter. Areal- og naturressursane skal nyttast på ein berekraftig og langsiktig måte. Eit heilskapleg og samanhengande transportsystem skal byggjast ut med tilfredsstillande standard. Universell utforming skal leggjast til grunn."

I henhold til regional planstrategi 2012-2016 er fylkesplanen forlenget inntil videre gjennom Planstrategi for Hordaland 2010-2012. Mål, strategier og retningslinjer blir erstattet ved vedtak av nye planer mens arealpolitiske retningslinjer videreføres som nettpublikasjon.

3.2.2 Klimaplan for Hordaland 2014-2030

Den regionale planen har fastsatt en visjon knyttet til klimaarbeid i fylket, denne er som følger: **«Hordaland på veg mot lågutsleppssamfunnet»**

Planen har fastsatt hovedmålsettinger for temaene klimagassutslipp, energi og tilpasning til klimaendringer. I tillegg omfatter planen målsetninger knyttet til 5 tematiske områder. Disse områdene er som følger:

- A. Energiproduksjon
- B. Bygninger
- C. Arealbruk og transport
- D. Næring og teknologi
- E. Tilpasning til klimaendringer

3.2.3 Regional plan for folkehelse

Regional plan for folkehelse utarbeidet av Hordaland fylkeskommune ble vedtatt i fylkestinget den 11.03.13. Planen erstatter fylkesdelplanen «*Deltaking for alle- universell utforming*».

I den regionale planen er det valgt ut fem temaområder og innsatsen i folkehelsearbeidet skal rettes mot disse temaområdene:

- A. Helhetlig folkehelsearbeid og universell utforming
- B. Lokalsamfunn, nærmiljø og boliger
- C. Oppvekst og læring
- D. Arbeid og arbeidsplassen
- E. Aktivitet og sosial deltakelse

Handlingsprogrammet fastsetter strategier og delmål for de fem temaområdene.

3.2.4 Bergensprogrammet for transport, byutvikling og miljø (utdrag)

“Bergensprogrammet for transport, byutvikling og miljø er eit samarbeidsprosjekt mellom Bergen kommune, Statens vegvesen og Hordaland fylkeskommune for å utvikle transportsystemet i Bergen. Bergensprogrammet har som overordna mål å dempe biltrafikkveksten og auke kollektivtransporten sin del av persontransporten. Finansieringa av Bergensprogrammet er et spleiselag mellom stat, fylkeskommune, kommune og trafikantane (bompengar). Bergensprogrammet har følgjande målsetjingar:

Trafikkveksten skal dempast

Byutviklinga skal gi mindre transportbehov

Større del av trafikkveksten skal over på kollektivtrafikk

Dei investeringar som er gjort i infrastruktur skal utnyttast betre

Miljøbelastninga for trafikk skal reduserast

Sentrum skal skjermast for uønska trafikkpress

Det skal etablerast eit samanhengande gang- og sykkelvegnett

Det skal skje færre trafikkulykker

Det skal etablerast eit tilstrekkeleg finansieringsgrunnlag for tiltak”

3.2.5 Strategidokument - " Kollektivtransporten i Bergensområdet - mål, strategiar og rutestruktur" (utdrag)

Dokumentet fastsetter et overordnet mål for kollektivtransport i Bergensområdet:

«Kollektivtrafikken skal vere eit hovudelement i transportsystemet i byområdet og medverke til eit effektivt og miljøvenleg transportsystem. Kollektivtilbodet skal vere enkelt å bruke, sikre trafikantane hurtig, sikker og komfortabel reise til alle viktige målpunkt, både i og utanfor rush.»

Videre fastsettes det tre operasjonelle hovedmål:

- *Kollektivtransporten skal ta veksten i persontrafikken.*
- *50 prosent flere kollektivreiser innen 2020.*
- *Full framkomst på alle hovedtraséer for kollektivtrafikken innen 2020.*

3.3 Kommunale føringer

- *Kommuneplanens arealdel 2010 – 2021(KPA 2010)*
- *Klima og energihandlingsplan Bergen kommune*
- *Retningslinjer for overvannshåndtering i Bergen kommune*
- *Arkitektur og byformingspolitikk for Bergen 2011-2017*
- *Trafikksikkerhetsplan for Bergen 2014-2017*

3.4 Kommuneplanens arealdel og kommunedelplaner

3.4.1 Kommuneplanens arealdel 2010

Vårheia er benevnt som boligområde B47 i gjeldende kommuneplan. Planområdet omfatter nordre del av boligområdet B16 og LNF-området mellom de to feltene. Ingen av de to områdene har spesifikke geografiske bestemmelser knyttet til seg.

I forbindelse med behandlingen av Kommuneplanens arealdel 2010 – 2021 hadde Fylkesmannen i Hordaland knyttet innsigelse til området med bakgrunn i manglende kollektivbetjening. Innsigelsen ble frafalt.



Figur 3.4.1:

Utsnitt fra rullering av kommuneplanens arealdel (2010 -2021) boligområdet B47.

Plangrensene for kommunedelplanene Ytre Arna og Indre Arna er merket med blå strek. I sør vises B16 (skjult under tekst "Indre Arna"). Nordre del av B16 inngår i plangrensen for Vårheia.

Kilde: Bergenskart

3.4.2 KPA – Temakart grøntfaglige interesser 2010-2021.

Byggeområder er ikke registrert i temakartet og som følge er det ikke registrert grøntfaglige interesser innenfor arealet definert som B47 i kommuneplanens arealdel. De øvrige arealene innenfor planområdet er i hovedsak vist som LNF- område mens en mindre del, mot Kvamme, er vist som sammenhengende landbruksområde. Det er ikke vist eksisterende eller planlagte offentlige turveger.

3.4.3 Kommunedelplan Indre Arna

Planforslaget overlapper delvis med Kommunedelplan for Indre Arna fra 2004. Dette gjelder arealene langs E16, Ådnavegen og Ytre Arna-vegen og arealer mellom nevnte veger og Arnavågen. De gjeldende arealene i er i kommunedelplanen avsatt til friluftsområde (LNF-F), friområde (F-04), senterområde (S-01) og vegareal (grå farge). Konsekvenser for kommunedelplanen fremgår av kapittel 8.



3.5 Reguleringsplaner som berøres av planen

Følgende planer grenser til eller overlapper delvis planområdet. De planene som overlapper er eldre planer ved Mjeldheim.

Plannavn	Plan id	Status	Årstall vedtatt
Arna, gnr. 286, 287 og 301, Indre Arna, Områderegulering	63130000	Igangsatt	
Arna, gnr. 287 og 301, Arna Stasjon, Krysningsspor	62630000	Gjeldende	2014
R-560 Hovedveger Indre Arna- Espeland	3050000	Gjeldende	1976

R-560 Hovedveger Indre Arna- Espeland Gnr 101, br. nr. 8 m.fl. <i>Endring av vegtrasé i reguleringsplan.</i>	3050100	Gjeldende	1979
Arna, gnr. 301, bnr. 4, Mjeldheim, Bebyggelsesplan	9835000	Gjeldende	1993

Tabell 3.5.1: Oversikt over reguleringsplaner som berøres av områdeplanen

3.6 Temaplaner Bergen kommune

3.6.1 Klima og energihandlingsplan Bergen kommune

Planen ble vedtatt i Bergen bystyre den 20. september 2010 og fastsetter mål for klima og energiområder samt at den vurderer hva som må til for at Bergen skal bli klimanøytral i 2030. Planen omfatter både pågående og nye tiltak for å redusere klimagassutslipp i kommunen.

Det er i handlingsplanen satt mål for utslippskutt, energieffektivisering og konvertering i egne (kommunale) bygg, energibruk i kommunen og energiforsyning og energiproduksjon

Planen viser tiltak innenfor fire hovedområder; areal og transport, stasjonær energi, avfall og forbruksmønster og klimatilpassing.

3.6.2 Retningslinjer for overvannshåndtering i Bergen kommune

«Ved urbanisering øker andelen tette flater på bekostning av naturlig permeabel grunn, vegetasjon og trær. Naturlige grøfter og vannveier legges i rør eller legges om og myrer, våtmarker, dammer o.l. dreneres.

Utbygging av nye områder og fortetting i eksisterende bebygde områder vil ved fortsatt bruk av tradisjonelle overvannsløsninger gi økt overflateavrenning. En fremtidsrettet og bærekraftig overvannshåndtering må baseres på å fordrøye og redusere/infiltrere overflateavrenning ved lokal håndtering av overvannet. God overvannshåndtering i urbane strøk kan oppnås gjennom løsninger som i størst mulig grad opprettholder den naturlige vannbalanse i området.»

Det overordnede målet er som følger: «Det skal benyttes løsninger for overvannshåndtering som ikke medfører skade på miljø, bygninger og konstruksjoner. Lokal overvannshåndtering (LOH) skal benyttes der dette er mulig.»

3.6.3 Arkitektur og byformingspolitikk for Bergen 2011-2017

Arkitektur- og byformingspolitikken, vedtatt 2. mai 2011, vil inngå som en del av programmerings- og rulleringsarbeidet med kommuneplanens arealdel, og for øvrig nedfelles i private og offentlige reguleringsplaner.

«Hensikten med dokumentet er å sette grunnleggende arkitektur- og byformings spørsmål på dagsorden, slik at funksjonelle og visuelle kvaliteter i vårt bygde miljø skal være et tema i alle økonomiske, faglige og demokratiske prosesser som bidrar til å endre byen vi bor i.»

Det settes målsettinger innenfor tre ulike nivå:

- Nivå 1 setter mål for Bysamfunnet knyttet til kulturhistoriske verdier, bærekraftige lokalsamfunn og barn.
- Nivå 2 setter mål for Byrom, fellesareal og hverdagslandskapet.
- Nivå 3 setter mål for Bygg, anlegg og klimatilpassing.

I tillegg er det i nivå 4 valgt ut tre spesielle fokusområder som er knyttet til vann som ressurs, byromsmøblering og universell utforming.

3.6.4 Sykkelstrategi for Bergen 2010 -2019

Sykkelstrategien ble stadfestet i Bergen bystyre den 26.04.2010. Strategien skal legges til grunn for arbeidet med tilrettelegging for sykkel i perioden og det er fastsatt hovedmål og hovedgrep for arbeidet.

Hovedmålene i strategien er som følger:

- I Bergen skal det være attraktivt og trygt å sykle for alle
- Innen 2019 skal sykkelandelen i Bergen øke til minst 10 % av alle reiser.
- Hovedvegnettet for sykkel skal være ferdig utbygd innen 2019.

Strategiens hovedgrep fokuserer på sammenhengende og helhetlig hovedrutenett, å skille gående og syklende, tilrettelegging for sykling til og fra skole og fritidsaktiviteter samt tilrettelegging for sykling i høy hastighet. Videre skal det være økt fokus på bydelene, og det er egne bydelskapitler i strategien.

I henhold til bystyrets vedtak skal behov for sykkeltiltak vurderes og omtales i alle plansaker etter plan- og bygningsloven. Sykkelstrategien skal rulleres hvert 4. år i takt med Nasjonal Transportplan.

3.6.5 Trafikksikkerhetsplan for 2014-2017

Trafikksikkerhetsplanen ble vedtatt i Bergen bystyre 19.02.14. Planen har som formål å gi en helhetlig oversikt over trafikksikkerhetsforholdene i Bergen som grunnlag for prioritering av trafikksikringsmidler.

Planen omfatter en oversikt over innmeldte innspill til utrygghetspunkt og strekninger i bydelene, og det vil på bakgrunn av denne utarbeides en oversikt over prioriterte tiltak på kommunale veger.

Det er i oversikten for Arna bydel registrert 5 tilfeller av personskadeulykker med lettere skadde i perioden 2008-2012, i området hvor E-16, Ådnavegen og Ytre Arna-vegen møtes.

Av aktuelle tiltak i bydelen er det anbefalt strekningstiltak på Mjeldheimskleiva og fortau på en strekning langs Kvammevegen fra Haugland skole.

3.6.6 Friluftsmeldingens handlingsprogram 2005-2009

Friluftsmeldingens handlingsprogram 2005-2009 angir behov for nærmiljøanlegg Spåkevatn nord og Spåkevatn sør. Videre angis det at det bør etableres en turveg Londalen - Tangeland - Mjeldheim – Spåkevatn.

4. BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET - DAGENS SITUASJON

Dagens situasjon for delområdene BBB01 Mjeldheim og BBB04/BKS1 Litlevardhei er beskrevet i henholdsvis avsnitt 4.19 og 4.20.

4.1 Beliggenhet

Vårheia ligger i Arna bydel i Bergen. Planområdet ligger hovedsakelig i de høyereliggende utmarksområdene mellom Arnavågen i øst og landbruksområdet Kvamme i dalføret i vest, og mellom Indre og Ytre Arna. Navnet på planen kommer av det lokale høydedraget Vårheia, som ligger sentralt i dette området. Sørøstlig del av planen strekker seg ned til Mjeldheim, med kryssområdet på E16 og sentrumsområdet i Indre Arna. I vest og nord har planen koblinger med gangforbindelser til Kvamme og Ytre Arna. Hele området er i dag ubebygget, med unntak av noe spredt bebyggelse på Mjeldheim.

Det er ca. 2 km mellom de sentrale delene av Vårheia og Indre Arna, bydelscenteret i Arna bydel. Fra Mjeldheim er det kort avstand til bydelscenteret.



Figur 4.1.1: Lokalisering av planområdet for Vårheia, vist med rød sirkel.

4.2 Avgrensning

Planen omfatter boligområdet B47 i kommuneplanens arealdel som er ca. 975 daa, mens planområdet totalt utgjør ca. 1700 daa. Figur 4.2.1 viser planområdets avgrensning.

Planområdet avgrenses i nordvest mot Spåkevatnet. Vannets vestlige bredde er tatt med for å vise gangforbindelse til boligområdet Gaupås og Arna stadion. I nordøst er søndre del av Stemmevatnet inkludert i planområdet da dette kan opparbeides som friluftsområde med bademuligheter. Her omfatter planområdet en gangforbindelse som er en eksisterende sti mot Ytre Arna.

I vest og sørvest på Kvamme følger plangrensen eiendomsgrensene. Her er det to koblinger mot Kvamsvegen, med ny gang- og sykkelveg i nord, som har forbindelse til planområdet og til Gaupås, samt eksisterende turveg/traktorveg i sør.

Mot øst er plangrensen justert i forhold til eiendomsgrenser og følger høydedrag og skråning i nord og E16 med kryssområdet i sørøst. Helt i sør inngår Mjeldheimselva i planområdet, med plangrense 20 m sør for elven. Like nordvest for elven går plangrensen i dette området på nedsiden av den eksisterende Sveiarvegen, og omfatter ikke bebyggelsen i skråningen vest for veien.



Figur 4.2.1: Plangrensekart Vårheia

Utgangspunktet for plangrensen er Optimera og Block Watnes avtaler med en gruppe av grunneiere innenfor byggeområdet B47 i kommuneplanen. Grensen er i prosessen tilpasset tilgrensende eiendommer som ikke omfatter de opprinnelige parsellene, topografiske forhold og behovet for å sikre adkomst, forbindelser og kvaliteter.

4.3 Tilstøtende arealers bruk

Nord – Gaupås og Ytre Arna

Det er utmark og turområder i nordlig retning både fra Spåkevatnet og Stemmevatnet, til byggeområdene ved Gaupås og Arna stadion. Arna stadion har både gress- og grusbane. Det er også turområde nedover mot Ytre Arna i nordøst.

Vest – Kvamme

Kvamme er et landbruksområde med gårdsbruk i drift og en del dyrket mark. Gårdstunene ligger langs Kvamsvegen vest i dalen, og mesteparten av slåtteearealet ligger mellom vegen og planområdet. Vest for Kvamsvegen går byfjellsgrensen, og her er det utmark. Det er også utmark lenger sør langs Kvamsvegen.

Sør - Mjeldheim

Sør for planområdet er det også utmark og turmuligheter, og helt i sør er det tilgrensende småhusbebyggelse langs Sveiarvegen og i området sør for Mjeldheimselva.

Øst – Arnavågen og Indre Arna

Det er bratte og skogkledde utmarksområder øst for planområdet, ned mot Arnavågen. Innerst i Arnavågen er Indre Arna like utenfor plangrensen, med kjøpesenter, parkering og kollektivknutepunkt.



Figur 4.3.1: Oversiktsfoto over Vårheia tatt fra sørøst, Arnanipa (Bergen kommune)

4.4 Eksisterende bebyggelse

Innenfor planområdet

Det, er spredte eneboliger på Hardbakken og langs Sveiarvegen på Mjeldheim. Boligene er i tre, har 1-2 etasjer og er oppført i perioden 1933-1980. Alle tiårene i denne perioden er representert med boliger i dette området.

I de høyereliggende delene av planområdet er det kun en bestående hytte innenfor området, nord for Ullberget på neset ved Spåkevatn. Det ligger også en pumpestasjon vest for Stemmevatn.

I tillegg er det er par delvis sammenraste, eldre hytter ved Stemmevatn og Ullbergvatnet, og en gammel skytebane på østsiden av Stemmevatn, langs stien til Ytre Arna. Jf. kap. 4.9 Kulturminneverdier.

Figur 4.4.1:

Mjeldheim nord. Alle bygningene på bildet ligger innenfor planområdet.

(Kilde: Gule sider)

**Figur 4.4.2:**

Mjeldheim sør. Boliger vest for Sveiarvegen (t.v.) ligger utenfor planområdet. De øvrige ligger innenfor.

(Kilde: Gule sider)



Utenfor planområdet

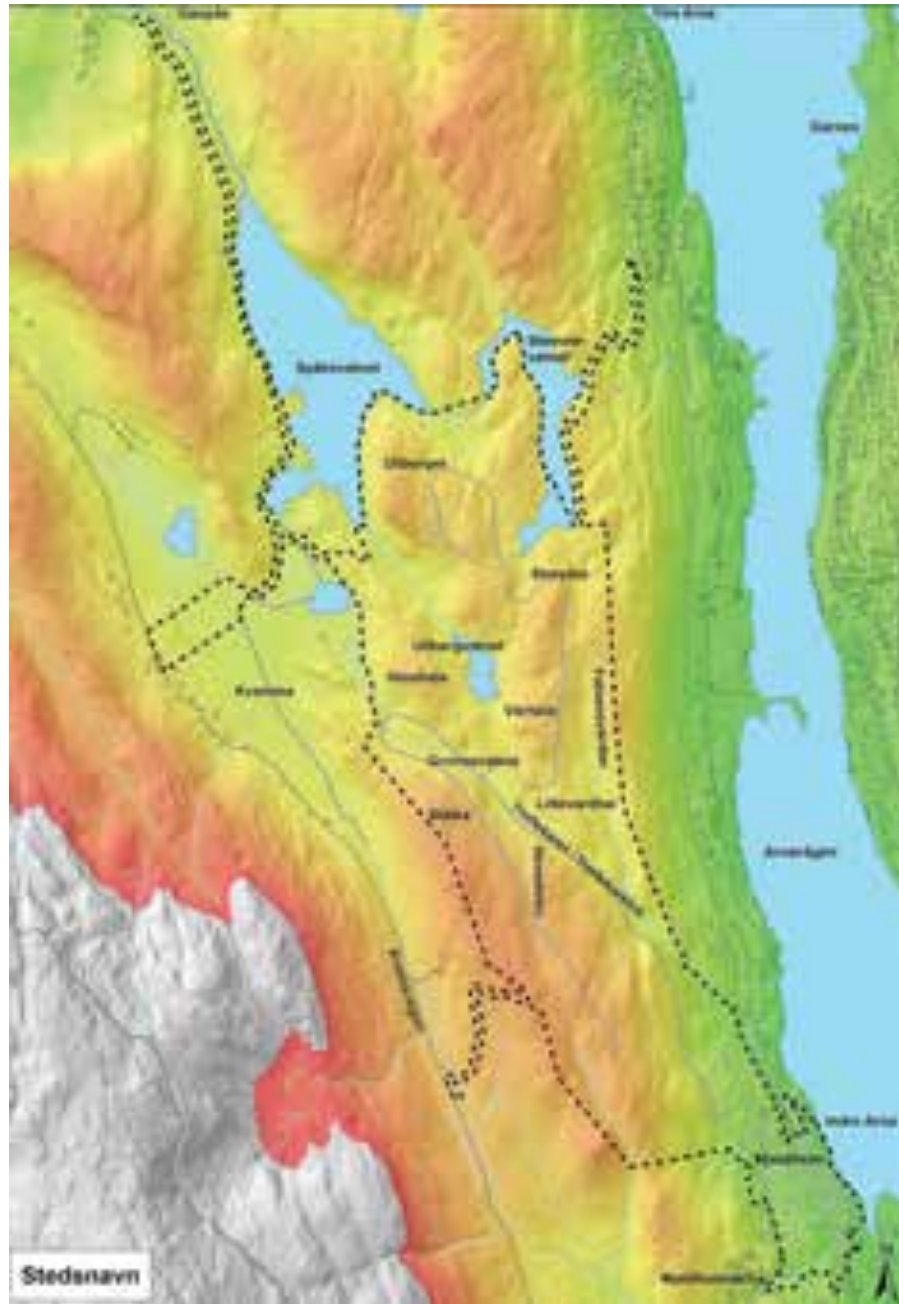
Utenfor planområdet er det også tilsvarende eneboliger på oppsiden vest for Sveiarvegen. Der er ett hus fra 1936 og ellers hus fra perioden 1964-1970. Sør for Mjeldheimselva er det gårdstun med bebyggelse fra rundt år 1900, og litt lenger sørover er det et boligområde fra 1990-tallet. I Indre Arna i sørøst ligger senteret Øyrane Torg, jernbanestasjonen, bussterminalen, Arna kyrkje oppført i stein i 1865, og noen nærings- og lagerbygg nær opp mot planområdet.

På Kvamme i vest er det gårdstun med bebyggelse fra rundt år 1900 og innslag av nyere hus. Det er også flere hytter nær planområdet langs stiene og vannene oppe i området.

4.5 Landskapsbilde

4.5.1 Beskrivelse

Vårheia ligger i et område der de geologiske Bergensbuene er markant. Området utgjør et høyere landskapsparti mellom den svakt buede dalen mellom Kvamme og Mjeldheim i vest og den parallelle dalen langs Arnavågen i øst. Internt i planområdet utgjør dalføret Trollskaret, som går gjennom hele området i retning nordvest-sørøst, et markant skille i landskapet. Dalen ligger rundt 150 moh., og deler området i en nordlig og en sørlig del. Grunnvatnet, et delvis gjengrodd vann/myrområde, ligger midt i dalen, med vannskille like øst for vannet.



Nordover i området går det to dalsøkk inn i området fra Trollskaret. I øst går det en dal mellom Litlevardhei og Fabiansvarden opp til et høydebrett i terrenget og så ned igjen til Stemmevatnet, som ligger nesten 154 moh. I vest, og parallelt med denne, er det også en dal mellom Vårheia og Vassheia. Her ligger Ullbergvatnet, med avrenning i nordvestlig retning ned dalen mot Spåkevattnet, som ligger nærmere 117 moh. Det er altså en høydeforskjell mellom de to store vannene i nord på 37 meter. De høyeste toppene på de mellomliggende

høydedragene i dette området er Ullberget som er 218 moh. og Storsåta som er 206 moh. Ellers ligger øvrige topper på 180-190 moh.

Sørover fra Trollskaret går Novedalen oppover i terrenget, også her opp til et høydebrett, før terrenget flater ut og etter hvert går nedover igjen i et dalsøkk mot Mjeldheimområdet i sør. Denne delen av planområdet ligger høyere over havet enn i nord, det er flatere og med færre markante topper, bortsett fra den høyeste, Stikka, med topp 257 moh. Ellers ligger høydene ca. 220 moh.

Figur 4.5.2:

**Utsikt fra
Stikka mot
nord**



Figur 4.5.3:

**Utsikt fra
Ullberget
mot sør**



Figur 4.5.4

Synlighet mot planområdet fra Kvamme.



Figur 4.5.5

Synlighet fra Indre Arna opp Trollskaret mot Litlevardhei.



Figur 4.5.6

Utsikt fra Litlevardhei ned Trollskaret mot Indre Arna.





Figur 4.5.7: Trollskaret fra Litlevardhei mot Kvamme



Figur 4.5.8: Trollskaret fra området ved Vassheia mot Indre Arna

4.5.2 Landskapsverdi

Det har blitt utført en analyse av landskapsverdiene i området. Vurderingene er gjort med bakgrunn i kriterier fra NIJOS som kategoriserer landskap med følgende verdier:

- **A-verdi**
Landskap med høy inntrykks styrke og variasjon, og som har kvaliteter med et særlig stort opplevelsespotensiale.
- **B-verdi**
Typisk landskap. Landskapet har ordinære kvaliteter men er ikke enestående.
- **C-verdi**
Inntrykksvakt landskap med liten variasjon og landskap som er dominert av uheldige landskapsinngrep.



4.6 Verdisetting landskapsbilde

Mot Kvamme

Landskapet oppe i Vårheia er typisk for de geologiske formasjonene i «Bergensbuene». Andre områder i Bergensregionen har tilsvarende type landskap, og i en slik sammenheng har Vårheia middels landskapsverdi. Innad i området kan imidlertid landskapet oppleves visuelt variert og spennende. Det er derfor differensiert internt, for å belyse variasjonene i de lokale verdiene.

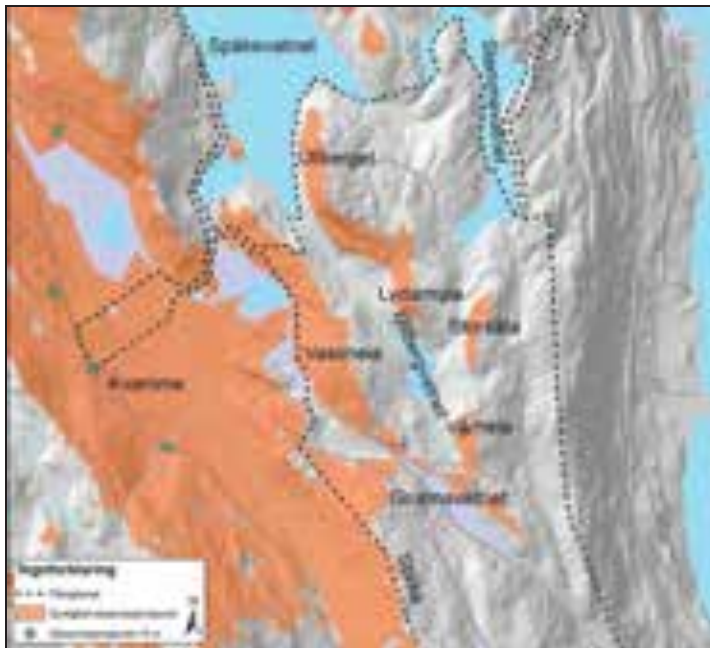
De typiske landformene i Vårheia er de karakteristiske parallelle daldragene i nord-sør-retning gjennom hele planområdet. Planområdet er høyest i sør, og hoveddalførene faller mot nord. Alle vannene befinner seg i og ved den nordlige delen av planområdet, og de drenerer til Spåkevatnet. Et vannskille går ved Grunnvatnet like sør for Ullbergvatnet, omtrent midt i planområdet.

Ullberget med sitt vestvendte stup ned mot Spåkevatnet er den visuelt mest dominerende landskapsformen i området, og med sin særegne form og toppunkt på 218 m.o.h. fungerer den som et landemerke i området. Enkelte høydedrag og topper skiller seg ut med hensyn til fjernvirkning og opplevelsesverdi. Ryggen mellom Lydarnipa og Ullberget er en viktig silhuett i landskapet sett fra Kvamme i vest. De tre toppene Vassheia (191 m.o.h.), Storsåta (206 m.o.h.) og Vårheia (200 m.o.h.) rundt Ullbergvatnet utgjør også viktige silhuetter i landskapet. Alle disse nevnte toppene er i større og mindre grad synlige fra Kvamme.

Toppunktet i planområdet er Stikka på 257 m.o.h., men den toppen ligger helt i grensen i planområdet og er ikke en dominerende landskapsform. Generelt er landskapet noe høyere, men mindre kupert, i den sør-vestlige delen av planområdet, og sammen med mangelen på vann gjør det landskapet mindre opplevelsesrikt i dette området. Se figur 4.5.10 og 4.5.11.

Samlet vurderes områdene mot Kvamme til å ha middels mot stor verdi

Liten	Middels	Stor
	↑	



Figur 4.5.10: Synlighet fra observasjonspunkt på Kvammevegen (Rambøll).

Mot Indre Arna

Sett fra sentrale deler av Indre Arna ved stasjonsområdet, er det først og fremst lien ovenfor Mjeldheim og dalen oppover mot Litlevardhei som er mest synlig. Landskapsryggen på vestsiden av Arnavågen er viktig for landskapsrommet rundt vågen. I tillegg er høydene ovenfor Mjeldheim, med Merkeshaugen og Satedalen synlige fra motsatt side av Arnavågen.

Overordnet sett er østsiden av vågen og Garnes tett utbygd over tid, mens vestsiden med Mjeldheim fremdeles er spredt utbygd og har store uberørte områder. Arna representerer typiske kvaliteter som et tettsted og senterområde i en dal. Verdien i forhold til landskapsbilde settes til middels.

Liten	Middels	Stor
	↑	



Figur 4.5.11: Synlighet fra observasjonspunkt ved Arna stasjon (Rambøll).

Kilder

- Synlighetskart fra Kvamme
- Synlighetskart fra Arna
- Landskapsverdikart,
- Visualisering av vegfremføring

4.7 Nærmiljø

Nærmiljø for Mjeldheim er vurdert under kapittel 4.19.

4.7.1 Verdisetting nærmiljø

Området ligger langt fra større boligområder og relativt langt fra bebyggelsen på Kvamme. Derfor kan ikke Vårheia i dag defineres som nærmiljø for noe bomiljø. Det har betydning som et område med potensiale for rekreasjon i et variert terreng med ulike opplevelseskvaliteter, og da i et fremtidig bomiljø. Dagens verdi av området som nærmiljø settes derfor til liten/ingen.

Liten	Middels	Stor
↑		

4.7.2 Solforhold

Oppe i Vårheia er det generelt gode solforhold, siden det er et høyereliggende område uten større fjell i nærheten. På grunn av de nord-sørgående dalsøkkene er det lokale forskjeller med gode solforhold morgen og ut over dagen i de østvendte skrånningene og noe mindre sol på ettermiddag og kveld. I de vestvendte skrånningene er det motsatt, med mye sol ettermiddag og kveld mens det er mindre med morgen- og formiddagssol.

Figur 4.7.1 viser solforhold for deler av planområdet 22. juni kl. 17, med oversikt sett fra øst-sørøst, over Arnavågen og Arnadalen. Solstudiet er gjort i forbindelse med tidlig visualisering av planlagt vegtrasé (Rambøll Mapping).

Figur 4.7.1

Solforhold oppe i Vårheia, nordlig del.



4.8 Friluftsliv

4.8.1 Beskrivelse

Planområdet ligger nær opp mot Byfjellene, med dalføret på Kvamme imellom. Byfjellene er et regionalt svært viktig friluftsområde, med verdi A. Det er flere turløyper over byfjellet som vedlikeholdes av Bergen Turlag, både fra Mjeldheim (tur 13) og Haugland (tur 12) og dette er viktige forbindelser for turgående. Tur 13 kommer så vidt innenfor plangrensen i sørvest i en arm som strekkes mot Kvamsvegen. Tur 12 ligger i sin helhet utenfor plangrensen i nordvestlig retning. Utenfor selve planområdet er det registrerte innfallsporter til planområdet fra Kvamme i nordvest, Gaupås i nord, Ytre Arna i nordøst og Mjeldheim i sør og sørøst. Turvegen fra Gaupås er antatt å være blant en av de mest populære og var omtalt i Bergens Tidende, under «vekas turtips», 3. mars 2013 som en lett tur på ca. 1 time. Rundt Stemmevatnet og videre nordover, var det tidligere nedbørsfelt for drikkevannskilde som nå er frigitt.

Det er også mange turstier internt i planområdet, og mange gjennomgående turstier som knytter sammen flere områder. Områdene er omtalt som å være et mye brukt område, og deler av stinettet bærer også preg av dette. Det gjelder spesielt tverrforbindelsen i nord, mellom Spåkevatnet og Stemmevatnet ved Lydarnipa, og deler av sti i området over Stikka og Merkeshaugen. De toppene og landskapsryggene innenfor planområdet som har best utsikt i flere retninger, er Ullberget og Storsåta i nord, og Stikka og Såtedalen i sør. Utsikten er god også flere andre steder. Hytte-eierne i området bidrar gjerne også til at stiene blir en del brukt. Andre sti-strekninger bærer preg av lite bruk og er til dels lite tydelige.



Figur 4.8.1: Utsikt fra Ullberget vestover mot Kvamme og Byfjellene.

Figur 4.8.2

**Utsikt fra
Storsåta
østover mot
Garnes og
Osterøy.**



Figur 4.8.3

**Utsikt fra
Såtedalen
sørover
Arnadalen mot
Espeland.**



Figur4.8.4

**Utsikt fra
Stikka
nordvestover
mot Kvamme.**



Turstien langs vestsiden av Spåkevatnet skaper forbindelse med Gaupåsvatnet i nord, og med sørgående stier er det mulig å nå toppunktet Stikka og gå helt sør til Mjeldheim. Langs Stemmevatnet går det turstier på begge sidene av vannet, men den mest brukte stien går på østsiden. Fra Stemmevatnet går det forbindelse i retning Ytre Arna og videre nordover mot Spåkefjellet. Fra Stemmevatnet går det sørgående stier over Storsåta og Vårheia med forbindelse over Fabiansvarden i øst og videre til trafoanlegget ovenfor E16 og sør til Mjeldheim.



Figur 4.8.5

**Sti Fabiansvarden/
Litlesåta i nord.**



Figur 4.8.6

**Sti Stikka/Husheia i
sør.**

Når det gjelder tverrforbindelser, så er det sti mellom Spåkevatnet og Stemmevatnet like nord for Lydarnipa. Denne henger sammen med turstien mellom Kvamme og Spåkevatnet, der deler av strekningen er opparbeidet. Fra sentral del av planområdet, ved Ullbergvatnet og Grunnvatnet, er det et stinett i forskjellige retninger: nordover over Vårheia, vest for Ullbergvatnet langs Vassheia, nordvestover gjennom dalføret mot Kvamme og sørover opp lien mot Novedalen og Merkeshaugen. I dette området er stiene noe fragmenterte og ikke så tydelige alle steder. I resten av området er turstiene ikke tilrettelagt i nevneverdig grad. Lenger sør langs Kvamsvegen ved Austrestølane går det en eldre traktorveg/turveg opp til nord-sørgående tursti over Stikka. Turvegen går over i sti, som har sammenheng med en sti ned lien i øst mot Arna, som så svinger nordover igjen mot trafoanlegget ved E16.

Figur 4.8.7

Foto fra stien mellom Stemmevatnet og Spåkevatnet i nord. Vannet på bildet er sørenden av Stemmevatnet.

**Figur 4.8.8**

Turvegen mellom Stikka/ Husheia og Kvamsvegen i sørvest.



Ut over den generelle bruken av området til turer, er det ikke registrert noe som tyder på at barn og unge bruker området i særlig grad. Det er heller ikke registrert at barnehager eller skoler bruker området.

Siden området er ubebygget og i dag fremstår som avsidesliggende, er det ut fra dagens situasjon lang avstand til nærmeste ballplasser og lekeområder. Slike anlegg skal etableres i området ved utbygging, og det er derfor mest relevant å se på avstander til anlegg som ikke vil bli etablert i planområdet, dvs. større idrettsanlegg. Fra det sentrale området i Vårheia, sør for Ullbergvatnet, er det rundt regnet 2,7 km til idrettsanlegget på Gaupås ved Ytre Arna via tursti langs Spåkevatnet. Videre er det vel 3 km til anlegget i Seimshola i Indre Arna, via planlagt veg til Arna.

Det er et overordnet mål at alle skal ha mulighet til fysisk aktivitet i det daglige nærmiljøet og omkringliggende natur, og at tilgjengeligheten til naturområdene bevares. De to begrepene nærmiljø og friluftsliv er overlappende og vurderes samlet. Influensområder for friluftsliv favner ofte videre enn det konkrete planområde, da friluftsliv omfatter større sammenhenger og områder.

4.8.2 Verdisetting friluftsliv

Området fungerer til en viss grad som innfallsport til byfjellene, med forbindelsen vestover fra Kvamsvegen. Forbindelsene nordover til Ytre Arna og sørover til Mjeldheim og Indre Arna representerer en mer lokal kvalitet i forhold til friluftsliv i Vårheia. Det er mulig å kjøre til området og parkere ved Kvamsvegen, for så å gå en rundtur i området. Vårheia har noen målpunkt og stinett for lokale turer, som karakteristiske topper med utsikt og høyderygger med gode turstier. I Spåkevatnet fiskes det etter både ørret og karuss. Både Spåkevatnet og

Stemmevatnet egner seg godt til kano og kajakk, men utstyret må i hovedsak bæres frem til vannene siden det ikke er opparbeidede vegger/turveger der utstyret kan fraktes.

I forhold til en del andre lignende typer naturområder brukes ikke Vårheia av mange, men det er knyttet identitet til området, det har en lokal verdi og er godt egnet til friluftsliv. Det har også forbindelser til andre områder. På grunnlag av dette vurderes området til å ha middels verdi for friluftsliv.

Liten	Middels	Stor
	↑	

4.9 Naturmangfold

Området omfatter naturmiljø utover det som beskrives under, men teamet er avgrenset til å omhandle de registreringene som omfattes av rapport for registrering av biologisk mangfold utarbeidet av Rådgivende biologer.

4.9.1 Beskrivelse

Det er ingen registrerte naturtyper oppe i Vårheia som er nok utviklet til å utgjøre egne kartleggingsenheter. I rapporten kartlegging av biologisk mangfold, for det opprinnelig planområdet, er det gjort avgrensninger av ni stk. utvalgte arealer med verdi for biologisk mangfold. Disse inngår i konsekvensutredningen. Gammel bjørkesuksesjon er registrert to steder innenfor planområdet under befaring. Ved datasøk i andre registreringer er det ikke funnet naturtypelokaliteter innenfor planområdet. Elveløpet forbi Kvamme, som inngår i Gaupåsvassdraget/Ytre Arnaelva er i kategorien *nær truet* (NT) i oversikten over rødlistede naturtyper. Naturtyper innen kategorien prioriterte naturtyper verdisettes imidlertid i rapportene til liten verdi.

Nede ved Mjeldheim og Arna er det registrert én artsrik slåttemark, og én vegkant med gras og urtevegetasjon. Begge disse er vurdert som viktige. Det er også ett viktig bekkedrag, Mjeldheimselva. Langs denne er det innslag av storbregneskog, gråorheggeskog og rik edelløvsog, og hasselkratt nede ved E16. Både slåtteenng og elveløp regnes som hhv *sterkt truet* (EN) og *nær truet* (NT) naturtype i oversikten over rødlistede naturtyper. Deltemaet verdifulle naturtyper er her verdisatt til stor til middels verdi.

Når det gjelder temaet truete vegetasjonstyper, består vegetasjonen i Vårheia av fattige og homogene vegetasjonstyper som har en vid utbredelse både lokalt og i regionen for øvrig. Det er vanlige typer som ikke regnes som truet. Furu dominerer nord i planområdet, mens bjørk er vanligst i sør. Temaet har liten verdi.

Rapportene for biologisk mangfold omtaler øvrig vegetasjon og dyreliv innenfor disse tre temaene:

- Karplanter, moser og lav
- Fugl, pattedyr, krypdyr og amfibier
- Fisk og ferskvannsorganismer

Temaene består av vanlige typer og utbredte arter, som er verdisatt fra middels og ned mot liten verdi. For spesifisering av disse, vises det til rapportene.



Figur 4.9.1: Foto Mjeldheim. Slåttemark (t.v), ask og platanlønn (t.h.), Kilde: Rådgivende Biologer AS

Når det gjelder temaet karplanter, moser og lav, er det mye platanlønn ved Mjeldheimselva. For fugler er det enkelte registrert and og andre våtmarkstilknyttede fuglearter ved tjern på Kvamme, og det er dessuten verdifullt delområde for fugl ved nedre del av Mjeldheimselva. I vannene i nord, Stemmevatnet og Spåkevatnet, er det tett ørretbestand, og i Spåkevatnet er det satt ut karuss.

4.9.2 Vurdering etter Naturmangfoldloven

Denne vurderingen tar utgangspunkt i forvaltningsmålet nedfestet i naturmangfoldloven (§§ 4-5).

Kunnskapsgrunnlaget for Vårheia vurderes å være godt, gjennom to runder med kartlegging (§ 8), utført av Rådgivende Biologer AS. To navnløse tjern på Kvamme er ikke befart. Disse ble innlemmet i vurderingssonen etter en lokal utvidelse av planområdet, og det var ikke årstid for den type biologisk feltarbeid da rapporten ble levert. Det ble imidlertid gjort en vurdering og klassifisering av Rådgivende Biologer AS basert på egne oversiktsbilder, flyfoto, litteratur og databaser. Dette vurderes som tilfredsstillende. Begge tjernene ligger altså innenfor vurderingssonen i forhold til planarbeidet, men utenfor selve planområdet. Kun det ene av dem er vurdert i denne konsekvensutredningen, da det ligger nedstrøms fra planområdet. Se område 7 nedenfor. Jf. også *Vannressursloven § 3*, dvs influensområdet omfatter områder som blir fysisk påvirket ved gjennomføring av planlagt tiltak.

På grunnlag av ovenstående vurderes området slik at det ikke foreligger usikkerhet om potensielle forekomster. Derfor kommer føre-var-prinsippet ikke til anvendelse i denne sammenhengen (§ 9).

Beskrivelsen av naturmiljøet og naturens mangfold tar også hensyn til de samlede belastningene på økosystemene og naturmiljøet i tiltaks- og influensområdet (§ 10). Det er beskrevet avbøtende tiltak ift rødlistearter, slik at skader på naturmangfoldet så langt som mulig blir avgrenset (§ 12).

Kilder

- Kartlegging av biologisk mangfold, Rapport 1501 (Rådgivende Biologer AS, 31.01.2012)
- Kartlegging av biologisk mangfold, utvidet planområde, Rapport 1749 (Rådgivende Biologer AS, 03.07.2013)
- Naturmiljøkart 05.06.2013 (Rambøll)
- Ngu.no
- Artsdatabanken.no
- Naturbase (Miljødirektoratet.no)

Rådgivende Biologer gjorde kartlegging i to omganger. For verdivurderingene benyttes materiale fra de to rapportene. Disse foreligger som vedlegg til planen.

4.9.3 Verdisetting naturmangfold

Opprinnelig planområde

De omtalte naturverdiene knyttet til planområdet består av vanlig forekommende arter og er vurdert å ha liten til middels verdi med hensyn på samtlige omtalte tema, jf. tabell nedenfor.

Fagtema	Status	Verdi		
		Liten	Middels	Stor
Rødlistearter	Ask (NT), alm (NT), strandsnipe (NT), fiskemåke (NT) og stær (NT) samt eldre funn (fra 1918) av solblom (VU) og kystmarikåpe (VU)	----- -----	↑	-----
Naturtyper (jf. DN-håndbok 13)	Ingen registrert naturtypelokaliteter, men <i>elveløp</i> forbi Kvamme regnes som en "nær truet" (NT) naturtype i oversikten over rødlistede naturtyper	↑	----- -----	-----
Truete vegetasjonstyper	Ingen registrerte vegetasjonstyper regnes som truet	↑	----- -----	-----
Karplanter, moser og lav	Vanlige vegetasjonstyper. Floraen består av vanlige og vidt utbredte arter	----- -----	↑	-----
Pattedyr	Vanlige arter	↑	----- -----	-----
Fugl	Enkelte mer krevende arter ved navnløse tjern i kulturlandskapet ved Kvamme. Ellers vanlige arter	----- -----	↑	-----
Fisk og ferskvannsorganismer	Vanlig forekommende ferskvannsarter, og tette bestander av aure i innsjøene i nord. Karuss er satt ut i Spåkevatnet	↑	----- -----	-----

Tabell 4.9.1: Verdivurdering, opprinnelig planområde (Rådgivende Biologer AS)

Ni områder er valgt ut som «verdifulle lokaliteter» med hensyn på at disse kan være viktige å ta vare på for å skape liv og dynamikk ved en forestående planmessig utnyttelse av arealene. Seks av dem ligger innenfor planområdet. For beskrivelse av disse lokalitetene, vises det til Rapport 1501, Rådgivende Biologer AS, 31.01.2013.

Utvidet planområde

Det utvidete planområdet i Vårheia ligger ned mot Indre Arna, med kryssområdet ved E16 og et belte på hver side av Mjeldheimselva.

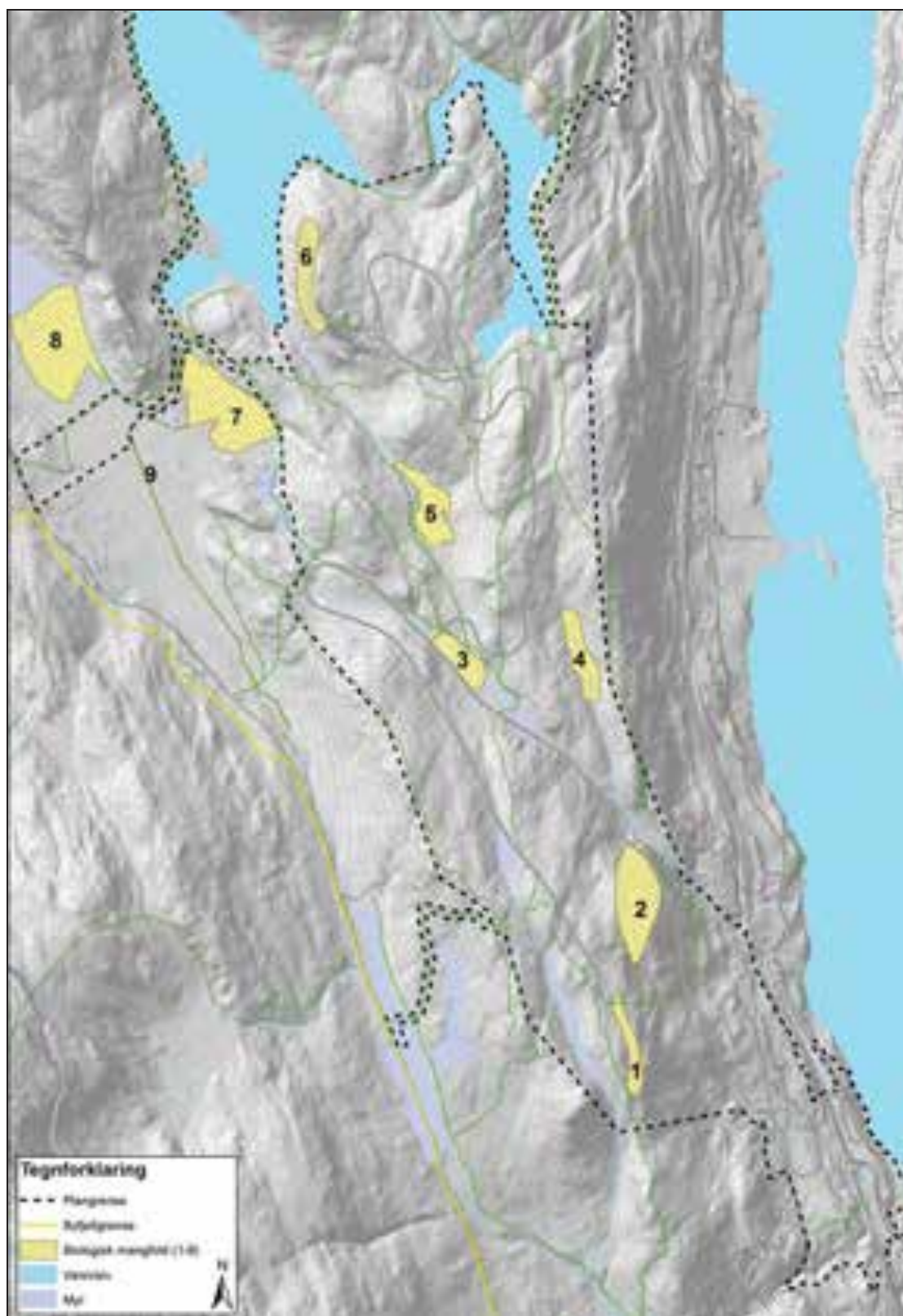
Fagtema	Status	Verdi		
		Liten	Middels	Stor
Rødlistearter	Oter (VU), hønehauk (NT), jaktfalk (NT), strandsnipe (NT), storspove (NT), hettemåke (NT), fiskemåke (NT), tyrkerdue (VU), tårnseiler (NT), stær (NT), gresshoppesanger (VU), ask (NT) og barlind (VU).	----- -----	↑	-----
Terrestrisk miljø				

Verdifulle naturtyper	Én artsrik veikant og én slåttemark, begge vurdert som viktig (B-verdi). Det er også avgrenset ett viktig bekke­drag vurdert som lokalt viktig (C-verdi). I tillegg regnes <i>slåtteeng</i> og <i>elveløp</i> som henholdsvis «sterkt truet» (EN) og «nær truet» (NT) naturtype i oversikten over rødlistede naturtyper.	
Karplanter, moser og lav	Vanlige vegetasjonstyper. Floraen består av vanlige og vidt utbredte arter. Store mengder platanlønn.	
Pattedyr	Vanlige arter.	
Fugl	Vanlige arter dominerer. Det er ikke kjent at spesielt sjeldne eller sårbare arter opptrer fast i området. Nedre del av Mjeldheimselva peker seg ut som det mest verdifulle delområdet for fugl.	
Terrestrisk miljø Samlevurdering		

Tabell 4.9.2: Verdivurdering, utvidet planområde (Rådgivende Biologer AS).



Figur 4.9.2: Verdikart biologisk mangfold. Oransje er middels verdi, gult er liten verdi (Rådgivende Biologer AS)



Figur 4.9.3: Verdifulle lokaliteter i og utenfor planområdet (Rådgivende Biologer AS).

4.10 Kulturmiljø/kulturminner

4.10.1 Beskrivelse

Dette avsnittet oppsummerer relevant informasjon fra Kulturminnegrunnlag KDP Indre Arna som kilde, samt oppsummering fra to kulturminneregistreringer som er gjennomført i forbindelse med planarbeidet.

Kort historikk

Fra 500 f. Kr. og frem til i dag har det vært drevet jordbruk i Arna. Gamle gårdsnavn vitner om dette. Det er i dag i hovedsak to betydninger av navnet Arna som diskuteres; italienske Arno "den strøymande", og teorien om at navnet stammer fra et elvenavn. Uansett er det enighet om at navnet hører til blant de eldste vi kjenner. (Kilde: Kulturminnegrunnlag KDP Indre Arna, Byantikvaren 2000)

Størsteparten av planområdets sentrale deler, og de nordlige og østlige deler, tilhører gnr 302 Ytre Arna. Vestre del tilhører i nord gnr 303 Kvamme nordre, mens den i høydene i sørvest tilhører gnr 304 Kvamme indre. Høydene videre sørover og områdene nede ved Arnavågen tilhører gnr 301 Mjeldheim. Gårdene Indre og Ytre Arna er de to eldste gårdene i Arna. Gården Mjeldheim ligger mellom disse to på vestsiden innerst i vågen, med adkomst til sjøen. Dette kan tyde på at delingen mellom Indre og Ytre Arna skjedde i forbindelse med at gården på Mjeldheim ble etablert.



Figur 4.10: Kart med kommunikasjonslinjer.

Rød linje er veg fra før 1900. Stiplet svart linje viser postveg, middelalder-trasé. Kartet viser også båtstøer. (Kilde: Kulturminnegrunnlag KDP Indre Arna)

I den sørøstlige delen av planområdet på Mjeldheim, er det i forbindelse med KDP Indre Arna registrert en tidligere husmannsplass på Hardbakken nord for Mjeldheimselva, jf. foto nedenfor. Kulturminnegrunnlaget viser også vegtrasé fra før 1900 som krysser planområdet i dette området. Denne er identisk med dagens Sveiarvegen. Veggen er tilknyttet den gamle postvegen til Bergen, like sør for planområdet.

Automatisk fredete kulturminner m. fl.

Den ene registreringen omtaler primært automatisk fredete kulturminner og et par nyere tids kulturminner (*Kulturhistoriske registreringar i samband med områdereguleringsplan for bustadar på Vårheia, Hordaland fylkeskommune 2013*). De har kartlagt automatisk fredete kulturminner, og det ble ikke registrert funn i de øvre og nordlige områdene ved Kvamme. På Mjeldheim ble det gravd sjakter og dokumentert dyrkingslag med flere faser, avsviingslag og strukturer fra eldre jernalder. Dette er en periode det er begrenset kunnskap om i vår region, og funnene har stor verdi. Fylkeskommunen dokumenterte også nyere tids kulturminner på Mjeldheim, i form av to grunnmurer. Kulturminner som her er nevnt, jf. foto nedenfor, er relativt intakte og berøres direkte av tiltak i planen. De inngår derfor i tema som konsekvensutredes, jf. kap. om Verdisetting nedenfor. Registreringene til fylkeskommunen nevner i tillegg at det har ligget fire automatisk fredete kulturminner (gravrøysar) sør for Mjeldheimselva, To av disse ligger innenfor planområdet, i areal avsatt til naturområde.

Nyere tids kulturminner

Den andre registreringen omtaler nyere tids kulturminner generelt i planområdet (*Kulturminnedokumentasjon områdeplan Vårheia, Rambøll 2015*). Den beskriver områdets topografi og historikk, og gir en oversikt over ferdselsårer, bebyggelsesstruktur, kulturlandskap og enkeltobjekt og anlegg, som rester etter gårdstun og bygninger, stemmer, steingjerder og andre anlegg. Det er eksisterende bebyggelse fra 1930-tallet og frem til 1980-tallet på Mjeldheim, nord for Mjeldheimselva. Den tidligere Hardbakken husmannsplass lå også her. Det er ingen SEFRAK-registrerte bygninger i planområdet, men der finnes grunnmurer (jf. også fylkeskommunen sin registrering) og andre rester etter tidligere gårdstun og kvernhus. Nord på Mjeldheim er det lengre strekninger med intakte steingjerder og grensemurer. Disse berøres i stor grad direkte av tiltak i planen, og inngår også i tema som konsekvensutredes, jf. kap. om Verdisetting nedenfor. Mjeldheimsområdet har også en eldre vegtrasé; Sveiarvegen fra før 1900. Utenfor planområdet nord for Mjeldheim er trafostasjonen, med ledningsstrek inn i planområdet, tatt med i dokumentasjonen.

Oppe i Vårheia er det flere stemmer (oppdemninger) ved Stemmevatnet, Spåkevatnet og Ullbergvatnet som har sammenheng med kraftbehov til den tidligere industrivirksomheten i Ytre Arna. Sør for Spåkevatnet er det en steinsatt kanal. Der er et eldre skyteanlegg ved Stemmevatnet langs sti til Ytre Arna. Av bygninger ellers er det både bestående og delvis sammenraste hytter i og like ved planområdet, bl. a. langs turveg mot Kvamme. Det er ellers to turvegstrekninger mellom planområdet og Kvamsvegen i vest. Utenfor planområdet i nord er det tatt med dokumentasjon av idrettsanlegget på Gaupås.



Figur 4.11:

Nyere tids kulturminne: steingjerde mellom innmark og utmark bruk 301/11

Figur 4.12

Automatisk fredet kulturminne (t.h.):
Sjakt med funn fra 390-540 e. Kr.;
eldre jernalder. Mjeldheim



Nyere tids kulturminne (under):
Ruin/mur, en av to lokaliteter.
Mjeldheim

(Kilde/foto: Hordaland fylkeskommune)



4.10.2 Verdisetting kulturmiljø

Automatisk fredete kulturminner

Fylkeskommunens rapport med kulturhistoriske registreringer på Mjeldheim avdekket automatisk fredete kulturminner i fire av 14 sjakter. De nye funnene har fått id 175024 i Miljøstatus/ Askeladden. Jf. kart nedenfor. Det ble dokumentert avsviing av skog, dyrkingslag og strukturer fra slutten av eldre jernalder, dvs i Romertid. Dette indikerer åkerdrift, som var vanlig i bratte områder med naturlig drenering. Funnene er særlig interessante, siden dette er en periode som det er lite kjennskap til i arkeologisk materiale. Verdien av funnene vurderes til å være stor.

Liten	Middels	Stor
		↑

Det at planområdet ble utvidet og tilpasset mot naboplan i sør, for så å bli trukket tilbake til areal kun langs Mjeldheimselva, har ført til at registrerte fornminner (to gravrøyser) like sør for elven ikke omfattes av videre vurderinger. De ligger i område som reguleres til grønnstruktur med hensynssone, og de blir liggende upåvirket som i dag.

Figur 4.13

Sjakter med nye funn av automatisk fredete kulturminner på Mjeldheim er markert med rødt og gult (id 175024).

Blått er tomme sjakter.

Nyere tids kulturminner (to ruiner) er markert med grønn trekant (Rapport 65, 2013, Hordaland Fylkeskommune).



Nyere tids kulturminner

Grunnmurene som er registrert ligger på bruk 301/8, jf. foto over. Muren etter våningshuset er intakt, mens muren etter låven er litt sammenrast. De utgjør en helhet fra et gammelt gårdstun. Denne type mur og tun er representert i området med flere eksempler, og anses å være vanlig i distriktet. Verdien for murene settes til liten.

Liten	Middels	Stor
↑		

Når det gjelder steingjerder og grensemurer nord på Mjeldheim, så er de helhetlige over lengre strekninger og er fordelt over et relativt stort område på eiendommene 301/2, 301/11 og 301/7, regnet sørfra. De ulike murene har trolig hatt forskjellige funksjoner, da de noen steder ligger i grensen mellom bruk og andre steder innad på bruk og som grense mellom tidligere innmark og utmark. De bærer også preg av å være fra noe ulike tidsperioder. Noen steder virker de mer solide og holdbare enn andre steder. Det er vanskelig å si om dette skyldes byggemåte, hvilken funksjon de skulle ha eller tidens tann. Til sammen er steingjerdene en god dokumentasjon på eldre tiders bruks- og arealavgrensninger i landbruket. Denne type anlegg er representert i områder der kulturlandskapet holdes i hevd, men det blir over tid færre av dem igjen pga gjengroing og manglende vedlikehold, samt utbygging. Verdien av steingjerdene settes her til middels mot liten.

Liten	Middels	Stor
	↑	

Samlet verdi for grunnmurer og steingjerder i området på Mjeldheim vurderes til liten mot middels.

Liten	Middels	Stor
↑		

Figur 4.14

Steingjerder og murer på eiendommene nord på Mjeldheim, vist nordfra og sørover: bruk 301/7, 301/11 og 301/2. Murene er vist som svarte streker sammensatt av små sirkler.



Kilder

- Kulturhistoriske registreringar i samband med områdereguleringsplan for bustader på Vårheia, rapport 65 2013 (Hordaland Fylkeskommune 2013)
- Kulturminnegrunnlag kommunedelplan Indre Arna, Byantikvaren 2000
- Miljøstatus.no
- Arna Bygdebok Band 1 - Frå dei eldste tider til 1840. Randi Andersen
- Arna bygdebok Band 2 - Bygd nær byen 1840 - 1972. Svein Ivar Angell
- Kulturminnedokumentasjon Vårheia områdeplan (Rambøll)

Fylkeskommunens rapport avklarar om tiltak kommer i konflikt med automatisk fredete kulturminner. Påvirkning på nyere tids kulturminner er også kort omtalt.

4.11 Naturressurser**4.11.1 Verdisetting**

Det er fulldyrka mark på Kvamme og på et mindre areal på Mjeldheim, men de utgjør kun mindre arealer innenfor planområdet. Det er skog med høy bonitet fordelt over hele planområdets høyereliggende områder, men de fragmenteres av mye uproduktiv skog og bart fjell og området er kupert. Det er skog med særs høy bonitet i sørøst og nedover mot Mjeldheim. I hovedsak er det bare bart fjell/tynt dekke innenfor hele planområdet, men tynn morene/tykk morene langs Kvamsvegen. Ved Kvamme er det tykk morene. Berggrunnen i planområdet er nokså ensartet og består hovedsakelig av anortositt. Øst i skråningen mot Arnavågen opptrer dessuten granittiske dypbergarter. Det er ingen masseuttak i planområdet eller i umiddelbar nærhet. Det nærmeste masseuttaket er ved Liafjellet nord for planområdet. Vannene representerer ingen spesiell verdi i naturressurssammenheng. Samlet sett vurderes verdien av naturressursene til middels mot liten.

Liten	Middels	Stor
	↑	

Kilder

- Ngu.no
- AR5-datasett, Bergen kommune
- Vilttrekk og prioriterte viltområder, Bergen kommune



Figur 4.11.1: Skog med særhøg og høg bonitet innenfor planområdet (Rambøll).



Figur 4.11.2: Oversikt over markslag i og ved planområdet (Bergenskart).

Markslag	Areal (daa)
Fylldyrka jord	26
Overflatedyrka jord	15
Innmarksbeite	25
Skog, særs høy bonitet	125
Skog, høy bonitet	580
Skog, middels bonitet	131
Uproduktiv skog	625
Myr	27

Tabell 4.11.1: Oversikt over markslag innenfor planområdet (Rambøll).

4.12 Veg og trafikkforhold

Det er i dag fire veger innenfor den sørøstlige delen av planområdet. De private avkjørslene kommer i tillegg. Alle veg-kategorier er representert. Vegene er som oppgitt nedenfor, med trafikk tall fra 2011. Tallene er hentet fra notat utarbeidet som avklaring av trafikkmengde i forhold til rekkefølge for opprusting av kryss på hovedvegsystemet, datert 30-01-2013 (Rambøll). Dokumentet følger som vedlegg til planbeskrivelsen.

1. Arnavegen, Europaveg EV 16
Forbindelse fra Åsane til Indre Arna og videre østover
Fartsgrenses: 60 km/t på strekning i Indre Arna
ÅDT=17 000 nord for rundkjøringen, 12 260 sør for rundkjøringen
2. Ådnavegen, Fylkesveg FV 276
Forbindelse fra rundkjøring på E16 og forbi Øyrane Torg og bussterminalen
Fartsgrense: 50 km/t
ÅDT=9100 nærmest rundkjøringen på E16, etter kryss mot Ytre Arna-vegen
3. Ytre Arna-vegen, Kommunal veg KV 5193
Forbindelse fra Ådnavegen og nordover, gamlevegen til Ytre Arna
Fartsgrense: 50 km/t
ÅDT=400
4. Sveiarvegen, Kommunal veg KV 4161
Forbindelse fra Ytre Arna-vegen, i bro over E16 og opp mellom eksisterende boliger
Fartsgrense: 50 km/t over broen og opp til området
30 km/t i nord-sørgående retning internt i området
ÅDT ikke oppgitt. Vegen er i dag hovedatkomst for anslagsvis 16 boenheter, og med gjennomkjøringsmuligheter til/fra Mjeldheimskleiva i sør. Denne vegen er til dels bratt og smal, spesielt øverst.
5. Private avkjørsler fra Sveiarvegen til boligeiendommer, samt en liten strekning ved Arnavaågen som inngår i planområdet.

I nordvest tangerer planområdet til Kvamsvegen, men selve vegen inngår ikke i planen. Denne vegen er kommunal og er en lokal forbindelse mellom Gaupås i nord og Mjeldheim/Lone i sør. ÅDT=788

Det er en gang- og sykkelforbindelse fra Mjeldheim som går skrått ned under E16 og mot Øyrane Torg og stasjonsområdet. Dette er en viktig forbindelse som snarveg, spesielt for barn og unge, selv om den er bratt og ikke tilfredsstillende til kravene til universell utforming.

Figur 4.12.1

Kart (med innlagt plangrense) og skråfoto av dagens vegsystem i sørøstlig del av planområdet.

Vegene er nummerert i hht. tekst kap. 4.12.

Eksisterende G/S-forbindelse mot Øyrane Torg og stasjonsområdet er vist blå med stipling.

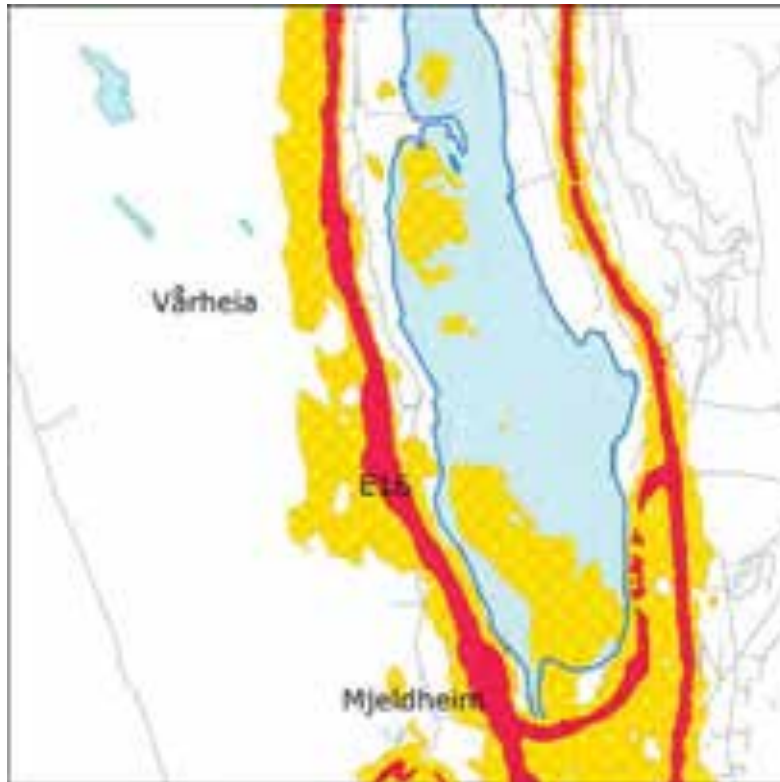
(Kartkilde: NVDB)

(Fotokilde: Bergen kommune, Blom Urban)



4.13 Støy

Støysonekart viser at det er deler av de nedre områdene ved E16 som i dag utsettes for trafikkstøy. Nær vegen er det rød støysone ($65L_{den}$) og i områder lenger fra vegen og opp i lien nord for Mjeldheim er det gul støysone ($55L_{den}$).



Figur 4.13.1: Støysonekart for Bergen 2010, Temakart KPA. (Kilde: Bergen kommune)

4.14 Offentlig kommunikasjon/kollektivdekning

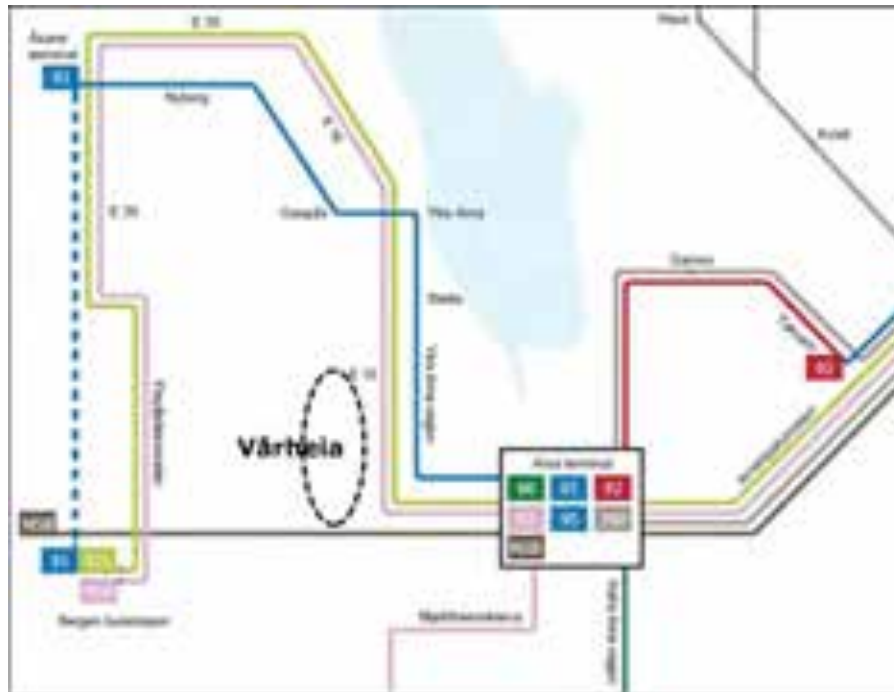
Bydelens kollektivknutepunkt er Arna stasjon som ligger øst for planområdet. Her er jernbanestasjon, bussterminal og taxiholdeplass lokalisert. Det er en parkeringsplass i tilknytning til kollektivknutepunktet med kapasitet for ca. 400 biler.

Fra Arna stasjon går det tog til og fra Bergen sentrum. Frekvensen varierer noe, men det er avgang ca. hvert 30. minutt. Det tar 8 min. med toget fra Arna til Bergen sentrum. Ved Bergen jernbanestasjon er det bybanestopp like i nærheten. Det er også togavganger østover fra Arna, både lokaltog mot Voss og regiontog til Oslo.

Mot Åsane terminal er det bussavgang hvert 30. minutt med linje 91. På kveldstid har ruten avgang en gang i timen. Det er noen ekstraruter som passerer i løpet av dagen, bl. a. linje 925 og 930 til/fra Hardanger og Voss. Linje 90 betjener Arna internt og går fra Arna via Midttun til Nesttun terminal. Bussen har avgang ca. hvert 30. minutt, men noe lenger mellomintervaller på kvelden. Det går også buss ca. hvert 30 minutt på gamlevegen mellom Arna og Takvam via Garnes, fordelt på forskjellige linjer. På kveldstid går bussen ca. hver time. Mot øst er det bussavganger mot bl.a. Lonevåg på Osterøy og Trengereid. I tillegg stopper ekspressbussene som går nordover, østover og sørover i landet, på bussterminalen i Arna.

Det er ikke bussholdeplasser innenfor planområdet i dag. Like sør for planområdet i krysset mellom Sveiarvegen og Mjeldheimskleiva er det busstopp på linje 93 som går via Langedalen sørover til Lone. Langs E16 er det busstopp i begge retninger helt sør i planområdet, ved gangkulverten under vegen.

Fra nedre del av planområdet på Mjeldheim er det gangavstand på ca. 400 m til bussterminalen, og litt lenger under sporene til jernbanestasjonen. Øvrige nevnte holdeplasser ligger nærmere planområdet enn dette.



Figur 4.14.1: Rutekart Arna, med lokalisering av planområdet. (Kilde: Skysst)

4.15 Vann og avløp

Det er i dag kun utbygd opplegg for vannforsyning, spillvann og overvann i de bebygde områdene ved Sveiarvegen på Mjeldheim.

VA-etaten har gitt følgende informasjon om området:

Vannforsyning inn til området kommer fra Espeland. Med bakgrunn i trykk på eksisterende løsning, må bebyggelse som ligger høyere enn kote +110 ha trykkøkning og høydebasseng. Høydebasseng bør ligge ca 35 m høyere enn øverste bebyggelse. Vannledning og spillvannsledning til planområdet kan legges i adkomstveg. Vann til Vårheia kan hentes fra tilkobling i Indre Arna, ved boring under E16. Privat anlegg på Hardbakken bør saneres og tilkobles nytt anlegg. Spillvannet kan tilkobles eksisterende anlegg ved Øyrane torg, for tilknytning mot kloakkrensning på Garnes.

Det er en rekke vannveier med myrer, tjern og bekker i området, der det er muligheter for tilrettelegging av fordrøyning og håndtering av overvannet lokalt.

4.16 Energi

Det går i dag høyspentledninger i to retninger gjennom planområdet, hhv 132 kV Arnavågen-Salhusvegen nordvestover, og dobbeltledning 132 kV Arna- Arnavågen som først følger den andre nordover før den bøyer av sørover gjennom området. Byggeforsbudsbeltet langs ledningene er 30 meter, 15 meter målt horisontalt til hver side fra senter ledning. Det er et skogryddingsbelte langs kraftledningene som er sammenfallende med byggeforsbudsbeltet. Innenfor skogryddingsbeltet har ledningseier rett til å fjerne trær der det er nødvendig.

Høyspentledningene er tilknyttet Arnavågen transformatorstasjon som ligger rett øst for planområdet. Det er ikke definert begrensninger knyttet til areal nært transformatorstasjonen, men av beredskapsmessige årsaker ønsker BKK minst mulig ferdsel og aktivitet nær stasjonen. Det kan være mye støy fra stasjonen.

I tillegg til høyspentledningene finnes det 11kV kabler, 11kV luftledninger og nettstasjoner innenfor planområdet. Disse anleggene inngår i distribusjonsnett for den lokale strømforsyningen.

Eksisterende distribusjonsanlegg er ikke tilstrekkelig til å forsyne ny bebyggelse. Det må derfor sikres at det etableres nye nettstasjoner i planområdet.

Området ligger ikke innenfor konsesjonsområdet for fjernvarme.



Figur 4.16.1: Kartet viser trasé for eksisterende høyspentledning (Kilde: BKK)

4.17 Privat og offentlig servicetilbud

Indre Arna er nærmeste bydelssenter til planområdet med sitt handels- og servicetilbud. Dette ligger ca. 300 meter i luftlinje fra den sørlige delen av planområdet.

Det lokale handlesenteret Øyrane Torg inneholder servicefunksjoner som tannlege- og legesenter, offentlig helsestasjon, NAV, bank og redaksjon for lokalavisen Bygdanytt. I tillegg har senteret en rekke butikker, spisesteder og vinmonopol. Øyrane Torg ligger sentralt plassert ved kollektivholdeplassen hvor det er rutetilbud mot bl.a. Åsane, Nesttun og Bergen sentrum.

Sørover fra Indre Arna ligger et næringsområde med en rekke større aktører og arbeidsplasser, som f.eks. Toro. Nordover på østsiden av Arnavågen er det også næringsområde med en rekke bedrifter.

Barnehage

I henhold til *Plan for barnehageutbygging 2012-2014* hadde Arna bydel 12 barnehager fordelt på 4 kommunale og 8 private barnehager per 15.12.2010. Av samme dokument kan man lese at barnehagebehovet i bydelen var større enn dekningsgraden. Dekningsgraden var 72 % og 69 % av barna i Arna hadde barnehageplass i eget område. Kommunens plan baserer seg på

at det etableres 961 nye boliger i Arna jevnt fordelt i perioden 2010-2023. Vårheia inngår ikke i utarbeidelsen av prognosene.

Ved hovedopptaket for 2013 hadde Arna 100 % barnehagedekning innenfor bostedsbydel. I hovedopptaket 2014 var Arna en av de bydelene hvor ikke alle fikk plass i den bydelen de søkte. Plan for barnehageutbygging omfatter tiltak for å nå full barnehagedekning og det er utført tiltak etter 2010, men det foreligger ikke oppdatert dokumentasjon. Planen skal rulleres i 2015.

Arna familiebarnehage har en filial like ved planområdet på Mjeldheim. Denne er lokalisert i Sveiarvegen 34 (gnr 301 bnr 206) og omfatter 10 barnehageplasser. Ellers er det tre barnehager innenfor noen hundre meters avstand fra stasjonsområdet i Indre Arna, og ytterligere tre-fire barnehager i noe lengre avstand, både nordover mot Garnes og sørover i dalen.



Figur 4.17.1: Tjenestekart med skoler og Øyrane Torg markert. (Kilde: Bergenskart)

Skole

De nyeste elevtallsprognosene for skolebruksplanen viser at Arna bydel har god skolekapasitet for 1-10. trinn, men det er store forskjeller mellom de ulike skolene i bydelen.

Barneskole

Det er tre barneskoler i nærheten av planområdet, Garnes, Ådnamarka og Haugland. Elevtallsprognosene viser følgende situasjon for de tre skolene:

1. Garnes skole – har en kapasitet på ca. 300 elever fra 1.-7. trinn. Skolens elevtall har ligget høyere enn kapasiteten siden 09/10, og i slutten av perioden (skoleåret 23/24) antas skolen å ha en overdekning på ca. 50 elever.
2. Ådnamarka skole – har kapasitet til ca. 400 elever, og har i dag en underdekning på vel 100 elever. Elevtallet er beregnet til å øke i perioden til ca. 340 elever.
3. Haugland skole – har kapasitet til ca. 120 elever fra 1.-7. trinn. Skolen har i dag ca. 86 elever, men dette tallet er beregnet til å synke til ca. 49 i slutten av perioden.

Ådnamarka er den skolen som ligger nærmest nedre del av planområdet. Den ligger vel 1,5 km fra Mjeldheim. Når det gjelder øvre del av planområdet, så er avstanden grovt sett like stor til Haugland og Ådnamarka skoler, dvs mellom 3 og 4 km.

Ungdomsskole

Bergen bystyre har i sak 302-10 fattet vedtak om at det skal bygges en ny ungdomsskole til erstatning for Garnes ungdomsskole og ungdomstrinnet på Ytre Arna skole. Den nye skolen, Arna ungdomsskole, skal etableres på Seimamyrane, øst for Arnavågen i Indre Arna.

Det ble meldt oppstart av planarbeidet den 05.05.13, og planprogrammet ble vedtatt 12.09. samme år. Det legges til grunn at dette arbeidet sikrer en tilstrekkelig kapasitet for ungdomsskoler i Arna bydel.

Nærmeste videregående skole er på Garnes, i samme område som ungdomsskolen.

4.18 Risiko og sårbarhet

Her omtales kort ROS-tema i forhold til dagens situasjon. Det vises til ROS-analyse for Vårheia, datert 15.12.2014, jf. Geologisk rapport for områdeplan, 22.09.2014 (begge utarbeidet av Rambøll).

Grunnforhold og risiko for ras

Bergartene i området tilhører Lindåsdekket, en del av Bergensbuene. Her er hovedsakelig anortositt, som er en dypbergart dannet langt nede i jordskorpen under svært høye trykk og temperaturer. I Ullbergparken finnes betydelige mengder skarnbergarter med reaksjonssoner som inneholder større mengder granat. Rundt Mjeldheim er det granittiske dypbergarter. Bergartene ble forandret, siden foliert, omdannet og oppsprukket. I utgangspunktet er de sterke, så det som bestemmer stabiliteten i skråninger og skjæringer er hovedsakelig sprekkorienteringen. Det er observert mange sprekker under befarings. Noen av bergartene kan være vanskelige å sprengte, da de er meget sprøe.

Det er rasfare flere steder i området. Dette gjelder langs planlagt vegtrasé oppover i lien fra Mjeldheim, ovenfor Sveiarvegen, fra Stikka og ned mot Litlevardhei, vest for Ullbergparken, vestsiden av Vassheia og vestsiden av Ullberget. I tillegg til permanente rassikringstiltak noen steder, vil rasfaren som sådan reduseres og utgå i flere områder når anleggsperioden er over og når selve bebyggelsen er etablert.

Flom

Det renner små bekker og elver mellom vannene oppe i området, og det er vannskille med drenering og avrenning både vestover via Kvamme til Spåkevatnet og østover ned dalføret mot Arnavågen. Det renner også bekk fra lien ovenfor Mjeldheim og ned mellom bebyggelsen sør i området. Det regnes ikke å være flomfare i området i dag.

Inversjonsområder/kuldedrag, vind, elvos etc.

Tiltaksområdet i Vårheia ligger forholdsvis åpent til i de øverste deler av området. I de høyestliggende delene av Vårheia kan en del nedbør komme som snø vinterstid, når det ellers er regn i lavereliggende områder. Lokalt kan det ved gitte forhold trolig oppstå sterkere vind på de høyeste toppene. Det er også trolig at det oppstår kuldedrag i søkkene og ved vannene på stille, kalde dager. Disse forholdene er ikke nærmere vurdert.

Luft- og grunnforurensning

For dagens boliger på Hardbakken og Mjeldheim kan det tenkes å være en viss grad av luftforurensning pga nærhet til E16. Det er ikke gjort beregninger eller målinger av luften i dette området. Det er ingen registrerte forekomster av grunnforurensning i området.

Radon

Det er ikke kjente forekomster av radon i området.

Kraftlinjer

Det går en høyspent med to ledninger gjennom området. Linjene er beskrevet under kapittel 4.16.

Annet

Det er ellers ikke kjent at det er lagret farlig avfall i eller nær området. Det ligger heller ikke i nærheten av bombemål.

4.19 Dagens situasjon - Mjeldheim

BBB01 Mjeldheim er det ene området som detaljreguleres samtidig med utarbeidelse av områdeplanen. Nedenfor omtales aktuelle tema for Mjeldheim i hht. kommunens mal for planbeskrivelse.

Tema for Mjeldheim som er utfyllende beskrevet tidligere i kapittel 4, beskrives ikke her. Dette gjelder følgende tema, med henvisning til kapittel i områdeplanen:

- Landskapsbilde jf. kapittel 4.5
- Naturmangfold jf. kapittel 4.9
- Kulturmiljø/kulturminner jf. kapittel 4.10
- Naturressurser jf. kapittel 4.11.
- Veg- og trafikkforhold, jf. kapittel 4.12.
- Offentlig kommunikasjon/kollektivdekning, jf. kapittel 4.14.
- Vann og avløp, jf. kapittel 4.15.
- Energi, jf. kapittel 4.16.
- Privat og offentlig servicetilbud, jf. kapittel 4.17.

Temakartene over dagens situasjon for Mjeldheim er vist med innlagt plangrense og eksisterende/planlagte vegtraséer.

4.19.1 Beliggenhet

Mjeldheim ligger helt sørøst i områdeplanen, i lien på vestsiden av dalen like ovenfor E 16 og bydelssenteret, med Øyrane Torg, kollektivterminal og kirken. Fra Mjeldheim er det ca. 500 m gangavstand til bydelssenteret. Det er noe bebyggelse i og utenfor planområdet, og sør for området går Mjeldheimselva. Området hører til Garnes ungdomsskolekrins, og barneskolen som ligger nærmest Mjeldheim er Ådnamarka barneskole i Arnadalen (vel 1,5 km). Mjeldheim ligger innenfor område for boligbebyggelse, B16, i kommuneplanens arealdel.



Figur 4.19.1: Lokalisering av planområdet for Mjeldheim, vist med rød sirkel (Kilde: KPA, Bergen kommune)

4.19.2 Avgrensning

I nord avgrenses området av ny hovedveg til området og i sør mot grønnstruktur langs eksisterende vassdrag; Mjeldheimselva. Mot øst er det 50 meters byggegrense mot E16 som avgrenser området. I vest går grensen på nedsiden av Sveiarvegen. To boligeiendommer nedenfor Sveiarvegen (gnr 301, bnr 50 og 70) og en eiendom like ovenfor E16 (gnr 301 bnr 206) inngår ikke i detaljplanområdet.

Den overordnede bakgrunnen for forslag om utbygging i dette området, er nærhet til bydelssenter og kollektivterminal med jernbanestasjon. I tillegg gjør området det mulig med en sentralt beliggende utbygging i en tidlig fase i utviklingen av Vårheia, for mest mulig nytte av infrastrukturen som etableres.

4.19.3 Tilstøtende arealers bruk/status

Areal øst for planområdet domineres av E 16, med rundkjøringen, kryss og tilstøtende vegarealer. Den visuelle virkningen fra vegen er på Mjeldheimssiden dempet av kantvegetasjon og skog langs hele planområdet. I Sveiarvegen 34 (gnr 301 bnr 206) er det en familiebarnehage. I nord og til dels i lien vest for området er det spredt boligbebyggelse med eneboliger.

Like nord for detaljplanområdet på Mjeldheim er det i eldre plan 3050100 fra 1979 regulert en vegtrasé, som er en endring av regulert veg mellom Indre Arna og Espeland fra 1976. Vegen er ikke realisert. I vedtaksskrivet står det under punkt om reguleringsmessige forhold: «For øvrig er Mjeldheimsområdet et potensielt boligutbyggingsområde, med forventet utbygging en gang i 1980-årene.» Ellers er hovedvegen E16 regulert i eldre plan 305000 fra 1976. Ut over dette er det ingen områder på Mjeldheim nord for elven som tidligere er regulert.

Sør for området er det naturområde langs elven, og sør for det igjen et regulert og delvis utbygget boligområde som ikke berører denne planen. Under grunnen i dette området er det i plan 62630000 fra 2014 regulert krysningsspor for Arna stasjon, med bl. a. tilrettelegging for nytt dobbeltspor på strekningen Arna-Bergen.

4.19.4 Eksisterende bebyggelse

Selve området som detaljreguleres er i dag ubebygget. Det ligger som nevnt flere eneboliger i vest langs Sveiarvegen, og i nord på Hardbakken. I øst er det også en bolig ned mot E16 (gnr 301 bnr 206). Sør for området er det ingen bygg i umiddelbar nærhet; det gamle Mjeldheimstunet og boligene sør for tunet er her den nærmeste bebyggelsen.

4.19.5 Landskapsbilde

Området som detaljreguleres ligger på vestsiden av Arnadalen i overgangen mot dalsiden. Det utgjør et noe flatere parti i nordlig del og et brattere parti i sørlig del mot Mjeldheimselva, med en rygg som bøyer litt ut mot dalen. Sør for denne ryggen er det et dalsøkk langs elven, som en mindre sidedal opp fra Arnadalen. Det naturlige terrenget i planområdet skrår fra Sveiarvegen mot E16 i nordøstlig retning, og fra ryggen ved elven mot dalen i østlig/sørøstlig retning. Høyden over havet varierer fra 35-55 m.o.h. i nord og fra 42-61 m.o.h. i sør. Både nord for planområdet og utenfor planområdet sør for elven er det flatere partier, og mot vest skrår terrenget bratt oppover lien.

Planområdet har ingen spesielle, lokale særtrekk, men ryggen i sør utgjør imidlertid et område som fremstår som åpent og luftig. Planområdet har ellers samme virkning fra Indre Arna som øvrige områder nær sentrum, som f. eks. boligområder på motsatt side av Arnadalen.

4.19.6 Nærmiljø

Beskrivelse

Det er ikke tegn til at barn og unge bruker dette området. Det er heller ikke registrert at skole eller barnehage bruker området, men det kan tenkes at familiebarnehagen som drives på gnr 301 bnr 206 bruker deler av området til opphold eller gjennomgang.

På landskapsryggen i sør er det sti nedover fra Sveiarvegen (se figur 4.19.2). Den passerer ved gnr 301 bnr 206 og har forbindelse med gangvegen under E16 mot Arna stasjon. Siden ryggen går noe ut i dalen i forhold til områdene i nord og sør, er det god utsikt fra øverste del av området, både mot nordøst, øst og sør. Nordlig del av planområdet har utsikt nordøstover ut over Arnavågen.

Det er ikke ballplass eller lekeplass på Mjeldheim i dag. Fra området er det litt over 1 km til idrettsanlegget i Seimshola på motsatt side av dalen.

Verdisetting

Området har utviklet seg over tid. Det er i dag et lokalt område med få boliger, men likevel sentralt beliggende nær sentrumsområdet Indre Arna. Det er en familiebarnehage i en bolig i sørlig del av området, ned mot E16. Området har imidlertid ingen etablerte utearealer i dag som er opparbeidet eller egnet for barn og unge. Den omfattende støyen fra E16 for deler av området, og barrierevirkningen hovedvegen har mot Indre Arna, bidrar i stor grad til at området sine opprinnelige kvaliteter i dag er svekket.

I henhold til Statens Vegvesens håndbok V712 «Konsekvensanalysar» vurderes et boligområde med liten verdi dersom det er et «*boligområde med stor grad av utflytting eller med reduserte kvaliteter, og/eller lav tetthet av boliger og få boliger*». Området er verdifullt for dem som bor der, men har det lav tetthet av boliger og få boliger. Området vurderes dermed i en større sammenheng til å ha liten mot middels verdi i forhold til kriteriene for vurdering av nærmiljøkvaliteter.

Liten	Middels	Stor
↑		

4.19.7 Støy

Det er utført støyberegninger i forbindelse med planlagt trafikk på ny veg forbi Mjeldheim og opp til Vårheia. Områder vest for E16 er utsatt for støy, og i den sammenhengen er også dagens støysituasjon på Mjeldheim beregnet. Kart under viser støy i planområdet. Mesteparten av arealet der det planlegges utbygging, omfattes av gul støysone, med støynivå L_{den} dB(A) > 55. Noe areal nærmest E16 i øst har støynivå L_{den} dB(A) > 65.

4.19.8 Solforhold

Den bratte skråningen i vest har konsekvenser for solforholdene i området (se figur 4.19.3 og 4.19.4). Generelt er det morgen, og formiddagssol på Mjeldheim, og noe mindre kveldssol. Forholdene her kan sammenlignes med solforholdene i de sentrale delene på vestsiden av Bergensdalen, langs Løvstakken. Den overordnede sol/skyggeanalysen viser at de eksisterende eneboligene vest for Sveiarvegen ikke har sol ved vårjevndøgn kl. 15 pga terrenget. Planområdet har sol på dette tidspunktet, siden terrenget her er noe slakere. Landskapsryggen i sør ut mot dalen gjør at solforholdene lokalt er relativt gode i dette området.



Figur 4.19.2: Eksisterende stiforbindelser Mjeldheim



Figur 4.19.3: Solforhold vårjevndøgn kl. 15 Mjeldheim



**Figur 4.19.4
Solforhold Mjeldheim.**

4.19.9 Friluftsliv

Innad har området et begrenset antall, spredte boliger, med naturområder innimellom bebyggelsen og skog oppover lien i vest. Det er ikke registrert noen stiforbindelse oppover i denne lien fra boligene på Mjeldheim. Det er imidlertid spor etter sti mellom tidligere innmark og utmark helt nord i området. Ellers er det eksisterende sti fra trafostasjonen utenfor planområdet i nord og oppover til Vårheia via Fabiansvarden. Verdien av området settes ut fra dette til liten.

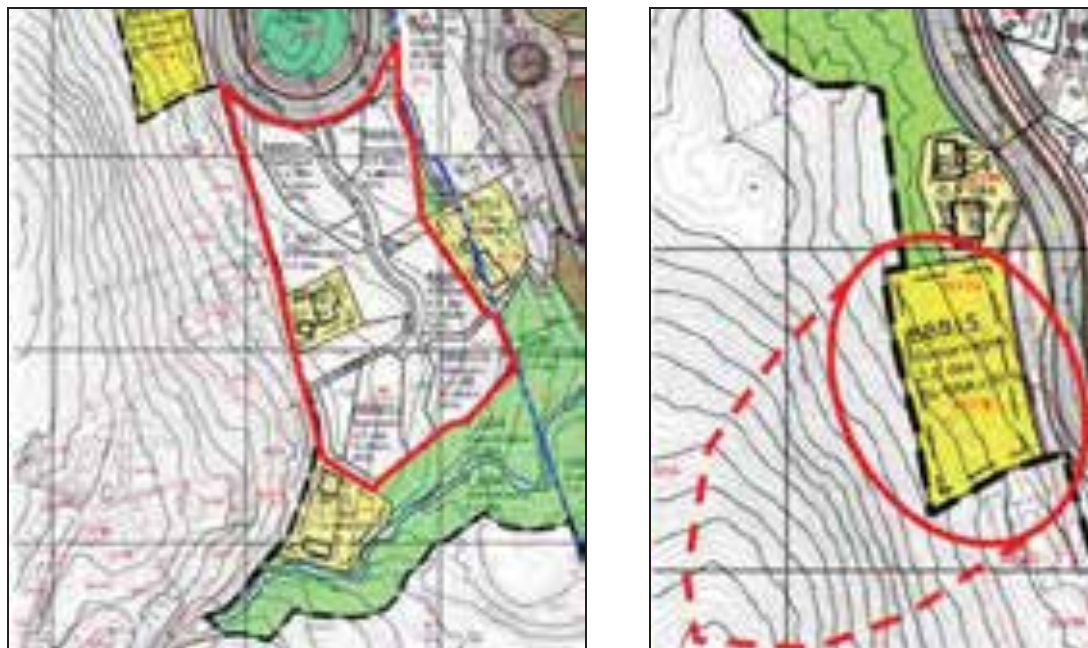
Liten	Middels	Stor
↑		

4.19.10 Risiko og sårbarhet

Det er i utgangspunktet kun geologiske forhold som berører risiko og sårbarhet for planområdet på Mjeldheim. Geologisk rapport 22.09.2014 er grunnlaget for vurdering av geologien. For kapitlet som omhandler Mjeldheim konkluderer rapporten med at det er liten risiko for steinsprang fra skrenten ovenfor Sveiarvegen. Det er registrert noe bevegelse i øvre del av løsmasselaget. Mye vegetasjon nedenfor det bratte partiet og annen bebyggelse vil skjerme for eventuelle nedfall. På nedsiden av Sveiarvegen er terrenget såpass slakt at risikoen er forsvinnende liten. Vegetasjonen og dagens klima i området tilsier at det ikke er noen risiko for snøskred.

Den geologiske rapporten har også et kapittel med omtale av det nye byggeområdet ovenfor Sveiarvegen nordvest for Mjeldheim. Vurderingene tas med her, siden de kan antas å påvirke også byggeområdet på Mjeldheim. Skråningen ovenfor Sveiarvegen er fuktig med dårlig drenering. Der er ikke store blokkmengder i skråningen, men nok til at det er fare for steinsprang. På grunn av klima og vegetasjon er snøskredfaren utelukket også her.

I tillegg til dette tilsier nærhet til overordnet trafikksystem og trafikkmengde at planområdet eller deler av det kan være utsatt for luftforurensning. Dette er imidlertid ikke undersøkt i planarbeidet. Det kan tenkes at det frem i tid kan skje endringer i hovedvegssystemet i området, f. eks. i forbindelse med en ringveg øst, men dette er i dag ikke avklart.



Figur 4.19.5: Utsnitt fra Geologisk rapport: Vurderingsområde Mjeldheim (t.v.) og Sveiarvegen (t.h.)

4.20 Dagens situasjon - Litlevardhei

Litlevardhei er det andre området som detaljreguleres samtidig med områdeplanen. Nedenfor omtales aktuelle tema for Litlevardhei i henhold til kommunens mal for planbeskrivelse. På grunn av områdets isolerte beliggenhet i et relativt uberørt naturområde, er flere tema ikke relevante å beskrive for delområdet isolert i forhold til dagens situasjon.

Tema som her ikke beskrives nærmere, er kort omtalt nedenfor.

Tilstøtende arealers bruk/status: Omkringliggende arealer oppe i Vårheia har likt preg og lik bruk som planområdet.

Eksisterende bebyggelse: Det er ingen bebyggelse i eller i umiddelbar nærhet av området.

Kulturminneverdier: Det er ikke registrert kulturminner i området.

Veg og trafikkforhold: Ikke relevant.

Offentlig kommunikasjon/kollektiv: Ikke relevant.

Vann og avløp: Ikke relevant.

Privat og offentlig servicetilbud: Ikke relevant.

Støy: Det kan registreres lyd fra Arna stasjon i nedre, sørlig del av Litlevardhei, ned Trollskaret, jf. kap. 4.11.

Energi: Høyspentkabler krysser delområdet jf. kap. 4.14

4.20.1 Beliggenhet

Planområdet for Litlevardhei ligger sentralt i områdeplanen, der planlagt hovedveg opp til Vårheia skiller lag i en nordlig og en sørlig retning opp i høydene. Området er ubebygd og uten vegadkomst. Litlevardhei ligger innenfor område for boligbebyggelse, B47, i kommuneplanens arealdel.

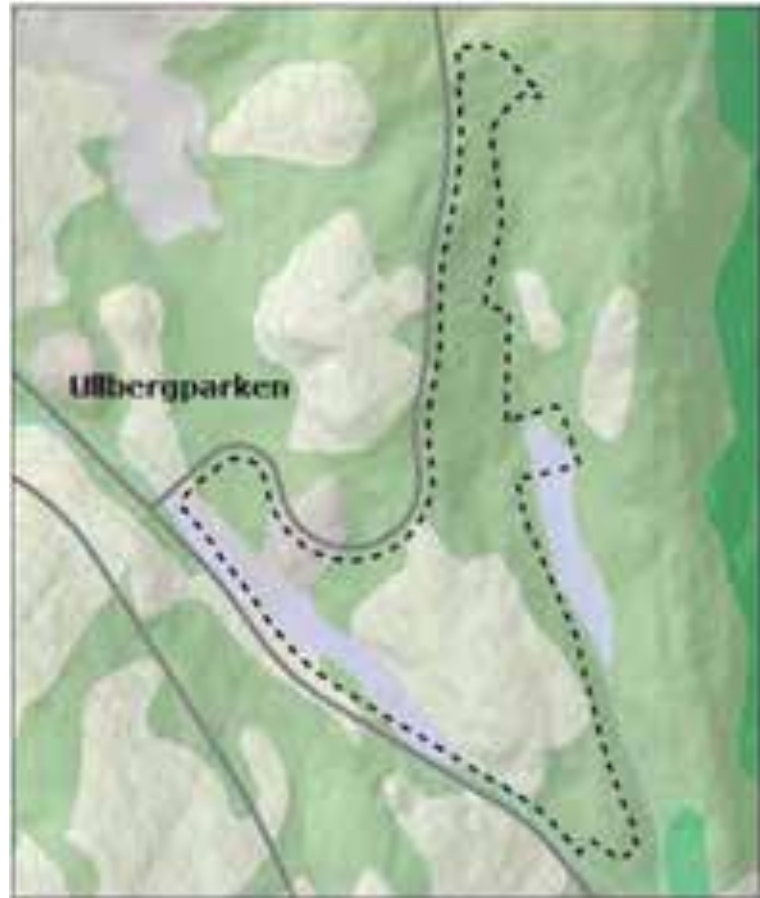


Figur. 4.20.1: Lokalisering av planområdet for Litlevardhei, vist med rød sirkel (Kilde: KPA, Bergen kommune)

4.20.2 Avgrensning

Avgrensning av detaljreguleringen er konkret fastsatt med bakgrunn i planlagt hovedvegssystem opp i området og lokal vurdering av terreng og naturbaserte forhold på stedet.

Litlevardhei avgrenses i sørvest av planlagt hovedveg og krysset ved Ullbergparken. Vegen gjør en sving fra krysset og videre nordover, og planområdet avgrenses i vest av denne vegen. Langs hele planområdets østlige deler er det dalsøkket nord-sør med et bekkedar som danner den naturlige planavgrensningen i denne retningen. Planområdet har således en form og utstrekning med størst omfang i områdets sentrale deler i sør, og med mer avgrensede arealer ved krysset i sørvest og mellom veg og dalsøkk i nord.



Figur 4.20.2

Avgrensning og topografi.

T.h.: Markslagskart med innlagt plangrense for Litlevardhei.

Under: Utsikt nord-nordøst fra Novedalen ned mot Litlevardhei. Grunnvatnet t. v. i bildet.



4.20.3 Landskapsbilde

Området som detaljreguleres, defineres av følgende lokale landskapstrekk: Sentralt i området ligger en kam i nord-sørlig retning som reiser seg fra Trollskaret i sør og mot nord til svingen på planlagt hovedveg. Mot vest synker terrenget mot Grunnvatnet, og mot øst og i de nordlige delene av området skrår terrenget mot dalsøkket som ligger mellom Litlevardhei og Fabiansvarden.

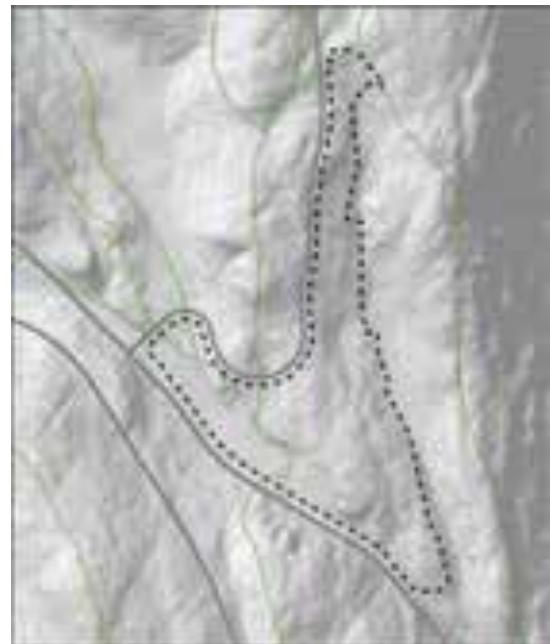
Sett i en større sammenheng utgjør Litlevardhei den sørligste delen av den nord-sørgående landskapsryggen som strekker seg fra Storsåta ved Stemmevatnet i nord til Trollskarets sørlige del, der ryggen bøyer av nedover og sørøstover med utsikt mot Arna. Bortenfor dalsøkket i øst ligger Fabiansvarden, og i sørvest er det en bratt skråning mot de høyereliggende områdene i sør. Fra området ved krysset i sørvest har hoveddalen Trollskaret en liten sidedal mot Ullbergvatnet.

4.20.4 Nærmiljø

Det er ellers ikke tegn til at dette området er i bruk av barn og unge eller andre brukergrupper. Litlevardhei har fra den sørlige delen god utsikt ned mot Indre Arna og noe utsikt mot Kvamme nordvestover Trollskaret. Landskapsryggen som utgjør det meste av Litlevardhei er stort sett omgitt av dalsider og topper som ligger høyere i terrenget, og fra omkringliggende områder er det utsikt bort til og ned mot Litlevardhei. Det er ikke foretatt separat verdivurdering av temaet nærmiljø for delområdet da dette inngår i den totale verdivurderingen for områdeplanen jf. 4.7.1.



Figur 4.20.3: Solforhold. Kartutsnitt fra skyggeanalyse ved vårjevndøgn kl. 15.00.



Figur 4.20.4: Friluftsliv: Eksisterende stier i området ved Litlevardhei.

Den overordnede analysen av skygge ved vårjevndøgn kl. 15.00 viser at området i hovedsak har gode solforhold (se figur 4.20.3). Areal mot øst og nordøst har noe mindre sol enn de øvrige delene av Litlevardhei.

4.20.5 Friluftsliv

Det sammenhengende nord-sørgående stinettet innenfor områdeplanen går også gjennom Litlevardhei. Mellom Vårheia i nord og Novedalen i sør har stien et lavpunkt i de sentrale delene av Litlevardhei sør for Grunnvatnet. Her er det også flere stiforbindelser nordvestover, gjennom Trollskaret mot Kvamme, opp til Vassheia og forbi Ullbergvatnet i retning Spåkevatnet. Det er ikke foretatt separat verdivurdering av temaet friluftsliv for delområdet da dette inngår i den totale verdivurderingen for områdeplanen jf. 4.8.2

4.20.6 Naturmangfold

Det er foretatt registrering av biologisk mangfold i tilknytning til områdeplanen, som også omfatter Litlevardhei. Rapporten fra Rådgivende Biologer AS angir to områder ved Litlevardhei som har verdi for biologisk mangfold; områdene 3 og 4, jf. figur 4.20.5. Disse områdene ligger i dalsøkkene på hver side av planområdet sørlige del og utgjør randsoner mot vann og myr; ett i vest og ett i øst.

Område 3, Grunnvatnet

Grunnavatnet er en grunn innsjø som ligger på ca kote 147-148. Det er myr rundt vannet, spesielt i sørøst. Her er en rekke karplanter ved vannet, og langs vannkanten dominerer torvmosearter.

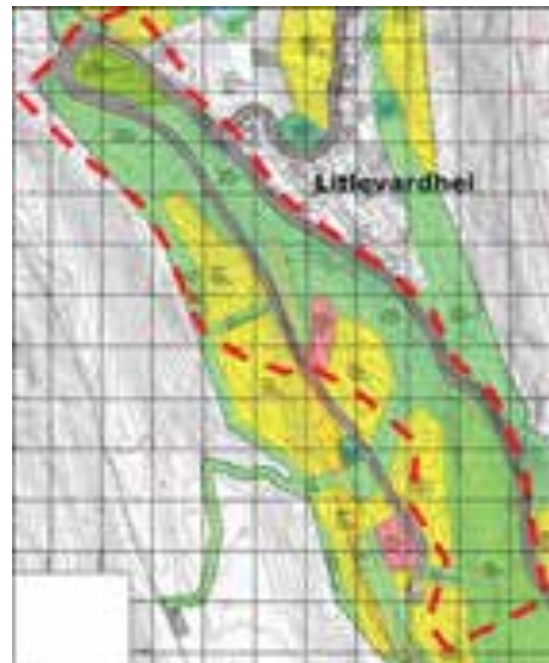
Område 4, Myr nord for Gråberget

Myren ligger mellom skogsområder i øst og vest. I øst er det vannspeil og dreneringen skjer sørover. Her er det også flere karakteristiske arter, med dominans av torvmosearter. Det er bl. a. bjørk, furu og einer omkring myren.

I henhold til markslagskart for området består arealet i dag av uproduktiv skog i sentrale deler og ellers skog med middels bonitet, samt åpen skrin fastmark nordøst for Grunnvatnet og myrområder og vann som nevnt ovenfor.



Figur 4.20.5: Biologisk mangfold. Utsnitt av kart over verdifulle lokaliteter ved Litlevardhei.



Figur 4.20.6: Utsnitt fra Geologisk rapport. Vurderingsområde for planlagt veg. Potensielt løsningsområde stiplet inn.

4.20.7 Risiko og sårbarhet

Det er to forhold i og ved Litlevardhei som berører risiko og sårbarhet; geologi og høyspentledninger. Geologisk rapport 22.09.2014 er grunnlaget for vurdering av geologien. For kapitlet som omhandler Litlevardhei, konkluderer rapporten med at det er risiko for mindre steinsprang i vest utenfor planområdet, ned fra Stikka (se figur 4.20.6). Risikoen vil kunne elimineres gjennom tiltak ved bygging av planlagt veg opp i de øvre, sørlige deler av områdeplanen.

Høyspentledningene fra Arnavågen transformatorstasjon går langs Trollskaret helt sørvest i Litlevardhei. Den ene går gjennom området og videre nordvestover skaret. De to andre går i en dobbelledning og bøyer av mot sør i samme område.

5. BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET

5.1 Innledning

Områdeplanen omfatter 20 delområder til boligbygging samt areal til 5 barnehager, en barneskole med flerbrukshall, en park og et mindre senterområde. Disse formålene suppleres med område for idretts- og nærmiljøanlegg, kvartalslekeplasser, badeplass og et nett av eksisterende og nye turveger og gangstier. Med unntak av de to delområder som detaljreguleres nå, Mjeldheim og Litlevardhei, skal det utarbeides detaljreguleringsplan for alle delområdene.

Målsetningen for det fremtidige boligområdet er å skape et miljø som det er godt å bo og leve i. Det er lagt stor vekt på lys, luft og utsyn ved plassering av de ulike delfeltene. Boligene skal ha nær tilgang til naturområder som skal tilrettelegges for ferdsel, friluftsliv og aktivitet for ulike aldersgrupper. Planen sikrer sammenhengende sykkelnett med høy standard og et omfattende system av gangforbindelser og snarveger. Lokalsenteret Ullbergparken skal være det sentrale møtetpunktet i Vårheia. Dette senterområdet bygges opp rundt et offentlig torg hvorfra det vil være inngang til skole, flerbrukshall og dagligvarebutikk.

Med unntak av de eksisterende boligene langs Sveiarvegen sør i området, er planområdet i dag hovedsakelig ubebygde terreng, og ved utforming av planforslaget har de blågrønne strukturene i område blitt gitt høy prioritet. Områder med høy verdi jf. biologisk mangfold eller landskapsverdi, strandsoner og 20 metersbelter langs bekker og vassdrag er i all hovedsak regulert til grøntformål. Områdene for bebyggelse og anlegg er fastsatt med utgangspunkt i denne grønnstrukturen samt en vurdering av forhold som solforhold og bratthet.

Planforslaget omfatter etablering av adkomstveg fra Ytre Arna-vegen til planområdet. Etablering av vegen vil medføre til dels store inngrep i eksisterende naturområder. På bakgrunn av dette fastsetter rekkefølgekravene en etappevis utbygging av hovedvegsystemet og rekkefølgen for utbyggingen av delområdene. Formålet med dette er å sikre en styrt utvikling av området hvor de delene som gjøres tilgjengelig ved etablering av første del av vegsystemet skal benyttes før nye arealer tas i bruk som byggeområde. Området har en lang utbyggingshorisont, og dette grepet vil bidra til å styre utviklingen slik at denne er tilpasset kommunens boligbehov og områdets attraktivitet.

Infrastruktur for gående og syklende har vært et sentralt tema i planarbeidet, og det er lagt til rette for sammenhengende sykkelveg med fortau langs hele hovedvegsystemet i planområdet. Hovedsystemet for gående og syklende er supplert av gangveger og snarveger mot senterområdet Ullbergparken samt mot Indre Arna fra de lavereliggende områdene. Det har vært en intensjon for planarbeidet at transport internt i området i størst mulig grad skal finne sted ved gange og sykkel, og det sammenhengende systemet legger til rette for sykkeltransport (vanlig sykkel eller el-sykkel) mot Arna stasjon. Området er tilrettelagt for kollektivtransport hvor endestopp/snuplass for buss opparbeides i første byggetrinn. Kollektivtilbudet vil sentreres mot Arna stasjon, men vil også være viktig for transport til og fra senterområdet og skolen.

I første omgang skal det etableres dagligvarehandel i senterområdet, men planen legger til rette for en fremtidig utvikling av Ullbergparken med nærfunksjoner som kiosk, servering, frisør, legesenter m.m. Det er her en intensjon at det daglige behovet for tjenester og handel skal kunne dekkes lokalt, mens Indre Arna som bydelssenter skal dekke øvrige behov for de fremtidige beboerne.

Barn og unges interesser er ivaretatt i planen da den sikrer lekearealer med varierende størrelse og innhold for ulike aldersgrupper. Planen sikrer at det skal bygges ut småbarnslekeplasser og lekeplasser for større barn i de ulike delområdene, og det stilles krav til antall, areal, universell utforming og avstand fra boliger for lekeplassene. Disse suppleres med 7 kvartalslekeplasser som skal bygges ut etter hvert som området utvikler seg. De ulike typene lekeplasser skal tilrettelegges for ulike aldersgrupper. I tillegg til lekeplasser skal det etableres et område for idretts- og nærmiljøanlegg, det legges til rette for flerbrukshall i tilknytning til skolen samt det skal etableres en naturpark i senterområdet. Planen legger som

følge til rette for organisert og uorganisert aktivitet, og totalt sett anses tilbudet til barn og unge som svært godt.

Det legges til rette for etablering av 5 barnehager innenfor planområdet, og det har vært en intensjon i planarbeidet at området skal være selvforsynt med barnehagedekning. Dette for å sikre et tilbud av nærbarnehager, og begrense behovet for transport. Det er avsatt areal til en barneskole eller oppveksttun med flerbrukshall i senterområde. Skolen skal detaljreguleres og planen åpner opp for at denne skal bygges ut i etapper tilpasset elevtall i området. Tidlig etablering av skolen vil bidra ytterligere til å begrense transportbehovet jf. behovet for skoleskyss.

Grønnstrukturen er fastsatt med bl.a. det formål at eksisterende bekker og vassdrag skal holdes åpne også etter endt utbygging, og overvannshåndtering skal i størst mulig grad finne sted lokalt innenfor det enkelte delfelt. Planområdet grenser opp mot Spåkevatnet og Stemmevatnet. Ullbergvatnet ligger sentralt i området. Ved Stemmevatnet legges det til rette for badeplass, mens Spåkevatnet vil være uberørt. Grunnvatnet er det eneste vannet i området som skal påvirkes av utbyggingen. Dette er et delvis gjengrodd vann/myrområde, og vannet skal bygges om til et fordrøyningsbasseng med åpent basseng med omkringliggende park.

Det er i dag et omfattende nett av stier innenfor planområdet. Det er en målsetning at dette nettet som skaper forbindelser internt i planområdet (og knytter dette til omkringliggende områder) skal eksistere også etter endt utbygging. Som følge skal det lages nye løsninger der eksisterende forbindelser kommer i konflikt med utbygging. Det skal legges til grunn ved detaljregulering av delområder at det skal sikres høy frekvens av snarveger gjennom delområdene til omkringliggende grøntområder og øvrige målpunkt.

Ved bunnen av traktorvegen langs Kvamsvegen skal det etableres utfartsparkering, og herfra finner man stier til byfjellene. Det skal etableres ny turveg til Gaupås. Gang- og sykkelveg til Kvammevegen og sti mot Ytre Arna skal utbedres. Disse forbindelsene skal knytte det nye boligområdet til omkringliggende områder og turterreng. Som følge vil området være godt tilrettelagt for fysisk aktivitet.

Områdeplanen omfatter detaljregulering av to delfelt, BBB01 Mjeldheim og BBB04/BKS1 Litlevardhei. Mjeldheim foreslås utbygd med blokkbebyggelse, og planforslaget illustrerer 126 boenheter fordelt på 5 blokker med tilhørende leke- og uteoppholdsareal. Utbyggingen skal omfatte etableringen av en kvartalslekeplass, f_BLK1. BBB01 Mjeldheim er nærmere omtalt i kapittel 7.

Litlevardhei som vil være det første delområdet som etableres, skal bygges ut med en kombinasjon av konsentrert småhusbebyggelse og blokkbebyggelse. Illustrasjonsmaterialet viser 123 rekkehus og 120 boenheter i blokkbebyggelse. Detaljreguleringen av Litlevardhei omfatter areal til kombinert formål sentrum og barnehage, BKB1, hvor det skal etableres en barnehage. Det stilles rekkefølgekrav om at denne barnehagen skal bygges ut før øvrige delfelt i planområdet kan etableres. BBB04/BKS1 Litlevardhei er nærmere omtalt i kapittel 8.

5.2 Arealformål

Formål	Sosi kode	Benevnelse	Areal (daa)
Bebyggelse og anlegg (PBL § 12-2, nr 1)			
Boligbebyggelse			
- Frittliggende småhusbebyggelse	1111	BFS	16,1
- Konsentrert småhusbebyggelse	1112	BKS	213,4
- Blokkbebyggelse	1113	BBB	297,3
Sentrumsformål	1130	BS	3,5
Tjenesteyting			
- Barnehage	1161	BBH	24,2
- Undervisning	1162	BU	31,3
Vann- og avløpsanlegg	1540	BVA	1,2
Vannforsyningsanlegg	1541	BVF	2,6
Renovasjonsanlegg	1550	BRE	0,1
Uteoppholdsareal	1600	BUT	0,6
Lekeplass	1610	BLK	22,8
Kombinert bebyggelse og anleggsformål	1800	BKB	15,3
Samferdsel og teknisk infrastruktur (PBL § 12-2, nr. 2)			
Veg	2010	SV	30,8
Kjøreveg	2011	SKV	61,2
Fortau	2012	SF	24,1
Torg	2013	ST	1,7
Gang-/sykkelveg	2015	SGS	4,9
Gangveg/gangareal/gågate	2016	SGG	2,1
Sykkelveg/-felt	2017	SS	20,7
Annen veggrunn - tekniske anlegg	2018	SVT	103
Annen veggrunn - grøntareal	2019	SVG	12,7
Kollektivanlegg	2071	SKA	0,7
Kollektivholdeplass	2073	SKH	1,9
Parkering	2080	SPA	2,1
Angitte samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastrukturtraseer kombinert med andre angitte hovedformål	2900	SAA	1,3
Grønnstruktur (PBL § 12.2, nr. 3)			
Grønnstruktur	3001	G	15,8
Naturområde	3020	GN	385,2
Turdrag	3030	GTD	23,7
Turveg	3031	GT	55,9
Badeplass/-område	3041	GB	15,6
Park	3050	GP	5,2
Vegetasjonsskjerm	3060	GV	2,8

Landbruks-, natur- og friluftsmål (PBL § 12-2, nr. 5)			
Landbruksformål	5110	LL	34,8
Naturformål	5120	LNA	204,7
Friluftsmål	5130	LF	53,4
Bruk og vern av sjø og vassdrag (PBL § 12-2, nr 6)			
Naturområde i sjø og vassdrag	6610	VNV	14,2
Friluftsområde i sjø og vassdrag	6710	VFV	8,9
Badeområde	6770	o_VB	5,3
Totalt areal			1704,7
Sikringszone (PBL § 11-8a, jf. § 12-6)			
Frisikt			3
Støysone - rød sone i hht T-1442	H210		106,7
Støysone - gul sone i hht T-1442	H220		64
Faresone - ras	H310		85,6
Annen faresone - høyspent	H370		48,2
Sone med angitte særlige hensyn (PBL § 11-8c, jf. § 12-6)			
Hensyn landskap			68,3
Bevaring naturmiljø	H560		49,9

Tabell 5.2.1: Oversikt formål og arealfordeling

5.3 Delområder bolig

Innenfor planområdet er det 21 delområdet som er avsatt til boligformål. Områdene kan bygges ut med konsentrert småhusbebyggelse og/eller blokkbebyggelse, og det stilles krav om detaljregulering av samtlige delområder med unntak av Mjeldheim og Litlevardhei. Disse to delområdene detaljreguleres som en del av områdeplanprosessen og er omtalt i kapittel 7 og 8. Avsnitt 6.4.3 omtaler de ulike delfeltene, avgrensning av detaljregulering og viktige forhold som skal sikres gjennom den enkelte detaljreguleringsplanen.

5.3.1 Utnyttelsesgrad, boligtypologi og antall boenheter

Boligtypologi

Områdeplanen fastsetter om delområdene skal bygges ut med blokkbebyggelse eller konsentrert småhusbebyggelse. Dette har bakgrunn i en vurdering av områdenes synlighet fra Arna og dermed fjernvirkningene av utbyggingen. De delområdene som er vurdert som mest synlig, er avsatt til konsentrert småhusbebyggelse.

Delområder som kun bygges ut med konsentrert småhusbebyggelse, f.eks. rekkehus, vil være mest aktuelle for småbarnsfamilier. For å sikre en blandet demografi innenfor det ulike delområdene, åpner reguleringsbestemmelsene for at områdene med konsentrert småhusbebyggelse kan ha innslag av blokkbebyggelse. Dette vil videre sikre at det blir etablert tilgjengelige boenheter og at området derfor har et tilbud til ulike beboergrupper. Innslag av blokkbebyggelse skal fastsettes gjennom detaljreguleringen, og et slikt grep skal vurderes opp mot fjernvirkningene av utbyggingen.

De delområdene som har begrenset synlighet fra Arna er avsatt til blokkbebyggelse, og det åpnes her for at områdene kan ha innslag av konsentrert småhusbebyggelse. Variert sammensetning av beboerne er her et viktig punkt, da de største delområdene er over 40 daa og skal ha opp til 269 boenheter, er det vel så viktig er at det skal sikres en variasjon i den bebyggelsen som oppføres for å unngå ensformige boligområder. Plassering av blokkbebyggelsen i det kupert landskapet vil være et viktig tema i de påfølgende detaljreguleringene.

Figur 5.3.1**Terrengtilpasset
blokkbebyggelse****Kilde Rambøll**

BBB12 Vassheia skiller seg fra de øvrige delområdene. Deler av utbyggingen vil være svært synlig fra Kvammedalen og detaljreguleringen skal sikre grep som begrenser fjernvirkningen av utbyggingen.

Boligantall

For å fastsette hvilket antall boliger området infrastruktur skal ta høyde for, er det gjort beregninger for forventet antall boenheter innenfor de enkelte delområdene. Disse fremgår av tabell under, men er ikke fastsatt i reguleringsplanen. Antallet boenheter er et bruttotall beregnet fra en gjennomsnittlig boligstørrelse. Dette bruttoantallet er beregnet ut fra delområdenes areal. Det er ikke tatt høyde for internveger, fellesarealer, parkering og andre formål som skal etableres innenfor delområdet, eller delområdets topografi.

Opus AS har på vegne av grunneier utarbeidet skisseforslag for BBB12 Vassheia som viser at dette området nok bør bygges ut med færre boliger enn det som fremgår av tabellen (blant annet for å sikre krav til fjernvirkninger fra Kvamme). Det er sannsynlig at det er andre delområder hvor boligantallet kan være høyere eller lavere enn det som fremgår av tabellen. Denne har primært hatt som formål å belyse den totale utbyggingen som vil kunne følge av områdeplanen. Endelig antall boenheter vil følge detaljregulering og byggesak.

Felt	Navn	Areal daa	Utnyttelsesgrad % BRA	Antall boenheter
BBB01	Mjeldheim	18,8*	170-205	126
BBB02	Sveiarvegen	2,4	90	24
BBB03	Midtstallen	9,5	100	100
BBB04 /BKS1	Litlevardhei	76,7*	70-225	243
BKS2	Fabiansvarden	30,9	70	121
BKS3	Litlesåta	42,7	70	161
BKS4	Nystemhaugen øst	13,5	60	50
BBB05	Nystemhaugen vest	12,5	80	90
BBB06	Ullberget	29,4	80	213
BBB07	Flaten	30,5	80	220
BBB08	Lydarnipa	15,2	80	126
BBB09	Storsåta	23,4	100	241
BBB10	Vårheia	27,5	100	283
BBB11	Ullbergparken	11,4	130	175
BBB12	Vassheia	43,7	100	360
BBB13	Stikka	22,5	80	162
BKS5	Husheia	43,2	70	163
BBB14	Såta	18,7	80	134
BBB15	Såtedalen	28,0	80	202
BKS6	Merkeshaugen	24,5	70	92
BKS7	Novedalen	21,9	70	82
Totalt antall boenheter				3381

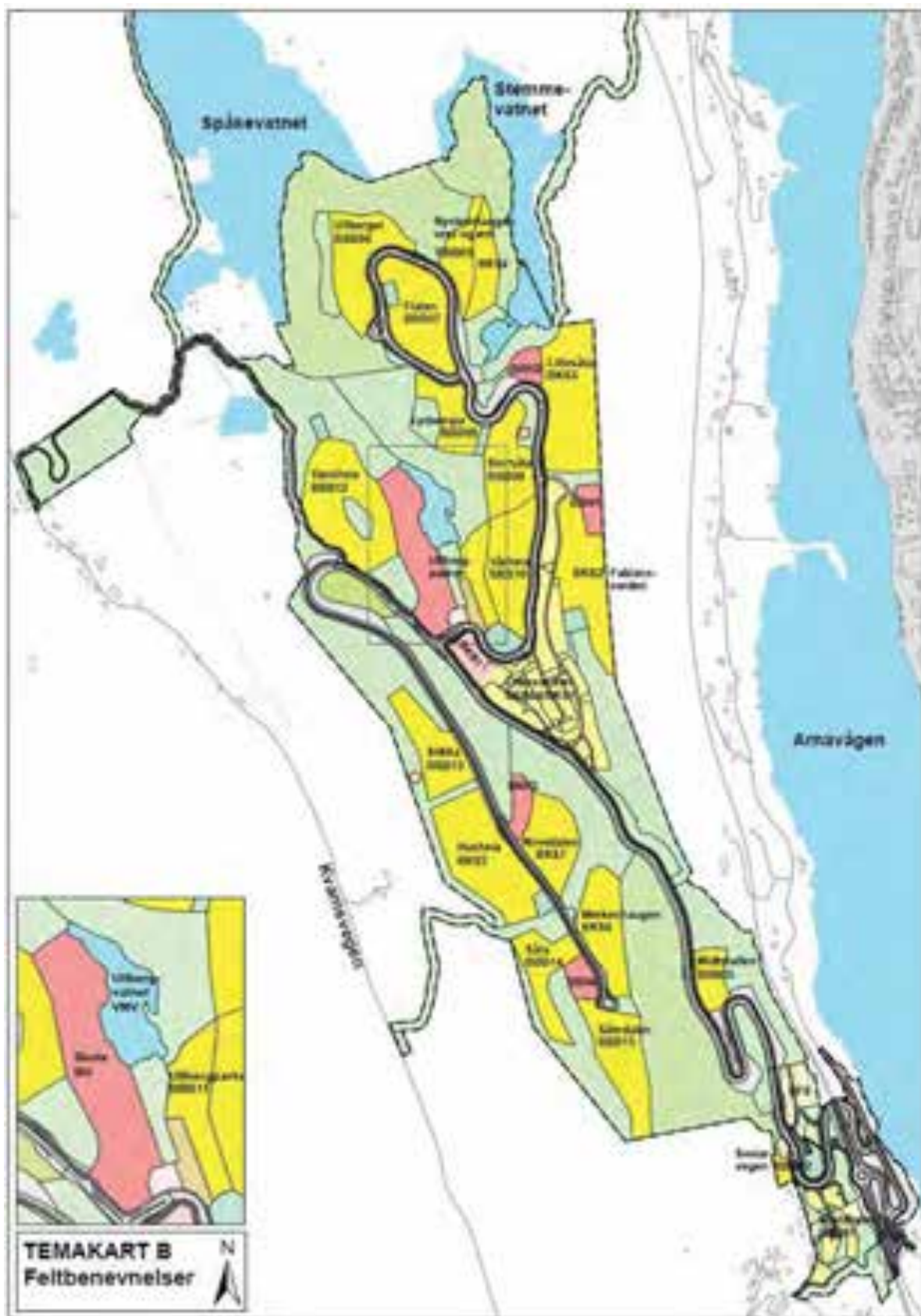
Tabell 5.3.1: Oversikt over utnyttelsesgrad og antall boenheter for delområdene, plassering av de enkelte delfeltene fremgår av illustrasjon under.

***areal for BBB01 Mjeldheim og BBB04/BKS1 Litlevardhei er areal som inngår i bestemmelsesområdene.**

Utnyttelsesgrad

Det er utført en overordnet analyse av delområdene for å fastsette utnyttelsesgrad for de enkelte delfeltene som skal detaljreguleres. Denne analysen har kun i begrenset grad tatt høyde for de topografiske forskjellene i de ulike delområdene. Topografien og valg av løsninger for veg, uteoppholdsarealer, boligstørrelser m.m. vil påvirke hvilken utnyttelsesgrad som er reell for de enkelte delområdene. Som følge åpner reguleringsbestemmelsene for at det kan gjøres justeringer av utnyttelsesgrad i forbindelse med utarbeidelsen av detaljreguleringsplan. En eventuell økning skal utføres i samråd med Bergen kommune.

Utnyttelsesgraden er høyest for delområdene nærmest senterområdet for å bygge opp under dette.



5.3.2 Utbyggingsrekkefølge

Planområdet er avsatt til byggeområde i kommuneplanens arealdel, men er i dag ubebygget med unntak av den eksisterende bebyggelsen langs Sveiarvegen sør i planområdet. Da utbyggingen vil finne sted over en lang årrekke, er det ønskelig å styre inngrepene i de ubebygde arealene. Dette medfører at de områdene som blir gjort tilgjengelig ved at det legges frem veg i den første utbyggingsfasen, skal bygges ut før det kan gis igangsettingstillatelse til nye deler av hovedvegsystemet.

Rekkefølgekrav om etablering av gangveger og stier, kvartalslekeplasser, naturområder og offentlige formål knyttes til ulike delfelt. Ved å fastsette rekkefølgen for utbyggingen av de ulike delfeltene sikrer man også tidspunkt for etablering av disse kvalitetene som vil være viktig for å skape et godt boligområde.

Som følge fastsetter områdereguleringens bestemmelser utbyggingsrekkefølgen for de ulike delfeltene i Vårheia. Fasene er som følger:

Fase 1: o_SKV03 – o_SKV06

Utbyggingen av hovedvegsystemet til og med delstrekningen o_SKV6 vil medføre adkomst til 10 boligområder, skoletomten, senterområdet samt barnehagene i Litlevardhei og Fabiansvarden.

I henhold til reguleringsbestemmelsene kan delområdene som har sin adkomst fra o_SKV05 bygges ut uavhengig av den øvrige rekkefølgen. Bakgrunn for dette unntaket er at det er ønskelig av byggeområdene på Mjeldheim (Mjeldheim, Midtstallen og Sveiarvegen) bygges ut tidlig i prosessen. Disse områdene vil i stor grad være mer knyttet til Indre Arna enn resten av Vårheia og kan ses uavhengig av den øvrige utviklingen av området. Vassheia ligger ikke direkte tilknytning til de andre boligområdene, og vegen føres frem til området tidlig som følge av at høyspentledningen legges i bakken. Det vurderes slik at det har liten konsekvens for de øvrige delområdene når området etableres.

De delfeltene som har sin adkomst fra o_SKV6 skal bygges ut i følgende rekkefølge:

1. BB04/BKS1 Litlevardhei
2. BBB10 Vårheia/BBB11 Ullbergparken
3. BBB09 Storsåta
4. BKS2 Fabiansvarden
5. BKS3 Litlesåta

Ved ferdig utbygging av denne første fasen vil det i tillegg til boligfeltene være etablert offentlig torg/park, areal til dagligvarehandel, badeplass, to barnehager, kvartalslekeplasser, naturområder og viktige gangveger som knytter området sammen.

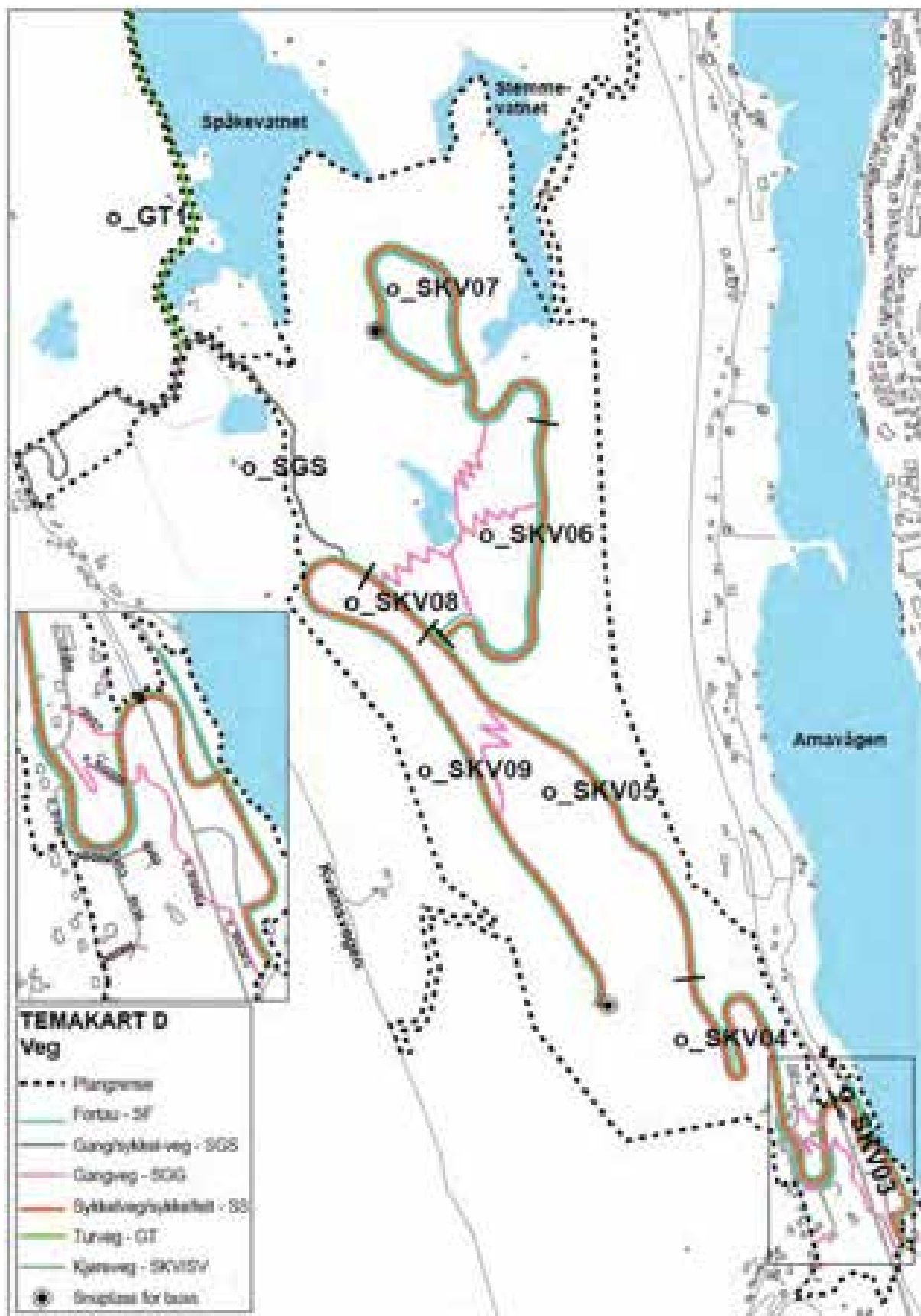
Fase 2: o_SKV07

Når delfeltene med adkomst fra o_SKV06 er etablert som omtalt, kan veg o_SKV07 etableres. Denne utvidelsen av vegen vil medføre adkomst til fem nye boligområder og en barnehage. Det er ikke fastsatt innbyrdes rekkefølge for delfeltene. Med bakgrunn i gangvegen til Ullbergparken som skal etableres parallelt med BBB08 Lydarnipa, vil det være naturlig at dette delfeltet bygges ut først for å sikre de viktige snarvegene i området.

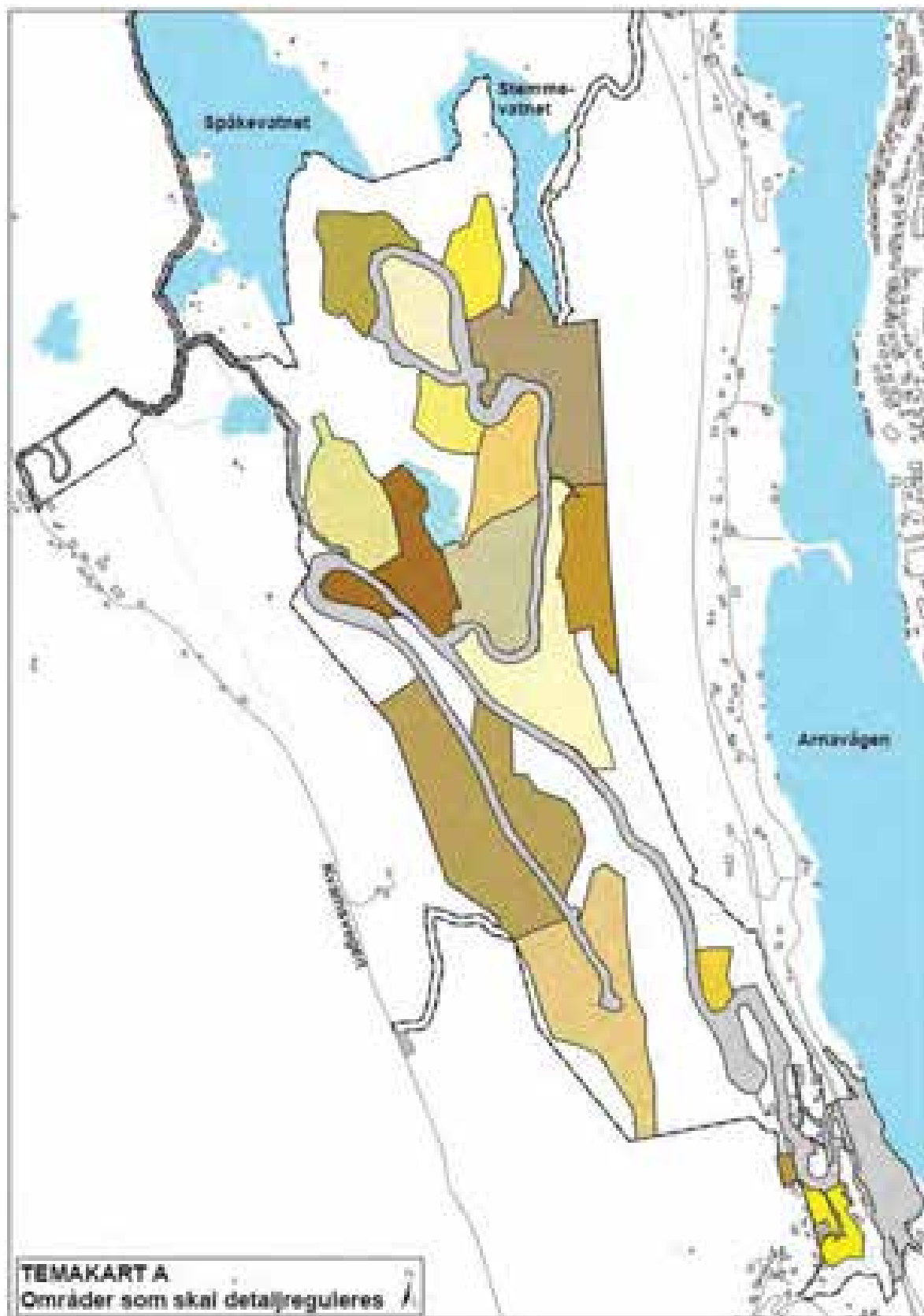
Fase 3: o_SKV09

Etableringen av o_SKV09 legger til rette for adkomst til seks nye boligområder og to barnehager. I forbindelse med etableringen av o_SKV09 skal de eksisterende høyspentledningene legges i bakken, noe som medfører krav om konsesjonssøknad.

De seks delfeltene skal detaljreguleres gjennom to detaljreguleringsplaner hvor den første reguleringsplanen skal omfatte Stikka, Husheia, Novedalen og BBH3 mens den andre planen omfatter Merkeshaugen, Såta, Såtedalen og BBH4. Bakgrunn for dette er at utbyggingen ligger svært langt frem i tid, og at det kan være behov for en ny vurdering av formålsgrenser med bakgrunn i hvordan området har utviklet seg. Rekkefølgen for utbygging av de ulike delområdene fastsettes gjennom detaljreguleringene.



5.3.3 Detaljregulering delfelt – avgrensning og viktige tema



Temakart A er et juridisk bindende vedlegg til reguleringsbestemmelsene og fastsetter avgrensningen av detaljreguleringen for de ulike delfeltene. Bakgrunnen for dette er å sikre at de formålene som inngår i rekkefølgekravene skal inngå i detaljreguleringen samt å sikre gode overganger mellom de ulike feltene som bygges ut.

Det er ikke fastsatt byggehøyder for de enkelte delfeltene da den svært varierte topografien gjør det mest hensiktsmessig at dette fastsettes gjennom detaljreguleringen. Unntaket fra dette er BBB08 Lydarnipa, BBB06 Ullberget og BBB12 Vassheia hvor byggehøyder er fastsatt i reguleringsbestemmelsene med bakgrunn i synlighet fra Kvammedalen.

Det åpnes for at det kan gjøres mindre justeringer av formålsgrenser ved detaljregulering dersom dette synes hensiktsmessig med tanke på topografi og terrengtilpasning.

Under følger en beskrivelse av viktige tema for hver av detaljreguleringsplanene som skal utarbeides med tilhørende illustrasjon av avgrensning. Disse beskrives i henhold til utbyggingsrekkefølge.

Fase 1: o_SKV03 - SKV06

Rekkefølgekravene fastsetter i hvilken rekkefølge delfeltene som har sin adkomst fra o_SKV06 skal bygges ut.



BBBB04/BKS1 Litlevardhei

Litlevardhei er ett av delområdene som detaljreguleres som del av områdeplanarbeidet og det første delområdet som skal bygges ut.

Detaljreguleringen legger til rette for blokkbebyggelse og konsentrert småhusbebyggelse samt etableringen av en barnehage. Totalt er det illustrert 243 boenheter. Endelig antall boenheter vil avhenge av bl.a. boligstørrelser.

Sentralt i området er det avsatt et «belte» av lekeplasser øst-vest som skal skape forbindelser mellom de ulike delene av boligområdene og frem til kvartalslekeplass f_BLK2. Detaljreguleringen fastsetter hvilke lekeplasser som skal opparbeides som lekeplasser for større barn.

Litlevardhei kan bygges ut uten at det gjøres tiltak på E16, Ådnavegen og Ytre Arna-vegen. Det stilles rekkefølgekrav om at barnehagen skal være etablert før det kan etableres mer enn 243 boenheter.

Delområdet er omtalt i sin helhet i kapittel 7.



BBB10 Vårheia og BBB11/BS Ullbergparken

Vårheia og Ullbergparken skal inngå i en felles detaljregulering. Bakgrunnen for dette er et behov for å se helhetlig på adkomstløsningene i områdene (spesielt boligene øverst i Ullbergparken) og rasfarevurderinger i området. Planprosessen skal fastsette arealer til dagligvarehandler i senterområdet.

Torget og parken skal inngå i detaljreguleringen som skal definere nærmere hva disse arealene skal inneholde.

Detaljreguleringen skal omfatte gangveg fra torget langs parken, og opp gjennom boligområdet fram til adkomst til BBB10 Vårheia fra øst jf. bestemmelsesområde #7. Gangforbindelsen som skal være offentlig, skal opparbeides med 3 meters bredde med belysning. Med bakgrunn i områdets topografi stilles det ikke krav om universell utforming, men da denne skal ha funksjon som skoleveg skal

det sikres så gode stigningsforhold som mulig. Gangvegen skal etableres på en måte som sikrer at denne kan videreføres mot nord, vegen videre reguleres som en del av Storsåta og skal etableres parallelt med Lydarnipa.

Kvartalslekeplass f_BLK3 er 4,4 daa. Som det fremgår av reguleringsbestemmelsene skal ikke hele arealet opparbeides som kvartalslekeplass, og det skal legges til rette for andre formål/funksjoner i området. Detaljreguleringen skal avklare avgrensningen mellom de ulike formålene innenfor arealet.

BKS2 Fabiansvarden

Detaljreguleringen skal i tillegg til boligområdet legge til rette for etablering av barnehage innenfor BBH1. Det stilles krav om vurdering av barnehagedekningen i området, og dersom denne ikke er dekkende, skal detaljreguleringen omfatte rekkefølgekrav om etablering av barnehage. Det tillates mindre justeringer av formålgrensen mellom formålene for å sikre en best mulig barnehagetomt.

Detaljreguleringen skal omfatte kvartalslekeplassen f_BLK2, og skal sikre universelt utformet gangforbindelse til denne via Fabiansvarden. Denne gangforbindelsen skal også benyttes som kjøreadkomst ved vedlikehold av lekeplassen.

Det skal sikres snarveger mellom boligområdene Litlevardhei og Fabiansvarden, og snarveger til stiforbindelsen øst for delområdet.

Ved oppstart av detaljregulering av området skal det tas stilling til om grensen for byggeområdet skal utvides mot øst. Dette for å omfatte arealene til og med eksisterende sti som er markert i plankartet. Bakgrunnen for dette er at arealene som ligger utenfor områdeplanens avgrensning har en topografi som er godt egnet for utbygging. Vurderingen av en slik utvidelse skal omfatte konsekvenser med hensyn til fjernvirkninger, naturmangfold m.m.

BBB09 Storsåta

Trase for videreføring av gangvegen gjennom torget og parken (omtalt under BBB10 Vårheia) mot nord skal fastsettes gjennom detaljreguleringen av Storsåta jf. bestemmelsesområde #8. Formålet er å sikre gode overganger mot bebyggelsen samt kvartalslekeplassen f_BLK4. Det stilles ikke krav om at gangvegen skal bygges ut før o_SKV7 og BBB08 Lydarnipa skal etableres. Gangvegen vil da ha funksjon som skoleveg fra områdene i nord. Veggen skal opparbeides med 3 meters bredde og belysning, og har ikkekrav om universell utforming.

Detaljreguleringen skal sikre kjørbart adkomst til høydebassenget i forbindelse med drift og vedlikehold. Reguleringsplanen skal fastsette standarden på denne.

Naturområde f_GN02 skal tilrettelegges for opphold og aktivitet, og det tillates inngrep som f.eks. rydding av trær for å sikre utsikt fra området. Arealet kan tilrettelegges med bord og benker eller andre tiltak som medfører at området blir et godt supplement til de øvrige uteområdene i delfeltet.





BKS3 Litlesåta

Reguleringen av Litlesåta omfatter arealene hvor den midlertidige snuplassen for buss er etablert. Planprosessen skal definere hvordan arealene skal bygges ut når snuplassen flyttes til permanent plassering ved Ullberget. Arealet skal videreføres som snuplass frem til denne er ferdigstilt.

Tilrettelegging for badeplassen og adkomst til denne vil være en sentral del av planarbeidet, og det legges til grunn et samarbeid mellom utbygger og Grønn Etat. Vegen gjennom delområdet frem til badeplassen skal være universelt utformet, og helt nord i området skal det etableres 2 HC-parkeringsplasser reservert for brukere av badeplassen.

Som en del av planprosessen for området skal det ved oppstart tas stilling til om byggeområdet skal utvides mot øst (se tilsvarende kommentar for Fabiansvarden). Vurderingen av en slik utvidelse skal omfatte konsekvenser med hensyn til fjernvirkninger, naturmangfold m.m.

Det er avsatt en grønn korridor sør for delfeltet. Dersom arealer nord for Vårheia i fremtiden avsettes som bebyggelse og anlegg, kan det etableres adkomstveg mot nord via denne.

Fase 2: o_SKV07

Delfeltene med adkomst fra o_SKV07 skal bygges ut etter at nevnte detaljreguleringer er utarbeidet. Rekkefølgen for de følgende delfeltene er ikke fastsatt.



BBB08 Lydarnipa

Når Lydarnipa bygges ut, skal gangvegen fra torget regulert i detaljregulering for BBB09 Storsåta bygges ut. Dersom det er behov for endringer i traseutforming, skal dette inngå i nye reguleringsplan.

Naturområdet f_GN03 skal inngå i detaljreguleringen. I områdeplanen er det fastsatt maksimal byggehøyde for bebyggelsen som grenser opp mot naturområdet. Bakgrunnen for dette er å sikre fritt utsyn i alle retninger fra toppen, men også for å bidra til at naturområdet definere silhuetten for Lydarnipa. Det tillates utført tiltak i naturområdet for å tilrettelegge for aktivitet og opphold, dette skal vurderes nærmere i detaljreguleringen.



BBB06 Ullberget

Detaljreguleringen av Ullberget skal omfatte det offentlige friluftsområdet o_LF2. Det skal utføres rasfarevurdering knyttet til etablering av friluftsområdet og sikringstiltak skal utføres. Alle tiltak for opparbeiding av arealet som friluftsområde skal skje i samråd med Grønn Etat. Planarbeidet skal sikre adkomst til området.

Det er fastsatt to maksimale byggehøyder for delområdet. Bakgrunnen for dette er at friluftsområdet på Ullberget skal ha fritt utsyn over bebyggelsen. Med bakgrunn i store høydeforskjeller internt i friluftsområdet er det fastsatt en maksimal byggehøyde mot nord og en annen mot sør. Detaljreguleringen skal fastsette avtrappingen mellom de to byggehøydene.



BBB07 Flaten

Dette delområdet er det eneste boligfeltet som ikke har direkte adkomst til den omkringliggende grønnstrukturen. Som følge av dette vil trafikksikkerhet ved kryssing av veg samt tilknytninger til stinettet være et viktig tema i planarbeidet.

Detaljreguleringen av delfeltet skal omfatte kvartalslekeklassen f_BLK5.



BKS4/BBB5 Nystemhaugen

Nystemhaugen øst og vest detaljreguleres i en samlet reguleringsplan, og feltene må ses samlet jf. utbyggingstakt da adkomst til den østlige delen skal etableres via Nystemhaugen vest.

Det stilles rekkefølgekrav om etablering av sti fra badeplassen til tuppen av friluftsområdet ved Stemmevatnet. Detaljreguleringen bør legge til rette for etablering av snarveger fra boligområdet til badeplass og omkringliggende stinett.

Fase 3: o_SKV09

Delfeltene med adkomst fra o_SKV09 skal bygges ut når de øvrige delfeltene er ferdig detaljregulert. Dette omfatter følgende detaljreguleringer:



BBB13 Stikka/BKS5 Husheia/BKS7 Novedalen

De tre delfeltene skal inngå i en felles detaljregulering. Bakgrunnen for dette er at etableringen av disse områdene ligger svært langt frem i tid, og det kan være behov for en ny vurdering av avgrensningen mellom byggeområder og grøntområder. Detaljreguleringen skal omfatte gangforbindelse innenfor bestemmelsesområde #11.

Sentrale problemstillinger i detaljreguleringen vil være adkomstløsninger for Husheia og Stikka. De to skal primært etableres med felles adkomst fra Husheia. Med bakgrunn i høydeforskjellene internt i delområdene, skal planarbeidet sikre gangforbindelser/snarveger mellom de to delområdene i grønnstrukturen som skiller de to.

Dersom detaljreguleringen viser at plasseringen av kvartalslekeklass f_BLK7 kommer i konflikt med fremtidig internvegssystem, skal denne gis en ny plassering innenfor planområdet.

Reguleringsplanen skal fastsette rekkefølgekrav for etablering av gangforbindelsen fra o_SKV05 til o_SKV09 innenfor bestemmelsesområde # 11. Denne er tiltenkt etablert i traseen hvor høyspentledningen legges i bakken for å minimere terrenginngrepet. Traseen må vurderes nærmere i overgang mot veg og busstopp. Gangvegen skal opparbeides med 3 meters bredde, fast dekke og belysning, gangvegen skal ikke være universelt utformet.

Høydebassenget vest for Stikka, o_BVF2, skal etableres parallelt med utbyggingen og planen skal sikre kjøreadkomst til denne.

Eksisterende sti vest for Husheia og Stikka skal opprettholdes, og det skal legges til rette for etablering av snarveger i området som gir fremtidige beboere enkelt tilkomst til denne.

Planarbeidet skal sikre en videreføring av den eksisterende traktorvegen fra Kvamme frem til o_SKV09 og påkoblinger til eksisterende sti vest i planområdet.

Det tillates at grensene mellom Novedalen og BBH3 justeres for å sikre best mulig terrengtilpasning for boligene og barnehagen. De to formålene skal ha felles adkomst fra o_SKV09 for å minimere antall avkjørsler ved busstoppet. Detaljreguleringen skal vurdere om det skal legges til rette for fortau langs bebyggelsen frem til busstoppet.



BKS6 Merkeshaugen/BBB14 Sâta/BBB15 Sâtedalen
De tre delfeltene skal også inngå i en felles detaljregulering.

Det stilles krav om at høyspentledningen skal legges i bakken parallelt med utbyggingen av o_SKV09. Det er her naturlig å anta at denne legges under gang- og sykkelvegen. Sør for vegen vil denne berøre områder for bebyggelse og anlegg. Detaljreguleringen skal sikre en hensynssone med 9 meter bredde rundt høyspentledningen med tilhørende bestemmelser om at det ikke tillates oppført stedfast bebyggelse innenfor hensynssonen.

Innenfor planområdet skal det avsettes areal til kvartalslekeplass og detaljreguleringen skal stille rekkefølgekrav til opparbeidingen av denne.

Utbyggingen av området skal omfatte etablering av sti fra f_GN17 via LNA2 til o_SKV05 i svingen etter adkomst til Midtstallen som vist i plankartet.

Følgende delfelt kan bygges ut uavhengig av den fastsatte rekkefølgen:



BBB01 Mjeldheim

Delfeltet er detaljregulert som del av områdereguleringsplanen. Illustrasjonsmaterialet viser en utbygging av 126 boenheter fordelt på 5 boligblokker. Delområdet skal bygges ut med høy utnyttelsesgrad med Det legges til grunn en høy utnyttelsesgrad og byggehøyde med bakgrunn i nærhet til Indre Arna.

Delområdet vil bli forbundet med kvartalslekeplass nord for området via kulvert, og eksisterende snarveg fra Sveiarvegen ned til kulvert under E16 skal videreføres innenfor bestemmelsesområde #5.

Det er ønskelig at delfeltet bygges ut så tidlig som mulig, og som følge tillates det at delfeltet bygges ut uten at det utføres tiltak på E16, Ådnavegen og Ytre Arna-vegen.

Delområdet er omtalt i sin helhet i kapittel 6.



BU Skolen

En helt sentral del av detaljreguleringen av skoletomten vil være hvordan skolebygget forholder seg til de omliggende formålene. Hovedinngangen skal etableres mot torget, og bygget skal utgjøre en vegg som bidrar til definere byrommet i parken. Mot nord skal skolen og dens utearealer vende seg mot naturområdet og Ullbergvatnet og det skal skapes gode overganger mellom opparbeidet uteareal og naturlig terreng.

Detaljreguleringen skal omfatte universelt utformet gangforbindelse fra torget via skoletomten og o_GN07 frem til idrettsplassen og nærmiljøanlegget jf. bestemmelsesområde #9. Disse arealene skal kunne benyttes av skolen, og det skal sikres gode trafikksikre løsninger for kryssing av veg. Detaljreguleringen vil også omfatte etablering av nytt stisystem fra torget mot naturområdene nord for skoletomten.

Kjøreadkomst fra øst vil være fra adkomstveg omtalt under BBB12 Vassheia. Vegen skal detaljreguleres innenfor den detaljreguleringen som først utarbeides av skolen og Vassheia.



BBB12 Vassheia

Fjernvirkninger fra Kvamme vil være en viktig del av detaljreguleringen. Naturområdet skal definere silhuetten av området sett fra Kvammedalen (referansepunkter fremgår av temakart F), og dette skal dokumenteres som en del av planprosessen. Områdeplanen fastsetter maksimal byggehøyde for området for å sikre dette forholdet.

Et viktig forhold ved detaljregulering av Vassheia vil være etalering av adkomst til området. Områdeplanen omfatter en avkjørsel ved skolen som skal være adkomst til Vassheia samt skole/flerbrukshall. Adkomstvegen skal detaljreguleres innenfor bestemmelsesområde #10.

For å minimere fjernvirkningene av interne veger, skal detaljreguleringen omfatte en vurdering av om det skal

etableres ytterligere en adkomst til delområdet.

Naturområdet f_GN06 skal tilrettelegges som utkikkspunkt, og detaljreguleringen skal omfatte snarveger til naturområdet. Kvartalslekeplassen f_BLK6 skal inngå i detaljreguleringen.

Snarveger vil være et sentralt tema i planarbeidet, viktige målpunkter her vil være skolen, gang- og sykkelvegen mot Kvamme, kvartalslekeplassen, naturområdet og idrettsplassen.

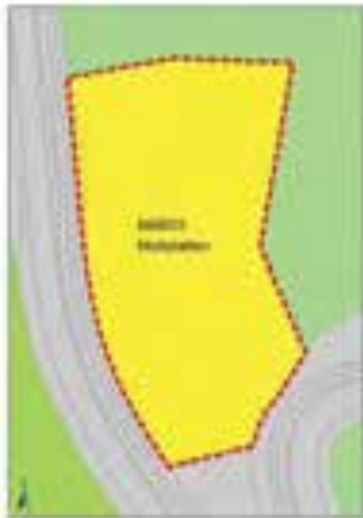


BBB02 Sveiarvegen

Delfeltet legger til rette for en mindre fortetting langs Sveiarvegen. Antall boenheter vil i stor grad avhenge av hvilke løsninger som velges jf. uteoppholdsareal for å tilfredsstille kravene til solforhold. Delfeltet har sin adkomst fra o_SV05.

Ved detaljregulering vil forholdet til eksisterende enebolig i BFS4 være et viktig tema, slik at boligen blir ivaretatt.

Rasfare vil være en sentral problemstilling i planarbeidet.



BBB03 Midtstallen

Arealet er avsatt til boligbebyggelse da dette er ett av de få områdene langs o_SKV05 som har tilfredsstillende solforhold. Topografen og vegtrafikkstøy kan medføre en utfordrende situasjon mht. å sikre tilfredsstillende kvalitet på uteoppholdsarealene. Det tillates at inntil 50 % av felles uteoppholdsareal kan etableres på tak for å sikre fleksibilitet i utnyttelsen av området.

Detaljreguleringen sikre gangveg og koblinger mot eksisterende stisystem gjennom området som vist i plankartet.

5.4 Bebyggelse og anlegg

5.4.1 Ullbergparken lokalsenter

Sentralt i planområdet legger det til rette for et senterområde, Ullbergparken. Ullbergparken skal utvikles til å være møteplassen og det sentrale senterområdet i Vårheia.

Atkomstvegen til boligområdene nord i Vårheia vil være gjennom dette sentrale området, men vegen skal utformes med gatebelegning og gis et urbant uttrykk mens den passerer senterområdet.



Figur 5.4.1: Utsnitt fra illustrasjonsplan for Ullbergparken utarbeidet av Bergen kommune.

Torget (o ST) og parken (o GP)

Senterområdet skal bygges opp rundt et sentralt byrom som strekker seg fra hovedgaten og ned til Ullbergvatnet. Bebyggelse som grenser mot torget og parken skal bidra til å definere dette som et urban byrom.

Mot hovedgaten skal det etableres et torg som skal være den sentrale møteplassen i Vårheia. Hovedinngang til skolen og flerbrukshallen skal etableres fra torget, og det skal etableres dagligvarebutikk som også vender mot torget med sin hovedinngang. Torget skal utformes med tanke på flerfunksjonell bruk og vende seg mot ulike grupper i befolkningen. Det skal benyttes materialer av høy kvalitet, men med lav grad av vedlikeholdsbehov.

Torget skal tilrettelegges for nyttekjøring, men dette skal utføres på en måte hvor fotgjengere gis fortrinn og deres sikkerhet ivaretas. Nyttekjøring omfatter brøyting, kosting m.m. Det tillates at det avsettes areal til sykkelparkering, men dette skal vurderes opp mot den øvrige bruken av arealet.

Ved Ullbergvatnet skal det opparbeides en offentlig park, o_GP. Parken skal ivareta naturlig terreng og ny beplantning skal primært omfatte vegetasjon som finnes i området.

I overgangen mellom torget og parken skal det opparbeides en landskapspark som skal sikre en god overgang mellom det urbane uttrykket på torget og naturlige uttrykket i parken. Det skal etableres gangforbindelser

Det skal utarbeides en felles utomhusplan for torget, landskapsparken og parken. Denne planen skal utarbeides i samråd med Grønn Etat. Før det kan gis igangsettingstillatelse til tiltak innenfor formålene skal utomhusplanen være godkjent av Grønn Etat. Utomhusplanen skal omfatte overvannshåndtering og filtrering av tilsig til Ullbergvatnet.

Sentrumsformål - BS

I felt BS skal det etableres dagligvareforretning på opp til 1500 m². Butikken skal etableres med hovedinngang fra torget, men det tillates etablert sekundærinngang direkte fra parkeringsarealer. All parkering skal etableres under bakken eller i byggets første etasje. Dersom parkering etableres i første etasje, skal parkeringsarealet ikke ha fasader som vender mot det offentlige byrommet.

Utforming av bebyggelsen skal fastsettes gjennom detaljregulering, men det legges noen føringer i områdeplanen.

Bebyggelse som vender mot torget eller landskapsparken skal etableres med høy førsteetasje med minimum takhøyde 4 meter. Det er ønskelig at disse arealene skal inneholde publikumsrettede funksjoner som kafe, bevertning, frisør, lege, mindre forretninger e.l. Det er imidlertid vanskelig å stille krav om slike funksjoner da det foreløpig er uklart hvordan området vil utvikle seg og det i starten ikke vil være marked for forretningsdrift. Det sikres derfor en takhøyde som kan gi mulighet for senere ombygging fra bolig til andre funksjoner. Boliger i denne bebyggelsens øvrige etasjer skal ha adkomst til heis/trapp direkte fra det offentlige byrommet. Det tillates at deler av uteoppholdsarealene etableres som takterrasser.

5.4.2 Barnehager – BKB1 og BBH1-BBH4

Det er vurdert som viktig at det legges til rette for full barnehagedekning innenfor planområdet. Dette har bakgrunn i følgende:

- Full barnehagedekning i lokalområdet bidrar til å begrense behovet for bruk av bil ved levering og henting i barnehagen.
- Barnehageplass i lokalmiljøet vil ha positive konsekvenser for det sosiale miljøet i Vårheia da det vil fungere som lokale møteplasser.
- Barnehagedekning i bydel, og ideelt sett den barnehagen man ønsker, er en målsetning for Bergen kommune.

Det legges til grunn for planarbeidet at nye boliger ved Mjeldheim kan bli tildelt barnehageplasser i eksisterende barnehager i Arna, at deres behov for barnehager dermed ikke skal dekkes internt i planområdet. Bakgrunn for dette er å unngå at det etableres et kjøremønster hvor beboere på Mjeldheim kjører opp i området for å levere barna, for deretter å kjøre til sine arbeidsplasser. Det er ikke vurdert behov for at det etableres egen barnehage på Mjeldheim.

I områdeplanen er det avsatt areal til etablering av 5 barnehager. Fire av barnehagetomtene har tilstrekkelig areal til etablering av barnehager med opp til 90 barn, mens barnehagen ved Ullbergparken, BKB1, som er detaljregulert har kapasitet til ca. 70 barn. Antall barn per barnehage vil fastsettes gjennom Kunnskapsdepartementets veiledernorm og helsevernetatens anbefalinger. Det stilles krav om detaljregulering av barnehagene.

Utgangspunktet for plassering av barnehagene har vært at disse skal ha god kontakt til omkringliggende grøntområder og være tilknyttet det overordnede stinettet. Det stilles som følge krav om at detaljreguleringene skal sikre gode forbindelser mellom barnehagens

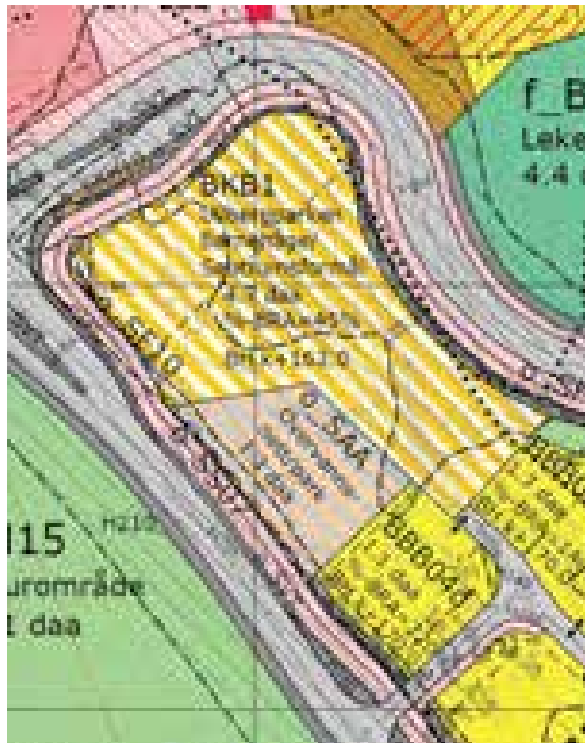
uteareal og de omkringliggende naturområdene. Formålet er å gi barna god tilgang til de store naturområdene man finner i og omkring planområdet.

Detaljreguleringene skal legge til rette for at levering og henting av barn kan finne sted ved hjelp av sykkel, og det skal dokumenteres at det er trafikksikker gangveg til nærmeste busstopp.

Barnehagen ved Ullbergparken, BKB1, skiller seg fra de øvrige barnehagetomtene med tanke på plassering da denne ikke ligger i tilknytning til naturområdene. Bakgrunn for plasseringen er et ønske om å sikre en barnehagetomt sentralt i planområdet som kan etableres tidlig i utbyggingsfasen. Barnehagen vil ha en synlig plassering i senterområdet og bidra til en tidlig etablering av dette.

BKB1 inngår i detaljreguleringen av Litlevardhei, og det stilles rekkefølgekrav om at det ikke kan etableres mer enn 243 boenheter innenfor planområdet før denne er på plass. Formålet med tidlig etablering er å hindre at det etableres et kjøremønster med levering i barnehager utenfor planområdet. Barnehagen vil også være en viktig møteplass når det første delområdet bygges ut. De konkrete løsningene for barnehagen er nærmere omtalt i kapittel 8.

Da Vårheia vil bli utbygd over en svært lang periode, kan det være vanskelig å beregne om antallet barnehager er tilstrekkelig. Det er som følge lagt inn krav om at barnehagekapasiteten i planområdet skal vurderes ved oppstart av hver detaljregulering. Dersom det avdekkes utilstrekkelig barnehagedekning, skal dette løses ved at delfelt avsatt til barnehage detaljreguleres og bygges ut, eller at det avsettes nye areal (innenfor den aktuelle detaljreguleringen) til etablering av barnehage. Dette kan f.eks. løses ved etablering av barnehage i første etasje av blokkbebyggelse.



Figur 5.4.2: Utsnitt plankart. Barnehage BKB1 reguleres til kombinert formål sentrum/barnehage.



Figur 5.4.3: Illustrasjonsplanen viser arealfordeling ved etablering av barnehagen

Utbyggingen av et stort antall rekkehus kan medføre at området blir attraktivt for småbarnsfamilier. Det kan dermed være naturlig å anta at i det vil være en høy andel av barnehagebarn i de delområdene som nylig er bygget ut. Etter hvert som boligområdet blir mer etablert og ferdig utbygd, vil man da kunne forvente at snittalderen øker og at det dermed kan oppstå overdekning av barnehager innenfor planområdet. Barnehagen ved

Ullbergparken, BKB1, er derfor regulert som kombinert formål sentrumsformål/barnehage. Det legges til grunn at det i første omgang kun etableres barnehage innenfor arealet. Men dersom den fremtidige situasjonen viser at Vårheia har overdekning av barnehager, vil dette arealet være svært aktuelt for omregulering til andre formål som kan bygge opp under sentrumsformålene i Ullbergparken.

5.4.3 Undervisning

Sentralt i planområdet er det satt av en tomt på ca. 31 daa til undervisningsformål. Tomten er tiltenkt etablering av en ny barneskole eller oppveksttun med flerbrukshall. Det stilles krav om at området skal detaljreguleres, men områdeplanen legger visse føringer for hvordan arealet skal utnyttes.

Mot øst vender skoletomten mot torget og landskapsparken i senterområdet. Det stilles krav om at hovedinngang til skole og flerbrukshall skal henvende seg mot torget, og på denne måten bidra til å aktivisere senterområdet. Skolebyggets østfasade skal ligge i formålsgrensen mot landskapsparken, og bidra til å definere veggene i dette byrommet.

Detaljreguleringen skal avklare om det skal legges til rette for en trinnvis utbygging av skolen. Dersom dette anses som aktuelt skal detaljreguleringen legge føringer som sikrer at skolen ved full utbygging fremstår som et helhetlig bygg. Ikke som ulike deler satt sammen over tid.

Mot vest grenser skoletomten mot naturområde og fremtidig adkomstveg til boligområdet Vassheia. Her kan det etableres utearealer for skolen, og det tillates etablert desentraliserte innganger til klasserom med mer.

Skoletomtens nordligste del grenser mot Ullbergvatnet og naturområder. Det skal i detaljreguleringen legges til rette for at deler av arealet som regnes som uteområde for skolen sikres med naturlig terreng og vegetasjon (andelen må vurderes opp mot krav om universell utforming). Det tillates at det gjøres tiltak i strandlinjen mot Ullbergvatnet for å gjøre dette tilgjengelig for aktiviteter i regi av skolen. Slike tiltak skal vurderes opp mot konsekvenser for vannets biologiske mangfold.

Innenfor skoletomten skal det legges til rette for ny gangforbindelser fra landskapsparken nordover langs Ullbergvatnet jf. stinett inntegnet i plankartet. Det skal videre etableres universelt utformet gangforbindelse fra landskapsparken via skoletomten og o_GN07 til nærmiljø- og idrettsanlegget, o_BKB2. Disse gangforbindelsene skal sikres som en del av detaljreguleringen.

Detaljreguleringen skal sikre at det legges til rette for gode løsninger for sykkelparkering. Sykkelparkering skal etableres ved hovedinngang og ved desentraliserte innganger. Det skal sikre at deler av sykkelparkeringen er overdekket og at syklene kan låses fast. Sykkelparkering med garderobe og dusj for ansatte skal gis særlig fokus i videre detaljregulering og prosjektering.

Bilparkering for ansatte skal etableres under bakken innenfor formålet. Det tillates at det etableres parkeringsplasser under skolens utearealer, men ikke i tilknytning til torg/landskapspark. Parkering skal etableres i sør og vest av skoletomten.

Tidspunkt for etablering

I luftavstand er Haugland skole den nærmeste barneskolen til området. Kvammeveien fra den nye gang- og sykkelvegen (o_SGS) frem til skolen har imidlertid dårlig standard, og er uten fortau og belysning. Som følge anses ikke skolevegen til Haugland skole som trafiksikker, og det må etableres skoleskyss til skolen. Dette omfatter imidlertid en kjøreavstand på i overkant av 10 km hvor en buss på veien vil passere Ytre Arna skole som også har kapasitet. Haugland skole kan som følge ikke regnes som et reelt alternativ for barn i området.

De to aktuelle skolene er da Garnes og Ådnamarka, og det må tilrettelegges for skoleskyss fra området til disse skolene. I skoleåret 2023/2024 vil imidlertid Garnes skole ha en overdekning på 50 elever og Ådnamarka en underdekning på 60 elever. Dette utgjør totalt at det vil være ca. 10 ledige barneskoleplasser dersom prognosene er korrekte og skolene ikke bygges ut i henhold til dagens kapasitet. Elevtallsprognosene omfatter antatt antall nye boenheter som vil

bygges i skolekretsen hvert år i perioden. Vårheia ligger ikke inne i disse prognosene, og det vil som følge med dagens situasjon ikke være tilstrekkelig skolekapasitet til elever fra Vårheia.

En utbygging av skole i Vårheia inngår per i dag ikke i skolebruksplanen, og det er dermed ikke foretatt konkrete vurderinger av tidspunkt for etablering. Den totale skolesituasjonen i bydelen tilsier imidlertid at kun begrensede deler av Vårheia kan bygges ut med mindre det gjøres grep knyttet til skoleutbygging. Som følge vil det være behov for utvidelse av eksisterende skoler eller tidlig etablering av barneskolen i Ullbergparken. En slik vurdering må ses opp mot bl.a. effektivitet og total kostnad knyttet til skoleskyss da ingen av de aktuelle skolene ligger i gangavstand til Vårheia.

5.4.4 Kombinert formål Idretts- og nærmiljøanlegg, o_BKB2

Det er avsatt 10 daa til kombinert formål idrett og nærmiljøanlegg. Det skal legges til rette for arealer både for organisert idrett og uorganisert lek, og det stilles i bestemmelsene krav om at det skal etableres 7-erbane for fotball og skatepark innenfor arealet. Utbyggingen vil kreve et samarbeid med etat for Idrettsetaten og Grønn etat avklaringer knyttet til fordeling av arealer og hvilke øvrige funksjoner det skal legges til rette for.

Med bakgrunn i arealets topografi og at det ikke er endelig avklart hvilke funksjoner som skal etableres, er området avsatt til kombinert formål. En utomhusplan for arealet i forbindelse med søknad om tillatelse til tiltak skal avklare arealbruken innenfor arealet og hvordan dette fordeles mellom de to funksjonene.

5.4.5 Lekeplasser

Områdeplanens bestemmelser stiller krav om at det opparbeides følgende typer lekeplasser:

- Småbarnslekeplasser tilrettelagt for barn opp til 7 år
- Lekeplasser for større barn som skal tilrettelegges for barn over 7 år
- Kvartalslekeplasser som skal tilrettelegges for aldersgruppe 10 år og oppover

For småbarnslekeplassene og lekeplassene for større barn stiller reguleringsbestemmelsene krav til antall, utforming og maksimal avstand fra boenhetene. Småbarnslekeplasser og lekeplasser for større barn skal løses innenfor den enkelte detaljregulering. Hvordan dette er løst for Mjeldheim og Litlevardhei fremgår av kapitlene 7 og 8.

I områdeplankartet er det avsatt areal til 7 kvartalslekeplasser, f_BLK1-f_BLK7. Lekeplassene har varierende størrelse og topografi, og det har vært en målsetning at de ulike delfeltene skal ha en kvartalslekeplass innenfor en gangavstand på 400 meter. Ved utforming av en kvartalslekeplass skal denne vurderes opp mot øvrige kvartalslekeplasser som allerede er etablert i området. Bakgrunn for dette er at det totale tilbudet for barn over 10 år skal være tilstrekkelig variert.



Figur 5.4.4: Lekeplassene skal tilrettelegges for variert lek for ulike aldersgrupper

Kvartalslekeplassene kan f.eks. inneholde ballbane/ballbinge. Det er vurdert som hensiktsmessig at disse etableres innenfor f_BLK1, f_BLK2, f_BLK5 og f_BKL7 for å sikre en god fordeling av slike fotballbaner i området. I tillegg bør det gis plass for utfordrende lek som for eksempel sykkelløyper, hinderløyper og klatrenett eller lignende. Tilrettelegging av ake- og skibakker skal vurderes da dette er viktig for aktivitet i vinterhalvåret.

I tillegg til lekeplasser skal det etableres idrettsplass og nærmiljøanlegg og det legges til rette for flerbrukshall ved skolen. Totalt sett vil dette gi et svært godt tilbud til barn og unge.

5.4.6 Parkering

Parkeringsløsningene for de ulike delfeltene vil fastsettes gjennom detaljregulering, og dette vil variere for de ulike bygningstypologiene.

For blokkbebyggelse skal parkering etableres i parkeringskjeller eller første etasje. Det kan være aktuelt med gjesteparkering/HC-parkering ved byggets inngangsparti og ladepunkt for el-bil tillates etablert ute, men parkeringen skal i størst mulig grad være innendørs.

Konsentrert småhusbebyggelse/rekkehus vil nok primært etableres med parkering på egen tomt (biloppstillingsplass og/eller carport/garasje). Planforslaget åpner for at det kan etableres felles parkeringsanlegg også for denne boligtypologien. Med bakgrunn i kostandene knyttet til utbygging av parkeringskjellere, anses dette som mindre sannsynlig. Dette må ses i lys av at det er lite ønskelig med store fellesanlegg for parkering på bakken.

5.4.7 Avfallshåndtering/miljøstasjon

Områdeplanen legger til grunn at det skal etableres nedgravde løsninger for avfallshåndtering, og det stilles krav om at disse skal ta opp begrenset bakkeareal. Planen presiserer ikke type løsning da området skal utbygges over en lang årrekke, noe som medfører at nye foretrukne løsninger kan utvikles. Det er som følge ikke ønskelig å legge inn føringer som kan komme i konflikt med fremtidige løsninger. Detaljreguleringene er illustrert med nedgravde containere som er per i dag vurderes som den beste løsningen.

5.5 Samferdsel og teknisk infrastruktur

Det er i dag ingen kjøreveger opp i planområdet, og som følge vil utbyggingen av Vårheia medføre omfattende tiltak for å etablere hovedvegssystem i området. Planforslaget legger til rette for et hovedvegssystem som er tilrettelagt for kollektivtransport, sykkel, gange og bil. Alle delområdene grenser mot og har sin adkomst fra dette systemet.

Hovedvegssystemet har sin avkjørsel fra eksisterende vegnett tilsvarende dagens Sveiarvegen fra Ytre Arna-vegen på eksisterende bro over E16. Broen skal videreføres, men skal utvides med egen bro for gående og syklende. Veggen legges mellom eksisterende boliger på Mjeldheim og opp dalføret Trollskaret. I senterområdet Ullbergparken deler veggen seg i to med en trase mot byggeområdene i nord og en mot byggeområdene i sør.

Det er utarbeidet en trafikkanalyse som omhandler kapasitet på de eksisterende offentlige vegene E16, Ådnavegen og Ytre Arna-vegen. Formålet med analysen var å sikre tilstrekkelig beslutningsgrunnlag til Statens Vegvesen. Med utgangspunkt i denne analyse har Statens Vegvesen stilt krav knyttet til oppgradering av det eksisterende systemet. Planforslaget er utarbeidet i henhold til disse kravene.

5.5.1 Turproduksjon og trafikkmengder

Utbyggingen av Vårheia legger til rette for 3400 boenheter som skal ha sin adkomst fra E16 via Ådnavegen og Ytre Arna-vegen. Boligene vil være en sammensetning av blokker og konsentrert småhusbebyggelse og turproduksjonen vil variere ut fra sammensetning av befolkningen. Et felt med kun barnefamilier vil ha en høyere turproduksjon enn en blandet befolkning.

Planforslaget legger til rette for kollektivtransport og transportsykling, og dette er forhold som vil bidra til lavere bilturproduksjon. Blokkbebyggelsen vil tradisjonelt ha lavere tetthet av barnefamilier. Dette er forhold som er grunnlag for en lavere turproduksjon.

Hovedutbyggingen av området ligger fra kote +150 og oppover. Dette kombinert med distansen fra f.eks. Arna stasjon gir høyere reisemotstand og redusert gange- og sykkelandel. Dette er forhold som sammen med rekkehusbebyggelse som har høy barnefamilietetthet, er bidragsfaktorer som øker turproduksjonen per boenhet.

Variasjonsområdet for turproduksjon per boenhet per døgn ligger typisk på 2,5-5 bilturer. Planforslaget har lagt til grunn en gjennomsnittlig turproduksjon på 4 bilturer per bolig per døgn. Det er ikke medregnet eventuell trafikk til turområder eller næringsvirksomhet.

Turproduksjonsestimatet baseres på håndbok 146 "Trafikkberegninger" fra Statens Vegvesen. Det er her lagt til grunn høy andel kollektivreiser med tog mellom Arna stasjon og Bergen sentrum, og en fremtidig bedret kollektivdekning som følge av etablering av dobbeltspor gjennom Ulriken.

Ved full utbygging av boligområdet med 3400 boenheter, vil en turproduksjon på 4 bilturer per bolig per dag medføre en ÅDT på 13 600. Dette tallet vil være aktuelt ved avkjøring til det nye hovedvegssystemet og de nederste delene av planområdet og deretter synke etter hvert som den passerer delområder. Ved Ullbergparken i krysset o_SKV06/o_SKV06 vil ÅDT være rundt 11900.

Hovedvegssystemet deler seg i to ved Ullbergparken, o_SKV06 og o_SKV07 utgjør vegtraseen mot nord mens o_SKV08 og o_SKV09 utgjør traseen mot sør. Med bakgrunn i antall boenheter og 4 bilturer per døgn er ÅDT for de to traseene beregnet som følge

- Mot nord (o_SKV06 og o_SKV07): Det legges til rette for ca. 1800 boenheter med adkomst fra traseen. Dette medfører en ÅDT på ca. 7200.
- Mot sør (deler av o_SKV08 og o_SKV09): Det legges til rette for ca. 1200 boenheter langs de to traseene. Dette medfører en ÅDT på ca. 4800.

Det er lagt til grunn at veggen til Vårheia ikke vil ha gjennomkjøringsmuligheter eller næringsvirksomhet av større betydning som forventes å genere trafikk til området. Det antas derfor en stabil ÅDT på hovedvegssystemet, og ytterligere framskrivning av trafikken vil ikke være nødvendig.

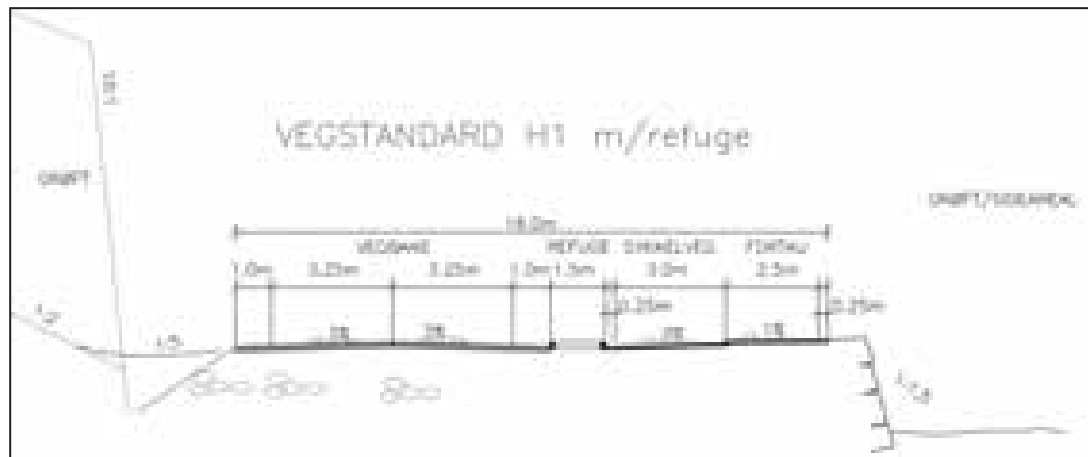
5.5.2 Fastsetting av dimensjoneringsklasser og tverrprofiler

Dersom ÅDT overstiger 12 000 skal det i henhold til håndbok N100 etableres veg med fire felt. Dette har i samråd med offentlige myndigheter vært vurdert som for omfattende, bl.a. med tanke på området topografi og terrenginngrep, og dimensjoneringsklasser for vegene er fastsatt med bakgrunn i at det skal opparbeides kjøreveg med to felt.

Med bakgrunn i beregninger av trafikkmengdene, har arbeidsgruppen i samråd med Trafikketaten i Bergen kommune, fastsatt dimensjoneringsklasser for de ulike delene av hovedvegsystemet. Ved påfølgende utforming av vegsystemet har dimensjonerende kjøretøy vært vogntog.

Ytre Arna-vegen – Ullbergparken (o_SVK03, o_SKV04 og o_SKV05):

Vegen opparbeides etter dimensjoneringsklasse H1. I henhold til håndbok N100 skal H1 benyttes for nasjonal hovedveger og øvrige hovedveger hvor arealdisponering og aktivitet inntil vegen gjør at fartsgrensen settes til 60 km/t. Valg av dimensjoneringsklasse har her ikke vært knyttet til fartsgrense, men trafikkmengden da H1 er dimensjonert for ÅDT opp til 12 000.



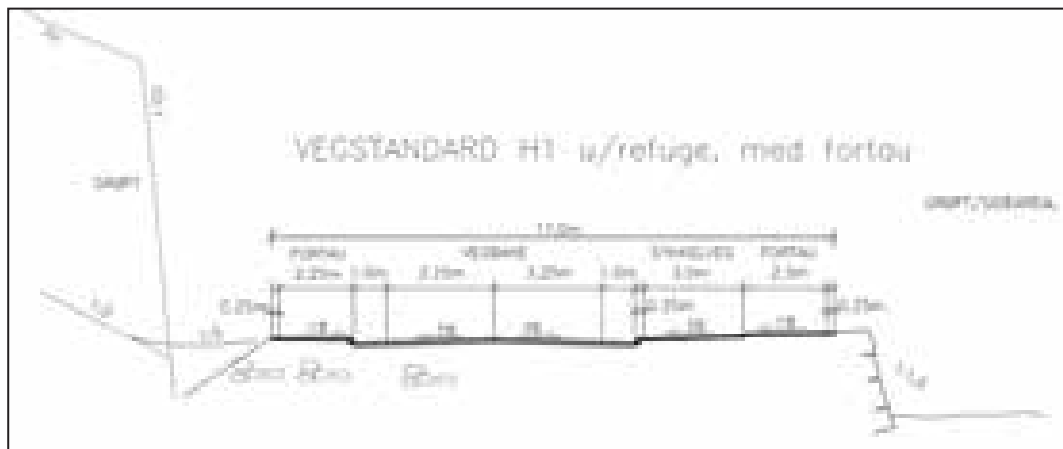
Figur 5.5.1: Tverrprofil for vegen fra Ytre Arna-vegen til Ullbergparken, o_SKV03, o_SKV04 og o_SKV05

Vegen skal opparbeides med tverrprofil H1 med 8,5 meter vegbredde. Kjørebane skal være 3,25 meter med 1 meter skulder på hver side, og det skal etableres 1,5 m refuge mellom kjørebane og sykkelveg.

Sykkelvegen skal opparbeides med 3 meter bredde og fortauet 2,5, det skal etableres skulder på 0,25 på hver side av sykkelvegen med fortau. Total bredde på vegsystemet langs strekningen blir dermed 16 meter.

Ullbergparken – Flaten (o_SKV06 og o_SVK07)

Nordover fra Ullbergparken er ÅDT beregnet til ca. 7200. Det er ikke differensiert mellom ÅDT ved starten og slutten av traseen. Kjørevegen videreføres med dimensjoneringsklasse H1 og tverrprofil med 8,5 meter vegbredde.



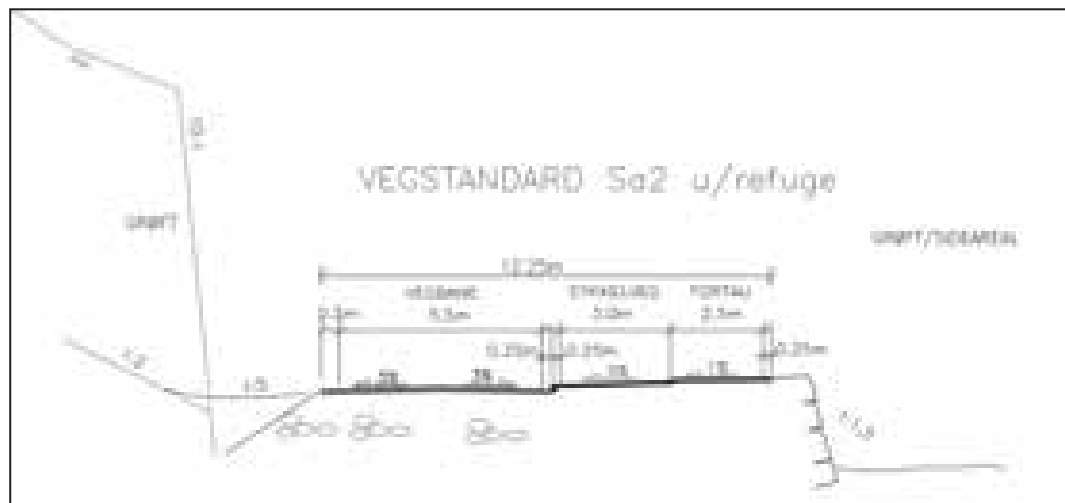
Figur 5.5.2: Tverrprofil for vegen fra Ullbergparken mot nord, o_SKV06 og o_SKV07

Sykkelveg med fortau videreføres som langs o_SKV03 - o_SKV05, men det vil ikke være behov for refuge mellom kjøreveg og sykkelveg. Dette har bakgrunn i at det vil være lavere fart langs disse vegene da det etableres dobbeltsidig bebyggelse.

Traseen reguleres med fortau med bredde 2,25 m pluss skulder på motsatt side av sykkelvegen som vist i tverrprofilen. Fortauet reguleres for å sikre at det avsettes tilstrekkelig areal til dette, men det stilles ikke rekkefølgekrav om opparbeidelse av fortauet. Tidspunkt for etablering av tosidig fortau må vurderes nærmere etter hvert som området utvikler seg.

Ullbergparken – Såtedalen o_SKV08 og o_SKV09

ÅDT for o_SKV08 er beregnet til ca. 4800, et tall som også omfatter turproduksjon fra boligfelt BBB12 Vassheia. Som følge vil o_SKV09 ha en noe lavere ÅDT enn o_SKV08 på ca. 3350. H1 er vurdert som overdimensjonert for denne strekningen, og dimensjoneringsklasse Sa2 legges til grunn.



Figur 5.5.3: Tverrprofil for vegen fra Ullbergparken mot sør, del av o_SKV08 og o_SKV09

Vegen etableres med sykkelveg med fortau tilsvarende de øvrige delene av hovedvegssystemet, men uten at det etableres refuge mellom kjøreveg og sykkelveg.

5.5.3 E16/Ådnavegen/Ytre Arna-vegen

Det nye hovedvegssystemet skal som sagt kobles til Ytre Arna-vegen via eksisterende bro over E16, og Statens Vegvesen har stilt krav til utbedring av E16 (o_SV1), Ådnavegen (o_SKV1) og Ytre Arna-vegen (o_SKV2). Statens Vegvesen har i brev datert 11.09.14 gitt tillatelse til at det kan etableres 243 boenheter innenfor planområdet før disse tiltakene skal etableres, dette fremkommer av områdeplanens rekkefølgekrav.

Utbedringen av hovedvegssystemet omfatter følgende tiltak:

- Europaveg 16 – o_SV01
Eksisterende rundkjøring utvides fra ytre radius 20 meter til ytre radius 22,5 meter. Rundkjøringen utvides mot øst, noe som medfører justeringer av alle tilfarter.
- Ådnavegen – o_SKV01
Det etableres rabatt mellom kjørebane. Kryssløsning mot Ytre Arna-vegen utbedres. Det etableres sykkelveg med fortau i vest som knytter seg til ny løsning langs Ytre Arna-vegen.
- Ytre Arna-vegen – o_SKV02
Eksisterende vegbane rettes ut. Det etableres sykkelveg med fortau fra krysset mot Ådnavegen frem til kryss mot det nye hovedvegssystemet. Fortauet videreføres mot vest frem til busstopp.

Nord for krysset Ytre Arna-vegen – o_SKV04 etableres det busstopp for kollektivtrafikk i begge retninger. Det skal etableres snarveg i form av trapp fra busstopp på sørsiden av vegen opp til o_SKV3.

Mellom eksisterende veg og Arnavågen er det bratt skrånende terreng ned mot sjøen. Utbedringen av vegen og etablering av sykkelveg med fortau medfører at det må etableres fyllinger og murer mot Arnavågen. Murene vil ha en høyde fra 0,5 til 11 meter og skal oppføres i naturstein. Det legges inn en snarveg via trapp ned til sjøkanten.



Figur 5.5.4: Fremtidig gang- og sykkelforbindelser langs eksisterende offentlige vegger

5.5.4 Fremtidig kryssløsning E16 - Ådnavegen

Trafikkanalysen har bekreftet at de nevnte tiltakene ikke vil være nok for å sikre tilstrekkelig kapasitet i krysset når Vårheia er fullt utbygd. Det har som følge blitt vurdert som nødvendig at det etableres et toplanskryss for å sikre tilfredsstillende trafikkavvikling i krysset. Det er etter dialog med Statens Vegvesen er det bestemt at en slik løsning skal være etablert før det kan utstedes midlertidig bruksattest/ferdigattest for mer enn 2000 boenheter i området.

Et toplanskryss vil være tilpasset dagens hovedvegssystem, men det er en rekke vegprosjekter som kan påvirke hovedvegssystemet og dermed hvilken løsning som vil være mest hensiktsmessig i fremtiden. De viktigste prosjektene her vil være:

- Endringer i hovedvegssystemet fra Bergen til Voss jf. pågående konseptvalgutredning for veg og jernbane.
- Utbygging av ringveg øst

Videre pågår det en områderegulering av Indre Arne som kan ha konsekvenser for kapasitetsbehov m.m. i fremtidig løsning.

Som følge stilles det ikke krav til etablering av toplanskryss i områdeplanen, men det stilles rekkefølgekrav om at det i samråd med Statens Vegvesen skal gjøres en vurdering av behov for oppgradering av kryssløsningen. Ny kryssløsning skal detaljreguleres og bygges ut før det kan utstedes midlertidig bruksattest/ferdigattest for mer enn 2000 boenheter i området. Nødvendig areal til etablering av toplanskryss er sikret med bestemmelsesområde #3 i

plankartet og det tillates ikke tiltak innenfor området som kan vanskeliggjøre utbygging av toplanskryss.

5.5.5 Adkomst - eksisterende boliger Sveiarvegen

Etableringen av hovedvegssystemet medfører at adkomst til de eksisterende boligene må legges om. Ny løsning fremgår av plankartet, og det stilles rekkefølgekrav knyttet til at dette skal utføres parallelt med utbyggingen av første del av vegsystemet (o_SKV3 og o_SKV4).

En bygge- og anleggsplan for vegsystemet skal omfatte adkomst til eksisterende boliger i anleggsfasen.

5.5.6 Utbygging av hovedvegssystemet

Som omtalt i kapittel 6.3.2 fastsetter reguleringsbestemmelsene rekkefølgen på etableringene av de ulike delene av hovedvegssystemet. Dette medfører at vegsystemet i området blir bygget ut på følgende måte (sykkelveg med fortau og fortau langs strekningene skal utbygges parallelt med kjørevegen):

- A. Traseen o_SKV03 – o_SKV06 skal bygges ut sammenhengende fra Ytre Arna-vegen frem til midlertidig snuplass/endestopp for buss innenfor delområde BKS3 Litlesåta. Etableringen av o_SKV1 omfatter at adkomst til eksisterende boliger langs Sveiarvegen skal legges om. Adkomst til BBB01 Mjeldheim etableres.

Parallelt med denne utbyggingen kan BBB04/BKS1 Litlevardhei bygges ut (så snart det er kjøreadkomst til området). Før det kan utstedes midlertidig brukstillatelse til boliger innenfor delområdet skal o_SKV06 være ferdigstilt.

- B. Før det kan utstedes midlertidig brukstillatelse/ferdigattest til flere boliger enn 372, skal tiltak knyttet til E16, Ådnavegen og Ytre Arna-vegen være ferdigstilt. Disse tiltakene er omtalt i kapittel 6.5.3. De 372 boenhetene kan kun etableres innenfor BBB01 Mjeldheim og BBB04/BKS1 Litlevardhei. Ved utbygging i de øvrige delfeltene slår rekkefølgekrav knyttet til nevnte vegger inn.

Parallelt med at disse tiltakene utføres skal det etableres tiltak for å støysikre eksisterende boliger langs Sveiarvegen. Det skal utarbeides egen rapport som grunnlag for tiltakene som skal sikre tilstrekkelig kvalitet inne og på utearealer.

- C. Når delfeltene som har sin adkomst fra o_SKV06 (BBB4/BKS1 Litlevardhei, BBB10 Vårheia/BBB11 Ullbergparken, BBB09 Storsåta og BKS3 Litlesåta) er utbygd, kan det utstedes igangsettingstillatelse til etablering av o_SKV07. Når o_SKV07 og tilhørende snuplass for buss er ferdigstilt, kan den midlertidige snuplassen ved Litlesåta avvikles og arealet bygges ut til annet formål.
- D. Tilsvarende kravene knyttet til o_SKV07, kan det først utstedes igangsettingstillatelse til etablering av o_SKV09 når delfeltene som har sin adkomst fra o_SKV7 er utbygd. Disse delfeltene omfatter BKS4 Nystemhaugen øst, BBB05 Nystemhaugen vest, BBB06 Ullberget, BBB07 Flaten og BBB08 Lydarnipa. Eksisterende høyspentledning sørover fra Ullbergparken skal legges i bakken parallelt med vegutbyggingen.

5.5.7 Skjæringer, fyllinger og murer

Etableringen av hovedvegssystemet vil medføre til dels omfattende terrenginngrep i form av skjæringer, fyllinger og murer. Den høyeste skjæringen vil være ca. 28 meter og de høyeste enkeltstående murene ca. 8 meter. Det skal etableres en «dobbeltmur» langs E16 med en total høyde på 23,5 meter, dette omfatter to murer med skråning mellom de to. Det er utarbeidet illustrasjonsmateriale som viser fjernvirkningene av disse inngrepene.



Figur 5.5.5: Utbyggingen av hovedvegssystemet medfører etablering av murer, skjæringer og fyllinger.

Fyllinger

Det stilles krav om at fyllinger langs hovedvegssystemet skal beplantes med stedegen vegetasjon. Dette vil gjøre områder med fyllinger mer estetisk tiltalende og dempe fjernvirkningene av disse. Videre vil denne beplantningen sikre bedre overganger mellom fyllingene og tiliggende naturområder.

Murer

Reguleringsbestemmelsene fastsetter at murer langs hovedvegssystemet skal etableres som natursteinsmurer. Formålet med dette er å sikre høy kvalitet i murene, også estetisk. Murer som etableres mot områder som senere skal detaljreguleres og bygges ut, kan etableres som enkle sprengsteinsmurer, men skal da kles som følge av senere utbygging.

Skjæringer

Reguleringsbestemmelsene stiller krav om at de høyeste skjæringene skal utformes slik at det kan etableres vegetasjonsområder/vekstlommer i skjæringen. Topp av skjæring skal avrundes mot eksisterende terreng for å sikre en mest mulig naturlig overgang. Vegetasjon på topp av skjæring skal bevares i størst mulig grad (dette vurderes opp mot behov for sikkerhetstiltak og drenering), da dette vil dempe inntrykket av skjæringen. Avstand mellom veg og skjæring bør være slik at det stedvis er plass til å etableres busker og trær for å bryte opp og dempe fjellskjæringen. Det bør etableres jordskråning fra veg mot skjæring som kan ta opp noe av høyden til skjæringen og samtidig sikre areal til etablering av vegetasjon.

5.5.8 Gang- og sykkelveger

Det nye hovedvegssystemet o_SKV03-o_SKV09 skal som omtalt bygges ut med sykkelveg med fortau. Sykkelvegen vil være sammenhengende fra Ytre Arna-vegen opp til og langs sløyfen rundt BBB07 Flaten helt nord i planområdet. Dette medfører at det etableres en sammenhengende sykkelveg på totalt 6 km i 3 meters bredde markert med midtstripe. Sykkelvegen med fortauet utgjør hovedstammen i tilbudet for syklende og gående. Alle delområdene skal ha sin adkomst fra hovedvegssystemet, vil dette systemet dekke alle områdene.

Det skal etableres offentlig gang- og sykkelveg mellom Kvammevegen og planområdet, o_SGS1. Denne skal opparbeides i 3 meter bredde med belysning og skal være en universelt utformet. Denne forbindelsen vil sikre sammenhengende trase for gående og syklende fra Kvamme via området til Indre Arna.

Hovedsystemet suppleres av 5 gangveger som skal sikre viktige tverrforbindelser i området. Disse gangvegene skal opparbeides med 3 meters bredde og fast dekke, men med bakgrunn i områdets topografi tillates det avvik fra håndbok N100s krav til universell utforming. De 5 gangvegene er som følger:



Figur 5.5.6
Gangvegssystem
Mjeldheim

- A. Eksisterende gangveg fra kulvert under E16 til eksisterende boliger på Mjeldheim legges delvis om og utbedres. Gangvegen vil passere under o_SKV04 i kulvert, og passere eksisterende boliger og kvartalslekeplassen f_BLK1, før den møter o_SKV04 lenger vest.
- B. Bestemmelsesområde #7 fastsetter at det skal etableres gangvegen fra torget langs landskapsparken og opp til Vårheia. Traseen skal fastsettes gjennom detaljreguleringen av BBB10 Vårheia/BBB11 Ullbergparken og utbygges parallelt med områdene.
- C. Bestemmelsesområde #8 fastsetter at det skal etableres gangveg fra gangvegen omtalt i punkt B og opp til f_BLK4/o_SKV07. Traseen skal fastsettes gjennom detaljreguleringen av BBB09 Storsåta, og bygges ut parallelt med BBB08 Lydarnipa.
- D. Bestemmelsesområde #9 fastsetter at det skal etableres gangveg fra o_GP i Ullbergparken via skoletomten og o_GN07 frem til område avsatt til idretts- og nærmiljøanlegg, o_BKB2. Denne forbindelsen skal til forskjell fra A-D være universelt utformet i henhold til gjeldende krav.
- E. Bestemmelsesområde #11 fastsetter at det skal etableres gangveg fra o_SKV05 til o_SKV09. Traseen og tidspunkt for utbygging skal fastsettes gjennom detaljreguleringen av BBB13 Stikka/BKS5 Husheia/BKS7 Novedalen.

5.5.9 Gangforbindelser delområder

Plankartet omfatter illustrasjonslinjer som viser eksisterende stiforbindelser som skal sikres som en del av utbyggingen (dette er også omtalt i kapittel 6.6.3). De fleste delområdene avsatt til bebyggelse og anlegg er markert med illustrasjonslinjen «*utbedring/omlegging av eksisterende sti til varierende standard*». Dette er viktige forbindelser som vil bli berørt av utbyggingen av delområdene, og områdeplanen stiller krav om den enkelte detaljreguleringen skal sikre at disse forbindelsene opprettholdes.

Reguleringsbestemmelsene omtaler dette forholdet på følgende måte:

§ 1.8 Gangforbindelser

Ved detaljregulering av delfelt hvor eksisterende og/eller nye gangforbindelser er markert i plankartet, skal disse gangforbindelsene sikres som en del av detaljreguleringen.

Gangforbindelsen kan etableres gjennom gatetun, som fortau langs internveg, som egen gangveg, gjennom lekeplasser/uteoppholdsareal eller som natursti.

Videre stilles det krav om at det ved innsendelse av detaljregulering skal vedlegges dokumentasjon som viser at disse forbindelsene er ivaretatt som en del av utbyggingen.

5.5.10 Kollektivløsninger

Planforslaget legger til grunn at det skal etableres bussruter fra Arna stasjon og opp i området, og det er regulert busstopp for bussrute både mot nord og sør i planområdet. Ved Ullberget i nord og Satedalen i sør er det regulert snuplass som endestopp for bussrute. Her skal det etableres venterom/toaletter for sjåførene.

Ved etablering av første del av vegsystemet skal det etableres midlertidig endestopp/snuplass for buss i Litlesåta. Det skal her legges til rette fasiliteter for sjåfører som tilsvarer permanent endestopp.



Figur 5.5.7

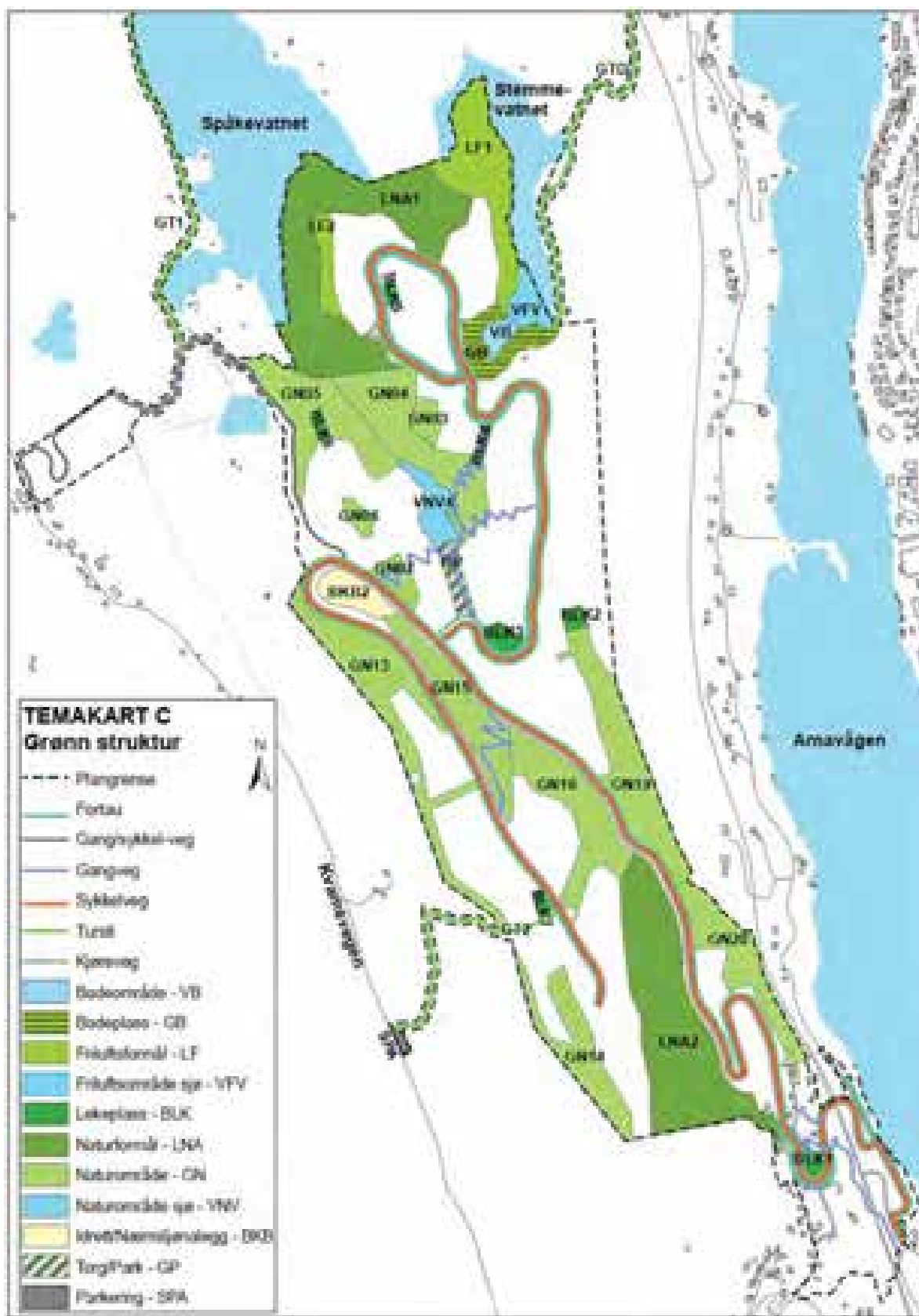
Utforming midlertidig snuplass for buss ved BKS3 Litlesåta

Plassering av busstoppene har tatt utgangspunkt i at det ikke skal være mer enn ca. 200 meter fra boligområdene til nærmeste busstopp etter anbefaling fra Skyss. Det ble tidlig utarbeidet skisse som viste en slik fordeling av busstopp. Denne skissen ble deretter vurdert opp mot hvor det var mulig å etablere stopp som tilfredsstiller kravene i håndbok N100. I henhold til håndboken skal det ved veier i dimensjoneringsklassene H1 og Sa2 ikke etableres busstopp med stigning over 4 %. Områdets topografi medfører at o_SKV06 fra profil 250 til 500 har en stigning på ca. 6 %. Som følge vil deler av Litlevardhei og Vårheia ha lenger enn 200 meter til nærmeste busstopp.

I reguleringsbestemmelsene stilles det krav om at det skal etableres universelt utformede gangforbindelser fra sentralt i boligområdene til nærmeste busstopp.

Det er primært lagt til rette for kantstopp, og det er avsatt areal ved alle busstopp til etablering av leskur og sykkelparkering.

5.6 Grønnstruktur



Figur 5.6.1: Temakart som viser areal avsatt til grønnstruktur, landbruk, natur og fritid og kvartalslekeplasser.

5.6.1 Naturområde

Arealene som er avsatt til naturområde skal i stor grad videreføres som i dag med eksisterende vegetasjon. Det tillates utført tiltak i forbindelse med utbedring av eksisterende og etablering av nye stier, og snarveger fra boligområdene til disse.

Det 3 naturområder som omfatter topper på eksisterende høydedrag, dette omfatter toppene ved BBB08 Lydarnipa og BBB12 Vassheia samt toppunktet med høydebasseng ved BBB09 Storsåta. Disse tillates opparbeidet med bord og benker for opphold da disse arealene vil ha god utsikt. Det kan utføres ytterligere tiltak for aktivitet, f.eks. tilrettelegging for utetrening.

Det er fastsatt hvilke naturområder som skal inngå i de ulike detaljreguleringene, og det tillates mindre justeringer av formålsgrensene for å sikre gode overganger mellom byggeområdene og naturområdene.

5.6.2 Turveger, turdrag og stier

Internsystem

Det er foretatt en omfattende registrering av eksisterende stiforbindelser innenfor planområdet, og planforslaget legger til rette for at eksisterende stier og turveger skal videreføres eller legges om som følge av utbyggingen. Forbindelser er markert i plankartet med illustrasjonslinjer i følgende kategorier:

- Eksisterende sti
- Utbedring/omlegging av sti til varierende standard
- Ny sti

De stiene som går gjennom områder for bebyggelse og anlegg er omtalt i avsnitt 6.5.9. Utover dette omfatter registreringen et nett av forbindelser i områdene som er avsatt til grønnstruktur og LNF. Stiene skal opparbeides eller utbedres til en gruset bruksbredde på 0,5-1,5 meter. Bredde og standard skal tilpasses topografien i området.



Figur 5.6.2: Utsnitt plankart: stipling markerer "Utbedring/omlegging av sti til varierende standard"

Koblinger ut av området

Det er tre hoved akser som forbinder planområdet med omkringliggende områder:

1. Turveg o_GT1 markerer ny turveg som skal etableres på vestsiden av Spåkevatnet frem til Gaupås. Denne turvegen skal være offentlig og opparbeides av Grønn Etat. Turvegen knyttes til området via gang- og sykkelveg o_SGS1.
2. Turdrag GTD1 omfatter eksisterende sti mot Ytre Arna. Stien er markert som eksisterende sti som skal utbedres.
3. Turdrag o_GT2 er en videreføring av eksisterende traktorveg mellom området og Kvamme, hvorfra man kan bevege seg videre mot byfjellene. Det skal gjøres tiltak som sikrer at traktorvegen kobles mot stisystemet og nytt hovedvegssystem. Ved Kvammevegen etableres det en offentlig parkeringsplass for turgåere, o_SPA1.

Det totale systemet som fremgår av planforslaget gir et svært godt tilbud til eksisterende og fremtidige beboere samt besøkende i området. Dette må ses i lys av at området i dag er til dels lite tilgjengelig.

5.6.3 Badeplass

Ved Stemmevatnet er det avsatt areal til offentlig badeplass. Det stilles krav om at badeplassen skal bygges ut parallelt med BKS3 Litlesåta og utformingen av arealet skal skje i samråd med Grønn Etat.

Det skal etableres universelt utformet gangveg fra o_SKV06 via BKS3 Litlesåta frem til badeplassen. Helt nord i Litlesåta, ved starten av gangvegen skal det etableres minimum 2 parkeringsplasser for personer med nedsatt funksjonsevne (HC-parkering) for å gjøre badeplassen tilgjengelig for alle.

Mot nord skal det etableres sti fra badeplassen til LF1 og det skal etableres snarveger fra Nystemhaugen når dette delområdet bygges ut.

Da vannet er svært grunt ved badeplassen, tillates det utført masseutskiftninger ved badeplassen. Det tillates også mindre utfyllinger for å etablere badestrand eller lignende. Det kan etableres sandvolleyballbane eller lignende i tilknytning til badeplassen. Badeplassen skal tilrettelegges med baderampe.

Figur 5.6.4

Referansebilde:

Baderampe Spåkevatnet



Figur 5.6.5

Referansebilde:

**Universelt utformet
gangveg til badeplass,
Spåkevatnet**



5.7 Landbruk-, natur- og friluftsmål

5.7.1 Landbruk

LL1 er avsatt til landbruksformål med videreføring av dagens bruk. Bakgrunn for at arealet inngår i planområdet er for å sikre den universelt utformede gang- og sykkelvegen til Kvamme.

5.7.2 Natur

Nord i planområdet er det avsatt et større areal til naturformål. Dette er arealer som har begrenset bruksmuligheter med bakgrunn i topografien, men som er viktige med hensyn til landskapskvaliteter (det bratte partiet vest for o_LF2 er svært synlig fra Kvamme og Ullbergparken) og som er viktige å opprettholde som natur.

5.7.3 Friluft, LF1 og o_LF2

Friluftsområdet LF1 kan tilrettelegges for opphold ved Stemmevatnet med bord og benker, og det kan etableres tiltak knyttet til stier og gangforbindelser i området. Dette skal utføres i samråd Grønn Etat i Bergen kommune.

Det høyeste punktet i planområdet er toppen av Ullberget, og her er det avsatt ca. 8,5 daa rundt toppen offentlig friluftsområde, o_LF2. Arealet skal det tilrettelegges for offentlig friluftsområde i samråd med Grønn Etat, arealet skal opparbeides parallelt med BBB06 Ullberget.

Friluftaktivitet, naturområder, barn og unges interesser – dette er mer enn planbeskrivelse....Det er lagt stor vekt på sikring av eksisterende stier og gangforbindelser internt i området og hvordan disse knytter området til omkringliggende arealer. Det totale systemet som fremgår av planforslaget gir et svært godt tilbud til eksisterende og fremtidige beboere samt besøkende i området. Dette må ses i lys av at området i dag er til dels lite tilgjengelig.

Traktorvegen til Kvamme knytter området videre mot byfjellene. Det legges til rette for ny parkeringsplass langs Kvammevegen ved nevnte traktorveg. Dette vil gi et bedret tilbud for personer som ønsker å gå tur i området.

Planforslaget stiller krav til etablering av småbarnslekeplasser og lekeplasser for større barn innenfor de enkelte delområdene. Det stilles krav til antall, areal, universell utforming og avstand fra boliger. Det er avsatt areal til 7 kvartalslekeplasser som skal bygges ut etter hvert som området utvikler seg. I tillegg til lekeplasser skal det etableres idrettsplass og nærmiljøanlegg og det legges til rette for flerbrukshall ved skolen. Totalt sett vil dette gi et svært godt tilbud til barn og unge.

5.8 Støytiltak

Det stilles generelt krav om utarbeidelse av støyanalyse for alle delområder som skal detaljreguleres. Det er foretatt støyanalyser med forslag til tiltak for de to delområdene som detaljreguleres samt for eksisterende boliger på Mjeldheim. Støysituasjonen for Mjeldheim og Litlevardhei er omtalt i egne avsnitt i hhv. kapittel 7 og 8.

For de eksisterende boligene vil støysituasjonen endre seg fra ensidig støy fra E16 til tosidig støybelastning. Analysene er utført med full utbygging av området, og støysituasjonen vil i de første fasene av utbyggingen være betraktelig bedre enn det som fremkommer av støykartene. Det er utarbeidet forslag til tiltak langs o_SKV05 som vil sikre tilfredsstillende utendørs støy for disse boligene.

Områdeplanen stiller rekkefølgekrav om at det skal utarbeides en mer detaljert analyse av støysituasjonen for de eksisterende boligene. Parallelt med utbedringen av eksisterende vegsystemer (etter at Litlevardhei er utbygd), skal det utføres tiltak som sikrer tilfredsstillende støy innendørs og utendørs for disse boligene.

For de øvrige delområdene foreligger det krav om at det skal utarbeides støyanalyse som en del av detaljreguleringen av delområdet.

5.9 VA og teknisk infrastruktur

Da området i hovedsak er ubebygget må det etableres komplett teknisk infrastruktur: vann, avløp, overvannsledninger, el-nett, bredbånd m.m. Det legges til grunn at denne infrastrukturen skal etableres under sykkelveg med fortau langs hovedvegssystemet. Anlegget skal som følge etableres parallelt med utbyggingen av hovedvegssystemet.

Det er utarbeidet en overordnet VA-rammeplan for områdeplanen som omtaler temaet nærmere. Denne skal legges til grunn ved senere detaljreguleringer og detaljprosjektering. Ved detaljregulering av delområdene stilles det krav om utarbeidelse av VA-rammeplan for detaljplanområdet.

5.9.1 Vannforsyning

Dert er planlagt to høydebasseng innenfor planområdet. Ett ved BBB09 Storsåta, o_BVF1, og ett ved BBB13 Stikka, o_BVF2. o_BVF1 etableres i starten av anleggsfasen, mens o_BVF2 først vil bygges ut når o_SKV09 etableres jf. avsnitt 6.3.2 utbyggingsrekkefølge. Med bakgrunn i områdets høyde, vil det være behov for å etablere trykkøkingsanlegg på kote + 120 for pumping til høydebassengene.

5.9.2 Spillvann

Spillvannsledning legges i hovedvegssystemet, og det må derfor etableres pumpestasjoner i flere av delområdene for å pumpe spillvann til ledningsnett i vegen. Reguleringsbestemmelsene fastsetter de delområdene der dette er slike anlegg skal etableres.

5.9.3 Overvannshåndtering

Planområdet er i dag ubebygget, og utbyggingen av boligområdet vil derfor medføre en betydelig økning i overvannsmengder. I henhold til VA-normen for Bergen kommune, er det i utgangspunktet tillatt å slippe økte overvannsmengder inn på offentlig avløpsnett og overvann skal håndteres lokalt.

Planområdet omfatter store naturområder og eksisterende vannveier er i hovedsak holdt åpne. Ved mindre nedbørshendelser vil mesteparten av vannet kunne infiltreres i grunnen som følge av de mange naturområdene. Det skal etableres grøfter og kulverter langs vegene for å sikre at overvannet føres under vegene og mot naturarealer og vassdrag. Det må gjøres tiltak i vassdragene for å gjøre disse mer robuste for store nedbørsmengder.

Det skal etableres to fordrøyningsmagasiner, dette omfatter fordrøyningsmagasinet med åpent basseng ved Litlevardhei. Dette er nærmere omtalt i avsnitt 8.3.3.

5.10 Høyspent

Som omtalt i kapittel 4.14 er det 3 høyspentledninger i området. Parallelt med planarbeidet er det i samarbeid med BKK utarbeidet konsesjonssøknad for å legge disse ledningene i bakken. Fra Arnavågen kraftstasjon legger de 3 kablene i bakken under sykkelveg langs kjøreveg o_SKV05.

Ved Ullbergparken skiller kablene trase, en kabel går gjennom planområdet mot vest og deretter nordover mens de to øvrige kablene går sørover. Kabelen mot vest legges under bakken frem til o_SKV09 og deretter under gang- og sykkelveg o_SGS som markert i kartet. De to kablene mot sør videreføres med luftlinje, og det skal søkes konsesjon for å legge disse i bakken parallelt med utbyggingen av o_SKV09. Dette er fastsatt i reguleringsbestemmelsene.

5.11 Anleggsperioden

Reguleringsplanen åpner for at det kan etableres massedeponi og midlertidige knuseverk innenfor planområdet. Det er her utpekt ett delområde for hver av de ulike delstrekningene av vegen som kan benyttes til slike formål, dette er det siste delområdet som skal detaljreguleres og bygges ut (BKS3 Litesåta for o_SKV1-3 og BBB07 Ullberget for o_SKV4). Bakgrunn for dette er at det er ønskelig å begrense anleggstrafikken inn og ut av området. Disse tiltakene er søknadspliktige og skal tidsbegrenses.

Området skal bygges ut over en svært lang tidsperiode, og beboere i området vil da oppleve til tider stor anleggstrafikk. Det vil her være viktig at bygge- og anleggsplaner omfatter støy, og det anbefales at det fastsettes hvilke tider på døgnet anleggstrafikk skal/ikke skal finne sted.

I forbindelse med etablering av hovedvegssystemet tillates o_SGS1 benyttet som midlertidig adkomstveg til området. Ved ferdigstilling av o_SKV06 skal det midlertidige bruken opphøre. Et annet sentralt tema i forbindelse med utbygging av vegen vil være sikring av midlertidig adkomst til de eksisterende boligene på Mjeldheim.

6. MJELDHEIM

Delområdet BBB01 Mjeldheim detaljreguleres som en del av områdeplanen. Det er fastsatt egne bestemmelser for delområdet som omfattes av bestemmelsesområde #1.

Det har vært vurdert som naturlig å skille benevnelsene på områdeplan- og detaljreguleringsplannivå. Dermed omtales hovedområdet Mjeldheim på områdeplannivå som BBB01 Mjeldheim, mens det ulike delfeltene innenfor delområdet har underbenevnelsene BBB01a, BBB01b, BBB01c/d og BBB01e. Denne navnsettingen er videreført for lekeplasser og anlegg til renovasjon.



Figur 6.1: Illustrasjonsplan BBB01 Mjeldheim



Figur 6.2: Perspektiv fremtidig bebyggelse i BBB01 Mjeldheim

6.1 Boligbebyggelse

Detaljreguleringen av Mjeldheim legger til rette for etablering fem boligblokker som er illustrert med 126 boenheter. Studier knyttet til solforhold og trafikkstøy ligger til grunn for plasseringen av bebyggelsen som ligger langs en universelt utformet adkomstveg. I tillegg til blokkene er det avsatt areal til kjøreveg med fortau, gangveger, lekeplasser, uteoppholdsareal og renovasjon.

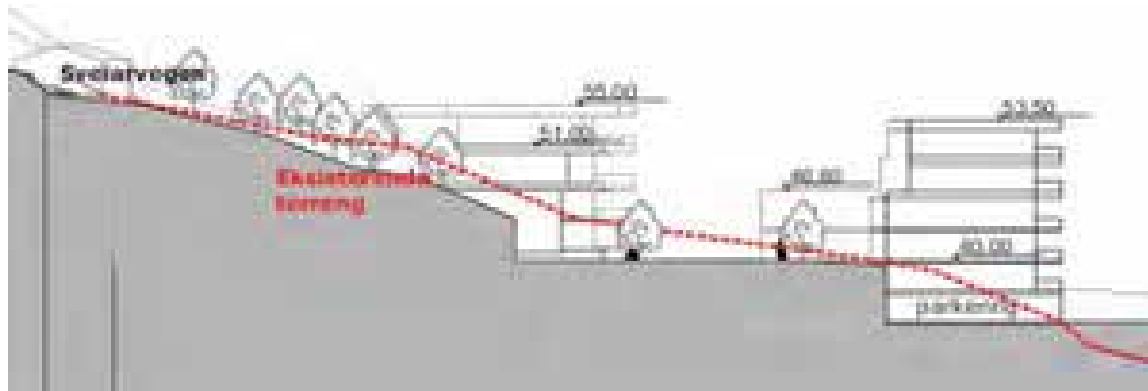
De to boligblokkene BBB01c og BBB01d i illustrasjonsplanen omfattes av felles reguleringsformål BBB01c/d i plankartet. Bakgrunn for dette er at det skal etableres felles parkeringsanlegg under de to blokkene.

Illustrasjonsmaterialet viser en utbygging hvor det er lagt til grunn en snittstørrelse på 65-70 m² per boenhet. Det foreligger ingen konkrete utbyggingsplaner for området, og endelig antall boenheter vil avhenge av fordelingen mellom boligstørrelser i det prosjektet som blir realisert.

6.1.1 Byggehøyder

Planforslaget åpner for bebyggelse fra 3 til 6 etasjer pluss parkeringskjeller. Byggehøydene er fastsatt med maksimal kotehøyde i plankartet, og det er lagt inn to ulike byggehøyder for hvert bygg. Illustrasjonsmaterialet viser ytterligere variasjoner i byggehøydene, men dette grepet er forenklet noe i plankartet. En for nøyaktig fastsetting av byggehøydene kan lett føre til at det må gjennomføres endring av planen i senere byggesaksbehandling siden det ikke foreligger et konkret prosjekt på tomten.

Byggehøydene er fastsatt med bakgrunn i vurderinger knyttet til å sikre utsyn fra eksisterende bebyggelse langs Sveiarvegen samt vurderinger av fjernvirkninger fra Indre Arna. Det er utarbeidet snitt som viser ny bebyggelse jf. eksisterende boliger.



Figur 6.1.1: Bebyggelsen på gnr 301, bnr 94 vil ha utsyn over blokk i delfelt BBB01b

Den bakenforliggende bebyggelsen vil ha direkte utsyn til takflatene på de nye boligblokkene. Det er knyttet derfor bestemmelser til utformingen av takflatene for å sikre en gjennomtenkt og estetisk utforming av disse.

6.1.2 Solforhold

Kommuneplanens arealdel stiller som kvalitetskrav at minimum 50 % av utearealene har sol kl. 15 vårjevndøgn. Sol og skyggeanalysene viser at uteområdene får tilfredsstillende solforhold jf. kravene (se figur under).



Figur 6.1.2

**Sol og skygge kl.
15 vår- og
høstjevndøgn**

Det skal også sikres tilfredsstillende solforhold på de private uteoppholdsarealene. Vestvendte balkonger sikrer tilfredsstillende solforhold på private balkonger i byggene BBB01b og BBB01c/d. For BBB01a og BBB01e kan det være behov for at deler av det private uteoppholdsarealet etableres på tak. Dette må detaljeres i forbindelse med fremtidig byggesaksbehandling.

6.1.3 Parkering

Det legges til grunn at all parkering i delområdet, inkludert gjesteparkering, skal finne sted i parkeringskjeller. Boligblokkene er i illustrasjonsmaterialet vist med en bredde som gir rom for dobbeltsidig parkering i kjeller. Parkeringsdekning skal beregnes fra enhver tid gjeldende parkeringsnorm.

BBB01c og BBB01d skal etableres med felles parkeringsanlegg som skal ha sin adkomst nord for BBB01c. Dette grepet vil begrense trafikken inn i området. BBB01a og BBB01b er i illustrasjonsplanen vist med separate parkeringsanlegg. Det åpnes imidlertid opp for at det kan etableres felles parkeringskjeller for de to blokkene. Boligblokk BBB01e er vist med parkeringsanlegg i sokkeletasje, det avklares i forbindelse med prosjekteringen av området om dette grepet skal videreføres eller om det skal etableres en nedsenket løsning med parkeringskjeller.

Sykkelparkering skal også beregnes i henhold til gjeldende parkeringsnorm. Det skal primært legges til rette for sykkelparkering i felles anlegg i parkeringskjeller. Det tillates at det etableres et begrenset antall plasser ved adkomst til boligblokkene tiltenkt som gjesteparkering.

6.2 Uteoppholdsareal

6.2.1 Areal- og kvalitetskrav

I delområdet stilles det krav til 7 m² privat og 25 m² felles uteoppholdsareal per boenhet. At det stilles krav om 25 m² (og ikke 30 m²) felles uteoppholdsareal har utgangspunkt i kommunedelplan for Indre Arna. Da delområdet ligger tett på sentrale deler av Arna er det i planprosessen bestemt at arealet skal tilfredsstillende dette kravet.

Med grunnlag i de illustrerte 126 boenhetene skal det som følge etableres 126x25m² = 3150 m² felles uteoppholdsareal innenfor planområdet. I plankartet er det avsatt 1700 m² lek og uteoppholdsareal. De øvrige 1450 m² skal opparbeides innenfor arealene avsatt til boligbebyggelse, og det er vist i illustrasjonsplanen hvordan dette er tenkt løst.



Figur 6.2.1: Perspektiv fra lekeplass f_BLK8a inn i boligområdet

Uteoppholdsarealene skal tilfredsstillende de kvalitetskravene som er fastsatt i kommuneplanens arealdel. Området har en utfordrende plassering med hensyn til å tilfredsstillende krav til støyskjerming og sol på utearealene, og disse forholdene ligger til grunn for fastsettelse av byggenes plassering og form.

Det tillates etablert takterrasser, men dette arealet skal komme i tillegg arealer på bakken og ikke inngå i beregningen av felles uteoppholdsareal.

6.2.2 Private uteoppholdsareal

Området er utsatt for støy fra både E16 og den nye hovedvegen opp i Vårheia. Det er i detaljreguleringen gjort vurderinger knyttet til plasseringen av byggene, og det illustrerte prosjektet sikrer at alle byggene får en stille side. Solforholdene i området medfører at det vil være mest naturlig å vende de private uteoppholdsarealene bort fra støykildene.

Planforslaget åpner likevel for at de private uteoppholdsarealene kan etableres som innglassede balkonger. Dette har bakgrunn i at selv om støykravene oppfylles, kan området oppleves som støyutsatt og at det kan være store variasjoner i internstøyen ved endringer i forhold til det illustrerte prosjektet. Det gir også rom for å etablere private uteoppholdsareal med utsikt mot Arnavågen.

6.2.3 Småbarnslekeplasser

I henhold til områdeplanbestemmelsene skal det opparbeides 1 småbarnslekeplass som skal dekke behovet for de første 39 boenhetene og deretter en ny småbarnslekeplass per 20 boenhet. Dette medfører at det totalt skal etableres 5,5 småbarnslekeplasser a 100 m² innenfor delområdet. Arealene kan slås sammen til større arealer, og det skal dermed etableres minimum 550 m² areal til småbarnslekeplass innenfor delfeltet. Det er i plankartet avsatt lekeareal på totalt 1500 m², og behovet dekkes dermed innenfor dette arealet.

I tillegg stilles det krav om at alle boenhetene skal ha tilgang på småbarnslekeplass maksimum 50 meter fra byggets hovedinngang. F_BLK8a og f_BLK8b er plassert slik at dette kravet dekkes.

6.2.4 Lekeplass for større barn

I tillegg til småbarnslekeplassene skal det etableres lekeplass for større barn. Kravet i områdereguleringen er at det i områder med mer enn 50 boenheter skal etableres minimum 600 m² lekeplass for barn over 7 år. Dette arealet skal maksimalt ligge 150 meter fra byggets hovedatkomst.

Det er avsatt tilstrekkelig areal i f_BLK8a til at det etableres lekeplass for større barn på 600 m² i tillegg til at det etableres småbarnslekeplasser innenfor arealet. Arealet tilfredsstiller kravet til maksimal avstand. I tillegg er lekeplassen sentralt plassert i området med kort avstand til snarveger og fortau.

Kvartalslekeplass f_BLK1 som skal etableres parallelt med delområdet skal i tillegg omfatte en lekeplass for større barn. Dette medfører at området er svært godt dekket inn med hensyn til arealer for barns lek. Det blir etablert egen gangveg med kulvert under hovedvegen fra delområdet til kvartalslekeplassen.

6.2.5 Annet uteoppholdsareal

Som vist i illustrasjonsplanen legges det til rette for etablering av uteoppholdsareal i tillegg til arealene avsatt til lek i plankartet. Det tillates etablert lekeplasser i disse arealene dersom dette er ønskelig eller nødvendig for å tilfredsstillende kravene, men arealene er primært tiltenkt uteopphold som ikke omfatter lek. Arealene skal tilrettelegges for ulike typer opphold og ulike aldergrupper, og det skal opparbeides gode møtesteder for fremtidige beboere.

6.3 Samferdsel og teknisk infrastruktur

6.3.1 Kjøreveg

Adkomst til området er fra o_SKV04 via internveg f_SV04. Vegen er beregnet til å ha en ÅDT på ca. 500. Vegen opparbeides med 5 meters bredde, og skal tilrettelegges for blandet trafikk (også gående). I enden av kjørevegen er det tilrettelagt vendehammer.

Internvegen er delt i formålene f_SV03 og f_SV04. Formålet med dette er at f_SV03 og f_SV02 skal etableres parallelt med utbyggingen av hovedvegssystemet for å sikre adkomst til BFS3 via f_SV02 jf. 11.3.2. Adkomstvegen til boligene, f_SV04, skal etableres parallelt med disse, men dersom hovedvegssystemet etableres uten at Mjeldheim bygges ut, vil dermed kun f_SV03 etableres i første omgang.

6.3.2 Veg

Utbyggingen av hovedvegssystemet medfører at det må etableres ny adkomst til BFS3. Bygget er en bolig hvor Arna familiebarnehage har lokaler, og ny adkomst etableres via f_SV2 som opparbeides i 3,5 meters bredde. Adkomsten skal etableres som følge av utbyggingen av hovedvegssystemet, og det skal ved utbygging av Mjeldheim legges til rette for at adkomst til parkeringskjeller for blokk BBB1b skal finne sted via denne vegen. Reguleringsplanen åpner for at det kan etableres felles parkeringsanlegg for BBB1a og BBB1b. Dersom et slikt anlegg har adkomst ved BBB1a vil vegen kun være adkomst til BFS3.

6.3.3 Gatetun

Arealene mellom kjøreveg og boligbebyggelsen skal opparbeides som gatetun. Det legges ikke til grunn at det skal foregå kjøring på disse arealene, men det kan være behov for dette i forbindelse med flytting, utrykning, taxikjørsel o.l. Arealet bør derfor ha kjørbart dekke fra kjøreveg og til inngangsparti med snumulighet.



Figur 6.3.1: Løsninger for etablering av beplantningsfelt i gatetun

De arealene som er markert som uteoppholdsareal/gatetun i illustrasjonsplanen skal opparbeides med samlet plan for materialbruk i hele området for å sikre et helhetlig uttrykk. Det skal legges til rette for beplantningsfelt innenfor arealet for å hindre sammenhengende harde flater jf. overvannshåndtering.

Innenfor arealene kan det legges til rette for opphold med bord og benker. I sammenheng med inngang til bebyggelsen og ved lekeplass kan det tilrettelegges for sykkelparkering.

6.3.4 Gang- og sykkelforbindelser

Hovedatkomsten til området for gående og syklende er sykkelveg og fortau langs hovedvegsystemet. Denne adkomsten suppleres med gangveger som knytter delområdet til omkringliggende arealer i tre retninger, mot nord, vest og øst. Disse gangvegene vil ikke opparbeides med universell utforming, men skal primært være snarveger for gående.

Til kvartalslekeplassen

Gangveg f_SGG08 til kvartalslekeplass f_BLK1 skal fungere som snarveg for gående (og syklende) til lekeplassen og videre til de eksisterende boenhetene på Mjeldheim. Forbindelsen skal opparbeides med stigning 1:12 i 3 meters bredde og fast dekke.

For å sikre at undergangen ikke fremstår som usikker, skal det etableres belysning langs gangvegen. I tillegg stilles det krav om at beplantning langs gangvegen ikke skal bestå av tett lav vegetasjon (f.eks. tette busker), men at arealet skal beplantes med gress. Det tillates lave vekster (blomster) og/eller trær med høy krone.

Sveiarvegen til E16

Den eksisterende tverrforbindelsen fra Sveiarvegen ned til kulverten under E16 skal videreføres som en del av utbyggingen. Forbindelsen er i dag en sti, men denne må legges om som følge av utbyggingen og de planlagte terrengendringene.

Gangveg f_SGG09 skal sikre forbindelse fra fortau o_SF20 opp til Sveiarvegen. Deler av denne traseen må etableres som trapp. Den videre forbindelsen er vist med stipling gjennom delområdet og ned til E16. Bakgrunn for dette er at en løsning må tilpasses den utbyggingen som skal finne sted i BBB1c/d, spesielt arealet mellom de to byggene. Utomhusplanen for utbyggingen av Mjeldheim skal vise den endelige løsningen, også ned til E16.

6.3.5 Renovasjon

Det er avsatt to arealer til renovasjon innenfor planområdet. Innenfor de to arealene skal det etableres nedgravde løsninger for avfallshåndtering. Det er ikke presisert i bestemmelsene hvilken løsning som skal etableres da dette håndteres ved utarbeidelse av renovasjonsteknisk avfallsplan. Dersom det ikke er avsatt tilstrekkelig areal til valgt løsning innenfor f_BRE1b, tillates grensen mellom formålet og BBB01b justert.

Det er avsatt areal til snuhammer ved f_BRE1a, her er det også tilstrekkelig areal til etablering av miljøstasjon. Løsningene skal opparbeides på en estetisk tiltalende måte og materialbruken rundt innkastpunktene skal tilpasses materialbruk i tiliggende formål.

6.4 Grønnstruktur

Detaljreguleringen har spesielt forsøkt å ivareta arealene som er registrert med løvskog med særs høg bonitet. Arealet nord for gnr 301 bnr 70 som er vist med særs høg bonitet har en avgrensning som i stor grad tilsvarer naturområde f_G3. Reguleringsbestemmelsene tillater alminnelig skjøtsel, men det skal sikres at mest mulig vegetasjon bevares.

I sør er tilsvarende løvskog regulert til vegetasjonsskjerm, GV. Formålet er her valgt for å vektlegge viktigheten av å skjerme de eksisterende boligene for innsyn.



Figur 6.4.1: Markslagskart og illustrasjonsplan

Avgrensningen av arealet som inngår i detaljreguleringen av BBB01 Mjeldheim er i sør og vest satt til å følge grensen av byggeområdene. Dette er for å sikre større sammenhengende grøntformål (GN23 og GN24) som reguleres gjennom områdeplanens bestemmelser. Detaljreguleringe setter som følge ikke spesifikke bestemmelser til disse grøntarealene.

7. LITLEVARDHEI

Delområdet BBB04/BKS1 Litlevardhei detaljreguleres som en del av områdeplanen. Det er fastsatt egne bestemmelser for delområdet som omfattes av bestemmelsesområde #2.

7.1 Boligbebyggelse

Litlevardhei vil være det første delområdet som skal bygges ut i Vårheia. Detaljreguleringen legger til rette for etablering av en blanding av konsentrert småhusbebyggelse og blokkbebyggelse, og er illustrert med 246 boenheter fordelt på 126 rekkehus og 120 leiligheter. Det endelige antall boenheter kan avvike noe ved utbygging.



Figur 7.1: Boligområdet sett fra sørvest

7.1.1 Utnyttelsesgrad

For detaljplanområdet (med unntak av arealet avsatt til kombinert formål sentrum/ barnehage) utgjør den totale utbyggingen en utnyttelsesgrad på % BRA = ca. 70 %. Dette samsvarer med den utnyttelsesgraden som er satt for de øvrige delområdene.

For arealene avsatt til bebyggelse og anlegg, er det variasjoner mellom de ulike delfeltene og mellom de to typene bebyggelse:

- Konsentrert småhusbebyggelse: % BRA fra 70 % til 145%
- Blokkbebyggelse: % BRA fra 45 % til 225%.

7.1.2 Konsentrert småhusbebyggelse

Delområdene avsatt til konsentrert småhusbebyggelse skal bygges ut med rekkehus. Illustrasjonsmaterialet er vist ulike typer rekkehus som er tilpasset topografien og gatestrukturen i de ulike delene av området.

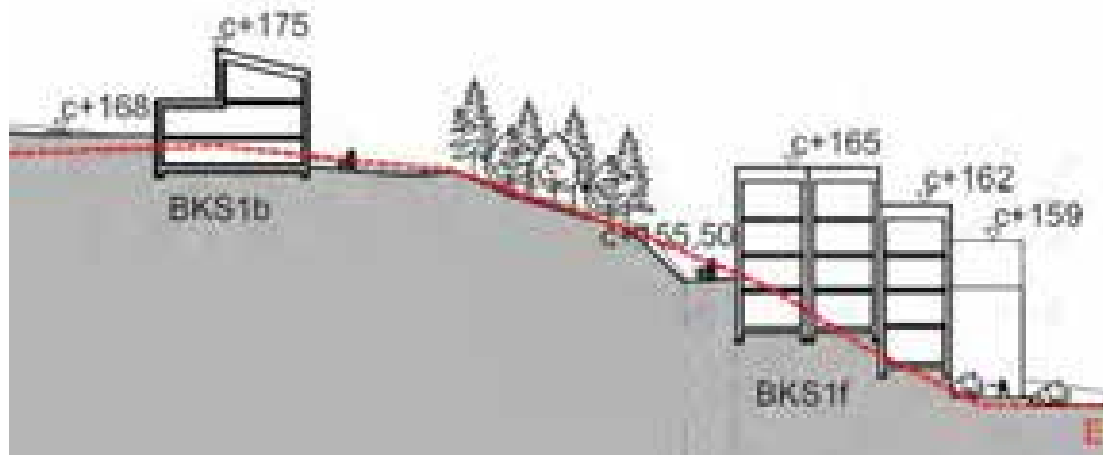
Ved utarbeidelse av utbyggingskonsept for den konsentrerte småhusbebyggelsen er det tatt utgangspunkt i et tradisjonelt rekkehus med 2,5 etasjer (to fulle etasjer og toppetasje med skråtak). Byggene er deretter tilpasset områdets topografi for å begrense terrenginngrepene ved at bebyggelsen er vist inngangsplan i ulike etasjer for å ta opp skrånende terreng. Reguleringsbestemmelsene legger til grunn at det kan etableres boliger med inntil 3 målbare plan, mens det i BKS1c og BKS1f tillates en ekstra sokkeletasje. Bakgrunn for dette er at sokkeletasjen vil ta opp høydeforskjellene i området og det blir mindre behov for etablering av terrengmurer.



Figur 7.1.1

Rekkehusbebyggelsen er plassert terrassert i terrenget slik at bebyggelsen tar opp høydeforskjeller.

Dette grepet begrenser behovet for etablering av terrengmurer.



Illustrasjonsmaterialet viser en plassering av byggene basert på solforholdene i delområdet for å sikre at alle boenhetene får private uteoppholdsarealer med sol.

BKS1a og BKS1b utgjør det flateste partiet av arealene som er avsatt for konsentrert småhusbebyggelse, og det legges til rette for tosidig bebyggelse langs f_SV09. De resterende arealene for konsentrert småhusbebyggelse ligger i skrånende terreng, og tosidig bebyggelse vil medføre store terrenginngrep. Som følge legges det til rette for ensidig bebyggelse i de øvrige feltene for rekkehus.

De delfeltene med ensidig bebyggelse er illustrert med at bebyggelsen er «vridd» opp til 90 grader i forhold til vegen, og det etableres avkjørsel til mindre gatetun i forkant av bebyggelsen (se illustrasjon under). Et slikt grep begrenser trafikken foran inngang til boligene, og sikrer samtidig at de private utearealene i størst mulig grad er sørvendt med hensyn til solforhold.



Figur 7.1.2

Feltene med ensidig rekkehusbebyggelse er illustrert med små gatetun med parkering i forkant av rekkehusene.

Boliger med alle hovedfunksjoner på inngangsplanet skal utformes som tilgjengelige boenheter. De illustrerte rekkehusene har bredder fra 6,5 til 8 meter, og det vil være mulig å etablere alle hovedfunksjoner på inngangsplan. Denne løsningen vil være mest hensiktsmessig i de rekkehusene som er 7 meter eller bredere. Reguleringsbestemmelsene omtaler ikke dette forholdet, men bredden på rekkehusene medfører at kjøper selv kan gjøre endringer dersom det skulle oppstå nye behov i kortere eller lengre faser av livet.

7.1.3 Blokkbebyggelse

Innenfor delområdene BBB04a – BBB04e skal det oppføres blokkbebyggelse. Planen legger til rette for en byggehøyde tilsvarende 5 etasjer, dette er illustrert med parkeringsanlegg i første etasje og fire etasjer med boliger over dette. Det er illustrert 7 blokker som frittstående punkthus med internt trappehus med 16 boenheter per blokk.



Figur 7.1.3: Utsnitt fra illustrasjonsplan den illustrerte blokkbebyggelsen

Illustrasjonsmaterialet viser utfylling av terrenget der BBB04a og d samt adkomstvegen f_SV08 skal etableres. Dette arealet (ca. kote + 150) ligger i dag lavere enn hovedvegen (k+154), og en utfylling av området vil bidra til å skape bedre sammenhenger mellom vegsystemet, boligområdet og senterområdet. Det kan her være naturlig å etablere en parkeringskjeller under terrenget som fylles opp. En slik parkeringskjeller kan komme i tillegg til de fem etasjene som det åpnes for i reguleringsbestemmelsene, og skal ikke inngå i beregning av utnyttelsesgrad. Det skal imidlertid gjøres rede for at det kan etableres tilstrekkelig felles uteoppholdsareal.

Etablering av parkeringskjeller under bakken vil bidra til å skape mer aktive fasader mot uterommene i BBB04a og BBB04e. Første etasje i BBB04b og BBB04c vil være delvis under terrenget, og det er her naturlig at sokkeletasjen benyttes til parkering.

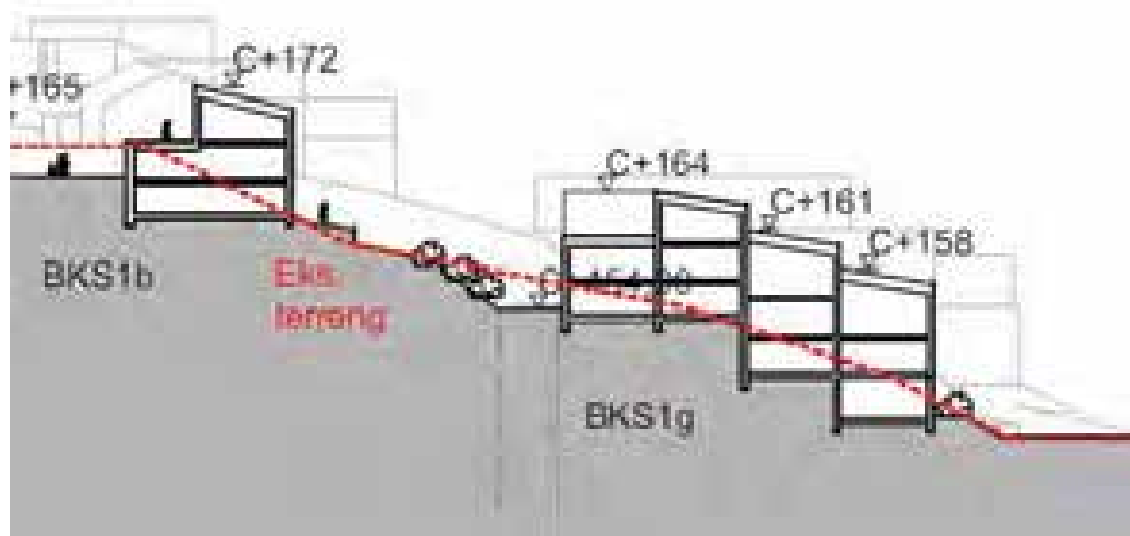
Innenfor arealene avsatt til blokkbebyggelsen, og spesielt innenfor BBB04a, skal det opparbeides felles uteoppholdsareal utover det som fremgår av plankartet. Dette er nærmere omtalt i avsnitt 8.2.2.

Helt nord i planområdet, BBB04f, er det avsatt et areal til etablering av en mindre blokk med 8 boenheter. Blokken er illustrert med to boligetasjer og sokkeletasje med parkering. Hovedatkomsten til blokken er fra adkomstveg i nord med inngang i den første boligetasjen.

7.1.4 Terrengbehandling og murer

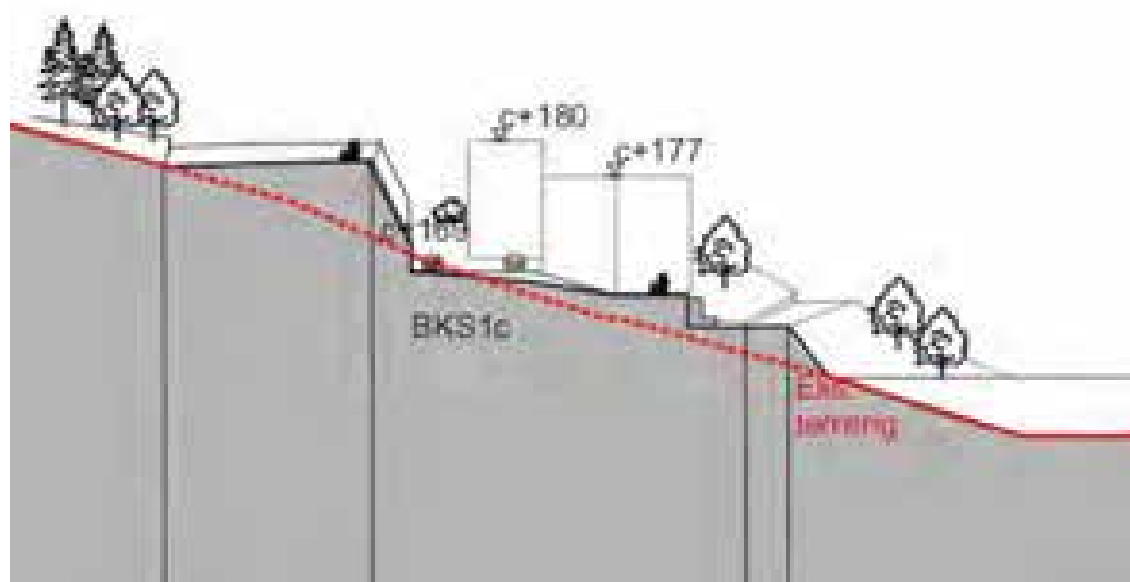
Områdets topografi medfører at det vil være behov for terrenginngrep for å legge til rette for boligbebyggelsen, men bebyggelsen er illustrert på en måte som i størst mulig grad er tilpasset dette terrenget for å begrense inngrep.

Det er spesielt den konsentrerte småhusbebyggelsen som vil medføre inngrep i terrenget, og det skrånende terrenget medfører behov for etablering av terrengmurer. De rekkehusene som ligger «vridd» i forhold til vegen er illustrert med inngang i ulike plan. De boenhetene som ligger nærmest vegen har inngang fra gatetunet i 1. etasje, mens de som ligger lenger fra vegen har inngang fra 2. etasje. Et slikt grep vil medføre at bebyggelsen terrasseres i terrenget og dermed begrenser behovet for etablering av terrengmurer. En slik løsning vil være spesielt viktig i bebyggelsen som grenser mot GN19 for å unngå at det etableres store murer mot grøntområdet.



Figur 7.1.4: Ulike løsninger for hvilket plan som utgjør hovedplanet, medfører at bebyggelsen «tar opp» terrengforskjellene i området med begrenset behov for terrengmurer.

Bebyggelsen som etableres langs o_SKV06 nord i området, i BKS1c og BKS1d, vil ligge lavere enn hovedvegssystemet da vegen stiger etter å passert gjennom Ullbergparken. Det vil som følge være behov for støttemurer ved etablering av vegen. Det vil her være sentralt at muren etableres med høy estetisk kvalitet, og det anbefales at muren terrasseres med beplantningsfelter..



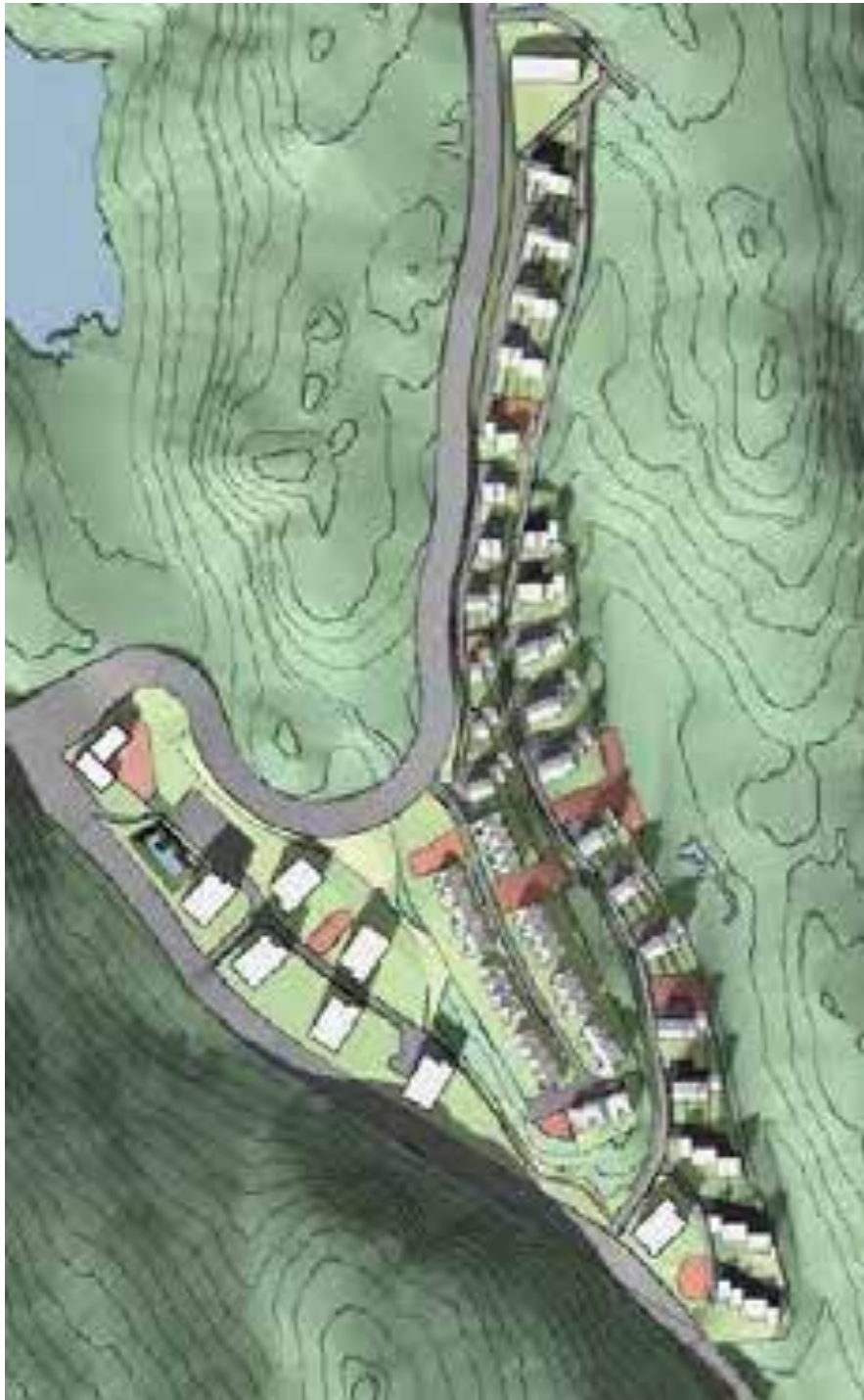
Figur 7.1.5. Deler av bebyggelsen vil ligge lavere enn hovedvegssystemet

Det vil, i tillegg til den omtalte terrasseringen, være behov for etablering av terrengmurer mot f_SV10 for å sikre gode private uteoppholdsareal. Det stilles krav om at terrengmurene som etableres langs f_SV10 skal utføres i samme materialer slik at det sikres et helhetlig uttrykk på murene langs vegen.

7.1.5 Solforhold

Kommuneplanens arealdel stiller krav om at 50 % av uteoppholdsarealene skal ha sol kl. 15 på jevndøgn. Det er utarbeidet sol/skygge analyser som viser at alle fellesarealene vil ha tilstrekkelig sol i henhold til dette kravet.

Det gjort en rekke justeringer av den illustrerte bebyggelsen med bakgrunn i solforholdene for å sikre best mulig solforhold på de private uteoppholdsarealene da topografien i området medfører at det vil være store variasjoner i solforholdene mellom de ulike delfeltene. De østvendte delfeltene vil ha gode solforhold på formiddagen, men mer begrenset kveldssol, mens dette er motsatt for feltene som vender mot vest.



Figur 7.1.6: Området tilfredsstillere kommuneplanens krav til solforhold ved jevndøgn kl. 15

7.1.6 Parkering

For rekkehusene skal parkering for boligene løses innenfor delfelt for konsentrert småhusbebyggelse. Det er illustrert ulike løsninger her, parkering på egen tomt og parkering i gatetun. De illustrerte rekkehusene har garasje integrert i bygget, og det er i tillegg illustrert en biloppstillingsplass per hus. Det er avsatt areal til etablering av mindre gjesteparkeringer og er illustrert 0,25 gjesteparkeringsplasser per boenhet. Det er avsatt areal til gjesteparkering på egen parkeringsplass for boligene i BKS1a-c samt BKS1f-g. For de øvrige rekkehusene er gjesteparkering illustrert i gatetun.

Blokkbebyggelsen skal etableres med parkering i første etasje eller parkeringskjeller. Det tillates etablert HC-parkering og parkering for el-bil i tilknytning til inngangspartiet, men øvrig parkering tillates ikke etablert som overflateparkering. Ved etablering av parkeringsanlegg i sokkeletasje, skal det utvises en bevisst holdning til materialbruk og utforming av fasadene for å unngå ensformig uttrykk mot fellesarealer.

7.1.7 Renovasjon

Det er ikke avsatt areal til renovasjon innenfor detaljplanområdet, men det er sikret i bestemmelsene hvor renovasjonspunkter kan etableres. Dette har bakgrunn i at det er usikkert hvilken rekkefølge området bygges ut i, og at man i forbindelse med utbyggingen kan sette av arealer der dette er mest hensiktsmessig.

Det skal etableres nedgravde løsninger for avfallshåndtering, og det legges til grunn at det ikke skal være mer enn ca. 50 meter gangavstand fra boligene til nærmeste renovasjonspunkt. Noen boliger vil ha lenger avstand enn dette, men det legges da til grunn at renovasjonspunktet etableres i tilknytning til kjøreveg på veg ut av boligområdet.

Det er ikke presisert i bestemmelsene hvilken løsning som skal etableres, men nedgravde containere er den mest aktuelle løsningen. Løsningen skal opparbeides på en estetisk tiltalende måte og materialbruken rundt innkastpunktene skal tilpasses materialbruk i tilliggende formål. Dersom valgt renovasjonsløsning trenger areal utover det som avsatt, åpner reguleringsbestemmelsene for at formålene kan utvides.

Det skal legges til rette for at renovasjonsbilene kan kjøre gjennom automatisk bom som etableres i f_SV10. For de øvrige vegene skal det etableres snuhammer dimensjonert for renovasjonsbil.

7.2 Uteoppholdsareal

7.2.1 Areal- og kvalitetskrav

I området stilles det krav om 30 meter felles uteoppholdsareal per boenhet uavhengig av hvilken boligtype som etableres. Dersom det etableres boenheter innenfor arealet som er avsatt til kombinert formål barnehage/sentrum, skal disse tilfredsstillende arealkravene i kommuneplanens arealdel knyttet til boliger i sentrumsformål, og det skal etableres 15 m² felles uteoppholdsareal per boenhet.

Privat uteoppholdsareal skal opparbeides i henhold til kommuneplanens arealdel som stiller krav om 7 m² privat uteoppholdsareal for leiligheter og 75 m² for rekkehus. For leilighetene etableres det balkonger, mens rekkehusene er vist med private hager.

For å tilfredsstillende avstandskravene knyttet til lekeplasser (se 8.2.2), stilles det krav om etablering av lekeplasser innenfor BKS1c og BKS1d som vist i illustrasjonsplan. Utover dette omfatter formålene avsatt til rekkehus kun bebyggelsen og private hager. For blokkbebyggelsen er det avsatt arealer som omfatter areal både til bebyggelsen og til uteoppholdsareal.

Illustrasjonsmaterialet viser 243 boenheter og det skal som følge etableres 243x30 m² = 7290 m² felles uteoppholdsareal innenfor planområdet, mens det i plankartet er avsatt ca. 4900 m² til lek- og uteoppholdsareal. Det øvrige felles uteoppholdsarealet skal etableres innenfor arealene avsatt til blokkbebyggelse og BKS1c.

Det stilles i reguleringsbestemmelsene krav om at det ved trinnvis utbygging av området, skal utarbeides arealregnskap som skal vise at kravene til felles uteoppholdsareal er tilfredsstillt. Dette regnskapet skal omfatte hele BBB04/BKS1 Litlevardhei for å vise at uteoppholdsarealene ikke «brukes opp» slik at det ikke er tilstrekkelig areal til de siste delfeltene som bygges ut.

Uteoppholdsarealene skal tilfredsstillte de kvalitetskravene som er fastsatt i kommuneplanens areal. Alle de arealene som er avsatt til lekeplass tilfredsstiller krav til sol og støy. Områdets topografi medfører en utfordring knyttet til maksimal helning 1:3 i arealene som skal medregnes. Noen av lekearealene vist som terrassert med murer i illustrasjonsmaterialet for å tilfredsstillte dette kravet.

7.2.2 Lekeplasser

Innenfor detaljreguleringens avgrensning er det avsatt areal til 8 lekeplasser som skal opparbeides som småbarnslekeplasser og lekeplasser for større barn. Småbarnslekeplassene skal være universelt utformet, mens det for lekeplasser for større barn stilles krav om at minimum 50 % av arealet skal være universelt utformet. Det er angitt eierform på lekeplassene avsatt i plankartet, men det er lagt til grunn at alle lekeplassene i delområdet skal være tilgjengelig for alle beboerne.

Det stilles i områdeplanen krav om at det skal opparbeides 1 småbarnslekeplass som skal dekke behovet for de første 39 boenhetene og deretter en ny småbarnslekeplass per 20 boenhet. Dette medfører at det totalt skal etableres 11,5 småbarnslekeplasser a 100 m² innenfor delområdet. Arealene kan slås sammen til større arealer, og det skal dermed etableres minimum 1150 m² areal til småbarnslekeplass innenfor delfeltet. Plankartet viser den overordnede lekeplass strukturen, men det skal avsettes ytterligere areal til småbarnslekeplasser i forbindelse med byggesaken for å tilfredsstillte kravene t til maksimal avstand fra bolig (50 meter).

Reguleringsbestemmelsene fastsetter hvilke av lekeområdene som skal tilrettelegges for større barn for å sikre at alle boenhetene har en slik lekeplass tilgjengelig i en avstand på maks 150 m. Deler av disse arealene kan opparbeides som småbarnslekeplass, men det skal være minimum 300 m² lekeplass for større barn innenfor de nevnte områdene.

Sentralt i området er det avsatt areal til et belte av lekeplasser. Disse lekeplassene skal bindes sammen ved at det etableres en sammenhengende gangforbindelse gjennom disse arealene. Gangforbindelsen skal sikre en snarveg fra kvartalslekeplassen i øst gjennom rekkehusområdene til blokkene i vest (hvor man kan bevege seg videre mot senterområdet langs internveg).



Figur 7.2.1: Utsnitt illustrasjonsplanen viser trase for gangforbindelse gjennom lekeplassene

På grunn av områdets topografi må de lekeområdene som skal inngå i gangforbindelsen etableres i ulike nivåer. Det stilles her krav om at de delene av lekeplassen som skal opparbeides med universell utforming skal etableres mot kjøreveg for å sikre adkomst.

7.3 Kombinert formål

7.3.1 Barnehage/sentrumsformål, BKB1

Barnehagen som henvender seg mot Ullbergparken er avsatt til kombinert formål barnehage/sentrumsformål, BKB1. Detaljreguleringen fastsetter bruken av området som barnehage, og en utbygging av dette formålet kan som følge finne sted gjennom byggesøknad. Dersom det skal legges til rette for en utbygging av arealet som omfatter andre formål, skal det utarbeides ny detaljregulering av arealet. Som følge legger områdeplanen til rette for at arealet kan ha to ulike funksjoner; barnehage i de tidlige fasene og sentrumsformål i en senere fase når området er utbygd og mer etablert.

I oppstarten av Vårheiautbyggingen er det viktig med etablering av barnehage internt i området for å unngå etablering av uheldige transportmønstre. Det stilles dermed rekkefølgekrav om at barnehagen skal være etablert før det kan gis midlertidig brukstillatelse/ferdigattest for mer enn 268 boenheter innenfor planområdet. Barnehagen ligger sentralt i området og i den helt tidlige fasen hvor kun Litlevardhei er utbygd, vil denne være det eneste møtepunktet i området. Det legges til rette for at barnehagen også kan ha funksjon som grendahus/forsamlingslokale, noe som vurderes som attraktivt.

Parallelt vil det i den første perioden av områdets levetid være begrenset behov/marked for et senterområde med funksjoner utover en dagligvareforretning. På samme tid vil det være ønskelig med bebyggelse i Ullbergparken for å etablere senterområdet og bebyggelsen rundt det offentlige torget. En tidlig etablering av barnehagen bygger dermed opp under senterområdet, mens grepet hvor denne på et senere tidspunkt kan omformes til senterformål, sikrer en arealreserve for området når nye behov oppstår. Dette må som nevnt i kapittel 6.5.2 vurderes opp mot den totale barnehagedekningen i området.



Figur 7.3.1

Barnehagens arealer grenser opp mot det sentrale krysset i senterområdet

7.3.2 Barnehagen

Illustrasjonsmaterialet viser at det er tilstrekkelig areal til etablering av en barnehage i to etasjer med utomhusareal til ca. 70 barn. Bygget er illustrert jf. arealbehov for ca. 50/50 små og store barn. Det legges til grunn at det kan etableres en barnehage for flere barn dersom det legges til rette for at barnehagen skal benytte arealer utenfor formålet. Dette må vurderes i forbindelse med byggesaken.

Premisser for utbygging

Formålet avsatt til sentrum/barnehage har et areal på ca. 4700 m². Innenfor det avsatte arealet skal det etableres snuhammer, parkering, renovasjon og gangveg mot senterområdet, og illustrasjonsplanen viser ca. 2700 m² til etablering barnehagebygget med adkomster og uteareal.

Arealet er støybelastet og støyanalysen viser at det må etableres støyskjerming for å sikre tilfredsstillende støyforhold på utearealene. Det er anbefalt som følge av foreløpig analyse at bygget plasseres slik at dette utgjør deler av støyskjermingen.

Barnehagen skal etableres i en sentrumssituasjon og grense mot en urban gate på den ene siden og dens utearealer på den andre jf. figur 7.3.2. Bygget skal være visuelt og funksjonelt knyttet til senterområdet og utgjøre en av fasadene mot torget.



Figur 7.3.2: Prinsipsnitt som viser barnehagebyggets plassering mellom urban gate og lekearealer

Plassering på tomten

En plassering av barnehagen med langsgående fasade mot o_SKV06 sikrer de forholdene som ligger som premisser for utbyggingen.

- Bygget utgjør deler av støyskjermingen av uteområdene.
- Barnehagen legges opp mot den urbane gaten og bidrar til å definere senterområdet
- Bygget ligger nordvest på tomten og kaster dermed ikke skygge på utearealene i barnehagens åpningstid.
- Plassering av bygget i ytterkant av tomten medfører best utnyttelse av utearealene og dermed areal til flest mulig barn.

Arealdisponering

Det er utført en foranalyse for barnehagen for å avdekke fordeler og ulemper med ulike utbyggingsgrep for denne. Det er her gjort vurderinger av følgende alternativer:

- A. Barnehage i en etasje: alle funksjoner i på samme plan.
- B. Barnehage i to etasjer: hovedfunksjoner i 1. etg.
- C. Barnehage i to etasjer: hovedfunksjoner i 1. etg, deler av fellesrommene i 2. etg.
- D. Barnehage i to etasjer: to like etasjer med leke- og oppholdsareal på begge plan.

Med bakgrunn i barnehagens sentrale plassering ved senterområder har det vært ønskelig å etablere en barnehage i to etasjer. Et bygg i en etasje vil i liten grad være tilpasset senterområdets urbane uttrykk. En slik løsning vil også være mer arealkrevende og vil medføre mer begrensede uteareal for barnehagen. Som følge er alternativ B-C vurdert videre.

Etablering av leke- og oppholdsareal (alternativ D) i 2. etasje medfører at det må etableres universelt utformet hovedinngang til 2. etasje. En slik løsning er arealkrevende og vil begrense utearealene til barnehagen samt at dette vil medføre store terrenginngrep.

Ved etablering av fellesrom i 2. etasje vil etter brannforskriften medføre at det er krav til rømningsvei direkte ut på terreng. Det er gjort en analyse av hvilke terrenginngrep dette vil medføre, og konsekvenser for barnehagens utearealer. Den påkrevde løftingen av terrenget vil medføre at det må etableres mur mot o_SKV06. Videre vil solforholdene i barnehagens 1. etasje bli dårligere som følge av terrengbearbeidingen.

Som følge av analysen er det illustrert en barnehage i to etasjer hvor hovedfunksjonene skal etableres i byggets første etasje jf. figur 7.3.3. Areal til personalrom/administrasjon, tekniske rom og lager legges til 2. etasje. Alle funksjoner for barn ligger dermed i 1. etasje og rømning fra 2. etasje kan skje via trapp.



Figur 7.3.3: Prinsipp for funksjonsplassering i barnehagens to etasjer

Utforming

Reguleringsbestemmelsene stiller krav om at barnehagen skal oppføres i to etasjer. Som omtalt vil hovedfunksjonene ligge i byggets første etasje, noe som kan medføre at det ikke oppføres full 2. etasje. Det er stilt krav om at det ikke tillates at bygget etableres med flatt tak. Dette er for å sikre en takutforming som bidrar til et urbant uttrykk.

Det stilles videre krav om at byggets visuelle kvaliteter fra torget i Ullbergparken skal dokumenteres. Bakgrunnen for dette er å sikre at fasaden mot o_SKV06 ikke utformes som en «bakside» til barnehagen, men at det ved utforming av denne er en bevisst holdning til at denne skal være en del av senterområdet.

Støyskjerming

Støyskjermingen skal i henhold til reguleringsbestemmelsene utformes med en «*materialbruk som harmonerer med bebyggelsen og barnehagens utearealer.*» Det legges her til grunn at det skal etableres en støyskjerming med et urbant uttrykk i høy kvalitet mot den urbane gaten. Bestemmelsene sier videre at «*det skal tilstrebes at støyskjermingen tilfører utearealene kvaliteter.*» Med dette menes at støyskjermingen mot utearealene skal utformes på en måte som kan inngå i og bidra til å aktivisere arealer for lek. Det vises her til eksempel fra Barnas hus på Rodeløkka i Oslo hvor støyskjermingen er brukt aktiv med hensyn til utsyn og muligheter for lek på skjermingen, se figur 7.3.4.



Figur 7.3.4: Støyskjerming Barnas hus Rodeløkka. Kilde: Idekatalog støyskjermer, SVV

Det skal etableres gjerde langs barnehagens uteområder. Utomhusplanen for barnehagen skal vise hvordan støyskjerming og inngjerding av uteområdene skal finne sted da det tillates at støyskjermingen har funksjon som gjerde. Støyskjermingen skal i så fall ha gjennomgangsmuligheter mot o_SKV05 for å sikre enkel tilgang til busstopp i senterområdet. Ved slike passasjer skal det etableres transparente partier i støyskjermingen.

Utearealene

Utearealene til barnehagen skal opparbeides med tilfredsstillende solforhold og kvalitet i henhold til kunnskapsdepartementets veiledende norm og helsevernetatens anbefalinger.

Ved utformingen av arealene bør det skilles tydelig mellom arealer tilpasset små og store barns lek. Arealene skal opparbeides med variert

Innganger

Det skal legges til rette for inngang til avdelingene, varelevering og besøk- og personalinngang. Avdelingene skal ha sin hovedatkomst gjennom utearealene. Besøks- og personalinngang skal etableres fra o_SF10 og være skjermet mot innsyn fra utearealene.

Parkering

Parkering skal opparbeides som vist i illustrasjonsplanen. Illustrasjonsplanen viser en løsning med parkering tilpasset 70 barn der det er inntegnet 4 parkeringsplasser per 10 barn. Antall parkeringsplasser skal beregnes ut fra kommunens parkeringsnorm jf. det antall barn

barnehagen bygges ut for. Det skal legges til rette for minimum 2 parkeringsplasser utformet for personer med nedsatt bevegelsesevne. Disse skal lokaliseres nærmest inngangen.

I henhold til områdeplanens bestemmelser skal det legges spesielt til rette for henting og bringing med sykkel. Det stilles derfor krav om at det skal være plass til parkering av sykkelvogner. Sykkelparkering for ansatte skal etableres i tilknytning til personalinngangen.

Varelevering

Det har vært vurdert ulike løsninger for varelevering til barnehagen med formål å sikre en løsning hvor varelevering kan finne sted separat fra barnehagens uteområder. Barnehagens plassering ved et trafikkert kryss med busstopp har vist at det ikke er mulig å etablere løsning for varelevering fra hovedvegssystemet. Som følge skal leveranser finne sted via f_SV08 som vist i illustrasjonsplan. Snuplass ved barnehagen er illustrert integrert i parkeringsplassen.

7.3.3 Fordrøyningsbasseng

Arealet avsatt til kombinert formål overvannsnett/park, o_SAA, skal opparbeides med fordrøyningsbasseng jf. VA-rammeplanen. Innenfor formålet skal det opparbeides et åpent basseng med en vannflate på minimum 200 m². Rundt bassenget skal arealet gis en parkmessig opparbeidelse. Det skal legges til rette for at parken kan oversvømmes ved sterk nedbør, og denne må som følge opparbeides med materialer og beplantning som tåler dette.

Det er en rekke ulike grep man kan benytte ved opparbeidelsen av parkanlegget, og det fremgår ikke av reguleringsbestemmelsene om bassenget skal opparbeides med "myke" eller "harde" kanter. Det vil imidlertid være viktig at vannkanten etableres uten bratte/høye kanter av hensyn til sikkerheten for barn (fare for fallulykker). Av samme årsak bør bassenget etableres med en grunn sone langs kanten.



Figur 7.3.5: Eksempler på arealer som kan oversvømmes ved store nedbørmengder

I henhold til VA-rammeplanen skal bassenget og arealet som oversvømmes totalt ha tilstrekkelig kapasitet til 1300 m³ vann. Høyden på veg og fortau som grenser mot fortauet er fastsatt gjennom vegprofilene, og det fastsatt kotehøyde bassenget skal etableres på (topp vannflate i bassenget ved normalvannstand). Dette skal sikre tilstrekkelig volum, men dette må vurderes nærmere som følge av detaljprosjekteringen.

7.4 Samferdsel og teknisk infrastruktur

7.4.1 Veger

Det har vært ønskelig å begrense mengden interntrafikk i delfeltet og unngå muligheter for gjennomkjøring. Adkomst til området er som følge fordelt på fire ulike avkjørsler fra hovedvegsystemet, to adkomster sør for Ullbergparken og to nord for senterområdet.

Det er tatt utgangspunkt i et prinsipp om at de ulike internvegene skal serve ca. 50 boenheter. Dette har vært vurdert som spesielt viktig for rekkehusbebyggelsen da disse har sin adkomst til boligen direkte fra internvegene. Ved å begrense trafikken forbi rekkehusene vil internvegsystemet i større grad oppfattes som shared space.

Internvegene i området skal opparbeides i henhold til dimensjoneringsklasse A1, atkomstveger i boligområder, med 5 meters bredde.



Figur 7.4.1: Tverrprofil A1, 5 meter vegbredde, kilde: SVV, håndbok N100

Blokkbebyggelsen i vest vil ha noe høyere trafikk ved adkomst til området. Her skal også barnehagen ha sin adkomst. Det vil som følge være noe høyere trafikk i dette området. Mot øst vil trafikken være roligere da

Det legges til rette for en sammenhengende internveg fra sør til nord i delfeltet. Vegen er den eneste alternative adkomsten til nord annet enn via Ullbergparken, men det er ikke ønskelig med gjennomkjøring. Grunnen til at vegen likevel etableres som sammenhengende for å sikre en hensiktsmessig løsning for renovasjon og brøyting uten at det avsettes unødvendig areal til snuhammer. Vegen skal derfor stenges med bom eller annen løsning på midten som hindrer annen kjøring enn nyttekjøring.

7.4.2 Gang- og sykkelforbindelser

Det legges ikke til rette for fortau langs internvegene i delområdet. Bakgrunn for dette er den begrensede trafikkmengden langs de ulike strekningene. Det er som følge ikke egne traseer for hverken gange eller sykkel, og trafikkarealene skal vurderes som shared space for ulike brukergrupper.

Den viktigste tverrforbindelsen i området skal finne sted fra kvartalslekeplassen BLK2 i øst og via de ulike lekeplassene frem til f_SV08 i vest. Gangforbindelsen er ikke regulert med eget formål, men er sikret gjennom reguleringsbestemmelsene til detaljreguleringen.

Sør i området er det regulert inn snarveg som forbinder f_SV08 og f_SV10 (f_SGG11) samt en forbindelse fra f_SV6 ned til denne gangvegen og videre til busstoppet langs hovedvegsystemet.



Figur 7.4.2: Sør i planområdet skal det opparbeides snarveger til busstopp

Illustrasjonsplanen viser trapper som skaper snarveger/gangforbindelser mellom de ulike nivåene nord i området. Disse forbindelsene vil være viktige for å sikre god internkommunikasjon i området. Ved utbyggingen av Fabiansvarden vil det være viktig å sikre sammenheng mellom de to områdene ved etablering/videreføring av snarveger.

7.5 Grønnstruktur

Da områdereguleringen har fastsatt den overordnede grønnstrukturen, og detaljreguleringen kun omfatter arealet avsatt til bebyggelse og anlegg BBB04/BKS1 Litlevardhei, er det begrensede arealer avsatt til grønnstruktur innenfor delområdet.

7.5.1 Grønnstruktur

Grønnstrukturen, G6 og G7, omfatter arealer med skrånende terreng som ikke er egnet for bebyggelse. Arealene markerer platået den tosidige rekkehusbebyggelsen i BKS1a og BKS1b skal etableres på. Eksisterende terreng og vegetasjon skal opprettholdes i størst mulig grad.

7.5.2 Vegetasjonsskjermer

Innenfor f_GV2b skal det gjøres terrengtilpasningstiltak for å sikre gode overganger mellom hovedvegsystemet, bebyggelsen og arealene for lek og uteopphold. Arealet skal beplantes etter at tiltakene er utført.

8. KONSEKVENSER AV PLANFORSLAGET

Områdeplanen for Vårheia er svært omfattende, både i størrelse, antall boenheter det legges til rette for og omfanget av tiltakene som skal utføres for å gjøres området tilgjengelig. Som følge har utbyggingen en rekke konsekvenser som varierer i skala og omfang.

Det følgende kapittelet skal omtaler konsekvensene av planforslaget. Det skilles her mellom konsekvenser av tema som omfattes av konsekvensutredningen og øvrige konsekvenser.

8.1 Om konsekvensutredningen

8.1.1 Tema for konsekvensutredning

Tema for konsekvensutredningen er fastlagt i planprogrammet. Konsekvensutredningen bygger på eksisterende kunnskap og innhenting av nødvendige nye opplysninger og registreringer. Det er oppgitt kilder under hvert utredningstema.

Det er viktig å skille mellom de forhold som faller inn under kravet om konsekvensutredning og andre forhold innenfor samme tema. Eksempelvis er vurdering av verdi, omfang og konsekvenser for temaet naturmangfold avgrenset til å omhandle de lokalitetene som trekkes frem som verdifulle i rapporten fra Rådgivende biologer. Avsnittet som omhandler naturmangfold omtaler forhold/områder utover disse verdifulle lokalitetene, men disse er ikke konsekvensutredet jf. håndbok V712.

Avsnittene er delt opp slik at først omtales vurdering av omfang og konsekvens for det som inngår i konsekvensutredningen, deretter omtales øvrige konsekvenser.

8.1.2 Verdi omfang og konsekvens

Verdi, omfang og konsekvens er sentrale begrep under vurdering og analyse av konsekvenser.

- Med **verdi** menes en vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø er. Det skal gjøres verddivurderinger av de avgrensede miljøene eller områdene som kan bli berørt av tiltaket. Verddivurderinger gjøres som regel tidlig i planprosessen fordi de gir viktig informasjon i forbindelse med alternativsøk.
- Med **omfang** menes en vurdering av hvilke endringer tiltaket antas å medføre for de ulike miljøene eller områdene, og graden av denne endringen. Omfanget er en vurdering av hvilke konkrete endringer tiltaket antas å medføre for de ulike miljøene eller områdene. Omfanget vurderes for de samme miljøene eller områdene som er verddivurdert. Omfanget vurderes i forhold til alternativ 0, det vil si dagens situasjon.
- Med **konsekvens** menes en avveining mellom de fordeler og ulemper et definert tiltak vil medføre.

For temaene landskapsbilde, nærmiljø, friluftsliv, naturmangold, kulturmiljø og naturressurser er det foretatt en vurdering av omfang, verdi og konsekvens. Verddivurderingene fremgår av kapittel 4 dagens situasjon, mens vurdering av omfang og konsekvens fremgår i dette kapittelet.

8.1.3 Sammenstilling av konsekvens

For temaer hvor vern er det viktigste aspektet, som for eksempel kulturminner og biologisk mangfold, vil det sjelden være positive konsekvenser av et tiltak. Verdier går varig tapt, og det er vanskelig å bedre kvaliteten på for eksempel et kulturmiljø i forbindelse med et nytt tiltak. Det kan dog tenkes positive konsekvenser som følge av trafikkreduksjon.

Dette innebærer at den samlede konsekvensen ved sammenstilling av konsekvenser for disse temaene sjelden vil være en avveining mellom fordeler og ulemper, men en sammenstilling av ulike grader av negative konsekvenser. Den samlede konsekvensen vil derfor ofte være lik

den alvorligste konsekvensen for tiltakene, med mindre denne konflikten utgjør en liten del av alle konsekvensene et tiltak medfører.

For temaer som grønnstruktur og friluftsliv hvor det viktigste aspektet er på hvilken måte tiltaket bidrar til å forme og endre omgivelsene, mer enn verneaspektet, vil det kunne være både positive og negative konsekvenser.

Dersom verdier går tapt ett sted, kan de erstattes et annet sted, og områder som endres kan få nye kvaliteter som er like gode eller bedre enn de eksisterende. Det er også av betydning hvor store deler av tiltakene de ulike konsekvensene berører.

Dette innebærer at den samlede konsekvensen ved sammenstilling av konsekvenser for disse temaene i stor grad vil være et resultat av en avveining mellom fordeler og ulemper, samt en vurdering av hvor stor utstrekning de ulike konsekvensene har. Konsekvensen vil derfor ofte være mindre negativ enn den alvorligste konsekvensen for tiltaket.

8.2 Landskapsbilde

Temaet landskapsbilde/bybilde omhandler de visuelle kvalitetene i omgivelsene og hvordan disse endres som følge av tiltak. Landskapsbildet tar for seg visuelle og estetiske verdier i landskapet, både det uberørte landskapet og vegetasjon, samt det bebygde landskapet. Målet med å utrede tema landskapsbilde er å sikre at det tas hensyn til landskapet ved planleggingen og at steds karakteren og identitet blir vernet og pleiet. Det vil være viktig å se på nær- og fjernvirkning av tiltaket i landskapsbildet.

En vanlig definisjon av landskap er et område som er formet under påvirkning fra og samspillet mellom naturlig og menneskelige faktorer. Begrepet landskapsbilde brukes i denne sammenheng om de visuelle omgivelsene. Det er et hovedmål å sikre representative og sjeldne landskapstyper og verne steds karakter og identitet.

8.2.1 Vurdering av omfang og konsekvens

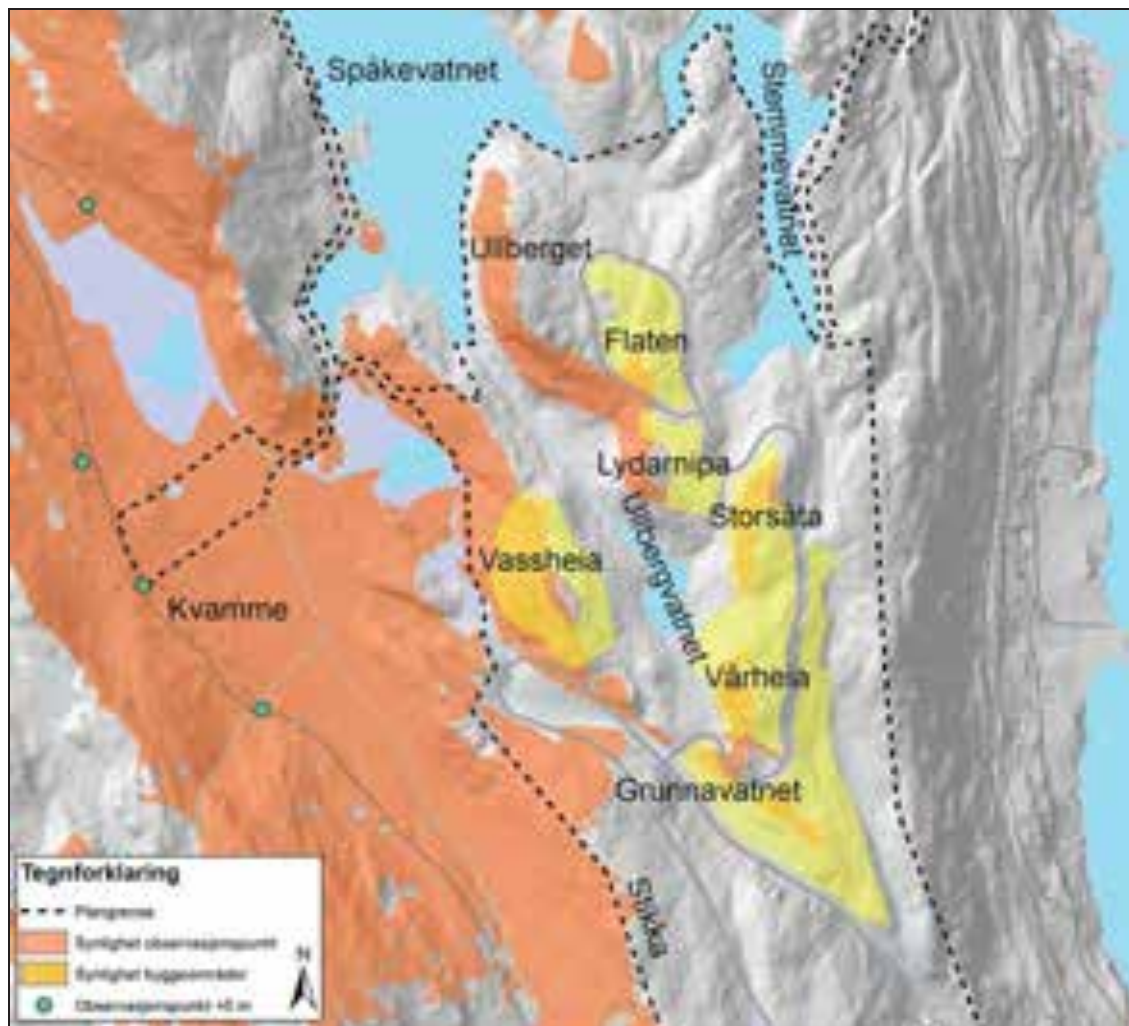
Omfang mot Kvamme

Det er i hvor stor grad ny bebyggelse påvirker Kvamme i forhold til fjernvirkning som er sentralt når det gjelder omfang av tiltak. Synligheten er beregnet og vist fra fire observasjonspunkter langs vegen gjennom Kvamme.

De tre toppene nordvest i Vårheia som ikke bebygges er Ullberget, Lydarnipa og Vassheia. Byggehøyden ved Ullberget er satt slik at bebyggelsen ikke er synlig over kanten sett fra Kvamme. Mellom Ullberget og Lydarnipa vil boliger lengst vest på Flaten bli relativt godt synlige over en kortere strekning. Lydarnipa får bebyggelse litt over kanten øst for toppen, men dette har mindre betydning for fjernvirkningen, siden bebyggelsen på Storsåta lenger øst ligger høyere i terrenget og uansett blir synlig fra deler av Kvamme. Det boligområdet som vil få mest synlig bebyggelse og som ligger nærmest Kvamme, er Vassheia. Her kommer bebyggelse på vestsiden mot dalen. Det stilles krav knyttet til utforming av bebyggelsen i Vassheia, dette er omtalt i avsnitt 1.2.2. Deler av bebyggelsen på Vårheia blir også synlig, men ligger mer tilbaketrasket et stykke øst for Vassheia. Områdene fra Stikka og sørover påvirker ikke Kvamme i det hele tatt.

Det blir ut fra dette i varierende grad endringer i utsikt og horisont sett fra Kvamme. Utsikt mot Ullberget består. Den øvrige utsikten blir en kombinasjon av bebygde og ubebygde topper i ulike avstander fra Kvamme. De store linjene i landskapet beholdes, selv om silhuetten delvis endres og planlagt utbygging kan bli vurdert som omfattende. Områdeplanen har overordnede føringer for hvor det skal bygges og hvor det ikke skal bygges, og definerer byggehøyder. Dimensjoner og konkret utforming vil bety mye for landskapet i fremtidig detaljregulering og utbygging av delområdene. Ut fra forutsetningene som er satt i områdeplanen, vurderes omfanget av tiltaket sett fra Kvamme som middels mot lite negativt.

Stort negativt	Middels neg.	Lite el. intet	Middels positivt	Stort positivt
	↑			



Figur 8.2.1: Fjernvirkning.

Brunt område er synlighet fra observasjonspunktene på Kvamme. Oransje farge markerer hvilke deler av byggeområdene som er synlige fra observasjonspunktene. Kun de byggeområdene (gule) der deler av områdene påvirker fjernvirkningen, er lagt inn, dvs. BBB07 Flaten, BBB08 Lydarnipa, BBB09 Storsåta, BBB10 Vårheia, BBB11 Ullbergparken, BBB04/BKS1 Litlevardhei og BBB12 Vassheia (Rambøll).

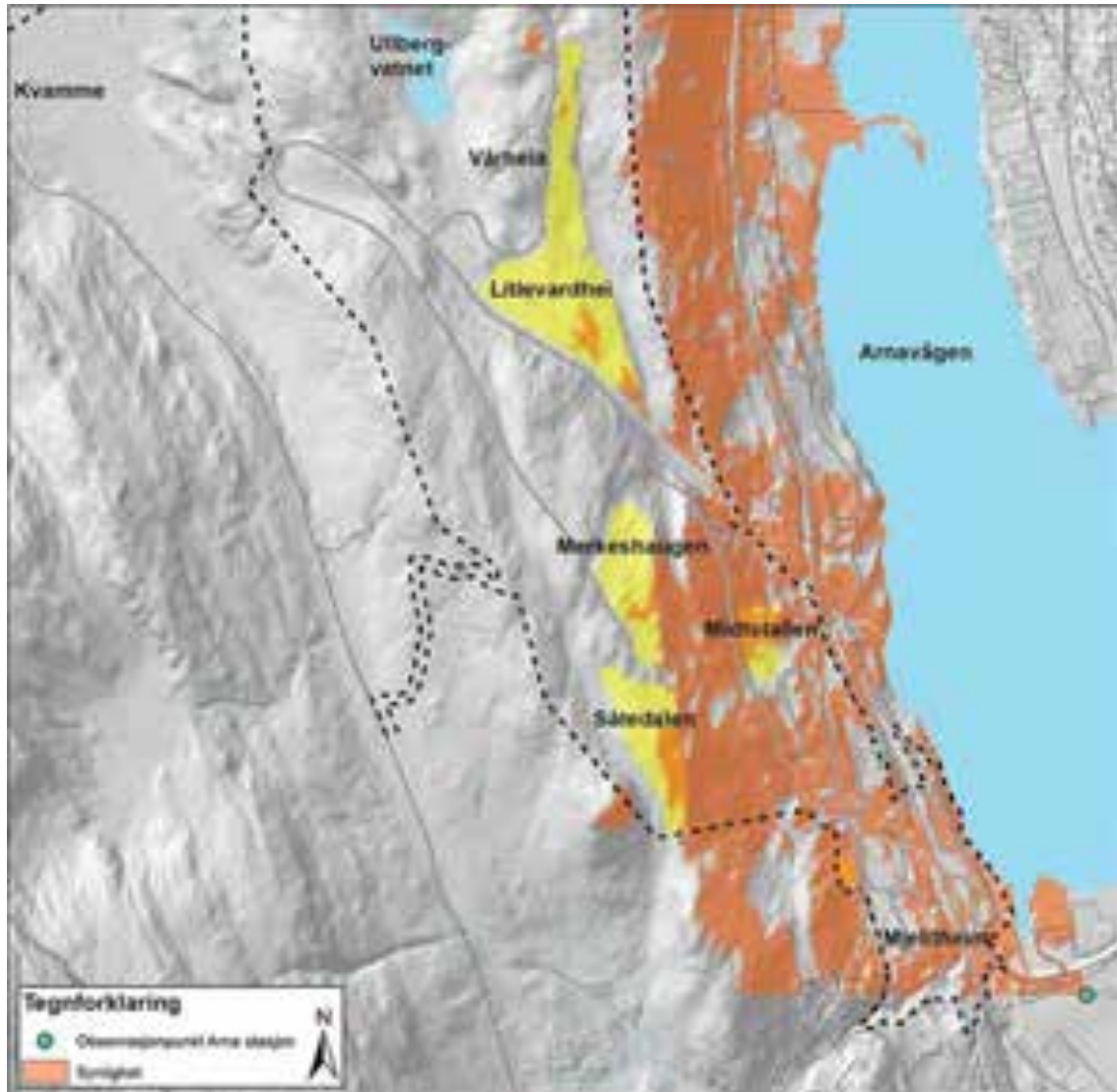
Omfang mot Indre Arna

Vegen opp i planområdet via Sveiarvegen skaper svært høye skjæringer og i utgangspunktet også store fyllinger langs traséen flere steder. Disse vil være svært synlige fra Arna stasjon og fra indre deler av østsiden langs Arnavågen. Det blir strekningsvis murer langs vegens nedside; noe som demper inntrykket fra fyllingene. Det er ett byggeområde langs veggen, Midtstallen, som vil skape noe variasjon langs vegstrekningen. Planforslaget legger i begrenset grad opp til at skjæringene skal dempes, dette da de konkrete tiltakene må vurderes opp mot fjellkvalitet. Fjellfarge vil ha store konsekvenser for fjernvirkning. Med tiden vil terrenginngrepene bli noe mindre synlige, hovedsakelig på grunn av tilvekst av vegetasjon.

Byggeområdene Merkeshaugen og Satedalen oppe i området blir synlige på kanten fra Arna stasjon, og vil endre silhuetten i dette området. Den tette utbyggingen nede på Mjeldheim og i Sveiarvegen blir også synlig, men påvirker mest lokalt i forhold til eksisterende bebyggelse. Litlevardhei blir synlig fra Arna stasjon, samt del av Storsåta. Dette vurderes likevel som underordnet i forhold til inngrepene fra veggen oppover i lien.

Omfanget av veginngrepet mot Arnasiden settes til stort negativt pga. etablering av omfattende skjæringer, murer og fyllinger.

Stort negativt	Middels neg.	Lite el. intet	Middels positivt	Stort positivt
↑				



Figur 8.2.2: Fjernvirkning.

Brunt område er synlighet fra observasjonspunktet ved Arna stasjon. Oransje farge markerer hvilke deler av byggeområdene som er synlige fra observasjonspunktet. Kun de byggeområdene (gule) der deler av områdene påvirker fjernvirkningen, er lagt inn, dvs, BBBB04/BKS1 Litlevardhei, BKS6 Merkeshaugen og BBB14 Såtedalen. BBB03 Midtstallen, BBB02 Sveiarvegen og BBB01 Mjeldheim påvirker mest lokale forhold og ikke fjernvirkningen.

Konsekvenser landskapsbilde/bybilde

Mot Kvamme

Middels negativ (--) pga. bebyggelse mot vest og silhuettvirkning av ny bebyggelse.

Mot Indre Arna

Middels mot stor negativ konsekvens (---) på grunn av svært store skjæringer langs ny veg.

8.2.2 Fjern- og nærvirkning Indre Arna

Det er utarbeidet overordnede perspektiver som viser fjernvirkningene av etableringen av hovedvegsystemet. Den visuelle endringen i området blir svært omfattende.



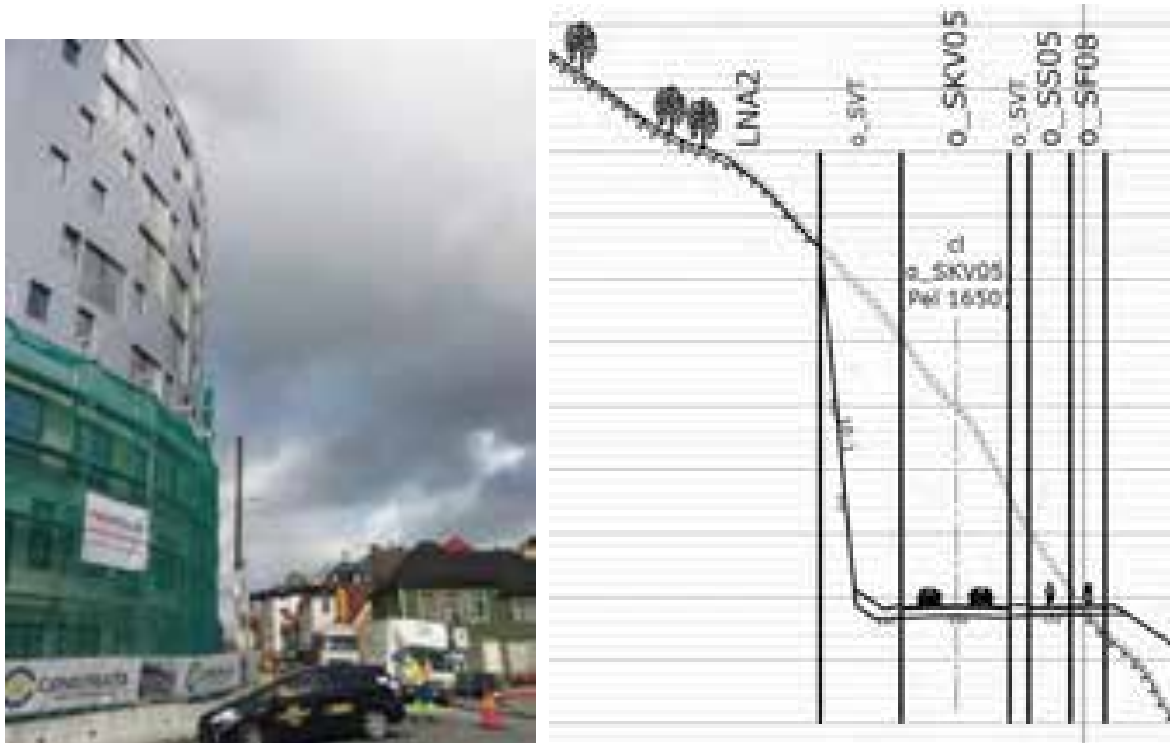
Figur 8.2.3: Veg til Vårheia sett fra Arna sentrum.



Figur 8.2.4: Veg til Vårheia sett fra indre del av Arnavågen.

Skjæringer

Langs store deler av o_SKV05 må det etableres skjæringer. Disse varierer i høyde, men den høyeste enkeltskjæringen vil ha en høyde på 28 meter. Det foreligger ikke eksempler på tilsvarende ikke-naturlige skjæringer i Bergen som kan utgjøre referansepunkt. Det er utarbeidet prinsippsnitt som viser høyden på en slik skjæring, dette kan vurderes opp mot prosjektet Nøstet Panorama som oppføres i Nøstegaten i Bergen med en maksimal høyde på 27 meter.



Figur 8.2.5: Konsekvenser skjæringer

T.h. Nøstet panorama i Nøstegaten oppføres med 27 meters høyde.

T.v. Høyeste skjæring langs o_SKV05 er 28 meter høy

Det er vurdert en rekke tiltak for å begrense fjernvirkningene av skjæringene. Per i dag foreligger det kun begrenset informasjon om fjellkvaliteten, og det er derfor vanskelig å være presis med hensyn til hvilke tiltak som er gjennomførbare.

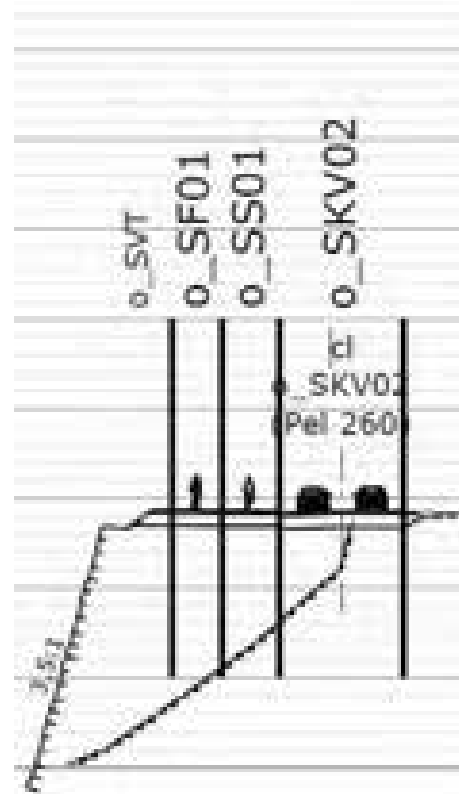
Reguleringsbestemmelser fastsetter at det skal etableres plantefelt i skjæringene og at naturlig toppvegetasjon skal bevares. Dette er tiltak som må vurderes opp mot kvaliteten, behovet for sikring og avrenningsmønster. Når arbeidet med vegen starter, vil man også avdekke fargen på fjellet. Det vil ha store konsekvenser for fjernvirkningen om fjellet er lyst eller mørkt.

Murer

Planen legger til rette for at det primært skal etableres fyllinger for å utligne høydeforskjeller ved etableringen av vegen. En del steder må det imidlertid etableres murer da det ikke er tilstrekkelig areal til å ligne ut forskjellene ved hjelp av fyllinger, dette omfatter følgende situasjoner:

Langs Ytre Arna-vegen mot Arnavågen

Ved etableringen av sykkelveg med fortau er det svært begrenset areal som medfører behovet for etablering av murer. Det etableres her murer opp til 11,5 meters høyde, en høyde som overskrider deler av gesimshøyden på Øyrane torg. Det vil ikke være tilstrekkelig areal til å etablere avtrapping av muren eller beplantingsfelt for å dempe fjernvirkningene av muren.

Figur 8.2.6: Konsekvenser murer**T.h. Snitt høyeste mur på 11,5 meter mot Arnavågen****Under: Eksempel mur Sjøgaten Bergen, 11 meter****Mot E16**

Det etableres murer mot E16 da eventuelle fyllinger vil være av et slikt omfang at det overskrider 50 meters byggegrensne mot E16. Totalhøyden er av et slikt omfang at det må etableres «dobbelmur» med fylling mellom de to murene, makshøyden på anlegget er ca. 23,5 meter.

BBB03 Midtstallen

Langs BBB03 Midtstallen etableres det mur for ikke å legge begrensninger på utbyggingsområdet. Det vil også være teknisk utfordrende å bygge om en fylling til mur i etterkant. Høyden på murene varierer fra 0,5 til 4,5 meter.

Trollskarelven

Langs elven i Trollskaret, GN19 ville fyllingsutslag dekket deler av vassdraget slik at dette måtte blitt lagt om. Det etableres murer langs deler av elven med høyder opp til 7 meter. Ved detaljprosjektering av veganlegget må behov for steinsetting av deler av elven vurderes nærmere.

Høyder på murene er påført delkartene i 1:1000, men ikke plankartet i 1:2500 som dekker hele planområdet. I tillegg til nevnte murer, vil det være behov for etablering av murer langs hovedvegssystemet for utbygging av BBB04/BKS1 Litlevardhei og BKS3 Litlesåta.

Materialbruk på murene vil være sentralt i hvordan det endelige vegsystemet fremgår. Det anbefales at murene oppføres med naturstein eller annen tilsvarende kvalitet, primært stedegen stein. Videre bør murene oppføres med samme materialbruk for å sikre et helhetlig preg på anlegget.

Fyllinger

Utbyggingen av hovedvegssystemet omfatter også etableringen av stedvis omfattende fyllinger. Det stilles krav om at fyllingene skal beplantes med stedegen og variert vegetasjon for å dempe fjernvirkningene av disse.

8.2.3 Utbygging langs hovedvegssystemet

Avgrensning av arealene avsatt til boligbebyggelse er fastsatt med bakgrunn i en rekke kriterier for å sikre at arealene har gode kvaliteter og er mulige å bebygge. Disse kriteriene omfatter bl.a. solforhold og helningsgrad.

Som følge av området topografi, er det svært begrensede arealer langs hovedvegssystemet som kan bebygges i strekningen mellom de eksisterende boligene på Mjeldheim og BBB04/BKS1 Litlevardhei. Dette strekket utgjør ca. 1200 meter, og det er kun BBB03 Midtstallen som er avsatt til bebyggelse og anlegg.

Fremtidig bebyggelse i BBB01 Mjeldheim og BBB02 Sveiarvegen vil ha en naturlig tilknytning til Indre Arna. For den øvrige bebyggelsen vil denne tilknytningen svekkes av at det ikke etableres sammenhengende bebyggelse langs adkomstvegen. Dette vil kunne bidra til at Vårheia fremstår som en satellitt-by til Indre Arna uten særlige visuelle eller funksjonelle kobling.

Tidlig etablering av offentlige funksjoner, vil være viktig for å begrense opplevelsen av at Vårheia er isolert fra resten av Arna. Skole, nærmiljø- og idrettsanlegg samt badeplass er funksjoner som vil kunne bidra til at beboere i andre deler av bydelen besøker og benytter seg av områdets kvaliteter.



Figur 8.2.7

Langs o_SKV05 vil det være svært begrenset utbygging. På en strekning på 1200 meter det kun BBB03 Midtstallen som skal bygges ut.

8.2.4 Tiltak fjernvirkning Kvamme

Plankartet omfatter hensynssone med særlig hensyn for bevaring av landskap. Denne hensynssonen omhandler fjernvirkningene av utbyggingen sett fra Kvammedalen. BBB12 Vassheia omfattes av hensynssonen, og det stilles krav om at fjernvirkningen fra gitte punkt på Kvamme skal dokumenteres spesielt i forbindelse med detaljregulering av delfeltet. Videre stilles det krav om at delfeltene skal bebygges med dempede farger og materialbruk for å begrense synligheten av utbyggingen, og Atkomstvegen til Vassheia er fastlagt for å begrense terrenginngrepet som følge av vegen.

8.3 Nærmiljø og friluftsliv

Disse temaene omfatter opphold og fysisk aktivitet i de bolignære natur- og friluftsområdene. Det er et overordnet mål at alle skal ha mulighet til fysisk aktivitet i det daglige nærmiljøet og omkringliggende natur, og at tilgjengeligheten til naturområdene bevares. Influensområder for friluftsliv favner ofte videre enn det konkrete planområde, da friluftsliv omfatter større sammenhenger og områder.

De to begrepene nærmiljø og friluftsliv er overlappende. Områdene som ligger oppe i Vårheia og de som ligger sentralt nede på Mjeldheim har svært ulik verdi for de to temaene. De er derfor her omtalt separat, for at motsetningene kommer frem og ikke nøytraliseres. I denne utredningen er bolignære lekeplasser, strøkslekeplasser og parken kommentert under nærmiljø, mens idrettsanlegget er kommentert under friluftsliv.

Kilder

- Turkart/Bergenskart
- KPA Temakart - Overordnet grønnstruktur 2006-2017
- KPA Temakart – Sosial infrastruktur 2006-2017
- Kart fra Haugland, Gaupås og Kvamme Velforening; Tur/Friluft
- Grønnstrukturkart 05.06.2013, basert på befaringer og innspill fra velforening (Rambøll)

8.4 Nærmiljø

Nærmiljø defineres som menneskers daglige livsmiljø, og utgjør områder og ferdselsårer i umiddelbar nærhet til der folk bor og i nærmiljøet der folk ferdes til daglig.

Kapittel 8.4.1 omfatter en vurdering av konsekvensene for nærmiljø innenfor områdeplanen. Konsekvensene for Mjeldheim omtales kapittel i 8.4.2.

Konsekvenser for de eksisterende eneboligene er omtalt separat i kapittel 8.5 mens støy er omtalt i kapittel 8.5

8.4.1 Vurdering omfang og konsekvens Vårheia

Omfang

Dagens nord-sørgående og øst-vestgående stiforbindelser vil bli opprettholdt i byggeområdene som berører disse, og da i form av strekninger med f. eks. fortau, gangveger, turveger eller lignende. Dette skal skje i senere detaljreguleringer. Ullbergparken vil opprettholde forbindelser og få et sentralt byrom med bl. a. park. Det vil bli lagt om en strekning av stien øst for Storsåta og i sør mellom Merkeshaugen og Mjeldheim. Videre vil det bli anlagt en ny, viktig strekning mellom Lydarnipa og Storsåta, som gangveg mellom boligområdene i nord og Ullbergparken. Det blir også ny forbindelse mellom Storsåta/Vårheia og ned mot Ullbergparken, samt ved Grunnvatnet og gangveg opp mot Novedalen i sør.

Innad i området vil strekninger bli erstattet og lagt om og de får en annen form. Det etableres også noen nye interne, supplerende strekninger. Dette skaper mer variasjon og større tilgjengelighet. Det vil også bli etablert en rekke lekeplasser i området, både bolignære fellesareal og ballplasser for større barn. Samlet vurderes utbyggingen til å gjøre området mer attraktivt for flere.

Samtidig vil det bli barrierer mellom målpunkt i forhold til hvordan området brukes i dag. Areal nærmest vegtraséene vil også bli støybelastet, men det vil bli gjennomført støytilltak i form av støyskjerming etc.

Når det gjelder identitet, så kan det vurderes slik at området får en annen identitet, mer enn at identiteten reduseres eller økes. Området går fra å være et stort sett uberørt naturområde til å bli et karakteristisk beliggende boligområde der de identitetsskapende naturelementene i nærmiljøet består, som vann, dalsøkk og topper.

Omfanget av utbyggingen settes samlet til stort positivt for nærmiljøet.

Stort negativt	Middels neg.	Lite el. intet	Middels positivt	Stort positivt
				↑

Konsekvens for nærmiljø, Vårheia

Liten positiv konsekvens (+) pga. dagens verdi er liten mot ingen, at terreng og forbindelser i stor grad beholdes og at det skapes nye steder for opphold, slik at attraktivitet og bruksmuligheter økes.

8.4.2 Vurdering omfang og konsekvens Mjeldheim

Omfang

Eksisterende boliger i Sveiarvegen blir sterkt berørt ved at det etableres blokkbebyggelse på nedsiden av vejen, der det i dag kun er noen eneboliger og ellers naturområde. Denne type utbygging og påvirkning på eksisterende bebyggelse er å forvente når det legges opp til fortetting ved et bydelssenter. Det vil bli tilrettelagt utearealer og lekeplasser i forbindelse med utbyggingen og det er beregnet siktsoner mellom de nye byggene. Likevel vurderes omfanget å medføre en forringelse av eksisterende bebyggelse.

Lenger nord på Mjeldheim er det vegfremføringen fra Ytre Arna-vegen, rundt bebyggelsen og videre oppover i lien som berører og endrer området i svært stor grad. Støysituasjonen blir forverret, men det vil bli gjennomført støytiltak i form av støyskjerming etc. Området får bedre vegadkomst og god g/s-forbindelse. Det legges opp til ballplass for større barn. Dette vurderes imidlertid ikke til å kunne veie opp for belastningen som de store endringene medfører. Selv om det er få husstander som berøres, blir det en total endring for dem det gjelder. Spesielt gjelder dette eneboligene nærmest vejen og rundt svingen. Omfanget av tiltaket settes til stort negativt for Mjeldheim i forhold til nærmiljøet.

Stort negativt	Middels neg.	Lite el. intet	Middels positivt	Stort positivt
↑				

Konsekvens for nærmiljø, Mjeldheim

Middels negativ konsekvens (--) pga. at omfanget er stort samtidig med at området sett i en større sammenheng vurderes til å ha liten mot middels verdi.

Samlet sett vurderes konsekvensene som middels negativ, dette medfører imidlertid ikke at konsekvensene for den enkelte bolig og familie vil være begrensede. Konsekvenser for den enkelte bolig innenfor planområdet er vurdert nærmere i kapittel 8.5.

8.5 Konsekvenser for eksisterende boliger

Utbyggingen av planområdet, og spesielt hovedvegssystemet, vil ha store konsekvenser for de eksisterende boligene sørøst i planområdet langs Sveiarvegen (her omtalt som boliger på Mjeldheim). Boligene som ligger innenfor planavgrensningen, BFS1-BFS7, vil bli direkte påvirket, mens boligene på som ligger øst for BBB01 Mjeldheim, på oppsiden av Sveiarvegen vil påvirkes med hensyn til adkomstløsninger, utsikt og økt vegtrafikkstøy.

Beboerne på Kvamme vil også påvirkes av utbyggingen, men dette er i større grad knyttet til fjernvirkninger samt etableringen av gang- og sykkelveg fra planområdet til Kvammevegen.

8.5.1 Generelt

Dette avsnittet omtaler generelt konsekvenser for boligene på Mjeldheim, og under følger en omtale av de boligene som blir mest direkte påvirket av utbyggingen.

Konsekvenser av etableringen av hovedvegssystemet

Etableringen av hovedvegssystemet vil beslaglegge arealer langs Sveiarvegen som i dag er private eiendommer. Omlegging og videreføring av gangveg fra kulvert under E16 vil også beslaglegge arealer. Dette medfører endring i tomtegrensene for noen av boligene i BFS6, noe som omtales nærmere under. Det gjøres endringer i eksisterende atkomster for BFS3 -6 for å koble disse til det nye hovedvegssystemet.

Sveiarvegen 24 (gnr 301, bnr 95) må rives som følge av veg etableringen, da trase for ny veg går over boligen. Dette er nærmere omtalt i avsnitt 8.5.2. Sveiarvegen 45 (gnr 301, bnr 43) mister sin adkomst som følge av utbyggingen, og det vil medføre store inngrep og kostnader å etablere ny adkomst. Dette er nærmere omtalt i avsnitt 8.5.3.

Støy Sveiarvegen

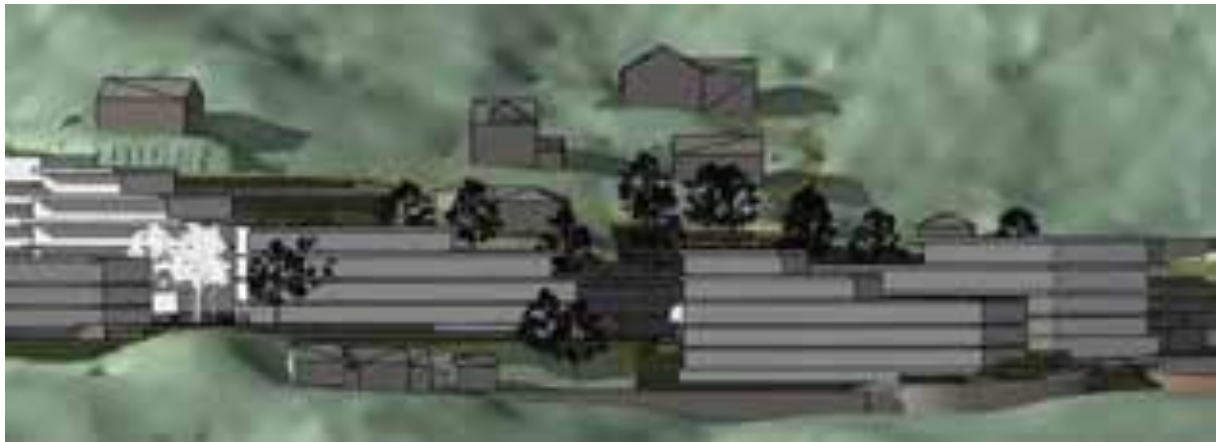
For de eksisterende boligene på Mjeldheim vil etableringen av ny adkomstveg medføre en endret støysituasjon. Boligene har i dag vegtrafikkstøy fra en side (E16), mens den nye adkomstvegen vil medføre at boliger i BFS5 – BFS7 vil få støy fra to sider. Det stilles krav om at det skal utarbeides en støyrapport for de eksisterende boligene og det skal gjøres tiltak som sikrer tilfredsstillende støy inne og ute for disse boligene.

Lekeareal Sveiarvegen

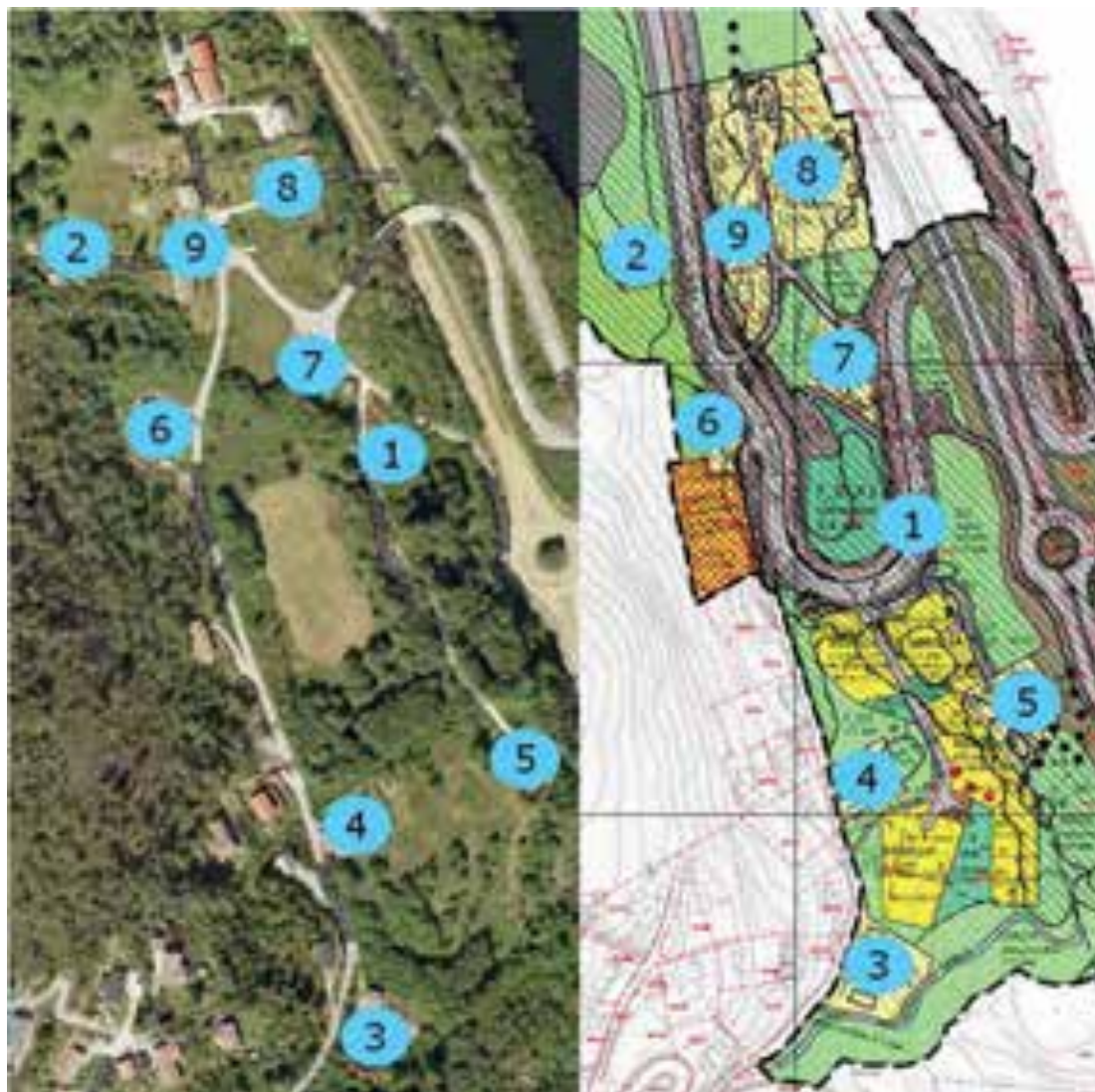
De eksisterende boligene har ikke tilgang på lekeplasser i nærområdet. Planforslaget legger til rette for etablering av en kvartalslekeplass og lekeplass for større barn innenfor et areal på totalt 2,7 daa ved BBB01 Mjeldheim. Det skal etableres kulvert under veien og snarveg fra eksisterende boliger til lekeplassen.

Byggehøyder BBB01 Mjeldheim

Byggehøydene i området er fastsatt med bakgrunn i eksisterende bebyggelse i området. Det er lagt til grunn at eksisterende bolig på gnr. 301 bnr. 70 skal ha utsyn over/mellom ny bebyggelse som plasseres i forkant. Videre er det lagt til grunn at utsyn mot Arna fra bebyggelsen på oversiden av Sveiarvegen skal opprettholdes.



Figur 8.5.1: Byggehøydene på Mjeldheim er fastsatt for å sikre utsyn fra eksisterende boliger



Figur 8.5.2: Oversiktskart boliger på Mjeldheim

- 1: Sveiarvegen 24, gnr 301 bnr 95, omtales i avsnitt 8.4.2**
- 2: Sveiarvegen 45, gnr 301 bnr 43, omtales i avsnitt 8.4.3**
- 3: Sveiarvegen 76, gnr 301 bnr 50, omtales i avsnitt 8.4.4**
- 4: Sveiarvegen 66, gnr 301 bnr 70, omtales i avsnitt 8.4.5**
- 5: Sveiarvegen 34, gnr 301 bnr 206, omtales i avsnitt 8.4.6**
- 6: Sveiarvegen 55, gnr 301 bnr 96, omtales i avsnitt 8.4.7**
- 7: Sveiarvegen 42, gnr 301 bnr 28, omtales i avsnitt 8.4.8**
- 8: Sveiarvegen 23, 27, 29 og 31, gnr 301 bnr 130, 44, 131 og 97 omtales i avsnitt 8.4.9**
- 9: Sveiarvegen 41 og 49, gnr 301 bnr 64 og 67, omtales i avsnitt 8.4.10**

8.5.2 Konsekvenser for Sveiarvegen 24

Det nye hovedvegssystemet skal ha sin adkomst til området via eksisterende bro over E16, men områdets topografi har medført at det har vært utfordrende å fastsette en trasé. Det har vært forsøkt ulike løsninger der alle eksisterende boliger kan videreføres, men disse løsninger har ikke tilfredsstillende krav til vegutforming.

For å sikre en best mulig vegløsning er det fastsatt en trasé som medfører at den eksisterende boligen med adresse Sveiarvegen 24, må rives som følge av etableringen av vegen. Prosessen knyttet til erverv av boligen skal finne sted mellom grunneier og utbygger.



Figur 8.5.3

Sveiarvegen 24

8.5.3 Konsekvenser for Sveiarvegen 45 - gnr 301, bnr 43

Sveiarvegen 45 har i dag ikke kjørbart adkomst frem til boligen, men en gangveg fra Sveiarvegen ved nr. 49 (BFS7). Etableringen av hovedvegssystemet medfører at denne gangadkomsten ikke kan videreføres som i dag. Boligen vil som følge av etableringen av vegen ligge ca. 6 meter høyere enn kjørebanelen, og det etableres skjæring på opp til 4 meter i forkant av boligen. Boligen har med eksisterende løsning ikke parkeringsmuligheter i tilknytning til boligen.



Figur 8.5.4: Venstre: skråfoto av bolig med eksisterende gangadkomst.

Høyre: Kartutsnitt som viser alternativ a). Boligen er vist som bygg som forutsettes revet

Områdeplanen viser to alternative løsninger for boligen:

- a) boligen rives.
- b) det etableres nye adkomst og garasje til boligen.

En videreføring av boligen vil medføre tiltak knyttet til etablering av ny adkomst til boligen, både for bil og gange, og garasje til boligen. Det må etableres avkjørsel fra hovedvegssystemet med vendehammer i forkant av garasjen. Dette tiltaket medfører til dels store terrenginngrep med skjæringer på 4-5 meter med tilhørende fjern- og nærvirkninger. Det er utarbeidet egne terrengsnitt som viser fremtidig situasjon ved etablering av adkomst og garasje disse ligger vedlagt planforslaget.

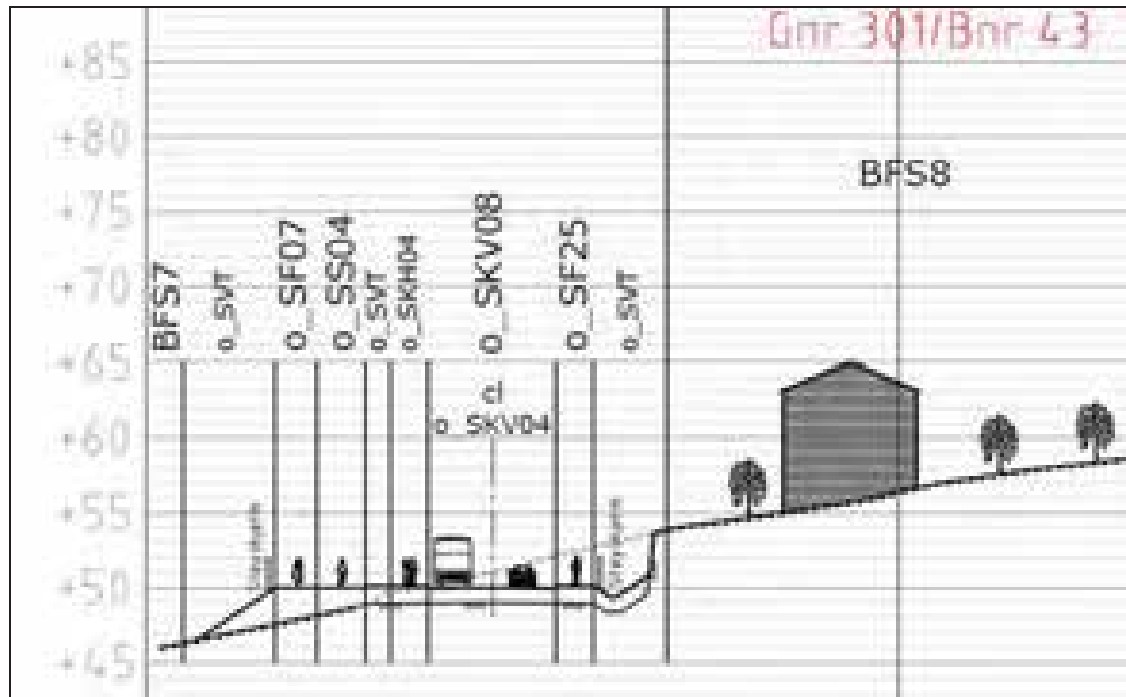
Videre må fortauet fra busstopp o_SKH05 videreføres frem til avkjørsel for å sikre tilfredsstillende gangadkomst til eiendommen. Gangforbindelse fra garasje til boligen må etableres med trapp. Illustrasjon under viser forslag til løsning internt på tomten.

Trafikketaten i Bergen kommune har stilt seg positiv til etablering av en ny avkjørsel til boligen fra hovedvegssystemet. Som følge er avklaringer knyttet til om boligen skal videreføres eller rives primært knyttet til en eventuell avtale mellom eier og utbygger



Figur 8.5.4:

Skissert løsning for plassering av garasje og gangadkomst dersom boligen skal videreføres



Figur 8.5.5: Prinssnitt som viser boligens plassering av Sveiarvegen 45 i terrenget jf. høyde på ny kjørebane

8.5.4 Konsekvenser for BFS1 – Sveiarvegen 76 – gnr 301, bnr 50

Eiendommen omfatter eksisterende enebolig med sokkelleilighet og garasje. Utbyggingen medfører ikke endringer på eiendommen eller adkomsten videreføres som i dag, fra kommunal veg Sveiarvegen, o_SV05.

Det er utbyggingen av delfelt BBB01e innenfor delområdet Mjeldheim som vil ha konsekvenser for boligen, da den nye blokkbebyggelsen skal oppføres tett på den eksisterende boligen. Illustrasjoner under viser før og etter situasjon for boligen.

Den nye bebyggelsen vil ikke medføre tap av sol på eiendommen, og utsyn mot Arna fra boligen bli ikke påvirket. Arealet mellom den nye blokken og boligen skal opparbeides som vegetasjons skjerm, og det stilles krav om at denne beplantes for å begrense innsyn til eiendommen.



Figur 8.5.6: Eksisterende og fremtidig situasjon for Sveiarvegen 76

8.5.5 Konsekvenser for BFS2 – Sveiarvegen 66 – gnr 301, bnr 70

Som for BFS1, Sveiarvegen 76, vil ikke utbyggingen medføre endring av eiendomsgrensene, inngrep på eiendommen eller atkomsten til denne. Utbyggingen av BBB01 Mjeldheim omfatter at eksisterende stiforbindelse sør for tomten skal oppgraderes til gangveg. Denne gangvegen vil ligge tett på eiendommen (ca. 5 meter). Mellom gangvegen og eiendommen skal det opparbeides vegetasjonsskjerm som skal hindre innsyn fra gangveg og uteoppholdsareal ved BBB01e. Det vil være noe bearbeiding av terrenget rundt tomten.

Mellomrommet mellom BBB01b og BBB01c/d er fastsatt med bakgrunn i at eksisterende utsyn fra boligen skal videreføres. Dette gjelder også avtrappingen av høydene nord i BBB01c/d.



Figur 8.5.7: Eksisterende situasjon og utsnitt av illustrasjonsplan for BBB01 Mjeldheim

8.5.6 Konsekvenser for BFS3 - Sveiarvegen 34 - gnr 301, bnr 206

Bygget er registrert som bolig, men brukes også som lokaler for Arna familiebarnehage.

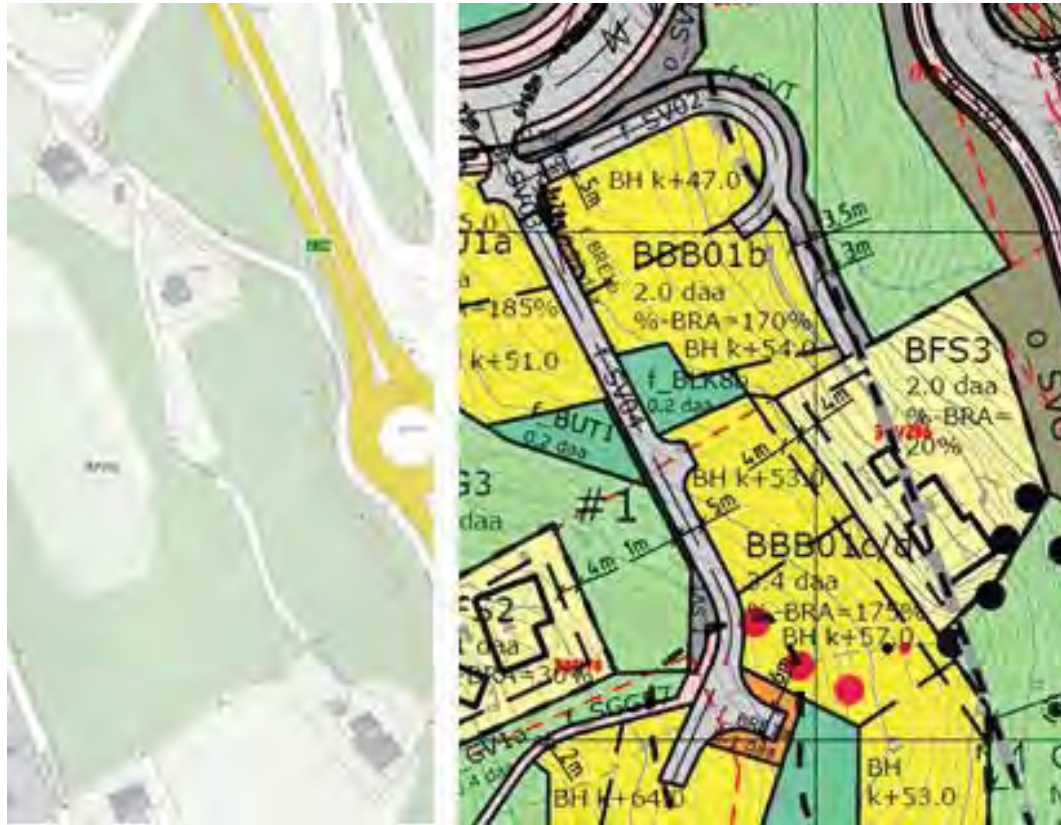


Figur 8.5.8: Eksisterende og fremtidige solforhold på vår- og høstjvndøgn kl. 15.00.

Boligen er den som påvirkes mest direkte av utbyggingen av Mjeldheim da denne vil medføre noe tap av sol på eiendommen. Detaljreguleringen av Mjeldheim legger til rette for etableringen av en lekeplass for større barn sør i området. I henhold til reguleringsbestemmelsene er dette arealet også felles for BFS3. Dette har bakgrunn i at boligen, og spesielt familiebarnehagen, skal ha tilgang på utearealer med tilfredsstillende solforhold.

Etableringen av hovedvegssystemet medfører at det skal etableres ny adkomstløsning til eiendommen. Planforslaget legger til rette for ny adkomst fra hovedvegssystemet via BBB01

Mjeldheim og langs ny veg, f_SV02. Den nye vegen følger eksisterende trase inn på tomten og medfører ingen endringer innenfor eiendomsgrensen.



Figur 8.5.9: Venstre: eksisterende adkomst, Høyre: ny adkomstløsning

Boligen ligger i dag i rød støysone, med et mindre område i bakkant av bygget som er gul støysone. Støysituasjonen for boligen blir ikke påvirket av utbyggingen.

8.5.7 Konsekvenser for BFS4 - Sveiarvegen 55 - gnr 301, bnr 96

Utbyggingen av hovedvegssystemet medfører at eksisterende avkjørsel til eiendommen og adkomst til garasjen ikke kan opprettholdes. Det er fysisk mulig å opprettholde avkjørselen over fortauet, men med bakgrunn i hovedvegens ÅDT er dette ikke en anbefalt løsning. Som følge må det etableres ny kjøreadkomst til eiendommen.

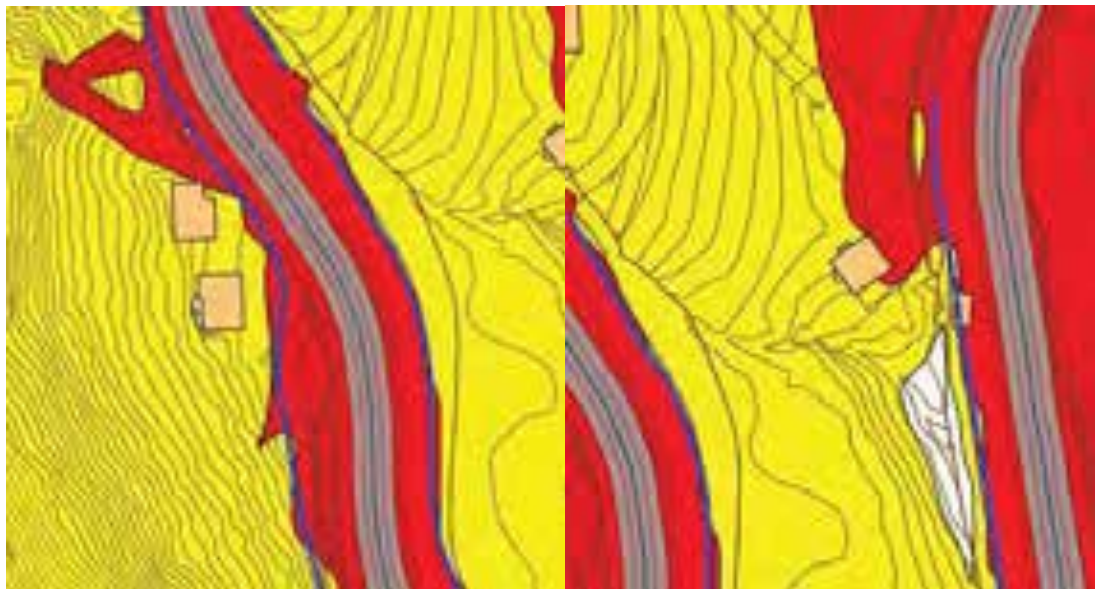
Det er vurdert ulike muligheter for etablering av ny adkomst og eventuell flytting av garasje internt på egen tomt. Da boligen har en dobbelgarasje, er det begrenset areal til å etablere en tilsvarende garaseløsning annet sted på tomten. En slik løsning vil medføre forringelse av de private uteoppholdsarealene på tomten i så stor grad at dette ikke er å anbefale. Som følge legger planforslaget til rette for at boligen får erstatningsareal sør for egen tomt hvor det etableres ny garasje med direkte avkjørsel fra o_SV03 Sveiarvegen.

Videre medfører utbyggingen av hovedvegssystemet at støysituasjonen for boligen vil bli betraktelig forverret. Støysonekartene viser plassering av støyskjerming langs vegen, men de viste støyskjermene er ikke tilstrekkelig til å sikre tilfredsstillende støyforhold for boligen. Det stiller krav om en mer detaljert støyvurdering av de eksisterende boligene, og denne utredningen må se på lokale tiltak for eiendommen.



Figur 8.5.10: Eksisterende og fremtidige adkomstløsning BGS4 med tomteutvidelse mot sør

Støytiltak på eiendommen må også omfatte utforming av støyskjermingen langs hovedvegssystemet. Slik det fremgår av kartene, vil boligen bli liggende bak en støyskjerming, og det må som følge sikres tilstrekkelig andel transparente felt i skjermen.



Figur 8.5.11:

Fremtidig støysituasjon Sveiarvegen 45, full utbygging 1,5 m over terreng med støyskjerming.

Figur 8.5.12:

Fremtidig støysituasjon Sveiarvegen 42, full utbygging 1,5 m over terreng med støyskjerming.

8.5.8 Konsekvenser for BFS5 – Sveiarvegen 42 – gnr 301, bnr 28

Sveiarvegen 42 er den boligen som med unntak av boligene som skal rives, vil bli mest direkte påvirket av utbyggingen. Boligen ligger i dag langs den kommunale vegen Sveiarvegen med adkomst fra denne, og grenser mot ubebygde områder i sør.

Eiendommen vil grense mot den nye hovedvegen, og vil måtte avstå noe areal til sykkelveg og fortau. Planforslaget legger til rette for erstatningsareal på vestsiden av eksisterende eiendom. Atkomsten vil være via ny avkjørsel fra hovedvegssystemet, men det gjøres ikke endringer langs eiendommen.

Eksisterende gangveg fra kulverten under E16 skal oppgraderes og krysser i kulvert under hovedvegen sør for eiendommen. Dette medfører økt gang- og sykkeltrafikk forbi boligen.

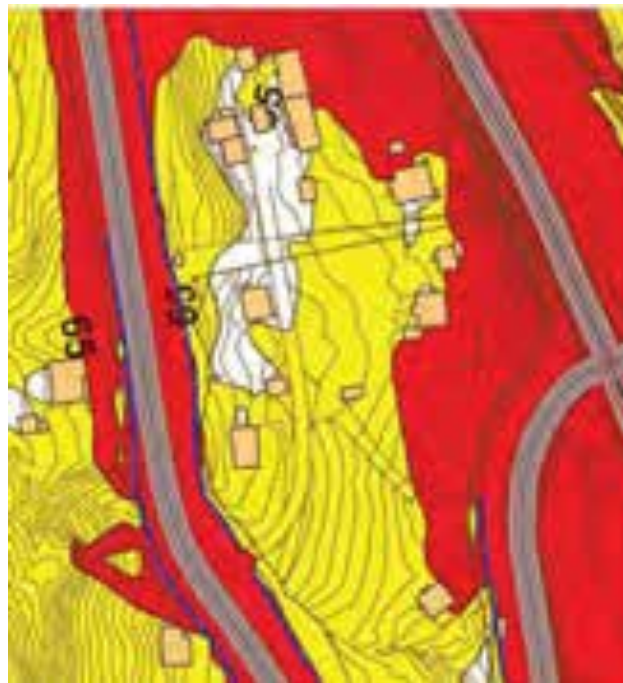


Figur 8.5.13: Skråfoto som viser eksisterende situasjon og utsnitt av plankart.

Eksisterende vegtrafikkstøy fra E16 medfører at boligen i dag ligger i grensen mellom rød og gul støysone. Situasjonen etter endt utbygging vil i stor grad være den samme, da støyskjerming langs hovedvegen ikke sikrer tilfredsstillende støyforhold. Det må som følge gjøres en mer detaljert vurdering av den lokale situasjonen og tiltak på eiendommen.

8.5.9 Konsekvenser for BFS6 – Sveiarvegen 23, 27, 29 og 31

De fire boligene på østsiden av f_SV06 omfattes av et felles formål, BFS6. Utbyggingen medfører ikke endringer i avgrensningen av de private eiendommene eller adkomst inn til disse. Adkomst fra eksisterende veg, f_SV06, opprettholdes, men denne vegen får ny adkomst fra hovedvegssystemet.



Figur 8.5.14

**Fremtidig støysituasjon, 1,5m
over terreng med full utbygging.
Støyskjerming langs veg**

Boligene har i dag ensidig støy fra E16, og ligger i grensen mellom rød og gul støysone. Etableringen av hovedvegssystemet medfører at det blir tosidig støy for boligene. Sikringstiltak langs vegen medfører en noe bedret støysituasjon, men det må også her gjøres en mer detaljert vurdering av støysituasjonen for den enkelte bolig.

8.5.10 Konsekvenser for BFS7 - Sveiarvegen 41 og 49

Som for BFS6 vil boligene opprettholde dagens adkomstløsning til egen tomt, men selve adkomstvegen, f_SV06, vil legges noe om i tilknytning til det nye hovedvegssystemet.

Boligene vil ligge lavere enn det nye hovedvegssystemet, og det skal etableres rekkverk/støyskjerming langs fortauet. Som følge vil det være begrenset innsyn til boligene og eiendommene fra veien.

Boligene har i dag ensidig støy fra E16, og ligger i gul støysone. Etableringen av hovedvegssystemet forverrer støysituasjonen for boligene, og det må gjøres tiltak for å begrense støyen.

De to eiendommene i BFS7 må avstå areal til etablering av hovedvegssystemet for etablering av sykkelveg med fortau og murer.



Figur 8.5.15

Sveiarvegen 41 og 49. Rød linje markerer eksisterende eiendomsgrense. Areal som ikke er fastsatt til boligbebyggelse (gul farge) i plankartet, må avstås til etablering av hovedvegssystemet.

8.5.11 Konsekvenser for eksisterende hytte, gnr 303, bnr 24

Trase for gang- og sykkelvegen, o_SGS, fra planområdet til Kvammevegen er fastsatt med bakgrunn i at g/s-vegen skal være universelt utformet. Plasseringen av traseen i terrenget medfører at gang- og sykkelvegen vil ligge ca. 5 meter fra hytten.

8.6 Støy

8.6.1 Generelt for området

Det er utarbeidet støyrapport for områdeplanen som ligger vedlagt. Støyrapporten omfatter støysonekart for følgende områder:

- Eksisterende bebyggelse på Mjeldheim
- Detaljregulering BBB01 Mjeldheim
- Detaljregulering BBB04/BKS1 Litlevardhei

Støysonekartene viser eksisterende og fremtidig situasjonen, og er utarbeidet med bakgrunn i ÅDT og hastighet på de ulike vegstrekningene slik det fremgår av tabell under (tabell må leses opp mot illustrasjoner som markerer de ulike strekningene). Det er også utarbeidet støysonekart med forslag til plassering av støyskjerming.

Plankartet omfatter hensynssone for rød og gul støysone. De innlagte støysonene viser støysituasjon 1,5 meter over terreng, og viser dermed støysituasjon for uteområder uten at det er inntegnet støyskjerming. For detaljreguleringene er det utarbeidet punktberegninger som viser fasadestøy for de mest støyutsatte byggene. Plassering av støyskjerm er inntegnet i plankartet, men det kan være behov for noe justering jf. lokale forhold.

Veglinje	ÅDT (2013)	ÅDT (2034)	Hastighet	Tungtrafikkandel
E16 Arnavegen	12 500	16 500	70 km/t	12 %
Ådnavegen	9 200	12 100	50 km/t	10 %
Veglinje	Strekning	ÅDT	Hastighet	Tungtrafikkandel
Ny veg	A	13 500	50 km/t	5 %
	B	13 000	50 km/t	5 %
	C	12 250	50 km/t	5 %
	D	3 500	50 km/t	5 %
	E	6 300	50 km/t	5 %

Tabell 8.6.1: ÅDT og hastighet som er lagt til grunn ved utarbeidelse av støyberegninger

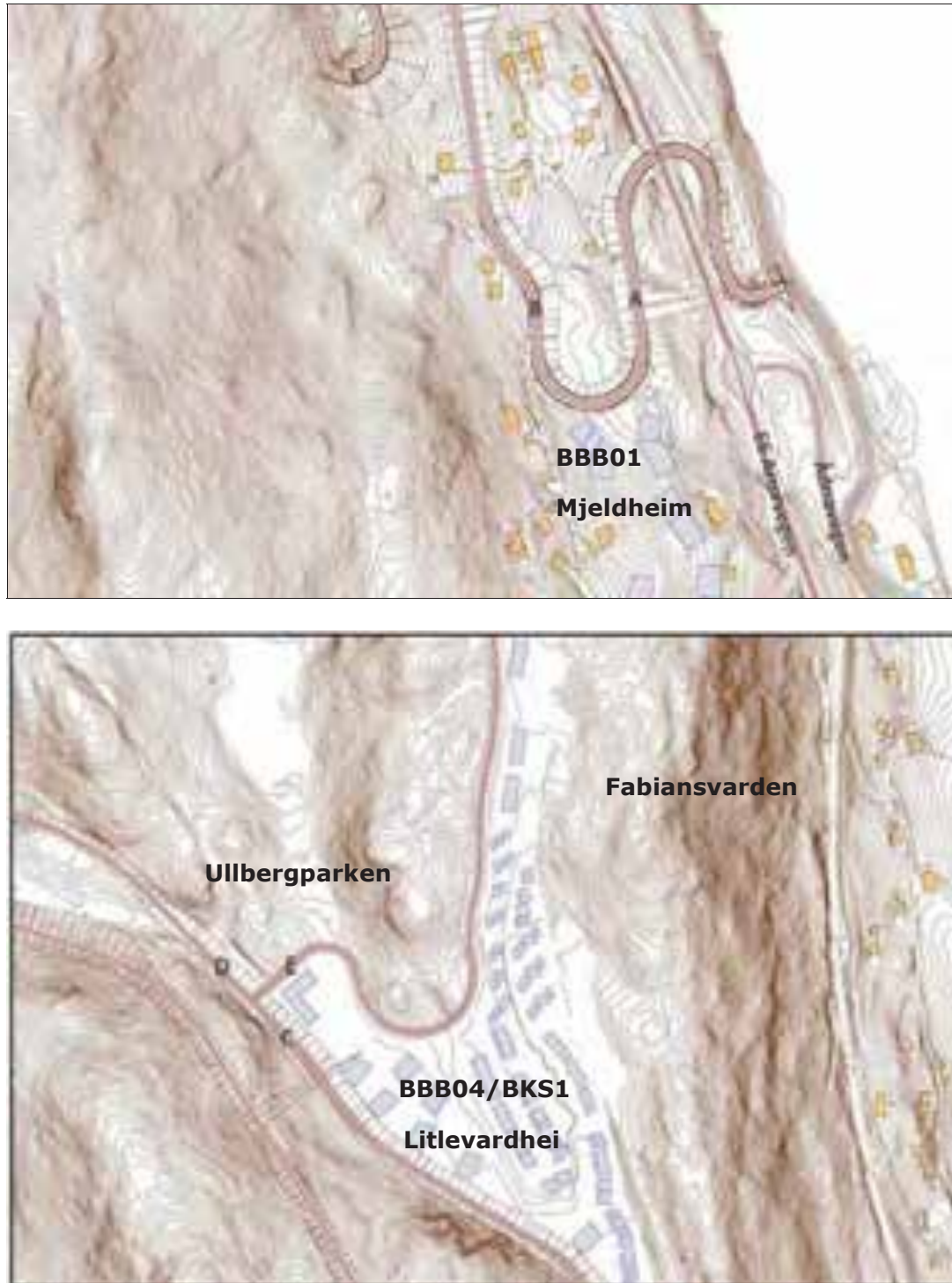
Den lange utbyggingsperioden for planområdet medfører at det kan være vanskelig å vurdere fremtidig støysituasjon, da denne vil endre seg for hvert felt som bygges ut. Delområdet Litlevardhei vil ved utbygging ha svært begrenset støy og dermed ikke krav om etablering av tiltak for å oppnå tilfredsstillende støyforhold jf. T-1442. Når de øvrige delområdene bygges ut, vil støysituasjonen forverre seg og det vil være behov for etablering av støyskjermingstiltak.

I løpet av prosessen har man vurdert å legge full utbygging til grunn for støyberegningene for Litlevardhei og oppføre støyskjerming parallelt med utbyggingen. Usikkerhet knyttet til fremtidig støysituasjon og lengde på kan imidlertid medføre at støyskjerminger (som har begrenset levetid) må byttes ut før det har noen reell funksjon.

Det legges derfor til grunn at støyskjermingstiltak skal etableres når det reelle behovet oppstår, og som følge inngår følgende bestemmelse i reguleringsplanen:

§ 2.2.5 Støyutredning

Detaljreguleringsplanen skal vedlegges utredning som kartlegger vegtrafikkstøy og avklarer behov for støysikringstiltak. Rapporten skal omfatte allerede utbygde delfelt for bebyggelse og anlegg for å avdekke endringer i støysituasjonen og behov for støytiltak. Dersom rapporten avdekker behov nye støysikringstiltak i utbygde områder, skal disse inngå i detaljregulerings rekkefølgekrav



Figur 8.6.1: Kartutsnitt som viser navnssetting av vegstrekninger jf. tabell som viser ÅDT

Støykartene for Mjeldheim (eksisterende og ny bebyggelse) legger til grunn støynivå ved en full utbygging av området. Den støysituasjonen som fremgår av kartene vil dermed ligge langt frem i tid. Men med bakgrunn i en allerede utfordrende støysituasjon, legges det til grunn at støyskjermingstiltak for de eksisterende boligene skal etableres i forbindelse med utbygging av byggetrinn 2 som omfatter BBB10 Vårheia/BBB11 Ullbergparken.

Støysonekartene viser at støysituasjonen på Mjeldheim er svært utfordrende for de eksisterende eneboligene (se figur 8.5.2). Det inngår i områdeplanens rekkefølgekrav at det skal utarbeides en mer detaljert støyrapport som skisseres lokale tiltak, og disse skal utføres. Det er imidlertid problematisk at eksisterende støysituasjon ikke er i henhold til grenseverdiene i T-1442. Dersom grenseverdiene skal tilfredsstilles, vil dette omfatte at utbygger må gjøre tiltak som omfatter støyskjerming mot E16. Det legges som følge til grunn at boligene skal sikres en støysituasjon som er like eller bedre eksisterende situasjon.



Figur 8.6.2: Dagens støysituasjon for eksisterende boliger på Mjeldheim, 4 meter over terreng



Figur 8.6.3: Fremtidig situasjon med støyskjerming for eksisterende boliger på Mjeldheim, 4 meter over terreng

8.6.2 BBB01 Mjeldheim

Det er utarbeidet støysonekart for området som vil være belastet med vegtrafikkstøy fra E16 og det nye hovedvegssystemet til Vårheia. Støysonekartene viser at BBB01a, BBB01b og BBB01c/d delvis vil ligge innenfor rød støysone, men at byggenes plassering skaper tilfredsstillende støyforhold på uteområdene i søndre del av planområdet.

I henhold til kommuneplanens bestemmelser tillates det ikke oppført nye bebyggelse i rød støysone med mindre det utføres tiltak som reduserer støynivået på fasade til under grenseverdi for rød støysone. Vegtrafikkstøyen medfører at boligblokkene i BBB01 Mjeldheim, med unntak av BBB01e, vil ligge innenfor rød støysone. Punktregningene for Mjeldheim (se vedlagt støyrapport) viser at alle de fire byggene som grenser mot rød støysone, vil ha fasadestøy som overstiger grenseverdien for rød støysone, 65 dB, også ved etablering av støyskjerming.

Kommuneplanens arealdel fastsetter unntak fra støybestemmelsene knyttet til kommuneplanens lokalsentra. Det fremgår her at grenseverdien kan økes til $L_{den} = 70$ dB i lokalsentra og $L_{den} = 73$ dB i øvrige sentrumsformål. Med bakgrunn i delområdets plassering nært Indre Arna, og et overordnet ønske om å bygge opp under lokalsenteret, er det lagt inn i

reguleringsbestemmelsene at det tillates fasadestøy opp til 70 dB. Blokk BBB01b har punktmålinger med verdi $L_{den} = 70$ dB, de øvrige byggene har lavere fasadestøy, tilfredsstillende ikke kravet $L_{den} = 65$ dB.

Det vil ikke være nødvendig med støysikringstiltak for å sikre stille side for blokkene som inngår i rød støysone. Det legges likevel til rette for noe støyskjerming nord for blokk BBB01b, dette medfører at den hvite sonen utvides (se figur).

Detaljreguleringen viser at byggene kan etableres med har stille side, men detaljplanområdet har en kompleks støysituasjon som vil gi store begrensninger knyttet til en fremtidig utbygging. Reguleringsbestemmelsene åpner for at det kan etableres innglassede balkonger som private uteoppholdsareal for boligene i delområdet. Dette medfører en større fleksibilitet i det fremtidige prosjektet, parallelt med at utsikten mot Arnadalen og Arnavågen (som ligger på samme siden som støykilden) kan utnyttes. Dette vil gi økte kvaliteter for boligene.



Figur 8.6.4: Støysituasjon ved full utbygging 1,5 m over terreng; uten støyskjerming



Figur 8.6.5: Etablering av støyskjerming sikrer noe bedre støyforhold for BBB1a og BBB1b

Det er lagt til grunn at boligene i BBB01a-BBB01d etableres som gjennomgående boenheter hvor soverom etableres på stille side. Med bakgrunn i terrengeforskjellen er det vist noen ensidige boenheter i sokkeletasjen på BBB01b. Ved etablering av innglasset balkong og balansert ventilasjon, kan det sikres tilfredsstillende støyforhold for disse boligene. Lokale tiltak utover de som fremgår av planen, må vurderes.

Med bakgrunn i terrenget vil boenhetene i BBB01e ikke være gjennomgående i de 3 nederste etasjene. Da dette bygget ligger i hvit støysone, vil dette være tilfredsstillende.

Støykartene viser situasjonen med full utbygging og tilhørende ÅDT på hovedvegssystemet.

8.6.3 BBB04/BKS1 Litlevardhei

Støysonekartene viser at store deler av bebyggelsen i Litlevardhei ligger i hvit støysone uten at det er behov for tiltak. Bebyggelsen i de delfeltene som grenser mot hovedvegssystemet, og bebyggelsen i BKS1b, ligger delvis i gul støysone.

Ved etablering av støyskjerming som vist i vedlegg, vil hoveddelen av uteområdene ligge i hvit støysone. I forbindelse med avkjørsel til f_SV10 i sør er det en gul «støylomme» samt at den sørligste bebyggelsen i BKS1g er omfattet av gul støysone. Det må her vurderes lokale tiltak ved detaljprosjektering av bebyggelsen.

Analysen er utført med bakgrunn i ÅDT ved full utbygging av området, og som følge vil det være begrenset behov for de foreslåtte tiltakene i de tidlige fasene av Vårheiautbyggingen. De delfeltene som bygges ut etter Litlevardhei skal utføre støyanalyser som avdekker endrede støyforhold og behov for tiltak. Det må som følge tas høyde for at det kan bli behov for støyskjerming av arealer som ikke behøves støyskjermet i forbindelse med utbyggingen ved detaljprosjektering av hovedvegssystemet (med tilhørende murer o.l.).



Figur 8.6.6: Støysituasjon ved full utbygging 1,5 m over terreng; uten støyskjerming



Figur 8.6.7: Støysituasjon ved full utbygging 1,5 m over terreng; med støyskjerming

8.7 Friluftsliv

Friluftsliv defineres som opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden. Her inngår både naturterreng og rekreasjonsarealer i eller nær tettsteder, som f. eks. store naturområder, idrettsanlegg og turveger.

8.7.1 Vurdering omfang og konsekvens, Vårheia

Omfang

Turstiene langs Spåkevatnet og Stemmevatnet med de viktigste nord-sør-forbindelsene bevares. Turstien langs Spåkevatnet og turstien i sør mot Kvamsvegen oppgraderes til turveg, og opparbeides og dimensjoneres i samsvar med Bergen kommune sine krav. En friluftaktivitet som f. eks. fiskeing i Spåkevatnet vil kunne opprettholdes og bli mer aktuelt for flere. Stien over Stikka vil bestå som i dag.

Det legges opp til en ny gang- og sykkelveg mellom Kvamsvegen og den nye vegen i Vårheia, med påkobling til Vårheia på ny veg ved idrettsanlegget. Denne har igjen forbindelse nordover og sørover i Vårheia og mot Mjeldheim og Indre Arna. Dette er et tiltak som vil øke tilgjengelighet og gjennomfartsmulighet, også for andre enn fremtidige beboere i området. Idrettsanlegget vest for sentrumsområdet ved Ullbergparken vil bidra til fysisk aktivitet både for unge og voksne, til dels også for et større influensområde enn planområdet.

Området blir imidlertid helt endret ved full utbygging. De som kjenner området i dag som et uberørt og fredelig turområde, vil nok oppleve dette sterkt, selv om de vil finne igjen uberørte stistrekninger og oppdage nye strekninger og snarveger. Området blir også utsatt for lokal trafikkstøy. Vegfremføringen vil danne barrierer noen steder, men dette søkes kompensert med bl. a. gangfelt og fortau.

Med dette som grunnlag vurderes omfanget av utbyggingen i Vårheia til å medføre en forbedring for friluftslivet i området. Omfang settes til middels positivt.

Stort negativt	Middels neg.	Lite el. intet	Middels positivt	Stort positivt
			↑	

Konsekvens for friluftsliv Vårheia

Middels positiv konsekvens (++) pga at overordnede stiforbindelser opprettholdes og til dels oppgraderes og det etableres idrettsanlegg og gjennomgående g/s-forbindelse sentralt i området.

8.7.2 Vurdering omfang og konsekvens, Mjeldheim

Omfang

Veganlegget med separat gangveg og sykkelveg opp til Vårheia via Mjeldheim vil i seg selv skape bedre tilgjengelighet til turområdene oppe i Vårheia og over til Kvamme fra denne siden. Det vil også bli bedre tilgjengelighet til naturområdene langs vegen oppover, i sørøstlig del av planområdet. Bruksmuligheten for naturområdene blir bedre. Ferdsel over lang strekning langs trafikkert veg kan imidlertid være negativt, spesielt for gående. Samlet vurderes omfanget til å gjøre friluftslivet for Mjeldheim noe forbedret. Omfang settes til middels mot lite positivt.

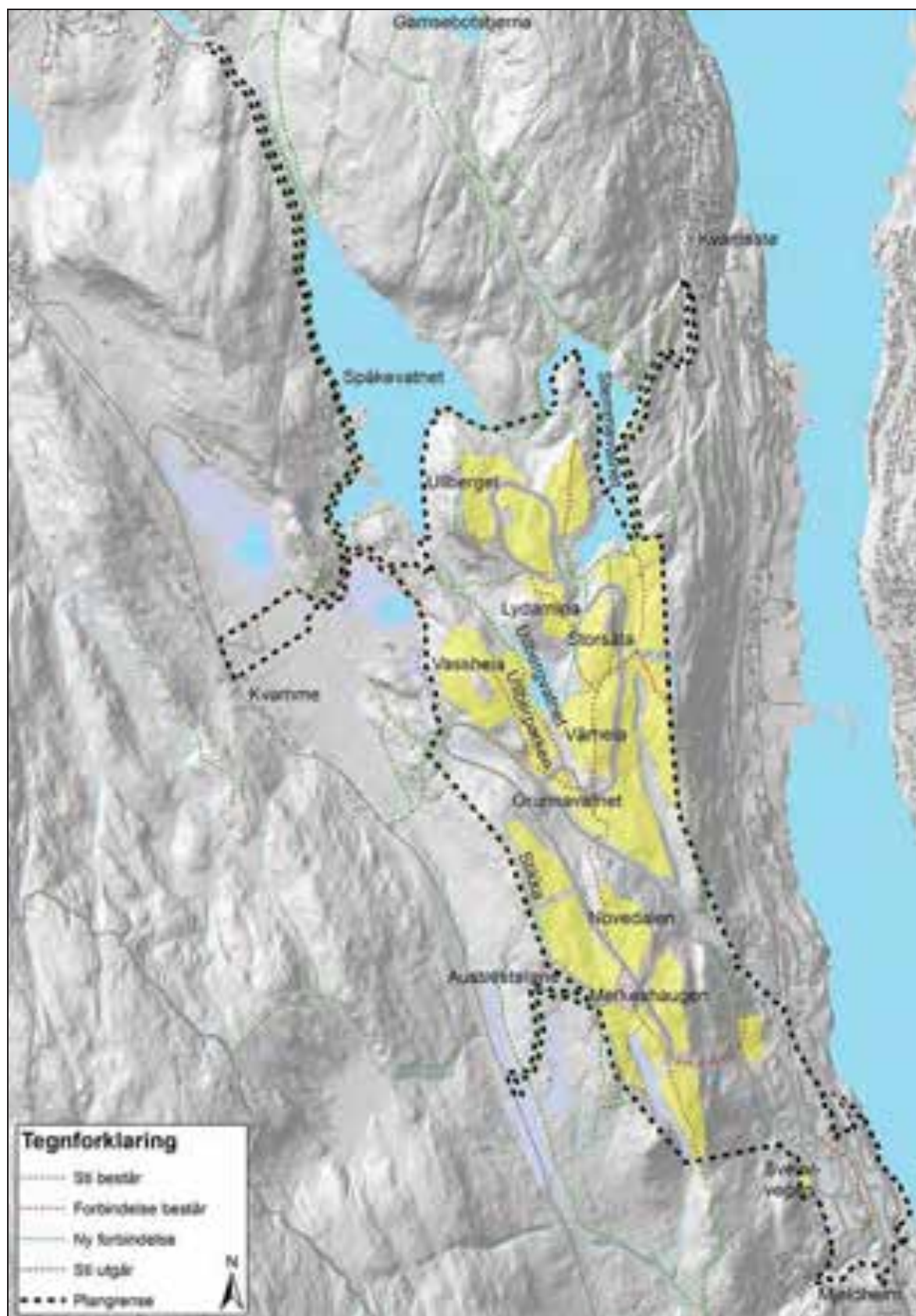
Stort negativt	Middels neg.	Lite el. intet	Middels positivt	Stort positivt
			↑	

Konsekvens for friluftsliv Mjeldheim

Liten positiv konsekvens (+) pga ny veg og økt tilgjengelighet og bruksmuligheter fra Mjeldheimssiden.



Figur 8.7.1: Eksisterende turstier i og gjennom planområdet.



Figur 8.7.2: Stier og gangforbindelser etter planlagt utbygging.

8.8 Naturmangfold

Temaet omhandler naturtyper og arter som har betydning for dyrs og planters livsgrunnlag, inkludert geologiske forhold. Forekomster av både jordsmonn (terrestrisk), ferskvann (limnologisk) og brakkvann/saltvann (marine) inngår i temaet. Naturmangfold avgrenses til naturens egenverdi, og ikke funksjon i forhold til menneskers bruk av naturen. Som grunnlag for vår egen og fremtidige generasjoners eksistens, skal naturen forvaltes slik at arter og variasjoner opprettholdes og sikres utviklingsmuligheter. Dersom tiltaket forurenses luft, vann og grunn, hører dette inn under temaet

8.8.1 Vurdering omfang og konsekvens

Opprinnelig planområde

Omfang av tiltak vurderes for «verdifulle lokaliteter» som nevnt, og sett i forhold til aktuelle fagtema som berører disse områdene. Jf. tab. 1 og fig. 4. Det er brukt de samme benevnelsene for områdene som i den biologiske rapporten.

Det er primært områdene 1-6 som ligger innenfor planområdet som vurderes. I tillegg vurderes en lokalitet utenfor planen, område 7 (avmerket i DN's naturbase som yngleområde for andefugl), da dette ligger nedstrøms i forhold til planområdet.

Område 8 utenfor planen (avmerket i DN's naturbase som yngleområde for andefugl) drøftes ikke videre her, siden avstand og vannets retning (mot område 7) tilsier at det ikke blir noe omfang og at konsekvens av utbyggingen her blir ubetydelig. Tilsvarende gjelder for område 9 utenfor planen (elveløp/hovedbekkeløp), som renner nedover mot område 7 på Kvamme, parallelt med planområdet og uten å bli påvirket av utbyggingen.

Område 1: Sør for Merkeshaugen

Nesten hele dette området, med gammel lauvskog og bjørkesuksesjon, ligger innenfor den vestlige delen av utbyggingsområdet Satedalen. Hele området må påregnes å utgå ved en fremtidig utbygging. Omfanget av tiltaket blir dermed stort negativt.

Stort negativt	Middels neg.	Lite el. intet	Middels positivt	Stort positivt
↑				

Område 2: Øst for Merkeshaugen

Hele området, med gammel lauvskog og bjørkesuksesjon, ligger nedenfor og like utenfor utbyggingsområdet Merkeshaugen. Under forutsetning av at det tas hensyn til dette området ved fremtidig utbygging i lien ovenfor, skal ikke tiltaket ha nevneverdig påvirkning på området. Omfanget settes til lite/intet.

Stort negativt	Middels neg.	Lite el. intet	Middels positivt	Stort positivt
		↑		

Område 3: Grunnavatnet

Dette området, bestående av grunn innsjø og myr med karplanter, ligger helt sentralt i planområdet, der vegene skiller lag i sentrumsområdet ved Ullbergparken. Veg/kryss på sørvestsiden av vannet og byggeområder på nordøstsiden vil påvirke og endre vannets omgivelser. Planbestemmelsene legger føringer for at noe av vannet skal videreføres som et naturpreget, myrlendt fordrøyningsbasseng, med muligheter for reetablering av naturmiljøet på sikt. Samtidig vil store deler av området bli utfyllt, og det vil trolig bli utsatt for noe forurensning fra veg og nærmiljøet ellers. Over tid kan imidlertid omfanget bli mindre omfattende enn hva som er nærliggende å anta i dag. Derfor er omfanget her noe usikkert, men settes til middels mot stort negativt pga de store endringene i seg selv.

Stort negativt	Middels neg.	Lite el. intet	Middels positivt	Stort positivt
	↑			

Område 4: Myr nord for Gråberget

Denne godt arronderte fattigmyren med vannspeil i øst og drenering sørover, ligger i dalsøkket mellom utbyggingsområdene Litlevardhei og Fabiansvarden. Den planlagte ballplassen for større barn i området, ligger innenfor myrområdet og ovenfor vannet. Den skal dreneres for vannveien videre nedover. Vannspeilet ligger noe lenger nede, og ved god utførelse vil ikke tiltaket påvirke området videre nedover i særlig grad. Omfanget settes til lite mot middels negativt.

Stort negativt	Middels neg.	Lite el. intet	Middels positivt	Stort positivt
		↑		

Område 5: Ullbergvatnet

Dette er et forholdsvis grunt vann, har utløp nordvestover mot Spåkevatn og er det største vannet som i sin helhet ligger innenfor planområdet. Vannet ligger sentralt i nordlig del av sentrumsområdet ved Ullbergparken. Bebyggelsen rundt vannet ligger stort sett noe oppe i skråningene. Den åpne korridoren sørover fra vannet, med parkområde nærmest og torgareal lenger sør mot vegen, vil drenere nedover mot vannspeilet. Terskelen som planlegges ved utløpet av vannet vil balansere vannmengden, slik at fare for uttørking reduseres. Vannet kan bli påvirket av noe forurensning, men med god utførelse skal dette begrenses. På grunnlag av dette settes omfang for Ullbergvatnet til middels negativt mot lite omfang.

Stort negativt	Middels neg.	Lite el. intet	Middels positivt	Stort positivt
	↑			

Område 6: Bergvegg ned mot Spåkevatnet

Bergveggen, som representerer en potensiell hekkelokalitet, ligger vest for utbyggingsområdet Ullberget. Siden bebyggelsen ligger på motsatt side av toppen enn bergveggen, vurderes ikke påvirkningen på bergveggen å være stor. En utbygging vurderes ikke til å påvirke hekkende fugler i særlig grad, og for bergveggen settes omfang til lite/intet.

Stort negativt	Middels neg.	Lite el. intet	Middels positivt	Stort positivt
		↑		

Område 7: Navnløst tjern nordvest for Ullberget

Tjernet er vist som yngleområde for andefugl og kan henføres til naturtypen «rik kulturlandskapssjø». Det ligger utenfor planområdet, like sør for Spåkevatn og med utløp til dette. Fra Grunnvatnet sentralt i planområdet er det utløp nedover mot tjernet. Grunnvatnet er nedslagsfelt for deler av sentrumsområdet, utbyggingsområdet Stikka og deler av Husheia. Avstanden til tjernet er lang og vanntilførsel er begrenset, så påvirkningen på tjernet fra disse områdene vurderes ikke til å være stor. Det som kan være en større påvirkning, er nærmiljøanlegget og fyllingen i svingen der vegen går sørover. Her legges det opp til at bekken legges i rør fra øst for nærmiljøanlegget til vest for svingen. Påvirkningen er noe usikker, og omfang settes til lite mot middels negativt.

Stort negativt	Middels neg.	Lite el. intet	Middels positivt	Stort positivt
		↑		

Utvidet planområde

Røddlistearter

En utbygging på Mjeldheim vil i liten grad berøre de registrerte røddlisteartene når det gjelder fugler, og bl. a. har fiskemåke og stær tilpasset seg et urbant miljø. Den registrerte barlinden ligger i grensen for 50 m byggegrense langs E16, og vil bli bevart siden bebyggelsen ikke går så langt ned. Deler av asketrærne vil bli bevart sørvest og vest i området. Omfanget settes til middels mot lite negativt.

Stort negativt	Middels neg.	Lite el. intet	Middels positivt	Stort positivt
	↑			

Terrestrisk miljø

Utbyggingen av Mjeldheim omfatter så godt som alt areal med verdifull slåttemark. Det er ikke mulig å bevare marken eller deler av den i det bratte terrenget, samtidig med at området skal ha en tett utbyggingsform og høy utnyttning. Bebyggelsen ligger nær Mjeldheimselva, og vil til en viss grad påvirke elveløpet negativt, selv om det er stor høydeforskjell pga det bratte terrenget nord for elven. Den artsrike vegkanten i krysset Ådnavegen – Ytre Arna vegen blir i mindre grad berørt. Omfanget blir samlet vurdert til stort negativt, primært pga slåttemarken som utgår.

Stort negativt	Middels neg.	Lite el. intet	Middels positivt	Stort positivt
↑				

Konsekvenser naturmiljø

Opprinnelig planområde

Område 1 Sør for Merkeshaugen

Liten negativ mot ubetydelig (-/0) pga. at hele området utgår

Område 2: Øst for Merkeshaugen

Ubetydelig (0)

Område 3: Grunnvatnet

Ubetydelig (0)

Område 4: Myr nord for Gråberget

Ubetydelig (0)

Område 5: Ullbergvatnet

Ubetydelig (0)

Område 6: Bergvegg ned mot Spåkevatn

Ubetydelig (0)

Område 7: Navnløst tjern nordvest for Ullberget

Ubetydelig (0)

Utvidet planområde

Røddlistearter:

Middels negativ (--) pga at røddlistearten ask delvis utgår på Mjeldheim.

Terrestrisk miljø:

Stor negativ (---) primært pga tap av slåttemark på Mjeldheim.

8.8.2 Overordnet grønnstruktur – målsetninger og konsekvenser

Grønnstrukturen i planforslaget er fastsatt med bakgrunn i at følgende områder var ønsket bevart, og de ble utarbeidet kartsnis med utgangspunkt i disse forholdene.

1. Områder med verdi for biologisk mangfold
2. A områder og vurderingsområder
3. Stier som er gjennomgående
4. Eksisterende bekker/vannveier og vann/innsjøer

Områder med verdi for biologisk mangfold

Rapporten om biologisk mangfold med tilleggsrapport for utvidet planområde peker på 10 verdifulle lokaliteter. Disse har følgende status i planforslaget:

Bjørkeskog sør for BKS6 Merkeshaugen	Ikke ivaretatt. Inngår i delområdet BBB15 Satedalen.
Bjørkeskogen øst for BKS6 Merkeshaugen	Ivaretatt. Regulert til naturformål, LNA2, med hensynssone bevaring biologisk mangfold
Grunnavatnet	Ikke ivaretatt. Det skal etableres åpent fordrøyningsbasseng, SAA, der vannet ligger i dag.
Myr nord for Gråberget	Delvis ivaretatt. Overlapper delvis med kvartalslekeplass f_BLK2. Resterende arealer inngår i naturområde GN20.
Ullbergvatnet	Ivaretatt. Hensynssone bevaring biologisk mangfold. Tiltak mot vannet skal vurderes opp mot konsekvenser for biologisk mangfold.
Bergvegg mot Spåkevatnet	Ivaretatt. Regulert til naturformål LNA1. Kan være behov for sikringstiltak jf. geologisk rapport.
Tjern nordvest for Ullberget ved Solbakken	Ivaretatt. Inngår ikke i planforslag
Hovedbekkeløp Kvamme	Ivaretatt. Påvirkes av at o_SGS skal krysse bekkeløpet på ett punkt.
Slåttemark Mjeldheim	Ikke ivaretatt. Inngår i detaljreguleringen av BBB01 Mjeldheim, arealet opparbeides som lekeplass.

A områder og vurderingsområder

Alle A-områdene i plankartet, med unntak av kulturlandskapet på Mjeldheim, inngår i områdeplanens overordnede grønnstruktur og er i så måte ivaretatt. Det er åpnet for at det tiltak i flere av områdene. Dette er ikke tiltak som vil ha negative konsekvenser for områdenes opplevelsesverdi, men tiltak som gjør dem mer tilgjengelig og tilrettelagt for aktivitet og opphold.

Tiltak i A- områdene omfatter følgende:

- Toppene skal gjøres tilgjengelig for allmenheten med stiforbindelser og det kan etableres bord og benker som tilrettelegger dem som utkikkspunkter.
- Strandsonen langs Spåkevatnet og Stemmevatnet skal ligge uberørt, men unntak av etablering av badeplassen.
- Det tillates tiltak langs Ullbergvatnet, dette omfatter etablering av park ned mot vannet, tiltak i forbindelse med skolens uteoppholdsarealer og etablering av snarveger.

A området ved Mjeldheim, kulturlandskap, blir ikke sikret som del av utbyggingen. Dette har bakgrunn i at etableringen av hovedvegssystemet, kombinert med tilrettelegging for ny bebyggelse tett på Indre Arna, medfører så store inngrep i området at dette vil endre karakter.

Vurderingsområdene er delvis ivaretatt. De arealene som grenser mot A-områder er sikret som del av overordnet grønnstruktur, mens de arealene som grenser mot områder med B-verdi inngår i bebyggelse og anlegg.

Stier som er gjennomgående

Stinettet i området er nærmere omtalt i 6.7.3 jf. 6.5.9, og dette forholdet anses som godt sikret i planforslaget.

Vannveier

Planområdet har en høy tetthet av vannveier og dermed god naturlig fordrøyning. Ved utarbeidelsen av planforslaget har utgangspunktet vært at eksisterende vann/innsjøer og elver/bekker skal bevares. Disse kan bearbeides for å bedre tilgjengelighet og bruk.

Noen vannveier vil måtte endre løp og/eller legges i rør for å kunne gi plass til nødvendig infrastruktur, dette omfatter følgende:

- Grunnvatnet ved Ullbergparken skal etableres og er i dag et myrområde. Området dreneres og det etableres fordrøyningsbasseng med åpent basseng. Arealene rundt vannspeilet skal opparbeides som parkanlegg som kan oversvømmes ved ekstrem nedbør.
- Eksisterende bekk gjennom arealet avsatt til idretts- og nærmiljøanlegg vil bli lagt i rør. Bekken skal legges i rør under kjørevegen, og en videreføring av røret vil medføre at arealet utnyttes på en mer hensiktsmessig måte.
- Bekken ved Mjeldheim blir i så stor grad berørt av etablering av hovedvegssystemet, gangveger og kvartalslekeplassen, at det ikke vil være mulig å videreføre denne i dagen uten at dette går på bekostning av de øvrige løsningene.

Trollskarelven er markert i plankartet innenfor GN19. Elven skal opprettholdes, men vil påvirkes av utbyggingen av hovedvegssystemet da det skal etableres murer og fyllinger innenfor 20 meters byggegrense langs elv. Murene vil ha høyde opp til 7 meter.

Mjeldheimselven vil ikke bli direkte påvirket av utbyggingen, men bebyggelsen sør i BBB01 Mjeldheim (BBB01d) vil bli etablert innenfor 20 meters byggegrense mot elv.

8.9 Kulturmiljø

Temaet dreier seg om den kulturhistoriske verdien av berørte områder. Kulturmiljøer og kulturminner forteller om fortidens samfunn og levevilkår. De er spor etter menneskelig aktivitet i vårt fysiske miljø; også lokaliteter det knytter seg hendelser, tro og tradisjoner til. Kulturmiljøer er områder hvor kulturminner inngår i en større helhet eller sammenheng.

Både mangfoldet og et representativt utvalg av kulturmiljøer og kulturminner skal bevares for fremtiden og forvaltes som kunnskaps-, opplevelses- og bruksressurser.

8.9.1 Omfang og konsekvens Mjeldheim

Omfang automatisk fredete kulturminner

Planlagt boligutbygging på Mjeldheim har et omfang som ikke lar seg kombinere med bevaring av de nye funnene id 175024, og kulturminnet vil måtte utgå i sin helhet. Derfor søkes kulturminnet frigitt gjennom reguleringsplanen. Hordaland fylkeskommune kommer med anbefaling i saken, og det er Riksantikvaren som fatter et eventuelt vedtak om frigivning. Omfanget av utbyggingen blir stort negativt for kulturminnet.

Stort negativt	Middels neg.	Lite el. intet	Middels positivt	Stort positivt
↑				

Konsekvens automatisk fredete kulturminner

Meget stor negativ (----) pga automatisk fredete kulturminner som utgår.

Omfang nyere tids kulturminner - grunnmurer og steingjerder

De to ruinene med grunnmurer vil utgå som følge av den nye vegtraséen rundt svingen og ny adkomst til eksisterende bebyggelse på gnr 301 bnr 206 ovenfor E16. Omfanget for grunnmurene er stort negativt.

Omfangsvurdering grunnmurer

Stort negativt	Middels neg.	Lite el. intet	Middels positivt	Stort positivt
↑				

Når det gjelder øvrige nyere tids kulturminner som i dag er intakte eller i god stand, så er det hovedsakelig steingjerder nord på Mjeldheim som blir berørt av planforslaget når veg og boligområder bygges ut. Følgende strekninger og objekter vil utgå i sin helhet:

- Nordlig del av steingjerdet mellom innmark og utmark på bruk 301/2 og hele steingjerdet på bruk 301/11 vil utgå ved bygging av ny veg o_SKV04.
- Sørlig del av steingjerdet mellom innmark og utmark på bruk 301/7 vil utgå ved bygging av ny veg o_SKV04 og boligområde BBB03
- Vestlig del av grensemur på bruk 301/11 mot bruk 301/7 og kilde/brønn på 301/11 vil utgå ved bygging av ny veg o_SKV04

De murene som ut fra dette gjenstår, er en mindre strekning helt sør på bruk 301/2 og to separate, lengre strekninger nord på bruk 301/11, samt østlig del av strekningen mellom bruk 301/11 og 301/7 (se figur 8.9.1). Selv om disse kan ha en historieformidlende effekt, så blir helheten forringet ved at murene fragmenteres og at det fjernes mer enn det som står igjen. Omfanget for steingjerdene settes til middels mot stort negativt.

Omfangsvurdering steingjerder

Stort negativt	Middels neg.	Lite el. intet	Middels positivt	Stort positivt
	↑			

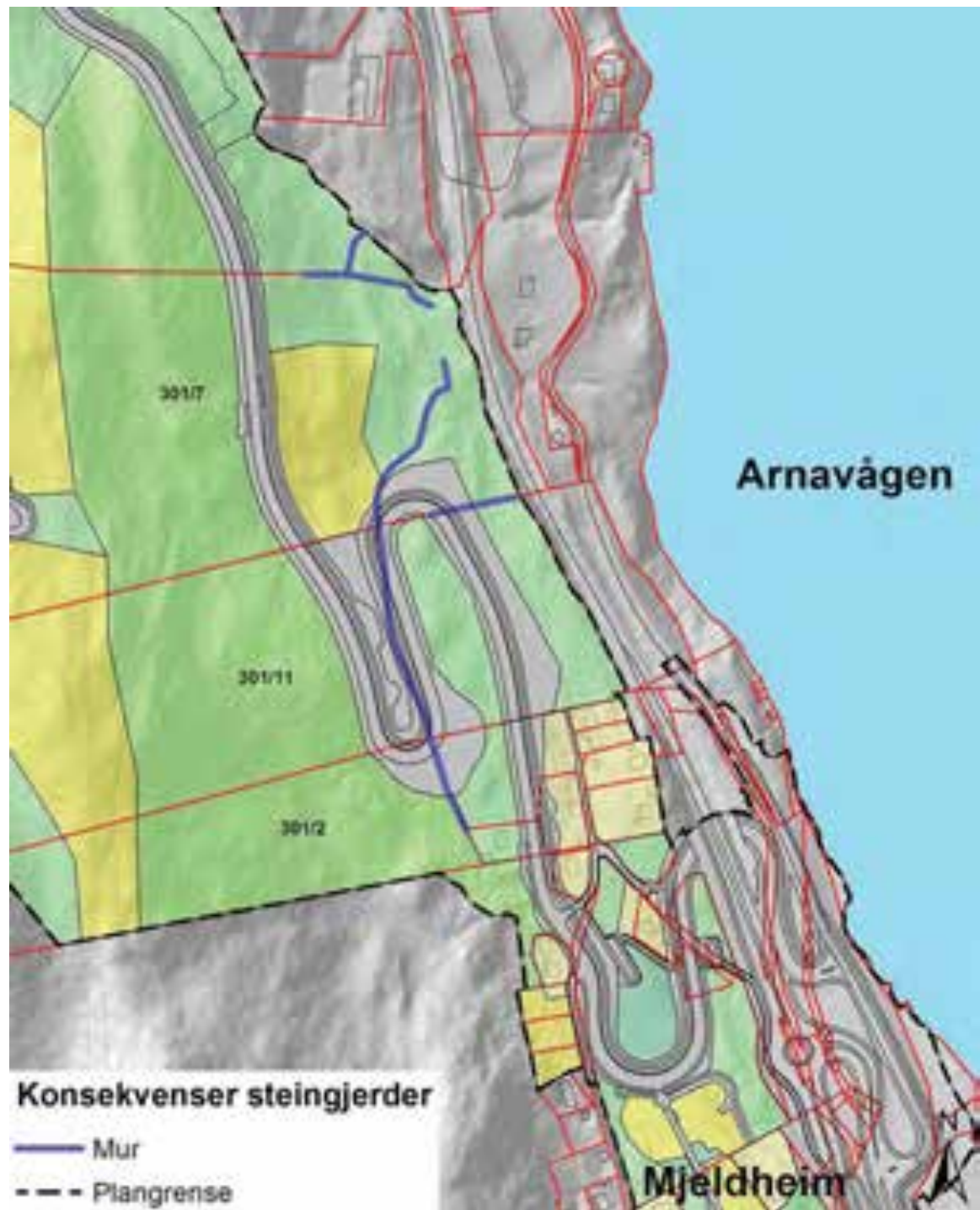
Omfangsvurdering grunnmurer og steingjerder samlet

Samlet omfang for grunnmurer og steingjerder i området på Mjeldheim vurderes til stort mot middels negativt.

Stort negativt	Middels neg.	Lite el. intet	Middels positivt	Stort positivt
↑				

Konsekvenser nyere tids kulturminner

Liten negativ konsekvens (-) pga at grunnmurene utgår og steingjerdene forringet ved en utbygging, samtidig med at verdien av anleggene er vurdert som relativt liten.



Figur 8.9.1: Konsekvenser for steingjerder ved utbygging av hovedvegssystemet, eksisterende murer er markert med blått

8.10 Naturressurser

Naturressurser er ressurser fra jord, skog/utmark, fisk i sjø og vann, vilt, vannforekomster, berggrunn og mineraler. Ressursgrunnlaget er grunnlaget for verdiskaping og sysselsetting, både i mengde og kvalitet. Vurderingen omfatter kun den samfunnsmessige nytten og ikke den bedriftsøkonomiske verdien av ressursene.

Det er et sentralt mål i størst mulig grad bevare naturressursene for fremtiden. Bærekraftig utvikling er her et sentralt begrep, og spesielt gjelder det å minimere utnyttelsen av de ikke-fornybare naturressursene, som jordsmonn og løsmasser og deres bruksmuligheter.

8.10.1 Omfang og konsekvenser

Fulldyrka mark berøres ikke i særlig grad ved Kvamme, siden ny gang- og sykkelveg mellom Kvamme og Vårheia stort sett vil gå langs eksisterende tråkk og traktortrasé. På Mjeldheim vil fulldyrka mark utgå i sin helhet, men den utgjør kun ca 3,5 daa. Store deler av skogsområdene med middels verdi innenfor planområdet berøres av tiltak. Skog som er hogstklar, og som ellers gjerne ikke ville blitt utnyttet pga terrenget, kan tas ut i forbindelse med utbygging. Utbyggingen gjør imidlertid fremtidig nyplantning uaktuelt.

Vegfremføringen i Vårheia vil dele opp skogsarealer og gjøre gjenværende områder mindre potensielt tilgjengelige, f. eks. fra Mjeldheim og oppover den bratte lien. Noen skogsområder kan evt. få bedre tilgjengelighet på sikt ved at det kommer veg i nærheten, f. eks. areal utenfor planområdet på kantene i nordøst. Andre områder forblir uberørt og vil bestå som i dag. Dette gjelder helt i nord ved vannene, og deler av området ovenfor Mjeldheim.

Samlet omfang av tiltak i forhold til naturressurser settes til middels negativt.

Stort negativt	Middels neg.	Lite el. intet	Middels positivt	Stort positivt
	↑			

Konsekvenser for naturressurser

Middels negativ (--) pga tap av fremtidig skogsareal med særs høy og høy bonitet.

8.11 Sammenstilling av ikke-prissatte konsekvenser, konsekvensutredning

Tabellen under viser konsekvensene samlet for alle ikke-prissatte tema. Områder der kombinasjonen av verdi av område og omfang av tiltak gir ubetydelige konsekvenser, er ikke tatt med i sammenstillingen. Dette gjelder område 2-7 av lokalitetene under kap. om Naturmangfold, dvs. kun område 1 er tatt med.

Tema/ Område	Verdi			Omfang					Konsekvens
	Liten	Middels	Stor	Stort neg.	Middels neg.	Lite el. intet	Middels pos.	Stort pos.	
Nærmiljø og fritidsliv									
Nærmiljø oppe i Vårheia	↑			↑					Liten positiv (+)
Nærmiljø Bjeldheim	↑			↑					Middels negativ (-)
Fritidsliv oppe i Vårheia	↑			↑					Middels positiv (++)
Fritidsliv Bjeldheim	↑			↑					Liten positiv (+)
Naturmangfold									
Opprinnelig planområde Område 1	↑			↑					Liten negativ mot ubetydelig (-/0)
Utvidet planområde Radstebærter	↑			↑					Middels negativ (-)
Utvidet planområde Ferrestrik/miljø	↑			↑					Stor negativ (-/-)
Kulturmiljø									
Automatisk fredete kulturminner	↑			↑					Meget stor negativ (-/-/-)
Nyere bds kulturminner	↑			↑					Liten negativ (-)
Landskapsbilde									
Mot Kvamme	↑			↑					Middels negativ (-)
Mot Indre Arna	↑			↑					Middels mot stor negativ (-/-/-)
Naturressurser									
	↑			↑					Middels negativ (-)

Tabell 8.11.1: Sammenstilling av konsekvenser for utredningstema ikke-prissatte konsekvenser

8.11.1 Positive konsekvenser

Av tema som er utredet vurderes følgende forhold å slå positivt ut ved den nye planen:

Oppe i Vårheia

Nærmiljø:

Terreng og forbindelser beholdes, og det blir attraktivt med nye oppholds- og bruksmuligheter (liten positiv konsekvens)

Friluftsliv: Overordnede stiforbindelser opprettholdes og det etableres idrettsanlegg og gjennomgående g/s-forbindelse, spesielt mellom Kvamme og Vårheia (middels positiv konsekvens)

Mjeldheim

Friluftsliv: Ny veg og g/s-forbindelse gir økt tilgjengelighet og bruksmulighet til turområder fra denne kanten (liten positiv konsekvens).

8.11.2 Negative konsekvenser

De mest tydelige negative konsekvensene kan oppsummeres som under. Der konsekvensen er mindre enn middels negativ, er kun nærmiljø for Mjeldheim tatt med, siden tiltak her berører beboere direkte.

Nærmiljø:	Utbygging og ny veg gjennom nærområdet Mjeldheim
Naturmangfold:	Tap av slåttemark på Mjeldheim Rødlistearter ask vil delvis utgå på Mjeldheim
Kulturmiljø/kulturminner:	Konflikt med automatisk fredet kulturminne (id 175024) på Mjeldheim
Landskapsbilde/bybilde:	Store skjæringer og fyllinger langs ny veg fra Mjeldheim Silhuettvirkning av ny bebyggelse på Flaten, Storsåta, Vårheia og Vassheia
Naturressurser:	Tap av skogsareal med særs høy og høy bonitet

Oppe i Vårheia

Oppe i planområdet er det et tema av de som er utredet der konsekvensen blir middels negativ:

Landskap (middels)

Mjeldheim

Med grunnlag i konsekvensutredningen, peker Mjeldheim seg ut som det området der de negative konsekvensene blir størst for planlagte tiltak.

Nummereringen angir tema i rekkefølge fra meget stor til liten negativ konsekvens:

1. Automatisk fredete kulturminner (meget stor)
2. Slåttemark (stor)
3. Landskap (middels mot stor)
4. Rødlistearter (middels)
5. Nærmiljø (middels)

Planområdet generelt

Det er ett tema av de som er utredet der konsekvensen blir middels negativ og i større og mindre grad berører hele planområdet:

Naturressurser (middels)

8.11.3 Avbøtende tiltak

Følgende avbøtende tiltak forutsettes gjennomført:

Mjeldheim

Landskap:	Dempe virkning av skjæring, murer og fyllinger med vegetasjon.
Rødlistearter:	Bevare del av vegetasjon ved utbygging av Mjeldheim.
Nærmiljø:	Opprettholdes og styrke gangforbindelser gjennom Mjeldheim og etableres støyskjerming langs hovedvegen. Sikre utsikt ved utbygging. Etablere leke- og uteoppholdsarealer.

Oppe i Vårheia

Landskap: Plassere bebyggelsen slik at silhuettvirkning blir minimal. Skal konkretiseres ytterligere i senere detaljregulering.

Planforslaget legger ikke spesifikt opp til andre avbøtende tiltak enn de som her er nevnt, i forhold til konsekvenser av plantiltaket for ikke-prissatte konsekvenser.

8.12 Trafikkforhold

8.12.1 Vegløsninger

Utbyggingen av Vårheia vil medføre en trafikkøkning på de eksisterende offentlige vegene E16, Ådnavegen og Ytre Arna-vegen. Det stilles krav til oppgradering av disse vegstrekningene som er utarbeidet i dialog med Statens Vegvesen og Trafikketaten i Bergen kommune. Planforslaget bidrar til en bedring av eksisterende situasjon for gående og syklende langs disse vegene ved etablering av sykkelveg med fortau.

Den øvrige trafikken i området skal finne sted langs nye veger som er dimensjonert for trafikken som følger av utbyggingen. Hovedvegssystemet omfatter et svært godt tilbud for gående og syklende.

8.12.2 Kollektivbetjening

Rekkefølgekravene stiller krav om at busstopp og snuplass for buss skal etableres parallelt med hovedvegssystemet, og som følge legges det til rette for at det kan etableres kollektivtilbud fra dag 1. Delområdene har enkelt gangtilkomst til busstopp, og det er avsatt areal til leskur og sykkelparkering ved alle busstoppene for å sikre best mulige fasiliteter.

Det etableres busstopp langs Ytre Arna-vegen, slik at eksisterende og nye beboere får enklere tilgang på bussene langs denne vegen.

Planforslaget legger til rette for 3400 nye boenheter som kan medføre over 10 000 nye beboere i Arna bydel. Dette vil medføre behov for økt kollektivdekning (tog og buss) på eksisterende ruter mot Bergen sentrum, Åsane, Nesttun og østover.

Tidlig etablering av et kollektivtilbud vil være svært viktig for å etablere gode reisevaner der buss anses som et reelt alternativ til privatbil. Det er imidlertid en forutsetning for etableringen av en bussrute at det foreligger tilstrekkelig kundegrunnlag, noe som ikke vil være tilfellet de første årene.

Det har her vært diskutert om utbygger kan inngå samarbeid med Hordaland Fylkeskommune og betale for driften av busstilbudet i oppstartsfasen. En slik løsning inngår imidlertid i en prinsipiell diskusjon der andre utbyggere vil måtte få samme mulighet. Dette vil igjen kunne skape utfordringer knyttet til fylkeskommunens kollektivstrategi og bruk av midler (sjåførere, busser etc.).

Som følge vil kollektivbetjeningen av området være begrenset de første årene. Hvordan dette påvirker reisevanemønsteret til områdets beboere, vil ha nær tilknytning til tidspunktet for etablering av barnehager, skole og andre sentrale funksjoner i området.

8.12.3 Parkering

Planforslaget påvirker ikke eksisterende situasjon med hensyn til parkering. Parkering bygges ut med bakgrunn i parkeringsnorm for Bergen kommune.

8.12.4 Gang- og sykkelveger

Etableringen av gang- og sykkelveg, o_SGS, fra sentralt i planområdet til Kvamme, vil sikre en i dag ikke-eksisterende tverrforbindelse mellom Kvammedalen og Indre Arna.

8.13 Universell utforming

Områdeplanen stiller ikke krav til andel tilgjengelige boenheter innenfor planområdet utover det som fremgår av teknisk forskrift. Bakgrunn for den lange utbyggingshorisonten og forventede endringer i regelverket. Per i dag medfører dette at boenheter i bebyggelse med

krav om heis, jf. krav i TEK10, skal være tilgjengelig boenhet. For øvrig bebyggelse, skal boliger med alle hovedfunksjoner på inngangsplanet utformes som tilgjengelig boenhet. Rekkehusene i detaljreguleringen av Litlevardhei er illustrert med tilstrekkelig grunnflate for en slik løsning.

Det har vært lagt til grunn at fortauene langs hovedvegssystemet skal være universelt utformet. Med bakgrunn i områdets topografi har ikke vært mulig å tilfredsstille kravene til stigningsforhold på alle strekninger. De bratteste partiene av hovedvegssystemet har en stigning på nærmere 8 % som tilsvarer 1:12,5. Internvegene i BBB01 Mjeldheim og BBB04/BKS1 Litlevardhei tilfredsstiller krav til adkomstveg til boliger.

Fortauene skal opparbeides med kantstein i kontrastfarge som vil fungere som naturlige ledelinjer. På det offentlige torget skal dette suppleres med kunstige ledelinjer.

Kollektivholdeplassene vil være universelt utformet, og det stilles krav om at det skal etableres universelt utformet gangforbindelse fra sentralt i de enkelte delfeltene frem til nærmeste kollektivholdeplass. Dette medfører at kollektivtilbudet vil være tilpasset personer med nedsatt funksjonsevne.

Det stilles krav til at småbarnslekeplassene skal opparbeides med universell utforming, og for lekeplasser for større barn og kvartalslekeplassene er det stilt krav om minimum andel som skal være universelt utformet. For de lekeplassene som opparbeides med ulike nivå stilles det krav om at de arealene som grenser opp mot lokalvegene skal være universelt utformet for å sikre terskelfri tilgang til disse.

Det skal videre opparbeides bade plass, o_GB, i området. Denne skal være tilgjengelig via universelt utformet gangveg fra o_SKV3 via BKS3 Litlesåta frem til bade plassen. Innenfor Litlesåta skal det opparbeides HC-parkering for enkel tilgang til bade plassen. Det stilles videre krav om bl.a. etablering av baderampe innenfor formålet.

8.14 Risiko og sårbarhet

8.14.1 Ras-/skredfare

I henhold til den geologiske rapporten vil det være behov for mer detaljerte rasfarevurderinger for noen av delområdene. Da området per i dag er ubebygget og utbygging av hovedvegssystemet og delområder vil medføre drastiske endringer i terrenget, stilles det generelt krav om rasfarevurdering i alle delområder.

For hovedvegssystemet stilles det krav om at det utarbeides bolting- og sikringsplan i forbindelse med detaljprosjekteringen. Tiltak i denne planen skal vurderes opp mot mulige tiltak for å dempe fjernvirkningene av skjæringene.

8.14.2 Trafikksikkerhet

Det er registrert personskaueulykker i forbindelse med kryssene E16-Ådnavegen og Ådnavegen-Ytre Arna-vegen. Planforslaget omfatter tiltak for utbedring av de to kryssene som skal utføres når BBB04/BKS1 Litlevardhei og BBB01 Mjeldheim er ferdig utbygget. Det skal etableres sykkelveg med fortau langs Ådnamarkvegen-Ytre Arna-vegen fram til avkjørselen til hovedvegssystemet. Fortauet videreføres fram til busstopp på østsiden av Ytre Arna-vegen. Disse tiltakene vil bedre trafikksikkerheten i området.

På Mjeldheim etableres to gangforbindelser i kulvert under hovedvegssystemet:

- Gangveg o_SGG04 fra Indre Arna.
- Gangveg o_SGG08 fra BBB01 Mjeldheim til kvartalslekeplass BBB01 Mjeldheim.

De to kulvertene etableres for å sikre planfri kryssing da Mjeldheim vil ha planområdets høyeste ÅDT.

Hovedvegssystemet skal bygges ut med separat sykkelveg og fortau i hele området. Sykkelvegen skal markeres med midtstripe og vil fra Ytre Arna-vegen fram til Ullbergparken være adskilt fra kjørevegen med rabatt. Dette medfører at det blir begrensede konflikter rundt bruk av areal.

Langs o_SKV06 og o_SKV07 er det regulert inn dobbeltsidig fortau, men det stilles ikke rekkefølgekrav om etableringen av dette. Formålet er lagt inn for å sikre at tilstrekkelig areal er avsatt dersom fremtidig trafikkbildet blir av en art der dobbeltsidig fortau er nødvendig.



Figur 8.14.1: Kryssløsning Ullbergparken, utsnitt vegprofil



Figur 8.14.2: Kryssløsning Ullbergparken, utsnitt plankart

Den mest utsatte situasjonen med hensyn til trafiksikkerhet er vurdert til å være krysset i Ullbergparken hvor hovedvegsystemet deler seg mot nord (o_SVK08) og sør (o_SKV06). Målpunkter som skolen, torget/parken og dagligvarebutikken skal etableres nord for krysset, mens det skal etableres barnehage sørvest for krysset. I tillegg skal det etableres busstopp. Det er som følge naturlig å anta at det vil bli høy frekvens på kryssing av veg og høy andel barn og unge som krysser vegen på dette punktet. Vegens totalbredde medfører at det er regulert inn midtrabatt i krysset.

Reguleringsplaner fastsetter ikke overgangsfelt, men utforming og plassering av busstopp er utført med tanke på at det skal etableres overgangsfelt ved disse der man passerer bak bussen ved stoppet. Langs o_SVK06 er det et lengre strekk (fra Ullbergparken til BKS3 Litleståta) hvor det ikke er regulert busstopp med bakgrunn i stigningsforhold. Det må her vurderes om det skal etableres overgangsfelt for å unngå uplanlagt kryssing.

Med unntak av i Ullbergparken hvor det etableres busslommer, er samtlige stopp regulert som kantstopp. Dette er vurdert som fartsdempende tiltak, men har også bakgrunn i områdets topografi og arealbruk.

8.15 Rekkefølgebestemmelser

Områdereguleringsplanen har et omfattende sett rekkefølgebestemmelser knyttet til etablering av hovedvegsystemet, teknisk infrastruktur, lekeplasser m.m. Den fastsatte utbyggingsrekkefølgen sikrer at torget/parken og bebyggelsen som grenser opp mot dette skal etableres som del 2 av områdeutbyggingen (etter BBB04/BKS1 Litlevardehei). Videre stilles det rekkefølgekrav om intern barnehagedekning slik at arealene avsatt til barnehager skal bygges ut etter hvert som det er behov for plasser.

Det er imidlertid to forhold som vil være sentrale for utviklingen av området og etableringen av reisevanemønster, som ikke kan sikres gjennom rekkefølgebestemmelsene, dette er tidspunkt for etablering av skolen og dagligvarebutikken.

8.15.1 Skolen

Tidspunkt for etablering av skolen er et sentralt spørsmål knyttet til utviklingen av området. Frem til skolen etableres, vil det være behov for skoleskyss der barn i området skysses til andre skoler i bydelen. Dette medfører kostnader knyttet til bussing samt økt utslipp. En sen etablering av skolen vil ha konsekvenser for dannelsen av et nærmiljø der skolen kan være et naturlig samlingspunkt. I tillegg vil Ådnamarka og Garnes skoler få begrenset kapasitet i henhold til elevtallprognosene og det kan bli behov for tiltak for å utvide skolene.

Det har vært vurdert om det skal stilles rekkefølgekrav knyttet til tidspunkt for etablering av skolen, eks. at det maks kan etableres et gitt antall boliger før skolen er på plass. Da skolen ikke ligger inne i skolebruksplanen, vil dette medføre stor usikkerhet mht. tidspunkt for etablering. En slik løsning vil medføre svært negative konsekvenser for utbygger, da de ikke vil ha den nødvendige forutsigbarheten knyttet til utviklingen av området. Med tanke på kostnadsbildet og det lange tidshorisonten for utbyggingen, er utbyggerne helt avhengig av forutsigbarhet for å gå i gang med etableringen av området.

Som følge vil det være sentralt at etableringen av skolen vurderes ved neste rullering av skolebruksplanen.

8.15.2 Dagligvarebutikken

Det er avsatt areal til etablering av dagligvarebutikk, men det foreligger ikke virkemidler for å sikre at eller når en slik butikk faktisk blir etablert. Som for kollektivtilbudet er det naturlig å anta at butikken ikke etableres før det foreligger et kundegrunnlag. Dette vil medføre at all handel vil måtte finne sted utenfor området, noe som vil bidra til økt transport og økte utslipp.

Tidlig etablering av en nærbutikk vil ha positive konsekvenser for reisevanemønsteret. En slik funksjon i Ullbergparken vil også bidra til å etablere dette som senterområde og møteplass.

8.16 Kostnader

Utbyggingen av området medfører i første omgang etableringen av hovedvegssystemet, all teknisk infrastruktur samt at eksisterende høyspentledninger skal legges i bakken. Dette er tiltak som er svært kostnadskrevenende og som medfører et stort utlegg for utbygger i de innledende fasene av områdeutviklingen.

Det vil ikke bli inngått utbyggingsavtale med Bergen kommune knyttet til etableringen av hovedvegssystemet. Som følge må utbygger selv utarbeide en avtale som fastsetter hvilken andel av totalkostnadene som de enkelte delfelt skal bidra med. Da de ulike tiltakene ikke er detaljprosjektert og/eller detaljregulert, foreligger det per i dag kun kostnadsoverslag for de ulike tiltakene knyttet til hovedvegssystemet.

Den fastsatte utbyggingsrekkefølgen kombinert med rekkefølgekravene medfører at noen delfelt vil ha betraktelig større etableringskostnader enn andre. Det vises her til BBB10 Vårheia/BBB11 Ullbergparken som har rekkefølgekrav knyttet til det offentlige torget og parken i senterområdet. For offentlige formål, ikke inkludert vegsystemet, skal det utarbeides utbyggingsavtale.

8.17 Juridiske/ økonomiske konsekvenser for kommunen

Tiltakene som følger av planforslaget skal primært utføres av utbygger. De økonomiske konsekvensene for kommunen er primært knyttet til utbyggingsavtale og fremtidig drift og vedlikehold som følge av overtagelse av offentlige arealer.

Det planlagte hovedvegssystemet (kjøreveger og sykkelveger med fortau) er regulert som offentlig formål, og planprosessen har omfattet en dialog med trafikketaten for kommunal overtagelse av vegen. Utbyggingen medfører som følge av Bergen kommune vil overta ca. 6 km kjøreveg med tilhørende sykkelveg og fortau som skal vedlikeholdes og brøytes.

Videre omfatter planforslaget følgende offentlige formål som medfører forpliktelser for Bergen kommune med hensyn til drift og vedlikehold:

- Torg og landskapspark, o ST og o GP: opparbeides jf. rekkefølgekrav av utbygger, drift og vedlikehold skal overtas av Bergen kommune ved Grønn Etat.
- Gang- og sykkelveg til Kvamme, o SGS: opparbeides av utbygger som følge av rekkefølgekrav. Vegen skal overskjøtes til Trafikketaten som vil være ansvarlig for drift og vedlikehold.
- Idretts- og nærmiljøanlegg, o BKB2: opparbeides av utbygger jf. rekkefølgekrav. Idrettsetaten vil være ansvarlig for drift og vedlikehold av idrettsanlegget og Grønn Etat for nærmiljøanlegget.
- Badeplass, o GB: opparbeides av utbygger jf. rekkefølgekrav. Grønn Etat vil ha ansvar for drift og vedlikehold
- Snarveger til Ullbergparken: Gangvegene opparbeides av utbygger og overføres til Trafikketaten som vil være ansvarlig for drift og vedlikehold.
- Gangveger Mjeldheim: Eksisterende snarveg fra kulvert under E16 opp til eksisterende boliger på Mjeldheim skal oppgraderes til offentlig gangveg som følge av utbyggingen. Trafikketaten vil være ansvarlig for drift og vedlikehold.
- Turveg til Gaupås, o GT1: Det stilles ikke rekkefølgekrav til turveg til Gaupås da Grønn Etat har bekreftet at de vil bekoste planlegging og utbygging av denne.

Utbyggingen av hovedvegssystemet vil omfatte at det må løses ut en eller flere eksisterende boliger. Dersom utbygger og grunneier ikke kommer til enighet kan det være behov for ekspropriasjon. Dette omfatter også areal til etablering av hovedvegssystemet med tilhørende sykkelveg og fortau samt kvartalslekeplass og gangveger på Mjeldheim.

Som følge av at høyspentkablene skal legges under sykkelveg med fortau stiller NVE krav om at det utarbeides avtale med fremtidig grunneier (Trafikketaten) om stedvarige rettigheter knyttet til drift og vedlikehold av kablene.

8.18 Konsekvenser overordnede planer og vedtak.

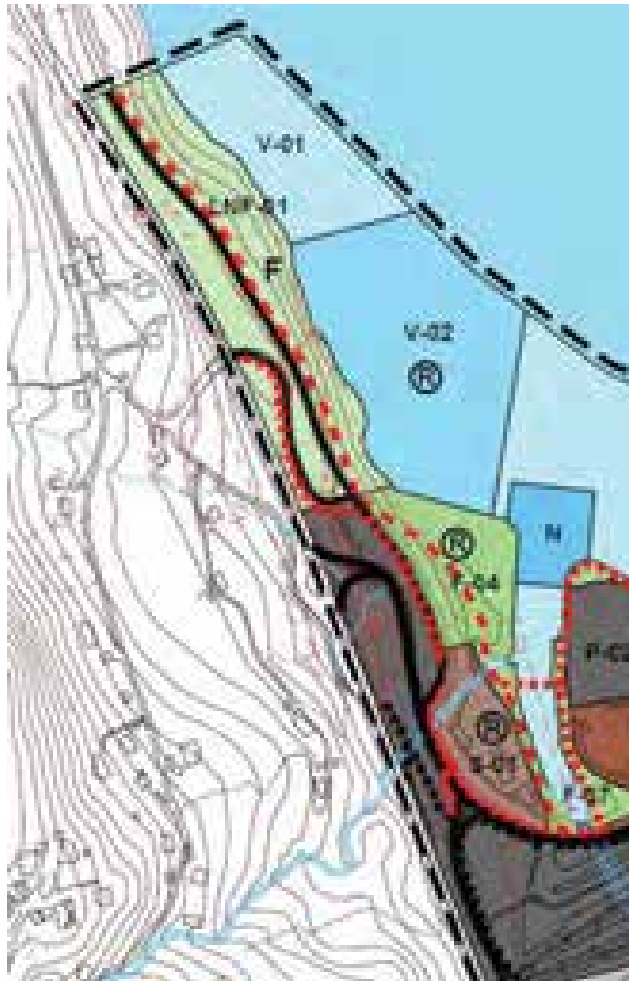
8.18.1 Kommuneplanens arealdel (KPA 2010)

Reguleringen av Vårheia til boligområde er i samsvar med kommuneplanens arealdel. Planforslaget legger til rette for tidlig etablering av kollektivtilbud og følger dermed teoretisk opp de forholdene som lå til grunn for Fylkesmannens innsigelse til KPA10. Reell kollektivbetjening er imidlertid uavklart som omtalt i avsnitt 4.10.2.

8.18.2 Kommunedelplan Indre Arna

Utbyggingen av det nye hovedvegssystemet vil medføre endringer i formålet for arealer langs Arnavågen som inngår i kommunedelplanen for Indre Arna (se figur 8.18.1 og 8.18.2). Det er her spesielt utbedringen av Yre Arna-vegen med tilhørende sykkelveg og fortau som har konsekvenser. Etableringen av den utbedrede vegen medfører at det må etableres murer langs Arnavågen i arealene avsatt til LNF, friluftsliv og senterområde.

Etableringen av nevnte murer vil medføre noe nedsatt brukskvalitet for de nevnte arealene. Murene kan komme i konflikt med eksisterende lagerbygning som ligger på gnr/bnr 301/77 helt vest i S-01. Det kan videre bli behov for tiltak for å sikre tilkomst til eksisterende båtutslipp i F-04 som har adkomst via S-01. Tiltak i området må vurderes nærmere som del av detaljprosjekteringen av murene.



Figur 8.18.1:
Utsnitt plankart kommunedelplan Indre Arna



Figur 8.18.2:
Utsnitt plankart områdeplan Vårheia

8.18.3 Tilgrensende reguleringsplaner

I henhold til planprogrammet skal konsekvenser for reguleringsplanen for dobbeltspor gjennom Ulriken og nytt kryssingsspor Indre Arna omtales. I sør omfatter områdeplanen arealer sør for Mjeldheimselva som grenser mot reguleringsplanen. Da det ikke skal utføres tiltak innenfor disse arealene, har områdeplanen for Vårheia ingen konsekvenser for nevnte plan.

8.18.4 Klimaplan for Hordaland 2014 – 2030 og Klima og energihandlingsplan for Bergen

Planprogrammet stadfester at områdeplanen skal vurderes opp mot Klimaplan for Hordaland og Klima og energihandlingsplan for Bergen.

De to planene er noe ulikt bygd opp, og har ulike formuleringer knyttet til målsetninger. Det vurderes likevel som naturlig å trekke ut de store linjene fra de to planene, og vurdere områdeplanen for Vårheia samlet mot overordnede klimamålsetninger. Dette avsnittet fokuserer på følgende tema:

- Arealbruk og transport
- Bygninger og energibruk
- Klimautfordringer

Arealbruk og transport

Både Klimaplan for Hordaland 2010-2022 og Klima- og energihandlingsplan for Bergen kommune har målsetninger knyttet til areal og transport. Begge klimaplanene fastsetter at et

viktig tiltak for å oppnå målsetningene er at ny boligbygging skal finne sted for fortetting fremfor at det skal tas i bruk nye boligareal.

Ambisjonene om redusert byspredning er knyttet til målsetninger i klimaforliket om at vekst i persontransport i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Kompakte byer, tilrettelagt gjennom fortetting, kan bidra til lavere transportbehov og enklere tilrettelegging for kollektivtilbud.

Områdereguleringsplanen for Vårheia strider i så måte med målsetninger knyttet til transport i klimaplanene. Området som skal bygges ut er et nytt boligområde, og det legges (med unntak av BBB01 Mjeldheim og BBB02 Sveiarvegen) ikke til rette for fortetting.

Det legges til rette for best mulig forhold for gående, syklende og kollektivtransport. Dette har bakgrunn i at det er ønskelig at mest mulig persontransport finner sted med disse transportformene. Høydeforskjellene mellom Indre Arna og området medfører imidlertid at det er sannsynlig at sykkeltransport primært vil være aktuelt for godt trent og de med el-sykkel. For de fleste brukergrupper vil gange ikke være attraktivt.

Planen legger til rette for etablering av kollektivtilbud fra dag 1, men det foreligger ingen garantier for når dette vil bli etablert. Det er naturlig å anta at et kollektivtilbud ikke vil etableres før det foreligger tilstrekkelig kundegrunnlag. Dette vil medføre at persontrafikken til og fra området i perioden frem til et busstilbud er på plass primært vil finne sted med bil. Det stilles derfor krav om etablering av ladepunkt for el-bil i alle felles parkeringsanlegg for å bidra til høy andel el-biler i området.

Transporten inn og ut av området vil som følge føre til økte utslipp, og som følge er det viktig at internttransporten i området i minst mulig grad blir bilbasert. Som følge er det lagt til rette for et nettverk av snarveger og stier mellom delområdene og til senterområdet, som skal bidra til at flest mulig velger gange eller sykkel internt.

Bygninger og energibruk

De to klimaplanene fokuserer begge på fornybare energikilder, materialbruk og tekniske løsninger

Området ligger høyt i terrenget med gode solforhold. I detaljreguleringen av Litlevardhei har det blitt lagt til grunn at mest mulig bebyggelse skal plasseres i terrenget på en måte som sikrer sol på tak. Dette medfører at området ligger godt til rette for etablering av solceller eller solfangere. Ved detaljregulering av delområdene skal det gjennomføres en vurdering av muligheten for etablering av nærmiljøanlegg.

Med bakgrunn i områdeplanens størrelser og den lange utbyggingshorisonten, er det komplisert å sette konkrete målsetninger knyttet til temaet energi. Dette har sammenheng med at det overordnede regelverket og krav vil endre seg i løpet av planens levetid. Det som i dag kan virke som ambisiøse målsetninger, vil om noen år være utdatert. Som følge stiller ikke planen krav utover at gjeldende regelverk skal tilfredsstilles. BBB04/BKS1 Litlevardhei vil bli bygd ut i henhold til TEK15. Den nye forskriften er ikke vedtatt, men det er sannsynlig at passivhus-standard fastsettes som minimumskrav.

Det legges til grunn i områdeplanens bestemmelser at tre skal benyttes som hovedmateriale i bebyggelsen. Bakgrunnen for dette er et ønske om at bygningsmassen i Vårheia skal bidra til å begrense utslipp av CO₂. Tre er et bygningsmateriale som har en rekke miljøegenskaper, dette omfatter blant annet at det er en fornybar ressurs, materialet binder CO₂ og bidrar til god ventilasjon og gode innemiljø. Bruk av tre inngår som tiltak i handlingsplanen for Bergen (Tid for tre) og nevnes i klimaplan for Hordaland som bygningsmateriale som er positivt for klimaregnskap.

Klimaendringer

I klimaplan for Hordaland nevnes bedre håndtering av overvann som en strategi for tilpasning til klimaendringer. Stikkord for strategien er; naturlig håndtering, eksisterende naturareal skal benyttes til infiltrering, håndtering skal skje lokalt og desentralisert.

Dette forholdet er godt ivaretatt i planforslaget. Områdeplanen legger til grunn at all vervannshåndtering skal skje lokalt. Fordrøyning og infiltrasjon skal sikres innenfor det

enkelte delfelt, og fortrinnsvis i åpne løsninger. Hovedandelen av eksisterende vassdrag og bekker holdes åpen, og overvann skal føres mot disse. Ved barnehagen i Ullbergparken skal det etableres et åpent fordrøyningsbasseng hvor det legges til rette for styrt oversvømming av parkarealer ved store nedbørsmengder.

Skred er et annet forhold som nevnes i de to klimaplanene, og retningslinjene i Klimaplanen for Hordaland anbefaler at kommuner bør unngå å bygge i soner med skredfare. Vårheia har her en utfordrende topografi. Det er tatt utgangspunkt i at det ikke skal avsettes areal til bebyggelse og anlegg i bratte partier. Den geologiske rapporten fastsetter at det for noen områder, BBB10 Vårheia og BBB11 Ullbergparken spesielt, vil være behov ytterligere vurderinger knyttet til ras- og skredfare. Utbyggingen vil imidlertid medføre svært omfattende endringer i området, noe som gir usikkerhet knyttet til fremtidig situasjon. Det er derfor i bestemmelsene fastsatt et generelt krav til ras- og skredfarevurdering i forbindelse med detaljregulering.

8.19 Sammendrag konsekvenser

Konsekvensene av utbyggingen av Vårheia kan deles i ulike kategorier, men det er to typer kategorier som er fremtredende:

- Fysiske konsekvenser. Her anses endringer i landskapsbilde med fjernvirkninger og endringer i nærmiljøet for de eksisterende boligene på Mjeldheim som de viktigste.
- Konsekvenser for miljøet. Dette er overordnede konsekvenser hvor til reisevanemønster og utslipp fra transport er de mest sentrale problemstillingene.

Planområdet er blant de største som er under regulering i Bergen kommune i dag, og det planlagte boligantallet er omfattende. Området i seg selv har en rekke gode kvaliteter knyttet til nærhet til natur, felles og offentlige møteplasser og funksjoner samt utsikt, sol og luft. Konsekvensene som følger av utbyggingen må vurderes opp mot områdets bidrag til boliger til den ventede befolkningsveksten i kommunen og regionen samt områdets lange utbyggingsperiode.

8.19.1 Landskapsbilde/fjernvirkning

Etableringen av et boligområde med opp til 3400 boenheter med tilhørende hovedvegssystem, medfører naturlig en drastisk endring av et landskapsbilde som i dag hovedsakelig er uberørt natur.

Fra Kvammedalen vil endringene være knyttet til silhuettvirkningen og fjernvirkningene av bebyggelsen sett på avstand. Med unntak av etableringen av gang- og sykkelvegen ned til Kvamsvegen, vil det ikke være tiltak i fjellsiden mellom Kvamsvegen og boligområdet.

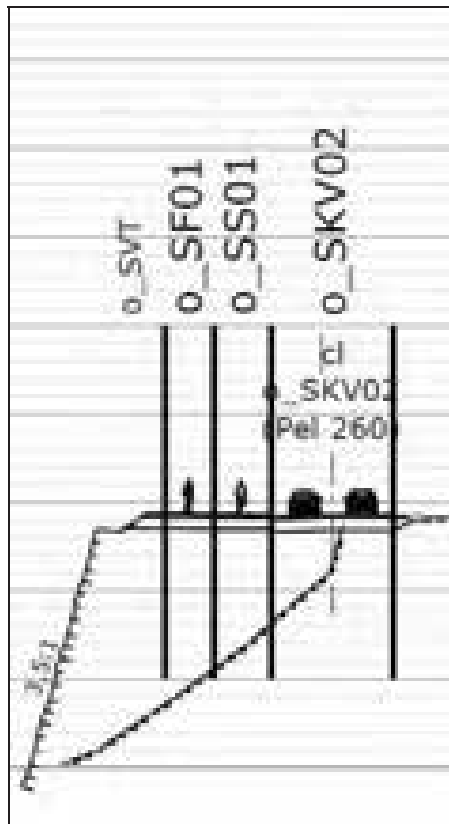
Sett fra Indre Arna vil endringene av landskapsbildet bli mer omfattende. På lik linje som sett fra Kvamme, vil det være utsikt til den nye bebyggelsen med tilhørende endret silhuettvirkning. Men etableringen av hovedvegssystemet vil medføre fysiske inngrep i dagens grønnstruktur.

Hovedvegssystemet skal anlegges i en utfordrende topografi hvor vegen skal stige fra ca. kote + 12 opp til ca. kote +150 ved starten av BBB04/BKS1 Litlevardhei (og deretter høyere). Vegen skal etableres med sykkelveg og fortau og en totalbredde på 16 meter pluss vegskuldre. Etableringen av et slikt anlegg i skrånende terreng medfører at det skal anlegges omfattende murer, skjæringer og fyllinger. Det er utarbeidet perspektiver som viser fjernvirkningene av anlegget, men dette viser ikke i tilstrekkelig grad hvor omfattende de enkelte delene av anlegget vil være. Figur 8.19.1 og 8.19.2 viser proporsjonene til muren som skal etableres langs Arnavågen samt vegsystemets høyeste skjæring.

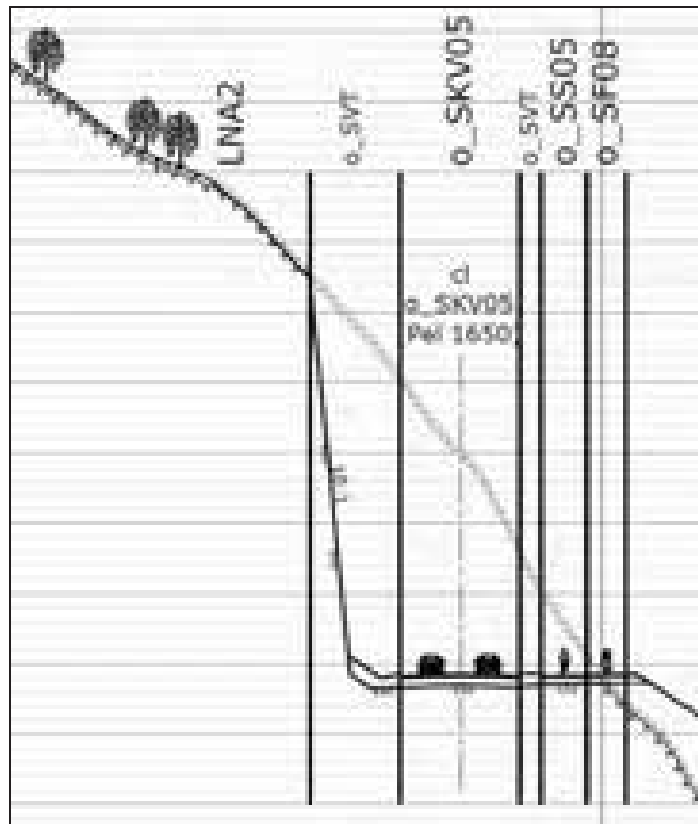
Det skal etableres en rekke murer langs vegsystemet. Murene skal etableres i varierende høyder, men det er spesielt murene mot Arnavågen, langs E16 og mot Trollskarelven som vil være omfattende. Murene mot Arnavågen som vil være opp til 11,5 meter jf. figur 8.19.1, vil være svært synlig fra Indre Arna.

Murene er markert i plankartet med høyder, og det stilles krav om at disse skal etableres med naturstein eller tilsvarende høy kvalitet. En enhetlig opparbeiding av de synlige murene vil sikre et helhetlig uttrykk som kan bidra til å dempe fjernvirkningene. De høyeste murene mot E16 skal terraseres, og avtrappingen skal beplantes. Fyllinger langs hovedvegssystemet skal beplantes.

Områdets topografi medfører at det ikke vil være mulig å unngå omfattende skjæringer. Aktiv bruk av vegetasjon vil være det viktigste virkemiddelet for å dempe fjernvirkningene av disse. Det stilles krav om bevaring av toppbeplantning og det skal etableres vegetasjonsområder i skjæringer over 15 meter. Hvilken grad av beplantning som er mulig å etablere vil være avhengig av fjellkvalitet og behov for sikring. Kantsonen mellom veg og skjærings skal også beplantes. Hvor synlig skjæringene blir, vil avhenge av farge på fjellet da lyst fjell vil være mer synlig.



Figur 8.19.1: Muren mot Arnavågen er på det høyeste 11,5 meter.



Figur 8.19.2: Den høyeste skjæringen har en totalhøyde på 28 meter.

8.19.2 Nærmiljø

Der det endrede landskapsbildet vil være en primært visuell endring som påvirker mange, vil endringene i nærmiljøet på Mjeldheim være en direkte fysisk endring som påvirker få. Endringene vil for de personene det gjelder være til dels svært omfattende og ha direkte innvirkning på deres egen bolig og nærmiljø.

De eksisterende beboerne ved Sveiarvegen på Mjeldheim bor i dag i et område som med unntak av vegtrafikkstøy, ligger skjermet på vestsiden av E16. Det er svært begrenset trafikk i området som har utviklet seg rundt eldre gårdstun. Det nye hovedvegssystemet vil «legge seg» mellom boligene og sammen med en fremtidig utbygging av BBB01 Mjeldheim medføre en total transformasjon av området.

Generelle konsekvenser

Området har en lite gunstig støysituasjon i dag med sterk vegtrafikkstøy fra E16. For boligene helt sør i vil utbyggingen av BBB01 Mjeldheim medføre en bedret støysituasjon da denne vil bidra til å dempe støyen fra E16. For de øvrige boligene vil situasjonen være uendret eller forverret. De boligene som ligger øst for o_SKV04 vil oppleve vegtrafikkstøy fra begge sider der de i dag har ensidig støy fra E16.

Området har i dag ingen opparbeidede fellesareal eller lekeplasser. Som følge av utbyggingen skal det etableres kvartalslekeplass og lekeplass for større barn med trafiksikker gangadkomst fra alle boligene. Det etableres busstopp og sykkelveg med fortau langs Ytre Arna-vegen og gangvegene mot Indre Arna skal oppgraderes.

Konsekvenser for den enkelte bolig

Konsekvensene for hver bolig innenfor planområdet oppsummeres som følger:

Sveiarvegen 24: Boligen rives som følge av etableringen av hovedvegen.

- Sveiarvegen 45: Boligen vil miste sin adkomst som følge av den nye vege. Planforslaget viser to alternative løsninger for boligen hvor det ene omfatter at boligen rives. Alternativt sprenges det ut plass til etablering av avkjørsel og garasje. Ved videreføring av boligen må det oppføres støyskjermingstiltak på eiendommen.
- Sveiarvegen 76: Utbyggingen av BBB01 Mjeldheim vil medføre ny bebyggelse tett på boligen, det skal etableres vegetasjonsskjerm for å dempe innsyn. Planforslaget medfører ingen fysiske endringer innenfor eiendommen. Støysituasjonen blir bedret som følge av utbyggingen av BBB01.
- Sveiarvegen 66: Samme som for Sveiarvegen 76. Ingen fysiske endringer, men ny bebyggelse vil komme tett på boligen. Eksisterende utsyn opprettholdes. Støysituasjonen blir bedret som følge av utbyggingen av BBB01.
- Sveiarvegen 34: Boligen/familiebarnehagen får endret adkomst som følge av etableringen av nytt vegsystem. Bebyggelsen i BBB01 Mjeldheim kommer svært tett på boligen noe som medfører dårligere solforhold.
- Sveiarvegen 55: Avkjørselen til boligen må legges om som følge av etablering av nytt hovedvegssystem. Dette medfører at boligens garasje må flyttes. Eiendommen er regulert utvidet, med ny garasje og avkjørsel sør for eksisterende bolighus. Boligen vil bli sterkt støypåvirket og det må oppføres støyskjerming.
- Sveiarvegen 42: Eiendommen grenser mot hovedvegen og må avgi noe areal til etableringen av denne. Planen fastsetter erstatningsarealer mot vest. Det etableres gangveg i eiendomsgrensen mot sør. Boligen blir sterkt støyutsatt (det er den også i dag) og det må oppføres skjermingstiltak.
- Sveiarvegen 41: Boligen har sammen med Sveiarvegen 23, 27, 29, 31, 42 og 49 adkomst fra Sveiarvegen. Adkomst til alle boligene opprettholdes, men det etableres ny avkjørsel fra hovedvegen til denne lokalvegen. Den nye avkjørselen vil bli etablert rett sør boligen. Eiendommen må avgi areal i vest til etablering av hovedvegssystemet. Støysituasjonen blir noe forverret.
- Sveiarvegen 49: Eiendommen må avstå areal i vest. Støysituasjonen tilnærmet uendret.
- Sveiarvegen 23-31: Eiendommene opprettholder avkjørsel og avgrensning. Støysituasjonen er uendret.

8.19.3 Befolkningsvekst i Arna bydel

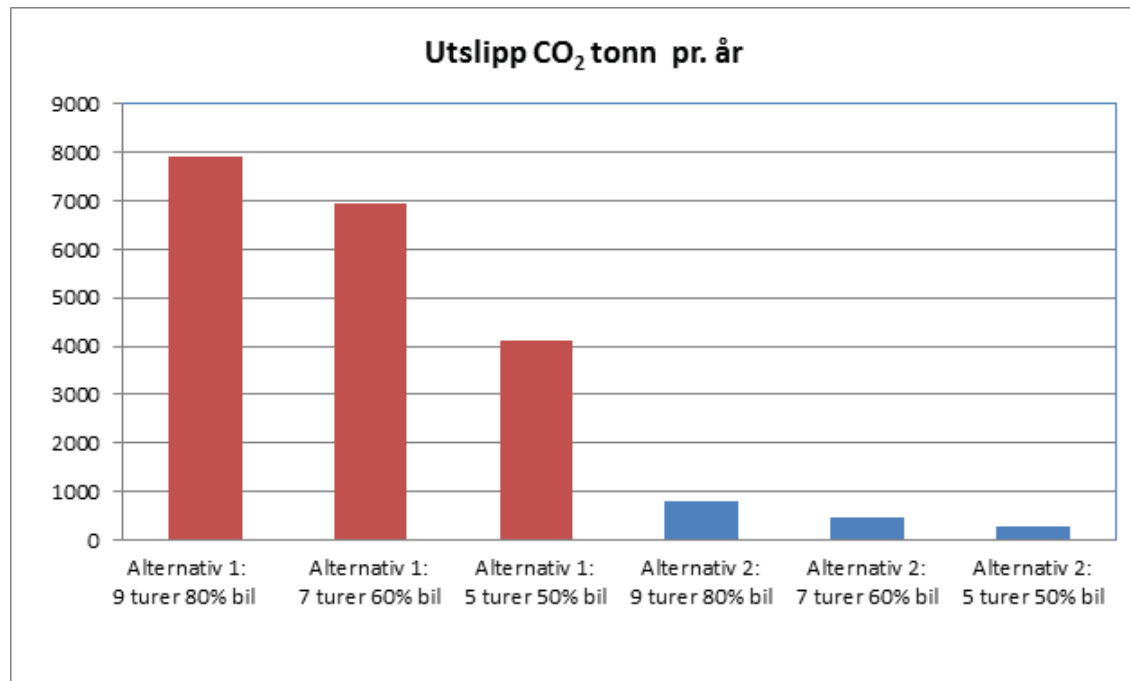
Overordnet sett vil en komplett utbygging av planområdet medføre en ca. dobling av innbyggertallet i Arna bydel. Dette vil medføre økt press på sosial infrastruktur som barnehage, skole, sykehjem, gravlund etc. Økt behov skoleplasser er knyttet til ungdomsskolen, mens det vil være behov for skoleplasser på eksisterende barneskoler frem til det etableres skole innenfor planområdet. Planområdet skal primært være selvforsynt med barnehager, men det legges til grunn at beboere på Mjeldheim skal benytte eksisterende barnehager i bydelen. I tillegg til sosial infrastruktur vil den økte befolkningen medføre økt behov for tjenester, service, kollektivtransport o.l.

8.19.4 Reisevanemønster og utslipp

Planen er i samsvar med kommuneplanens arealdel, der området ligger inne som boligområde. På tross av dette er planen i strid med overordnede målsetninger i rikspolitiske retningslinjer og klimaplaner knyttet til fortetting som virkemiddel for å begrense utslipp fra privatbilisme. Overordnede målsetninger både lokalt i kommunen, regionalt og nasjonalt

fastsetter at vekst i transport skal finne sted via kollektiv, gange og sykkel. Dette er tett knyttet til utbyggingsmønster og fortetting langs eksisterende kollektivakser.

Det legges til rette for kollektivbetjening av området fra dag 1, men som omtalt er det lite realistisk at dette etableres før området er utbygd med tilstrekkelig kundegrnlag (uten at dette er nærmere definert). Dette medfører at det mest sannsynlig etableres et reisevanemønster med høy andel av privatbilisme som vil medføre høye utslipp. Dette er vurdert i klimaregnskapet som ligger vedlagt.



Figur 8.19.3: Fra klimaregnskapet. Alternativ 1 viser utslipp CO₂ som følge av utbygging av Vårheia. Alternativ 2 er utbygging av tilsvarende antall boenheter i Indre Arna.

Planen legger til rette for gode gang- og sykkeltraséer, men områdets topografi medfører at det for «folk flest» vil være lite attraktivt å benytte sykkel. El-sykler vil kunne bidra til økt sykkelandel, men dette er knyttet til beboernes egne prioriteringer og ønsker.

Det legges til rette for el-bilparkering, men som for el-sykler er andel el-biler noe som kun styres av fremtidige beboere. Tilrettelegging for bildeling og samkjøring er andre virkemidler som kan bidra til å senke andelen privatbilisme, men heller ikke dette kan styres av planen. Planen legger til grunn at flest mulig reiser internt i området skal finne sted uten bil. Dette gjenspeiles i nettverket av gangveger og sykkelveger, men vil til sist være knyttet til beboernes vaner.

Reisevanemønster kan endres, og etableringen av skolen, barnehager, dagligvarebutikk og ikke minst kollektivtilbud vil kunne bidra til å begrense privatbilismen. Det er imidlertid svært viktig at disse tiltakene kommer på plass så tidlig som mulig i boligområdets levetid.