



**RAMBOLL**

**FORMINGSVEILEDER VÅRHEIA**

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1. Innledning</b>	<b>3</b>	<b>3. Trafikkareal</b>	<b>14</b>
		3.1 Materialer på flater	14
<b>2. Delområdene</b>	<b>5</b>	3.2 Parkering	15
2.1 Sone mellom adkomstveg og bolig	5	3.3 Støyskjerming	16
2.2 Murer	6	3.4 Murer	19
2.3 Renovasjon	7	3.5 Rekkverk	19
2.4 Fordrøyningsbasseng Litlevardhei	8	3.6 Fyllinger/skrånninger	20
2.5 Gangforbindelser delområder	9	3.7 Skjæringer	21
2.6 Lekeplasser	10		
2.7 Kvartalslekeplasser	11	<b>4. Grønnstruktur</b>	<b>22</b>
2.8 Nærmiljøanlegg	12	4.1 Naturområder	22
		4.2 Stier	22
		4.3 Badeplass	24

# 1. INNLEDNING

Området Vårheia skal utvikles som et fremtidsrettet boligområde. Dette skal gjenspeiles i en bevisst holdning til plassering av bygg i terreng og plassering i forhold til solretning og lokalklimatiske forhold. Det skal tas hensyn til planområdets naturgitte kvaliteter på beste måte, og en skal bygge videre på disse for å tilrettelegge og integrere dem i et boligområde der luft og lys står sentralt og det er enkel tilgang til områder for friluftsliv og rekreasjon.

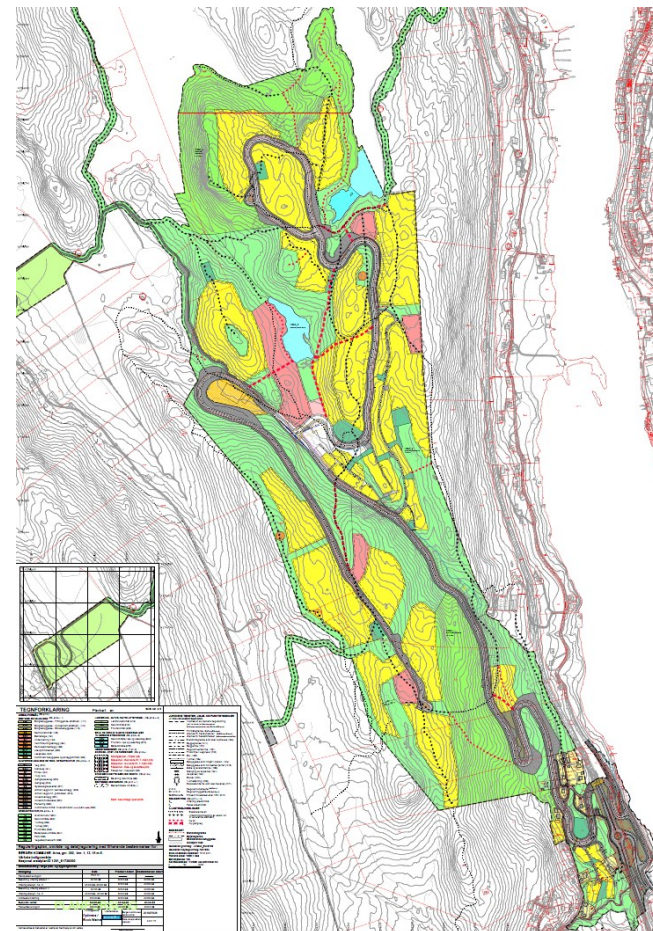
Områdereguleringsplanen legger til rette for etableringen av rundt 3300 boenheter fordelt på 21 ulike delfelt. Det er avsatt areal til etablering av barneskole med flerbrukshall, barnehager, idretts- og nærmiljøanlegg og et mindre lokalsenter med dagligvarebutikk.

Beboerne skal sikres opplevelseskvaliteter knyttet til utsiktspunkter, naturområder nært opp mot boligene, fellesarealer og lekearealer med høy kvalitet og et nett av stier og gangforbindelser. Landskapet og naturen vil være viktige identitetsbyggende faktorer, og for de enkelte delområdene vil de sosiale møteplassene være konsentrert rundt lekeplasser og naturområder/friluftsliv.

Bebyggelsen skal sikres variasjon i materialbruk og det er en intensjon å gjøre området til et foregangsprosjekt i så måte. Bruk av tre skal være et gjennomgående. Det legges til rette for en kombinasjon av konsentrert småhusbebyggelse og blokkbebyggelse, og planen sikrer fleksibilitet slik at type bebyggelse og utnyttelsesgrad kan justeres for å ta høyde for endrede boligbehov i området og kommunen.

Ullbergparken utgjør det sentrale området i Vårheia både med hensyn til plassering og funksjoner. Lokalsenteret skal dekke noen av befolkningens dagligbehov, men dette skal være et supplement til bydelssenteret i Indre Arna og ikke i konkurranse med dette. Lokalsenteret skal være en møteplass for beboerne med det offentlige torget, dagligvarebutikken og flerbrukshallen/skolen som de viktigste funksjonene. Det legges til rette for at det i fremtiden kan etableres steder for servering og andre sentrumsfunksjoner som kan bidra til en styrking av Ullbergparken som møteplass.

Barn og unges interesser er ivaretatt i planen da den sikrer lekearealer med varierende størrelse og innhold for ulike aldersgrupper. Det er avsatt areal til 7 større kvartalsleke-



Områdereguleringsplan for Vårheia

plasser og et offentlig idretts- og nærmiljøanlegg der det blant annet skal etableres syverbane for fotball og skatepark.

Innenfor planområdet er det i dag et omfattende stinett. 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.

### Om formingsveilederen

Områdeplanen fastsetter formål og rekkefølgekrav, men har i begrenset grad fastsatt de kvalitetene man ønsker skal følge utbyggingen. Med dette som bakgrunn har man valgt å utarbeide dette dokumentet.

Formingsveilederen er basert på de vurderingene som er gjort i forbindelse med områdeplanprosessen og de tankene man har gjort seg om det fremtidige området. Veilederen omtaler forhold som vil være viktige for at Vårheia skal utvikle seg til å bli et godt boligområde og viser til eksempler på løsninger.

Formingsveilederen er ikke juridisk bindende, men det skal være retningsgivende for valg av løsninger ved detaljregulering og utbygging av delfelt, ved utbygging av hovedvegsystemet, ved tiltak i naturområder m.m.

Badeplassen og nærmiljøanlegget er spesielt omtalt da dette er formål som skal utarbeides i samarbeid mellom utbygger og Grønn Etat. Det er her gitt eksempler på valg av løsninger innenfor de to arealene.

Målgruppen for formingsveilederen er utviklere, planleggere og øvrige aktører i den videre prosessen med å utvikle Vårheia til et område det skal være godt å bo og leve i.



**Topp: Perspektiv Mjeldheim**

**Bunn: Perspektiv Litlevardhei**

**Sentrale møteplasser og kontakt med naturen skal ligge til grunn ved utvikling av boligområdene**

## 2. DELOMRÅDENE

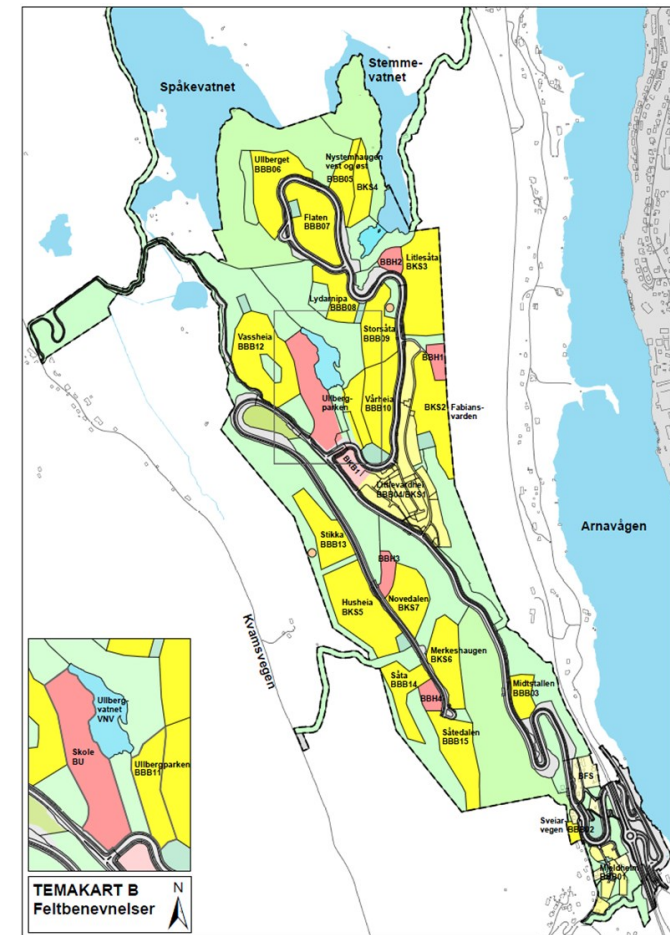
Delområdene som skal detaljreguleres spenner fra nærmere 100 til 250 boenheter. Det skal legges til rette for variasjon innenfor det enkelte delområdet for å skape en spennende og variert bomiljø, men på samme tid er det en rekke detaljer som bør utformes likt i delområdet for så sikre et helhetlig uttrykk. Dette avsnittet omtaler noen av disse forholdene og fokuserer også på utbygging av kvartalslekeplasser og nærmiljøanlegg.

### 2.1 Sone mellom adkomstveg og bolig

I utomhusplan og ved utbygging av delområdene skal det være en bevisst holdning til materialbruk i overgangssonen mellom adkomstvegene internt i området og inngangsparti til boligbebyggelse.

Det skal legges til grunn en felles utforming av disse sonene for de byggene som har sin adkomst fra samme gate og har visuell forbindelse til hverandre. En felles utforming vil omfatte valg av belegning, beplantning og møblering av overgangssonene. Dersom bebyggelse langs gaten er oppført med ulikt arkitektonisk uttrykk og materialbruk, vil et en felles utforming av denne sonen bidra til å styrke et helhetlig preg i området. Dette gjelder både områder for blokkbebyggelse og konsentrert småhusbebyggelse.

Ved utbygging av konsentrert småhusbebyggelse skal utforming og plassering av boder, garasjer og carporter være bevisst i forhold til den enkelte bolig, men også i forhold til den gaten boligen ligger ved.



Temakart som viser utbyggingsområder i Vårheia

## 2.2 Murer

Det skilles mellom murer i områder for bebyggelse og anlegg og murer langs hovedvegssystemet. For sistnevnte, se kapittel 3.4

Innenfor delområdene skal det legges til rette for at det i skråninger brattere enn 1:1,5 skal anlegges forstøtningsmurer. Slakere skråninger anlegges som plantefelt eller gressfelt.

Forstøtningsmurer i terreng som er synlig fra vegsystem, lekearealer og/eller felles uteoppholdsareal samt boliger bør fortrinnsvis etableres som natursteinsmurer av stedefegen stein. Dersom det skal oppføres flere murer langs en internveg, skal de ulike murene ha samme materialbruk og standard for å sikre helhetsinntrykket langs vegen.

Murer som ikke er synlig fra nevnte områder kan oppføres som sprengsteinsmurer eller andre murer av lavere estetisk kvalitet.

Murer som henger sammen med bygninger kan oppføres i samme materiale som bygningen, i stedstøpt betong eller naturstein.

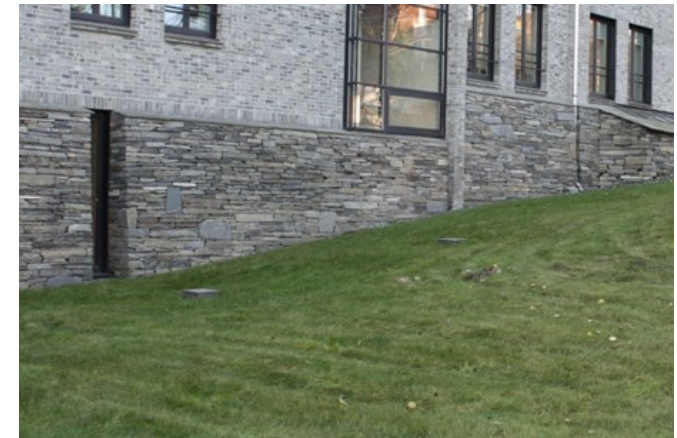
Forstøtningsmurer skal ikke etableres høyere enn ca. 2 meter. Unntaksvis kan det tillates høyere murer etter nærmere vurdering av tilfellet. Terrassering av murer kan vurderes i stedet for en høy mur, og det bør da benyttes beplantning for å reduseres virkningen av høye murer.

### Eksempelbilder

**Topp:** Forstøtningsmur av naturstein

**Midt:** Mur som integrert del av bygning

**Bunn:** Mur av stedstøpt betong



### 2.3 Renovasjon

I henhold til reguleringsbestemmelsene skal system for avfallshåndtering være nedgravde løsninger. Dette er ikke nærmere spesifisert da det kan utvikles ny teknologi for avfallshåndtering i utbyggingsperioden. Det vil derfor ikke være hensiktsmessig å låse området til dagens teknologi.

Den mest aktuelle løsning per dagens teknologi, er nedgravde containere, og detaljreguleringene for Mjeldheim og Litlevardhei er illustrert med en slik løsning.

Nedgravde containere omfatter en støpt yttercontainer i betong med en innercontainer som kan løftes opp og tømmes (se bilder). Innkastpunktet er en integrert del av systemet og den eneste delen over bakken. Denne løsningen er ikke spesielt utbredt i Bergen kommune, men BIR anbefaler bruk av løsningen.

For Mjeldheim og Litlevardhei stilles det i bestemmelsene krav om at arealet rundt innkastpunktet skal opparbeides med materialer/belegning som er tilpasset omkringliggende arealer. Formålet med dette er å sikre at avfallsløsningene blir en integrert del av de øvrige utearealene, også estetisk. Det stilles også krav om at miljøstasjoner/returpunkter skal etableres som nedgravde løsninger.



Eksempelbilder nedgravd container

Kilde: [underbakken.bo/Stavanger kommune](http://underbakken.bo/Stavanger-kommune)

## 2.4 Fordrøyningsbasseng Litlevardhei—SAA

Vest i Litlevardhei, ved barnehagen, er det avsatt areal til kombinert formål overvannsanlegg/park, SAA. Innenfor formålet skal det opparbeides fordrøyningsbasseng med et åpent basseng med vannflate på minimum 200 m<sup>2</sup>. Arealene rundt det åpne bassenget skal sikres en parkmessig opparbeidelse, og det skal legges til rette for at parken kan oversvømmes ved store nedbørsmengder.

Fordrøyningsbassenget er lokalisert der dagens Grunnvatnet ligger. Dette vannet er en del av den naturlige fordrøyningen i området, og det eneste vannet som påvirkes av utbyggingen. Fordrøyningsbassenget skal opprettholde vannets rolle i overvannshåndteringen, mens det åpne bassenget vil være en "videreføring" av Grunnvatnet.

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 (se *eksempelbilder*). 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.

Ved opparbeiding av arealet skal det etableres et parkområde med gode visuelle og funksjonelle kvaliteter. Ved valg av materialer og vegetasjon til parken skal det legges til grunn at arealet skal kunne oversvømmes.

### Eksempelbilde:

**Topp:** Arkadian Winnenden, Stuttgart, Tyskland, kilde: Atelier Dreiseitl/Rambøll

**Bunn:** Åpent vannspeil Ramstad, Bergen





## 2.5 Gangforbindelser delområder

I plankartet er det for de fleste delområder avsatt til bebyggelse og anlegg lagt inn illustrasjonslinjen «utbedring/omlegging av eksisterende sti til varierende standard». Formålet med illustrasjonslinjene er å sikre et sammenhengende forbindelsesnett i området, og detaljreguleringen av de enkelte delområdene skal sikre at disse forbindelsene opprettholdes.

Reguleringsbestemmelsene omtaler 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.

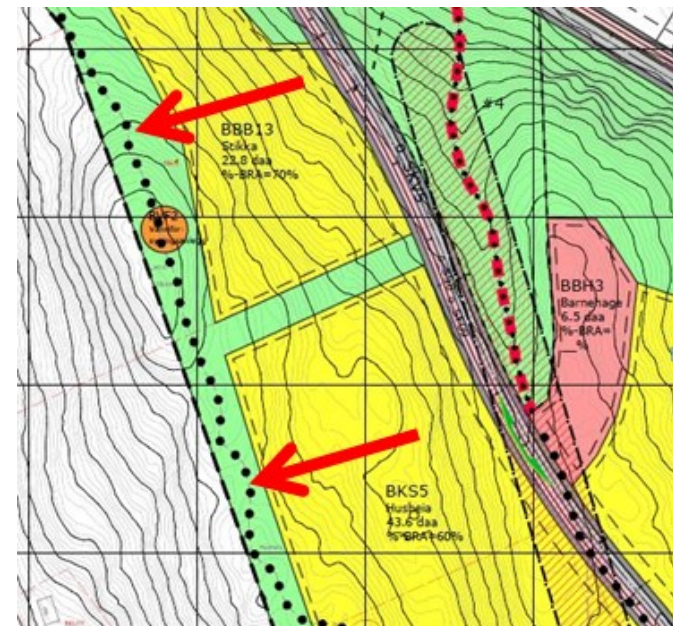
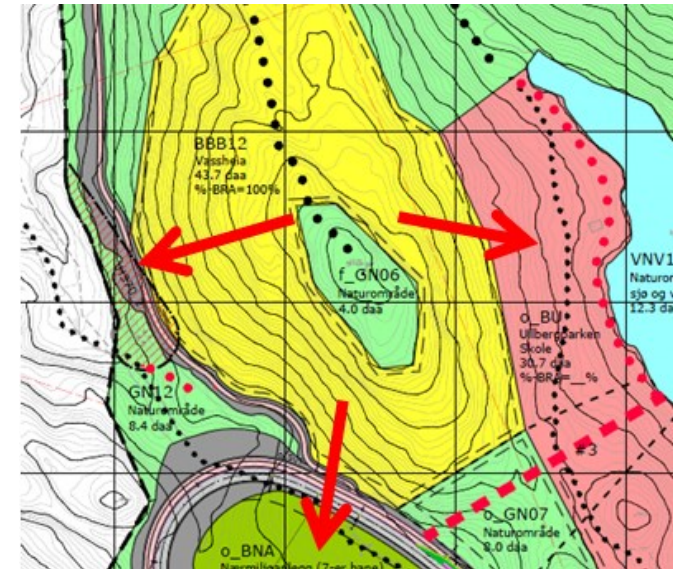
Gangforbindelsen kan etableres gjennom gatetun, som fortau langs internveg, som egen gangveg, gjennom lekeplasser/uteoppholdsareal eller som natursti.

Detaljreguleringen kan dermed legge til rette for at gangforbindelser skifter karakter underveis. Det skal da sikres en tydelig lesbarhet i overgang mellom ulike deler av gangforbindelsen ved hjelp av belysning tilsvarende bruk av belegning e.l.

De illustrerte gangforbindelsene skal suppleres med ytterligere snarveger gjennom delområdene, til viktige målpunkter og for å sikre gode forbindelser mellom de ulike delene av boligområdet. Viktige målpunkter vil være busstopp, kvartalslekeplasser, badeplass, torget, idrettsplassen med mer.

**Topp: detaljregulering skal sikre snarveger til viktige målpunkter**

**Bunn: delområdene skal tilknyttes omkringliggende stinettet vha. snarveger.**



## 2.6 Lekeplasser

De ulike områdene skal bygges ut med lekeplasser tilpasset ulike aldergrupper og møblere/innrettes tilpasset følgende aldergrupper:

- Småbarnslekeplassene skal være tilpasset barn opp til 7 år.
- Lekeplasser for større barn skal tilpasses barn over 7 år.
- Kvartalslekeplassene skal tilpasses barn over 10.

Det skal tilstrebes en god terrengtilpasning ved etablering av lekeplasser hvor tiltak for terrengtilpasning kan inngå i lekearealet.

Lekeplassene skal skjermes mot veg og tilgrensende bebyggelse f.eks. med buskvegetasjon, og det kan gjerne etableres med en gruppe med trær (som med tiden kan bli klatretrær). Ved valg av ny vegetasjon i leke- og andre uteoppholdsarealer skal det tas hensyn til personer med miljøhemninger/allergikere.

Lekeapparatene skal i hovedsak være i naturmaterialer, tre, galvanisert stål og/eller betong. Utstyret skal ha god kvalitet, lang levetid og lett å skifte ut om deler skulle bli ødelagt.

Det skal sikres at det totale leketilbudet i delfeltet er variert og spennende for de ulike aldersgruppene. De ulike lekeplassene skal opparbeides med tilsvarende kvalitet og standard på lekeapparat, belegning, beplantning o.l.



### Eksempelbilder

**Topp:** Lekeapparat tilpasset brukere med nedsatt funksjonsevne

**Bunn:** Eksisterende terreng benyttes ved utforming av lekearealene



## 2.7 Kvartalslekeplasser

Det er avsatt 7 kvartalslekeplasser innenfor planområdet, og disse skal primært tilrettelegges for barn over 10 år. Ved utforming av en slik lekeplass skal denne vurderes opp mot de øvrige kvartalslekeplassene for å sikre et variert totaltilbud for barn i området.

Kvartalslekeplassene kan inneholde ballbane/ballbinge, men i tillegg skal det gis plass for utfordrende lek som for eksempel sykkelløyper, hinderløyper og klatrenett eller lignende. Aktiviteter nevnt som aktuelle i forbindelse med nærmiljøanlegget kan også vurderes som integrert i kvartalslekeklassen.

Tilrettelegging av ake- og skibakker skal vurderes da dette er viktig for aktivitet i vinterhalvåret.

### Ballbane/ballbinger

Ved etablering av ballbane/ballbinge skal utbyggingen vurderes opp mot veileder for støvvurdering ved etablering av nærmiljøanlegg (IS-1693). Formålet er å sikre en bevisst materialbruk som begrenser ulempene for naboer og andre brukere knyttet til støy fra anlegget.

For å sikre en god fordeling av ballbaner i området, vurderes det som hensiktsmessig at det legges til rette for dette innenfor kvartalslekeplassene BLK1, BLK2, BLK5 og BLK7.



### Eksempelbilder

Venstre: Klatrenett

Topp: Ballbinge

Bunn: Ballbane med flettverksgjerde mot nabobebyggelse



## 2.8 Idretts- og nærmiljøanlegg

Arealet avsatt til idretts- og nærmiljøanlegg skal i samråd med Idrettsseksjonen og Grønn Etat "fordeles" mellom et idrettsanlegg hvor det er stilt krav om at det skal opparbeides 7-er bane for fotball og et nærmiljøanlegg hvor det stilles krav om etablering av skatepark.

Ved etablering av skateparken skal det tilstrebes at det naturlige terrenget utnyttes som en del av utformingen. Anlegget skal opparbeides med varierende materialbruk og vanskelighetsgrad

Nærmiljøanlegget skal opparbeides med aktiviteter utover skateparken. Det skal i samråd med Grønn Etat avklares hvilke typer aktiviteter det skal legges til rette for.

Det kan være aktuelt å legge til rette med bane for street basket. Eksempler på ulike opparbeiding finner man i de nye utearealene til Amalie Skram videregående skole og på nærmiljøanlegget ved Svartediket.

Øvrige aktiviteter kan f.eks. omfatte trampoliner og balanseliner eller det kan tilrettelegges for frisbeegolf. Sistnevnte finner man eksempel på enkelt anlegg for ved Svartediket mens det ved Lynghaugtjørna er anlagt en større bane integrert i grønnstruktur ved boligområdene. Et anlegg for frisbeegolf retter seg også mot voksne.

Formålet med å tilrettelegge for ulike aktiviteter innenfor området er å sikre et variert tilbud til ulike aldersgrupper. Det må her tas hensyn til at det også vil være voksne som vil ønske å benytte arealene, med eller uten barn.

### Eksempelbilder

**Topp: Støpt "skategrop" ved Amalie Skram videregående skole**

**Bunn: Skateanlegg på asfaltert flate ved Løvås oppvekstun**





#### Eksempelbilder

- Topp venstre:** Frisbeegolf, Svartediket nærmiljøanlegg
- Topp midt:** Street basket, Amalie Skram vgs.
- Topp høyre:** Street basket, Svartediket nærmiljøanlegg
- Bunn venstre:** Trampoliner, Svartediket nærmiljøanlegg
- Bunn høyre:** Balanselek ved Løvås oppveksttun

### 3. TRAFIKKAREAL

Utbyggingen av Vårheia medfører at det skal etableres en ny hovedveg i området som til sammen (o\_SKV01-o\_SKV10) utgjør i overkant av 6 km. Det vil være helt sentralt for et helhetlig inntrykk av området at materialbruk, murer, fyllinger, skjæringer m.m. langs vegen opparbeides med et blikk på helheten for å skape sammenhengende løsninger funksjonelt og estetisk.

Støyskjerming er spesielt vektlagt i kapitlet for å sikre at de løsningene som etableres er gjennomtenkt med henblikk på en helhet.

#### 3.1 Materialer på flater

Det skal sikres kontrastfarger i valg av kantstein langs fortau for å skape naturlige ledelinjer. Dette gjelder langs hele hovedvegssystemet o\_SKV01-o\_SKV10. Kunstige ledelinjer skal etableres ved krysningspunkt/gangfelt.

Veger, gang- og sykkelveier bør ha granitt kantstein langs fortau og rabatter. Det kan brukes granitt storgatestein som kant mellom fortau og plantefelt.

Sykkelvegene skal markeres med gul midtstripe for å skille kjørebane. Det skal etableres nedsenket kantstein mellom sykkelveg og fortau.

#### Ullbergparken

Fortau som grenser mot torget i Ullbergparken skal opparbeides med en materialbruk som er tilpasset torget og utearealene rundt skolen/flerbrukshallen for å skape et helhetlig uttrykk i byrommet.



**Eksempelbilder:**

**Topp:** Kontrastfarge kantstein og ledelinjer

**Midt:** Materialbruk sykkelveg med fortau,  
**Kilde:** Bybanen utbygging

### 3.2 Parkering

Områdereguleringsplanen legger til grunn at andelen større parkeringsflater skal begrenses. I områder for konsentrert småhusbebyggelse skal det tilstrebes at gjesteparkering/annen felles parkering skal finne sted tett på avkjørsel fra hovedvegssystemet for å begrense kjøring internt i delfeltene.

De arealene for bakkeparkering som skal etableres skal brytes opp med grønne elementer. Det anbefales her etablering av beplantningsfelter. Større flater kan utformes med gressarmert dekke, men gangbaner og plasser merket for personer med nedsatt funksjonsevne skal ha fast dekke.

Utbygging av parkeringsarealene vil medføre nedbygging av eksisterende permeable flater. Etableringen av plantefelt og/eller gressarmoring, vil delvis kompensere for denne nedbyggingen jf. prinsipper om grønn overflatefaktor.

Områdeplanen legger til rette for at det kan etableres sykkelparkering ved alle bussstopp i området. Sykkelparkeringen skal utformes slik at parkerte sykler ikke kommer i konflikt med tilliggende sykkelveg eller fortau.

Dersom det er tilstrekkelig areal anbefales det etableres overdekket sykkelparkering i tilknytning til leskur på busstoppet. For sykkelparkeringer som etableres ved skole og barnehager skal minimum 50 % være overdekket.

Sykkelparkeringen skal etableres som plan flate med stativ som er tilpasset variasjoner i hjulbredde og – størrelse. Det skal benyttes god materiale- og brukskvalitet, og løsninger som er enkelt å renholde.

#### Eksempelbilder

**Topp:** Parkeringsareal mykes opp med beplantningsfelt

**Midt:** Beplantning av harde flater

**Bunn:** Sykkelparkering ved busstopp



### 3.3 Støyskjerming

For de delfeltene hvor støykartlegging avdekker behov for tiltak, skal det etableres støyskjerming langs hovedvegsystemet. Valg av type støyskjerming og materialer vurderes for hver strekning og tilpasses omgivelsene. Ved valg av løsning skal en vurdering opp mot allerede etablert støyskjermer i området ligge til grunn for å sikre et helhetlig uttrykk. Det anbefales at det sikres tilstrekkelig variasjon mellom skjermer, murer og voller.

Det skal legges spesielt vekt på å sikre gode overganger mellom ulike typer støyskjerming, samt at avslutningen på støyskjermingen blir utført på en estetisk måte.

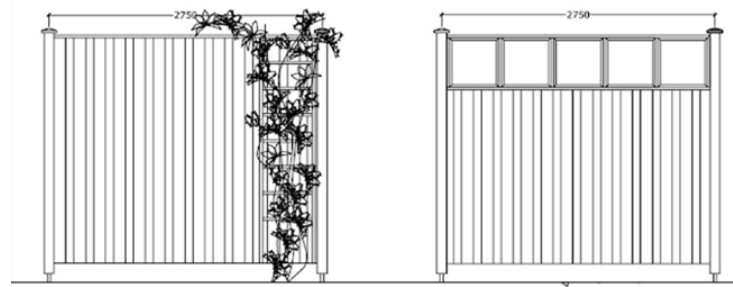
#### Vegetasjon

Effekten av støyskjermer kan dempes effektivt ved bruk av vegetasjon. Ulike former for beplantning kan bidra til å skjule/dempe høyden av støyskjermingen og bidra til å bryte det monotone uttrykket. Ved planting av vegetasjon langs veg skal det velges arter som tåler veksalt.

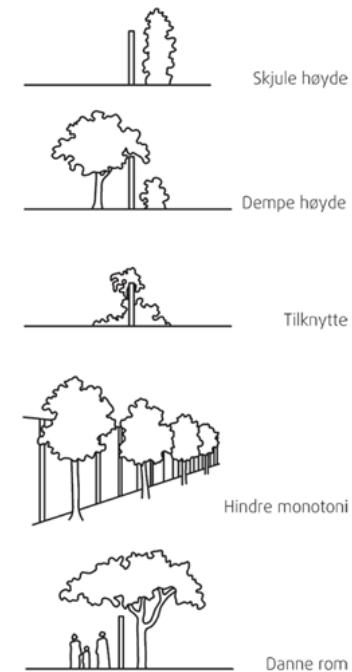
Ved etablering av støyskjermer langs rette strekk av hovedvegsystemet bør det avsettes rom for plantefelt langs støyskjermer mot veg. Plantefeltet skal være et langsgående felt, men det skal også avsettes areal til nisjer med beplantning. Dette vil redusere det horisontale uttrykket som følger av omfattende støyskjermer.

For støyskjermer som etableres opp mot private og felles uteoppholdsareal bør det etableres støyskjermer med utenpåliggende lister mot uteoppholdsarealet som gjør det mulig å integrere klatrevikster (f.eks. klatrevillvin) i skjermen. Alternativt kan det f.eks. etableres ensidig steingard med treskjerm, der det kan utformes høydedrag med lekeområder bak.

**Eksempel på støyskjermer med åpning og beplantning.**



**Støyskjermer med vegetasjon, kilde: SVV**



**Bepantning kan dempe virkningen av støyskjermer**

**Kilde SINTEF byggforsk**



### Jordvoller

Ved etablering av jordvoller skal det gjøres tiltak som begrenser arealbruken. Slike tiltak kan omfatte etablering av jordvoll med lav skjerm eller jordvoll kombinert med naturstein- eller støttemur. Ved etablering av jordvoll skal disse beplantes på lik linje med andre fyllinger/skråninger som etableres langs hovedvegssystemet.

Det vises her til eksempler fra SINTEF byggforsk.

### Gangforbindelser og støyskjerming

Det vil en rekke steder (f.eks. ved busstopp) være behov for å etableres passasjer gjennom støyskjermen for å sikre viktige gangforbindelser. Åpningene må utformes slik at de ikke reduserer skjermens effekt. Slike passasjer skal utformes som en integrert del av støyskjermen.

### **Eksempelbilder og illustrasjoner**

**Topp høyre:** Tiltak for å begrense omfang av jordvoll, Kilde: SINTEF byggforsk

**Bunn Høyre:** Prinsipp sluse gjennom støyskjerm, Kilde: SINTEF byggforsk

**Under:** Støyskjerming Baneveien, Bergen. Passasje for gående og lysfelter

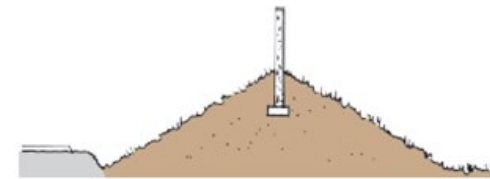
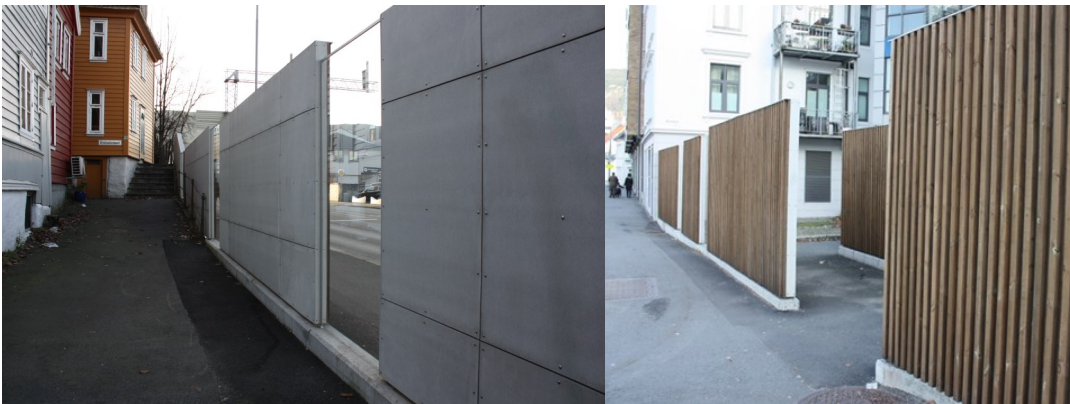


Fig. 462 a  
Jordvoll kombinert med lav skjerm. Illustrasjon: SINTEF Byggforsk



Fig. 462 b  
Jordvoll kombinert med naturstein eller støttemur  
Illustrasjon: SINTEF Byggforsk

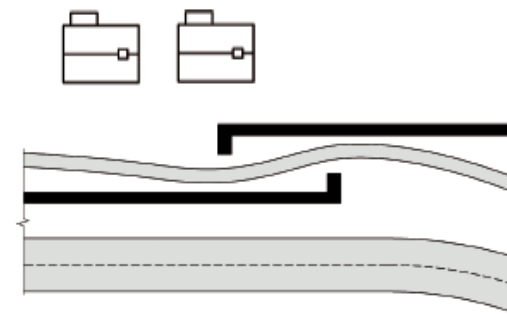


Fig. 37  
Sluse. Åpning for sti, gang- og sykkelvei

### Ullbergparken

Støyskjerming gjennom senterområdet Ullbergparken skal etableres på en måte som sikrer et urbant preg som bidrar til at hovedvegen fremstår som gate. Dette omfatter spesielt støyskjerming som etableres i tilknytning til skole/flerbrukshall, barnehage og torget.

Det skal tilstrebes at støyskjerming mellom barnehagens utearealer og senterområdet bidrar til å aktivisere barnehagens uteområder. Det må etableres sluse for gjennomgang mot o\_SKV6. Det skal etableres transparente felter i støyskjermingen, spesielt ved slusen for å sikre oversikt og lesbarhet.

### Litlevardhei

Langs o\_SKV5 skal det etableres plantefelt mellom fortau og støyskjerme, og det bør gjøres rom for nisjer. Det anbefales at de delene av støyskjermingen som grenser opp mot uteoppholdsarealer utføres som voll (mot utearealene) med støttemur eller voll (ut mot fortau). Voll og utearealene skal i så fall opparbeides og beplantes helhetlig.

Det bør etableres transparente felter i støyskjermingen.

### **Eksempelbilder**

**Topp:** Støyskjerming med delt materialbruk

**Midt:** Støyskjerming som romdannende element, St Jakobs Plass

**Bunn:** Støyskjerming som aktiviserende element, Kilde: Idekatalog støyskjermer, SVV

**Venstre:** Støyskjerming/skjerming av inngangsparti, DPS Kronstad



### 3.4 Murer

Det skilles mellom murer langs hovedvegssystemet og murer internt i delområdene for bebyggelse og anlegg. For sistnevnte, se kapittel 2.3.

Utbyggingen av hovedvegssystemet medfører at det skal etableres murer mot E16, ved eksisterende bebyggelse, mot vannveier, mot Arnavågen m.m. og disse murene er markert i plankartet. Murene varierer i høyde fra 1 til 8 meter for den enkelte mur. Langs E16 skal etableres en "dobbelmur" hvor de to murene er 8 og 5,5 m høy med en skråning mellom og en total høyde på ca. 23,5 m.

Murene som etableres langs o\_SKV01-o\_SKV05 vil dels være svært synlig fra Indre Arna og bebyggelse på østsiden av Arnavågen. God estetikk må derfor vektlegges ved etablering av murene. Murer langs o\_SKV06-o\_SKV09 vil i større grad være synlig internt i området.

For å sikre et helhetlig uttrykk (både nær- og fjernvirkning), anbefales det at alle murene som er markert i kartet oppføres med tilsvarende standard. Murene bør utføres som maskinlagte natursteinsmurer, fortrinnsvis av stedegen stein. Det skal legges til rette for at stein som tas ut lokalt kan benyttes til slik murer. Dette vil sikre at stein i murene harmonerer med blottlagt fjell (skjæringer) i området.

I plankartet er det vist terrassering av noen av murene med bakgrunn i totalhøyde. Bruddet skal beplantes for å dempe fjernvirkningen av murene.

Innenfor delfelt langs hovedvegssystemet som skal detaljreguleres i etterkant av utbyggingen av vegen, tillates det etablert enkle sprengesteinsmurer. Disse sprengesteinsmurene skal tildekkes e.l. ved utbygging av delområdet med en standard som tilsvarer de øvrige murene langs hovedvegssystemet.

### 3.5 Rekkverk

Rekkverk langs hovedvegssystemet skal ha et mest mulig transparent uttrykk for å sikre utsikt. Valgte rekkverkstyper skal være gjennomgående for hele hovedvegssystemet. Det skal sikre gode avslutninger på rekkverkene.



#### Eksempelbilder

Midt: Mur i naturstein

Bunn: Transparente rekkverk gir økt utsikt, kilde: SVV

### 3.6 Fyllinger/skråninger

Naturlige skråninger langs hovedvegssystemet skal få beholde sin naturlige form der det er mulig. Avdekkingsmasser skal i så stor grad som mulig ivaretas for å gjenskape stedlig vegetasjon.

Fyllinger og skråninger langs o\_SKV1-o\_SKV9 som grenser mot naturområder skal beplantes og primært med vegetasjon som finnes naturlig i området. Det skal tilstrebes en variert vegetasjon på større fyllinger. Innenfor sikkerhetssonen mot veg skal det ikke etableres påkjørselsfarlig vegetasjon som f.eks. trær.

Høyde på beplantning må vurderes opp mot trygghetsfølelse ved busstopp (eks. i nord mellom BBB07 Ullberget og BBB05 Nystemhaugen) og kulverter. Her bør beplantning ikke overstige 1 meter.

De arealene som grenser mot områder som skal detaljreguleres og bygges ut på et senere tidspunkt, skal også beplantes, men her tillates det enklere beplantning (eks. gress).

De skråningene som etableres mot GN20 skal vurderes med hensyn til overvannsmengder i eksisterende vassdrag. Ved behov skal skråningene sikres mot erosjon. Fyllingene som etableres langs o\_SV3 mot Arnavågen skal sikres mot erosjon og det skal tas hensyn til fremtidig havnivåstigning.

#### Eksempelbilder

- Topp:** Skråninger beplantet med lav beplantning mot kulvert
- Midt:** Gressdekt skråning langs kjøreveg, kilde: Google streetview
- Bunn:** Ikke-beplantet skråning



### 3.7 Skjæringer

Utbyggingen av hovedvegsystemet i et bratt terreng, medfører at det vil etableres skjæringer helt opp til 28 meters høyde. Dette medfører at det må gjøres tiltak for å begrense fjernvirkningene av skjæringene. Bruk av vegetasjon vil her være det viktigste tiltaket. Dette gjenspeiles i bestemmelsene:

*“ § 1.2.2: Skjæringer med høyde over 15 meter skal utformes slik at synlige vegetasjonsområder naturlig skal kunne etableres i skjæringen. Det skal oppføres paller eller terrasser for å dempe terrenginngrep. I tillegg skal vekstlommer etableres i fjellskjæringene slik at vegetasjon naturlig skal kunne etableres i skjæringen.”*

De høyeste skjæringene bør ha helningsgrad 1:10 for å unngå av skjæringssiden “spiser” ekstra fjellflate på toppen. 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. Dette må vurderes nærmere opp mot sikkerhetssonen langs vegen. Tilrettelegging med eføy vil over tid bidra til å dekke deler av skjæringen.



#### Eksempelbilder

**Topp:** Eføy og bevart toppbeplantning demper inntrykket av skjæringer

**Midt:** Vegetasjonslommer i skjæringen, kilde: Google streetview

## 4. GRØNNSTRUKTUR

### 4.1 Naturområder

I reguleringsbestemmelsene stilles det krav til tilrettelegging av en rekke naturområder. Disse naturområdene kan tilrettelegges for opphold og aktivitet. Tilrettelegging av naturområdene kan omfatte rydding av trær, enkle terrenginngrep for å sikre enkel ferdsel og tilrettelegging av sittegrupper med bord og benker, gapahuker, grill-/bålplasser o.l.

Tiltak innenfor naturområdene skal utføres i henhold til byfjellsstandarden til Bergen kommune. Byfjellsstandarden er utarbeidet for å sikre en enhetlig standard på de fri-luftsområdene som anlegges i Bergen, og det er utarbeidet tegninger for ulike elementer som vanligvis etableres. Dette omfatter veier, trapper, bord, benker, gapahuker o.l.

De valgte løsningene skal tilpasses det enkelte naturområdet med hensyn til dimensjonering, plassering og valg av materialer.

### 4.2 Stier

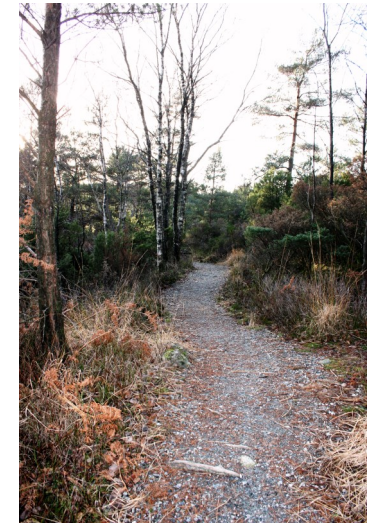
Det overordnede nettet av turveg- og stinettet er vist i plankartet som illustrasjonslinjer. I plankartet er følgende typer sti markert:

- Eksisterende sti
- Ny sti
- Utbedring og/eller omlegging av eksisterende sti til varierende standard.

I tillegg suppleres det totale nettet av nye gangveger. Disse er ikke omtalt her da områdeplanens reguleringsbestemmelser fastsetter standarden.

#### Eksisterende stier

De stiene som ikke er berørt av utbyggingen, skal ligge som i dag uten inngrep, og eventuelt vedlikehold av traseene vil følge av fremtidig bruk. Dersom stiene ikke benyttes, vil disse gro til.



Eksempelbilde:  
standard for nye stier



Eksempel fra  
Byfjellsstandar-  
den, Gapahuk  
Kilde: Bergen  
kommune

### Ny sti

Kirke- og kulturdepartementets veileder "Tilrettelegging av turveier, løyper og stier" omtales stier som følger:

*Turstier er traseer primært for ferdsel til fots. Traseen er ryddet, merket og med en begrenset grad av opparbeiding. Turstien er som oftest knyttet til natur- og friluftsområder og fremkommeligheten, i forhold til en vanlig sti, forbedret ved å lede bort overvann, bygge klopper/mindre bruer og kavler.*

Turstienes standard omtales videre som å ha en bruksbredde på minimum 0,5-1,5 meter og være uten belysning.

Ved etablering av nye stier innenfor planområdet skal denne standarden legges til grunn, og bruksbredden skal gruses. Bredden justeres ut fra topografi og terreng. Klopper/bruer og kavler skal opparbeides i henhold til byfjellsstandarden. Det stilles ikke krav om merking av stiene. De nye stiene er markert med trase i plankartet. Ved etablering skal vist trase justeres for å sikre en best mulig tilpasning til eksisterende terreng (jf. illustrasjon).



**Eksisterende terreng skal i størst mulig grad bestemme trase for nye stier.**



**Kilde: Veileder tilrettelegging av turveier, løyper og stier**

### 4.3 Badeplass

I nord mot Spåkevatnet skal det etableres en offentlig badeplass. Reguleringsbestemmelsene sikrer at det etableres universelt utformet gangveg frem til badeplassen, og det skal etableres 2 HC-parkeringer ved starten av gangvegen.

I tilknytning til badeplassen kan det etableres sandvolleyballbaner og områder for naturlek. Det kan opparbeides sitteplasser egnet for alle brukergrupper.

Badeplassen kan tilrettelegges med stupebrett og flytebrygge. Et stupebrett skal integreres i det naturlige terrenget i området.

Det bør settes opp toalettbygg beregnet for besøkende til badeplassen. Dette avklares i samråd med Grønn Etat. En toalettbygning bør plasseres diskret i omgivelsene og skal være tilpasset alle brukergrupper.



**Eksempelbilder fra naturområde med badeplass Storavatnet, Bergen**

**Topp: Universelt utformet gangveg fra parkeringsplass til badeplass**

**Midt: Baderampe**

**Bunn: Badeplass tilpasset eksisterende terreng**



## KILDER

<i>Formingsveileder Sørbøhagane</i>	Optimera, Block Watne m.fl.	2009
<i>Formingsveileder Benestad—Delområde C</i>	Rambøll	2014
<i>Støykilder—idekatalog, eksempler fra Oslo og Akershus</i>	Statens vegvesen	2008
<i>Veileder—Tilrettelegging av turveier, løyper og stier</i>	Kultur- og kirkedepartementet	2008
<i>Formingsveileder—E15 gjennom Valdres</i>	Statens Vegvesen	2011
<i>Formingsveileder—E6 Gudbrandsdalen</i>	Statens Vegvesen	2011

### Byggforskserien:

517.522	<i>Utendørs skjermer mot støy—Skjermvalg, utforming og stedstilpasning</i>	2011
517.421	<i>Voller og skråninger</i>	2010

### Nettsider

Nedgravd Stavanger:	<a href="http://www.underbakken.no">www.underbakken.no</a>
Byfjellstandard:	<a href="https://www.bergen.kommune.no/aktuelt/tema/byfjellene/9294">https://www.bergen.kommune.no/aktuelt/tema/byfjellene/9294</a>
Atelier Dreiseitl:	<a href="http://www.dreiseitl.com/">http://www.dreiseitl.com/</a>