



MADLA REVHEIM OVERORDNET LANDSKAPSPAN

STAVANGER KOMMUNE, BMU PARK OG VEI
RAPPORT
10.03.2017

RAMBOLL

INNHALDSFORTEGNELSE

1 INNLEDNING

- 1.0 Innledning
- 1.1 Liveability

2 OVERORDNEDE TEMAER

- 2.0 Helhetsplan
- 2.1 Masseutskiftning
- 2.2 Overvannshåndtering / flomvei
 - 2.2.1 Løsninger for lokal fordrøyning av overvann
 - 2.2.2 Plassering og dimensjonering av fordrøyningsbassenger
 - 2.2.3 Hvordan sikre tilfredsstillende vannkvalitet
 - 2.2.4 Åpning av Revheimskanalen; behov for rekkefølge og hvilken dimensjonering
 - 2.2.5 Håndtering av vann fra veger innenfor planområdet
 - 2.2.6 Registrering av dagens beplantning / vegetasjon
- 2.3 Terreng / høyder
 - 2.3.1 Vurdering og ta stilling til nye, åpne vannveier
 - 2.3.2 Integrering av balløkker
 - 2.3.3 Løsning av kryssing av Revheimsveien
- 2.4 Rekkefølgekrav / etappevis gjennomføring / midlertidig anlegg

3 PROGRAMMERING

- 3.1 Landskapskvaliteter / kulturlandskap
- 3.2 Vegetasjon / naturområder
 - 3.2.1 Definisjon av stedegen vegetasjon i området
 - 3.2.2 Prinsipper for vegetasjonsetablering, herunder vindskjerming
 - 3.2.3 Prinsippplan for treplantinger i veg/gater og på torg
- 3.3 Naturmangfold
- 3.4 Klima
- 3.5 Universell utforming i den blågrønne strukturen
- 3.6 Arealer for aktivitet
 - 3.6.1 Sentralt lekefelt
 - 3.6.2 Ballfelt
 - 3.6.3 Idrettsområde, "Madlas hjerte"
- 3.7 Blågrønne overganger mellom byggeområder og det grønne
- 3.8 Infrastruktur
 - 3.8.1 Turveier
 - 3.8.2 Pulspromenade
 - 3.8.3 Sykkelveier
 - 3.8.4 Tekniske bygg
 - 3.8.5 Forholdet til høyspenttrase
- 3.9 Belysning og møblering
 - 3.9.1 Prinsipper for belysning
 - 3.9.2 Prinsipper for møblering

4 LEVERANSE OVERORDNEDE TEMAER

- 1 Oversiktsplan / Overordnet landskapsplan (1:2000); vedlagt og nedskalert
- 6 snitt gjennom grønnstrukturen
- 3D-modell
- 3 illustrasjoner / perspektiver

5 LEVERANSE PROGRAMMERING

- 6 detaljtegninger (o_F1-7, I1a-f og o_LEK1-3) i relevant målestokk
- 6 snitt
- 3 illustrasjoner / perspektiver

6 VEDLEGG

Tegninger iht. tegningsliste

Notat for "Modellberegning og simulering av magasinbehov for Madla Revheim" med tilhørende vedlegg 1.

IFC-modell

7 KILDER

Forsidebilde: Illustrasjon 6 / Hafrsby Parken



1 INNLEDNING

1.1 INNLEDNING

Rambøll har fått i oppdrag av Stavanger Kommune å utarbeide en overordnet landskapsplan for Madla Revheim.

Hvorfor

Det pågår arbeid med områderegulering for Revheim i Madla bydel. Før det kan vedtas detaljplan for første delfelt skal det foreligge en overordnet landskapsplan for den blågrønne strukturen. Arbeidet med landskapsplanen ble startet selv om behandlingen av områdereguleringen ikke var ferdig.

Konsekvensene vi har sett av de siste tiårs byfortetting har spisset oppmerksomheten vår mot helhetlig by- og områdeplanlegging på naturens premisser. Vi må nytenke byplanleggingen, der vi designer våre byer og steder ut fra et helhetlig prinsipp hvor byen fungerer i samspill med natur og miljø, og der mennesker opplever å ha gode liv. Rambøll har lagt vekt på "Liveable Cities" i arbeidet med den overordnede landskapsplanen.

Rambølls visjon "Liveable Cities" beskriver de nødvendige forutsetninger som skal til for å gi et godt liv både fysisk og psykisk for alle som bor i en by, region og lokalsamfunn. Det er basert på prinsippene om bærekraftig utvikling og smarte byer. Vi øker den stedlige «Liveability» gjennom bearbeiding av det fysiske, det sosiale og det kulturelle aspektet.

Menneskene som skal bo på Madla-Revheim vil tiltrekkes av omgivelser som gir økt livskvalitet. Området skal gi de beste forutsetninger for mennesker i alle aldre, arbeids- og dagligliv. Liveability er basert på bærekraftighet og er derfor følsom for naturen og ivaretagelsen av denne. Den overordnede landskapsplanen skal presentere prinsipper for endelig utforming av de blågrønne områdene, og løse problemstillinger på ulike nivå.



Bishan Park, Singapore. Fra 2,7 km lang rett kanal til slyngte naturlig elv buktende gjennom parken.

I forbindelse med områdeplan for Revheim i Madla bydel er det gjort mange grep for å skape et robust og attraktivt område. Stedsanalysen, kvalitetsprogrammet og reguleringsplanen med tilhørende rapporter viser et grundig arbeid, som er en del av utgangspunktet for vårt arbeid.

Problemstillinger i prosjektet

Formålet med områdereguleringen er å legge til rette for utbygging av et urbant byområde med hovedvekt på et kvalitativt bomiljø. Den overordnede landskapsplanen skal utarbeides for prosjektering av bolig- og næringsområdene. Dette for å sikre best mulig kvalitet i grøntområdet, samt å sikre en naturlig sammenheng mellom nye bygninger og den blågrønne strukturen.

Det legges opp til et sammenhengende grøntdrag gjennom planområdet; formet som en Y. I sør er det en tilknytning til Hafrsfjord, mens de to armene i nord er rettet mot Stokkavannet - langs Kompani Linges Vei, og i retning Revheim kirke. Hovedfunksjonen til grøntdraget er rekreasjon og et rikt naturmangfold. Funksjoner som håndtering av overvann og transport skal utformes på en måte som ikke er til hinder for rekreasjon og opplevelsen av det blågrønne.

Den blågrønne strukturen skal...

- være en buffersone i den tette urbane bebyggelsen
- være en korridor som vil aktivere, stabilisere, støtte og øke naturmangfold
- være ryggraden for håndtering og behandling av regnvann og overvann
- være en korridor for klimatilpasning- skape frisk luft, lagre og forsinke vann, regulere temperatur og la kald luft strømme ut
- være et område for rekreasjon, aktivitet og naturopplevelse for alle brukergrupper



Tanner Springs Park er et eksempel på en urban løsning av blågrønn struktur.

Hvilke mål og ønsker har Rambøll for området

Den overordnede landskapsplanen vil ta de gode intensjonene et viktig skritt lenger og konkretisere fremtidig blågrønn struktur. Vi ønsker å bidra til en tilrettelegging med mennesker i sentrum, med gode rom for sosiale møter, aktiviteter og den gode opplevelsen.

Vi har hatt som mål å bevare mest mulig av eksisterende kvaliteter som vegetasjon og steingjerder. Vi har vært inspirert av og tatt vare på karakteristiske landskapsformer - formet av istiden samt gitt vann en hovedrolle i grøntstrukturen.

Landskapsplanen skal definere innholdet i den blågrønne strukturen, terrengformingen samt løsninger for overvannshåndtering. Planen skal gi rammer for videre detaljregulering av byggeområder og detaljprosjektering for den blågrønne strukturen.

Hvordan

Rambøll har videreført de gode intensjonene i prosjektet og løst oppgaven på best mulig vis ved hjelp av en tverrfaglig og internasjonal prosjektgruppe. Vi har tatt utgangspunkt i allerede utarbeidet analyse, kvalitetsprogram og tegningsmateriale. Rambølls Liveable Cities Lab samt ekspertise innen overvannshåndtering og grunnforhold har sammen med et bredt team av landskapsarkitekter utarbeidet den overordnede landskapsplanen.

Oppdraget - og denne rapporten - er delt inn i to deler, overordnede temaer og programmering. Landskapsplanen dekker de deler i områdereguleringen som er vist som grønnstruktur (o_F1-7) og idrett (I1a-f), samt lekeområdene o_LEK1-3.



Nye friområder skal skape steder for samspill mellom mennesker og brukes til rekreasjon.

1 INNLEDNING

1.2 LIVEABILITY

I prosjektet har vi benyttet oss av et verktøy utviklet i Ramboll Liveable Cities lab, kalt «Liveable Assessment Tool». Dette er et kalkuleringsverktøy der en gjennomgår en rekke ulike parametere innenfor de tre elementene i Liveability - det kulturelle, det sosiale og det fysiske.

I det innledende arbeidet med prosjektet ble de ulike parametere gjennomgått, noen ble tatt ut og andre ble lagt til. I kartleggingen gis det en verdi innenfor hver parameter i forhold til hvordan området er i dag og hvor høyt det vektlegges at dette er viktig. For eksempel innenfor tema Kulturelt, så er en av parametere «Landemerke og kulturell identitet». I skjemaet vektet det hvor viktig det er å ha et landemerke og hvor vidt det finnes et landemerke innenfor planen. Siden området ikke er bygd ut så tar vi da utgangspunkt i intensjonene slik de er beskrevet i kvalitetsprogrammet og områdeplanen til Madla Revheim.

Ut i fra dette får en da et tall som beskriver graden av nødvendighet for å utføre tiltak for akkurat denne parameteren. Til slutt gis det et totalt bilde på hvilke tiltak som bør gjøres i en prioritert rekkefølge.

Det er viktig å presisere at den tekniske evalueringen i dette tilfellet er gjort av en person i Rambøll og at det er ytterst subjektive vektninger som er gjort. Ulike personer kan gi ulike svar i denne gjennomgangen. Vi mener likevel det er viktig å ta med en kort anbefaling for videre arbeid med den blågrønne strukturen til Madla Revheim.

I prioritert rekkefølge har vi da kommet med anbefalinger innenfor følgende punkt:

1. Helse og velvære
2. Kulturell identitet
3. Lykke og tilfredshet
4. Vann
5. Individualitet
6. Lokalklima og jord
7. Trygghet og samfunn
8. Transport, mobilitet og tilkobling
9. Karakter og særegenhet
10. Utdanning
11. Matsikkerhet
12. Resirkulering og gjenbruk

Under følger en utdyping innenfor hvert punkt. I løpet av arbeidet med landskapsplanen har vi hatt spesielt fokus på dette. For enkelte av temaene vil det fortsatt være behov for videre oppfølging.

Helse og velvære, lykke og tilfredshet

Innenfor grønnstrukturen finnes det flere områder for trening utendørs. Kunne det være en mulighet å legge til rette for dans og forestillinger, kanskje en scene? Kan pulspromenaden utnyttes til ulike typer kunstneriske uttrykksformer og felles trening utendørs?

Kulturell identitet

Sverd i fjell ved Hafrsfjord er et kjent landemerke i området. Er dette en identitet som vil knyttes til Madla Revheim? Rambøll vil anbefale å utvikle et kunstprogram som kan bidra til å utvikle identitetsskapende elementer i tråd med stedets særegenhet.

Vann

Vannet utgjør en betydelig del av konseptet og utformingen til grønnstrukturen i prosjektet. Det er bevisst brukt som et helhetlig grep og en rød tråd gjennom hele grønnstrukturen. Kan dette videreutvikles mer? Lyden av vann er et viktig stemningsskapende element og kan være med på å redusere stress og gi en god atmosfære. Gjennom islandskapet planlegges det for både terskler og oppbygging, som gir vannet en sildrende lyd. Vi ønsker at tilstedeværelsen av vann i området skal være med på å gi menneskene en økt grad av biofilia/ tilknytning og tilhørighet til naturen.

Individualitet

Det bør være mulig til både å samles i større grupper, men også kunne være alene i området. For å oppnå en større grad av tilhørighet til området vil vi anbefale en medvirkningsprosess som en videre oppfølging av intensjonene i landskapsplanen. Hvordan kan de nye innbyggerne i området sette sitt eget preg på området? Kan det gis muligheter for individuelle tilpasninger og bruk av grønnstrukturen? Landskapsplanen legger opp til ulike rom for ulike brukergrupper. Kanskje skal det kunne gjøres tilpasninger i takt med utbyggingen av området.

Lokalklima og jord

Grønnstrukturen skal være tilrettelagt for bruk i alle slags årstider. Vi har vektlagt å skape områder for opphold i le av vinden. Både lokalklima og bevaring av mest mulig eksisterende natur/jordsmonn var et av målene med den overordnede landskapsplanen.

Trygghet og samfunn

For bedre trygghetsfølelse er det viktig med vinduer som orienterer seg ut mot grønnstrukturen. Det vil si at andre har mulighet til å følge med på det som skjer. I tillegg spiller belysning og kriminalitetsforebyggende arbeid en viktig rolle. Kan sammenhengen mellom grøntområdet og nye boligområder utvikles

med tanke på å skape bedre trygghet og samfunnstilhørighet? Det anbefales at dette undersøkes videre ved detaljeringen av de ulike delfeltene.

Transport, mobilitet og tilkobling

10-minutters byen. Er prinsippet godt nok ivaretatt i landskapsplanen? Vi vil anbefale at dette følges opp i den videre planleggingen med tanke på skilting, informasjon, sammenhenger og sambruk. Vi ønsker at det skal være nok opplevelser underveis som gjør at gang- og sykkelavstand føles kortere enn den er.

Karakter og særegenhet

Den blågrønne strukturen gir mye karakter og særegenhet til området. Nærhet til vann og naturområder gjennom hele boligområdet gir en helhet og særegenhet til området. Er dette tilstrekkelig for at området skal skille seg ut og gis en egen karakter i forhold til andre boligområder i distriktet? Vil området tiltrekke seg alle typer innbyggere, fra flere forskjellige samfunnslag? Vi vil anbefale at dette undersøkes videre i den påfølgende planleggingen.

Utdanning

Med tanke på at den internasjonale skolen og alle sportstilbudene som finnes i området så er det rimelig å anta at grønnstrukturen kunne blitt brukt som en del av undervisningen. Skolens uteområde gis direkte forbindelse til stisystemet i grønnstrukturen, slik at det er enkelt å komme seg i ut naturområdene. Innenfor området er det flere sjeldne og truede naturtyper, kan disse brukes i undervisningen for eksempel i en naturløype? Kan man bruke området som et biologisk leksikon - et arboret?

Matsikkerhet

Det legges opp til dyrkingshager i den nordligste delen av området. Dette er veldig positivt for området. Som en del av en medvirkningsprosess kunne en muligens utvikle andre steder innenfor grønnstrukturen som kan brukes til dyrking enten av boligområdene eller av skolen/fritidsklubber. Det anbefales at det vurderes frukttrær og bærbusker som kan brukes og utnyttes av beboere/ naboer. Fellesarealene innenfor boligfeltene kan brukes til felles hager med fokus på dyrking.

Resirkulering og gjenbruk

For utbygging og fremtidig vedlikehold gir landskapsplanen allerede noen råd. Ulike typer materialer kan gjenbrukes i oppbyggingen av det nye landskapet. I forhold til fremtidig vedlikehold og drift, kan en tenke at området kan kompostere sin egen vekstjord for å unngå bortkjøring. Landskapsplanen har ikke tatt for seg massebalanse, noe som må være en del av den videre utviklingen.



OVERORDNEDE TEMAER

2 OVERORDNEDE TEMAER

2.0 HELHETSPLAN

Helhetsplanen for grønnstrukturen i Madla Revheim har fokus på forbindelser, håndtering av vann, opplevelser og aktiviteter samt sammenheng med boligområdene og det omkringliggende landskapet.

Et sammenhengende stisystem - for gående, løpende og syklende - forbinder og gir mulighet for aktivitet, opphold og fordypelse.

Så mye som mulig av den eksisterende, karakteristiske vegetasjon bevares. Slik sikres en fortelling, et mangfold og en romlighet.

Vannet er områdets (nye) særegne karaktertrekk. Å bruke overflatevannet som et attraktivt naturlig element, styrker områdets egenkarakter. Vannet er til glede for mennesker, dyr og fugler.

Planløsningen skal sikre opplevelser og grunnlag for alle; beboere, byens borgere, gjester og tilreisende - i alle aldre. Områdets utforming skal gi variasjon gjennom døgnet og året og sikre en trygg og god opplevelse/bruk.



Illustrasjon 3 / Inngang og Lekeplass Multibane



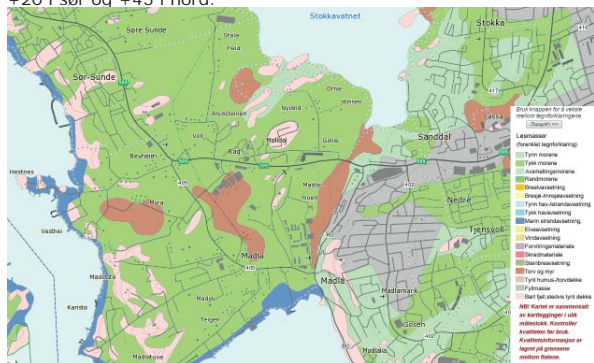
2 OVERORDNEDE TEMAER

2.1 MASSEUTSKIFTNING

Føreløpig plan for nytt VA-anlegg viser trasé gjennom grøntområdet og at dette krever masseutskiftning for å sikre stabilitet for ledningstraséen (ref overordnet plan VA, Norconsult). Rambøll har gjort en ny vurdering av stedlige masser og behov for masseutskiftning. Vår konklusjon er at det kan anbefales begrenset masseutskiftning. Stavanger kommune har bekreftet at de kan akseptere begrensede setninger i deler av grøntstrukturen for å bevare deler av det eksisterende naturmiljøet og vegetasjonen. De geotekniske vurderinger støtter seg på foreliggende informasjon fra området, dvs. det er ikke utført egne, nye undersøkelser av grunnen i området.

Topografi

Terrenget i planområdet utgjør en skålførmasjon hvor de sentrale delene av området (omkring dagens idrettsanlegg) utgjør et lavbrekk som ligger på ca. kt. +14/+15. Herfra stiger terrenget utover mot randen av planområdet, hvor terrenget ligger på ca. kt. +20 i sør og +45 i nord.



Utførte undersøkelser

Kvartærgeologisk kart over området viser løsmasseavsetninger av morene, med stedvis torv/myr, hovedsaklig på sentrale og lavtliggende deler av området.

Multiconsult AS har på oppdrag for Stavanger kommune utført en generell kartlegging av grunnen i området. Følgende geotekniske datarapport er benyttet som grunnlag for vurderingen: Rapport 216952 Madla Revheim, datert 6/12 2013 (Multiconsult).

Det er utført i alt 78 totalsonderinger og tatt opp 49 prøveserier. Borpunktene er spredt ut over området i et rutenett med avstand på ca. 100x100 meter.

Grunnforhold

De utførte grunnundersøkelser viser at løsmassene i området i all hovedsak består av faste, grove friksjonsjordarter (silt/sand/grus og morene) av varierende mektighet, men at man i de sentrale delene av området har et overliggende lag med myr/torv med forholdsvis liten mektighet (1 – 3 meter). I en del av punktene er det ved prøvetaking og laboratorieundersøkelser registrert noe humusinnhold i løsmasselag av leire/silt/sand under matjorda eller myra/torva. I følge vurderinger utført av Multiconsult AS er den totale mektigheten på av torv/myr og humusholdige løsmasser opp mot +5–7 meter sentralt på området.

Vi vurderer det dithen at Multiconsults angivelse av fast grunn er de faste morenemassene under de overliggende forekomster av torv/myr og til dels svakt humusholdige løsmasser av leire, silt og sand. Humusinnholdet i de opptatte prøver er analysert ved glødetap i laboratoriet, dvs. den vektprosent som forsvinner fra prøven som følge av at humusinnholdet i prøven forbrenner i analysen er oppgitt. På de borprofiler som følger datarapporten (laboratedata), fremgår at humusinnholdet (ONa) i silt-, leir- og sandmassene over morenen i all hovedsak er i størrelsesorden ca. 0,5 – 2 %, men med enkelte unntak hvor humusinnholdet er noe større (>2 – 3 %), og løsmassene er stedvis beskrevet som gytje/gytjig.

Det er også utført registrering av grunnvannstand i området, hovedsakelig i området omkring Stavanger International School og idrettsanleggene, dvs. i de lavtliggende deler av planområdet. Registreringene viser at grunnvannstanden i målepunktene ligger forholdsvis høyt, opp mot 0,8 – 2,5 meter under terreng. Slik vi tolker Multiconsults registreringer ligger topp av piezometerrør i nivå med terrenget. Det er angitt at registreringene er utført i perioden: 04.05.2015 – 15.06.2016, og anses å representere årstidsvariasjoner.

Vurdering

Grunnens infiltrasjonsevne

Det er i all hovedsak registrert friksjonsjordarter i området, hovedsaklig silt, sand, grus og stedvis noe leire. Derunder er det fast morene. Sand og grus, og grov silt vurderes generelt å ha god infiltrasjonsevne, mens fin silt, leire og morene har en tett kornstruktur og dermed dårlig infiltrasjonsevne. I kombinasjon med høy grunn-vannstand vil imidlertid infiltrasjonskapasiteten, selv i de grove friksjonsjordartene, være begrenset fordi løsmassene er tilnærmet mettet av grunnvann i utgangspunktet. På bakgrunn av dette vurderes at det er beskjedne kapasiteten for infiltrasjon av overvann til grunnen i området. Denne vurderingen baserer seg imidlertid bare på registreringer av grunnvannsførhold gjort

i de lavtliggende delene av området. Det kan derfor forekomme at infiltrasjonskapasiteten er større i andre deler av planområdet dersom løsmassene tillater det. Dette bør undersøkes nærmere med mer detaljerte grunnvannsregistreringer i øvrige deler av området.

Der terrenget i grøntarealene er senket, for å øke tilrenningen i disse områder, og få grunnvannet til å være permanent synlig, vil infiltrasjonskapasiteten reduseres ytterligere som følge av at den umettede sonen i løsmassene reduseres.

Masseutskiftning

Det er i tidligere rapporter utarbeidet av Multiconsult AS (216942-RIG-NOT-001 av 20.08.2014) og Norconsult AS (5134844 R-1 rev. C01 av 09.01.2014) beskrevet et behov for masseutskiftning i forbindelse med fundamentering av bygg og infrastruktur.

Topplaget av torv/myr må masseutskiftes der dette forekommer, evt. må bygg og anlegg peles gjennom torv-/myrlaget. Tilsvarende tiltak må gjennomføres der en har forekomster av gytje/svært humusholdige løsmasser. Sistnevnte forekommer stedvis dypt, og også under et lag av mulige fyllmasser som trolig er lagt ut over originalt terreng. Mektigheten av torv-/myrlaget er imidlertid såpass begrenset, ca. 2 – 3 meter under terreng, at en ved normale dybder for kjellere og VA-anlegg allikevel vil grave bort disse massene og kan fundamentere bygg og grøfter på mineralisk grunn, evt. med en begrenset masseutskiftning under. Områder hvor det forekommer sterkt humusholdige løsmasser under torv/myr og/eller på store dyp, anbefales unngått for denne type anlegg, evt. må disse peles.

Multiconsult AS har utarbeidet en situasjonsplan på tegning 216942 G600 i sin rapport («Dybder faste masser»). Slik vi oppfatter situasjonsplanen viser denne til hvilke dybder det er nødvendig å masseutskifte for bygg og anlegg i området. Rambøll har gjennomgått borprofiler og sonderingsdata i datarapporten fra Multiconsults grunnundersøkelse.

Med utgangspunkt i at et humusinnhold i løsmassene < 1 – 2 % vurderes å være lite og å medføre beskjedne risiko for skadelige setninger (differansesetninger), er det utarbeidet en tilsvarende situasjonsplan med utgangspunkt i Multiconsults tegning G1, men hvor det er sett bort ifra løsmasser med humusinnhold < 1 – 2 %. Dette viser at behovet for masseutskiftning blir betydelig mindre dersom en lar være å masseutskifte de løsmasser som har humusinnhold < 1 – 2 %.

Generelt

Ved å følge prinsippene som vist i overordnet landskapsplan vurderer vi det slik at grunnvannstanden ikke vil endres som følge av bygging av anlegg for grøntstrukturen. Det er ikke utført videre vurdering av evt. risiko for grunnvannssenking som følge av utbygging av de nye boligfeltene, utover å konstatere at problemstillingen er høyst aktuell. Slike vurderinger må gjøres som en del av detaljreguleringen/ prosjekteringen for de enkelte bygg og anlegg. Det må påregnes supplerende grunnundersøkelser i forbindelse med slike vurderinger.

Stavanger kommune oppfordres til å undersøke om det foreligger noe erfaringsdata/-grunnlag fra allerede etablerte bygg og anlegg i området mht. om inngrepene i forbindelse med disse har medført påvirkning på grunnvannstanden og eventuell hatt følger for eldre bygg/anlegg.

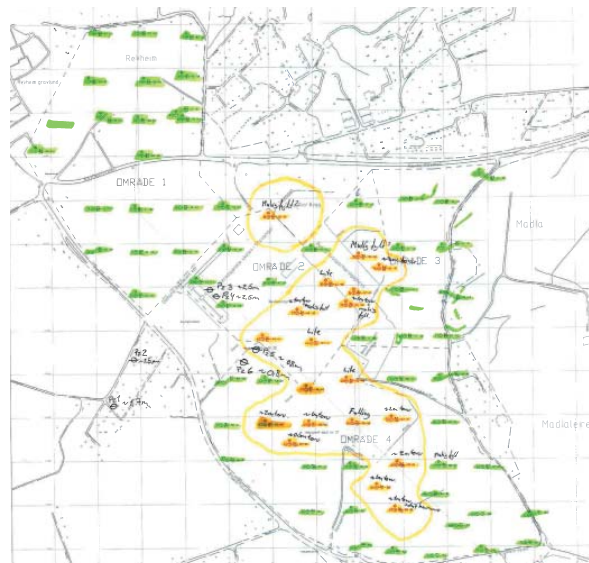
Konklusjon

Basert på foreliggende data fra området vurderes at grunnens infiltrasjonskapasitet generelt er begrenset. Dette gjør at grøntområdet kan planlegges med åpne grunnvannspeil, men at det til tider vil være så mye nedbør at vannet vil måtte ledes ut i Revheimskanalen for ikke å flomme nye bebygde områder.

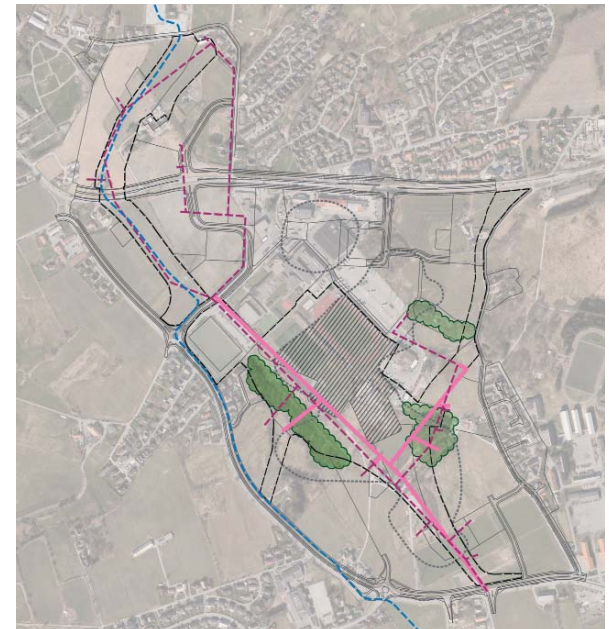
Plassering av VA-trasé foreslås flyttet litt mot øst for å minske mengden av masseutskifting.
 Dersom en lar være å masseutskifte løsmasser med humusinnhold < 1 – 2 %, kan behovet for masseutskifting reduseres. Humusinnhold i denne størrelsesorden vurderes generelt å medføre liten risiko for skadelige setninger. Evt. setninger opptrer normalt som jevne setninger i naturlige avsatte og homogene løsmasser. Torv- og myrmasser i området vurderes ut ifra utførte grunnundersøkelser



å være små, dvs. 1 – 3 meter. Slike masser må masseutskiftes, evt. må bygg og anlegg fundamenteres på peler gjennom slike masser til faste masser eller berg. Områder der torv/myr evt. sterkt humusholdige løsmasser (gytje) ligger dypt bør unngås.



Plan som angir hvilke områder som må masseutskiftes og ikke. Grønn er akseptable masser, gul anbefales masseutskiftet. Rambølls vurderinger har tatt utgangspunkt i tegning G1, Multiconsult.



Plan som viser sone for masseutskifting, Rambøll

- Grense overordnet landskapsplan
- - - - - Masser for eventuell utskifting
- ▨ Anbefalt masseutskifting
- Verdifull eksisterende vegetasjon
- - - - - VA-trasé, Norconsult
- VA-trasé, forslag til nytt plassering iht. planløsning
- - - - - Jordkabel

2 OVERORDNEDE TEMAER

2.2 OVERVANNSHÅNDTERING / FLOMVEI

2.2.0 Overvannshåndtering / Flomvei

Det er en forutsetning for den blågrønne strukturen i friområdet at overvann fra nye utbyggingsområder ledes på overflaten mot grøntdraget. God overvannshåndtering baserer seg på prinsippet om at alt overflatevann, inkludert vann i bekker/æer/elver, i et gitt område tas hånd om på en kontrollert og mest mulig naturbasert måte. Slik vil den totale avrenningen fra området til en hver tid være så lik som mulig som avrenningen fra området i en tilstand før utbygging, dvs. tilnærmet naturtilstand. Løsningene skal tilføre kvaliteter til omgivelsene og de valgte løsninger må fungere godt ved vanlig nedbør, ved flom og tørrvær.

Effekten av utbygginger minimeres gjennom hydrologisk orientert areal- og landskapsplanlegging samt bruk av effektive og velfungerende metoder for håndtering av overflatevann. Vannet forsinkes, fordrøyes, fordampes og infiltreres. Løsningen skal tilføre kvaliteter til omgivelsene og skal fungere godt til ulike årstider og med ulike nedbørmengder.

Visjonene for en helhetlig og god overvannshåndtering er å håndtere overvannet i størst mulig grad som en synlig del av grøntområder og bebygde områder, og med mest mulig naturbaserte metoder.

Definisjon på vann

Vanndam; vann med stilleflytende eller stille overflate

Våt fordrøyning; basseng med permanent vannspeil

Tørr fordrøyning; basseng / gresskledd nedsenket område, som lagrer overvann ved regn og tørker inn i tørre perioder

Bekk; rennende vann uansett årstid

Kanal; presist kantet vannforløp

Våtmark; et område der vannstanden ligger i overflaten eller umiddelbart under overflaten

Infiltrasjonsområde; vegetasjonsdekket område, evt. nedsenket, som mottar overvann fra omkringliggende områder

2.2.1 Løsninger for lokal fordrøyning av overvann

Forutsetninger

Det er generelt lite fall innenfor arealet, grunnvannet står høyt (basert på få tall og lokale registreringer) og eksisterende masser har stedvis liten infiltrasjonsevne. Dette utelukker gode infiltrasjonsløsninger uten store tiltak og begrenser valg av fordrøyning- og rensemetoder.

Løsninger

Det tilrettelegges for arealer innenfor planområdet som tåler flom. Dette anlegges som gresskledd forsengkninger i landskapet med varierende beplantning, områdene har direkte tilknytning til naturlige våtmarker og/eller Revheimskanalen. Arealene vil kunne benyttes til normal ferdsel og rekreasjon i tørrvær. Ved kraftige regnhendelser vil arealene fungere som fordrøyningsmagasiner ved at de "fylles opp" og dermed sikre at Revheimskanalen ikke overbelastes.

Våtmark

Det er allerede flere våtmarksområder innenfor planområdet og det er naturlig å benytte disse og forsøke å holde dem så urørte som mulig. Det kan i tillegg anlegges konstruerte våtmarker enten i forbindelse med de eksisterende, eller som enkeltstående våtmark på egnede områder. Alt overvann fra omkringliggende områder ledes gjennom våtmarksområder via gresskledd oversvømmelsesarealer i intensive nedbørsperioder.

Utløpet fra våtmarkene reguleres ved V-formede utløpsanordninger, terrengbearbeiding eller lignende. Dette sørger for at store vannmengder håndteres kontrollert, samtidig som at profilet struper vannet, slik at våtmarkene gir en god fordrøyningseffekt.

Flomvei

Ved intense nedbørhendelser som overstiger 20 års og opp til 200 års gjentakintervall skal oversvømmelsesflatene og våtmarkene fungere som flomveier. V-overløp og terskler må sørge for kontrollert tilbakeholdelse og forsinkelse av overvannet, slik at Revheimskanalen ikke overstiger sin kapasitet.

Andre tiltak

Det forutsettes at det settes normale krav til utbyggere innenfor planområdet, Det forutsettes at overvann i størst mulig grad ledes fra tomter mot grøntdrag på overfalten via renner eller lignende.

Blågrønn faktor (BGF)

Målet med Blågrønn faktor er å redusere belastningen på teknisk infrastruktur. Kvalitetsprogrammet beskriver BGF, og at løsninger for Madla Revheim vil ha overføringsverdi for andre byutviklingsprosjekter i Stavanger samt knyttes direkte opp til retningslinjene for BGF i kommuneplanen for Stavanger 2014-2029. Kravet til BGF er 0,7 i byggeområder, torg og aktivitetsområder.



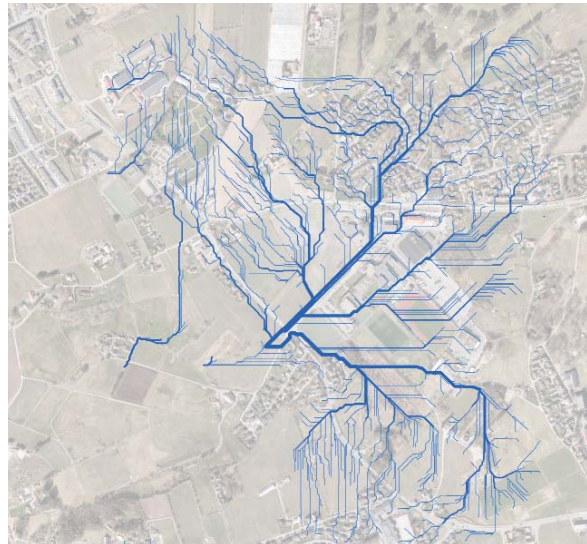
2 OVERORDNEDE TEMAER

2.2 OVERVANNSHÅNDTERING / FLOMVEI

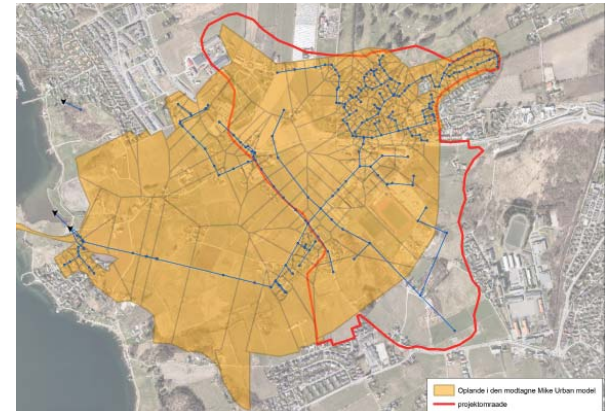
2.2.2 Plassering og dimensjonering av fordrøyningsbassenger

Plassering og dimensjonering

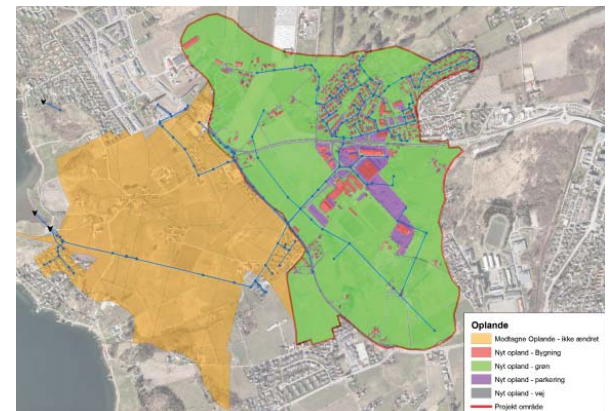
- Plassering av magasiner er i hovedsak bestemt av det naturlige terrenget
- Størrelsen er gitt etter "Overordnet plan VA"
- Det er gjennomført en avrenningsanalyse for å kartlegge nedbørfeltet til Revheimskanalen og området
- Det er etablert en modell med utgangspunkt i avløpsmodellen til Stavanger kommune. Innledende simuleringer med modell viser behov for mer detaljerte simuleringer ved videre detaljering av landskapsplan
- Plasseringen er gjort iht. eksisterende beplantningsvolumer



Avrenningsanalyse



Mottatt modell med nedbørfelt inntegnet (rødt)



Ny modell med detaljerte delfelt (oplande i tegnforklaring)



2 OVERORDNEDE TEMAER

2.2 OVERVANNSHÅNDTERING / FLOMVEI

2.2.3 Sikring av tilfredsstillende vannkvalitet

Det er forutsatt at overflatevann fra veier i området og fra utbyggingsområdene skal ha tilfredsstillende kvalitet ved overføring til gjeldene områder: grønnstruktur o_F1-7, idrett I1a-f og lekeområder o_LEK1-3. Det kan likevel være fornuftig å planlegge for en viss grad av naturbasert rensing av overflatevann i gjeldene område, som et føre var prinsipp, for å sikre tilfredsstillende kvalitet på overflatevannet ved overføring til den offentlige grønnstrukturen og til resipient.

Det bør planlegges for ulike effektive og driftssikre naturbaserte tiltak. Slike tiltak for rensing av overvann kan omfatte en kombinasjon av ulike prinsipper som sedimentering, filtrering, binding av forurensningskomponenter til mineral- og humusstoffer i jord, opptak av forurensning i planter, samt mikrobiell omsetning. Iverksettning av tiltak gjøres etter en vurdering av overvannsmengde og forurensningsgrad, resipientens følsomhet for forurensninger, vannkvalitetsmål (Vannforskriften), ønsket utnyttelse av vannforekomsten (vann til lek, badevann etc.), samt lokale forutsetninger for gjennomføring av tiltak (hydrologi, topografi, løsmasser, klima m.m.).



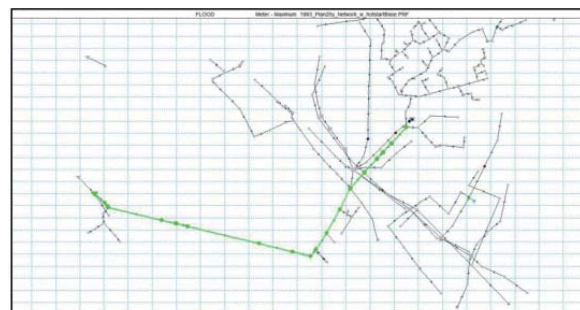
2.2.4 Åpning av Revheimskanalen

Som grunnlag for utbygging på Madla Revheim er det behov for at Revheimskanalen åpnes. Slik sikres best mulig avrenning og det vil ha en positiv effekt på områdets klima.

«Revheimskanalen» er i dag et rør og det forutsettes at denne må åpnes for å sørge for bortledning av økte vannmengder som følge av utbygging. Vi har undersøkt kapasiteten i ledningen for nåværende situasjon og ved økt andel tette flater som følge av utbygging.

Modellen viser at Revheimskanalen allerede i dag ikke har nok kapasitet til å ta unna store nok vannmengder og det anbefales at den åpnes uavhengig av utbyggingstakten. Når utomhusplanen er opprettet med de magasinene, både sentrale og interne, og påslippsmengdene beskrevet tidligere vil kapasiteten i Revheimskanalen økes betydelig.

Revheimskanalen skal fremstå som en naturlig del av landskapet med en naturlig utforming med beplantede skråninger. Helningen og utformingen av skråningene må hensynta sikkerhet og ses i sammenheng med den ønskede kontakten til og med vannet. Langs kanalen skal det være en langsgående turveg.



Vurdert ledningstrekk (grønn)

2.2.5 Håndtering av vann fra veier innefor planområdet

Avrenning fra veier, gater og andre tette flater i områder med høy grad av utnyttelse kan forurense vannforekomster og resipienter av overflatevann. Overvann i urbane og vegnære områder kan ha utilfredsstillende stort innhold av tungmetaller, organiske miljøgifter, næringsstoffer (fosfor og nitrogen), partikkelavrenning, salt og oljerester. I forhold til området omfattet av denne landskapsplanen, kan avrenning fra del av Rv. 509 Revheimsvegen, Regimentvegen, større internveger i området og offentlige plasser utgjøre en forurensningsfare, sammen med lagring og en eventuell nedsmelting av forurensede snømasser og aktiviteter på private og semiprivate arealer som vask og stell av kjøretøy og mindre motoriserte eiendeler, lekkasje av olje og løsemidler, hagestell, mm.

Det anbefales ikke å håndtere overvann fra områder med høy trafikkbelastning, da særlig Rv. 509 innenfor grøntområdet. Det bør i alle tilfeller planlegges for ulike effektive og driftssikre naturbaserte tiltak.

Det vises til prinsippssnitt for trær/vegetasjon i veg/gater kapittel 3.2. for hvordan vann kan renses som integrert del av vegrommet.

2 OVERORDNEDE TEMAER

2.2 OVERVANNSHÅNDTERING / FLOMVEI

OPPSUMMERING

Modellen viser i hovedsak at innledende forutsetninger kan revurderes før man går videre med detaljprosjektering av magasin størrelser. Det er nå gjennomført en justering av videreført vannmengde slik at vannivåene i magasinene stemmer overens med forutsetningene gitt i overordnet plan VA og innledende beregninger. Det bør blant annet vurderes om magasin kan reduseres ved å øke videreført vannmengde sett i sammenheng med f.eks kapasitet i Revheimskanalen.

Stavanger kommune må også vurdere om områdeplanen legger til rette for 30% tette flater innenfor plangrensen, eller om tettheten kan være større. Det er på dette stadiet stor usikkerhet til den faktiske endringen av arealbruk som planen legger opp til.

Det er nå bygget opp en fullverdig modell for beregning av magasin størrelser basert på antatte forutsetninger. Denne modellen bør videreutvikles og brukes i videre planlegging etter hvert som forutsetningene blir bedre kjent. Rambøll anbefaler Stavanger kommune at det i etterkant kan gjøres en mer detaljert vurdering av magasin størrelser og avrenningskonsept for å bidra til at visjonene fra planen og kvalitetsprogrammet videreføres.

Resultatene viser at det ikke er nødvendig å pålegge utbyggere innenfor områdeplanen strengere krav enn hva kommunen allerede krever når det gjelder overvannshåndtering og blågrønn faktor.

Modellen viser at Revheimskanalen allerede i dag ikke har nok kapasitet til å ta unna store nok vannmengder og det anbefales at den åpnes uavhengig av utbyggingstakten. Hvis magasinene blir bygget med de påslippsmengdene beskrevet over vil restkapasiteten i Revheimskanalen økes betydelig.



2 OVERORDNEDE TEMAER

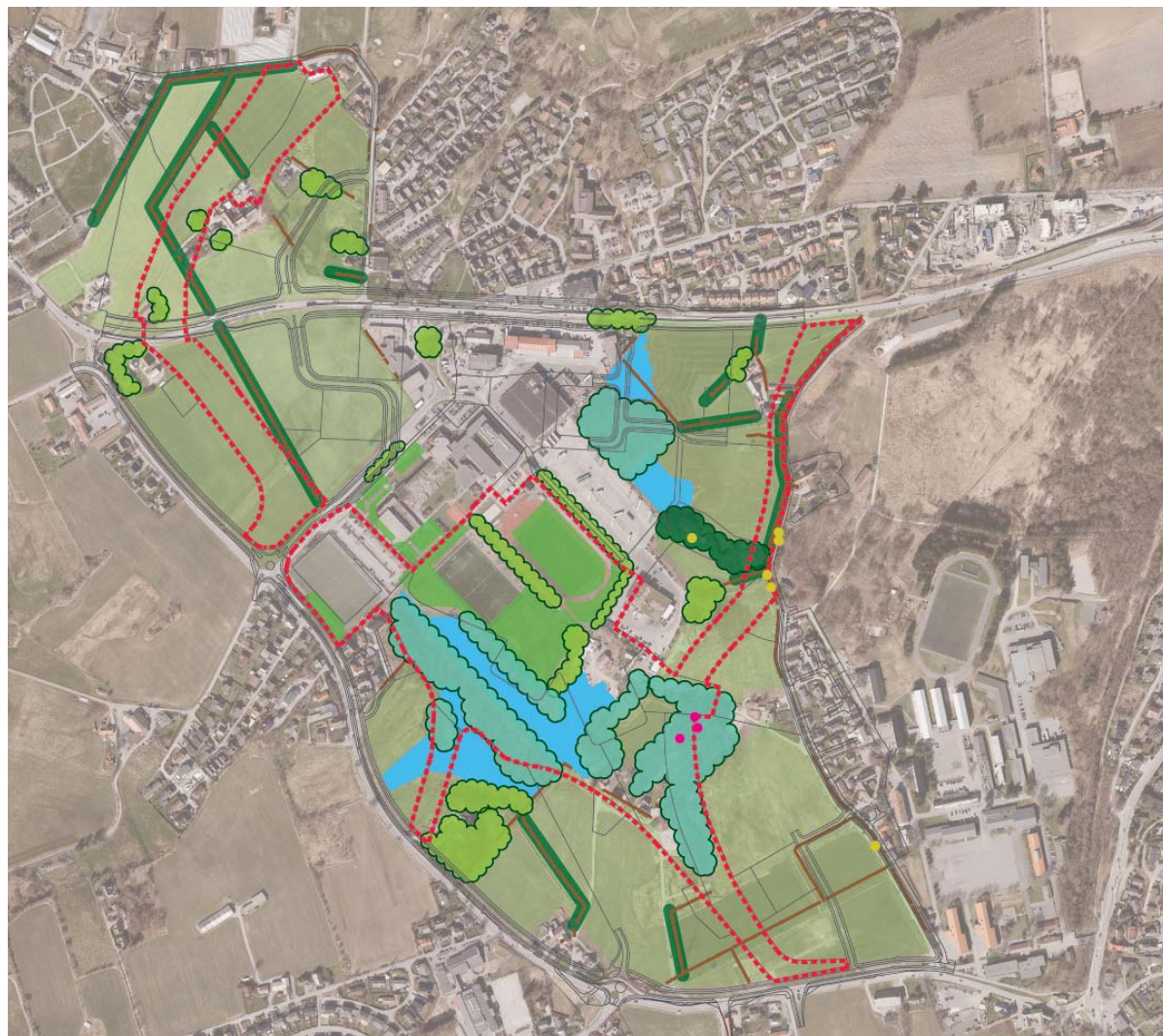
2.2 OVERVANNSHÅNTERING / FLOMVEI

2.2.6 Dagens beplantning / vegetasjon

Som del av utviklingen av den overordnede landskapsplanen, har vi registrert dagens beplantning. Dels fordi beplantningen angir stedets karakter og dels for å sikre at vi tar vare på dagens kvaliteter, styrker dem og viderefører dem i den fremtidige planleggingen.

Flere av områdene er idag våte; et særtrekk som må bevares.

- - - Avgrensning overordnet landskapsplan
- Torr skog
- Sumpskog
- Le- og gårdstrær
- Udyrket våtmark
- Plen
- Jordbruksland
- Steingjerde med beplantning
- Steingjerde
- Rødlistet Ask/Alm (nær truet)
- Rødlistet liten Praktkrinlav (sårbar)



2 OVERORDNEDE TEMAER

2.3 TERRENG / HØYDER

Planområdet har en skålform, der det sentrale området har lite høydevariasjoner. Det har vært viktig å se ny terrengforming sammen med kommende byggeområder, der det grønne friområdet naturlig vil ligge lavere enn disse.

Overgangen mellom friområde og byggeområder skal skje uten større terrengsprang og med universelt utformede tverrforbindelser.

I det omfang det har vært mulig er alle turveier/-stier utformet med helning 1:20 (se kap. 3.5).

2.3.1 Vurdering og ta stilling til nye, åpne vannveier

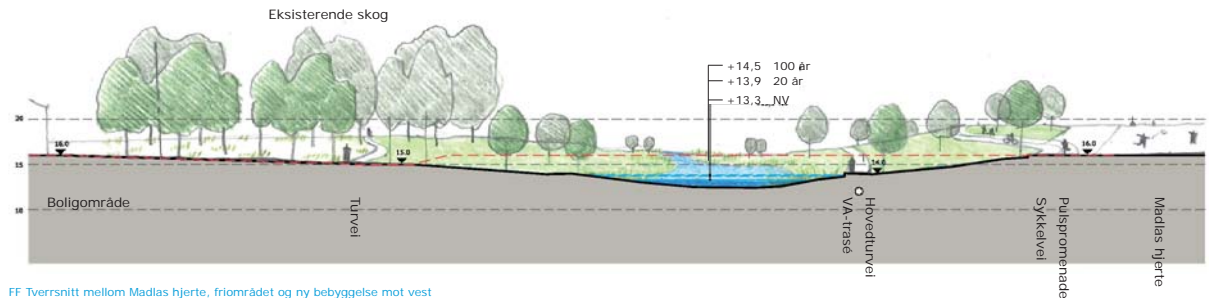
Formgivningen har søkt å integrere menneskets bevegelse og aktivitetnivå med vannets vei gjennom området.

Åpne vannveier gir landskapsrommet en attraksjonsverdi, gjør uterommet levende, skaper grunnlag for et rikt dyre- og fugleliv og er en bærekraftig, naturlig måte å avlede overvannet på.

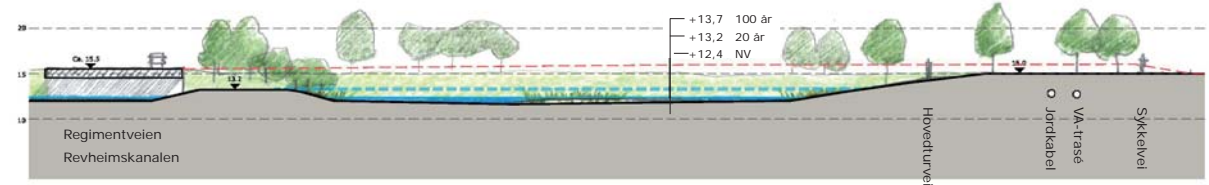
Grunnvannet tas frem i dagen, slik at det alltid er vann i området; noe som også har innflytelse på områdets lokalklima.



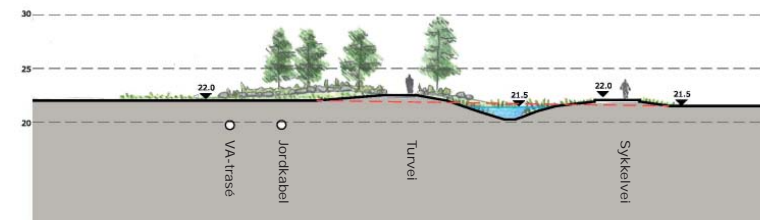
Helhetsplan



FF Tversnitt mellom Madlas hjerte, friområdet og ny bebyggelse mot vest



DD Tversnitt Osmund Revheims Parken



CC Tversnitt Islandskap / Vannkjede

2 OVERORDNEDE TEMAER

2.3 TERRENG / HØYDER

2.3.2 Integrasjon av balløkker

Det skal planlegges ballfelt for uorganisert ballaktivitet i friområdet. Etter krav i Stavanger kommuneplan skal maks avstand fra bolig være 400 m.

Illustrasjon nedenfor viser plassering samt 400 m avstand. Som det fremgår vil de ytterste boligområdene i sør har lengre avstand. De kommende boliger ved Osmund Revheims vei vil likeledes ha lengre avstand til ballfeltene, noe "Madlas hjerte" vil kompensere for. Med det store friområdet, samt idrettsområdet "Madlas hjerte", mener vi at to balløkker er tilstrekkelig i området.

Balløkkene er videre plassert i nærheten av to av de tre sentrale lekeplassene.



Norm for utomhusanlegg Sør-Rogaland beskriver utformingen av balløkker/-felt som "at det skal være ballgjerde bak mål og ved behov langs sidene. Målene skal være fastmonterte mål. Overflaten skal være fast dekke som kunstgress eller kunststoff."

Som det fremgår av ovenstående illustrasjon plasseres to balløkker/-felter - 20x40 m samt 2 m sikkerhetssone på alle sider - i friområdet. For utforming av banene inklusiv omgivelser vises det til kap. 3.6.

2.3.3 Løsning av kryssing av Revheimsveien

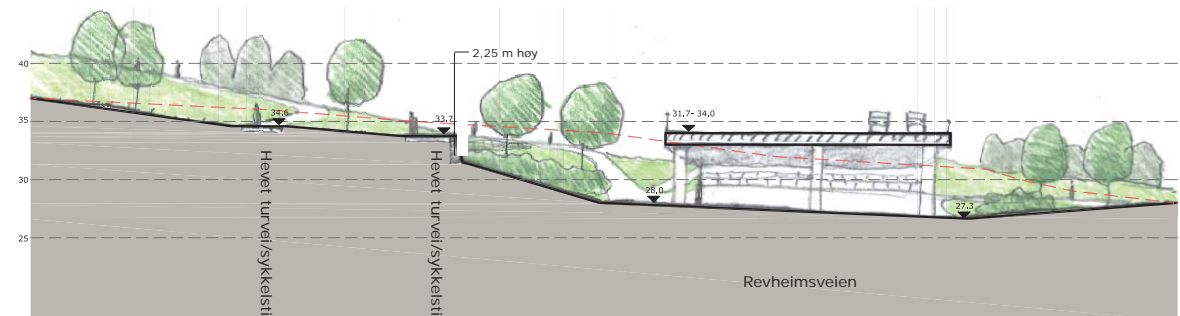
Revheimsveien vil gå i bro over den blågrønne strukturen. Veiens nivå vil endre seg litt ift. dagens, slik at terrenget beveger seg mest mulig naturlig under veien.

For å gi mennesket best mulig opplevelse av å krysse under den sterkt trafikkert veien, er rommet gjort bredest mulig. Stiens belegning er utvidet, slik at man oppnår en plass-/romfølelse i stedet for en tunnelfølelse. Vann kan integreres som stemningsgivende element. Sidene/kantene under bruene bør gis en

lys overflate.

Terrenget nord for Revheimsveien tas opp av mindre støttemurer, der stien slynger seg gjennom grøntstrukturen; både i lengde- og tverrretningen. Terrenget er likeledes arrondert, slik at det er mulig å bevege seg oppe fra Revheimsveien og inn/ned i friområdet.

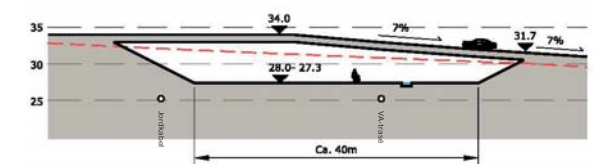
Overgangen mellom grøntstrukturen og de kommende boligområder skjer uten terrengsprang.



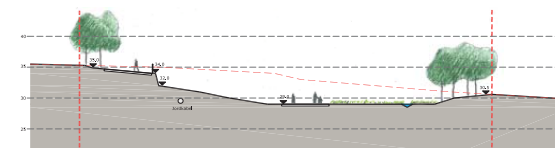
BB Lengdesnitt Revheimsveien



GG Tverrsnitt i grøntstrukturen nord for Revheimsveien



2-2 Tverrsnitt Revheimsveien



HH Tverrsnitt i grøntstrukturen nord for Revheimsveien

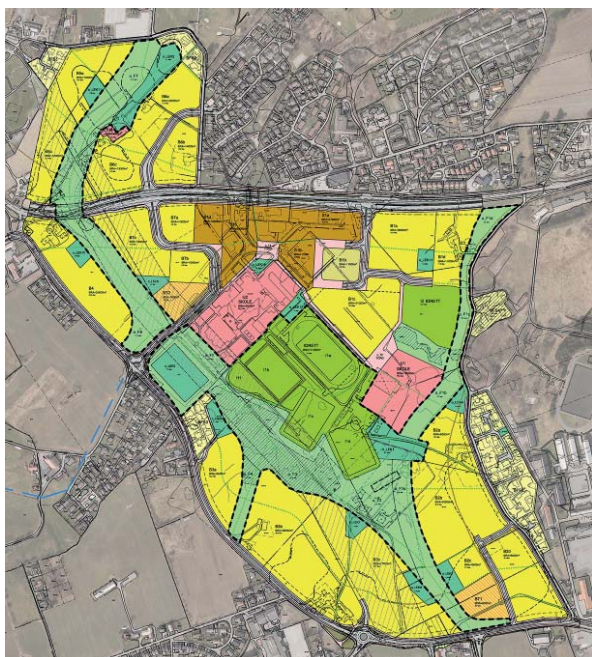
2 OVERORDNEDE TEMAER

2.4 REKKEFØLGEKRAV / ETAPPEVIS GJENNOMFØRING / MIDLERTIDIG ANLEGG

I et så langt utbyggingsperspektiv som området har, er det viktig å kartlegge hvilke tiltak i den blågrønne strukturen som bør være på plass tidlig.

I forbindelse med bygging av det enkelte boligområde, er utbygger også ansvarlig for å opparbeide et areal av friområdet. Stavanger kommune overtar deretter områder for drift og vedlikehold.

Jo tidligere friområdet etableres/anlegges, desto større tiltrekningskraft vil området ha for kommende beboere - også i salgsoyemed - og desto tidligere vil den blågrønne strukturen etablere seg.



2.4.1 Rekkefølgekrav

Det lavest liggende friområde må etableres/anlegges før noen bebyggelse, slik at overflatevann vil kunne fordrøyes og dreneres vekk fra området.

Revheimskanalen bør åpnes som noe av det første etter at de lavest liggende fordrøyningsbassengene er anlagt.

Infrastrukturen under bakkenivå kan anlegges før friområdet opparbeides og senest samtidig med anleggsarbeidene for friområdet. Infrastruktur (veier) opparbeides løpende iht. utbygging av bebyggelsen.

De tre sentrale lekefeltene må være opparbeidet iht. intensiteten av antall boliger (brukere).

Friområdet kan ikke brukes til riggplass; heller ikke om det ennå ikke har blitt opparbeidet. Dette for å sikre eks. vegetasjon og unngå komprimering av jorden (for å sikre infiltrasjon).

Beplantning som iht. overordnet landskapsplan skal bevares, skal skjermes/sikres under anleggsarbeider. Dette gjelder både for opparbeidelse av friområdet så vel som av byggefeltene.

2.4.2 Etappevis gjennomføring

For å sikre området med tanke på overvann, må lavestliggende fordrøyningsbasseng etableres først. Deretter kan resterende friområde opparbeides i mindre områder om gangen.

Revheimskanalen må åpnes opp med det første uansett områdets etappevise utvikling.

2.4.3 Midlertidig anlegg

For å sikre sammenhengen med omgivelsene, kan en med fordel opparbeide midlertidige stisystemer. Slik kan området brukes selv om det kun er det lavest liggende arealet som er opparbeidet.

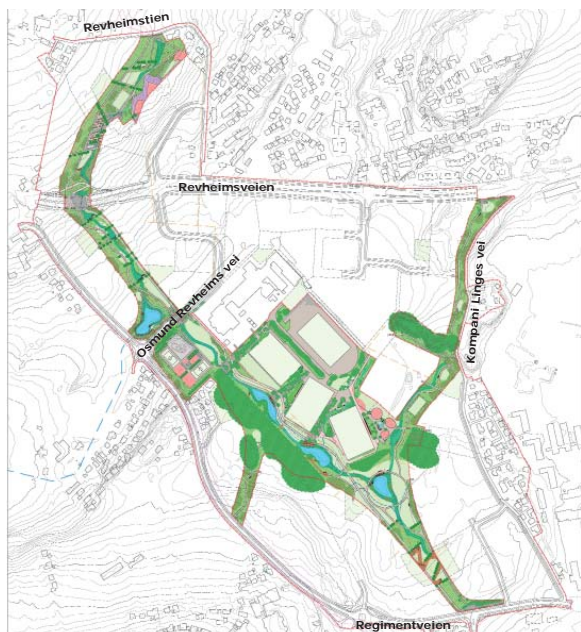


Illustrasjon 5 / Lekeplass Aktivitetspark



3 PROGRAMMERING

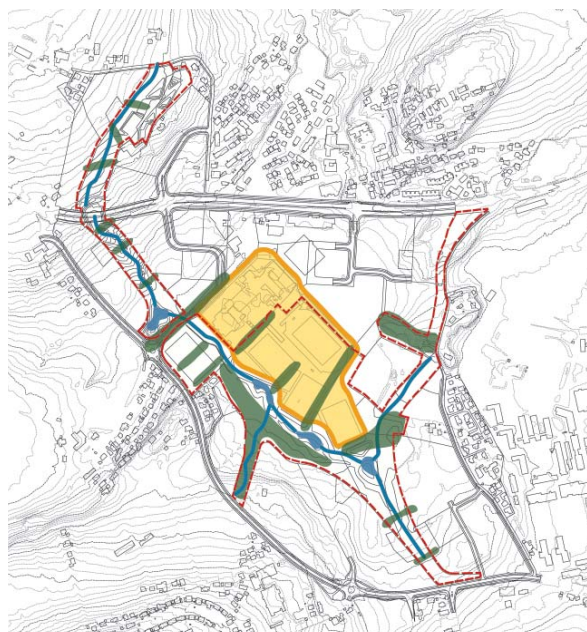
3.0 KONSEPT



Helhetsplan

Det grønne elementet er det samlede element for Madla Revheim. Formet som en Y skaper grøntdraget en sammenheng internt i området så vel som forbindelse med det omkringliggende bylandskapet.

Grøntstrukturen inneholder aktivitetsområder som har "gitt bruk" og områder som med sin innredning legger til rette for en mer fleksibel bruk. Rommene varierer i størrelse, slik at det både er plasser for å samle folk, så vel som mindre "pusterom", steder for ettertanke/ stillhet.

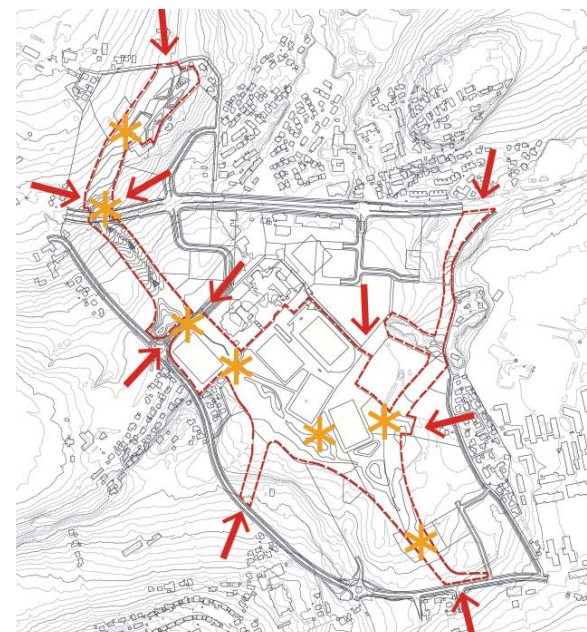


Konsept

Vann-elementet løper gjennom grøntstrukturen som nerver i bladet. Det samler opp, forbinder på langs og fører videre ut i landskapet.

Madlas hjerte er det store idrettsområde i midten av planområdet.

Skogsbryn fletter området sammen på tvers, slik fingre flettes.



Innganger / atkomst og knutepunkter

Grøntstrukturen har hovedatkomster og sekundære atkomster foruten flere knutepunkter.

Hovedatkomstene skjer fra veisystemet som omkranser Madla Revheim. I nord fra Revheimstien, midt på ved Revheimsveien, fra Regimentveien i sør og sørvest og i krysset mellom Regimentveien og Osmund Revheims vei i vest. Ved disse hovedinnganger skapes det velkomstplasser, der en kan nyte utsikten, vente på venner/ familie samt få en oversikt over området.

De sekundære atkomster er alle de mindre stier, som kommer fra de kommende - og allerede eksisterende - boligområder.

Knutepunktene er plasser, der man kommer til grøntstrukturen, treffes, skifter retning og mye mer.




3 PROGRAMMERING

3.1 LANDSKAPSKVALITETER / KULTURLANDSKAP



Terreng

Terrengt er særlig karakteristisk for Madla Revheim, og kan deles inn i tre hovedkarakterer:

-  Høyde
-  Skråning
-  Flaten

Planområdet har en skrånende topografi formet av istiden. Fra kote 45 i nord til kote 20 i sør, mens flaten med ballbanene ligger på kote 15.

Terrengt beholdes i størst mulig grad som idag. Nord for Osmund Revheims vei endres terrengt med tanke på håndtering av overflatevann samt helning på stiene for å sikre universell utforming.

På Flaten omformes terrengt noe for å forbedre lokalklimaet.



Landskapstype

Grøntstrukturen gis sin særlige identitet ved sterke landskapskvaliteter, som forsterker opplevelsen. Utgangspunktet er stedets egenart før utbygningen samt vise til historien og utviklingen av området. Både dyrkningslandskapet, det forhistoriske islandskapet, det naturlige beplantede landskapet samt det menneskeskapte bylandskapet er alle synlige i grønstrukturen.




Vi har inndelt området i seks forskjellige typologier, som hver især har en egen karakter med tanke på landskapstype. Områdenes type/karakter/innhold er:

-  Islandskap
-  Skog
-  Lund
-  Beite
-  Sport / Urbanitet



Landskapsrom

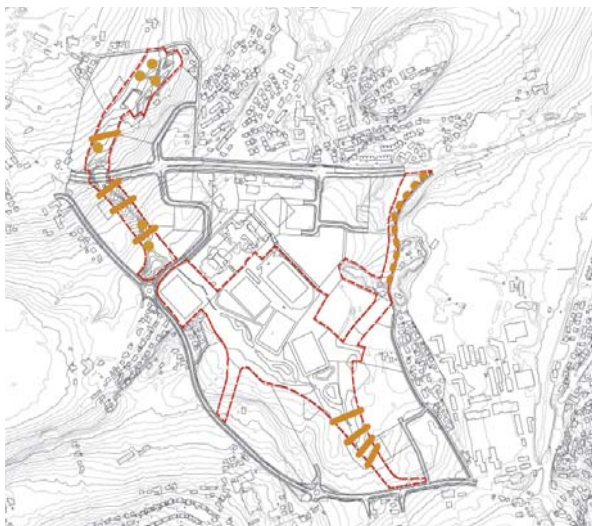
Romopplevelsen i grønstrukturen gis forskjellige karakterer og dermed opplevels- og bruksmuligheter.

-  Det grønne rommet; det åpne landskapsrommet
-  Skog og lebelter; det lukkede landskapet
-  Urbane flater; sportslandskapet

De tre romlighetene er plassert dels ut fra stedet idag, og dels ut fra de nærmeste omgivelser (skole, sandlek osv.).

3 PROGRAMMERING




3.1 LANDSKAPSKVALITETER / KULTURLANDSKAP



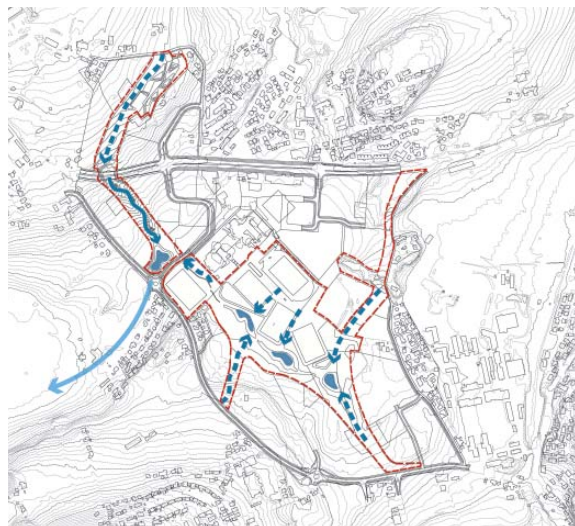
Stein

Steingjerdets tilstedeværelse viser til områdets tidligere bruk som dyrkningslandskap. Elementet tas med videre i grøntstrukturen foruten å bevares der det er mulig (langs Kompani Linges vei).

Buldrestein viser til områdets forhistoriske islandskap og brukes som lekeelement på lekefeltene. Større steiner i vannkanten skaper likeledes assosiasjoner til istiden.

-  Eksisterende steingjerder
-  Nye steingjerder
-  Nye buldrestein

Steingjerdet finnes idag flere steder i de kommende boligområdene. Også her kan de bevares i det omfang det er mulig eller brukes som referanse til forhistorien som romlig- og retningsgivende element.



Vann

Vannet renner gjennom grøntstrukturen, samles opp i flere vannbassenger/-speil for til sist å løpe ut i Revheimskanalen i vest.

Vannelementet brukes visuelt for å skape en særlig karakter så vel som for å sikre et bedre klima.

(Grunn-)Vannet trekkes frem i dagen, hvor det er med på å bidra til opplevelser og egenkarakter. Tilgangen til vannet er søkt variert med bruer, brygger, beplantning, mate ender osv.



Illustrasjon 6 / Hafslby Parken

ANBEFALING

For å skape landskapskvaliteter anbefales det å videreføre dagens landskapselementer - beplantning, steingjerder og terreng - for rom og opplevelser. Slik skapes en egenkarakter som tar utgangspunkt i historien, bruken og landskapet.

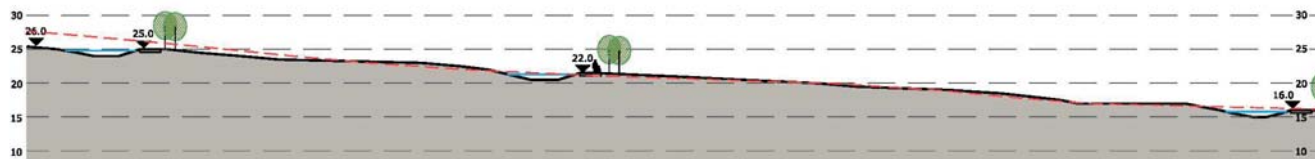
Landskapsplanen fastlegger høyder for vann og terreng for å skape den helheten som er nødvendig for at hele området skal bindes sammen og være gjennomførbar (at vannet ledes til et lavereliggende nivå og ut av området).

3 PROGRAMMERING

3.1 LANDSKAPSKVALITETER / KULTURLANDSKAP



Snitt 1-1 Islandskap / Høyder



Snitt 3-3 Islandskap / Vannkjede



Snitt 7-7 Bøkelund

3 PROGRAMMERING

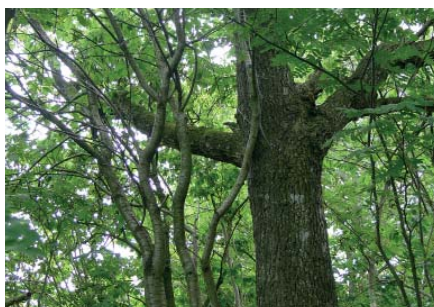
3.2 VEGETASJON / NATUROMRÅDER



3.2.1 Definisjon av stedegen vegetasjon i området

Området består av flere forskjellige typer vegetasjon, som hver især gir en særlig karakter til stedet. Disse karakterer er søkt bevart og videreført i programmeringen.

På neste side er de forskjellige karakterene ytterligere beskrevet med typiske arter og en vurdering.



Tørr skog

Typiske arter: Eik; *Qurecus rober*, Osp; *Populus spp.*, Kirsebær; *Prunus avium*, Lønn; *Acer spp.*, Ask; *Fraxinus excelsior*.

Vurderinger: Tørr skog finnes kun på et sted i område som er regulert som hensynsone - H560-1.

Det er flere sunne, forholdsvis store trær her som vil kunne bidra mye til områdets grøntstruktur. Mindre trær og kratt kan med fordel tynnes for å gjøre plassen mer tilgjengelig.



Sumpskog

Typiske arter: Bjørk; *Betula spp.*, Pil/Selje; *Salix spp.*, Rogn; *Sorbus aucuparia*, Hylle; *Sambucus spp.*, Bregner; Bringebær/bjørnebær; *Rubus spp.*

Vurderinger: Et areal med sumpskog er regulert som hensynsone - H560-4.

Sumpskog vil kunne fungere som en viktig del av den blå-grønne strukturen, selv om det er utfordringer knyttet til tilgjengelighet, sikkerhet og vedlikehold. Slike skoger er viktige for lokalt fugle- og dyreliv.



Le- og gårdstrær

Typiske arter: Lønn; *Acer spp.*, Ask; *Fraxinus excelsior*, Selje; *Salix caparea*, Gran; *Abies spp.*, Bjørk; *Betula spp.*

Vurderinger: Forholdsvis store trær finnes i forbindelse med forskjellige gårdstun. Leplanting er etablert rundt eks. idrettsanlegg.

Det bør vurderes bevaring av enkeltstående trær som en del av den grønne strukturen. Leplanting ved fotballbaner vil hjelpe til å dele opp de store overflatene. Dette er et beplantningskonsept som bør tas videre.



Udyrket våtmark

Typiske arter: *Equisetum spp.*, *Juncus spp.*, *Ranunculus spp.*, *Rumex spp.*, *Bubus spp.*, bregner, gress.

Vurderinger: Denne plantegruppe vil kunne fungere som en viktig del av den blå-grønne strukturen, men gir noen utfordringer ang. lokalitet og vedlikehold.



Steingjerder med buskrekke

Typiske arter: Rogn; *Sorbus aucuparia*, Hyll; *Sambucus spp.*, Bringebær/bjørnebær; *Rubus spp.*, Rips; *Ribes rubrum*; Geitrams *Chamerion spp.*

Vurderinger: Steingjerder og tilliggende kantvegetasjon er en viktig del av stedets identitet. Disse elementene bidrar til å dele opp området og skape romlighet. Vegetasjonen langs gjerdene er transportkorridorer til fugle-, insekt- og dyreliv samt gir næring til disse. Det vil sannsynligvis by på utfordringer å beholde steingjerdene, men beplantningskonseptet har stor verdi og bør videreføres.

3 PROGRAMMERING

3.2 VEGETASJON / NATUROMRÅDER



3.2.2 Prinsipper for vegetasjonsetablering, herunder vindavskjerming

Hvordan beplantningen plantes innenfor hver karakter, kan gjøres på flere måter. Etterfølgende er det vist prinsipper for vegetasjonsetableringen. Ved å benytte flere forskjellige måter, skapes en variasjon og forskjellighet i grønnstrukturen så vel som gjenkjennelighet.

Etableringen av vegetasjonen har flere funksjoner. Den er romskapende, gir egenkarakter, skjerner mot vind, gir opplevelser samt sikrer lys / skygge og variasjon gjennom døgnet og året.

Prinsippene for vegetasjonsetableringen i den nye grønnstrukturen tar utgangspunkt i og viderefører de forskjellige landskapstypologier:

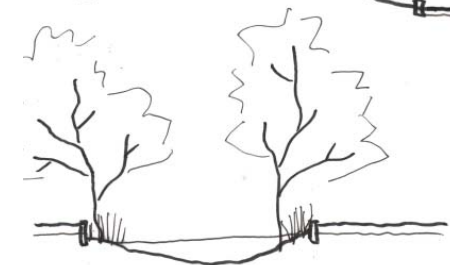
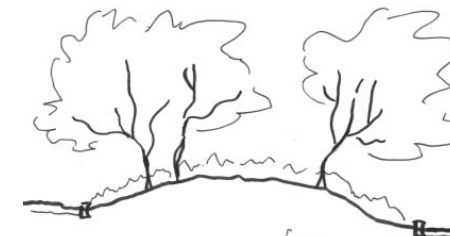
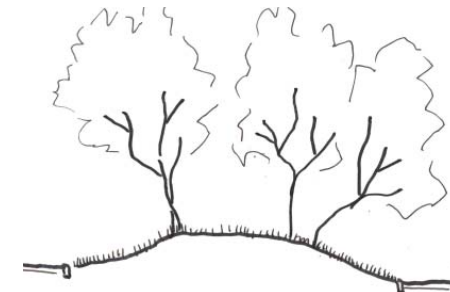
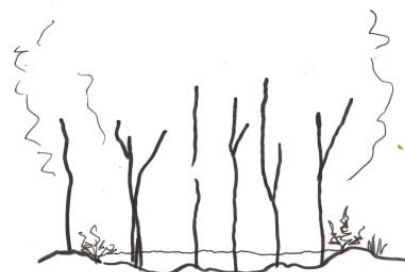
- Islandskap
- Skogen
- Sport / urbanitet
- Beite (dyrkningslandskapet)
- Lunden



Islandskap

Store steiner, terreng, slukter - grovt, robust, tyngde. Beplantning er lav; værbid: så som Furu / *Pinus*.

Denne type vegetasjonsetablering er ikke optimal ift. vindavskjerming, med mindre det skjer i kombinasjon med terrengbearbeiding.



Skog

Den eksisterende skogens terreng er kupert, noe ufremkommelig samtidig som den har et naturmangfold.

Skogen består for det meste av mange forskjellige arter, bla. Bjørk / *Betula*. Det er skapt naturlige mønstre i skogblandingen. Ny skogbeplantning kan være Kirsebær / *Prunus*, som kontrast til den eksisterende.

Skog

De nye skogområder bør ligne på de eksisterende med tanke på arter, så vel som det er mulig å bearbeide terrenget.

Denne type vegetasjonsetablering vil gi god vindavskjerming alt etter orientering. En må være oppmerksom på eventuelle vindtunneler og derfor plassere skogsbryn optimalt ift. hverandre.

3 PROGRAMMERING

3.2 VEGETASJON / NATUROMRÅDER

3.2.2 Prinsipper for vegetasjonsetablering, herunder vindavskjerming - fortsatt

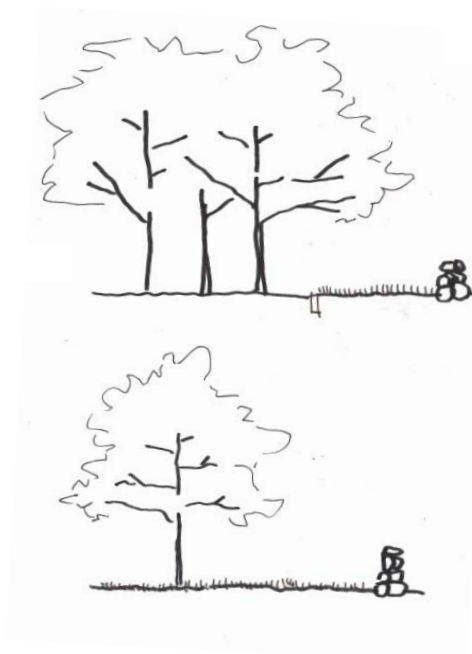
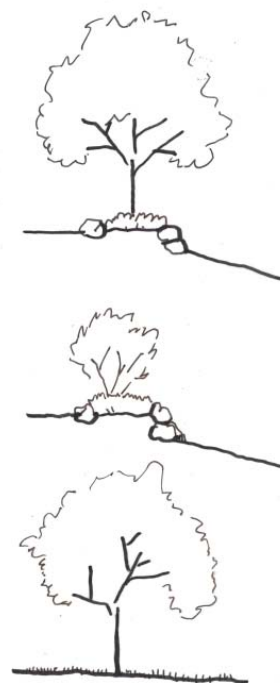
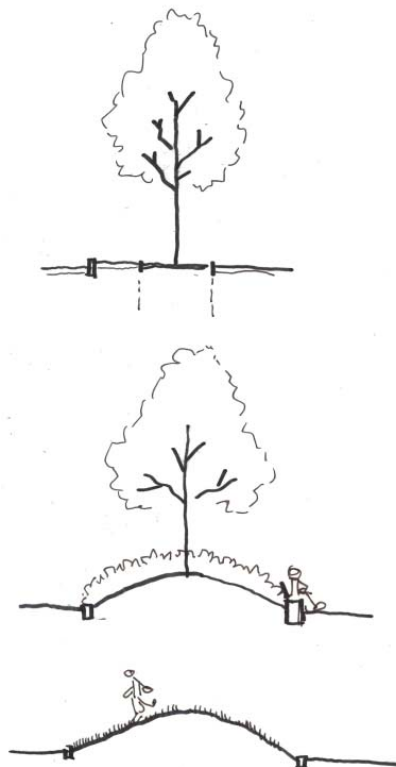
Beplantningen i grøntstrukturen skal være stedegen, gi varierte opplevelser året rundt med tanke på farger og lys/skygge, være robuste samt skjermje for vinden.

Å videreføre stedegen beplantning er med til å beholde stedets karakter, fortelle en historie samt sikre naturmangfold.

Området har flere plantearter, som er svartlistet med tanke på spredning. Beplantningsvolumene der disse finnes er foreslått bevart.

Ift. allergi er flere av plantearter uønskede i offentlige park- og byrom. Ved utvikling av planteplan må det vurderes om disse karaktersterke trær kan benyttes i områder innenfor grøntstrukturen som ikke er for permanent opphold.

All beplantning som velges utplantet, må være iht. "Forskrifter om fremmede organismer".



ANBEFALING

Landskapsplanen angir prinsipper for å videreføre stedets egenkarakter og bidra til naturmangfold.

Variasjon i artsvalg samt årsrytmen må sikres.

Sport / urbanitet

Vegetasjonen i idrettsområdene foreslås som lineære elementer. Vegetasjonen kan bestå av trær i fast belegg, trær i et buskfelt eller et opphøyet areal dekket av plen.

Lineær beplantning er - med rett orientering - et bra vindavskjermingstiltak. Lind / *Tilia* er et flott allé-tre og tåler godt luftforurensning, derfor kan det også brukes langs veiene.

Beite

Å videreføre dagens beplantning på/langs steingjerdene, viser områdets dyrkningshistorie og beitelandskap.

Trær plantet på rekke (lehegn) er et bra vindskjermingstiltak med rett orientering. Rogn / *Sorbus* er et tre som tåler mye vind og vær, derfor blir det ofte brukt i lebelter. Kastanje / *Aesculus* er et frittstående tre til glede for dyr og mennesker.

Lunden

Mest mulig eksisterende beplantning langs steingjerdet langs Kompani Linges vei bevares. En lund av Bøk / *Fagus* og/eller Eik / *Quercus* vil gi lunden sin egen karakter.

Lund kan i samspill skape gode rom med tanke på le. En må være oppmerksom på eventuell vind-turbulens på 'baksiden' av lunden. Enkeltstående trær gir lite vindavskjermingstiltak.

3 PROGRAMMERING

3.2 VEGETASJON / NATUROMRÅDER

3.2.3 Prinsippplan for treplantinger i veg/gater og på torg

Beplantningen i veger/gater samt på torgene er med på å gi en menneskelig skala til rommene, bidrar til både miljø og helse, er et trafikksikringstiltak, renser luften samt sikrer lokal håndtering av overvann.

Plantevalget skal være robust, kunne håndtere både tørre og våte perioder samt gi lavt driftnivå. Det gjelder både trær og bunnbeplantning.

For treplantninger i Revheimsveien, Regimentveien og Nye Osmund Revheims vei vises det til Kvalitetsprogrammet.

Veg / gate (samlegater i Madla Revheim)

Plantefeltet i veg/gate er plassert slik at det blir en bufferson mellom kjørende og gående trafikk. Det kan ytterligere integreres korttidsparkering, dersom ønskelig, som del av kjørefeltet. For Kompani Linges vei må prinsippene ses i sammenheng med dagens steingjerde, som skal bevares.

Som prinsippene til høyre viser, kan trær plantes i flere forskjellige typer plantefelt/utførelse. Det er viktig at trærne får optimale vekstforhold/ rotvolum. Trærne kan for eksempel settes i rotkassetter, plasseres i treplanterister eller i et plantefelt (bunndekke). Håndtering av overflatevann integreres på en naturlig måte i veirommet med egne regnbed - uten trær.

Torg

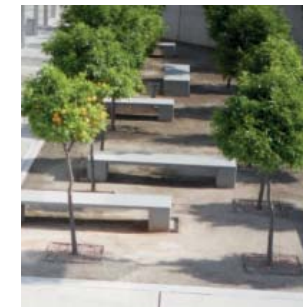
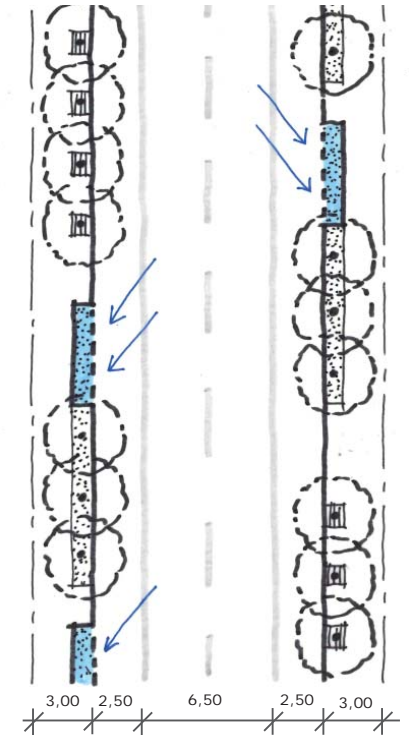
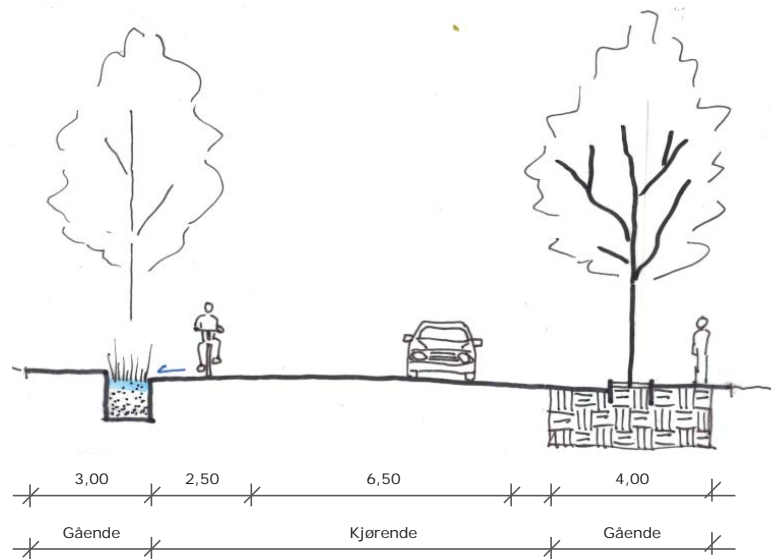
Plantningen på Torget kan skje på mange måter og vil utvikles som en del av skisseringen. Til høyre vises noen referansebilder, som kan være mulige måter å utforme byrommet på med tanke på beplantning.

ANBEFALING

Vegetasjon skal brukes for å skille gående og kjørende.

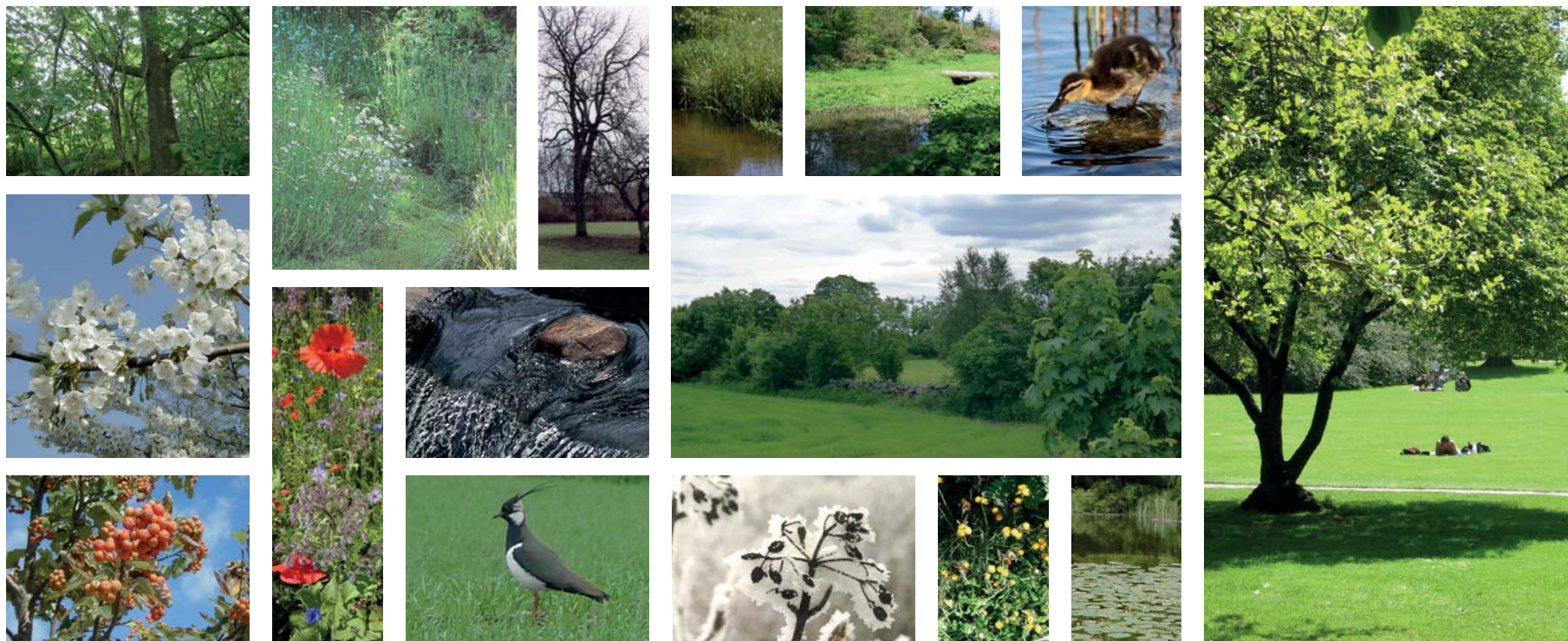
Robusthet, variasjon, vekstforhold og skjøtsel er viktige parametre i oppfølgingen av planene.

Trær langs veiene vil bedre miljøet (luftforurensning), øke livskvalitet og gi menneskelig skala. Regnbed langs veien benyttes for rensing av overflatevann



3 PROGRAMMERING

3.3 NATURMANGFOLD



ANBEFALING

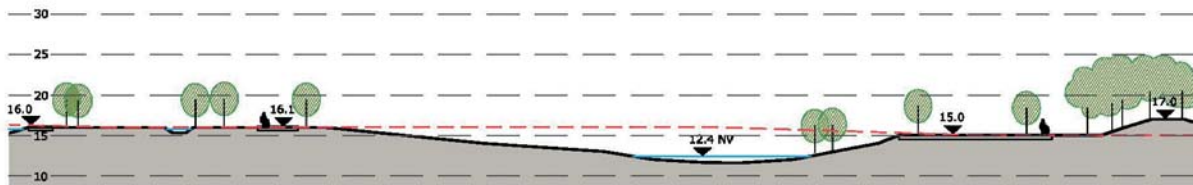
Området har i dag et rikt naturmangfold. Landskapsplanen viser hva som må bevares og hvilke kvaliteter som må videreføres for at intensjonene i områdeplanen oppfylles.

Det skal sikres rikdom for planter, dyr, insekter og fugler - så vel som mennesker.

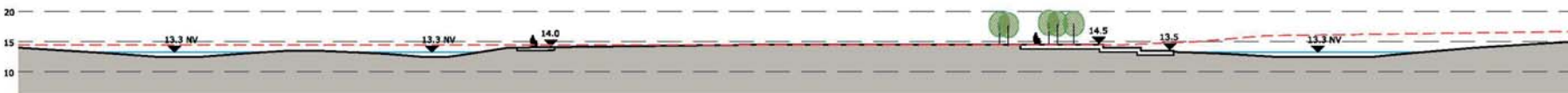
I tillegg til å ta vare på eksisterende kvaliteter og karaktertrekk, viser landskapsplanen hva som skal tilføyes og suppleres.

3 PROGRAMMERING

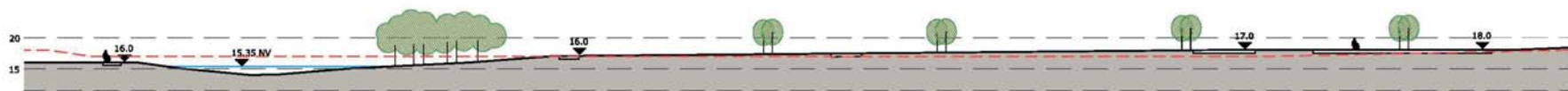
3.3 NATURMANGFOLD



Snitt 4-4 Osmund Revheims Parken



Snitt 5-5 Blå-grønn Naturpark



Snitt 6-6 Hafsbys Parken

3 PROGRAMMERING

3.4 KLIMA

Godt lokalklima er god atmosfære, lune plasser, lys/sol og god luftsirkulasjon. Med beplantning og terrengbearbeiding kan lokalklimaet optimeres og gjøre utearealene attraktive hele året.

Området idag preges av inversjon (stillestående luft) på flaten.

Det er tidligere utarbeidet hhv. en klimaanalyse og vindanalyse, hvis anbefalinger er søkt fulgt i størst mulig grad.

Tiltak

For å oppnå bedre lokalklima på o_LEK3 er terrenget bearbeidet, slik at det skapes lune plasser for lek, aktivitet og opphold.

Stien slynger seg gjennom området og skal ikke være rette og orientert nord/sør.

Trær kan også brukes som retningsendrende elementer for stienes bevegelse i langskapet.

Beplantningen orienteres øst-vest. Underbeplantning ved trær vil øke mengden av lune områder.

Større beplantningsvolumer formgis med lysninger, slik at det skapes lune piknik- og oppholdsområder.

Vanndammer/-speil, åpning av Revheimskanalen og orienteringen av beplantning vil være med på å minske dagens mengde av stillestående kald luft.

Økt mengde av beplantning vil dessuten bedre luftkvaliteten; især langs hovedveiene som omkranser planområdet.

ANBEFALING

For å svare på anbefalinger i rapporter ang lokalklima, må vindskjerming etableres. Landskapsplanen viser orientering av lebeplantning og terrengbearbeiding.

Vannspeil og åpning av Revheimskanalen er tiltak som vil minske mengden av stillestående luft.



Vind

Hovedvindretningene i området kommer fra sørøst og nordvest. Sørøstvinden er mest hyppig om vinteren og nordvestvinden er mest hyppig om sommeren. Vår og høst ligger mellom disse to ytterpunktene.

Sol

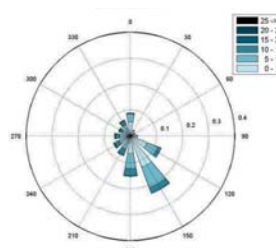
Området er forholdsvis solrikt primært grunnet sin topografi, mens eksisterende og ny beplantning vil kaste naturlig skygge i deler av området.



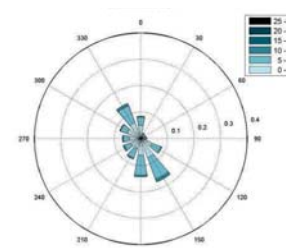
Beplantning

De nye beplantningsvolumene er orientert øst-vest blant annet for å skape lune plasser/områder for aktivitet og opphold.

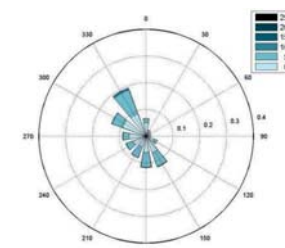
Terrenget brukes videre med samme formål. Sør for sportsområdet formes terrenget som en høyde, slik at vinden vil bevege seg over området i stedet for gjennom det.



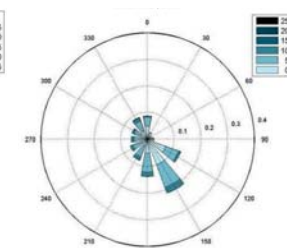
Vindrose desember-februar



Vindrose mars-mai



Vindrose juni-august



Vindrose september-november

3 PROGRAMMERING

3.5 UNIVERSELL UTFORMING I DEN BLÅGRØNNE STRUKTUREN

Grøntstrukturen i Madla Revheim skal være tilgjengelig for alle i størst mulig grad. Områdets eksisterende terreng bearbeides slik at flest mulige områder - og dermed stier - gjøres tilgjengelig for alle. Se diagram til høyre.

Der det må brukes trapper og/eller ramper for å bevege seg mellom to nivåer, utformes disse på en måte, der de er integrert mest mulig med omgivelsene. Håndløper, varsels- og oppmerksomhetsfelter utformes og plasseres iht. gjeldende lover.

Materialiteten i området er tenkt så enkel som mulig. Hovedturveien anbefales belagt med grus (FK 0-11 mm) iht. kommunens norm. Der helningen ikke underbygger dette pga. avrenning/erosjon, anvendes det asfalt. Pulspromenaden, adkomstplasser, byrom og lekeområder belegges med fast belegg iht prinsippene om universell utforming (heller, gummibelegg, sklissikkert trebelegg osv.).

Ledelinjer foreslås naturlige i størst mulig omfang.

Belysning sikrer trygghet døgnet rundt. Se kapittel 9.

Inventar skal være til glede for alle. Sittemulighet skal være universelt utformede med ryggstø og armene. Tilkomst til bord og benk skal være tilpasset rullestol. Se kapittel 9. Lekeplasser skal utformes, slik at det finnes utstyr som er til glede og gagn for alle.

Beplantning ved oppholdsarealer skal være allergivennlige og fri for pollen. Se kapittel 3.

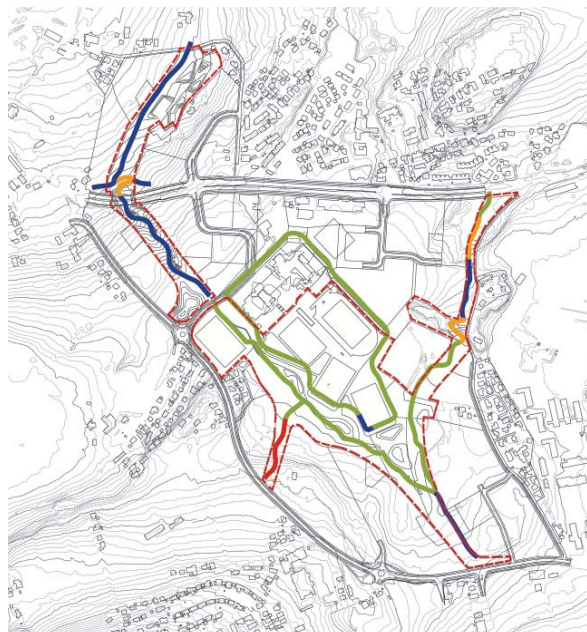
Med prinsippet om universell utforming til grunn, er visjonen at opplevelse av natur skal være tilgjengelig for alle.

ANBEFALING

Området skal være tilgjengelig for alle i størst mulig grad. Trapper og ramper skal integreres naturlig.

Ferdslinjer skal være trygge døgnet rundt.

Det er et mål at det skal være variasjon og utfordringer i hele området.



Fall på stier

I grøntstrukturen er det i størst mulig grad søkt tilgjengelighet for alle med tanke på helning på stier, pulspromenade og turveier. Diagrammet over viser de forskjellige helninger på stiene.

	> 1:20
	1:20
	1:15
	1:10

Stien fra Regimentveien i vest og ned til den eksisterende skogen er for bratt ift. kommunens norm. Med det smale landskapsrommet, den eksisterende beplantning og terrengforskjellen - og vårt ønske om at stien er så naturlig som mulig - blir stiens helning noe brattere enn optimalt.



Illustrasjon 2 / Vannkjede sett fra sør



3 PROGRAMMERING

3.6 AREALER FOR AKTIVITET

3.6.1 Sentrale lekefelter

I grøntstrukturen er det tre sentrale lekefelter. De har hver sin identitet; jvf. kvalitetsprogrammet. Resultatet fra "Arkitekt for en dag" er integrert i løsningen med tanke på forming av terreng og aktiviteter.

Som en del av programmeringen har hvert felt blitt detaljert ift. områdeinndeling, aktiviteter, oppholdsmuligheter osv. Detaljprosjekteringen vil presisere lekeutstyr, inventar mm. Det må blant annet legges vekt på samspill/samlek, gode gjemmesteder, flerbruk og fysisk utfoldelse.



o_LEK1 - Aktivitetspark

o_LEK1 - Aktivitetspark

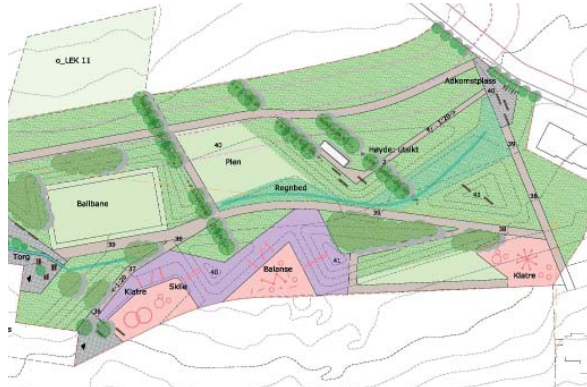
Det legges opp til vann- og naturlek i eksisterende skog.

Inventar kan være trehytter, broer, tau, elementer for vannlek, klatreelementer, trampoliner osv.

o_LEK2 - Terrengpark

Her vektlegges utsikt og terrengformer med inspirasjon fra et landskap formet av istiden.

Inventar kan være bratte sklier, trehytter, tårn, bruer, huler under bakken, buldrestein, svevebane osv.

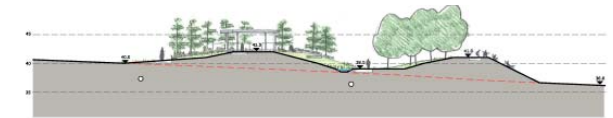


o_LEK2 - Terrengpark

o_LEK3 - Multisport

Dette planlegges multifunksjonelt, med god rominndeling og oppholdsplasser i solen.

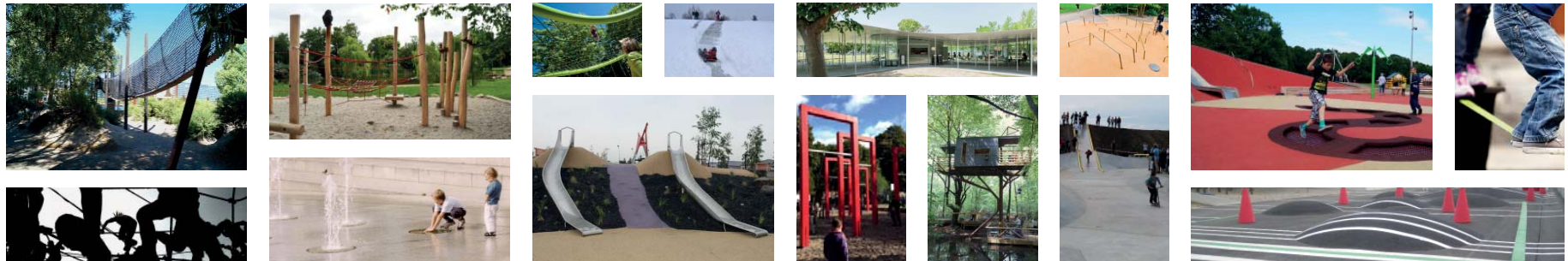
Inventar kan være mål for forskjellige ballspill, parqour-element, trampoliner osv.



AA Snitt gjennom terrengparken og grøntstrukturen



o_LEK3 - Multisport



3 PROGRAMMERING

3.6 AREALER FOR AKTIVITET

3.6.2 Ballfelt

To ballfelt er plassert i grøntstrukturen; jvf. kapittel 2.3.2.

Ballfeltet i nord er plassert vest for o_LEK3, naturlig integrert i terrenget. Terrengutformingene rundt ballfeltet skjermer for vind, legger til rette for sittemuligheter (en naturlig tribune) og skjermer inntrykket av eventuelt gjerde/ballfangnett bak/ rundt.

Ballfeltet anbefales utført med naturlig gress (tilpasset sport) for å være i størst mulig samspill med landskapet rundt. Dette legger videre opp til mer variert bruk.

Ballfeltet i øst er plassert nord for o_LEK1. Her er landskapsrommet langt og smalt, og derfor er ballfeltet orientert nord-sør. Pga. rommets terrengflathet, ligger ballfeltet her litt mer åpent til med tanke på visuell skjerming av evt. gjerde/ballfangnett. Området ligger lunt, slik at det ikke trengs vindskjermende tiltak. Dette ballfeltet utføres også med naturlig gress som overflate. Det er kort vei til idrettsområdet "Madlas hjerte" med mange kunstgressbaner.



Illustrasjon 1 / Høyder og Terrengpark

ANBEFALING

Terrengbearbeiding og beplantning skal brukes for å myke opp og dele inn uterommene.

Ballfeltene integreres i terrenget, slik at de fremstår mest mulig naturlige i landskapsrommet.

3 PROGRAMMERING

3.6 AREALER FOR AKTIVITET

3.6.3 Idrettsområde, "Madlas hjerte"

Madla-Revheims hjerte er et aktivt samlingssted for byen og legger til rette for både formell og uformell idrett.

Idrettsområdet består av fire store ballbaner (eksisterende så vel som nye), et område for "Fotball eksperimentarium" samt samlingssteder/møteplasser, som kobler området sammen. Madlas hjerte avgrenses av pulspromenaden; jvf. kapittel 3.8. Samtidig skapes det med møteplassene en sammenheng på tvers av grøntstrukturen.

Med terreng og beplantning deles området opp i mindre, oversiktlige rom. Mellom disse oppstår det områder, som både er for bevegelse mellom de forskjellige aktivitetene så vel som oppholds- og møteplasser. Formspråket er stramt og presist; noe som beplantningen myker opp. Dagens voll med integrert garderobe bevares.

Ballbanene utføres i kunstgress, bevegelses- og oppholdsarealer med fast belegg. Sittemuligheter/tribuner integreres i terrenget langs banene i det omfang det er mulig og naturlig.

Området må være tilgjengelig for alle døgnet og året rundt; se kapittel 9 for belysning og møblering samt kapittel 3.5 for universell utforming.

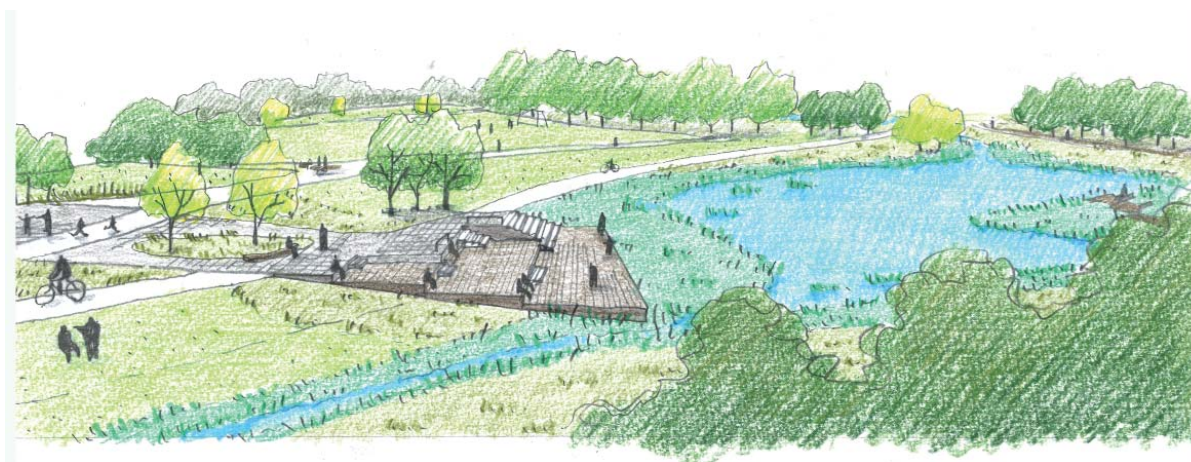


Madlas hjerte

ANBEFALING

Madlas hjerte skal være et aktivt samlingssted med plass til både formelle og uformelle idretter. Det skal være en møteplass for alle, i alle aldre.

Terrengbearbeiding og beplantning skal brukes for å myke opp og dele inn uterommene.



Illustrasjon 4 / Blå-grønn Naturpark sett fra nord

3 PROGRAMMERING

3.7 BLÅGRØNNE OVERGANGER MELLOM BYGGEOMRÅDER OG DET GRØNNE

Overgangen mellom den grønne strukturen og de private boligfeltet bør være så naturlig som mulig, til glede for alle. Likevel er enkle parametre veiledende for utformingen - terreng, sikt, drift, overvann, offentlig/privat osv.

Terreng

Det ønskes åpne, levende fasader mot parken. Dette betyr blant annet at parkeringskjellere må dekkes av terreng; det må ikke være synlig sokkel. De private utearealer (terrasser/hager) kan defineres av hekk/buskfelt. Ettersom terrenget i grøntstrukturen - og området generelt - ikke er flatt, kan det noen plasser være nødvendig med naturlige skråninger for å ta opp terrengforskjeller i overgangen ml. grøntområde og boligfelt. En skråning kan være med på å definere hvor offentlig skiller privat. Denne skråningen må maks ha helning 1:3 og beplantes.

Landskapsplanen har utarbeidet en 3D modell som sikrer terrengmessig sammenheng og helhet gjennom hele området.

Sikt

Når en oppholder seg i det offentlige rommet, så vel som det private, er sitteplasser skjermet for innsyn å foretrekke. Samtidig vil beboerne i Madla Revheim nyte utsikten til det grønne.

For å sikre balansen mellom disse to behovene og for å skape en følelse av trygghet og behag, bør stier plasseres i god avstand til de private arealene (terrasser/hager) og likedan trær/beplantning. Oppholdsplasser/-muligheter i nærheten av trær vil gi en slik mulighet. Oppstammes slike trær vil det samtidig være visuell kontakt for de laveste boenheter til grøntområdet.

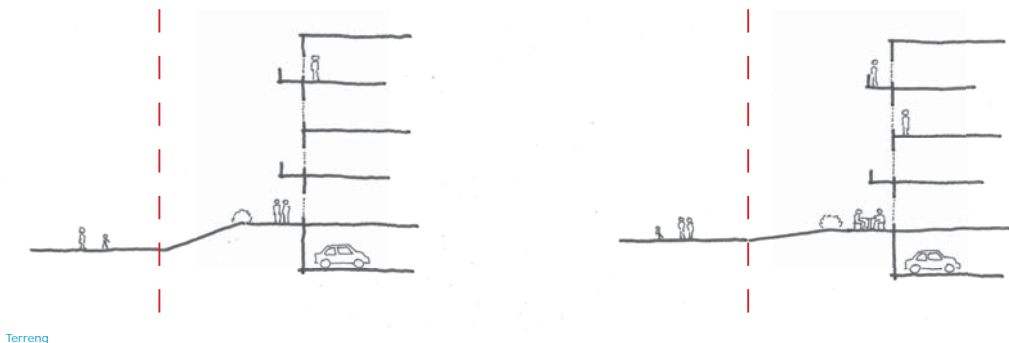
Vann

Å flette grøntstrukturen sammen med boligområdene vil skape en så sømløs overgang som mulig. Her er det mulig å integrere at overflatevann fra boligområdene kan ledes - etter det har blitt rensset lokalt - ut i overvannssystemet, som slynger seg gjennom grøntstrukturen.

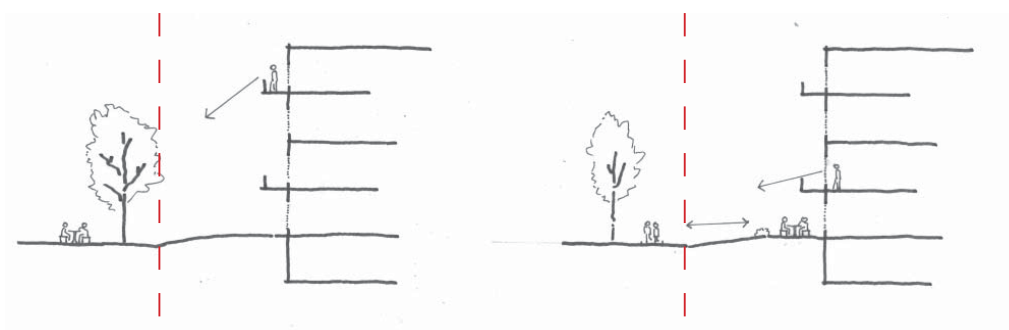
ANBEFALING

Utbyggingsfeltene må forholde seg til terrenget utarbeidet i landskapsplanen.

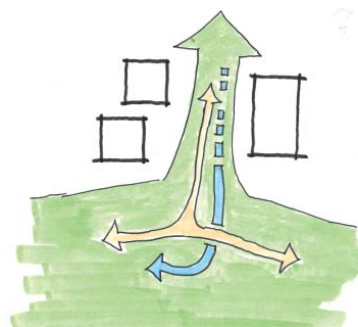
Det er etterstrebet gode løsninger mellom privat og offentlig, visuell kontakt og skjermning.



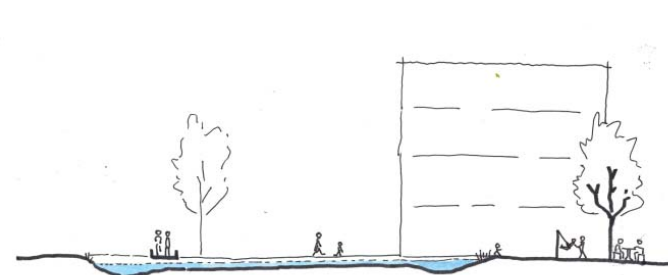
Terreng



Sikt



Blå-grønn overgang, PLAN



Blå-grønn overgang, SNITT

3 PROGRAMMERING

3.8 INFRASTRUKTUR

Området kobles sammen av stisystemene som forbinder nord, sør, øst og vest. Foruten de små snarveiene og forbindelsene med de omkringliggende områdene, er det tre hoved-infrastrukturer, som går gjennom området: turveier, pulspromenaden og sykkelveien.

De tre typer bevegelsesårer er skilt fra hverandre. Områdets gående brukere har førsterett, noe som blant annet vises i belegningen. Alle kryssninger skjer i plan.

3.8.1. Turveier

Turveiene spenner fra nord til sør i begge Y-armene. Turveien som forløper ml. Revheimstien og Osmund Revheims vei ligger i hovedsak ovenpå traséen for jordkabelt og til dels vannledningen, mens turveien mellom Osmund Revheims vei og Regimentveien ligger parallelt med VA-ledningen. Den utformes iht. kommunens norm som en 3 m bred grussti (FK 0-11 mm).

Langs turveiene legges det til rette for sitteplasser og oppholdsarealer; en pause på veien.

I skogen etableres det en opphøyet sti (utformet som en trebrygge). Slik gjøres skogen tilgjengelig samtidig som den bevares.

3.8.2 Pulspromenade

Pulspromenaden er blant annet med på å definere idrettsområdet, Madlas Hjerte.

Den utformes som et min. 4 m bredt forløp, som gir mulighet for både aktivitet og opphold.

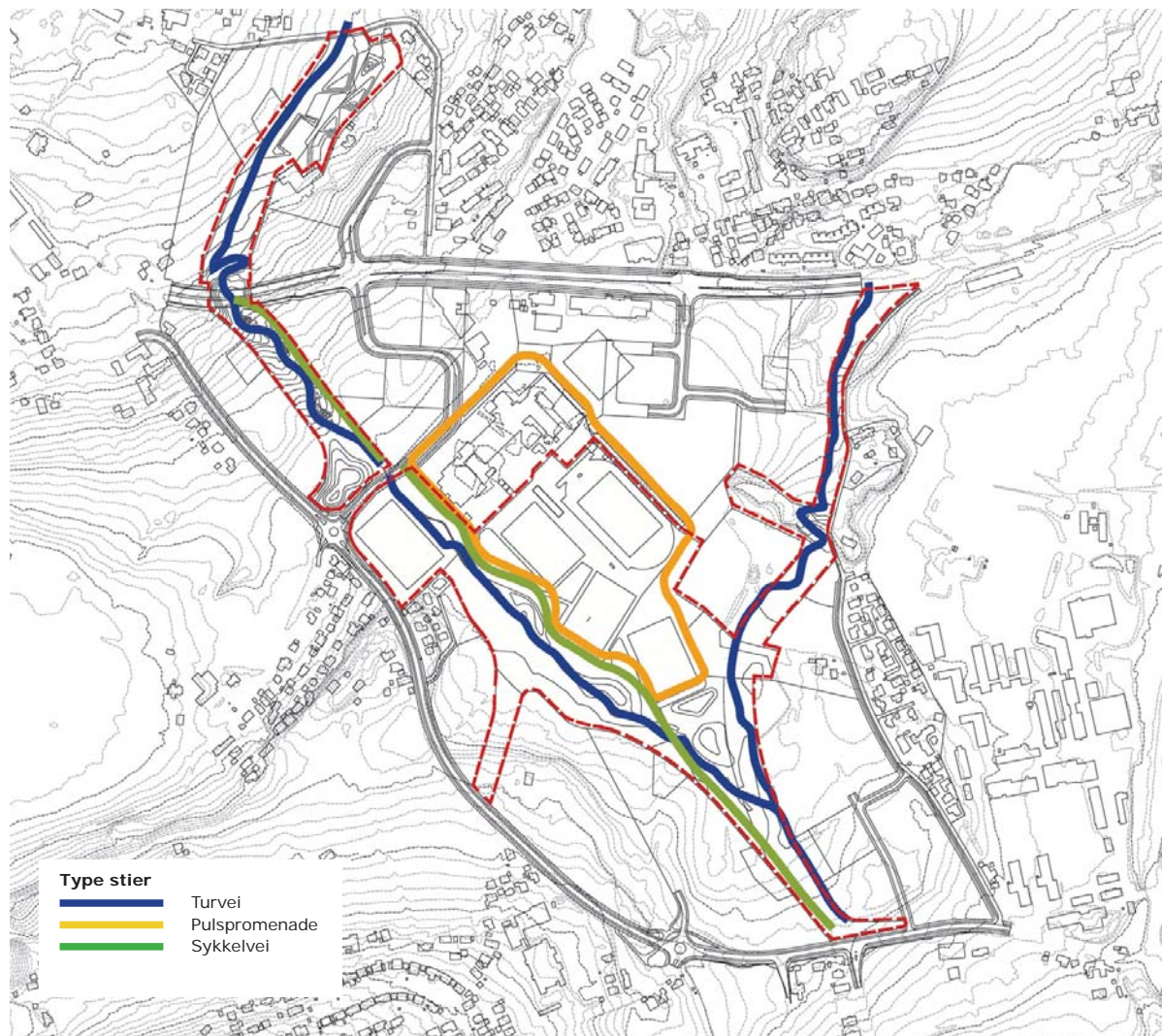
3.8.3 Sykkelveier

Sykkelveien forløper mellom Regimentveien i sør og Revheimsveien i nord, og kopler seg til hovedrutenettet for Stavanger. Ønsker en å sykle videre mot nord til Revheimstien eller mot den østliggende Y-armen, vil det foregå på turveien.

Sykkelveien anbefales minst 3 m bred, belagt med asfalt og ellers opparbeidet i samsvar med "Veinorm for Jæren". Sykkelveien er sekundær ift. turveiene og de gående. Dette kommer bla. til uttrykk ved kryssningspunkter og plassdannelser.

ANBEFALING

Stiene er planlagt for å gi tilgjengelighet for alle. Trafikksikkerhet (oppdeling, skjerming) må vektlegges i den videre planleggingen.



3 PROGRAMMERING

3.8 INFRASTRUKTUR

3.8.4 Tekniske bygg

Tekniske bygg kan plasseres i grøntstrukturen i det omfang det er hensiktsmessig og nødvendig. Landskapsplanen angir ikke hvor byggene skal plasseres, men gir retningslinjer for hvor og hvordan.

- Tekniske bygg skal plasseres i ytterkanten av grøntstrukturen og ikke i viktige siktlinjer.
- Det må være kjørbart tilkomst til bygget. I størst mulig grad benyttes sykkelstien, alternativt kan det etableres en kjørevei som er gressarmert.
- Terrengtet rundt bearbejdes, slik at bygget integreres naturlig i grøntstrukturen. Terrengbearbejdingen må gjerne brukes til å skjule bygget.
- Materialbruken skal være nøytral, driftsvennlig og være en verdi til området.

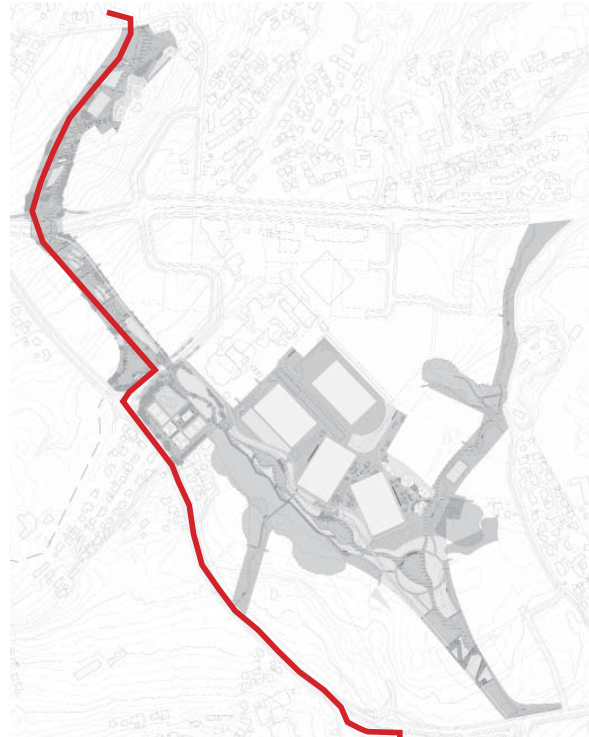
3.8.5 Forholdet til høyspent

Høyspent kan passere området på to forskjellige måter; som jordkabel eller i tunnel.

Planen til høyre viser løsning for jordkabel. Det er en sikkerhetsone på 20 m (10+10) - med en vesentlig smalere grøft - der det ikke er mulig med permanent opphold. Det kan ikke være oppholdssoner innenfor sikkerhetssonen (f.eks. lekeplasser).

Ved plassering av trær i nærhet til jordkabelen må det etableres sikring mot trerøtter, slik at trær kan plantes så nær grøften som mulig.

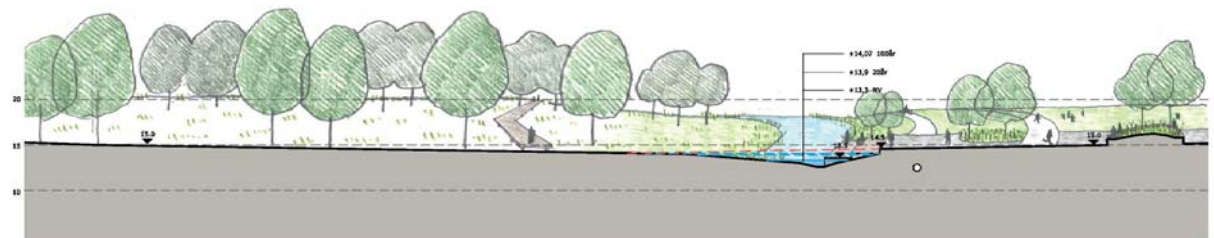
Om høyspenta legges i tunnel (foreløpig trasé ses til høyre) er det ingen særlige hensyn som må hensyntas med tanke på utforming og innhold i grøntstrukturen.



Plan med trasé for jordkabel



2424 Håhammer Stolaheia kabel



Snitt A-A Tverrsnitt Blå-Grønn Naturpark

3 PROGRAMMERING

3.9 BELYSNING OG MØBLERING

Belysning og møbleringen i grønstrukturen i Madla Revheim må gi området en særlig identitet, skape gjenkjennelighet, være robust samtidig som den både skal være funksjonell og estetisk.

For å underbygge målet om en særlig identitet og skape gjenkjennelighet, har vi inndelt grøntstrukturen i tre karakterer, som går igjen for inndelingen av belysning og møblering. De urbane rom, opparbeidede parkrom og de naturlige landskapsrommene.

3.9.1 Prinsipper for belysning

Belysning er både et funksjonelt og estetisk element i rommet. Det skaper trygghet døgnet og året rundt og sikrer bruk uansett tidspunkt. Når belysning også gis en estetisk tilstedeværelse i rommet, blir det en enda mer integrert del.

All belysning skal i sitt formspråk være enkelt og moderne.

Urbant

De urbane rommene i Madla Revheim har en høy intensitet og hele uterommet må være opplyst. Belysningen skal være mastbelysning; enkeltstående master med flere spots på. Mengden av master/spots beregnes som del av detaljprosjekteringen. Mastene gis en særskilt farge i kontrast med 'vanlig' armatur (for eksempel oransje).

Ved særlige møteplasser foreslås det at belysningen er uplights ved trær og evt. integrert i benker.

De urbane rommene omfatter også de tre sentrale lekeplassene. Disse opplyses tilsvarende av mastarmaturer med spots på. Noen plasser kan det legges ut en lyshimmel (nett med lys).

Ved ballbanene oppstilles det "bane-belysning" iht. gjeldende krav.

Pulspromeanden opplyses av mastarmaturer (4 meter høye, enkel utforming) med jevn avstand. De farges svarte (eller entresit-grå), som en kontrast til promenadens dekke.

Park

Parken med de opparbeidede grønne rommene opplyses primært av belysningen som oppstilles langs tur- og sykkelveiene. Ved særlige oppholdsplasser ved vannet settes det pullerbelysning. Alt armatur i parken gis en grønn farge (kommunens standardfarge).

Inngangs-/ankomstområdene opplyses av pullerter - foruten veibelysningen rett ved siden av. Med pullerterne understrekes plassenes spesielle skala; fra vei (og bil) til plass (og menneske). Fargen på disse skal være grå.

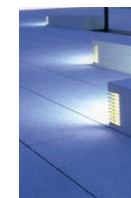
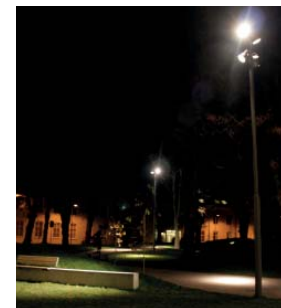
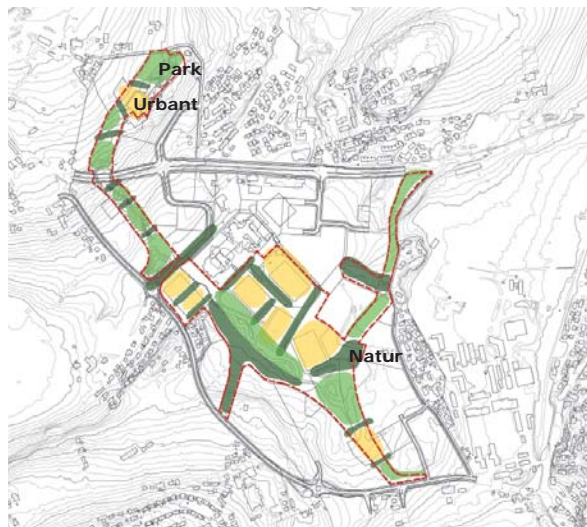
Turveiene gjennom området opplyses - som pulspromenaden - av master med en jevn fordeling. De foreslås grønne, tilsvarende standarden i kommunen / de foreslås blå for å underbygge områdets våte karakter / de foreslås grå (aluminium) for å være synlige ved dagtid. For hver 100 meter foreslås det at masten er rød; da blir den en målmetode for gåturen.

Sykkelveien opplyses tilsvarende av master; 4 meter høye; plassert jevnt over strekket. De males svarte.

Natur

De naturlige områdene er eksisterende og nye beplantninger. De skal fremstå mest mulig naturlig belyst, som kontrast til de to øvrige romkarakterene.

I plantevolumene oppstilles det master av tre i relevant høyde. De kan legges tilfeldig ut langs turveier og trepromenader/-brygger. Der turveiene og/eller sykkelveien krysser, er det deres belysningsprinsipp, som er førende. Dette er blant annet med på å skape en forbindelse mellom de to typologier, så vel som at det vil lede en tilbake til hovedturveisnettet.



3 PROGRAMMERING

3.9 BELYSNING OG MØBLERING

3.9.2 Prinsipper for møblering

Møbleringen i Madla Revheims grøntstruktur skal være med på å bidra til at området brukes av alle til både opphold og aktivitet. Det skal ha en egenkarakter så vel som være robust med en lang levetid.

Urbant

En blanding mellom aktivitet og opphold gjør at møblemet skal tilrettelegges for begge deler. Det skal være benker/stoler og bord for opphold, med sitteflater av tre og konstruksjon av stål (i en særkiit farge, for eksempel gul); det oppstilles søppeldunker (standardelement i svart) og det oppstilles apparater for aktivitet. Sistnevnte er dels lekeutstyret på de tre sentrale lekeplassene, dels sportsaktivitetsselementene i Madlas hjerte. Disse velges under detaljprosjekteringen. De kan være fargerike uten å bli en regnbue på jorden. Tre, gummi og metall er materialene.

Pulspromenaden inneholder elementer for å sitte så vel som mindre sportsaktiviteter. Sitteelementene skal være enkle og multifunksjonelle. Sportsaktivitetsselementene skal være av metall og gummi.

Møblemet, som del av pulspromenaden, er plassbygd sitte-/ slengeelementer av tre. Med et multifunksjonelt element legges det til rette for at bruk og funksjon er opp til den enkelte.

Park

Benker, stoler og bord er områdets hovedmøblement. Utformingen skal legge til rette for alle brukere, uansett alder og funksjonalitet. Materialene er tre og stål. Fargen på sistnevnte grønn eller grå. Møblene kan være klassiske standardelementer, så vel som alternativt utformede benker.

Ved alle oppholdsplasser oppstilles det tilsvarende søppeldunker (grå).

Føringene gitt over gjelder både for møblemet langs turveiene og på oppholdsplassene i parken.

I parkområdene kan det også oppstilles stasjonære griller og gjerne piknik-bord i nærheten.

I inngangs-/ankomstområdene oppstilles det benker. Sitteflaten skal være av tre, mens konstruksjonen er av stål. Fargen på sistnevnte i samme grå som pullertbelysningen.

Natur

Benkene i naturområdene skal være firkantede trestokker, der armene og ryggstøtte kan integreres i noen av de.

Ved trebryggene integreres sittelementer i konstruksjonen.

Generelt

For skiltning kan det utformes en egen layout for hele området. Skiltningen skal brukes for å vise vei, for å opplyse om innhold, informere om stedets dyre- og fugleliv osv.

Sykkelparkering skal det legges til rette for på flere steder i området. Dels rundt Madlas hjerte, dels ved de tre sentrale lekefeltene og dels ved inngang-/ankomstområdene.

Det kan vurderes om det på de sentrale lekefeltene og i Madlas hjerte skal være mulighet for å sette sitt individuelle preg på områdene. Dette kan gjøres ved å oppstille vegger for gatekunst, plante- felter/-bedd kun med jord for dyrkning av alle osv.

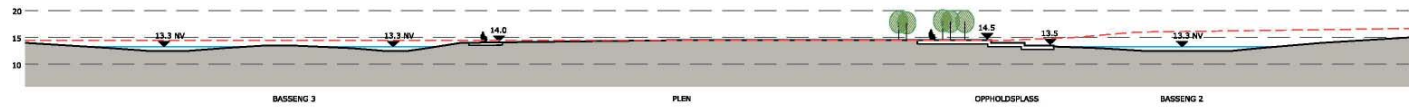
Vi anbefaler at virkemidlene undersøkes nærmere i en medvirkningsprosess. Målet er at grøntstrukturen skal kunne brukes aktivt og bli en verdifull del av menneskenes liv.



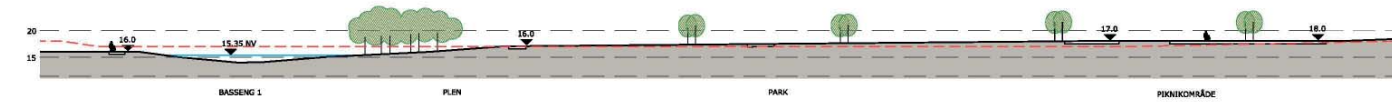


LEVERANSE OVERORDNEDE TEMA

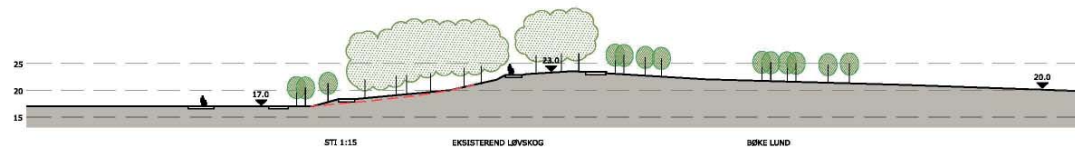




SNITT 5-5 BLÅ-GRØNN NATURPARKEN



SNITT 6-6 HAFRSBY PARKEN



SNITT 7-7 BØKELUND



OVERORDNET LANDSKAPSPLAN	
RAMBØLL	
Rambøll Norge AS - Regjer Vei 1	7030 Stjørdal
Oppgave: MADLA REVHEIM	13.12.2017
Oppdragsgiver: MADLA REVHEIM	13.12.2017
TERRENG SNITT-2	
U 700 30 204	



Stavanger Kommune, BMU Park og Vei
RAMBØLL

MADLA REVHEIM
OVERORDNET LANDSKAPSPLAN

ILLUSTRASJON 1
Høyder og Terrangepark
27.01.2017



Stavanger Kommune, BMU Park og Vei

RAMBØLL

MADLA REVHEIM
OVERORDNET LANDSKAPSPLAN

ILLUSTRASJON 2
Vannkjede
27.01.2017



Stavanger Kommune, BMU Park og Vei

RAMBØLL

MADLA REVHEIM
OVERORDNET LANDSKAPSPLAN

ILLUSTRASJON 3
Ingang og Lekeplass Multibane
27.01.2017



LEVERANSE PROGRAMMERING





OVERORDNET LANDSKAPSPLAN	
RAMBØLL	
Rambøll Norge AS - Region Vest Skovengen 11, 5018 Brønnøysund, NO 57 45 88 00	2017 2017 2017
Østanger Kommune, Øst Park og Vei MADLA REVHEIM DETALJ PLAN-2	2017 2017 2017
U 700 10 012	

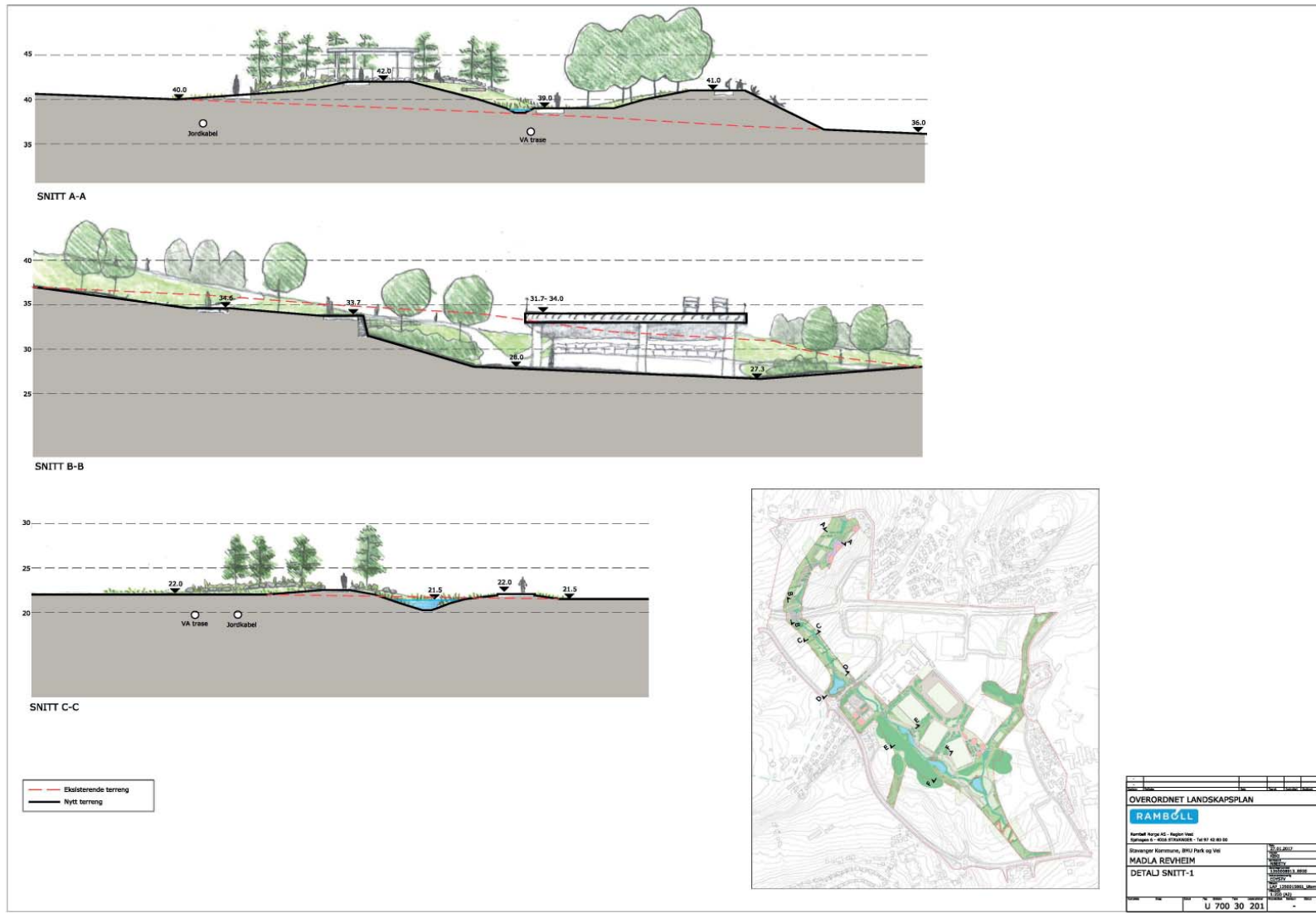


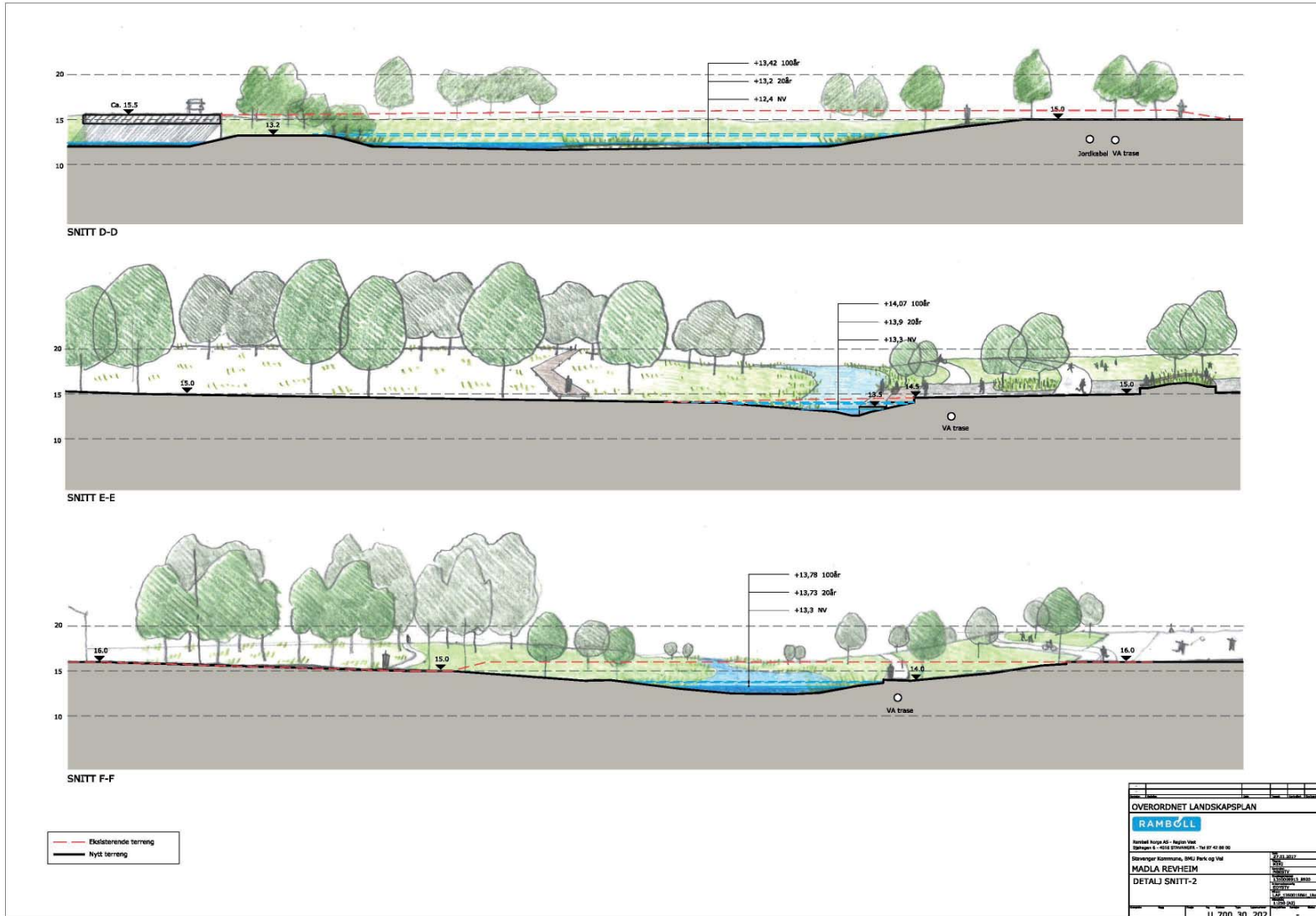


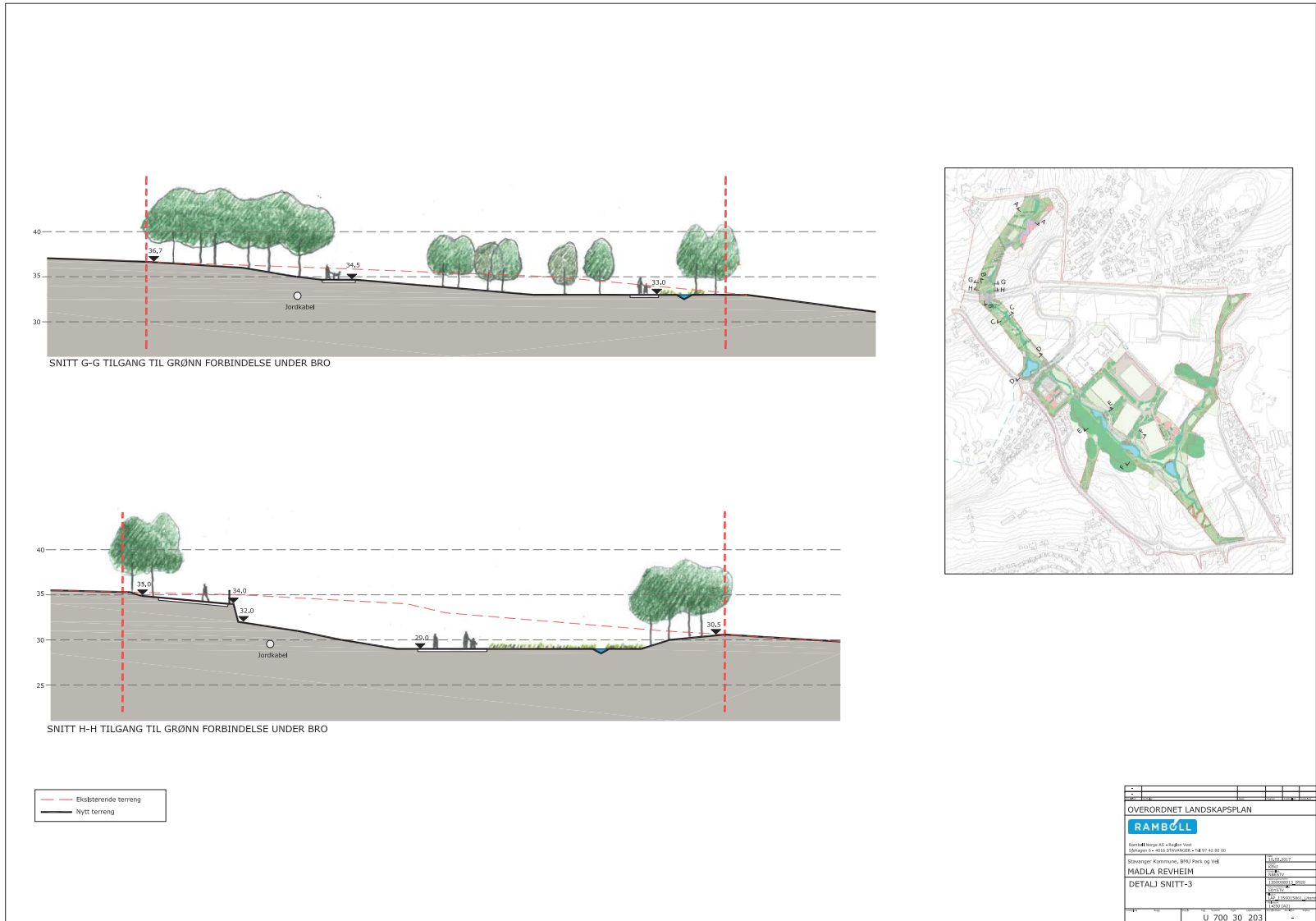
OVERORDNET LANDSKAPSPLAN	
RAMBØLL	
Ramboell Norge AS - Region Vest Skjervegata 1, 5018 Skjerve, Tlf: 57 42 00 00	
Stavanger Kommune, 9800 Park og Vei MADLA REVHEIM	
DETALJ PLAN-4	
UTMÅTTING 1:500	DATUM 10.03.2017
U 700 10 014	













Stavanger Kommune, BMU Park og Vei

RAMBØLL

MADLA REVHEIM
OVERORDNET LANDSKAPSPLAN

ILLUSTRASJON 4
Blå-grønn Naturpark
27.01.2017



Stavanger Kommune, BMU Park og Vei
RAMBØLL

MADLA REVHEIM
OVERORDNET LANDSKAPSPLAN

ILLUSTRASJON 5
Løkeplass Aktivitetspark
27.01.2017



Stavanger Kommune, BMU Park og Vei
RAMBØLL

MADLA REVHEIM
OVERORDNET LANDSKAPSPLAN

ILLUSTRASJON 6
Hafsløy Parken
27.01.2017

6 VEDLEGG

6.0 VEDLEGG

Tegninger

Tegninger datert 27.01.2017 iht. tegningsliste pr 27.01.2017

VA

Notat for "Modellberegning og simulering av magasinbehov for Madla Revheim" med tilhørende vedlegg 1.

3D-modell

IFC modell datert 27.01.2017.

7 KILDER

7.0 KILDER

Følgende dokumenter ligger til grunn for vårt arbeide:

- 2 Kravspesifikasjon
- 2A Plankart alt 1 og alt 2
- 2B Reguleringsbestemmelser alt 1 og alt 2
- 2C Saksframlegg
- 2D Konsekvensutredning
- 2E Kvalitetsprogram
- 2F Overordnet plan VA, Norconsult AS 2015
- 2G Klimaanalyse, Asplan Viak AS 2012
- 2H Grunnundersøkelser grunnforhold, Multiconsult 2013
- 2I Innledende miljøteknisk vurdering, Multiconsult 2014
- 2J Orienterende miljøtekniske grunnundersøkelser, Multiconsult 2015
- 2K Kartlegging av naturmangfold, Ecofact 2014
- 2L Mobilitetsplan
- 2M Stedsanalyse 2012
- 2N Måling grunnvannsstand, Multiconsult 2015
- 2O Alternativ oppbygging av grunn, Multiconsult 2014
- 2P Omlegging av kraftledning, Norconsult 2015

Bilder er tatt av Rambøll eller funnet fra internett.





RAMBOLL