

# VPOR BALLERUD

29.09.2022





## Forord

VPOR (veiledende plan for offentlige rom) og VPKL (veiledende plan for kabler og ledninger) for Ballerud, med tilhørende felles kostnadskalkyle er utarbeidet av White arkitekter i samarbeid med Rambøll, AFRY og Økologi og Bærekraft AS.

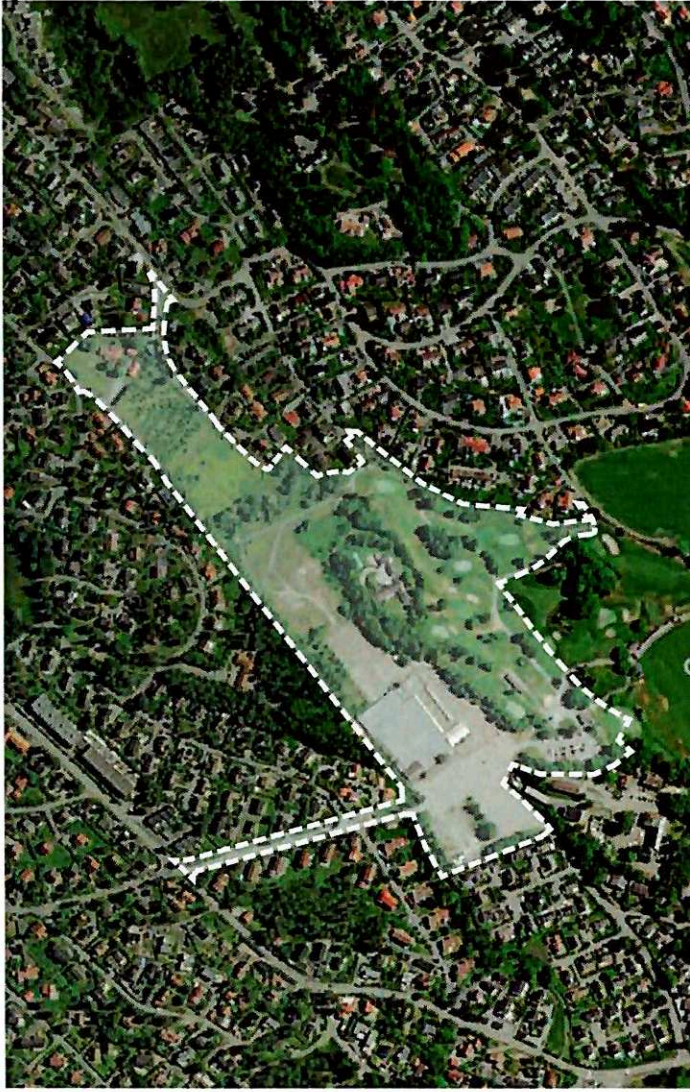
Formålet med VPOR og VPKL er å sikre et helhetlig prinsipp for gatene, grønstrukturen og byrommene på Ballerud samtidig som behovene for ny teknisk infrastruktur ivaretas. VPOR, VPKL og tilhørende kostnadskalkyle er utarbeidet med bakgrunn i den juridiske bindende illustrasjonsplanen for områderegulering for Ballerud - Johs Faaes vei 80-100 - Klevveien 22, (vedtatt 30.mars 2022), og rapporter og utredninger laget i forbindelse med denne områdeplansaken.

De overordnede prinsippene for de offentlige rommene på Ballerud er allerede utredet og vedtatt i forbindelse

med områdeplanen. Tiltakene foreslått i VPOR/VPKL er basert på disse prinsippene og forutsetter videre detaljprosjektering. Prosjektgruppen har forholdt seg til plankonsulentens arbeid innen vei, landskap, VA, geoteknikk og overvannshåndtering. Materialet er gjennomgått for kvalitetskrav, godkjent og anbefalt videreført i våre beskrivelser av løsninger i VPOR/VPKL.

VPOR og VPKL med kostnadskalkyle danner grunnlag for utbyggingsavtaler mellom Bærum kommune og utbyggere.

VPOR-arbeidet styres av tjenestestedet Byprosjekter i Bærum kommune, som er ansvarlig for koordinering og gjennomføring av kommunens oppgaver i de offentlige arealene. VPOR skal danne grunnlag for kostnadsberegninger for de offentlige områdene i planen. Kostnadsoverslag utarbeides som et tillegg til VPOR og



# Innhold

<b>Forord</b>	<b>2</b>
<b>Bakgrunn</b>	<b>2</b>
<b>Gjeldende planer og føringer</b>	<b>4</b>
<b>Juridisk bindende illustrasjonsplan</b>	<b>5</b>
<b>Oversikt over eierskap</b>	<b>10</b>
<b>Oversikt over standard</b>	<b>11</b>
<b>Tiltakskart</b>	<b>12-14</b>
<b>Beskrivelse av tiltak</b>	<b>15-28</b>
<b>Belysningsprinsipp</b>	<b>29</b>
<b>Kantzoneprinsipp</b>	<b>31</b>



## Bakgrunn

**Innledning**  
Ballerud er i kommuneplanens arealdel 2015-30 avsatt til nytt boligområde med skole og barnehage. Bakgrunnen var primært behovet for en ny barneskole i den østre delen av Bærum som følge av forventet befolkningsvekst i området Bekkestua, Stabekk og Høyk. Prosjektets planområde er på om lag 142,8 daa, hvor det skal realiseres en barneskole med flerbrukshall, en barnehage og boliger.

Planområdet har krav om felles planlegging, som svares ut ved at grunneierne i 2016 inngikk en samarbeidsavtale med Bærum kommune om utarbeidelse av områderegulering for Ballerud-Johs Faales vei 80-100 og Kjevveien 22. Områdereguleringen har detalierungsgrad tilsvarende detaljregulering (da man ønsker å gå direkte til ramme etter vedtatt plan uten krav om ytterligere detaljregulering). I tillegg til vedtatt planprogram (2017) er det for Ballerud også vedtatt en prinsippavklaring (2020) med flere prinsippp områdereguleringen må basere seg på.

**Hvordan bruke VPOR**  
VPOR er ikke en del av planhierarkiet, angitt i Plan- og bygningsloven og tillegg ikke et juridisk bindende dokument. VPOR angir offentlige rom og strukturer for et område, inkludert torg, parker, gater og gangveier. Planen er et verktøy for å konkretisere og kommunisere visjoner, rammer og ambisjonsnivå, og legges normalt til grunn for utarbeidelse og behandling av reguleringsplaner. VPOR Ballerud baserer seg i stor grad på vedtatt områderegulering med tilhørende bindende illustrasjonsplan. Prinsippene for områdets offentlige rom og strukturer er derfor allerede prinsipielt fastlagt. VPOR gir løsnings for standardnivå innenfor den vedtatte områdeplanen, og kostnadsberegning av tiltakene.



Flyfoto over Ballerud-området, hentet fra Gule sider.

### Prosjektområdet

Prosjektområdet tilsvarende områdereguleringens planområde (se plankart neste side) og krysningspunkter utenfor planområdet, over Høykveien ved Gjønnesveien, Dragveien og Ekebergveien, som skal sikres opparbeidet iht. rekkefølgebestemmelser.

### Prinsipper

VPOR bygger på vedtatt områderegulering Ballerud-Johs Faales vei 80-100 og Kjevveien 22. Områdereguleringen har detalierungsgrad tilsvarende detaljregulering. Prinsipper fra områdereguleringen er prinsippene i den juridisk bindende illustrasjonsplanen, kvalitet- og utformingskrav i bestemmelsene, føringer fra overordnede planer og veiledere herunder Veileder for utomhusanlegg, Bærum kommunes sykkelstrategi, og vei- og gatenormal for Bærum kommune.

### Roller og identitet

Ballerudområdet skal være et pilot- og foregangsprosjekt innen grønn mobilitet med mål om en svært høy andel gående og sykkelende. Planen har en målsetning om en bærekraftig og klimaklok utbygging av boliger, skole og flerbrukshall og barnehage. For å nå visjonen er det viktig å utvikle byrom som alle kan erfare som attraktive. Dette innebærer å skape ulike byrom for ulike behov. Vannprosjektene skaper et økologisk fundert element, som reflekterer prosjektets målformuleringer om å være bærekraftig.

### Medvirkning i arbeidsprosessen

Det er avholdt jevnlig arbeidsmøter med Bærum kommune gjennom arbeidet med VPOR og VPKL, blant annet for å klare standardnivå innenfor området. Det er også avholdt avklaringsmøte med Selvaag Bolig og Ferd Eiendom.



Grenstuktur på Ballerud. Fra illustrasjonsheftet til områderegulering Ballerud.



## Gjeldende planer og føringer

**Kommuneplanens arealdel 2015-30**  
Området er avsatt til nytt boligområde med skole og barnehage, med krav om felles planlegging.

**Områderegulering Balerud**  
Johns Faales vei 80-100 - Kleivveien 22, (vedtatt 30.mars 2022).  
Illustrasjonsplanen på neste side er juridisk bindende og viser prinsipp for utforming av tiltak innenfor planområdet.

**Utdrag av kvalitet- og utføringskrav i reguleringsbestemmelsene:**

**Overvann, vann og avløp**  
§ 2.2 Overvann skal ferdig og infiltreres innenfor planområdet ved åpne overvannsløpninger, permeable overflater, utstrekkelige prøpdybler og bruk av vegetasjon på utarealer.

**Vegetasjon**  
§ 2.5 Vegetasjon skal etableres og skjøttes med formål å styrke naturmangfoldet. Det skal gjennomføres

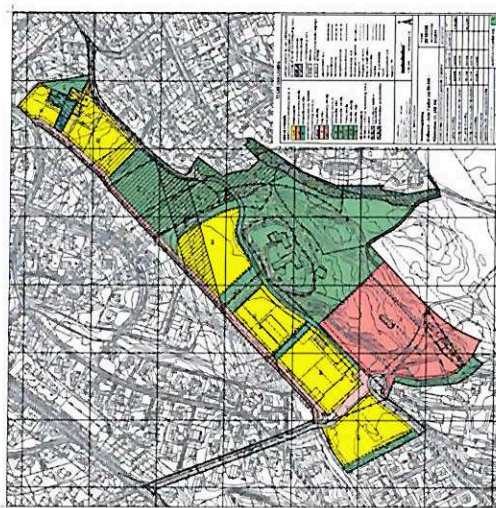
tiltak for å fjerne og hindre spredning av fremmede arter. Ved nyplanting skal det benyttes stedegne arter som tiltrekker seg pollinerende insekter. Svartfisteede arter skal ikke benyttes.

### Hovedtrakk

§ 3.1 Boligtipe, bygningenes plassering og høyde, og plassering av vegetasjon, gangveier/stier, flomvei og renovasjon skal være i henhold til hovedtreffene i illustrasjonsplan, dokument 5775185.

### Utarealer

§ 3.8 Utareal på underjordisk konstruksjon, som skal beplantes skal overdekkes med et vekstjodlag med minimum tykkelse og utstrekning som angitt under: Græs og stauder: 40 cm vekstjodlag i hele planfeltet Busker: 70 cm vekstjodlag i hele planfeltet Trær: 100 cm vekstjodlag i en utstrekning på minimum 10 m<sup>2</sup> per te



Plankart områderegulering Balerud - Johns Faalesvei 80-100, Kleivveien 22 (alt. b), vedtatt 30.mars 2022.

4. Veileidende plan for offentlig rom på Balerud

White Arkitekter, AFRY, Barnekontor og økologi AS, Rambøll

## Juridisk bindende illustrasjonsplan



Illustrasjonsplanen viser prinsipp for utvikling av området, og er juridisk bindende for utviklingen av planområdet. VPOR er basert på prinsippene i illustrasjonsplanen.

Veileidende plan for offentlig rom på Balerud

White Arkitekter, AFRY, Barnekontor og økologi AS, Rambøll



## Landskapsøkologi

Den blå-grønne strukturen i landskapsøkologi. Planområdet er en del av et relativt godt og sammenhengende grønt nettverk, med naturtyper som skog og parklandskap lett på i omegnen. De grønne kvalitetene i landskapet kan styrkes som en del av transformasjonen ved å styrke sammenhengene i landskapet, og hjelpe ut bærpanting som tilbyr rede og skjul til et utvalg av lokal fauna, i tillegg til at det plantes inn spesifikke vertsplanter for insekter. Etter som det kan forekomme trepigget stingsild *Gasterosteus aculeatus* i området, og denne ikke er gunstig for salamandere, kan denne oppstykkingen av det blå nettverket være en fordel.

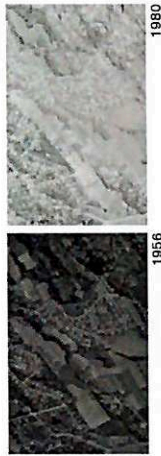


Foto fra befaring mars 2022

Det blå nettverket bør styrkes, og kan gis en sammenheng uten negative effekter fra trepigget stingsild ved å sette inn fiskehindre vannveiene terskler/overringskanter. Der står krysser vannveier der det ikke skal være fiskehindre, bør bekkebunnen være naturlig, og ikke fiksa, av betong slik som i rø - dette kan løses ved å bruke halvstikkformede rør som hvelves over bekken før man anlegger sti på tvers.



Foto fra befaring juni 2022



1956



2004



2015

Ved å lage en sammenstilling av flybilder, ser vi at det muligens var på 80-tallet at vålmarker nordost for det tidligere fagesentret ble drenert og fikk tilført gras og arbjop med kum.

Veiledende plan for offentlige rom på Ballrud

**Håndtering av infiserte masser.**  
Erinding siden Covid rapportert, russekål *Bunias orientalis* har dukket opp i en del flere bestander. Kjempedyrvekter ble ikke observert 16. juni 2022. Den betydelige infestasjonen av fremmedarter stiller spesielle krav til omdreiningsformasjonen. Ettersom alle de mest fremtredende artene er i den mest alvorlige kategorien til Fremmedartelista - SE svært høy risiko - og særlig kanadagullris har store og fremherskende bestander som dekker betydelige arealer, bør alle forekomster av fremmedarter kartfestes nøyaktig og det bør utarbeides en tilkapsplan rettet spesifikt mot hver art. Massehåndtering av voksestedene til noen slike fremmedarter kan være omfattende og kostbart, og dersom de rette grepene ikke tas, vil det lett føre til ytterligere spredning.

Gjenbruk av stedlige masser.  
Ved restaurering eller opprettelse av gårdsdam, vil det være en stor fordel å kunne benytte eksisterende, lokale masser. Slik jord vil inneholde tre og rotfragmenter av stedegne planter, den vil ha potensiale for egg og andre overvinningselementer av stedsge smaltann, i tillegg til sopp og mikroflora som vil gi gode gårdsdammens fremtidige økologi.

### Registrerte fremmedarter i forbindelse med VPOR

- russekål *Bunias orientalis* gjenfunnet 16. juni 2022
- kjempedyrvekter *Heracleum mantegazzianum* ikke gjenfunnet 16. juni 2022
- kanadagullris *Solidago canadensis* svært stor infestasjon
- hvitsteinklever *Melilotus albus* moderat infestasjon
- redhull *Sambucus racemosa* forekommer enkeltvis
- valurt *Symphylum officinale* forekommer enkeltvis
- alaskakornell *Swida sericea* forekommer enkeltvis
- krypfredløs *Lysimachia nummularia* moderat infestasjon

### Salamandere.

Det finnes potensielt både liten og stor salamander (*Lissonotus vulgaris* og *Triturus cristatus*) i området, enten i den lille resten av Bålruddikken eller i

Skallumfjernet. Det har også vært observasjoner av salamander i den grønne gårdsdammen og i et vann på golfbanen. Salamandere overvintrer på land i pølkehøuger og lignende, det kan anlegges et hibernalokk, som er en menneskeskapt overvintringsstruktur for blant annet salamandere. Voksne salamandere parer seg i hikeremende vann som små dammer, og i jern ledig om sommeren, og de har som andre amfibier et umparotokslidende som utelukkende lever i vann. En god salamanderart er ikke for dyrt og har naturlig og lett vegetasjon med høye urter, gras og busker langs bredden. De to artene har litt ulike krav med henblikk på mengden lysbetningsvegetasjon i vannet der de lever.

### Vandingsveier for fisk og sikring av gårdsdam.

Når vi krysser bekk bør kulvertene unngås. Disse fungerer ofte som vandingsveier for fisk, og kulvertene er uegnet og kan hindre forflytning av bunnlevende organismer, og ved at det ofte blir en høydeforskjell mellom røret og fortsettelsen av elva nedstrøms. Dette siste kan også være sperre for større dyr som fisk. En enkel løsning som blant annet blir brukt i Sverige, er å legge et løkk over elveløpet slik at dette får fortsettelse utstyret under den kryssende veien. Dette kan gøres ved å legge prefabrikerte halvstikkformete løkk over bekken før veien anlegges. I bekk kan damkroner, demninger og terskler være vandingshindere for fisk.

En forsinking i terskelen der vannet støtter med lavvannføring kan være en løsning. Ved et vannstandsprang (spranget i vannhøyde over terskelen) på mindre enn 60-70 cm vil mange fiskearter kunne passere dersom terskelen har en forsinking. Ved større sprang, opp til 1,5 m, må fiskepassasjen ikke være brattere enn 1:20. Fiskepassasjen kan da legges inne på land utenom selve terskelen. Renna utstyres med fiksjonselementer av stor sten for å redusere vannhastigheten. Skal passasjen være i terskelen må vannspranget avrappes i to eller tre trinn som kulper i renna. Kulper som bygges i avstand på 5 m og med en ferdypning på ca 50 cm vil kunne gi tilfredsstillende forhold. Dersom amfibier er ønsket og ikke fisk, kan terskelen utformes slik at den kan benyttes som støngsel mot fisk. Frosk og salamander slipper forbi ved å gå på land.

Områddets planens bestemmelser og miljøprogram. Hvert ledd er for landskapsøkologien på Ballerud.

Reguleringsbestemmelser

Miljø § 2.1 Ved planlegging og opparbeidelse av området skal det legges vekt på løsninger preget av helhetlig miljø- og ressurstenkning. Til rammeavtalen skal det utarbeides miljøoppfølgingsplan, jf. miljøprogram dokument 5772210.

Vegetasjon § 2.5 Vegetasjon skal etableres og skjøttes med formål å styrke naturangrikket. Det skal gjennomføres tiltak for å fjerne og hindre spredning av fremmede arter. Ved nyplanting skal det benyttes stedegne arter som tiltrekker seg pollinerende insekter. Svartelistede arter skal ikke benyttes.

Anleggsfasen § 2.7 Med søknad om igangsettelstillatelse skal det innleveres anleggsplan som viser hvordan trafikkikkerheten blir ivarettatt, herunder trygge skoleveier, samt plassering av riggområder, masseregnskap, midlertidige massedeponier, lagerplasser og kjøremønstre for sikring av anleggstranikk. Det skal redigeres for sikring av beringsverdig vegetasjon og terreng i anleggsperioden og det skal beskrives metode for fjerning av fremmede arter.

Miljøprogram for Områderegulering Ballerud (02.2022)

2.5 Massehåndtering

- Begrense transport i forbindelse med håndtering av masser, inkludert rivemasser
- Gjenvinning og gjenbruk av avfall fra riving av eksisterende byggningsmasser
- Oppbeiding av loamensett grunn
- Hindre loamensett under byggeperioden som følge av avrenning fra masser og rivemasser
- Aktiv bekjempelse av fremmede arter i planområdet
- Hindre innføring av fremmede arter ved tilføring av masser
- Det skal ikke forekomme utslipp av forurensning til grunn og vannresipient

2.5.2 Felles tiltak for hele planområdet

- Helhetlig plan for massehåndtering av løsmasser og rivemasser under byggeperioden for å begrense transporten under byggefasen og hindre loamensett til Sandruksveien.
- Tiltaksplan etter forurensningsforskriften skal utarbeides før terrenginngrep kan igangsettes.
- Tiltaksplan for håndtering og bekjempelse av fremmede arter ved håndtering av masser i anleggsfasen.
- Legge til rette for gjenbruk og gjenvinning av rivemasser og materialer



Russisk Blunias orientals som ikke ble gjenfunnet under COVIL's feljarbeid september 2020, men hadde flere bestander 16. Juni 2022.

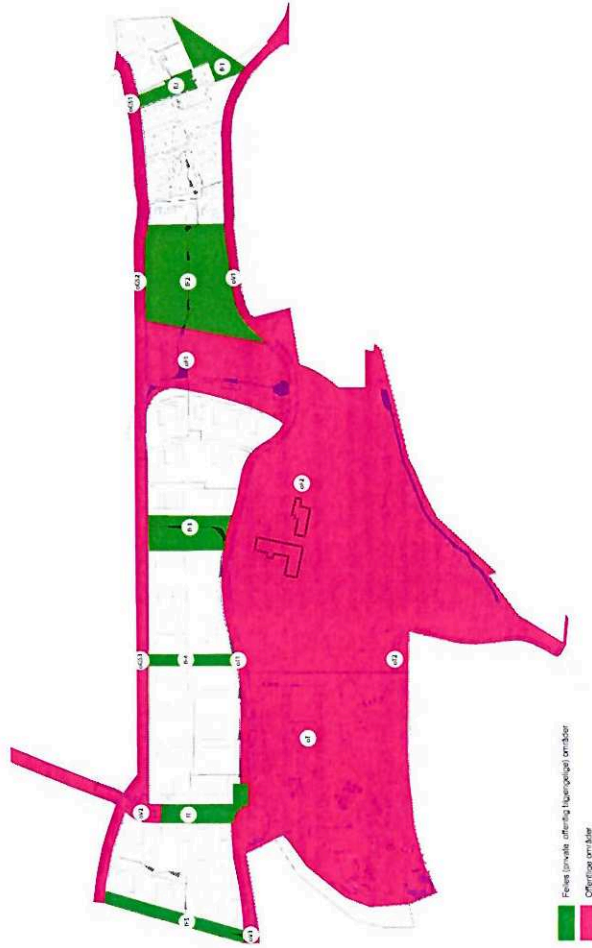


Det andre bildet er av en kum som ligger sentralt i området, nordest i det fete området som en gang har vært våtmark.

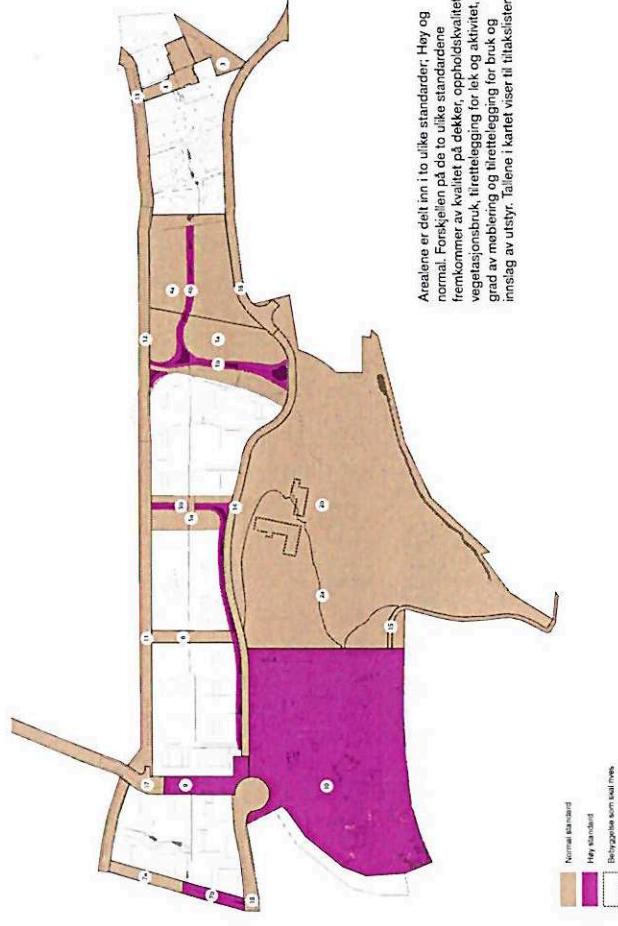
# Veiledende plan for offentlige rom



### Oversikt over eierskap



### Oversikt over standard



Arealene er delt inn i to ulike standarder: Høy og normal. Forskjellen på de to ulike standardene fremkommer av kvaliteten på dekket, oppholds-kvaliteter, vegetasjonsbruk, tilrettelegging for lek og aktivitet, grad av møblering og tilrettelegging for bruk og innslag av utstyr. Tallene i kartet viser til tilakslisten.



## Tiltakskart



Det er utarbeidet en tiltaksliste som utgjør grunnlag for kostnadsberegning. Planen byttes ned til tiltak som må gjennomføres for å oppnå ønsket kvalitet på Ballerud. Tiltakenes avgrensning følger formålsavgrensninger i plankartet, med unntak av tilleggsareal til skole v/ Faalekollen og arealer avsatt til private uteareal på bakkeplan. Tiltakene spenner fra parker og plasser til gater, overvannskanaler, gang- og sykkelforbindelser og kryssinger.

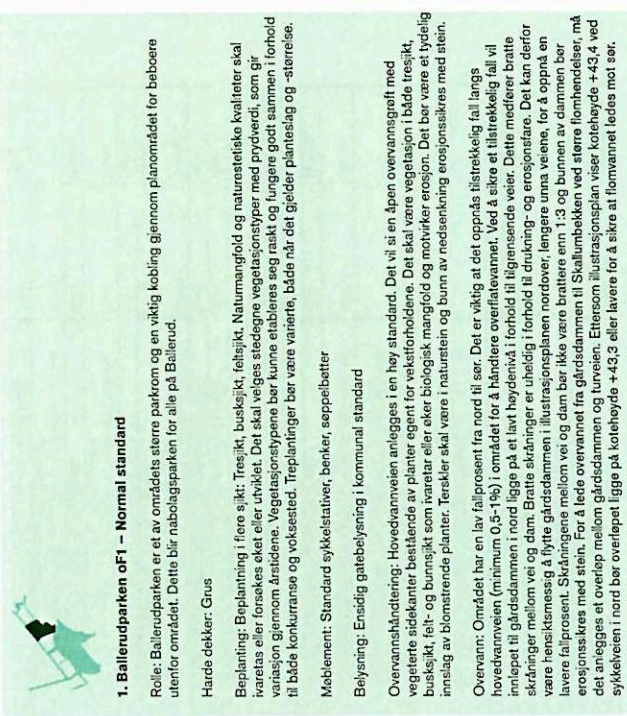
## Tiltaksliste

Nr	Kategori	Tiltak	Areal (m2)	Standard
<b>PARK</b>				
1a	Ballerudparken of1	Parkmessig opparbeidelse (naturpark)	3793,3	Normal
		Grusst.	807,7	Normal
		Sandbane	128,2	Normal
		Ballsøkke	56,4	Normal
1b		Overvannsgreft (vatt) inkl. glidestem	151,2	Hey
2a	Faalekollen of2	Parkmessig opparbeidelse (naturpark)	9093,3	Normal
2b	Faalekollen of2	Parkmessig opparbeidelse (naturpark) ikke inkl. reguleringsområde #4 (grøft)	15704,0	Normal
3	Felles friområde IF1	Parkmessig opparbeidelse (naturpark)	1084,4	Normal
4a	Felles friområde IF2	Grusst.	71,8	Normal
		Grusst.	1009,6	Normal
		Parkmessig opparbeidelse	3970,2	Normal
		Lek	343,7	Normal
4b		Ballsøkke	577	Normal
5	Felles friområde IF3	Overvannshåndtering	526,7	Hey
		Overvannsgreft (vatt)	446,1	Hey
		Parkmessig opparbeidelse (naturpark)	1211,7	Normal
6	Felles friområde IF4	Grusst.	142,3	Normal
		Overvannsgreft	191	Normal
		Parkmessig opparbeidelse (naturpark)	283,6	Normal
7a	Felles friområde IF5	Grusst.	238,3	Normal
		Parkmessig opparbeidelse (naturpark)	1010,7	Normal
7b		Overvannsgreft (vatt)	138,6	Hey



## Tiltaksliste

8	TU	Grusplass	510,0	Normal
9	TORG/PLASSER	Plantefelt	231,4	Hey
	Allmenning IT	Naturstein	745,3	Hey
		Asfalt	227,7	Normal
10	Ballerud skole	Utareal skole og bph	11760	Hey
	FORBINDELSER			
11	Gang- og sykkelvei OGS1	Grus	872,8	Normal
		Greff	346,2	
12	Gang- og sykkelvei OGS2	Grus	1145,6	Normal
		Greff	822,3	
13	Gang- og sykkelvei OGS3	Grus	2291,5	Normal
		Greff	966,1	
	VEI			
14	Turvei 0T1	Grus	1148,5	Normal
15	Turvei 0T2	Grus	679,6	Normal
16	Kjørevei 0V1	Se vedlagt konstruksjonslag		Normal
17	Kjørevei 0V2	Se vedlagt konstruksjonslag		Normal
18	Kjørevei 0V3	Se vedlagt konstruksjonslag		Normal



### 1. Ballerudparken of1 – Normal standard

Rolle: Ballerudparken er et av områdets største parkrom og en viktig kobling gjennom planområdet for beboere utenfor området. Dette blir nådeligsparten for alle på Ballerud.

Harde dekker: Grus

Beplanting: Beplantning i flere sjikt. Tresjikt, busksjikt, leiltsjikt. Naturmangfold og naturretteliske kvaliteter skal ivaretas eller forsøkes øket eller utviklet. Det skal velges steds egne vegetasjonstyper med prydeverdi, som gir variasjon gjennom årsidene. Vegetasjonstypene bør kunne etableres seg nasket og lungere godt sammen i forhold til både konkurranse og voksested. Treplantinger bør være varierte, både når det gjelder planteslag og -størrelse.

Møblement: Standard sykkelstativer, benker, søppelebatter

Belysning: Ensidig gatebelysning i kommunal standard

Overvannshåndtering: Hovedvannveien anlegges i en høy standard. Det vil si en åpen overvannsgroft med vegeterte siderkanter bestående av planter egnet for vekstforholdene. Det skal være vegetasjon i både tresjikt, busksjikt, leiltsjikt og busksjikt som trærter eller øker biologisk mangfold og motvirker erosjon. Det bør være et tydelig innslag av blomstrende planter. Tærsker skal være i naturstein og bunn av nedsenkning erosjons sikres med stein.

Overvann: Området har en lav fallprosent fra nord til sør. Det er viktig at det oppnås tilstrekkelig fall langs hovedvannveien (minimum 0,5-1‰) i området for å håndtere overflatevannet. Ved å sikre et tilstrekkelig fall vil innlepet til gårdsdammen i nord ligge på et lavt høydenivå i forhold til tilgrensede veier. Dette medfører bratte skrånninger mellom vei og dam. Bratte skrånninger er uheldig i forhold til drukning- og erosjonsfare. Det kan derfor være hensiktsmessig å flytte gårdsdammen nordover, lenger erna veiene, for å oppnå en lavere fallprosent. Skråningene mellom vei og dam bør ikke være brattere enn 1:3 og bunnen av dammen bør erosjons sikres med stein. For å lede overvannet fra gårdsdammen til Skallumbekken ved større flomhendelser, må det anlegges et overløp mellom gårdsdammen og turveien. Ettersom illustrasjonsplan viser kotehøyde +43,4 ved sykkelveien i nord bør overløpet ligge på kotehøyde +43,3 eller lavere for å sikre at forvannet ledes mot sør.





Overvannshåndtering, Bjelsen studentby av Snehetta.

16 Velværende plan for offentlig rom på Ballerud



Bjerkedalen park, Drominga Landskap



Mardalsveien, Girndaker



Gårdsdam på Slange i Hedmark



Nansenparken, Førnebu, Bjørnsbakk og Lindheim.

White Arkitekter, AFRY, Bærskraft og arkologi AS, Rambøll



### Faalekollen of2 – Normal standard

Rolle: Faale-kollen er et viktig høydedrag i det karakteristiske Bærumslandskapet, og tas vare på som et grenet rekreasjonsområde og attraktiv malpunkt for utfletter i området. Faalekollens vestside grenser til skolen, og kan således benyttes av skolens elever som et ekstra uteoppholdsareal.

Harde dekker: Grus

Bepplantning: Tre, busk, fjell, felt, fjell.

Meblemment: Benker, bord, seppelbenker

Belysning: Ensidig gatelysbelegning i kommunal standard

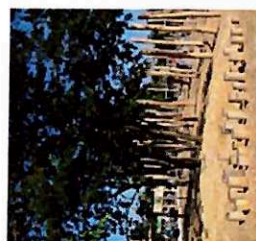
Flomvei: Åpen overvannshåndtering. Det skal sikres flomvei gjennom området, fra gårdsdammen i nord til Skallumbekken i sør.

Tilleggsareal skole: Opparbeides i normal standard. Tilleggsareal til skolen skal være tilgjengelig for almenheten også i skole/barnehagetid, og må tilrettelegges for både skolebarn og alment bruk. Sambaub medfører ofte stor belastning og gjeldende areal må gøres robust for å tåle den intense bruken. Dagens golfbane bør gøres om, og få et mindre skjøtselkrevende bunddekk som eksempelvis, skogbunn, grasbakke eller eng. Med hensyn til bruk og utførelse bør det opparbeides flere stier i området med mindre oppholdsoneer. Eventuell meiering bør være enkel, og i naturlig materiale. For å sikre god tilgjengelighet bør jordrot mot Faalekollen fjernes, inkludert vegetasjon og arenderes slik at det blir et naturlig fall fra toppen og mot skoleområdet. Eksisterende stedegne trær bevares, i tillegg planter nye trær. Det skal være fri sikt fra skolen til Faalekollen, og ry vegetasjon må plantes med hensyn til dette. Videre tilrettelegges området for naturlek. Det bør ikke være kjøpte apparater, men stubber og naturmateriale fra stedet som kan danne områder som inneholder eksempelvis hinderlytpe, gapahuk, trehytte eller bålplass. Da dette er et friområde tiltales det kun oppført et begrenset antall apparater.

Velværende plan for offentlig rom på Ballerud



Lite skjøtselkrevende blomstereng



Naturlekplass i Park am Glisderoeck, Bærum.

White Arkitekter, AFRY, Bærskraft og arkologi AS, Rambøll

SR





### Toppen av Faalekollen

Rolle: Faalekollen er en turdestinasjon i nærområdet og tilbyr enkle rastemuligheter, naturlek og bålpass.

Beplantning: Tresekk, busksekk og fellsjikt. Standard beskrevet i område of1 gjelder også for dette området.

Møblement: Bålpass med benker, naturlek, lekinstallasjoner og eventuelt fallunderlag skal være i naturmaterialer. Det tiltales kun oppført et begrenset antall apparater.

Belysning: Kommunal standard, eventuell belysning i møblement eller naturlekeapparat

Existerende bygninger på Faalekollen skal rives.



Bålpass i Osloomraka, Bymiljøetaten i Oslo



Tuoen på Ola Narr, Lala Tøyen



### Felles friområder IF1, 2 og 4 - normal standard, overvannshåndtering IF3 og IF5 - høy standard

Rolle: Feltene skal være tilgjengelig for allmenhetens ferdsel og opphold og bidra til å forbinde områdets blå-grønne strukturer del av områdets blå-grønne skjelett. Feltene IF3-5 skal opparbeides som grønne forbindelsesåre.

Harde dekker: Grus

Beplantning: Tresekk, busksekk og fellsjikt. Standard beskrevet i område of1 gjelder også for dette området.

Møblement: Umøblert

Belysning: Kommunal standard

Overvannshåndtering: Område IF2, IF3 og IF5 opparbeides i høy standard. Det vil si en åpen overvannsgreft med vegeterte sidekanter bestående av planter egnet for vekstforholdene. Det skal være vegetasjon i både tresjikt, busksekk, fell- og bunnsjikt som ivaretar eller øker biologisk mangfold og motvirker erosjon. Det bør være et tydelig innslag av blomstrende planter. Fersker skal være i naturstein og bunn av nedsenkning erosjonssikres med stein. Område IF4 opparbeides i normal standard. Det vil si en åpen overvannsgreft tilsluttet med grass.

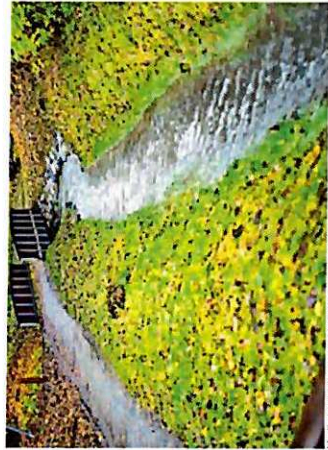


Mardålsveien, Grindaker. Høy standard



Overgang mellom boligområder og blå-grønne utforminger, Ba01, Malme. Høy standard





Vadi, normal standard, Bærum kommune



Vadi, normal standard, Bærum kommune



Ensg, Børbeek og Lindheim, Høy standard

### Allmenning 11 – Høy standard

Roller: Allmenningen skal virke sammen med skolens uteareal som det mest urbane og offentlig representative området på Ballerud. Allmenningen er en svært viktig del av skoleveien for barn i området og bør opparbeides parallelt med skolen for å sikre trygg skolevei.

Harde dekker: Naturstein eller markleg

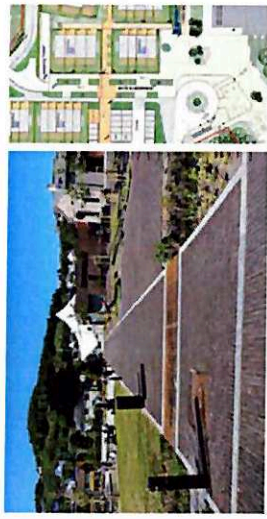
Beplantning: Tre, busk, feltjukt og bunnjukt

Møblement: Design

Belysning: Design

Overvannshåndtering: Illustrerte planfeltet skal utformes som regnbøyd med vegetasjon tilpasset vekstforholdene med både våte og tørre perioder. Standard beskrevet i område 011 gjelder også for dette området. Vannvolum som skal kunne fordreies må avklares i prosjektering.

Beskrivelse: Allmenningen utformes med høyverdige materialer og skal sees i sammenheng med adkomsttorget til skolen og ferbrukshallen. Den opparbeides i likhet med torget, slik at bygulvet får en visuell helhet som strekker seg helt inn til skolens fasade, men kan variere i taktitet, materialitet og farger. Nord-vestlig del av skolearealet 011, med unntak av enueareal inkluderes i område avsatt for høy standard og må sees i sammenheng med område 11. Videre bør området tilrettelegges for varierende sitte- og oppholdsmuligheter, både i sol og skygge. Det må etableres sykkelstativ som gir mulighet for sikker lagring av sykkelrammen. I henhold til planforslaget skal det sikres en trygg lønneveier over torget fra varnveien langs 011 i nord gjennom barnehagens uteområde i sør. Utformingen skal bidra til å signalisere at gjennomkjøring ikke tilates.



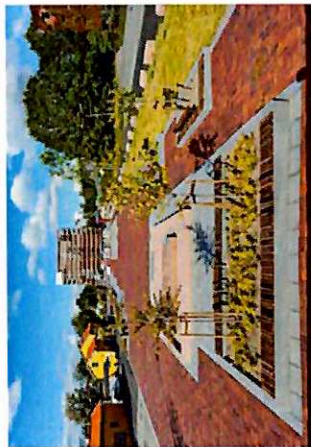
Ågård torg, Dronninga landskap



Prinsipalt enitt grønn, blifi allmenning i forlengelse av Glømsesveien. (Dronninga Landskap)







Spikkestad, Landskaperiet



Spikkestad, Landskaperiet



Bispevika, Dronninglundan, Grindaker



Harbitz Torg, Grindaker

**Skole 07- Høy standard**

**Role:** Skolens uteområder er i tillegg til å være uteoppholdsareal for elevene en av de viktigste sosiale møteplassene i nærmiljøet.

Må opparbeides i henhold til Bærum kommunes veileder for utemiljø og uteoppholdsarealer på skoler og barnehager.

**Lek og aktivitet:** Adkomst, plassdekke, falunderlag og utstyr/rønstinger skal utformes slik at deltakelse og likeverd sikres tilfredsstillende. Konkret innebærer dette at alle skal kunne komme inn til minimum en del av hvert lekareanlegg eller utstyr. Det skal være utstyr og utfordringer som passer for alle aktuelle aldersgrupper og kjønn på skoleområdet. Utearealet må være varert, slik at man kan vekse mellom rolig lek og fysisk utfordring i store grupper, små grupper eller alene. Så stort areal som mulig burde bestå av naturmaterialer, varert terreng og underlag. Området skal stimulere til aktivitet og sosialt samvær, og være et attraktivt område for barn og unge også etter skoletid (Bærum kommunes veileder).

**Beplantning:** Det bør plantes robust vegetasjon som tåler påkjenningen fra trakk og silasje. Vegetasjonen burde bidra til å skape rom og soner, og gi skygge og le for vær og vind. Det skal ikke benyttes giftige og allergifremkallende plantearter, eller noe som har torneer. Det skal heller ikke plantes vegetasjon som har uspiselige bær som avgir sterke fargestoffer.

**Barnehage:** Barnehagens uteoppholdsareal skal utformes på en slik måte at alle barn får gode muligheter til å delta aktivt i lek og andre pedagogiske aktiviteter. Uteområdet må tilrettelegges for å fremme innspel, gode sosiale forhold og forebygging av skader og ulykker. Det skal tas hensyn til at barn i ulike aldre og med ulikt ferdighetsnivå skal kunne benytte de samme arealene. Utearealet skal være varert, slik at man kan vekse mellom rolig lek og fysisk utfordring i store grupper, små grupper eller alene (Bærum kommunes veileder).

**Beplantning:** Det bør plantes robust vegetasjon som tåler påkjenningen fra trakk og silasje. Vegetasjonen burde bidra til å skape rom og soner, og gi skygge og le for vær og vind. Det skal ikke benyttes giftige og allergifremkallende plantearter, eller noe som har torneer. Det skal heller ikke plantes vegetasjon som har uspiselige bær som avgir sterke fargestoffer.



Illustrasjonsplan, skole og barnehage med utareal



Lakkegata skolegård, Asplan Vrak



Skerping skole, Vega arkitekter



Park am Gladsrebeck, Borfin



Skolegård Amager Fælled



Kulvebod skole, BOGL





### Gang – og sykkelveg OGS1-3 – Normal standard

Rolle: Hovedsykkelforbindelse

Fortau: Asfalt

Sykkelvei: Asfalt

Kantuforming: Naturstein

Bepantning: Trejukt, busksjikt, gress. Standard beskrevet i område oF1 gjelder også for dette området.

Møblement: Standard sykkelstativer, seppelbatter, benker osv.

Belysning: Ensidig gatelbelysning i kommunal standard

Overvannshåndtering: Åpen grøtt tilslådd med gress.

Beskrivelse: Sykkelen krysser Gjønnesveien. Kryset bør utformes slik at alle trafikantenes oppmerksomhet økes og farten er lav. Utformingen må underbygge vikepliktssituasjonen. Det bør være et tydelig skille mellom sykkelbane og gangfelt. Det bør være et tydelig skille mellom sykkelbane og gangfelt. Mobiltetsonene kan eksempelvis markeres i dekket, eller skilles gjennom midlørskjeller og kantstein.

I videre prosess skal det vurderes tiltak som hindrer uønsket kjøring på sykkelveien. Bom er ikke et aktuelt tiltak på en hovedsykkelute, det må derfor vurderes andre alternativer som pullert eller lignende. Kryssingspunkt mellom Gjønnesveien og sykkelveg skal utformes slik at både bilister og syklistar sårker fargen. Frittakt her er svært viktig (20x20m).

Sykkelen videre mot Høvikveien/Drageveien er ikke regulert. Den skal opparbeides med tilsvarende standard som OGS1-3.



Prinsippnett gang- og sykkelvei (Dronninga Landåp)



Hovedsykkelforbindelse

### Sykkelrute videre mot Høvikveien/Drageveien

Rolle: Hovedsykkelforbindelse.

Sykkelen videre mot Høvikveien/Drageveien er ikke regulert.

Fortau: Asfalt

Sykkelvei: Grus

Kantuforming: Naturstein

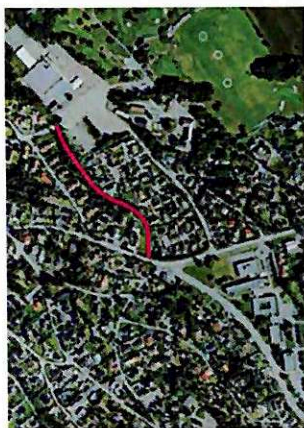
Bepantning: Trejukt, busksjikt, gress. Standard beskrevet i område oF1 gjelder også for dette området.

Møblement: Standard sykkelstativer, seppelbatter, benker osv.

Belysning: Ensidig gatelbelysning i kommunal standard

Overvannshåndtering: Åpen grøtt tilslådd med gress.

Beskrivelse: Det bør være et tydelig skille mellom sykkelbane og gangfelt. Det bør være et tydelig skille mellom sykkelbane og gangfelt. Mobiltetsonene kan eksempelvis markeres i dekket, eller skilles gjennom midlørskjeller og kantstein.



Red markering viser sykkelruten videre mot Høvikveien/Drageveien. Flyfoto: Finn.no



### Offentlig turvei oT1-2 – Normal standard

Rolle: Da offentlige turveiene i området er viktige skoleveier og turveier i nærmiljøet. Turveiene binder Ballerud sammen med omkringliggende områder.

Vei: Grus

Kantutforming: Naturstein

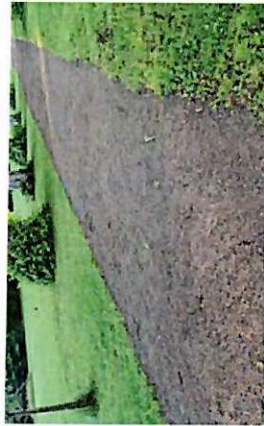
Beplantning: Tre sjukt, busk sjukt, gress. Standard beskrevet i område oF1 gjelder også for dette området.

Meblement: Standard sykkelstativer, søppe/better, benker osv.

Belysning: Ensidig gatebelysning i kommunal standard

Overvannshåndtering: Åpen greft tilsluttet med gress i områder hvor det ikke er beskrevet høy standard.

Vannveien som følger oT1 i nord opparbeides i høy standard fra start til slutt. Vannveien starter i område IF3 og ender vest i område oT1. Vannveien langs turvei oT1 ligger delvis innenfor område BA og BS. Overvannsgreft skal ha enhentlig utforming på hers av formålsgrenser, slik at standard og kvalitet blir lik gjennom hele vannlepet. Høy standard vil si at det skal etableres en åpen overvannsgreft med vegeterte sidekanter bestående av planter egnet for vekstforholdene. Det skal være vegetasjon i både tre sjukt, busk sjukt, felt- og bunnsjukt som kvarrtar eller eker. Biologisk mangfold og motvirker erosjon. Det bør være tydelig innslag av blomstrende planter. Tensaker skal være i naturstein og bunn av nedsenkning er også sikret med stein. Det er avgjørende å bygge greftene med tilstrekkelig inntekt i en godsfal (minimum 0,5-1%) fra IF3 til oT1, for å håndtere overflatevannet. Ved å skape et tilstrekkelig fall vil bunnen av vannveien vest i område oT1 ligge på et lavt høydenivå i forhold til tilgrensende turvei. Dette medfører bratte skråninger mellom vei og vann. Det bør derfor gøres tiltak i dette området med hensyn til både drikkevann- og erosjonsrisiko. Et eksempel kan være å trappe ned skråningene fra vei til vann med limn i natursteinen.



Eksempel grusbelagt turvei



Prinsipielt sett av turvei med beplantet overvannsgreft (vvd) langs Faabokollen (t.h) Dronninga Landskap



### Vei oV1-3 – Normal standard

Rolle: Adkomstveier til bolig-, barnehage- og skoleområder

Fortau: Asfalt

Kantutforming: Naturstein

Beplantning: Tre sjukt, busk sjukt, gress. Standard beskrevet i område oF1 gjelder også for dette området.

Meblement: Standard sykkelstativer, søppe/better, benker osv.

Overvannshåndtering: Åpen greft tilsluttet med gress.

Av eksisterende veinlegg er det innenfor planområdet Gjønnesveien, Gartnerveien, Kveivordet og østlige ende av Johs Faales vei som inngår. I tillegg inngår kryss og kryssinger med Høyveien som ikke inngår i planområdet til område regulering, men som etter ønske fra Bærum kommune inngår i VPOR/VPKL



Handwritten signature or mark at the bottom right of the page.



### Eksterierende og planlagte veinlegg

Planområdet omfatter en blanding av eksterierende vei og ny vei. Innenfor planområdet er det følgende veinlegg som inngår i utbedring av Gjønnesveien fra Høvikveien og sydover med nytt fortau, utbedring av Johs Faales vei med forlengelse av eksterierende fortau inn til planområdet og planlagt skole og barnehage, utbedring av Gartnerveien med breddevidelse av eksterierende vei for adkomst til nye boligfelt i nord og ny sykkelvei med fortau fra Kleivjordet via Kleivjordet. I tillegg er det inkludert i denne VPOR/VPKL følgende: sykkelvei med fortau vest for planområdet fram til påkobling ved Høvikveien, krysset mellom Høvikveien og Gjønnesveien og følgende kryssing ved krysset Høvikveien x Dragveien og Høvikveien x Ekebergveien. Løsninger omfattet og vist er en del av en områderegulering/skisseprosjekt og er dermed ikke neye detaljert enda. Detaljering vil skje i senere fase.

### Gartnerveien

Gartnerveien er i dag en svært smal adkomstvei/veies avkjørsel til et begrenset antall boliger med en veibredde på ca 2,5-3m. Gartnerveien vil fungere som adkomstvei for deler av boligene som bygges i nordøstre del av planområdet og vil oppgraderes i henhold til Barum kommune (BK) veinormal for adkomstvei til bolig med 4,5m total veibredde inkludert skulder og med 1,5m satt av til grøft på hver side. Vei vil stort sett følge eksterierende vei, men utvides på hele strækningen. Den vil også sikkes ut noe der det er mulig i hensyn til eksterierende sykkelveier langs veien, for å holde seg innenfor slupningskrav i BK veinormal på 7%. I enden vil det bygges en ny snuplass som ivaretar snuring for kjøretype L (fortrinnsvist renovasjon, men også aktuelt for utrykningskjøretøy).

### Sykelvei med fortau Kleivjordet - Gjønnesveien - Høvikveien

Det er planlagt en ny sykkelvei med fortau som vil bli en del av hovedsykkelveinet i Barum. Sykkelveien starter i øst langs traséen til den eksterierende adkomstveien/veies avkjørselen som heter Kleivjordet og erstatter denne. Langs Kleivjordet vil sykkelveien fortsett ivareta funksjonen som adkomst til de fire eiendommene som har adkomst via Kleivjordet. Nye boliger i forbindelse med utbyggingsprosjektet vil ikke ha adkomst via Kleivjordet, men renovasjon og bunn er tiltenkt frittang. Gjennomkjøring for kjørende vil ikke være tillatt. Sykkelveien vil ha noe varierende bredde, fra 3,0m til 4,0m, mens fortauet vil

ha konstant bredde på 2,5m. I tillegg kommer skuldre på 0,25m og grøft på 1,5m på hver side. Innenfor planområdet strekker sykkelveien seg fra Kleivjordet via Kleivjordet til Gjønnesveien, men vil fortsette videre vest bort til Høvikveien. Sykkelveien vil bli en viktig del av hovedsykkelveinet i Barum og være tilrettelagt for effektiv sykling fra Kleivveien til Høvikveien med tilnærmet ingen biltrafikk og en direkte trasé. Som hovedsykkelrute vil det derfor ikke være aktuelt å benytte annet dekke enn asfalt.

### Gjønnesveien

Gjønnesveien oppgraderes med fortau. Fortauet vil være spesielt viktig for myke trafikanter til planlagt ny skole, barnehage og flerbukshall i tillegg til nye boliger. Kjørveien vil ha 5,5m bredde inkludert skuldre, som er om lag tilsvarende eksterierende. Sentriforlinjering må justeres noe for å gi plass til fortauet. Eksterierende overbygning antas å kunne gjenbrukes i stor grad for kjørevei. Nytt normalprofil for Gjønnesveien vil følge BK veinormal med følgende snitt (profil finnes i både gjeldende veinormal og ny veinormal som ikke er vedtatt og gjeldende enda).



Figur 3-2. Adkomstvei med fortau krever en reguleringshøyde på minimum på 11,25 m

Områdereguleringen har ikke inkludert krysset med Høvikveien, men løsningen er skissert opp med forlengt fortau på nordvestsiden av Høvikveien og nye gangfelt (oppbygd i Høvikveien) for å gi bedre og tryggere kryssing nordover for myke trafikanter. Fartsgransen er foreslått satt ned til 40 km/t, fra opprinnelig 50 km/t. Viken FK, veier av Høvikveien som er fylkesvei, har blitt orientert om foreslått løsning og var positive til den.



Skisse av løsning Gjønnesveien x Høvikveien. Merk at sykkelrute er tilpasset eksterierende fartsgrænse på 50km/t. Ved nedsetting av fartsgrænse til 40 km/t kan sykkelrute reduseres til 6x4,0m.

### Johs Faales vei

Johs Faales vei er det lagt opp til tiltak kun i den indre delen lengst mot øst med en forlengelse av fortauet som i dag stopper omkring 75 meter før snuplassen før den planlagte nye skolen. Nytt fortau vil få samme bredde som ellers i planen med 2,5 meters asfaltert bredde. Det blir derfor noe bredere fortau på siste del av Johs Faales vei ettersom eksterierende fortau har en bredde på om lag 1,8-2,25m. Fortauet vil være en viktig forbindelse inn til ny bebyggelse og ikke minst skole. Eksterierende kjørevei i Johs Faales vei har tilfredsstillende bredde (ca 5,5m) og kan beholdes. Med andre ord vil normalprofilen til Johs Faales vei bli tilnærmet lik planlagt normalprofil i Gjønnesveien. Overbygning fra eksterierende parkeringsplass antas å kunne gjenbrukes. Det vil anlegges en snuplass i enden av Johs Faales vei inne mot ny skole og barnehage. Denne er ikke detaljert enda, men vil potensielt også kunne fungere som en drop off for barn og unge til skole, barnehage og flerbukshall.



Nytt fortau i Johs Faales vei fra der eksterierende fortau slutter.



**Høvikveien x Ekebergveien**  
 Det er foreslått å anlegge nytt opphøyd gangfelt i Høvikveien ved kryss med Ekebergveien. Øvrige tiltak er ikke foreslått.



Skissert plassering av nytt opphøyd gangfelt. Merk at sikklinjler er tilpasset eksisterende fartsgrense på 50km/t. Ved nedsettning av fartsgrense til 40 km/t kan sikklinjene reduseres til 2x36m.

**Høvikveien x Dragveien / Hans Øverlands vei**  
 Der planlagt sykkelvei med fortau kobles på Høvikveien er det foreslått å anlegge opphøyd gangfelt som erstatter eksisterende gangfelt for kryssing vestover mot Dragveien og Hans Øverlands vei.



Opphøyd gangfelt der ny sykkelvei med fortau kobles på Høvikveien. Hovedmonstret videre vest er illustrert med piler til og fra Dragveien.

## Belysningsprinsipp

### Belysningsprinsipp for Ballerud

Bærum kommunes Tekniske veilysnenorm (2013) skal legges til grunn ved utforming av belysningsprinsipper på gater, veier, gang- og sykkelveier, plasser, turveier.

Spesifisering av armaturer skjer i detaljplan. Utforming og fargebruk må harmoniseres med de miljøene anleggene blir stående i, innenfor rammene i veilysnenormen. Belysningsplanen skal godkennes av kommunen.

Bærum kommune ønsker styring på armaturnivå, og alle armaturer bestykkes med Datak-noder. Anlegget skal lymåles etter installasjon og rette nivåer skal settes. Dette med tanke på drift, og spesielt får å minimere lysforurensning i området.

**Forankomstutstyr/boliger**  
 (Gjennomsveien, Johs Falses vei, Garterveien) benyttes ensidig mastebelysning med en lyspunktshøyde på 6 meter, med en mastestavstand som tilfredstille ønsket veiklasse. Belysningsutstyrets kvalitet skal være av normal standard.

**For gang/sykkelvei**  
 Masten med en lyspunktshøyde på 5 meter, med en mastestavstand som tilfredstille ønsket veiklasse. Belysningsutstyrets kvalitet skal være av normal standard.

**Turvei**  
 Klassifiseres i hit veilysnenormen ikke med noen spesielle belysningskrav. Turveien brukes blant annet til skolevei, og den bør være tilstrekkelig belyst til å gi en god



Eksempel på multifunksjonsmaster, belysning av tog og skolebils uterast



Belysning integrert i møbler

opplevelse og opplevd trygghet ved bruk. På de to hovedtrekkene bør det benyttes ensidig mastebelysning med lyspunktshøyde på ca. 4 m, og pullerarmaturer med nedadrettet lysfordeling på hørforbindingene. Turveiene går langs boliger, og spesielt høyttal på tas med tanke på plassering for å unngå lysforurensning og blending i boliger. Belysningsutstyrets kvalitet skal være av normal standard.

I parken skal behov for belysning vurderes. Belysning skal planlegges, og må ivareta de aktiviteter som det legges opp til. Det skal være et spesielt fokus på lysforurensning og at belysningen tilpasses øvrig belysnings og formspråk i området. Belysningsutstyrets kvalitet og belysningsløsning skal være designet.

### Torget

er ankomstrådet som går over i skolegård. Her skal belysningsløsning være designet og belysningsutstyr av en høyere kvalitet. Det kan være aktuelt her med en multifunksjonsmast. Til disse kan det også monteres effektbelysning og ekstra belysning ved behov, f.eks. ved arrangementer. I tillegg kan det integreres belysning i møbler. Belysningsanleggene forutsettes forsynt fra skolebygg.

### Skolegård

skal belyses med multifunksjonsmaster og andre egnede belysningselementer med en plassering som understøtter aktiviteter. Her skal belysningsløsning være designet og belysningsutstyr av en høyere kvalitet. Belysningsanleggene forutsettes forsynt fra skolebygg.



## Kantsoneprinsipp

Kantsonen er møtet mellom bygning og de offentlige og felles tilgjengelige arealene på Ballerud. Hvordan kantsonen bør utformes avhenger av program og grad av offentlighet. En privat sone foran boliger på terring er med på å skjeme det private liv, mens en inviterende, åpen skolestatade er med å gi og øke den offentlige karakteren til byrommet utenfor.

Gjennom ulike virkemidler skapes tydelig definerte overganger mellom private, halvprivate og offentlige soner.

### Virkemidler

Beplantning: Variert beplantning i flere sjikt, forhager

Terranghøyder: Skille i høydenå mellom private og offentlige soner

Dekke: Variasjon og markering i dekket

Møblering: Integreerte benker og nisjer

Bebyggelse: Åpne fasader tilknyttet offentlige areal. Store vinduer, vindusplassering som går ned til bygulv. Programmering av bebyggelsen - aktiviteter og funksjoner som idrett, verksteder, inngangspartier bør plasseres nær offentlige areal for å skape en synergi mellom inne og ute og foresterke en offentlige karakter.



Eksempler belysning av turvei



Eksempler belysning av turvei



Eksempler belysning av torg og skolens utareal



Eksempler belysning av torg og skolens utareal



Eksempel på høydedifferensiert kantsone mellom bolig og gangvei fra Verket i Moss, Lilla Tøyen.



Byhusene, Vandkunsten. Eksempel på kantsoneinndeling i form av liten, grunn forhager.

## Tiltak for håndtering av fremmede arter

Noen få arter utgjør en svært alvorlig trussel mot naturverdier og arts mangfold. Typisk er disse arter som sprer seg lett med frø eller retter i masse, som blir ganske store og danner tette bestander.

Noen fremmede plantearter kan man kalle økosystem-ingeniører. Disse invaderer og tar fullstendig over visse typer natur, slik som våtmark, strandeng, skogsbryn, eller til og med skog. De recuserer da et i utgangspunktet rikt miljø, med høy mangfold av urter, biler, fugler, og mange flere grupper – og erstatter hele området med enebestand.

Artsdatabanken i Norge har en liste over planter og dyr som utgjør trusler mot naturen. Det er flere kategorier, hvor SE – svært alvorlig risiko er den mest alvorlige. Disse artene er ikke bare skadelige for lokal fauna og flora, men de er også vanskelige og kostnadskrævende å fjerne. Likevel er kanskje det mest alvorlige aspektet at jo lenger man venter, desto større og flere blir bestandene – men tilsvarende sterk eking i skadeomfang og kostnad for fjerning.

I Naturmangfoldloven er det også en eget forskritt om fremmedarter, her heter det blant annet:

*Formålet med forskriften er å hindre innførsel, utsetting og spredning av fremmede organismer som medfører, eller kan medføre, uheldige følger for naturmangfoldet.*

I tiltaksområdet på Ballenud er det registrert fem slike plantearter. Disse er ruseekål *Bunias orientalis*, kanadagullis *Solidago canadensis*, kjempebjørnekjeks *Hernacleum mantegazzianum*, valurt *Symphytum officinale*, og grønnpål *Salix fragilis*. De fire første er i den alvorligste kategorien til artsdatabankens fremmedartsliste, SE – svært høy risiko. Grønnpål er i kategorien HI – høy risiko.

### Ruseekål *Bunias orientalis*

#### Anbefalte tiltak:

Fysisk og mekanisk fjerning er det mest realistiske og effektive tiltaket mot ruseekål. De må da slås før blomstene begynner å produsere frø i august, og på denne måten er det enda en gang mye kommer opp i måneden etter. I tillegg må området lukkes jevnlig. Dette tiltaket bør være minst tre år.

Kjemisk kontroll kan også være effektiv, da med glyfosat (Roundup). Det er ikke systematisk samlet inn informasjon om hvor effektivt et slikt tiltak er på denne arten, og dersom man skal nytte sprøytemidler i eller nær våtmark og vassdrag kreves egen tilatelse.

Masseutskifning vil være det mest effektive tiltaket, da må jord fra voksestedet og i ten meters radius graves opp. Alle masser i denne sirkelen må graves opp helt ned til grunnfjellet eller leirelag/grunnvannspeil. Disse massene må deponeres forsvarlig i godkjent mottak. Dette tiltaket er dyrt, men det finnes ingen systematisk oppsummering av hvor mye et slikt tiltak kan koste.

### Kanadagullis *Solidago canadensis*

#### Anbefalte tiltak:

Fysisk og mekanisk kontroll har vist seg å være effektivt. Bestandene slås da i mai og august i flere år. I tillegg slås det inn høye og kraftige grasserter som tåler slått bedre enn kanadagullis og som skygger ut nye spirer.

Kjemisk kontroll er effektiv mot spirer og unge planter, men veletablerte bestander tåler sprøyting godt. Sprøytemidler som på engelsk heter sulfometuron, imazapyr, flazasulfuron og chlorasulfuron har bedre virkning enn glyfosat. Sprøyting i og nær våtmark og vassdrag er problematisk. Masseutskifning er også mulig, men blir fort svært dyrt ettersom bestander av kanadagullis ofte er store.

### Kjempebjørnekjeks *Hernacleum mantegazzianum*

#### Anbefalte tiltak:

Fysisk og mekanisk kontroll er et godt alternativ på denne arten, men påføringen må graves opp og uferende person må ha høyt tildekket hud, vernebriller og hansker – særlig dersom det er sølye. Giften er fototaktiv og kan forårsake brune, væskefylte byler og gi arr.

Kjemisk kontroll er noe effektiv, men bør kun benyttes som forstadie til mekanisk fjerning. Glyfosat skal være effektivt.

### Valurt *Symphytum officinale*

#### Anbefalte tiltak:

Det finnes ikke sammenfattet informasjon om bekjempelse av valurt. Antagelig er mekanisk fjerning (luking og graving) det enkleste og mest effektive.

### Grønnpål *Salix fragilis*

#### Anbefalte tiltak:

Grønnpål er forholdsvis lett å bekjempe lokalt. Dette gjøres ved å felle trær og legge presenning over voksestedet slik at den ikke skyter nye skudd fra voksestedet. Det må vanligvis legges sand eller grus over presenningen for å holde den på plass og for å stenge ute all lys. Tiltaket bør ha to års varighet. Eventuelt kan rotsystemet graves opp og tørkes ut på hard flate før det komposteres eller hogges opp til ved.



