

Funksjonsbeskrivelse Olsvik sykkel- og nærmiljøanlegg

20.06.2022



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Bergen kommune
Tittel på rapport: Funksjonsbeskrivelse Olsvik sykkel- og nærmiljøanlegg
Oppdragsnavn: EFU-10271 Rammeavtale ARK-tjenester Olsvik barnehage
Oppdragsnummer: 628399-13
Utarbeidet av: Karen Holst
Oppdragsleder: Karen Holst
Tilgjengelighet: Åpen

01	20. jun. 2022	Funksjonsbeskrivelse	KH/IEÅE	AW
Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	4
1.1. Universell utforming – prinsipp	4
2. Kort om funksjonsbeskrivelsen	5
2.1. Ansvar	5
2.2. Gjeldene krav og retningslinjer	5
3. Rigg og drift	7
4. FDV dokumentasjon	10
5. Prosjektering	11
6. Kapittel 7 utendørs	12
70 Utendørs generelt	12
For grunnarbeider, utendørs røranlegg og elkraft, byggningsdelstabellen 71, 73, og 74 se Funksjonsbeskrivelse Olsvik- sykkel og nærmiljøanlegg, Tekniske fag fra Rambøll, med vedlegg	12
71 Bearbeidet terreng	12
72 Utendørs konstruksjoner	13
76 Veier og plasser	27
77 Park og grøntanlegg	29
7. Vedlegg	34

1. Innledning

I forbindelse med bygging av ny barnehage i Olsvik, er det stilt rekkefølgekrav om reetablering av sykkelbane ved fotballbanen. Etat for idrett vil dessuten bygge nærmiljøanlegg ved fotballbanen. Prosjektet omfatter i tillegg justering av sikkerhetssonen ved eksisterende fotballbane, og flytting av gjerder. Disse tre tiltakene realiseres som ett prosjekt.

Prosjekteringen er gjennomført av Rambøll og Asplan Viak. Rambøll er ansvarlig for de tekniske fagene, mens Asplan Viak AS har hatt ansvar for landskapsarbeidene. Rekkje har vært engasjert som underkonsulet for utforming av sykkelanlegget, og Fysak/Bergen parkour har utformet parkouranlegget, som er innarbeidet i landskapsplanen, LO201.

1.1. Universell utforming – prinsipp

Sykel- og nærmiljøanlegget skal være tilgjengelig for alle. Et hovedgangsystem som er hindringsfritt og har naturlige ledelinjer er lagt gjennom anlegget. Maks stigning på gangsonen er 1:15, og gjelder over kortere strekk. Sidefall er 2%.

Alle møbler og aktivitetselementer ligger i områder definert og markert som møbleringssoner og er tilgjengelig direkte fra gangsystemet. Det er varselfelt og oppmerksomhetsfelt ved trapp og amfi for å sikre tydelig kommunikasjon om disse endringene i terreng. Det skal vektlegges å oppnå god kontrast mellom elementer og dekker i møblerings- og aktivitetssonene.

2. Kort om funksjonsbeskrivelsen

Denne funksjonsbeskrivelsen med vedlegg inneholder Byggherres (BH) prosjekteringsgrunnlag. Totalentreprenøren (TE) skal videreutvikle og detaljprosjekttere dette grunnlaget frem til byggetegninger og FDV dokumentasjon.

Bygningsdelstabellen NS3451:2022 ligger til grunn for den tekniske beskrivelsen, som er inndelt etter aktuelle bygningsdelsnummer.

Landskapsarbeidene og parkouranlegget er beskrevet av Asplan Viak AS. Rekkje har beskrevet hvordan sykkelbanen skal utformes, se vedlegg. Rambøll har beskrevet arbeider for grunnarbeider og tilrettelegging for overvannshåndtering, belysning, trafikkgjennomføring i anleggsfasen samt massehåndtering, se vedlegg.

2.1. Ansvar

Det er søkt om rammetillatelse for tiltaket. Totalentreprenøren overtar SØK og PRO-ansvaret etter kontrahering og rammetillatelse, samt UTF for gjennomføring.

2.2. Gjeldene krav og retningslinjer

Alle arbeider skal prosjekteres, dimensjoneres og bygges i henhold til de krav som fremgår av tilbudsmaterialet, samt følgende (listene er ikke uttømmende):

- Plan- og bygningsloven med tilhørende forskrifter og veiledninger
- Forskrift om sikkerhet ved lekeplassutstyr
- Forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v
- Forskrift om begrenning av forurensing, §23A
- NS11005 Universell utforming
- NS1176-77:2008 for montering, ettersyn, vedlikehold og drift av lekeplassutstyr
- NS3420 siste versjon, inkludert ZK
- NS4400 for planteskolevarer
- NS16899:siste versjon Sports og fritidsutstyr – parkour utstyr – Sikkerhetskrav og prøvingsmetoder
- Bygging av sandbaneanlegg, veileder fra Regjeringen, siste versjon
- Veileder for terrengsykkelbransjen
- Veileder, Målbok for idrettsanlegg – siste versjon

- Statens vegvesen Håndbok N101
- Statens vegvesen Håndbok N301
- Etat for bygg og eiendom, Retningslinjer og krav til: Bygning og tekniske anlegg
- Bergen kommunes normer

Parkouranlegget og sykkelbanen skal videreutvikles og bygges i tett samarbeid med kompetent personell, jfr Konkurransesgrunnlagets Punkt 5, Kvalifikasjonskrav.

TE har det fulle ansvar for dimensjonering og prosjektering i henhold til kvalitets- og sikkerhetskrav. Foreliggende prosjektert underlag er retningsgivende.

3. Rigg og drift

TE er hovedbedrift etter Arbeidsmiljølovens §2-2. Etablering, drift og avvikling av byggeplass skal være i henhold til NS3420-AC siste versjon.

TE holder lager til utstyr, kraner og stillaser til alle arbeidene. All nødvendig rigg og drift skal være inkludert i tilbudet, inklusive alle nødvendige fagrigger. Alle prispåbærende elementer som tilbyder anser ikke å være dekket av andre delkapitler skal medtas her, inkludert alle kostnader knyttet til vinterdrift samt nedrigging.

TE skal også prise alle nødvendige forsikringer, ansvarsforsikring, sikkerhetsstillelse og øvrige avgifter inkludert rengjøring. Gebyrer som tilhører byggeprosessen som for eksempel deponiavgifter, egen lokal godkjenning hvis nødvendig osv skal medregnes i TE sin pris.

TE overtar byggeplassen slik den befinner seg når hans arbeider starter, og plikter å gjøre seg kjent med alle forhold på stedet som kan være av betydning for arbeidene eller som kan medføre ansvar. Eventuelle anleggsveier skal godkjennes av BH.

Område som stilles til disposisjon for TE sin rigg, samt parkeringsareal, avtales seinest tre uker etter inngåelse av kontrakt, og minimum en uke før begynnelse av kontraktsarbeider. TE utvikler riggplan med innspill fra BH.

Lager, containere etc rigges i antall etter TE sitt behov, men skal tilfredsstillere lover og forskrifter for antall spiseplasser, garderober, WC og vask/skift. TE tar hånd om til- og frakobling av VA og teletekniske forsyninger til byggeplass. Byggestrøm skal stilles og betales av entreprenøren. TE har ansvaret for at brakkeriggens anlegg blir anmeldt til kommunen. TE leverer komplett kostnad for rigg og drift.

Parkering må avtales separat, og tillates ikke utenfor avtalt område. TE er ansvarlig for sikring av byggeplassen og at adkomst- og trafikkforhold blir avviklet på en forsvarlig måte.

Alt arbeid på byggeplassen må gjennomføres sli at tilstøtende eiendommers rettigheter etter Granneloven respekteres. TE må med sin tilrigging holde seg innenfor rammen av gjeldende vedtekter, forskrifter og anvisninger.

TE har ansvaret for anleggsområdet i hele kontraktstiden, og må sørge for nødvendig vakthold, avstengning låsning og sikring etter vurdering av anleggsområdet og egne arbeider. Stillas skal sikres særskilt slik at uvedkommende ikke får tilgang. Det skal til

enhver tid være tydelig om stillas er godkjent, og når siste inspeksjon var utført. Montører skal ha godkjent og gyldig montasjebevis.

Det skal til enhver tid kunne dokumenteres hvem som er på byggeplassen. TE må ajourføre digitale mannskapslister daglig. Alle skal bære godkjent og gyldig ID-kort. Det skal lages og ajourføres et stoffkartotek for alle kjemikalier på byggeplassen. Foreskrevet førstehjelpsutstyr skal forefinnes på byggeplassen i nødvendig antall.

Det må sikres mulighet for vask av kjøretøy som forlater anlegget, slik at arealer utenfor anleggsområdet ikke tilgrises. Dersom det likevel oppstår tilgrising, steinsprut eller skader på veg eller sidearealer, er TE ansvarlig for opprydning, vask og/eller reparasjon.

Trafikksikkerhet i anleggsperioden

Alle sikringstiltak skal være i henhold til krav i Statens vegvesen sine krav i Håndbok N101 og Håndbok N301. Vegen inn til skolen og anleggsområdet skal fungere som adkomst til skolen i hele perioden, i tillegg til å være adkomstveg til anleggsområdet. Vedlagte Faseplaner Y-01, Y-02 og Y-03 datert 01.06.22 viser foreslått gangtrase fra skolebygning til fotballbane, med tilhørende områder for sikringsgjerde. Anleggsdrift skal planlegges i henhold til vedlagte faseplan, og i samråd med byggherre. Arbeidsvarslingsplan må godkjennes av byggherre.

I nordvestlig del av nærmiljøanlegget vil det i fase 2 være et lite område som ikke er inkludert i anleggsområdet. Her vil anleggstrafikk måtte kombineres med gangadkomst til SFO samt øvrig transport til skolen. Hvordan arbeidet i dette området løses må avklares mellom entreprenør og kommunens byggeleder.

Bygging av sykkelbanen og nærmiljøanlegget krever nøye planlegging av rigg- og anleggsområdet, og det må gjennomføres sikringstiltak for å opprettholde trygg ferdsel for myke trafikanter. Ved skoledagens start og slutt vil det være spesielt mange gående og syklende i området, i tillegg til av og påstigning med bil, både til SFO og skolen. Det er også behov for en trygg, adskilt gangveg mellom skolebygg og kunstgressbane, slik at denne kan benyttes i friminuttene, ved kroppsøving og som oppstillingsplass ved evakuering. Det kan generelt forventes at logistikk i stor grad må koordineres med Olsvik skole. Parkeringsplasser øst for idrettshallen og ved barnehagen benyttes av ansatte, og er ikke tilgjengelig for bruk av TE i anleggsperioden.

Adkomstvegen til skolen er smal (4,5 -4,9m), og store kjøretøy vil ha behov for å benytte hele vegbanen i kurvene på grunn av manglende breddeutvidelse (kjøremåte B). Det er et smalt fortau, med lysmaster plassert midt på fortauet. Det er også fare for at overhenget på større kjøretøy stikker ut på fortauene i kurver.

For at anleggstrafikk skal ha tilkomst til området sykkelbanen skal bygges, må lysmaster, deler av kantstein, murer og fjellknauser fjernes. Sykkelparkeringsplasser langs Olsvikhallens sørside er det ønskelig å beholde, og arealet må adskilles fra anleggstrafikken, sammen med gangtilkomst til inngangsdøren. Det er viktig at hele rigg- og anleggsområdet sikres med lukkede og låste gjerder og porter, slik at barn og andre uvedkommende ikke har mulighet til å ta seg inn på anlegget. Ved inn- og utkjøring fra lukket område skal det benyttes vakt som dirigerer, og ivaretar trygg kjøring uten fare for barn som ferdes i nærheten av porten. Langs midlertidige gangveger skal det benyttes fysisk adskillelse mellom anleggstrafikk og gående, i tillegg til nødvendig skilting som tydelig leder gående i riktig retning.

Trafikkvakter plasseres ved adgangsporter (illustrert på Y-tegninger) for å sikre at myke trafikanter kan ferdes trygt mellom skole, SFO og fotballbane. Vaktene må være til stede på følgende tidspunkter:

- kl 0720-08.45
- Fra skoleslutt til ca 1 time etter skoleslutt
- Storefriminutt, kl 10.40-11.10
- Ved kroppøvingstimer på fotballbanen
- Ved eventuell evakuering

Tidspunktene er foreløpige, og endelig plan for trafikkvakter må avtales i samråd med byggherre og skolens administrasjon.

Vinterdrift

TE har ansvar for vinterdrift av anleggsområdet, og må sikre at tilkomstveger og gangveger i forbindelse med anleggsområdet er tilstrekkelig måkt, strødd og saltet. ved behov for snømåking av gangvegene må dette utføres før skolestart, og ev før storefri og skoleslutt, slik at dette ikke foregår mens tilkomstene er i hyppig bruk.

Se Tegningsvedlegg Y-01, Y-02 og Y-03, samt snitt F-01.

4. FDV dokumentasjon

Det skal utarbeides FDV-dokumentasjon på norsk for alle fagfelt. TE skal overlevere komplette «som bygget» tegninger i digital form av alle bygningsmessige og tekniske anlegg, samt komplett FDV-dokumentasjon i henhold til RIFs norm for tekniske anlegg. FDV dokumentasjon skal være beskrevet på produktnivå for alle komponenter som krever drift og vedlikehold.

TE skal til enhver tid kunne fremlegge informasjon om alt utstyr/materiell som er levert på byggeplassen. Utstyr/materiell som er levert på byggeplass skal også være fullt dokumentert i innsamlingsverktøyet.

Det skal benyttes et standardisert innsamlingsverktøy for FDV-dokumentasjonen som gjør det mulig på en enkel måte å overføre data til vedlikeholdsprogram. Utkast til FDV-dokumentasjon skal være levert BH til godkjenning 4 uker før frist for overtagelse.

Utkastet skal omfatte 100% av materiell/utstyr som er levert på byggeplassen ved dette tidspunktet. Materiell/utstyr som bestilles etter dette tidspunktet legges inn i FDV-dokumentasjonen fortløpende. Det samme gjelder testdokumentasjon og innreguleringsprotokoller som blir ferdige etter dette tidspunktet. Ved overlevering skal all ovennevnte dokumentasjon være innlagt i innsamlingsverktøyet.

FDV-dokumentasjonen skal gjennomgås/benyttas i opplæring av driftspersonalet/bruker.

Feil og mangler i dokumentasjonen skal rettes opp fortløpende i løpet av de første 24 ukene etter at anlegget tas i bruk.

FDV-dokumentasjonen skal leveres i ett eksemplar i elektronisk versjon (minnepinne), og to eksemplarer i papirutgave innsatt i 4-hulls ringperm med skilleark oppdelt etter system og bygningsdeler.

Generelle salgsbrosjyrer fra produsent godtas ikke som FDV-dokumentasjon.

5. Prosjektering

Tegninger og løsninger som er arbeidet fram til forprosjektnivå og er en del av konkurransegrunnlaget. Totalentreprenøren skal overta forprosjektunderlag og videreutvikle dette til detalj-/arbeidstegningsnivå. Entreprenøren skal ut fra vedlagte tegninger og beskrivelse mengdeberegne og prise de ytelser som er beskrevet og tegnet. TE står ansvarlig for all nødvendig detaljprosjektering for alle fag. Overordnet gjelder at TE overtar ansvaret for de vedlagte prosjektdokumentene (tegninger, spesifikasjoner, beskrevne løsninger osv) som om han selv hadde utarbeidet dem.

BH vil holde seg informert og følge alle faser i prosjekterings- og byggeprosessen. BH skal fortløpende ha forelagt prosjekteringsmateriale i så god tid før utførelse at BH gis anledning til gjennomgang og eventuell reaksjon overfor TE. TE er ansvarlig for at alle løsninger ligger innenfor kontrakten, og har uttrykkelig varslingsplikt dersom han ber om aksept på løsninger som i seg selv, eller i sammenheng med andre løsninger, kan ligge utenfor kontrakt.

Alle prosjekteringskostnader skal være inkludert i pristilbudet, og TE skal utarbeide en fremdriftsplan som viser hvordan prosjekteringen skal foregå.

TE er ansvarlig for koordinering og tverrfaglig kvalitetskontroll mellom fagene, kollisjonskontroll, kartlegging av grensesnitt og gjennomføringsprosess.

Alle nødvendige søknader skal fremskaffes/utarbeides av TE. Eventuelle pålegg som blir gitt i forbindelse med dette må etterkommes.

TE sin prosjekteringsgruppe skal prosjektere nødvendige arbeidstegninger og levere som et minimum tegningsmateriale for følgende fag:

- RIB
- RIVA
- RIE
- RIG
- LARK, (i samarbeid med kompetansebedrifter/-personer på parkour og sykkelanlegg, jfr kvalifikasjonskravene i Konkurransegrunnlagets Punkt 5 Kvalifikasjonskrav
- RIVEI
- Eventuelt RIM

6. Kapittel 7 utendørs

70 Utendørs generelt

Utomhusanlegget defineres gjennom

- Denne funksjonsbeskrivelsen.
- Tegninger ihht vedleggsliste
- Parkouranlegg, sketch up modell
- Sykkelbane – se eget vedlegg fra Rekkje
 - Prosjekteres i henhold til Veileder for terrengsykkelbransjen, nyeste versjon

For grunnarbeider, utendørs røranlegg og elkraft, bygningsdelstabellen 71, 73, og 74 se Funksjonsbeskrivelse Olsvik- sykkel og nærmiljøanlegg, Tekniske fag fra Rambøll, med vedlegg

I tillegg gjelder følgende:

- Torvmassene skal gjenbrukes i produksjon av jord, og kan leveres til kommersiell og ISO sertifisert jordprodusent. Jorden skal registreres hos Mattilsynet slik at opphavet kan spores. Det skal fremlegges plan for flytting av jorden slik at det kan dokumenteres at den ikke utsettes for spredning av fremmede arter.
- Eksisterende klatregrep på ytterveggen av eksisterende utstyrsbod må fjernes fordi ny vei kommer for nære til at det er mulig å opprettholde fallsone. Veggen settes i stand igjen.

71 Bearbeidet terreng

Nærmiljøanlegget avgrenses i nordøst av en avlang terrengform orientert sørøst/nordvest som vist på plan. Den bygges opp med skråningshelning maks 1:3.

72 Utendørs konstruksjoner

72.1 Murer

Ved klatrepyramide:

For at klatrestativet skal stå plant, dvs inntil 2% fall, må terrengforskjell mot eksisterende terreng tas opp. Dette er løst ved mur (vishøyde opp til ca 100 cm), som har en liten trappeadkomst som snarvei mot skolen i nord, Se LO-201.

Det skal være en luminanskontrast mellom muren og asfalten i henhold til TEK17.

Nordvest for oppholdsareal:

Mellom ganglinjen og oppholdsarealet ved volleyballbanene blir det en terrengforskjell som tas opp med en lav mur (vishøyde 40 – 50 cm).

Det skal være en luminanskontrast mellom muren og asfalten i henhold til TEK17.

72.2 Trapper

Trapp mot fotballbane:

Det skal etableres en trapp som tar opp terrengforskjellen mellom fotballbanen og gangveien ved volleyballbanen og ballbingen. Plassering fremgår av landskapsplanen, LO201. Trappen skal være i betong med innstøpt betong-kontrast som trappenese med tilstrekkelig luminanskontrast. Terrenget mellom trappen og volleyballbanene tilpasses trappen på stedet slik at høydeforskjellen tas opp og det ikke blir behov for gjerde.

Det etableres varselfelt, oppmerksomhetsfelt og rekkverk med håndløper i henhold til TEK17.



Figur 1 Illustrasjonsbilde som viser eksempel på betongtrapp og innstøpt kontrast.

72.5 Gjerder

Alle gjerder skal være galvaniserte flettverksgjerder, komplett levert. De lavere gjerdene skal være montert med overligger og underligger. Gjerdene punktfunderes med T-stolper i stål, strekkstolper, hjørnestolper og skråavstivere i henhold til krav. Gjerder langs fotballbanen skal fundamenteres på langsgående murfundament som også skal fungere som granulatbarriere. Stolpeavstand i henhold til leverandørens anvisning. Det er viktig at det er lik avstand mellom stolpene. Gjerdeflate skal være flettverksgjerde med 40mm masker. Det skal være klatresikkert og ha maks klaring over terreng på 9 cm. Gjerdet strekkes mot strekkstolper ved oppsetting og etterstrammes ved ferdigstilling.

Gjerde volleyball:

Det etableres et flettverksgjerde på mur langs kortsidene av volleyballbanene, 3m høyt og med overligger og underligger. Plassering fremgår av LO 201. Det skal være en åpning i gjerdet for adkomst for vedlikeholdskjøretøy.

Gjerde mot skråning i vest:

Skrenten vest for sykkelanlegget sikres med minimum 1,2 meter høyt gjerde, med overligger og underligger.

Det etableres en port i gjerdet ved utkiksplassen slik at stien fra skogen i vest opprettholdes. Porten utføres som flettverksgjerde monter på ramme. Ca. plassering av port og gjerde fremgår av LO201, men tilpasses i detaljfasen.

Gjerde ved 180 graders sving nordøst i sykkelanlegget:

I svingen ved oppholdsplassen nordøst for sykkelanlegget plasseres en 90 cm høyt gjerde.

Gjerde ved fotballbanen

Det skal monteres et nytt ballgjerde, inkludert fundamentering bak den vestre kortsiden, i samme kvalitet og utførelse som på resten av anlegget. Ballgjerdet skal ha 5m høyde. Gjerdet plasseres i bakkant av utvidet sikkerhetssone og lengden på gjerdet skal tilsvare eksisterende gjerde.

Gjerde mellom klatrepipeline og skole

Det monteres et flettverksgjerde på toppen av muren mellom klatrepipeline og skole for å sikre høydeforskjellen. 1,2 meter høyt gjerde, med overligger og underligger.

72.9 Andre utendørs konstruksjoner

Amfi:

Det skal etableres et amfi som tar opp terrenget fra gangveien og ned mot

volleyballbanen. Form og plassering fremgår av LO 201. Amfiet skal bygges opp i betong med seksjoner av sitteflater i tre som vist på Landskapsplan LO201. Deler av amfiet skal ikke ha sitteflater slik at disse arealene kan benyttes som passasje.

Amfiet består av fire opptrinn. Dimensjoner: Opptrinn 40 cm og inntrinn 60 cm. Det skal etableres trapp i amfiet som utføres i betong med innstøpt trappenese som for trappen utenfor amfiet. Trappen har opptrinn 20 cm og inntrinn 30 cm. Trappens plassering fremgår av landskapsplan, LO201.

Møbler

Møbler velges av TE sin LARK i samråd med byggherre. Møblene skal ha understell av stål i farge og sitteflate i tre. TE sin LARK og byggherre blir enig om en fargepallett med inntil tre RAL koder som går igjen i anlegget. Valgte RAL kodene skal ivareta behovet for kontrast mot omgivelsene.

Velges som ferdigvare. Møblene skal ha understell av stål i en farge med god kontrast til omgivelsene, og sitteflate i tre. Bildene under er eksempelbilder på utførelse.

Benkebord

Det skal etableres 4 benkebord i tre med understell av stål på uteområdet. Benkene må være utformet, og plassert, slik at det er tilkomst for rullestol. Det skal derfor være bordflate som stikker ut, tilstrekkelig høyde og plass rundt bordet til å kjøre inntil, rundt og forbi. Plassering i henhold til landskapsplan, LO201.



Fleksibelt sittemøbel:

Det skal plasseres ut 4 fleksible sittemøbler i tre på uteområdet. Det skal kunne sittes på disse i 3 forskjellige nivåer, se eksempelbilde under. Plassering i henhold til landskapsplan LO201.



Solseng benker

Det skal plasseres ut 2 solseng benker i tre på uteområdet. På disse møblene skal en kunne sitte/ligge bakoverlent med beina hevet fra bakken. Plassering i henhold til LO201.



Halvsirkel benker:

Det skal plasseres ut 7 halvsirkel benker i tre på uteområdet. Plassering i henhold til LO201.



Trebenk rundt tre:

Det skal plasseres ut 2 benker i tre rundt to trær på uteområdet. Plassering i henhold til LO201.



Benker med armlene og ryggstø:

Det skal plasseres ut 6 benker med ryggstø og armlener, dimensjonert for voksne og minimum 1,5m lange på uteområdet. Plassering i henhold til LO201.



Benk i betong og med tre på toppen:

Det etableres to benker som består av betong med delvis sitteflate i tre. Skal være uten armlene og ryggstø.



Sykkelparkering:

Det skal etableres 3 sykkelstativ, plassering fremgår av LO201. Sykkelstativene skal være utformet slik at en kan lene en sykkel inntil og at rammen på sykkelen skal kunne låses fast i sykkelstativet. Det benyttes sykkelstativ for nedstøp. Dekke legges oppå fundamenter og helt inntil bøylen. Bøylene monteres slik at det er et sykkelstativ for to sykler.

**Balansekuler**

Det skal etableres 11 balansekuler. Balansekulene skal være i varierende høyde og størrelse, fra min 0,25 m over bakken til maks 0,5 m over bakken. Plassering fremgår av LO201. Plassering fremgår av Landskapsplan LO201.

Fem av disse har høyde 0,25m over bakken og er fast.

Seks av dem har høyde 0,5m over bakken. Av disse skal fire monteres slik at de roterer, mens tre monteres slik at de vipper.



Slak line:

Det skal etableres en slak line. Plassering og lengde fremgår av Landskapsplan LO201.

**Aktivitetsmoduler:**

Det skal etableres 6 aktivitetsmoduler, lengde 2m, bredde 3m, høyde 2,5m. 4 plasseres ved sykkelanlegget og 2 ved volleyballbanen. Modulene utføres i miljøvennlig, gjennomimpregnert tre og festes med enkelt plassbygd fundament. Gulve i modulene skal være maks 2 cm over tilstøtende dekke. Plassering fremgår av LO201. Se Rambøll sin beskrivelse for tilkobling til strøm.

Av de 4 ved sykkelbanen skal:

1. En være utformet med sittebenk og tett tak



2. En med hengenett og åpent tak



3. En med sitteflater i flere nivåer og åpent tak



4. En med benker og tett tak



Aktivitetsmodul ved volleyballbanen skal være utformet med sittebenk og tett tak





Figur 2 Illustrasjonsbilder som forklarer utforming og bruk av aktivitetsmodulene

Parkouranlegg

Skisseutforming er utarbeidet i samarbeid mellom Bergen parkour, brukere og Fysak. De har blitt enig om vedlagte løsningsforslag, Vedlegg 8, som er utformet etter følgende kriterier:

- Anlegget danner et lekelandskap og skal være et tilbud for alle, med tilgjengelighet for rullestol flere steder, og skal kunne brukes til lek og opphold også uten å drive med parkour. Ingen elementer skal overstige 3m.
- I utkanten av anlegget plasseres sittegrupper og enkle turnmuligheter. Disse skal danne en flytende overgang til parkouranlegget, i håp om å trekke flere brukergrupper inn.
- Anlegget skal by på varierte muligheter for runder, og gi mulighet for å utvikle ferdigheter og progresjon
- Høydeforskjeller i parkouranlegget må avstemmes mot høydene i omgivelsene.

Parkouranlegget skal videreutvikles og bygges i tett samarbeid med kompetent personell, jfr Konkurransesgrunnlagets Punkt 5 – Kvalifikasjonskrav.

Betongelementene forskales, fundamenteres og støpes på stedet. Toppflater skal brettekures. Forskalede sider skal ha en ru-het tilsvarende brettekurt, for å skape friksjon og

fotfeste på alle synlige flater for brukerne av parkouranlegget. Det skal derfor ikke benyttes glatte forskalingsplater, men en type forskaling som gir en viss struktur i betongen.

Det skal ikke benyttes trekantlist, men alle kanter og hjørner skal slipes ned anslagsvis 2mm etter at forskaling er fjernet.

Alle metallstenger skal være galvaniserte og helsveisete konstruksjoner, slik at alle overganger er jevne og uten sømmer.

Fundamenter under bakken skal være inkludert.

Det skal legges gummidekke i hele parkouranlegget, beregnet for fallhøyde 3m.

Informasjonsskilt for parkouranlegg, plassering, innfesting, antall, dimensjon 50x70cm tekst og utforming avklares med byggherren.



Figur 3 Illustrasjon fra parkouranlegg tilsvarende det som skal bygges her

Myke parkour elementer

Det etableres 2 myke parkourelementer i overgangen mellom parkour og oppholdssone. Plassering fremgår av landskapsplan LO201. Velges som ferdigvare fra produsent. Illustrasjonen under er ment som eksempelbilde.



Turnringer:

I overgangen mellom parkouranlegg og oppholdsarealet ved volleyballbanene monteres også ett sett turnringer egnet for utendørs bruk. Plassering er vist på LO201. Ringene monteres på stativ av stål fundamentert i bakken. Det velges ringer og tau av fortrinnsvis naturmaterialer.



Kule i stål

Bestilles som ferdigvare fra katalog/produsent av lekeplassutstyr, og plasseres som anvist på LO201. Kulen skal ha dimensjon ca. 2m diameter og 1m høyde, være utført i rustfritt stål og montert i gummidekke i henhold til spesifikasjon fra produktleverandør.



Figur 4 Illustrasjonsbilde som forklarer stålkule og plassering

Nordvestre kortende fotballbane

Det skal etableres en barriere for å forhindre granulatflukt fra kunstgressbanen ved den vestre kortsiden. Barrieren skal hindre spredning av gummigranulat og være i henhold til Forurensingsforskriften §23A. Den skal være støpt i betong, tett og ha en høyde på minimum 30cm. Metode for etablering velges av tilbyder, men skal være utført på en solid måte slik at barrieren tåler å bli truffet av baller/skudd fra fotballbanen uten at den blir ødelagt eller skaper overflødig støy.

Det skal også etableres en kjøresterk granulatbrønn/-sluse ved den nordvestre inngangen til banen. Videre skal det være to granulatmoduler for gående, en ved inngang mellom sandvolleyballbaner og eksisterende ballbinge, og en ved enden av kunstgresstarmen i det sørvestre hjørnet av banen.

Resterende behov for granulathåndtering rundt banen håndteres i prosjektet for kunstgressutskifting av fotballbanen.

Volleyballbane:

Det skal etableres to sandvolleyballbaner, inkludert 2 nett og stenger til å feste nettene i. Banene skal etableres etter regjeringens målbok for idrettsanlegg, hvor kategorien Volleyball – sandvolleyball benyttes, samt veileder for sandbaneanlegg – med unntak av utforming av kant. Plassering fremgår av Landskapsplan LO201.

Bergen kommune ønsker at det støpes støttemur/sittekant rundt nedsenket sandbasseng.

Toppen av støttemuren skal ligge i samme høyde som tilstøtende dekker, og ha 45cm vis på innside. Ved adkomst for vedlikeholdskjøretøy senkes kanten til 5cm vis mot sandbassenget. Muren forskales med glatt forskalingsoverflate, og alle synlige hjørner og kanter skal avfases med avrundet list. Armering tilpasses i henhold til type konstruksjon og størrelse. Overflater brettskures med nøyaktighet tilsvarende utførelsesklasse 2 (NS-EN 13670): Det må sørges for god drenering i bunn, og dersom kanten fundamenteres på fjell må det legges inn tilstrekkelig dreneringshull i laveste del av sandkassen.



Figur 5 Illustrasjon fra sandvolleyballbane

Klatrepyramide:

Det skal etableres en klatrepyramide i nærmiljøanlegget. Plassering fremgår av Landskapsplan LO201. Høyden på klatrepyramiden skal være mellom 7-8 meter høyt og ha ca 12 x 12 m flate. Fallsonen skal være tilstrekkelig i forhold til klatrepyramiden som velges.



Figur 6 Illustrasjon viser omtrentlig type og størrelse klatrepymide som er tenkt

76 Veier og plasser

Kapittelet omhandler alle dekker og kanter. Plassering og utstrekning vises på landskapsplan LO201. Oppbygging av dekker og overganger vises på tegning LJ204 og LJ205.

Dekker

- Asfalt
- Naturstein
- Flis
- Plastøpt fallunderlag
- Grus (0-4)
- Grus ved utstyrsbod
- Tråkkheller

Omfang av plasser, adkomster og gangveier fremgår av LO201.

76.1 Dekker

Det sørges for tilstrekkelig fall slik at det ikke blir stående vann på belegget. Soner som fungerer som gangsoner skal ikke ha mer eller mindre enn 2% sidefall. Dekkene skal ha en jevnhet som gir en jevn avrenning uten at det dannes dammer. Svanker i dekker godkjennes ikke.

Oppbyggingssnitt er vist på tegningene LJ 204 og LJ205.

Asfalt:

Det skal legges asfalt i områder som vist på landskapsplan, LO201. På kjørearealer legges asfalten i henhold til N200, og skal tåle belastning av lastebil for vedlikehold og drift. . For oppbygging av asfalt i øvrige arealer se Tegning LJ 204 og LJ205. Sidefall på gangareal skal være 1:50 på grunn av krav til universell utforming i TEK17.

Plasstøpt fallunderlag:

Det skal anlegges lekeareal med støtdempende gjennomfarget plass-støpt fallunderlag. Skal bestilles av produsent som kan dokumentere at fallunderlaget ikke inneholder SCCP eller PAH. Omfang og plassering fremgår av LO201. Dekket bygges opp med et bærelag, underbygning og slitelag i henhold til anvisning fra leverandør. Det plass-støpte fallunderlaget etableres med tykkelse i henhold til fallhøyde på lekeapparatet og parkourelement som skal sikres.

Gummidekket anlegges med form som angitt på planen og farge som bestemt av TE sin LARK og byggherre i detaljfasen.

Det plass-støpte fallunderlaget avsluttes med en forsterket bue som skrår ned til 15cm under topp flis. Dette for å sikre at kravene til fallunderlag opprettholdes, samtidig som en hard kant mellom dekkene skal unngås.

Det plass-støpte fallunderlaget må ligge på stabilt underlag og etableres slik at dekket ligger stødig selv om det er flis som ligger ved siden av. Dekket skal ha en jevnhet i toppdekke som gir en jevn avrenning uten at det etableres dammer.

Flis:

Det skal være flis som fallunderlag på deler av lekeområdet. Flisen benyttes for å skape en naturlig lekeplass, samt for å redusere bruken av gummidekke og dermed utslippet av mikroplast. Plassering fremgår av LO201. Flisen skal ha en kvalitet og gradering (maks 80 mm) som gjør at den tilfredsstiller kravet som fallunderlag og være godt drenerende. Flisen skal ha en svært god drenering i underlaget. Flisen skal avgrenses med en forhøyet storgatestein. Forhøyet storgatestein inkludert fundament skal bygge minimum 40 cm.

Grus (fk 0-4):

Det skal være rullevennlig grusdekke (med fraksjon 0-4) på stien som går rundt pumptracken. Fundamenteres og bygges opp i henhold til underlag, bruk og forventet slitasje. Dekket skal ha en jevnhet i toppdekket som gi en jevn avrenning uten at det etableres dammer. Plassering fremgår av LO201.

Tråkkheller:

Det etableres tråkkheller av bruddheller av skifer som en snarvei mellom gangveien langs den nordøstre siden av ballbingen og direkte over til gangveien mellom ballbingen og sandvolleyballbanen, se Landskapsplanen LO201.

Tråkkhellene skal være skifer, 3-5cm tykk og ca 0,5 x 0,5m størrelse. De legges i sand slik at gresset kan vokse inntil.

Kanter

- Storgatestein
- Stålkant

Plassering av alle kanter er angitt i LO201.

Storgatestein: Skal tilfredsstille krav i N200. Det benyttes kanter av storgatestein i lys grå granitt, alle sider inkludert underside skal være råhugget. Høyden på storgatestein varierer avhengig av dekket som den avgrenser, se tegning LJ205. Steinen skal ha god kontrast til de omliggende dekkene slik at de fungerer som naturlige ledelinjer.

Kanten skal være nedsenket for å oppnå universell utforming og god avrenning til sideterreng.

Stålkant:

Skal tilfredsstille krav i N200. Det skal benyttes 6mm stålkant i overgangen mellom asfalten i sykkelanlegget og omliggende terreng. Innfesting og høyde på stålkant skal være tilstrekkelig til å etablere solid avgrensing mellom dekkene.

Kumlukk og sluk:

Kumlukk og sluk legges i belegget, aldri i en kant eller overgang mellom belegget. I asfaltbelegg kan de være rund, i faste dekker skal de være firkantet for å forenkle tilpassing til dekket.

77 Park og grøntanlegg

Generelt

Ved overtagelse skal alle plantefelt være frodige og i god vekst.

Henviser til EBE sine krav til behandling av eksisterende vegetasjon i «Retningslinjer og krav til: Bygning og tekniske anlegg».

Der EBE sine retningslinjer ikke gir svar, benyttes Byggeforsksblad Sikring av eksisterende vegetasjon på byggeplasser 513.710. Vegetasjon som skal bevares og benyttes videre i nærmiljøanlegget sikres i henhold til Byggeforsksblad 316.211 Bevaring av vegetasjon i bygge- og anleggsområder.

Sertifisert arborist skal være til stede og ha myndighet til å gripe inn under arbeid på eller nær vegetasjon som skal bevares. Det skal gjennomføres befaring med landskapsarkitekten som har utarbeidet planen før fjerning av vegetasjon foretas.

Eksisterende trær som skal bevares og sikres:

- a) Flere trær i skråning vest for sykkelanlegg - Se LO201
- b) 2 trær vest for eksisterende bygg i nord
- c) Ett tre nord for ny sandvolleyballbane



Alle arbeider med levende planter og jord skal utføres med eller godkjennes av anleggsgartner med godkjenning i Tiltaksklasse 2, og at denne skal være til stede og ansvarlig på stedet. Alle planter sorteres, merkes, leveres og plantes i henhold til NS4400. De skal også ha vært omplantet i henhold til NS4400. Siste omplanting skal være tilpasset leveringstidspunkt, og være egnet for klimasonen og lokalklimaet. Mottak av trær dokumenteres og signeres av produsent og mottaker på eget skjema, NS3420-K:2011+A:2018 tillegg B. Byggherre kan kreve dokumentasjon av plantenes herkomst. Plantetidspunktet tilpasses best mulig resultat for plantenes utvikling.

Randsoner mot eksisterende terreng gjenoppbygges med tettlag mot steinfylling og jordblanding med stedegen jord tilbakefylles.

Jord

Stedegen toppjord skal gjenbrukes for å legge til rette for revegetering i sykkelanlegget, med mindre det dukker opp fremmede arter i den. Toppjord-sjiktet graves forsiktig av og lagres i ranker med makshøyde på 1m og dekkes til med 7cm flis frem til bruk. Jorden legges forsiktig og løst tilbake i 30cm tykkelse, de skal ikke komprimeres eller slettes.



Figur 7 og 8 Illustrasjonsbilder som viser ønsket uttrykk for revegetering i sykkelanlegg ved gjenbruk av stedlige masser



For øvrige arealer skal stedegen toppjord graves av og tilsettes finstoffer og kompost slik at den er egnet som vekstmedium for trær, busker og gressbakke. Deretter mellomlagres den i ranker på maks 1m, og dekkes til frem til bruk. Denne jorden skal tilfredsstille krav angitt i NS2890, og være fri for rotugress, pinner, stein og rask, og dokumenteres med jordprøve. Legges tilbake i riktig tykkelse for planlagte plantebed.

Planter

Plantebruken skal gjenspeile forholdene på stedet, og planter velges ut fra hva som finnes i omgivelsene allerede og som trives under forholdene. Omfang buskfelt og antall trær fremgår av Landskapsplan LO201. Det er ikke planlagt staudefelt. Det er ønskelig at det plantes tett for å sikre at plantene dekker jorden raskt.

Totalentreprenør utarbeider planteplan i detaljprosjekteringsfasen i samråd med anleggsgartnermester med godkjenning i tiltaksklasse 2.

Busker settes i 400mm vekstjordlag oppå ett 100mm tettlag med god dreneringsevne mot undergrunnen. Utsettes planten for risiko for uttørking av sol og vind skal hele planten dekkes til. Alle planter settes i samme høyde, eller litt høyere, enn de har stått tidligere.

Solitærtrær leveres med totalhøyde 180 - 200cm.

Solitærtrær skal plantes i egnet vekstjord med dybde 90-100cm og et jordvolum som sikrer minimum 5m³ for røttene. Bunnen av trauet skal ha god dreneringsevne, og sikre at treet står støtt og ikke synker. Det skal være god tilgang på vann, luft og næring for treet, og sikres at jorden og rotsonen ikke kan komprimeres av for eksempel tråkk og slitasje. Hvis aktuelt legges rotbarriere mot infrastruktur i bakken. Trærne plantes i samme høyde som de har stått tidligere, eller noe høyere.

Solitærtrærne bindes opp etter planting med naturgummi som festes til tre stokker. Stokkene skal være u-impregnerte, Ø80mm, høyde over bakken 1000 - 1500 med mer. Disse holdes sammen med en horisontal avstivet ramme av tre. Stokkene skal ikke rammes ned gjennom rotklumpen. Gummibåndene skal være justerbare og ikke gnage på barken. Oppstøtting fjernes etter tre til fem år.

Trærne skal være sunne, gi skygge om sommeren, gi årstidsvariasjon og være positive for fugler. Det skal være flere forskjellige arter av trær. Artene skal være fra norsk flora og vestnorsk hærkomst. Trærne i sykkelanlegget skal hovedsakelig være furu (16 stk) med unntak av to rognetrær. Plassering fremgår av LO201.

Det skal etableres to nye trær i oppholdssonene nord for sykkelbanen og to nord-øst for ballbingen, totalt fire nye løvtrær. Plassering fremgår av LO201.

i sykkelanlegget:

- 16 furutrær
- 2 rognetrær

For øvrig i anlegget:

- 4 løvtrær

Alle busker skal leveres i størrelse 50/60cm. Det skal være minimum 3 ulike arter av busker. Artene skal være fra norsk flora, skal være stedegen og helst av vestnorsk opphav. Plassering fremgår av LO201.

For adkomst til sandvolleyballbanene for vedlikeholdskjøretøy anlegges gress i sand i tilstrekkelig bredde og slik at gresset blir kjøresterkt i forhold til behovet.

Det skal utarbeides en skjøtselsplan etter 3420 ZK.

6.1.1. Opsjoner

Det er opsjon på fem søppelspann, størrelse, utforming, antall og plassering bestemmes av TE sin LARK i samråd med byggherre ved utløsning av opsjonen.

7. Vedlegg

1, Landskapsplan LO201, 20.06.22

2, Snitt A - B LS202, 03.06.22

3, Snitt C - D LS203, 03.06.22

4, Dekkeoverbygning LJ204, 09.06.22

5, Dekkeoverganger LJ205, 03.06.22

6, Faseplan Y-01, Y-02, Y-03, Snitt F-01 16.06.22

7, Funksjonsbeskrivelse BMX, 04.05.22

8, Parkouranlegg Sketch up, 23.05.22

9, Funksjonsbeskrivelse Olsvik sykkel- og nærmiljøanlegg, Tekniske fag, Rambøll med vedlegg, 01.06.22

