

(C)

FUNKSJONSBESKRIVELSE

TOTALENTREPRISE

KVERNEVIK KUNSTGRESSBANE



Stavanger kommune

Oktober 2020

Innhold

1. Innledning	3
1.1. ORIENTERING GENERELT	3
1.2. KONTRAKTENS OMFANG	3
1.3. KOMPETANSE	4
1.4. TEGNINGSLISTE FOR PRISING AV OPPDRAGET	5
1.5. IG / FERDIGATTEST	5
1.6. PROSJEKTERING	5
1.7. FREMDRIFT	6
1.8. RIGGFORHOLD	6
1.9. FDV	7
1.10. SHA	7
1.11. MILJØ OG AVFALL	7
2. Kravspesifikasjon	8
Materialprøver	8
Fargeprøver og fargevalg	8
Forutsetninger for drift og vedlikehold	8
2.1. GRUNNARBEID	9
2.2. BELYSNING	10
2.3. VA ANLEGG	10
2.4. RISTER OG BØRSTEANLEGG	11
2.5. ADKOMSTVEI - Plass foran Servicehuset - STI	11
2.6. BETONGKONSTRUKSJONER	12
2.6.1 Ringmur/granittkant	12
2.7. KUNSTGRESS	13
Generelt	13
2.7.1 Kontrollprosedyre	13
2.7.2 Sikkerhet ved transport og lagring av materialer, samt utførelse	13
2.7.3 Garantier	14
2.7.4 Tekniske kravspesifikasjoner for kunstgresset	14
2.8. GJERDER, PORT OG SLUSER	16
2.9. SYKKELPARKERING OG AVFALL	17
2.10. INNBYTTERSUR	18
2.11. FOTBALLMÅL MED HJUL	18
2.12. SKILTING	18
VEDLEGG A – FUNKSJONSEGENSKAPER - FELT- OG LABORATORIEMÅLINGER	19
VEDLEGG B – TEKNISKE SPESIFIKASJONER FOR TILBUDT KUNSTGRESS	20

1. Innledning

Felles kravspesifikasjon

Dette dokumentet utgjør en ytelses-/funksjonsbeskrivelse for prosjektet. Beskrivelsen er basert på utarbeidete tegninger og beskrivelse som er vedlagt og på prosjektspesifikke avklaringer. Kravene i denne beskrivelsen skal følges i prosjektet og oppfylles i leveransen.

Kapitelet «Kravspesifikasjon» angir prosjektkrav som skal oppfylles og har henvisninger til prosjektforutsetninger. Kapitelet henviser også til relevante standarder, NBI – byggdetaljblader og andre dokumenter. Dette er ment som supplement til tegninger og beskrivelser i de tilfeller hvor disse ikke gir fullgod dokumentasjon for utførelsen.

Som en del av tilbudet skal det utarbeides en beskrivelse over leveransene som tilbys iht. funksjonsbeskrivelsen.

1.1. Orientering generelt

Det skal prosjekteres ny kunstgressbane med spilleflate 95x 48m. inkl. baneoppbygging, drenering, innramming og tiltak mot granulatflukt. (kunstgressflate inkl. sikkerhetssone 105x56m)

Eksisterende grus/ bærelag fjernes og det skal etableres komplett ny bane oppbygging. Overvann skal ledes med naturlig fall til langsgående fordrøyningsgrøfter, før de kobles på kommunal ledningsnett.

Eksisterende lysmaster skal fjernes og det skal etableres fundamenter for nytt flomlysanlegget. Flomlysanlegget skal leveres av Lyse Elnett AS. Alle arbeider som Lyse Elnett AS skal gjøre, må koordineres av TE- totalentreprenør.

Kvernevik grusbane bygges om til en kunstgressbane med støttdempende pad og granulat ifyll. Det inngår levering og legging av nytt kunstgresssystem, 20 mm plasstøpt pad og ifyll av SBR-granulat, for breddefotball (FIFA Quality/Quality pro). Det åpnes for bruk av resirkulert ifyll.

Det skal etableres tiltak som hindrer granulatflukt, så som ringmur, sluser, rist og skobørstestasjoner.

Hele anlegget skal innrammes med 2m flettverksgjerde og 3m ballfangernett, inkl. sluser og vedlikehold- og gangport.

1.2. Kontraktens omfang

Opparbeidelsen består i hovedsak av (listen er ikke nødvendigvis uttømmende):

- Prosjektering av kunstgressbane
- Rydding, klargjøring og grunnarbeid
- Drenering og grøfter
- Etablering ringmur/kant
- Etablering ny baneoppbygging
- Etablering av pad, kunstgress med sand og SBR ifyll
- Etablering av gjerde, ballfangernett, vedlikeholdsport og sluser, div. utstyr som rist, børste
- Etablering flombelysning, fundament og kabel
- Opparbeidelse av restarealer med tursti (grus/asfalt), beplantning, gress, div. utemøbler

1.3. **Kompetanse**

Alle deler av anlegget skal prosjekteres og bygges av kvalifisert personell.

For prosjekteringen er det viktig å bl.a. dekke nødvendige funksjoner som RIB, RIV, VA, LARK osv.

For byggearbeidene er det viktig å nytte kvalifisert personell med riktig kompetanse og erfaring innen alle fag.

Det skal sammen med tilbudet lages et oppsett som viser teamene som henholdsvis skal prosjektere og bygge anlegget der de ansvarlige er beskrevet.

Prosjektet skal ledes av en **prosjektleder**. Denne skal ha minimum tre års erfaring fra tilsvarende prosjektlederrolle.

Erfaringen skal dokumenteres med CV som inkluderer oversikt over relevant erfaring med tilhørende referansepersoner.

Prosjekteringsfasen skal ledes av en **prosjekteringsleder**. Denne skal ha minimum tre års erfaring fra tilsvarende prosjekteringslederrolle.

Erfaringen skal dokumenteres med CV som inkluderer oversikt over relevant erfaring med tilhørende referansepersoner.

Byggefasen skal ledes av en **byggeleder**. Denne skal ha minimum tre års erfaring fra tilsvarende byggelederrolle.

Erfaringen skal dokumenteres med CV som inkluderer oversikt over relevant erfaring med tilhørende referansepersoner.

For kunstgressleverandøren

Kunstgressentreprenøren skal som nevnt i konkurransegrunnlaget, dokumentere at foretaket innehar kvalifikasjoner som tilfredsstiller de krav som er nevnt der. Kunstgressentreprenøren skal ha en ansvarlig byggeplassleder på stedet under de aktive byggefasene, han skal koordinere og lede utførelsen og kunne kommunisere på et skandinavisk språk. Vedkommende skal ha de nødvendige fullmakter til å være oppdragsgivers kontakt på stedet og det skal oppgis navn i tilbudet.

Kunstgressdekket skal leveres fra en av Norges Fotballforbund sin liste over [godkjente kunstgressleverandører](#).

Videre skal kunstgressleverandør være FIFA anbefalt/lisensiert leverandør.

Den eller de som leder etableringen av selve kunstgressanlegget, skal ha minimum tre års erfaring med ledelse i etablering av tilsvarende anlegg. Med dette menes den ansvarlige som utfører selve byggingen, og dermed er til stede på byggeplassen. Erfaringen skal dokumenteres med CV som inkluderer oversikt over relevant erfaring med tilhørende referansepersoner for oppgitte prosjekter.

I referanseliste for ovennevnte nøkkelpersonell må det komme frem hvilken rolle vedkommende har hatt i tidligere prosjekter. Det må også oppgis oppdragsgiver med kontaktperson, type anlegg, budsjett og areal i m2. Kontaktperson vil kunne bli kontaktet.

Evt. bytte av nøkkelpersonell skal forelegges byggherre for godkjenning.

1.4. Tegningsliste for prising av oppdraget

Følgende tegninger skal brukes som underlag for prising av oppdraget og er vedlagt konkurransegrunnlaget:

- Denne funksjonsbeskrivelse
- Vedlegg G utsnitt av reguleringsplan, M=1:1000 (A3 PDF), datert 06.10.2020
- Vedlegg H ortofoto med grenser, M=1:1000 (A3 PDF): datert 19.10.2020
- Vedlegg I off. VA-ledninger
- Vedlegg J Oversiktskart av eks. ledninger LYSE EI NETT, datert 23.10.2020
- Vedlegg K hydrogeologisk vurdering COWI, datert 21.09.2019
- O_01 Oversiktsplan tegning, oktober 2020
- O_01 Oversiktsplan med eks. høyder
- Flomlys fundament og vindlast, Lyse EL
- SHA-plan

(Alle høyder i utdelt materiale er angitt i høydereferansesystem NN2000)

1.5. IG / ferdigattest

Stavanger kommune skal være ansvarlig søker i prosjektet og innhenter IG-tillatelser fra Byggesak, TE må levere søknad om ansvarsrett. Totalentreprenøren skal utarbeide grunnlag for ferdigattest på vegne av kommunen.

Totalentreprenøren skal ha system for å avdekke krav og oppfyllelse av krav. Eventuelt behov for avklaringer skal meldes byggherre, og Totalentreprenøren initierer den videre prosess.

1.6. Prosjektering

Stavanger kommune har utarbeidet et enkelt tegningsgrunnlag som er lagt til grunn for byggemelding av prosjektet. Entreprenør skal, i nødvendig grad, utarbeide arbeidstegninger utover dette, også «Som bygget» tegninger som skal foreligge ved overtakelse. Det er utført innmålinger på Kvernevik bane. Alle tegninger og mengdereferanser er til orientering og må av TE etterprøves.

Byggeteknisk dimensjonering av alle konstruksjoner som skal bygges, er TE sitt ansvar. Dette innbefatter blant annet fordrøyningsgrøfter, ringmur og fundamenter i betong. Alle tegninger skal godkjennes av byggherre.

Denne totalentreprisen omfatter detaljprosjektering utover det som foreligger som forprosjekttegninger fra byggherre, for levering av et komplett prosjekt inklusive nødvendige tekniske anlegg. Totalentreprenøren er ansvarlig for at prosjektet ferdigprosjekteres på en forsvarlig måte og har ansvar for å gjennomgå disse tegningene som en kvalitetskontroll og ferdigstille disse. Tegningene vil etter det bli døpt om til byggetegninger.

Byggeteknisk dimensjonering av alle konstruksjoner som skal bygges er TE sitt ansvar. Totalentreprenøren er ansvarlig for at alle nødvendige tegninger utarbeides. Det skal utarbeides arbeidstegninger i tilpasset målestokk og detaljer i henhold til Norsk Standard, med alle opplysninger i alle fag. Tegninger og skjemaer skal forelegges byggherre både elektronisk og i papirutgave i god tid og senest 5 dager før utførelse/bestilling. Det er Totalentreprenørens ansvar å holde tegningsarkiv i papirutgave på byggeplass oppdatert til enhver tid. Alle utgifter i forbindelse med dette skal være inkludert i tilbudet. Det skal lages rutiner for tegningshåndtering for å sikre at siste revisjon brukes.

Byggherre og brukere skal ta aktivt del i prosjekterings- og byggeprosessen. Totalentreprenøren har ansvar for å involvere partene. Prosjektleder/byggherreombud skal innkalles på alle prosjekterings- og byggemøter. Alle detaljløsninger, planløsning og valg av utstyr skal godkjennes av Byggherren før bestilling / utførelse. Beslutningsunderlaget skal være slik at det klart fremgår hva som vil bli levert. Byggherren kan kreve at alternative løsninger utredes. Totalentreprenøren skal utarbeide og revidere en komplett beslutningsplan som angir rimelige frister for byggherrens beslutninger.

Totalentreprenøren skal under detaljprosjekteringen samarbeide med byggherren slik at denne løpende får seg forelagt alternative forslag til valg av materialer og utførelse i de tilfeller hvor flere alternativer vil tilfredsstille kontraktens krav. Valgretten tilkommer byggherren.

Alt prosjekteringsmateriale skal forelegges byggherren til gjennomgang og godkjenning. Byggherrens godkjenning, eller manglende tilbakemelding, fratar ikke Totalentreprenøren ansvaret for det utførte arbeidet.

All prosjektering, bygging og dokumentasjon skal utføres etter høydereferansesystem NN2000. Alle dokumenter som angir høyder, skal ha påført info om at høydene er angitt i høydereferansesystem NN2000.

Det er ikke utarbeidet egen DAK manual knyttet til prosjektet.

Prosjektets tegninger og dokumenter skal levers i originalt filformat, i tillegg til PDF og DWG. Tegninger/dokumentasjon skal være i samsvar med generelle bestemmelser i Norsk Standard, herunder NS8351 og NS8353. Det vises også til øvrige krav i konkurransegrunnlaget bl.a. vedr. prosjektering og FDV.

Totalentreprenøren oppretter fotodokumentasjonsarkiv som skal overleveres byggherre senest ved overlevering.

1.7. Fremdrift

Totalentreprenøren utarbeider fremdriftsplaner som styrer prosjekterings- og byggeprosessen. Entreprenøren skal ferdigstille anlegget til **30.04.2021**.

Kunstgressentreprenøren plikter å delta aktivt i planlegging av gjennomføring.

1.8. Riggforhold

Riggplass etableres innenfor anleggsområdet. Det er ikke avsatt noe annet areal i nærheten. Klubbhuset har strøm og toalett og kan benyttes som opphold under byggefasen.

Totalentreprenøren plikter og holde området avsperrert, og det er spesielt viktig at tilførsel og avgrensning til enhver tid er ivarettatt. Totalentreprenøren skal utføre byggearbeidene i.h.h.t kontrakt og alle aktuelle lover og forskrifter og skal medta alle nødvendige kostnader for egen rigg, drift av anleggsområdet og nedrigging, herunder forsikring, gebyrer, sikkerhetsstillelse, FDV-dokumentasjon mm.

Entreprenøren må selv skaffe tilgang til strøm, vann, toalett med mer. Entreprenøren må selv bekoste og vedlikeholde byggegjerde rundt hele anleggsområdet.

Entreprenøren er selv ansvarlig for alt materiell levert på anlegget og må sørge for at dette til enhver tid er sikret slik at uvedkommende ikke har tilgang. Sikring kan skje ved bruk av container og/eller byggegjerde, begge deler må kunne stenges med lås.

Entreprenøren er ansvarlig for å holde orden på byggeplassen og skal løpende ta hånd om emballasje og restprodukter slik at dette ikke flyter rundt på anlegget, men samles opp og lagres på forsvarlig vis. Ved overlevering av anlegget, skal alt avfall være fjernet og levert til godkjent mottak, det samme gjelder materiell som ikke er benyttet.

TE må også utarbeide nødvendige skilt- og/ eller varslingsplaner samt riggplan for gjennomføring for hver enkelt bane. Rigg og driftskapitlet i NS 3420 legges til grunn.

1.9. FDV

Se B- Oppdragsbeskrivelse 6.12

1.10. SHA

Se B- Oppdragsbeskrivelse 6.2

Det er utarbeidet en SHA-plan etter byggherreforskriften. Oppdragsgivers byggeleder vil være SHA-koordinator. Hovedbedrift etter arbeidsmiljølovens §2-2 er TE.

1.11. Miljø og avfall

Nødvendig avfallsplan for masser i anlegget skal utarbeides av Totalentreprenøren. Det presiseres at det er totalentreprenøren sitt ansvar å fjerne masser og annet som er nødvendige for at anlegget skal kunne etableres ifølge prosjektets gjeldende krav.

Oppdragsgiver gjør oppmerksom på at det stilles miljøkrav til leverandørens maskinpark brukt på denne kontrakt.

- Alle kjøretøy som benyttes i denne kontrakten skal minimum tilfredsstille kravene til Euro 6/VI standard.
- Alle maskiner som benyttes i denne kontrakten skal minimum tilfredsstille kravene til steg 4/IV standard.
- Leverandøren skal begrense tomgangskjøring til et minimum. Det skal ikke forekomme tomgangskjøring på Oppdragsgivers adresse.

Hvis norsk leverandør (produsent eller importør) benytter emballasje, skal det senest ved kontraktsinngåelse fremlegges dokumentasjon for at leverandøren er medlem i en returordning eller oppfyller forpliktelsen gjennom egen returordning med egen ordning for sluttbehandling hvor emballasjen blir tatt hånd om på en miljømessig forsvarlig måte (Grønt Punkt Norge AS eller tilsvarende returordning).

Entreprenøren er ansvarlig for miljøhensyn under anleggsarbeidet, som blant annet trafikkavvikling, skånsomt maskindrift, støv, støy osv.

Entreprenøren er ansvarlig for å holde orden på byggeplassen og skal løpende ta hånd om emballasje og restprodukter slik at dette ikke flyter rundt på anlegget, men samles opp kildesorteres og lagres på forsvarlig vis. Beholdere med ulike fraksjoner merkes. Det skal finnes egne beholdere for spesialavfall for å sikre forsvarlig oppbevaring.

Entreprenøren skal innhente og på forespørsel kunne fremlegge miljødeklarasjon for alle byggematerialer som er valgt.

Ved overlevering av det nye kunstgresset, skal alt avfall være fjernet og levert til godkjent mottak, det samme gjelder materiell som ikke er benyttet.

2. Kravspesifikasjon

Kunstgressbanen med tilhørende konstruksjoner skal oppfylle de spesifiserte funksjonskravene/egenskapene som er beskrevet i dette dokument og som fremgår av vedlegg til konkurransen.

Det skal medtas alle nødvendige materialer og arbeider for å få et funksjonelt anlegg.

GENERELT OM OPPARBEIDELSEN

Anlegget med tilhørende konstruksjoner og installasjoner skal planlegges og utføres iht. gjeldende retningslinjer og normer. Tegningene fra forprosjektet skal følges og videreutvikles etter behov. Universell utforming må alltid legges til grunn for planløsningen.

Gjeldende Norske Standarder (NS), Kunstgressboka, «Vegnorm for sør-Rogaland» og «Norm for utomhusanlegg i Sør-Rogaland», «Vann og avløpsnorm for Stavanger kommune», «Kulturdep. Bok, Anlegg for idrett og friluftsliv», «Veileder om universell utforming av idretts- og nærmiljøanlegg fra Kulturdepartementet», TEK 17, funksjonskrav for kunstgress fastsatt av Kulturdepartementet og av Norges Fotballforbund (NFF) og aktuelle løsninger angitt i NBI-byggedetaljblader, skal ligge til grunn for opparbeidelsen (opplisting ikke fullstendig).

Alle konstruksjoner, materialer og overflater skal være holdbare og robuste og tåle både bruk og miljøet de står i. Det er viktig å poengtere at dette er et anlegg som vil bli mye brukt.

Materialprøver

For alle leveranser skal det fremlegges materialprøver/ beskrivelser på produkter som skal leveres. Byggherren skal godkjenne produktet.

Fargeprøver og fargevalg

Alle stålkonstruksjoner leveres av galvanisert stål. (lysmaster, port)

Gjerde, sykkelstativ og avfallsbeholdere leveres RAL 6009 grangrønn.

Bekreftelse på riktig valg/ type bes imidlertid innhentes fra byggherren før bestilling.

Forutsetninger for drift og vedlikehold

Leverandør skal tilby standardiserte produkter fra anerkjente produsenter med god kvalitet, lang levetid og tilgang til reservedeler. Produktene og løsningene som tilbys skal være egnet for formålet og for stedlige klimatiske forhold, og bidra til lave livssyklus-kostnader.

2.1. Grunnarbeid

Eksisterende utstyr som mål, flettverksgjerde og fundamenter skal fjernes. Ballfanggjerde, inkludert fundament skal rives. Treveggen på nordsiden skal fjernes.



Eksisterende vegetasjon rundt bane skal beskjæres om nødvendig. Jordvullen på østsiden fjernes for å kunne utvide banen eller det etableres en støttemur.



Det finnes kabel fra Lyse og VA ledninger i anleggsområdet. Entreprenøren må selv innhente aktuelle opplysninger. (Vedlegg I, J, K)

Totalentreprenøren er ansvarlig for å fundamenterer anlegget iht. gjeldene krav i forhold til stabilitet, drenering, frostsikring osv. Det skal også etableres 6 fundamenter for flombelysningsanlegget.

Banens topplag med steinstøv og grus fjernes (ca. 40 cm) Overskuddsmasser kan benyttes for terrengtilpasninger og opparbeiding på tilstøtende arealer som tursti osv, rest kjøres bort. (Dagens størrelse ca. 100x55m)

Totalentreprenøren skal dimensjonere baneoppbyggingen. Banen skal utvides til en kunstgressflate 105x56m + 2m oppstillingssone i nord. (ca. 5975 m²)

- Planering og avretting av traubunn
- Drenslag 150 mm, fk 16/32mm
- Bærelag 150 mm, fk 0,063/22 mm
- Avrettingslag 50 mm, fk 0,063/8 mm
- Ca. 60 mm kunstgress (20 mm plasstøpt pad/ 40 mm kunstgress)
- Grusstier fk 0/11 mm topplag (eks. materialer)

Bane skal avrettes/ finplaneres med takfall. Overhøyden (takprofil) langs midtlinjen avrundes ut til 5 m til her side.

Toleransekrav for finavrettet overbygging er tilsvarende det som kreves for ferdig lagt kunstgress. Toleransekravet for komplett ferdig utlagt kunstgressdekke er:

Overflatejevnhet: maksimum 10 mm. avvik på 3 m. rettholt.

Overflatejevnhet: maksimum 4 mm. avvik på 1 m. rettholt.

Høydeavvik: +/- 10 mm. i forhold til teoretisk profil.

Overhøyden langs midtlinjen avrundes ut til 5 m til hver side.

Det presiseres at det er totalentreprenøren sitt ansvar å fjerne og tilføre de massene som er nødvendige for at anlegget skal kunne etableres ifølge prosjektets gjeldende krav.

Totalentreprenøren har ansvar for å sette istand alt berørt areal, også på utsiden av banen. Det kan benyttes eks. grus fra topplaget, øvrige masser skal inngå.

2.2. Belysning

All belysning skal prosjekteres, leveres og monteres av Lyse Elnett AS. I denne entreprisen inngår graving av grøft, legging av kabel, etablering av 6 fundamenter for belysning og nedsetting av El-skap. Det vektlegges godt skjermingstiltak ift. naboboliger. Vedlegg J.

Lyse skal etableres 2x3 nye mastene som skal stå på linje. 3 stk på nordsiden er nedleggbare master innenfor utsparinger kombinert i ringmuren, 3 stk på sørsiden er vanlige master utenfor banen. Toppmastfundament = 0,0 topp ifyll.

Totalentreprenør vil få utlevert kabel, boltegruppe osv. fra Lyse. Totalentreprenøren må sørge for å koordinere dette. TE sørger for dimensjonering av fundament ihht. til oppgitt vindlast og beskrevne boltegrupper. Fundamenter for flombelysning, se vedlegg. Dette fritar ikke TE for selv å stå ansvarlig for dimensjonering i fht belastninger som flomlyset vil bli utsatt for.



Lyse demonterer og skroter eksisterende anlegg, leveres på godkjent mottak.

2.3. VA anlegg

Entreprenøren må regne med at en vil treffe på eksisterende ledninger i forbindelse med gravearbeidene. Alle eksisterende ledninger skal koples sammen med det nye overvanns- og fordrøyningsystemet. Vedlegg I viser eks. drensledninger og VA ledninger.

Eks. kum på nordsiden må sjekkes og det skal vurderes om den skal beholdes, skiftes ut eller fjernes. Dette krever at entreprenøren undersøker kummene med avløp nærmere. Ledninger som ikke vil ha noen funksjon må blendes.

Overflatevannet fra banen skal føres via tak- og lengdefall til fordrøyningsgrøfter. Grøftene skal plasseres i sikkerhetssone på begge langsidene. Det skal legges kunstgress også over disse grøftene, de må derfor få en overflate som egner seg for avdekking med kunstgress og samtidig har god dreneffekt.

Det finnes grunnundersøkelser (vedlegg K) og forekomst av fjell må påregnes. Håndtering av fjell inngår i entreprisen.

Utforming og dimensjonering av fordrøyningsgrøftene må beregnes i forhold til VA-verkets krav til fordrøyning for overvannsmengder som kan slippes inn på kommunal ledning. Totalentreprenøren må selv innhente nødvendig godkjenning fra VA.

Det skal være inspeksjons- og spylekummer under gresset i hvert hjørne av banen. Disse skal ha avtakbart lokk som muliggjør inspeksjon og rengjøring.

Kummene/ fordrøyningsmagasin kobles sammen i en sandfangkum med strupet utløp og ledningen føres videre på nordsiden forbi adkomsten for tilkobling på det kommunale VA systemet. (Prinsipptegning VK 03 Vassøy)

2.4. Rister og børsteanlegg

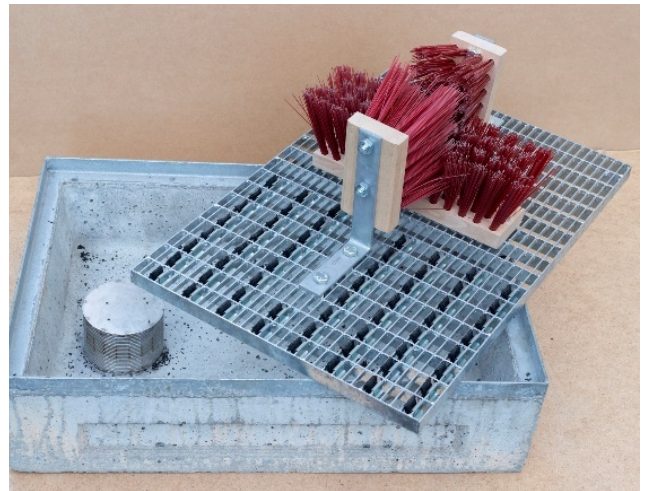
Det vektlegges tiltak mot granulatflukt i prosjektet. I tillegg til ringmuren og gjerde, skal det installeres fotskraperister med granulatsil i alle åpninger/utganger, gangportport nord 2 stk 200x100cm og kjøreport sør 420x100cm, 2 x sluser 100x60cm. I hovedporten må rist tåle kjørebeklastning med vedlikeholdsutstyr. Det er sluk med sil i hver «ristkasse», avløp skal kobles på drencsystemet til fordrøyning.

Det skal i tillegg installeres skobørsteanlegg i kombinasjon med ristene på gangporten. Plassering avtales i byggefase. **Det skal være fast installerte, robuste og praktiske løsninger.**



Granulatoppsamler. 2 kummer på 1x2m, dypde 200mm. Sluk i hver kum og renne imellom.

Bildeeksempel Ulefoss, e.l.

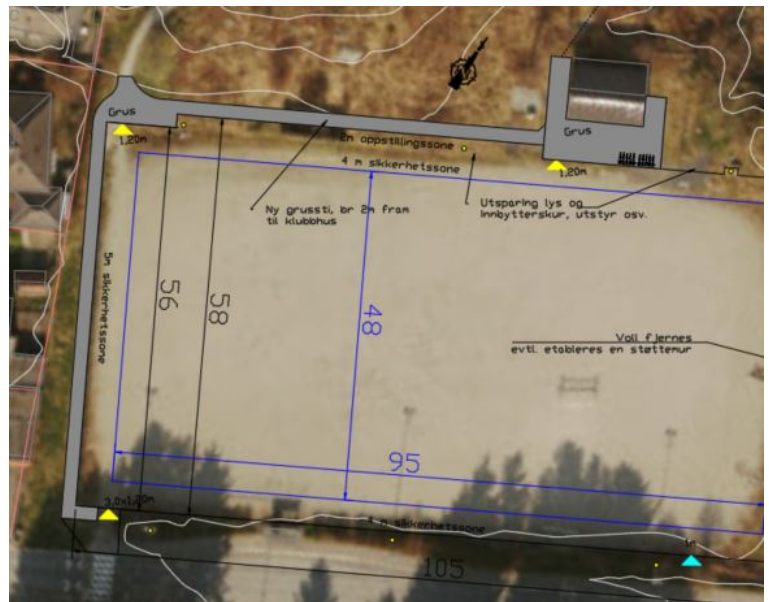


2.5. Adkomstvei - plass foran servicehuset - sti

Foran servicehuset og rundt bane mot vest Kvernevik ring, etableres det bærelag og grusdekke for gangadkomst. Arealet kobles mot eks. turveg.

Det må påregnes fjell ved siden av klubbhuset. (det kan benyttes materiale fra grusbanen, ca. 430 m²)

Adkomst fra hovedveien, i forlengelse fotgjengerovergang, etableres i asfalt. (ca. 35m²)



2.6. **Betongkonstruksjoner**

Betongarbeider

Alle betongkonstruksjonene skal armeres. Totalentreprenøren har ansvar for å beregne armeringstype, dimensjonering og mengde for å sikre konstruksjonene iht. gjeldene normer og belastninger. Alle synlige kanter skal fases.

Det skal etableres tilstrekkelig drenering i tilknytning til betongkonstruksjonene for å sikre at det ikke blir vannansamlinger i fundamentet (lysmastfundament og ringmur). Drensvann må ledes til drens-/ overvannssystemet.

2.6.1 Ringmur/granittkant

For hindre granulatflukt skal det etableres en kant rundt hele anlegget i **20 cm høyde** over kunstgresset. Tilstøtende terrenget utenfor tilpasses med grus/ vekstjord og gressfrø. (ca. 330m)

Det etableres åpninger i ringmuren/nedsenket kant for 1 kjøreport og 2 gangport, vis 2 cm. To sluseåpninger etableres i samme nivå som muren, vis 20 cm.

Det kan etableres en stedtstøpt ringmur eller granittkantstein. Flettverksgjerde og ballfang skal fundamenteres iht. statisk krav.



Eksempel: ringmur betong inkl. gjerdestolpe, granittkantstein med stolpe på baksiden

2.7. Kunstgress

Generelt

Banene brukes som trenings- og kamparena for både senior- og aldersbestemt fotball. Det er meget høy bruk av banene. Det primære kravet til kvalitet på kunstgresset på banen er derfor knyttet til slitestyrke og mange brukstimer pr. år.

Kunstgressdekket skal leveres fra en av Norges Fotballforbund sin liste over godkjente kunstgressleverandører og skal oppfylle de spesifiserte funksjonskrav/egenskaper som er definert i vedlegg A og B til dette dokumentet. Videre skal kunstgressleverandør være FIFA anbefalt/lisensiert leverandør.

Nytt kunstgressdekke skal legges på avrettet underlag. Det skal legges støtdempende, drenerende pad (e-layer) som underlag for kunstgresset.

Det skal legges kunstgress i hele baneområdet innenfor ringmuren, inkludert sikkerhetssoner og i utsparinger for innbytterskur og flombelysning. Dette innebærer at kunstgresset også legges over drems-/ fordrøyningsgrøftene.

Det ønskes å etablere en bane med spilleflate 95x48m, kunstgressflate 105x56m, + utsparinger. (ca. 5975m²)

Totalentreprenøren skal som nevnt i konkurransegrunnlaget dokumentere at kvalifikasjoner tilfredsstiller de krav som er nevnt der. Han skal dessuten dokumentere at det produkt han leverer tilfredsstiller de kravene for breddefotball som er angitt i dette dokumentet, spesifisert både ved lab.test og kopi av felttest.

Det stilles krav om at kunstgresset som leveres, skal tilfredsstille kravene som er angitt i dette dokumentet for FIFA Quality/Quality pro.

Kvalitet for kunstgresssystemet skal dokumenteres med Labtest som skal oppfylle kravene for FIFA Quality/Quality pro, mens felttest skal oppfylle kravene for FIFA Quality.

Dette må oppfattes som et minstekrav og oppdragsgiver vil i konkurransegrunnlaget angi ytterligere kvalitetskrav som del av evalueringsgrunnlaget. Dokumentasjonskravet gjelder både lab. tester i anbudsfasen og felttester etter at produktet er levert. Dersom produktet ikke er levert tidligere, skal dette oppgis.

Det skal leveres sluttdokumentasjon og FDV-manual senest 1 uke før overtakelsen.

Kunstgressleverandøren skal sørge for at sine ansatte har tilfredsstillende arbeids- og boforhold under gjennomføring av arbeidene og skal redegjøre for hvordan dette vil bli løst.

2.7.1 Kontrollprosedyre

Toleransekrav for finavrettet overbygging er tilsvarende det som kreves for ferdig lagt kunstgress. Totalentreprenøren er ansvarlig for at finavrettet overbygning tilfredsstiller toleransekravene.

2.7.2 Sikkerhet ved transport og lagring av materialer, samt utførelse

Adkomst til anleggene vil bli anvist. Lagringsplass skal være innenfor inngjerdet riggområdet.

Generelt gjelder det at inntransport, lossing og lagring av kunstgress og bigbags med sand og granulat, skal foretas med aktsomhet slik at uønskede hendelser unngås.

Alle materialer må lagres slik at det ikke er fare for personskade ved at sekker velter og lignende.

I utførelsesfasen skal byggeområdet og lagerområde for materiell, sperres av.

I området ferdes mange barn, anleggene må gjennomføres slik at sikkerheten til enhver tid er ivarettatt på beste måte.

2.7.3 Garantier

Totalentreprenøren forplikter seg til å gi minimum 5 års 100 % funksjonsgaranti. I denne perioden skal fiberen beholde form og profil, ikke løsne fra backing og tilfredsstille funksjonskravene i FIFA Quality. Ved tvil om spilleegenskaper etter 5 år skal det gjennomføres en felttest hvor resultatene skal være innenfor kravene. (avvik +/-10 % som FIFA lab test)

Skjøter skal ikke løsne. Det skal gis 10 års garanti på skjøter.
Banen skal tåle vinterdrift.

2.7.4 Tekniske kravspesifikasjoner for kunstgresset

2.7.4.1 Tekniske krav til støtdempingssjikt PAD

Det skal leveres plasstøpt PAD (e- layer) m/ lukket celle struktur som støtdempingssjikt. Minimumstykkelse på PAD skal være 20 mm.

Dokumentasjon:

Det skal leveres produktdatablad på PAD. Oppfyller miljøkrav i hht DIN 18035-7.

2.7.4.2 Tekniske krav til kunstgresset

Kunstgressdekke skal være forhåndsgodkjent og tilfredsstille kravene til FIFA Quality/Quality pro. Type kunstgresssystem som tilbys, skal fremgå av kunstgressprodusentens produktdeklarasjon i «Norsk Test Sertifikat for kunstgress», som skal vedlegges tilbudet. Produsentens deklarererte verdier i FIFA Quality / IMS laboratorietest rapporten skal imøtekomme følgende krav:

Kunstgress

- Fiberlengde: min 40mm
- Innfallsdybde sand: min 10 mm
- Fri stråhøyde: maks 15 mm
- Fibervekt: min 1250g/m²
- Stråtetthet min 110 000 stk/m²
- Fibertykkelse: min 380 µm
- Fibervekt: min 14 000 dtex

Dokumentasjon:

Tekniske krav og funksjonskrav er oppgitt i vedlegg A til dette dokumentet.
Dokumentasjon tekniske spesifikasjoner som tilbys dokumenteres i vedlegg B.

2.7.4.3 Tekniske krav til sand og gummigranulat

Kvartssand

Kvartssanden skal ha korngradering i området 0,125mm-2,0mm. Det skal stilles følgende krav til korngradering:

- Minimum innhold kvartssand, 98%.
- Maksimum 5 % i området 1,0-2,0mm.
- Maksimum 5 % i området 0,125-0,250 mm.
- Sandfraksjoner større enn 2,0mm eller mindre enn 0,125mm tillates ikke.
- Sanden skal ha en ruhetsfaktor på minimum 50.
- Sandfylling minst 10 mm

Dokumentasjon:

Det skal leveres produktblad og siktekurve på kvartssand for den aktuelle leveranse som er ikke eldre enn 2 måneder. Kravet skal gjelder og for resirkulert materiale.

Granulat

- Det skal prises SBR-granulat.
- Emballasje (Big Bags) skal være merket med navn på leverandør samt spesifikasjon av innholdet med produksjons- /batch nummer.
- Det skal oppgis kornfordeling for tilbudt granulat. Korngradering skal være innenfor 0,8-3mm (fine mix)
- Granulatsjiktet skal være minimum 15 mm. Makstillatte frihøyde på gresset etter ifyll av sand og granulat skal være 15 mm.
- Tilbyder skal stå for etterfylling av granulat etter at første vinterdrift er over. Det er ikke snøbrøyting på banen eller snølagring utenfor banen.

Dokumentasjon:

Det skal leveres produktblad, siktekurve og miljødeklarasjon for produktet.

Leveransen skal dokumenteres med fraktbrev med angivelse av leverandør, mengde, og vekt. Kravet skal gjelder og for resirkulert materiale.

Spesielt for SBR granulat:

- Følgende skal dokumenteres for den aktuelle leveranse, evt. ved ISO 9001 sertifisering:
 - o Det skal dokumenteres at granulatet er produsert av bildekk som kommer fra Europa jf. EU regler for hva dekkene kan inneholde av miljøfarlige stoffer.
 - o Bulk Density skal være <475 kg/m³ jf. EN 1097-3.
 - o Kornstørrelsesfordelingen skal være innenfor 0,8 – 3,15 mm, jf. ISO 13322-2.
 - o Kornstørrelse <0,5 mm skal være <1%, jf. ISO 13322-2.
 - o Støvinnhold skal jf. DIN EN 15051 være for E-støv <200 mg/kg, T-støv <40 mg/kg samt A-støv <50 mg/kg.
 - o Utvaskingen av sink < 0,5 mg/l iht. DIN 18035-7.
- Følgende skal dokumenteres ved teknisk datablad ved den aktuelle leveranse. Databladet skal ikke være eldre enn 12 måneder. Kravverdiene i det tekniske databladet skal være som full test i henhold til DIN 18035-7. Analyseresultatene skal dokumenteres av et akkreditert laboratorium, alternativt ved ISO 9001 sertifisering:
 - o Fritt metallinnhold skal være <0,005%, jf. OA-698.
 - o Fri fiber/tekstil innhold skal være <0,002%, jf. OA-698.
 - o Fri mineral innhold skal være <0,005%, jf. OA-698.
 - o PAH8 (REACH regulerte PAH'er*) skal være maks. 20 mg/kg AfPS GS 2014:01 PAK

* Polycyclic-aromatic hydrocarbons (PAH) concerned:

 - (1) Benzo[a]pyrene (BaP) (CAS No 50-32-8)
 - (2) Benzo[e]pyrene (BeP) (CAS No 192-97-2)
 - (3) Benzo[a]anthracene (BaA) (CAS No 56-55-3)
 - (4) Chrysen (CHR) (CAS No 218-01-9)
 - (5) Benzo[b]fluoranthene (BbFA) (CAS No 205-99-2)
 - (6) Benzo[j]fluoranthene (BjFA) (CAS No 205-82-3)
 - (7) Benzo[k]fluoranthene (BkFA) (CAS No 207-08-9)
 - (8) Dibenzo[a,h]anthracene (DBA_hA) (CAS No 53-70-3)

2.7.4.4 Tekniske krav til utførelsen

Toleransekravet for komplett ferdig utlagt kunstgressdekke er:

Overflatejevnhhet: maksimum 10 mm. avvik på 3 m. rettholt.

Overflatejevnhhet: maksimum 4 mm. avvik på 1 m. rettholt.

Høydeavvik: +/- 10 mm. i forhold til teoretisk profil.

Alle skjøter og avslutninger skal være kontinuerlig limt, tette og uten sårbare angrepspunkt.

Rullelengde skal være lik banens bredde.

Overhøyden langs midtlinjen avrundes ut til 5 m til hver side. Målburets høyde (tverrligger) er 2,44 m i hele målbredde.

2.7.4.5 Tekniske krav til oppmerking

Oppmerking av hovedbanen skal utføres ved inntufting av hvite kunstgressfibre av samme kvalitet som kunstgresset for øvrig. Limte skjøter skal benyttes.

Oppmerking skal følge NFF sine spesifikasjoner, se Spillereglene.

Straffemerket skal markeres med hvit spraymaling og ikke inntuftet kunstgress.

Følgende linjer skal leveres:

11'er hovedbane: komplett oppmerking for 11'er fotball med 100 mm hvite heltrukket linjer.

Samme spilleflate som eksisterende baner.

To 7'-er baner: på tvers med 50 mm gule vinkler. Straffefelt 21x8 meter.

Leverandør skal utarbeide en oppmerkingsplan som skal godkjennes av byggherren før installasjon.

2.7.4.6 Funksjonskrav. Testing/prøving – toleranser

Komplett ferdig utført kunstgressdekke, som system, skal tilfredsstillende definerte funksjonskrav fastsatt av Kulturdepartementet og av Norges Fotballforbund (NFF).

Testen skal foretas av et FIFA akkreditert testlaboratorium. Testresultatene føres inn i Norsk Test Sertifikat, og sendes Kulturdepartementet, Norges Fotballforbund og oppdragsgiver.

Pris for test og dokumentasjon skal være inkludert i prisene.

Dokumentasjon: standard felttest 4 -10 mnd. etter at kunstgresset er ferdig lagt. Felttest skal ikke avvike mer enn +/-10% i forhold til lab testverdiene og oppfyller kravene for FIFA Quality.

En representant for byggherren skal gis anledning til å være til stede under felttestingen.

2.8. Gjerder, port og sluser

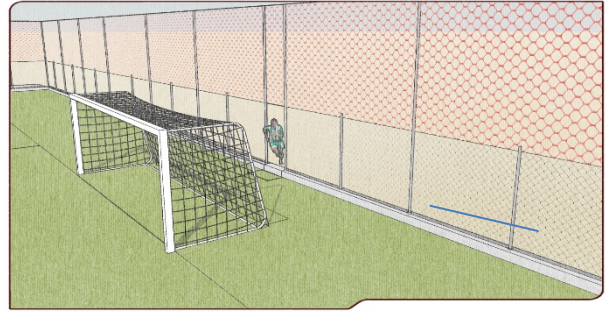
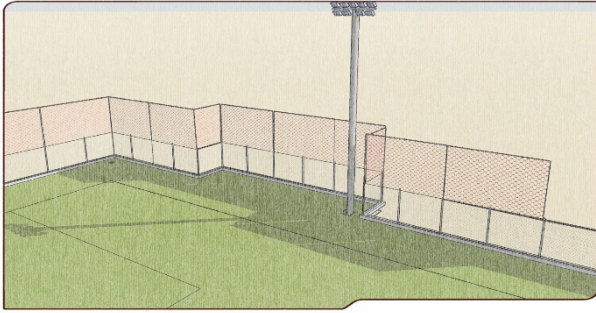
Det skal etableres 2m høyt flettverksgjerde rundt hele anlegget. Stolpene punktfunderes, avhengig av kantløsningen, bak eller i selve ringmuren. Det er viktig å komprimere godt rundt punktfundamentene. Topp mur er som hovedregel + 20 cm over terreng kunstgress.

Innfesting av stolpene må ikke føre til svekkelse eller skader på muren. Stolpene må også dimensjoneres for ballfangernettet som er nevnt under, det skal tåle orkan styrke. Bane ligger i umiddelbar nærheten av havet.

Flettverksgjerde etableres med kraftig netting 50x50 mm, tråddykkelse 4,0 mm. Det skal være avstivere på alle hjørnestolper. På kortsiden skal det etableres ekstra streng i flettverksgjerde, h 50 cm. Stolpene, T 50 er og del av ballfangnettingen, og stettes derfor i 2,50m eller 5,0 m avstand. (ca. 340m ./ port)

Rundt hele anlegget, i tillegg til flettverksgjerde, skal det monteres 3 m ballfangnett. Banen er altså komplett inngjerdet i 5m samlet høyde Ballfangernettet består av flettet snor av polyetylen 3,5mm, maskevidde 100x100mm, farge grønn. Flettverksgjerde og stolpe leveres i RAL 6009.

Det skal etableres to sluse/snarvei i flettverksgjerde, b/h = 1,0x2,0m. Slusene har gjennomgående murkant i 20 cm høyde med tverrstang i 50 cm høyde.



Gjerde rundt bane med utsparring belysning og plass for innbytterskur, sluse bak målet

Port:

Det installeres gjennomkjørbar hovedport i b/h 3,0m x2,0 m, samt 1,2m x 2,0 m gangport fra hovedveien. Ballfangnett føres over denne porten, men det må etableres med 3 m fri høyde for driftsutstyr.

Videre skal det etableres 2 gangporter på nordsiden, h/b 2,0/1,20m.

Portene etableres som svingport med sprossefylling. Portene skal kunne låses med hengelås, åpning mot vegen, bort fra banens sikkerhetssone.

Porter skal være varmgalvanisert i korrosjonsklasse C4.



Eksempel vedlikeholdsport 3m med gangport 1,20m og granulatrist

2.9. Sykkelparkering og avfall

Det skal etableres sykkelparkering i nord foran klubbhuset, 10 stk sykkelstativ A stativ med tverrstang, Euroskilt el. tilsvarende for nedstøping.

Stativene skal ha en avstand på c/c 100cm for at alle typer sykler skal kunne nytte stativene. Avstand mot mur/kant iht. leverandørens beskrivelse.

Det skal levers 1 stk avfallsbeholdere modell Vestre City 150 liter med betongfundament e.l. skal være i varmgalvanisert i korrosjonsklasse C4, plasseres ved klubbhuset.



2.10. Innbytterskur

Det skal etableres to innbytterboks med sidepaneler i klart plexiglass og bakvegg/tak i polycarbonat-hulkammerplater: Art. HA-1905 - 5 m, GM sport el. likeverdig.

2.11. Fotballmål med hjul

Det skal leveres 2 stk 5`-er mål (2x3m), 2 stk 7`-er mål (2x5m) og 2 stk 11`-er mal (2,44x7,32m).

2.12. Skilting

NFF/ Stavanger kommune leverer informasjonsskilting som skal festes på inngjerdingen ved sluser og adgangsporter.

1 stor skilt NFF ved adkomstport

5 A3 skilt Stavanger kommune på alle utganger



VEDLEGG A – FUNKSJONSEGENSKAPER - FELT- OG LABORATORIEMÅLINGER

	Test	Resultatkrav			
		Krav toppfotball- FIFA quality pro		Krav breddefotball- FIFA quality	
		Lab. Test	Felttest	Lab. Test	Felttest
1	Støtdemping (gjennomsnitt av andre og tredje støt) Ved + 23°C Ved - 5°C	62-68 %	60-70% -	57-68% -	55-70% -
2	Deformasjon (vertikalt) gjennomsnitt av andre og tredje støt	4-10 mm	4-10 mm	4-11 mm	4-11 mm
3	Ballsprett	60 – 85 cm	60 – 85 cm	60 – 100 cm	60 – 100 cm
4	Ballrulle	4 – 8 m	4 – 8 m	4 – 10 m	4 – 11 m
5	Rotasjonsmotstand Vrdefriksjon	32 – 43 Nm	30 – 45 Nm	27 – 48 Nm	25 – 50 Nm
6	Hud/ overflate friksjon	0,35-0,75		0,35-0,75	
7	Vanngjennomslippelighet	180mm/h	180mm/h	180mm/h	180mm/h
8	Rivestyrke av skjøter	Limt skjøt skal ikke ha mindre styrke enn de øvrige anvendte materialer. Bruddbildet avgjør	Visuell inspeksjon	Limt skjøt skal ikke ha mindre styrke enn de øvrige anvendte materialer. Bruddbildet avgjør	Visuell inspeksjon

* oppgitt etter de aktuelle FIFA quality verdiene i programhåndbok for football turf

VEDLEGG B – TEKNISKE SPESIFIKASJONER FOR TILBUDT KUNSTGRESS

Kunstgressentreprenøren skal i sitt tilbud oppgi tekniske spesifikasjoner for tilbudt kunstgress – ”komplett system” – ved å fylle ut nedenfor stående tabell.

1	Generelle opplysninger	Minste krav ihht. beskrivelsen	Tilbudt utfylles av Kunstgressentreprenøren
1.1	Merkebetegnelse		
1.2	Ansvarlig produsent for systemet		
2	Beskrivelse av kunstgresset		
2.1	Gressets basismaterialer (%- andeler oppgis)		
2.2	Fibertype (mono, splitt, evt. %- andeler ved blanding)		
2.3	Backing	Ikke Latex	
2.4	Fibervekt (g/m ²)	1 250	
2.5	Fibervekt (dtex)	14 000	
2.6	Fibertykkelse (µm)	380	
2.7	Stråtetthet (stk pr m ²)	110 000	
2.8	Stråhøyde (mm)	40	
2.9.	Lisporttest (cykler) FIFA quality	6 000	
3	Beskrivelse av støtdempingssjikt, PAD		
3.1	Basismaterialer (%-andeler oppgis)		
4	Innfillingsmaterialet		
4.1	Kvartssand (type, leverandør, mengde i mm og kg/m ²)		
4.2	Granulat (type, leverandør, mengde i mm og kg/m ²)		