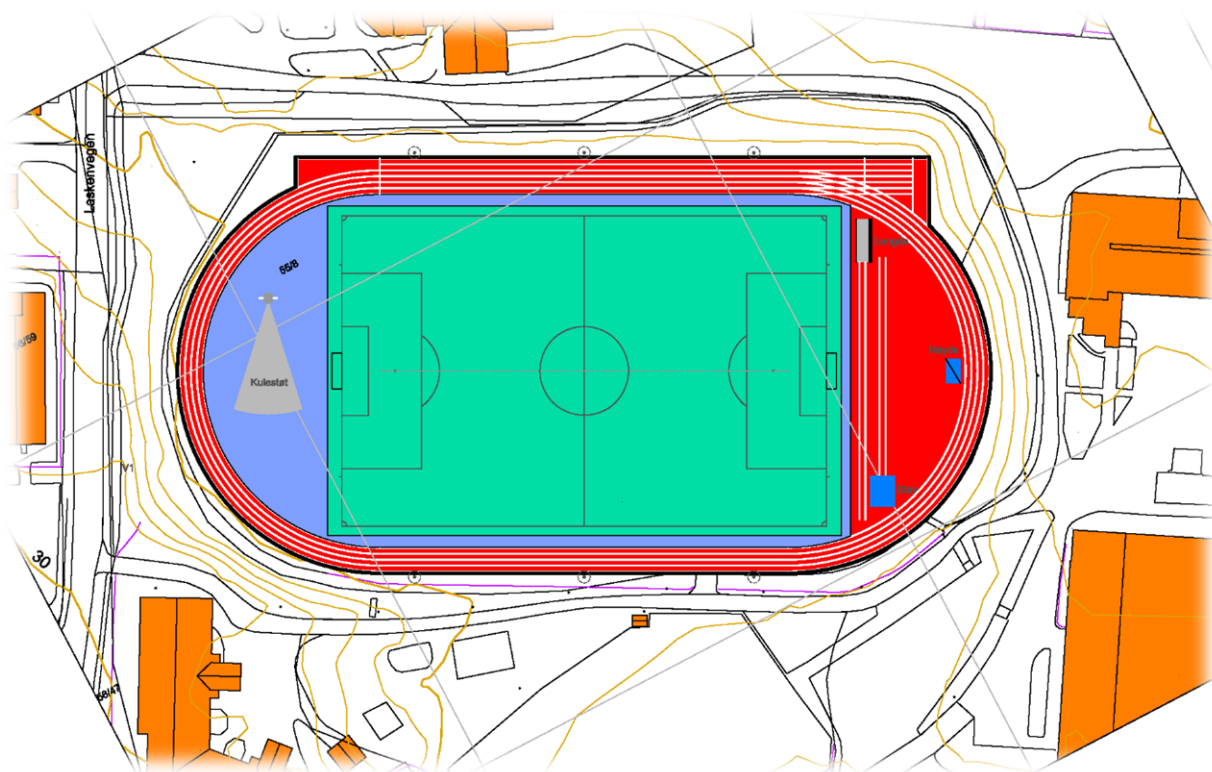


KVÆFJORD IDRETTSLAG ALLIANSE

Forprosjekt

BORKENES STADION

Fast dekke for friidrett



UTARBEIDET AV:

Sivilingeniør
SVEN AUNE AS
Postboks 973
8001 Bodø



PÅ OPPDRAG FRA:

Kvæfjord Idrettslag Allianse
9476 Borkenes

INNHALDSFORTEGNELSE

FORORD.....	2
1. EKSISTERENDE ANLEGG	2
1.1 BORKENES KUNSTGRESSBANE	2
1.2 BANEOPPBYGGING	2
1.3 OVERVANN OG DRENERING	2
2. GRUNNLAGSDATA	2
2.1 REGULERINGSMESSIGE FORHOLD	2
2.2 KLIMADATA	2
2.3 GRUNNFORHOLD	2
2.4 TILDELTE SPILLEMIDLER.....	3
3. GENERELLE FORUTSETNINGER	3
3.1 PLASSERING OG BANESTØRRELSE.....	3
3.2 ADKOMST OG PARKERING	3
3.3 PUBLIKUMSAREALER	3
3.4 SIKKERHETSSONER	3
3.5 GJERDER OG BALLFANGERNETT	4
4. KRAV TIL ANLEGG MED FAST DEKKE FOR FRIIDRETT	4
4.1 KRAV TIL JEVNHET	4
4.2 KRAV TIL DRENERING.....	4
4.3 KRAV TIL LØPEBANE OG SIKKERHETSSONER.....	4
5. UTFORMING FRIIDRETTSANLEGG	4
5.1 GEOMETRISK UTFORMING	4
5.2 LØPEBANESARG - BANELENGDE	4
5.3 BANEOPPBYGGING	5
5.4 OVERHØYDE OG FALL	5
5.4 KANTAVSLUTNINGER	5
5.5 LEVETID FAST DEKKE FRIIDRETT	5
6. UTFORMING KUNSTGRESSAREAL.....	5
6.1 GEOMETRISK UTFORMING	5
7. LEDNINGER OG KUMMER.....	6
7.1 EKSISTERENDE LEDNINGER.....	6
7.2 BANEDRENERING	6
8. DRIFT OG VEDLIKEHOLD.....	6
8.1 DRIFT AV FAST DEKKE FRIIDRETT.....	6
8.2 AVSKRIVNINGER.....	6
9. KOSTNADSOVERSLAG.....	7
9.1 GENERELT	7
9.2 GRUNNARBEIDER	7
9.3 FAST DEKKE FRIIDRETT.....	8
9.4 KOSTNADSSAMMENDRAG.....	8
9.5 SPILLEMIDLER	8
9.6 KOSTNADER VED REHABILITERING AV DEKKER.....	9
10. ANLEGGSMESSIG GJENNOMFØRING	9
10.1 ENDRINGER AV STANDARD KONKURRANSEGRUNNLAG	9
10.2 BYGGETID.....	9
10.3 DUGNAD	9
11. TEGNINGER	10
VEDLEGG: TEGNINGER I HENHOLD TIL TEGNINGSLISTE SIDE 10	11-28

FORORD

Rådgivende ingeniør Sven Aune AS er engasjert av Kvæfjord Idrettslag Alliance til å utarbeide et forprosjekt for ombygging av friidrettsanlegget på Borkenes Stadion fra grusbane til fast dekke for friidrett. Rapporten kan benyttes direkte som vedlegg 1 og 2 ved søknad om spillemidler. Rapporten er utarbeidet av sivilingeniør Sven Aune.

Bodø 24.november 2017
Sven Aune

1. EKSISTERENDE ANLEGG

1.1 Borkenes Kunstgressbane

Borkenes Stadion ligger på Borkenes i Kvæfjord Kommune. Banen ble anlagt i 1993 som en kunstgressbane og et friidrettsanlegg med grusdekke. Kunstgressdekket ble rehabilitert i 2013 og det ble montert lysanlegg på banen i 2015. Fotballbanen har en spillebane på 64 x 100 m. Øst for banen ligger Kvæfjord Skole og Kvæfjord Idrettshall. Banen eies av Kvæfjord Kommune og eiendommen har gnr./bnr. 55/8.

1.2 Baneoppbygging

I området var det opprinnelig en mindre idrettsbane som ble anlagt på 60-tallet. Denne banen ble anlagt på et lag myr med varierende tykkelse. Da banen ble ombygd i 1992/93 ble alle myr fjernet og bygd opp igjen med stedlige friksjonsmasser der fyllingen ble lagt ut lagvis og komprimert. Det ble benyttet stedlige masser til avretting av traubunn. Deretter ble det lagt fiberduk klasse III før det ble lagt ut et 20 cm tykt bærelag av pukk med fraksjon 16 – 32 mm (se vedlagte banesnitt datert 23.03.1992). Oppå bærelaget ble det lagt en ny fiberduk klasse III før det ble lagt ut et dynamisk sjikt på 10 cm av knuste masser med fraksjon 0 – 16 mm. På friidrettsbanen ble det deretter lagt ut et 6 cm tykt grusdekke av knuste masser med fraksjon 0 – 4 mm.

1.3 Overvann og drenering

Eksisterende overvanns- og drensssystem er overført fra de opprinnelige anbudstegningene fra 1992 og viser at det ble lagt en avskjærende drensledning utenfor ytre bane der terrenget skråner ned mot anlegget og en drensledning langs indre bane rundt hele banen. Overvann blir ledet til i alt 12 sandfangkummer og 8 overvannskummer (se tegning nr. 06). Det er ikke lagt sugedrensledninger på tvers av banen. Overvann er ledet ut av banen i vestre svingsektor der det koblet inn på kommunalt nett. Banen har tilfredsstillende drenering og tørker fort opp etter nedbør.

2. GRUNNLAGSDATA

2.1 Reguleringsmessige forhold

Området er uregulert. Dette bør avklares med kommunale etater. Området eies av Kvæfjord Kommune.

2.2 Klimadata

Målestasjon 8735, Borkenes, har en årsnedbør på 820 mm. De største nedbørsmengdene kommer i oktober med et gjennomsnitt på 144 mm nedbør pr. måned. De tørreste månedene er perioden april – juli med mindre enn 40 mm nedbør.

Midlere årsmiddeltemperatur er +4,5 °C. Frostmengdene for 10-årsvinteren er $F_{10} = 12.000 \text{ h}^\circ\text{C}$. På bar mark uten isolasjon er teledybden i grusmasser for en 10-års vinter ca 140 cm. Et snødekke på 20 - 25 cm vil redusere frostmengdene med ca 50 %. Borkenes Stadion ligger på ca kote 32 m og frostmengdene antas derfor å ligge på gjennomsnittet for Kvæfjord Kommune.

2.3 Grunnforhold

Banen er anlagt i et område der det før ombyggingen i 1992 ble registrert et myrsjikt i grunnen på mellom 1,0 og 1,8 m. Dette ble fjernet og banen ble bygd opp med stedlige og tilførte løsmasser masser der fyllingen ble lagt ut lagvis og komprimert.

Ifølge NGU ligger banen under den marine grensen som i dette området ligger på kote 57 (banen ligger på ca kote 35). Det antas at grunnen består av en tykk strandavsetning, noe som ble bekreftet ved geotekniske undersøkelser i 1991. Massene ble da klassifisert til å ligge i teleklasse 2; litt telefarlig masse. NGU sier også at massen er godt egnet til infiltrasjon.

Banen er stabil og det forventes ikke å oppstå setninger på grunn av at banen bygges om til fast dekke for friidrett. Siden det er registrert «litt telefarlige» masser i grunnen, så kan det i ekstremt kalde vintre med barfrost oppstå telehiv på friidrettsdekket der ledninger krysser løpebanen (10 steder). Dette vil da fremtre som senkninger i ledningstraseene der disse krysser løpebanen. Ujevnheter vil gå tilbake igjen når all tele har gått ut av bakken. Alternativt vil telesikring av friidrettsarealet føre til en merkostnad på 6 – 700.000 kr eks. mva. Dette fordi det må fjernes mere masse for å kunne legge inn drenerende isolasjonsplater med tykkelse 5 cm.

2.4 Tildelte spillemidler

I følge departementets anleggsregister har Kvæfjord Kommune i alt mottatt 4.728.500 kr i spillemidler til anlegget. Av dette beløpet ble 43.500 kr mottatt i perioden 1966 – 1976 (den opprinnelige banen). Banen har anleggsnummer 16654.

3. GENERELLE FORUTSETNINGER

3.1 Plassering og banestørrelse

Banens geometri og beliggenhet er bestemt av eksisterende kunstgressbane og lysmaster. De opprinnelige planene fra 1992 er fulgt der det er tegnet en 400 m løpebane (4 rundløpebaner og 6 sprintbaner). Løpebanen ble i 1993 opparbeidet med grusdekke i henhold til disse planene. Alle sluker og overvannskummer er planlagt slik at de nå blir liggende i asfaltert område – bortsett fra kum SF8 som ligger i satsområdet for høyde i østre svingsektor. Kummen foreslås flyttet. Det er lagt 6 sprintbaner på nordre langside og 4 rundløpsbaner med svingradius 36,5 m.

Det foreslås lagt drenerende asfalt i vestre svingsektor. Område for kulestøt er lagt hit med kastsektor i løpsretningen. Området kan også benyttes til ballspill (tennis, volleyball, badminton, basketball og lignende) ved å flytte litt på kulesektoren. I østre svingsektor er det foreslått anlagt fast dekke for friidrett med høydehopp, stavsprang og lengde/tresteg. Lengdegropen foreslås anlagt med sandfangrist på den ene siden.

Fotballbanen berøres ikke og vil fortsatt ha en spillebane på 64 x 100 m og et kunstgressareal på 68 x 106 m med en sikkerhetssone på 72 x 110 m. På banens langsider er det foreslått lagt asfaltdekke i ytre del av fotballbanens sikkerhetssone helt ut til fast dekke for friidrett (b = 2,4 m) og på kortsidene helt ut til friidrettsdekket (b = 2,0 m).

3.2 Adkomst og parkering

Behovet for parkering vil trolig øke noe i forhold til dagens situasjon fordi et anlegg med fast dekke for friidrett vil bli langt mer attraktivt og trolig vil få langt flere brukstimer enn dagens grusbane. Det ansees imidlertid ikke å være behov for flere P-plasser i umiddelbar nærhet av baneområdet da parkeringsbehovet forutsettes løst ved bruk av skolens P-plasser i området utenom skoletiden.

3.3 Publikumsarealer

Banen har i dag ingen tribuner, men graskledde skråninger rundt 2 sider av banen ser ut til å dekke behovet. Det er ikke vurdert ytterligere tiltak for publikum. Tribunen kan imidlertid lette etableres i skråningen utenfor løpebanen på nordre sider av banen.

3.4 Sikkerhetssoner

Fotballforbundets krav til sikkerhetssoner rundt kunstgressbaner tillater ikke fysisk hinder nærmere enn 4 m utenfor langsiden og 5 m utenfor mållinjene. Innbytterbenker skal stå minimum 5 m fra sidelinjen. Det er derfor foreslått å plassere innbytterbenkene utenfor ytre løpebane (se tegning nr. 12) og markere teknisk sektor i kunstgresset og på asfaltdekket.

For friidrettsbanen er det krav om at det ikke skal være fysisk hinder nærmere enn 0,5 m utenfor løpebanen. Ved avvikling av fotballkamper, bør det derfor ikke drives løpetrening på friidrettsbanen.

3.5 Gjerder og ballfangernett

Det er ikke et absolutt krav om at det skal være gjerde rundt et stadion med fast dekke for friidrett, men uønsket motorisert ferdsel inne på stadionområdet bør forhindres. Det er derfor foreslått å montere en låsbar kjøreport og en åpen gangport (universelt utformet) i adkomstvegen mot sør. I kostnadsoverslaget er derfor dette medtatt.

Det er medtatt ballfangernett utenfor fotballbanens ene kortsid (mot østre sektor). Dette gjør at det kan foregå samtidig aktivitet både på fotballbanen og i østre svingsektor. Ballfangernettet er plassert utenfor fotballbanens sikkerhetssone med en lengde på 40 m og en høyde på 5 m (bør vurderes økt til 60 m). Det anbefales å installere et ballfangernett med skråavstivere på ytre stolpe og wire i topp og bunn for innfesting av nettet. Videre bør det velges et farget nett (grønt eller svart er minst synlig). Av sikkerhetsmessige hensyn bør det benyttes et finmasket nett opp til 2 m som er vanskelig for barn å klatre i med grovere masker høyere opp.

4. KRAV TIL ANLEGG MED FAST DEKKE FOR FRIIDRETT

4.1 Krav til jevnhet

Det stilles strenge krav til overflatejevnhet for friidrettsbaner. Det tillates ikke større overflateavvik enn ± 6 mm på 4 m rettholt. For å sikre god jevnhet, må det ikke forekomme setninger i banen. Selve baneoppbyggingen må også bestå av godt drenerende, ikke telefarlige og setningsfrie masser.

4.2 Krav til drenering

Det er krav til god drenering både for friidretts- og kunstgressbaner. For friidrettsdekker er kravet at overflatevann skal kunne dreneres ned gjennom dekket i løpet av 20 minutter etter et kraftig regnskyll. Disse kravene kan bare oppfylles ved installasjon av et godt drenerende dekke, drenerende asfaltdekke, benytte godt drenerende masser til oppbygging av banen (bærelag og finavretting), anlegge et godt drens-system i banen eller ved at grunnen er selvdrenerende.

4.3 Krav til løpebane og sikkerhetssoner

Kravet til bredde på løpebaner for en 400 m rundbane, er 1,22 m. Utenfor indre og ytre løpebane bør det helst være en sikkerhetssone på 1,0 m. Mindre sikkerhetsavstand (minimum 0,5 m) kan godkjennes for anlegg som ikke skal benyttes til større mesterskap. Avstanden fra ytre løpebane og ut til senter lysmaster er 1,18 m på begge sider av banen. For de andre øvelsene gjelder særskilte regler for sikkerhet.

5. UTFORMING FRIIDRETTSANLEGG

5.1 Geometrisk utforming

Det forutsettes anlagt 6 sprintbaner langs nordre langside med en samlet lengde på 130 m og 4 rundløpebaner; hver bane med en bredde på 1,22 m. Svingradien er 36,5 m. Løpebanen er prosjektert for montering av løpebanesarg. Dette gir en avstand mellom kurvesenter for løpebanen på 84,390 m. Det totale arealet med friidrettsdekke blir på 3.682 m². Her kan alle løpsøvelser utøves bortsett fra hinderløp. Det er derfor ikke tegnet vanngrov på banen. Når det gjelder tekniske øvelser, så er det heller ikke lagt til rette for lange kast (spyd, diskos og slegge).

I vestre svingsektor er det foreslått lagt drenerende asfaltdekke bortsett fra i kulestøtsektoren (kastsektor 23 m med kastretning mot sør) der det skal være grusdekke. Alternativt kan det merkes opp for tennis og eventuelt andre ballidretter (volleyball, badminton, basket og lignende). I østre sving er det lagt fast dekke for friidrett med høydehopp, stavsprang og lengde/tresteg. Det er foreslått satt ned sandfangrist på den ene siden av hoppegroven.

5.2 Løpebanesarg - banelengde

Det må tas stilling til om det skal monteres fast løpebanesarg (aluminium) eller om det ved konkurranser bare skal settes opp kjegler i svingene som markering innenfor bane 1. Dersom det monteres fast sarg, måles banelengden 30 cm fra sargen. Dersom det ikke monteres sarg og det settes opp kjegler i svingene, skal banelengden måles 20 cm fra den hvite linjen (sargen). Banen er nå konstruert for montering av løpebanesarg. Dersom det ikke skal monteres sarg, så må langsidene forlenges med 31,4 cm.

5.3 Baneoppbygging

Eksisterende baneoppbygging har god bæreevne og gode drenerende egenskaper. Grusdekket og det dynamiske sjiktet bør fjernes da disse massene etter ca 25 års bruk trolig inneholder en stor andel finstoff og derfor vil kunne gi dårlig avrenning fra friidrettsdekket. Det er lagt fiberduk over det drenerende pukklaget som også bør fjernes. For å komme på riktig nivå i forhold til kunstgressbanen antas det at det må tilføres ca 5 cm pukkk med fraksjon 16-32 for å komme opp i riktig nivå på friidrettsanlegget i forhold til kunstgressbanen. Dette må kontrolleres ved måling av høyder på kunstgressbanens sidelinjer.

Friidrettsbanen vil da få et 25 cm tykt drenerende bærelag av pukkk med fraksjon 16 – 32 mm. Bærelaget avrettes med knuste masser med fraksjon 0 – 12 mm med en tykkelse på 2 - 3 cm. Massene som benyttes til avrettingslag skal være godt vanngjennomslippelig og samtidig gi god fasthet etter avretting og komprimering. Deretter legges det to lag drensasfalt (90 + 60 kg/m²). Når asfaltdekket er lagt, støpes det ut et friidrettsdekke av gummigranulat med en total tykkelse etter toppsprøyting på 15 mm. Gummigranulaten toppsprøytes 2 ganger med rød polyuretan. Det legges økt tykkelse (22 mm) i siste del av lengde-/trestegtilløpet (11 m) samt i satsområdet for stav (8 m) og høyde (3 x 7 m).

5.4 Overhøyde og fall

Løpebanen anlegges med et ensidig fall på 1:100 (1 %) mot indre bane og anlegges horisontalt i løpebanens lengderetning (maksimalt tillatt fall i løpebanens lengderetning er 1:1000). Området i østre sektor anlegges med fall 1:250 ut fra kunstgressbanen (tilløp for høyde kan ha et maksimalt fall på inntil 1:250). Tilløp for lengde og stav anlegges horisontal i lengderetningen.

5.4 Kantavslutninger

Det er forutsatt at det settes en betongkantstein som en ytre avgrensning rundt hele arealet med friidrettsdekke. Det settes en spesialstein med gummikant rundt hoppegropen. Kulesektoren avgrenses også med en spesialstein med gummikant. Kantsteinsavgrensningen utenfor ytre løpebane kan sløyfes og erstattes med en bredere asfaltkant. Dette er imidlertid en løsning som lettere kan gi skader på dekkets ytterkant (ugress og lignende). Mot indre bane avsluttes friidrettsdekket med en sliss i øvre asfaltlag som forsegles. Asfaltdekket avsluttes ved at det sages til rett kant mot kunstgressdekket.

5.5 Levetid fast dekke friidrett

Avhengig av bruksintensiteten, må en regne med at dekket bør rehabiliteres etter 15 - 20 år. En regner med at et friidrettsdekke kan rehabiliteres 2 ganger før det må skiftes ut. Det forventes derfor at friidrettsdekket vil kunne ha en samlet levetid på 40 – 50 år.

6. UTFORMING KUNSTGRESSAREAL

6.1 Geometrisk Utforming

Fotballbanen ble anlagt med kunstgress i 1993 og rehabilitert i 2015. Banen har en spillebane på 64 x 100 m og et kunstgressareal på 68 x 106 m. Kunstgresset avsluttet mot et asfaltdekke som er saget til rett kant. Det er medtatt ballfangernett utenfor østre kortside. Ballfangernettet er plassert utenfor fotballbanens sikkerhetssone med en lengde på 40 m og en høyde på 5 m slik at det kan foregå aktivitet i svingsektorene samtidig som det spilles fotball på hovedbanen (behov for forlengelse av ballfangernette bør vurderes).

Fotballforbundets krav til sikkerhetssoner rundt kunstgressbaner tillater ikke fysisk hinder nærmere enn 4 m utenfor langsidene og 5 m utenfor mållinjene. Lysmaster, gjerder, ballfangernett og innbytterbenker må derfor plasseres utenfor denne sikkerhetssonen. Det bør opparbeides et asfaltert areal for permanent montering av innbytterbenker utenfor ytre løpebane (se tegning nr. 12; Teknisk Sektor, forslag).

7. LEDNINGER OG KUMMER

7.1 Eksisterende ledninger

Se tegning nr. 03 og 06 når det gjelder eksisterende overvanns- og drensssystem. Banedreneringen er ivaretatt gjennom et drenerende bærelag som har kontakt med drensgrøften langs indre bane. Det er ikke lagt sugedrens inne på baneområdet eller under løpebanen. På utsiden av banen er lagt en avskjærende drensledning der skråninger har fall mot banen. Her er det 5 sandfangkummer og 1 overvannskum. Langs indre bane er det satt ned 15 kummer; 7 overvannskummer, 7 sandfangkummer og 1 vannkum. Alle kummene på indre bane er plassert i asfaltert areal bortsett fra SF8 som må flyttes (ligger i satsområdet for høyde. På utsiden av banen er sandfangkummene plassert i en terrenggrøft mot skråningen.

Overvann er ledet ut av området midt på vestre kortsid til kommunalt nett i Laskenveien. Det anbefales å foreta TV-inspeksjon av eksisterende ledningssystemet for å kontrollere at ledningsnettet er utført på en kvalitetsmessig riktig måte og er i god stand.

7.2 Banedrenering

Banen er anlagt med et drenerende bærelag av 20 cm pukk. Dreneringen er ivaretatt av banens overhøyde (1,5 %), det drenerende bærelaget, grunnens drenerende egenskaper og avskjærende drensgrøftene. Det er derfor ikke lagt sugedrens i banen.

8. DRIFT OG VEDLIKEHOLD

8.1 Drift av fast dekke friidrett

Det må påregnes en del ekstra renhold av friidrettsdekket på grunn av fyllmaterialet i kunstgressdekket (gummigranulat). De anleggene i nærheten som har erfaring med drift av kunstgress med gummigranulatfylling, er Vestvågøy kommune (Leknes Idrettspark) og Narvik Kommune (Narvik Stadion). Sømna Kommune har kunstgress med fyllmateriale av TPE (plastkuler).

Drift av faste dekker for friidrett omfatter ukentlig renhold rundt hoppegropen (oppsamling av sand). Videre må en hindre at hoppegropen ikke blir benyttet som "sandkasse". Dette kan gjøres ved å dekke til hoppegropen med trelemmer eller presenning. Banen bør inspiseres ukentlig og små skader bør repareres fortløpende. Erfaringsmessig blir de fleste skadene på faste dekker for friidrett forårsaket av redskaper og kjøretøyer i forbindelse med vedlikehold av anlegget eller ved snørydding av kunstgressbanen.

Om høsten bør lauv og annet organisk materiale fjernes fra dekket før snøen kommer. Renhold av dekket utføres med spesialmaskin (spyle/sugemaskin) helst 2 ganger pr. år (vår og høst). Denne spesialmaskinen kan leies inn for en kostnad på ca 20.000 kr pr. vasking. Arbeidet tar normal en arbeidsdag. Oljesøl på dekket må ikke forekomme da dette løser opp dekket. Oljesøl må umiddelbart vaskes bort med fett-oppløselig vaskemiddel.

8.2 Avskrivninger

Levetiden for de ulike anleggselementene vil variere en del. Det vil være fornuftig å regne en avskrivningstid på kunstgressdekket på 10 år mens grunnarbeider, fast dekke friidrett og lysanlegg foreslås avskrevet over 20 år. Beregnet årlig avskrivning for friidrettsdekket vil da bli 67.500 kr.

9. KOSTNADSOVERSLAG

9.1 Generelt

Det er utarbeidet et kostnadsoverslag med et prisnivå pr. 01.12.2017. Kostnadene er fordelt på grunnarbeider og fast dekke for friidrett. Kostnadsoverslaget er basert på erfaringstall for tilsvarende anlegg. Kostnadsoverslagenes nøyaktighet er på $\pm 10\%$.

9.2 Grunnarbeider

Kostnadsoverslaget omfatter alle arbeider opp til ferdig avrettet overflate inklusiv asfaltdekke under friidrettsdekket, fjerning av vekstmasse og toppdekke, planering av traubunn, kantstein av betong samt drenering og overvannsystem. Det er også medtatt oppsetting av gjerde med låsbar kjøreport og ballfangernett. Det er forutsatt samme baneoppbygging både for kunstgressdekket og fast dekke for friidrett.

Arbeidsoperasjon	Mengde	Enhetspris	Sum
TV-inspeksjon eksisterende overvannsledninger	1 r.s.	15 000 kr	15 000 kr
Graving og opplasting eks. grusdekke, t = 6 cm og dynamisk sjikt, t = 10 cm	670 m ³	42 kr	28 140 kr
Transport av utgravde masser til depot inntil 2 km	670 m ³	74 kr	49 580 kr
Fjerning av eksisterende fiberduk klasse III	3 682 m ²	4 kr	14 728 kr
Transport av fiberduk til depone inntil 2 km	40 m ³	74 kr	2 960 kr
Bærelag av forkilt pukk t = 5 cm	3 682 m ²	30 kr	110 460 kr
Finavretting m/knuste masser 0-12 mm, t = 2-3 cm	5 611 m ²	33 kr	185 163 kr
Flytting av kum SF 8	1 r.s.	5 000 kr	5 000 kr
Omlegging av ledninger, komplett	1 r.s.	8 000 kr	8 000 kr
Høydejustering av kummer	21 stk.	500 kr	10 500 kr
Kantstein av betong satt i mørtel ytre bane	446 m	350 kr	156 100 kr
Sikkerhetskantstein satt i mørtel rundt kulesektor	61 m	550 kr	33 550 kr
Grusdekke i kulesektor, stedlige masser benyttes	176 m ²	35 kr	6 160 kr
Asfaltdekke, nedre lag med drengasfalt 90 kg/m ²	3 682 m ²	185 kr	681 170 kr
Sliss i øvre dekke for innstøping av dekke	377 m	15 kr	5 655 kr
Asfaltdekke, øvre lag med drengasfalt 60 kg/m ²	3 682 m ²	180 kr	662 760 kr
Asfaltdekke søndre sving + benker, 100 kg/m ²	1 785 m ²	185 kr	330 225 kr
Saging av asfaltdekke til rett kant	348 m	55 kr	19 140 kr
Lengdegrop med sikkerhetskantstein, l = 23,5 m	1 r.s.	35 000 kr	35 000 kr
Sandfangrist ved hoppegrop for lengde	9 m	1 325 kr	11 925 kr
Sand til hoppegrop	1 r.s.	4 000 kr	4 000 kr
Kastering i betong for kulestøt m/innstøpt stålkant	1 r.s.	10 000 kr	10 000 kr
Ballfangernett inkl. fundamenter komplett montert	40 m	1 500 kr	60 000 kr
Kjøreport i gjerde, b = 4 m	1 r.s.	17 500 kr	17 500 kr
Gangport i gjerde, b = 1,2 m	1 r.s.	11 500 kr	11 500 kr
Uforutsette kostnader, 5 %	5 %		123 711 kr
Tilrigging og drift av byggeplass, 7 %	7 %		181 855 kr
Sum anleggskostnader eks. mva.			2 779 782 kr
Administrative kostnader; forprosjekt, prosjektering, anbudsinnhenting og byggeledelse, 5 %	5 %		138 989 kr
Merverdiavgift, 25 %	25 %		729 693 kr
Uspesifisert avrundingsbeløp			1 537 kr
Sum anleggskostnader inkl. mva.			3 650 000 kr

9.3 Fast dekke friidrett

Kostnadene omfatter friidrettsdekke med 6 sprintbaner og 4 rundløpebaner som beskrevet i kap. 4 og 5.

Arbeidsoperasjon	Mengde	Enhetspris	Sum
Fast dekke for friidrett, t = 15 mm	3 682 m ²	205 kr	754 810 kr
Fast idrettsutstyr: Satsplanker for lengde og tresteg	1 r.s.	18 000 kr	18 000 kr
Fast idrettsutstyr: Stopplanke for kulestøt	1 r.s.	3 000 kr	3 000 kr
Fast idrettsutstyr: Satskasse for stavhopp	1 r.s.	3 000 kr	3 000 kr
Tillegg for økt tykkelse, lengde, stav og høydetilløp	1 r.s.	10 000 kr	10 000 kr
Tillegg for avslutning mot kantstein og asfaltdekke	823 m	25 kr	20 575 kr
Baneoppmerking komplett inkl. lev. av merkeplan	1 r.s.	80 000 kr	80 000 kr
Testing, NBI lab. test og felttest	1 r.s.	25 000 kr	25 000 kr
Uforutsette kostnader, 5 %	5 %		45 719 kr
Tilrigging og drift av byggeplass, 7 %	7 %		67 207 kr
Sum anleggskostnader eks. mva.			1 027 312 kr
Administrative kostnader; forprosjekt, prosjektering, anbudsinnhenting og byggeledelse, 5 %	5 %		51 366 kr
Merverdiavgift, 25 %	25 %		269 669 kr
Uspesifisert avrundingsbeløp			1 654 kr
Sum anleggskostnader inkl. mva.			1 350 000 kr

9.4 Kostnadssammendrag

Følgende delsummer gir en samlet anleggskostnad inklusiv merverdiavgift:

Entrepise

Grunnarbeider	3 650 000 kr
Fast dekke friidrett	1 350 000 kr
Sum anleggskostnader	5 000 000 kr

9.5 Spillemidler

Tilskuddsbeløpet for løpebaner med fast dekke for friidrett i kombinasjon med kunstgressdekke vurderes særskilt av kulturdepartementet. For faste dekker for friidrett gis det et tilskudd på inntil 2,0 mill. kr forutsatt 6 rundløpsbaner og 4.500 m² fast dekke. Ved mindre areal reduseres tilskuddet forholdsmessig. Det bør derfor kunne forventes et tilskudd til friidrettsdelen på ca 1,6 mill. kr for dette anlegget. Det kan gis et tilskudd fra spillemidlene på inntil 1/3 av godkjent kostnadsoverslag. I tillegg kommer Nord-Norge tillegget på 25 %. Da det tidligere er gitt tilskudd til grunnarbeider for løpebane med grusdekke, bør det avklares fylkeskommunen om dette gir noe fradrag i nye spillemidler. Med en kostnadsramme på 5,0 mill. kr, vil en kunne oppnå maksimalt tilskudd på 2,0 mill. kr (1,6 mill. kr + 25 %). Etter fradrag for spillemidlene, blir anleggskostnadene da 3,0 mill. kr. Dersom en i tillegg oppnår full refusjon av merverdiavgiften, så vil netto anleggskostnad reduseres med 1,0 mill. kr til 2,0 mill. kr.

Netto Kostnader

Sum anleggskostnader	5 000 000 kr
Spillemidler, 1/3 + 25 %	2 000 000 kr
Netto anleggskostnader	3 000 000 kr
Refusjon merverdiavgift, 25 %	1 000 000 kr
Netto kostnader eks. mva.	2 000 000 kr

Summen er inklusiv ca 160.000 kr i uforutsette kostnader eks mva.

9.6 Kostnader ved rehabilitering av dekker

Rehabilitering av faste dekker for friidrett koster erfaringsmessig ca 50 % av kostnaden for selve friidrettsdekket ved nyinstallasjon. For Borkenes Stadion vil dette anslagsvis utgjøre om lag 500.000 eks. mva. Kostnadene inkluderer da en del mindre reparasjoner og utskifting av utstyr (satsplanker og lignende) samt full utskifting av mindre arealer med toppdekke, en gang toppsprøyting på deler av dekket samt en gang toppsprøyting av hele dekket, ny oppmerking samt testing av dekket etter rehabilitering.

10. ANLEGGSMESSIG GJENNOMFØRING

10.1 Endringer av standard konkurransegrunnlag

Kulturdepartementet (KDI) stiller nå krav om at alle som finansierer prosjekter med mer enn 50 % offentlig støtte (spillemidler + kommunalt tilskudd) skal følge "forskrifter om offentlig anskaffelse". Terskelverdien er for tiden 1.1 mill. kr. Ved innhenting av tilbud på kunstgressdekker, skal standard konkurransegrunnlag for innhenting av tilbud for kunstgress til fotball, utgitt av NFF og KDI (V-0857B), benyttes. Tilbud innhentes ved bruk av "konkurranse med forhandlinger". Standard konkurransegrunnlag er revidert, og de viktigste endringene er:

- Utvelgelses- og tildelingskriterier med totrinns evaluering
- Entreprenørens sikkerhetsstillelse i garantiperioden økt til 5 % i 2 år og 2 % i 3 år
- Endelig overtakelse av kunstgressdekket skal først skje etter at felttest er gjennomført og det er dokumentert at funksjonskravene er oppfylt
- Avdragsbestemmelsene er endret slik at 50 % kan faktureres når kunstgresset er levert, 45 % når kunstgresset er ferdig installert og 5 % etter godkjent felttest
- Leveringstid og utførelsestid må oppgis ved innlevering av tilbud
- Kvalitetssikringsplan m/sjekkliste utarbeides og fylles ut fortløpende i takt med utførelsen

10.2 Byggetid

Den totale byggetiden for ombygging av banen, vil med en erfaren entreprenør kunne gjennomføres i løpet av ca 2 måneder. Den mest gunstige årstiden å utføres slike arbeider er i den tørreste tiden av sommeren – perioden mai – juli. Legging av friidrettsdekket bør ideelt sett gjøres før kunstgresset legges på grunn av at dette skal toppsprøytes. Det er derfor viktig at kunstgresset tildekkes der det ligger nær friidrettsdekket, og at dekket sprøytes når det er vindstille. Legging av friidrettsdekket vil ta 6 – 8 dager.

10.3 Dugnad

Det er mulig å gjøre en del dugnadsarbeider før en entreprenør slipper til og etter at entreprenøren er ferdig. Dette kan omfatte avtaking av toppdekke på løpebanen, kjøreport og gangport, finplanering og tilsåing av arealer rundt banen og montering av ballfangernett.

11. TEGNINGER

Tegninger av eksisterende anlegg:

Tegning nr	Tittel	Målestokk	Dato	Side
05	Banesnitt Borkenes Idrettsanlegg	1:7	23.03.1993	11

Tegninger utarbeidet av Siv.ing Sven Aune AS for ombygging til kunstgress og fast dekke for friidrett.
Tegninger markert med * er i rapporten nedfotografert fra A3 til A4.

01	Oversiktskart	-	24.11.2017	12
02 *	Situasjonsplan	-	24.11.2017 *	13
03 *	Eksisterende anlegg	1:1.000	24.11.2017 *	14
04 *	Geometrisk utforming	1:500	24.11.2017 *	15
05 *	Arealdisponering	1:500	24.11.2017 *	16
06 *	Ledningsplan	1:500	24.11.2017 *	17
07	Fall og høyder	1:500	24.11.2017	18
08	Snitt kunstgress/asfaltdekke	1:2	24.11.2017	19
09	Snitt asfalt/friidrett	1:5	24.11.2017	20
10	Snitt friidrett/gress	1:5	24.11.2017	21
11	Hoppegrop m/sandfang	1:10	24.11.2017	22
12	Teknisk sektor, forslag	1:25	24.11.2017	23

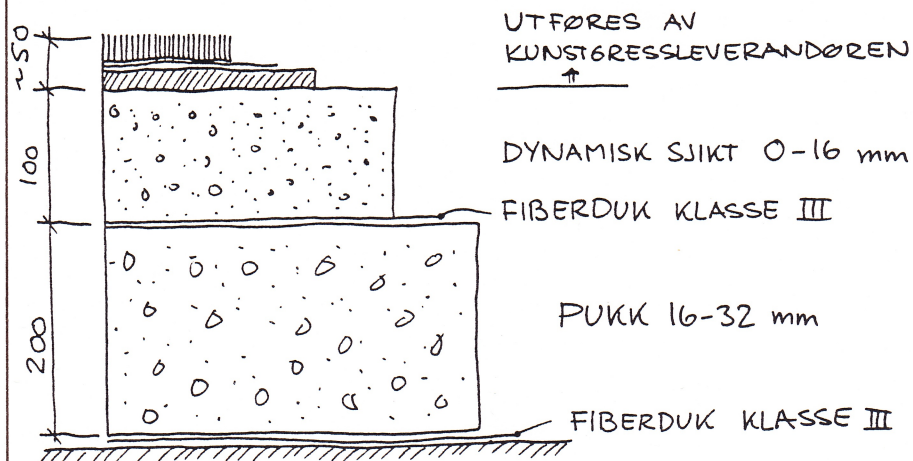
Standardtegninger utarbeidet av KKD i 2003:

-	Tresteg- og lengdehopp	24
-	Høydehopp	25
-	Kulestøt	26
-	Stavhopp	27

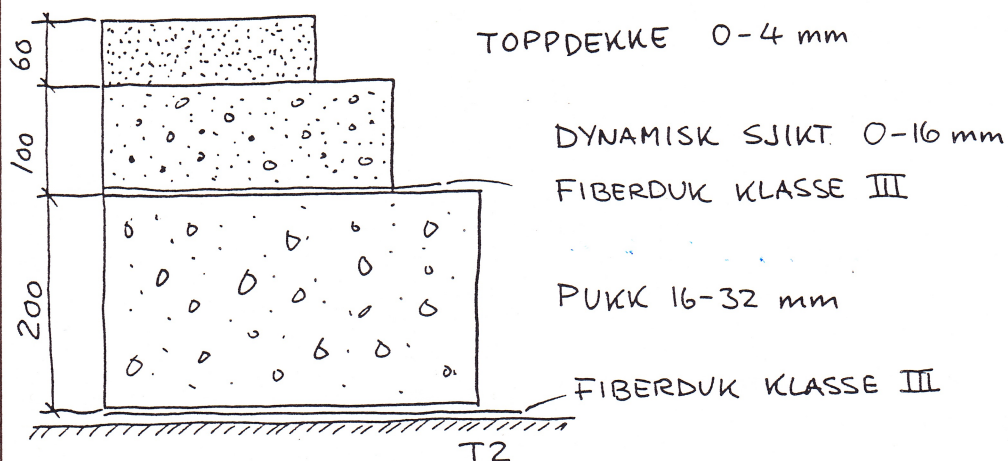
Standardtegning NFIF:

-	Hekkeøvelser og tilhørende oppmerking	28
---	---------------------------------------	----

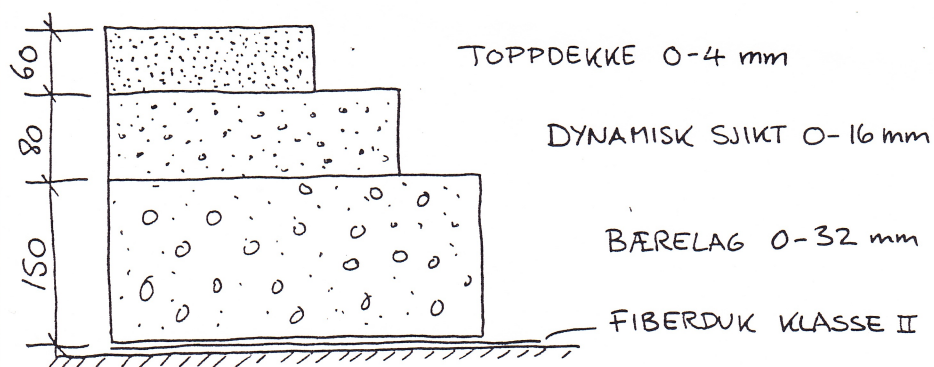
KUNSTGRESSBANE



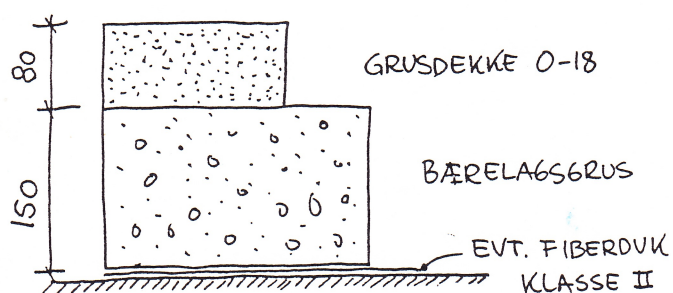
FRIIDRETTSBANE



BALLSLETTE



GANGVEGER OG P-PLASSER



ANBUDSTEGNING

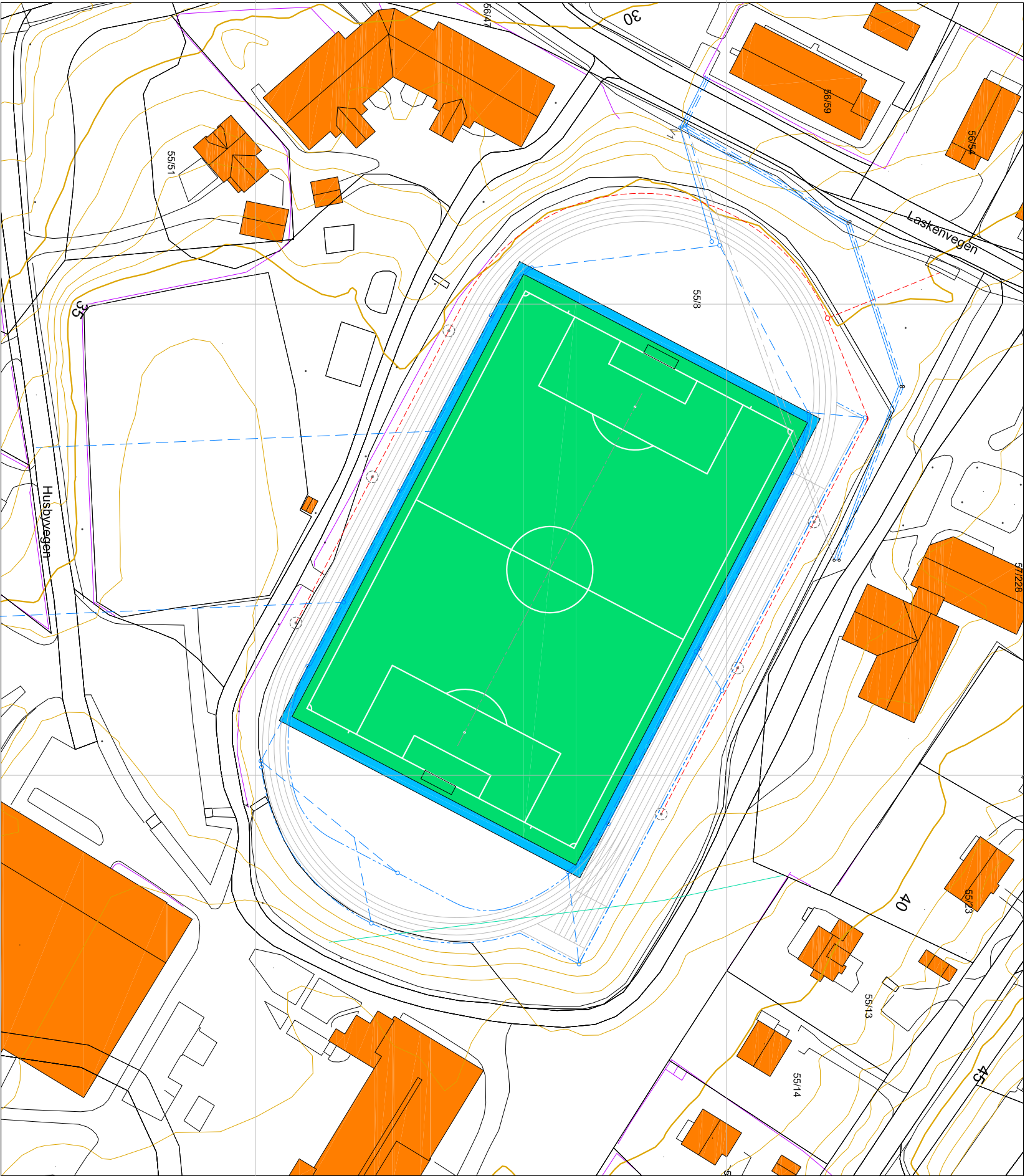
REV.	DATE	SIGN.					ANT.
KVÆFJORD KOMMUNE BORKENES IDRETTSANLEGG							
BANESNITT							
DRAGBEHANDLER	TEGNET AV	DATO	MALESTOKK	KONTR.	PROSJEKT NR.	TEGNING NR.	REV.
SVEN AUNE	SA	230392	1:7		A121	05	
SIVILINGENIØR SVEN AUNE AS							
RÅDGIVENDE INGENIØR MNIF-MRIF IDRETTSANLEGG/VEGPLANLEGGING				Postboks 682 8001 BODØ Tel: 081 25777 Fax: 081 23518 Mob: 090 11166			

BORKENES STADION





BORKENES STADION - Fast dekke for fridrett				
Kvæfjord Idrettslag Allianse				
Sted	Dato / Regel	Siv.ing Sven Aune AS		
24.11.2017	Sven Aune	Pleienveien 10 C, 8076 Bode		
02 Situasjon		Telefon 41 50 54 55		
SITUASJONSPLAN		02		
Ombygging av eksisterende løpebane med grusdekke til bane med fast dekke for fridrett		FORPROSJEKT		
www.svenaune.no	E-mail: post@svenaune.no			



TEGNFORKLARING

- / — Utgatte ledninger
- SF1 Sandfankum
- O1 Overvannskum
- - - D113 Drensledning Ø113 mm
- - - O160 Ovannsledning Ø160 mm
- ⊙ F1-6 Fundament lysmaster
- - - Trekkerør lysanlegg Ø110 mm
- Kunstgressareal:
68 x 106 m = 7.208 m²
Spillebane 64 x 100 m
- Areal med asfaldtekke:
bredde 2 m = 712 m²

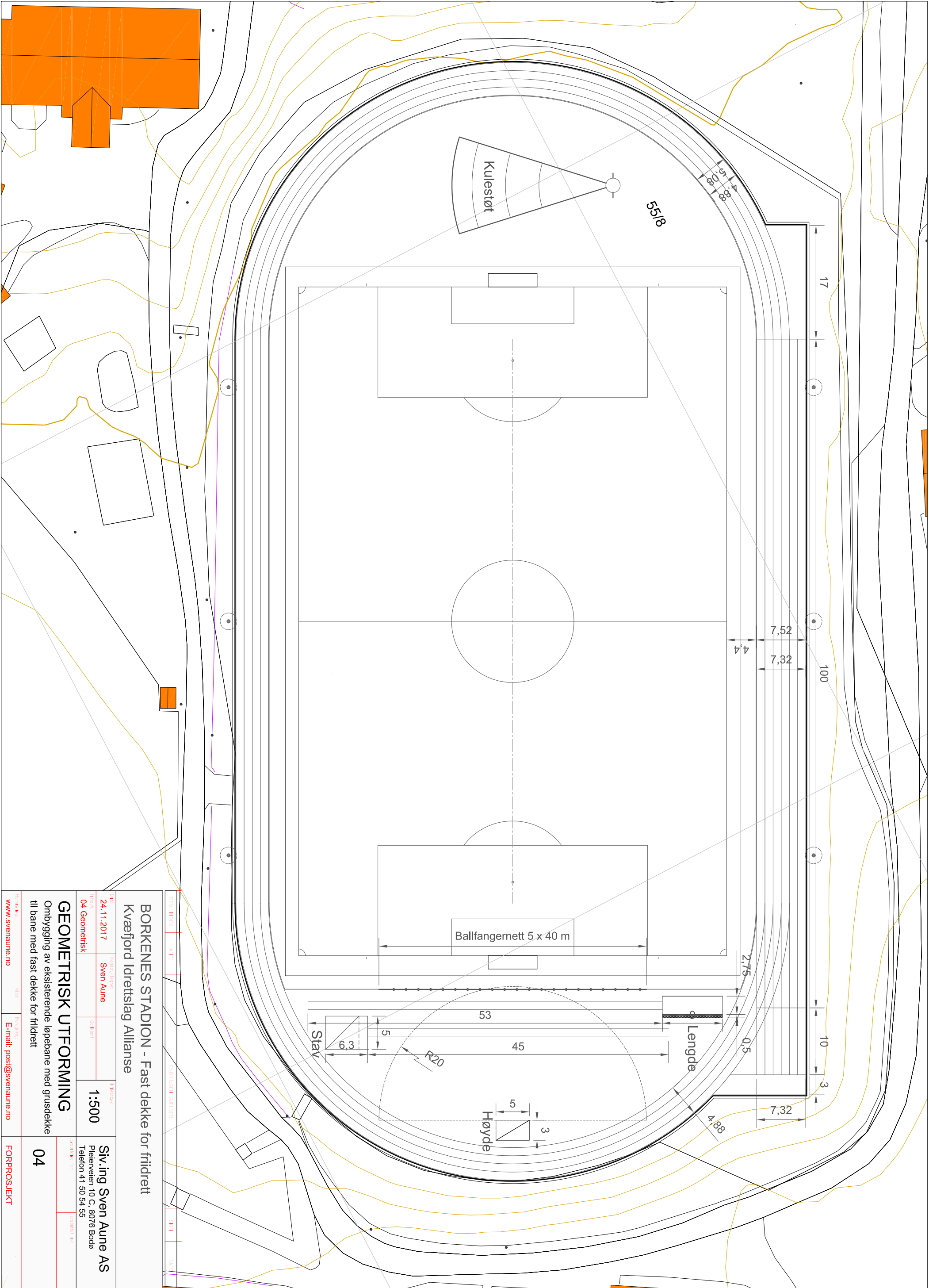
Eksisterende anlegg er tegnet med basis i planlagt anlegg og er ikke innmålt.

BORKENES STADION - Fast dekke for frildrett
Kvæfjord Idrettslag Alliansen

Utvalgt dato	Utvalgt tegner	Skala	Arkiv
24.11.2017	Sven Aune	1:1000	
03 Eks.anlegg			

EKSISTERENDE ANLEGG
Ombygging av eksisterende løpebane med grusdekke til bane med fast dekke for frildrett

03

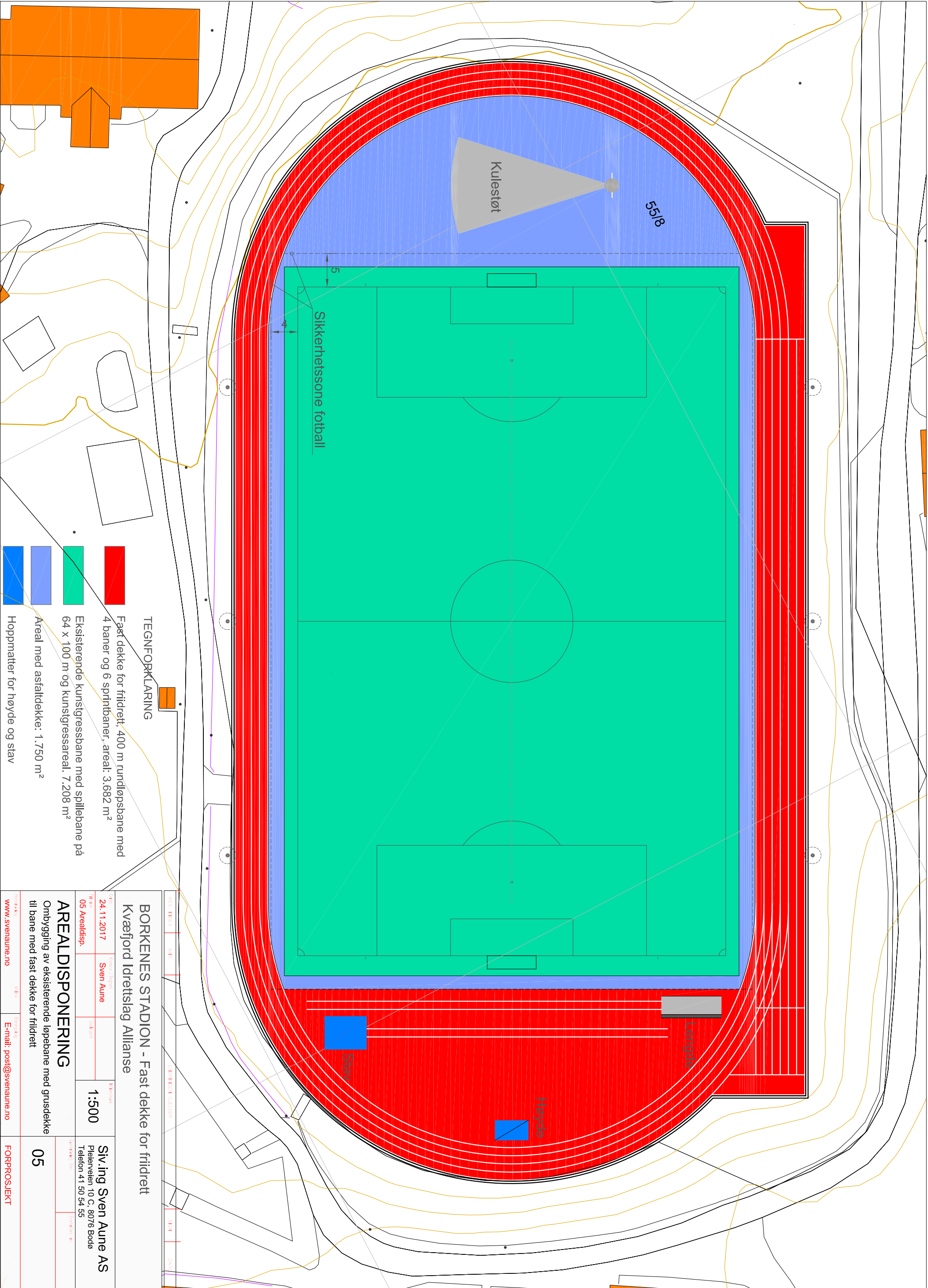


BORKENES STADION - Fast dekke for frilidrett
Kvæfjord Idrettslag Allianse

Opparbeidet	24.11.2017	Prosjektleder	Sven Aune	Skisse	1:500	Byggherrens navn	Siv.ing Sven Aune AS
Opparbeidet	04. Geometrisk	Byggherrens navn		Byggherrens navn		Byggherrens adresse	Pleierveien 10 C, 8076 Bodø Telefon 41 50 54 55

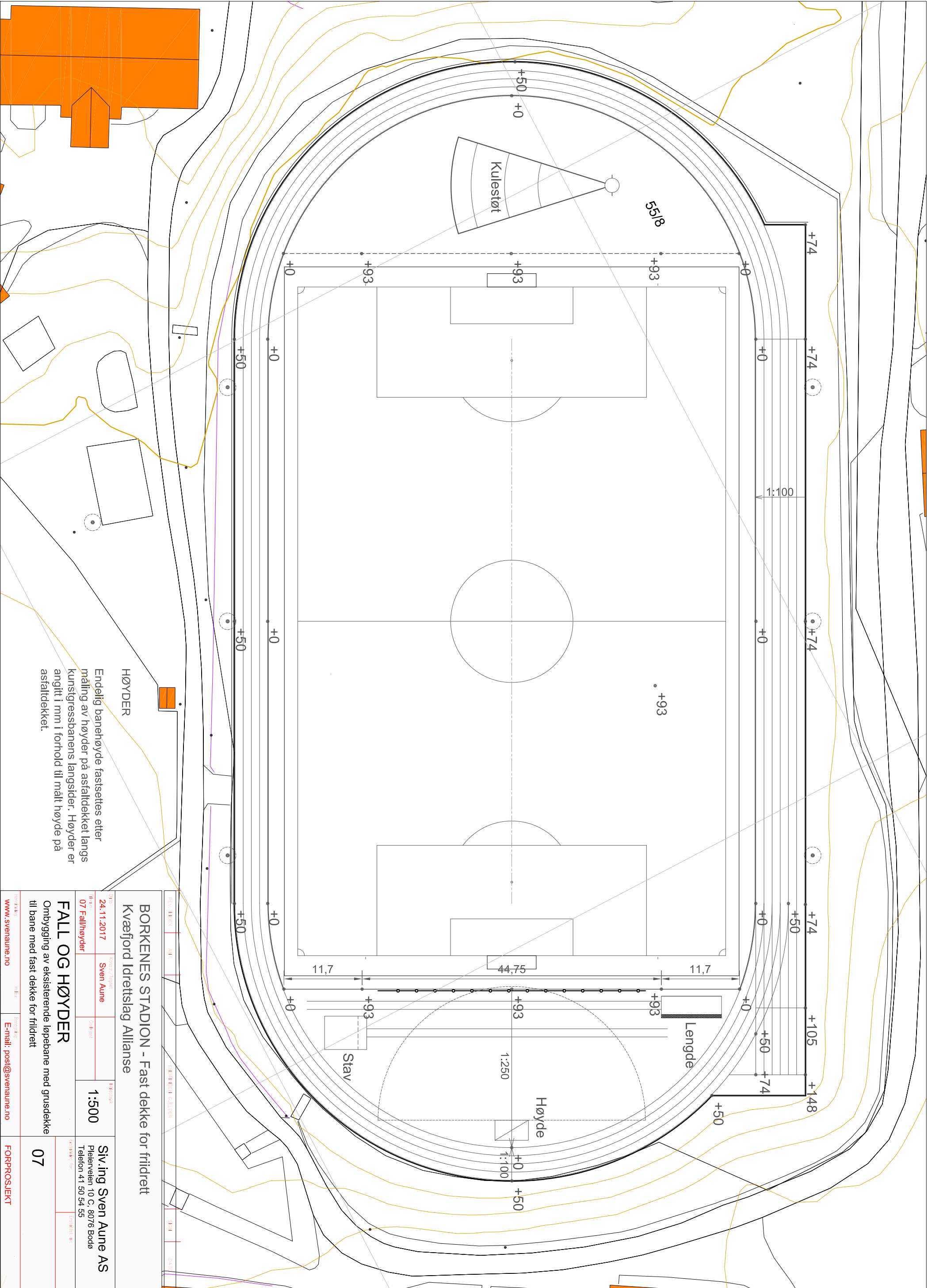
GEOMETRISK UTFORMING
Ombygging av eksisterende løpebane med grusdekke
til bane med fast dekke for frilidrett

Byggherrens navn	www.svenaune.no	Byggherrens adresse	E-mail: post@svenaune.no	Byggherrens telefon	FORPROSJEKT
------------------	-----------------	---------------------	--------------------------	---------------------	-------------



- TEGNFORKLARING
- Fast dekke for friidrett, 400 m rundløpsbane med 4 baner og 6 sprintbaner, areal: 3.682 m²
 - Eksisterende kunstgressbane med spillebane på 64 x 100 m og kunstgressareal. 7.208 m²
 - Areal med asfaltdেকে: 1.750 m²
 - Hoppmatter for høyde og stav

BORKENES STADION - Fast dekke for friidrett				
Kvæfjord Idrettslag Allianse				
Opparbeidet	24.11.2017	Prosjektleder	Sven Aune	Prosjekt
05 Arealdisp.		Stadion		1:500
AREALDISPONERING			Silving Sven Aune AS	
Ombygging av eksisterende løpebane med grusdekke til bane med fast dekke for friidrett			Pleierveien 10 C, 8076 Bodø	
			Telefon 41 50 54 55	
			05	
www.svenaune.no			E-mail: post@svenaune.no	
			FORPROSJEKT	



BORKENES STADION - Fast dekke for friidrett
Kvæfjord Idrettslag Allianse

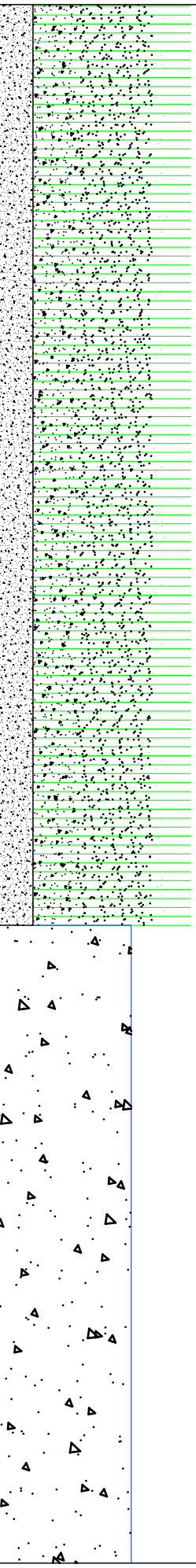
Rev.	Dato	Forfatter	Godkjent	Rev.	Dato	Forfatter	Godkjent
01	24.11.2017	Sven Aune		02	24.11.2017	Sven Aune	
03	07.Fall/høyder			04			

FALL OG HØYDER
Ombygging av eksisterende løpebane med grusdekke
til bane med fast dekke for friidrett

07
Silving Sven Aune AS
Pleierveien 10 C, 8076 Bodø
Telefon 41 50 54 55
E-mail: post@svenaune.no
www.svenaune.no
FORPROSJEKT

Asfaltdeke:

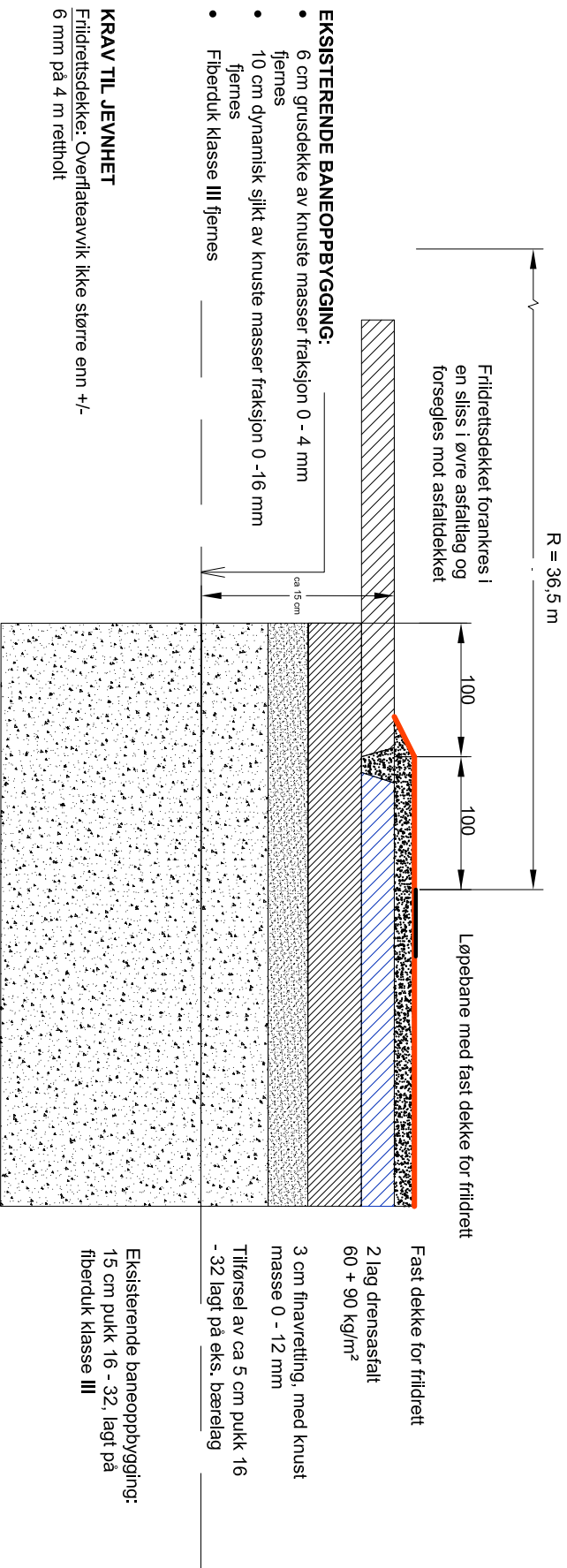
Dekke av drengsaffalt med tykkelse ca 4 cm
(100 kg/m²) sages til rett kant mot kunstgressdekket.



Krav til sikkerhetssone:
5 m utenfor banens kortsider og 4 m utenfor banens

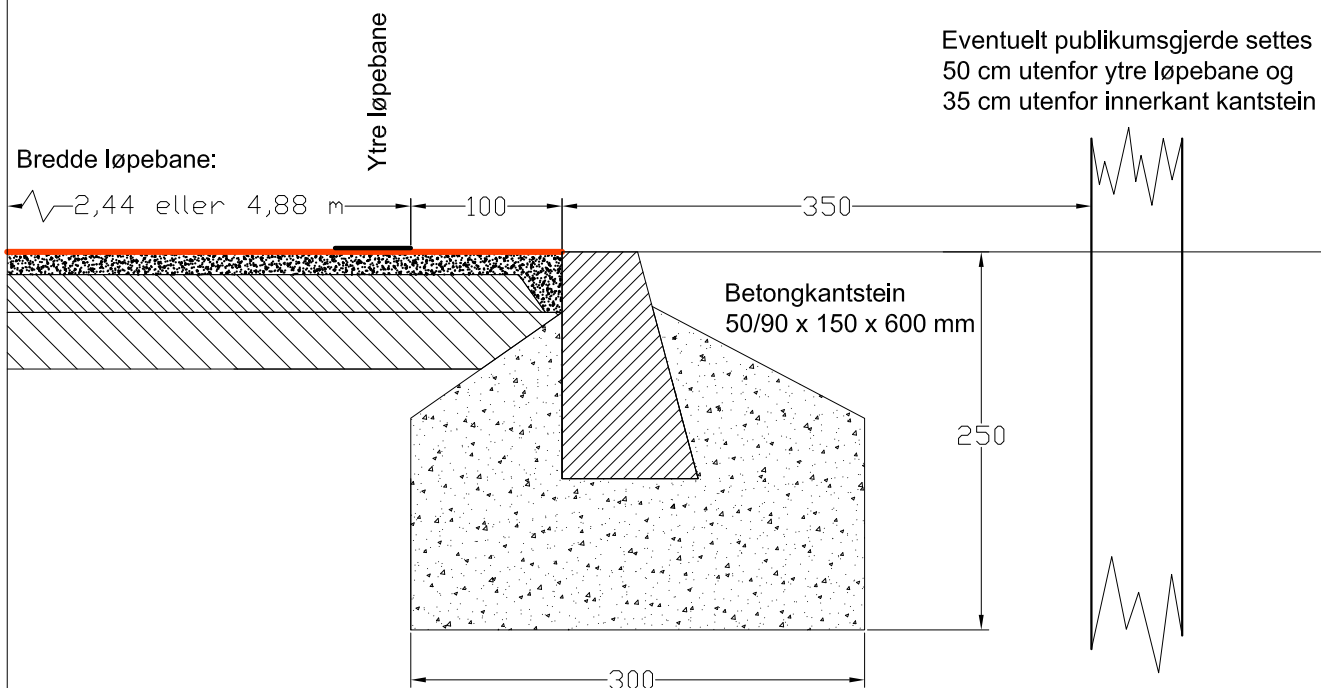
BORKENES STADION		Kvæfjord Idrettslag Allianse	
Dato	Konst./Tegnet		Møtested
24.11.2017	Sven Aune		1:2
Spillplass	Spilltid	Spillplan	Spillplan
Siv.ing. SVEN AUNE AS		Siv.ing. SVEN AUNE AS	
Pleierveien 10 C - 8076 Bordo		Pleierveien 10 C - 8076 Bordo	

REV. INDEX	ANT.	ENDRINGEN GÆLDER	SIGN	DATO
BORKENES STADION				
Kvæfjord Idrettslag Allianse				
Dato 24.11.2017		Konst./-Tegnel Sven Aune	Mødestokk	
Finnon 08Kantavsl.		Godkjent SA	1:2	
SNITT KUNSTGRESS/ASFALTDEKKE			Siv.ing. SVEN AUNE AS	
Ombygging av eksisterende løpebane med grusdekke			Pletveien 10 C - 8076 Bodø	
til bane med fast dekke for frildrett			Telefon 41 50 54 55	
			Erstatning for	
			Erstatet av	
08				
FORPROSJEKT				
Handlingssg. www.svenaune.no				
Index				
Beregning E-mail: post@svenaune.no				



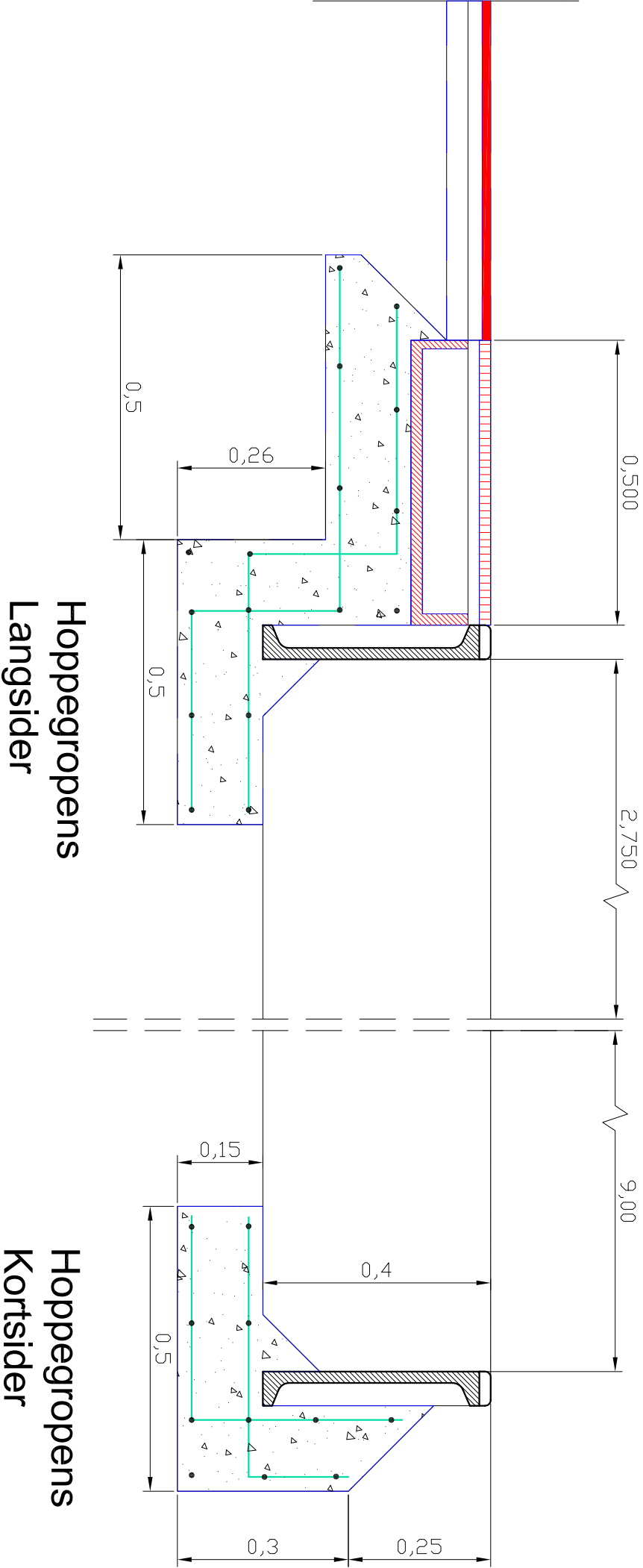
REV. INDEX	ANT.	ENDRINGEN GJELDER		SIGN	DATO
BORKENES STADION Kvæfjord Idrettslag Allianse					
Dato	Kontnr./Tegnet	Målestokk		Siv.ing. SVEN AUNE AS Pleiervæien 10 C, 8076 Bodø Telefon 41 50 54 55	
24.11.2017	Sven Aune	1:5			
Filnavn		Grafikk			
09Kantavsl.					
SNITT ASFALT/FRIIDRETT				Erstatning for	
Ombygging av eksisterende løpebane med grusdekke til bane med fast dekke for friidrett				Erstatning av	
09					
Handlingssk.	Index:	Beredning:	FORPROSJEKT		
E-mail: post@svenaune.no		www.svenaune.no			

KANTAVSLUTNING MOT NATURGRESSAREAL



REV. INDEX	ANT.	ENDRINGEN GJELDER		SIGN	DATO
BORKENES STADION Kvæfjord Idrettslag Allianse					
Dato	Konstr./Tegnet		Målestokk	Siv.ing. SVEN AUNE AS Pleierveien 10 C - 8076 Bodø Telefon 41 50 54 55	
24.11.2017	Sven Aune		1:5		
Filnavn		Godkjent			
10Kantavsl.		SA			
SNITT FRIIDRETTSDEKKE/GRESS Ombygging av eksisterende løpebane med grusdekke til bane med fast dekke for friidrett				Erstatning for:	Erstattet av:
				10	
Henvisning:	Index:	Beregning:			
www.svenaune.no		E-mail: post@svenaune.no	FORPROSJEKT		

SNITT HOPPEGROP M/SANDEFANGRIST



REV. INDEX		ANT.		ENDINGEN GJELDER		SIGN	DATO
BORKENES STADION							
Kvæfjord Idrettslag Allianse							
Dato	24.11.2017	Konst./Ispet	Sven Aune	Målestokk	1:10		
Finnor	11 Hoppegrop		Godkjent	SA			
HOPPEGROP M/SANDEFANG					Siv.ing. SVEN AUNE AS Pleierveien 10 C, 8076 Bodø Tlf. 41 50 54 55		
Ombygging av eksisterende løpebane med grusdekke til bane med fast dekke for friidrett					Erstatning for:		
					Erstatning av:		
11							
Handling: www.svenaune.no					Indek: E-mail: post@svenaune.no		
Beregning: E-mail: post@svenaune.no					FORPROSJEKT		



Hekkeøvelser og tilhørende oppmerking.

Øvelse	Alder	Aktuelle hekk høyder	Hekker	Avstand til 1. hekk	Avstand mellom hekkene	Avstand fra siste hekk til mål	Banemerke for hekker
60mH	J10/11 G10/11 J10/13 G10/13	60,0 68,0	6	11.00	6.00	19.00	+
60mH	J10/12 G10/12 J11/13 G11/13	60,0 68,0	6	11.00	6.50	16.50	+
60mH	J12/13 G12/13	68,0 76,2	6	11.00	7.00	14.00	+
60mH	J13 J14 G13	68,0 76,2	6	11.50	7.50	11.00	+
80mH	J14/16 G13/14	76,2 84,0	8	12.00	8.00	12.00	■
100mH	J15/18 J15/Sen G14/17	76,2 84,0 91,4	10	13.00	8.50	10.50	▲
110mH	G15/17	91,4	10	13.72	8.80	17.08	○
110mH	G15/19 G15/Sen	100,0 106,7	10	13.72	9.14	14.02	○
200mH	G10/13 G14/Sen	68,0 76,2	10	18.29	18.29	17.10	●
200mH	J10/13 J14/Sen	68,0 76,2	10	16.00	19.00	13.00	▲
300mH	J13/Sen G13/15 G16/17 G18/Sen	76,2 84,0 91,4	7	50.00	35.00	40.00	■
400mH	J15/Sen G15/Sen	76,2 91,4	10	45.00	35.00	40.00	●

Innendørs 80m hekk, 100m hekk og 110m hekk avkortes til 60 m, men med samme hekk høyder, avstand til 1. hekk og hekkeavstand som utendørs. Antall hekker avkortes til 5.
60m hekk arrangeres som utendørs.