



KULTUR- OG KIRKEDEPARTEMENTET

Veileder

Utgitt av:
Kultur- og kirke departementet i samarbeid
med Norges Fotballforbund

Offentlige institusjoner kan bestille flere
eksemplarer av denne publikasjonen fra:
Statens forvaltningstjeneste
Informasjonsforvaltning
Postboks 8169 Dep, 0034 Oslo
E-post: publikasjonsbestilling@ft.dep.no
Telefaks: 22 24 27 86

Oppgi publikasjonskode V-0929 B
Design og trykk: PDC Tangen 04/2004 – opplag: 2.500

Vedlikehold av kunstgressbaner



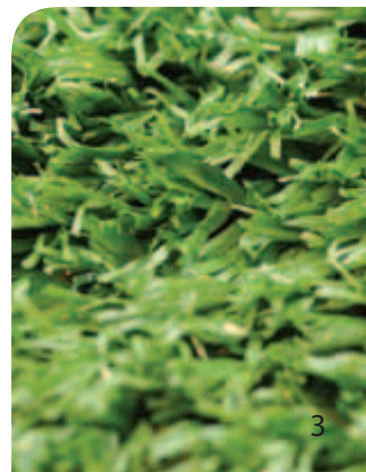
Forord

Norges Fotballforbund og Kultur- og kirkedepartementet har tidligere utgitt publikasjoner om bygging og drift av kunstgressbaner. Utviklingen innenfor kunstgress har imidlertid fremtvunget et behov for nyere og mer oppdatert veiledning på dette området. Våren 2003 utgav Kultur- og kirkedepartementet i samarbeid med Norges Fotballforbund en oppdatert veileder: "Kunstgressboka – Bygging, drift og vedlikehold." Veilederen har hovedfokus på byggeprosessen, men inneholder også et kapittel om drift og vedlikehold.

Denne veilederen søker å gå litt mer i dybden spesielt når det gjelder vedlikehold av baner, og er beregnet som et supplement til hjelp for eiere og driftspersonell. Veilederen søker også å understreke viktigheten av et godt vedlikehold av kunstgressbaner.

Utarbeidelsen er gjort på bakgrunn av informasjon fra leverandører av godkjente kunstgresssystemer i Norge, samt anleggseiere og driftere rundt i landet.

Veilederen er utarbeidet av Sørlandskonsult as ved Terje Mykland. Rådgiver Morten Roa i Kultur- og kirkedepartementet og anleggssjef Ole Myhrvold i Norges Fotballforbund har fungert som bidragsyttere og redaksjonskomitè.



Innhold

Forord	3
1. Generelt	5
1.1 Sesong.....	5
1.2 Kunstgresstyper/generasjoner.....	5
2. Somervedlikehold	6
2.1 Slodding	6
2.2 Sjøppelplukking.....	7
2.3 Lufting av gummigranulat.....	7
2.4 Fjerning av organisk materiale	7
2.5 Rensing	7
2.6 Etterfylling	7
2.7 Kontroll av skjøter	7
2.8 Vanning.....	7
3. Vintervedlikehold	8
3.1 Undervarme	8
3.2 Mekanisk fjerning av snø.....	8
3.3 Salting	8
4. Skader og reperasjoner	9
4.1 Svake punkter.....	9
4.2 Ødeleggende faktorer	9
4.2.1 Kjøring på banen	9
4.2.2 Kjemikalier/olje.....	9
4.2.3 Organisk avfall	9
4.2.4 Sjøppel.....	9
5. Driftskostnader og instruks	10
5.1 Sommerdrift	10
5.2 Vinterdrift	10
5.5 FDV-Instruks	10





1. Generelt

Det er en rivende utvikling innenfor kunstgress, både når det gjelder selve produktet og aksepten for bruk av kunstgress som spilleunderlag.

I Norge er det ved årsskiftet 2003–2004 ca. 200 etablerte kunstgressbaner, og det kommer stadig nye. Anleggseiere er alt fra store kommuner til mindre klubber og driften av banene gjennomføres enten av profesjonelle eller på dugnad. Store kommuner har gjerne gode rutiner for sin drift, mens andre steder er slikt mer tilfeldig. Bruken og belegningsprosenten varierer også, og dette medfører at det er mange forskjellige driftsformer i Norge.

En kunstgressbane blir utsatt for ekstreme belastninger selv med helt ordinær bruk. Levetiden for en kunstgressbane er normalt mellom 8-12 år. Enkelte undersøkelser viser at levetiden på kunstgresset kan forlenges med opptil 25 % ved et godt vedlikehold. I tillegg til kunstgressets levetid er det også viktig å se på kvaliteten av dekket i dets levetid. Med et godt og strukturert vedlikehold vil anleggseier over lengre tid ha et kunstgress med høy kvalitet.

I veilederen blir det beskrevet hva som anbefales av vedlikehold på en kunstgressbane. Her må det naturligvis tas høyde for lokale variasjoner, slik som klima og bruk. Ved kjøp av kunstgress skal leverandør levere en instruks som beskriver hva som skal gjøres, og når. Det er viktig å understreke at anleggseier må følge de instruks

som blir gitt av kunstgressleverandøren ved kjøp. Dette fordi leverandøren har den beste kunnskap om kravene til vedlikehold, og det er leverandørens instruks som danner grunnlaget for den garantien som følger kunstgresset. Noen av operasjonene som beskrives er tid- og ressurskrevende, og har en tendens til å utgå ettersom banen eldes. Anlegg som først har begynt å forfalle, blir gjerne nedprioritert, noe som resulterer i akselererende forfall. Er banen velstelt og pen vil brukerne behandle anlegget deretter.

Veilederen ønsker på en enkel måte å vise viktigheten av et godt vedlikehold, hva som bør gjøres, hvordan det bør gjøres og hvorfor.

1.1 Sesong

En kunstgressbane i Norge er i utgangspunktet ikke en helårsbane, men kan betegnes som en forlenget sesongbane. Ved helårsdrift av kunstgressbanen må man være oppmerksom på at banen blir utsatt for en adskillig større belastning, og at utskiftningsfrekvensen på kunstgresset blir hurtigere.

1.2 Kunstgresstyper/ Generasjoner

Ved årsskiftet 2003–2004 er det 10 leverandører som kan levere godkjente kunstgresssystemer i Norge. Med godkjent menes her et kunstgresssystem som er godkjent av Kultur- og kirke departementet og Norges Fotballforbund etter test hos godkjent

testinstitutt. Fullstendig oversikt over aktuelle leverandører finnes på hjemmesiden til Norges Fotballforbund - www.fotball.no

Betegnelsen generasjon 3 brukes om kunstgress med innfyll av sand og gummi-granulat. Denne veilederen tar utgangspunkt i drift og vedlikehold av denne typen kunstgress, men bygger også på erfaringer fra tidligere generasjoner. Det er viktig å poengtere at forskjellige type kunstgress kan kreve forskjellig type vedlikehold.



2. Sommergevedlikehold



Sommerdrift av kunstgressbanen krever jevnlig tilsyn og vedlikehold.

Arbeidsoppgavene er beskrevet punktvis i dette kapittelet. Utover dette bør man ta hensyn til perioder og situasjoner som er årstidsavhengige. Dette kan eksempelvis være sommerferien, hvor bruken av kunstgressbanen kan være omfattende. Samtidig er vedlikeholdet gjerne lavere grunnet ferieavvikling. På høsten bør banepersonell foreta jevnlig fjerning av blader og organisk avfall som kommer inn på banen.

Slitasjen, eller bruken av en bane er ofte størst på midtbanen og mål-områdene, og spesielt målstreken og straffemerket. Det anbefales at det ikke monteres faste mål, men mål som kan flyttes rundt på banen. Da oppnår man en jevnere bruk av hele banen. Det er videre å anbefale flyttbare mål med hjul, ettersom mål som blir dradd på kunstgresset kan føre til flenger.

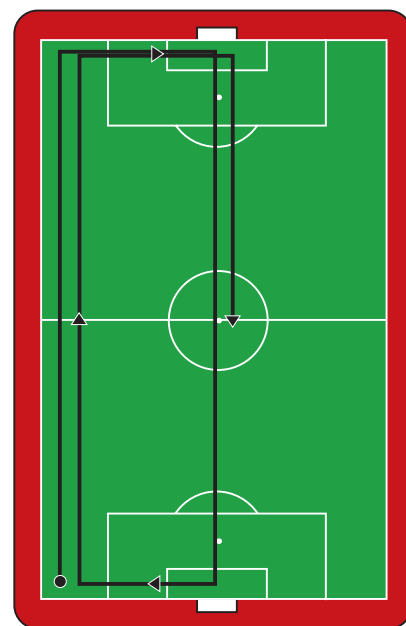
Det bør settes opp et skilt med informasjon og regler for bruk av banen. Reglene bør blant annet gi beskjed om åpningstiden for uorganisert bruk, forbud mot røyking, snusing, is og tyggegummi og hvor søppel kan kastes. Det bør også settes opp søppeldunker rundt banen, slik at det er mulig for brukerne og publikum å kaste avfall på riktig plass.

2.1 Slodding

Slodding er kanskje den viktigste operasjonen for vedlikehold av kunstgressbanen. Børsteslodd blir levert av kunstgressleverandøren og er en kost med stiv bust som trekkes over banen for å jevne ut gummigranulatet. Det anbefales å slodde banen 1-2 ganger i uken, uavhengig av bruken. Slodden kan med fordel dras mot fiberstråene for å hindre at gresset legger seg. Kjøremonstret bør varieres, men det er viktig å passe på at gummien ikke blir dratt ut av banen. Målområdet og midtbanen er mest utsatt, og bør gis høyest prioritet. Det er en fordel å slodde på tørr bane fordi gummigranulatet gjerne blir klebrig og klumper seg når det bli vått. En bør vurdere å bruke en liten kost til håndslodding av de mest utsatte områdene. Gjøres dette regelmessig kan frekvensen på slodding av hele banen reduseres. Til slodding anbefales det å bruke lette kjøretøyer. En liten traktor med gressdekk kan være egnet. Hastigheten bør ikke overstige 5 km/t og krappe svinger må unngås. Ved toppkamp bør det sloddes før kampstart. Det kan også vurderes å slodde deler av banen i pausen.

Aktuelt utstyr: Børsteslodd.

Eksempel på kjøremønster ved slodding.



2.2 Sjøppelplukking

Sjøppel og fremmedlegemer kan forringe kvaliteten på banen hvis det blir liggende. Det anbefales rutiner med daglig plukking av sjøppel på banen og i tilstøtende arealer. Det bør settes opp rikelig med avfallsdunker rundt banen slik at brukerne av anlegget kan kaste avfall på riktig plass. Brukerne kan også med fordel tildeles ansvar for å ivareta anlegget, for eksempel ved at lagleder har ansvaret for at sjøppel er ryddet og mål er båret tilbake på plass før laget forlater banen.

Aktuelt utstyr: Manuelt, børste med oppsamler, avfallsdunker med mer.



2.3 Lufting av gummigranulat

Ut fra driftserfaringer er det registrert at gummigranulatet kan pakke seg og bli hardt. For å forhindre denne pakkingen kan det benyttes en piggvals som løfter og løser opp gummigranulatet. Det er viktig å benytte utstyr som ikke går så dypt at det ødelegger backingen på kunstgresset. Det finnes flere varianter av denne typen maskiner på markedet, og det er også muligheter for å kjøpe tjenesten av private firmaer, kunstgressleverandører eller offentlige etater med slikt utstyr. Det anbefales å kjøre over banen med piggvals minimum en gang i året.

Aktuelt utstyr: Piggvals.



2.4 Fjerning av organisk materiell

Organisk materiell (eks. løv/barnåler/gress) på banen vil kunne blande seg med gummigranulatet hvis det ikke blir fjernet. Denne blandingen kan medføre at banen blir hardere, og det kan oppstå mosedannelse. Problemet med organisk materiell er naturligvis størst på høsten, men kan også forekomme resten av året. I de mest utsatte periodene bør banen ryddes daglig.

Aktuelt utstyr: Løvsamler, manuelt.



2.5 Rensing

Det finnes forskjellige typer maskiner for rensing av kunstgressbaner på markedet. Det er foreløpig ikke så mange maskiner i Norge, men flere kunstgressleverandører og større kommuner har, eller vurderer å anskaffe seg, slikt utstyr. Konseptet for disse maskinene varierer, men hensikten med rengjøringsmaskinene er å fjerne fremmedlegemer som ligger nede i gummigranulatet. Dette er partikler som er vanskelige å fjerne manuelt. Maskinene tar opp gummigranulatet, fjerner uønskede partikler, og legger gummigranulatet tilbake på plass. Dette gjøres ved hjelp av filter/sikt og luft. Frekvensen på slike rengjøringsoperasjoner må vurderes på hver bane, men det anbefales å rengjøre banen annen hvert år, og eventuelt før etterfylling av gummi. For innen-dørsbaner anbefales denne prosessen utført årlig. Ved gode rutiner på plukking av sjøppel og organisk materiale kan rensingen begrenses.

Aktuelt utstyr: Rengjøringsmaskin.



2.6 Etterfylling

Etterfylling av sand og gummi gjøres med lett utstyr eller håndkraft, alt etter hva som er mest hensiktsmessig. Ved levering av kunstgressbanen bør anleggseier kjøpe ekstra gummi slik at han alltid har dette tilgjengelig. Anleggseier bør ha rutiner på å sjekke fyllhøyden på banen ukentlig. Det er først og fremst målområdene som er mest utsatt. I tillegg til den ukentlige kontrollen, bør det utføres en årlig kontroll av hele banen for å sikre at fyllhøyden holdes på et riktig nivå i henhold til leverandørens spesifikasjoner. Mengden av gummi som må tilføres varierer, og type granulat for etterfylling må bestemmes i samråd med kunstgressleverandøren.

Aktuelt utstyr: Sand/gummiutlegger, lett utstyr.



2.7 Kontroll av skjøter

Alle limskjøter bør kontrolleres med jevnlig mellomrom. Denne kontrollen kan med fordel utføres samtidig som fyllhøyden kontrolleres. Eventuelle skader må repareres umiddelbart slik at de ikke får muligheten til å forverre seg. Reparasjoner i garantitiden utføres av, eller i samråd med leverandør.



2.8 Vanning

På spesielt varme dager kan en kunstgressbane bli ubehagelig varm for spillerne. Dette kan avhjelpest ved at banen vannes før bruk. Mange spillere synes også at spilleforholdene er best når banen er fuktig.

Aktuelt utstyr: Vanningsanlegg, vannvogn.

3. Vintervedlikehold



Kunstgressbanen er i utgangspunktet en forlenget sesongbane. Skal banen holdes åpen vinterstid må anleggseier være klar over konsekvensene av en slik driftsform. Vinterdrift medfører økte driftskostnader, samtidig som gressets levetid og kvalitet reduseres. Det er forskjellig praksis på dette i Norge, og klimatiske forskjeller gjør det vanskelig å anbefale en form for vinterdrift som passer alle. Det er her beskrevet tre enkelttiltak for fjerning av snø. Det vanligste er imidlertid ofte en kombinasjon av disse.

3.1 Undervarme

Baner med undervarme er for brukerne av anlegget en meget god løsning vinterstid. Banen fremstår som myk og fin, og med tilnærmet samme spillemessige kvaliteter som på sommeren. Det man likevel må være oppmerksom på er at undervarme er kostnadskrevende både i drift og investering, og det kreves som regel mekanisk fjerning av snø i tillegg.



Undervarmesystemet er vannbåren varme, der oppvarmingen kan skje på forskjellige måter. Styringen av undervarmen kan gjøres manuelt, eller automatiseres. Ved å styre undervarmesystemet slik at man øker temperaturen i banen før snøfall, kan man redusere mengden av snø som legger seg på baneflaten. Avanserte tekniske styrings-systemer kan forutse snøfall, og ivareta denne funksjonen samtidig som energiforbruket holdes på et lavest mulig nivå. En annen løsning er at erfarent mannskap styrer dette manuelt.

3.2 Mekanisk fjerning av snø

De fleste kunstgressleverandører anbefaler at mekanisk fjerning av snø skjer ved hjelp av traktor med snøfres. Snøfresen monteres med ski/meier som holder fresen ca 1 cm over toppen av kunstgresset. Dette er viktig for å hindre fresen i å ødelegge gresset når det er våt snø eller snø som har frosset fast i kunstgresset. Den siste centimeteren med snø kan fjernes med en roterende børste eller snøskuffe. Vær oppmerksom på at den roterende børsten kan dra med seg gummigranulat ut av banen. Vi fraråder sterkt bruk av skjær eller utstyr som løfter eller skyver snøen bort fra banen. Skjæret kan gjøre store skader på selve kunstgresset, mens en hjullaster får et ekstremt stort hultrykk med skuffen full av snø. Håndskuffe eller lignende kan brukes. Det er høstet gode erfaringer med at brukerne av banen (de lagene som skal

trene) organiseres til å rydde hver sin del av banen som første del av en treningsøkt. Det må vises varsomhet ved svært lave temperaturer da enkelte kunstgressfibre kan bli sprø/porøse. Banen bør være dimensjonert for størrelsen på traktoren, og det må ikke benyttes kjetting. Ved frost i bakken vil banen kunne tåle en noe større belastning. Det kan være en fordel å benytte denne frostperioden til å rydde banen for snø.

Aktuelt utstyr: Traktor med snøfres, roterende børste, snøskuffe med mer.

3.3 Salting

Mange er svært skeptiske til bruk av salt på kunstgressbaner og grusbaner. Det kan være flere grunner til dette, men hovedgrunnen er gjerne at store mengder salt i grunnen kan hemme dreneringseffekten i banen. Dette er igjen avhengig av banens oppbygging. Andre negative effekter er gjerne tilgrising av sko og klær. Salt er også relativt kostbart, og det krever en god oppfølging for å få fullt utbytte av saltets potensial. Ved salting kan man hindre at snø/is fryser fast i kunstgresset. Det er også mulig å redusere mengden av snø som legger seg på banen ved å salte før nedbør. Kunstgressleverandøren kan gi anbefalinger om type salt som er egnet for formålet. Ved temperaturer under -5°C vil salting ha begrenset effekt.

4. Skader og reparasjoner

Ved jevnlig og godt vedlikehold av kunstgressbanen har man muligheten til å forhindre at små skader eller tilløp til skader på kunstgressdekket, utvikler seg. Har skaden allerede skjedd, er det viktig at man raskt setter i verk tiltak for å begrense skadene. Ved skader i kunstgressdekket gjelder som hovedregel at kunstgressleverandør kontaktes umiddelbart.

Kunstgressleverandøren gir råd om reparasjon, eller sender servicefolk for å utbedre skaden. Unnlatelse av dette kan medføre at leverandørens garanti (5 år) på dekket frafalles eller begrenses.

4.1 Svake punkter

Skjøtene i et kunstgressdekke skal i utgangspunktet være like sterke som resten av dekket. Dette er ofte likevel ikke tilfellet, og anleggseier bør derfor kontrollere disse med jevne mellomrom (ukentlig/månedlig). Hvis en skjøtt først løsner, er det viktig å få denne reparert raskest mulig. En løs skjøtt er enkel å reparere hvis det gjøres umiddelbart. Det er viktig at det til en hver tid er riktig fyllhøyde med sand og gummi for å hindre at skjøtene blir påført ekstra belastning. Enkelte områder av banen er skjøtene ofte mer utsatt enn andre. Dette gjelder spesielt i målområdene.

Hvis det oppdages kunstgress som løsner fra backingen, gjelder samme rutiner som for løse skjøtter: Kontakt kunstgressleverandøren.

4.2 Ødeleggende faktorer

Det er flere ytre fysiske påvirkninger som kan virke ødeleggende for kunstgresset. Det kan være umiddelbare ødeleggelse, eller faktorer som reduserer kunstgressets kvalitet og levetid.

4.2.1 Kjøring på banen

Det er viktig å redusere kjøring på banen til det minimale. Store kjøretøyer bør vurderes i hvert enkelt tilfelle, og kun slippes inn på banen hvis det ikke er andre alternativer. Ved skifting av lyskilder på lysanlegg kan det være nødvendig med kranbil. Banen bør være tilrettelagt på en slik måte at kjøringen kan skje i sikkerhetssonene av banen, utenfor kunstgresset. Ved runding av hjørnene anbefales det å legge lemmer (kryssfiner) for å fordele trykket og hindre rifter. Ved kjøring på banen skal det unngås krappe svinger, eller vridning av dekk når kjøretøy står stille. Mindre kjøretøyer som mopeder/motorsykler kan også forårsake store skader ved uvettig kjøring.

I spesielle perioder vinterstid kan både banen og kunstgresset være noe mer sårbart ved uforsiktig kjøring. I teleløsningsperioden kan banens avrettingslag og bærelag bli vannmettet, noe som reduserer bæreevnen i disse lagene. Videre bør man være oppmerksomme på at kunstgresset kan svekkes ved svært lave temperaturer. Kjøring på banen i disse periodene skal unngås.

4.2.2 Kjemikalier/olje (Kontakt leverandør)

Søl av olje og kjemikalier på banen kan forårsake store skader. Det er spesielt backingen på kunstgresset som er utsatt, noe som igjen kan medføre at kunstgresset løsner. Redskaper som brukes til drift av banen bør jevnlig kontrolleres for lekkasje. Ved søl på banen skal kilden fjernes umiddelbart, og banen renses. Det kan brukes en sterk blanding av Zalo og vann for å fjerne olje og diesel. Det er også mulig å benytte andre typer avfettingsmiddel, men dette skal godkjennes av kunstgressleverandør før bruk. I tillegg til avfetting kan det benyttes høytrykksspyler.

4.2.3 Organisk avfall

Organisk avfall som blader, gress, kvister og lignende kan medføre problemer hvis det ikke blir fjernet. Organisk materiale vil blande seg med gummien/sanden og medføre at dette pakker seg og blir hard. Det kan i enkelte tilfeller også medføre problemer med mose og ugress på kunstgressdekket.

4.2.4 Sjøppel

Det er svært viktig å holde kunstgressbanen og tilstøtende arealer fri for avfall og søppel. Røyking, snus, tyggegummi, iskrem, spyting og lignende bør forbyes inne på banen, og det bør settes opp rikelig med søppelbøtter rundt hele banen.

5. Kostnader og FDV-instruks



En kunstgressbane med lys kan i utgangspunktet benyttes hele døgnet, og begrensningene ligger ikke i selve kunstgressdekket. En naturgressbane kan benyttes mindre ettersom banen har begrensninger i selve dekket. Konklusjonen blir da at kostnaden pr time på en kunstgressbane er lavere enn på en naturgressbane, mens kostnadene pr år kan være omtrent de samme.

5.1 Sommerdrift (forlenget sesongdrift)

Med sommerdrift menes her den perioden av året da det ikke er nedbør i form av snø. Her er det satt opp et eksempel på driftsbudsjett basert på erfaringstall fra noen store kommuner. Tallene er å regne som eksempler, og det vil kunne være store variasjoner ut fra geografisk beliggenhet og klimatiske forhold. Kostnadsoverslaget er basert på drift og vedlikehold av en vinterstengt 11-er bane, herunder timekostnader, material-kostnader og energikostnader. Kapitalkostnadene for utskiftning av kunstgresset er ikke medtatt.



Slodding av bane (140 t/år, à 300,-) med maskin	40.000,-
Piggvals 1 gang i året	15.000,-
Renhold 1 time daglig	40.000,-
Diverse vedlikehold/forbruksvarer	15.000,-
Etterfylling gummi (1-2 tonn pr år)	10.000,-
Lysanlegg 200 lux	25.000,-
Sum årlige driftskostnader	145.000,-

Ikke medtatt:

- Kapitalkostnader
- Eventuell rensing av gummi hvert 2 år.

Deler av arbeidene kan utføres som dugnad.

5.2 Vinterdrift (periode med snø)

Ulike driftsformer, klimatiske forskjeller og lignende vil variere for mye til at man kan sette opp et generelt oppsett på driftskostnader for vinterdrift. Som et eksempel regner Oslo kommune at vinterdrift (periode med snø) koster omtrent like mye i drift som sommerdriften (periode uten snø). Det må videre regnes med en hyppigere frekvens på utskiftning av kunstgressdekket.

5.3 FDV-instruks (Forvaltning, Drift og Vedlikehold)

Kunstgressleverandøren skal i henhold til standard anbudsbeskrivelse levere 2 stk. komplette FDV-instruks minimum en uke før overleveringen av kunstgresset. FDV-instruksen skal omfatte alle tiltak som anses

som nødvendige for at kunstgresset til en hver tid skal opprettholde de definerte funksjonsegenskapene i dekkets "normale" levealder (8-12 år, avhengig av bruksintensiteten). Dette betyr at mengden av de enkelte vedlikeholdsoperasjoner bestemmes ut fra individuelle forhold på hver bane. En garanti fra kunstgressleverandør som bygger på en maksimumsgrense for enkelte vedlikeholdsoperasjoner er derfor ikke akseptabel.

Kunstgressleverandøren gir i anbuds-skjemaet pris på disse arbeidene (inkludert arbeid og materiell). Dette er å anse som en opsjonspris som byggherren står fritt til å ta med i kontrakten.