

Bygherre : Avannaata Kommunia

Adresse : Postboks 1023  
3952 Ilulissat



---

## SÆRLIG ARBEJDSBESKRIVELSE

(SA)

for udførelse af

ILU, Ny kunstgræsbane i Ilulissat

---

28.03.2018



inuplan

ISSORTARFIMMUT 13

POSTBOX 1024 3900 NUUK

SAGSNR.: 217.005.00

## INDHOLDSFORTEGNELSE

---

|        |   |           |
|--------|---|-----------|
| I.     | Indledning                              | I/1       |
| II.    | Tegningsfortegnelse                     | II/1      |
| III    | Forundersøgelser                        | III/1     |
| 1.     | Almindelige bestemmelser for alle fag   | 1/1 – 1/4 |
| 2.     | Udgravning, udsprængning og jordarbejde | 2/1 – 2/5 |
| 3.     | Terrænbefæstelsesarbejde                | 3/1       |
| Bilag: | 1. Logbog for arbejdsaktiviteter        |           |
|        | 2. KS-dokumentation                     |           |

## **I** **INDLEDNING**

---

### I.01 Opgaven

Avannaata Kommunia v/ Forvaltning for Infrastruktur, Anlæg og Miljø ønsker at etablere en kunstgræsbane i Ilulissat.

Kunstgræsbelagt areal bliver ca. 72 m x 111 m med en kampbane på 68 m x 105 m.

Opgaven omfatter en ny anlægning af en bane, inklusiv klargøring af underlaget til ny kunstgræsbelægning og udlægning af drænrør langs begge sider og nord for banen – samt udlægning af bygherreleverede drænplader, kunstgræsbelægning og endelig udlægning af granulat på kunstgræsbelægning.

Derudover etableres parkeringsareal inkl. grøft ved Qoorosuup Aqquserna.

**II** **TEGNINGSFORTEGNELSE**

---

**Ingeniørtegninger**

| <u>Tegn. nr.</u> | <u>Emne</u>                         | <u>Mål</u> | <u>Dato</u> |
|------------------|-------------------------------------|------------|-------------|
| I 100-0          | Oversigtsplan, eksisterende forhold | 1:200      | 28.03.2018  |
| I 101-0          | Oversigtsplan, fremtidige forhold   | 1:200      | 28.03.2018  |
| I 102-0          | Udsprængningsplan                   | 1:200      | 28.03.2018  |
| I 103-0          | Tværsnit i modullinierne A-F        | 1:150      | 28.03.2018  |
| I 104-0          | Længdesnit i modullinierne 1-3      | 1:150      | 28.03.2018  |
| I 105-0          | Principsnit og detaljer             | 1:5        | 28.03.2018  |

### **III FORUNDERSØGELSE**

---

#### III.01

##### Kortmateriale

Der er i forbindelse med opgaven fremstillet kortmateriale ud fra Asiaq's digitale grundkort.

Området ved Ilulissat er flyfotograferet, og Asiaq har udarbejdet kortgrundlag ("Grundkort 2014") med 0,5 meter højdekurver.

Inuplan A/S har på baggrund af ovennævnte grundkortdata udarbejdet et projekteringsgrundlag (DTM) for fodboldbanen og udtegnnet kort.

#### III.02

##### Anlægsbestemte forundersøgelser

Der er ikke foretaget egentlige forundersøgelser for etablering af kunstgræsbanen. Banen etableres ved et areal som skal bestå af sprængstensfyld med bære- og slidlag af stabilt grus.

Området er et vandlidende område, med løsjordslommer på fjeldspejl.

Banen er beliggende i kuperet fjeldterræn. Vest for banen forløber asfalteret vej Qoorosuup Aqquserna.

## **1** ALMINDELIGE BESTEMMELSER FOR ALLE FAG

---

### 1.1 ARBEJDETS OMFANG

#### 1.1.01 Arbejdet omfatter

udførelse af alle de på tegninger viste og i denne arbejdsbeskrivelse (SA) beskrevne arbejder.

Derudover skal entreprenøren stå for at modtage, det vil sige hente hele bygherre materialerne som beskrevet i SB'en. Entreprenøren har ansvaret for opbevaring af bygherre leverancen på forsvarligt vis indtil arbejdet er afleveret.

#### 1.1.02 Fagarbejder

Beskrivelsen (SA) er fagvis opdelt, og i hver fagbeskrivelse er angivet, hvilke arbejder der normalt henhører under det pågældende fag.

#### 1.1.03 Registrering af arbejdsaktiviteter og KS-dokumentation

De enkelte arbejdsaktiviteter skal løbende registreres og kontrolleres iht. beskrivelse i SA og øvrige dokumenter.

### 1.2 ARBEJDSGRUNDLAG

#### 1.2.01 Gældende bestemmelser

Arbejdet skal udføres i nøje overensstemmelse med:

- De i Grønland gældende love og offentlige forskrifter.
- Dansk Ingeniørforenings normer for de pågældende arbejder.
- Nærværende "Særlig Arbejdsbeskrivelse" (SA) med tilh. tegninger.

Tegninger og beskrivelse supplerer hinanden således, at en anvisning har gyldighed, selv om den kun er angivet et sted. Tegninger i større målestok gælder foran tegninger i mindre målestok.

Senere daterede tillæg til et dokument har gyldighed frem for dette.

#### 1.2.02 Mål og vægt

Alle betegnelser i henseende til mål og vægt er danske, når ikke andet er bestemt eller fremgår af selve betegnelsen.

### 1.2.03 Registrering af arbejdsaktiviteter og kvalitetssikring

Entreprenøren skal registrere arbejdsaktiviteter som beskrevet nedenstående. Ved tilrettelæggelsen og udførelsen af arbejdet samt kontrollen hermed skal entreprenøren tillige sikre sig, at der for alle arbejder opnås den rette kvalitet.

#### Logbog:

Entreprenøren skal løbende registrere de arbejdsaktiviteter, han har udført under opgaven.

Registreringen skal ske i en logbog med en kort beskrivelse af arbejdets omfang inkl. angivelse af hvornår arbejdet er udført. I de tilfælde, hvor der for den pågældende arbejdsaktivitet er udfærdiget KS - dokumentation skal denne tillige registreres i logbogen.

De enkelte noteringer i logbogen dateres og logbogen skal fremvises på hvert byggemøde og således danne grundlag for registreringen af udført arbejde, arbejdets stade og foreliggende KS - dokumentation.

Entreprenøren skal ved afleveringen overdrage bygherren en kopi af logbogen.

#### KS – dokumentation:

I beskrivelsens enkelte fagafsnit samt bilag er der anført hvilke kontrolaktiviteter entreprenøren som minimum skal dokumentere. Kontrollerne skal udføres løbende og dokumenteres under gennemførelsen af det pågældende arbejde.

Med mindre der er anført andet i de enkelte fagafsnit må entreprenøren selv opdele de enkelte kontrolaktiviteter i "kontrolafsnit", der er tilpasset den konkrete arbejdsplanlægning.

Entreprenøren kan supplere dokumentationen af sine kontroller ved at benytte det skema, der indgår som SA – bilag.

Hvis entreprenøren vælger at dokumentere sine kontrolaktiviteter på anden måde, skal denne dokumentation indeholde de stamoplysninger og referencer mm., der fremgår af kontrolplanerne i SA'en.

KS - dokumentationen skal tydeligt angive referencer til såvel arbejdsgrundlaget (projekt materialet) som til arbejdets udførelse.

Entreprenøren skal på anmodning herom under arbejdets udførelse forevise sin KS - dokumentation til bygherrens tilsyn. Såfremt bygherren anmoder

herom er entreprenøren forpligtet til som led i afleveringen, at overdrage bygherren en kopi af den samlede KS – dokumentation.

### 1.3 MATERIALER

#### 1.3.01 Kvalitet

Materialer, der ikke i arbejdsgrundlaget er specificeret på anden måde, skal være af kvalitet svarende til gode handelsvarer.

Materialer, der er behæftet med skadelige eller skæmmende fejl, må ikke anvendes.

#### 1.3.02 Navngivne materialer

eller fabrikater - er at betragte som norm for art og kvalitet. Andre nøje tilsvarende materialer kan tillades anvendt, såfremt de på forhånd godkendes af byggeledelsen i hvert enkelt tilfælde.

#### 1.3.03 Standardiserede materialer

Materialer, for hvilke standardisering er gennemført, skal tilfredsstille Dansk Standards forskrifter med hensyn til kvalitet, mål og vægt m.m., såfremt dette ikke strider mod de i arbejdsgrundlaget givne specifikationer.

### 1.4 ARBEJDETS UDFØRELSE

#### 1.4.01 Kvalitet

Arbejdet udføres i henhold til arbejdsgrundlaget. Alle arbejder skal udføres smukt, solidt og i enhver henseende forsvarligt. Arbejdet skal udføres på god, faglig vis, i overensstemmelse med de i DIF's normer, forskrifter og bestemmelser, givne arbejdsanvisninger og i henhold til fabrikanternes forskrifter, når sådanne foreligger for bestemte materialers vedkommende.

#### 1.4.02 Beskyttelsesforanstaltninger

Inden for alle fag skal arbejdets gode udførelse sikres mod skadelige indvirkninger af naturforholdene ved iagttagelse af de fornødne forholdsregler, f.eks. tørholdelse af gruber og render, beskyttelse mod regn og sne samt mod udtørring, varme og kulde.

For arbejde ved lave temperaturer skal "Vinterforholdsregler ved anlægs- og byggearbejder" af juli 1973 udgivet af Byggecentrum være retningsgivende.



Sikringsforanstaltninger henregnes under det fag, hvis arbejde skal sikres.

Der skal ligeledes træffes foranstaltninger for, at allerede udførte konstruktioner ikke beskadiges under udførelse af senere arbejder.

Herudover skal der under arbejdernes udførelse træffes de nødvendige foranstaltninger for afstivning af allerede eksist. anlæg, som autoværn.

Disse foranstaltninger henhører under de arbejder, hvis udførelse kan forvolde skaderne. Foranstaltningerne skal opretholdes så længe, der er behov herfor.

#### 1.4.03 Efterreparationer

udføres i nødvendigt omfang af hvert fag inden arbejdets aflevering.

#### 1.4.04 As build tegninger

Hvor der efter aftale med byggeledelsen aftales ændring af projektet har entreprenøren pligt til at rette tegninger og SA således, at disse svarer til det udførte anlæg (As build). Anlægget betragtes ikke som afleveret før rettede tegninger er fremsendt til byggeledelsen.

Rettelserne påføres projekttegninger med håndtegning således, at det klart og entydigt fremgår hvori ændringen består.

## **2** UDGRAVNING, UDSPRÆNGNING OG JORDARBEJDE

---

### 2.1 ARBEJDETS OMFANG

#### 2.1.01 Arbejdet omfatter

Al udgravning og jordarbejde for samtlige i nærværende beskrivelse nævnte vejanlæg, herunder i det væsentligste:

- Afsætning og opmåling inkl. etablering af nødvendige fixpunkter.
- Udgravning / udsprængning for etablering af ny kunstgræsbelagt foldbane.
- Udgravning / udsprængning for etablering af drænrør i begge sider langs banens sydlige og nordlige side.
- Etablering af drænrør og rensebrønde på 3 af siderne.
- Etablering af sikringslag (fiberdug og skærver) for drænledning.
- Etablering af vejunderløb.
- Påfyldning af sprængsten for ny bane.
- Påfyldning og afretning af stenmel således der er minimum 6 ‰ fald fra banemidte til drænrør langs banen.
- Udlægning af drænmåtte og kunstgræsbelægning, efter instruktioner fra NKL.

### 2.2 MATERIALER

#### 2.2.01 Materialer

Banens overflade af stabilt grus afrettes indledningsvist med de stabilt grus 0/32 mm.

Grusbane afrettes med stenmel 0/4 mm. Stenmelet skal finafrettes således der er et fald på minimum 6 ‰ fra banemidte til kanten af banen.

Omkring drænrør tilfyldes med skærver 8/16 mm. Der udlægges fiberdug rundt om udgravningen

Den største tilladelige stenstørrelse i den underliggende opfyld er 400 mm, hvor andet ikke er krævet. Til bundsikringslag tillades dog anvendt sten op til 750 mm, forudsat at laget de indbygges i er min 1,0 meter. Større sten må sprættes til egnet form og størrelse.

Stenstørrelse er middeltallet af stenenes tre dimensioner. Disse findes som største længde og største bredde vinkelret herpå og endelig tykkelsen vinkelret på begge.

Ved lagvis opfyldning må stenenes største længde dog højst være 75% af lagtykkelsen i det aktuelle lag af fyld.

Det skal understreges at komprimeringsmateriel, lagtykkelse og max. stenstørrelse skal afpasses efter hinanden jvf. senere punkter i nærværende afsnit.

Til tætning af det øverste sprængstensbærelag benyttes der mindre sprængsten samt et lag knuseros bestående af velgraderede materialer 0-110 mm.

#### 2.2.02 Grøftebundselementer

Skal være type "Store Nanortalik" NAN 0,50 x 0,50 x 0,08 m.

#### 2.2.03 Vejunderløb

Som vejunderløb benyttes fabr. ViaCon fra GG Construction type Multiplate MP200 VN3 eller tilsvarende med længde og smigskæring iht. tegningsmaterialet.

#### 2.2.04 Drænrør

Drænrør i banesider skal være som Wavin slidsede orange drænrør uden filter. Inspektionsbrønde skal være som Wavin pvc-inspektionsbrønd med Ø315 mm opføringsrør med isoleret plastlåg, afsluttet mod terræn med betonkegle og betondæksel.

Der lægges drænrør Ø113 mm i begge sider langs 3 sider af banen. Drænrørene udføres med et fald mod vejen Qoorusuup Aqquserna.

Drænrør som Wavin 113mm - drænrør (1.5x5) VVS nr. 19 7011.010

Opføringsrør Wavin Ø315mm VVS nr. 19 7283.XXX (leveres med tilhørende isoleret plastlåg, med betonkegle og betondæksel. Og brøndbund)

#### 2.2.05 Modtagekontrol

Alle materialer til permanent indbygning, kontrolleres. Det kontrolleres at materialet opfylder specifikationer til materialet i kunstgræsbelægningen, herunder korn-/stenstørrelse.

**KS-dokumentation:** Resultatet af ovennævnte kontrol dokumenteres.

## 2.3 ARBEJDETS UDFØRELSE

### 2.3.01 Afsætning og opmåling

Kunstgræsbelægningen afsættes som vist på planerne.

Al afsætning og afklaring af evt. tvivlsspørgsmål skal være tilendebragt før arbejderne påbegyndes. Afsætningen skal sikres solidt og omhyggeligt for at undgå fejl i udførelsen. Afsætning kan dog opdeles i flere afsnit, såfremt dette er hensigtsmæssigt.

**KS-dokumentation:** Den udførte afsætning skal efterkontrolleres ved stikprøvevis opmåling af nogle af de væsentligste afsætningspunkter i hvert afsnit.

Resultatet af kontroller og opmålinger dokumenteres.

### 2.3.02 Afsætning af arbejdsarealer

Arbejdsarealer herunder arealer for depoter afsættes og afmærkes, således at grænse mellem arbejdsarealer og arealer, der ikke må beskadiges er klar og tydelig. Disse afmærkninger skal vedligeholdes i hele arbejdsperioden.

**KS-dokumentation:** Før arbejder med entreprenørmateriel påbegyndes skal arbejdsarealernes udstrækning indtegnes på en kopi af plantegning over området. Arbejdsarealer og arealer, der grænser op til disse skal gennemfotograferes til senere brug i forbindelse med reetablering.

### 2.3.03 Afrømning af muld og vegetationslag

Afrømning foretages inden afgravning, udsprængning eller påfyldning. Vegetationslaget oplægges i depoter efter byggeledelsens anvisning.

Afrømning og udgravning bør afpasses tidsmæssigt, så der ikke opstår unødigt erosion og opblødning af underbunden.

**KS-dokumentation:** Krav til afrømningen er, at det afrømmede areal fremstår uden synlige rødder og andet organisk materiale, samt uden siltklumper. Der foretages 100% visuel kontrol efter endt afrømning, som dokumenteres.

### 2.3.04 Ledninger, kabler m.v.

Der træffes uopfordret sådanne foranstaltninger, at kabler, ledninger, udgravninger, fundamenter og bygværker, som er direkte synlige, vist i teg-

ning eller kendt på anden måde, ikke beskadiges under arbejdets udførelse.

Det forventes, at der hverken krydses lavspændings-, højspændings- eller telekabler, hvorimod der der arbejdes langs eksisterende råvandsledning over terræn.

Før arbejdets påbegyndelse i nærheden af elektriske ledninger, skal Nukissiorfiits godkendelse af de trufne forholdsregler indhentes i hvert enkelt tilfælde.

Før arbejdet påbegyndes i nærheden af telekabler, skal TELEs godkendelse af de trufne foranstaltninger indhentes i hvert enkelt tilfælde.

Såfremt der herudover under arbejdets udførelse uventet mødes ledninger, gamle fundamenter m.v., skal dette meddeles byggeledelsen, som træffer bestemmelse om dispensationer i denne anledning, samt foranleder at disse bliver indtegnet i eksisterende ledningstegninger.

I øvrigt gøres opmærksom på, at placering af alle på planerne viste eksisterende anlæg, ledninger og kabler kun er omtrentlige, og at entreprenøren bærer det fulde ansvar for evt. beskadigelser af eksisterende anlæg.

Ikke alle kendte ledninger fremgår af plantegninger – hvorfor placering og omfang af eksisterende Nukissiorfiit hovedledninger (lavspændings-, signal-, mellemspændings- og højspændingskabler) samt TELE-kabler skal afklares inden arbejdets opstart.

Der vil ved opgave- og entreprisegrænser være risiko for beskadigelse af anlæg som enten er anlagt eller er under anlæggelse.

### 2.3.05 Udgravning / udsprængning

Inden arbejdet påbegyndes ryddes området for store sten, vandreblokke m.m.

Udgravede skrån timer udføres generelt med hældning 1:1.5 med mindre andet er nævnt i tegningsmaterialet. Der udgraves i nødvendigt omfang for skrån timer sikring, art og omfang aftales på stedet med byggeledelsen.

Eventuelt overskudsmateriale tilfalder bygherren, og bortkøres til depot anvist af bygherren, kørefastand max. 2,0 km.

**KS-dokumentation:** Når udgravning og udsprængning er udført til det foreskrevne niveau kontrolleres sider og bund overalt visuelt og der udføres kontrolmåling af at det rette niveau er nået. Resultatet af kontrollerne dokumenteres.

2.3.06 Generelt vedr. sprængningsarbejdet

De af Bygge- og Anlægsstyrelsen udarbejdede forskrifter af d. 20. november 1997 for udførelse af sprængningsarbejder i Grønland skal nøje følges.

2.3.07 Afslutning af udgravning og udsprængning

Når udgravning og udsprængning er afsluttet, skal dette meddeles tilsynet for at besigtigelse kan finde sted, før arbejdet fortsættes.

2.3.08 Oplagring og fjernelse af fyld

Sten og jordmateriale fra udgravningerne, der skal indbygges i påfyldningerne - oplægges på pladsen efter aftale med byggeledelsen. Materialer, der ikke skal genbruges, bortskaffes. Siltholdig udskiftningsjord, skal straks bortkøres til et af kommunen anvist depot, maks. køreafstand 2,0 km.

2.3.09 Opfyldning

Der påfyldes for banen. Det aktuelle niveau for påfyldningen afpasses efter befæstelsens samlede tykkelse.

Påfyldning under befæstede arealer skal udføres med sprængsten.

Al påfyldning udføres ved udlægning af fyldmaterialer i lag, hvis tykkelse afpasses det valgte komprimeringsmateriel. Vedr. stenstørrelse, lagtykkelse og komprimering, se nedenfor.

Øverst afsluttes påfyldningen med et sprængstenslag jf. tværsnit, afsluttet med topfyldning med skærver.

Over sprængstensbærelagets overflade udlægges der et lag knuseros, som reguleres og komprimeres.

Opfyldte skråninger udføres med hældning 1:1,5, hvor intet andet er angivet. Overfladen udføres ved udlægning af sprængsten, så der opnås en jævn og ensartet overflade. Udlægning og afretning forudsættes udført med maskine.

**KS-dokumentation:** Jævnhed af overside af færdigtromlet sprængstensopfyldning kontrolleres

**Sprængstensopfyldning:** Krav til jævnhed kontrolleres med 6 meter retskede, tolerance +0/-50 mm.

**Knuseros:** Krav til jævnhed kontrolleres med 6 meter retskede – tolerance +10/-30 mm.

**Skråninger:** kontrolleres med skråningsmåler og kontrolleres for jævnhed, tolerance som for sprængstensopfyldning.

Resultatet af målingerne dokumenteres.

#### 2.3.10 Påfyldning og komprimering generelt for baneanlæg.

Påfyldning udføres i lag, hvor tykkelsen afhænger af det benyttede komprimeringsmateriel.

Det er entreprenørens ansvar at udføre komprimering af alle indbyggede materialer, således at skadelige sætninger ikke opstår.

Endelig komprimering af afrettet stabilt grusunderlag og efterfølgende afretningslag af stenmel, komprimeres med glatvalset tromle uden vibration.

#### 2.3.11 Reetablering

Der foretages reetablering af alle berørte arealer i området.

Den færdige overflade skal efter opgavens afslutning være i en stand svarende til overfladerne ved opgavens opstart.

Der foretages oprydning og eventuel bortkørsel af overskydende materialer.

**KS-dokumentation:** Efter reetablering af de berørte arealer foretages der en visuel gennemgang af disse og resultatet sammenholdes med ovennævnte fotodokumentation fra før arbejdets påbegyndelse. Det færdige resultat dokumenteres med fotos.

#### 2.3.12 Opmåling og dokumentation

Entreprenøren skal til bygherren aflevere dokumentation for at baneanlæg opfylder projektets krav til placering i plan og niveau.

**KS-dokumentation:** På grundlag af den udførte opmåling dokumenteres det, at anlægget opfylder projektets krav til placering i plan og niveau. Resultatet af opmålingerne skal være i samme koordinat- og kotesystem som gældende for projektet. Resultaterne skal foreligge i såvel papirform som i excelkompatibelt regneark og endeligt som UTM-koordinatfast CAD-fil.

Indmålinger for ledninger udleveres til bygherre eller dennes byggeledelse.

Opmålingen dokumenteres i målerapport, som indeholder følgende data:

1. UTM-koordinater (N,E) og kote (Z) for banemidtlinje pr. 10 m
2. UTM-koordinater (N,E) og kote (Z) for banekanter pr. 10 m.
3. UTM-koordinater (N,E) og kote (Z) for overside af drænrør pr. 10 m.

### 2.3.13

#### Tilfyldning og komprimering generelt for terrænanlæg.

Tilfyldning udføres i lag, hvor tykkelsen afhænger af det benyttede komprimeringsmateriel.

Det er entreprenørens ansvar at udføre komprimering af alle indbyggede materialer, således at skadelige sætninger ikke opstår.

Lagtykkelse for de enkelte lag bestemmes ud fra det af entreprenøren valgte komprimeringsmateriel, påfyldningshøjde og de aktuelle stenstørrelser. Nedenstående tabel angiver kombinationer, som erfaringsmæssigt giver gode resultater.

| Envalset vibrationstromle, bugseret. |                 |               |                   |
|--------------------------------------|-----------------|---------------|-------------------|
| Min egenvægt                         | Max lagtykkelse | Stenstørrelse | Antal overkørsler |
| 30 kN/m                              | 50 cm*          | 25 cm         | 6                 |
| Svarende til                         | 50 cm *         | 40 cm         | 7                 |
| ca. 6 tons<br>totalvægt              | 50 cm *         | 50 cm         | 8                 |

(\*) er maksimal lagtykkelse efter komprimering når der ikke anvendes udbredning med "tractor" = bælteketretøj med dozerblad, iflg. svensk vejbygningsnorm ATB VÄG 2005.

Det er entreprenørens ansvar at udføre komprimering af alle indbyggede materialer, således at skadelige sætninger ikke opstår.

**Det er meget vigtigt at påse, at materialer ikke bagtippes direkte på fyldfronten, men tippes på fladen ca. 5 meter fra fronten, og skubbes på plads med min. 20 tons dozer, alternativt gummihjulslæsser med dozerblad – hvorefter laget komprimeres forskriftsmæssigt. Det er afgørende, at lagtykkelsen og stenstørrelse overholdes, idet komprimering ellers vil være utilstrækkelig eller skadelig.**

Såfremt der anvendes en anden kombination af materiel, lagtykkelse og stenstørrelse, skal der udføres en prøvekomprimering af hver type påfyldning. Overdreven komprimering medfører knusning af overfladen og dermed indbygning af frostfarligt materiale. Overdreven komprimering ved



udlægning af sprængsten på finkornet underbund kan forårsage en opblødning/oppumpning af fintkornet materiale i bundsikringslaget.

**KS-dokumentation:**

**af stenstørrelse:** Krav til stenene er, at de skal kunne indgå i baneopbygningens lag – størrelsen afhænger af valgt komprimeringsmateriel og lagtykkelse, jvf. ovenstående tabel. Tolerance for stenstørrelse er +5/-10 cm.

**af påfyldningen**, udføres ved kontrol af lagtykkelse og antal overkørsler af hvert lag. Antal overkørsler dokumenteres.

Det enkelte påfyldningslag skal ved komprimering sætte sig minimum 5% af lagtykkelsen. Den totale sætning efter endt komprimering dokumenteres.

2.3.14

**Vejunderløb**

Underløb samles og lægges i overensstemmelse med leverandørens lægningsanvisninger og det til projektet hørende tegningsmateriale. Rørender skæres skrå så de flugter med de projekterede skråningssider. Smigskæring skal være foretaget inden levering/galvanisering.

Der tilfyldes lagvis med beskyttelsesgrus omkring vejunderløb til min 800 mm fra vejunderløb. Alternativt tilfyldes der lagvis med knuseros til min 800 mm fra vejunderløb forudsat at vejunderløbets galvanisering beskyttes med fiberdug. Beskyttelse omkring gennemløb komprimeres.

Vej belægning reetableres efterfølgende.

**KS-dokumentation:**

Underløbets placering i plan og niveau samt fald kontrolleres. Ind- og udløb kontrolmåles med angivelse af koordinater (x, y, z) til bundløbet.

**Placering i plan for ind- og udløb:** Tolerance =  $\pm 100$  mm.

**Ind- og udløbskote** kontrolleres i forhold til projekterede koter: Tolerance ved fald  $> 10 \text{ ‰} = \pm 30$  mm.

Resultatet af kontrolmålingerne dokumenteres.

### **3** TERRÆNBEFÆSTELSE SARBEJDE

---

#### 3.1 ARBEJDETS OMFANG

##### 3.1.01 Arbejdet omfatter

alle befæstelsesarbejder som i det væsentligste er:

- 25 mm stenmel på planum
- Udlægning af drænplader og kunstgræs på afretningslag.
- Udlægning af ballastmateriale så som gummi granulat og sand på kunstgræsbelægning.

#### 3.2 MATERIALER

##### 3.2.01 Stenmel

Skal have kornstørrelse 0/4 mm.

##### 3.2.02 Asfaltbelægning

Asfaltbelægning på vejarealet skal være asfaltbeton 120 kg/ m<sup>2</sup>.

#### 3.3 ARBEJDETS UDFØRELSE

##### 3.3.01 Udlægning af stenmel

Stenmelet udbredes, komprimeres og afrettes således at der på tværs af banen er et fald på 6 ‰ fra banemidte til drænrørene. Efter endt komprimering og afretning skal laget have en tykkelse på 25 mm. Tørre materialer må evt. vandes for at opnå en ordentlig komprimeringsgrad.

**KS-dokumentation:** Kontrol af komprimering udføres ved kontrol af antal overkørsler, som dokumenteres. Kontrol af jævnhed og afvigelse som følger:

Krav til jævnhed er 10 mm på 3 meter retholt.

Tilladelig afvigelse på koter til færdigkomprimeret overflade er +/-10 mm.

Koter kontrolleres ved måling pr. 10 m, som dokumenteres.

3.3.02 Asfaltbeton

Rekvireres ved Avannaata Kommunua.

3.3.03 Udlægning af drænplader og kunstgræs på afretningslag

Udlægning skal ske i henhold til Supervisor fra NKI's anvisninger.

Entreprenør skal i sit tilbud indregne følgende:

- 6 mand i 4 uger (arbejdsdage).



|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Opgave   | ILU, Ny kunstgræsbane i Ilulissat |
| Bygherre   | Avannaata Kommunia                |
| Entreprenør  |                                   |
| Entreprise (nummer og benævnelse)  |                                   |
| Fagområde (SA – afsnit nr. og benævnelse)  |                                   |
| Kontrolaktivitet   |                                   |
| Referencer (SA punkt, tegninger eller andet)   |                                   |
| Kontrolafsnit (omfang beskrives)   |                                   |
| Arbejdets udførelse (periode)  |                                   |
| Beskrivelse af den udførte kontrol (evt. henvisning til vedlagt dokumentation):  |                                   |
|  |                                   |
| Vedlagt dokumentation<br>(evt. supplerende dokumentation, f.eks. i form af afkrydsende materialelister, udsnit af SA og tegninger med bemærkninger, opmålingsdata og fotos mv. |                                   |

Kontrolaktiviteten er afsluttet d. \_\_\_\_\_ Underskrift: \_\_\_\_\_