

Kristiansand Kommune
Idrettskontoret
Tollbodgt. 40

4614 KRISTIANSAND S



NORSK TEKNISK
BYGGEKONTROLL A/S

RÅDGIVENDE INGENIØRER - MRIF

GEOTEKNIKK, INGENIØRGEOLOGI,
MILJØGEOLOGI, GEOFYSIKK, BETONG-
OG MATERIALTEKNOLOGI

AVDELINGSKONTOR KRISTIANSAND
TORDENSKJOLDS GATE 90
POSTBOKS 2043 POSEBYEN,
4602 KRISTIANSAND
TLF. (042) 25 044
TELEFAX: (042) 24 700

Deres ref.

T. Ropstad

Vår. ref.

34239.BR3/BKB

Dato

24.8.1990

KONGSGÅRD ALLÉ 31-33, IDRETTSOMRÅDE. GRUNNUNDERSØKELSER,
GEOTEKNISK VURDERING.

Innledning.

Kristiansand Kommune planlegger å utnytte den ledige tomte i Kongsgård Allé 31-33 til idrettsformål. Planene inneholder en fotballbane, løpebane på den ene langsiden og flomlys. Det vurderes å legge kunstgress på banen.

NOTEBY er engasjert for å utføre grunnundersøkelser, og for å gi en geoteknisk vurdering av prosjektet.

Utførte undersøkelser.

Vi har tatt opp jordprøver til ca. 3 m dyp i 5 punkter og til ca. 6 m dyp i ett punkt. I tillegg er det utført 3 dreiesonderinger. Plassering av boringene er vist på tegning 34239-1.

Feltarbeidene er utført i august 1990.

Topografi, grunnforhold.

Tomta heller svakt fra ca. kt. 10 i syd, til ca. kt. 7.5 i nord. Tomta er bevokst med gress og kratt.

Grunnforholdene på tomte er vist i profil på tegning 34239-100.

Grunnforholdene er meget dårlige. Løsmassene består av et tynt matjordlag over tørrskorpe/fyllmasser. Under dette ligger torv, silt og leire. Dybden til fast grunn er stor og ukjent.

Matjordlaget er 0 - 0.5 m tykt. Under dette ligger ca. 1 m tørrskorpe og urene fyllmasser. På store deler av tomte ligger det ca. 1 m torv under disse massene. Fra ca. 2 m dybde finnes leirig silt som er bløt og ekstremt kvikk. Disse massene blir altså fullstendig flytende ved omrøring. Torvlaget er ikke påtruffet i banens søndre og østre hjørne (PR 1 og SK II).

- 2 -

Løsmassenes geotekniske data er vist på tegningene 34239-10 og -11.

I de øvre lag er vanninnholdet 20 - 30 %. I torva er vanninnholdet 150 - 400%. Løsmassene i dybden inneholder 30 - 45 % vann.

Udrenert fasthet i de bløte siltmassene er målt til 10 - 20 kN/m². Omrørt fasthet er ikke målbar. Sensitiviteten er ekstrem.

Alle løsmassene ned til 2 - 3 m dybde inneholder mye humus (over 3 %).

Alle løsmassene er meget telefarlig (T4). Typiske korngradering er vist på tegning 34239-60.

Grunnvannet er registrert 1 - 2 m under terreng. Grunnvannstanden vil variere med årstid og nedbørsforhold. Da tomte er nesten flat og løsmassene svært tette, står tomte delvis under vann ved sterk nedbør.

Geoteknisk vurdering.

Som nevnt er grunnforholdene svært dårlige. Tomte er egentlig lite egnet for de fleste formål. Det er vanskelig å opparbeide en tomt med slike grunnforhold, uten at det vil oppstå setninger i grunnen langt inn i framtiden. Vi stiller oss derfor spørrende til om dette er den rette tomte for en kunstgressbane.

Det må først og fremst sørges for god avrenning og drenering av overbygningen. Vi har ikke tatt stilling til hvor overflate-/drensvannet bør ledes.

Etter vårt syn kan fullgod fundamentering for en kunstgressbane kun oppnås med masseutskifting ned til uorganiske masser, dvs. til under torvlaget.

✓ Volumet som må skiftes ut vil bli stort, og arbeidene vil bli komplisert på grunn av den bløte undergrunnen. Framdriften må legges opp slik at lokale grunnbrudd unngås.

For å begrense setningene mest mulig i framtiden må tomte opparbeides slik at undergrunnen ikke tilføres tilleggslast. Dette kan oppnås ved masseutskifting med konvensjonelle masser i kombinasjon med senking av banen (under kt. 7.5), eller ved masseutskifting og oppfylling med lette masser til foreslått nivå (kt. 7.5 - 8.0).

Det er mulig at en enklere opparbeiding med tynn overbygning (ca. 0.5 m) og frostisolasjon, - uten masseutskifting, kan gi et brukbart resultat. Men erfaring fra lignende forhold tilsier at en slik framgangsmåte etter noe tid kan gi en ujevn og lite brukervennlig bane. Vi finner det derfor riktig å fraråde en slik løsning.

- 3 -

Uansett valg av løsning bør det ikke legges kunstgress på banen før det med nøyaktige målinger er konstatert at overbygningen ikke setter seg. Vi regner med at banen bør ligge som avrettet grusbane i minst 1 år før videre bearbeiding.

Sluttkommentar.

Grunnforholdene er meget dårlig. Etter vårt syn egner tomte seg best for opparbeiding av en enkel treningsbane.

En tynn overbygning (uten masseutskifting) i kombinasjon med kunstgress kan i verste fall bli helt misslykket.

Vi bistår gjerne i en videre diskusjon av planene.

Vennlig hilsen

NOTEBY

NORSK TEKNISK BYGGEKONTROLL A/S



Bernt Blindheim

Vedlegg: 2 eks. av tegning 4000-1c, 34239-0, -1, -10, -11,
60 og -100