GENTOFTE KOMMUNE

Dagsorden til møde i Byplanudvalget

Mødetidspunkt 13-06-2022 17:55
Mødeafholdelse Udvalgsværelse D

Indholdsfortegnelse

Byplanudvalget

13-06-2022 17:55

1 [Åben] Forslag til Lokalplan 428 for Kildeskovshallen med ledsagende miljørapport. Offentlig høring 3

2 [Åben] Underskrift 4

1 [**Åben**] **Forslag til Lokalplan 428 for Kildeskovshallen med ledsagende miljørapport. Offentlig høring**

Sags ID: EMN-2021-07103

Resumé
Der er udarbejdet forslag til Lokalplan 428 for Kildeskovshallen med ledsagende miljørapport.

Der skal tages stilling til, om planforslaget med ledsagende miljørapport skal udsendes i offentlig høring.

Baggrund
Der blev afholdt et naboorienteringsmøde den 7. oktober 2021 og to borgermøder på Gentofte Rådhus hhv. den 3. november 2021 og den 7. april 2022 om ny svømmehal.

Kommunalbestyrelsen besluttede den 30. maj 2022, pkt. 6, at der skulle udarbejdes forslag til lokalplan for ny svømmehal ved Kildeskovshallen - Vedtaget med 15 stemmer (C, A, V og Marie Brixtofte (B)) for, mens 3 (Kristine Kryger (B), F og Ø) undlod at stemme.

Der er udarbejdet forslag til Lokalplan 428 for Kildeskovshallen. Lokalplanens formål er, at der kan opføres en bygning, der kan rumme et 25-meter svømmebassin og et undervisningsbassin i tilknytning til den eksisterende bebyggelse. Udover svømmebassiner vil bygningen også kunne anvendes til kontor, klubfaciliteter, depoter, omklædning/brus/toilet samt andre for hallens funktion nødvendige rum.

Den nye bygning til svømmehalsformål skal placeres i det nordvestlige hjørne af området Kildeskoven. Bygningen skal opføres i materialer og i et arkitektonisk udtryk, der er tilpasset øvrig bebyggelse i området.

Lokalplanforslaget rummer mulighed for, at det eksisterende sydligste parkeringsareal kan udvides, så der kan anlægges flere parkeringspladser.

Der er i henhold til § 8 i lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM) udarbejdet en miljørapport, som skal i offentlig høring sammen med lokalplanforslaget.

Det foreslås, at lokalplanforslaget med ledsagende miljørapport udsendes i 9 ugers offentlig høring.

Lokalplanforslaget kan ses via dette link:
http://gentofte.viewer.dkplan.niras.dk/DKplan/DKplan.aspx?LokalplanId=568

I høringsperioden holdes borgermøde.

Indstilling
Plan og Byg indstiller

Til Byplanudvalget, Økonomiudvalget og Kommunalbestyrelsen:

At forslag til Lokalplan 428 for Kildeskovshallen med ledsagende miljørapport vedtages til udsendelse i offentlig høring i 9 uger.

Tidligere beslutninger:

.

Bilag

1. Lokalplan 428 for Kildeskovshallen - forslag (4608126 - EMN-2021-07103)
2. Miljørapport 8.6.22 endelig (4608131 - EMN-2021-07103)
3. Bilag 1.0 Kildeskovshallen - geoteknik rapport (4606960 - EMN-2021-07103)
4. Bilag 1.1 Kildeskovshallen-geoteknik-bilag-1-til-6 (4606979 - EMN-2021-07103)
5. Bilag 1.2 Kildeskovshallen-geoteknik-bilag-7-til-13 (4606981 - EMN-2021-07103)
6. Bilag 1.3 Kildeskovshallen-geoteknik-bilag-14 (4567355 - EMN-2021-07103)
7. Bilag 2 - illustrationer og modelfoto (4607513 - EMN-2021-07103)
8. Bilag 3 Parkeringsanalyse - Kildeskovshallen (4607515 - EMN-2021-07103)
9. Bilag 4 Kildeskovshallen - Trafik med lukket 50-meter bassin (4607522 - EMN-2021-07103)
10. Bilag 5 Støj og vibrationer - Kildeskovshallen (4607525 - EMN-2021-07103)

2 [**Åben**] **Underskrift**

Sags ID: EMN-2021-07632

Tidligere beslutninger:

.

Bilag

Dokument Navn:	**Lokalplan 428 for Kildeskovshallen - forslag.pdf**
Dokument Titel:	**Lokalplan 428 for Kildeskovshallen - forslag**
Dokument ID:	**4608126**
Placering:	**Emnesager/Lokalplan 428 for Kildeskovshallen. Forslag/Dokumenter**
Dagsordens titel	**Forslag til Lokalplan 428 for Kildeskovshallen med ledsagende miljørapport. Offentlig høring**
Dagsordenspunkt nr	**1**
Appendix nr	**1**
Relaterede Dokumenter:	**10**

Dette dokument blev genereret af getorganized for SharePoint

GENTOFTE KOMMUNE

Lokalplan 428 - forslag

For Kildeskovshallen



Indholdsfortegnelse

Lokalplanens baggrund ... 1
Eksisterende forhold ... 2
Lokalplanens formål og indhold ... 3
Lokalplanbestemmelser ... 4
§ 1 Formål ... 5
§ 2 Område og zonestatus ... 6
§ 3 Anvendelse ... 7
§ 4 Udstykning ... 8
§ 5 Veje, stier og parkering ... 9
§ 6 Bebyggelsens omfang og placering ... 10
§ 7 Bebyggelsens udseende ... 12
§ 8 Ubebyggede arealer ... 13
§ 9 Bevaringsbestemmelser ... 15
§ 10 Forudsætninger for ibrugtagning ... 17
§ 11 Servitutter, lokalplaner ... 18
§ 12 Retsvirkninger ... 19
Kort og bilag ... 20
Kort 1 ... 21
Kort 2 ... 22
Tegnings- og modelbilag ... 23
Lokalplanens forhold til anden planlægning og lovgivning ... 26
Miljøvurdering ... 32
Lokalplanens midlertidige retsvirkninger ... 33
Status ... 34

Lokalplanens baggrund

Gentofte Kommunes svømme- og varmvandsbassiner er fuldt udnyttet med en kapacitet i Kildeskovshallen på ca. 400.000 brugere årligt.

Kommunalbestyrelsen besluttede i 2020 at nedsætte et opgaveudvalg, hvis opgave var at komme med anbefalinger til Kommunalbestyrelsen om den bedst mulige udbygning af vandkapaciteten i Kildeskovshallen. Opgaveudvalget har forholdt sig til, hvordan det samlede anlæg kan blive til størst mulig glæde for både nuværende og kommende brugere, herunder hvordan tilgængelighedsforholdene og driftsforholdene kan forbedres.

En ny svømmehal med et 25-meter bassin vil give en øget kapacitet på 195.000 brugere om året, hvilket svarer til en kapacitetsudvidelse på 48 procent i forhold til den nuværende kapacitet. Den gældende Lokalplan 172 for Kildeskovshallen rummer ikke mulighed for en udbygning med et 25-meter bassin.

Kommunalbestyrelsen har derfor besluttet at udarbejde et forslag til lokalplan, der skal kunne rumme et 25-meter bassin og et undervisningsbassin i den nordvestlige del af området ved Adolphsvej.

Eksisterende forhold

Kildeskovshallen er centralt beliggende i Gentofte bydel og har vejadgang for såvel kørende som gående fra både Adolphsvej og Springbanen.

Lokalplanområdet afgrænses mod nord af Adolphsvej, mod øst af S-banen, mod syd af Kildeskovsstien, bebyggelse ved Springbanen og Gentofte Tennisklub og mod vest af villabebyggelse langs Kildeskovsvej.

Området omfatter 3 matrikler med et samlet areal på ca. 4,6 ha inklusiv vej- og parkeringsarealer, og ejendommen ligger stationsnært i forhold til Bernstorffsvej Station.

Kildeskovens første haller blev opført i 2 etaper i perioden 1969-1972 og er tegnet af arkitekterne Karen og Ebbe Clemmensen, mens haveanlægget er tegnet af landskabsarkitekt Agnete Muusfeldt. Svømmehallen, der har 3 bassiner, blev opført i 1969, og i 1972 stod sportshallerne færdige. Svømmehallen er opført med en let og svævende tagkonstruktion og store sydvendte glaspartier, der visuelt er med til at skabe en lys og åben overgang til solplænen og de store træer udenfor. Mod nord og øst danner de tunge facader ryg mod skov- og parkeringsarealerne.

Bebyggelsen har i kommunens registrering af bevaringsværdier ved bygninger opført op til 1970 (SAVE-registreringen) en bevaringsværdi på 2, og i år 2000 blev bebyggelsen fredet med udendørs soppebassin, tilhørende trapper og mure samt ”solplænen” med omkransende mur syd for hallen.

I 2000-2002 blev svømmekapaciteten udvidet med en bygning med et 50-meter bassin tegnet af arkitektfirmaet Entasis. En bygning, der i sit udtryk fremstår med en større tyngde end bebyggelsen fra 1969-1972, men som samtidig refererer til Clemmensens horisontalt svævende tagskiver og store glaspartier.

Slots- og Kulturstyrelsen traf den 18. september 2019 afgørelse om udvidelse af fredningen til at omfatte de nære omgivelser mod nord, øst, syd og vest på hele matr.nr. 1b og 163a - dvs. de nære omgivelser til Kildeskovshallen, som ikke allerede er omfattet af fredningen fra 2000, inklusiv 50-meter bassinet.

Gentofte Kommune påklagede Slots- og Kulturstyrelsens afgørelse til Kulturministeren. Gentofte Kommune har indvilliget i at sætte klagesagen i bero med henblik på at opnå en forligsmæssig løsning med Slots- og Kulturstyrelsen om placering af nyt 25-meter bassin og varmtvandsbassin. Da der på tidspunktet for nærværende lokalplans vedtagelse endnu ikke er truffet endelig afgørelse i fredningssagen, er kommentarerne til lokalplanbestemmelserne vedrørende fredning formuleret således, at de kan omfatte alene den oprindelige fredning eller begge fredninger.

Kildeskovsparken, der omkranser Kildeskovshallen med sine høje træer og en sydlig beliggende græsplæne, omfatter også en bygning ved Springbanen, som anvendes af naturgasdistributionsnettet, og depotbygninger i det nordøstlige område ved Adolphsvej.

Lokalplanens formål og indhold

Gentofte Kommunalbestyrelse ønsker at øge vandkapaciteten og dermed tilgængeligheden til Kildeskovshallen, så flere brugere kan få gavn af hallernes svømmefaciliteter og flere kan deltage i svømmeundervisningen. Derfor er denne lokalplan, der rummer mulighed for opførelse af to nye bassiner, udarbejdet.

Formålet med lokalplanen er, at der kan opføres en bygning, der kan rumme et 25-meter svømmebassin og et undervisningsbassin i tilknytning til den eksisterende bebyggelse. Udover svømmebassiner vil bygningen også kunne anvendes til kontor, klubfaciliteter, depoter, omklædning/brus/toilet samt andre for hallens funktion nødvendige rum.

De væsentligste og bærende arkitektoniske og landskabsarkitektoniske træk vil i sin helhed blive bevaret. Den fremtidige bygnings placering i den nordvestlige del af området og bygningens højde og udtryk skal være tilpasset eksisterende bebyggelse. Lokalplanens byggefelt til den fremtidige bebyggelse er på 2.502 m^2 og udgør derved ca. 5,5 % af hele lokalplanområdet. Placeringen og omfangsbestemmelserne skal sikre, at den oprindelige del af Kildeskovshallen ikke mister sin fremtrædende placering.

Ny bebyggelse skal opføres i materialer, i detaljer og konstruktionsprincipper i respekt for de bærende bevaringsværdier og de arkitektoniske kvaliteter i det eksisterende anlæg - svømmehallen fra 2000 - som vil blive det fysiske bindeled mellem den gamle svømmehal fra 1969 og den nye svømmehal.

I forbindelse med opførelsen af ny bebyggelse vil det være nødvendigt at fjerne nogle af områdets træer og beplantning.

Stengærdet ved Adolphsvej skaber grænsen mellem livet udenfor og Kildeskovens unikke atmosfære bag den tætte takshæk. Når byggeriet står færdigt, skal takshækken, som det vil været nødvendigt at fjerne i forbindelse med byggearbejderne, være genskabt med nye takstræer oven på stengærdet ved Adolphsvej, og der vil blive plantet taks langs naboskel som erstatning for den nuværende beplantning langs skel.

Tilsvarende vil de 5 større træer, der skal fældes grundet bygningens placering, blive erstattet af 5 nye træer placeret inden for området.

Arealet på den sydligste parkeringsplads planlægges udvidet, således at der kan etableres nye pladser.

Principperne for et kommende byggeri er vist i bilaget *tegnings- og modelbilag*

Lokalplanbestemmelser

I henhold til lov om planlægning, lovbekendtgørelse nr. 1157 af 1. juli 2020, med senere ændring, Lov nr. 1833 af 8. december 2020, § 6, fastsættes herved følgende bestemmelser for det i § 2 beskrevne område:

§ 1 Formål

1.1

Det er lokalplanens formål:

- at fastlægge områdets anvendelse til offentlige formål i form af rekreative- og idrætsformål
- at sikre rekreative grønne områder
- at give mulighed for udvidelse af Kildeskovshallen med bygninger til et 25-meter bassin og et undervisningsbassin
- at sikre, at ny bebyggelse tilpasses den eksisterende bebyggelse
- at sikre bevaringsværdige bygninger og beplantning for at fastholde områdets særlige miljøkvaliteter

§ 2 Område og zonestatus

2.1

Lokalplanen afgrænses som vist på *kort 1.*

2.2

Lokalplanen omfatter følgende matrikler samt alle nye matrikler, der udstykkes fra disse:

1b, 163a og 171, Gentofte.

2.3

Lokalplanens område ligger i byzone.

§ 3 Anvendelse

3.1

Lokalplanens område må kun anvendes til offentlige rekreative formål i form af sports- og idrætsanlæg, herunder svømning, boldspil og gymnastik samt motionscenter, mødelokaler, restaurant og tilhørende administration. Mødelokalerne kan tillige anvendes til offentlige formål.

Parkanlægget skal anvendes som offentlig park.

3.2

Lokalplanens område må uanset § 3.1 også anvendes til vandindvinding.

3.3

Inden for lokalplanområdet kan der desuden opføres transformerstationer og lignende installationer til sikring af den nødvendige energiforsyning.

Matrikel nr. 171 Gentofte må endvidere anvendes til naturgasdistribution.

§ 4 Udstykning

4.1

Inden for lokalplanens område må der ske sammenlægninger og foretages arealoverførsel mellem eksisterende matrikler. Der må ikke ske udstykning, hvorved der opstår en ny ejendom.

4.2

Uanset § 4.1 kan der ske udstykning af grunde til brug for de i § 3.3 nævnte transformerstationer og lignende installationer.

§ 5 Veje, stier og parkering

5.1

Der skal være vejadgang for kørende og gående trafik til området fra Adolphsvej og fra Springbanen. Vejadgangenes placering er angivet på *kort 1.*

5.2

Inden for området skal der være dækning af eget parkeringsbehov.

Parkeringspladser må kun anlægges inden for det på kortet angivne areal "Parkering og vejarealer".

Kommentar til 5.2

Ændringer af vej- og parkeringsareal inden for fredningen kræver Slots- og Kulturstyrelsens tilladelse.

5.3

Der skal etableres cykelstativer, således at behovet for cykelparkering er dækket inden for lokalplanens område.

5.4

Der skal sikres stiforbindelse mellem Adolphsvej og Springbanen.

§ 6 Bebyggelsens omfang og placering

6.1

Der må kun opføres ny bebyggelse inden for det på *kort 1* viste byggefelt.

Kommentar til 6.1

Opførelse af ny bebyggelse inden for fredningen kræver Slots- og Kulturstyrelsens tilladelse.

6.2

Ny bebyggelse skal opføres med tagflader af varierende højde efter princippet som angivet på *kort 2.*

Bebyggelsens højder må ikke overstige de på *kort 2* angivne koter.

6.3

Bebyggelse må opføres i højst 2 etager.

6.4

Uanset øvrige bestemmelser i § 6 kan der ske genopførelse af bevaringsværdig bebyggelse i samme omfang, placering og arkitektur, eller i en velunderbygget moderne arkitektonisk fortolkning af den historiske dimension i form af nyt byggeri til erstatning for bygninger, som på grund af skader efter brand, eksplosion eller lignende særlige tilfælde ikke kan istandsættes.

Kommentar til 6.4

Opførelse af ny bebyggelse inden for fredningen kræver Slots- og Kulturstyrelsens tilladelse.

6.5

Uden for det i § 6.1 fastlagte byggefelt kan der opføres sekundær bebyggelse i form af udhuse, overdækninger og lignende småbygninger i 1 etage med en højde på maksimalt 2,5 meter.

Kommentar til 6.5

Opførelse af ny bebyggelse inden for fredningen kræver Slots- og Kulturstyrelsens tilladelse.

6.6

Belysning, der er placeret på bygningen, skal være afskærmet, så den ikke er til gene for omgivelserne, og være godkendt af Kommunalbestyrelsen.

Kommentar til 6.6

Opsætning af udvendig belysning inden for fredningen kræver Slots- og Kulturstyrelsens tilladelse.

6.7

Inden for området må fritstående antenner og parabolantenner med en diameter over 1 meter kun opstilles på terræn. Højden må ikke overstige 1,8 meter, og de skal placeres i en afstand af mindst 2,5 meter fra skel mod naboejendom og mindst 10 meter fra skel mod vej.

Tagantenner må ikke gives en højde på mere end 2,5 meter over den enkelte ejendoms højeste bygningsdel.

Kommentar til 6.7

Opførelse af ny bebyggelse inden for fredningen kræver Slots- og Kulturstyrelsens tilladelse.

§7 Bebyggelsens udseende

7.1

Ny bebyggelse skal tilpasses den eksisterende bebyggelse og skal udformes således, at der opnås en god helhedsvirkning.

Kommentar til 7.1

Udformning, materiale- og farvevalg på ny bebyggelse inden for fredningen kræver Slots- og Kulturstyrelsens tilladelse.

7.2

Facader på ny bebyggelse skal opføres i glas med stålprofiler eller i beton.

7.3

Tage på ny bebyggelse skal konstrueres som tagskive udført i beton. Hvor taget er fremskudt i forhold til facader, skal taget bæres af stålsøjler.

På tagflader kan etableres vækstlag/sedum eller lægges småsten.

De på *kort 2* viste arealer B og C skal udføres med ovenlys.

7.4

Uanset ovenstående bestemmelser kan der anvendes andre materialer og farver på udhuse og lignende småbygninger.

7.5

Skiltning på bygninger må kun finde sted med Kommunalbestyrelsens tilladelse.

Reklameskilte må kun opsættes midlertidigt, og ikke uden Kommunalbestyrelsens tilladelse.

Kommentar til 7.5

Skiltning på bygninger inden for fredningen kræver Slots- og Kulturstyrelsens tilladelse.

---

§ 8 Ubebyggede arealer

8.1

Den del af områdets ubebyggede arealer, der ikke benyttes til parkering, sti- eller vejareal, skal vedligeholdes som grønne rekreative områder.

Udover normal forstmæssig vedligeholdelse må der ikke udføres fældning eller beskæring af beplantningen, herunder træerne, uden forudgående tilladelse fra Kommunalbestyrelsen.

Kommentar til 8.1

Ændringer i de grønne områder inden for fredningen kræver Slots- og Kulturstyrelsens tilladelse.

De fredede grønne områder skal vedligeholdes i overensstemmelse med en af Slots- og Kulturstyrelsen godkendt plejeplan.

8.2

Der skal etableres takstræer langs naboskel, som vist på *kort 2.*

Kommentar til 8.2

I forbindelse med byggeriet vil det langs naboskel være nødvendigt at fjerne eksisterende beplantning , som skal erstattes af en taksbeplantning.

8.3

Al form for belysning på ubebyggede arealer må kun opsættes med Kommunalbestyrelsens tilladelse.

Kommentar til 8.3

Opsætning af belysning på ubebyggede arealer inden for fredningen kræver Slots- og Kulturstyrelsens tilladelse.

8.4

Fritstående skilte må kun opsættes med Kommunalbestyrelsens tilladelse.

Kommentar til 8.4

Opsætning af fritstående skilte inden for fredningen kræver Slots- og Kulturstyrelsens tilladelse.

8.5

Al terrænregulering skal godkendes af Kommunalstyrelsen

Kommentar til 8.5

Terrænregulering inden for fredningen kræver Slots- og Kulturstyrelsens tilladelse.

For at sikre, at der ikke foretages uhensigtsmæssige terrænreguleringer nær offentlige veje, er følgende fastsat i Lov om offentlige veje:

Det kræver vejmyndighedens tilladelse at foretage udgravning eller påfyldning nærmere vejens areal end 3 meter samt nærmere vejens areal end svarende til to gange højdeforskellen mellem udgravning eller påfyldning og vejens areal.

---

§ 9 Bevaringsbestemmelser

9.1

Bygningerne, der på *kort 1* er markeret som værende bevaringsværdige, må ikke nedrives, ombygges eller på anden måde ændres uden Kommunalbestyrelsens tilladelse i hvert enkelt tilfælde. Dette gælder også dør-, vindues- og altanudskiftninger, ændringer i materialevalg, farvesætning, vinduesformater og udformning i øvrigt.

Kommentar til 9.1

Fredet bebyggelse må ikke nedrives, ombygges eller på anden måde ændres uden Slots- og Kulturstyrelsens tilladelse.

9.2

Langs skel mod Adolphsvej skal der være en stensætning med taksbeplantning, som skaber en visuel barriere mod Adolphsvej, som vist på *kort 2.*

Kommentar til 9.2

I forbindelse med byggeriet vil det være nødvendigt at fjerne eksisterende stensætning med taksbeplantning langs Adolphsvej. Midlertidig fjernelse af stensætning med taksbeplantning inden for fredningen kræver Slots- og Kulturstyrelsens tilladelse. Stensætningen skal reetableres i samme materialer og højde som eksisterende og tilplantes med taks.

9.3

Beplantning, herunder træer, inden for lokalplanområdet skal bevares.

Dog kan 5 enkeltstående træer inden for det i § 6.1 fastlagte byggefelt, jf. *kort 1*, fældes i forbindelse med byggeriet. Der skal efterfølgende foretages genplantning af de 5 træer af tilsvarende art inden for området.

Der må ikke foretages bygge- eller anlægsarbejder eller nogen form for oplag inden for drypzonen af træerne. Det enkelte træ skal i forbindelse med bygge- eller anlægsarbejder sikres ved hegning.

Kommentar til 9.3

Fældning eller beskæring af træer inden for fredningen må kun ske med Slots- og Kulturstyrelsens tilladelse.

Midlertidig fjernelse af beplantning inden for fredningen kræver Slots- og Kulturstyrelsens tilladelse.

---

§ 10 Forudsætninger for ibrugtagning

10.1

Forinden ny bebyggelse tages i brug skal der være etableret parkeringspladser og cykelstativer i overensstemmelse med § 5.2 og § 5.3.

10.2

Forinden ny bebyggelse tages i brug skal stengærde, beplantning og træer være genetableret, jf. § 8.2, § 9.2 og § 9.3.

§ 11 Servitutter og lokalplaner

11.1

Lokalplan 172 for Kildeskovshallen, tinglyst 23. november 2000, ophæves for de af lokalplanen omfattede ejendomme med følgende matrikelnumre: 1b, 163a og 171, Gentofte.

§ 4, stk. 7, i Lokalplan 402 om overdækninger, herunder udestuer, vedtaget af Gentofte Kommunalbestyrelse den 28. maj 2018, ophæves for de af lokalplanen omfattede ejendomme med følgende matrikelnumre: 1b, 163a og 171, Gentofte.

11.2

Følgende servitut ophæves for så vidt angår:

Matrikel 1b og 163a, Gentofte.

Dato/løbenummer 08.10.1913-4052-03 ophæves, da den ikke er forenelig med lokalplanen.

Dok om bebyggelse, benyttelse m.v, vedr. 1b.

§ 12 Retsvirkninger

12.1

Når lokalplanen er endeligt vedtaget og offentliggjort, må ejendomme, der er omfattet af planen, kun udstykkes, bebygges eller anvendes i overensstemmelse med planens bestemmelser.

Den eksisterende, lovlige anvendelse af en ejendom må fortsætte som hidtil. Lokalplanen medfører heller ikke i sig selv pligt til at udføre de anlæg, der er indeholdt i planen.

Kommunalbestyrelsen kan dispensere fra lokalplanens bestemmelser, hvis dispensationen ikke er i strid med principperne i planen, eller tidsbegrænses til maksimalt 3 år, dog 10 år for studieboliger. Videregående afvigelser fra lokalplanen kan kun gennemføres ved en ny lokalplan.

Dispensation kan kun ske efter en skriftlig orientering af naboer mfl., medmindre Kommunalbestyrelsen skønner, at dispensationen er af uvæsentlig betydning for de pågældende.

En lokalplan tilsidesætter ikke anden lovgivning, medmindre dette er særligt hjemlet i lovgivningen.

Private bygge- og tilstandsservitutter, der er uforenelige med lokalplanens bestemmelser, fortrænges af lokalplanen.

Kommunalbestyrelsen kan ekspropriere fast ejendom, der tilhører private, eller private rettigheder over fast ejendom, når ekspropriationen vil være af væsentlig betydning for virkeliggørelsen af lokalplanen.

Lokalplanen udlægger arealer til offentlige formål. Under visse forudsætninger kan ejeren af en ejendom, der er omfattet af denne bestemmelse, kræve ejendommen overtaget af kommunen mod erstatning.

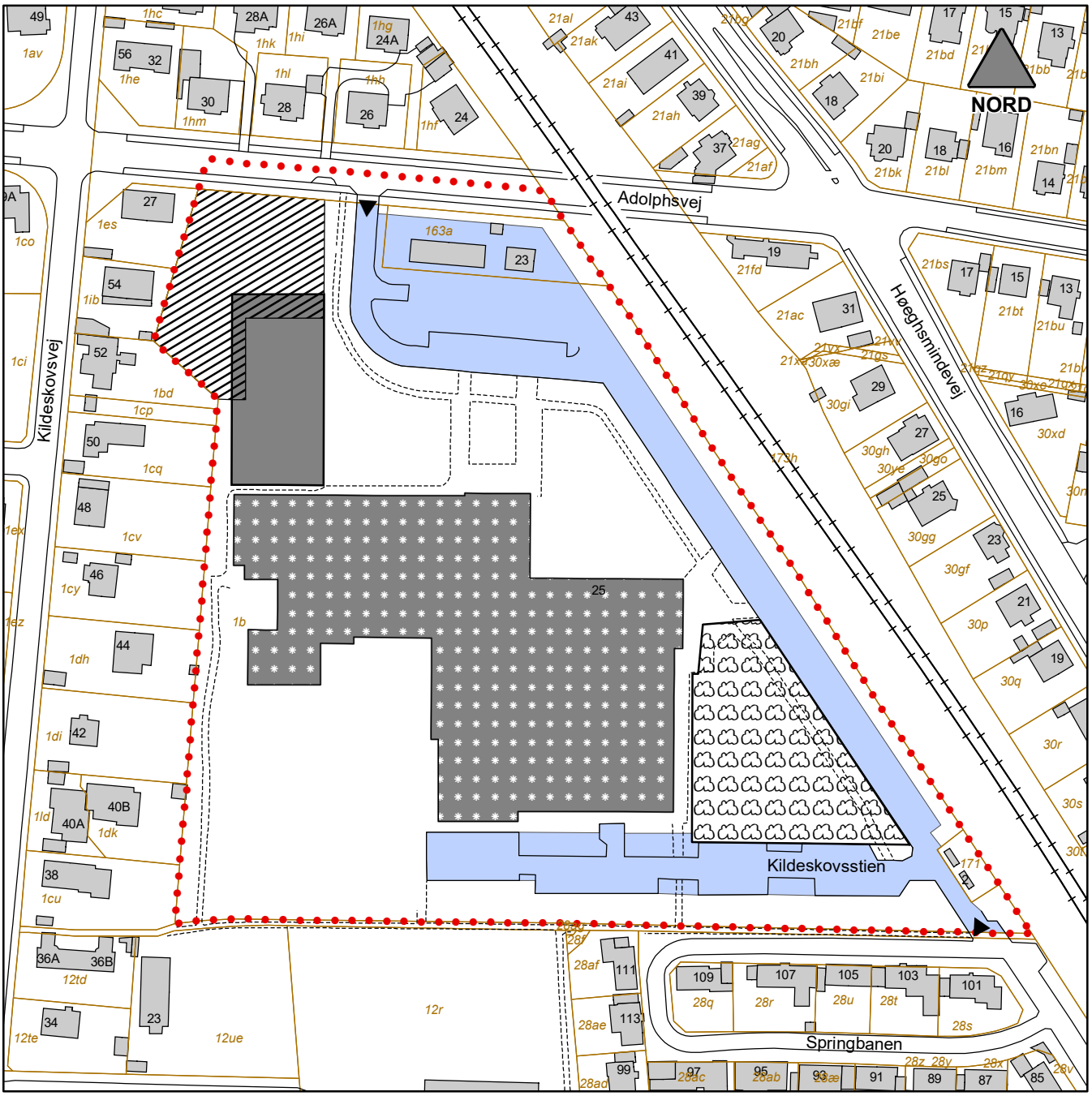
Lokalplanen bestemmer, at nærmere angivne bebyggelser ikke må nedrives uden tilladelse fra kommunalbestyrelsen. I de tilfælde, hvor tilladelse til nedrivning ikke opnås, kan ejeren under visse forudsætninger kræve ejendommen overtaget af kommunen mod erstatning.

Kort

Kort 1

Kort 2

Tegnings- og modelbilag



KORT 1
Lokalplan 428 for Kildeskovshallen

MÅL 1:2.000

- Lokalplanafgrænsning
- Fredet og bevaringsværdig bygning
- Bevaringsværdig bygning
- Eksisterende bygning
- Byggefelt
- Parkering og vejarealer
- Fredskov
- Vej- og stiadgang
- Sti



KORT 2
Lokalplan 428 for Kildeskovshallen

MÅL 1:600

Lokalplanafgrænsning
Tagflade A
Tagflade B
Tagflade C
Eksisterende bygning
Vej- og stiadgang
Sti
Ny taksbeplantning (principiel)

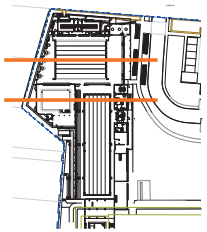


Facade langs Adolphsvej 1:500

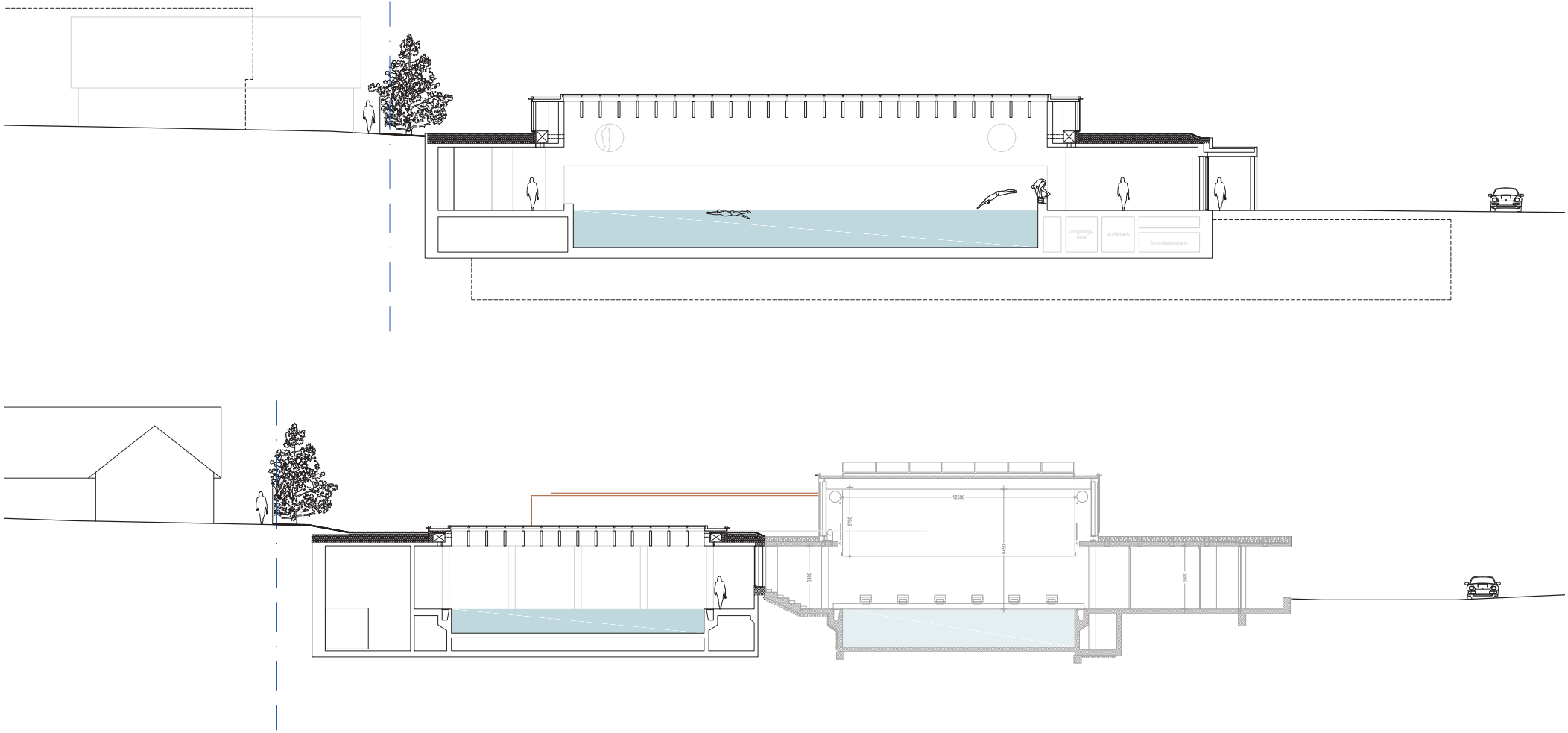


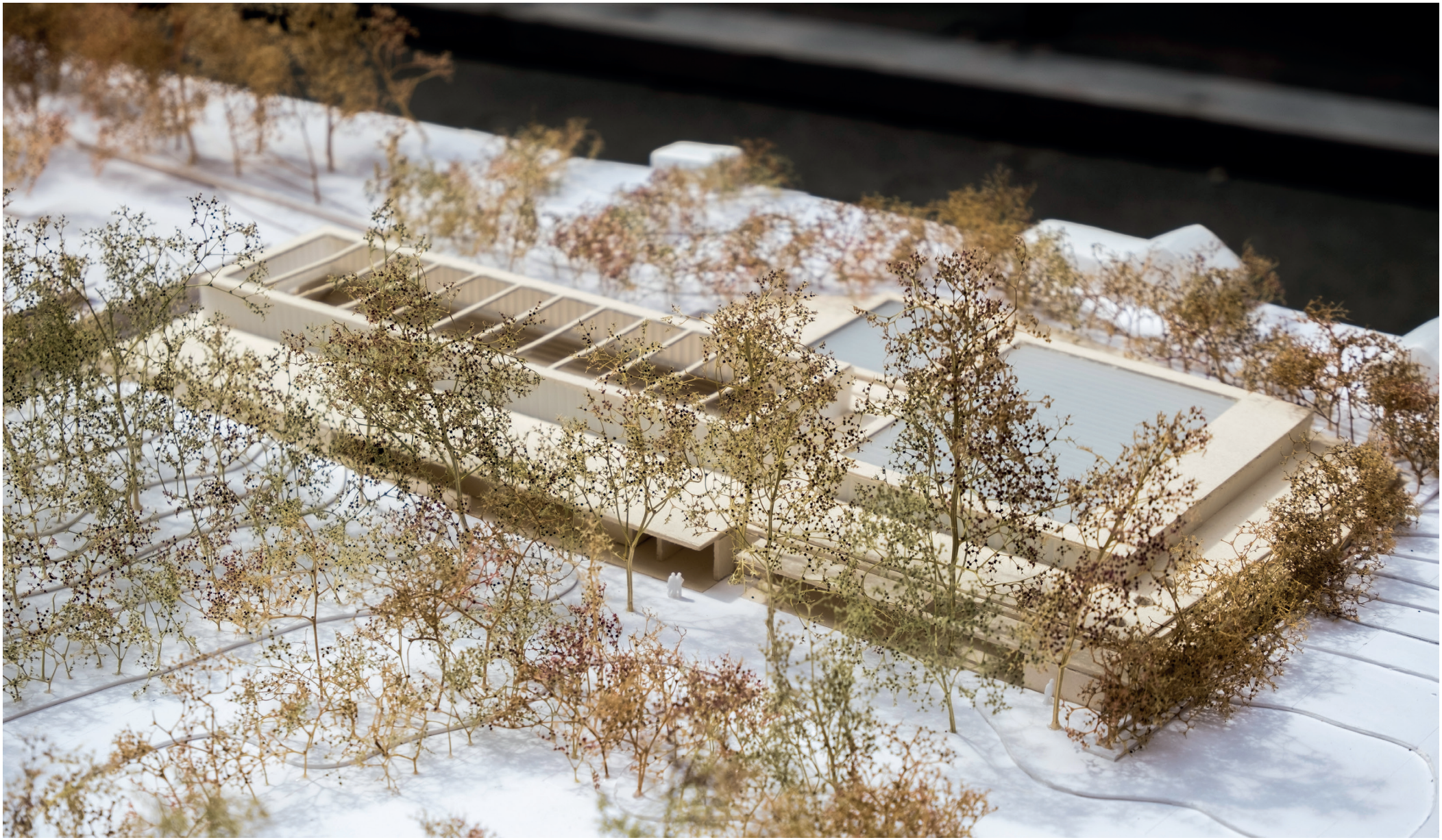
Facade set fra parkeringsplads 1:500

entasis 07.10.2021



BYGNINGSSNIT





Modelfoto fra nordøst

Lokalplanens forhold til anden planlægning og lovgivning

Kommuneplan 2021

Lokalplanområdet indgår i enkeltområde 5.F7 - Kildeskovshallen m.v. ved Adolphsvej i Kommuneplan 2021 for Gentofte Kommune. Områdets anvendelse fastsættes til rekreativt område, sports- og idrætsanlæg med en maksimal bebyggelsesprocent på 45 for området som helhed. Lokalplanen er i overensstemmelse med rammebestemmelserne i kommuneplanen.

Byplanvedtægter og lokalplaner

Nærværende lokalplanområde er omfattet af Lokalplan 172 for Kildeskovshallen og § 4, stk. 7, i Lokalplan 402 om overdækninger, herunder udestuer.

Ved denne lokalplans endelige vedtagelse ophæves Lokalplan 172 for Kildeskovshallen og § 4, stk. 7, i Lokalplan 402 om overdækninger, herunder udestuer.

Servitutter

Ifølge planlovens bestemmelser bortfalder private byggeservitutter og andre tilstandsservitutter, der ikke indholdsmæssigt er forenelige med lokalplanen.

Private byggeservitutter og andre tilstandsservitutter, der ikke bortfalder som følge af disse bestemmelser, vil fortsat være gældende.

Servitutter kan indeholde bestemmelser om fredede træer, bygningshøjder, udsigt m.v.

Nedenstående ophæves, da den ikke er formålsforenelig med lokalplanen.

Matrikel 1b og 163a, Gentofte.

Dato/løbenummer 08.10.1913-4052-03 .

Dok om bebyggelse, benyttelse m.v. vedr. 1b.

Fredning og bevaringsplanlægning

I år 2000 blev den oprindelige bebyggelse, der er tegnet af arkitekterne Karen og Ebbe Clemmensen, fredet med udendørs soppebassin, tilhørende trapper og mure samt ”solplænen” med omkransende mur syd for hallen.

Slots- og Kulturstyrelsen traf den 18. september 2019 afgørelse om udvidelse af fredningen til at omfatte de nære omgivelser mod nord, øst, syd og vest på hele matr.nr. 1b og 163a - dvs. de nære omgivelser til Kildeskovshallen, som ikke allerede er omfattet af fredningen fra 2000, inklusiv 50-meter bassinet.

Gentofte Kommune påklagede Slots- og Kulturstyrelsens afgørelse til Kulturministeren. Gentofte Kommune har indvilliget i at sætte klagesagen i bero med henblik på at opnå en forligsmæssig løsning med Slots- og Kulturstyrelsen. Der er på tidspunktet for nærværende lokalplans vedtagelse endnu ikke er truffet endelig afgørelse i fredningssagen.

I Kommuneplan 2021 udpeges de bevaringsværdige bygninger.

- Høj bevaringsværdi med karakteren 1-3
- Middel bevaringsværdi med karakteren 4-6
- Lav bevaringsværdig med karakteren 7-9

Inden for lokalplanområdet er den tidlige bebyggelse, der er tegnet af arkitekterne Karen og Ebbe Clemmensen, udpeget som bevaringsværdig med karakteren 2, og området er i sin helhed udpeget som værdifuldt kulturmiljø. Haveanlægget er tegnet af landskabsarkitekt Agnete Muusfeldt.

Med denne lokalplan udpeges endvidere tilbygningen med 50-meter bassinet - tegnet af arkitektfirmaet Entasis og taget i brug i 2002 - som bevaringsværdig.

Bevaringsværdig bebyggelse må ikke nedrives, ombygges eller på anden måde ændres uden Kommunalbestyrelsens tilladelse i hvert enkelt tilfælde. Dette gælder også dør-, vindues- og altanudskiftninger, ændringer i materialevalg, farvesætning, vinduesformater og udformning i øvrigt.

Inden for lokalplanområdet er angivet et fredskovsareal, der ikke må ændres uden tilladelse fra Miljøstyrelsen.

Klimatilpasning

Kraftige regnskyl vil blive hyppigere i fremtiden. Udvikling og implementering af systemløsninger, der ikke leder vandet til kloaknettet, men nyttiggør eller afleder regnvand skal fremmes.

Anvendelse af Lokal Afledning af Regnvand (LAR) i forbindelse med klimatilpasning skal generelt være i overensstemmelse med spildevandsplanen, vandforsyningsplanen og indsatsplan for grundvandsbeskyttelse.

Hvis der er ønske eller behov for nedsivning af regnvand, kræver det en forudgående tilladelse fra Gentofte Kommune, Natur og Miljø. Lokalplanområdet ligger inden for boringsnære beskyttelsesområder (BNBO).

Tilgængelighed og handicapforhold

Bebyggelse og ubebyggede arealer skal opfylde bestemmelserne om tilgængelighed i bygningsreglementet. Områdets bebyggelse og friarealer, herunder veje, stier og parkeringsarealer, skal indrettes og udføres således, at tilgængeligheden for mennesker med funktionsnedsættelse sikres.

Lokalplanen regulerer ikke udformning af ubebyggede arealer herunder veje, stier og parkeringspladser, hvorfor der ikke er indsat bestemmelser om tilgængelighed og handicapforhold.

Trafikforhold og vejbyggelinjer

Lokalplanen regulerer ikke etablering af fartdæmpende foranstaltninger, hastighedsnedsættelser eller andre trafikale forhold på vejarealerne.

Miljøforhold

Hele Gentofte Kommune er byzone og dermed omfattet af områdeklassificeringen. Det betyder, at jorden som udgangspunkt er lettere forurenet, og jordflytninger skal derfor anmeldes til miljømyndigheden i Gentofte Kommune.

Ved lokalplanens vedtagelse er der ikke kendskab til kortlagt jordforurening. Grundejer har pligt til at rette henvendelse til miljømyndigheden i Gentofte Kommune, såfremt grundejer ligger inde med oplysninger om eller får kendskab til anden jord- eller grundvandsforureningsforhold.

Spildevand

Det samlede afløb for den enkelte ejendom må ikke overstige den vandmængde, der svarer til spildevandsplanens fastsatte afløbskoefficient.

I tilfælde af at afløbskoefficienten ikke kan overholdes, skal regnvandet forsinkes eller på anden måde håndteres lokalt på egen grund.

Håndtering af regnvand på egen grund kræver forudgående tilladelse fra Gentofte Kommune, Natur og Miljø.

Varmeplanlægning

I henhold til lov om varmeplanlægning har Gentofte Kommunalbestyrelse vedtaget planer for varmeforsyningen i kommunen med delplan for fjernvarmeforsyning og delplan for naturgasforsyning.

Lokalplanområdet forsynes med fjernvarme.

Kystnærhed

Lokalplanområdet er ikke omfattet af planlovens bestemmelser for de kystnære dele af byzoneområder.

Museumslovgivningen

Det lokale kulturhistoriske museum skal ifølge museumslovens kapitel 8 inddrages, inden der sættes jordarbejder i gang. Det skal ske, så området kan blive undersøgt for eventuelle fortidsminder i jorden. Da der er tale om et allerede bebygget område, er der ikke begrundet formodning om fortidsminder inden for byggefeltet. Findes der fortidsminder under et jordarbejde, skal jordarbejdet standses, i det omfang det berører fortidsmindet, og fundet skal anmeldes til Kroppedal Museum.

Naturbeskyttelse

Ejendommene inden for lokalplanområdet afkaster en skovbyggelinje i henhold til naturbeskyttelsesloven.

Bilag IV-arter
Lokalplanen giver mulighed for fældning af træer. Forinden anlægsarbejder igangsættes og træerne fældes skal det være undersøgt om træfældningen vil beskadige eller ødelægge bilag IV-arters raste- og ynglepladser. (Bilag IV-arter er beskyttede arter efter EU's naturbeskyttelsesdirektiver.)

Tilladelser fra andre myndigheder

Lokalplanens virkeliggørelse er afhængig af tilladelser eller dispensationer fra Slots- og Kulturstyrelsen.

Ekspropriation

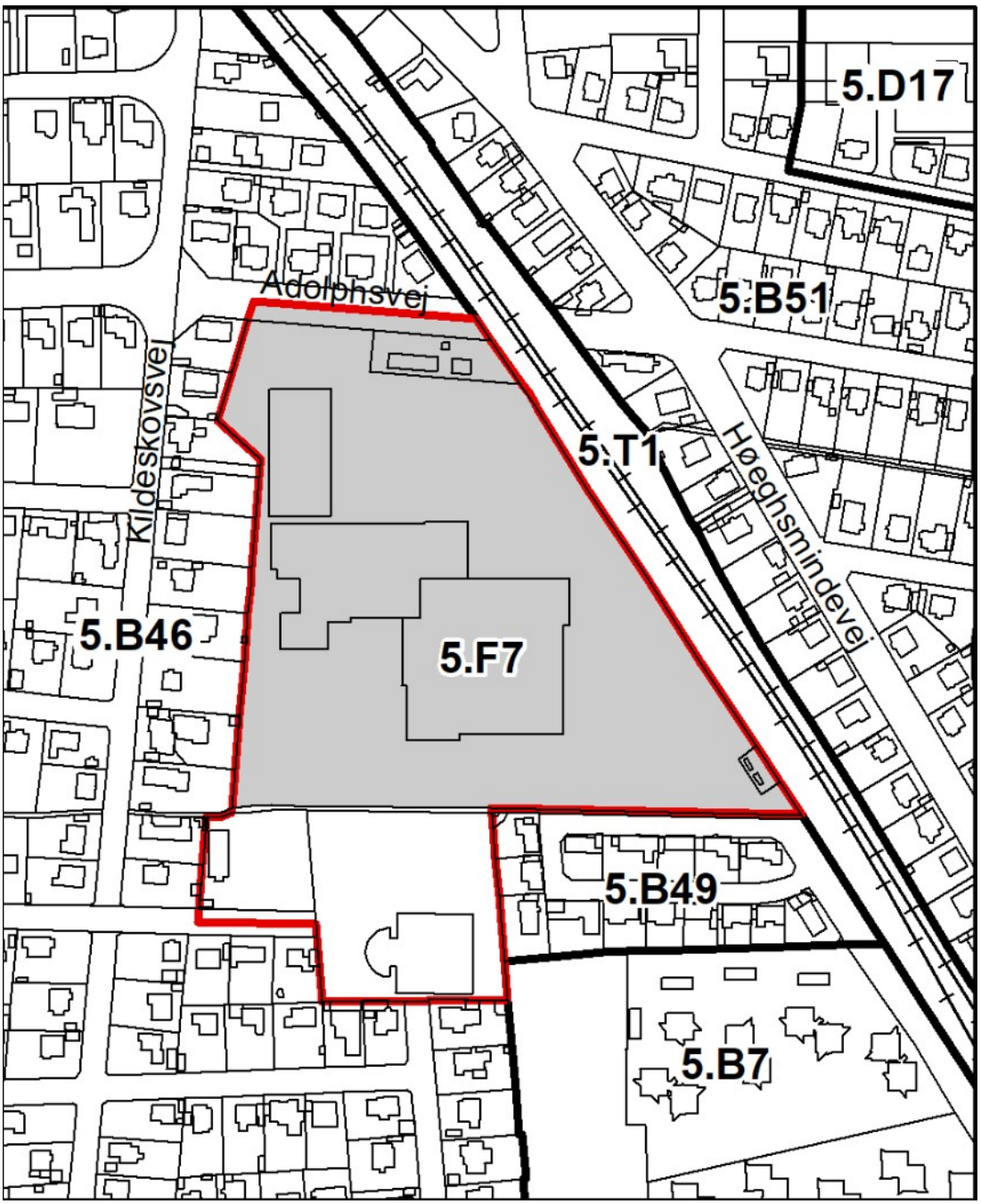
Ifølge planloven skal der i alle lokalplaner oplyses om betingelserne for ekspropriation i forbindelse med en lokalplan. Det følgende afsnit er udelukkende en oplysning om de gældende regler for ekspropriation og er ikke nødvendigvis et udtryk for, at der vil ske ekspropriation i forbindelse med lokalplanen.

Kommunalbestyrelsen kan i medfør af planloven ekspropriere fast ejendom, der tilhører private, eller private rettigheder over fast ejendom, når ekspropriationen vil være af væsentlig betydning for virkeliggørelsen af en endeligt vedtaget lokalplan eller byplanvedtægt og for varetagelsen af almene samfundsinteresser.

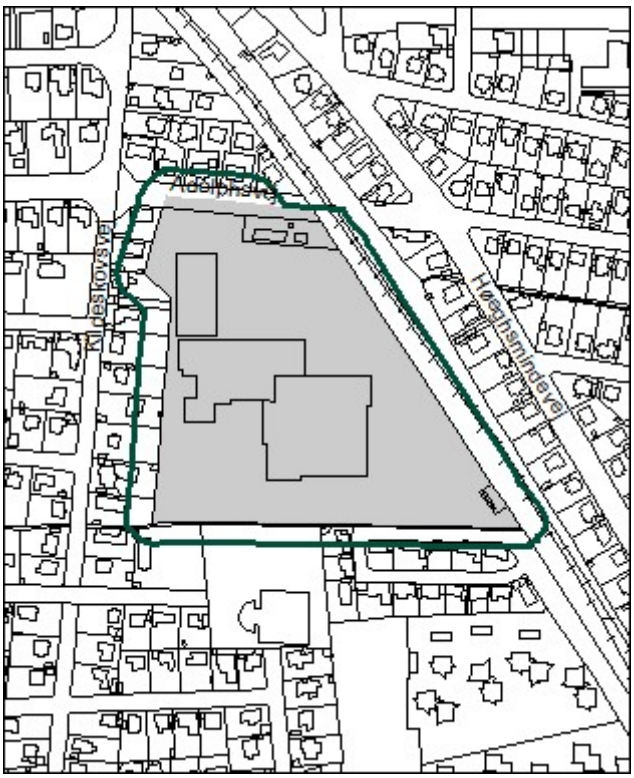
Ekspropriation er tvungen afståelse af ejendom og kan efter Grundlovens § 73 kun ske ifølge lov hvor almenvellet kræver det og mod fuldstændig erstatning.

Efter praksis gælder desuden en række betingelser, som skal være opfyldt ved en ekspropriation. Ekspropriationen skal således være lovlig, nødvendig og tidsmæssigt aktuel for realiseringen af ekspropriationsformålet. Herunder skal ekspropriationen være rimelig i den konkrete situation.

En mere detaljeret gennemgang af betingelserne for ekspropriation og processen herfor kan bl.a. findes i Erhvervsstyrelsens "Vejledning om ekspropriation efter planloven" og Vejdirektoratets "Vejledning om ekspropriation efter vejloven".



Rammeområde 5.F7 i Kommuneplan 2021



Kort over den gældende skovbyggelinje i henhold til Naturbeskyttelsesloven

Note til fredningen:

Kildeskovshallen med udendørs soppebassin, tilhørende trapper og mure samt "solplænen" med omkransende mur syd for hallen, fredningsbeslutning 14. april 2000, Skov- og Naturstyrelsen, Journal nr.: 1996-911/157-0014

Afgørelse om udvidelse af fredningen af Kildeskovshallen 18. september 2019, Slots- og Kulturstyrelsen, jour. Nr. 18/09247. Afgørelsen er påklaget af Gentofte Kommune og derfor ikke endelig afgørelse.

Miljøvurdering

Der er i henhold til § 8, stk. 2, i Lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (LBK nr. 1976 af 27. oktober 2021), foretaget en vurdering af, om planen kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Formålet med miljøvurderingen er at beskrive potentielle væsentlige miljøpåvirkninger ved en realisering af planens bestemmelser.

Der er gennemført en screening, og på denne baggrund er det vurderet, at planen vil kunne få væsentlig indvirkning på miljøet, og der er derfor udarbejdet en miljørapport.

Følgende miljøfaktorer er behandlet i denne miljørapport:
• Jordbundsforhold
• Grundvand
• Kulturværdier
• Trafikale forhold
• Støj/vibrationer i anlægsfasen

Miljøvurderingsrapporten kan ses via dette link.....

Bilag IV-arter

Lokalplanen giver mulighed for fældning af træer. Forinden anlægsarbejder igangsættes og træerne fældes skal det være undersøgt, om træfældningen vil beskadige eller ødelægge bilag IV-arters raste- og ynglepladser og nødvendige tiltag for overholdelse af love foretages. (Bilag IV-arter er beskyttede arter efter EU's naturbeskyttelsesdirektiver).

Lokalplanens midlertidige retsvirkninger

Når lokalplanforslaget er offentliggjort, må ejendomme, der er omfattet af forslaget ikke bebygges eller i øvrigt udnyttes på en måde, der kan foregribe indholdet i den endelige plan.

Eksisterende lovlig bebyggelse og eksisterende lovlig anvendelse af en ejendom vil kunne fortsætte som hidtil, også efter lokalplanens endelige vedtagelse.

Når fristen for fremsættelse af indsigelser og ændringsforslag er udløbet, kan Kommunalbestyrelsen give tilladelse til, at en ejendom bebygges eller anvendes i overensstemmelse med forslaget, såfremt det er i overensstemmelse med kommuneplanen og der ikke er tale om at påbegynde et større bygge- eller anlægsarbejde.

Tilladelse kan dog ikke meddeles så længe en indsigelse fra Miljøministeren eller en nabokommune opretholdes.

Disse midlertidige retsvirkninger gælder fra den xx.xx 20xx og indtil forslaget er endeligt vedtaget, dog højst indtil den xx.xx 20xx. (de midlertidige retsvirkninger gælder højst et år).

Status

Forslag til lokalplan xxxx xxxx xxx er:

- vedtaget af Gentofte Kommunalbestyrelse den xx.xx 20xx,
- offentliggjort den xx.xx 20xx
- i høring frem til den xx.xx 20xx.

Relateret document 2/10

Dokument Navn:	**Miljørapport 8.6.22 endelig.docx**
Dokument Titel:	**Miljørapport 8.6.22 endelig**
Dokument ID:	**4608131**

Miljørapport

Miljøvurdering af forslag til Lokalplan 428 for Kildeskovshallen



Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse 2
Forord 4
Baggrund 5
Planforhold 6
Forslag til Lokalplan 428 for Kildeskovshallen 6
Ikke teknisk resume 8
Jordbundsforhold og grundvand 8
Kulturværdier 8
Trafikale forhold 9
Støj/vibrationer i anlægsfasen 10
Miljøvurdering 11
Jordbundsforhold og grundvand 11
Kulturværdier 12
Trafikale forhold 14
Støj/vibrationer i anlægsfasen 16
Alternativer 18
Svømmehal i Gentofte Sportspark 18
Mulighed for 50-meter bassin ved Kildeskoven 18
0-alternativet 18
Kumulative effekter 19
Sammenfatning 20
Overvågning 22
Forhold til anden planlægning 23
Vandplan og landsplandirektiv 23
Fingerplan 2019 23
Kommuneplan 2021 for Gentofte 23
Klimatilpasning 24
Spildevandsplan 25
Fredning 25
Lovgrundlag 26

Lov om miljøvurdering af planer og programmer 26
Metode 26
Referencer 27
Bilag 28

Forord

Denne rapport er en miljøvurdering af forslag til Lokalplan 428 for Kildeskovshallen.

Miljørapporten er ledsagende til planforslaget og sendes i høring sammen med forslaget.

Rapporten indeholder baggrunden for og en beskrivelse af planforslaget, forholdet til anden planlægning samt en beskrivelse og vurdering af relevante og sandsynlige miljøforhold, som potentielt vil kunne have væsentlige virkninger på miljøet ved en realisering af planforslaget.

Baggrund

Gentofte Kommunes svømme- og varmvandsbassiner er i dag fuldt udnyttet. Der er ofte kø til bassinerne i spidsbelastningsperioder, og der er ventelister til svømmehold.

Kapaciteten i Kildeskovshallen har i dag ca. 400.000 brugere årligt. En svømmehal med 25-meter bassin vil give en øget kapacitet på 195.000 brugere om året, hvilket svarer til en kapacitetsudvidelse på 48 procent i forhold til den nuværende kapacitet.

Forslag til Lokalplan 428 for Kildeskovshallen giver mulighed for anlæg af et nyt 25-meter bassin og fastlægger dermed rammer for fremtidige anlægstilladelser og arealanvendelser. Planforslaget er omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter.

Lovgrundlag

Der er i henhold til § 8, stk. 2, i Lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (LBK nr. 1976 af 27. oktober 2021), foretaget en vurdering af, om planen kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Formålet med miljøvurderingen er at beskrive potentielle væsentlige miljøpåvirkninger ved en realisering af planens bestemmelser.

Der er gennemført en screening, og på denne baggrund er det vurderet, at der skal udarbejdes en miljørapport.

Følgende miljøfaktorer er behandlet i denne miljørapport:

- Jordbundsforhold og grundvand
- Kulturværdier
- Trafikale forhold
- Støj/vibrationer i anlægsfasen

Bilag IV-arter

Lokalplanen giver mulighed for fældning af træer. Forinden anlægsarbejder igangsættes, og træerne fældes, skal bygherre undersøge om træfældningen vil beskadige eller ødelægge bilag IV-arters raste og ynglepladser (Bilag IV-arter er beskyttede arter efter EU's naturbeskyttelsesdirektiver).

Planforhold

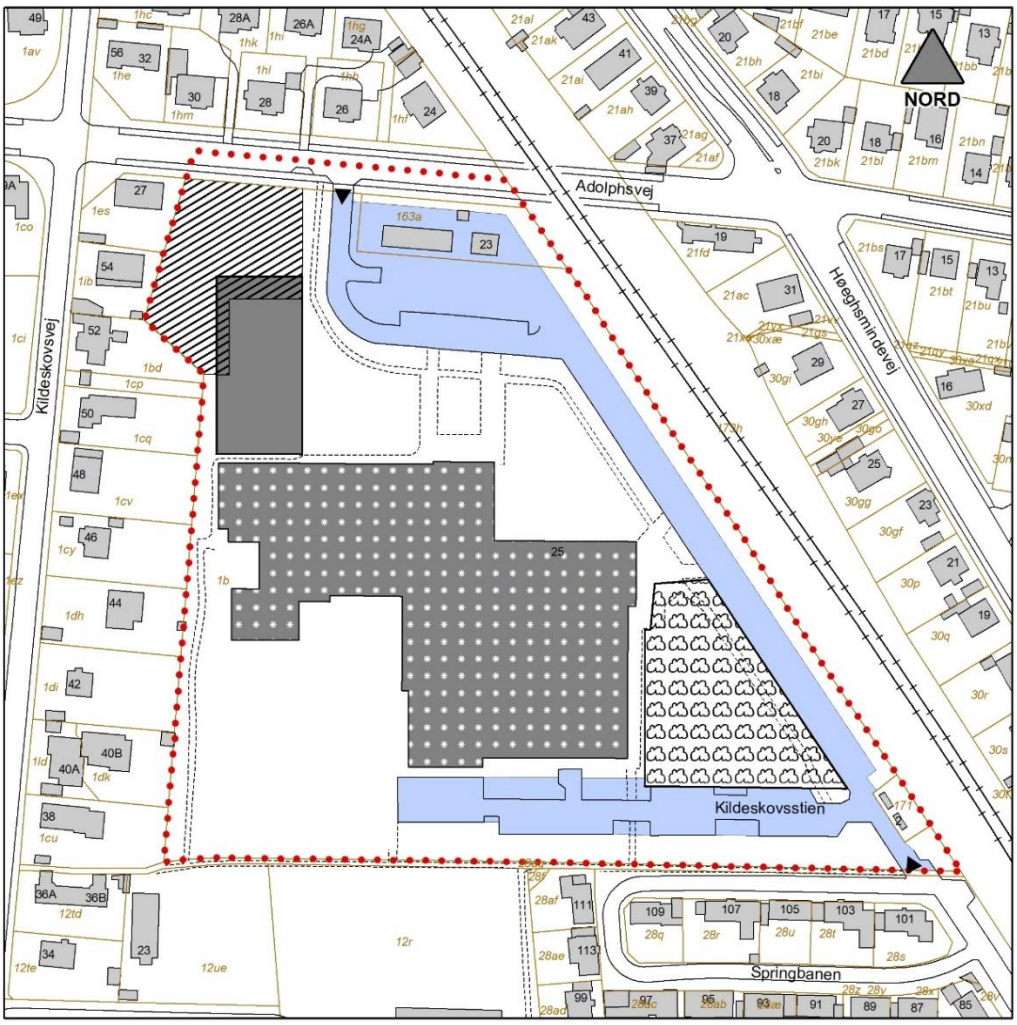
Forslag til Lokalplan 428 for Kildeskovshallen

Gentofte Kommunalbestyrelse ønsker at øge vandkapaciteten og dermed tilgængeligheden til Kildeskovshallen, så flere brugere kan få gavn af hallernes svømmefaciliteter, og flere kan deltage i svømmeundervisningen.

Formålet med lokalplanforslaget er at fastsætte bestemmelser, der muliggør opførelsen af en ny bygning til svømmehalsformål i det nordvestlige hjørne af området Kildeskoven. Bygningen skal opføres i materialer og i et arkitektonisk udtryk, der er tilpasset øvrig bebyggelse i området.

Udover den nye bygning, der skal indeholde 2 bassiner, kan der opføres udhuse, overdækninger og lignende sekundære bebyggelser i 1 etage med en højde, der ikke må overstige 2,5 m.

Lokalplanforslaget rummer mulighed for, at det eksisterende sydligste parkeringsareal kan udvides, så der kan anlægges flere parkeringspladser.



KORT 1
Lokalplan 428 for Kildeskovshallen

MÅL 1:2.000

- Lokalplanafgrænsning
- Fredet og bevaringsværdig bygning
- Bevaringsværdig bygning
- Eksisterende bygning
- Byggefelt
- Parkering og vejarealer
- Fredskov
- Vej- og stiadgang
- Sti

GENTOFTE KOMMUNE, PLAN OG BYG 2022

Kort 1 fra forslag til Lokalplan 428, byggefelt for svømmehalsudvidelse er angivet med skravering.

Ikke teknisk resume

Jordbundsforhold og grundvand

Eksisterende forhold

Byggefeltet, der ligger nordvest for 50-meter bassinet, ligger i et større sammenhængende blødbundsområde.

Miljøvurdering af den potentielle påvirkning

På baggrund af den viden om jordbundsforhold og grundvand, der blev kendt i forbindelse med opførelsen af 50-meter bassinet i 2001, er gennemført supplerende undersøgelser og beskrivelser af geotekniske og hydrogeologiske forhold i og omkring byggefeltet.

I 2021 blev der foretaget en test af nedvibrering af spunsprofil.

Anlægsarbejderne skal udføres således, at grænseværdierne for fredede og bevaringsværdige bygninger overholdes, og der skal opsættes vibrationsmålere på relevante naboejendomme. Herudover er der anbefalinger i forhold til grundvandssænkning og grundvandsspejl samt anbefalinger til funderingsmetode.

Kulturværdier

Eksisterende forhold

Kildeskovshallens oprindelige bygninger fra 1969 og 1972 med udendørs soppebassin, tilhørende trapper og mure samt "solplænen" med omkransende mur syd for hallen, blev fredet i 2000.

Slots- og Kulturstyrelsen traf den 18. september 2019 afgørelse om udvidelse af fredningen til at omfatte de nære omgivelser mod nord, øst, syd og vest på hele matr.nr. 1b og 163a - dvs. de nære omgivelser til Kildeskovshallen, som ikke allerede er omfattet af fredningen fra 2000, inklusiv 50-meter bassinet.

Gentofte Kommune påklagede Slots- og Kulturstyrelsens afgørelse til Kulturministeren. Gentofte Kommune har indvilliget i at sætte klagesagen i bero med henblik på at opnå en forligsmæssig løsning med Slots- og Kulturstyrelsen. Der er på tidspunktet for nærværende lokalplans vedtagelse endnu ikke er truffet endelig afgørelse i fredningssagen.

Miljøvurdering af den potentielle påvirkning

En realisering af lokalplanen vil kun påvirke de bevaringsværdige kulturarvsværdier i mindre omfang og ikke væsentligt ændre de bærende arkitektoniske og landskabsarkitektoniske kvaliteter.

Når byggeriet står færdigt, skal takshækken, som det vil være nødvendigt at fjerne i forbindelse med byggearbejderne, være genskabt med nye takstræer oven på stengærdet ved Adolphsvej og der vil blive plantet taks langs naboskel som erstatning for den nuværende beplantning i skel.

Tilsvarende vil de 5 større træer, der skal fældes grundet byggeriets placering, blive erstattet af 5 nye træer placeret inden for området.

De overordnede og bærende arkitektoniske og landskabsarkitektoniske træk vil blive bevaret.

Trafikale forhold

Eksisterende forhold

Vejadgang og parkering

Vejadgangen for kørende, cyklende og gående trafikanter sker i dag fra Adolphsvej og Springbanen. Derudover er der stiforbindelse for gående og cyklister fra Kildeskovsvej til lokalplanområdets sydvestlige hjørne.

Trafiksikkerheden på strækningen Adolphsvej mellem Kildeskovsvej og Høeghsmindevej vurderes at være god.

Der er ca. 215 uafmærkede parkeringspladser fordelt på arealer nord, øst og syd for bygningerne. Det er erfaret, at P-pladserne ud mod Adolphsvej ofte er fyldte, mens en del af pladserne længere væk – mod syd – ofte står tomme.

Miljøvurdering af den potentielle påvirkning

Vejadgang og parkering

Anlægsfasen:

I anlægsfasen vil brugernes bilkørsel til og fra Kildeskovshallen udelukkende foregå via Springbanen. Til- og frakørsel til byggepladsen vil ske via den eksisterende indkørsel fra Adolphsvej.

Gentofte Kommune er opmærksom på de trafikale udfordringer der kan opstå på Springbanen, fordi al kørende trafik til Kildeskovshallen kommer til at foregå via Springbanen. Derfor vil der blive iværksat en række tiltag til forbedring af forholdene for bløde trafikanter, herunder alternativ stiadgang og gode cykelparkeringsfaciliteter.

Der vil også blive set på muligheden for at etablere en midlertidig indgang for gående og cyklister fra Adolphsvej - forsvarligt adskilt fra adgangen til byggepladsen.

Driftsfasen:

I Trafikanalysen, bilag 4, konkluderes: "*Opsummeret vurderes det, at der ved en mere effektiv udnyttelse af de eksisterende pladser omkring Kildeskovshallen er parkeringskapacitet nok til det fremtidige behov i en gennemsnitlig hverdagssituation."*

For at forbedre kapaciteten på parkeringsarealerne vil muligheden for afmærkning, etablering af korttidsparkering, afsætningsarealer og etablering af flere parkeringspladser, personaleparkering samt parkeringshenvisning blive undersøgt.

Støj/vibrationer i anlægsfasen

Eksisterende forhold

Området er i dag grønt område, en del af parkanlægget.

Miljøvurdering af den potentielle påvirkning

I forbindelse med anlægsarbejderne ved opførelsen af den nye svømmehal vil der forekomme generende støj. Støjen vil især forekomme under nedvibrering af spuns, nedbrydning af eksisterende materiale på pladsen og kørsel med tungt materiel på byggepladsen.

Aktiviteterne vil kun forekomme i dagtimerne.

For at undgå, at naboer udsættes for betydelig støj om natten, skal pumpen til grundvandssikringen forsynes med byggepladsstrøm fra det generelle elnet fremfor strøm fra en generator.

Undersøgelsen af vibrationer tager udgangspunkt i, at spunsen nedvibreres. Nedvibrering af spuns kan give anledning til betydelige vibrationer for de nærmeste bygninger til Kildeskovhallen.

Det anbefales at vibrationsovervåge ved målinger ved nærmeste naboer samt foretage en fotoregistrering af bygningerne tættest på spunsarbejdet.

Gener i form af støj og vibrationer er knyttet til anlægsfasen, og når anlægsarbejderne er tilendebragt, vurderes det, at der ikke vil være væsentlige miljømæssige gener forbundet med driften af svømmehallen.

Evt. støjgener fra ventilationsanlægget i driftperioden vil blive reguleret efter Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for boligområder for åben og lav bebyggelse.

Miljøvurdering

Jordbundsforhold og grundvand

Eksisterende forhold

Byggefeltet, der ligger nordvest for 50-meter bassinet, ligger i et større sammenhængende blødbundsområde.

Miljøvurdering af den potentielle påvirkning

Med det formål at skabe grundlaget for valg af udførelsesmetode og et dimensioneringsgrundlag for fundering, indfatningsvægge for byggegruben og et midlertidigt grundvandssænkningsanlæg er der udarbejdet en rapport. Rapporten er supplement til den geotekniske og hydrogeologiske viden, der findes om byggefeltet for det kommende byggeri.

Der blev i forbindelse med opførelsen af 50-meter bassinet i 2001 udført geotekniske og hydrogeologiske undersøgelser i og omkring byggefeltet.

Rapporten omfatter undersøgelser og beskrivelse af forløbet ved opførelsen af 50-meter bassinet, hvor det efter byggeriet af svømmehallen blev konstateret, at der ikke var nogen af naboejendommene, der havde taget skade som følge af ramme- og vibrationsarbejderne, udgravningen og grundvandssænkninger.

Med baggrund i den kendte viden er gennemført supplerende undersøgelser, herunder test af nedvibrering af spunsprofil. I den forbindelse blev der gennemført en fotoregistrering og opsat vibrationsmålere på nogle af naboejendommene.

Anlægsarbejderne skal udføres således, at grænseværdierne for fredede og bevaringsværdige bygninger overholdes, og der skal opsættes vibrationsmålere på relevante naboejendomme. Herudover er der anbefalinger i forhold til grundvandssænkning og grundvandsspejl samt anbefalinger til fundering.

Kulturværdier

Eksisterende forhold

Kildeskovens første haller blev opført i 2 etaper i perioden 1969-1972 og er tegnet af arkitekterne Karen og Ebbe Clemmesen, mens haveanlægget er tegnet af landskabsarkitekt Agnete Muusfeldt.

Svømmehallen, der har 3 bassiner, blev opført i 1969, og i 1972 stod sportshallerne færdige. Svømmehallen er opført med en let og svævende tagkonstruktion og store sydvendte glaspartier, der visuelt er med til at skabe en lys og åben overgang til solplænen og de store træer uden for.

Mod nord og øst danner de tunge facader ryg mod skov- og parkeringsarealerne.

Kildeskovshallen med udendørs soppebassin, tilhørende trapper og mure samt "solplænen" med omkransende mur syd for hallen, blev fredet i 2000.

I 2000-2002 blev Kildeskovshallen udvidet med en ny svømmehalsbygning (50- meter bassin) nord for den oprindelige svømmehal.

Slots- og Kulturstyrelsen traf den 18. september 2019 afgørelse om udvidelse af fredningen til at omfatte de nære omgivelser mod nord, øst, syd og vest på hele matr.nr. 1b og 163a - dvs. de nære omgivelser til Kildeskovshallen, som ikke allerede er omfattet af fredningen fra 2000, inklusiv 50-meter bassinet.

Gentofte Kommune påklagede Slots- og Kulturstyrelsens afgørelse til Kulturministeren. Gentofte Kommune har indvilliget i at sætte klagesagen i bero med henblik på at opnå en forligsmæssig løsning med Slots- og Kulturstyrelsen. Der er på tidspunktet for nærværende lokalplans vedtagelse endnu ikke er truffet endelig afgørelse i fredningssagen.

I Gentofte Kommunes Kommuneplan 2021 er den fredede bebyggelse udpeget som bevaringsværdig, og området som helhed er udpeget som værdifuldt kulturmiljø.

Miljøvurdering af den potentielle påvirkning

Ved en realisering af lokalplanen inddrages en del af landskabsanlægget til opførelse af nye svømmehalsbassiner. Lokalplanens bestemmelser sikrer, at Kildeskovshallens oprindelige bygninger bevarer deres fremtrædende position i området.

Det overordnede indtryk af bygninger i en skov bevares, idet forslagets byggefelt er placeret et sted uden væsentlig eksisterende skovbeplantning.

Lokalplanforslaget indeholder bestemmelser, der sikrer, at der ikke kan foretages ydre ændringer på de bevaringsværdige bygninger uden tilladelse fra Gentofte Kommune.

Derudover indeholder lokalplanforslaget bestemmelser, der sikrer det værdifulde kulturmiljøs landskabelige elementer, herunder bestemmelser om bevarelse af stengærdet, eksisterende stiforbindelse, vej- og parkeringsanlæg samt bestemmelser om dele af beplantningen i området.

Forslaget vil kun påvirke de bevaringsværdige kulturarvsværdier i mindre omfang og ikke væsentligt ændre de bærende arkitektoniske og landskabsarkitektoniske kvaliteter.

Den fremtidige bygnings placering, højde og udtryk skal være tilpasset området, og sammen med omfangsbestemmelserne skal det sikres, at den oprindelige del af Kildeskovshallen ikke mister sin fremtrædende placering.

I forbindelse med opførelsen af ny bebyggelse vil det være nødvendigt at fjerne nogle af områdets træer og beplantning. Lokalplanen stiller krav om, at der plantes 5 nye enkeltstående træer i området, at stengærdet tilplantes med taks, og at der plantes taks langs naboskel som erstatning for den nuværende beplantning i skel.

Hvor der er fredninger, vil ændringer i det fredede område forudsætte fredningsmyndigheden, Slots- og Kulturstyrelsens, tilladelse, også selvom ændringerne er i overensstemmelse med forslaget.

Illustrationer og modelfoto af et byggeri i overensstemmelse med lokalplanforslagets bestemmelser er vedlagt som bilag 2.

Trafikale forhold

Vejadgang

Eksisterende forhold

Vejadgangen for kørende, cyklende og gående trafikanter sker i dag fra Adolphsvej og Springbanen. Derudover er der stiforbindelse for gående og cyklister fra Kildeskovsvej til lokalplanområdets sydvestlige hjørne.

Der er fortov og cykelsti i begge sider af Adolphsvej, og der er generelt gode oversigtsforhold på Adolphsvej på strækningen mellem Kildeskovsvej og Høeghsmindevej. Desuden er der gode stikrydsningssteder i signalkrydset ved Høegsmindevej og midterhellerne ved Kildeskovsvej.

Trafiksikkerheden vurderes at være god på strækningen.

Miljøvurdering af den potentielle påvirkning

Anlægsfasen:

I byggeperioden adskilles til- og frakørslen til byggepladsen og for brugerne af Kildeskovshallen. Trafikken til byggepladsen bliver dermed helt separeret fra den øvrige trafik til området.

I anlægsfasen vil brugernes bilkørsel til og fra Kildeskovshallen udelukkende foregå via Springbanen, og indkørslen fra Adolphsvej vil blive spærret for brugere af områdets bygninger.

Gentofte Kommune er opmærksom på de trafikale udfordringer, dette vil give på Springbanen, og for at imødekomme dette, vil der blive iværksat en række tiltag til forbedring af forholdene for bløde trafikanter, herunder alternativ stiadgang og gode cykelparkeringsfaciliteter.

Til- og frakørsel til byggepladsen vil ske via den eksisterende indkørsel fra Adolphsvej. Der vil blive set på muligheden for at etablere en midlertidig indgang for gående og cyklister fra Adolphsvej - forsvarligt adskilt fra adgangen til byggepladsen.

Efter byggeriet er afsluttet, genoprettes indkørslen fra Adolphsvej for brugerne af Kildeskovshallen.

Det eksisterende 50-meter bassin forventes lukket i en periode med henblik på renoveringsarbejder samtidig med, at anlægsarbejderne på den nye hal pågår. I den periode forventes en nedgang i biltrafikken til- og fra området på ca. 26 %.

Parkering

Eksisterende forhold

Der er ca. 215 uafmærkede parkeringspladser fordelt på arealer nord, øst og syd for bygningerne. Det er erfaret, at P-pladserne ud mod Adolphsvej ofte er fyldte, mens en del af pladserne længere væk – mod syd – ofte står tomme.

Miljøvurdering af den potentielle påvirkning

De analyser, der er foretaget af den eksisterende parkeringssituation, jf. Bilag 3, bygger på behovet for en gennemsnitlig uge og ikke de situationer, hvor der vil være ekstraordinære behov – fx i forbindelse med svømmestævner m.v.

"*I analysen er antallet af indkørende og parkerede biler sat i relation til besøgstallene i hallen…….*

I beregningerne af det fremtidige behov er der taget udgangspunkt i normale gennemsnitlige, hverdags- og weekendsituationer. Der må dog forventes at være normal-situationer på både hverdage og weekender, som afviger fra gennemsnittet – nogle med større og andre med lavere parkeringsbehov.

Kort opsummeret vurderes det, at der ved en mere effektiv udnyttelse af de eksisterende pladser omkring Kildeskovshallen er kapacitet nok til det fremtidige behov i en gennemsnitlig hverdagssituation. Parkeringsbehovet på en fremtidig gennemsnitlig hverdag vurderes således at være ca. 160 pladser……

Det gennemsnitlige fremtidige behov på en weekend vurderes at svare til de nuværende 215 pladser.

Det er en forudsætning for denne konklusion at der gennemføres en optimering af udnyttelsen af de eksisterende 215 pladser, ved i første omgang at gennemføre opstribning af parkeringsarealerne……..

Det konkluderes således, at det gennemsnitlige fremtidige parkeringsbehov vil kunne dækkes, men da der er tale om et gennemsnit, vil der være hverdage- og weekender med et større behov og det kan derfor være relevant at etablere flere parkeringspladser. Dette vil også være medvirkende til at reducere den parkeringssøgende trafik i situationer, hvor parkeringsbelægningen generelt er meget høj"[1]

For at forbedre kapaciteten på parkeringsarealerne vil muligheden for afmærkning, etablering af korttidsparkering, afsætningsarealer og etablering af flere parkeringspladser, personaleparkering samt parkeringshenvisning blive undersøgt.

[1] Bilag 3 – Parkeringsanalyse- kildeskovshallen

Støj/vibrationer i anlægsfasen

Eksisterende forhold

Området er i dag grønt område, en del af parkanlægget.

Miljøvurdering af den potentielle påvirkning

Støj og vibrationer fra anlæg af Kildeskovshallen er undersøgt i bilag 5 Støj og vibrationer Kildeskovshallen, som er vedlagt denne miljørapport.

I forbindelse med opførelsen af den nye svømmehal kan der forekomme generende støj. Støjen vil især forekomme under nedvibrering af spuns, nedbrydning af eksisterende materiale på pladsen og kørsel med tungt materiel på byggepladsen.

Arbejdet ved Kildeskovshallen opdeles i 7 faser, som i nogle tilfælde overlapper hinanden.

"Nedbrydning
Nedbrydningen foregår af eksisterende dele af Kildeskovshallen. Det gælder både nedbrydning af betonlag i terræn med en Kangohammer men også nedbrydning af udhæng ud fra den eksisterende bassinbygning med en betonkædesav. Desuden vil der også skulle nedbringes træer i området med en kædesav. Nedbrydningen vil alene foregå i dagtimerne."

"Jordarbejder
Arbejdet med jordarbejder er primært opgravning af terrænet med gravemaskine og bortkørsel af jorden med lastvogne. Jordarbejdets mest støjende kilde er spunsarbejdet som nedbringes ved hjælp af vibrering. Jordarbejderne vil foregå i dagtimerne."

"Betonarbejder og øvrigt råhus
Betonarbejderne og øvrigt råhus indeholder at stabilisere undergrunden og opbygge terrændækket til svømmehallen. Arbejdet foregår alene i dagtimerne."

"Indeluk og komplettering
Indeluk og komplettering indeholder støjende materiel som lastbiler og tvangsblander. Aktiviteten vil kun foregå i dagtimerne."

"Install
Install indeholder støjende materiel som lastbiler og kran. Aktiviteten vil kun foregå i dagtimerne."

"*Anlægsarbejder*
Til sidst i anlægsarbejdet skal jorden stampes fast og fliser skal skæres til. Arbejdet vil alene foregå i dagtimerne."

Ovenstående aktiviteter vil kun forekomme i dagtimerne.

For beregningen og visningen af støjniveauer ved de forskellige aktiviteter samt tidsplaner henvises til notatets tekst og kortbilag.

"Terrænforholdene på byggepladsen ændrer sig væsentligt igennem anlægsprocessen. Som der udgraves jord på pladsen, sænker terrænet sig, og derfor også hvilken højde lydkilderne står i. I beregningerne er taget udgangspunkt i disse terrænscenarier".

Grundvandssikring

Grundvandet skal reinfiltreres for at sikre grundvandsspejlet og dermed husenes stabilitet.

Grundvandssikringen går primært ud på at pumpe det overskydende vand fra undergrunden væk fra byggepladsen. Dette kan ske ved hjælp af en generator, som kører konstant i både dagtimer og nattetimerne. Der vil være betydelig støj i natperioden, imens der sker grundvandssikring.

For at undgå, at naboer udsættes for betydelig støj om natten, skal pumpen til grundvandssikringen i stedet forsynes med byggepladsstrøm fra det generelle elnet.

Vibrationer

Undersøgelsen af vibrationer tager udgangspunkt i, at spunsen nedvibreres. Nedvibrering af spuns kan give anledning til betydelige vibrationer for de nærmeste bygninger til Kildeskovhallen.

Analysen for vibrationer er opdel i både vibrationer med betydning for komfort og potentielt bygningsskadelige vibrationer.

Der henvises til notatets tekst og kortbilag, hvor påvirkningen er nærmere beskrevet.

Et alternativ er, at spunsen forgraves i stedet for nedvibreres, hvilket vil betyde, at færre bygninger bliver udsat for særligt mærkbare vibrationer.

Det anbefales at vibrationsovervåge ved målinger ved nærmeste naboer samt foretage en fotoregistrering af de bygninger, der er nærmest på spunsarbejdet.

De beskrevne gener i form af støj og vibrationer er knyttet til anlægsfasen. Når anlægsarbejderne er tilendebragt, vurderes det, at der ikke vil være væsentlige miljømæssige gener forbundet med driften af svømmehallen.

Evt. støjgener fra ventilationsanlægget i driftperioden vil blive reguleret efter Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for boligområder for åben og lav bebyggelse.

(Grænseværdier for støj – virksomheder (mst.dk)

Alternativer

Svømmehal i Gentofte Sportspark

Kommunen er fuldt udbygget, og hvis der bygges svømmehal i Gentofte Sportspark, fraskrives muligheden for i fremtiden at bygge til andre sportsgrene, der også har arealbehov.

Mulighed for 50-meter bassin ved Kildeskoven

I dialog med Slots- og Kulturstyrelsen er det undersøgt, om det er muligt at bygge et 50-meter bassin ved Kildeskovshallen. Styrelsen udpegede i den anledning to mulige alternativer.

Det ene alternativ forudsatte, at kommunen skulle købe og nedrive to naboejendomme.

Dette er undersøgt, men løsningen blev fravalgt, da udgifterne hertil ikke var acceptable.

Det andet alternativ var at placere bassinet helt nedgravet på østsiden af indkørslen mod Adolphsvej. Denne løsning vil betyde, at den interne sammenhæng til det nye bassin vil blive forskudt en hel etage, og derfor være uhensigtsmæssig både for drift og tilgængelighed. Desuden vil en fuld nedgravning give meget store udgifter til håndtering af grundvand og væsentligt større driftsudgifter til livreddere. Denne løsning er derfor fravalgt.

Der er mange fordele ved at udvide Kildeskovshallen. Blandt andet den centrale placering i kommunen og synergierne ift. den eksisterende svømmehal, der giver klare driftsøkonomiske fordele. Med placeringen tages samtidig hensyn til hele idrætslivet i kommunen, og ikke kun svømmesporten. Derfor er denne løsning valgt.

0-alternativet

Gentofte Kommunes svømme- og varmvandsbassiner er fuldt udnyttet med en kapacitet i Kildeskovshallen på ca. 400.000 brugere årligt. Hvis der ikke skabes planlægningsmæssig mulighed for at øge svømmekapaciteten i Kildeskoven, vil svømmevandskapaciteten i kommunen forblive på det utilstrækkelige niveau, den er i dag.

Kumulative effekter

Efter byggeriet er afsluttet, genoprettes indkørslen fra Adolphsvej for brugerne af Kildeskovshallen.

Udvidelsen af svømmekapaciteten vil kunne medføre flere biler.

For at forbedre kapaciteten på parkeringsarealerne vil muligheden for afmærkning, etablering af korttidsparkering, afsætningsarealer og etablering af flere parkeringspladser, personaleparkering samt parkeringshenvisning blive undersøgt.

Sammenfatning

Hvis der opføres 2 nye svømmebassiner i Kildeskoven, vil svømmekapaciteten blive forøget væsentligt. Udnyttelsen af de eksisterende parkeringsarealer vil kunne forbedres ved mærkning af korttidsparkering, opstribning og lignende tiltag. Området vil fortsat have vejadgang fra både Adolphsvej og Springbanen.

Med en placering i det nordvestlige hjørne, bygningens forholdsmæssige lave højde, tilpasset arkitektur, genplantningen af træer og taks efter opførelsen, vil en realisering af lokalplanen blot påvirke de bevaringsværdige kulturarvsværdier i mindre omfang.

De overordnede og bærende arkitektoniske og landskabsarkitektoniske træk vil blive bevaret.

Evt. støjgener fra ventilationsanlægget i driftperioden vil blive reguleret efter Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for boligområder for åben og lav bebyggelse.

Anlægsfasen

I anlægsfasen vil det ikke kunne undgås, at der i perioder vil forekomme væsentlige miljømæssige gener for de nærmeste naboer i form af støj og vibrationer. Disse gener vil kun forekomme i dagtimerne inden for de tidsperioder, som er gældende for støjende aktiviteter i Gentofte Kommune.

Kl. 07 – kl. 18 på hverdage og lørdage må der foregå støjende arbejde.

Støjende og/eller støvende aktiviteter: Kørsel af materialer, anvendelse af motordrevne bygge og anlægsmaskiner som generatorer og kompressorer mm.

Kl. 08 – kl. 16 på hverdage må der foregå særligt støjende arbejde.

Særligt støjende og/eller stærkt støvende aktiviteter: Etablering af spunsvægge eller jordankre, nedknusning af bygge- og anlægsmaterialer samt betonskæring mm.

En generator, der driver en pumpe for grundvandssikring, vil give støjgener om natten. Pumpen til grundvandssikringen skal, for at undgå støjgener især om natten, forsynes med byggepladsstrøm fra det generelle elnet.

Undersøgelsen af vibrationer tager udgangspunkt i, at spunsen nedvibreres. Nedvibrering af spuns kan give anledning til betydelige vibrationer for de nærmeste bygninger til Kildeskovhallen. I stedet for nedvibrering kan spunsen forgraves, hvorved færre bygninger udsættes for særligt mærkbare vibrationer.

Der skal tages initiativ til at vibrationsovervåge ved målinger ved nærmeste naboer samt fotoregistrere de bygninger, der er tættest på spunsarbejdet.

I Bilag 1 om jordbundsforhold og grundvand anbefales, at anlægsarbejderne udføres således, at grænseværdierne for fredede og bevaringsværdige bygninger overholdes, og der skal opsættes vibrationsmålere på relevante naboejendomme. Herudover er der anbefalinger i forhold til grundvandssænkning og grundvandsspejl samt anbefalinger til fundering.

Vejadgangen fra Adolphsvej vil være spærret for brugerne af svømmehallen i anlægsfasen. Det eksisterende 50-meter bassin forventes lukket i en periode samtidig med, at anlægsarbejderne på den nye hal pågår. I den periode forventes en nedgang i biltrafikken til- og fra området på ca. 26 %.

Overvågning

Planforslaget er ramme for en kommende realisering af et projekt i området, og det er derfor vurderet, at der ikke på dette niveau af planlægningen vil være behov for særlig overvågning.

Overvågning af planforslagets indvirken på miljøet vil ske gennem lovgivning, der særskilt regulerer de forskellige aktiviteter, herunder den kommunale kontrol med overholdelse af bestemmelser i lokalplanen og anden lovgivning, eksempelvis byggeloven.

Overvågning af miljøpåvirkninger på omgivelserne i anlægsfasen vil ske gennem det almindelige kommunale tilsyn med anlægsarbejder. Opmærksomheden skal henledes på denne rapports afsnit om trafikale forhold samt støj- og vibrationer i anlægsfasen.

Grundvandsressourcen i området beskyttes gennem spildevandsplanen og ved efterfølgende tilladelser vedrørende udledning, nedsivning og tilslutning samt øvrige tilladelser og godkendelser.

Lokalplanen giver mulighed for fældning af træer, og forinden anlægsarbejder igangsættes, og træerne fældes, skal det være undersøgt, om træfældningen vil beskadige eller ødelægge bilag IV-arters raste og ynglepladser og nødvendige tiltag for overholdelse af love foretages. (Bilag IV-arter er beskyttede arter efter EU's naturbeskyttelsesdirektiver).

Måleudstyr for vibrationer skal monteres på bygningernes fundament for at overvåge vibrationsniveauet og evt. give alarm ved overskridelser.

Forud for anlægsfasen skal der foretages en fotoregistrering af de naboejendomme, som er beliggende tættest på Kildeskovshallen, og som kan forventes at få betydelige vibrationer. Det vil hermed være muligt at dokumentere, om eventuelle revner eller lignende er kommet før eller efter anlægsarbejdet.

Forhold til anden planlægning

Vandplan og landsplandirektiv

Planlægning inden for OSD og indvindingsoplande

Planforslaget er beliggende inden for et område, der er omfattet af den statslige vandområdeplan for hovedvandopland 2.3 Øresund, vedtaget i juni 2016.

Området er udpeget som område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsopland (Bregnegårde og Kildeskoven). Planforslaget er derudover beliggende i det boringsnære beskyttelsesområde til Kildeskovens indvindingsboringer.

Områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande skal friholdes for virksomhedstyper og anlæg, der medfører væsentlig fare for forurening af grundvandet.

I henhold til Bekendtgørelse om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse (BEK nr. 1697 af 2016) skal kommunalbestyrelsen i kommuneplanlægningen friholde OSD og indvindingsoplande for virksomhedstyper og anlæg, der medfører væsentlig fare for forurening af grundvandet.

Fingerplan 2019

Gentofte Kommune indgår i fingerplanens indre storbyområde.

Lokalisering af større byfunktioner med mange besøgende, herunder også større idrætsanlæg, skal placeres inden for de stationsnære områder og fortrinsvis inden for de stationsnære kerneområder for at understøtte en bæredygtig mobilitet, og styrke den kollektive trafikbetjening i overensstemmelse med principperne for stationsnærhed i fingerplanen.

I de stationsnære områder skal mulige ændringer både i arealanvendelse og bebyggelsestæthed som udgangspunkt sikre en bedre og mere intensiv arealudnyttelse.

Kildeskovshallen er i Kommuneplan 2021 karakteriseret som et stationsnært kerneområde i forhold til Bernstorffsvej Station.

Kommuneplan 2021 for Gentofte

Kommuneplanen indeholder en hovedstruktur for de overordnede mål for udviklingen, retningslinjer for arealanvendelsen, rammer for lokalplaners indhold og en redegørelse for planens forudsætninger.

I Kommuneplan 2021 indgår Kildeskoven som et område til idræts- og sportsanlæg under temaet Fritids- og friluftsliv. Retningslinjerne fastlægger, at idræts- og sportsfaciliteter som udgangspunkt skal sikres kapacitetstilpasning, så et aktivt og mangfoldigt idrætsliv kan sikres mulighed for udvikling. Ligeledes fastlægger retningslinjerne, at ny- og ombygning af bygninger og anlæg skal udformes med blik for arkitektonisk kvalitet. Udformningen skal tage hensyn til helheden i lokalområdet, herunder landskabelige og kulturarvsmæssige kvaliteter.

Lokalplanområdet er omfattet af rammen 5.F7 i Kommuneplan 2021, der fastlægger den generelle anvendelse til rekreativt område og den specifikke anvendelse til idrætsanlæg. Derudover fastlægger rammen, at bebyggelsesprocenten ikke må overstige 45 for området som helhed, og at bebyggelse ikke må opføres i mere end to etager og ikke højere end 9 m. Maks. bygningshøjde for haller er 16 meter. Bevaringshensyn.

Lokalplan 428 for Kildeskovshallen er i overensstemmelse med bestemmelserne i ramme 5.F7.

Klimatilpasning

Skybrud

Selv om kommunen udbygger og separerer afløbssystemet, vil der fortsat kunne opstå oversvømmelser efter de større skybrudshændelser.

Af Kommuneplan 2021's rammer fremgår, at ved nye og større ændringer af bygninger og anlæg samt ændret arealanvendelse i områder med risiko for skybrud skal der redegøres for, hvordan effekten af de forventede klimaændringer imødegås. Se udsnit af rammekort for skybrud.

Af Kommuneplan 2021's retningslinjer fremgår bl.a., at i områder, der er kortlagt som oversvømmelsestruede, skal lokalplaner for nyt byggeri og anlæg udformes, så hverken lokalplan- eller nærområdet påvirkes negativt ved fremtidige skybrudshændelser. Desuden skal klimatilpasning i eksisterende byområder og sikring af eksisterende værdier i de øvrige oversvømmelsestruede områder tilpasses i æstetisk og visuel sammenhæng med de eksisterende arkitektoniske, kulturarvsmæssige og landskabelige kvaliteter.

Kortudsnittet af retningslinjekortet viser, hvordan vandet vil strømme og samle sig på terræn, når kloakkernes kapacitet overskrides. Kortlægning er udført på baggrund af en fremtidig 100-årshændelse, som den forventes om 100 år. Der er årligt én procents risiko for, at Gentofte Kommune vil blive ramt af en 100-årshændelse. Kortet viser områder større end 50 m², hvor der kan stå mere end 10 cm vand i forbindelse med skybrud. Der kan i lokalplanlægningen derfor være behov for at reservere arealer til fx bassiner, rensning af regnvand eller andet. Herunder også eventuelt friholdelse af områder for bebyggelse, hvor der er risiko for oversvømmelser.

Spildevandsplan

Klimaforandringer og kraftig regn betyder, at afløbssystemet kommer under pres, fordi der ikke er plads nok til både regnvand og spildevand. Det medfører blandet andet overløb med blandet spildevand og regnvand. Der er et stort potentiale i at håndtere regnvandet mere bæredygtigt, der hvor det blandes sammen med spildevand i fællessystemet og ledes til renseanlæg, hvilket er tilfældet for nærværende område, som i dag er fælleskloakeret.

I Gentoftes Spildevandsplan 2022-2032 er strategien at gennemføre en fuld separering i hele Gentofte Kommune. Fuld separering betyder, at regnvand og spildevand skal adskilles i hvert sit system, hvilket skaber bedre plads i afløbssystemet.

I rækkefølgeplanen for separering i Gentofte Kommune forventes Kildeskovsrendens opland, som nærværende område indgår i, separeret i perioden fra 2026 – 2036.

Fredning

Kildeskovshallen med udendørs soppebassin, tilhørende trapper og mure samt "solplænen" med omkransende mur syd for hallen, tegnet af Karen Clemmensen og Ebbe Clemmensen, samt landskabsarkitekt Agnete Muusfeldt blev i 2000 fredet i henhold til lov om bygningsfredning og bevaring af bygninger og bymiljøer.

Fredning betyder, at bygningsændringer med få undtagelser kræver forudgående tilladelse fra fredningsmyndigheden, Slots- og Kulturstyrelsen.

Slots- og Kulturstyrelsen traf den 18. september 2019 afgørelse om udvidelse af fredningen til at omfatte de nære omgivelser mod nord, øst, syd og vest på hele matr.nr. 1b og 163a - dvs. de nære omgivelser til Kildeskovshallen, som ikke allerede er omfattet af fredningen fra 2000, inklusiv 50-meter bassinet.

Gentofte Kommune påklagede Slots- og Kulturstyrelsens afgørelse til Kulturministeren. Gentofte Kommune har indvilliget i at sætte klagesagen i bero med henblik på at opnå en forligsmæssig løsning med Slots- og Kulturstyrelsen. Da der på tidspunktet for nærværende lokalplans vedtagelse endnu ikke er truffet endelig afgørelse i fredningssagen.

Lovgrundlag

Dette afsnit beskriver det lovmæssige grundlag for udarbejdelsen af denne miljørapport.

Lov om miljøvurdering af planer og programmer

Forslag til Lokalplan 428 for Kildeskovshallen er omfattet af § 8 stk. 2 i miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (LBK nr. 1976 af 27. oktober 2021), da planforslagene fastsætter rammer for fremtidige anlægstilladelser og arealanvendelser.

Afgrænsning

Kommunen har på baggrund af en screening vurderet, at der skal gennemføres en miljøvurdering af planforslaget i henhold til lovens § 8, stk. 2. Formålet med miljøvurderingen er at gennemføre en vurdering af, om en realisering af planforslagene kan få væsentlig indvirken på miljøet.

Efterfølgende er der foretaget en afgrænsning af miljørapportens indhold.

Afgrænsningen - hvilke miljøfaktorer, der vil være relevante at behandle i forhold til planlægningen – har været sendt i høring hos berørte myndigheder. Formålet er at fastlægge hvilke miljøfaktorer, der skal indgå i miljørapporten.

Scopingen har været sendt i høring hos Park og Vej samt Natur og Miljø i Gentofte Kommune og hos Slots- og Kulturstyrelsen.

Miljøvurderingen er således afgrænset til at omfatte de miljøfaktorer, der forventes at have potentielle væsentlige miljøpåvirkninger ved en realisering af lokalplanens bestemmelser.

- Jordbundsforhold
- Grundvand
- Kulturværdier
- Trafikale forhold
- Støj/vibrationer i anlægsfasen

Metode

Beskrivelsen af de miljømæssige forhold er begrænset til at omfatte de i scopingen udvalgte miljøfaktorer, og miljøvurderingen behandler de udvalgte miljøfaktorer på et niveau, der svarer til planforslagets niveau.

Der er en kort beskrivelse af de overordnede planlægnings- og lovgivningsmæssige forhold, der er relevante i forhold til planforslaget, herunder det statslige landsplandirektiv og vandplan, fingerplan og Gentofte Kommunes kommuneplan samt fredningen af Kildeskovshallen for en vurdering af, om planforslagene er i overensstemmelse med anden planlægning.

Referencer

Den statslige vandområdeplan for hovedvandopland 2.3 Øresund, vedtaget i juni 2016.

Naturstyrelsen, Fingerplan 2019

Gentofte Kommune, Kommuneplan 2021

Gentofte Kommunes Spildevandsplan 2018

Gentofte Kommunes forslag til Spildevandsplan 2022-2032 (er i offentlig høring)

Kildeskovshallen med udendørs soppebassin, tilhørende trapper og mure samt "solplænen" med omkransende mur syd for hallen, fredningsbeslutning 14. april 2000, Skov- og Naturstyrelsen, Journal nr.: 1996-911/157-0014

Afgørelse om udvidelse af fredningen af Kildeskovshallen 18. september 2019, Slots- og Kulturstyrelsen, jour. Nr. 18/09247, som er påklaget af Gentofte Kommune og derfor ikke endeligt afgjort.

Bilag

Bilag 1 – Kildeskovshallen - geoteknisk rapport med 3 bilag 1-14

Bilag 2 – Illustrationer og modelfoto

Bilag 3 – Parkeringsanalyse - Kildeskovshallen

Bilag 4 – Kildeskovshallen - Trafik med lukket 50-meter bassin

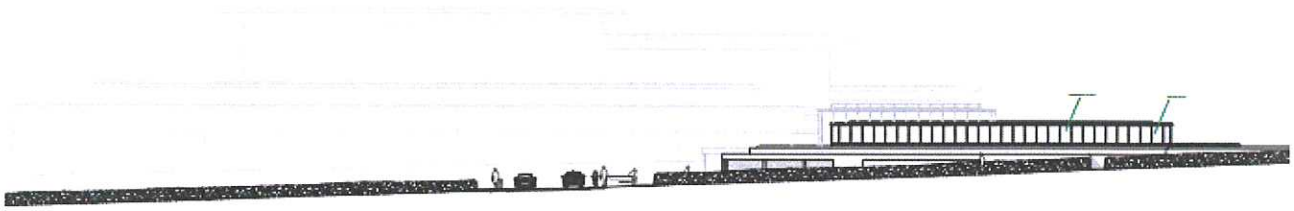
Bilag 5 – Støj og vibrationer - Kildeskovshallen

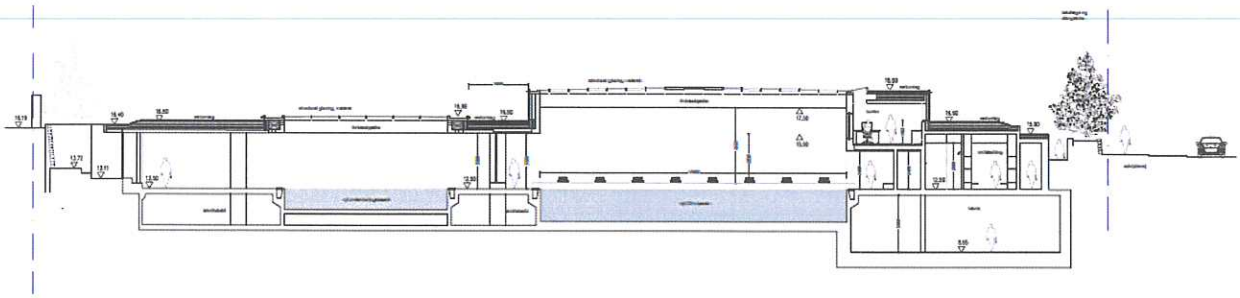
Relateret document 3/10

Dokument Navn:	**Bilag 1.0 Kildeskovshallen - geoteknik rapport.pdf**
Dokument Titel:	**Bilag 1.0 Kildeskovshallen - geoteknik rapport**
Dokument ID:	**4606960**

NY UDVIDELSE AF SVØMMEFACILITETERNE TIL KILDESKOVSHALLEN

Supplerende geotekniske og hydrogeologiske undersøgelser





Oktober 2021

Udarbejdet for:

GENTOFTE KOMMUNE

Gentofte Ejendomme

HASBO AS · Holmetoften 5 · DK-2970 Hørsholm
Tlf + 45 45 76 33 88 · Fax + 45 45 76 00 73 · e-mail: hasbo@hasbo.dk · www.hasbo.dk · CVR-nr. 89 81 86 13

Klient	Klientens repræsentant
Gentofte Kommune Gentofte Ejendomme Bernstorffsvej 161 2920 Charlottenlund	Projektleder Stine Tarhan

Projekt	Sag nr.
Ny udvidelse af svømmefaciliteterne i Kildeskovshallen Geotekniske og hydrogeologiske undersøgelser	10564
Forfattere	**Dato**
Peter B. Hasbo Civilingeniør, Ph.D.	07.10.2021
	Godkendt af
	Peter B. Hasbo Civilingeniør, Ph.D.

01	Endelig	PBH	PBH	PBH	07.10.2021
Revision	Beskrivelse	Udført	Kontrolleret	Godkendt	Dato

Nøgleord	Klassifikation
Geoteknik og hydrogeologi	☐ Åben ☐ Intern ☐ Tilhører klienten

Distribution	Antal kopier
Gentofte Kommune	pdf

HASBO AS · Holmetoften 5 · DK-2970 Hørsholm
Tlf + 45 45 76 33 88 · Fax + 45 45 76 00 73 · e-mail: hasbo@hasbo.dk · www.hasbo.dk · CVR-nr. 89 81 86 13

HASBO

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. INDLEDNING 4

1.1. Ny udvidelse af Kildeskovshallen 4

1.2. Udvidelse af Kildeskovshallen med et varmtvandsbassin og et 50 meter bassin i 2001 til 2002Ny udvidelse af Kildeskovshallen 4

2. UNDERSØGELSER 6

2.1. Supplerende geotekniske boringer 6

2.2. Prøvepumpning og reinfiltration 6

2.3. Test af nedvibrering af spunsprofil 7

3. GEOLOGISKE OG HYDROGEOLOGISKE FORHOLD 8

3.1. Geologiske forhold 8

3.2. Hydrogeologiske forhold 10

3.3. Test af nedvibrering af spunsprofil 13

4. VURDERINGER OG ANBEFALINGER 15

4.1. Generelt 15

4.2. Dimensionsgivende grundvandsspejl 16

4.3. Naboforhold 16

5. REFERENCER 17

BILAGSFORTEGNELSE

Bilag 1: Situationsplan fra /9/ med placering af de nye supplerende boringer H12 til H17
Bilag 2: Supplerende geotekniske boringer H12 til H17
Bilag 3: Geotekniske boringer B1 til B11 fra /2/ og /4/
Bilag 4: Moniteringsboringer M1 til M4 fra /9/
Bilag 5: Geotekniske boringer fra /16/
Bilag 6: Geologiske og hydrogeologiske snit fra /9/
Bilag 7: Vandindvindingsboringer K5 og K6
Bilag 8: Vandspejlskoter i moseområdet, målt og beregnet fra /9/
Bilag 9: Vandspejlskoter i smeltevandssandet i perioden fra 1970 til 2002, DGU nr. 201.219J, fra /9/.

Bilag 10:	Prøvepumpning i K6 fra /3/
Bilag 11:	Prøvepumpning i H14
Bilag 12:	Projekttegninger for den nye udvidelse af Kildeskovshallen
Bilag 13:	Rådata – bygningsvibrationsovervågning, Kildeskovshallen, 22-28 juni 2021
Bilag 14:	Forslag til byggegrubeindfatning og funderingsmetode

1. INDLEDNING

1.1. Ny udvidelse af Kildeskovshallen

I henhold til de fremsendte arkitekttegninger ønskes den nye udvidelse placeret i området nord og vest for 50 meter bassinet. Af tegningerne fremgår det, at der skal etableres et 25 meter bassin med teknikrum mod nord, samt et mindre undervisningsbassin mod vest. For etablering af 25 meter bassinet og undervisningsbassinet skal der udgraves til kote ca. +10,20 m DVR90. For etablering af teknikrummet vest for 25 meter bassinet skal der udgraves til ca. kote +8,05 m DVR90.

Placeringen af det nye byggefelt fremgår af situationsplanerne i bilag 1 og af projektmaterialet i bilag 12.

Formålet med nærværende rapport er at supplere den geotekniske og hydrogeologiske viden i byggefeltet for det kommende byggeri således, at der foreligger et grundlag for valg af udførelsesmetode og et dimensioneringsgrundlag for funderingen, indfatningsvægge for byggegruben, et midlertidigt grundvandssænkningsanlæg med reinjektion samt opdriftssikring.

1.2. Udvidelse af Kildeskovshallen med et varmtvandsbassin og et 50 meter bassin i 2001 til 2002Ny udvidelse af Kildeskovshallen

Udvidelsen af svømmefaciliteterne i Kildeskovshallen blev opført af Gentofte Kommune, Børn-, Skole-, og Fritidsforvaltningen som bygherre og et totalentreprise konsortium bestående af entreprenørfirmaet Einar Kornerup A/S, NIRAS – Rådgivende ingeniører og planlæggere A/S, Kemp & Lauritzen samt arkitektfirmaet Entasis A/S og med Bascon Arkitekt og ingeniørfirma A/S og HASBO A/S, Rådgivende ingeniører som bygherrerådgivere. Der var i alt prækvalificerede 5 totalentreprisekonsortier til at byde på baggrund af et totalentrepriseudbud, se /1/, hvor /2/ og /3/ indgik som baggrundsmateriale for at belyse de geotekniske- og hydrogeologiske forhold.

Efter ønske fra totalentreprenørkonsortiet, blev der udført en supplerende geoteknisk undersøgelse, se /4/, for nærmere at fastlægge funderings- og udførelsesmetode i mose- og blødbundsområdet placeret i den nordlige del af byggefeltet. Som følge af den supplerende geotekniske undersøgelse valgte totalentreprenøren en pælefundering på jernbetonpæle i moseområdet frem for totalentreprenørens oprindelige forslag med brøndfundering. Endvidere efterfulgte bygherren anbefalingen i den supplerende geotekniske rapport samt bygningsregistreringen om at etablere en tæt spunsvæg umiddelbart nord for ingeniørgangen, samt et stykke opad vest- og østvæggen for derigennem, at forhindre en eventuel direkte hydraulisk kontakt imellem det sekundære grundvandsreservoir i mose- og blødbundsområdet og det primære grundvandsreservoir i smeltevandssandet, som eventuel konsekvens af den af totalentreprisekonsortiet foreslåede udgravning til bassin- og ingeniørgang.

Der blev gennemført en bygningsregistrering umiddelbart inden byggeriet begyndte og denne fremgår af /6/. Med baggrund i bygningsregistreringen samt de geotekniske- og hydrogeologiske forhold blev der fastsat grænser for vibrationspåvirkningen på naboejendommene fra ramnings- og vibrationsaktiviteterne samt omfanget af vibrationsmoniteringen.

I henhold til /7/ og /8/, der omhandler registreringen af vibrationerne i forbindelse med pæleramningen (6 til 12 m lange 25x25 cm^2 jernbetonpæle) og nedvibreringen af spunsvæggen, kunne de fastsatte krav overholdes. Vibrationerne på nabobygningerne var generelt lave og mindre end 3,0 mm/s.

Den lodrette stabilitet (opdrift) for udvidelsen af Kildeskovshallen (50 meter bassinet+varmtvandsbassin) sikres ved jordankre i kombination med et drænsystem udlagt under bassinbund og kældergulve. Drænsystemet er forbundet til en dobbelt pumpebrønd med niveauvipper, der sikrer at grundvandsspejlet ikke stiger til over kote +11,5 m DVR90, samt at der ikke bortledes grundvand under kote +11,0 m DVR90.

I forbindelse med projektet blev der etableret en midlertidig grundvandssænkning med en oppumpet vandmængde stort set med en oppumpet kapacitet svarende til vandforsyningens normale indvinding. I alt blev der oppumpet ca. 275.000 m^3 i anlægsperioden fra primo maj 2001 til primo maj 2002. Idet vandforsyningen ikke ønskede grundvandet anvendt til drikkevandsformål i anlægsperioden blev der etableret en trykledning fra Kildeskovshallen til pumpestationen Constantia ved Øresund. Trykledningen blev placeret i det underjordiske ledningsbassin kaldet Kildeskovsrenden, se /5/. Denne løsning sikrede at der ikke skulle betales en afløbsafgift af den oppumpede vandmængde.

Med baggrund i bygningsregistreringen (før og efter), vibrationsmoniteringen og grundvandsmoniteringen, se /9/, blev det konkluderet i maj 2002, at der ikke er nogen af naboejendommene, der har taget skade som følge af ramme- og vibrationsarbejderne, udgravnings- og grundvandssænkningsaktiviteterne i forbindelse med udvidelsen af svømmeaktiviteterne i Kildeskovshallen i perioden fra 2001 til 2002.

2. UNDERSØGELSER

2.1. Supplerende geotekniske boringer

Med baggrund i den eksisterende viden om jordbundsforholdene i byggefeltet er der i denne undersøgelse udført 6 geotekniske boringer benævnt H12 til H17 til mellem 18 og 20 meter under terræn. Boringerne H12, H13, H15, H16 og H17 er udført i 8" og H14 er udført i 12". Alle boringerne er udført med snegl, sandspand og foring.

Koordinater og terrænniveauet for boringerne er blevet indmålt med DGPS og fremgår af situationsplanen og boreprofilerne vedlagt i bilag 1 og 2. Ifølge indmålingen er terrænkoten, for boringerne, på mellem +13,23 og +15,43 m DVR90.

Under borearbejdet er der registreret laggrænser og udtaget jordprøver til ingeniørgeologisk bedømmelse. I leraflejringer er der udført dybdevingeforsøg til bestemmelse af den udrænede forskydningsstyrke og i friktionsaflejringer er der udført SPT-forsøg.

Alle jordprøver er ingeniørgeologisk bedømt, og på samtlige jordprøver er der udført bestemmelse af det naturlige vandindhold. Data fra såvel mark- og laboratoriearbejdet fremgår af boreprofilerne i bilag 2. Signaturforklaring og anvendte forkortelser fremgår af bilag A

Til pejling af grundvandsspejlet er der i H12, H13, H15, H16 og H17 nedsat et øvre pejlerør i ø32 mm og et nedre pejlerør i ø63 mm. I boringen H14 er der dog sat er ø125 mm bilnd- og filterør ø125 mm til gennemførelse af prøvepumpningen. Omkring pejlerørenes filtre er der gruskastet og over filtrene er der forseglet med bentonit omkring blindrørene. I tabel 3.1 er der information om filtersætning og pejleresultater. Pejling af vandspejlet er foretaget den 17.08.2021.

De geotekniske markforsøg er udført i overensstemmelse med beskrivelse i Felthåndbogen, dgf bulletin nr. 13 /18/, og de geotekniske laboratorieforsøg er udført i overensstemmelse med Laboratoriehåndbogen, dgf bulletin nr. 15 /19/.

Borearbejdet er udført i perioden fra d. 17.06.2021 til d. 01.07.2021.

2.2. Prøvepumpning og reinfiltration

I boringen B14 er der gennemført et pumpeforsøg med en konstant ydelse i en periode på 48 timer. I alle de udførte filterarrangementer er der placeret dataloggere til registrering af grundvandsspejlets niveau før, under og efter pumpningen.

Der er efterfølgende prøvepumpningen gennemført et reinfiltrationsforsøg i boringen B14 med en konstant ydelse.

2.3. Test af nedvibrering af spunsprofil

I henhold til det forelagte projekt med udgravning til henholdsvis kote +10,2 og kote ca. +8,05 m DVR90 bør der etableres en egentlig byggegrube med en indfatningsvæg i byggegrubens periferi til sikring af nabobygninger, veje, ledninger og den eksisterende Kildeskovshal.

Byggegrubens indfatningsvæg kan f.eks. udføres som en forankret sekantpælevæg eller en traditionel forankret spunsvæg. Byggegrubens indfatningsvæg kan f.eks. indgå som en blivende konstruktionsdel i den færdige bygning.

Til afklaring af om en traditionel forankret spunsvæg kan gennemføres er der udført et fuldskala test for nedvibrering af spunsjern placeret i byggegrubens periferi mod henholdsvis vest, syd og nordøst med samtidig registrering af vibrationerne på naboejendommene. Spunsprofilet var af typen PU28 (dobbeltjern) og 12 meter langt. Riggen, der blev anvendt, var af typen ABI TM 16/20 B og vibratoren var af typen MRZ 20V.

I forbindelse med testen blev der opsat vibrationsmålere følgende steder:

- Adolphsvej 26, 28 og 30 samt 27
- Kildeskovsvej 54
- Kildeskovshallen, nordlige væg for enden af 50 meter bassinet
- Kildeskovshallen
- Jernbanebroen

Vibrationsmålerne blev sat op til at sende alarmer ved overskridelser på 3 mm/s jf. grænseværdierne i henhold til DIN 4150 (Zeile 2 og 3).

Inden opstart af nedvibreringen blev der gennemført en fotoregistrering af følgende ejendomme:

- Adolphsvej 24, 26, 28, 30 og 32.
- Adolphsvej 25 (Kildeskovshallen) og 27
- Kildeskovsvej 52, 54 og 56
- Jernbanebroen over Adolphsvej

3. GEOLOGISKE OG HYDROGEOLOGISKE FORHOLD

Til beskrivelse af de geologiske og hydrogeologiske forhold i og omkring byggefeltet er der følgende boringer:

- B1 til B11 udført i forbindelse med udvidelsen af Kildeskovshallen med et varmtvandsbassin og et 50 meter bassin i perioden fra 2001 til 2002 (se bilag 3, fra /2/ og /4/)
- M1 til M4 udført i forbindelse med grundvandsmoniteringen i 2001 og 2002, (se bilag 4, fra /9/)
- B1 til B4 udført af Rambøll i 2021, (se bilag 6, fra /16/)
- H12 til H17, (se bilag 2)

Placeringen af boringerne fremgår af bilag 1.

På baggrund af disse boringer er der udarbejdet geologiske snit, se bilag 6.

Terrænet i byggefeltet varierer fra kote +16,5 i det sydvestlige hjørne af byggefeltet til kote +13,0 i det nordøstlige hjørne af byggefeltet.

3.1. Geologiske forhold

I henhold til karteringskortet 1513 I NØ (overfladegeologien) fremgår det, se figur 1, at byggefeltet nord for 50 meter bassinet er beliggende i et større sammenhængende blødbundsområde, der strækker sig mod nord, øst og syd for Kildeskovshallen.



Figur 1: Jordartskort, Aflejringer under eventuelle fyldlag – brun (glaciale aflejringer af moræneler) – grøn (postglaciale lag i form af tørv- og gytje)

I moseområdet træffes der under fyldlagene postglaciale aflejringer primært i form af tørv og gytje. I byggefeltets sydvestlige hjørne træffes der under fyldlagene glaciale aflejringer af moræneler.

I henhold til de tidligere og netop udførte boringer varierer tykkelsen af fyldlag og postglaciale aflejringer fra 3,5 til 8,5 m nord for 50 meter bassinet svarende til en underside mellem kote +4,8 til +10,8 m DVR90. Tykkelsen af fyldlagene og de postglaciale lag øges gradvist mod nordøst.

Herunder er der i enkelte boringer truffet indslag af nedskylssilt med en lagtykkelse på op til 0,8 meter. Under nedskylssilten eller de postglaciale aflejringer er der i hovedreglen truffet glaciale aflejringer i form af moræneler ned til kote +6,4 m DVR90 i den sydvestlige del af byggefeltet nord for 50 meter bassinet og ned til kote -0,8 m DVR90 i den nordøstlige del af byggefeltet nord for 50 meter bassinet.

Under moræneleren er der truffet vekslende aflejringer af morænesilt, morænesand morænegrus og smeltevandssand og -grus.

Boring	Terrænkote	Bundkote	Koten til oversiden af de post- og senglaciale lag	Koten til oversiden af moræneleren	Koten til oversiden af smeltevandssandet/morænesandet/morænesilten
	m DNN	m DNN	m DNN	m DNN	m DNN
B1	+14,61	+4,1	ikke truffet	+10,8	+6,3
B2	+13,33	+3,3	+11,0	+7,7	ikke truffet
B3	+13,95	+3,9	ikke truffet	+12,7	+6,7
B4	+15,26	+5,3	+14,6	+14,0	+12,9
B5	+14,10	+4,1	ikke truffet	+12,7	+9,9
B6	+14,76	+4,8	ikke truffet	+12,6	+12,6
B7	+15,14	+5,2	ikke truffet	+13,9	+12,3
B8	+14,98	+5,0	ikke truffet	ikke truffet	+12,4
B9	+13,88	+1,9	+12,3	+8,0	ikke truffet
B10	+13,27	+5,7	+11,5	+8,9	ikke truffet
B11	+13,77	+4,7	+12,6	+9,4	ikke truffet
M1	+12,3	+5,3	+8,7	+6,0	Ikke truffet
M2	+13,6	+1,6	+10,2	+6,8	Ikke truffet
M3	+16,1	+2,1	Ikke truffet	+12,4	+7,4
M4	+17,5	+7,5	Ikke truffet	+15,3	+12,7
B1 (Rambøll)	+15,7	+5,7	Ikke truffet	+13,5	+12,3
B2 (Rambøll)	+14,4	+6,4	+10,8	+8,2	Ikke truffet
B3 (Rambøll)	+14,2	+6,2	Ikke truffet	+12,2	Ikke truffet
B4 (Rambøll)	+13,5	+3,5	+9,5	+5,6	Ikke truffet
H12	+13,42	-5,6	+10,3	+4,5	-0,3
H13	+13,23	-6,8	+11,6	+5,5	-0,5
H14	+13,86	-6,2	+11,6	+7,1	+1,5
H15	+14,5	-3,5	+11,4	+8,3	+4,8
H16	+15,43	-4,6	+14,1	+13,3	+9,2
H17	+14,7	-3,8	+13,3	+11,9	+3,9

Tabel 1: Oversigt over boringernes terrænkote, bundkote, koten til oversiden af de post- og senglaciale aflejringer, moræneleren og smeltevandssandet/morænesandet/morænesilten.

I byggefeltet vest for 50 meter bassinet er der under fyldlaget på op til ca. 1,6 meter truffet glaciale aflejringer af moræneler ned til kote +12,2 m DVR90. Herunder er der truffet det smeltevandssand som den oprindelige Kildeskovshal og hovedparten af udvidelsen med 50 meter bassinet er funderet på og som ligeledes træffes dybt i den centrale og østlige del af byggefeltet. Den nordligste del af udvidelsen af Kildeskovshallen med 50 meter bassinet er dog funderet på pæle.

I tabel 1 er der udarbejdet en oversigt over boringernes terrænkote, bundkote, koten til oversiden af de post- og senglaciale lag, moræneleren og smeltevandssandet/morænesandet/morænesilten.

Under smeltevandssandet træffes der iht. det geologiske basisdatakort 1513 I NØ moræneler ned til oversiden af Danien kalksandskalken. Danien kalksandskalken forventes beliggende i kote ca. -10,0 til -15,0 m, dvs. ca. 25-30 m under terræn.

3.2. Hydrogeologiske forhold

I henhold til de geologiske forhold kan der konstateres et terrænnært/sekundært grundvandsmagasin i moseområdet, et sekundært/primært grundvandsmagasin i smeltevandssandet samt et primært grundvandsmagasin i kalkmagasinet.

Grundvandsspejlet i det terrænnære/sekundære grundvandsmagasin i moseområdet er påvirket af årstid, nedbør, fordampning, overfladeafstrømning, lækage til underliggende grundvandsmagasiner mv. samt en række lokale forhold som dræn og kloakledninger.

I /9/ er der gennemført målinger af grundvandsspejlet i moseområdet i perioden fra april 2001 til september 2002, dvs. før, under og efter opførelsen af udvidelsen af Kildeskovshallen med 50 meter bassinet. Heraf fremgår det at grundvandsspejlet i M2, der er beliggende i den nordlige del af det nye byggefelt mod Adolphsvej, er registeret mellem kote +11,1 og +12,0 m DVR90, se bilag 8.

Beregninger af grundvandsspejlet i moseområdet, baseret på nedbørs- og fordampningsdata for perioden fra 1997 til 2002, fremgår ligeledes af bilag 8. Heraf fremgår det, at grundvandsspejlet er højest i forårs månederne og lavets i efterårs månederne. Den minimale og den maksimale værdi i perioden er henholdsvis +10,4 og +11,7 m DVR90.

Af netop fremsendte data fra Novafos fremgår det, at grundvandsspejlet i smeltevandssandet i PB1 (DGU nr. 201.5932) er beliggende mellem kote +9,39 til +10,17 m DVR90 i perioden fra 11.11.2020 til 10.05.2021 ved en samlet oppumpning i Novafos's boringer på ca. 37 m^3/t. Oppumpningen er fordelt på indvindingsboringerne jf. nedenfor:

- Boring K3: 6,2 m^3/t
- Boring K4: 3,7 m^3/t
- Boring K5: 19 m^3/t
- Boring K7: 18 m^3/t

Oppumpningen fra ovenstående boringer sikrer en tørholdelse af kældrerne til den oprindelige Kildeskovshal. Drænsystemerne under den oprindelige Kildeskovshal er tilstoppet og fungerer ikke for et grundvandsspejl, der er højere end kote ca. +10,2 m DVR90. Såfremt grundvandsspejlet stiger til over kote +10,2 m DVR90 vil konsekvensen være indsivning af grundvand i de dybest liggende kælderafsnit til den oprindelige Kildeskovshal.

Historiske data fra pejleboringen 201.219J beliggende syd for Kildeskovshallen tæt ved Gentofte Tennisklub er vedlagt i bilag 9. Heraf fremgår det, at grundvandsspejlet i perioden fra 1970 til 2002 har ligget imellem kote +6,0 til kote +10,5 m DVR90. I tabel 2 fremgår pejledata fra 2001.

Grundvandsspejlet i smeltevandssandet er således under kraftig indflydelse af oppumpingen fra Novafos's indvindingsboringer.

Boring	Terrænkote	Vandspejlskote	Reservoir
	m DNN	m DNN	
B1	+14,61	+10,57	Moræne sand
B2	+13,33	+10,61	Moræneler
B3	+13,95	+10,37	Smeltevandssand
B4	+15,26	+10,44	Smeltevandssand
B5	+14,10	+10,23	Smeltevandssand
B6	+14,76	+10,26	Smeltevandssand
B7	+15,14	+10,39	Smeltevandssand
B8	+14,98	+10,14	Smeltevandssand
B9	+13,88	+11,63	Øvre postglaciale lag
B9	+13,88	+11,73	Nedre post- og senglaciale lag
B10	+13,27	+11,66	Postglaciale lag
B11	+13,77	+11,45	Øvre postglaciale lag
B11	+13,77	+11,76	Nedre post- og senglaciale lag
K5	ca. 14,4	+8,17	Smeltevandssand
K6	ca. 16,5	+10,39	Smeltevandssand

Tabel 2: Resultat af pejlinger udført den 28.02.2001.

I /3/ er der på baggrund af en længerevarende prøvepumpning i K6 (DGU nr. 201.3693), se bilag 9, gennemført beregninger til bestemmelse af transmissivitet og magasintal. Ved at anvende Cooper-Jacob metoden (frit magasin) i pumpeboringen K6 kan transmissiviteten på baggrund af sænkningsdata bestemmes til $8{,}2 \times 10^{-3}$ m^2/s.

Boring	**Tolkningsmetode**	**Transmissivitet, T m^2/s**	**Magasintal, S**
B1	Cooper-Jacob	$6{,}4 \times 10^{-3}$	0,017
B3	Cooper-Jacob	$5{,}7 \times 10^{-3}$	0,028
B4	Theis	$6{,}0 \times 10^{-3}$	0,050
B5	Cooper-Jacob	$5{,}5 \times 10^{-3}$	0,015
B6	Cooper-Jacob	$4{,}7 \times 10^{-3}$	0,038
B7	Theis	$9{,}7 \times 10^{-3}$	0,014
B8	Theis	$5{,}2 \times 10^{-3}$	0,021
K5	Cooper-Jacob	$5{,}8 \times 10^{-3}$	0,045

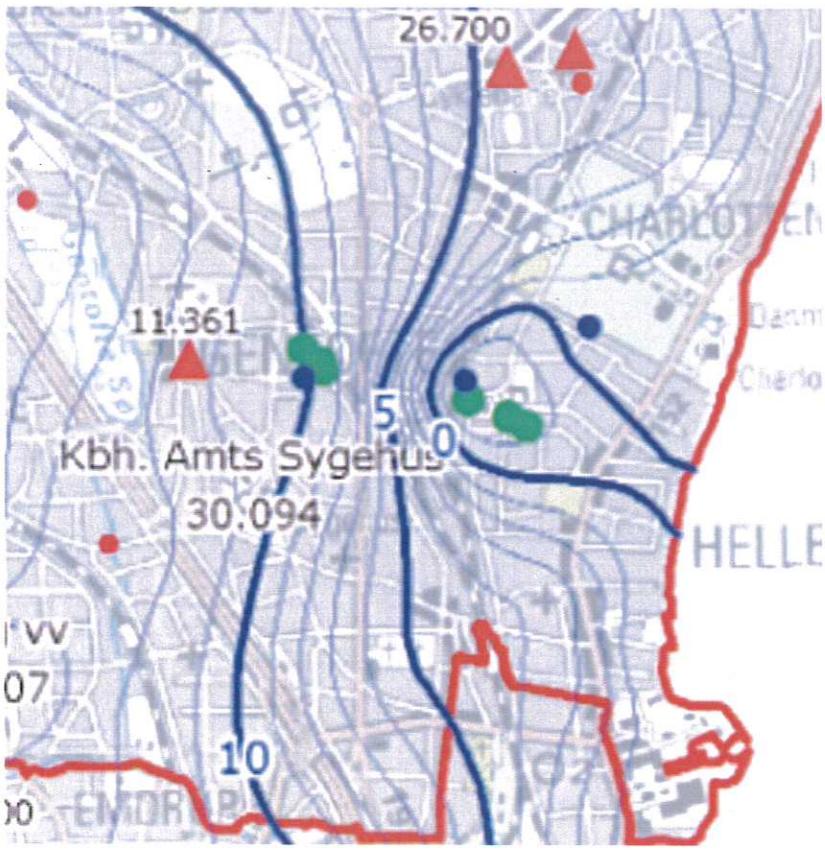
Tabel 3: Transmissivitet og magasintal. (sænkningsdata)

Af tabel 3 fremgår det, at der for størstedelen af grundvandsmagasinet med smeltevandssand er påvist relativt ensartede transmissivitetsværdier på 5-6 x 10^{-3} m^2/s. I området omkring B7 og K6 er der påvist transmissivitetsværdier på 8-9 x 10^{-3} m^2/s. De fastlagte magasintal indikerer frit magasin ved boringerne B7 og K6 og semi artesiske magasinforhold ved de øvrige boringer.

I bilag 10 er vandspejlskoten vist som funktion af afstanden fra K6 og tiden efter start af pumpen. Den stationære sænkningkurve er stort set etableret før 600 min i en afstand på 60 m fra pumpeboringen ved en konstant pumpning på 24,5 m^3/t. I en afstand på 60 m fra K6 opnås en stationær afsænkning på mellem 2 og 3 cm og i pumpeboringen opnås en stationær afsænkning på ca. 3 m.

Grundvandsspejlet i det primære grundvandsmagasin i kalkmagasinet gældende for oktober 2008 fremgår af figur 2. I henhold til figur 2 er grundvandsspejlet i kalkmagasinet beliggende i ca. kote +10,0 m DVR90. Det ses at potentialekurverne er påvirket af indvindingen fra Novafos's kildeplads Bregnegården beliggende øst for Kildeskovshallen.

Det kan på baggrund af det ringe morænelerslag ikke udelukkes at der er direkte hydraulisk kontakt mellem smeltevandsreservoiret og kalkreservoiret.



Figur 2: Potentialekort for kalkmagasinet (oktober 2008).

I henhold til den gennemførte 48 timers prøvepumpning i H14 er der inden igangsætning af prøvepumpningen gennemført en pejlerunde den 18.08.2021 i de netop etablerede boringer H12 til H17. Pejleresultaterne fremgår af tabel 3.

Boring	Terrænkote	Filterinterval	Pejling	Vandspejlskote	Jordart i filterinterval
	m DVR90	m.u.t.	m.u.t.	m DVR90	
H12øvre	13,42	4 til 8	3,61	9,81	Tørv
H12nedre	13,42	17 til 19	3,66	9,76	Moræne grus
H13øvre	13,23	3 til 7	2,95	10,28	Tørv
H13nedre	13,23	16 til 19	3,52	9,71	Moræne grus/-sand/smeltevandssand
H14nedre	13,86	16,5 til 19,5	4,05	9,81	Moræne grus/-sand/smeltevandssand
H15øvre	14,5	3 til 5	4,63	9,87	Tørv
H15nedre	14,5	16 til 18	4,87	9,63	Moræne sand/smeltevandssand
H16øvre	15,43	1 til 2	1,9	13,53	Fyld
H16nedre	15,43	15 til 20	5,64	9,79	Smeltevandssand
H17øvre	14,7	3 til 4	3,48	11,22	Moræne sand
H17nedre	14,7	13 til 18	4,91	9,79	Smeltevandssand

Tabel 4: Resultat af pejlinger udført den 06.10.2021.

Grundvandsspejlet er i de sekundære/primære magasiner beliggende mellem kote +9,63 til +9,81 m DVR90. I tørvelaget er der registreret et grundvandsspejl mellem kote +9,87 til +10,28 m DVR90.

Prøvepumpningen udført over 48 timer i H14 fremgår af bilag 11. Heraf fremgår det, at oppumpning fra H14 med en ydelse på 9,9 m^3/t gav anledning til følgende sænkninger i moniteringsboringerne i det nedre grundvandsmagasin:

- H12: 0,58 m
- H13: 0,38 m
- H15: 0,47 m
- H16: 0,31 m
- H17: 0,42 m

I de øvre tørvelag blev grundvandsspejlet sænket i H12 med 0,44 m og i H13 med 0,07 m. Der er således en hydraulisk kontakt mellem tørvelagets grundvandsmagasin og de sekundære grundvandsmagsiner under moræneleren.

3.3. Test af nedvibrering af spunsprofil

Rådata for bygningsvibrationsovervågningen i perioden fra den 22-28 juni 2021 fremgår bilag 13. Testen af nedvibreringen af spunsprofilet blev udført den 24.06.2021.

De maksimale vibrationsniveauer under nedvibreringen af spunsprofiler placeret i byggefeltets periferi mod sydøst, vest og syd var følgende:

- Adolphsvej 26 (0,80 mm/s)

- Adolphsvej 28 (1,13 mm/s)
- Adolphsvej 30 (0,40 mm/s)
- Adolphsvej 27 (1,39 mm/s)
- Kildeskovsvej 54 (2,18 mm/s)
- Kildeskovshallen, nordlige væg for enden af 50 meter bassinet (7,21 mm/s)
- Kildeskovshallen (1,50 mm/s)
- Jernbanebroen (1,75 mm/s (i forbindelse med togpassage))

I forbindelse med nedvibreringen af spunsprofilet tæt på Kildeskovshallens nordfacade blev nedvibreringen indstillet idet vibrationsgrænsen blev overskredet. Nedvibreringen af spunsprofillet mod vest blev ligeledes indstillet i en dybde af ca. 10 meter under terræn på grund af ringe nedtrængning og en nabohenvendelse fra Kildeskovsvej 52. Ved nedvibreringen af dette spunsprofil var der ikke overskridelser af grænseværdierne i henhold til DIN 4150 (Zeile 2 og 3).

4. VURDERINGER OG ANBEFALINGER

4.1. Generelt

På baggrund af de foreliggende resultater skal byggegruben, funderingen og kælderkonstruktioner sikrer at følgende kan overholdes:

- Grundvandsspejlet i moseområdet må ikke sænkes ud over de naturlige variationer såvel midlertidigt som permanent
- En midlertidig grundvandssænkning af grundvandsspejlet til under kote +10,0 skal udføres med 100 % reinfiltration.
- Byggegruben skal være vandtæt og forhindrer indsivning fra grundvandsmagasinet i moseområdet til byggegruben
- Kælderkonstruktioner skal udføres vandtætte
- Opdriftssikring af konstruktionerne til et vandspejlsniveau i terræn

Udførelsen af byggegruben og funderingen skal overholde grænseværdierne i henhold til DIN 4150 (Zeile 2 og 3).

Dimensionering af byggegrubens indfatningsvægge kældervægge, bundplade og fundamenter skal ske i overensstemmelse med gældende normer herunder beregnes i både anvendelsestilstanden (SLS), brudgrænsetilstanden (ULS) og ulykkestilstanden (ALS). Dimensioneringen skal gennemføres med partialkoefficienter svarende til geoteknisk kategori 3 og høj konsekvensklasse CC3.

I henhold til bilag 14 fremgår der et skitseforslag til etablering af byggegruben samt udvidelsens fundering.

Der etableres en tæt byggegrubeindfatning mod øst (mod indkørslen) og mod nord (mod Adolphsvej) og mod vest på en strækning af 15 meter i langs skellet til Adolphsvej 27. Den tætte byggegrubeindfatning udføres f.eks som en sekantpæle væg. Sekantpælevæggen føres til en dybde i moræneleren der sikre tæthed samt kan modstår påvirkningen fra jrod- og vandtryk samt trafiklast mv. Sekantpælevæggen kan på den vestlige og nordvestlige del formentlig med fordel udføres med et ankerniveau. Den tætte byggegrubeindfatning i form af en sekantpælevæg sikrer og forhindre en dræning af moseområdet midlertidigt og permanent.

Til beskyttelse af den eksisterende Kildeskovshal (50 meter bassinet) kan der udføres en indfatningsvæg i form af f.eks. en Københavnervæg. Mod de vestlige naboer kan der tilsvarende udføres en indfatningsvæg i form af f.eks. en Københavnervæg.

Øvelsesbassinet kan iht. de geologiske forhold funderes direkte, mens resten af byggeriet anbefales funderet på pæle f.eks. nedboret pæle. Bundudskiftning af de sætningsgivende aflejringer under udgravningsniveuaet i henholdsvis +10,2 (25 meter bassinet) og +8,05 m DVR90 (Teknikkælderen) anses ikke som en mulighed som følge af et øget krav til ydelsen af et midlertidigt grundvandssænknings- og reinjektionsanlæg samt den store dybde til de bæredygtige aflejringer i den nordøstlige del af byggefeltet.

Såfremt Novafos i byggeperioden indvinder med en kapacitet på ca. 37 m^3/t anses det ikke for nødvendigt at etablere en midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med udførelsen af øvelsesbassinet og 25 meter bassinet. Det anbefales at etablere en nødstrømsgenerator til sikring af indvindingen i tilfælde af nedbrud af den normale elforsyning.

I forbindelse med udførelsen af teknikkælderen anses det for nødvendigt med etableringen af en midlertidig grundvandssænkning bestående af filterboringer i kombination med grædeboringer. Et skitseforslag til en midlertidig sænkning af grundvandsspejlet til 0,5 meter under udgravningsniveauet skal have en kapacitet på ca. 50 m^3/t og anses at indeholde følgende delelementer:

- 6 stk. filterboringer udført i 12" og filtersat med ø165 mm PVC
- 2 stk. grædeboringer udført i 12" og filtersat med ø165 mm PVC
- 9 stk. reinfiltrationsboringer udført i 12" og filtersat med ø165 mm PVC
- 8 stk. moniteringsboringer udført i 8" og filtersat i 2 niveauer med ø63 mm. I moniteringsboringerne skal der placeres dataloggere til online registrering af grundvandsspejlet
- Et kulfilteranlæg med en kapacitet på 50 m^3/t
- Et sandfilteranlæg med en kapacitet på 50 m^3/t

4.2. Dimensionsgivende grundvandsspejl

I tabel 4.1 fremgår vores vurdering af dimensionsgivende grundvandsspejl såvel midlertidigt og permanent for anvendelsesgrænsetilstanden (SLS), brudgrænsetilstanden (ULS) og ulykkestilstanden (ALS).

I nedenstående tabel er der taget hensyn til en standsning af grundvandsindvindingen/afværgepumpningen. Grundvandsspejl for SLS, ULS og ALS i den midlertidige situation for de primære og sekundære grundvandsmagasiner er under forudsætning af, at Novafos indvinder med en ydelse på ca. 37 m^3/t fra Kildeskovens vandforsyningsboringer.

Grænsetilstand	Midlertidig situation			Permanent situation		
	Primært GVS	Sekundært GVS	Terrænnært GVS	Primært GVS	Sekundært GVS	Terrænnært GVS
	m DVR90	m DVR90	m DVR90	m DVR90	m DVR90	m DVR90
SLS	+10,0	+10,0	Terræn	+11,5	+11,5	Terræn
ULS	+10,5	+10,5	Terræn	+11,5	+11,5	Terræn
ALS	+11,0	+11,0	Terræn	+11,5	+11,5	Terræn

Tabel 4.1: Dimensionsgivende grundvandsspejl (GVS)

4.3. Naboforhold

På grund af hensynet til nabobygninger, ledninger og vejanlæg skal anlægsarbejdet udføres således at grænseværdierne fastlagt for kategori 3: Bevaringsværdige bygninger i DIN 4150-3 skal overholdes.

Der skal sættes vibrationsmålere op på relevante nabobygninger. Vibrationerne skal registreres før, under og efter etableringen af udvidelsen. Endvidere skal der gennemføres en udvendig fotoregistrering af relevante nabobygninger samt af eksisterende belægninger. Fotoregistreringen skal omfatte nabo- og gennaboejendomme omkring byggeguben.

Grundvandsspejlet skal moniteres online i pejleboringer.

Byggeriet skal varsles til naboejendomme i henhold til byggeloven mindst 14 dage før opstart.

5. REFERENCER

/1/ Udvidelse af svømmefaciliteter i Kildeskovshallen, Totalentrepriseudbud, Gentofte Kommune, Børn, Skole og Fritidsafdelingen & Teknisk Forvaltning, Bygnings- og Miljøafdelingen, Byggestyringssektionen, 14. Juni 2000.

/2/ Udvidelse af Kildeskovshallen, Gentofte, Orienterende geoteknisk undersøgelse, Maj-Juni 2000, Udarbejdet af HASBO AS for Gentofte Kommune.

/3/ Udvidelse af Kildeskovshallen, Gentofte, Prøvepumpning og hydrologisk undersøgelse, Juni 2000, Udarbejdet af HASBO AS for Gentofte Kommune.

/4/ Udvidelse af svømmefaciliteter i Kildeskovshallen, Gentofte, Supplerende geoteknisk undersøgelse, Februar-Marts 2001, Udarbejdet af HASBO AS for Gentofte Kommune.

/5/ Udvidelse af svømmefaciliteter i Kildeskovshallen, Etablering af trykledning i KIldeskovsrenden til bortledning af grundvand, Udbudsprojekt, Marts 2001, Udarbejdet af HASBO AS for Gentofte Kommune.

/6/ Udvidelse af svømmefaciliteter i Kildeskovshallen, Gentofte, Bygningsregistrering før byggeri, Mappe A og B, Marts-April , Udarbejdet af HASBO AS for Gentofte Kommune.

/7/ Udvidelse af Kildeskovshallen, Gentofte, Vibrationsmålinger, 25. April til 04. Maj 2001, Udarbejdet af CP test a/s og HASBO AS for Gentofte Kommune.

/8/ Målerapport, Vibrationsmåling ved ramning af pæle, Kildeskovshallen, 20-06-2001, Udarbejdet af M.J . Eriksson A/S for Entreprenørfirmaet Einar Kornerup A/S.

/9/ Udvidelse af svømmefaciliteter i Kildeskovshallen, Gentofte, Status for bygningsregistrering, vibrations- og grundvandsmonitering, April 2001 – April 2002, Udarbejdet af HASBO AS for Gentofte Kommune.

/10/ Kildeskovshallen, Vandindsivning i garderobekælder, Forundersøgelser og dispositionsforslag, April 2003, Udarbejdet af HASBO AS for Gentofte Kommune.

/11/ Udvidelse af svømmefaciliteter i Kildeskovshallen, Dokumentation for 1 års gennemgang af betonkonstruktioner incl. bassiner, stålkonstruktioner og kloakinstallationer incl. dræn og afvanding, Juli – August 2003, Udarbejdet af HASBO AS for THORA Arkitekter.

/12/ Kildeskovshallen, Vandindsivning i garderobekælder, Forundersøgelser til re-injektion i Kildeskov Park, December 2004, Udarbejdet af HASBO AS for Gentofte Kommune.

/13/ Kildeskovshallen, Vandindsivning i garderobekælder, Supplerende forundersøgelser til re-injektion i Kildeskov Park, Marts-Juni 2005, Udarbejdet af HASBO AS for Gentofte Kommune.

/14/ Kildeskovshallen. Vandindsivning i garderobekælder. Sænkning af grundvandsspejlet ved filterboringer, Udbudsprojekt, April 2006, Udarbejdet af HASBO AS for Gentofte Kommune.

/15/ Kildeskovshallen, Etablering af springgrave, Orienterende geoteknisk undersøgelse, April-Maj 2017, Udarbejdet af HASBO AS for Gentofte Kommune – Gentofte Ejendomme.

/16/ Udvidelse af Kildeskovshallen, Indledende geo- og miljøteknisk undersøgelse, Januar 2021, Udarbejdet af Rambøll for Gentofte Kommune.

/17/ Eurocode 7, Del 1 (DS/EN 1997-1) og det tilhørende Nationale Anneks EN 1997-1 DK NA:2008.

/18/ Felthåndbogen, dgf-Bulletin 14, Dansk Geoteknisk Forening, August 1999.

/19/ Laboratoriehåndbogen, dgf-Bulletin 15, Dansk Geoteknisk Forening, December 2001.

Relateret document 4/10

Dokument Navn:	**Kildeskovshallen-geoteknik-10564-bilag-1-til-6.pdf**
Dokument Titel:	**Bilag 1.1 Kildeskovshallen-geoteknik-bilag-1-til-6**
Dokument ID:	**4606979**

Bilag 1

Situationsplan fra /9/ med placering af de nye supplerende boringer H12 til H17

JT11996
GI11998
GF11981
GF31981
GF11997
M1
M2
M3
M4
B1
B2
B3
B4
42
24A
26
26A
28
28A
30
30A
32
27
54
52
50
49
K5
K6
8
6
5
4
GARTNERF
SKOVANLÆG
SPUNSVÆG
NY SVØMMEHAL
Maksimalt byggefelt 70x40 m
SNIT B4 (3.0)
SNIT B8 (3.0)
SNIT B10 (3.0) – M4
14,63
14,985
15,021
14,096
13,973
14,764
14,780
15,144
15,013
15,258
15,056
14,521
OSBL (OVERSIDE AF BÆREDYGTIGE LAG)
MOSEOMRÅDE
POSTGLACIALE AFLEJRINGER (TORV + GYTJE)
GLACIALE AFLEJRINGER (ML)
KARTERINGSKORT HV.
B1 til B4 Udført i 1161, Rambøll
M4 til M4, se 191, HASBO AS
B1 til B11, se 111 og 141, HASBO AS
NYT BYGGEFELT
SUPPLERENDE BORINGER

0	PBH/PBH	PBH	PBH	01.05.02
Udgave/Tekst	Tegn./Ing.	Kontrol	Godkendt	Dato

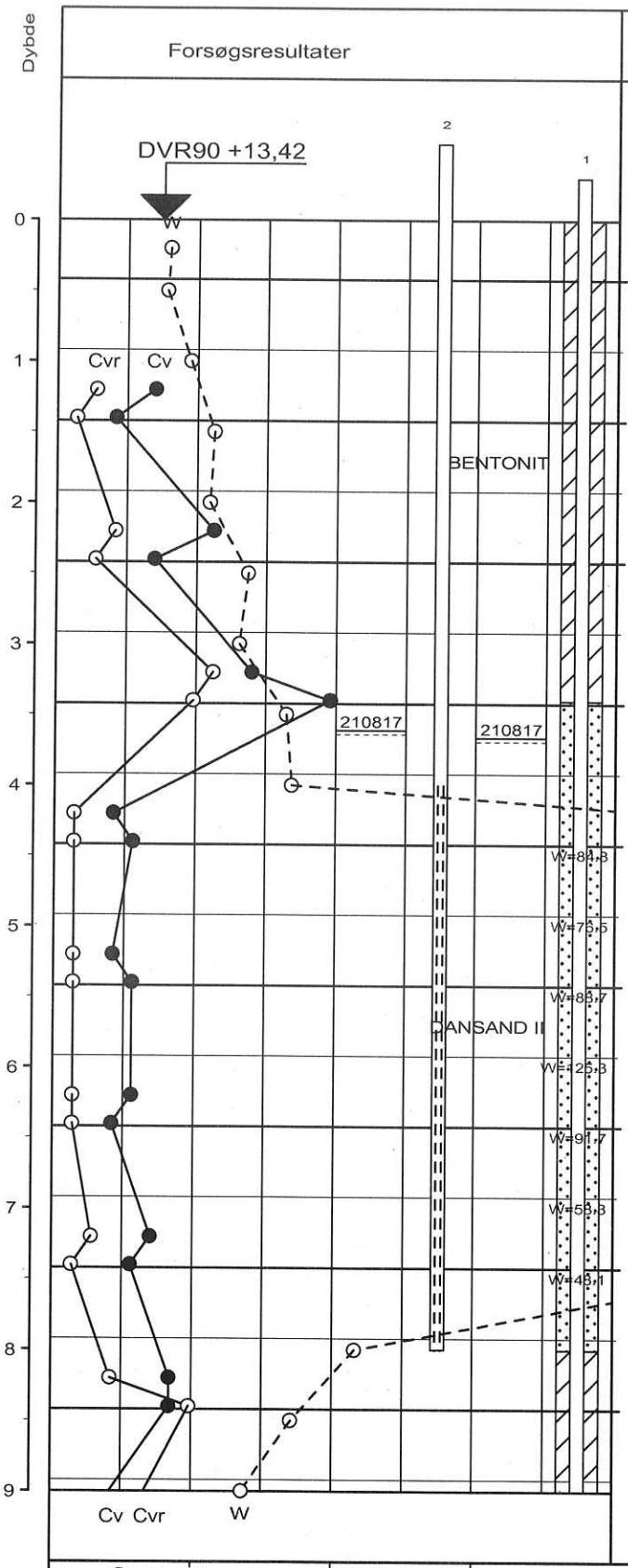
HASBO AS
Holmetoften 5
2970 Hørsholm
Tlf: 45 76 33 88
Fax: 46 76 00 73

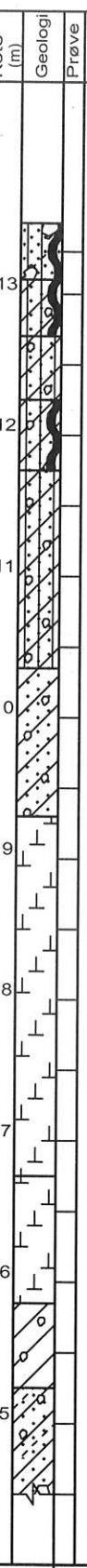
Sag: Udvidelse af svømmefaciliteter i Kildeskovshallen
Status for bygningsregistrering, vibrations- og grundvandsmonitering
Sag nr.: 8004

Emne	Mål	Bilag. nr	Udgave
Situationsplan	1:500	1.1	0

HASBO

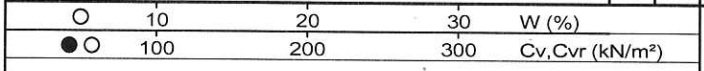
Bilag 2
Geotekniske boringer H12 til H17





Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
1	FYLD: SAND, fint - groft, usorteret, muldet, siltet, st. gruset, stenet, indh. lerklumper + kalk + +flint + tegl + roddele, lys brun, khl.	Fy	Re
2	FYLD: LER, muldet, sandet, gruset, kantet stenet, indh. kalk + flint, brun, khl.	Fy	Re
3	FYLD: LER, sandet, gruset, indh. kalk + flint + enkelte roddele, gul - brun - grå, khl.	Fy	Re
4	FYLD: LER, muldet, sandet, gruset, indh. kalk + flint + okker, tegl ?, gul - brun, rødbrun, mest brun, khl.	Fy	Re
5	FYLD: LER, sandet, sv. gruset, st. kalkholdig, gråbrun, hvid, khl.	Fy	Re
6	FYLD: LER, sandet, gruset, indh. muldpletter + kalk + flint, brungrå, khl.	Fy	Re
7	FYLD: LER, sandet, gruset, indh. kalk + flint, brun, khl.	Fy	Re
8	LER, sandet, gruset, indh. linser af grblåt ler + kalk + flint + plantedele, brun - grå, khl.	Ne	Pg
9	LER, sandet, sv. gruset, indh. kalka + flint + linser af blågråt ler + trædele + roddele, brungrå, blågrå, khl.	Ne	Pg
10	TØRV, indh. planterester + skalstumper + glimmer, sort, khl.	Fe	Pg
11	TØRV - " -	Fe	Pg
12	TØRV, indh. planterester + skalstumper, sort, khl.	Fe	Pg
13	TØRV, indh. planterester + skalstumper + sneglehuse + siltslirrer, brun, gråsort, khl.	Fe	Pg
14	TØRV, indh. planterester + skalstumper + glimmer, sort, brungrå, khl.	Fe	Pg
15	TØRV, indh. planterester + skalstumper + slirrer af gråt ler, sort, brungrå, grå, khl.	Fe	Pg
16	TØRV, indh. planterester + skalstumper + flint + lerslirrer af gråt ler, sort, mørk gråbrun, khl.	Fe	Pg
17	LER, sv. gruset, indh. meget organisk materiale + sandslirrer, mørk grå, brunsort, gulgrå, khl.	Fe	Pg
18	LER, siltet, sandet, gruset, indh. kalk + flint + organiske striber af tørv, mørk grå, khl.	Fe	Pg
19	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, indh. kalk + flint, grå, lys grå, khl.	Gl	Gc

Fortsættes



I moræneler, -silt, -sand og -grus kan der forventes indhold af sten og blokke.

Boredimension: 8 tommer. Rør 1: Ø63 mm. Rør 2: Ø32 mm.

Boremetode : Tør rotationsboring med foring og snegl

X : 722868 (m) Y : 6183710 (m) Plan :

Sag : 10564 Kildeskovshallen, Hellerup

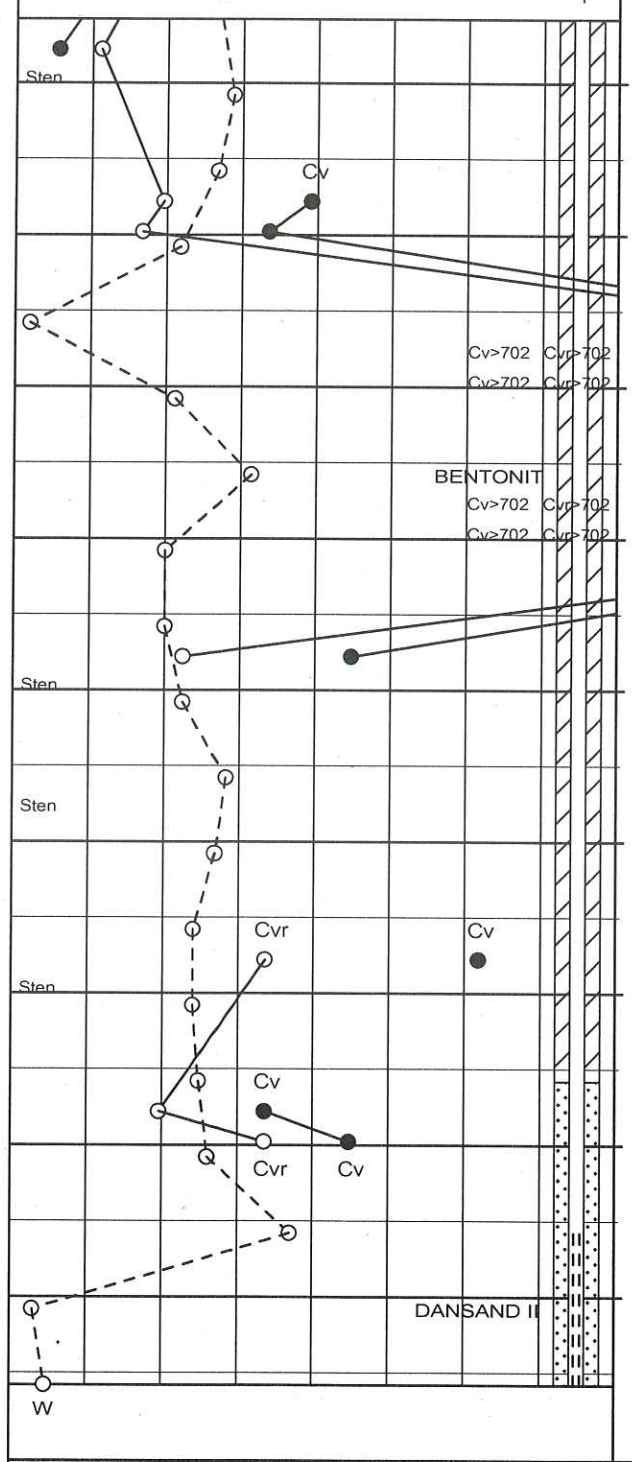
Strækning : Boret af : JONAS Dato : 20210624 DGU-nr.: Boring : H12

Udarb. af : Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag : S. 1 / 3

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 07.10.2021 06:53:44



Dybde	Kote (m)	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
			Fortsat		
9	4	20	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, indh. kalk + organiske pletter, grå, khl.	Gl	Gc
10	3	21	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, indh. kalk + flint, grå, khl.	Gl	Gc
		22	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
11	2	23	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
		24	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
12	1	25	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
		26	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
13	0	27	MORÆNELER, sv. siltet, sandet, gruset, indh. flint + kalk, grå, khl.	Gl	Gc
		28	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, indh. kalk + flint, grå, khl.	Gl	Gc
14	-1	29	MORÆNESILT, st. leret, sandet, gruset, indh. kalka + flint, lys grå, khl.	Gl	Gc
		30	MORÆNESILT - " -	Gl	Gc
15	-2	31	MORÆNESILT - " -	Gl	Gc
		32	MORÆNESILT - " -	Gl	Gc
16	-3	33	MORÆNESILT, st. leret, st. sandet, sv. gruset, indh. kalk + flint, lys grå, khl.	Gl	Gc
		34	MORÆNESILT - " -	Gl	Gc
17	-4	35	LER, st. siltet, indh. enkelte gruskorn, lys grå, khl.	Sm	Gc
		36	GRUS, fint - groft, ringe sorteret, st. sandet, stenet, indh. flint, flerfarvet, khl.	Sm	Gc
18		37	MORÆNEGRUS, fint - groft, ringe sorteret, st. sandet, st. stenet, indh. flint, flerfarvet, khl.	Gl	Gc

Fortsættes

Forsøgsresultater

○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

I moræneler, -silt, -sand og -grus kan der forventes indhold af sten og blokke.

Boredimension: 8 tommer. Rør 1: Ø63 mm. Rør 2: Ø32 mm.

Boremetode : Tør rotationsboring med foring og snegl

X : 722868 (m) Y : 6183710 (m) Plan :

Sag : 10564 Kildeskovshallen, Hellerup

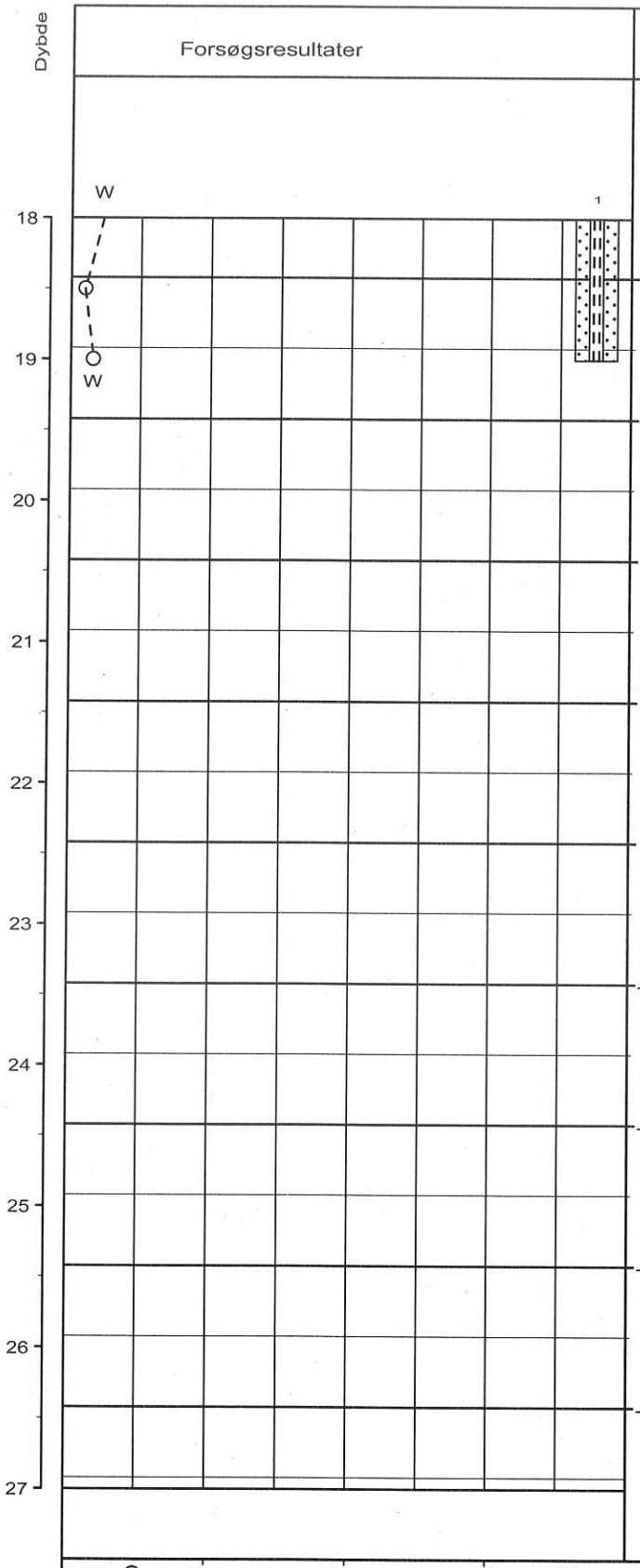
Strækning : Boret af : JONAS Dato : 20210624 DGU-nr.: Boring : H12

Udarb. af : Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag :

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 07.10.2021 06:53:44



Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
Fortsat		
38 MORÆNEGRUS, fint - groft, ringe sorteret, st. sandet, st. stenet, indh. flint, flerfarvet, khl.	Gl	Gc
39 MORÆNEGRUS, fint - groft, ringe sorteret, sandet, st. stenet, indh. flint, flerfarvet, khl.	Gl	Gc

I moræneler, -silt, -sand og -grus kan der forventes indhold af sten og blokke.

Boredimension: 8 tommer. Rør 1: Ø63 mm. Rør 2: Ø32 mm.

Boremetode : Tør rotationsboring med foring og snegl

X : 722868 (m) Y : 6183710 (m) Plan :

Sag : 10564 Kildeskovshallen, Hellerup

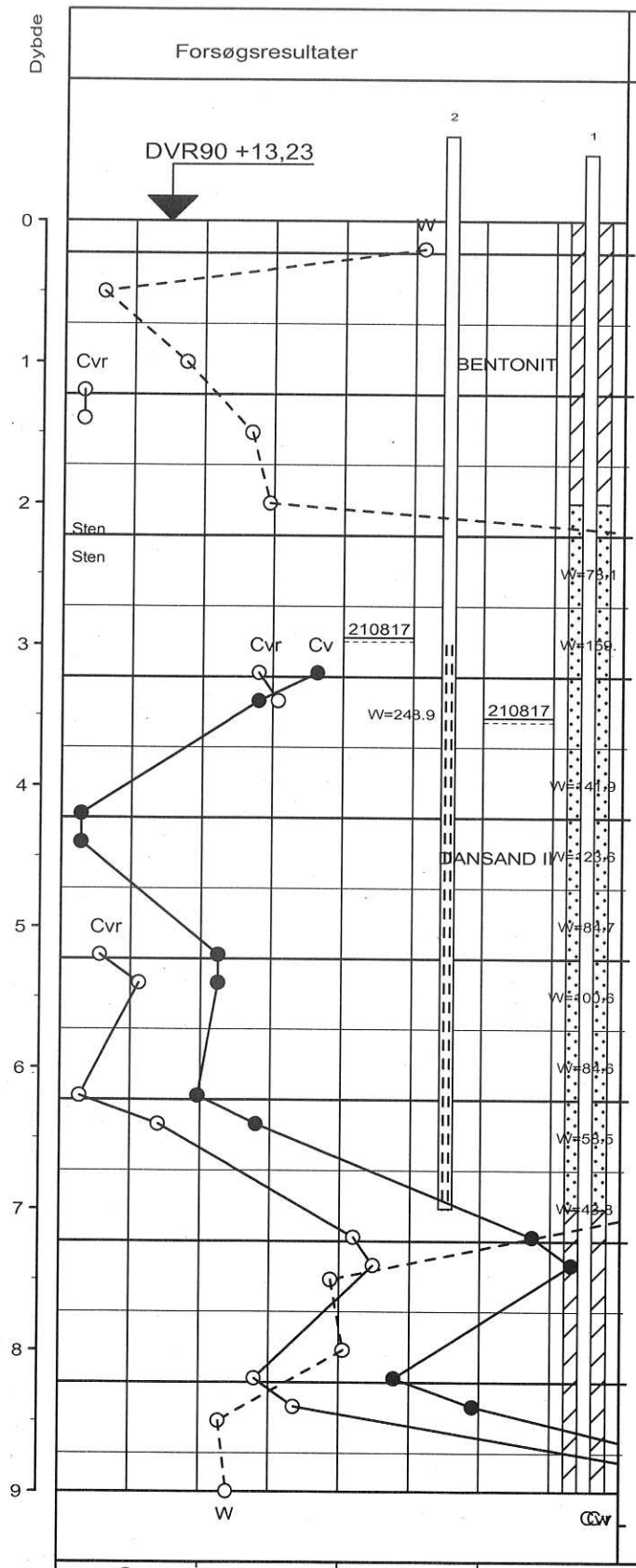
Strækning : Boret af : JONAS Dato : 20210624 DGU-nr.: Boring : H12

Udarb. af : Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag : S. 3 / 3

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 07.10.2021 06:53:44



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
13			1	FYLD: LER, st. muldet, sandet, sv. gruset, st. indhold af organisk materiale, indh. roddele + tegl + asfalt, mørk brun, khl.	Fy	Re
			2	FYLD: LER, st. muldet, sandet, gruset, indh. roddele, brun, khl.	Fy	Re
12			3	FYLD: LER, muldet, st. sandet, gruset, indh. pletter + kalk + flint, brun, khl.	Fy	Re
			4	FYLD: LER, sandet, gruset, indh. sorte pletter+ kalk + flint, gulgrå, hvid - sort, khl.	Fy	Re
			000	LER, grå, ifølge boreformand		
11			5	LER, siltet, sandet, gruset, indh. kalk + flint + sorte organiske striber, grå - sort, khl.	Ne	Pg
			6	TØRV, sv. sandet, indh. skalstumper + glimmer, sort, khl.	Fe	Pg
10			7	TØRV, indh. okker + skalstumper, sort, khl.	Fe	Pg
			8	TØRV, indh. planterester + skalstumper + enkelte sten, sort, khl.	Fe	Pg
9			9	TØRV, indh. varv + planterester + hø + skalstumper, grågul, sort, khl.	Fe	Pg
			10	TØRV, indh. planterester + skalstumper + sneglehuse, gråbrun, sort, khl.	Fe	Pg
8			11	TØRV, indh. planterester + sorte pletter + enkelte sten, lys gråbrun, khl.	Fe	Pg
			12	TØRV, planterester + skalstumper + enkelte sten, lys gråbrun, sort, khl.	Fe	Pg
			13	TØRV, indh. planterester + skalstumper, gråbrun, khl.	Fe	Pg
7			14	TØRV: GYTJE, sv. leret, indh. linser af gråt ler + skalstumper, gråbrun, grå, khl.	Fe	Pg
			15	TØRV: GYTJE, sv. leret, indh. varv + lag af gråt ler + skalstumper + planterester, gråbrun, grå, khl.	Fe	Pg
6			16	LER, sv. tørvholdig, sandet, gruset, indh. kalk + enkelte planterester, grå, gråbrun, khl.	Ne	Pg
			17	MORÆNELER, sv. siltet, sandet, gruset, indh. kalk + flint, gråbrun, grå, khl.	Gl	Gc
5			18	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, indh. kalk + flint, khl.	Gl	Gc
			19	MORÆNELER, silrer, sandet, gruset, indh. enkelte sten + kalk + flint, khl.	Gl	Gc
4				Fortsættes		

○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

I moræneler, -silt, -sand og -grus kan der forventes indhold af sten og blokke.

Boredimension: 8 tommer. Rør 2: Ø32mm. Rør 1: Ø63 mm.

Boremetode : Tør rotationsboring med foring og snegl

X : 722871 (m) Y : 6183691 (m) Plan :

Sag : 10564 Kildeskovshallen, Hellerup

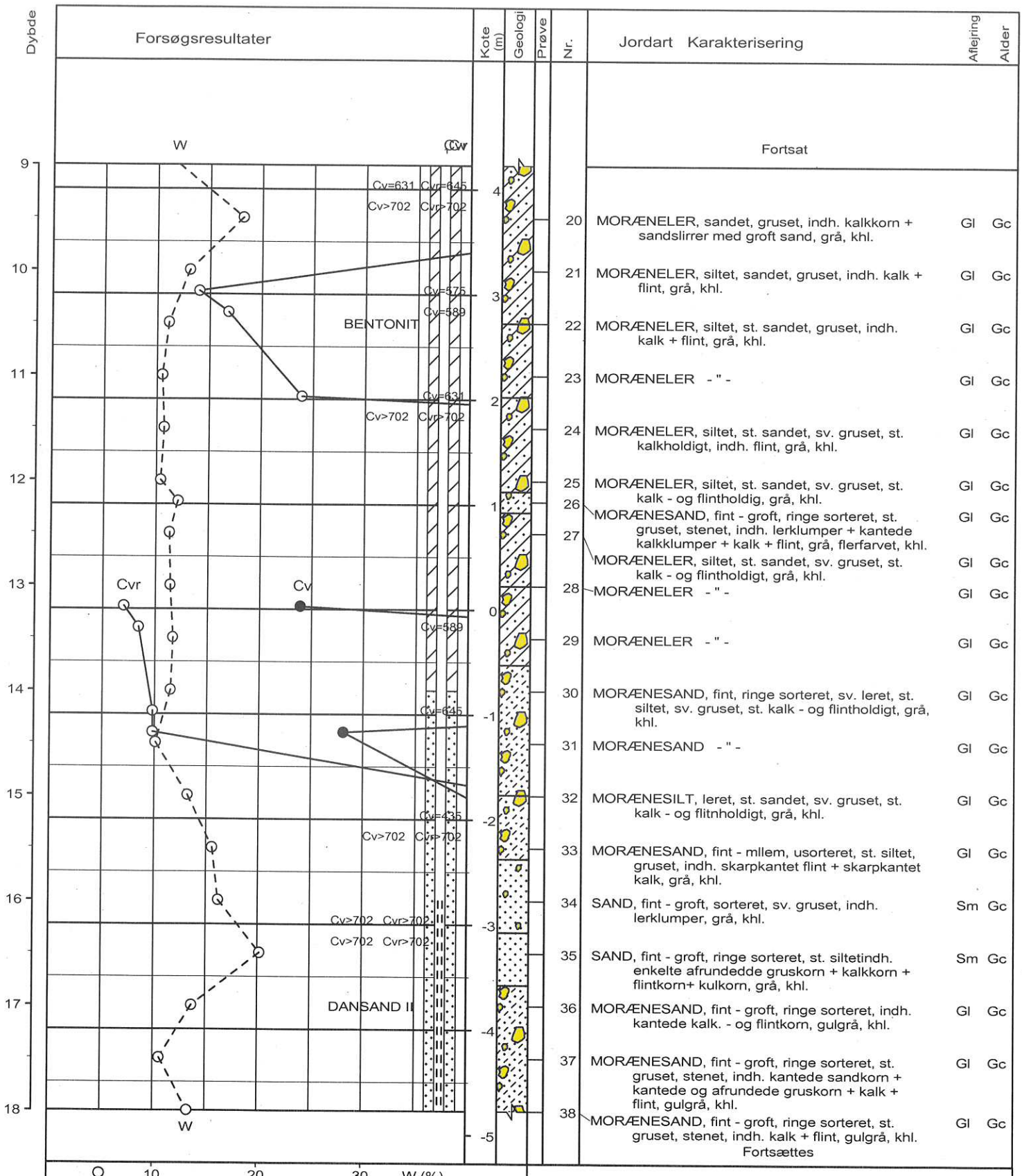
Strækning : Boret af : NICKLAS Dato : 20210630 DGU-nr.: Boring : H13

Udarb. af : Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag : S. 1 / 3

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 07.10.2021 06:56:05



I moræneler, -silt, -sand og -grus kan der forventes indhold af sten og blokke.

Boredimension: 8 tommer. Rør 2: Ø32mm. Rør 1: Ø63 mm.

Boremetode : Tør rotationsboring med foring og snegl

X : 722871 (m) Y : 6183691 (m) Plan :

Sag : 10564 Kildeskovshallen, Hellerup

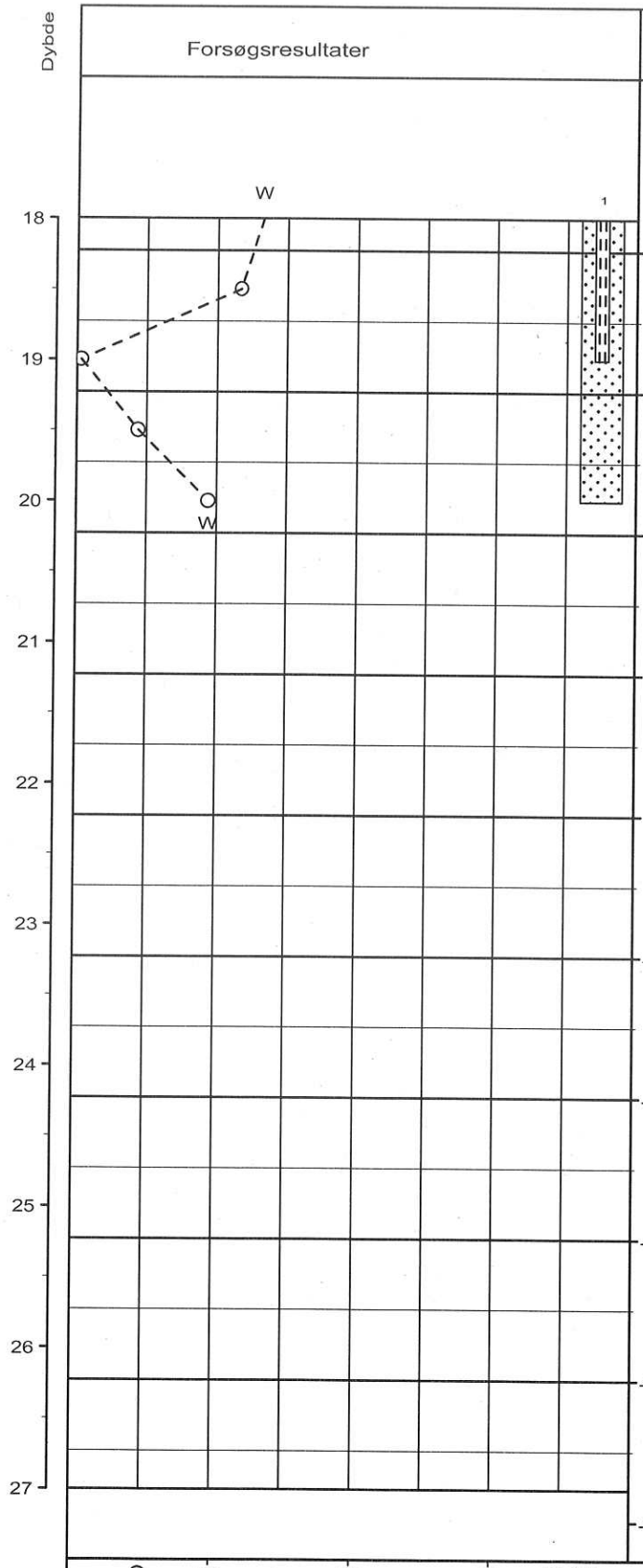
Strækning : Boret af : NICKLAS Dato : 20210630 DGU-nr.: Boring : H13

Udarb. af : Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag : S. 2 / 3

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 07.10.2021 06:56:05



Fortsat

Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
39	MORÆNEGRUS, fint - groft, ringe sorteret, st. sandet, stenet, indh. kalk + flint, gulgrå, flerfarvet, khl.	Gl	Gc
40	MORÆNEGRUS, fint - groft, ringe sorteret, st. stenet, indh. kalk + flint, flerfarvet, khl.	Gl	Gc
41	MORÆNESAND, fint - groft, ringe sorteret, st. gruset, stenet, gulgrå, khl.	Gl	Gc
42	MORÆNELER, st. sandet, st. gruset, st. kalk - og flintholdig, grå, khl.	Gl	Gc

I moræneler, -silt, -sand og -grus kan der forventes indhold af sten og blokke.

Boredimension: 8 tommer. Rør 2: Ø32mm. Rør 1: Ø63 mm.

Boremetode : Tør rotationsboring med foring og snegl

X : 722871 (m) Y : 6183691 (m) Plan :

Sag : 10564 Kildeskovshallen, Hellerup

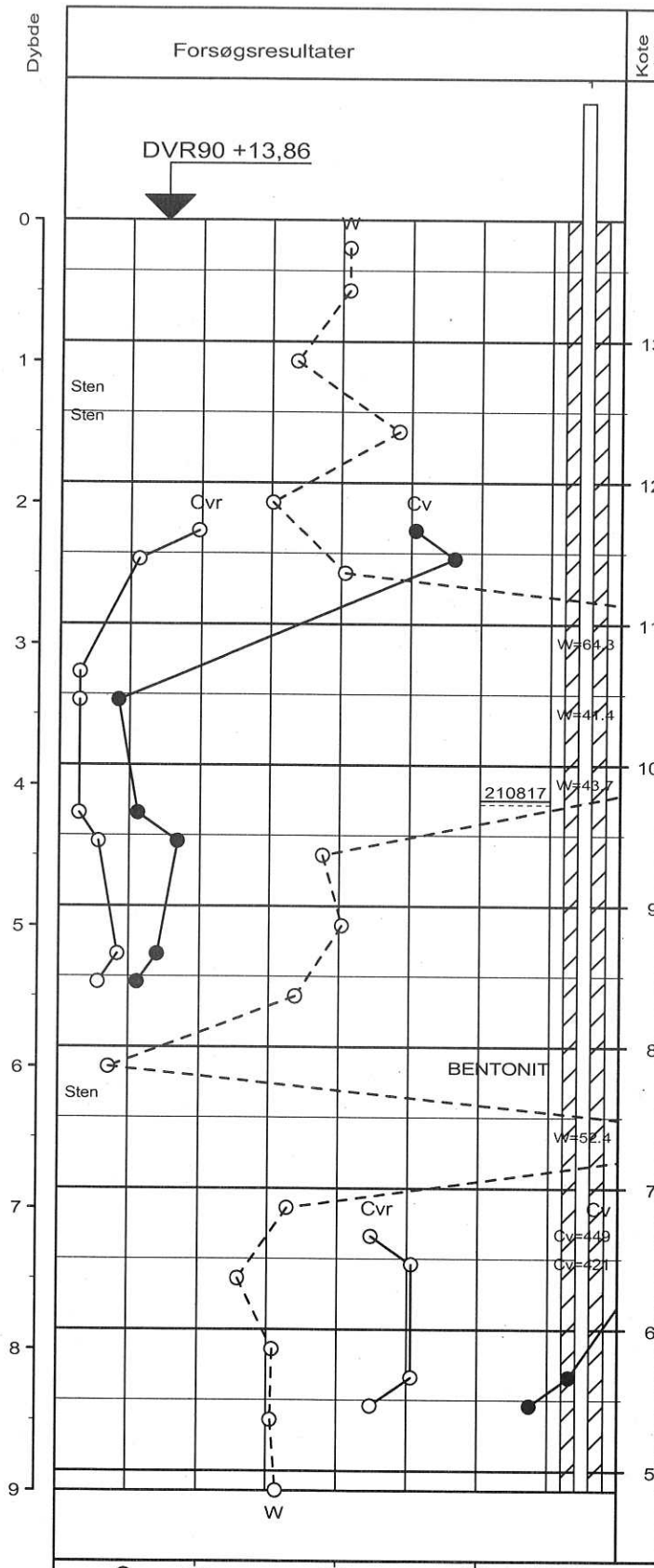
Strækning : Boret af : NICKLAS Dato : 20210630 DGU-nr.: Boring : H13

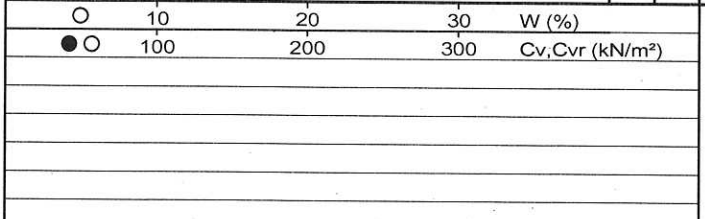
Udarb. af : Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag : S. 3 / 3

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 07.10.2021 06:56:05





Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
			1	FYLD, ler st. mulder, sandet, gruset, indh. meget organisk materiale, mørk brun, khl.	Fy	Re
			2	FYLD: LER, sandet, gruset, stenet, indh. linser af fedtler + kalk + flint, gulbrun, mørk brun, khl.	Fy	Re
13			3	FYLD: LER, meget blød, sandet, kantet gruset, indh. kalk + flint, lys gulgrå, khl.	Fy	Re
			4	FYLD: LER, sandet, sv. gruset, meget blød, indh. slirrer af organisk materiale ogplanterester + kantet flint, lys gulbrun, khl.	Fy	Re
12			5	FYLD: LER, sandet, gruset, indh. kalk + flint + okker + enkelte roddele, mørk gulbrun, lys gulbrun, rødbrun, khl.	Fy	Re
			6	LER, sandet, gruset, indh. kalk + flint, gråbrun, gulbrun, khl.	Ne	Pg
11			7	LER, sv. sandet, gruset, indh. tørvpletter + planterester + linser med gråt ler, gulbrun - brun - sort, khl.	Ne	Pg
			8	TØRV, indh. planterester + glimmer + roddele + lerslirrer + sandede og gryusede lerlinser, sort - gulbrun - grå, khl.	Fe	Pg
10			9	TØRV, sv. sandet, indh. glimmer + lerslirrer, sort, khl.	Fe	Pg
			10	LER, sandet, gruset, lamineret, indh. slirrer af organisk materiale + kalk, grå, khl.	Fe	Pg
9			11	LER, sander, gruset, lamineret, indh. kalk + slirrer af organisk matierale, blågrå, khl.	Ne	Pg
			12	LER, sandet, gruset, indh. kalk + flint + linser af organisk materiale, blågrå, khl.	Ne	Pg
8			13	LER, sandet, gruset, sandslirrer, indh. kalk + flint + linser af organisk materiale, blågrå, khl.	Ne	Pg
			14	TØRV, sv. sandet, sv. gruset, indh. lerlsirrer + planterester + glimmer, sort, khl.	Fe	Pg
7			15	MORÆNELER, siltet, st. sandet, gruset, indh. sandslirrer + kalk, blågrå, grå, khl.	Gl	Gc
			16	MORÆNELER, siltet, sandet, ruset, indh. kalk + flint, blågrå, khl.	Gl	Gc
6			17	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, indh. enkelte sten, grå, khl.	Gl	Gc
			18	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, indh. kalk, grå, khl.	Gl	Gc
5			19	MORÆNELER - " -	Gl	Gc

Fortsættes

I moræneler, -silt, -sand og -grus kan der forventes indhold af sten og blokke.

Boredimension: 12 tommer. Rør 2: Ø125 mm.

Boremetode : Tør rotationsboring med foring og snegl

X : 722852 (m) Y : 6183707 (m) Plan :

Sag : 10564 Kildeskovshallen, Hellerup

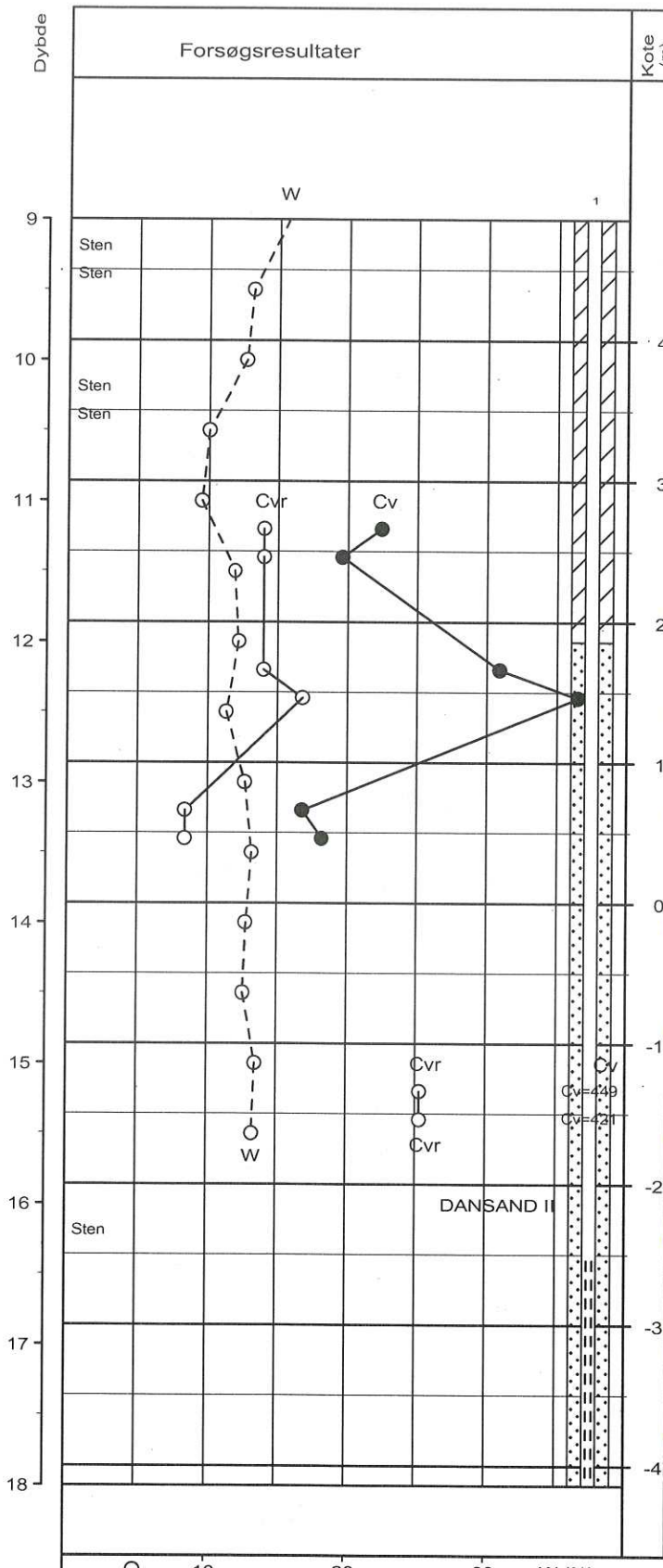
Strækning : Boret af : JONAS Dato : 20210629 DGU-nr.: Boring : H14

Udarb. af : Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag : S. 1 / 3

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 07.10.2021 06:57:29



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
				Fortsat		
			20	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, indh. kalk + flint, grå, khl.	Gl	Gc
			21	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			22	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			23	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			24	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, indh. kalk + flint, grå, khl.	Gl	Gc, ifølge boreform
			25	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, indh. kalk + flint, grå, khl.	Gl	Gc
			26	MORÆNESAND, fint - mellem, usorteret, leret, st. siltet, gruset, indh. kalk + flint, lys grå, khl.	Gl	Gc
			27	MORÆNESAND, fint - mellem, usorteret, leret, siltet, gruset, st. kalk - og flintholdigt, lys grå, khl.	Gl	Gc
			28	MORÆNESILT, leret, st. sandet, sv. gruset, st. kalk - og flintholdigt, lys grå, khl.	Gl	Gc
			29	MORÆNESILT - " -	Gl	Gc
			30	MORÆNESILT - " -	Gl	Gc
			31	MORÆNESILT - " -	Gl	Gc
			32	MORÆNELER, st. siltet, sandet, sv. gruset, st. kalk - og flintholdigt, lys grå, khl.	Gl	Gc
			33	MORÆNESILT, leret, st. sandet, sv. gruset, st. kalk - og flintholdigt, lys grå, khl.	Gl	Gc
			34	MORÆNESILT - " -	Gl	Gc
			35	MORÆNESILT - " -	Gl	Gc
			36	GRUS, sandet, stenet, ifølge boreformand		
			37	SAND, ifølge boreformand		

Fortsættes

I moræneler, -silt, -sand og -grus kan der forventes indhold af sten og blokke.

Boredimension: 12 tommer. Rør 2: Ø125 mm.

Boremetode : Tør rotationsboring med foring og snegl

X : 722852 (m) Y : 6183707 (m) Plan :

Sag : 10564 Kildeskovshallen, Hellerup

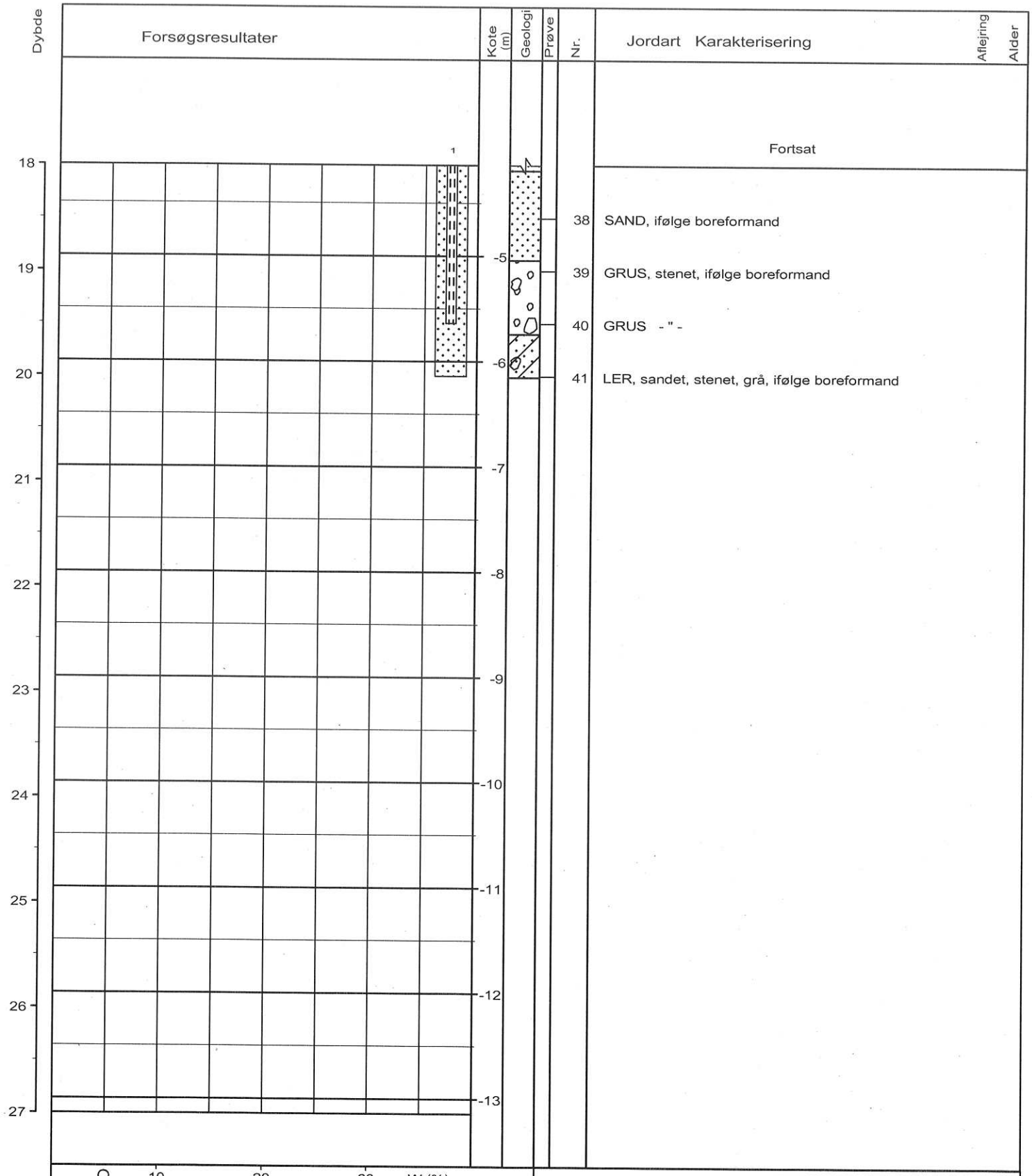
Strækning : Boret af : JONAS Dato : 20210629 DGU-nr.: Boring : H14

Udarb. af : Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag : S. 2 / 3

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 07.10.2021 06:57:29



I moræneler, -silt, -sand og -grus kan der forventes indhold af sten og blokke.

Boredimension: 12 tommer. Rør 2: Ø125 mm.

Boremetode : Tør rotationsboring med foring og snegl

X : 722852 (m) Y : 6183707 (m) Plan :

Sag : 10564 Kildeskovshallen, Hellerup

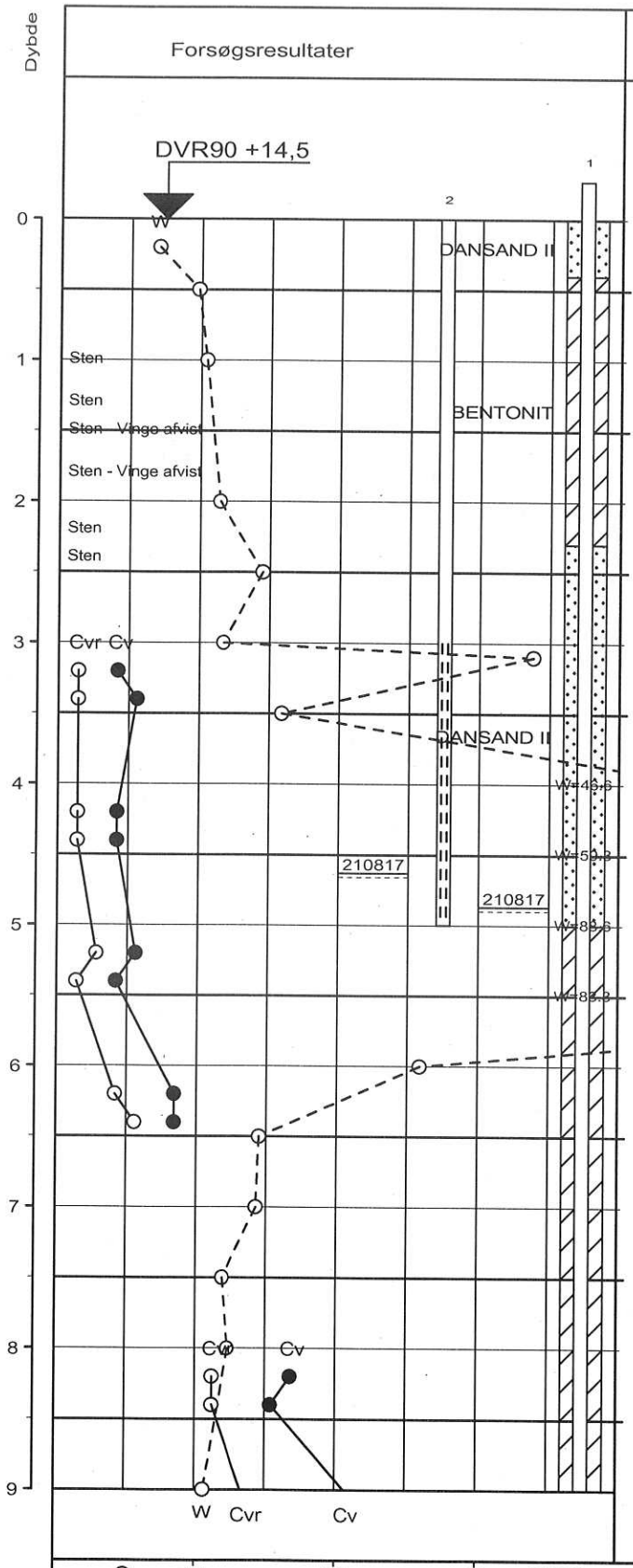
Strækning : Boret af : JONAS Dato : 20210629 DGU-nr.: Boring : H14

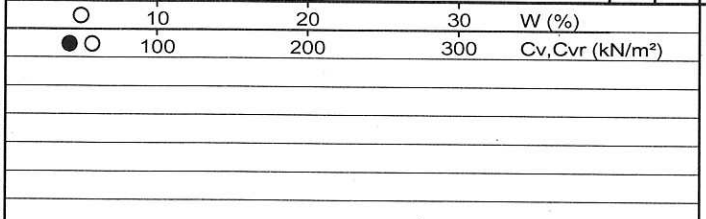
Udarb. af : Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag : S. 3 / 3

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 07.10.2021 06:57:29





Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
			1	FYLD: MULD, leret, st. sandet, gruset, stenet, indh. plantereşter, brun, khl.	Fy	Re
14			2	FYLD: LER, sv. siltet, sandet, gruset, meget fast, indh. kalk + flint + roddele + okker, gulbrun, khl.	Fy	Re
			3	FYLD: LER, sv. siltet, sandet, gruset, st. stenet, indh. kalk + flint + roddele, gulbrun, khl.	Fy	Re
13			4	FYLD: LER, sandet, sv. gruset, indh. muldpletter + kalk + flint + okker, gulbrun, khl.	Fy	Re
			5	FYLD: LER, sandet, sv. gruset, indh. enkelte sten + roddele + okker + kalk + flint, sort gulbrun, mørk brun, khl.	Fy	Re
12			6	FYLD: LER, sandet, gruset, indh. kalk + flint + rødder + okker + muldpletter, gulbrun, mørk gulbrun, brun, khl.	Fy	Re
			7	FYLD: LER, sandet, sv. gruset, indh. muldpletter + kalk + flintkorn, gulbrun, mørk brun, khl.	Fy	Re
			8	TØRV, sv. sandet, indh. enkelte gruskorn + glimmer + planterester, sort, khl.	Fe	Pg
11			9	LER, sv. sandet, sv, gruset, indh. tørvslirrer + sandslirrer + kalk + flint, gulbrun, khl.	Fe	Pg
			10	TØRV, sv. sandet, indh. enkelte gruskorn + glimmer + planterester + sandslirrer, sort, khl.	Fe	Pg
10			11	TØRV, sv. sandet, sv. gruset, indh. enkelte skalstumper, sort, khl.	Fe	Pg
			12	GYTJE, lamineret varv, siltet, + skalstumper, lys grå, gråsort, sort, khl.	Fe	Pg
9			13	GYTJE, indh. enkelte gruskorn + mange skalstumper + enkelte plantedele, grågul, lys grå, mørk brun, khl.	Fe	Pg
			14	LER: GYTJE, sandet, lys gul gytje + sandet, gruset grå ler, gulgrå, grå, khl.	Fe	Pg
8			15	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, indh. enkelte sten + kalk + flint, grå, khl.	Gl	Gc
			16	MORÆNELER, sv. siltet, sandet, gruset, indh. kalk + flint, grå, khl.	Gl	Gc
7			17	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, indh. kalk + flint, grå, khl.	Gl	Gc
			18	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
6			19	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, indh. kalk + flint, grå, khl. ifølge boreformand	Gl	Gc
			20	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, indh. enkelte sten + kalk + flint, grå, khl.	Gl	Gc

Fortsættes

I moræneler, -silt, -sand og -grus kan der forventes indhold af sten og blokke.

Boredimension: 8 tommer. Rør 1: Ø63mm. Rør 2: Ø32 mm.

Boremetode : Tør rotationsboring med foring og snegl

X : 722839 (m) Y : 6183709 (m) Plan :

Sag : 10564 Kildeskovshallen, Hellerup

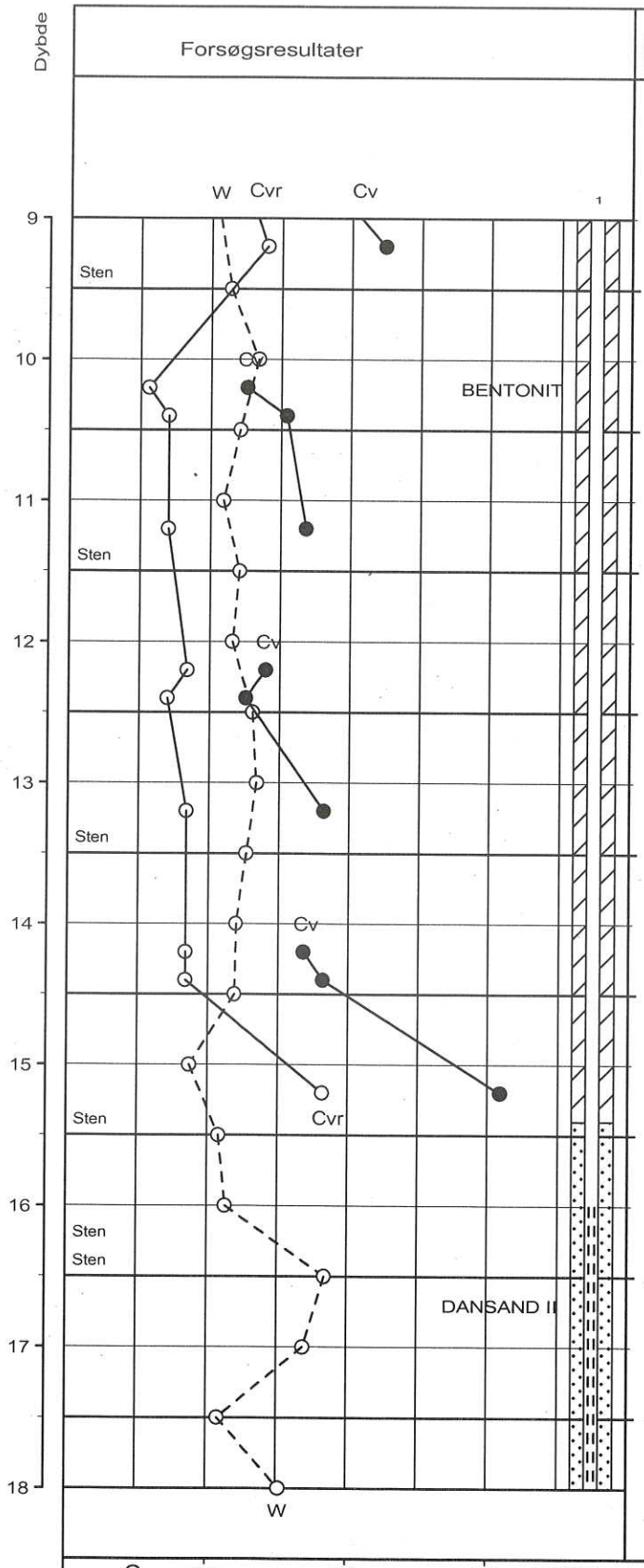
Strækning : Boret af : JONAS Dato : 20210622 DGU-nr.: Boring : H15

Udarb. af : Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag :

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 07.10.2021 07:11:34



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
				Fortsat		
5			21	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, indh. enkelte sten + kalk + flint, grå, khl.	Gl	Gc
			22	MORÆNESAND, fintmellem, usorteret, sv. leret, st. siltet, gruset, indh. kalk + flint, lys grå, khl.	Gl	Gc
4			23	MORÆNESAND, fint - mellem, usorteret, leret, st. siltet, gruset, st. kalk - og flintholdig, indh. kalkstykker, lys grå, khl.	Gl	Gc
			24	MORÆNESAND, fint - melllem, usorteret, st. siltet, gruset, indh. kalk + flint, lys grå, khl.	Gl	Gc
3			25	MORÆNESAND, fint - mellem, usorteret, st. siltet, gruset, stenet, indh. kalk + flint, lys grå, khl.	Gl	Gc
			26	MORÆNESAND, fint - mellem, usorteret, st. siltet, ruset, indh. enkelte sten + kalk + flint, lys grå, khl.	Gl	Gc
2			27	MORÆNELER, st. siltet, st. sandet, gruset, indh. enkelte sten + kalk + flint, lys grå, khl.	Gl	Gc
			28	MORÆNESILT, leret, st. sandet, sv. gruset, st. kalkholdig, indh. flint, lys grå, khl.	Gl	Gc
1			29	MORÆNESILT, leret, st. sandet, sv. gruset, stenet, st. kalk - og flitnholdig, lys grå, khl.	Gl	Gc
			30	MORÆNESILT, sv. leret, st. sandet, sv. gruset, stenet, st. kalk - og flintholdig, lys grå, khl.	Gl	Gc
0			31	MORÆNESILT, sv. leret, st. sandet, st. kalk - og flintholdig, indh. enkelte gruskorn, lys grå, khl.	Gl	Gc
			32	MORÆNELER, siltet, st. sandet, st. kalk - og flintholdig, indh. enkelte gruskorn, grå, khl.	Gl	Gc
-1			33	MORÆNELER, siltet, st. sandet, st. kalk - og flintholdig, indh. enkelte gruskorn, lys grå, khl.	Gl	Gc
			34	MORÆNELER, siltet, st. sandet, gruset, indeholder store stykker af kalk + flint, grågul, khl.	Gl	Gc
-2			35	SAND, fint - mellem, sorteret, gruset, indh. kalk + flint, gulgrå, khl.	Sm	Gc
			36	MORÆNESAND, fint - mellem, sorteret, indh. kantede sten + kantede kalk - og flintstykker, gulgrå, khl.	Gl	Gc
-3			37	MORÆNESAND, fint - groft, ringe sorteret, st. gruset, stenet, indh. kantede kalk - og flintkorn, gulgrå, khl.	Gl	Gc
			38	SAND, fint - groft, sorteret, sv. gruset, indh. anfrundede kalk - og flintkorn, gulgrå, khl.	Sm	Gc

○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

I moræneler, -silt, -sand og -grus kan der forventes indhold af sten og blokke.

Boredimension: 8 tommer. Rør 1: Ø63mm. Rør 2: Ø32 mm.

Boremetode : Tør rotationsboring med foring og snegl

X : 722839 (m) Y : 6183709 (m) Plan :

Sag : 10564 Kildeskovshallen, Hellerup

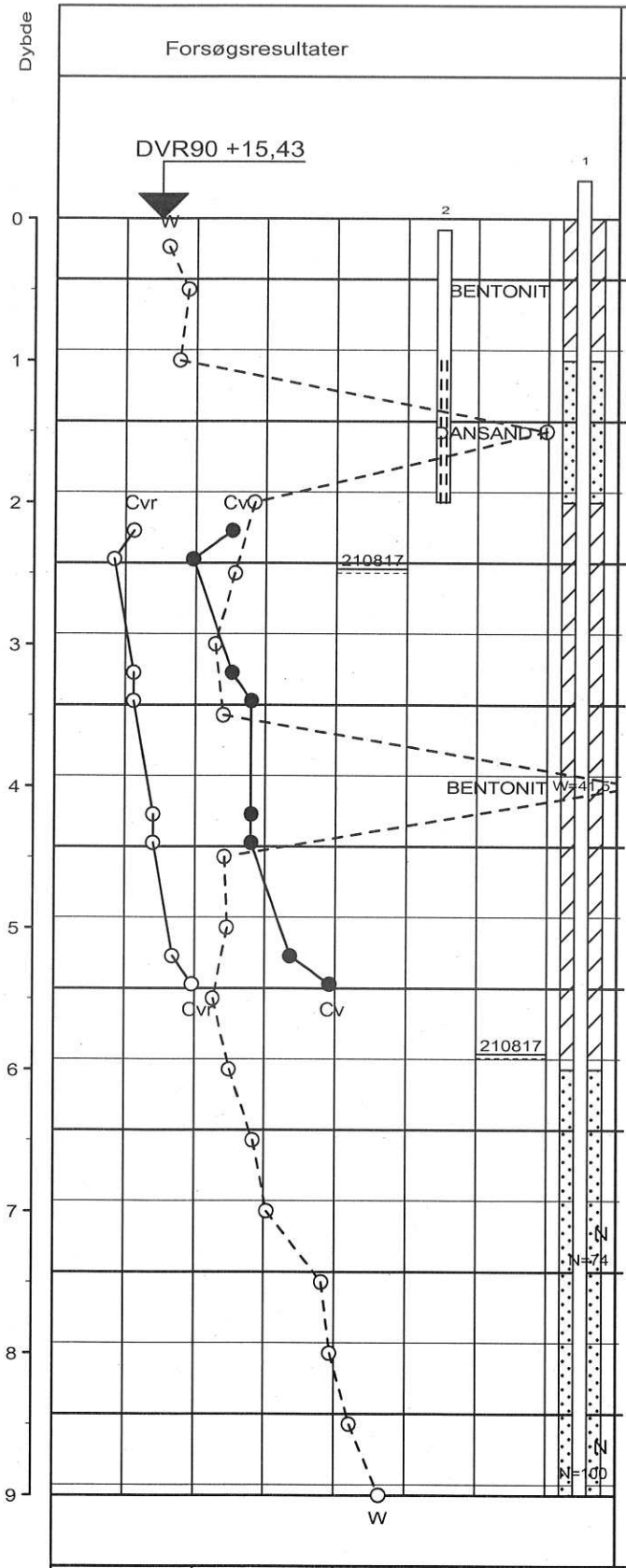
Strækning : Boret af : JONAS Dato : 20210622 DGU-nr.: Boring : H15

Udarb. af : Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag : s. 2 / 2

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 07.10.2021 07:11:34



Kote (m)	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
	1	FYLD: MULD, sandet, gruset, indh. rødder + planterester, brun, khl.	Fy	Re
	2	FYLD: LER, st. muldet, siltet, sandet, gruset, sv. kalk - og flintholdigt, indh. rødder + tegl + mursten, brun, khl.	Fy	Re
	3	FYLD: LER, sandet, sv. gruset, indh. kalk + flint + tegl + mursten + enkelte sten + rødder, gråbrun, gulbrun, khl.	Fy	Re
	4	FYLD: TØRV, sv. sandet, indh. enkelte gruskorn + planterester + mursten, sort, lys grå pletter, khl.	Fy	Re
	5	LER, sandet, sv. gruset, indh. pletter af organisk materiale + roddele + kalk + flint, grågul, khl.	Ne	Pg
	6	MORÆNELER, sandet, sv. gruset, indh. kalk + kantet flint, + grå pletter + okker, grågul, khl.	Gl	Gc
	7	MORÆNELER, sv. siltet, sandet, sv. gruset, indhkalk + kantet flint, grågul, khl.	Gl	Gc
	8	MORÆNELER, sv. siltet, sandet, gruset, indh. fllint + kalk, grågul, khl.	Gl	Gc
	9	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, indh. kalk + flint, grå, khl.	Gl	Gc
	10	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
	11	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
	12	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
	13	MORÆNELER, siltet, st. sander, gruset, st. kalk - og flintholdigt, indh. enkelte sten, gulgrå, khl.	Gl	Gc
	14	SAND, fint - groft, mest fint, ringe sorteret, siltet, indh. enkelte gruskorn + lerklumper, gulgrå, khl.	Sm	Gc
	15	SAND, fint, ringe sorteret, siltet, sv. gruset, indh. afrundet kalk + afrundet flint + lerklumper, gulgrå, khl.	Sm	Gc
	16	SAND, fint, velsorteret, gulgrå, khl.	Sm	Gc
	17	SAND - " -	Sm	Gc
	18	SAND - " -	Sm	Gc
	19	SAND - " -	Sm	Gc

Fortsættes

○	10	20	30 W (%)
●○	100	200	300 Cv,Cvr (kN/m²)
▼	10	20	30 N (Slag/30 cm)

I moræneler, -silt, -sand og -grus kan der forventes indhold af sten og blokke..

Boredimension: 8 tommer. Rør 1: Ø63 mm. Rør 2: Ø32 mm.

Boremetode : Tør rotationsboring med foring og snegl

X : 722832 (m) Y : 6183685 (m) Plan :

Sag : 10564 Kildeskovshallen, Hellerup

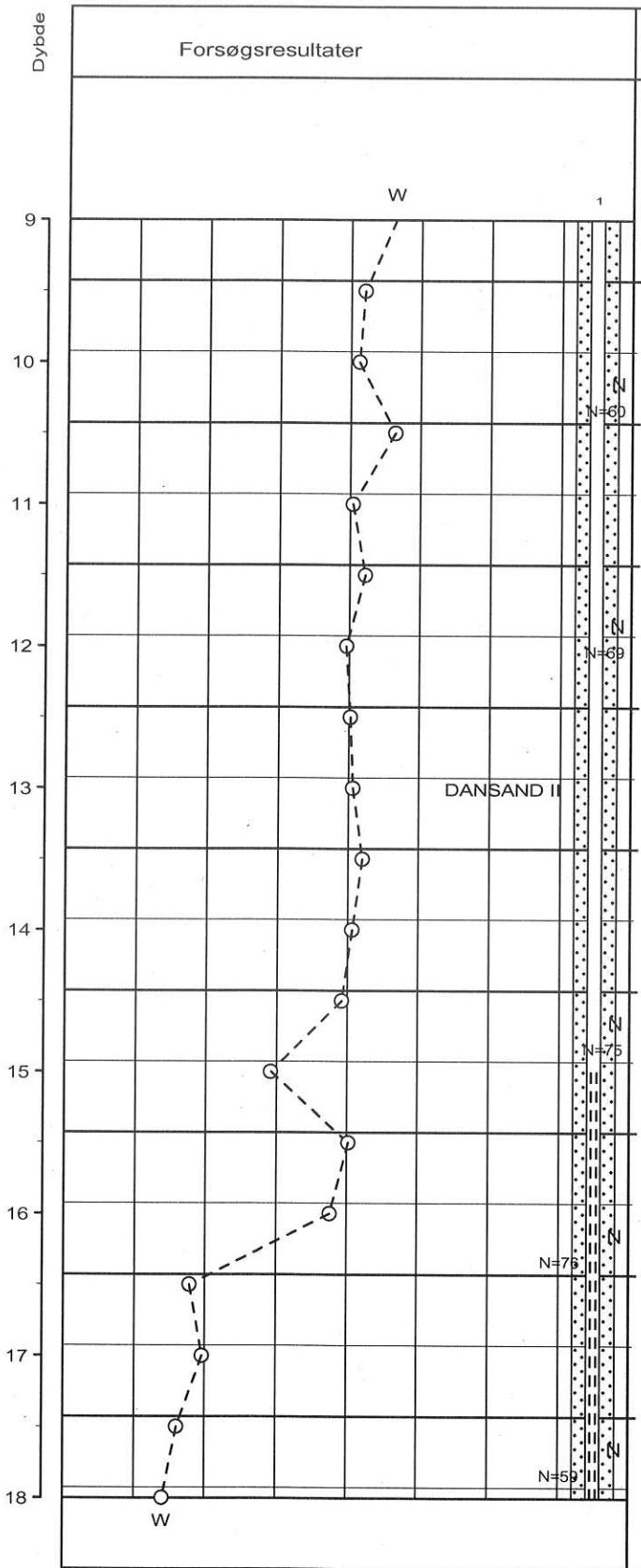
Strækning : Boret af : JONAS Dato : 20210617 DGU-nr.: Boring : H16

Udarb. af : Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag : S. 1 / 3

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 07.10.2021 07:04:16



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
	Fortsat		
20	SAND, fint, velsorteret, gulgrå, khl.	Sm	Gc
21	SAND - " -	Sm	Gc
22	SAND - " -	Sm	Gc
23	SAND, fint - mellem, velsorteret, indh. linser af fedt ler + enkelte plantedele, gulgrå, khl.	Sm	Gc
24	SAND, fint - mellem, velsorteret, gulgrå, khl.	Sm	Gc
25	SAND - " -	Sm	Gc
26	SAND, fint - mellem, velsorteret, indh. enkelte kulkorn, gulgrå, khl.	Sm	Gc
27	SAND, fint - mellem, velsorteret, gulgrå, khl.	Sm	Gc
28	SAND - " -	Sm	Gc
29	SAND - " -	Sm	Gc
30	SAND - " -	Sm	Gc
31	SAND - " -	Sm	Gc
32	SAND - " -	Sm	Gc
33	SAND - " -	Sm	Gc
34	SAND - " -	Sm	Gc
35	SAND - " -	Sm	Gc
36	SAND - " -	Sm	Gc
37	SAND - " -	Sm	Gc

Fortsættes

○	10	20	30	W (%)
●○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)
▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)

I moræneler, -silt, -sand og -grus kan der forventes indhold af sten og blokke..

Boredimension: 8 tommer. Rør 1: Ø63 mm. Rør 2: Ø32 mm.

Boremetode : Tør rotationsboring med foring og snegl

X : 722832 (m) Y : 6183685 (m) Plan :

Sag : 10564 Kildeskovshallen, Hellerup

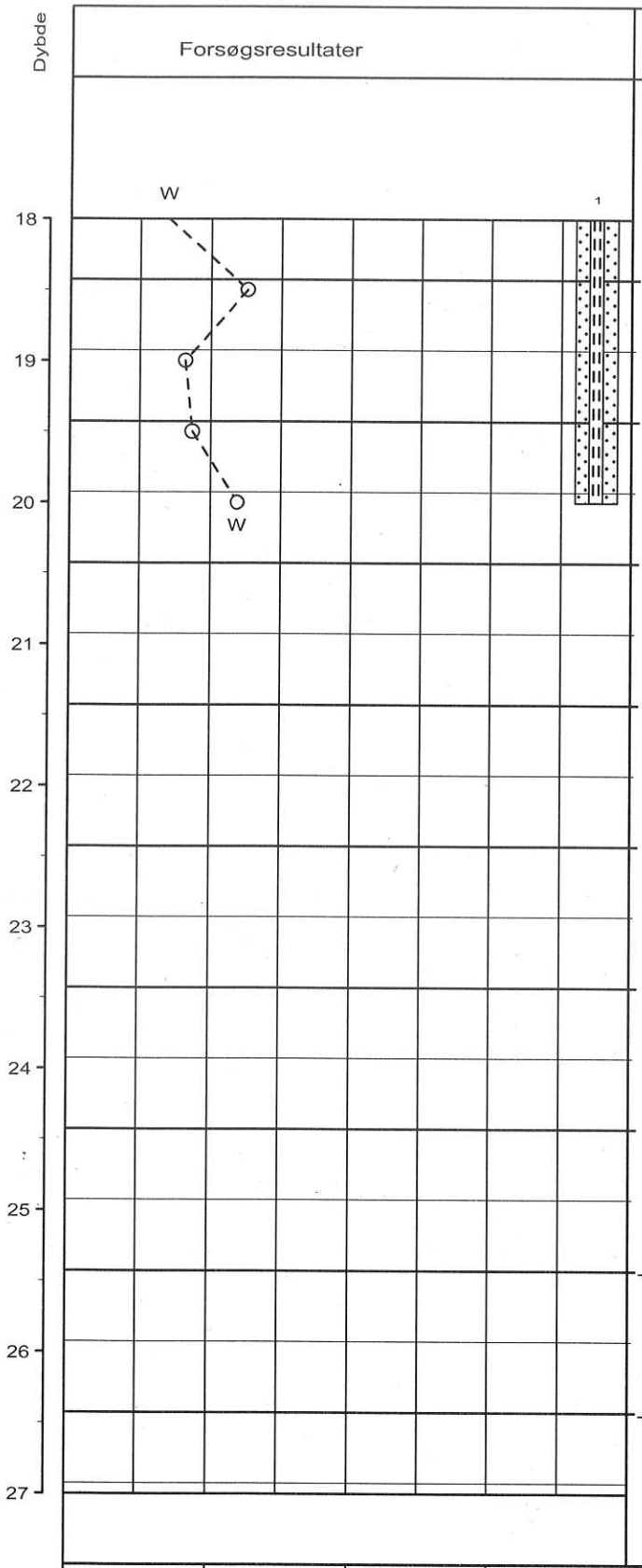
Strækning : Boret af : JONAS Dato : 20210617 DGU-nr.: Boring : H16

Udarb. af : Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag : S. 2 / 3

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 07.10.2021 07:04:16



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
				Fortsat		
-3			38	SAND, fint - mellem, velsorteret, gulgrå, khl.	Sm	Gc
			39	SAND - " -	Sm	Gc
-4			40	SAND - " -	Sm	Gc
			41	SAND - " -	Sm	Gc
-5						
-6						
-7						
-8						
-9						
-10						
-11						

O	10	20	30	W (%)
●O	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)
▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)

I moræneler, -silt, -sand og -grus kan der forventes indhold af sten og blokke..

Boredimension: 8 tommer. Rør 1: Ø63 mm. Rør 2: Ø32 mm.

Boremetode : Tør rotationsboring med foring og snegl

X : 722832 (m) Y : 6183685 (m) Plan :

Sag : 10564 Kildeskovshallen, Hellerup

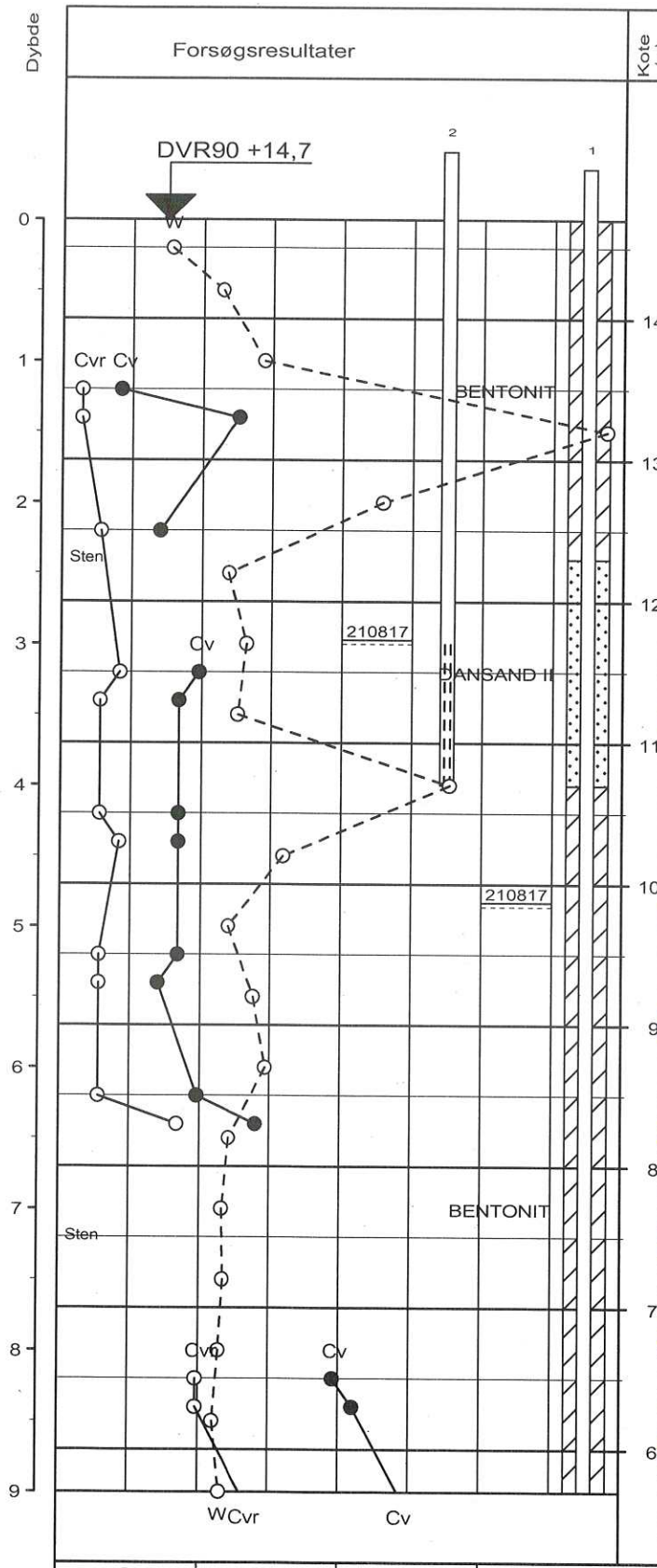
Strækning : Boret af : JONAS Dato : 20210617 DGU-nr.: Boring : H16

Udarb. af : Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag : S. 3 / 3

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 07.10.2021 07:04:16



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
14			1	FYLD: LER, st. muldet, sandet, gruset, indh. enkelte sten + roddele + stumper af mursten + flint + kalk, brun, khl.	Fy	Re
			2	FYLD: LER, sandet, gruset, indh. tegl + mursten, gråbrun, gulbrun, khl.	Fy	Re
			3	FYLD: LER, sandet, gruset, indh. mursten + tegl + kalk + flint, gråbrun, gulbrun, khl.	Fy	Re
13			4	TØRV, sv. leret, sv. sandet, indh. okker, mørk brun, khl.	Fe	Pg
			5	LER, sv. sandet, indh. enkelte gruskorn + enkelte kalkkorn + tørvepletter, gulgrå, rødbrun, brun, mørk brun, khl.	Fe	Pg
12			6	LER, sandet, gruset, indh. kalk + striber af organisk holdigt ler, lys grågul, brun, khl.	Fe	Pg
			7	MORÆNELER, sandet, kantet gruset, indh. kalk + flint, lys grå, brun, khl.	Gl	Gc
11			8	MORÆNESAND, fint - groft, usorteret, st. leret, siltet, gruset, indh. kalk + flint, grågul, khl.	Gl	Gc
			9	LER, fedt, indh. enkelte kalkkorn + sandslirrer, grå, khl.	Sm	Gc
10			10	LER, ret fedt, sv. sandet, sv. gruset, indh. sandslirrer + flint + kalkstykker + sorte pletter, grå, khl.	Sm	Gc
			11	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, indh. kalk +flint, grå, khl.	Gl	Gc
9			12	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			13	MORÆNELER, sandet, gruset, indh. kalk + flint, grå, khl.	Gl	Gc
8			14	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, indh. kalk +flint, grå, khl.	Gl	Gc
			15	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
7			16	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, indh. kalkkorn + flint, grå, khl.	Gl	Gc
			17	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
6			18	MORÆNELER, sv. siltet, sandet, gruset, indh. kalk + flint, grå, khl.	Gl	Gc
			19	MORÆNELER - " -	Gl	Gc

Fortsættes

○	10	20	30	W (%)
●○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)
▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)

I moræneler, -silt, -sand og -grus kan der forventes indhold af sten og blokke.

Boredimension: 8 tommer. Rør 2: Ø32 mm. Rør 1: Ø63 mm.

Boremetode : Tør rotationsboring med foring og snegl

X : 722836 (m) Y : 6183698 (m) Plan :

Sag : 10564 Kildeskovshallen, Hellerup

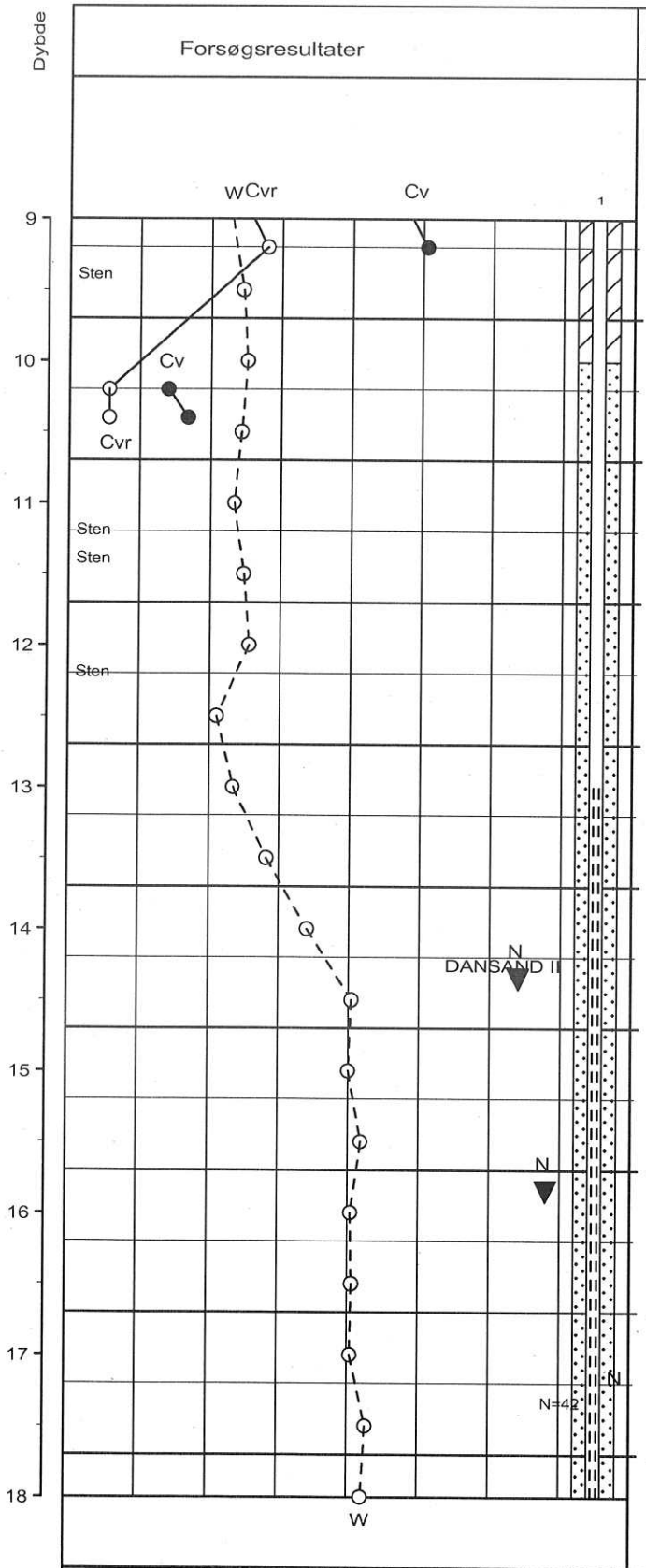
Strækning : Boret af : JONAS Dato : 20210618 DGU-nr.: Boring : H17

Udarb. af : Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag :

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 07.10.2021 07:07:26



Fortsat

20	LER, st. sandet, sv. gruset, indh. kalk + flint, grå, khl.	Sm	Gc
21	LER, siltet, st. sandet, sv. gruset, indh. afrundede enkelte sten + kalk, lys grå, khl.	Sm	Gc
22	LER, siltet, st. sandet, sv. afrundet gruset, st. kalkholdigt, indh. flint, lys grå, khl.	Sm	Gc
23	SAND, st. leret, siltet, indh. afrundet kalk+ afrundet flint, lys grå, khl.	Sm	Gc
24	SAND, st. leret, siltet, sv. gruset, indh. afrundet kalk + afrundet flint, lys grå, khl.	Sm	Gc
25	LER, siltet, st. sandet, sv. gruset, indh. enkelte afrundede sten + afrundet kalk, lys grå, khl.	Sm	Gc
26	LER, st. sandet, gruset, indh. afrundet kalk, lys grå, khl.	Sm	Gc
27	MORÆNESAND, fint, usorteret, st. leret, gruset, indh. flere kantede flint - og kalkkorn, lys grå, khl.	Gl	Gc
28	SAND, fint, sorteret, indh. enkelte sten + afrundet kalk + afrundet flint, lys grå, khl.	Sm	Gc
29	SAND, fint - groft, mest fint, sorteret, sv. gruset, indh. enkelte sten, gulgrå, khl.	Sm	Gc
30	SAND, fint - mellem, mest fint, sorteret, gulgrå, khl.	Sm	Gc
31	SAND, fint - mellem, mest fint, sorteret, indh. enkelte gruskorn, gulgrå, khl.	Sm	Gc
32	SAND, fint - mellem, sorteret, gulgrå, khl.	Sm	Gc
33	SAND - " -	Sm	Gc
34	SAND, fint - mellem, sorteret, indh. enkelte kalkkorn, gulgrå, khl.	Sm	Gc
35	SAND, fint - mellem, sorteret, indh. enkelte gruskorn, gulgrå, khl.	Sm	Gc
36	SAND, fint - mellem, sorteret, gulgrå, khl.	Sm	Gc
37	SAND - " -	Sm	Gc

Fortsættes

○	10	20	30	W (%)
●○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)
▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)

I moræneler, -silt, -sand og -grus kan der forventes indhold af sten og blokke.

Boredimension: 8 tommer. Rør 2: Ø32 mm. Rør 1: Ø63 mm.

Boremetode : Tør rotationsboring med foring og snegl

X : 722836 (m) Y : 6183698 (m) Plan :

Sag : 10564 Kildeskovshallen, Hellerup

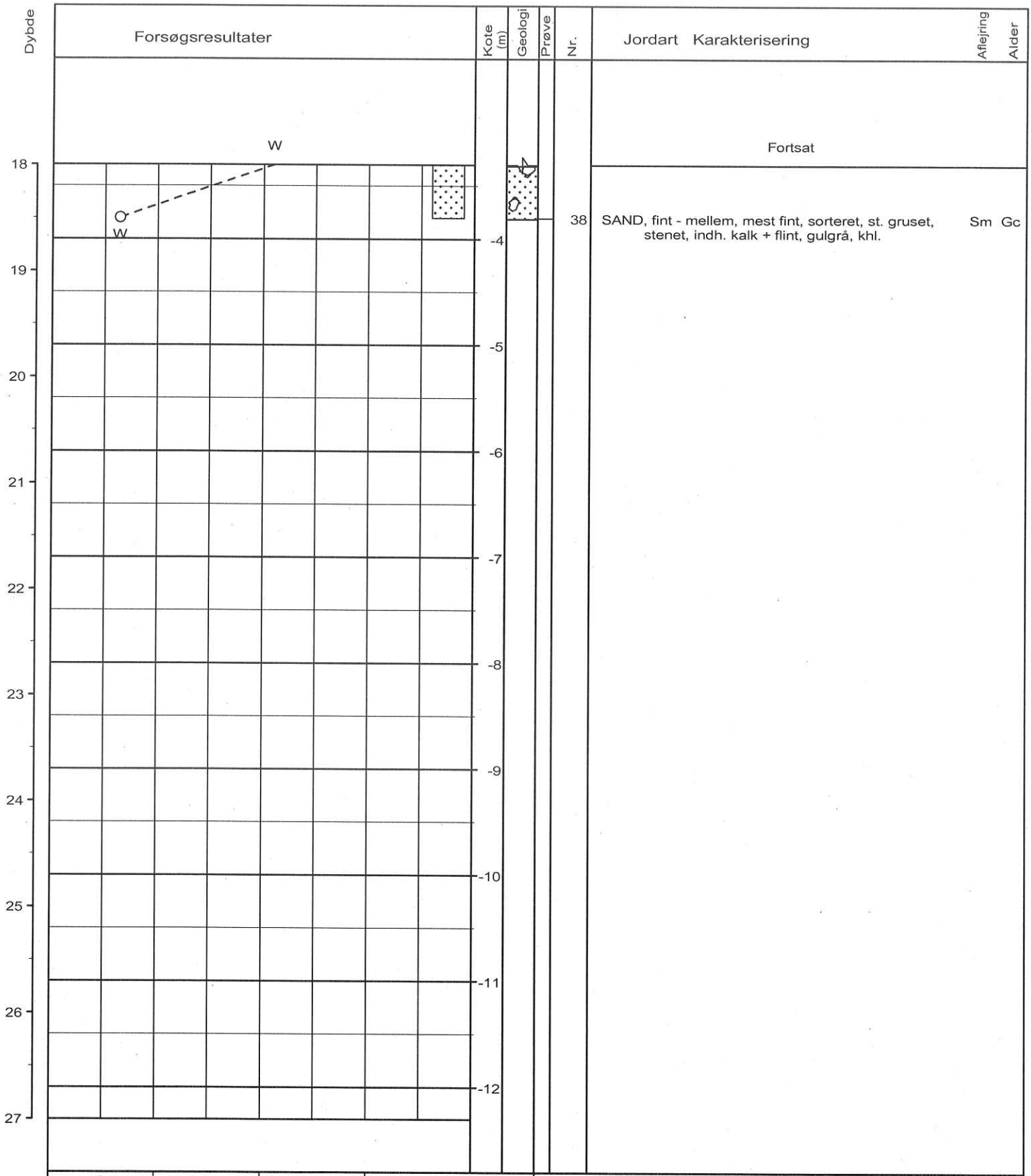
Strækning : Boret af : JONAS Dato : 20210618 DGU-nr.: Boring : H17

Udarb. af : Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag : S. 2 / 3

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 07.10.2021 07:07:26



Fortsat

38 SAND, fint - mellem, mest fint, sorteret, st. gruset, stenet, indh. kalk + flint, gulgrå, khl. Sm Gc

○	10	20	30	W (%)
●○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)
▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)

I moræneler, -silt, -sand og -grus kan der forventes indhold af sten og blokke.

Boredimension: 8 tommer. Rør 2: Ø32 mm. Rør 1: Ø63 mm.

Boremetode : Tør rotationsboring med foring og snegl

X : 722836 (m) Y : 6183698 (m) Plan :

Sag : 10564 Kildeskovshallen, Hellerup

Strækning : Boret af : JONAS Dato : 20210618 DGU-nr.: Boring : H17

Udarb. af : Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag : S. 3 / 3

HASBO

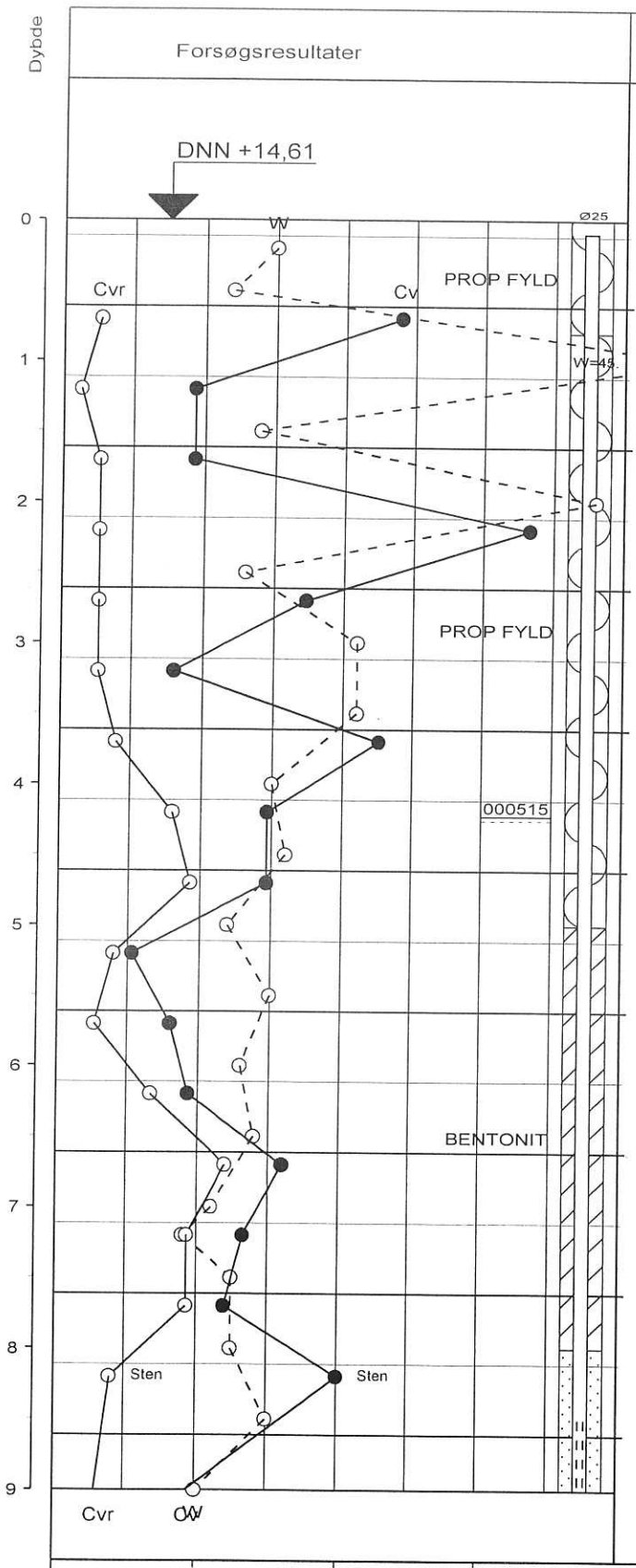
Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 07.10.2021 07:07:26

HASBO

Bilag 3

Geotekniske boringer B1 til B11 fra /2/ og /4/



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
14			1	FYLD: MULD, leret, sandet, rodtr., m. kalkkorn, brun, st. khl.		
			2	FYLD: LER, st. sandet, st. gruset, muldet, glasskår, m. kalkkorn, brun, st. khl.		
			3	FYLD: LER, st. sandet, st. gruset, muldet, glasskår, teglskår, m. kalkkorn, brun, st. khl.		
13			4	FYLD: LER, st. sandet, st. gruset, muldet, rodrt., m. kalkkorn, asfaltstykker, brun - sort, st. khl.		
			5	FYLD: LER, st. sandet, muldet, tørvet, rodtr., m. kalkkorn, teglskår, glasskår, brun - sort, st. khl		
12			6	FYLD ?: LER, sandet, gruset, m. kalkkorn, grå, khl.		
			7	LER, ret fedt, m. okkerstriber, lyseblå, khl.	Sm	Pg/Sg
11			8	LER, ret fedt, m. okkerstriber, lyseblå, khl.	Sm	Sg/Pg
			9	MORÆNELER, st. sandet, st. gruset, grå, st. khl.	Gl	Gc
10			10	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			11	MORÆNELER, sandet, grå, khl.	Gl	Gc
9			12	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			13	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
8			14	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			15	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			16	MORÆNELER, sandet, rødbrun, st. khl.	Gl	Gc
7			17	MORÆNELER, sandet, grå, st. khl.	Gl	Gc
			18	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
6			19	SAND, fint - groft, ringe sorteret, sv. siltet, sv. gruset, lysgrå, st. khl.	Gl	Gc
			20	MORÆNELER, sandet, grå, khl.	Gl	Gc

Fortsættes

○	10	20	30	W (%)
△	14	18	22	γ (kN/m³)
○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring med foring

Plan :

Sag : 7610 Udvidelse af Kildeskovshallen

Strækning :

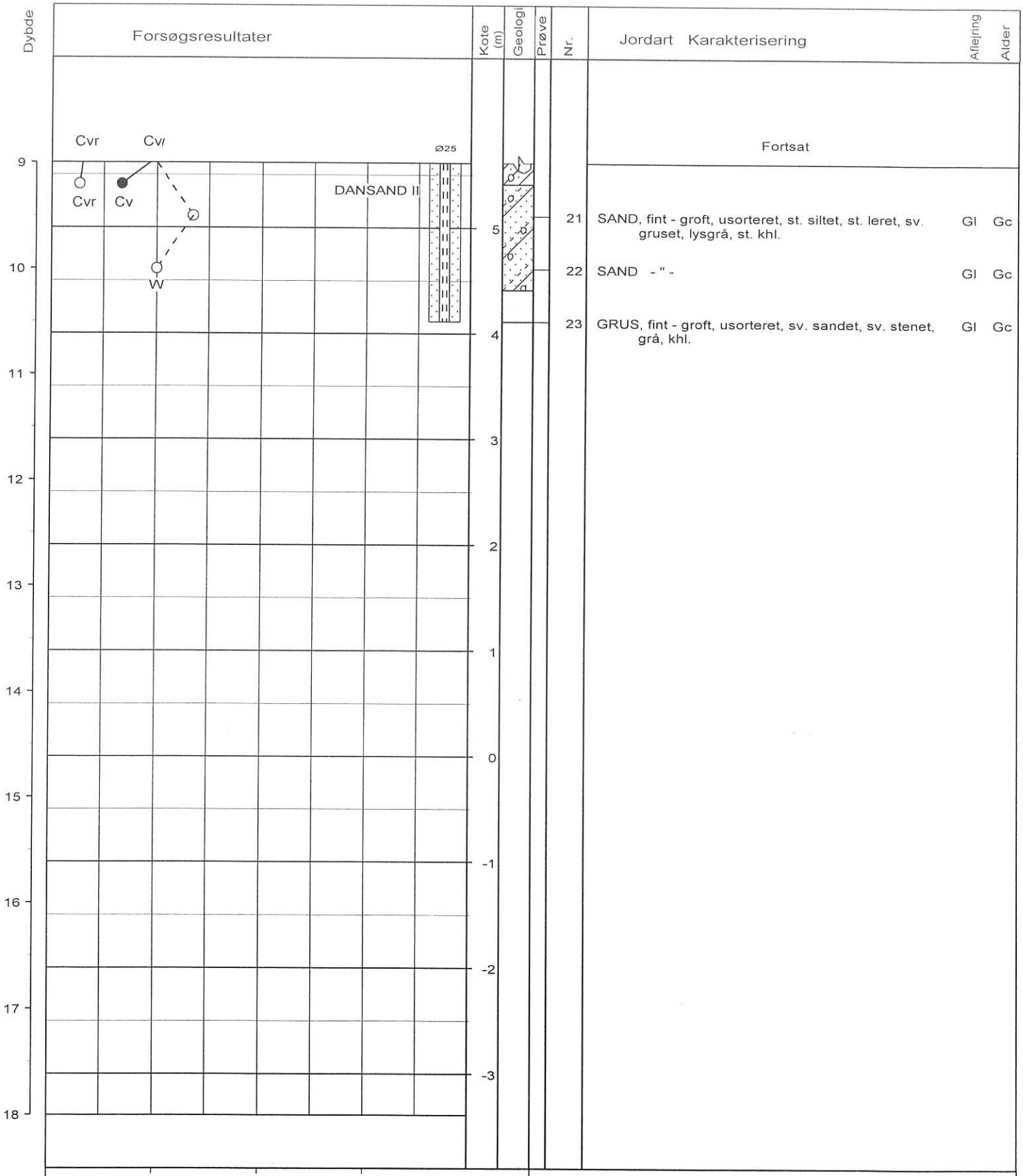
Boret af : HASBO JJ Dato : 000413 DGU-nr.: Boring : B1

Udarb. af : PSH Kontrol : Godkendt : Dato : 13.06.2000 Bilag : 2 S. 1 / 2

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 29/05/2000 01:23:31



Fortsat

Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
21	SAND, fint - groft, usorteret, st. siltet, st. leret, sv. gruset, lysgrå, st. khl.	Gl	Gc
22	SAND - " -	Gl	Gc
23	GRUS, fint - groft, usorteret, sv. sandet, sv. stenet, grå, khl.	Gl	Gc

○	10	20	30	W (%)
△	14	18	22	γ (kN/m³)
○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring med foring

Plan :

Sag : 7610 Udvidelse af Kildeskovshallen

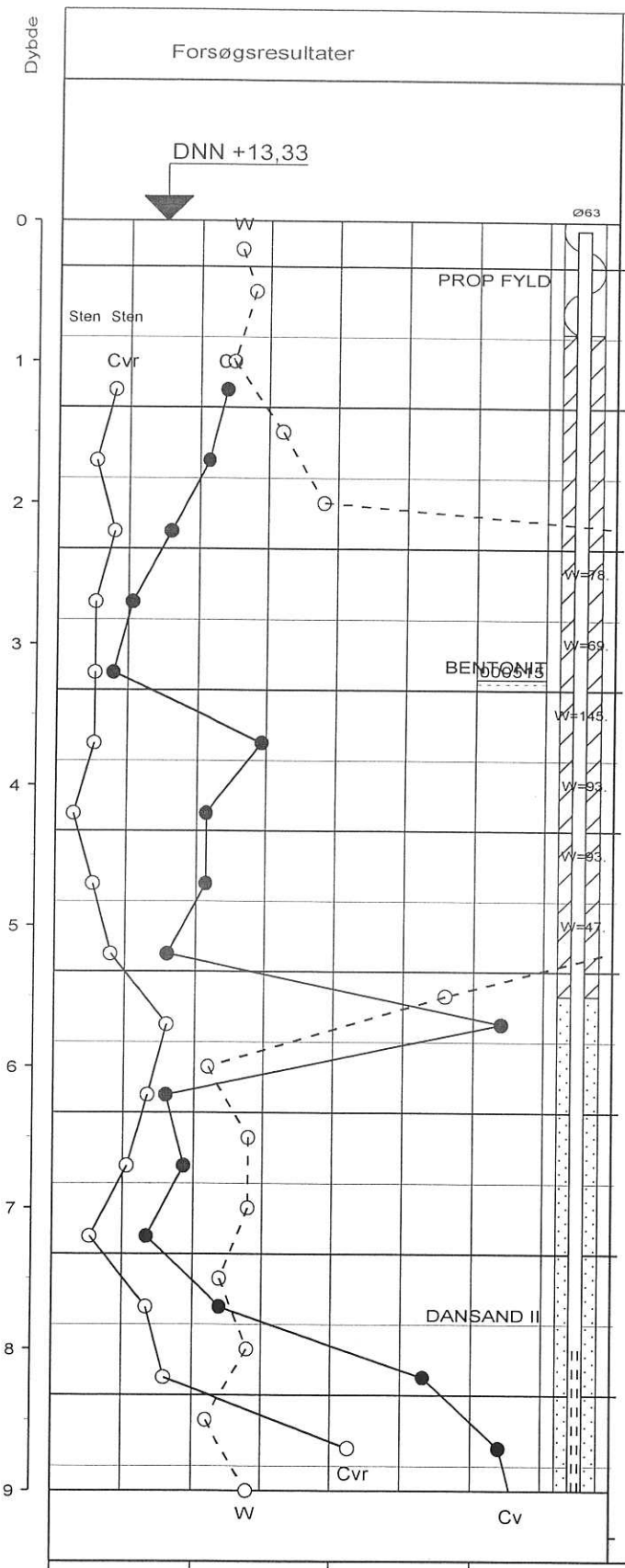
Strækning : Boret af : HASBO JJ Dato : 000413 DGU-nr.: Boring : B1

Udarb. af : PBH Kontrol : B Godkendt : Dato : 13.06.2000 Bilag : 2 S. 2 / 2

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 29/05/2000 01:23:31



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
13			1	FYLD: MULD, sv. sandet, sv. gruset, enk. sten, sort - brun, sv.khl		
			2	FYLD: MULD, leret, sandet, gruset, enk. sten, potteskår, mørtelklump, sort - brun, sv. khl		
12			3	FYLD: MULD, leret, sandet, gruset, slagger, glasskår, teglstykker, sort - brun, st. khl.		
			4	FYLD: LER, sandet, gruset, enk. sten, organiskh., mørtelklumper, brun - sort, st. khl.		
11			5	FYLD: LER, sandet, gruset, enk. sten, enk. kalkkorn, organisk, rodtr., mørtelklump, brun, st. khl.		
			6	TØRV, sort, khl	Fe	Pg
			7	TØRV, sort, st. khl	Fe	Pg
10			8	GYTJE, leret, siltet, sandet, enk. planterester, skalfragmenter, brun - grå, st. khl.	Fe	Pg
			9	GYTJE - " -	Fe	Pg
9			10	GYTJE - " -	Fe	Pg
			11	GYTJE - " -	Fe	Pg
8			12	SILT, st. leret, sv. organisk, lysgrå, khl.	Ne	Pg/ Sg
			13	MORÆNELER, st. sandet, st. gruset, grå, st. khl.	Gl	Gc
7			14	MORÆNELER, ret fedt, grå, st. khl.	Gl	Gc
			15	MORÆNELER, st. sandet, grå, st. khl	Gl	Gc
6			16	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			17	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
5			18	MORÆNELER, sandet, grå, st. khl	Gl	Gc
			19	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
4				Fortsættes		

○	10	20	30	W (%)
Δ	14	18	22	γ (kN/m³)
○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring med foring

Plan :

Sag : 7610 Udvidelse af Kildeskovshallen

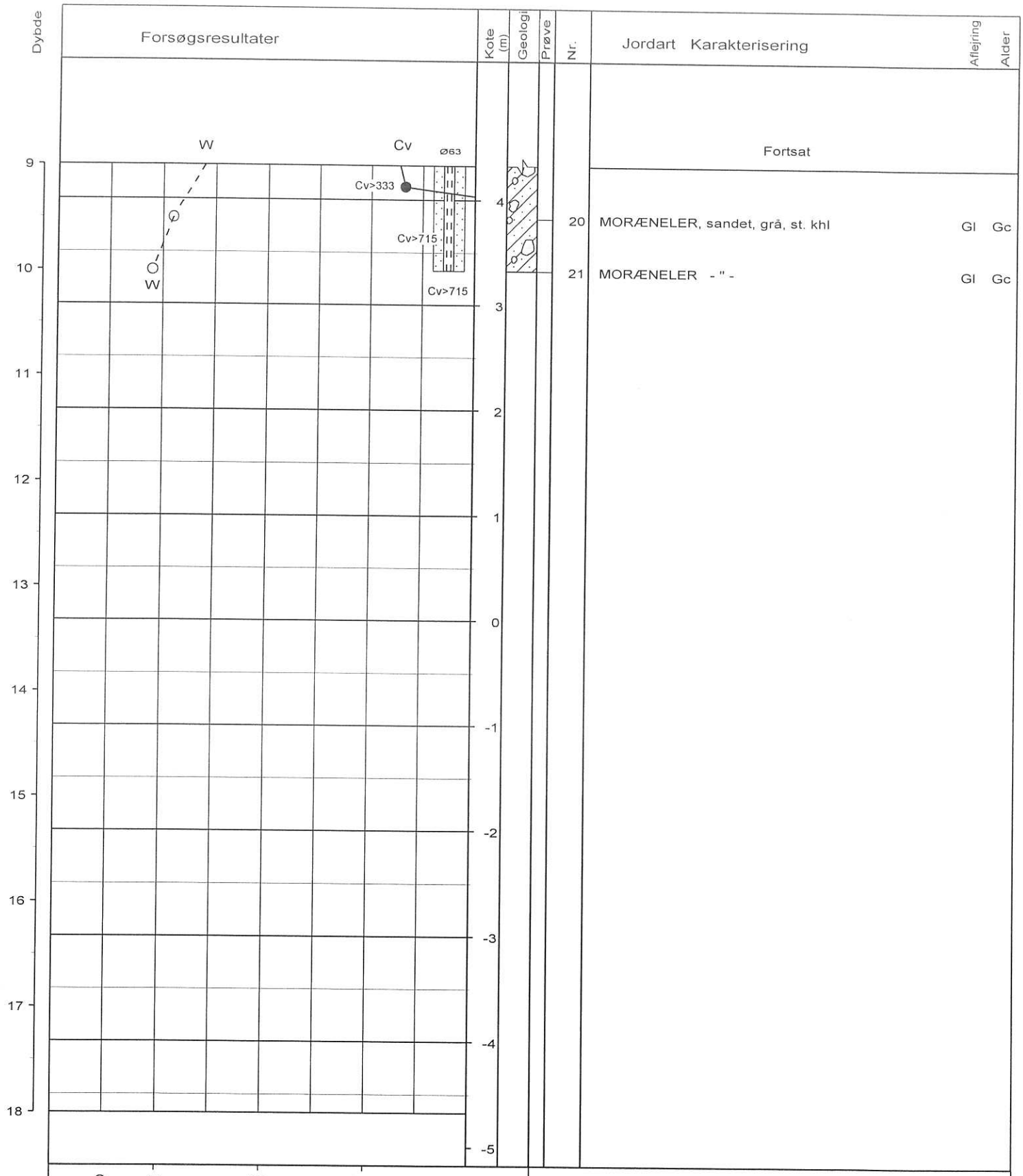
Strækning : Boret af : HASBO JJ Dato : 000511 DGU-nr.: Boring : B2

Udarb. af : PSH Kontrol : Godkendt : Dato : 13.06.2000 Bilag : 3 S. 1 / 2

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 13/06/2000 12:05:49



Boremetode : Tørboring med foring

Plan :

BRegister - PSTGDK 2.0 - 13/06/2000 12:05:49

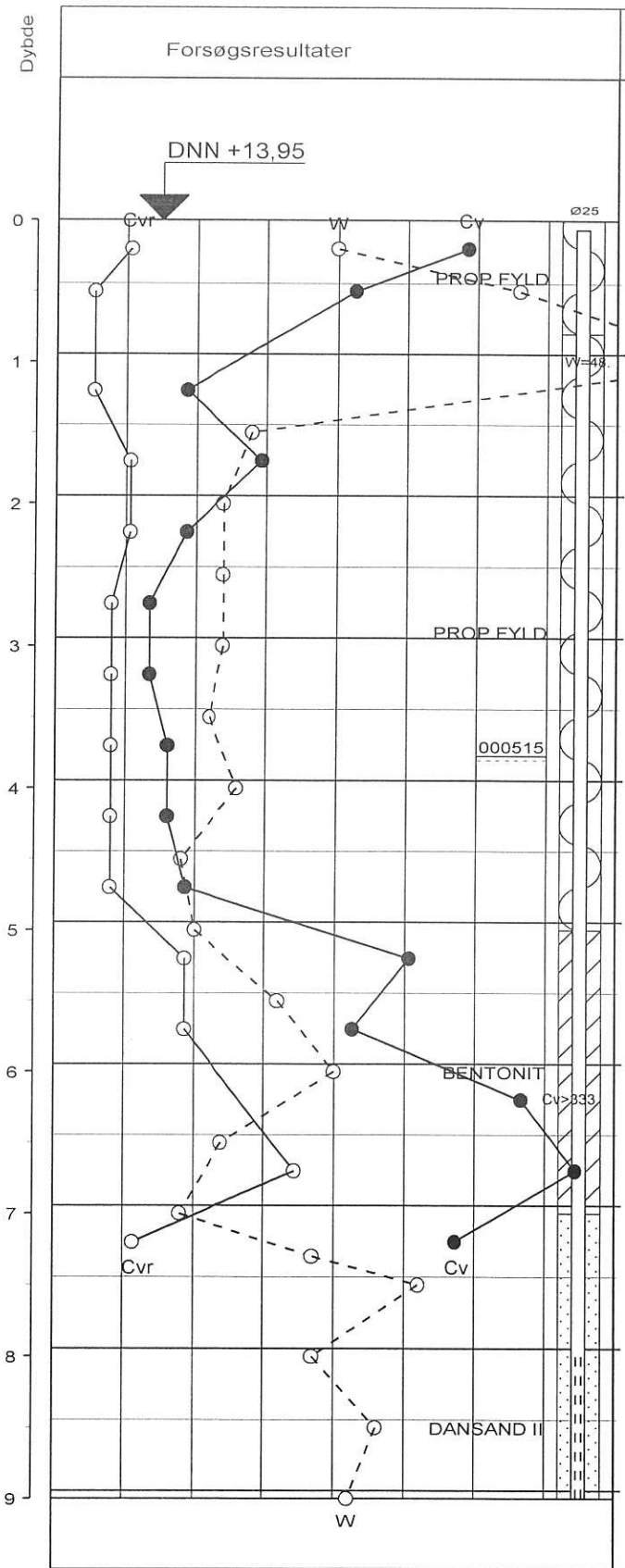
Sag : 7610 Udvidelse af Kildeskovshallen

Strækning : Boret af : HASBO JJ Dato : 000511 DGU-nr.: Boring : B2

Udarb. af : PSH Kontrol : Godkendt : Dato : 13.06.2000 Bilag : 3 S. 2 / 2

HASBO

Boreprofil



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
13			1	FYLD: MULD, sandet, tørveh., sort, khl.		
			2	FYLD: MULD - " -		
			3	FYLD: SAND, st. tørveh., sort - brun, st. khl.		
12			4	MORÆNELER, sandet, grå, khl.	Gl	Gc
			5	MORÆNELER, fed, grå, khl.	Gl	Gc
			6	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
11			7	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			8	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
10			9	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			10	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
9			11	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			12	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
8			13	MORÆNELER, sandet, stenet, grå, khl.	Gl	Gc
			14	MORÆNELER, sandet, grå, st. khl.	Gl	Gc
7			15	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			16	SILT, st. sandet, sv. gruset, lysbrun, sv. khl	Gl	Gc
			17	SILT - " -	Gl	Gc
6			18	SAND, fint - mellem, usorteret, lysbrun, st. khl.	Gl	Gc
			19	SAND - " -	Gl	Gc
5			20	SAND, fint - mellem, velsorteret, sv. siltet, lysbrun	Sm	Gc

Fortsættes

○	10	20	30	W (%)
△	14	18	22	γ (kN/m³)
○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)
▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)

Boremetode : Tørboring med foring

Plan :

Sag : 7610 Udvidelse af Kildeskovshallen

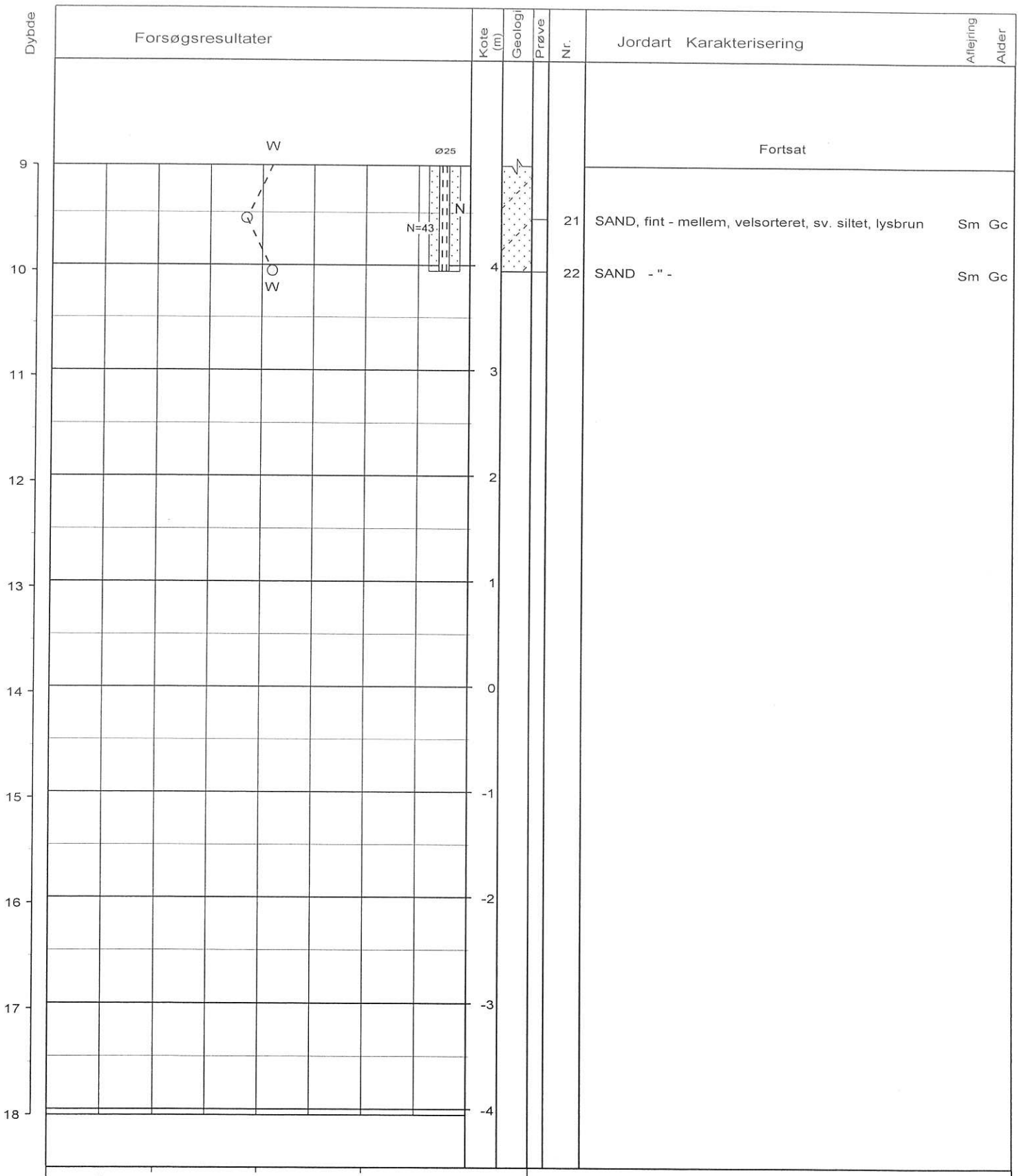
Strækning : Boret af : HASBO JJ Dato : 000418 DGU-nr.: Boring : B3

Udarb. af : PBH Kontrol : Godkendt : Dato : 13.06.2000 Bilag : 4 S. 1 / 2

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 29/05/2000 01:55:55



Sag : 7610 Udvidelse af Kildeskovshallen

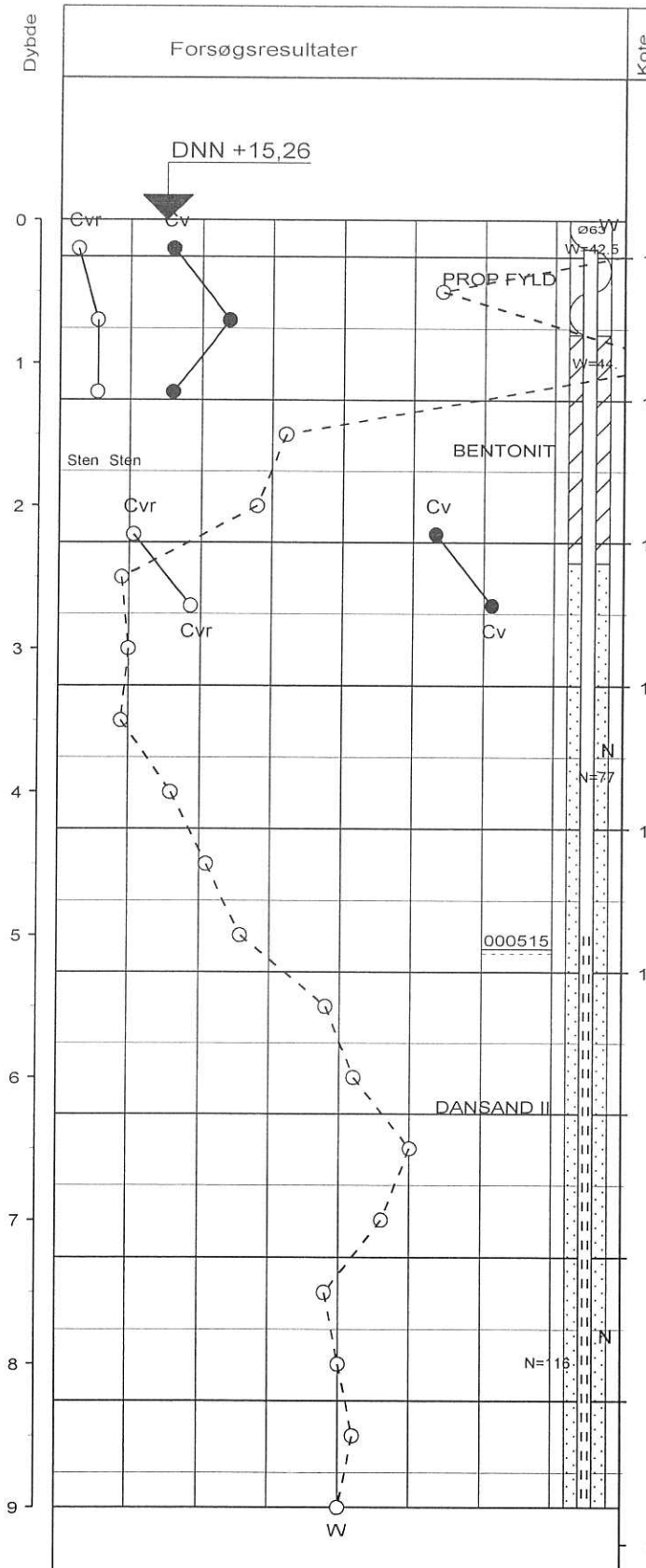
Strækning : Boret af : HASBO JJ Dato : 000418 DGU-nr.: Boring : B3

Udarb. af : PEH Kontrol : Godkendt : Dato : 13.06.2000 Bilag : 4 S. 2 / 2

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 29/05/2000 01:55:55



Geologi

Prøve

Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
1	FYLD: MULD, sandet, leret, sv. gruset, rødder, brun, st. khl.		
2	FYLD, st. tørvet, sandet, leret, tegl og slagger, brun, st. khl.		
3	TØRV, st. sandet, skalfragmenter, rødder, brun, st. khl.	Fe	Pg
4	MORÆNELER, sandet, st. organisk, lysgrå, st. khl.	Gl	Gc
5	MORÆNELER, sandet, sv. organisk, lysgrå, st. khl.	Gl	Gc
6	SAND, fint, sorteret, grå, st. khl.	Sm	Gc
7	SAND, fint, sorteret, lysbrun, khl.	Sm	Gc
8	SAND - " -	Sm	Gc
9	SAND - " -	Sm	Gc
10	SAND - " -	Sm	Gc
11	SAND, fint - mellem, sorteret, lysbrun, khl.	Sm	Gc
12	SAND - " -	Sm	Gc
13	SAND - " -	Sm	Gc
14	SAND - " -	Sm	Gc
15	SAND - " -	Sm	Gc
16	SAND, fint, sorteret, lysbrun, khl.	Sm	Gc
17	SAND - " -	Sm	Gc
18	SAND - " -	Sm	Gc
19	SAND - " -	Sm	Gc

Fortsættes

○	10	20	30	W (%)
△	14	18	22	γ (kN/m³)
○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)
▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)

Boremetode : Tørboring med foring

Plan :

Sag : 7610 Udvidelse af Kildeskovshallen

Strækning : Boret af : HASBO JJ Dato : 000417 DGU-nr.: Boring : B4

Udarb. af : PBH Kontrol : Godkendt : Dato : 13.06.2000 Bilag : 5 S. 1 / 2

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 29/05/2000 02:08:27

Dybde	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
						Fortsat		
9	W Ø63	6			20	SAND, fint, sorteret, lysbrun, khl.	Sm	Gc
10	Q W	5			21	SAND - " -	Sm	Gc
11		4						
12		3						
13		2						
14		1						
15		0						
16		-1						
17		-2						
18		-3						

○	10	20	30	W (%)
△	14	18	22	γ (kN/m³)
○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)
▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)

Boremetode : Tørboring med foring

Plan :

Sag : 7610 Udvidelse af Kildeskovshallen

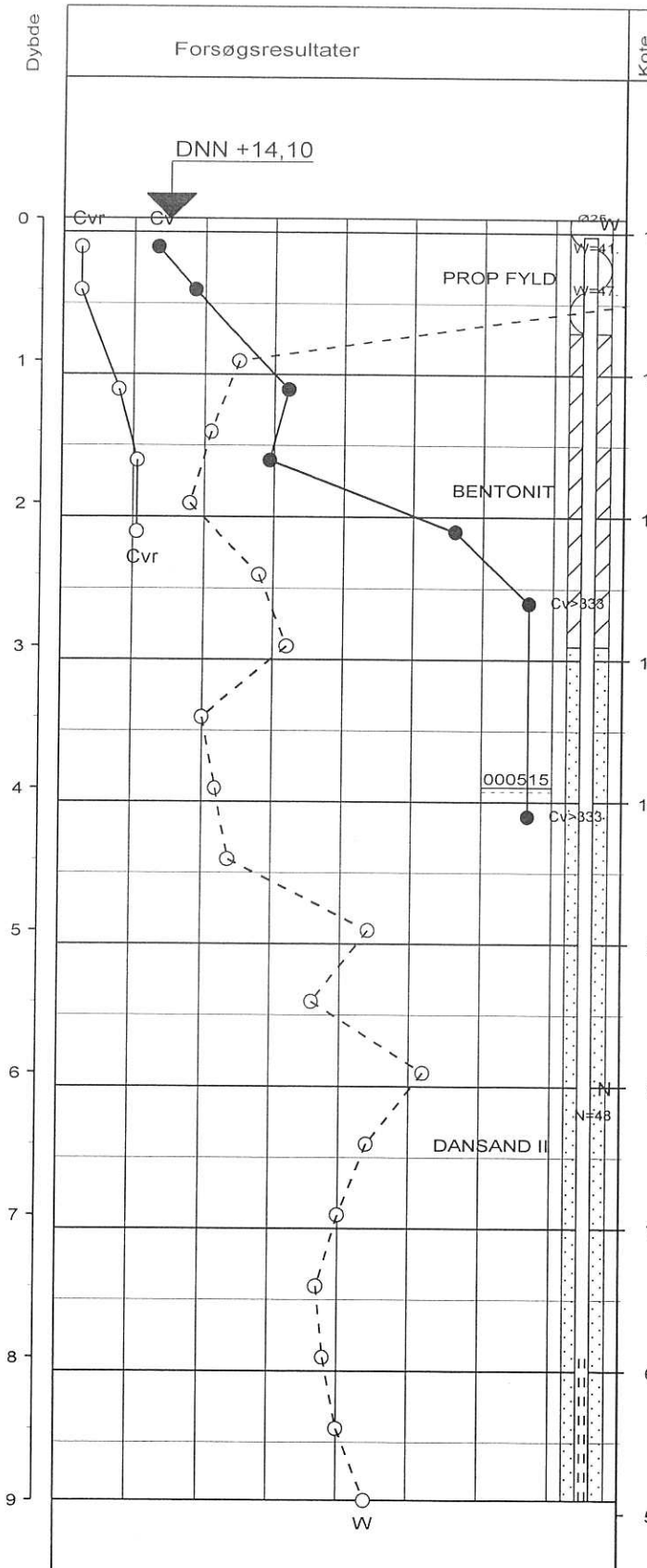
Strækning : Boret af : HASBO JJ Dato : 000417 DGU-nr.: Boring : B4

Udarb. af : PBH Kontrol : Godkendt : Dato : 13.06.2000 Bilag : 5 S. 2 / 2

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 29/05/2000 02:08:27



Geologi | Prøve | Nr. | Jordart Karakterisering | Aflejring | Alder

Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
1	FYLD: MULD, tørveh., sandet, rod - og planterester, brun, st. khl.		
2	FYLD ?: LER, tørveh., sandet, lysbrun, st. khl.		
3	FYLD ?: LER - " -		
4	MORÆNELER, st. sandet, brungrå, st. khl.	Gl	Gc
5	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
6	MORÆNELER, sandet, mørkegrå, st. khl.	Gl	Gc
7	SAND, fint - mellem, sorteret, sv. siltet, sv. gruset, gråbrun, st. khl.	Gl	Gc
8	SAND, fint - groft, usorteret, st. leret, st. siltet, sv. gruset, stenet, gråbrun, st. khl.	Gl	Gc
9	SAND - " -	Gl	Gc
10	SAND, fint - mellem, sorteret, lysbrun, st. khl.	Sm	Gc
11	SAND, fint, velsorteret, lysbrun, khl.	Sm	Gc
12	MORÆNEGRUS, fint - groft, usorteret, sandet, lysbrun, khl.	Gl	Gc
13	SAND, fint - mellem, sorteret, lysbrun, khl.	Sm	Gc
14	SAND - " -	Sm	Gc
15	SAND - " -	Sm	Gc
16	SAND - " -	Sm	Gc
17	SAND - " -	Sm	Gc
18	SAND - " -	Sm	Gc
19	SAND - " -	Sm	Gc

Fortsættes

○	10	20	30	W (%)
△	14	18	22	γ (kN/m³)
○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)
▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)

Boremetode : Tørboring med foring

Plan :

Sag : 7610 Udvidelse af Kildeskovshallen

Strækning : Boret af : HASBO JJ Dato : 000426 DGU-nr.: Boring : B5

Udarb. af : PBH Kontrol : Godkendt : Dato : 13.06.2000 Bilag : 6 S. 1 / 2

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 29/05/2000 02:25:18

Dybde	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
						Fortsat		
9	W ø25 N	5			20	SAND, fint - mellem, sorteret, grå, khl.	Sm	Gc
10	W	4			21	SAND - " -	Sm	Gc
11		3						
12		2						
13		1						
14		0						
15		-1						
16		-2						
17		-3						
18		-4						

○	10	20	30	W (%)
△	14	18	22	γ (kN/m³)
○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)
▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)

Boremetode : Tørboring med foring

Plan :

Sag : 7610 Udvidelse af Kildeskovshallen

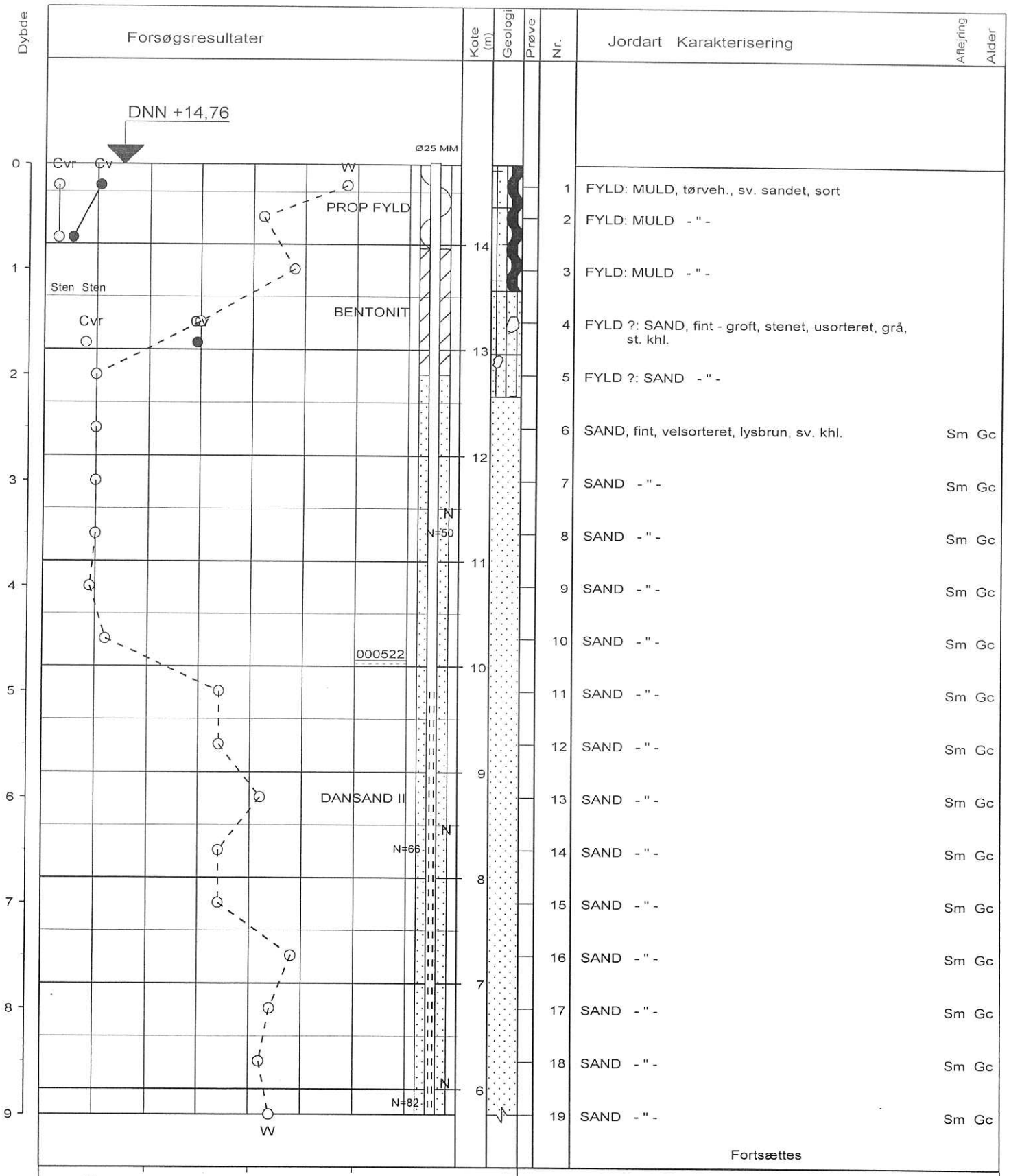
Strækning : Boret af : HASBO JJ Dato : 000426 DGU-nr.: Boring : B5

Udarb. af : PBH Kontrol : Godkendt : Dato : 13-06-2000 Bilag : 6 S. 2 / 2

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 29/05/2000 02:25:18



○	10	20	30	W (%)
△	14	18	22	γ (kN/m³)
○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)
▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)

Boremetode : Tørboring med foring

Plan :

Sag : 7610 Udvidelse af Kildeskovshallen

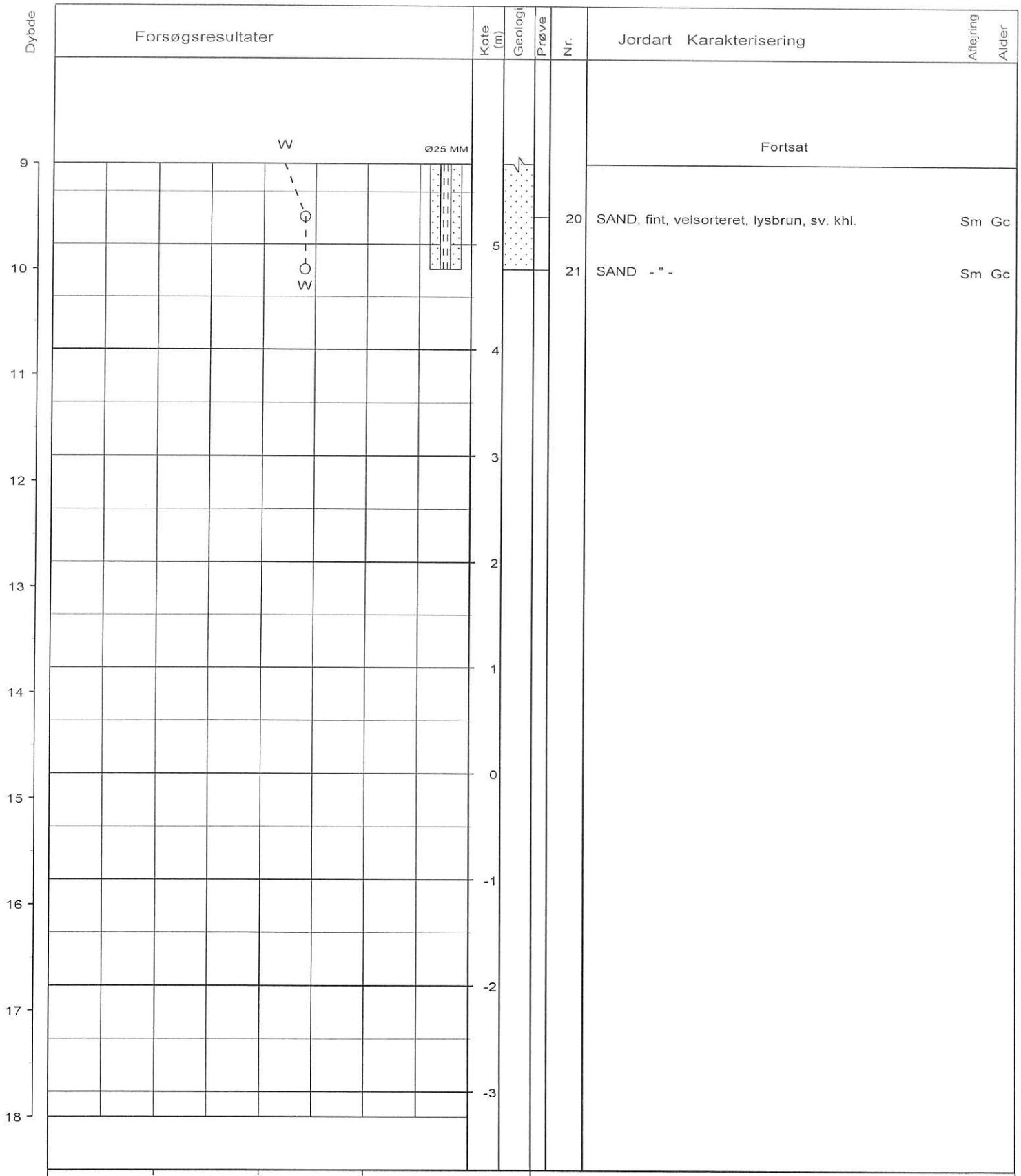
Strækning : Boret af : HASBO JJ Dato : 000502 DGU-nr.: Boring : B6

Udarb. af : PBH Kontrol : Godkendt : Dato : 13.06.2000 Bilag : 7 S. 1 / 2

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 29/05/2000 02:31:11



Fortsat

Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
20	SAND, fint, velsorteret, lysbrun, sv. khl.	Sm	Gc
21	SAND - " -	Sm	Gc

○	10	20	30	W (%)
△	14	18	22	γ (kN/m³)
○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)
▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)

Boremetode : Tørboring med foring

Plan :

Sag : 7610 Udvidelse af Kildeskovshallen

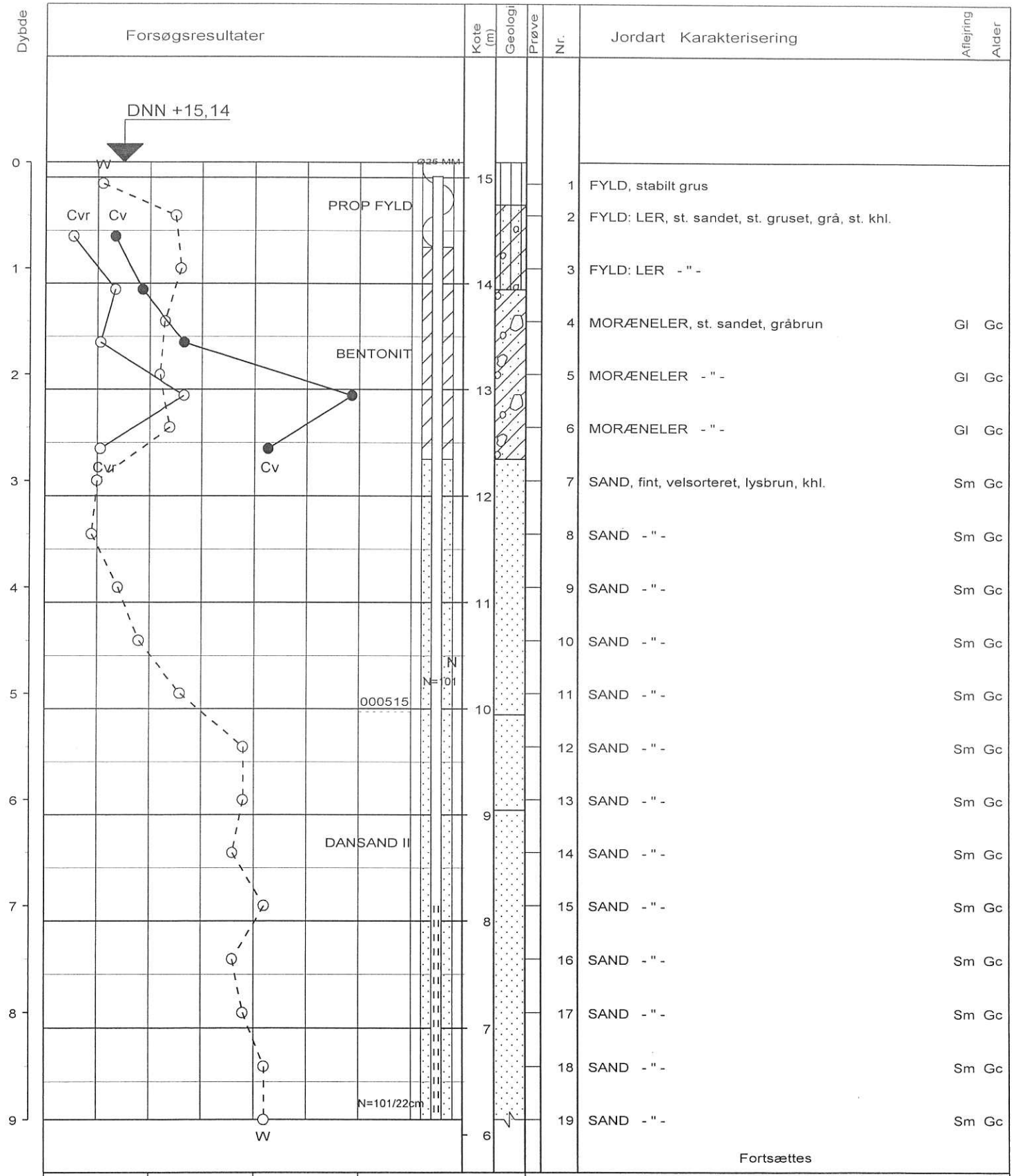
Strækning : Boret af : HASBO JJ Dato : 000502 DGU-nr.: Boring : B6

Udarb. af : PBH Kontrol : Godkendt : Dato : 13.06.2000 Bilag : 7 S. 2 / 2

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 29/05/2000 02:31:11



○	10	20	30	W (%)
△	14	18	22	γ (kN/m³)
○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)
▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)

Boremetode : Tørboring med foring

Plan :

Sag : 7610 Udvidelse af Kildeskovshallen

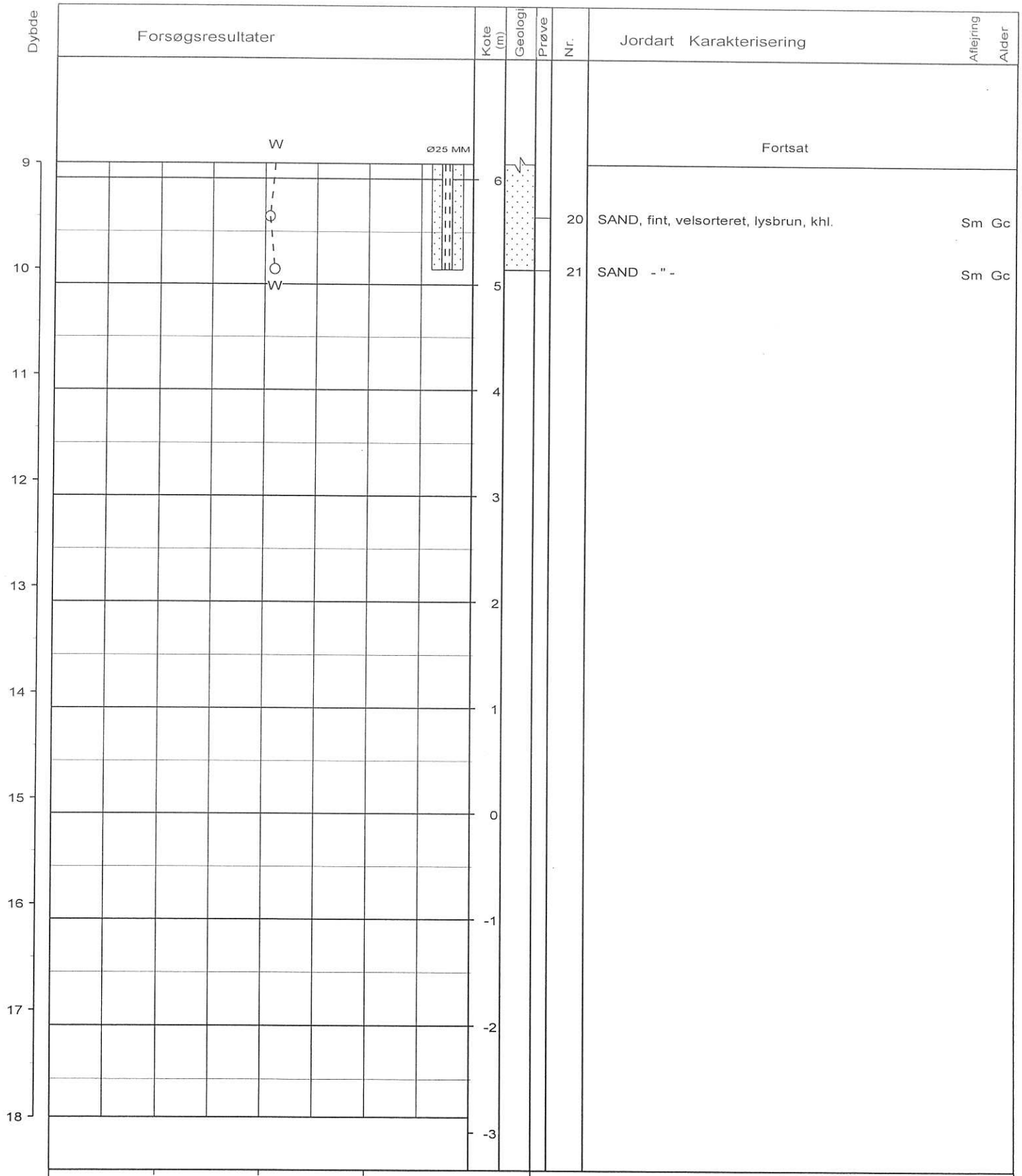
Strækning : Boret af : HASBO JJ Dato : 000508 DGU-nr.: Boring : B7

Udarb. af : PBH Kontrol : Godkendt : Dato : 13.06.2000 Bilag : 6 S. 1 / 2

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 29/05/2000 02:37:30



Boremetode : Tørboring med foring

Plan :

Sag : 7610 Udvidelse af Kildeskovshallen

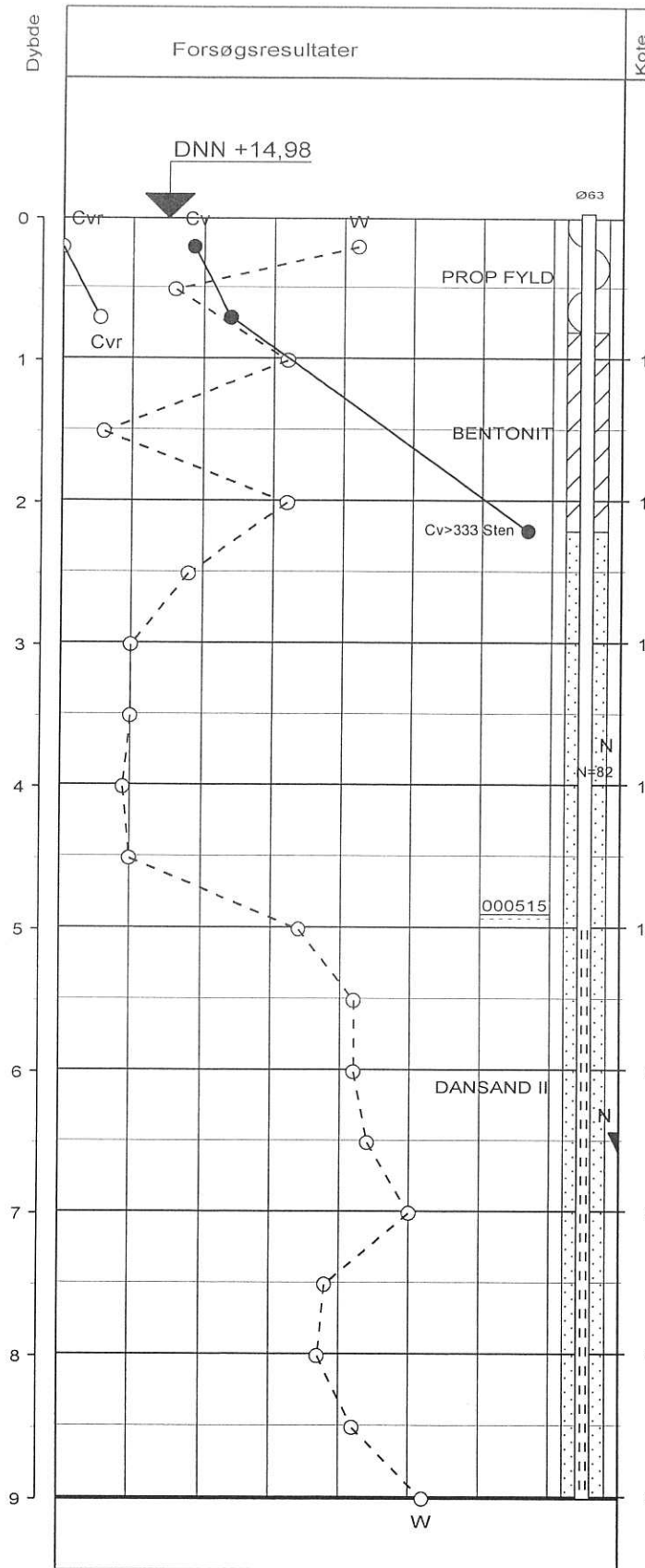
Strækning : Boret af : HASBO JJ Dato : 000508 DGU-nr.: Boring : B7

Udarb. af : PBH Kontrol : Godkendt : Dato : 13.06.2000 Bilag : 8 S. 2 / 2

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 29/05/2000 02:37:30



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
			1	FYLD: MULD, sandet, gruset, stenet, tørveh., rødder og planterester, brun, st. khl.		
			2	FYLD: SAND, fint - mellem, usorteret, muldet, grå, st. khl.		
14			3	FYLD: SAND - " -		
			4	FYLD: SAND - " -		
13			5	FYLD: LER, st. sandet, st. gruset, rodgange, grå, st. khl.		
			6	FYLD ?: SAND, fint - groft, usorteret, gråbrun, st. khl.	Gl	Gc
12			7	SAND, fint, velsorteret, lysbrun, st. khl.	Sm	Gc
			8	SAND - " -	Sm	Gc
11			9	SAND - " -	Sm	Gc
			10	SAND - " -	Sm	Gc
10			11	SAND - " -	Sm	Gc
			12	SAND - " -	Sm	Gc
9			13	SAND - " -	Sm	Gc
			14	SAND - " -	Sm	Gc
8			15	SAND - " -	Sm	Gc
			16	SAND - " -	Sm	Gc
7			17	SAND - " -	Sm	Gc
			18	SAND - " -	Sm	Gc
6			19	SAND - " -	Sm	Gc

Fortsættes

○	10	20	30	W (%)
△	14	18	22	γ (kN/m³)
○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)
▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)

Boremetode : Tørboring med foring

Plan :

Sag : 7610 Udvidelse af Kildeskovshallen

Strækning : Boret af : HASBO JJ Dato : 000427 DGU-nr.: Boring : B8

Udarb. af : PBH Kontrol : Godkendt : Dato : 13.06.2000 Bilag : 9 S. 1 / 2

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 29/05/2000 02:44:37

Dybde	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
						Fortsat		
9	W Ø63							
	N				20	SAND, fint, velsorteret, lysbrun, st. khl.	Sm	Gc
10	W	5			21	SAND - " -	Sm	Gc
11		4						
12		3						
13		2						
14		1						
15		0						
16		-1						
17		-2						
18		-3						

○	10	20	30	W (%)
△	14	18	22	γ (kN/m³)
○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)
▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)

Boremetode : Tørboring med foring

Plan :

Sag : 7610 Udvidelse af Kildeskovshallen

Strækning :

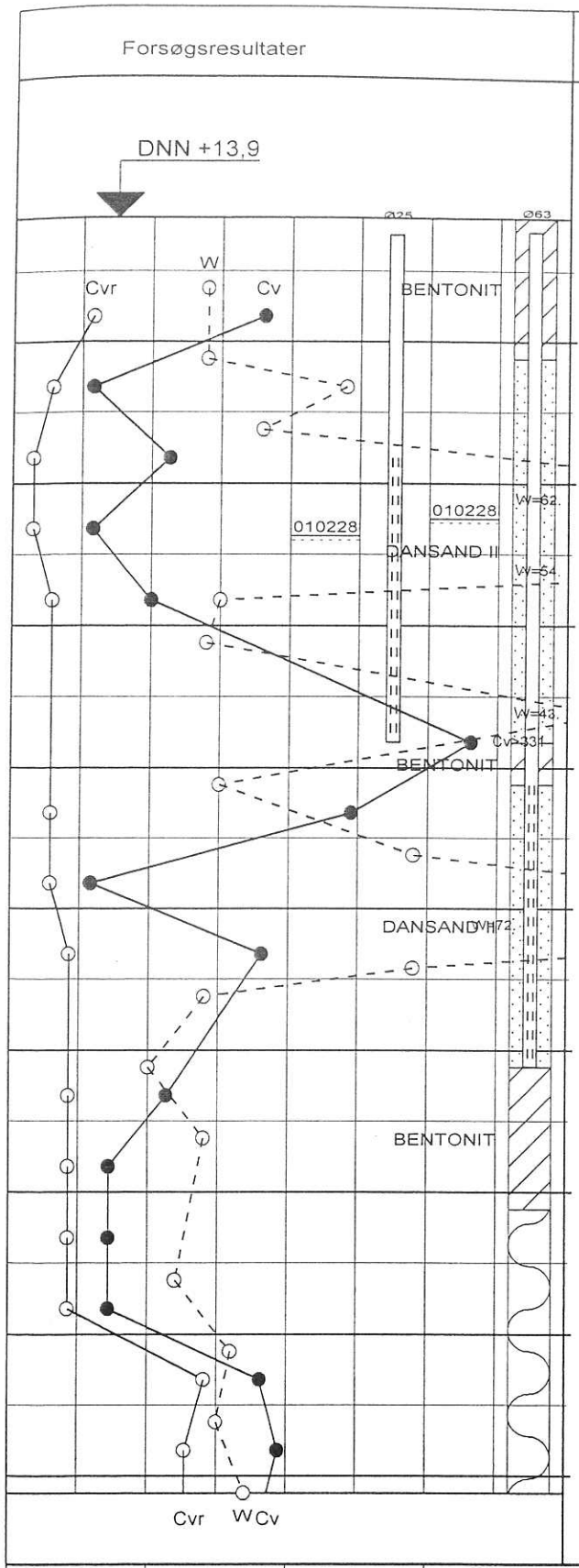
Boret af : HASBO JJ Dato : 000427 DGU-nr.: Boring : B8

Udarb. af : PBH Kontrol : Godkendt : Dato : 13.06.2000 Bilag : 9 S. 2 / 2

HASBO

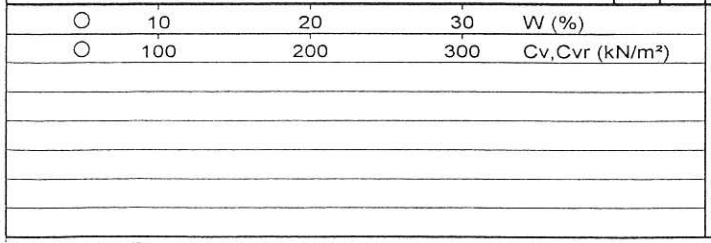
Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 29/05/2000 02:44:37



Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
13		1	FYLD: MULD, siltet, sandet, leret, gruset, teglstykker, mørkebrun, khl.	Fy	Re
		2	FYLD: LER, st. sandet, gruset, m. kalkstykker, okkerstriber, lysebrun, hvid, st. khl.	Fy	Re
		2A	FYLD: LER, siltet, sandet, gruset, stenet, partier med gytje, m. tørv, m. kalkstykker, glasskår, brun - sort	Fy	Re
		3	FYLD: LER, sv. siltet, sandet, gruset, m. kalkkorn, blågrå, st. khl.	Fy	Re
12		4	TØRV, muldet, rodtrævler, m. skalfragmenter, brun - sort, st. khl.	Fe	Pg
		5	LER, sv. siltet, sandet, sorte områder, m. skalfragmenter, lysebrun, st. khl.	Fe	Pg
		5A	LER, siltet, sandet, m. skalfragmenter, blågrå, sort, st. khl.	Fl	Pg
11		6	SAND, fint - groft, usorteret, gruset, stenet, planterester, blågrå, st. khl.	Fl	Pg
		7	TØRV, m. sandrevler, m. skalfragmenter, planterester, sort - brun, st. khl.	Fe	Pg
10		8	LER, siltet, st. sandet, gruset, stenet, revler af tørv, m. skalfragmenter, planterester, gråbrun, st. khl.	Fl	Pg
		9	STEN, siltet, sandet, gruset, m. tørv, m. skalfragmenter, planterester, mørke gråsort, st. khl.	Fe	Pg
9		10	GYTJE, st. siltet, sv. sandet, m. tørv, m. skalfragmenter, planterester, gråsort, st. khl.	Fe	Pg
		10A	SILT, leret, sorte striber, organiskh., blågrå, st. khl.	Ne	Sg
		11	SAND, fint - mellem, usorteret, st. leret, siltet, gruset, stenet, grå, st. khl	Gl	Gc
8		12	MORÆNELER, sandet, gruset, grå, st. khl.	Gl	Gc
		13	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, grå, st. khl	Gl	Gc
7		14	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
		15	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
6		16	MORÆNELER, ret fedt, mørkegrå, st. khl	Gl	Gc
		17	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
5		18	MORÆNELER - " -	Gl	Gc

Fortsættes



Boremetode : Tør rotationsboring med foring og snegl

Plan :

Sag : 8008 Udvidelse af Kildeskovshallen

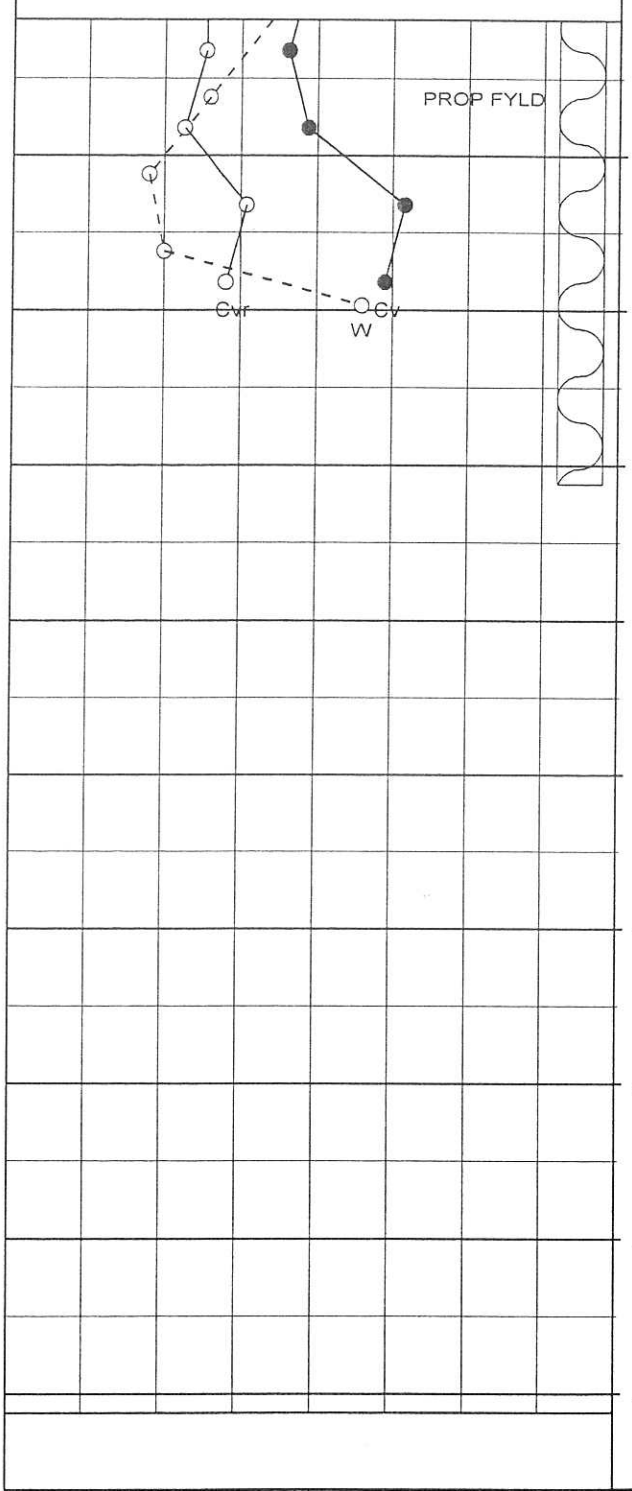
Strækning : Boret af : JJ Dato : 20010213 DGU-nr.: Boring : B9

Udarb. af : PBH Kontrol : Godkendt : Dato : 28.02.2001 Bilag : 2.1 S. 1/2

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 01/03/2001 01:58:35



Dybde	Kote (m)	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
			Fortsat		
9					
10	4	19	MORÆNELER, ret fedt, mørkegrå, st. khl	Gl	Gc
		20	MORÆNELER, siltet, st. sandet, gruset, stenet, grå, st. khl.	Gl	Gc
		21	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
11	3	21A	SILT, leret, sv. sandet, m. kalkslam, lysegrå	Gl	Gc
		22	KALKSTEN, sv. siltet, sv. leret, sv. sandet, lysegrå	Gl	Gc
		23	KALKSTEN - " -	Gl	Gc
12	2	24	KALKSTEN - " -	Gl	Gc
13	1				
14	0				
15	-1				
16	-2				
17	-3				
18	-4				

Forsøgsresultater

○ 10 20 30 W (%)

○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tør rotationsboring med foring og snegl

Plan :

Sag : 8008 Udvidelse af Kildeskovshallen

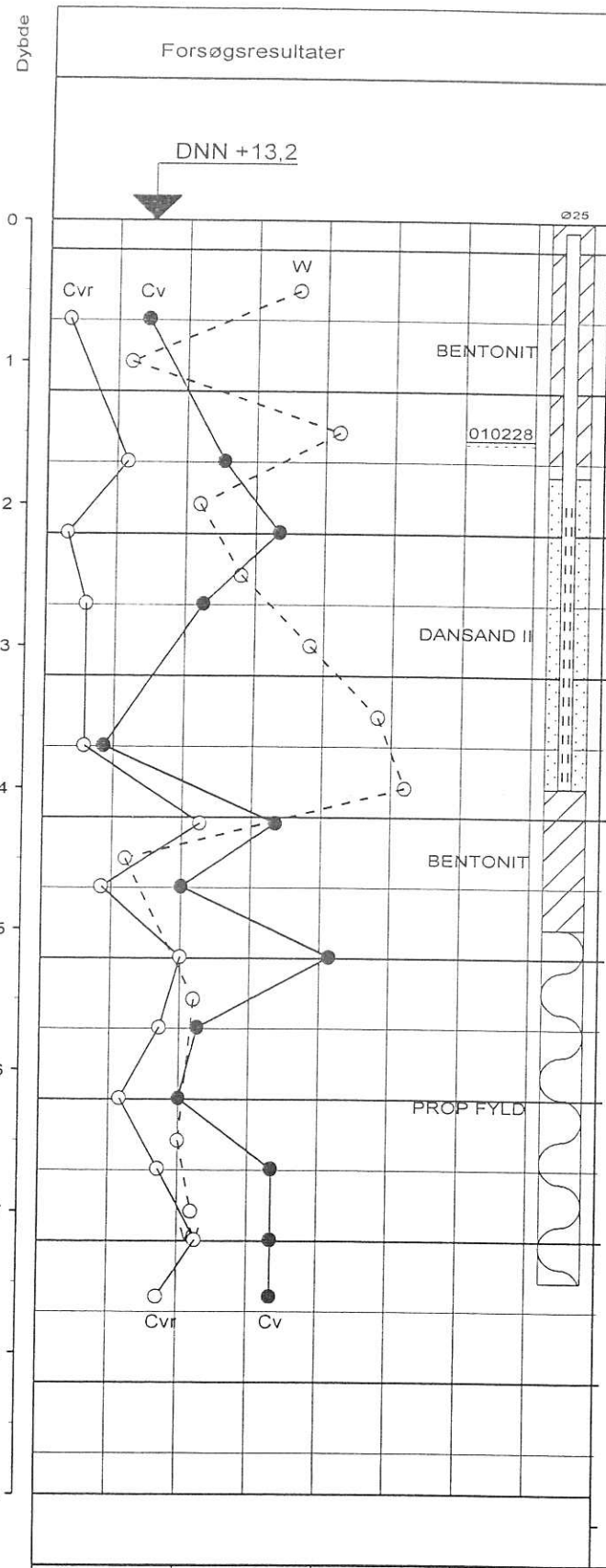
Strækning : Boret af : JJ Dato : 20010213 DGU-nr.: Boring : B9

Udarb. af : TBH Kontrol : Godkendt : Dato : 28.02.2001 Bilag : 2.2 S. 2 / 2

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 01/03/2001 01:58:35



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
13			1	FYLD, leret, sandet, gruset, rodtrævler, enkelte slagger, st. khl., lysebrun	Fy	Re
			2	FYLD, stabilt grus, stkhl, lysebrun	Fy	Re
12			3	FYLD, leret, siltet, sandet, stenet, lerklumper, rodtr., okkerstriber, st. khl., brun	Fy	Re
			4	LER, sv. siltet, sandet, gruset, planterester, rodtrævler, okkerstriber, st khl., blågrå, brun	Fl	Pg
11			5	LER - " -	Fl	Pg
			6	SAND, fint - groft, usorteret, gruset, st. khl., gråbrun	Fl	Pg
10			7	GYTJE, st. leret, sandrevler, planterester, rodtrævler, svovllugt, st. khl., gråblå	Fe	Pg
			8	SILT, st. leret, sorte striber, st. khl., blågrøn	Ne	Sg
9			9	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, st. khl, grå	Gl	Gc
			10	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
8			11	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			12	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
7			13	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			14	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, stenet, st. khl., grå	Gl	Gc
6			15	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
5						
4						

Fortsættes

○ 10 20 30 W (%)

○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tør rotationsboring med foring og snegl

Plan :

Sag : 8008 Udvidelse af Kildeskovshallen

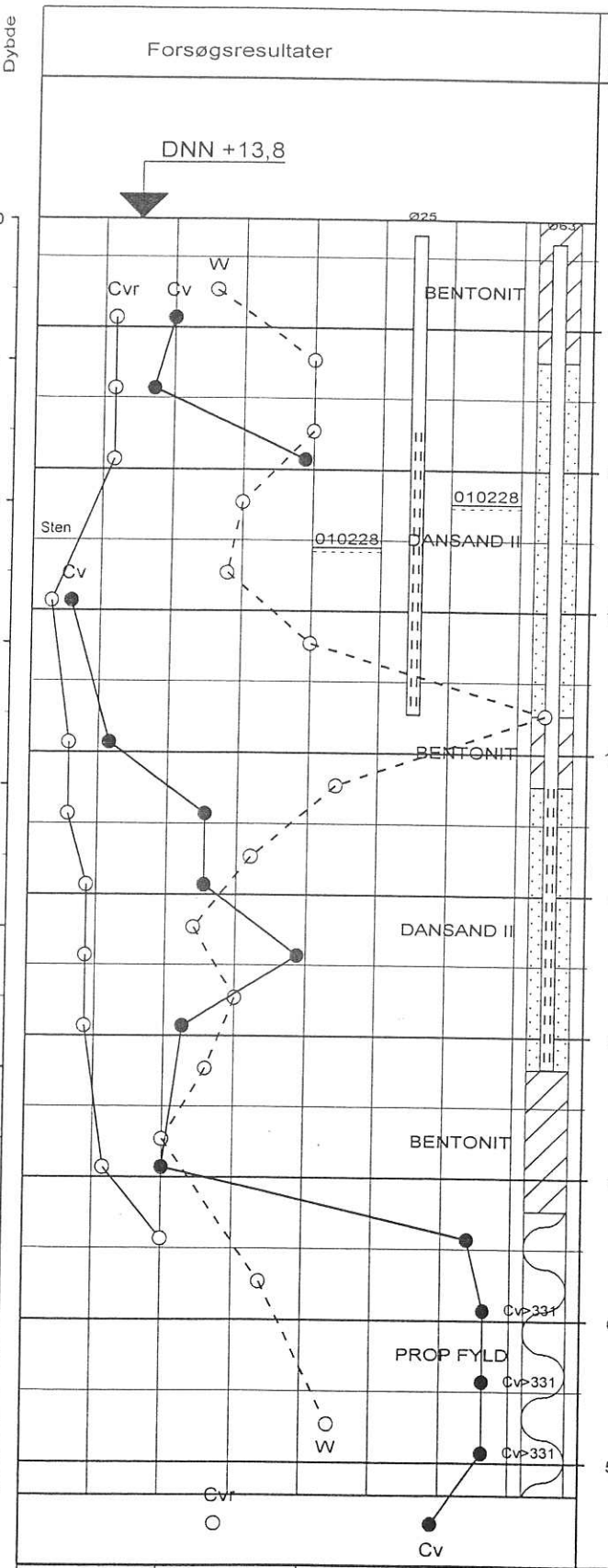
Strækning : Boret af : JJ Dato : 20010215 DGU-nr.: Boring : B10

Udarb. af : PSH Kontrol : Godkendt : Dato : 28-02-2001 Bilag : 2.3 s. 1/1

BRegister - PSTGDK 2.0 - 01/03/2001 01:45:39

HASBO

Boreprofil



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
13			1	FYLD: LER, siltet, sandet, gruset, muldet, khl	Fy	Re
			2	MULD, leret, siltet, sandet, tørvet, rodtrævler, st. khl., brun - sort	O	Re
			3	TØRV, st. khl., brun - sort	Fe	Pg
12			4	LER, st. sandet, gruset, sandrevler, mørke pletter, st. khl., blågrå, brun	Fl	Pg
			5	LER, st. sandet, gruset, sandrevler, st khl., blågrå, brun	Fl	Pg
11			6	SAND, fint - mellem, st siltet, sv. gruset, ringe sorteret, st. khl.	Fl	Pg
			7	GYTJE, st. leret, sv. siltet, st. sandet, sv. gruset, planterester, rodtrævler, tørveklumper, st. khl., mørkegrå	Fe	Pg
10			8	SILT, st. leret, sorte stiber, organiskh., st. khl. blågrå	Ne	Sg
			9	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, st. khl., grå	Gl	Gc
9			10	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			11	MORÆNELER, siltet, sandet, st. gruset, st. khl., grå	Gl	Gc
8			12	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, st. khl., grå	Gl	Gc
			13	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
7			14	MORÆNELER, ret fedt, st. khl., mørkgrå	Gl	Gc
			15	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
6			16	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			17	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
5			18	MORÆNELER - " -	Gl	Gc

Boremetode : Tør rotationsboring med foring og snegl

Plan :

Sag : 8008 Udvidelse af Kildeskovshallen

Strækning : Boret af : JJ Dato : 20010216 DGU-nr.: Boring : B11

Udarb. af : PBH Kontrol : Godkendt : Dato : 28.02.2001 Bilag : 2.4 s. 1 / 1

HASBO

Boreprofil

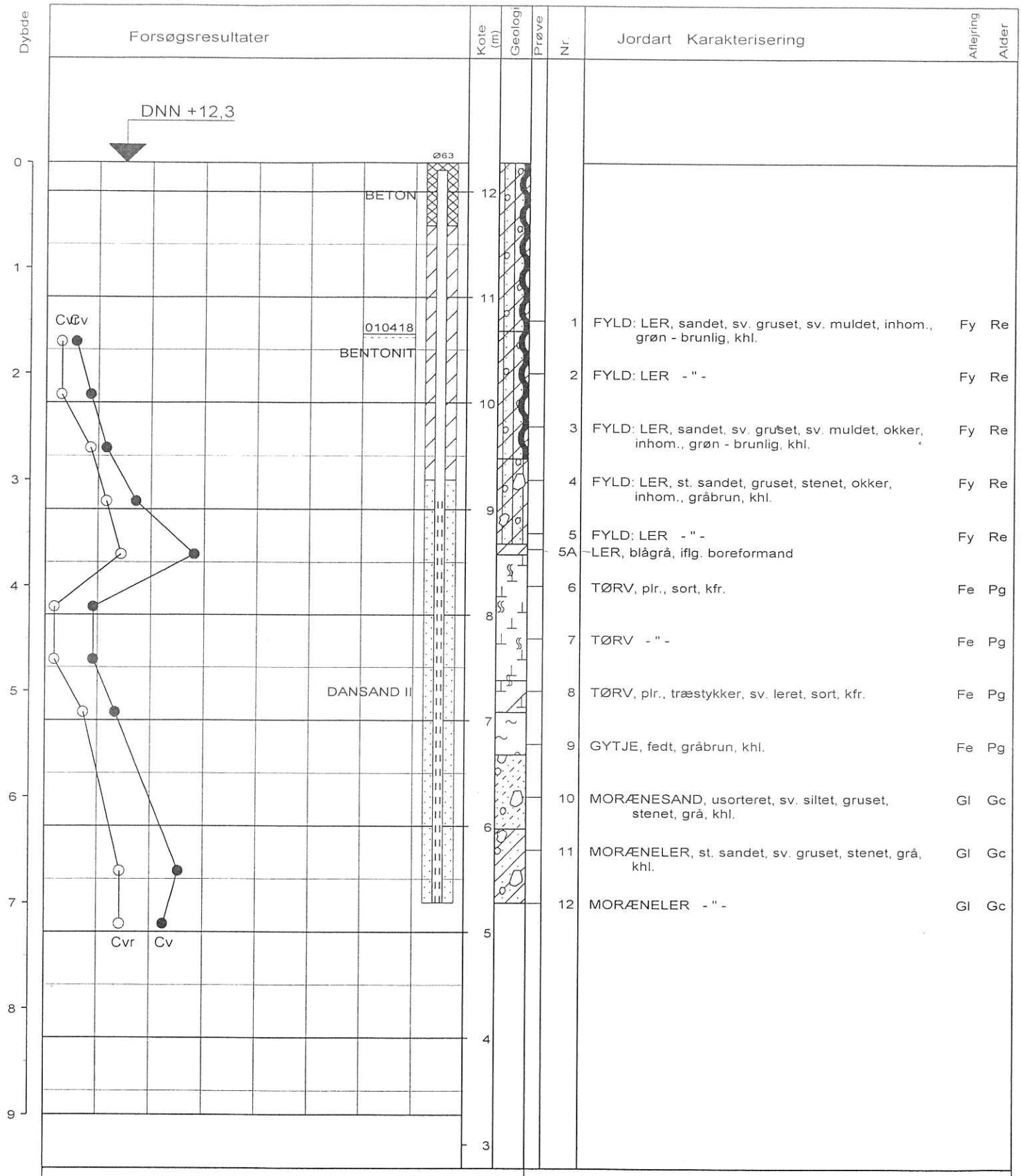
BRegister - PSTGDK 2.0 - 01/03/2001 01:50:11

HASBO

Bilag 3
Moniteringsboringer M1 til M4 fra /9/

HASBO

Bilag 4
Moniteringsboringer M1 til M4 fra /9/



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
1	FYLD: LER, sandet, sv. gruset, sv. muldet, inhom., grøn - brunlig, khl.	Fy	Re
2	FYLD: LER -"-	Fy	Re
3	FYLD: LER, sandet, sv. gruset, sv. muldet, okker, inhom., grøn - brunlig, khl.	Fy	Re
4	FYLD: LER, st. sandet, gruset, stenet, okker, inhom., gråbrun, khl.	Fy	Re
5	FYLD: LER -"-	Fy	Re
5A	LER, blågrå, iflg. boreformand		
6	TØRV, plr., sort, kfr.	Fe	Pg
7	TØRV -"-	Fe	Pg
8	TØRV, plr., træstykker, sv. leret, sort, kfr.	Fe	Pg
9	GYTJE, fedt, gråbrun, khl.	Fe	Pg
10	MORÆNESAND, usorteret, sv. siltet, gruset, stenet, grå, khl.	Gl	Gc
11	MORÆNELER, st. sandet, sv. gruset, stenet, grå, khl.	Gl	Gc
12	MORÆNELER -"-	Gl	Gc

Boremetode : Tørboring med foring

X : 92 (m) Y : -15 (m) Plan :

Sag : 8004 Udvidelse af Kildeskovshallen, Moniteringsboringer

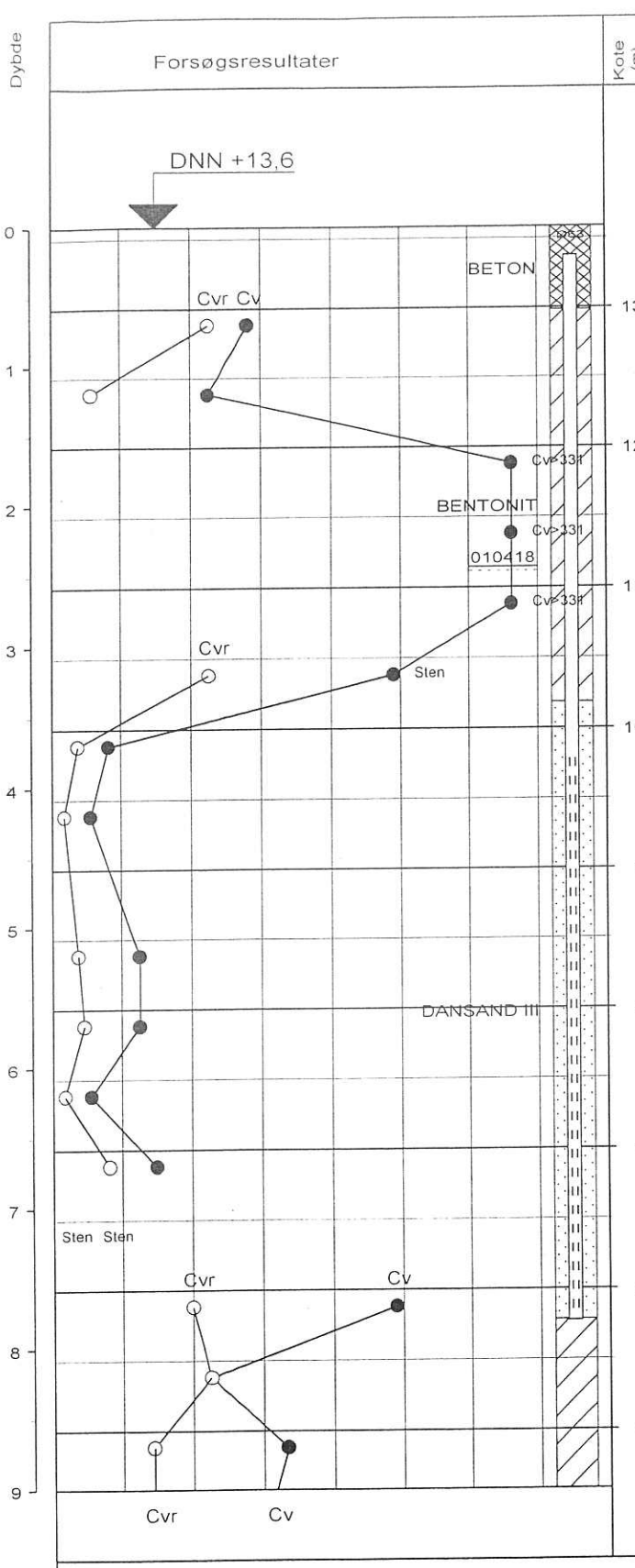
Strækning : Boret af : JJ Dato : 20010302 DGU-nr.: Boring : M1

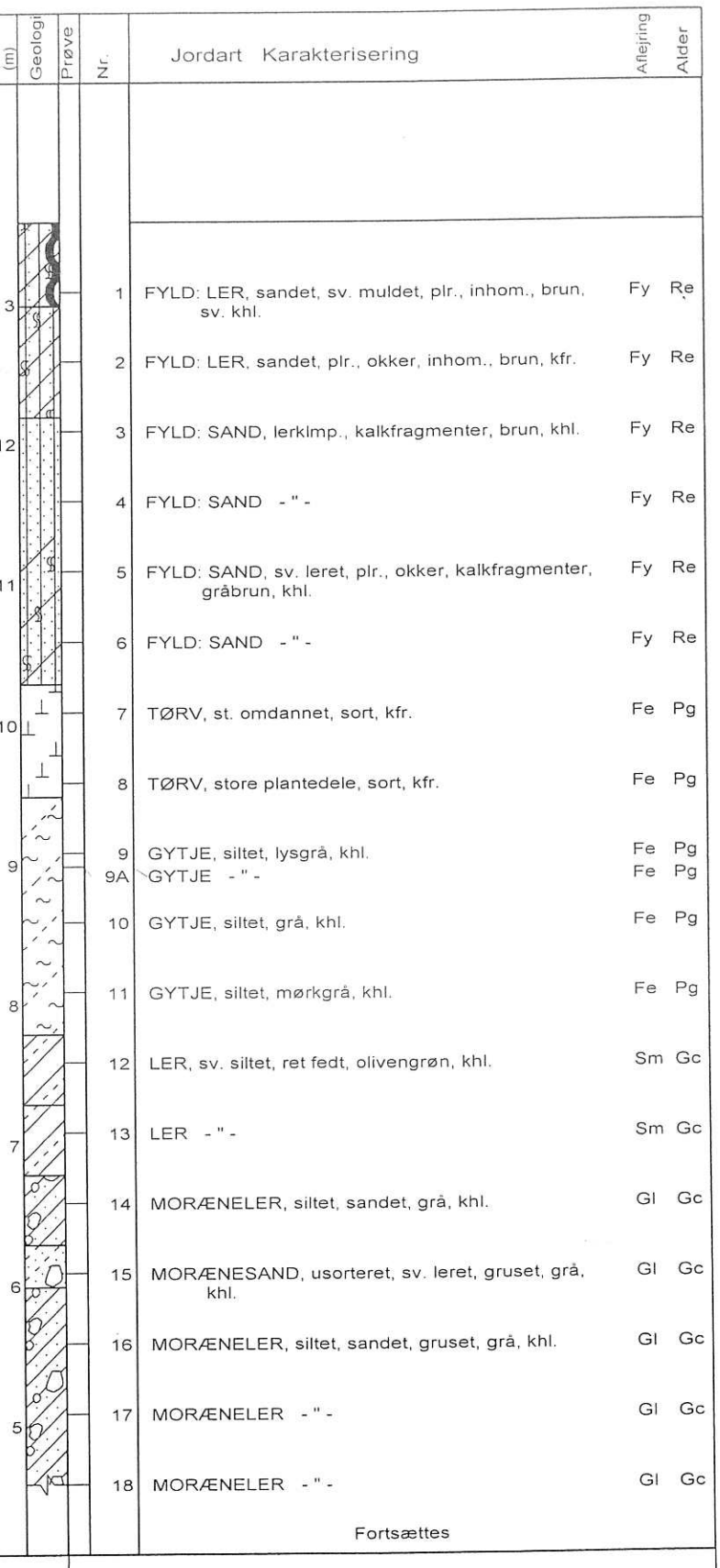
Udarb. af : N.N.N. Kontrol : Godkendt : Dato : 02.05.2002 Bilag : 2.1 S. 1 / 1

HASBO

Boreprofil

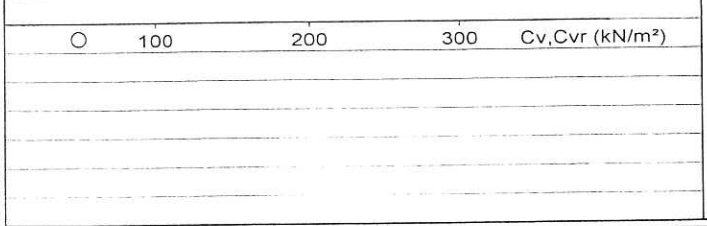
BRegister - PSTGDK 2.0 - 02/05/2002 22.54.28





Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
1	FYLD: LER, sandet, sv. muldet, plr., inhom., brun, sv. khl.	Fy	Re
2	FYLD: LER, sandet, plr., okker, inhom., brun, kfr.	Fy	Re
3	FYLD: SAND, lerklmp., kalkfragmenter, brun, khl.	Fy	Re
4	FYLD: SAND - " -	Fy	Re
5	FYLD: SAND, sv. leret, plr., okker, kalkfragmenter, gråbrun, khl.	Fy	Re
6	FYLD: SAND - " -	Fy	Re
7	TØRV, st. omdannet, sort, kfr.	Fe	Pg
8	TØRV, store plantedele, sort, kfr.	Fe	Pg
9	GYTJE, siltet, lysgrå, khl.	Fe	Pg
9A	GYTJE - " -	Fe	Pg
10	GYTJE, siltet, grå, khl.	Fe	Pg
11	GYTJE, siltet, mørkgrå, khl.	Fe	Pg
12	LER, sv. siltet, ret fedt, olivengrøn, khl.	Sm	Gc
13	LER - " -	Sm	Gc
14	MORÆNELER, siltet, sandet, grå, khl.	Gl	Gc
15	MORÆNESAND, usorteret, sv. leret, gruset, grå, khl.	Gl	Gc
16	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, grå, khl.	Gl	Gc
17	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
18	MORÆNELER - " -	Gl	Gc

Fortsættes



Boremetode : Tørboring med foring

X : 89 (m) Y : 28 (m) Plan :

Sag : 8004 Udvidelse af Kildeskovshallen, Moniteringsboringer

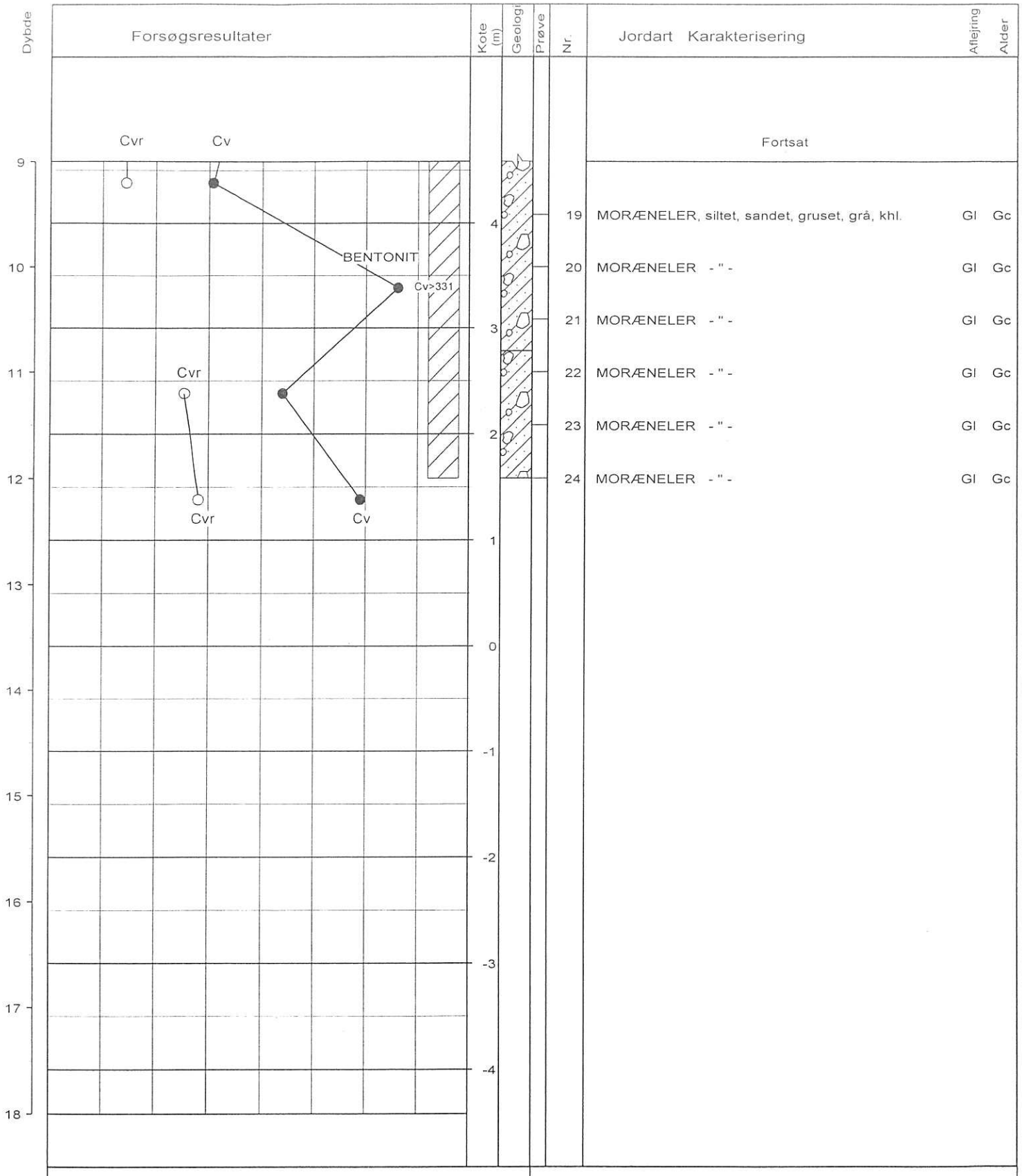
Strækning : Boret af : JJ Dato : 20010403 DGU-nr.: Boring : M2

Udarb. af : M.M.M. Kontrol : PSH Godkendt : PSH Dato : 020502 Bilag : 2.2 S. 1 / 2

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 02/05/2002 22:54:35



Boremetode : Tørboring med foring

X : 89 (m) Y : 28 (m) Plan :

Sag : 8004 Udvidelse af Kildeskovshallen, Moniteringsboringer

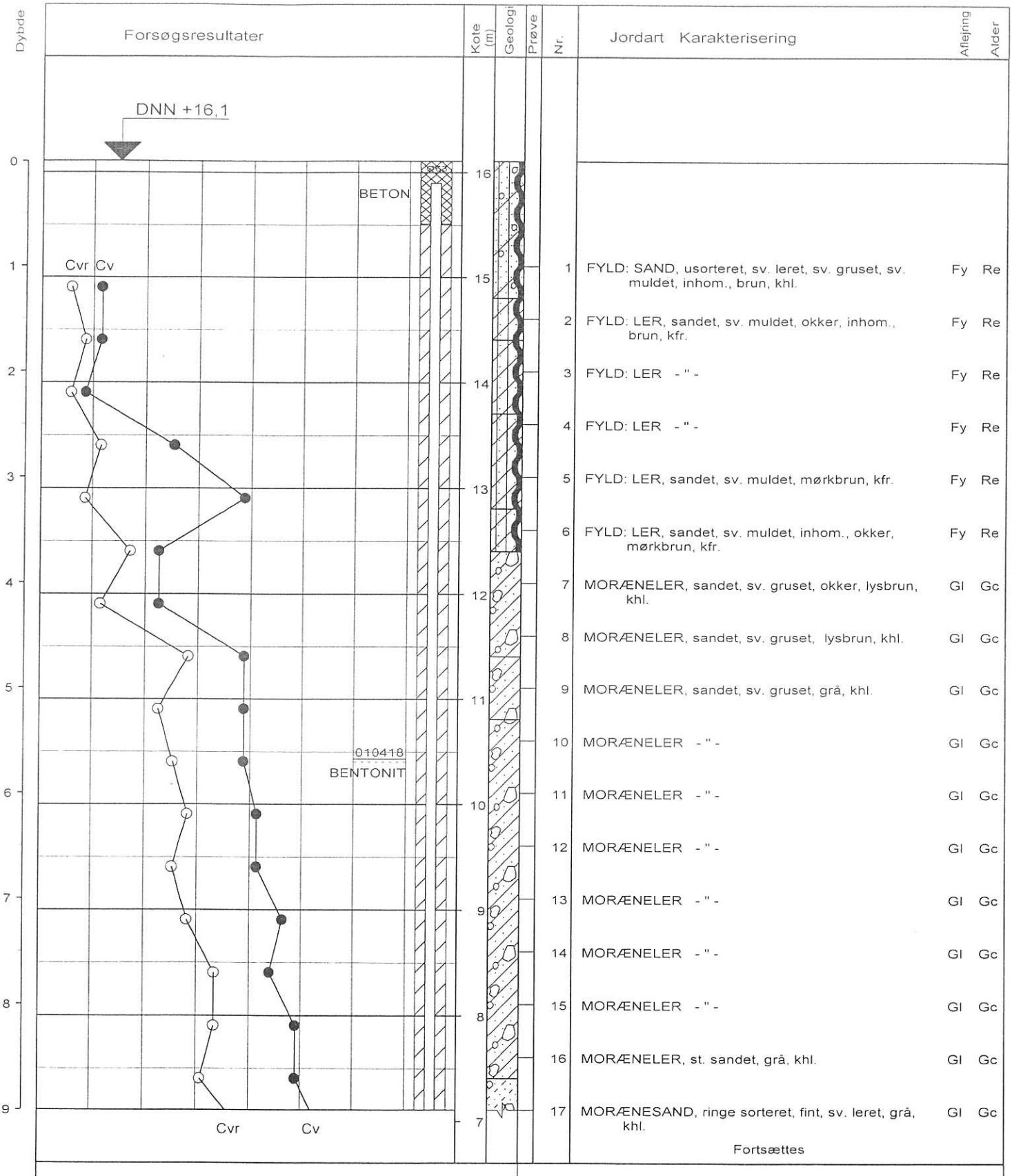
Strækning : Boret af : JJ Dato : 20010403 DGU-nr.: Boring : M2

Udarb. af : M.M.M. Kontrol : PBH Godkendt : PBH Dato : 020502 Bilag : 2.3 s. 2 / 2

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 02/05/2002 22:54:35



Boremetode : Tørboring med foring

X : 96 (m) Y : 86 (m) Plan :

Sag : 8004 Udvidelse af Kildeskovshallen, Moniteringsboringer

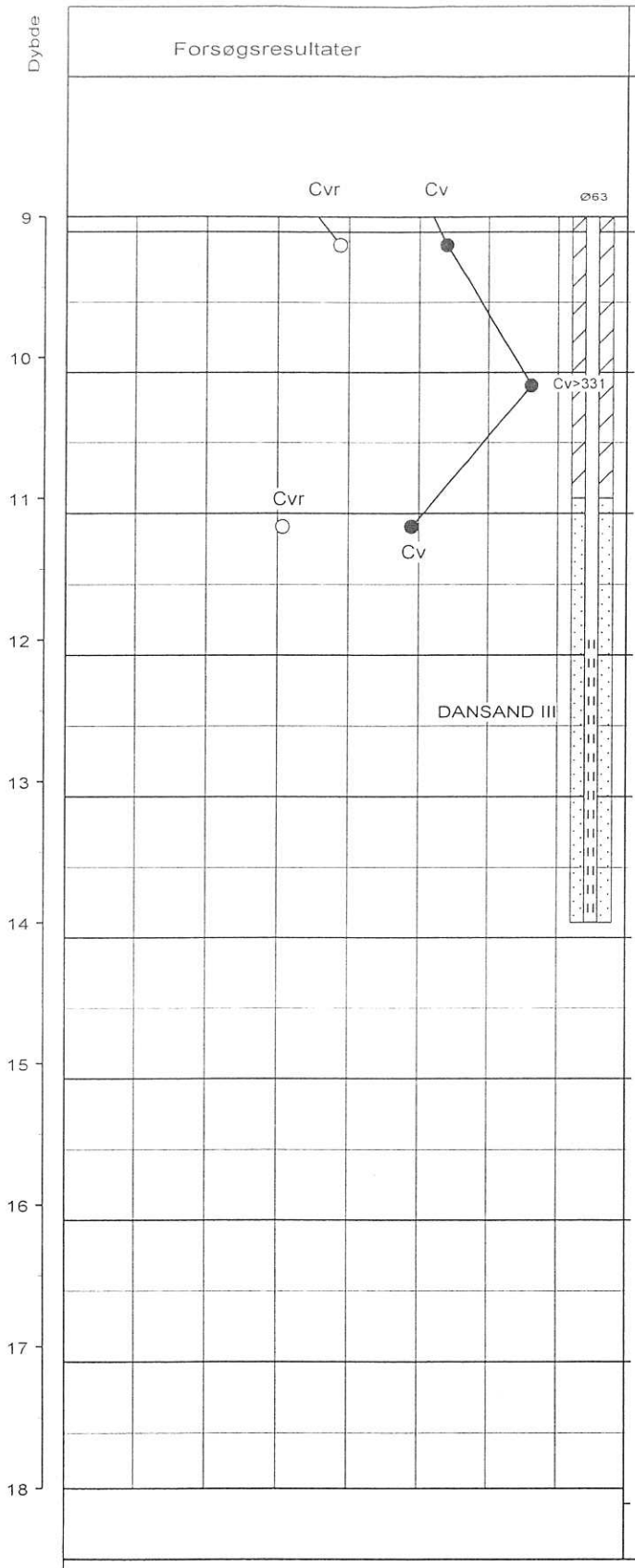
Strækning : Boret af : JJ Dato : 20010328 DGU-nr.: Boring : M3

Udarb. af : N.N.N. Kontrol : PBH Godkendt : PBH Dato : 020502 Bilag : 2.4 S. 1 / 2

HASBO

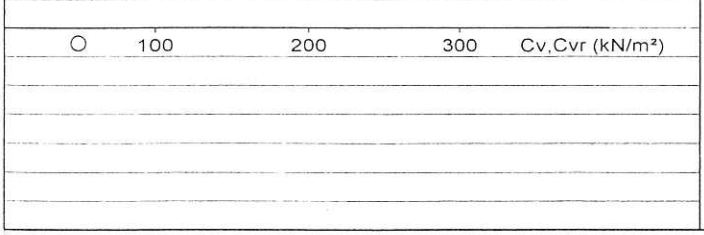
Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 02/05/2002 22.54.42



Fortsat

Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
18	MORÆNESAND, ringe sorteret, fint, sv. leret, grå, khl.	Gl	Gc
19	MORÆNESAND - " -	Gl	Gc
20	MORÆNESAND - " -	Gl	Gc
21	MORÆNESAND - " -	Gl	Gc
22	MORÆNESAND, ringe sorteret, fint, sv. leret, lysbrun, khl.	Gl	Gc
23	SAND, velsorteret, fint, lysbrun, khl.	Sm	Gc
24	SAND - " -	Sm	Gc
25	SAND - " -	Sm	Gc
26	SAND - " -	Sm	Gc
27	SAND - " -	Sm	Gc



Boremetode : Tørboring med foring

X : 96 (m) Y : 86 (m) Plan :

Sag : 8004 Udvidelse af Kildeskovshallen, Moniteringsboringer

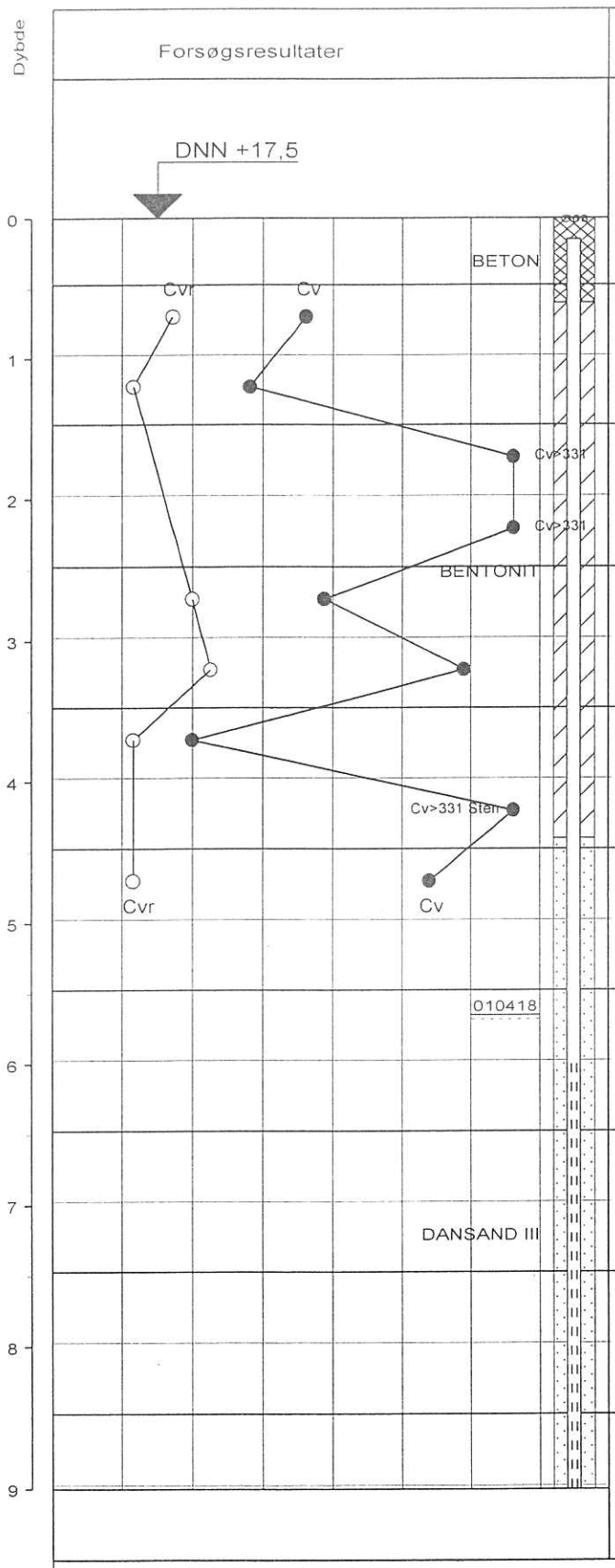
Strækning : Boret af : Dato : 20010328 DGU-nr.: Boring : M3

Udarb. af : M.M.M. Kontrol : Godkendt : Dato : 020502 Bilag : 2.5 s. 2 / 2

HASBO

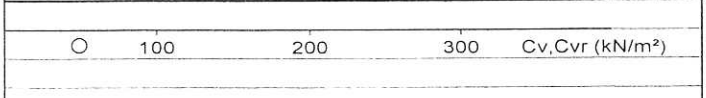
Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2 0 - 02/05/2002 22 54 42



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
17			1	FYLD: SAND, ringe sorteret, (stabilgrus), lysbrun, khl.	Fy	Re
			2	FYLD: LER, sandet, okker, rødbrun, kfr.	Fy	Re
16			3	FYLD: LER, sandet, gruset, okker, rødbrun, khl.	Fy	Re
			4	FYLD: LER, st. sandet, lysbrun, khl.	Fy	Re
15			5	MORÆNELER, st. sandet, sv. gruset, brun, khl.	Gl	Gc
			6	MORÆNELER, st. sandet, sv. gruset, okker, gråbrun, khl.	Gl	Gc
14			7	MORÆNELER, sandet, grå, khl.	Gl	Gc
			8	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
13			9	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			10	SAND, velsorteret, fint, lysbrun, khl.	Sm	Gc
12			11	SAND - " -	Sm	Gc
			12	SAND - " -	Sm	Gc
11			13	SAND - " -	Sm	Gc
			14	SAND - " -	Sm	Gc
10			15	SAND, velsorteret, fint, lysbrun	Sm	Gc
			16	SAND - " -	Sm	Gc
9			17	SAND - " -	Sm	Gc
			18	SAND - " -	Sm	Gc

Fortsættes



Boremetode : Tørboring med foring

X : 34 (m) Y : 101 (m) Plan :

Sag : 8004 Udvidelse af Kildeskovshallen, Moniteringsboringer

Strækning : Boret af : JJ Dato : 20010327 DGU-nr.: Boring : M4

Udarb. af : M.M. Kontrol : PBH Godkendt : PBH Dato : 020502 Bilag : 2.6 s. 1/2

HASBO

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 02/05/2002 23:01:47

Dybde	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
						Fortsat		
9	Ø63							
		8			19	SAND, velsorteret, fint, lysbrun	Sm	Gc
10					20	SAND -"-	Sm	Gc
		7						
11								
		6						
12								
		5						
13								
		4						
14								
		3						
15								
		2						
16								
		1						
17								
		0						
18								

O 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring med foring

X : 34 (m) Y : 101 (m) Plan :

Sag : 8004 Udvidelse af Kildeskovshallen, Moniteringsboringer

Strækning : Boret af : JJ Dato : 20010327 DGU-nr.: Boring : M4

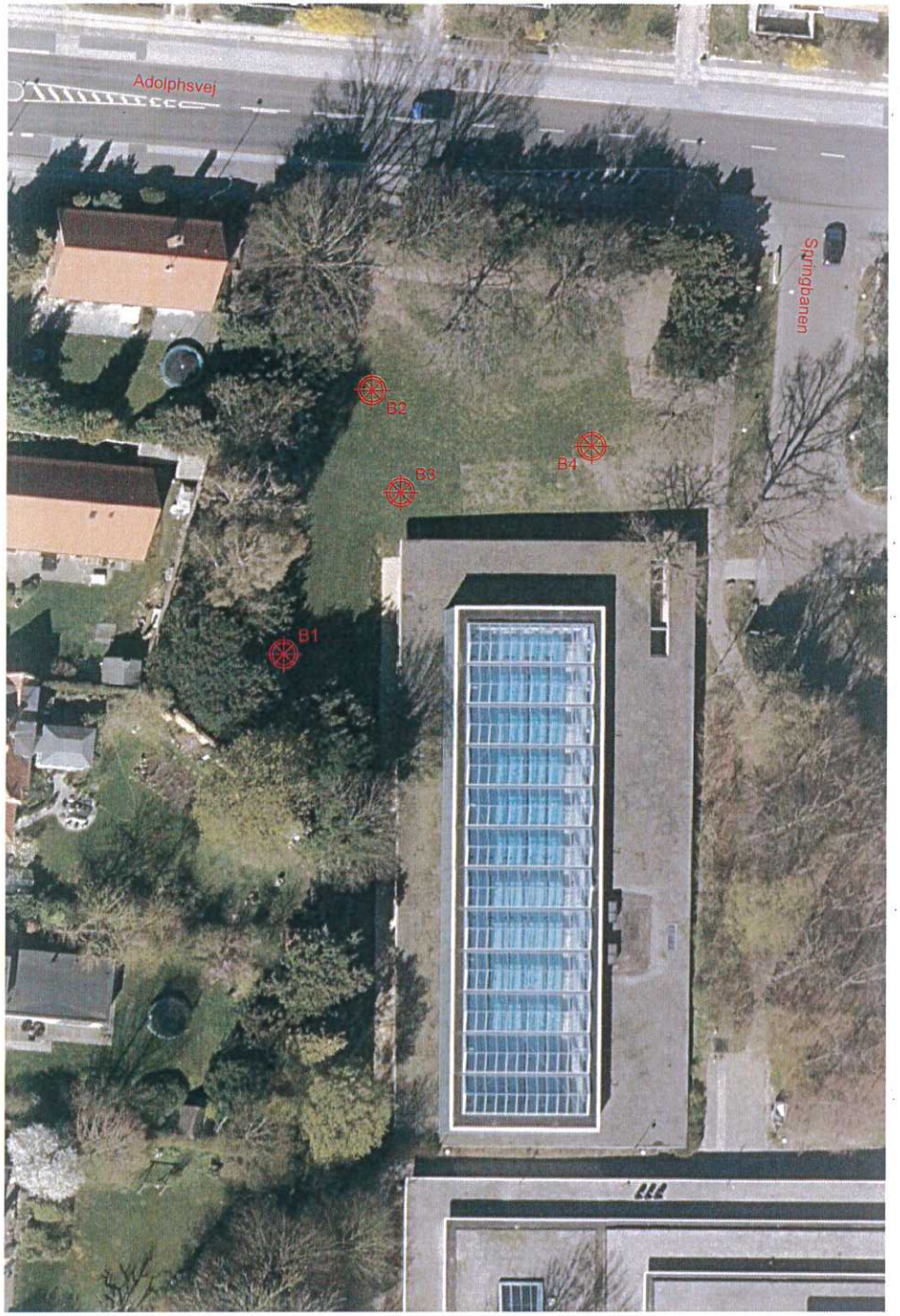
Udarb. af : M. N. M. Kontrol : PBH Godkendt : PBH Dato : 020502 Bilag : 2.7 S. 2 / 2

HASBØ

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 02/05/2002 23.01.47

Bilag 5
Geotekniske boringer fra /16/



17-DEC-2020 13:17 ...\Transport\2020\1100045340-001 - 25m bassin Kildeskovhallen\CAD\04 Sketch\S-TG-2101.dgn



Oversigtskort, 1:25000

Note:

Geoteknisk boring

Indeholder data fra Geodatastyrelsen, Orto-foto, forår 2018.

Rev.	Dato	Konst./Tegn.	Kontrol.	Godk.
	2020.12.18	SM	MTCHR	MTCHR

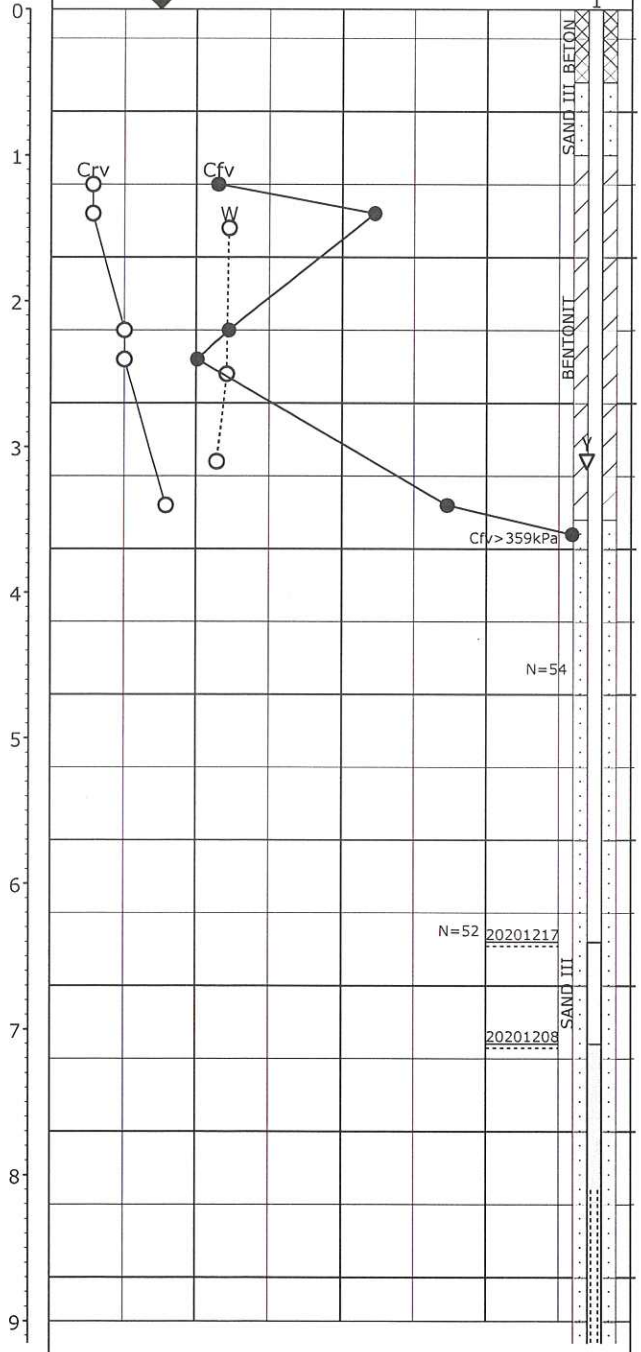
Projektnr. 1100045340 Mål 1:500; 1:25.000

Kildeskovhallen, Nyt 25m bassin
Geoteknisk situationsplan

RAMBØLL
Hannemanns Allé 53
DK-2300 København S
Tlf. +45 5161 1000
www.ramboll.dk

Tegning nr. 2.101 Rev. 0

SM



Forsøgsresultater				
○	10	20	30	W (%)
▽	12	16	20	γ (kN/m³)
○●	100	200	300	Crv,Cfv (kPa)
▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)

Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
1	FYLD, MULD: LER, siltet, st. sandet, sv. gruset, mørk gråbrun, khl.		
2	FYLD: LER, siltet, sandet, sv. gruset, st. muldet, m enk. slagger, mørk gråbrun, khl.		
3	FYLD: LER, siltet, sandet, sv. gruset, muldpartier, gulbrun - mørk gråbrun, khl.		
4	FYLD?: LER, siltet, sandet, sv. gruset, muldpletter, olivengrå, khl.	Gl?	Gc?
5	FYLD?: LER - " -	Gl?	Gc?
6	MORÆNELER, siltet, sandet, sv. gruset, olivengrå, khl.	Gl	Gc
7	MORÆNELER, siltet, sandet, sv. gruset, grå, khl.	Gl	Gc
7B	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
8	SAND, fint - mellem, velgraderet, sv. leret, siltet, sv. gruset, mange lerpartier, brungrå, khl.	Sm	Gc
9	SAND, fint - mellem, graderet, st. siltet, enk. gruskorn, gråbrun, khl.	Sm	Gc
9B	SAND, fint - mellem, ringe graderet, siltet, enk. gruskorn, gråbrun, khl.	Sm	Gc
10	SAND - " -	Sm	Gc
11	SAND, fint, ringe graderet, siltet, enk. gruskorn, gråbrun, khl.	Sm	Gc
12	SAND, fint, ringe graderet, siltet, enk. gruskorn, brungrå, khl.	Sm	Gc
13	SAND - " -	Sm	Gc
14	SAND, fint, sorteret, sv. siltet, brungrå, khl.	Sm	Gc
15	SAND, fint - mellem, ringe graderet, siltet, forkullede veddele, brungrå, khl.	Sm	Gc
16	SAND, fint - mellem, sorteret, sv. siltet, brungrå, khl.	Sm	Gc
17	SAND, fint, sorteret, sv. siltet, brungrå, khl.	Sm	Gc
18	SAND - " -	Sm	Gc
19	SAND - " -	Sm	Gc

Fortsættes

Der må forventes sten og blokke i moræneaflejringer

Boremetode: 6" Foret tørboring
Projektion: UTM32E89
X: 722831 (m) Y: 6183674 (m) Plan: 2.101

Sag: 1100045340 Kildeskovhallen, Nyt 25m bassin

Boret af: PAA JJ-TW Dato: 2020.12.08 Bedømt af: JNGA DGU Nr.: Boring: B1

Udarb. af: JNGA Kontrol: MTCHR Godkendt: MTCHR Dato: 2021.01.05 Bilag: 2.201 S. 1/2

RAMBØLL

Boreprofil

GeoGIS2020 20.03.36 PSTG 06-01-2021 10:07:11

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
						Fortsat		
9	N=56				19	SAND - " -	Sm	Gc
		6			20	SAND - " -	Sm	Gc
10					21	SAND - " -	Sm	Gc

○	10	20	30	W (%)
▽	12	16	20	γ (kN/m³)
○●	100	200	300	Crv,Cfv (kPa)
▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)

Der må forventes sten og blokke i moræneaflejringer

Boremetode: 6" Foret tørboring
Projektion: UTM32E89
X: 722831 (m) Y: 6183674 (m) Plan: 2.101

Sag: 1100045340 Kildeskovhallen, Nyt 25m bassin

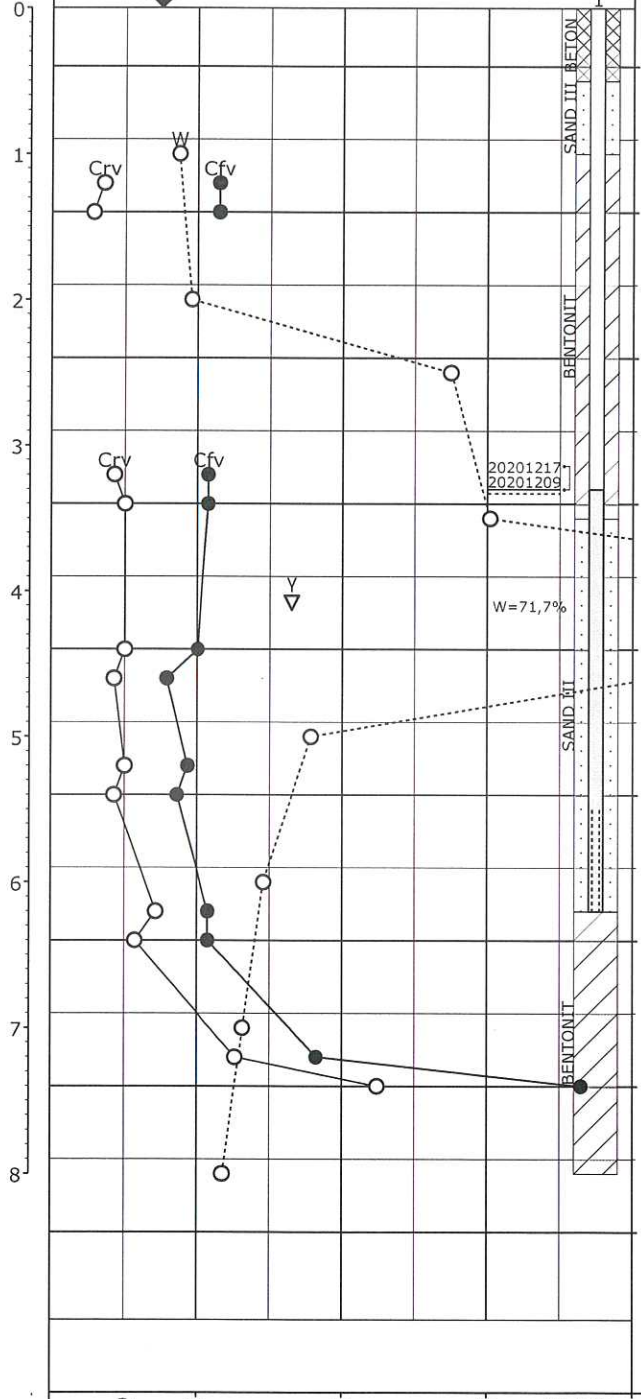
Boret af: PAA JJ-TW Dato: 2020.12.08 Bedømt af: JNGA DGU Nr.: Boring: B1

Udarb. af: JNGA Kontrol: MTCHR Godkendt: MTCHR Dato: 2021.01.05 Bilag: 2.201 S. 2/2

RAMBØLL

Boreprofil

GeoGIS2020 20.03.36 PSTG 06-01-2021 10:07:11



Dybde (m)	Kote (m)
0	14
1	13
2	12
3	11
4	10
5	9
6	8
7	7
8	6

Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
1	FYLD, MULD: LER, siltet, sandet, sv. gruset, tegl, betonstykker, mørk gråbrun, khl.		
2	FYLD - " -		
3	FYLD: LER, siltet, sandet, sv. gruset, muldpartier, tegl, betonstykker, gråbrun, khl.		
4	FYLD: LER, siltet, sandet, sv. gruset, gråbrun, khl.		
5	FYLD: LER - " -		
5B	FYLD: LER, siltet, sandet, sv. gruset, muldpartier, gråbrun, khl.		
	MULD, if boreleder		
6	FYLD, MULD: LER, siltet, sandet, tørveholdig, m vedstykker, mørk gråbrun, khl.		
7	FYLD: LER, siltet, sandet, enk. gruskorn, sandpartier, muldklumper, olivengrå - gråbrun, khl.		
8	FYLD: LER, siltet, sandet, enk. gruskorn, sandpartier, gytjepartier, olivengrå - gråbrun, khl.		
9	GYTJE, st. leret, siltet, sandet, olivengrå, khl.	Fe	Pg
9B	GYTJE, leret, siltet, sandet, sandslirer, olivengrå, khl.	Fe	Pg
10	LER, siltet, sandet, sv. gruset, organiske slirer, grøngrå, khl.	Fl	Sg
11	LER, siltet, st. sandet, sv. gruset, sandslirer, organiske pletter, grå, khl.	Fl	Sg
12	LER, siltet, st. sandet, sv. gruset, mange sandslirer, organiske pletter, grå, khl.	Fl	Sg
13	LER, siltet, sandet, sv. gruset, sandslirer, planterester, grå, khl.	Fl	Sg
14	MORÆNELER, siltet, sandet, sv. gruset, grå, khl.	Gl	Gc
15	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
16	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
17	MORÆNELER - " -	Gl	Gc

○	10	20	30	W (%)
▽	12	16	20	γ (kN/m³)
○●	100	200	300	Crv,Cfv (kPa)

Der må forventes sten og blokke i moræneaflejringer

Boremetode: 6" Foret tørboring
Projektion: UTM32E89
X: 722840 (m) Y: 6183701 (m) Plan: 2.101

Sag: 1100045340 Kildeskovhallen, Nyt 25m bassin

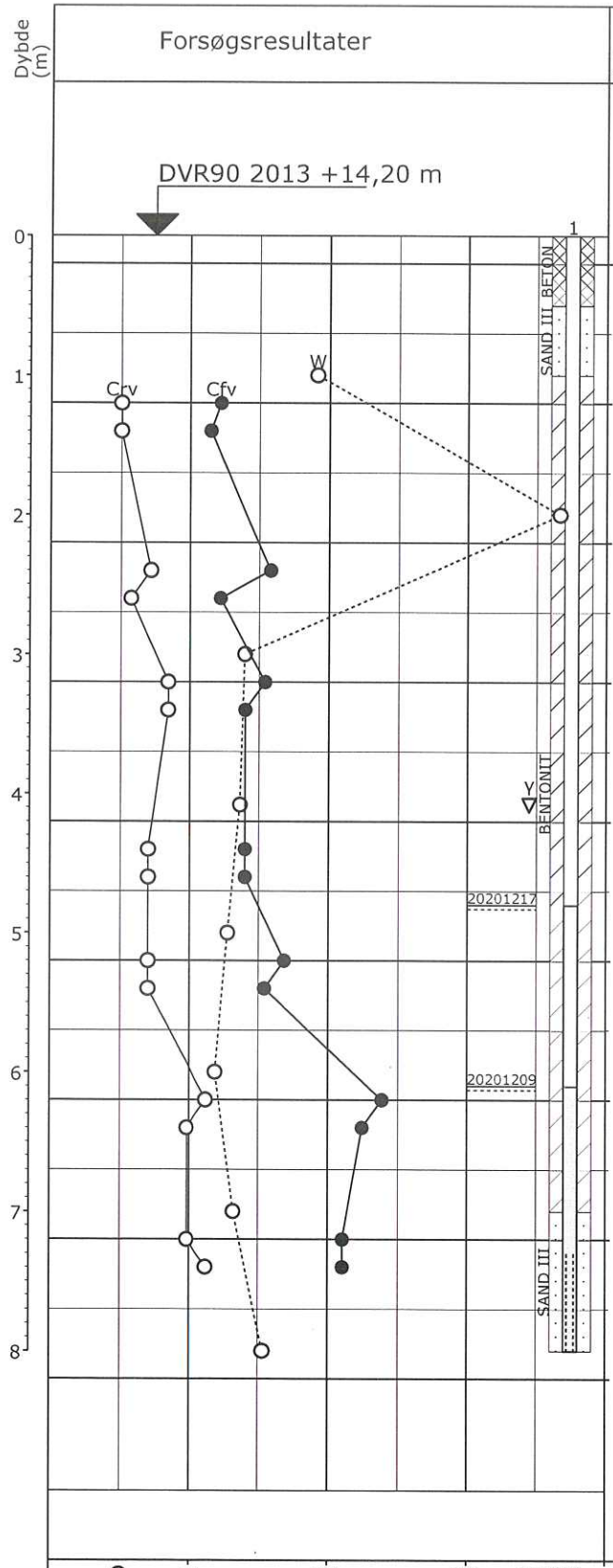
Boret af: PAA JJ-TW Dato: 2020.12.09 Bedømt af: JNGA DGU Nr.: Boring: B2

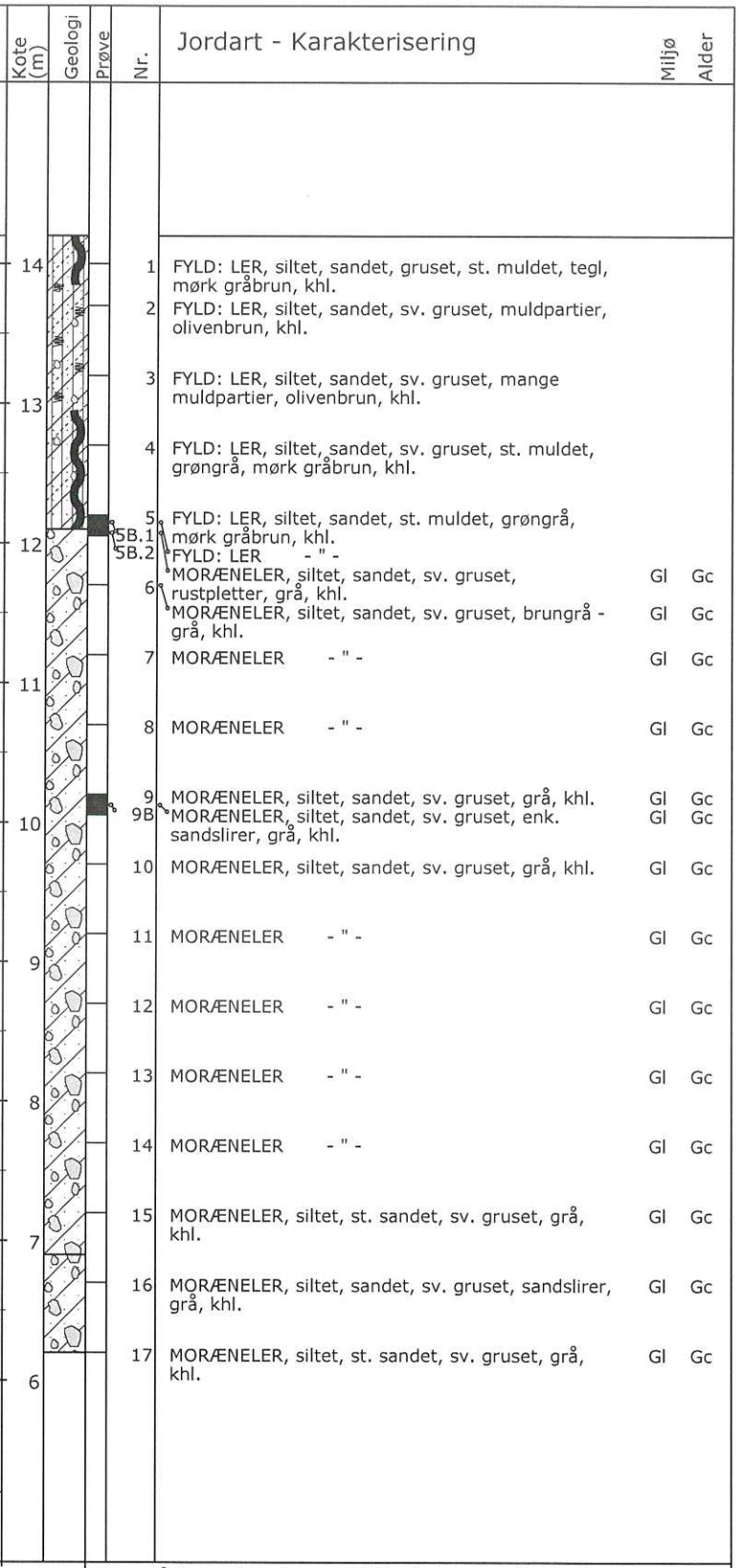
Udarb. af: JNGA Kontrol: MTCHR Godkendt: MTCHR Dato: 2021.01.05 Bilag: 2.202 S. 1/1

RAMBØLL

Boreprofil

GeoGIS2020 20.03.36 PSTG 06-01-2021 10:07:19





Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
1	FYLD: LER, siltet, sandet, gruset, st. muldet, tegl, mørk gråbrun, khl.		
2	FYLD: LER, siltet, sandet, sv. gruset, muldpartier, olivenbrun, khl.		
3	FYLD: LER, siltet, sandet, sv. gruset, mange muldpartier, olivenbrun, khl.		
4	FYLD: LER, siltet, sandet, sv. gruset, st. muldet, grøngrå, mørk gråbrun, khl.		
5	FYLD: LER, siltet, sandet, st. muldet, grøngrå, mørk gråbrun, khl.		
SB.1			
SB.2	FYLD: LER - " -		
6	MORÆNELER, siltet, sandet, sv. gruset, rustpletter, grå, khl.	Gl	Gc
	MORÆNELER, siltet, sandet, sv. gruset, brungrå - grå, khl.	Gl	Gc
7	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
8	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
9	MORÆNELER, siltet, sandet, sv. gruset, grå, khl.	Gl	Gc
9B	MORÆNELER, siltet, sandet, sv. gruset, enk. sandslirer, grå, khl.	Gl	Gc
10	MORÆNELER, siltet, sandet, sv. gruset, grå, khl.	Gl	Gc
11	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
12	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
13	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
14	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
15	MORÆNELER, siltet, st. sandet, sv. gruset, grå, khl.	Gl	Gc
16	MORÆNELER, siltet, sandet, sv. gruset, sandslirer, grå, khl.	Gl	Gc
17	MORÆNELER, siltet, st. sandet, sv. gruset, grå, khl.	Gl	Gc

○	10	20	30	W (%)
▽	12	16	20	γ (kN/m³)
○●	100	200	300	Crv,Cfv (kPa)

Der må forventes sten og blokke i moræneaflejringer

Boremetode: 6" Foret tørboring
Projektion: UTM32E89
X: 722843 (m) Y: 6183690 (m) Plan: 2.101

Sag: 1100045340 Kildeskovhallen, Nyt 25m bassin

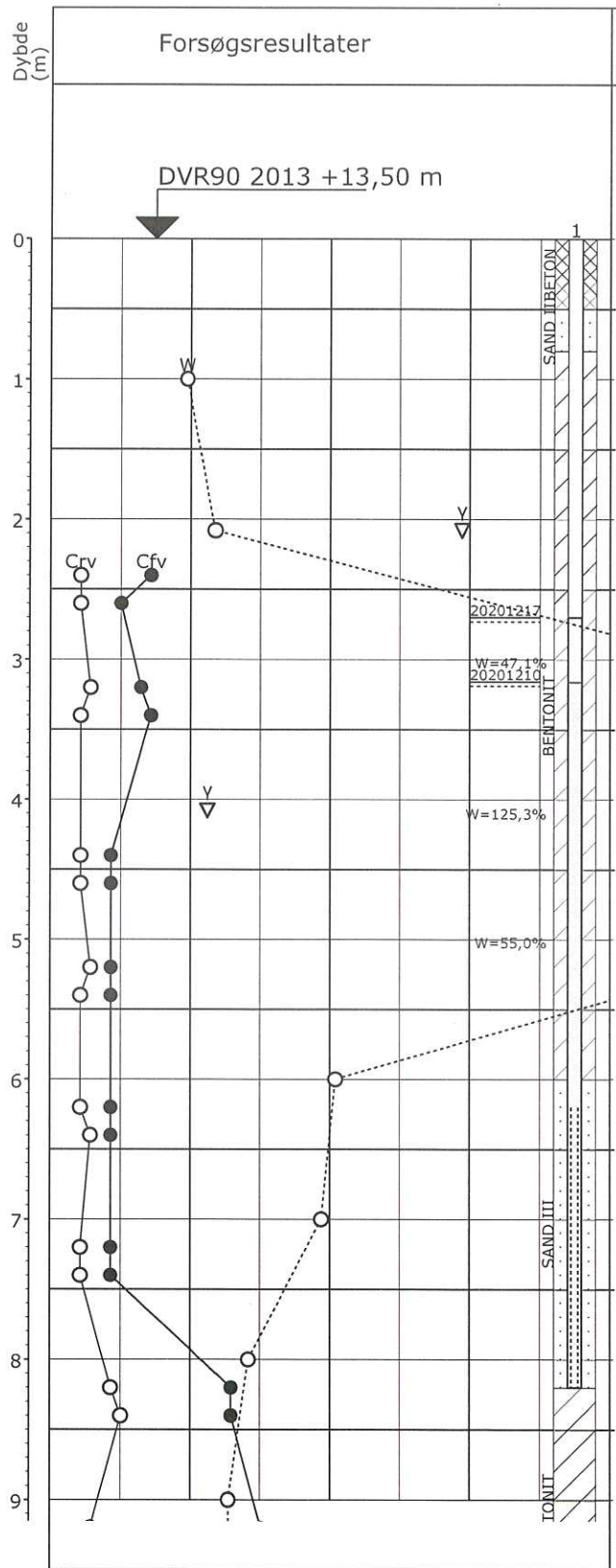
Boret af: PAA JJ-TW Dato: 2020.12.09 Bedømt af: JNGA DGU Nr.: Boring: B3

Udarb. af: JNGA Kontrol: MTCHR Godkendt: MTCHR Dato: 2021.01.05 Bilag: 2.203 S. 1/1

RAMBØLL

Boreprofil

GeoGIS2020 20.03.36 PSTG 06-01-2021 10:07:26



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
13			1	FYLD, MULD: LER, siltet, sandet, gruset, tegl, mørk gråbrun, khl.		
			2	FYLD: LER, siltet, sandet, gruset, sv. muldet, tegl, gråbrun, khl.		
12			3	FYLD: LER - " -		
			4	FYLD: LER, siltet, sandet, gruset, muldet, tegl, gråbrun, khl.		
11			5	FYLD: LER, siltet, sandet, gruset, sv. muldet, tegl, gråbrun, khl.		
			5B	FYLD: LER, siltet, sandet, gruset, muldet, tegl, gråbrun, khl.		
			6	FYLD: LER, siltet, sandet, gruset, st. muldet, tegl, gråbrun, khl.		
10			7	FYLD: LER, siltet, sandet, gruset, st. muldet, gytjepartier, tegl, gråbrun, khl.		
			8	FYLD: GYTJE, leret, sandet, muldet, gråbrun - sort, khl.		
			9	FYLD: LER, siltet, sandet, gruset, sv. muldet, tegl, gråbrun, khl.		
			9B	GYTJE, fedt, leret, sandet, olivengrå, khl - st. khl.	Fe	Pg
9			10	GYTJE, fedt, leret, sandet, olivengrå, khl.	Fe	Pg
			11	GYTJE, fedt, leret, sandet, lerlag, olivengrå, khl.	Fe	Pg
8			12	GYTJE, fedt, leret, sandet, mange lerlag, olivengrå, khl.	Fe	Pg
			13	LER, siltet, sandet, sv. gruset, organiske slirer, grøngrå, khl.	Fl	Sg
7			14	LER, st. siltet, sandet, sv. gruset, grøngrå, khl.	Fl	Sg
			15	LER - " -	Fl	Sg
6			16	LER, siltet, sandet, sv. gruset, sandslirer, planterester, grøngrå, khl.	Fl	Sg
			17	MORÆNELER, siltet, st. sandet, sv. gruset, grå, khl.	Gl	Gc
5			18	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			19	MORÆNELER, siltet, sandet, sv. gruset, grå, khl.	Gl	Gc

Fortsættes

○	10	20	30	W (%)
▽	12	16	20	γ (kN/m³)
○●	100	200	300	Crv,Cfv (kPa)

Der må forventes sten og blokke i moræneaflejringer

Boremetode: 6" Foret tørboring
Projektion: UTM32E89
X: 722863 (m) Y: 6183695 (m) Plan: 2.101

Sag: 1100045340 Kildeskovhallen, Nyt 25m bassin

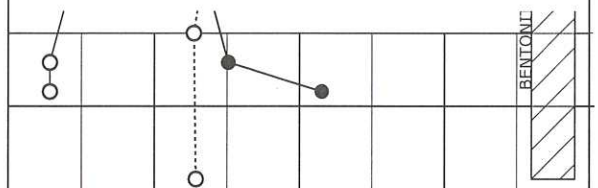
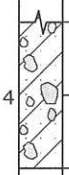
Boret af: PAA JJ-TW Dato: 2020.12.10 Bedømt af: JNGA DGU Nr.: Boring: B4

Udarb. af: JNGA Kontrol: MTCHR Godkendt: MTCHR Dato: 2021.01.05 Bilag: 2.204 S. 1/2

RAMBØLL

Boreprofil

GeoGIS2020 20.03.36 PSTG 06-01-2021 10:07:33

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
						Fortsat		
9					19	MORÆNELER, siltet, sandet, sv. gruset, grå, khl.	Gl	Gc
		4			20	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
10					21	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, siltpartier, grå, khl.	Gl	Gc

○	10	20	30	W (%)
▽	12	16	20	γ (kN/m³)
○●	100	200	300	Crv,Cfv (kPa)

Der må forventes sten og blokke i moræneaflejringer

Boremetode: 6" Foret tørboring
Projektion: UTM32E89
X: 722863 (m) Y: 6183695 (m) Plan: 2.101

Sag: 1100045340 Kildeskovhallen, Nyt 25m bassin

Boret af: PAA JJ-TW Dato: 2020.12.10 Bedømt af: JNGA DGU Nr.: Boring: B4

Udarb. af: JNGA Kontrol: MTCHR Godkendt: MTCHR Dato: 2021.01.05 Bilag: 2.204 S. 2/2

RAMBØLL

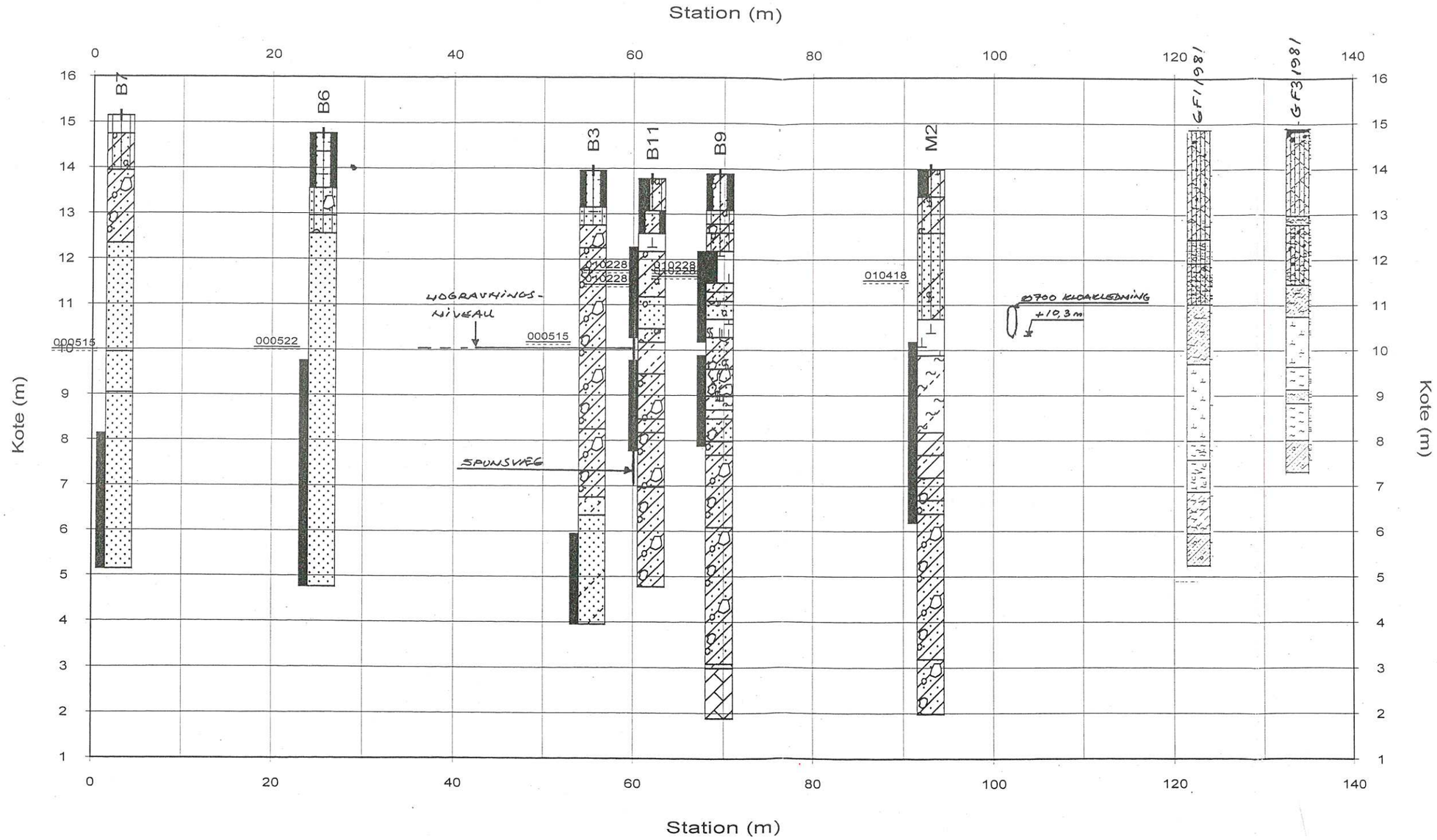
Boreprofil

GeoGIS2020 20.03.36 PSTG 06-01-2021 10:07:33

Relateret document 5/10

Dokument Navn:	**kildeskovshallen-geoteknik-10564-bilag-7-til-13.pdf**
Dokument Titel:	**Bilag 1.2 Kildeskovshallen-geoteknik-bilag-7-til-13**
Dokument ID:	**4606981**

Bilag 6
Geologiske og hydrogeologiske snit fra /9/



SNIT "B7 (SH.0)" – "GF3 1981"
MÅLFORHOLD: LÆNGDER: 1:500
HØJDER 1:100

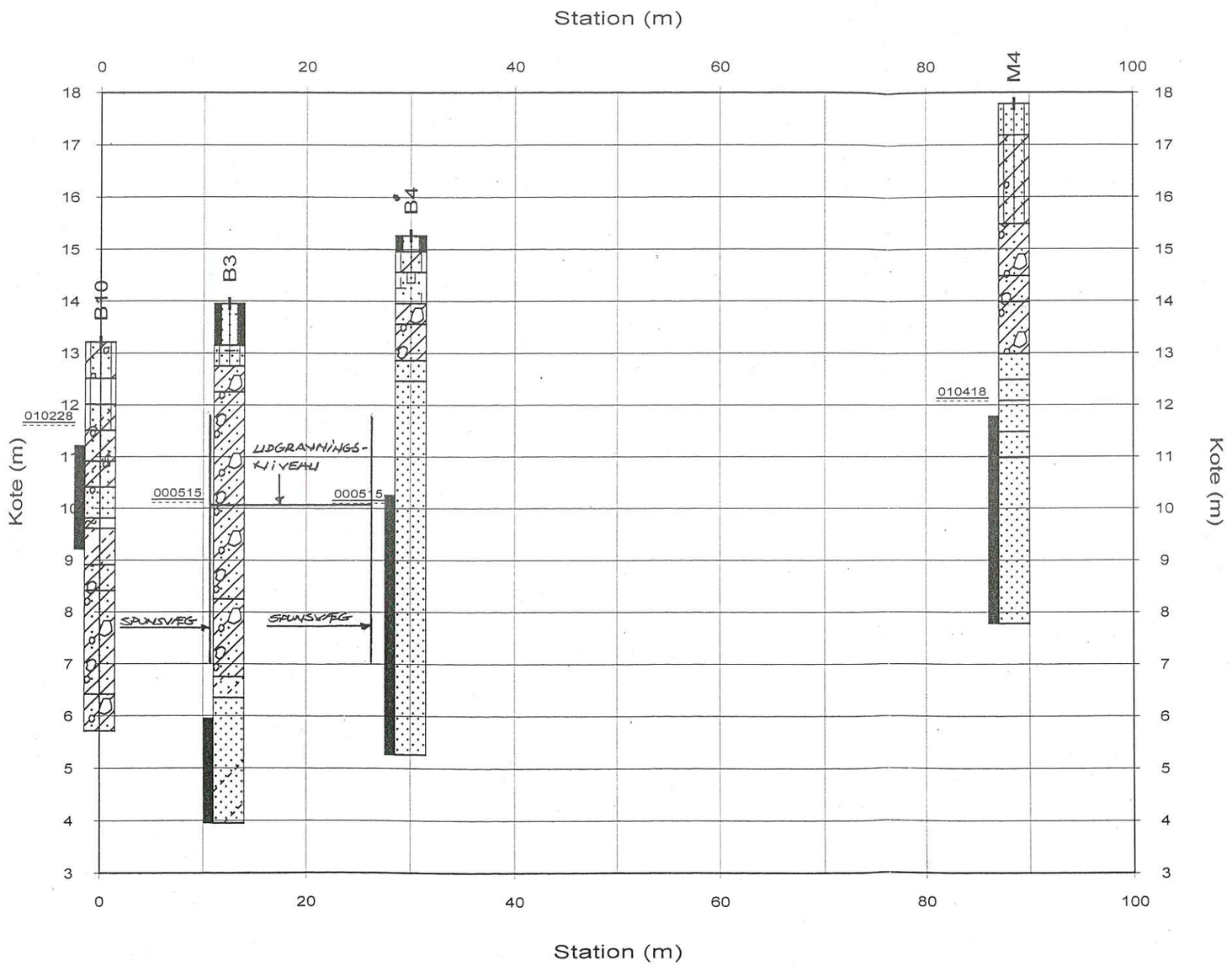
Sag
8004 Udvidelse af svømmefaciliteter i Kildeskovshallen

HASBO

Dato 03/05/2002

Rapport

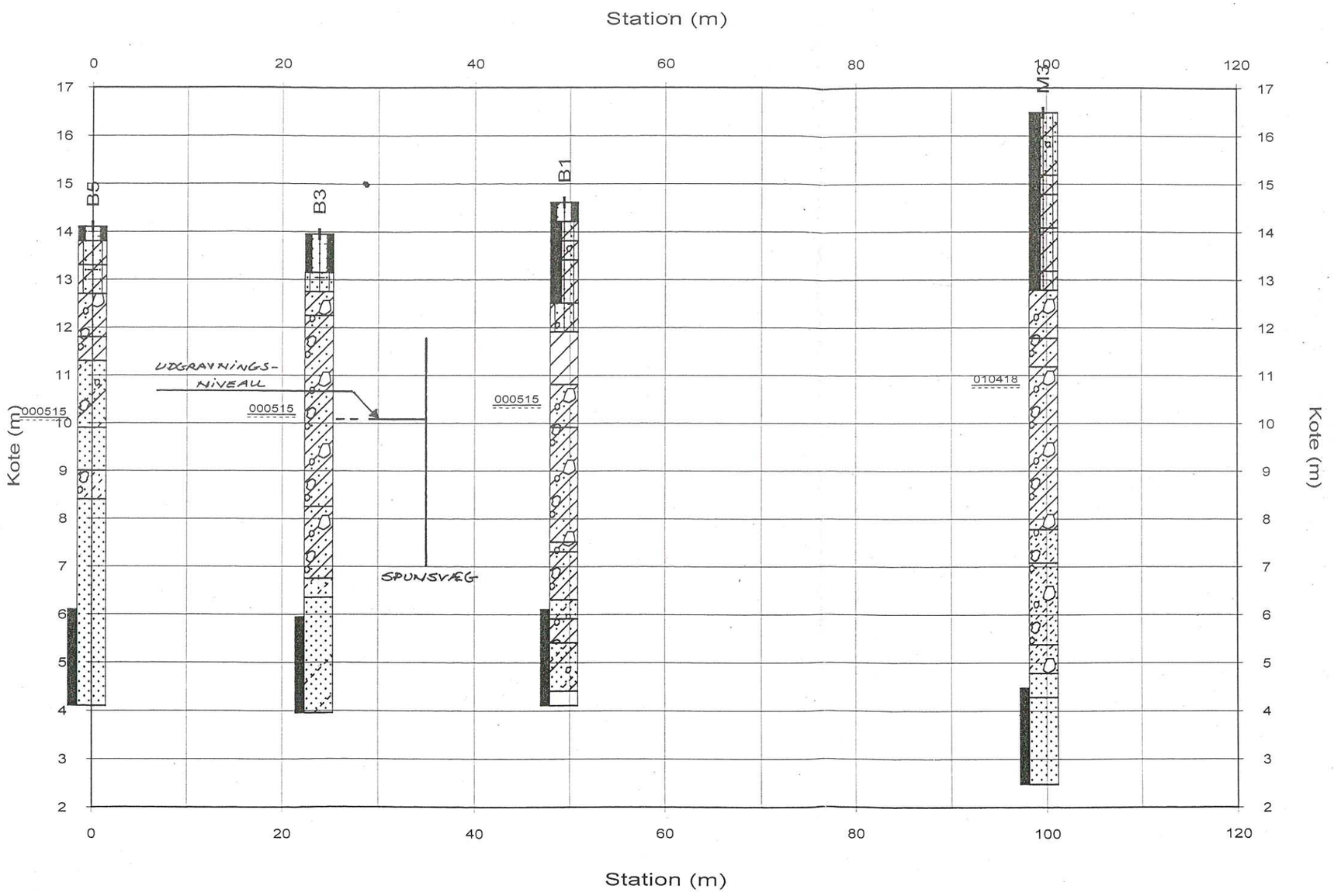
~~Tegn. Nr.~~ BILAG 3.1



SNIT B10 (11.0) – M4

MÅLFORHOLD: LÆNGDER 1:500
HØJDER 1:100

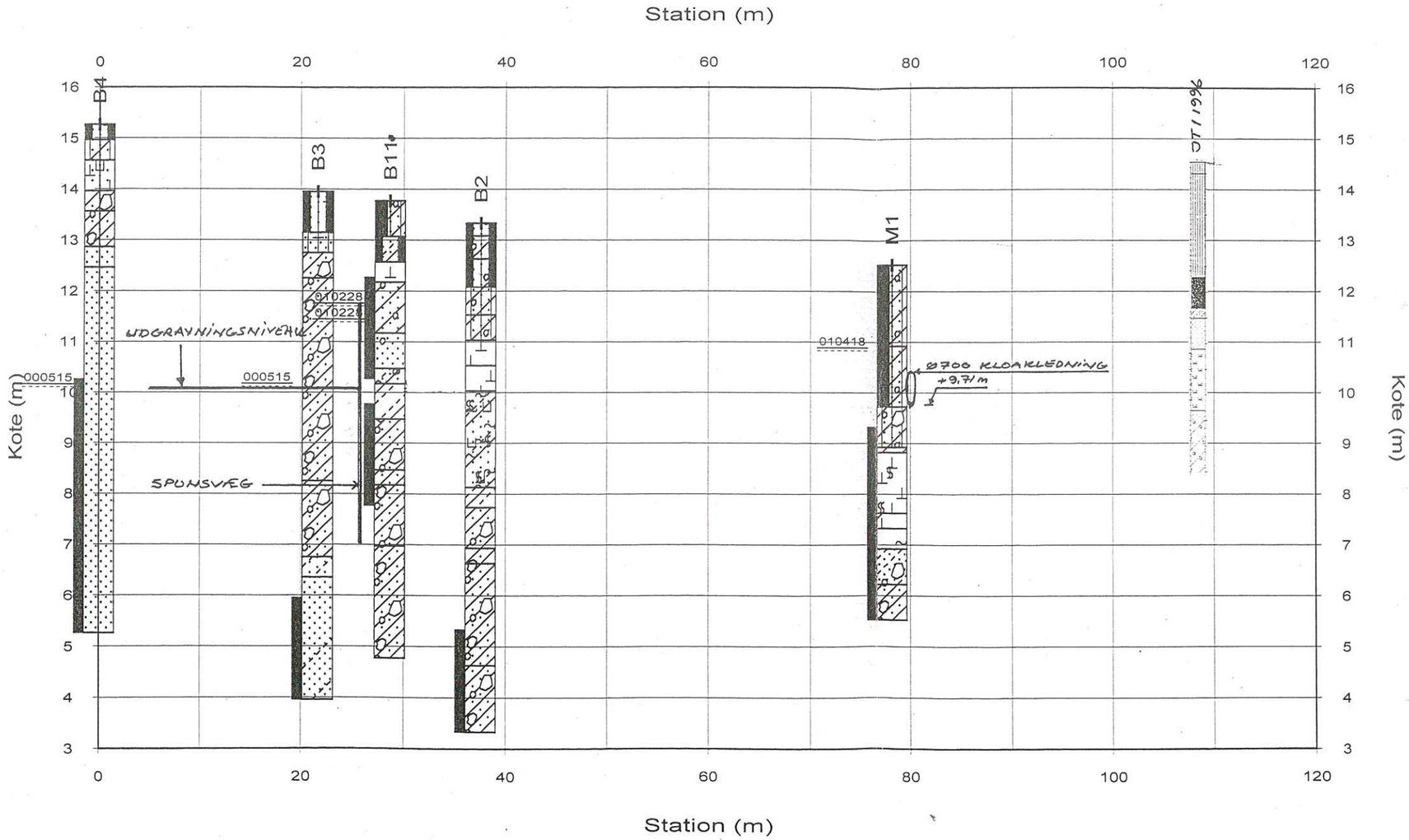
Sag			
8004	Udvidelse af svømmefaciliteter i Kildeskovshallen		
HASBO	Dato	Rapport	~~Tegn. Nr.~~ BILAG 3.2
	03/05/2002		



SNIT B5 (37.0) – M3
MÅLFORHOLD: LÆNGDER 1:500
HØJDER 1:100

Sag	
8004	Udvidelse af svømmefaciliteter i Kildeskovshallen

	Dato	Rapport	~~Tegn. Nr.~~
NASBO	03/05/2002		BILAG 3.3



SNIT B4 (St.0) – "JT1996"
MÅLFORHOLD: LÆNGDER 1:500
HØJDER 1:100

Sag			
8004	Udvidelse af svømmefaciliteter i Kildeskovshallen		
HASBO	Dato	Rapport	~~Tegn. Nr.~~ BILAG 3.4
	03/05/2002		

Bilag 7
Vandindvindingsboringer K5 og K6

BORERAPPORT

DGU arkivnr: 201. 3693

Borested : KILDESKOVEN, Kildeskovshallen, Adolphsvej
2820 Gentofte
Bor.6

Kommune : Gentofte
Region : Hovedstaden

Boringsdato : 31/3 1976

Boringsdybde : 24 meter

Terrænkote : 12,5 meter o. DNN

Brøndborer : Poul Hasbo A/S, Ishøj
MOB-nr :
BB-journr :
BB-bornr : Ki.6

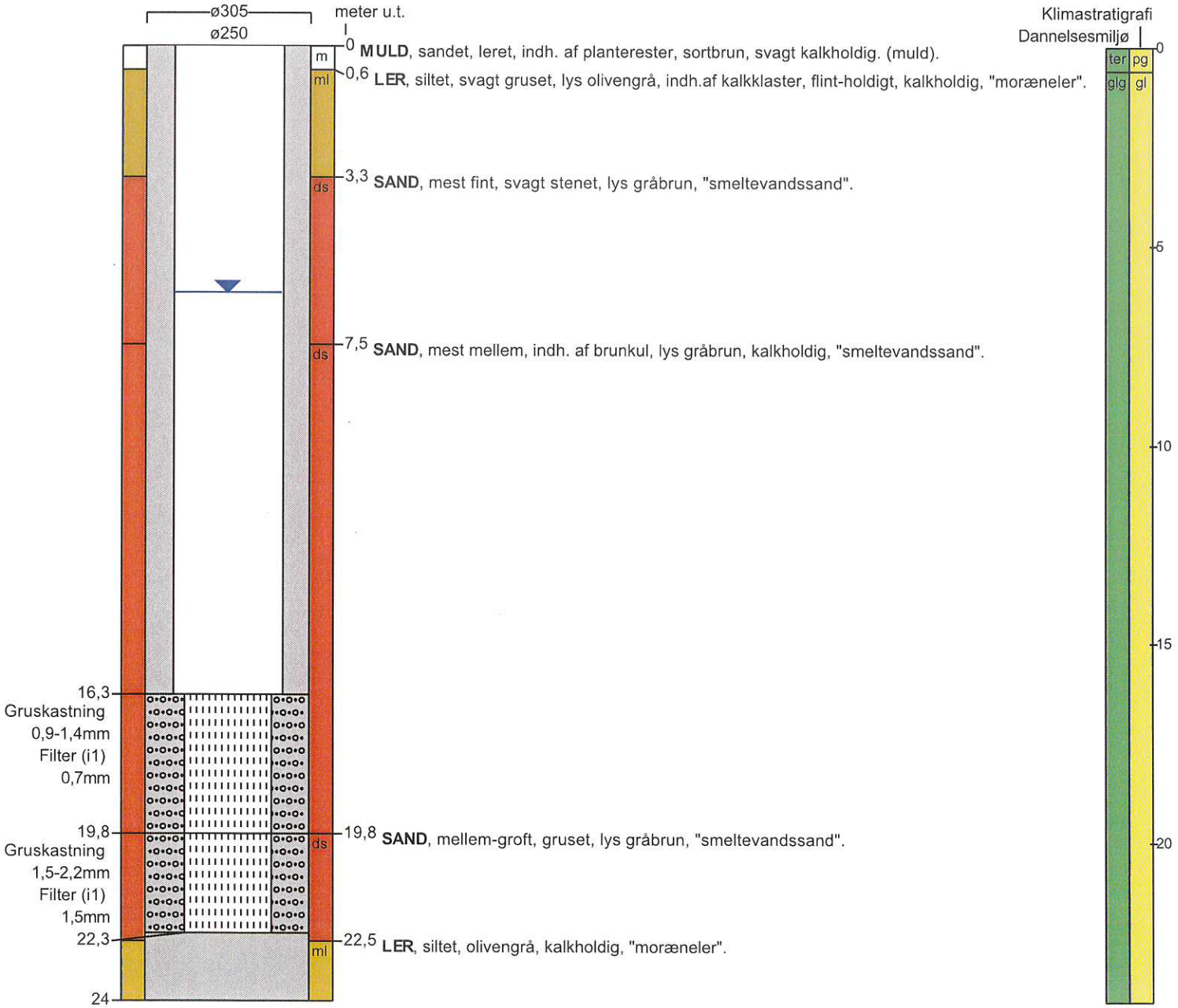
Prøver
- modtaget :
- beskrevet : 26/1 1977 **af** : G
- antal gemt :

Formål : Vandforsyningsboring
Anvendelse : Sløjfet/opgivet bor
Boremetode : Tørboring/slagboring

Kortblad : 1513 INØ
UTM-zone : 32
UTM-koord. : 722918, 6183838

Datum : ED50
Koordinatkilde :
Koordinatmetode : Dig. på koor.bord

		Ro-vandstand	Pejledato	Ydelse	Sænkning	Pumpetid
Indtag 1	(seneste)	6,2 meter u.t.	31/3 1976	60 m³/t	4,7 meter	6,5 time(r)



fortsættes..

BORERAPPORT

DGU arkivnr: 201. 3693

Aflejringsmiljø - Alder (klima-, krono-, litho-, biostratigrafi)

meter u.t.			
0	-	0,6	terrigen - postglacial
0,6	-	24	glacigen - glacial

GENTOFTE

Gentofte kommune, Kildeskoven B 6.

Terrænkote	m	Sign.		Diameter	fra m	til m	Hasbo, Hellerup (B 2684)
Opgivet			Bore-rør	12"	o	24	
Afl. på kort				25o mm	forerør		Inds. af
Afl. i terræn			Filter	2oo mm	16,3	22,3	Udført 12/3 - 31/3 76
Nivelleret							Modt. 21/1o 76

	m	Prøver:		Kornstørrelse efter NORGES GEOTEKNISKE INSTITUTTS skala
Muld	o,6	o,3 m Muld		sandet, leret, sortbrunt, svagt kalkholdigt
Ler, sten	3,3	2,5	Moræneler	siltet, lyst olivengråt, kalkholdigt
Sand, leret	7,5	5,o	Smeltevandssand	mest fint, lyst gråbrunt, kalkholdigt
		1o,o	-	- - - - - -
Sand, fint	19,8	14,o	-	mest fint-mellem, lyst gråbrunt, kalkholdigt
		17,o	-	mest mellem, lyst gråbrunt, kalkholdigt
Sand, grus og sten		2o,5	-	mest mellem-groft, gruset, lyst gråbrunt, kalkholdigt
Ler, tørt	22,5	23,5	Moræneler	siltet, olivengråt, kalkholdigt
	24,o			

o - o,6 m terrigent / postglacialt
- 24,o glacigent - glacialt
udv. prøvebeskrivelse i org. ark.
L. Amossen / J. Knudsen
det 26/1 77

Vandrejsning 6,2 m under terræn
6o m³/t ved 4,65 m sænkning
Pumpet i 6½ time

Kemisk analyse		Foraminiferanalyse		Antal prøver opbevaret	
Klorid mg/l		Sigteanalyse		Kasse nr.	
LVK-kendelse		KOPIERET TIL AMT			

BORERAPPORT

DGU arkivnr: 201. 3688

Borested : Adolphsvej 25 2820
2820 Gentofte
Bor.Ki.5

Kommune : Gentofte
Region : Hovedstaden

Boringsdato : 29/1 1976

Boringsdybde : 22 meter

Terrænkote : 14,41 meter o. DNN

Brøndborer : Poul Hasbo A/S, Ishøj
MOB-nr :
BB-journr :
BB-bornr : Ki.5

Prøver
- modtaget :
- beskrevet : 27/1 1977 **af** : G
- antal gemt :

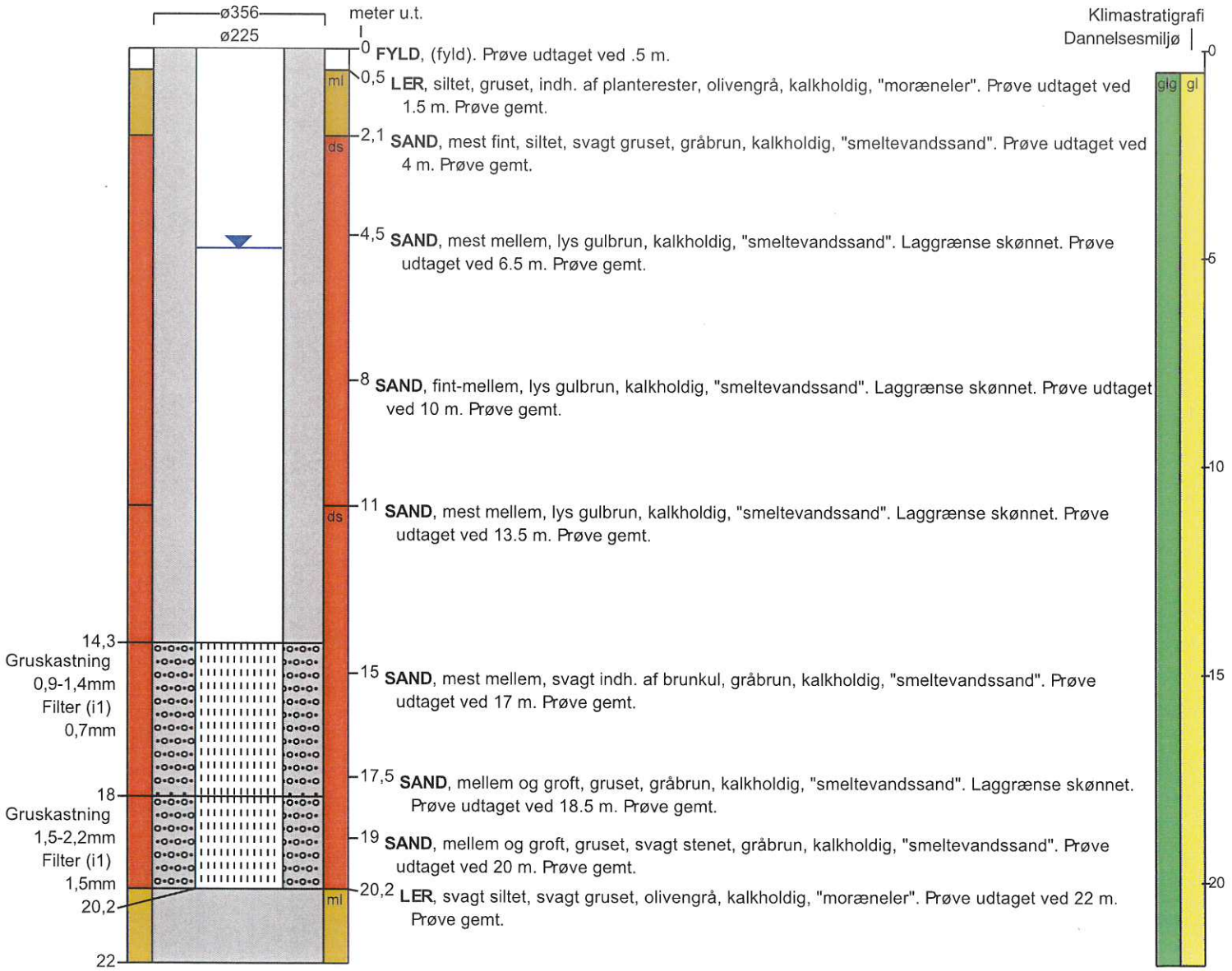
Formål : Vandforsyningsboring
Anvendelse : Afværgeboring
Boremetode : Tørboring/slagboring

Kortblad : 1513 INØ
UTM-zone : 32
UTM-koord. : 722903, 6183630

Datum : EUREF89
Koordinatkilde : Rådg. firma
Koordinatmetode :

		Ro-vandstand	Pejledato	Ydelse	Sænkning	Pumpetid
Indtag 1	(seneste)	4,82 meter u.t.	28/1 1976	51,5 m³/t	6,7 meter	

Notater : Pejlet af kommunen, der aldrig pejler i ro. 9 prøver blev midlertidigt opbevaret i 3 mdr. Er startet som afværge omkring 2005/2006



fortsættes..

BORERAPPORT

DGU arkivnr: 201. 3688

Aflejringsmiljø - Alder (klima-, krono-, litho-, biostratigrafi)

meter u.t.			
0	-	0,5	
0,5	-	22	glacigen - glacial

DGU
arkiv nr. 2ol. 3688

GENTOFTE

Gentofte kommune, Kildeskoven, boring ved hallen

Terrænkote	m	Sign.		Diameter	fra m	til m	Hasbo, Hellerup (B 2581)
Opgivet			Bore-	14"	o	22	
Afl. på kort			rør	225 mm	forerør		Inds. af
Afl. i terræn			Filter	225 mm	14,3	2o,2	Udført 13/1-29/1 76
Nivelleret							Modt.

	m.	Prøver:	Kornstørrelse efter NORGES GEOTEKNISKE INSTITUTTS skala
Fyld	o,5		
Ler, stenet	2,1	1,5 m Moræneler	siltet, olivengråt, kalkholdigt
Ler, sandet	4,5	4,o Smeltevandssand	mest fint, siltet, gråbrunt, kalkholdigt
		6,5 -	mest mellem, lyst gulbrunt, kalkholdigt
Sand, vandførende		1o,o -	mest fint-mellem, lyst gulbrunt, kalkholdigt
		13,5 -	mest mellem, lyst gulbrunt, kalkholdigt
	17,5	17,o -	- - gråbrunt, kalkholdigt
Sand, grus, sten		18,5 -	- mellem-groft, gruset, gråbrunt, kalkholdigt
Ler	2o?2	2o,o -	- - - - - - -
	22,o	22,o Moræneler	let siltet, olivengråt, kalkholdigt

o,5 - 22,o m glacigent - glacialt
udv. prøvebeskrivelse i org. ark.
L. Amossen/J. Knudsen
det 27/1 77

Vandrejsning 4,82 m under terræn
51,5 m³/t ved 6,7 m sænkning

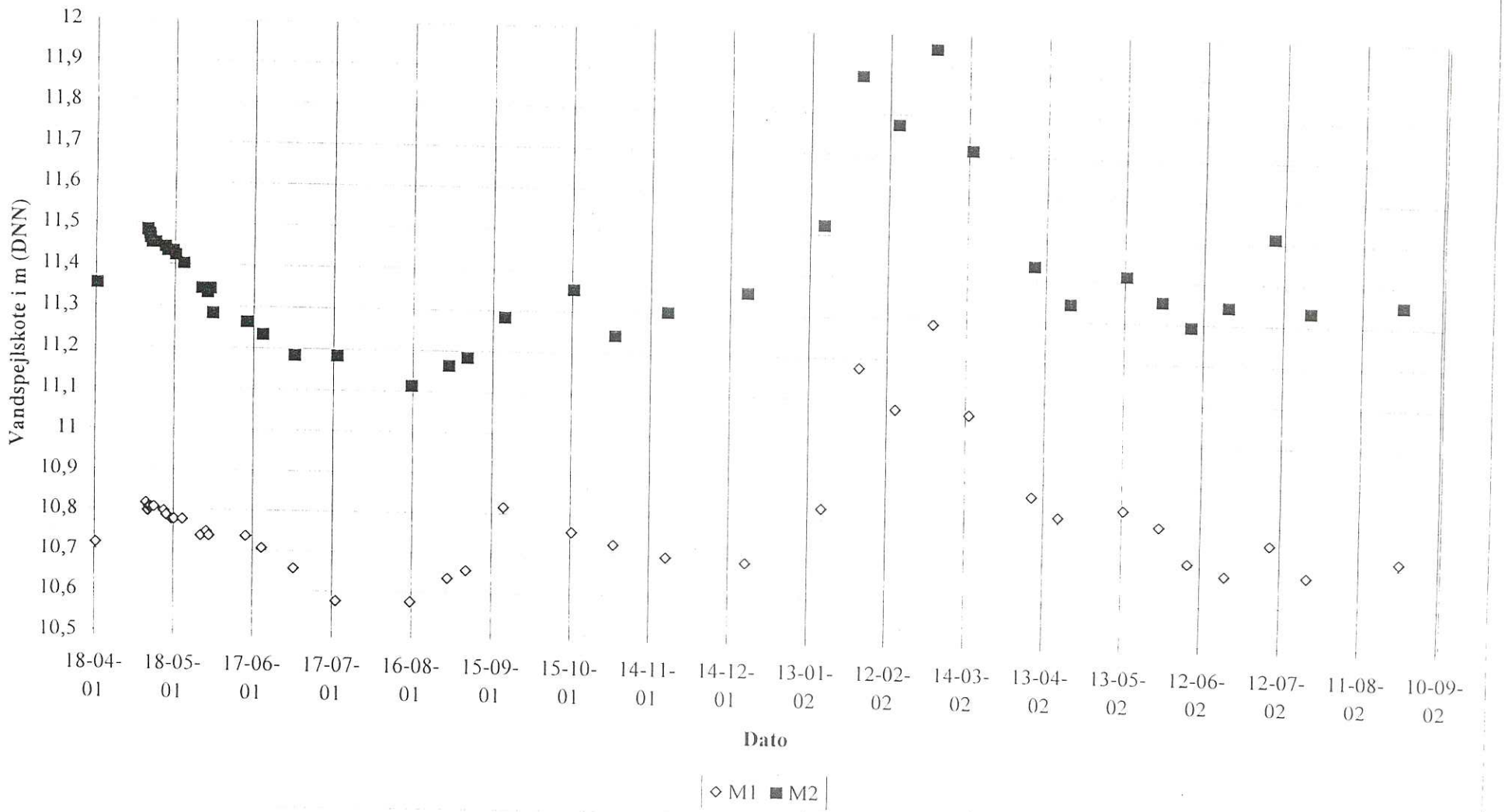
Kemisk analyse		Foraminiferanalyse		Antal prøver opbevaret	
Klorid mg/l		Sigteanalyse		Kasse nr.	
LVK-kendelse		KOPIERET TIL AMT			

HASBO

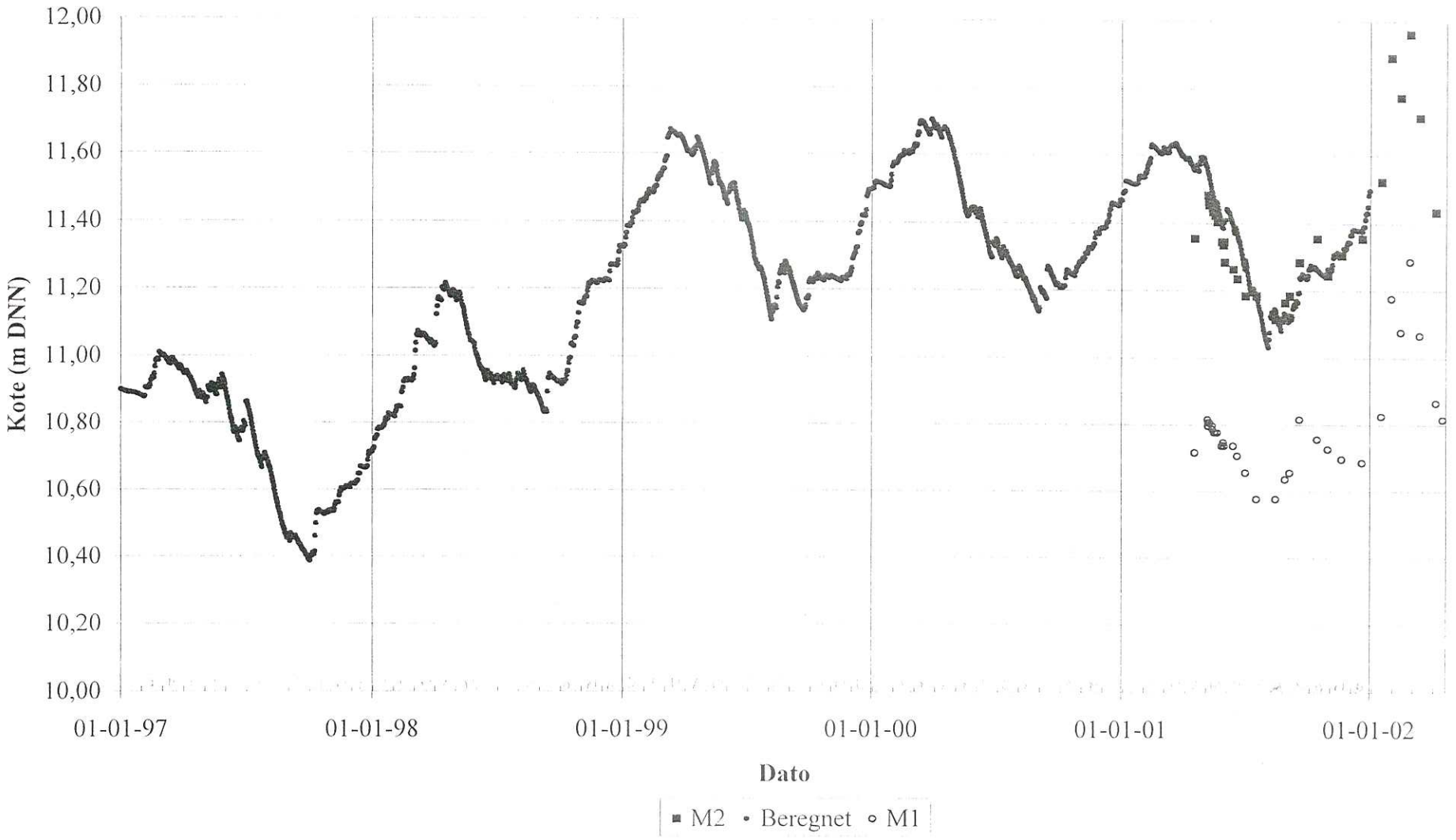
Bilag 8

Vandspejlskoter i moseområdet, målt og beregnet fra /9/

Udvidelse af svømmefaciliteter i Kildeskovshallen.
Vandspejlskoter i det sekundære grundvandsmagasin. (Mosområdet)



Udvidelse af Kildeskovshallen - Beregnet vandspejlskoter i det sekundære reservoir i perioden fra 1997 til 2001 samt pejlinger fra M1 og M2 (Museområdet)

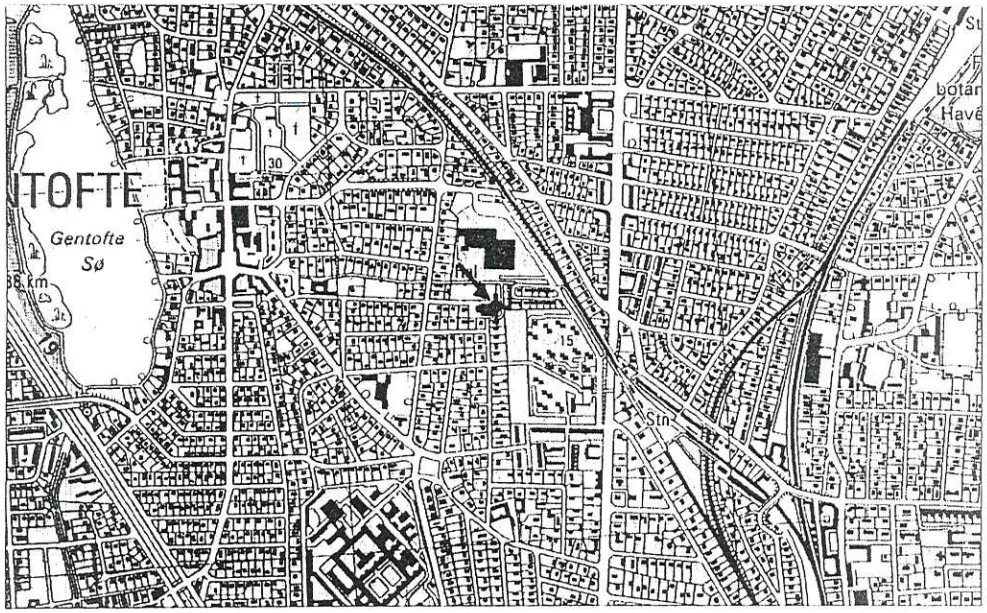


Bilag 9

Vandspejlskoter i smeltevandssandet i perioden fra 1970 til 2002, DGU nr. 201.219J, fra /9/.

Kildeskoven Kildeplads

1:4000



DGU nr 201. 219J
GENTOFTE KOMMUNE BOR NR 4 KILDESKOVEN

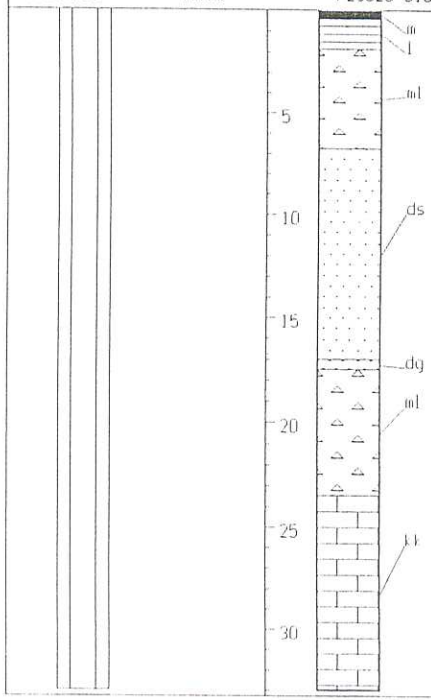
DGU

Dato	Kote	UTM-koordinater
19510122	12.50	723020 6183631

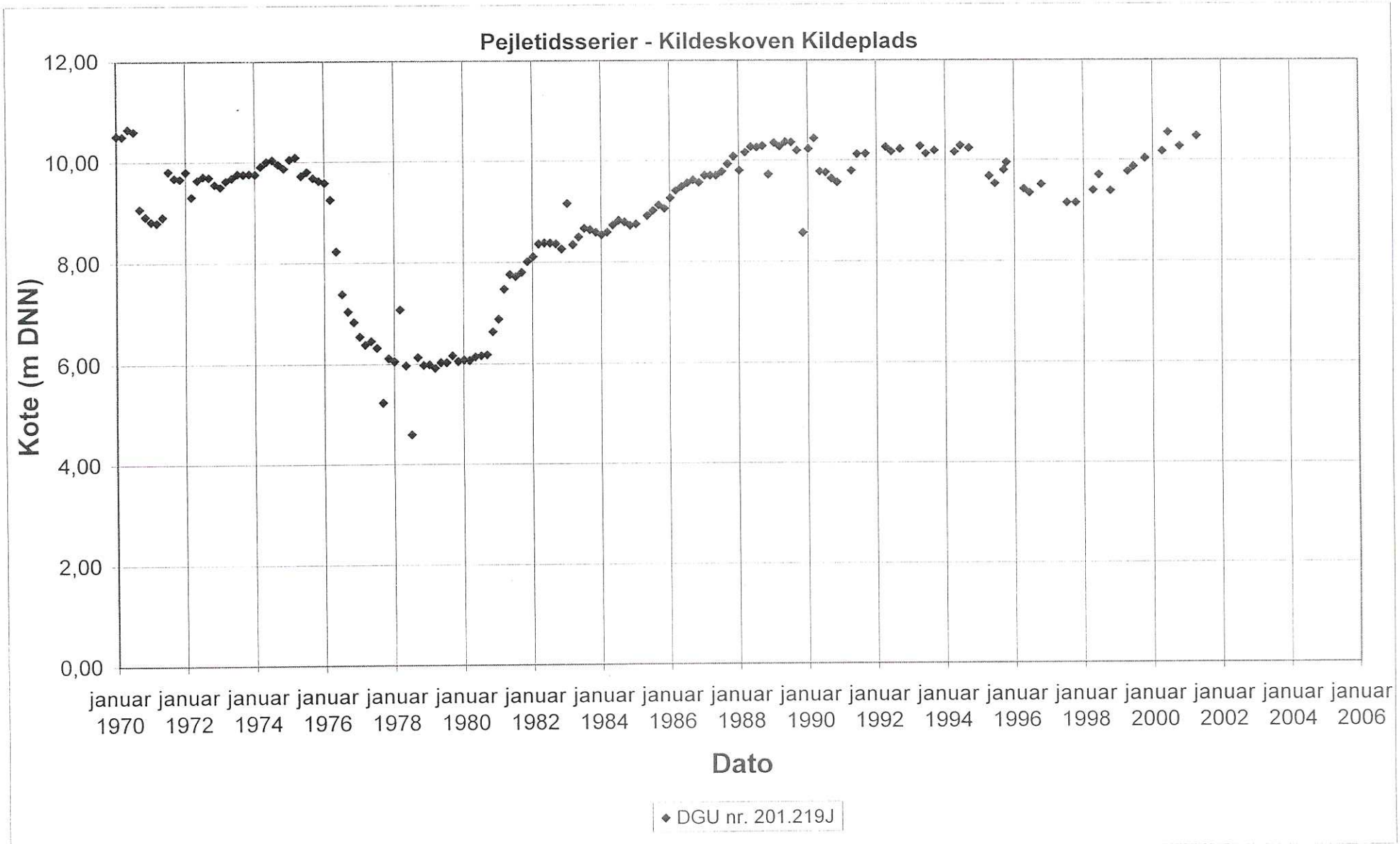
borejournal

Grundvandsdata

Rør dimensioner		
Rør	nr	dia
Bor er rør	1	12T

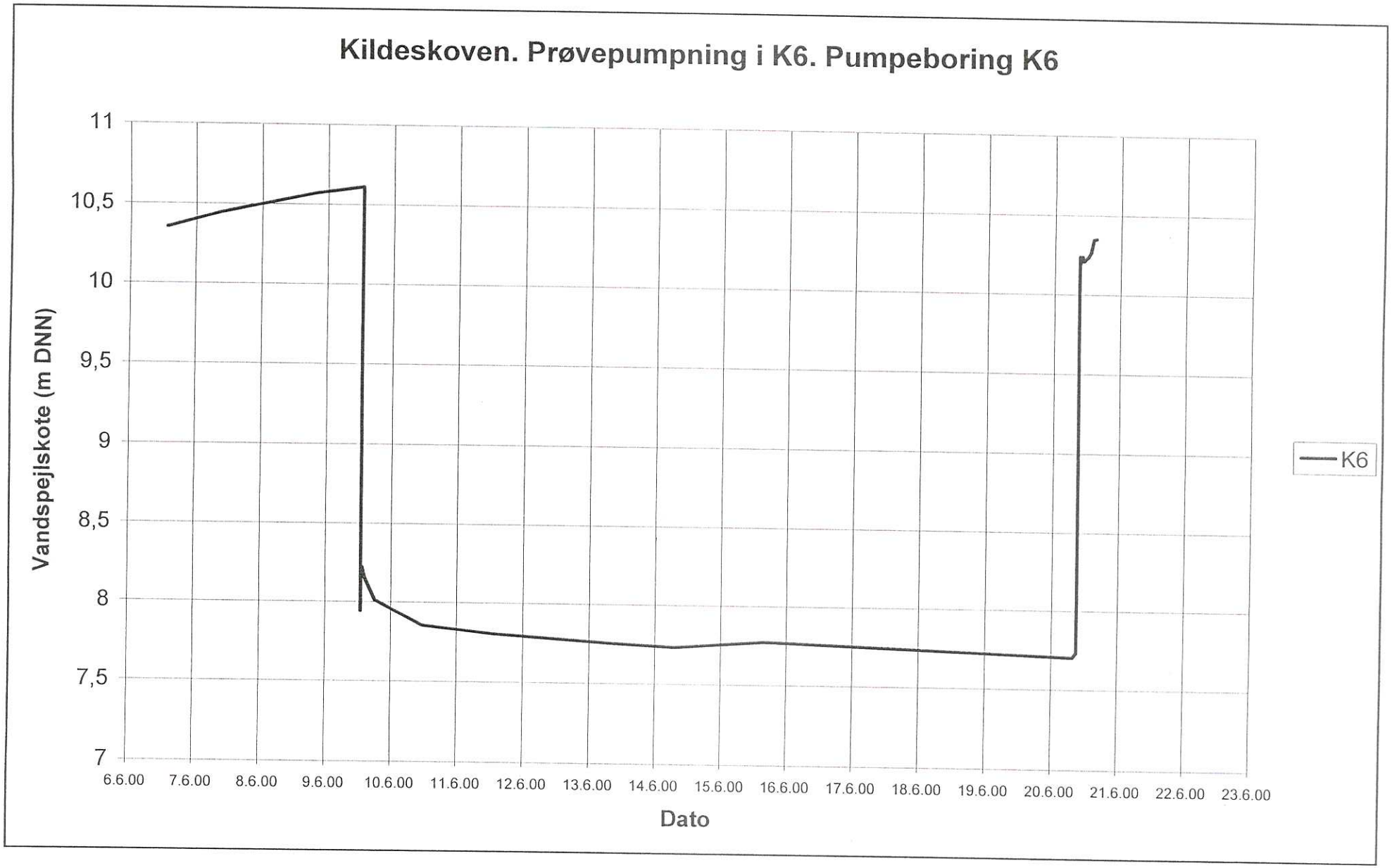


(C) DGU T. Riegel 1994

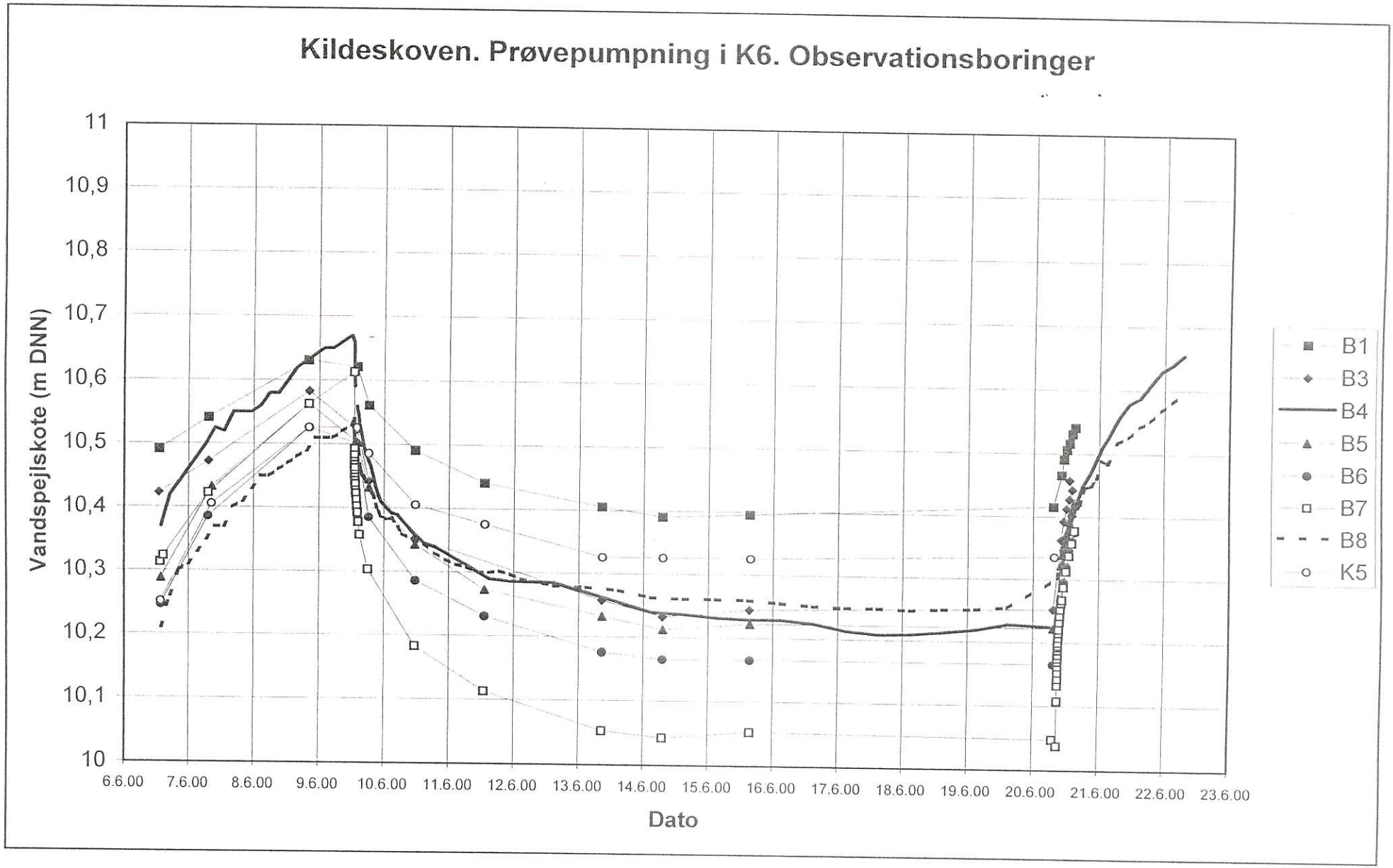

Pejletidsserier - Kildeskoven Kildeplads
12,00
10,00
8,00
6,00
4,00
2,00
0,00
Kote (m DNN)
januar 1970
januar 1972
januar 1974
januar 1976
januar 1978
januar 1980
januar 1982
januar 1984
januar 1986
januar 1988
januar 1990
januar 1992
januar 1994
januar 1996
januar 1998
januar 2000
januar 2002
januar 2004
januar 2006
Dato
DGU nr. 201.219J

HASBO

Bilag 10
Prøvepumpning i K6 fra /3/

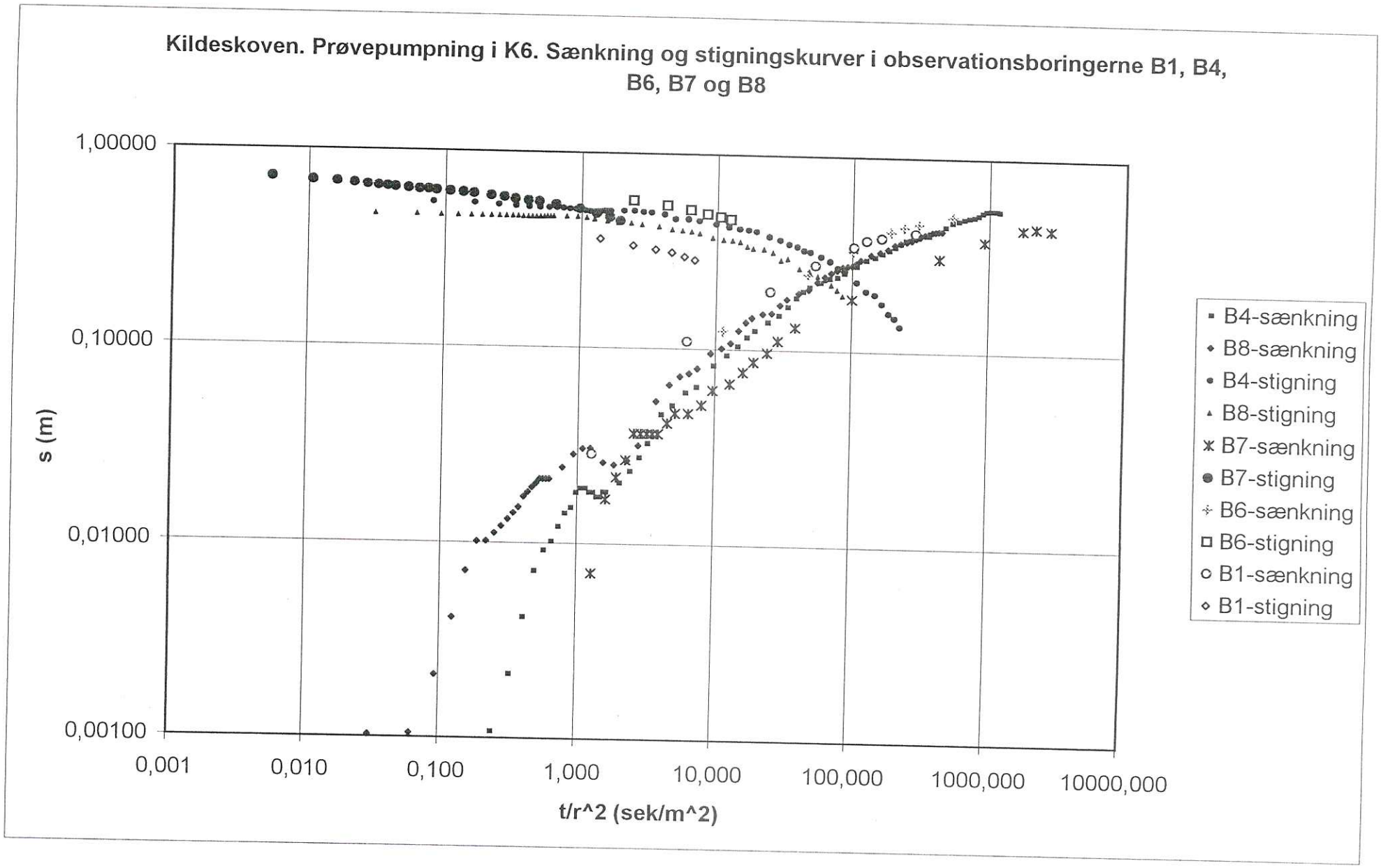

Kildeskoven. Prøvepumpning i K6. Pumpeboring K6
Vandspejlskote (m DNN)
11
10,5
10
9,5
9
8,5
8
7,5
7
6.6.00
7.6.00
8.6.00
9.6.00
10.6.00
11.6.00
12.6.00
13.6.00
14.6.00
15.6.00
16.6.00
17.6.00
18.6.00
19.6.00
20.6.00
21.6.00
22.6.00
23.6.00
Dato
K6

Bilag 7


Kildeskoven. Prøvepumpning i K6. Observationsboringer
Vandspejlskote (m DNN)
11
10,9
10,8
10,7
10,6
10,5
10,4
10,3
10,2
10,1
10
6.6.00
7.6.00
8.6.00
9.6.00
10.6.00
11.6.00
12.6.00
13.6.00
14.6.00
15.6.00
16.6.00
17.6.00
18.6.00
19.6.00
20.6.00
21.6.00
22.6.00
23.6.00
Dato
B1
B3
B4
B5
B6
B7
B8
K5

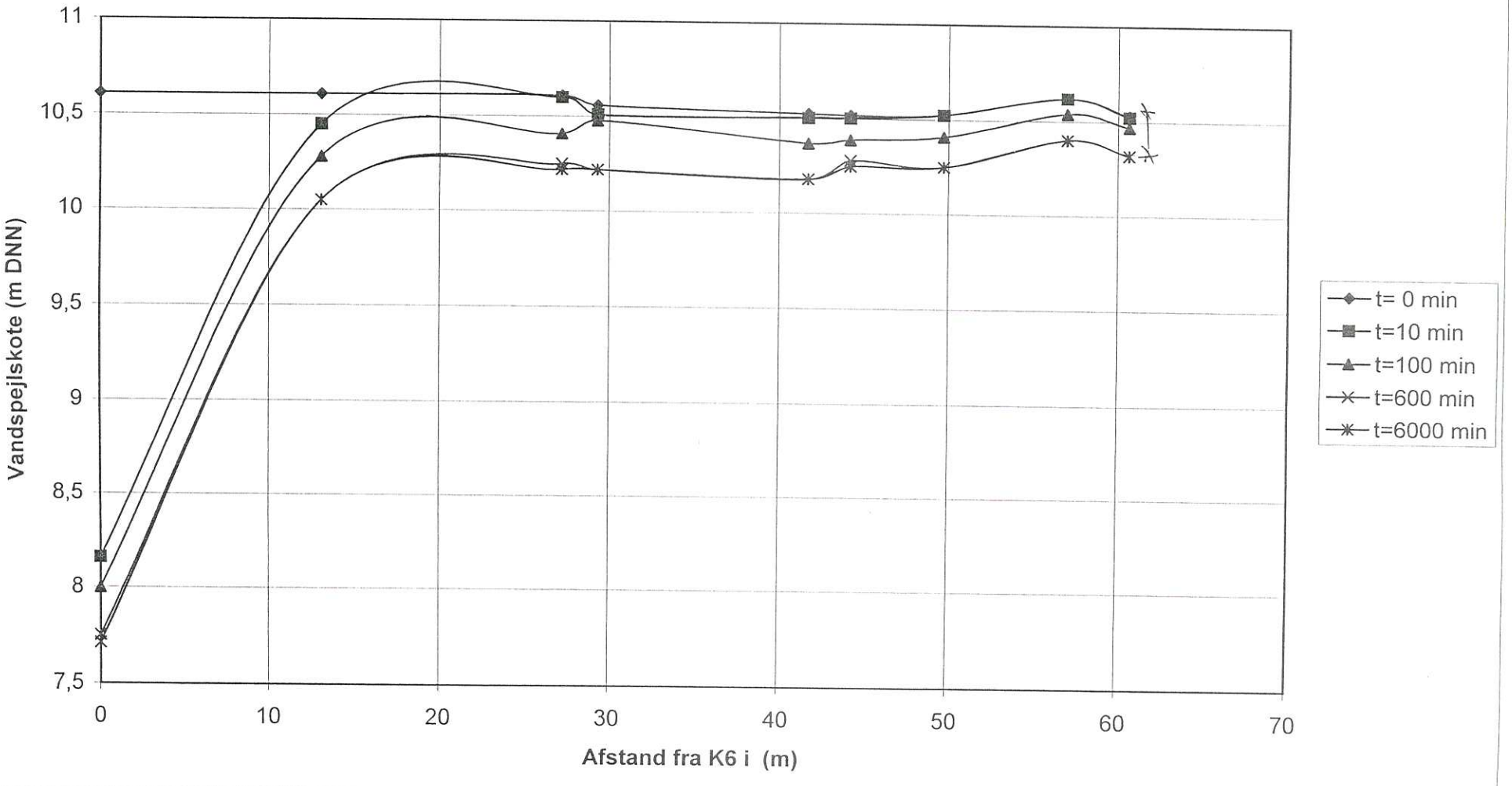
Bilag 6

Kildeskoven. Prøvepumpning i K6. Sænkning og stigningskurver i observationsboringerne B1, B4, B6, B7 og B8



Bilag 8

Kildeskoven. Prøvepumpning i K6. Vandspejlskoten som funktion af afstanden fra K6 og tiden efter start af pumpen

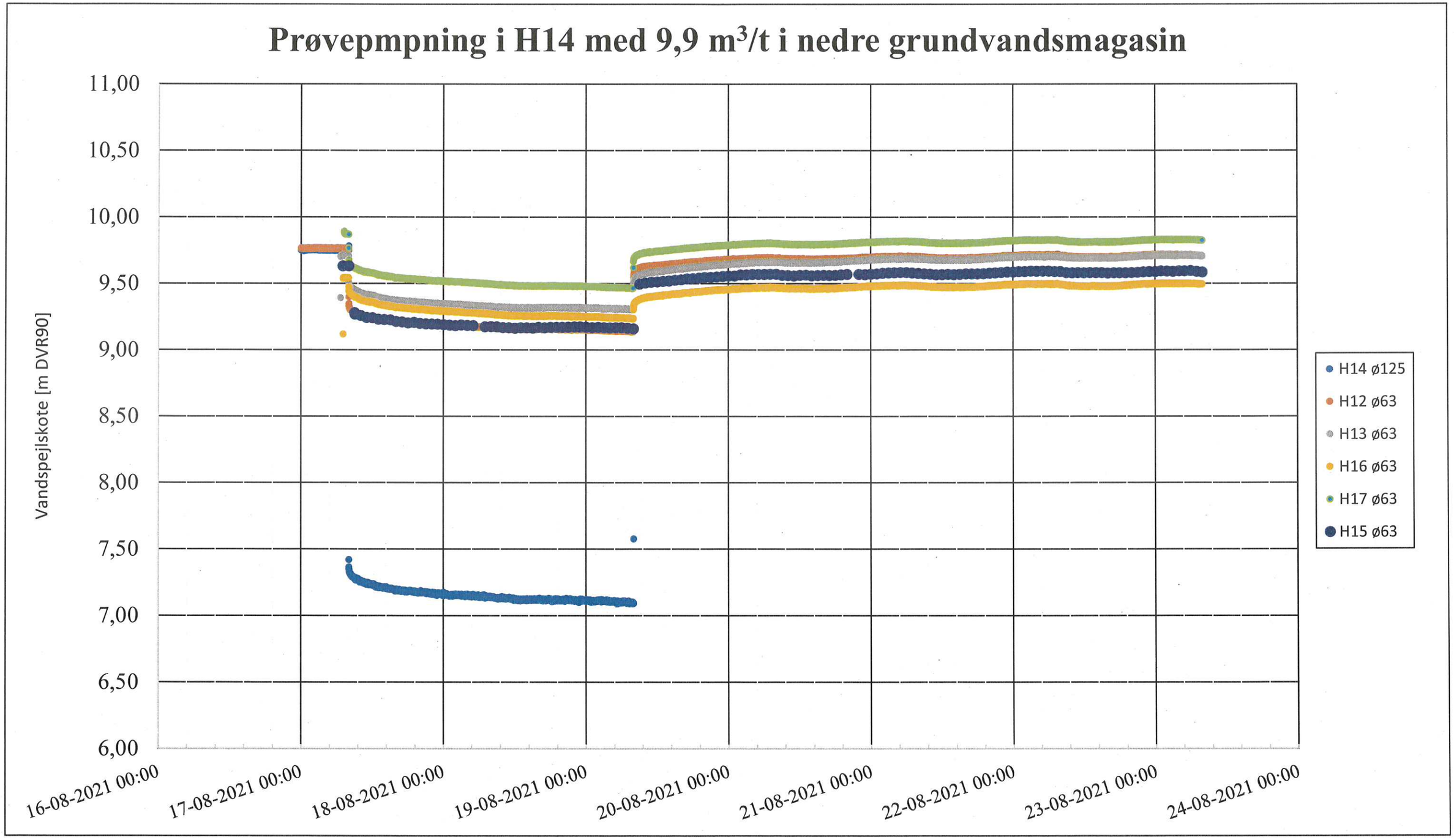


Bilag 6

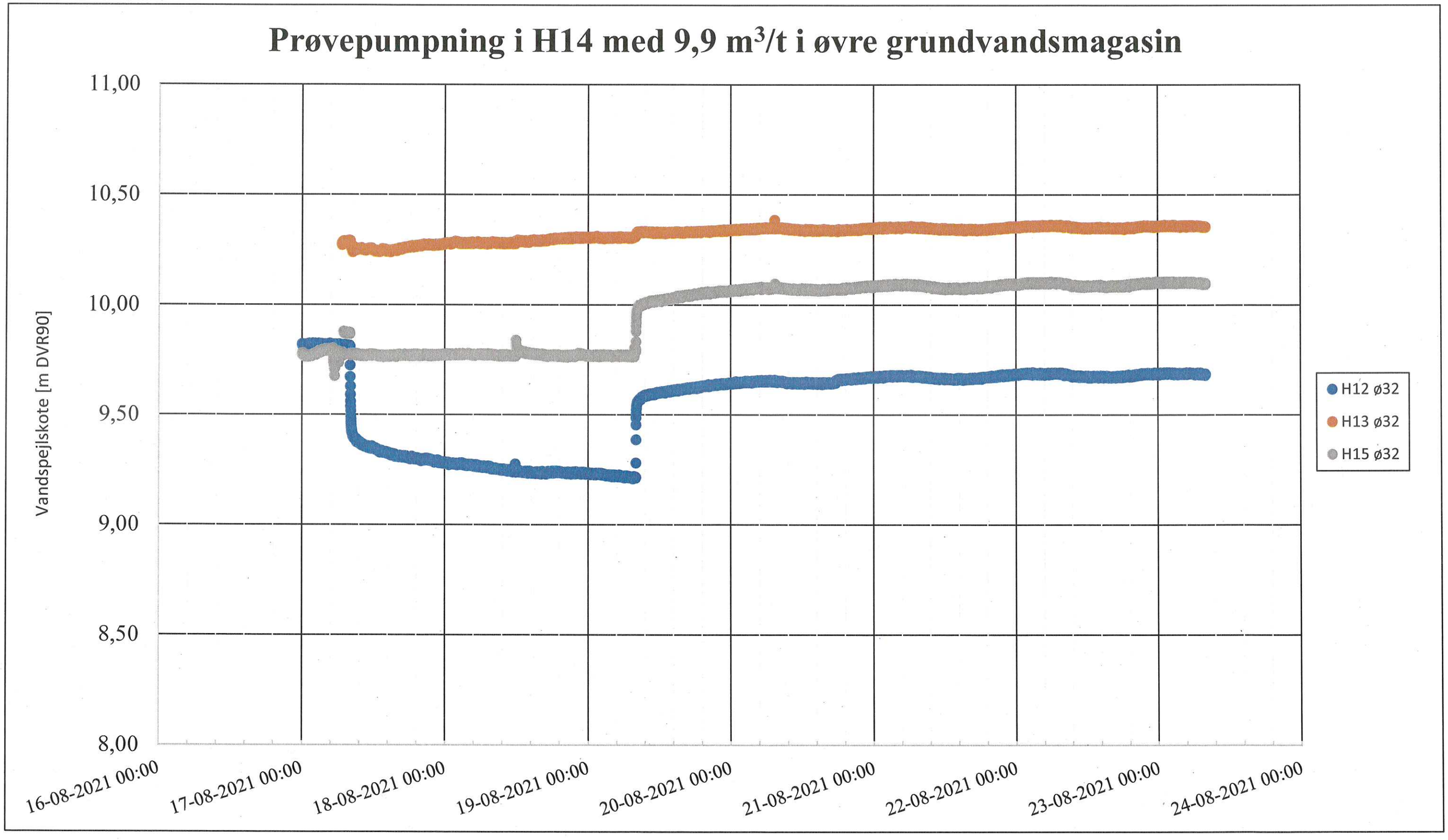
HASBO

Bilag 11
Prøvepumpning i H14

Prøvepmpning i H14 med 9,9 m³/t i nedre grundvandsmagasin



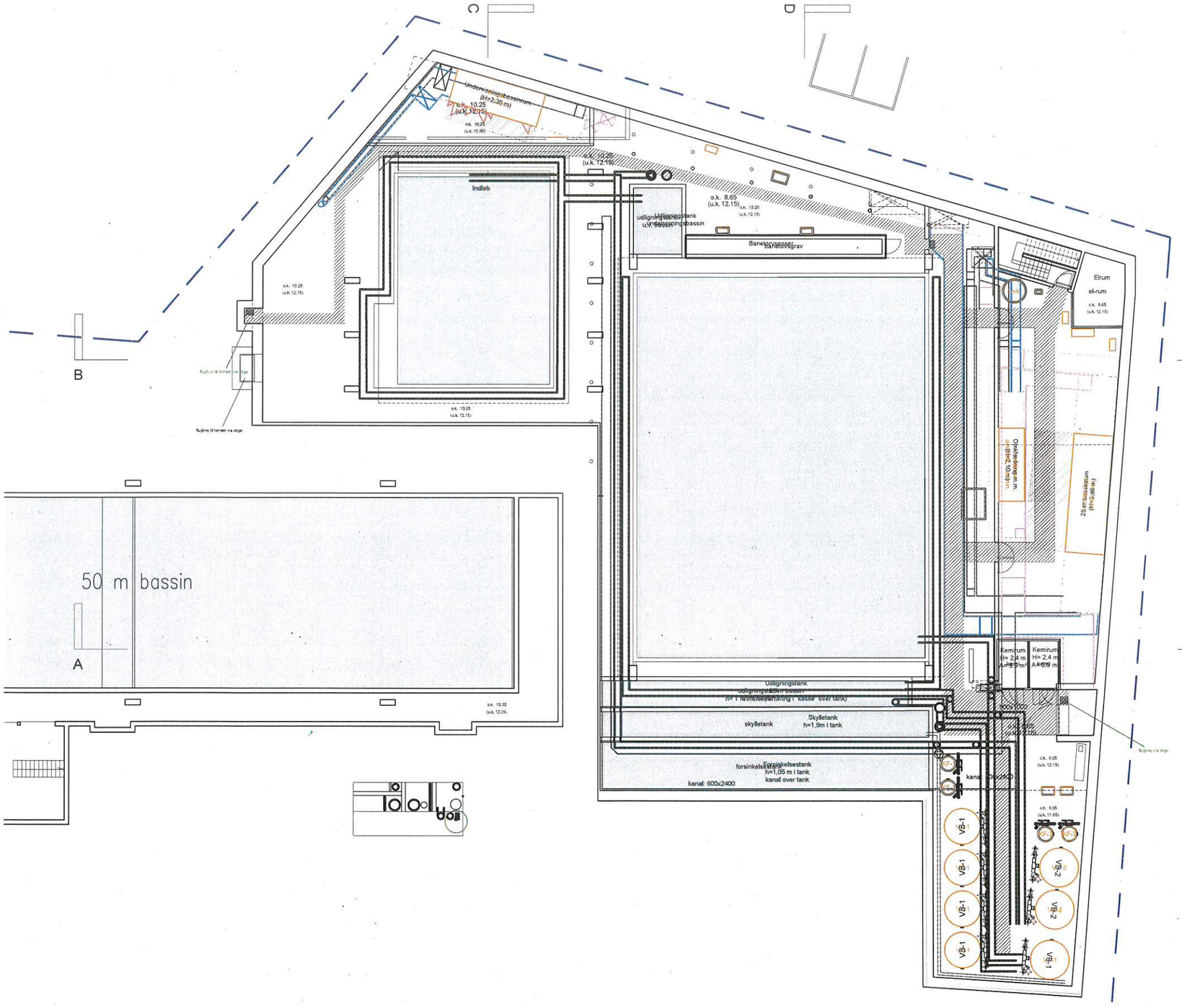
Prøvepumpning i H14 med 9,9 m³/t i øvre grundvandsmagasin

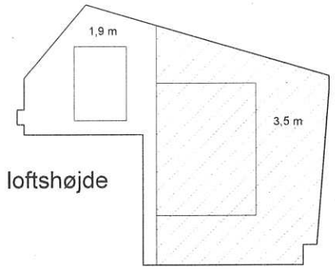


HASBO

Bilag 12

Projekttegninger for den nye udvidelse af Kildeskovshallen



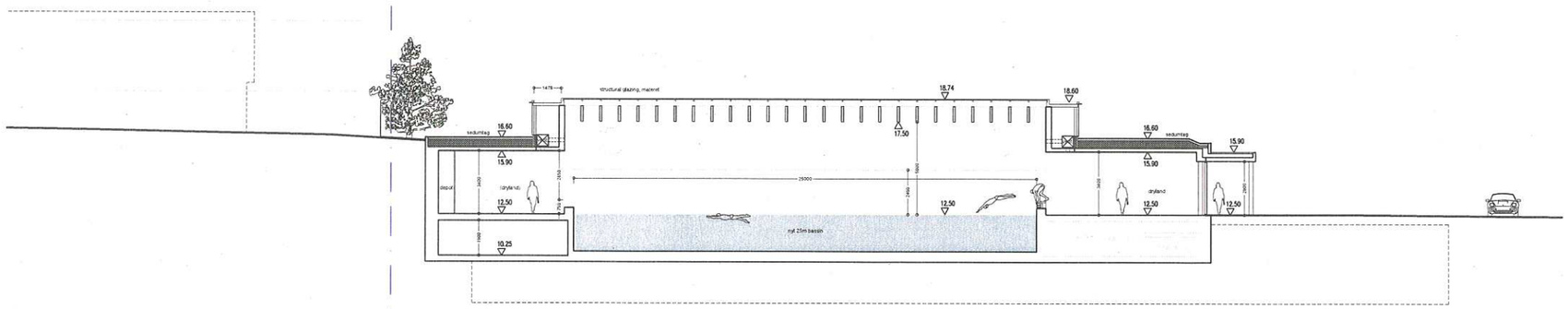


-Kulfiltre i vent agg?
ekstra plads.

FORELØBIGT TRYK

Sag :	KILDESKOVSHALLEN			Sags nr. :	257
Adresse :	Adolphsvej 25, 2820 Gentofte			Fase:	udv. skitseprojekt
Emne :	PLANTEGNING kælder				
					KSH_K01_F1_H1_EK
Mål :	1:200	Tegn. : NP	Kontr.: xx	Godk. : xx	Dato : 23.06.2021

○ BYGHERRE	GENTOFTE EJENDOMME	BERNSTORFFSVEJ 161	2920 CHARLOTTENLUND	TEL. : 3998 0000	www.gentofte.dk
○ ENTREPRENØR	-	-	-	-	
● ARKITEKT	ENTASIS ARKITEKTER AS	TRELLEBORGGADE 7	2150 NORDHAVN	TEL. : 3333 9525	www.entasis.dk
○ INGENIØR	RAMBØLL	HANNEMANNS ALLÉ 53	2300 KØBENHAVN S	TEL. : 5161 1000	www.ramboll.dk

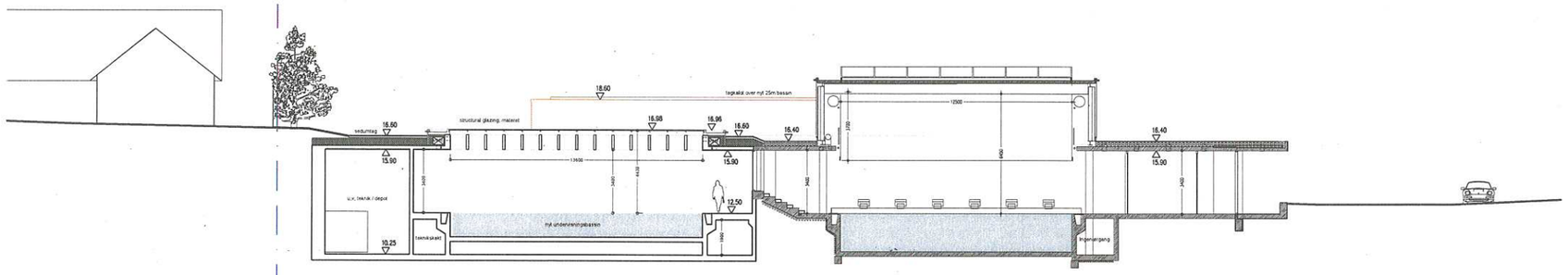


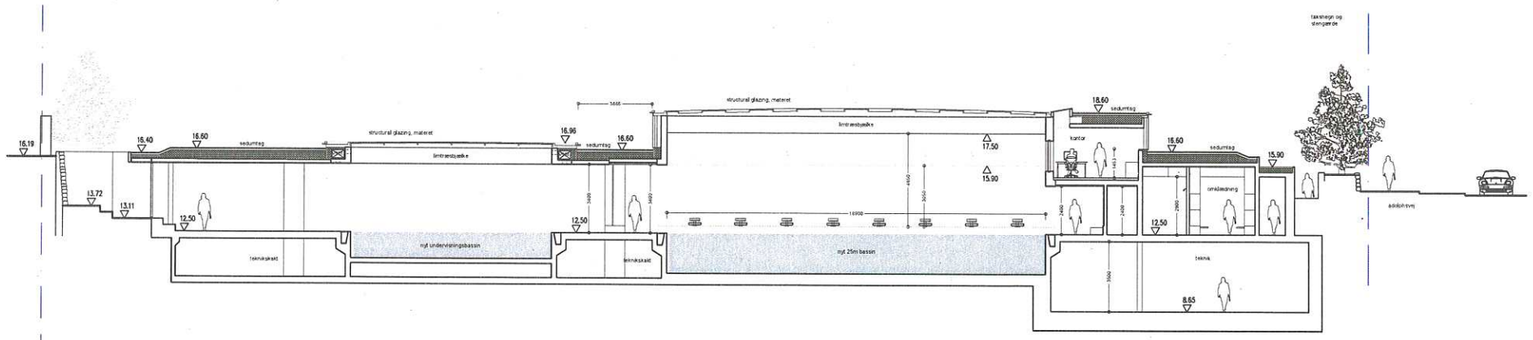
forslag til ny kælder

FORELØBIGT TRYK

Sag :	KILDESKOVSHALLEN			Sags nr. :	257
Adresse :	Adolphsvej 25, 2820 Gentofte			Fase:	udv. skitseprojekt
Emne :	SNITTEGNING D-D				
					KSH_K01_F1_H3_EX.330
Mål :	1:200	Tegn. : NP	Kontr.: xx	Godk. : xx	Dato : 23.06.2021

O BYGHERRE	GENTOFTE EJENDOMME	BERNSTORFFSVEJ 161	2920 CHARLOTTENLUND	TEL. : 3998 0000	www.gentofte.dk
O ENTREPRENØR	-	-	-	-	-
● ARKITEKT	ENTASIS ARKITEKTER AS	TRELLEBORGGADE 7	2150 NORDHAVN	TEL. : 3333 9525	www.entasis.dk
O INGENIØR	RAMBØLL	HANNEMANNS ALLÉ 53	2300 KØBENHAVN S	TEL. : 5161 1000	www.ramboll.dk


18.60
tagrække over nyt 25m bassin
18.60
sedumtag
structural glazing, materiel
16.98
16.96
16.60
16.40
13.90
15.90
13600
12500
3400
4100
3400
3400
3400

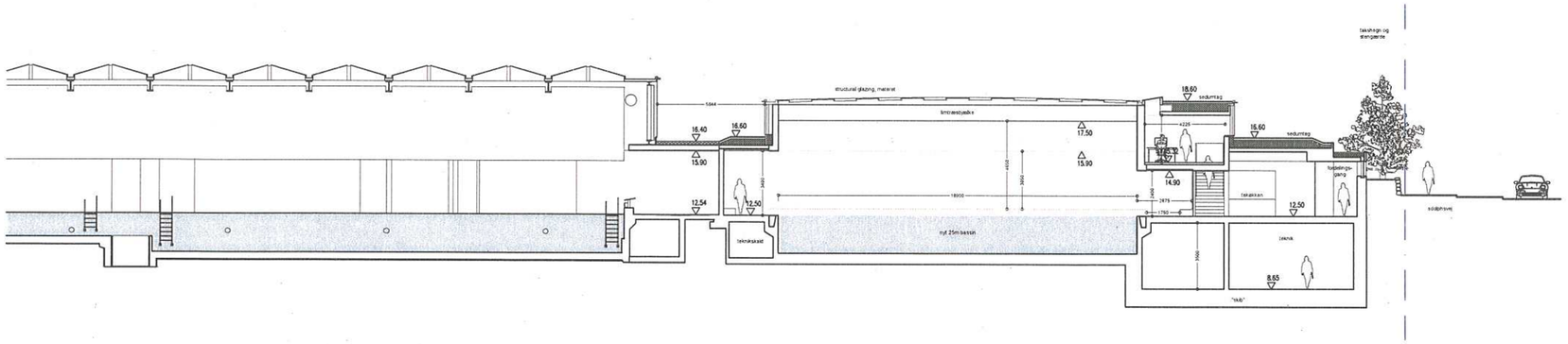


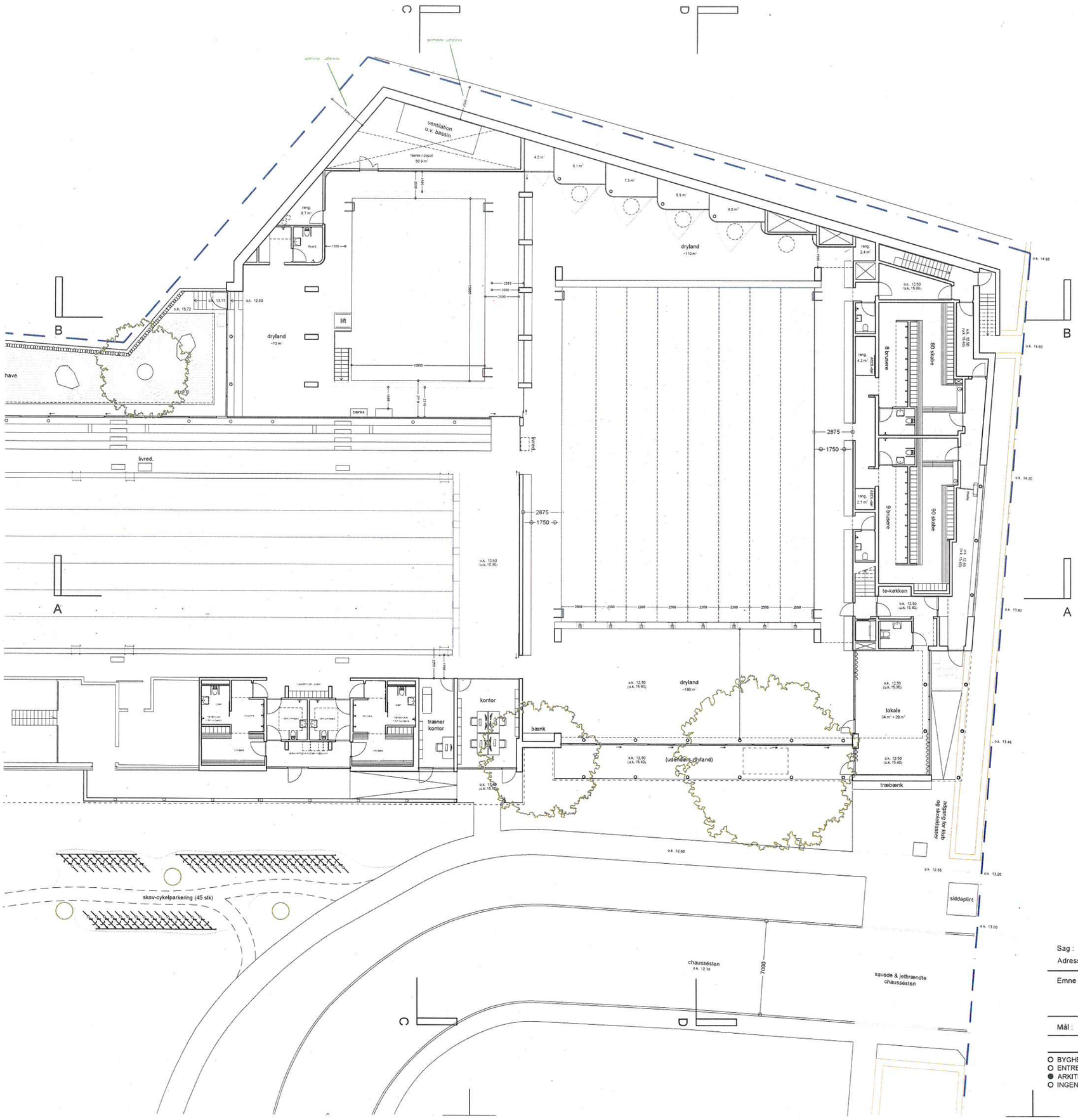
forslag til ny kælder

FORELØBIGT TRYK

Sag :	KILDESKOVSHALLEN			Sags nr. :	257
Adresse :	Adolphsvej 25, 2820 Gentofte			Fase:	udv. skitseprojekt
Emne :	SNITTEGNING B-B				
					KSH_K01_F1_H3_EX.310
Mål :	1:200	Tegn. : NP	Kontr.: xx	Godk. : xx	Dato : 23.06.2021

○ BYGHERRE	GENTOFTE EJENDOMME	BERNSTORFFSVEJ 161	2920 CHARLOTTENLUND	TEL. : 3998 0000	www.gentofte.dk
○ ENTREPRENØR	-	-	-	-	-
● ARKITEKT	ENTASIS ARKITEKTER AS	TRELLEBORGGADE 7	2150 NORDHAVN	TEL. : 3333 9525	www.entasis.dk
○ INGENIØR	RAMBØLL	HANNEMANNS ALLÉ 53	2300 KØBENHAVN S	TEL. : 5161 1000	www.rambøll.dk


structural glazing, mørkrøt
lamineret bjælke
18.60
sedumtag
16.60
sedumtag
16.40
16.60
15.90
17.50
15.90
14.90
12.54
12.50
18000
4225
1875
1750
3400
3600
4000
3000
teknikrum
teknikskakt
ny 25m bassin
teknik
8.65
faldsikring
tagvindue
tagvindue
tagvindue



FORELØBIGT TRYK

Sag :	KILDESKOVSHALLEN			Sags nr. :	257
Adresse :	Adolphsvej 25, 2820 Gentofte			Fase:	udv. skitseprojekt
Emne :	PLANTEGNING stuen				KSH_K01_F1_H1_EST
Mål :	1:200	Tegn. : NP	Kontr.: xx	Godk. : xx	Dato : 23.06.2021

○ BYGHERRE	GENTOFTE EJENDOMME	BERNSTORFFSVEJ 161	2920 CHARLOTTENLUND	TEL. : 3998 0000	www.gentofte.dk
○ ENTREPRENØR	-	-	-	-	
● ARKITEKT	ENTASIS ARKITEKTER AS	TRELLEBORGGADE 7	2150 NORDHAVN	TEL. : 3333 9525	www.entasis.dk
○ INGENIØR	RAMBØLL	HANNEMANNS ALLÉ 53	2300 KØBENHAVN S	TEL. : 5161 1000	www.ramboll.dk

Bilag 13

Rådata – bygningsvibrationsovervågning, Kildeskovshallen, 22-28 juni 2021

cp test a/s
Skomagervej 13C, DK-7100 Vejle
Tlf. +45 7572 3999
www.cptest.dk

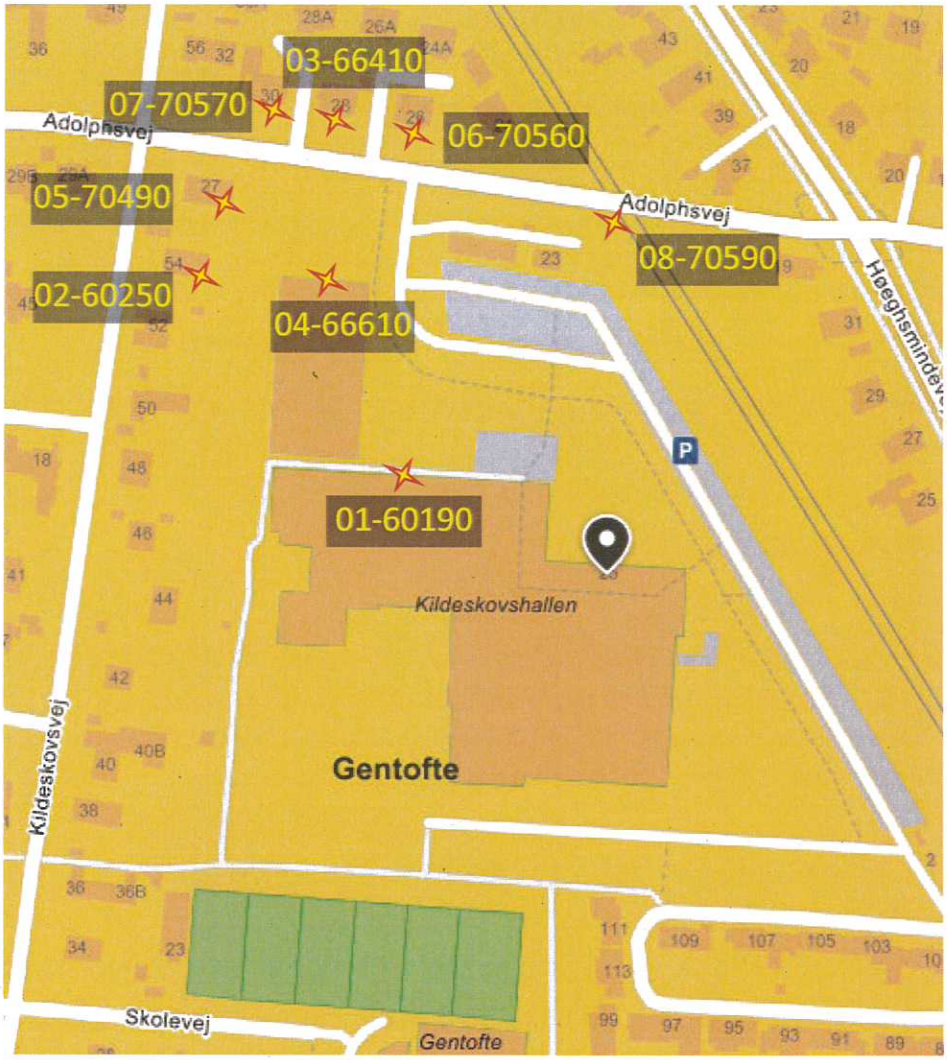
RÅDATA - bygningsvibrationsovervågning

KILDESKOVHALLEN
2820 GENTOFTE

22. - 28. JUNI 2021

P21_005495

Oversigtskort Kildeskovshallen



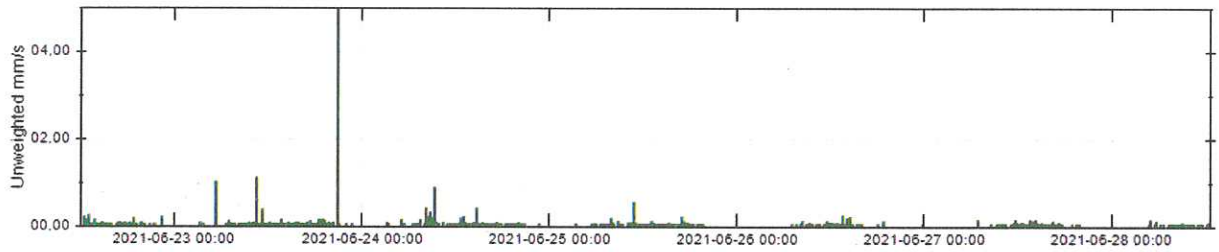
cp test a/s

Report: Multi report

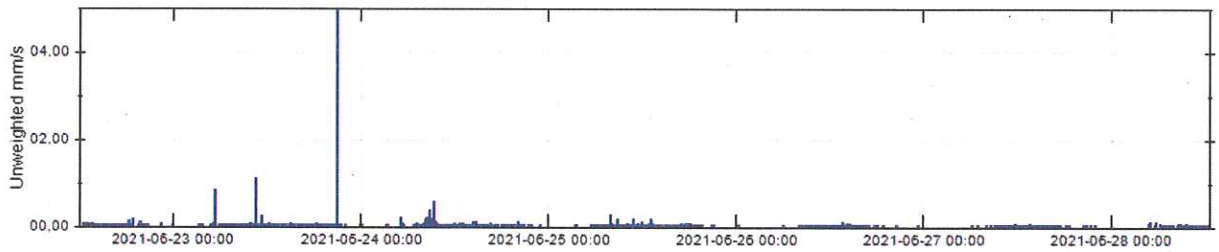
From: **22-06-2021 00:00:00**
To: **28-06-2021 23:59:59**
Values from: 22-06-2021 12:35:00
Values up to: 28-06-2021 12:37:00

Project: Kildeskovshallen, Gentofte

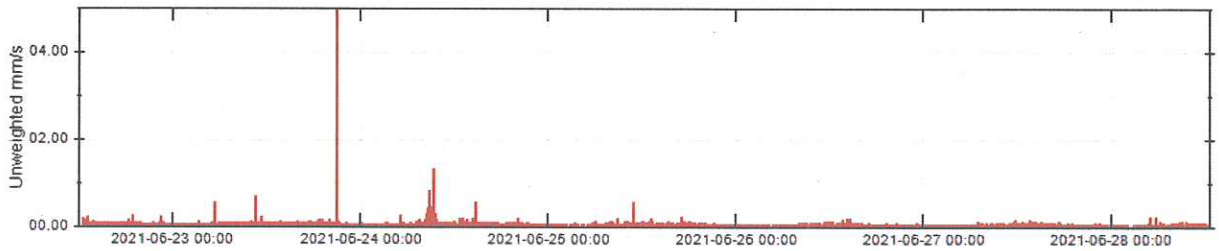
01 - 60190 V Kildeskovshallen C12V, S/N: 60190, Calibrated: 09-02-2020 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



01 - 60190 L Kildeskovshallen C12L, S/N: 60191, Calibrated: 09-02-2020 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



01 - 60190 T Kildeskovshallen C12T, S/N: 60192, Calibrated: 09-02-2020 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



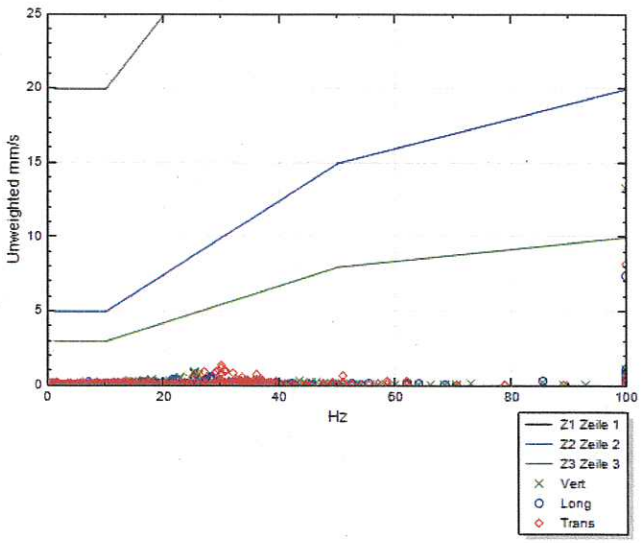
	C12V	C12L	C12T
Max:	13,30 mm/s	7,38 mm/s	8,15 mm/s
Frequency:	410,0 Hz	512,0 Hz	171,0 Hz
Date:	23-06-2021	23-06-2021	23-06-2021
Time:	20:58:20	20:58:20	20:58:20

Customer:

Notes:

Unw = Unweighted

DIN4150-3



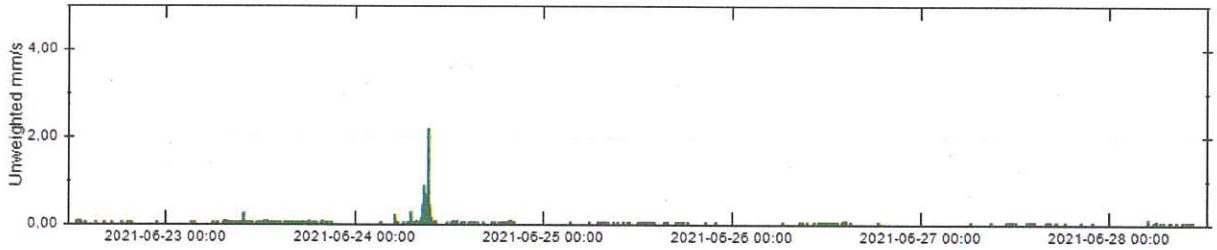
cp test a/s

Report: Multi report

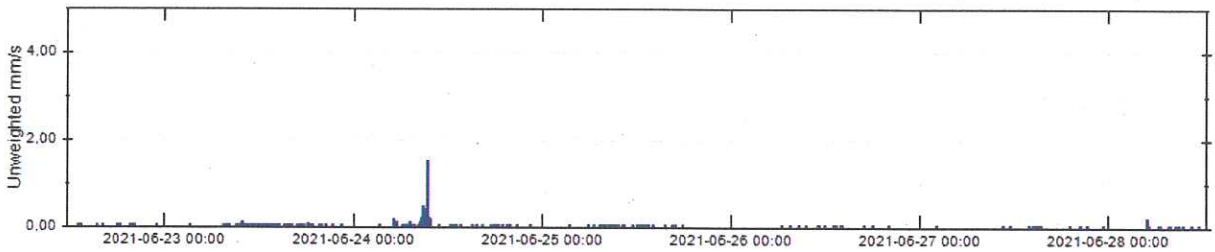
From: 22-06-2021 00:00:00
To: 28-06-2021 23:59:59
Values from: 22-06-2021 12:07:20
Values up to: 28-06-2021 12:31:40

Project: Kildeskovshallen, Gentofte

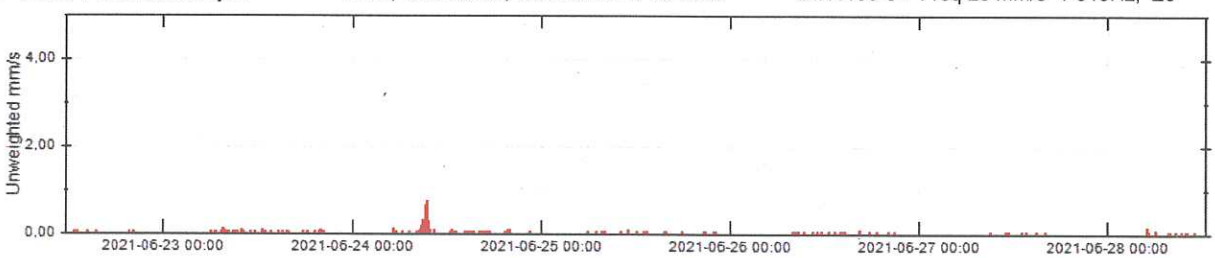
02 - 60250 V Kildeskovsvej 54 C12V, S/N: 60250, Calibrated: 10-08-2019 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



02 - 60250 L Kildeskovsvej 54 C12L, S/N: 60251, Calibrated: 10-08-2019 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



02 - 60250 T Kildeskovsvej 54 C12T, S/N: 60252, Calibrated: 10-08-2019 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



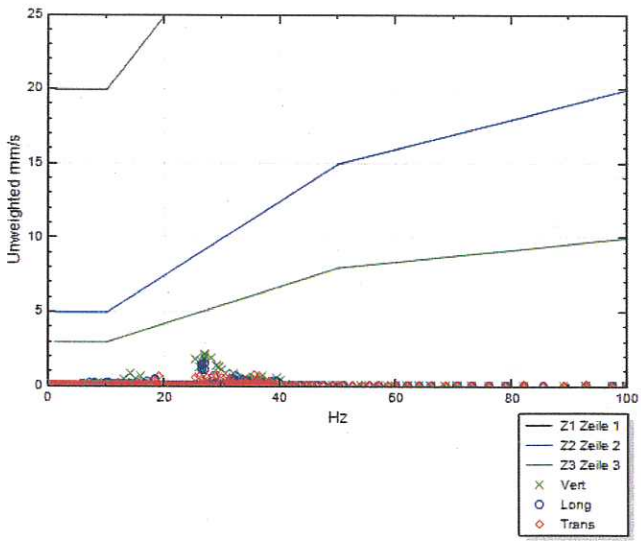
	C12V	C12L	C12T
Max:	2,18 mm/s	1,52 mm/s	0,73 mm/s
Frequency:	27,0 Hz	27,0 Hz	29,0 Hz
Date:	24-06-2021	24-06-2021	24-06-2021
Time:	09:24:20	09:23:20	09:22:40

Customer:

Notes:

Unw = Unweighted

DIN4150-3



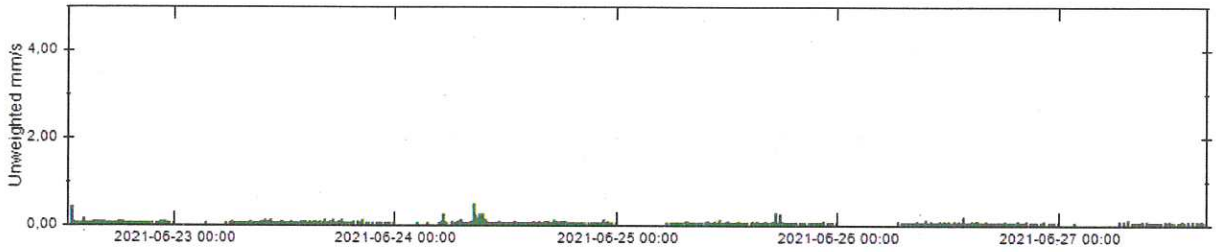
cp test a/s

Report: Multi report

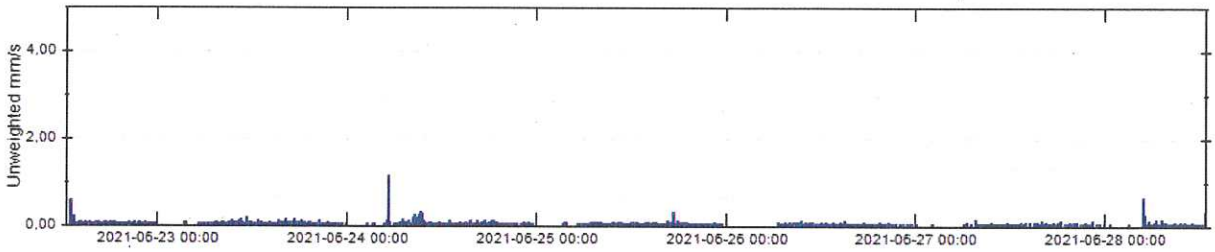
From: **22-06-2021 00:00:00**
To: **28-06-2021 23:59:59**
Values from: 22-06-2021 12:58:00
Values up to: 28-06-2021 12:49:20

Project: Kildeskovshallen, Gentofte

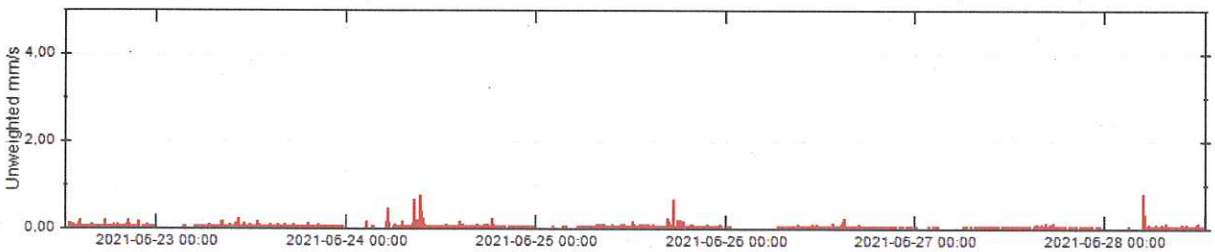
03 - 66410 V Adolphsvej 28 C12V, S/N: 66410, Calibrated: 06-04-2021 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



03 - 66410 L Adolphsvej 28 C12L, S/N: 66411, Calibrated: 06-04-2021 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



03 - 66410 T Adolphsvej 28 C12T, S/N: 66412, Calibrated: 06-04-2021 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



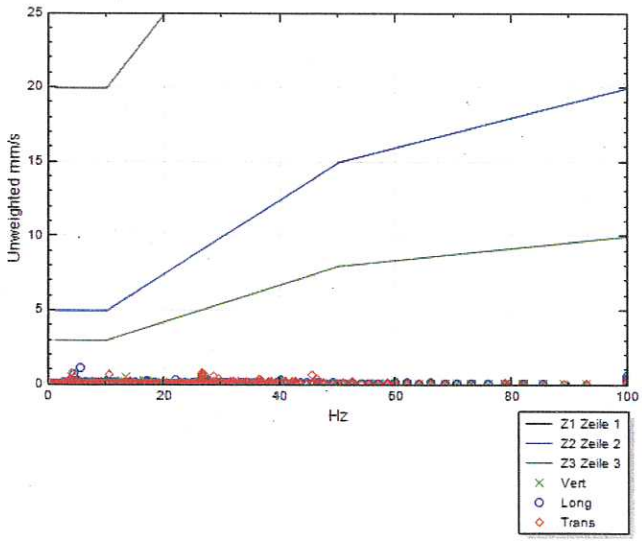
	C12V	C12L	C12T
Max:	0,49 mm/s	1,13 mm/s	0,76 mm/s
Frequency:	13,5 Hz	5,5 Hz	4,0 Hz
Date:	24-06-2021	24-06-2021	28-06-2021
Time:	08:34:20	05:12:40	05:00:20

Customer:

Notes:

Unw = Unweighted

DIN4150-3



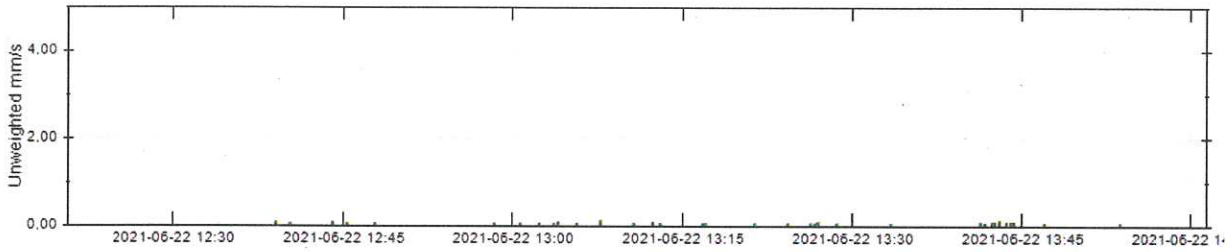
cp test a/s

Report: Multi report

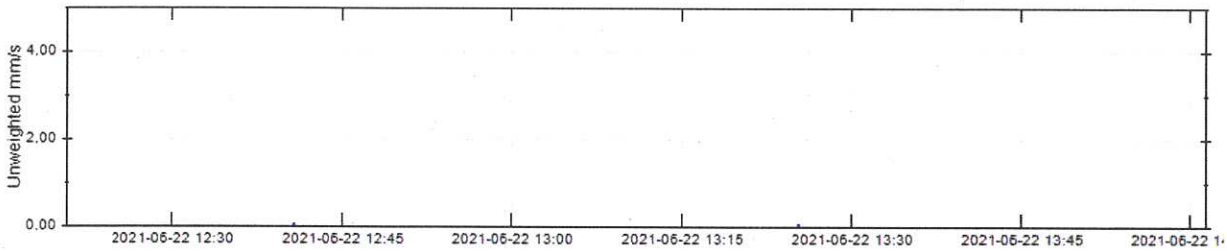
From: 22-06-2021 00:00:00
To: 22-06-2021 23:59:59
Values from: 22-06-2021 12:30:40
Values up to: 22-06-2021 14:01:20

Project: Kildeskovshallen, Gentofte

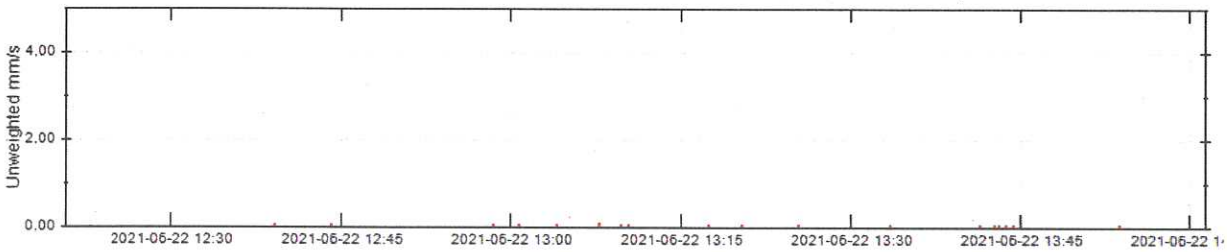
04 - 66610 V Svømmehal C12V, S/N: 66610, Calibrated: 24-02-2021 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z2



04 - 66610 L Svømmehal C12L, S/N: 66611, Calibrated: 24-02-2021 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z2



04 - 66610 T Svømmehal C12T, S/N: 66612, Calibrated: 24-02-2021 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z2



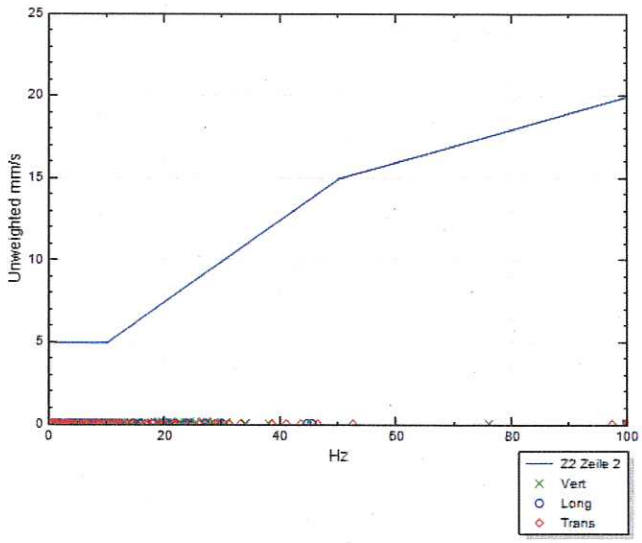
	C12V	C12L	C12T
Unw Max:	0,11 mm/s	0,03 mm/s	0,07 mm/s
Frequency:	18,5 Hz	8,0 Hz	19,0 Hz
Date:	22-06-2021	22-06-2021	22-06-2021
Time:	13:07:40	12:40:40	13:07:40

Customer:

Notes:

Unw = Unweighted

DIN4150-3



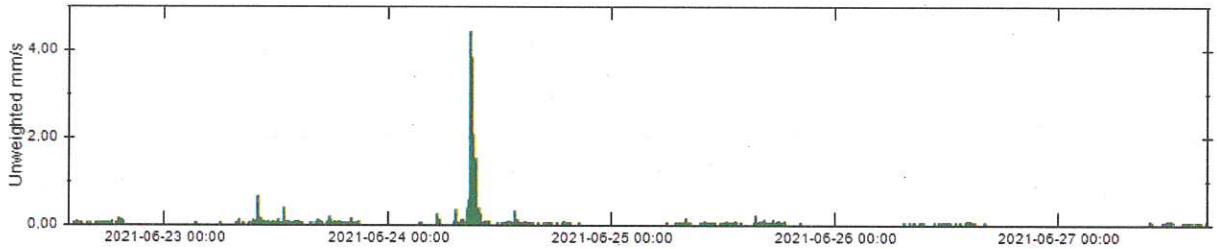
cp test a/s

Report: Multi report

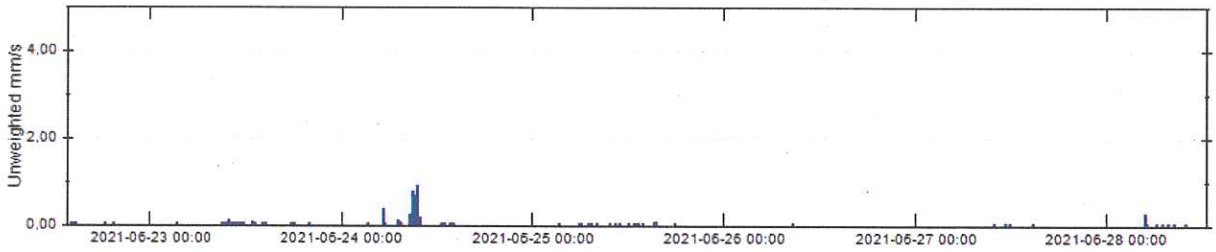
From: **22-06-2021 00:00:00**
To: **28-06-2021 23:59:59**
Values from: 22-06-2021 14:03:20
Values up to: 28-06-2021 12:34:00

Project: Kildeskovshallen, Gentofte

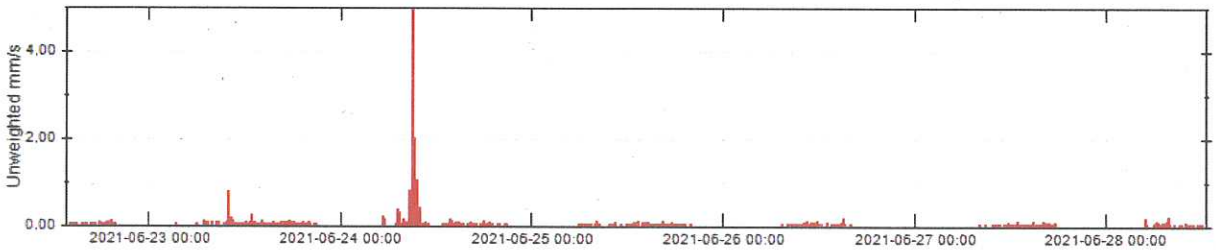
04 - 66610 V Svømmehal C12V, S/N: 66610, Calibrated: 24-02-2021 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



04 - 66610 L Svømmehal C12L, S/N: 66611, Calibrated: 24-02-2021 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



04 - 66610 T Svømmehal C12T, S/N: 66612, Calibrated: 24-02-2021 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



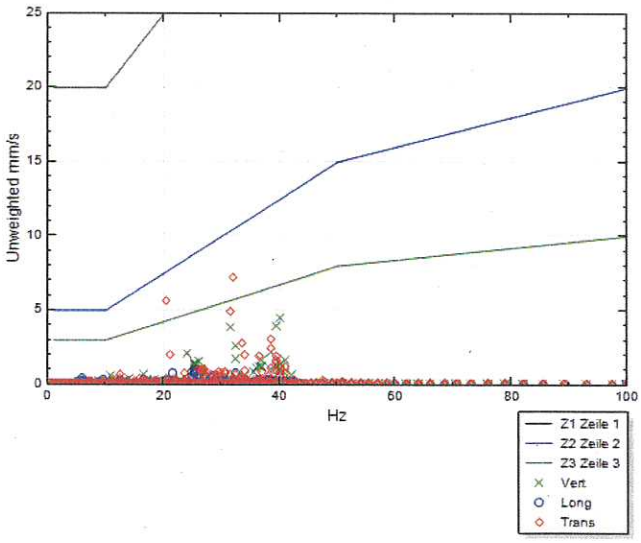
	C12V	C12L	C12T
Max:	4,42 mm/s	0,91 mm/s	7,21 mm/s
Frequency:	40,0 Hz	25,5 Hz	32,0 Hz
Date:	24-06-2021	24-06-2021	24-06-2021
Time:	08:49:40	09:24:20	08:51:20

Customer:

Notes:

Unw = Unweighted

DIN4150-3



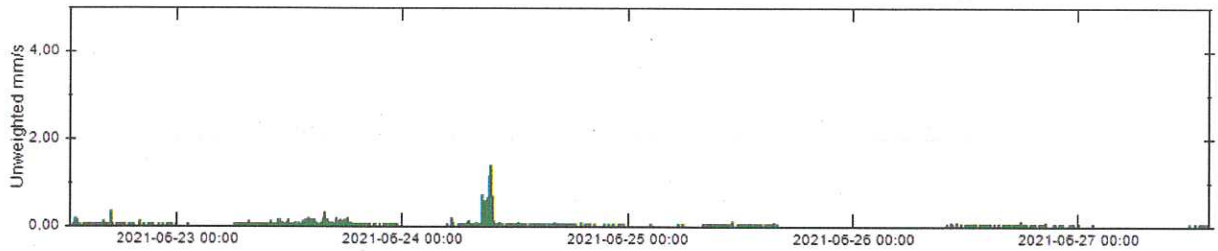
cp test a/s

Report: Multi report

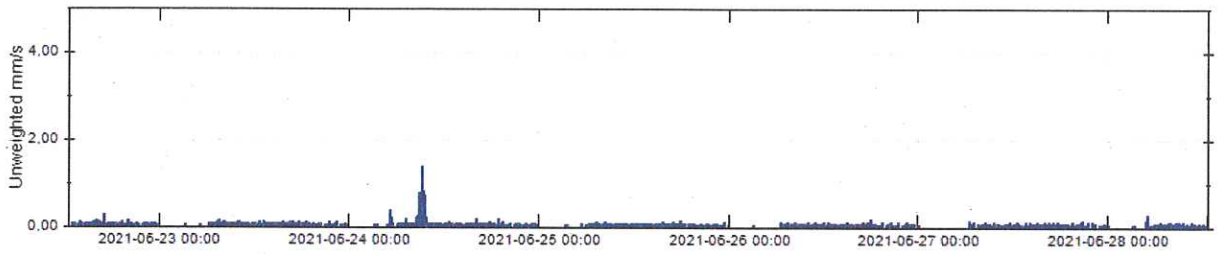
From: 22-06-2021 00:00:00
To: 28-06-2021 23:59:59
Values from: 22-06-2021 13:07:00
Values up to: 28-06-2021 12:43:20

Project: Kildeskovshallen, Gentofte

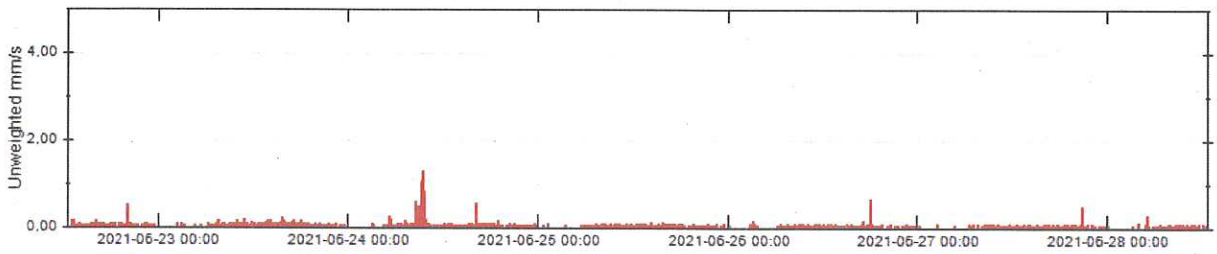
05 - 70490 V Adolphsvej 27 C12V, S/N: 70490, Calibrated: 16-11-2019 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



05 - 70490 L Adolphsvej 27 C12L, S/N: 70491, Calibrated: 16-11-2019 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



05 - 70490 T Adolphsvej 27 C12T, S/N: 70492, Calibrated: 16-11-2019 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



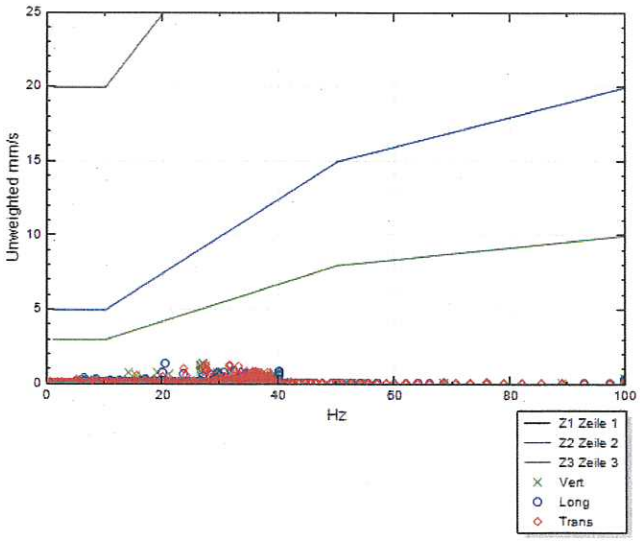
	C12V	C12L	C12T
Max:	1,38 mm/s	1,39 mm/s	1,28 mm/s
Frequency:	27,0 Hz	20,5 Hz	27,5 Hz
Date:	24-06-2021	24-06-2021	24-06-2021
Time:	09:24:20	09:08:20	09:24:20

Customer:

Notes:

Unw = Unweighted

DIN4150-3



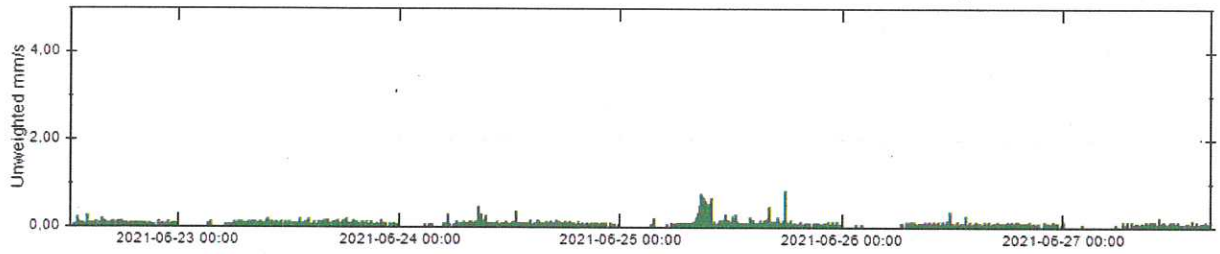
cp test a/s

Report: Multi report

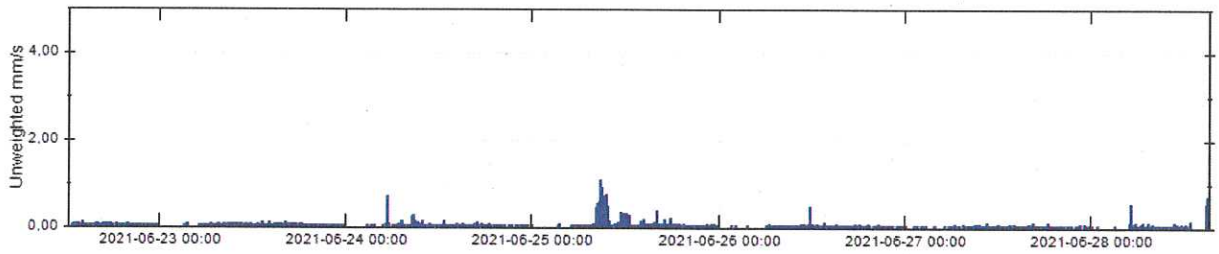
From: 22-06-2021 00:00:00
To: 28-06-2021 23:59:59
Values from: 22-06-2021 12:49:00
Values up to: 28-06-2021 15:11:40

Project: Kildeskovshallen, Gentofte

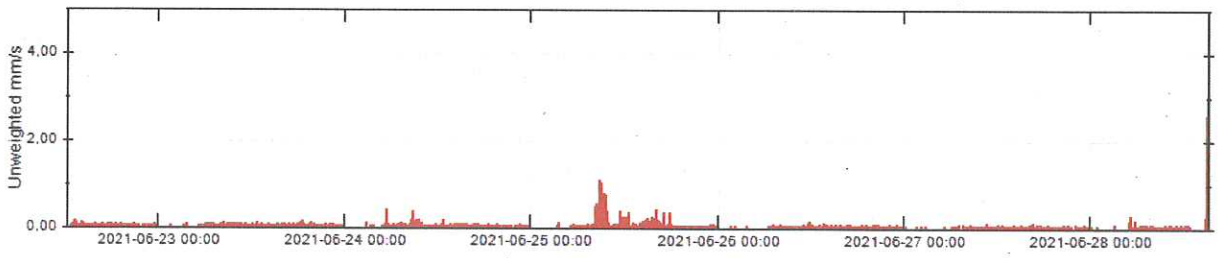
06 - 70560 V Adolphsvej 26 C12V, S/N: 70560, Calibrated: 03-12-2019 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



06 - 70560 L Adolphsvej 26 C12L, S/N: 70561, Calibrated: 03-12-2019 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



06 - 70560 T Adolphsvej 26 C12T, S/N: 70562, Calibrated: 03-12-2019 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



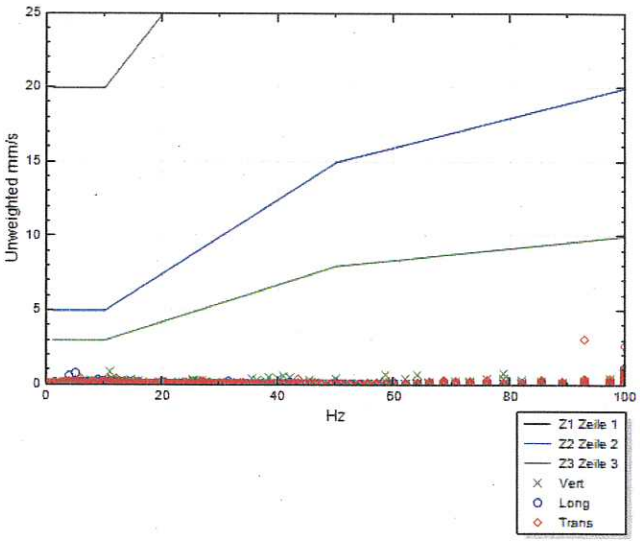
	C12V	C12L	C12T
Max:	0,80 mm/s	1,08 mm/s	3,00 mm/s
Frequency:	11,0 Hz	186,0 Hz	93,0 Hz
Date:	25-06-2021	25-06-2021	28-06-2021
Time:	17:49:00	08:42:40	15:11:40

Customer:

Notes:

Unw = Unweighted

DIN4150-3



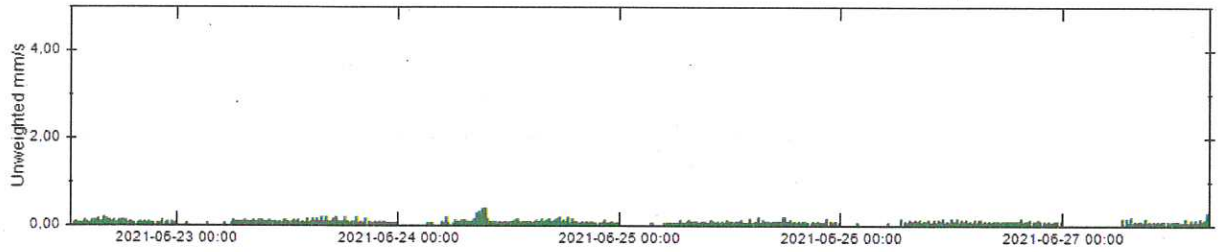
cp test a/s

Report: Multi report

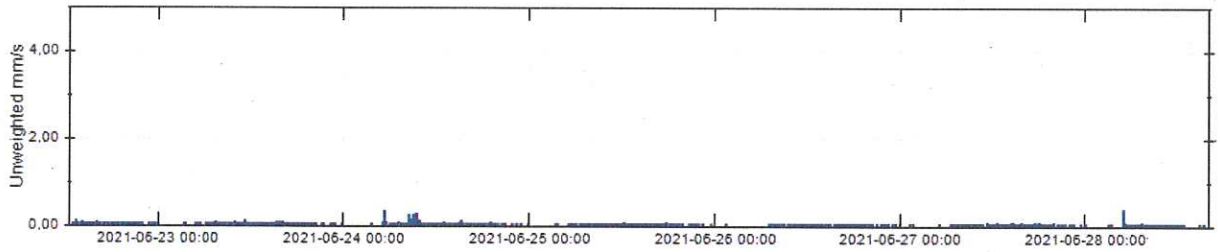
From: **22-06-2021 00:00:00**
To: **28-06-2021 23:59:59**
Values from: 22-06-2021 13:01:00
Values up to: 28-06-2021 16:00:20

Project: Kildeskovshallen, Gentofte

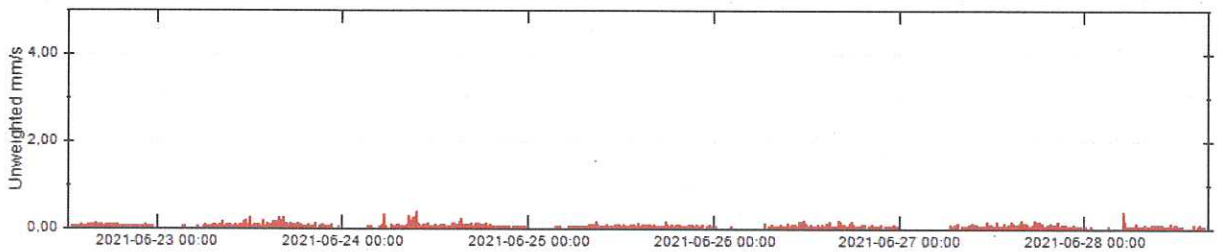
07 - 70570 V Adolphsvej 30 C12V, S/N: 70570, Calibrated: 03-12-2019 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



07 - 70570 L Adolphsvej 30 C12L, S/N: 70571, Calibrated: 03-12-2019 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



07 - 70570 T Adolphsvej 30 C12T, S/N: 70572, Calibrated: 03-12-2019 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



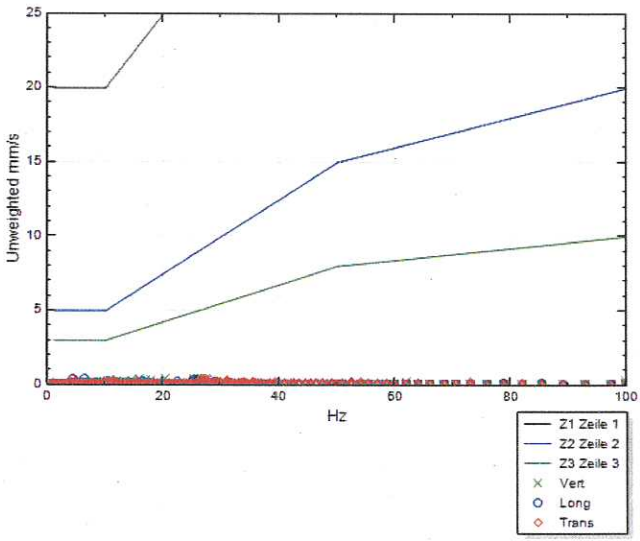
	C12V	C12L	C12T
Max:	0,40 mm/s	0,37 mm/s	0,39 mm/s
Frequency:	16,0 Hz	4,5 Hz	4,5 Hz
Date:	24-06-2021	28-06-2021	28-06-2021
Time:	09:08:20	05:00:20	05:00:20

Customer:

Notes:

Unw = Unweighted

DIN4150-3



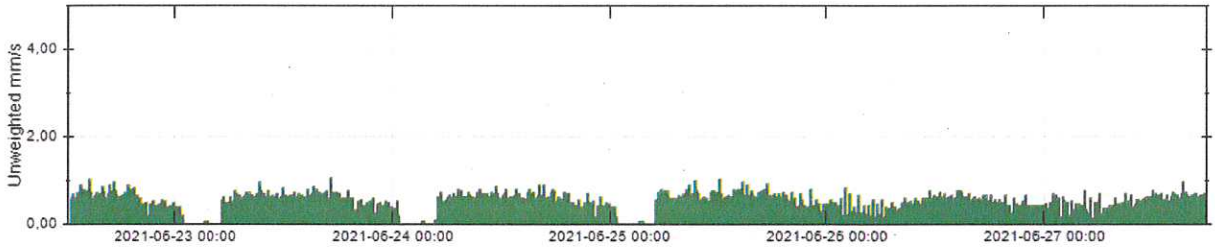
cp test a/s

Report: Multi report

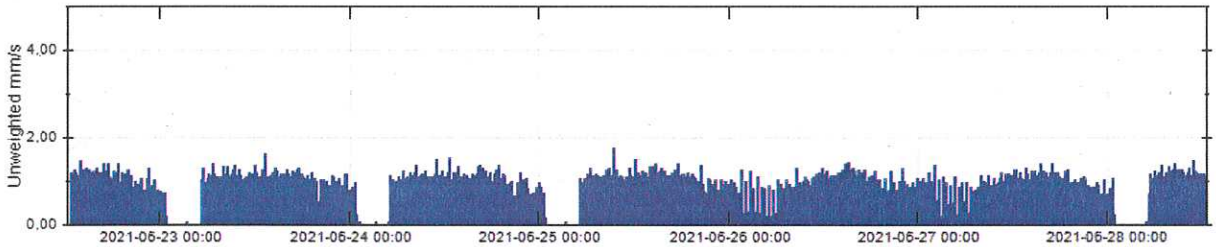
From: 22-06-2021 00:00:00
To: 28-06-2021 23:59:59
Values from: 22-06-2021 12:44:00
Values up to: 28-06-2021 12:40:20

Project: Kildeskovshallen, Gentofte

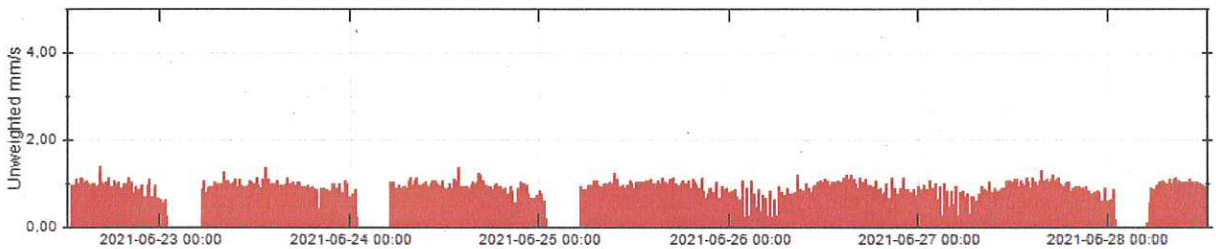
08 - 70590 V Jernbanebro C12V, S/N: 70590, Calibrated: 26-01-2020 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



08 - 70590 L Jernbanebro C12L, S/N: 70591, Calibrated: 26-01-2020 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



08 - 70590 T Jernbanebro C12T, S/N: 70592, Calibrated: 26-01-2020 DIN4150-3 + Freq 25 mm/s 1-315Hz, Z0



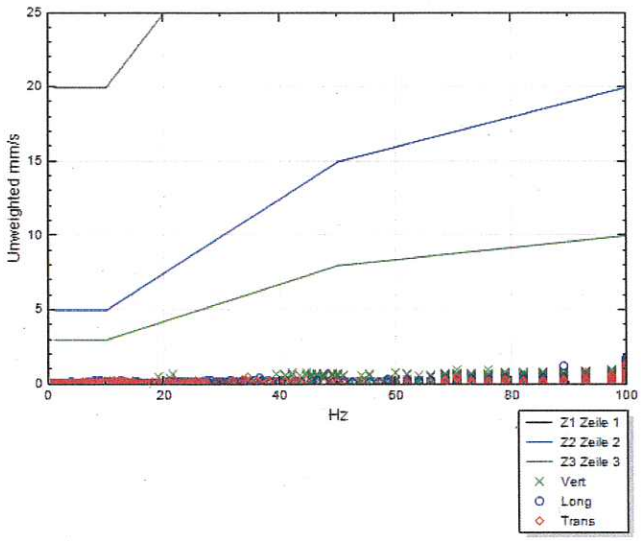
	C12V	C12L	C12T
Max:	1,05 mm/s	1,75 mm/s	1,37 mm/s
Frequency:	186,0 Hz	256,0 Hz	205,0 Hz
Date:	23-06-2021	25-06-2021	22-06-2021
Time:	17:18:20	09:28:40	16:18:20

Customer:

Notes:

Unw = Unweighted

DIN4150-3



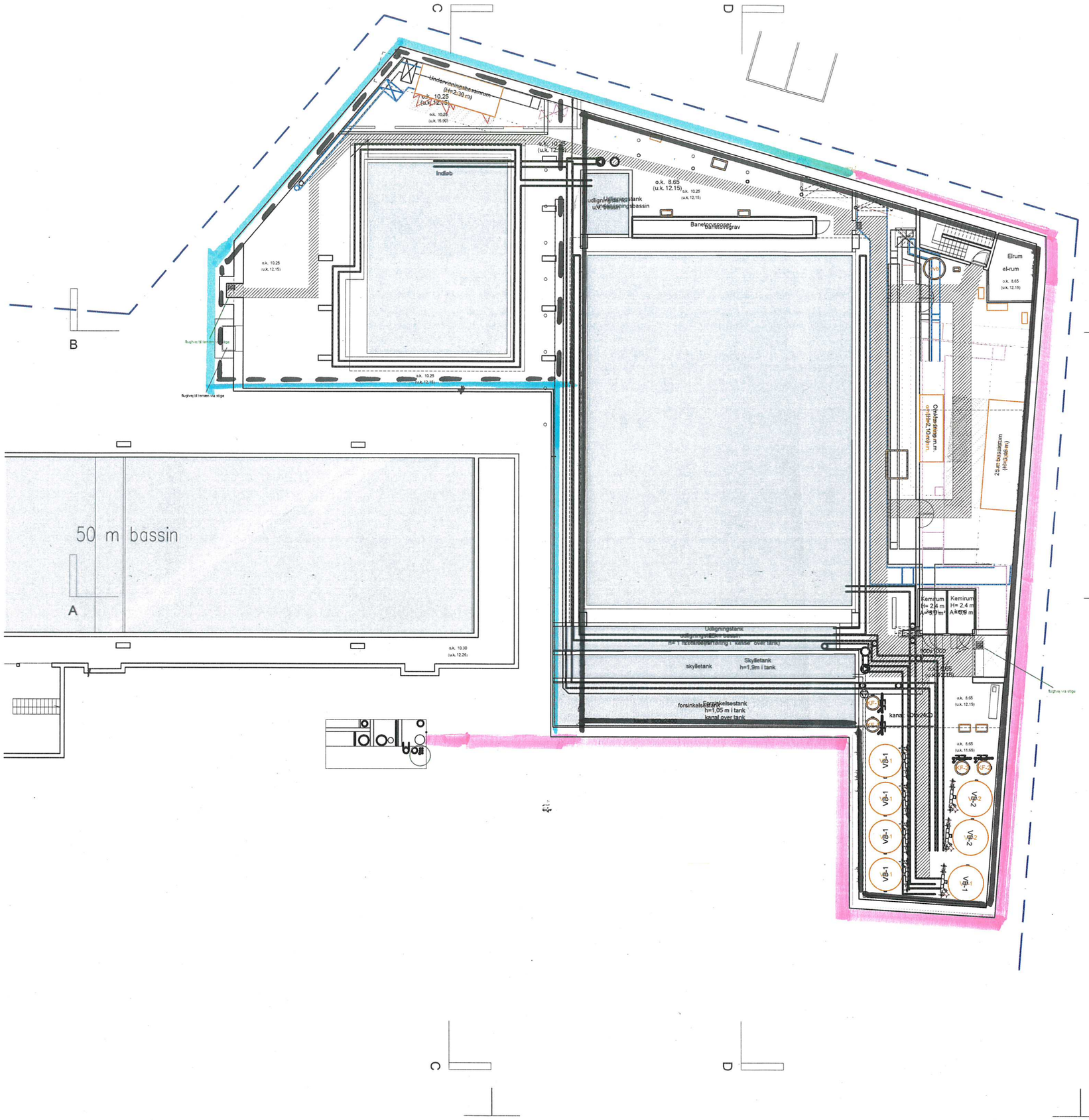
Relateret document 6/10

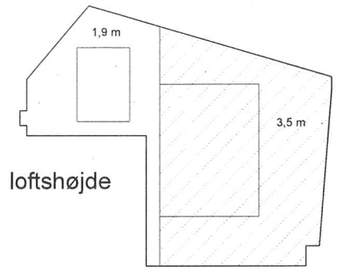
Dokument Navn:	**kildeskovshallen-geoteknik-10564-bilag-14.pdf**
Dokument Titel:	**Bilag 1.3 Kildeskovshallen-geoteknik-bilag-14**
Dokument ID:	**4567355**

HASBO

Bilag 14

Forslag til byggegrubeindfatning og funderingsmetode





-Kulfiltre i vent agg?
ekstra plads.

SKITSEFORSLAG TIL BYGGEGRUBE OG FUNDERING

TRÆ INDFATNINGSVÆG (F.EKS. SEKANTPÆLEVÆG)

INDFATNINGSVÆG (F.EKS. KØBENHAVNERVÆG)

PÆLEFUNDERET (F.EKS. NEDBORET PÆLE)

DIREKTE FUNDERING

FORELØBIGT TRYK

Sag :	KILDESKOVSHALLEN			Sags nr. :	257
Adresse :	Adolphsvej 25, 2820 Gentofte			Fase:	udv. skitseprojekt
Emne :	PLANTEGNING kælder				
					KSH_K01_F1_H1_EK
Mål :	1:200	Tegn. : NP	Kontr.: xx	Godk. : xx	Dato : 23.06.2021

○ BYGHERRE	GENTOFTE EJENDOMME	BERNSTORFFSVEJ 161	2920 CHARLOTTENLUND	TEL. : 3998 0000	www.gentofte.dk
○ ENTREPRENØR	-	-	-	-	
● ARKITEKT	ENTASIS ARKITEKTER AS	TRELLEBORGGADE 7	2150 NORDHAVN	TEL. : 3333 9525	www.entasis.dk
○ INGENIØR	RAMBØLL	HANNEMANNS ALLÉ 53	2300 KØBENHAVN S	TEL. : 5161 1000	www.ramboll.dk

Relateret document 7/10

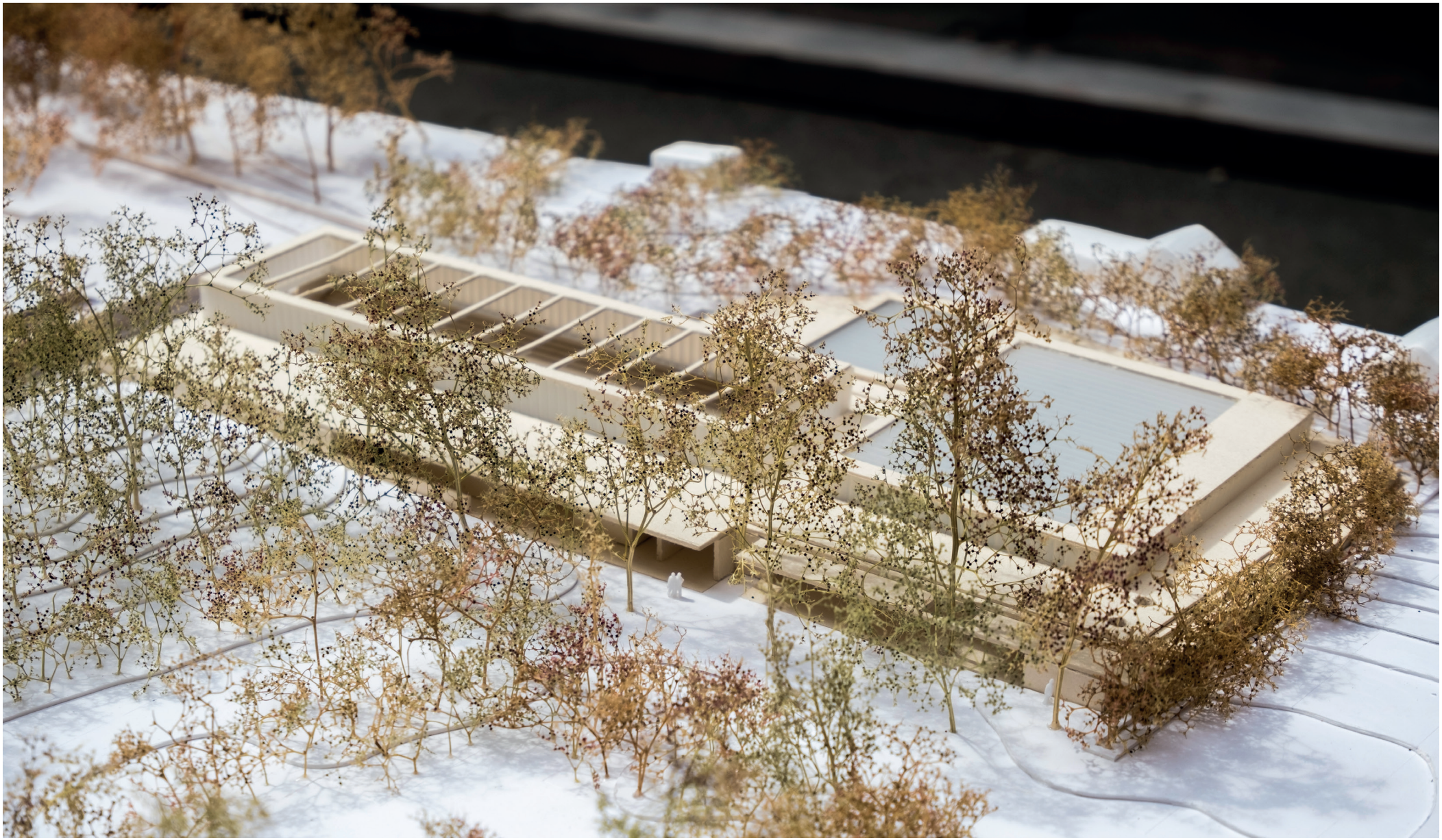
Dokument Navn:	**Bilag 2 - illustrationer og modelfoto.pdf**
Dokument Titel:	**Bilag 2 - illustrationer og modelfoto**
Dokument ID:	**4607513**



Facade langs Adolphsvej 1:500



Facade set fra parkeringsplads 1:500



Modelfoto fra nordøst

Bilag 2 - Illustrationer og modelfoto
Miljørapport
Miljøvurdering af forslag til Lokalplan 428 for Kildeskovshallen

Relateret document 8/10

Dokument Navn:	**Bilag 3 Parkeringsanalyse - Kildeskovshallen.pdf**
Dokument Titel:	**Bilag 3 Parkeringsanalyse - Kildeskovshallen**
Dokument ID:	**4607515**

PARKERINGSANALYSE VED KILDESKOVSHALLEN

Projektnavn	**Gentofte - Kildeskovshallen trafikanalyse**
Projektnr.	**1100049808**
Modtager	**Gentofte Kommune, Stine Tarhan**
Dokumenttype	**Analyse**
Dato	**17-03-2022**
Udarbejdet af	**RAHH, SAKP, RHSO, MAP**
Kontrolleret af	**HHU**
Godkendt af	**MAP**
Beskrivelse	**Ifm. udbygning af Kildeskovshallen skal parkeringsbehovet og trafikafviklingen ved hallen undersøges.**

INDHOLD

1.	**Indledning**	**2**
2.	**Opsummering**	**2**
3.	**Eksisterende forhold**	**3**
3.1	Trafikantadfærd	4
3.1.1	Parkeringsforhold	6
3.1.2	Parkeringsbelastning	6
3.2	Trafiktælling	7
3.3	Data fra Kildeskovshallen	9
4.	**Trafikanalyse**	**10**
5.	**Fremtidige forhold**	**14**
6.	**Løsningsforslag**	**15**
6.1	Opstribning af parkeringspladser	15
6.2	Etablering af korttidsparkering	16
6.3	Etablering af afsætningspladser	16
6.4	Etablering af flere parkeringspladser	16
6.5	Personaleparkering	17
6.6	Parkeringshenvisning	17
7.	**Bilag**	**18**

1. Indledning

Svømmehallen i Kildeskovshallen har i perioden fra 2002 til 2015 haft et støt stigende antal besøgende, fra ca. 200.000 til ca. 400.000 årlige brugere. I 2017 begyndte udviklingen at stagnere på grund af manglende plads.

Der opleves i spidstimerne et stort pres på parkeringsfaciliteterne og at adfærden ikke altid bidrager til en god trafikafvikling. Samtidig oplyses det, at borgerne i området omkring Kildeskovshallen oplever, at lokalveje benyttes til parkering i forbindelse med stævner og større arrangementer.

Rambøll er i denne forbindelse blevet bedt om at gennemføre en analyse af en fremtidig situation med et supplerende 25 m bassin og et undervisningsbassin nord for det eksisterende 50 m bassin. Analysen tager udgangspunkt i de eksisterende forhold omkring hallen i en normal hverdags- og weekendsituation. Opgaven omfatter ikke en vurdering af parkeringsbelastningen i forbindelse med spidsbelastningssituationer som fx stævner.

Analysen er med til at give et bud på de fremtidige udfordringer og, i det omfang det er muligt, pege på tiltag, der kan afhjælpe disse udfordringer.

Til brug for opgavens løsning har Rambøll gennemført en besigtigelse, trafiktællinger og indhentet data fra Kildeskovshallen vedr. antal besøgende i hhv. svømmehallen, hallerne, fysioterapien, mødefaciliteterne og i Fitness World. Det er målet med analysen at vurdere en realistisk fremtidig trafik til og fra Kildeskovshallen og i samme omgang vurdere om det er muligt at udnytte arealerne omkring hallen bedre i forhold til trafikafvikling og parkering inden for de rammer, som fredning og krav til design tillader.

2. Opsummering

Opgaven er igangsat midt i en tid præget af Coronapandemien. Det har været vigtigt at tage højde for dette ved fastlæggelse af data både i forhold til et normalt niveau og en mulig fremtidig udvidelse. Der arbejdes derfor med tal fra år 2021/22, som repræsenterer dagens situation under indflydelse af COVID, år 2019 som danner basis for tiden før COVID og endeligt en mulig fremtid, hvor Kildeskovshallens to nye bassiner er etablerede.

I analysen er antallet af indkørende og parkerede biler sat i relation til besøgstallene i hallen. Ud fra oplysninger om de besøgendes fordeling på aktivitet i hallen, antal parkerede biler og et skøn over den anvendte parkeringslokalitet for de enkelte aktiviteter i hallen er der derefter lavet et skøn over antal bilture pr. svømmehalsbesøgende og antal bilture pr. besøgende til de øvrige aktiviteter i hallen. Disse antal ture pr. besøgende er forudsat at være uændrede i situationen efter en udbygning og antallet af bilture til hallen med udbygning har således kunne beregnes ud fra kommunens skøn over væksten i antallet af besøgende til hallen.

I beregningerne af det fremtidige behov er der taget udgangspunkt i normale gennemsnitlige, hverdags- og weekendsituationer. Der må dog forventes at være normal-situationer på både hverdage og weekender, som afviger fra gennemsnittet – nogle med større og andre med lavere parkeringsbehov.

Kort opsummeret vurderes det, at der ved en mere effektiv udnyttelse af de eksisterende pladser omkring Kildeskovshallen er kapacitet nok til det fremtidige behov i en gennemsnitlig hverdagssituation. Parkeringsbehovet på en fremtidig gennemsnitlig hverdag vurderes således at være ca. 160 pladser.

I en gennemsnitlig fremtidig weekend er antallet af biler til hallen ikke større end på en gennemsnitlig hverdag, men der er tendens til længere opholdstid i hallen i weekenderne og dermed flere parkerede biler på parkeringsanlægget. Det gennemsnitlige fremtidige behov på en weekend vurderes at svare til de nuværende 215 pladser.

Det er en forudsætning for denne konklusion, at der gennemføres en optimering af udnyttelsen af de eksisterende 215 pladser, ved i første omgang at gennemføre opstribning af parkeringsarealerne. I tillæg anbefales det, at der omdisponeres i forhold til korttidsparkeringspladser og at der etableres tydelig skiltning. Det er f.eks. vigtigt, at den interne vejvisning på området tydeligt viser, at det er muligt at komme fra f.eks. den sydlige parkeringsplads til indgang C.

For yderligere at optimere brugen af parkeringsanlægget kan man etablere et parkeringshenvisningssystem, som kan hjælpe med at få guidet folk hen til de frie pladser længere væk fra den nordlige indgang. Da anlæggets 215 p-pladser udnyttes 100% på en fremtidig gennemsnitsweekend vil et sådant anlæg kunne bidrage til en mere smidig afvikling af parkeringen og reducere unødig parkeringssøgetrafik.

Det konkluderes således, at det **gennemsnitlige** fremtidige parkeringsbehov vil kunne dækkes, men da der er tale om et gennemsnit, vil der være hverdage- og weekender med et større behov og det kan derfor være relevant at etablere flere parkeringspladser. Dette vil også være medvirkende til at reducere den parkeringssøgende trafik i situationer, hvor parkeringsbelægningen generelt er meget høj

Der vil være mulighed for at aktivere areal, så der kan etableres op til 34 pladser inde på matriklen mod syd, og evt. 15 yderligere på vejen Springbanen mod syd.

Det har som nævnt ikke været en del af opgaven at vurdere parkeringsbehovet under events og stævner, men optimeringen af parkeringen og eventuel etablering af flere pladser vil naturligvis også bidrage til at forbedre parkeringsforholdene i disse situationer.

3. Eksisterende forhold

Kildeskovshallen dækker i dag over flere aktiviteter i form af svømning, sport i hallerne, træning i Fitness World, Fysioterapi og mødeaktiviteter. Aktiviteterne er alsidige og tiltrækker et bredt spekter af kommunens borgerne og udefra kommende gæster.

Der er i dag et stort antal besøgende i hallen og i perioder er der stor pres på trafikafviklingen og parkeringspladserne i den nordlige del af området. I tilknytning til hallen er er ca. 215 uafmærkede parkeringspladser fordelt på arealer nord, øst og syd for bygningerne. Samtidig findes der flere indgange, som betjener forskellige aktiviteter, se Figur 1.



Figur 1 Oversigtskort over Kildeskovshallen

For at kunne afdække forholdene er der indsamlet data fra flere kilder for at kunne gennemføre en grundig analyse af det trafikale billede omkring hallen.

Foruden trafiktællinger, der kan fastsætte trafikmængderne og de overordnede trafikmønstre, er der indhentet besøgsdata fra alle Kildeskovshallens aktiviteter samt gennemført besigtigelse af en hverdags-spidstime fra kl. 16:00 til 18:00.

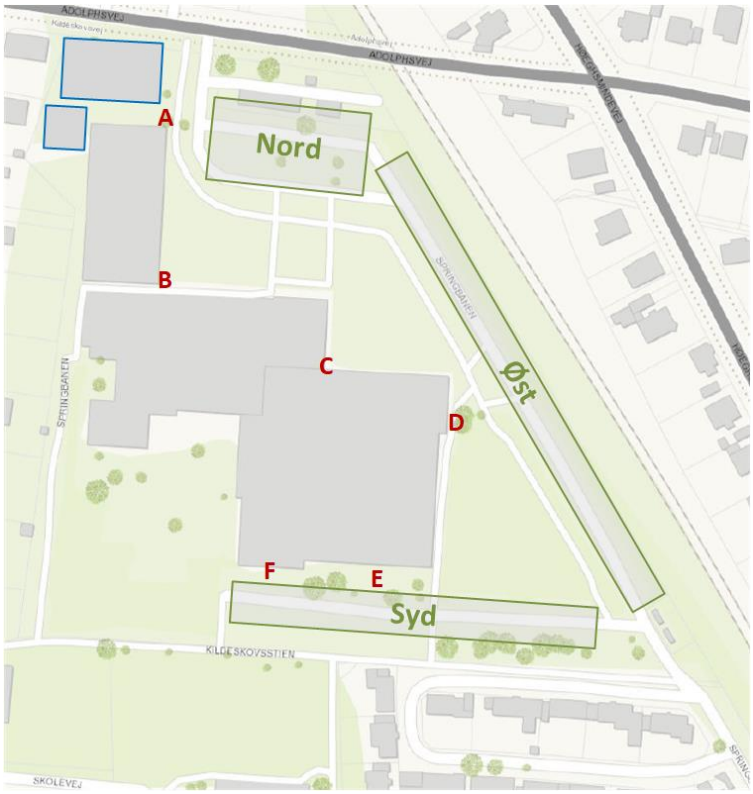
3.1 Trafikantadfærd

For at forstå trafikanternes brug af området, er deres adfærd undersøgt ved en besigtigelse af området. Onsdag den 15. december 2021 er trafikken, herunder parkeringsforhold ved Kildeskovshallen, besigtiget i tidsrummet kl.16:00 til kl.18:00. Ved besigtigelsen er trafikanternes adfærd, herunder bilisters hastighed, standsning og parkering samt cirkulation, observeret. Antallet af parkerede biler og cykler er samtidig registreret. I dette afsnit er parkeringsforhold i relation til trafikken kort beskrevet.

Ved besigtigelsen kunne det konstateres at en større andel af gæster til Kildeskovshallen ankommer fra Adolphsvej. Et overtal af gæster til hallen ankommer i bil, men årstiden taget i betragtning var antallet af cyklister ikke ubetydeligt.

Der er generelt ikke observeret egentlige trafikale problemer på parkeringsgaderne ved hallen eller ved overkørslerne til det øvrige vejnet. Der er dermed ikke konstateret kødannelser ved overkørslen til

Adolphsvej i nord eller Springbanen i syd. Hastigheden var generel lav og der var ledige parkeringspladser rundt om hallen. Til trods for det cirkulerede enkelte biler på parkeringssløjfen (Nord) og ledte efter ledige p-pladser. Parkeringsbelægningen i dette område var relativ høj, se Figur 2.



Figur 2 Parkeringsområder

Der er herudover konstateret af- og påstigning på parkeringsområde Nord for indgang A, B og C, hvor standsning er forbudt i kraft af fuldoptrukket gul kantafmærkning. Idet afmærkning ikke er suppleret med skiltning, kan den ulovlige standsning begrundes med mørke og begrænset syn over den gule afmærkning på kantstenen.

Det er værd at tilføje, at enkelte biler holdt på denne strækning i længere tid.

På parkeringsområde Øst forekom der også ulovlig standsning ud for indgang D. Her holdt enkelte biler i længere tid.

Brugen af øvrige parkeringspladser på parkeringsområde Syd var under besigtigelsen begrænset, der holdt relativ få biler her.

Besigtigelsen har hovedsageligt været fokuseret på trafikanternes brug af trafikanlægget internt på Kildeskovshallens matrikel. Dog blev Kildeskovsvej, Adolphsvej og Springbanen også besigtiget med hensyn til parkering og trafik relateret til Kildeskovshallen. Her kunne der ikke konstateres noget parkering, som kunne relateres til hallen. Trafikken på Kildeskovsvej var ligeledes ikke påvirket af hallens funktioner. Trafikken på Adolphsvej blev afviklet jævnt og uden kødannelser ved overkørslen til Kildeskovshallen. På Springbanen blev der heller ikke observeret bemærkelsesværdige trafikale hændelser. I krydset Springbanen – Heslegårdsvej vil der muligvis kunne opstå kødannelse i forbindelse med venstresvinget mod Bernstorffsvej, en sådan kø blev dog ikke observeret ved denne besigtigelse.

3.1.1 Parkeringsforhold

Der er under eksisterende forhold ca. 215 p-pladser ved Kildeskovshallen, hvor af 4 er afsat til bevægelseshandicappede. De almindelige parkeringspladser ved Kildeskovshallen er hovedsagelige uden båseopdeling. Manglende båseopdeling af parkeringspladserne medfører usystematisk parkering, hvor afstand mellem de enkelte biler er varierende. Dette reducerer parkeringspladsernes kapacitet og dermed belægningsgrad.

Kildeskovshallen er i øvrigt uden af- og påstigningspladser til afsætning og afhentning af bl.a. badegæster. Manglende af- og påstigning ved især indgang C, som er hovedindgangen, forårsager ulovlig standsning, som til tider har karakter af parkering.

Parkeringspladserne er uden tidsrestriktioner, hvilket medfører, at gæster, som ønsker at benytte hallen i længere tid, vil parkere i nærheden af f.eks. hovedindgangen, mens gæster med kortere ærinde er nødt til at lede efter ledige pladser ved de øvrige indgange.

3.1.2 Parkeringsbelastning

Følgende tabeller viser de talte parkerede biler og cykler under besigtigelsen. Med udgangspunkt i oplysninger fra Kildeskovhallens Administration om antal bil- og cykelparkeringspladser ved hallen er belægningsprocenten for de to typer parkeringspladser beregnet.

Det kan konstateres, at bilparkeringspladserne på parkering Nord benyttes flittigt. Med den relative høje belægningsprocent er det meget sandsynligt, at parkanter kører forgæves i sløjfen for derefter at søge efter ledige parkeringspladser på de øvrige parkeringsområder.

Parkering Nord	Parkering					
	16:00	16:30	17:00	17:15	17:30	17:45
Antal parkerede biler	22	23	28	27	25	29
Antal p-pladser	33					
Belægningsprocent	67%	69%	85%	81%	76%	88%

Tabel 1 Belægningsprocent for bilparkeringspladser på parkering Nord

Årstiden taget i betragtning er der samtidig konstateret en relativ høj cykelparkeringsbelægning. Registreringerne viser, at op mod 40% af cykelparkeringskapaciteten er udnyttet. Derfor vurderes serviceniveauet at være relativ høj, hvorfor cyklister nemt kan finde en ledig cykelparkeringsplads.

Parkering Nord	Cykelparkering					
	16:00	16:30	17:00	17:15	17:30	17:45
Antal parkerede cykler	30	30	30	29	23	24
Antal cykel p-pladser	74					
Belægningsprocent	40%	40%	40%	39%	31%	32%

Tabel 2 Belægningsprocent for cykelparkeringspladser ved parkering Nord

Belægningsprocenten på bilparkeringspladser på parkering Øst var 40% til ca. 60% under besigtigelsen. Her er det konstateret, at de nordlige parkeringspladser på den nord-sydgående parkeringsgade (Springbanen) benyttes i større grad jævnført med parkeringspladser i parkeringsgadens sydlige ende.

Beregning af parkeringsbelægning viser samtidig, at ved maksimal registreret parkering var der fortsat ca. halvdelen af parkeringskapaciteten til rådighed.

Parkering Øst	Parkering					
	16:00	16:30	17:00	17:15	17:30	17:45
Talte parkerede biler	34	35	44	47	45	50
Antal lovlige p-pladser	86					
Belægningsprocent	40%	40%	51%	55%	52%	58%

Tabel 3 Belægningsprocent for bilparkeringspladser på parkering Øst

På parkering Syd blev der registreret det lavest antal parkerede biler. Kun få køretøjer finder vej til denne parkeringsplads, hvorfor den ledige parkeringskapacitet udgør ca. 80%.

Parkering Syd	Parkering					
	16:00	16:30	17:00	17:15	17:30	17:45
Talte parkerede biler	12	4	10	15	7	8
Antal lovlige p-pladser	81					
Belægningsprocent	15%	5%	12%	19%	9%	10%

Tabel 4 Belægningsprocent for bilparkeringspladser på parkering Syd

Ved besigtigelsen er der konstateret, at ca. 30 % af cykelparkeringspladserne ved parkering Øst er i brug. Størstedelen af cykelparkeringspladserne ligger ved indgang D, hvorfra er der relativt kort til hallen og Fitness World. Der er kun meget få cykelparkeringspladser ved indgang F og anvendelsen var ubetydelig.

Parkering Øst & Syd	Cykelparkering					
	16:00	16:30	17:00	17:15	17:30	17:45
Antal parkerede cykler	32	25	33	38	27	35
Antal cykel p-pladser	110					
Belægningsprocent	29%	23%	30%	35%	25%	32%

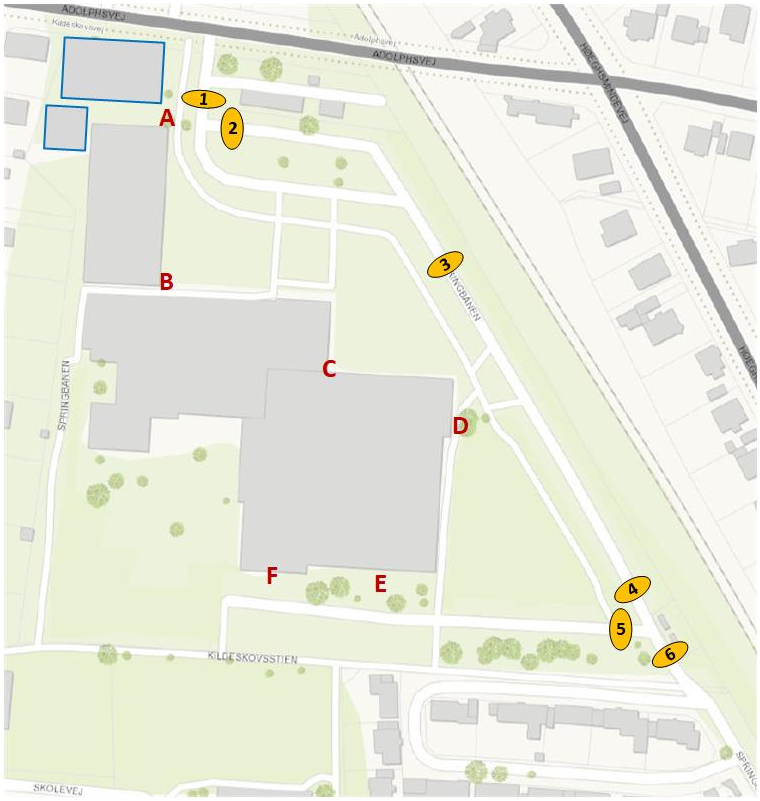
Tabel 5 Belægningsprocent for cykelparkeringspladser ved indgang C, D, E og F

3.2 Trafiktælling

Der er i forbindelse med opgaven planlagt at gennemføre en enkelt tælling på 6 forskellige lokationer, som til sammen skulle afdække de kørselsmønstre og trafikmængder, der på en gennemsnitlig hverdag og weekend påvirker parkeringsarealerne. Lokationernes placering blev udvalgt for at kunne svare på en række spørgsmål, som knytter sig til observationerne fra besigtigelsen samt kommunens egne observationer.

Spørgsmålene, som knytter sig til tællingerne, er:

- Hvor mange bilister ankommer/forlader Kildeskovshallen og hvordan er fordelingen mellem den nordlige adgang fra Adolphsvej og den sydlige fra Springbanen?
- Kan det konstateres, at størstedelen af aktiviteten knytter sig til den nordlige parkeringsplads, herunder afsætning nord for indgang C?
- Kan det estimeres, hvor mange der cirkulerer? Det vil sige, at de foretager venstresving efter tællesnit 2 for at afhente nord for indgang C.
- Er der muligt at identificere hvor stor en andel, som benytter parkeringspladserne på Springbanen ud mod S-togsbanen?
- Hvor mange benytter den sydlige parkeringsplads?



Figur 3 Tællesnit ved Kildeskovshallen.

Den første tælling blev gennemført allerede i december i forventning om, at de opstillede spørgsmål kunne besvares. Rambøll var klar over, at dette tidspunkt ikke var optimalt både på grund af Coronapandemien og på grund af tæthed på jul, hvor svømmeholdene oplever et reduceret antal deltagere. Tidsplanen taget i betragtning blev det i samråd med Gentofte Kommune vurderet, at tællingen kunne danne et validt grundlag, når aktiviteterne i hallen blev indsamlet på samme tidspunkt. Uheldigvis blev enkelte tællesnit placeret forkert, og flere af de opstillede spørgsmål kunne ikke besvares. Derfor blev der gennemført en supplerende tælling for snittene 1-3 i starten af januar.

Trafiktællinger:

- Onsdag den 1. december 2021 kl.12:15 til torsdag den 9. december 2021 kl. 10:00
  Tællingen udgør en periode som både var påvirket af Corona og sæsonafslutning i svømmehallen, hvorfor det vurderes, at tællingen kan undervurdere den faktiske trafikbelastning. Tællingen blev gennemført for snit 1-6, men der var fejl på snit 1.

- Fredag den 21. januar 2022 kl.11:00 til mandag den 31. januar 2022 kl. 10:00
  Tællingen giver et væsentligt bedre billede af belastningen idet historiske data viser, at især flere børn deltager på svømmeholdene efter nytår sammenlignet med før jul. Tællingen blev gennemført for snit 1-3.

Ved bearbejdning af tællingerne er følgende noteret:

- Tælling i snit 2 (ny) er placeret på udkørsel ikke indkørsel, som bestilt. Dette tages der højde for.
- Tælling i snit 3 (ny) og snit 4 (gammel) passer godt overens til trods for de forskellige tælletidspunkter.

- Tælling i snit 5 har generelt flere indkørende end udkørende.
- Tælling i snit 6 er retningerne byttet.

Ved biltrafiktællinger vil man normalt korrigere for årstiden, men da trafikken her udelukkende genereres af aktiviteterne i Kildeskovshallen vurderes det ikke muligt at gennemføre en standardopskrivning af trafikken. Der findes heller ikke historiske tællinger for området. Det vurderes derfor, at en evt. forventet øget aktivitet om sommeren i forhold til om vinteren vil opvejes, at færre benytter bilen (og flere cyklen) i sommerhalvåret end i vinterhalvåret.

3.3 Data fra Kildeskovshallen

For at kunne sammenholde antal køretøjer med antal besøgende i hallen er der indhentet data fra Kildeskovshallens mange aktiviteter. Data for svømmehallen er indsamlet i perioden: 2.-9. december 2021, mens der er opgivet referenceværdier for perioden 11. – 17. november 2019, hvor data fra de øvrige aktiviteter er indsamlet. Sammenlignes svømmehallens data fra de to perioder ses det, at hverdagene er en faktor 1,24 større og weekenderne en faktor 1,4 større i 2019 sammenlignet med tallene fra 2021.

Svømmehallen

Der er udtrukket data fra tælleapparaterne for hallens samlede antal besøgende og antal indgange. I december 2021 er der for en gennemsnits hverdag registreret 1.475 besøgende, mens der for en weekenddag gennemsnitligt er 745 besøgende. Tal er baseret på et totalt antal ind- og udgående.

Der er sidenhen modtaget data kun for indgange, hvor antal besøgende i hverdage kun er 905. Efter en sammenligning af tallene vurderes det bl.a. at eleverne fra GFO ikke er inkluderet i tallene for indgange. I de videre beregninger har der således været nødvendigt at arbejde videre med et justeret besøgstal, hvor antal ind- og udgående matcher. Til grund for denne beslutning er det blandt andet, at skoleeleverne ankommer og hentes af busser, som dermed kun bidrager minimalt til trafikbelastningen.

Hallerne

Der er leveret tal for holdstørrelser og træningstider for hallernes brugere. Der er i beregningerne ikke taget hensyn til reduceret fremmøde. For en gennemsnitlig hverdag (2019) er det tilrettelagt træning for 1.175 personer, mens der på en gennemsnitlig weekenddag potentielt er ca. 1.095 personer.

Fitness World

Der er leveret indgangstællinger, som svarer til de registreringer, som en besøgende foretager, når der tjekkes ind. På en gennemsnitlig hverdag (2019) er der ca. 220 besøgende i træningscentret, mens der på en typisk weekenddag er ca. 145 besøgende.

Fysioterapien

På en gennemsnitsdag (2019) er der ca. 50 personer til genoptræning og andre aktiviteter knyttet til fysioterapien.

Mødelokalerne

Der er leveret antal møder med antal deltagere samt tidspunkter. Det forudsættes, at ugeplanen er repræsentativ. I data er der booket mødefaciliteter til ca. 210 personer i hverdagene (2019), mens der kun er booket til ca. 10 personer i weekenddagene.

Antal indgange		
	Hverdag	Weekend
Svømmehallen	1.475	745
Hallen	1.175	1.095
Fitness world	220	145
Fysioterapi	50	-
Mødelokaler	210	10

Tabel 6 Registrere indgange i Kildeskovshallen. Svømmehallen år 2021, øvrige aktiviteter år 2019

4. Trafikanalyse

I analysen er antallet af indkørende og parkerede biler sat i relation til besøgstallene i hallen. Ud fra oplysninger om de besøgendes fordeling på aktivitet i hallen, antal parkerede biler og et skøn over den anvendte parkeringslokalitet for de enkelte aktiviteter i hallen er der derefter lavet et skøn over antal bilture pr. svømmehalsbesøgende og antal bilture pr. besøgende til de øvrige aktiviteter i hallen. Disse antal ture pr. besøgende er forudsat at være uændrede i situationen efter en udbygning og antallet af bilture til hallen med udbygning har således kunne beregnes ud fra kommunens skøn over væksten i antallet af besøgende til hallen.

Den indledende opgave i trafikanalysen er at forsøge at opdele trafikken til Kildeskovshallen på de forskellige funktioner knyttet til hallen, for således isoleret at kunne beregne den vækst, som trafik til en udbygget svømmehal vil give.

Dette er først gjort i "dagens situation" i 2021 og dernæst er resultaterne ført tilbage til en normalsituation i 2019 før Corona. Afsluttende er resultaterne fremskrevet til en situation hvor svømmehallen er udvidet med de to nye bassiner.

Trafikanalysen beskæftiger sig med "den gennemsnitlige daglige trafik" til Kildeskovshallen og målet er at beskrive "et normalt gennemsnitligt parkeringsbehov" på hverdage og i weekender. Da der er tale om gennemsnit vil det betyde, at der kan forekomme perioder med både flere og færre parkerende biler.

Trafikanalysen tager udgangspunkt i de indhentede data, gennemførte tællinger og besigtigelsen.

I trafiktællingerne er der i den talte periode registreret sammenlagt ca. 8.450 biler til Kildeskovshallen fordelt på ca. 70-73 % fra Adolphsvej i nord og 27-30 % fra Springbanen i syd. Procenterne varierer indenfor de angivne intervaller mellem hverdag og weekend samt mellem de enkelte dage og i spidstimerne. Generelt ligger fordelingerne indenfor de angivne intervaller, hvilket må siges at være meget stabilt. Samtidig passer fordelingen mellem Adolphsvej og Springbanen godt overens med observationerne, hvor den største andel af trafikken ankommer fra Adolphsvej.

år 2021	Uge total		Hverdag gns.		Weekend gns.	
	ind	ud	ind	ud	ind	ud
Adolphsvej	6185	6070	945	935	735	700
Springbanen	2260	2545	345	375	275	330
	8445	8615	1290	1310	1010	1030

Tabel 7 Trafiktal fra tælling[1]

[1] Forskelle i ind- og udkørende dækker dels over, at der kan have holdt forskellige antal biler på p-anlægget da man startede og afsluttede tællingerne, dels kan det være en følge af, at det har været nødvendigt at kombinere tælledata fra to forskellige uger. I de videre analyser benyttes kun antallet af indkørende som grundlag for vurdering af parkeringsbehov.

I hverdagene ankommer der gennemsnitlig 1290 biler, mens der i weekenderne ankommer gennemsnitligt 1010 biler. I hverdagene er der registreret et bredt spekter af aktiviteter, hvor alle funktioner i huset tiltrækker besøgende. Specielt for svømmehallen er, at der genereres ture med mange forskellige svømme-formål (elite, klub, skole, offentlig mm.) fordelt på forskellige tidspunkter. Trafikken i weekenderne består typisk af offentligt badende i svømmehallen samt nogen grad af holdtræning i hallerne og fitness.

Sammenholdes tællesnit 1, 2, 3 og 4 er det muligt at sammenholde de enkelte snittal og identificere parkeringsaktiviteterne på hhv. den nordlige, østlige og sydlige parkeringsplads. Der er dog ud fra tællingerne ikke muligt at sige noget om forholdet mellem afsætning og efterfølgende parkering i forhold til parkering med efterfølgende indgang.

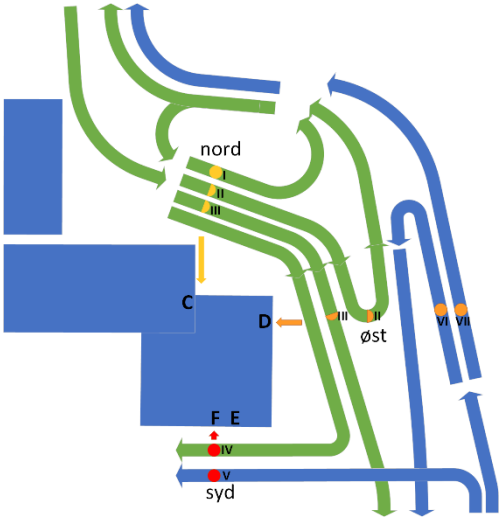
Efter indkørsel fra Adolphsvej forbliver ca. 55% på den nordlige parkeringsplads, mens 45% svinger til højre mod det østlige parkeringsområde. Ca. 8% fortsætter mod den sydlige parkeringsplads, mens 12% fortsætter mod Springbanen i syd. De resterende 25% benytter den østlige parkeringsplads og forlader området mod Adolphsvej. I tal betyder dette, (I) at ca. 570 biler forbliver på den nordlige parkeringsplads, (II) at ca. 240 biler benytter den østlige parkering, mens (IV) ca. 100 biler benytter den sydlige parkeringsplads og (III) ca. 90 biler fortsætter mod Springbanen. (Se Tabel 8 og Figur 4)

Fra Springbanen i syd er der (VII) ca. 55 gennemkørende biler mod Adolphsvej, som må forventes at afsætte ud for indgang D. Samtidig er der ca. 220 biler, der returnerer til Springbanen, hvoraf ca. 50 krydser tællesnit 3. Det kan ikke udelukkes, at enkelte cirkulerer på den nordlige parkeringsplads, men det vurderes, at størstedelen finder parkeringsplads på den østlige parkeringsplads eller afsætter ud for indgang D og forlader området. Fra syd er der (V) ca. 70 biler, der benytter den sydlige parkeringsplads.

Givet ovenstående trafikstrømme er det på døgnbasis muligt at estimere antal genererede ture per parkeringsplads. På den nordlige parkeringsplads genereres ca. 1.400 ture, det østlige område genererer ca. 930 ture, mens det sydlige genererer ca. 340 ture per hverdagsdøgn.

	Parkeringsområde		
	nord	**øst**	**syd**
Fra Adolphsvej			
I	570		
II	100	140	
III	40	50	
IV			100
Fra Sprinbanen			
V			70
VI		220	
VII		55	
Sum	710	465	170
Ture	1420	930	340
%	53%	35%	13%

Tabel 8 Trafikfordeling baseret på tællinger



Figur 4 Skematisk gengivelse af trafikstrømme og afstigning

Personaktiviteter i Kildeskovshallen er registreret på to forskellige tidspunkter. Svømmehallens aktiviteter har både været indsamlet for år 2019 og 2021, mens de øvrige aktiviteter kun var indsamlet for år 2019. Samtidig er trafiktællingerne indsamlet i år 2021, hvilket har gjort det nødvendigt at skalere aktiviteterne til tidspunktet hvor tællingerne blev gennemført (år 2021).

Det forudsættes at Coronapandemien har påvirket alle aktiviteter i hallen på samme måde, hvorfor aktiviteterne for hallerne, Fitness World, Fysioterapien og mødelokalerne er nedskrevet med en faktor 1,23 svarende til svømmehallens aktivitetsreduktion. I år 2021, efter reduktionen genereres der samlet set 4.570 ture, men da ikke alle benytter bilen, har det være vigtigt at knytte de enkelte aktiviteter til parkeringspladserne og derefter udregne en turrate for aktiviteterne baseret på tællingerne.

De enkelte aktiviteter er skønsmæssigt fordelt på de enkelte parkeringspladser ud fra forventet parkering i nærheden af "opfattede" nærmeste parkeringsplads/afsætningsplads. Opfattelsen af, hvad der er den nærmeste adgang til Kildeskovshallen, er ikke nødvendigvis den korteste, men i opfattelsen er det mange faktorer, der er betydende for den enkeltes valg af parkerings- eller afsætningsplads.

Parkeringsfordeling			
	Nord	Øst	Syd
Svømmehallen	70%	30%	0%
Hallen	40%	50%	10%
Fitness world	10%	70%	20%
Fysioterapi	75%	25%	0%
Mødelokaler	10%	0%	90%

Tabel 9 Forventet fordeling mellem aktiviteter og de enkelte parkeringsarealer

Ved at sammenholde antal ture på den enkelte parkeringsplads for hhv. svømning og de øvrige aktiviteter, med trafikkens belastning af de enkelte parkeringspladser har det været muligt at fastsætte turraten for hhv. de personer der svømmer og de som deltager i de øvrige aktiviteter. Se Tabel 10.
Det har således været muligt at beregne antal teoretiske bilture baseret på aktiviteterne. Sammenlignes de aktivitetsbaserede bilture med bilturene som er baserede på trafiktællingerne, er der stor grad af sammenfald. Det konkluderes derfor at, at både parkeringsfordeling og turrater kan benyttes i fremskrivningen.

Aktivitetsbaserede ture				
	Svømmehallen	Øvrige aktiviteter	Sum	
Nord	1270	900	2170	
Øst	545	1220	1765	
Syd	0	635	635	
Sum	1815	2755	4570	
Turrate	0,75	0,45		
Beregnede bilture fra aktiviteter				
Nord	955	405	1360	52%
Øst	410	550	960	37%
Syd	0	285	285	11%
Sum	1365	1240	2605	
Beregnede bilture fra tællinger				
Nord			1420	53%
Øst			930	35%
Syd			340	13%
Sum			2690	

Tabel 10 Personaktiviteternes fordeling på parkeringsarealerne, omregning til bilture og sammenligning med tælledata.

Den største belastning af parkeringsarealerne i år 2021 findes i hverdagene om eftermiddagen mellem kl. 15 og 20, hvor svømmeklubbens holdtræning afvikles. I denne periode ankommer der over 120 køretøjer per time. For svømmerne forventes opholdstiden at være ca. 45-60 min. Svømmeholdene typisk varer 30 min og hertil kommer omklædning før og efter. For holdene i hallerne varer træningen typisk 60 minutter og det samme gælder forventeligt fitness træningen. Dette betyder, at der gennemsnitligt er en udskiftning af de parkerede biler hver hele time, hvilket også ses af en tilnærmet balance mellem ind og udkørende i hverdagene (se Tabel 11). Parkeringsbelastningen af de godt 200 umarkerede parkeringspladser forventes derfor at være lidt over 50 %, hvilket passer godt overens med observationerne fra besigtigelsen, hvor den nordlige parkeringsplads er mellem 65-80 % belagt og den østlige er ca. 50% belagt.

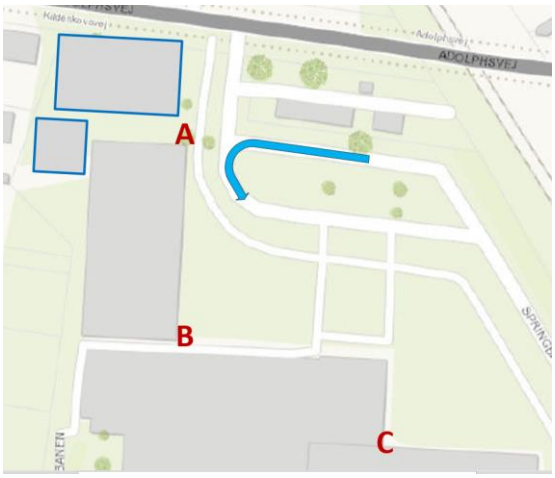
I weekenden gælder de samme træningstider for holdtræning og fitness-udøvere, mens gæsterne i svømmehallen i større grad bliver længere tid i bassinerne. Til gengæld forventes det, at der er en større grad af samkørsel i weekenderne, hvorved turraten for de svømmende er lavere end i hverdagene. I Tabel 11 ses, at der for weekenden en større tilgang frem mod kl. 14, som afspejler svømmernes længere tid i vandet. Det vurderes derfor sandsynligt, at der vil være en større brug af parkeringspladserne lørdage og søndage end i hverdagene.

år 2021	Hverdag 15:00 - 20:00		Weekend 09:00 -14:00	
	ind	ud	ind	ud
Adolphsvej	415	405	425	380
Springbanen	170	165	160	155
	585	570	585	535

Tabel 11 Trafiktal i spidstimerne

Cirkulerende trafik

Sammenholdes mængden af indkørende fra Adolphsvej med trafikken over tællesnit 3, udkørende over tællesnit 2 og udkørende mod Adolphsvej har det været muligt at fastslå at op mod 50 biler dagligt foretaget venstresving fra den nordlige parkeringsplads mod afsætningspladsen nord for indgang C. Denne cirkulerende trafik kan formentligt inddeles i to kategorier: Parkeringssøgende trafik og afhentning efter kortere parkeringsophold.



Figur 5 Cirkulerende trafik på parkeringsområde Nord

5. Fremtidige forhold

Kildeskovshallens svømmebassiner har i perioden fra 2002 til 2015 haft et støt stigende antal besøgende, fra ca. 200.000 til ca. 400.000 årlige brugere. I 2017 begyndte udviklingen at stagnere på grund af manglende plads. Offentlige besøgende blev mødt med fulde bassiner, begrænset svømmetid mv., mens klubberne var nødt til at sætte nye medlemmer på venteliste.

En mulig fremtidigudvidelse med et supplerende 25 m bassin og et undervisningsbassin nord for det eksisterende 50 m bassin vil medføre en forøgelse af vandkapaciteten på ca. 48% og en aktivitetsforøgelse på 36% jf. kommunens og Kildeskovshallens beregninger. Denne udvidelse vil primært have betydning i hverdagens spidstime mellem kl. 15 – 20, hvor det vil være muligt at afvikle flere klubhold. Ligeledes vil udvidelsen have betydning i weekenderne, hvor de besøgende i svømmehallen udgør en større andel sammenlignet med de øvrige aktiviteter. Der er i beregningerne forudsat fuld udnyttelse af vandkapaciteten.

For at ramme trafiktællingerne fra år 2021 har det været nødvendigt at nedskalere de øvrige aktiviteter, idet disse er opgivet i år 2019, hvor der generelt var flere, der benyttede faciliteterne. Fra Svømmehallens tællinger ses det, at aktiviteterne i hverdagene for år 2021 er en faktor ca. 1,24 lavere end i år 2019. I weekenderne er reduktionen fra år 2019 til år 2021 på ca. 1,4. Rambøll vurderer, at holdsport ikke var helt så påvirket under nedlukningen, hvorfor reduktionsfaktoren for øvrige aktiviteter fastholdes på 1,24 for både hverdage og weekender, mens skaleringsfaktoren for svømmehallen fortsat afspejler svømmehallens tal.

I år 2021 under Coronapandemien blev der talt ca. 8.445 indkørende køretøjer per uge.

I år 2019 før Coronapandemien viser beregningerne, at den indkørende trafik på daværende tidspunkt var ca. 10.680 køretøjer per uge. Svarende til ca. 560.000 indkørende køretøjer per år.

I fremtiden hvor udvidelsen af svømmehallen er gennemført, forventes antal besøgende i svømmehallen at stige med ca. 36%. Det forudsættes at stigningen gælder hele døgnet. Baseret på aktiviteterne for år 2019, hvor kun aktiviteterne i svømmehallen er fremskrevet, kan den ugentlige trafik til Kildeskovshallen nå op på ca. 12.690 indkørende køretøjer. Dvs. en stigning på ca. 18%. På årsbasis bliver dette ca. 660.000 indkørende biler per år. se Tabel 12.

	Uge total		Hverdag gns.		Weekend gns.	
	ind	ud	ind	ud	ind	ud
år 2021	8445	8615	1290	1310	1010	1030
år 2019	10680	10680	1600	1600	1340	1340
Fremtiden	12690	12690	1910	1910	1570	1570

Tabel 12 trafikal stigning frem mod fremtidig fuld udnyttelse

Variationen af gæster over døgnet viser tydeligt, at der i hverdage er specifikke spidstimer, som ligger i GFK's træningstid, hvor svømmeholdene afvikles. Ifølge tællingerne ligger spidstimerne for hverdage mellem kl. 15:00 og 20:00. I weekenden er der generelt stor belastning fra kl. 9:00 til kl. 14:00, hvor størstedelen ankommer. Samtidig er de besøgende typisk inde i svømmehallen mere end 60 min, hvilket betyder, at der specielt i de første timer af åbningstiden akkumuleres flere biler på parkeringspladserne. Fra kl. ca. 10:00, er antal ud- og indkørende er af samme størrelsesorden og mængden af parkerede biler vil forblive ca. den samme ind til antallet af nye besøgende reduceres frem mod lukketid.

	Hverdag		Weekend	
	ind	ud	ind	ud
år 2021	585	570	585	535
år 2019	665	665	815	745
Fremtiden	805	805	860	785

Tabel 13 Trafikal stigning i spidstimerne (5 timer) frem mod fremtidig fuld udnyttelse

I hverdagenes 5 spidstimer er der i år 2021 knap 585 indkørende svarende til ca. 120 indkørende biler per time. På besigtigelsen var det tydeligt, at den nordlige parkeringsplads var tæt på fyldt og at den østlige var under halvt fuld. Samtidig er der en relativ stor udskiftning på pladserne. Efter udvidelsen vil der være en stigning på svømmehallens besøgende på 36%. For hverdagene betyder dette at der er 805 indkørende i de 5 spidstimer eller ca. 160 indkørende pr. time. Sammenlignet med 2021 vil der således være ca. 40 flere biler per time efter den undersøgte udvidelse (se Tabel 13). Det vurderes, at det vil være muligt at få plads til alle biler i spidstimerne på hverdage.

I weekendens 5 spidstimer er der også 585 indkørende svarende til ca. 120 indkørende biler per time i år 2021. På grund af de længere opholdstider i hallen i weekenden omregnes disse til ca. 150 parkerede. I weekenden udgør trafikken tilknyttet svømmehallen en større andel af den samlede trafik, hvilket betyder, at trafikken i de 5 spidstimer i den fremtidige situation øger til 860 indkørende eller ca. 170 indkørende per time. Med den længere opholdstid i hallen omregnes dette til et samlet antal parkerede biler på omkring 215 svarende til det nuværende antal pladser.

Ovenstående resultater gælder for gennemsnitlige hverdage og gennemsnitlige weekender - det betyder at der vil være variationer med perioder med både flere og færre biler.

6. Løsningsforslag

I der følgende er der en kort beskrivelse af løsningsforslag til de observerede udfordringer omkring parkering og andre trafikale forhold ved Kildeskovshallen. Forbedret opstribning, etablering af korttids- og afsætningsparkeringspladser anses som relativt nemme løsningsforslag kommunen kan igangsætte og de vil være en forudsætning for at kunne opfylde parkeringsbehovet på fremtidige gennemsnitlige hverdage og weekender.

For yderligere at skabe kapacitet til dækning på hverdage og weekender, som er større end gennemsnittet er udvidelse med ekstra p-pladser, personalepladser og digitale parkeringstavler tiltag Kommunen kunne overveje.

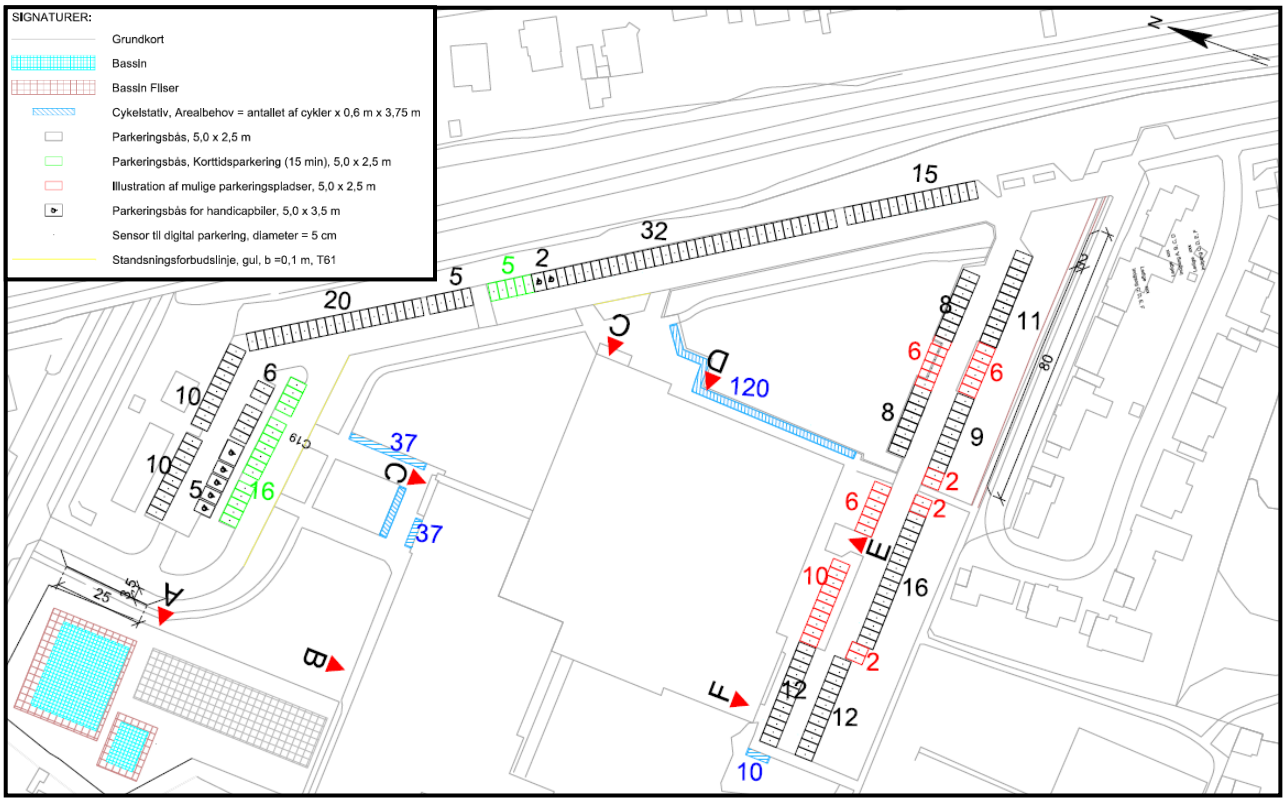
Det har som nævnt ikke været et formål i analysen at analysere parkeringsforhold ved events og stævner, hvor det må forventes, at man ikke altid vil kunne opfylde parkeringsbehovet internt på hallens parkeringsanlæg, men de viste løsningsforslag vil dog øge det samlede parkeringsudbud og derved reducere problemerne også ved events og stævner.

6.1 Opstribning af parkeringspladser

For at sikre systematisk parkering, hvor de enkelte biler optager den normerede areal ift. vejreglers dimensioner for parkeringspladser, anbefales det at afmærke samtlige parkeringspladser ved Kildeskovshallen. Således vil det forventede antal parkeringspladser være fastlagt.

6.2 Etablering af korttidsparkering

For at imødekomme behovet for af- og påstigning anbefales det at reservere de 16 forreste parkeringspladser ved indgang A og B og 5 p-pladser ved indgang C og D til korttidsparkering. Disse korttidsparkeringspladser vurderes at forebygge problemer med ulovlig standsning og parkering. Korttidsparkering kan evt. begrænses til eftermiddags- og aftentimer (se Figur 6).



Figur 6 Parkeringspladser

6.3 Etablering af afsætningspladser

Som alternativ til korttidsparkeringspladser ved de nye bassiner og i stedet for den gule kantafmærkning ud til indgang A kan der etableres af en parkeringslomme, hvor det er tilladt at foretage af- og påstigning.

Græsrabatten mellem indkørslen til Kildeskovshallen og indgang A er relativ bred og lang og kan derfor rumme en bred parkeringslomme med plads til 4-5 personvogne eller en turistbus og 2 personvogne.

6.4 Etablering af flere parkeringspladser

Der er set nærmere på muligheden for etablering af nye parkeringspladser på Kildeskovshallens matrikel. Fredning af bl.a. de grønne arealer rundt om hallen begrænser muligheden for at etablere nye parkeringspladser. Forudsat at der kan opnås dispensation, er der arealer syd for hallen til etablering af op til 34 nye parkeringspladser (markeret med rødt på Figur 6).

Tilsvarende er der et grønt areal på hver side af fortovsfliserne langs med den nordlige side af Springbanen (syd for Kildeskovshallen). Såfremt fortovet, som er matrikuleret som selvstændig sti, kan flyttes med ca. 0,8 m til 1,0 m mod nord på Kildeskovshallens matrikel, vil det være muligt at etablere en parkeringsbane med plads til yderligere 15 biler.

Ovenstående tiltag kan øge antallet af parkeringspladser rundt om Kildeskovshallen med 49 pladser.

Muligheden for at etablere parkeringspladser på materielpladsen ud mod Adolphsvej er ikke behandlet, idet opgaveudvalget vurderer at bygninger og areal er nyttige at have til rådighed..

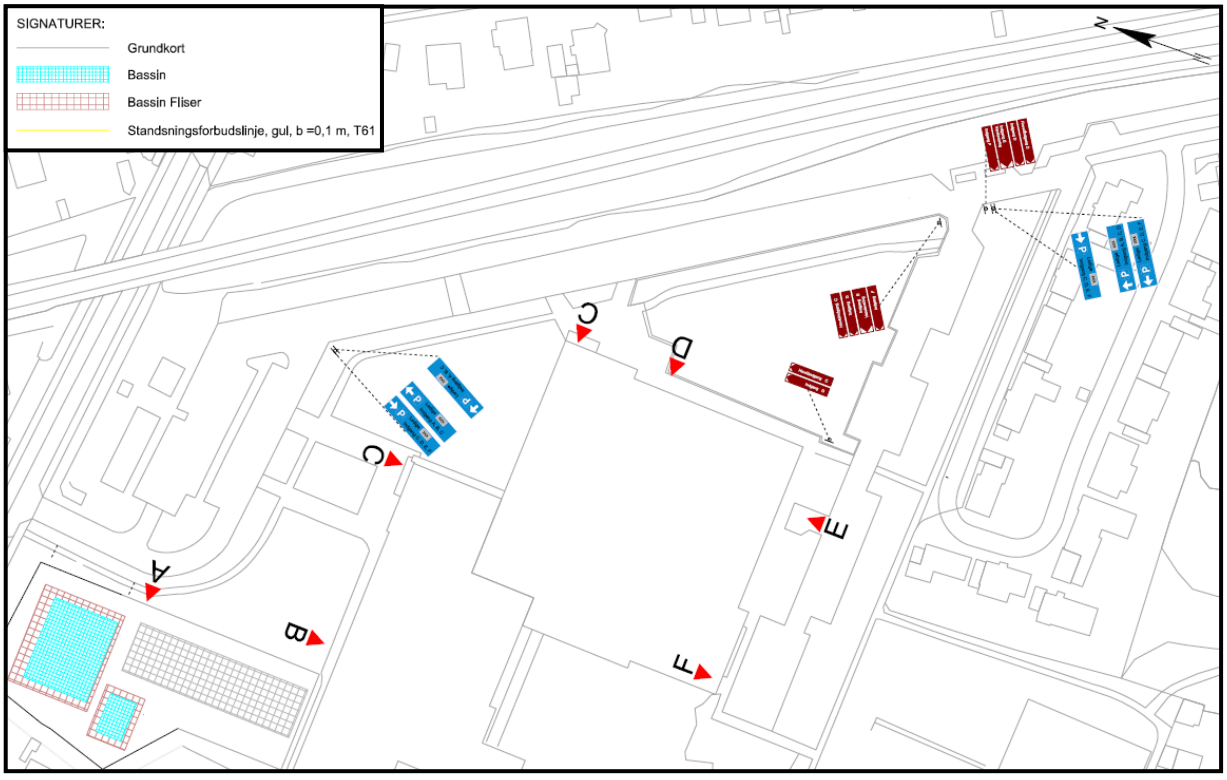
6.5 Personaleparkering

For at differentiere længden af parkering anbefales det at overveje f.eks. 2 timers tidsrestriktion på en større del af parkeringspladserne ved indgang A, B, C samt E og F. Medarbejdere og gæster, der er på længere besøg, kan henvises til parkeringspladser i den sydlige ende af den nord-sydgående parkeringsgade (Springbanen) og den østlige ende af parkeringsgaden ved indgang E og F.

6.6 Parkeringshenvisning

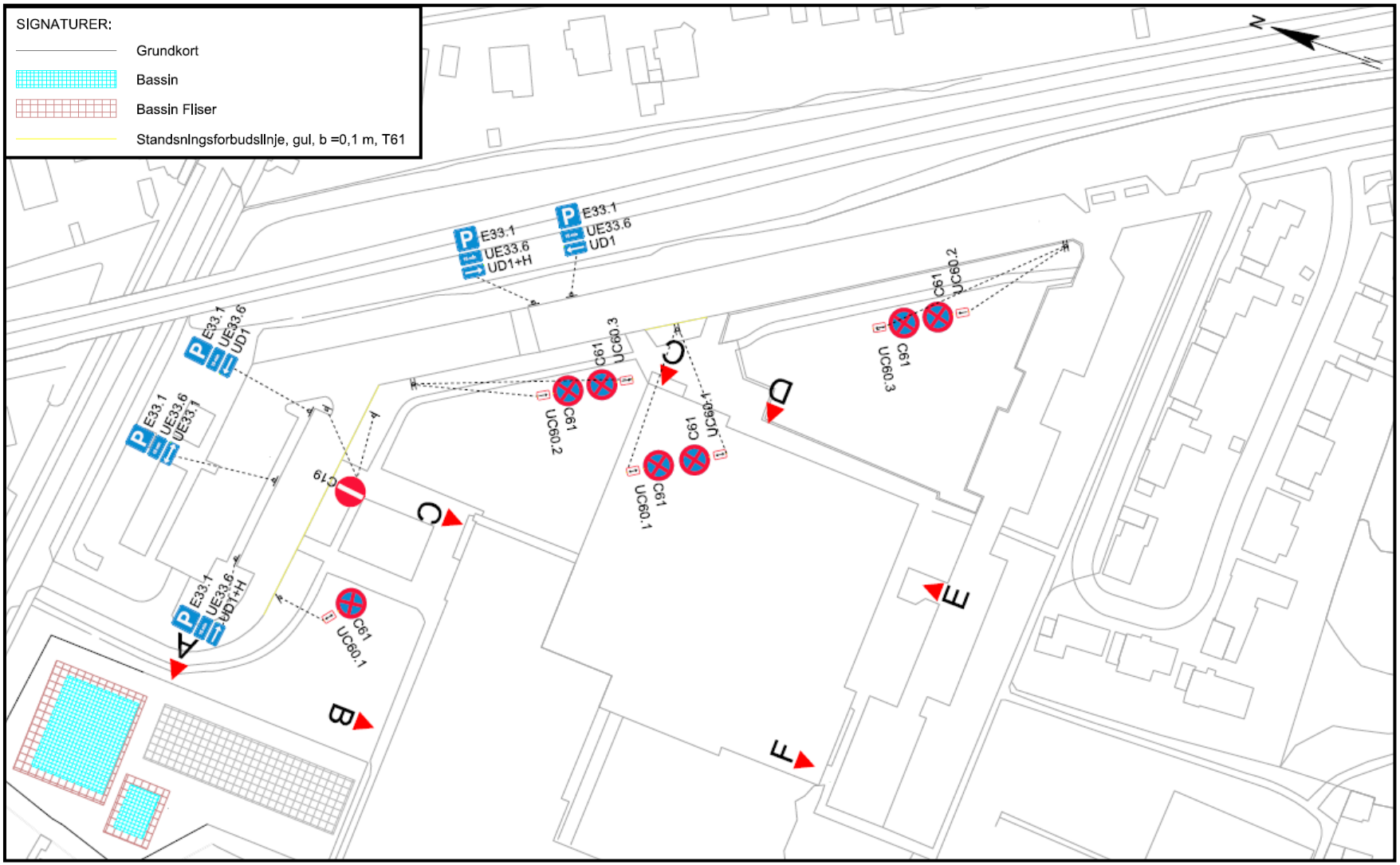
En yderligere løsning kommunen kunne overveje, er at øge og forbedre informationerne om ledige parkeringspladser rundt om hallen. Her vil det være en mulighed at anvende digitale parkeringstavler med info om ledige parkeringspladser. Da anlæggets 215 p-pladser udnyttes 100% på en fremtidig gennemsnitsweekend vil et sådant anlæg kunne bidrage til en smidig afvikling af parkeringen og reducere unødig parkeringssøgetrafik.

En effektiv løsning vil her være Single Space detektering, hvor der på hver enkelt plads monteres en sensor som sender signalet til en fælles styringsenhed, som opdaterer de dynamiske tavler, (se Figur 7). De digitale parkeringstavler erstatter dermed de eksisterende parkeringstavler med angivet afstand.



Figur 7 Plantegning med skilte og p-henvisning

7. Bilag



Figur 8 Skilteplan

Relateret document 9/10

Dokument Navn:	**Bilag 4 Kildeskovshallen - Trafik med lukket 50-meter bassin.pdf**
Dokument Titel:	**Bilag 4 Kildeskovshallen - Trafik med lukket 50-meter bassin**
Dokument ID:	**4607522**

ANTAL BESØGENDE BILER TIL KILDESKOVSHALLEN MED LUKKET 50 METER BASSINET

Projektnavn	**Gentofte - Kildeskovshallen trafikanalyse**
Projektnr.	**1100049808**
Modtager	**Gentofte Kommune, Stine Tarhan**
Dokumenttype	**Analyse**
Version	**1.0**
Dato	**10-05-2022**
Udarbejdet af	**MAP**
Kontrolleret af	
Godkendt af	
Beskrivelse	**En vurdering af antal besøgende biler til Kildeskovshallen i en periode, hvor 50 meter bassinet er lukket**

1. Indledning

Gentofte Kommune har anmodet om en vurdering af biltrafikken til Kildeskovshallen i en periode, hvor hallens 50 meter bassin er lukket.

Driften i svømmehallen vurderer, at fordelingen mellem de besøgende til 50 meter bassinet og til den øvrige del af svømmehallen er 50% til hver.

2. Trafikanalyse

I notatet " PARKERINGSANALYSE VED KILDESKOVSHALLEN" dateret 11-03-2022 har Rambøll analyseret trafikken til Kildeskovshallen. I notatets afsnit 4 opgøres trafikken til hallens funktioner i dagens situation i notatets tabel 10:

Aktivitetsbaserede ture				
	Svømmehallen	Øvrige aktiviteter	Sum	
Nord	1270	900	2170	
Øst	545	1220	1765	
Syd	0	635	635	
Sum	1815	2755	4570	
Turrate	0,75	0,45		
Beregnede bilture fra aktiviteter				
Nord	955	405	1360	52%
Øst	410	550	960	37%
Syd	0	285	285	11%
Sum	1365	1240	2605	
Beregnede bilture fra tællinger				
Nord			1420	53%
Øst			930	35%
Syd			340	13%
Sum			2690	

Tabel 10 Personaktiviteternes fordeling på parkeringsarealerne, omregning til bilture og sammenligning med tælledata.

I alt beregnes 2605 biler ind+ud i 2021. Af disse er 1365 genereret af svømmehallen.

Som nævnt vurderer driften i svømmehallen, at de besøgende fordeler sig med 50% til hhv. 25 og 50 m bassin. Lukkes 50 m bassinet vurderes det derfor, at halvdelen af svømmehalstrafikken vil forsvinde, da der ikke er overskudskapacitet i 25 m bassinet til at modtage flere gæster:

Biler ind+ud pr. hverdag	**I dag**	**Med lukket 50 m bassin**
Svømmehal 50 m	683	0
Svømmehal 25 m	683	683
Øvrige aktiviteter	1240	1240
I alt	**2605**	**1923**

I en periode med lukket 50 m bassin forventes trafikken til/fra Kildeskovshallen således at falde med ca. 26%.

Relateret document 10/10

Dokument Navn:	**Bilag 5 Støj og vibrationer - Kildeskovshallen.pdf**
Dokument Titel:	**Bilag 5 Støj og vibrationer - Kildeskovshallen**
Dokument ID:	**4607525**

NOTAT

Projektnavn	Nyt 25 meters bassin mv. ved Kildeskovshallen
Projektnr.	1100045340
Kunde	Gentofte Kommune
Notatnr.	Støj og vibrationer 1
Version	Endelig
Til	Gentofte Kommune
Fra	Søren Emil Rokkedal Wegner
Kopi til	Heine Trond Hansen
Udarbejdet af	Søren Emil Rokkedal Wegner
Kontrolleret af	MPAN
Godkendt af	Søren Emil Rokkedal Wegner

Dato 03-06-2022

1 Indledning

I forbindelse med udbyggelse af svømmehallen Kildeskovshallen i Gentofte Kommune, er Rambøll blevet forespurgt omkring beregninger af støjbelastningen fra anlægsstøjen samt forventede vibrationer når anlægget udføres.

Nærliggende notat tager udgangspunkt i en række støjkilder og støjscenarier som området omkring Kildeskovshallen vil blive udsat for under anlægget af Kildeskovshallen. Et udpluk af de mest støjende arbejder indeholder blandt andet:

- Nedbrydning
- Jordarbejder
- Betonarbejder

Til undersøgelse af vibrationer er taget udgangspunkt i nedbring af spuns omkring området. Spunsen ønskes nedvibreret.

Kildeskovshallen ligger centralt placeret i Gentofte nær jernbanen og Gentofte tennisklub, se Figur 1:

Rambøll
Englandsgade 25
DK-5100 Odense C

T +45 5161 1000
https://dk.ramboll.com



Figur 1 - Oversigtskort over området omkring Kildeskovshallen, fra Google Maps

2 Støjkriterieværdi

Ved anlæg af udbyggelse af svømmehallen kan der forekomme generende støj. Den generende støj vil især forekomme under nedvibrering af spuns, nedbrydning af eksisterende materiale på pladsen og kørsel med tungt materiel på byggepladsen.

Miljøstyrelsen opsætter ikke grænseværdier for støj fra anlægning af bygninger mv. Anlægsstøjen bliver i stedet reguleret af bekendtgørelsen nr. 844 af 23/06/2017 om miljøregulering af visse aktiviteter[1].

Der er i bekendtgørelsen ikke fastsat grænseværdier, men myndigheder kan i forbindelse med anmeldelsen af arbejdet stille vilkår om f.eks. driftstider, støjkriterieværdier, afværgetiltag mv., hvis anlægsarbejdet vurderes at kunne påvirke naboer med støj eller vibrationer.

Inden anlægsarbejdet påbegyndes, skal det anmeldes til kommunen. Kommunen kan have en forskrift for midlertidige bygge- og anlægsaktiviteter, som angiver rammer, herunder grænseværdier, for støj fra anlægsaktiviteter.

Gentofte Kommune har selv dannet en forskrift for udførelse af erhvervsmæssige bygge- og anlægsaktiviteter. Denne angiver ikke egentlige støjgrænser, men opstiller tidsrum hvor støjende arbejder må foregå.

[1] Bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter, BEK nr. 844 af 23/06/2017

Tabel 2-1 Vurderingskriterier for støjende arbejde

Støjtype	Tidsrum
Støjende og/eller støvende aktiviteter Kørsel af materialer Anvendelse af motordrevne bygge og anlægsmaskiner som generatorer og kompressorer mv.	Hverdage: 07-18 Lørdag: 07-14
Særligt støjende og/eller stærkt støvende aktiviteter Etablering af spunsvægge eller jordankre Nedknusning af bygge- og anlægsmaterialer samt betonskæring mv.	Hverdage: 08-16

Der kan derfor tales om en referenceperiode på 11 timer på hverdage og 7 timer om lørdagen for støjende og/eller støvende aktiviteter. For særligt støjende og/eller stærkt støvende aktiviteter kan der tales om en referenceperiode på 8 timer på hverdage.

Der er ikke opstillet en egentlig støjkriterieværdi som skal overholdes ved anlægsstøj i Gentofte Kommune.

Ved beregning af støj skal der tillægges et genetillæg på +5 dB, hvis støjen indeholder impulser og/eller toner i støjen. I beregningerne af støjen fra anlæg af udbyggelsen af Kildeskovshallen er der ikke tillagt +5 dB for impulser og/eller toner. Hvis der opstår impulser og/eller toner i støjen, skal de beregnede støjniveauer i dette notat tillægges +5 dB.

2.1 Vibrationer

Til vurdering af den genevirkning, de omkringliggende naboer kan have som følge af vibrationer fra anlægsaktiviteter eller aktiviteter i driftsfasen, anvendes Miljøstyrelsens grænseværdier beskrevet i Miljøstyrelsens Orientering nr. 9/1997 "Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø". Grænseværdier er generelle og anvendes som vurderingskriterier for både anlægsperioden og driftsfasen. Der er ikke fastsat grænseværdier for boliger i det åbne land.

Tabel 2-2 Miljøstyrelsens grænseværdier for vibrationer.

Anvendelse	Vejledende grænseværdi for mærkbare vibrationer
Boliger i boligområder (hele døgnet)	L_{aw} = 75 dB(KB)*

Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 18-07 Børneinstitutioner og lignende (hele døgnet)	
Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 07-18 Kontorer, undervisningslokaler og lignende	L_{aw} = 80 dB(KB)*
Erhvervsbebyggelse	L_{aw} = 85 dB(KB)*

* Vægtet accelerationsniveau, L_{aw} angivet i dB(KB).

Grænsen for netop mærkbare vibrationer er sædvanligvis L_{aw} = 71-72 dB(KB).

Af Gentofte Kommunes "forskrift for udførelse af erhvervsmæssige bygge- og anlægsaktiviteter" angives at der kan opstå væsentlige gener hvis vibrationsniveauet overstiger 75 dB(KB).

Bygningsskadelige vibrationer er ikke reguleret ved lov. I praksis benyttes ofte den tyske norm DIN 4150-3[2] til vurdering af bygningsskadelige vibrationer.

Normens grænseværdier for bygningsskadelige vibrationer ses nedenfor.

Tabel 2-3 Grænseværdier for bygningsskadelige vibrationer.

Anvendelse	Grænseværdi for bygningsskadelige vibrationer, v_{peak}		
	< 10 Hz	20 -> 40 Hz	50 -> 100 Hz
Industribygninger og infrastrukturanlæg	20 mm/s	20->40 mm/s	40->50 mm/s
Normale bygningskonstruktioner som almindeligt kontorbyggeri, lejlighedskomplekser, parcelhusbyggeri mv.	5 mm/s	5->15 mm/s	15->20 mm/s
Følsomme bygningskonstruktioner, herunder bevaringsværdige bygninger.	3 mm/s	3->8 mm/s	8->10 mm/s

Nedvibrering af spuns kan i kort afstand til bygninger give anledning til mærkbare vibrationer og i værste fald skader på bygninger. Det er vanskeligt at beregne udbredelsen af denne type vibrationer, men baseret på erfaringer fra andre lignende danske anlægsprojekter kan følgende forventes.

- Mærkbare vibrationer fra nedvibrering af spuns kan forekomme i bygninger inden for en afstand af ca. 40-55 meter.
- Risiko for bygningsskader ved nedvibrering af spuns, hvis afstand mellem anlægsaktivitet og bygning er mindre end 7 meter. For særligt følsomme bygninger kan der være behov for større afstand (11 meter).

[2] DIK 4150-3: 19999-02 – Ershütterungen im Bauwessen, Teil 3: Einwirkung auf bauliche Anlage

3 Anlægsarbejdet

Arbejdet ved Kildeskovshallen er opdelt i 7 faser, som i nogle tilfælde overlapper hinanden. De 7 faser er:

Aktivitet/tidsrum	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
Grundvandssikring								
Nedbrydning								
Jordarbejder								
Betonarbejder og øvr. råhus								
Indeluk. og kompletteringg								
Install								
Anlægsarbejder								

Tabel 3-1 - Aktiviteter til anlæg af Kildeskovshallen og tidsplan for udførelse af disse

Flere aktiviteter sker samtidig. Det ses at der kan opstilles 7 scenarier for støjudbredelsen. Herunder kan ses en navngivning af de 7 scenarier:

- Q1 del 1
- Q1 del 2
- Q2 del 1
- Q2 del 2
- Q3 del 2
- Q4 til Q7
- Q8

Disse navngivninger vil gå igen på støjkortene.

Hver aktivitet har sine egne støjkilder som påvirker omgivelserne. Herunder en gennemgang af hver aktivitet og de mest støjende kilder i hver aktivitet. Gennemgangen indeholder både forventet antal, driftstid, kildestyrke og om kilden er aktiv i både dagtimer og nattetimer.

Kildestyrken er et mål for hvor støjende en kilde er, når støjen fra kilden ikke har indflydelse fra det øvrige miljø. Kildestyrken er et beregningsværktøj og kan ikke uden yderligere beregninger give et udtryk for støjniveauet som lydtryk omkring kilden.
Kildestyrken er desuden en hjælp til udvælgelse af materiel. Materiellet kan vælges frit, så længe antal og kildestyrken for materiellet overholdes. Omvendt, benyttes materiel med højere kildestyrke end det forudsatte, bør der udføres supplerende beregninger.

Driftstiden skal forstås som hvor meget kilden er i drift over hele referenceperioden, hvor udstyret må benyttes, i forhold til Gentofte Kommunes forskrift. Tre driftstider bliver benyttet i de nærværende støjberegninger.

- 100 % - kilden er i drift i hele tidsrummet
- 50 % - Der kan forventes ophold i driften af støjkilden, som vil betyde at kilden er i drift effektivt i halvdelen af referenceperioden

- 15 km/t – Kilden bevæger sig med en hastighed på 15 km/t rundt på pladsen. Hvor længe den støjer på pladsen vil hænge sammen med, hvor lang ruten er rundt for køretøjet.

Ved beregning af støj hænger det sådan sammen, at en halvering af driftstiden vil være det samme som en reduktion på kildestyrken på -3 dB. Det giver derfor ikke mening at gå mere detaljeret til værks, end de ovenstående aktivitetsniveauer.

Grundvandssikring

Grundvandssikringen går primært ud på at pumpe det overskydende vand fra undergrunden og væk fra området. Dette sker ved en generator som kører konstant i både dagtimer og nattetimer.

Tabel 3-2 - Aktive støjkilder til grundvandssikring

Kilde	Antal	Aktivitet	Kildestyrke LWA	Dagperiode	Natperiode
Generator	1	100 %	96 dB	Aktiv	Aktiv

Nedbrydning

Nedbrydningen foregår af eksisterende dele af Kildeskovshallen. Det gælder både nedbrydning af betonlag i terræn med en Kangohammer men også nedbrydning af udhæng ud fra den eksisterende bassinbygning med en betonkædesav. Desuden vil der også skulle nedbringes træer i området med en kædesav. Nedbrydningen vil alene foregå i dagtimerne.

Tabel 3-3 - Aktive støjkilder til nedbrydning

Kilde	Antal	Aktivitet	Kildestyrke LWA	Dagperiode	Natperiode
Kangohammer	1	100 %	104 dB	Aktiv	Ikke aktiv
Betonkædesav	1	100 %	95 dB	Aktiv	Ikke aktiv
Kædesav	1	50 %	107 dB	Aktiv	Ikke aktiv

Jordarbejder

Arbejdet med jordarbejder er primært opgravning af terrænet med gravemaskine og bortkørsel af jorden med lastvogne. Jordarbejdets mest støjende kilde er spunsarbejdet som nedbringes ved hjælp af vibrering. Jordarbejderne vil foregå i dagtimerne.

Tabel 3-4 - Aktive støjkilder til jordarbejder

Kilde	Antal	Aktivitet	Kildestyrke LWA	Dagperiode	Natperiode
Gravemaskine	1	100 %	110 dB	Aktiv	Ikke aktiv
Lastvogne	3 i timen	15 km/t på pladsen	101 dB	Aktiv	Ikke aktiv
Spuns vibreret	1	50 %	116 dB	Aktiv	Ikke aktiv

Betonarbejder og øvrigt råhus

Betonarbejderne og øvrigt råhus indeholder at stabilisere undergrunden og opbygge terrændækket til svømmehallen. Arbejdet foregår alene i dagtimerne. Materiellet til denne opgave som kan give anledning til støjgener kan ses af Tabel 3-5:

Tabel 3-5 - Aktive støjkilder til betonarbejder og øvrig råhus

Kilde	Antal	Aktivitet	Kildestyrke LWA	Dagperiode	Natperiode
Pladevibrator	1	100 %	105 dB	Aktiv	Ikke aktiv
Mobilkran	1	50 %	105 dB	Aktiv	Ikke aktiv
Tårnkran	1	50 %	98 dB	Aktiv	Ikke aktiv
Betonpumpe	1	100 %	100 dB	Aktiv	Ikke aktiv
Betonkanon	1	100 %	104 dB	Aktiv	Ikke aktiv

Indeluk og komplettering

Indeluk og komplettering indeholder støjende materiel som lastbiler og tvangsblander. Aktiviteten vil kun foregå i dagtimerne.

Tabel 3-6 - Aktive støjkilder til indeluk og komplettering

Kilde	Antal	Aktivitet	Kildestyrke LWA	Dagperiode	Natperiode
Lastbiler	2 i de tidlige morgentimer	15 km/t	101 dB	Aktiv	Ikke aktiv
Tvangsblander	1	100 %	93 dB	Aktiv	Ikke aktiv

Install

Install indeholder støjende materiel som lastbiler og kran. Aktiviteten vil kun foregå i dagtimerne.

Tabel 3-7 - Aktive støjkilder til nedbrydning

Kilde	Antal	Aktivitet	Kildestyrke LWA	Dagperiode	Natperiode
Lastbiler	2 i de tidlige morgentimer	15 km/t	101 dB	Aktiv	Ikke aktiv
Kran	1	50 %	98 dB	Aktiv	Ikke aktiv

Anlægsarbejder

Til sidst i anlægsarbejdet skal jorden stampes fast og fliser skal skæres til. Arbejdet vil alene foregå i dagtimerne. Dette giver anledning til støj som følgende.

Tabel 3-8 - Aktive støjkilder til anlægsarbejde

Kilde	Antal	Aktivitet	Kildestyrke LWA	Dagperiode	Natperiode
Pladevibrator	1	100 %	105 dB	Aktiv	Ikke aktiv
Jordlobber	1	100 %	108 dB	Aktiv	Ikke aktiv
Skærearbejde	1	50 %	95 dB	Aktiv	Ikke aktiv
Lastbil	2 i de tidlige morgentimer	15 km/t	101 dB	Aktiv	Ikke aktiv
Gaffelløfter	1	100 %	103 dB	Aktiv	Ikke aktiv

Udbygningen af Kildeskovshallen foregår ud fra den eksisterende bygning. En oversigtsplan kan ses af Figur 2:



Figur 2 - Oversigtsplan over anlægsarbejdet ved Kildeskovshallen

Terrænforholdene på byggepladsen ændrer sig væsentligt igennem anlægsprocessen. Som der udgraves jord på pladsen, sænker terrænet sig, og derfor også hvilken højde lydkilderne står i. I beregningerne er taget udgangspunkt i disse terrænscenarier.

- Eksisterende terræn
- Første nedgravning (markeret med gult og orange på Figur 2)
- Næste nedgravning (markeret med orange på Figur 2)
- Løftet til eksisterende terræn

Eksisterende terræn er benyttet til Q1 del 1 og Q2 del 2
Første nedgravning er benyttet til Q2 del 2
Næste nedgravning er benyttet fra Q3 del 2 til Q7
Løftet til eksisterende terræn er benyttet fra Q8

4 Resultater

4.1 Vibrationer

Analysen for vibrationer opdeles i både vibrationer med betydning for komfort og bygningsskadelige vibrationer.

Vibrationskomfort

Når spuns nedvibreres, kan en bolig forventes at udsættes for vibrationer som tydeligt kan mærkes. Afstanden for at denne påvirkning kan forventes at være 55 meter.

Bygninger som falder inden for denne afstand af, hvor der foretages nedvibrering af spuns er:

- Kildeskovsvej 56
- Kildeskovsvej 54
- Kildeskovsvej 52
- Kildeskovsvej 50
- Kildeskovsvej 48
- Adolphsvej 27
- Adolphsvej 29A
- Adolphsvej 32
- Adolphsvej 30
- Adolphsvej 28
- Adolphsvej 26
- Adolphsvej 24
- Adolphsvej 24A
- Adolphsvej 26A
- Adolphsvej 28A
- Adolphsvej 23

I alt 15 adresser, hvor vibrationsniveauet i bygninger kan forventes at overstige Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for vibrationer med betydning for komfort.

Alternativ kan der udføres nedgravet spuns som har en lavere afstand hvor vibrationer tydeligt kan mærkes i boliger. Afstanden for tydeligt mærkbare vibrationer er omkring 21 meter.

- Adolphsvej 27
- Kildeskovsvej 54
- Kildeskovsvej 52

I alt 3 adresser, hvor vibrationsniveauet i bygninger kan forventes at overstige Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for vibrationer med betydning for komfort.

Bygningsskadelige vibrationer

De nærmeste boliger ligger tæt på skel til Kildeskovshallen. Fra erfaringer for lignende projekter kan bygningsskadelige vibrationer forekomme i op til 5 - 10 m fra nedvibrering af spuns for normale bygningskonstruktioner og 10 - 15 meter for følsomme bygninger.

For Kildeskovshallen er tidligere gennemført test for nedvibrering af spuns og vibrationerne.[3] Testen viste at der ikke forekom overskridelser af grænsen for bygningsskadelige vibrationer, for hverken normale bygningskonstruktioner eller følsomme bygninger.

Det anbefales at overvåge vibrationer når nedvibreringen af spuns udføres.

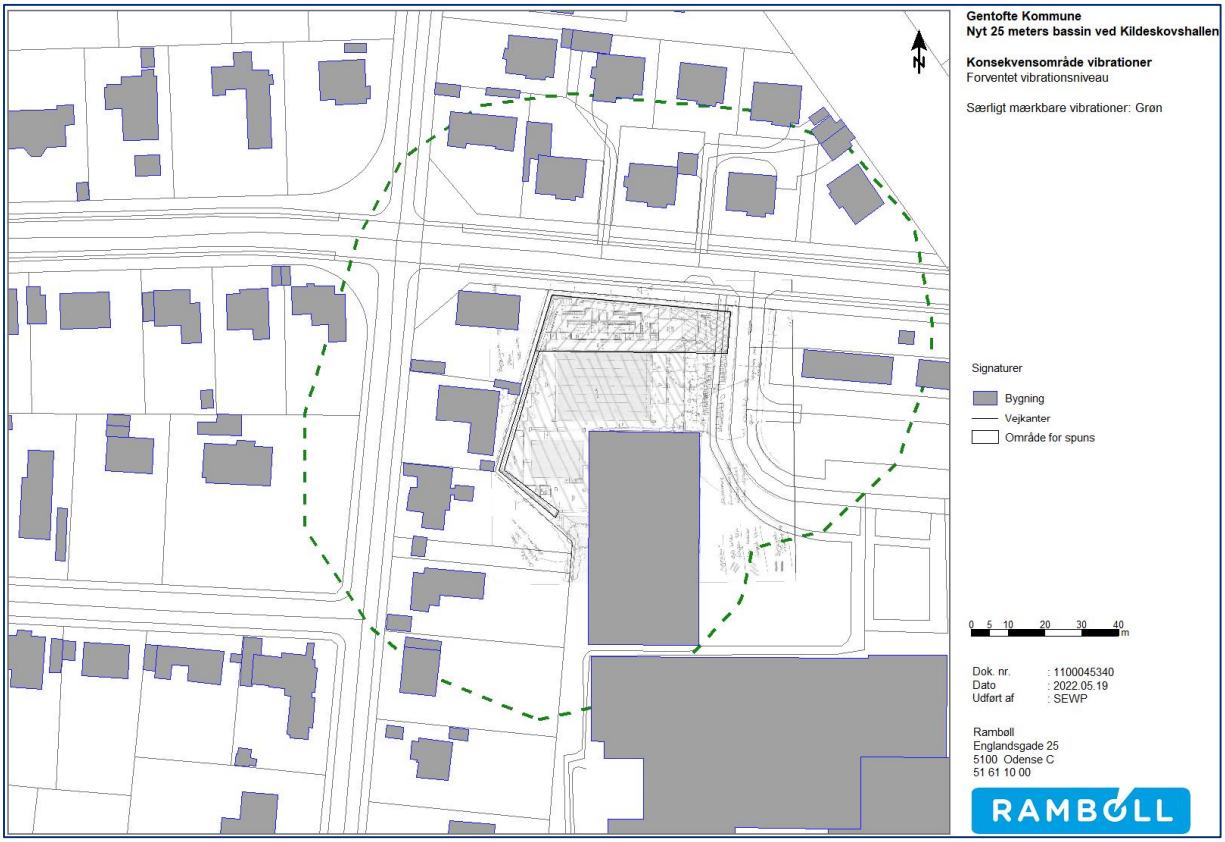
Overvågning

Forud for anlægsfasen bør der ligeledes foretages en fotoregistrering af de naboejendomme, som er beliggende tættest på Kildeskovshallen, og som kan forventes at få betydelige vibrationer. Det vil hermed være muligt at dokumentere, om eventuelle revner eller lignende er kommet før eller efter anlægsarbejdet.

Derudover kan måleudstyr til vibrationer monteres på bygningernes fundament, for at overvåge vibrationsniveauet og evt. give alarm ved overskridelser.

Udbredelsen af vibrationer

Til overblik for de vibrationer som kan forventes fra nedvibreret spuns, kan følgende figur benyttes:



Figur 3 - Udbredelse af forventede vibrationer fra nedvibrering af spuns, særligt mærkbare vibrationer i grøn

[3] "Ny udvidelse af svømmefaciliteterne til Kildeskovshallen" Hasbo AS, Oktober 2021

4.2 Støj

Både støj på facader og støjudbredelsen generelt til området i en højde på 1,5 meter er beregnet. Støjen vises for de 7 scenarier som foregår fra anlægsarbejdet, se afsnit 3 og Tabel 3-1.

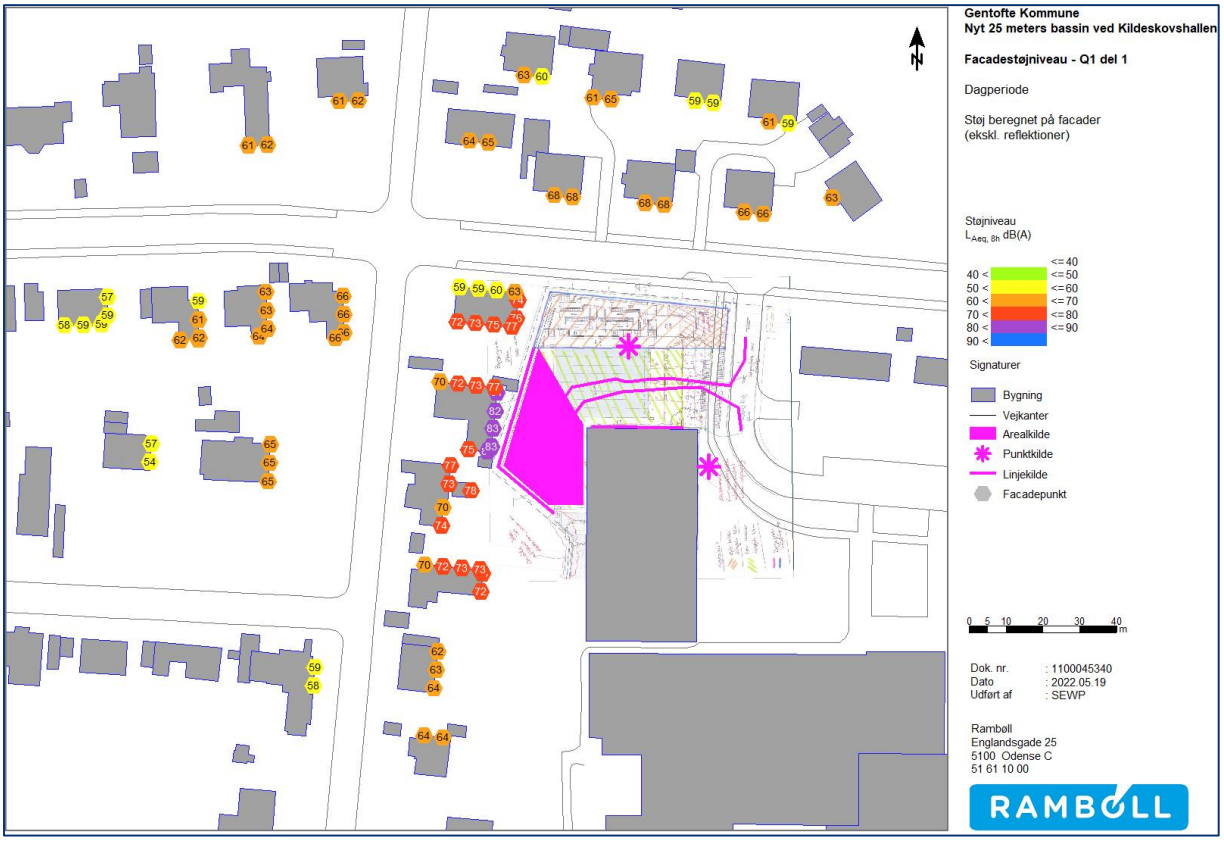
Gentofte Kommune opstiller ikke støjgrænser for støjniveauet fra anlægsarbejder, men tidsperioder for støjende eller stærkt støjende arbejde må forekomme.

Støj på facader og støjudbredelsen kan både ses som figurer i dette afsnit og større figurer i bilag.

Til sidst i dette afsnit vises støjen for natperioden når der er grundvandssikring. Her er en generator i drift i natperioden.

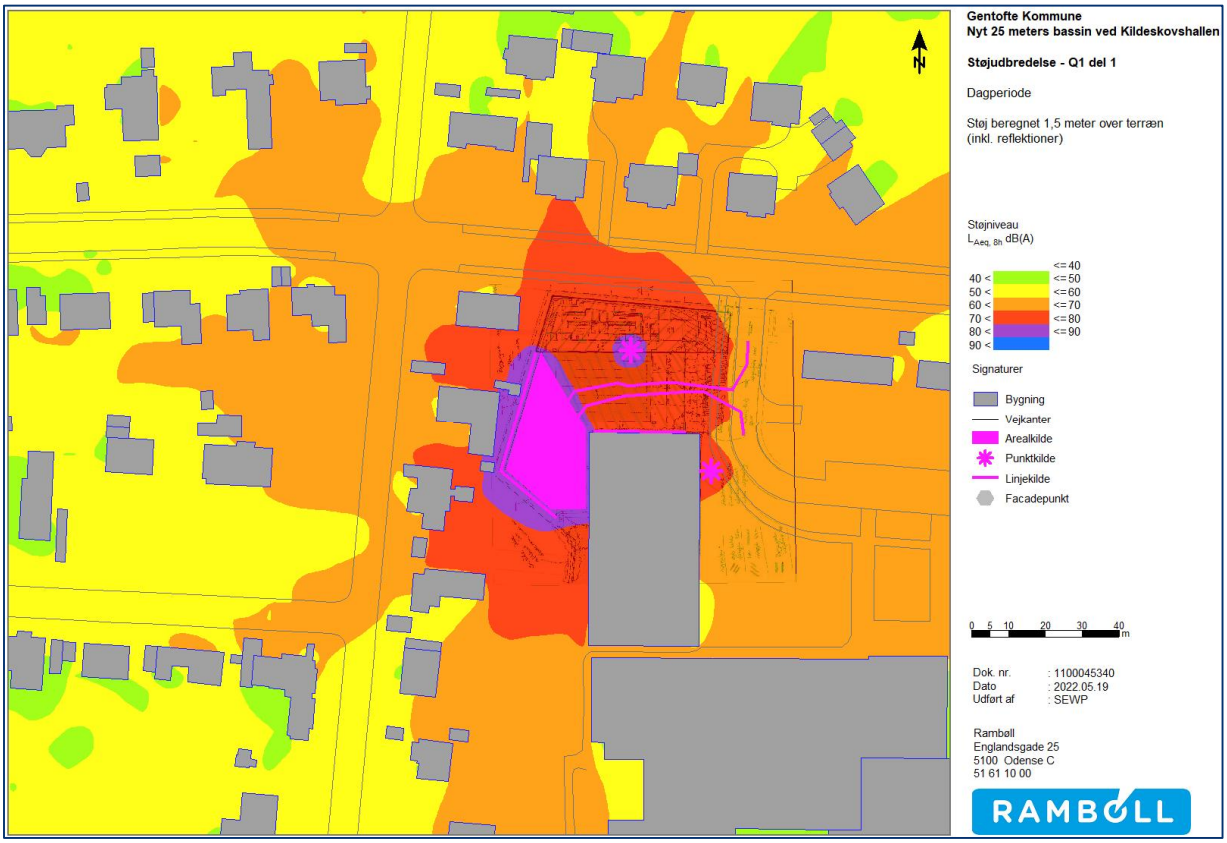
4.2.1 Q1 del 1

Q1 del 1 indeholder støjkilder for Grundvandssikring, Nedbrydning og Jordarbejder.



Figur 4 - Støj på facader af bygninger tæt på anlægsarbejdet, Q1 del 1, aktiviteter til grundvandssikring, nedbrydning og jordarbejder.

Det ses at støjen på nærmeste boliger er op til 83 dB.

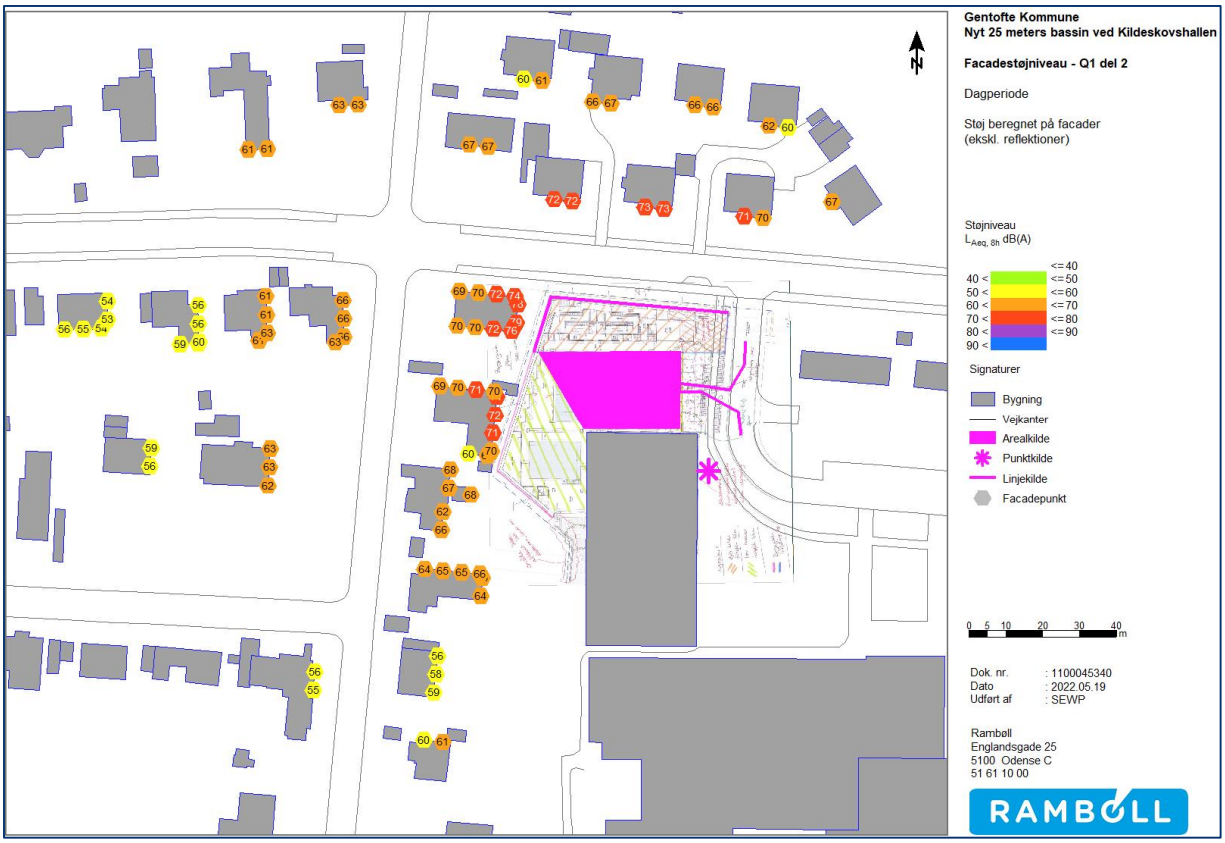


Figur 5 – Støjudbredelse 1,5 meter over terræn tæt på anlægsarbejdet, Q1 del 1, aktiviteter til grundvandssikring, nedbrydning og jordarbejder.

Støjudbredelsen viser et højt støjniveau i området, især ved de 4 boliger tættest på anlægsarbejdet.

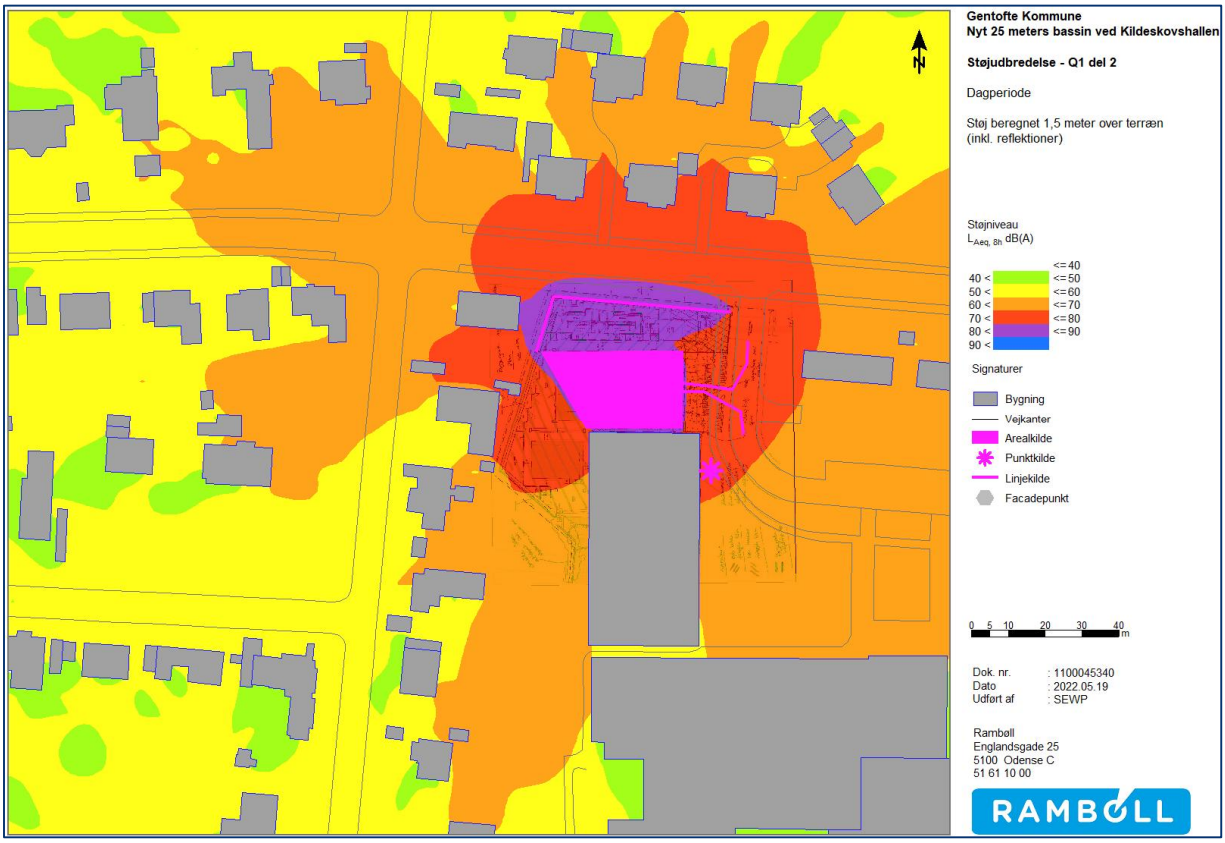
4.2.2 Q1 del 2

Q1 del 2 indeholder støjkilder for Grundvandsikring og Jordarbejder.



Figur 6 - Støj på facader af bygninger tæt på anlægsarbejdet, Q1 del 2, aktiviteter til grundvandssikring og jordarbejder.

Det ses at støjen på nærmeste boliger er op til 79 dB.

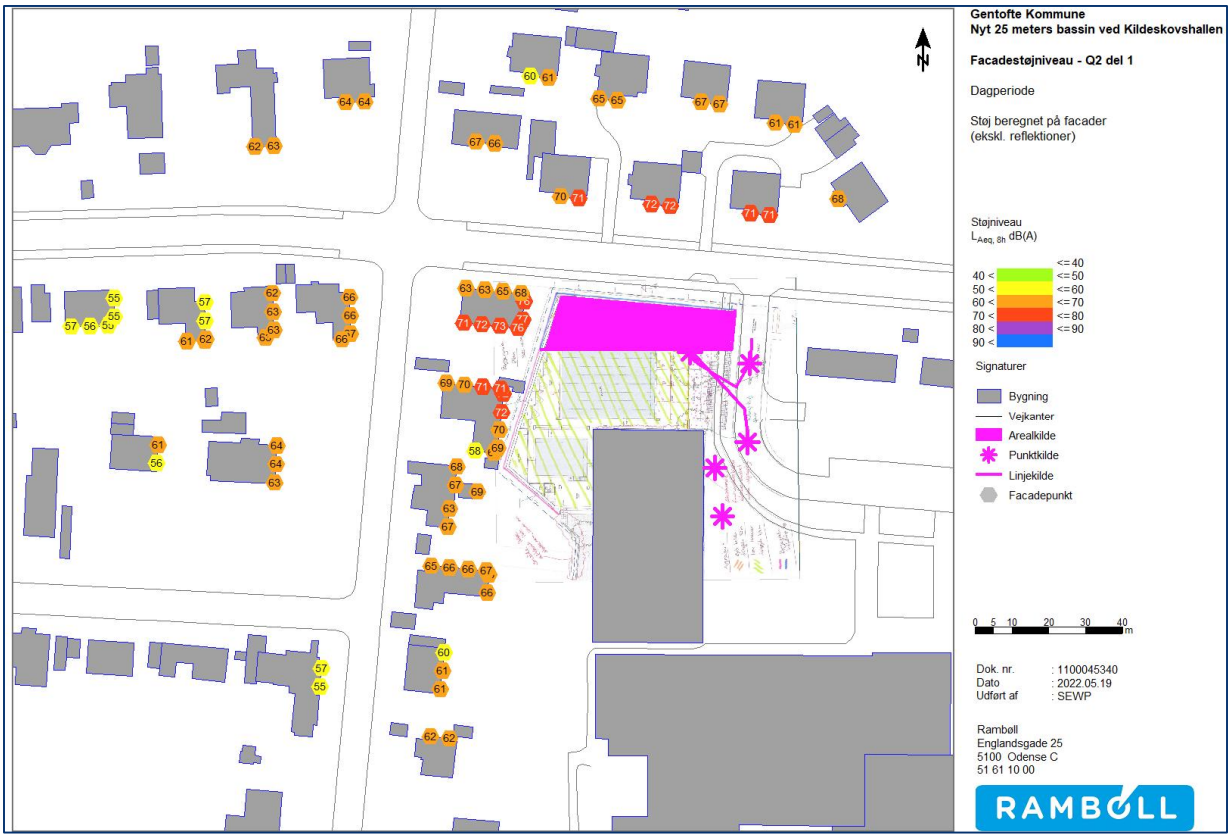


Figur 7 – Støjudbredelse 1,5 meter over terræn tæt på anlægsarbejdet, Q1 del 2, aktiviteter til grundvandssikring og jordarbejder.

Støjudbredelsen viser et højt støjniveau i området, især ved boliger på modsatte side af Adolphsvej, men også Kildeskovsvej 54.

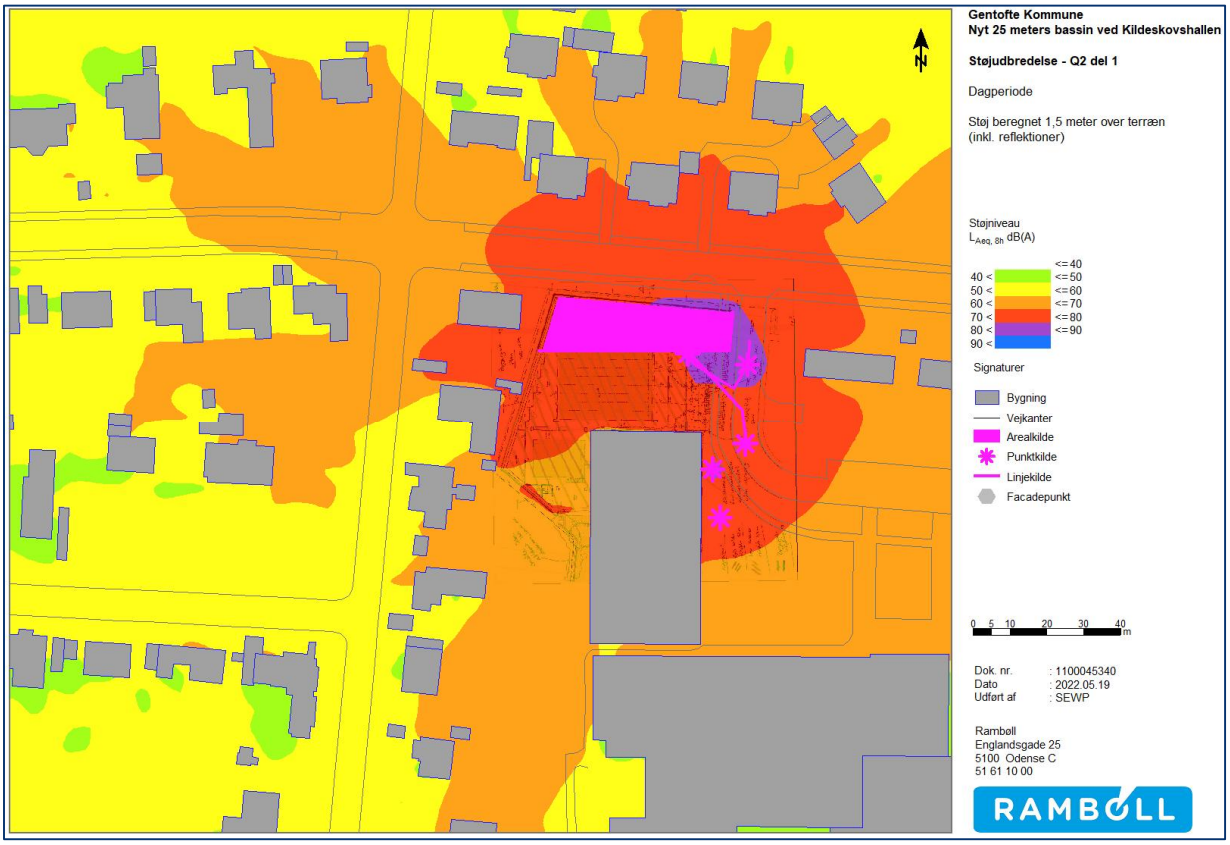
4.2.3 Q2 del 1

Q2 del 1 indeholder støjkilder for Grundvandssikring, Jordarbejder og Betonarbejder.



Figur 8 - Støj på facader af bygninger tæt på anlægsarbejdet, Q2 del 1, aktiviteter til grundvandssikring, jordarbejder og betonarbejder.

Det ses at støjen på nærmeste boliger er op til 77 dB.

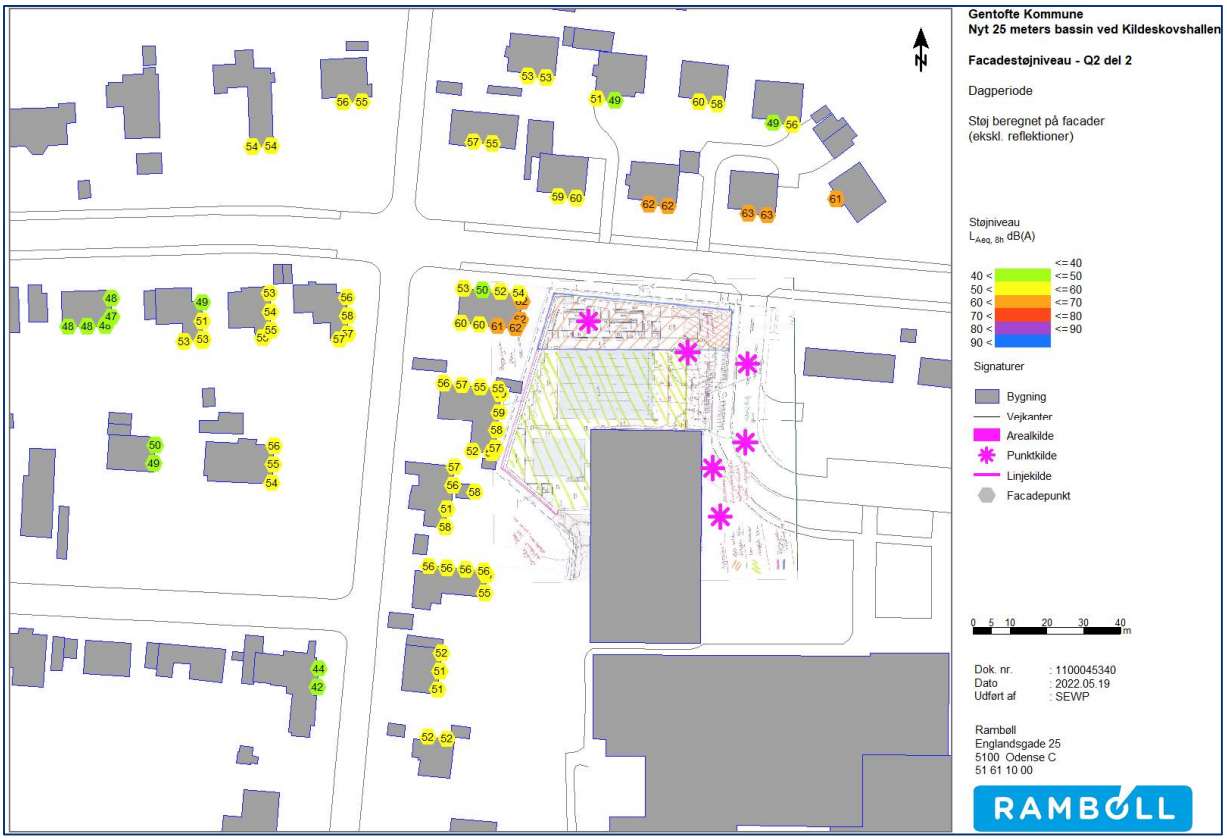


Figur 9 – Støjudbredelse 1,5 meter over terræn tæt på anlægsarbejdet, Q2 del 1, aktiviteter til grundvandssikring, nedbrydning og jordarbejder.

Støjudbredelsen viser et højt støjniveau i området, især ved boliger omkring Adolphsvej, men også Kildeskovsvej 54.

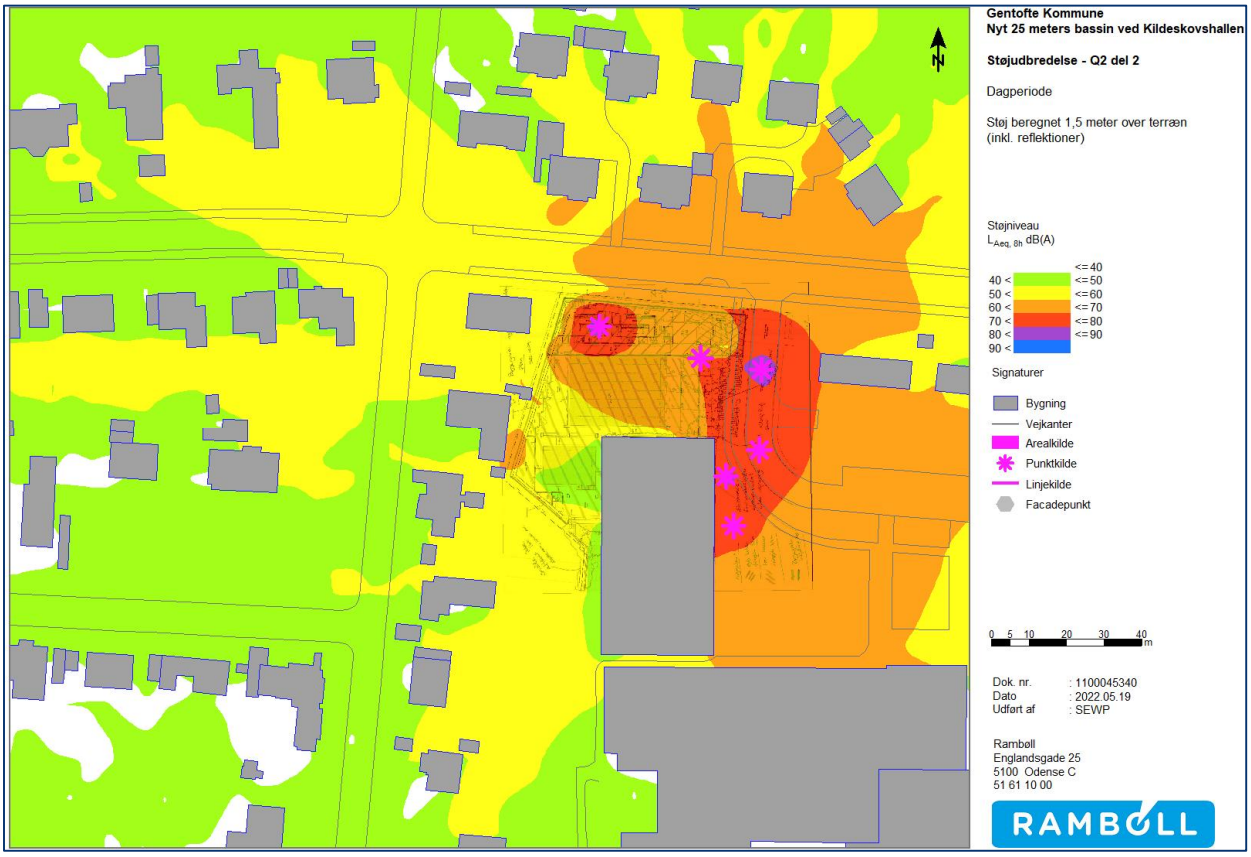
4.2.4 Q2 del 2

Q2 del 2 indeholder støjkilder for Grundvandssikring og Betonarbejder.



Figur 10 - Støj på facader af bygninger tæt på anlægsarbejdet, Q2 del 2, aktiviteter til grundvandssikring og betonarbejder.

Det ses at støjen på nærmeste boliger er op til 63 dB.

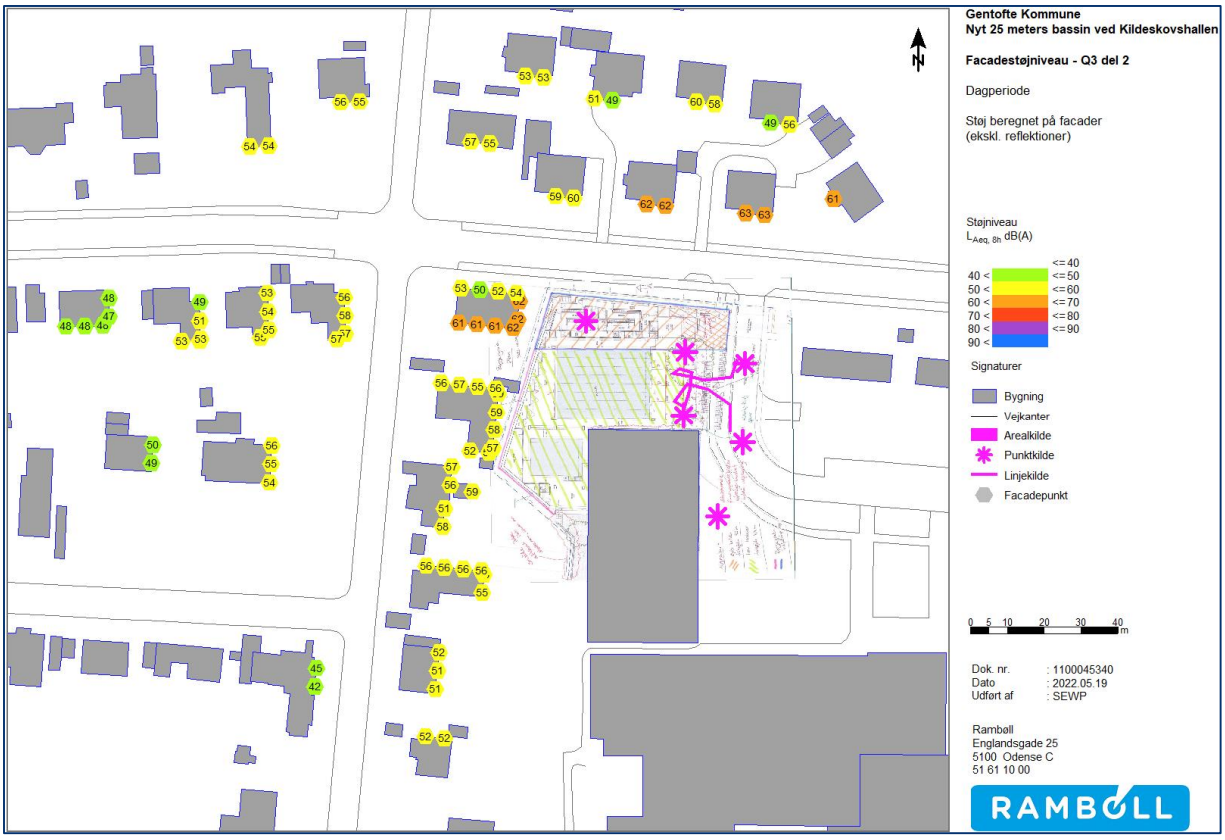


Figur 11 – Støjudbredelse 1,5 meter over terræn tæt på anlægsarbejdet, Q2 del 2, aktiviteter til grundvandssikring og betonarbejder.

Støjudbredelsen viser et højt støjniveau i området, men generelt under 70 dB.

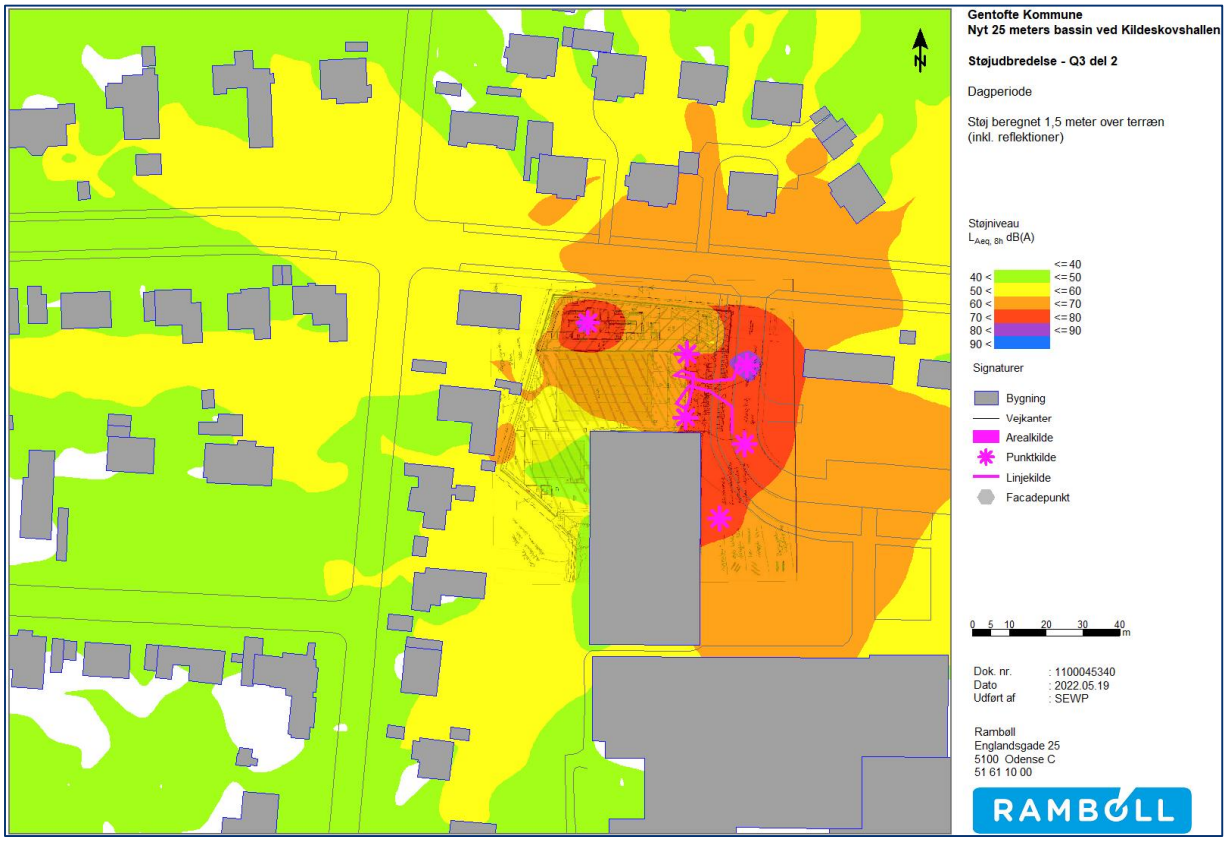
4.2.5 Q3 del 2

Q3 del 2 indeholder støjkilder for Grundvandssikring, Betonarbejder og Indeluk.



Figur 12 - Støj på facader af bygninger tæt på anlægsarbejdet, Q3 del 2, aktiviteter til grundvandssikring, betonarbejder og indeluk.

Det ses at støjen på nærmeste boliger er op til 63 dB.

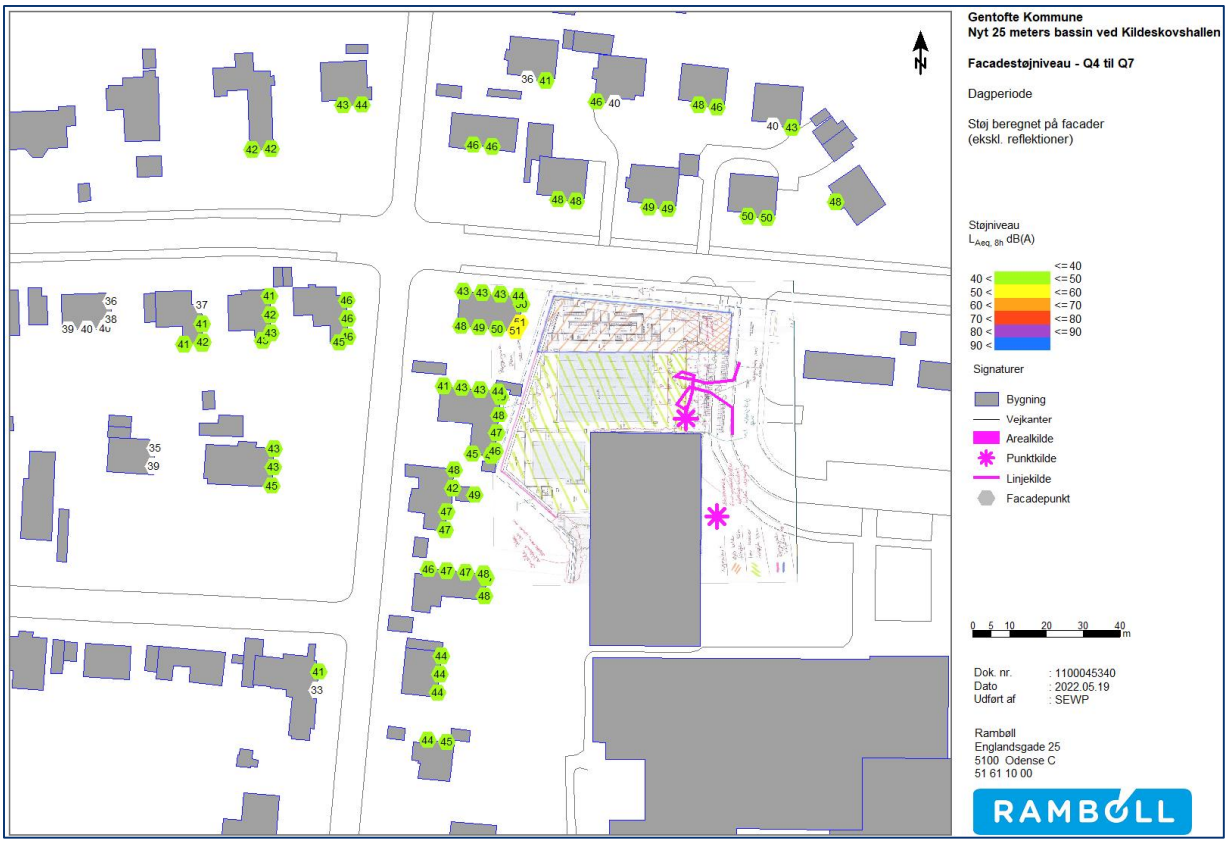


Figur 13 – Støjudbredelse 1,5 meter over terræn tæt på anlægsarbejdet, Q3 del 2, aktiviteter til grundvandssikring, betonarbejder og indeluk.

Støjudbredelsen viser et højt støjniveau i området, med et støjniveau til op til omkring 70 dB.

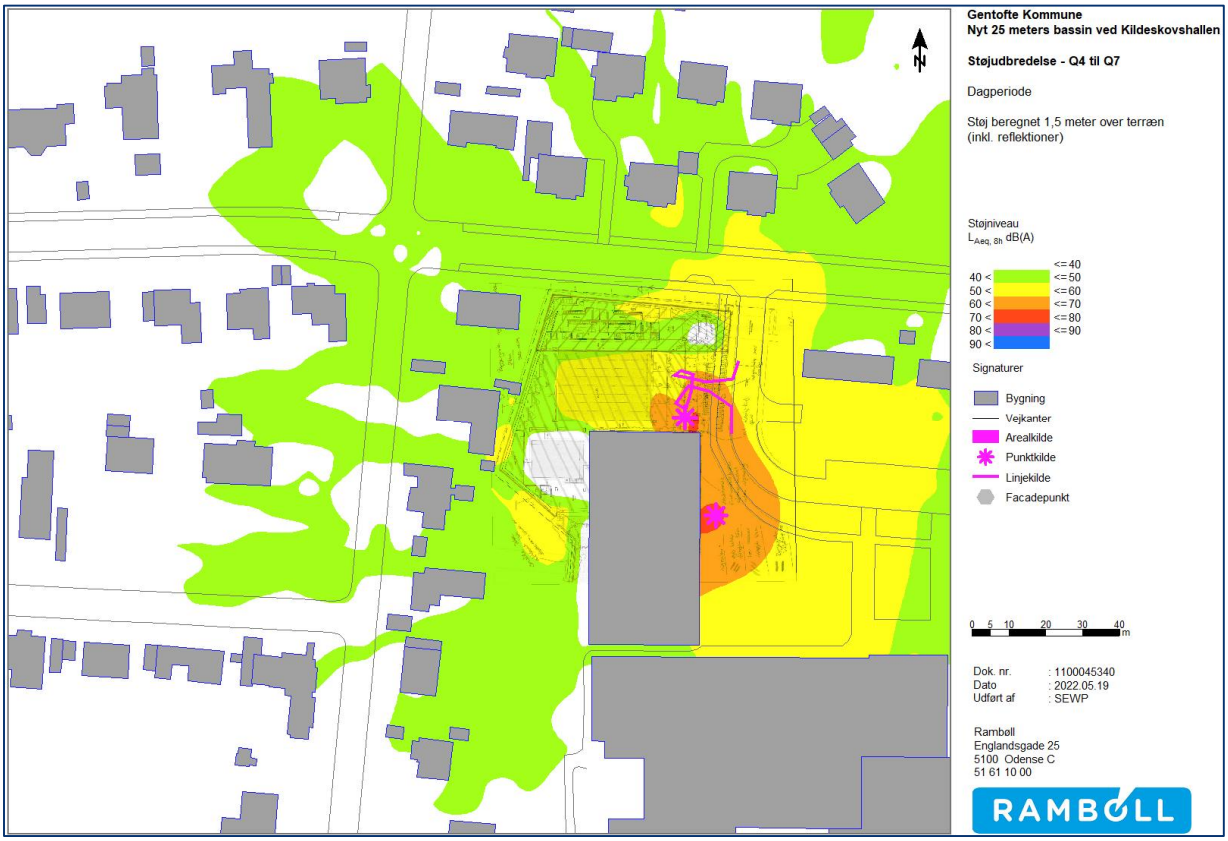
4.2.6 Q4 til Q7

Q4 til Q7 indeholder støjkilder for Indeluk og Install.



Figur 14 - Støj på facader af bygninger tæt på anlægsarbejdet, Q4 til Q7, aktiviteter til indeluk og install.

Det ses at støjen på nærmeste boliger er op til 54 dB. Støjen i dette scenarie er derfor væsentligt lavere end øvrige støjscenarier.

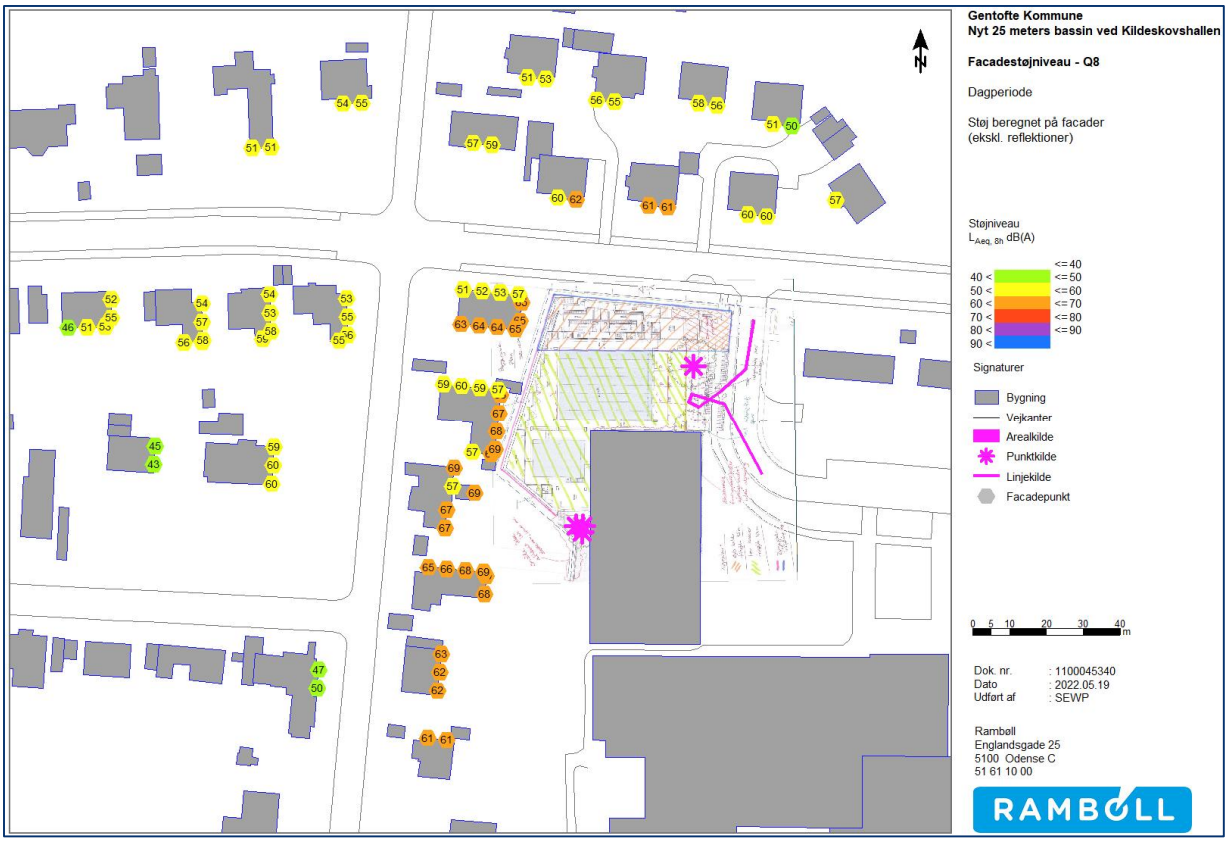


Figur 15 – Støjudbredelse 1,5 meter over terræn tæt på anlægsarbejdet, Q4 til Q7 del 1, aktiviteter til indeluk og install.

Støjudbredelsen viser et lavt støjniveau i området, når der er tale om anlægsstøj.

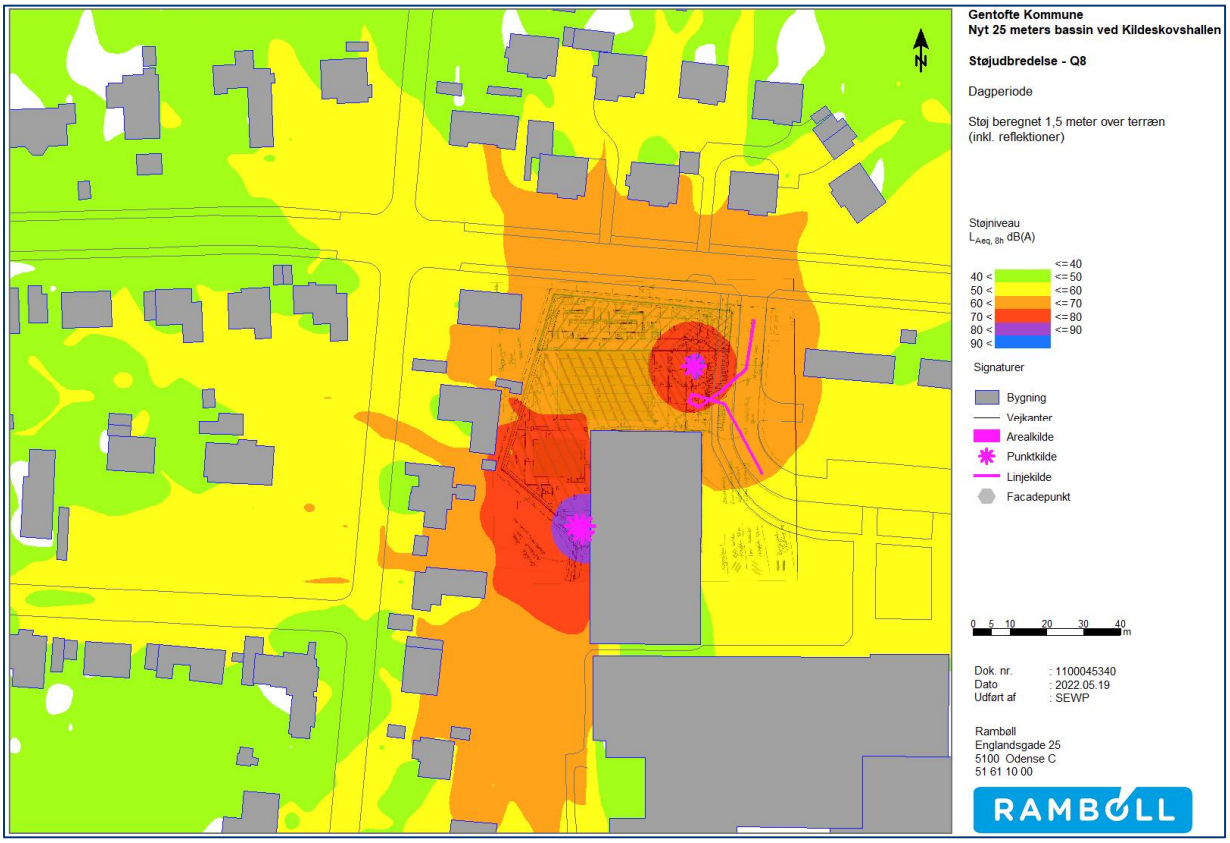
4.2.7 Q8

Q8 indeholder støjkilder for afsluttende anlægsarbejder.



Figur 16 - Støj på facader af bygninger tæt på anlægsarbejdet, Q8, aktiviteter til afsluttende anlægsarbejder.

Det ses at støjen på nærmeste boliger er op til 69 dB. 3 bygninger udsættes for støj på 69 dB.

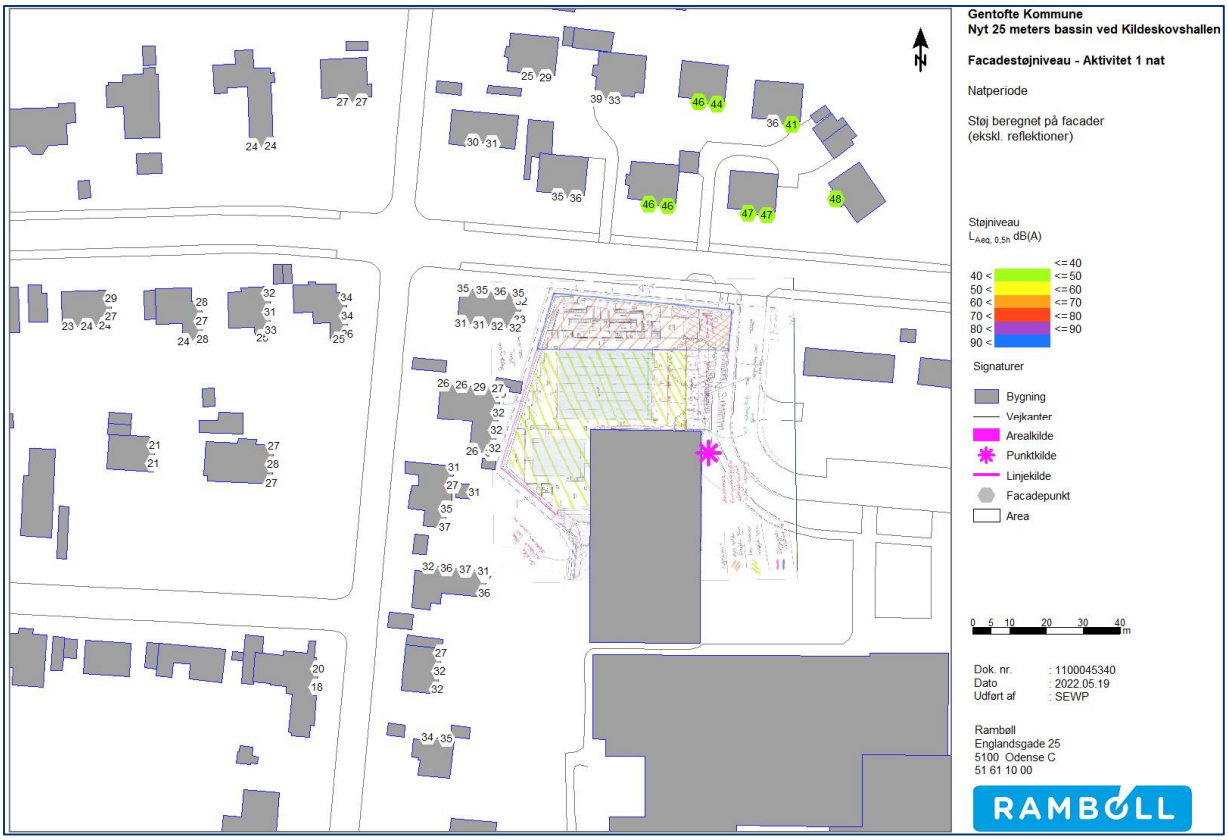


Figur 17 – Støjudbredelse 1,5 meter over terræn tæt på anlægsarbejdet, Q2 del 2, aktiviteter til grundvandssikring og betonarbejder.

Støjudbredelsen viser et højt støjniveau i området, især ved boliger Kildeskovsvej 54, 52 og 50.

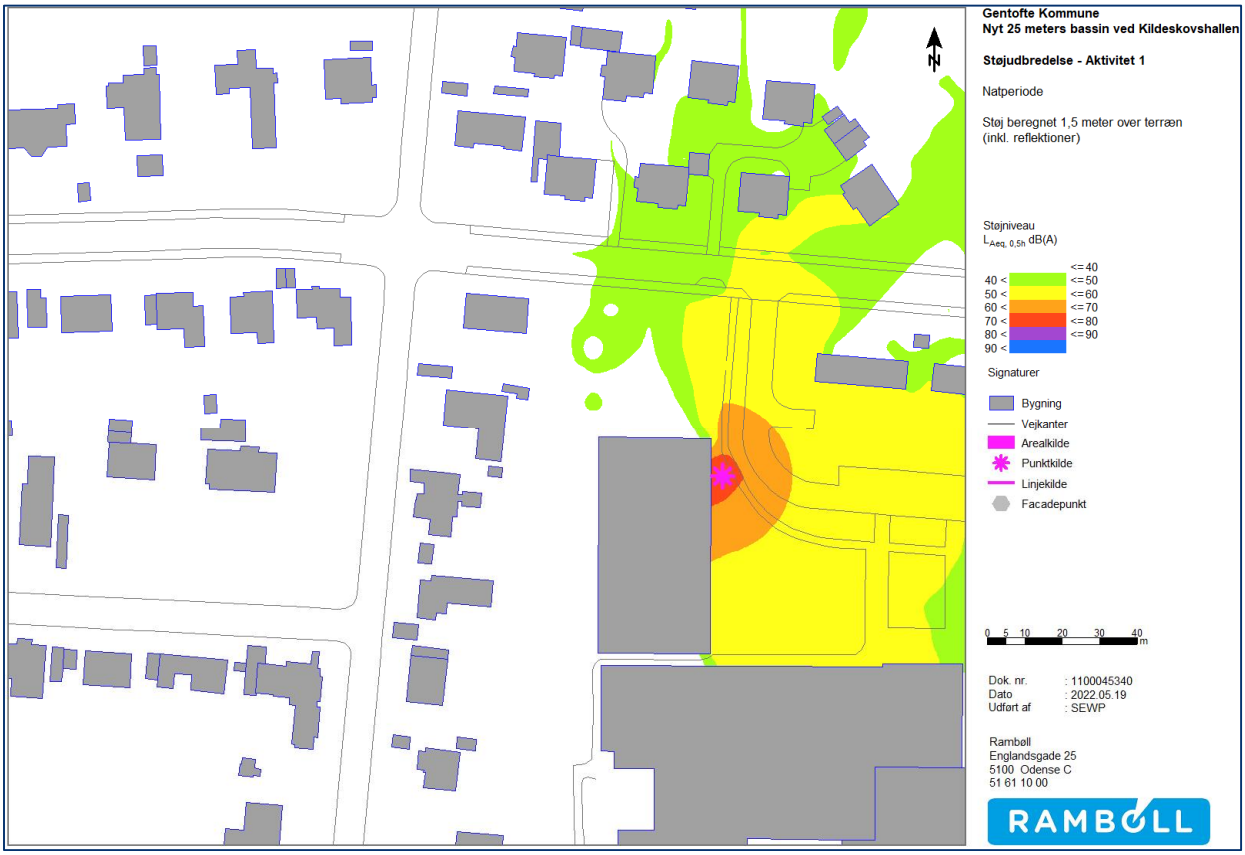
4.2.8 Q1 til Q3 del 1 - natperiode

Grundvandssikringens generator kører også i natperioden. Aktiviteten sker i perioden Q1 til Q3 del 1.



Figur 18 - Støj på facader af bygninger tæt på anlægsarbejdet natperiode, Q1 til Q3 del 1, grundvandssikringens generator.

Det ses at støjen på nærmeste boliger er op til 48 dB. 48 dB er et højt støjniveau i natperioden også for anlægsaktiviteter.

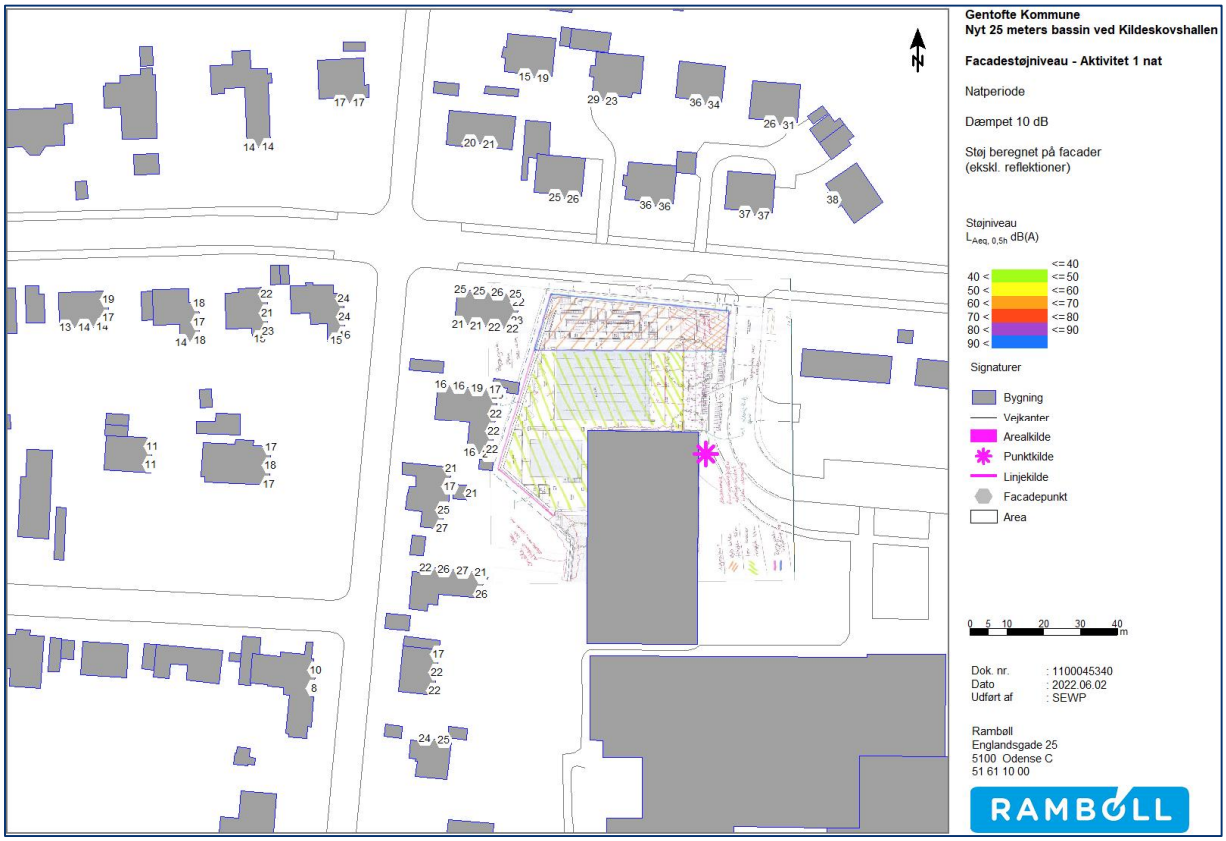


Figur 19 – Støjudbredelse 1,5 meter over terræn tæt på anlægsarbejdet natperiode, Q1 til Q3 del 1, grundvandssikringens generator.

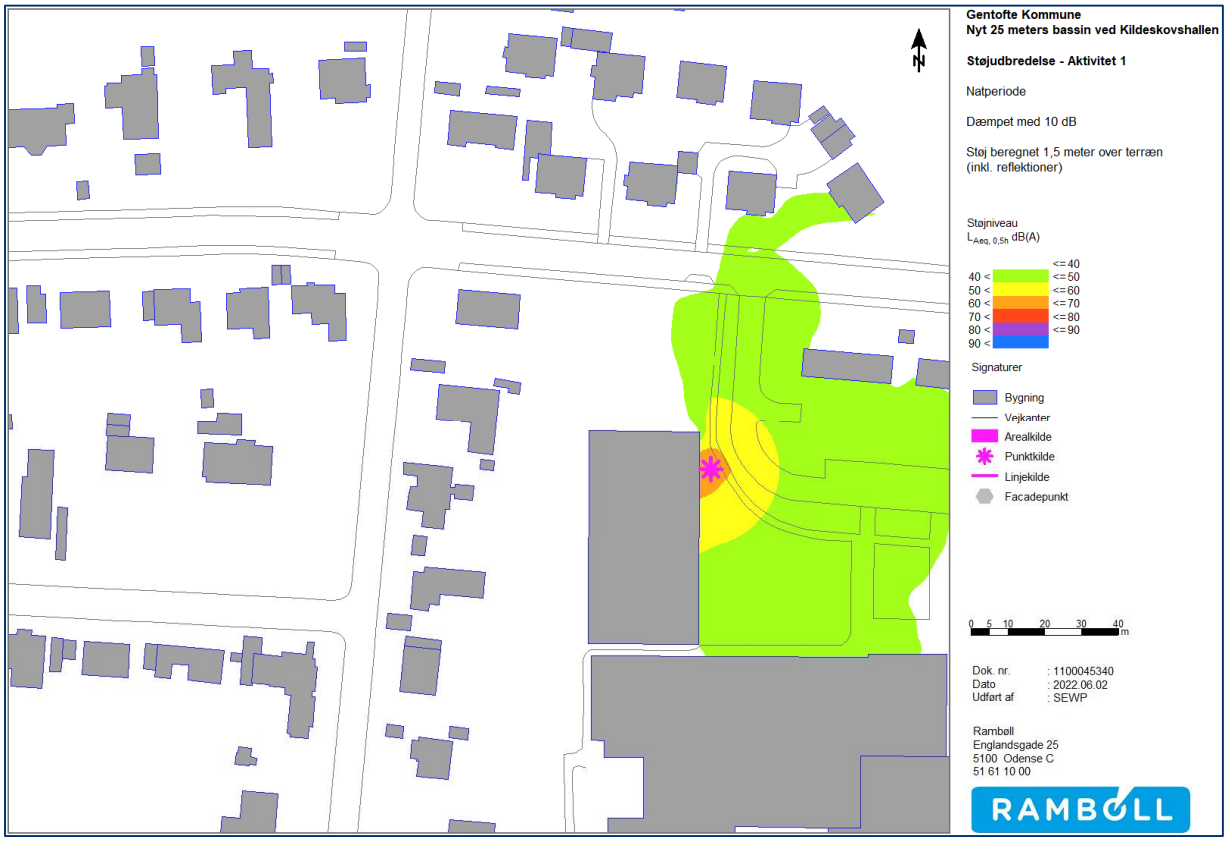
Støjudbredelsen viser et højt støjniveau i området i natperioden, især for bygninger på den anden side af Adolphsvej.

Støjen dannes alene af generatoren, en indkapsling af denne kilde, vil sænke støjen i området betydeligt. Det anbefales derfor at indkapsle generatoren.

Hvis en indkapsling kan dæmpe støjniveauet med 10 dB, kan de almindelige støjgrænser for virksomheder overholdes. 10 dB i reduktion opleves som en halvering af støjen. Støjen på facader og støjudbredelsen med denne støjreduktion kan ses af Figur 20 og Figur 21.



Figur 20 - Støj på facader når generatoren er dæmpet med 10 dB.



Figur 21 - Støjudbredelse når generatoren er dæmpet 10 dB.

Generatoren skal benyttes til at skabe strøm for pumpen til grundvandssikringen. For at undgå mulige støjgener i natperioden bør generatoren støjdæmpes som angivet ovenfor. Alternativt kan pumpen for grundvandssikring i stedet forsynes via byggepladsstrøm fra det generelle elnet. Således undgås væsentlig støj fra generering af strøm på pladsen.

5 Konklusion

Støj og vibrationer fra anlæg af Kildeskovshallen er undersøgt.

Vibrationer
Nedvibrering af spuns kan give anledning til betydelige vibrationer for de nærmeste bygninger til Kildeskovhallen.

Vibrationer kan særligt mærkes på 15 adresser hvis der nedvibreres spuns til udvidelsen af Kildeskovshallen. Dannes spunsen i stedet ved at forgrave, vil 3 adresser udsættes for særligt mærkbare vibrationer.

Det anbefales at vibrationsovervåge ved målinger ved nærmeste naboer samt fotoregistrering af bygningerne tættest på spunsarbejdet.

Støj
Støjen fra anlægsarbejdet er undersøgt, i de forskellige scenarier som arbejdet udføres under. Materiel benyttet på pladsen med en forventet kildestyrke kan ses af afsnit 3. Gentofte kommune opstiller ikke kriterieværdier for støjen fra anlægsstøj, men perioder hvor støjende arbejde må foregå. Perioderne som Gentofte Kommune arbejder med er:

- Kl. 07 – kl. 18 i hverdage og lørdage må støjende arbejde foregå.
- Kl. 08 – kl. 16 i hverdage må særligt støjende arbejde foregå.

Se afsnit 2 for uddybning.

Disse forhold har ført til følgende betragtninger omkring støjen fra anlæg af udbyggelsen af Kildeskovshallen:

- Støjen er særligt høj i den indledende fase hvor der spunsvibreres.
- I Q1, Q2 og første halvdel af Q3 udsættes flere boliger for støj over 70 dB, som er et væsentligt støjniveau i dagperioden for anlægsstøj.
- I anden halvdel af Q3 udsættes især modsatte del af Adolphsvej for betydelig støj.
- Fra Q4 til Q7 udsættes bygninger ikke for betydelig støj fra anlægsarbejdet.
- I Q8 hvor der udføres de afsluttende anlægsarbejder vil der være betydelig støj på boliger tættest på Kildeskovshallen langs Kildeskovsvej og Adolphsvej.
- Der vil være betydelig støj i natperioden imens der sker grundvandssikring. Dette arbejde udføres fra starten af Q1 til midt Q3. Især bygninger på modsatte side af Adolphsvej vil udsættes for betydelig støj om natten.
    - Det anbefales at indkapsle generatoren
    - Alternativt kan der etableres byggepladsstrøm for at undgå støj i nattetimerne

Beregningerne for anlægsstøjen er udført uden tillæg til støjen hvis der opstår tydelige impulser eller toner i støjen. Er der impulser og/eller toner i støjen fra anlægsarbejdet, skal støjen fra anlægsarbejdet tillægges +5 dB.

Bilag 1: Resultater for støjberegninger

Gentofte Kommune
Nyt 25 meters bassin ved Kildeskovshallen

Facadestøjniveau - Q1 del 1

Dagperiode

Støj beregnet på facader
(ekskl. reflektioner)

Støjniveau
$L_{Aeq,\ 8h}$ dB(A)

	<= 40
40 <	<= 50
50 <	<= 60
60 <	<= 70
70 <	<= 80
80 <	<= 90
90 <	

Signaturer

- Bygning
- Vejkanter
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde
- Facadepunkt

0 5 10 20 30 40 m

Dok. nr. : 1100045340
Dato : 2022.05.19
Udført af : SEWP

Rambøll
Englandsgade 25
5100 Odense C
51 61 10 00

RAMBØLL

Gentofte Kommune
Nyt 25 meters bassin ved Kildeskovshallen

Facadestøjniveau - Aktivitet 1 nat

Natperiode

Støj beregnet på facader
(ekskl. reflektioner)

Støjniveau
$L_{Aeq,\ 0,5h}$ dB(A)

	<= 40
40 <	<= 50
50 <	<= 60
60 <	<= 70
70 <	<= 80
80 <	<= 90
90 <	

Signaturer

- Bygning
- Vejkanter
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde
- Facadepunkt
- Area

0 5 10 20 30 40 m

Dok. nr.	: 1100045340
Dato	: 2022.05.19
Udført af	: SEWP

Rambøll
Englandsgade 25
5100 Odense C
51 61 10 00

RAMBØLL

Gentofte Kommune
Nyt 25 meters bassin ved Kildeskovshallen

Facadestøjniveau - Aktivitet 1 nat

Natperiode

Dæmpet 10 dB

Støj beregnet på facader
(ekskl. reflektioner)

Støjniveau
$L_{Aeq,\ 0,5h}$ dB(A)

	<= 40
40 <	<= 50
50 <	<= 60
60 <	<= 70
70 <	<= 80
80 <	<= 90
90 <	

Signaturer

- Bygning
- Vejkanter
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde
- Facadepunkt
- Area

0 5 10 20 30 40 m

Dok. nr. : 1100045340
Dato : 2022.06.02
Udført af : SEWP

Rambøll
Englandsgade 25
5100 Odense C
51 61 10 00

RAMBØLL

Gentofte Kommune
Nyt 25 meters bassin ved Kildeskovshallen

Støjudbredelse - Q1 del 1

Dagperiode

Støj beregnet 1,5 meter over terræn
(inkl. reflektioner)

Støjniveau
$L_{Aeq,\ 8h}$ dB(A)

	<= 40
40 <	<= 50
50 <	<= 60
60 <	<= 70
70 <	<= 80
80 <	<= 90
90 <	

Signaturer

- Bygning
- Vejkanter
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde
- Facadepunkt

0 5 10 20 30 40 m

Dok. nr. : 1100045340
Dato : 2022.05.19
Udført af : SEWP

Rambøll
Englandsgade 25
5100 Odense C
51 61 10 00

RAMBØLL

Gentofte Kommune
Nyt 25 meters bassin ved Kildeskovshallen

Støjudbredelse - Aktivitet 1

Natperiode

Støj beregnet 1,5 meter over terræn
(inkl. reflektioner)

Støjniveau
$L_{Aeq,\ 0,5h}$ dB(A)

	<= 40
40 <	<= 50
50 <	<= 60
60 <	<= 70
70 <	<= 80
80 <	<= 90
90 <	

Signaturer

- Bygning
- Vejkanter
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde
- Facadepunkt

0 5 10 20 30 40 m

Dok. nr. : 1100045340
Dato : 2022.05.19
Udført af : SEWP

Rambøll
Englandsgade 25
5100 Odense C
51 61 10 00

RAMBØLL

Gentofte Kommune
Nyt 25 meters bassin ved Kildeskovshallen

Støjudbredelse - Aktivitet 1

Natperiode

Dæmpet med 10 dB

Støj beregnet 1,5 meter over terræn
(inkl. reflektioner)

Støjniveau
$L_{Aeq,\ 0,5h}$ dB(A)

	<= 40
40 <	<= 50
50 <	<= 60
60 <	<= 70
70 <	<= 80
80 <	<= 90
90 <	

Signaturer

- Bygning
- Vejkanter
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde
- Facadepunkt

0 5 10 20 30 40 m

Dok. nr. : 1100045340
Dato : 2022.06.02
Udført af : SEWP

Rambøll
Englandsgade 25
5100 Odense C
51 61 10 00

RAMBØLL

Gentofte Kommune
Nyt 25 meters bassin ved Kildeskovshallen

Facadestøjniveau - Q1 del 2

Dagperiode

Støj beregnet på facader
(ekskl. reflektioner)

Støjniveau
$L_{Aeq,\ 8h}$ dB(A)

	<= 40
40 <	<= 50
50 <	<= 60
60 <	<= 70
70 <	<= 80
80 <	<= 90
90 <	

Signaturer

- Bygning
- Vejkanter
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde
- Facadepunkt

0 5 10 20 30 40 m

Dok. nr. : 1100045340
Dato : 2022.05.19
Udført af : SEWP

Rambøll
Englandsgade 25
5100 Odense C
51 61 10 00

RAMBØLL

Gentofte Kommune
Nyt 25 meters bassin ved Kildeskovshallen

Støjudbredelse - Q1 del 2

Dagperiode

Støj beregnet 1,5 meter over terræn
(inkl. reflektioner)

Støjniveau
$L_{Aeq, 8h}$ dB(A)

	<= 40
40 <	<= 50
50 <	<= 60
60 <	<= 70
70 <	<= 80
80 <	<= 90
90 <	

Signaturer

- Bygning
- Vejkanter
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde
- Facadepunkt

0 5 10 20 30 40 m

Dok. nr. : 1100045340
Dato : 2022.05.19
Udført af : SEWP

Rambøll
Englandsgade 25
5100 Odense C
51 61 10 00

RAMBØLL

Gentofte Kommune
Nyt 25 meters bassin ved Kildeskovshallen

Facadestøjniveau - Q2 del 1

Dagperiode

Støj beregnet på facader
(ekskl. reflektioner)

Støjniveau
$L_{Aeq, 8h}$ dB(A)

	<= 40
40 <	<= 50
50 <	<= 60
60 <	<= 70
70 <	<= 80
80 <	<= 90
90 <	

Signaturer

- Bygning
- Vejkanter
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde
- Facadepunkt

0 5 10 20 30 40 m

Dok. nr. : 1100045340
Dato : 2022.05.19
Udført af : SEWP

Rambøll
Englandsgade 25
5100 Odense C
51 61 10 00

RAMBØLL

Gentofte Kommune
Nyt 25 meters bassin ved Kildeskovshallen

Støjudbredelse - Q2 del 1

Dagperiode

Støj beregnet 1,5 meter over terræn
(inkl. reflektioner)

Støjniveau
$L_{Aeq, 8h}$ dB(A)

	<= 40
40 <	<= 50
50 <	<= 60
60 <	<= 70
70 <	<= 80
80 <	<= 90
90 <	

Signaturer

- Bygning
- Vejkanter
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde
- Facadepunkt

0 5 10 20 30 40 m

Dok. nr. : 1100045340
Dato : 2022.05.19
Udført af : SEWP

Rambøll
Englandsgade 25
5100 Odense C
51 61 10 00

RAMBØLL

Gentofte Kommune
Nyt 25 meters bassin ved Kildeskovshallen

Facadestøjniveau - Q2 del 2

Dagperiode

Støj beregnet på facader
(ekskl. reflektioner)

Støjniveau
$L_{Aeq, 8h}$ dB(A)

	<= 40
40 <	<= 50
50 <	<= 60
60 <	<= 70
70 <	<= 80
80 <	<= 90
90 <	

Signaturer

- Bygning
- Vejkanter
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde
- Facadepunkt

0 5 10 20 30 40 m

Dok. nr. : 1100045340
Dato : 2022.05.19
Udført af : SEWP

Rambøll
Englandsgade 25
5100 Odense C
51 61 10 00

RAMBØLL

Gentofte Kommune
Nyt 25 meters bassin ved Kildeskovshallen

Støjudbredelse - Q2 del 2

Dagperiode

Støj beregnet 1,5 meter over terræn
(inkl. reflektioner)

Støjniveau
$L_{Aeq,\ 8h}$ dB(A)

	<= 40
40 <	<= 50
50 <	<= 60
60 <	<= 70
70 <	<= 80
80 <	<= 90
90 <	

Signaturer

- Bygning
- Vejkanter
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde
- Facadepunkt

0 5 10 20 30 40 m

Dok. nr. : 1100045340
Dato : 2022.05.19
Udført af : SEWP

Rambøll
Englandsgade 25
5100 Odense C
51 61 10 00

RAMBØLL

Gentofte Kommune
Nyt 25 meters bassin ved Kildeskovshallen

Facadestøjniveau - Q3 del 2

Dagperiode

Støj beregnet på facader
(ekskl. reflektioner)

Støjniveau
$L_{Aeq,\ 8h}$ dB(A)

	<= 40
40 <	<= 50
50 <	<= 60
60 <	<= 70
70 <	<= 80
80 <	<= 90
90 <	

Signaturer

- Bygning
- Vejkanter
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde
- Facadepunkt

0 5 10 20 30 40 m

Dok. nr. : 1100045340
Dato : 2022.05.19
Udført af : SEWP

Rambøll
Englandsgade 25
5100 Odense C
51 61 10 00

RAMBØLL

Gentofte Kommune
Nyt 25 meters bassin ved Kildeskovshallen

Støjudbredelse - Q3 del 2

Dagperiode

Støj beregnet 1,5 meter over terræn
(inkl. reflektioner)

Støjniveau
$L_{Aeq,\ 8h}$ dB(A)

	<= 40
40 <	<= 50
50 <	<= 60
60 <	<= 70
70 <	<= 80
80 <	<= 90
90 <	

Signaturer

- Bygning
- Vejkanter
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde
- Facadepunkt

0 5 10 20 30 40 m

Dok. nr. : 1100045340
Dato : 2022.05.19
Udført af : SEWP

Rambøll
Englandsgade 25
5100 Odense C
51 61 10 00

RAMBØLL

Gentofte Kommune
Nyt 25 meters bassin ved Kildeskovshallen

Facadestøjniveau - Q4 til Q7

Dagperiode

Støj beregnet på facader
(ekskl. reflektioner)

Støjniveau
$L_{Aeq,\ 8h}$ dB(A)

	<= 40
40 <	<= 50
50 <	<= 60
60 <	<= 70
70 <	<= 80
80 <	<= 90
90 <	

Signaturer

- Bygning
- Vejkanter
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde
- Facadepunkt

0 5 10 20 30 40 m

Dok. nr. : 1100045340
Dato : 2022.05.19
Udført af : SEWP

Rambøll
Englandsgade 25
5100 Odense C
51 61 10 00

RAMBØLL

Gentofte Kommune
Nyt 25 meters bassin ved Kildeskovshallen

Støjudbredelse - Q4 til Q7

Dagperiode

Støj beregnet 1,5 meter over terræn
(inkl. reflektioner)

Støjniveau
$L_{Aeq,\ 8h}$ dB(A)

	<= 40
40 <	<= 50
50 <	<= 60
60 <	<= 70
70 <	<= 80
80 <	<= 90
90 <	

Signaturer

- Bygning
- Vejkanter
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde
- Facadepunkt

0 5 10 20 30 40 m

Dok. nr. : 1100045340
Dato : 2022.05.19
Udført af : SEWP

Rambøll
Englandsgade 25
5100 Odense C
51 61 10 00

RAMBØLL

Gentofte Kommune
Nyt 25 meters bassin ved Kildeskovshallen

Facadestøjniveau - Q8

Dagperiode

Støj beregnet på facader
(ekskl. reflektioner)

Støjniveau
$L_{Aeq,\ 8h}$ dB(A)

	<= 40
40 <	<= 50
50 <	<= 60
60 <	<= 70
70 <	<= 80
80 <	<= 90
90 <	

Signaturer

- Bygning
- Vejkanter
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde
- Facadepunkt

0 5 10 20 30 40 m

Dok. nr. : 1100045340
Dato : 2022.05.19
Udført af : SEWP

Rambøll
Englandsgade 25
5100 Odense C
51 61 10 00

RAMBØLL

Gentofte Kommune
Nyt 25 meters bassin ved Kildeskovshallen

Støjudbredelse - Q8

Dagperiode

Støj beregnet 1,5 meter over terræn
(inkl. reflektioner)

Støjniveau
$L_{Aeq,\ 8h}$ dB(A)

40 <	<= 40
50 <	<= 50
60 <	<= 60
70 <	<= 70
80 <	<= 80
90 <	<= 90

Signaturer

- Bygning
- Vejkanter
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde
- Facadepunkt

0 5 10 20 30 40 m

Dok. nr. : 1100045340
Dato : 2022.05.19
Udført af : SEWP

Rambøll
Englandsgade 25
5100 Odense C
51 61 10 00

RAMBØLL

Bilag 2: Forventet vibrationsudbredelse for særligt mærkbare vibrationer

Gentofte Kommune
Nyt 25 meters bassin ved Kildeskovshallen

Konsekvensområde vibrationer
Forventet vibrationsniveau

Særligt mærkbare vibrationer: Grøn

Signaturer

- Bygning
- Vejkanter
- Område for spuns

0 5 10 20 30 40 m

Dok. nr. : 1100045340
Dato : 2022.05.19
Udført af : SEWP

Rambøll
Englandsgade 25
5100 Odense C
51 61 10 00

RAMBØLL