



Kerteminde
Kommune

Miljøgodkendelse
til
Munkebo Speedway Club

CVR-nr.: 25998588
P nr.: 1008394845

**til kørsel med speedwaymaskiner op til 500 ccm på adressen Garbækstofte 20, 5330
Munkebo**

17. april 2023

Kerteminde Kommune
Erhvervsafdelingens- og
arbejdsmarkedsafdelingen
Lindøalleen 51
5330 Munkebo

MILJØGODKENDELSE

For: **Munkebo Speedway Club**
Adresse: Garbækstofte 20, 5330 Munkebo
Matr.nr.: 16dd Munkebo By, Munkebo
CVR-nummer: 25998588
P-nummer: 1008394845
Listepunkt nummer: H 201 Udendørs motorsportsbaner

Godkendelsen omfatter:

Kørsel med speedwaymaskiner op til 500 ccm på et nyt baneanlæg. Tilladelsen omfatter op til 5 gange ugentlig træning i dagperioden og 3 gange ugentlig træning i aftenperioden.

For at opnå tilstrækkelig støjdæmpning etableres støjafskærmning i form af en jordvold omkring det nyetablerede baneanlæg samt en støjskærm ved et nærliggende boligområde. Etableringen af jordvolden er godkendelsespligtig, men er ikke omfattet af nærværende miljøgodkendelse. Der meddeles i stedet en særskilt miljøgodkendelse for volden, sideløbende med meddelelsen af denne godkendelse.

Sag:

Sagsnr.: 2021-17751
Dokumentnr.: D2023-40355
Udarbejdet af: Niras for Kerteminde Kommune
KS: MAR

Klagefristen udløber den: 15. maj 2023

Kopi af denne godkendelse er sendt til:

- Sundhedsstyrelsen (CVR nr. 12070918)
- Friluftsrådet (CVR nr. 56230718)
- Danmarks Naturfredningsforening (CVR nr. 60804214, kerteminde@dn.dk)
- Dansk Ornitologisk Forening (CVR nr. 54752415, kerteminde@dof.dk)
- Danmarks Fiskeriforening (CVR nr. 45812510)
- Sportsfiskerforbundet (CVR nr. 37099015, fyn@sportsfiskerforbundet.dk)
- Greenpeace (CVR nr. 89198313)
- Danmarks Idrætsforbund (CVR nr. 56808310)
- Grundejer, Kerteminde Kommune (CVR 29189706)*
- Garbækstofte 10, 5330 Munkebo, til lejer og ejer*
- Mosekrogen 33, 46-54, 5330 Munkebo (lejere og ejer)*
- ENTREPRENØRGÅRDEN MUNKEBO A/S (CVR nr. 10909481)*
- ENTREPRENØR EKSPRESSEN ApS (CVR nr. 27266177)*

Modtagere med * har haft et udkast til godkendelsen til gennemsyn inden endelig afgørelse.

Indhold

Kerteminde Kommunes afgørelse	4
Baggrund for tilladelsen	4
Afgørelse	4
Generelt	4
Indretning og drift	5
Driftstider	5
Luftforurening	6
Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand	6
Egenkontrol	6
Driftsjournal	6
Støj	7
Generelle forhold	7
Om godkendelsen	7
Miljøbeskyttelseslovens § 71	7
Affald	8
Spildevand	8
Ændringer og udvidelser	8
Høringssvar	8
Klagevejledning	8
Miljøteknisk vurdering	11
Ansøgning om miljøgodkendelse	11
Lovgrundlag	11
Miljøbeskyttelsesloven	11
Godkendelsesbekendtgørelsen	11
Spildevandsbekendtgørelsen	12
Miljøvurderingsloven	12
Habitatbekendtgørelsen	12
Sagsakter	14
Ejerforhold	14
Virksomhedens placering og etablering (planforhold)	14
Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand	16
Støjforhold	16
Risiko og uheld	17
BAT	17
Drift	17
Vurdering af vilkår	18
Slettede standardvilkår	18
Redigerede standardvilkår	18
Supplerende vilkår	18
Bilagsliste	20

Kerteminde Kommunes afgørelse

Baggrund for tilladelsen

Munkebo Speedway Club (MSC) har ansøgt Kerteminde Kommune om miljøgodkendelse af et nyt baneanlæg til kørsel med speedwaymaskiner op til 500 ccm. Anlægget er beliggende på adressen Garbækstoft 20, 5330 Munkebo, og ønskes indrettet med to baner: En indre bane til kørsel med mindre maskiner (50 ccm og 85 ccm) samt en ydre bane, beregnet til kørsel med større maskiner (250 ccm og 500 ccm).

De to baner omkranses til dels af en 12,0 meter høj (over baneterræn) støjvold, Støjtolden er godkendelsespligtig, men er ikke omfattet af nærværende miljøgodkendelse. I stedet meddeles en særskilt miljøgodkendelse for etablering og drift af volden.

Ved et nærliggende boligområde (Mosekrogen) etableres ifølge ansøgningsmaterialet desuden en støjskærm med en højde på 3 meter og en længde på 112 meter. Støjskærmen kræver ikke godkendelse efter miljøbeskyttelsesloven, men er implicit et krav i miljøgodkendelsen, idet den er en del af forudsætningerne for de støjberegninger, som er vedlagt ansøgningen.

Kerteminde Kommune har vurderet, at baneanlægget er omfattet af pkt. H 201 i godkendelsesbekendtgørelsen¹. Virksomheder omfattet af listepunkt H 201 er omfattet af en række standardvilkår, som er nærmere angivet i standardvilkårsbekendtgørelsen². Standardvilkårene er i relevant omfang indbygget i nærværende godkendelse og suppleret med yderligere vilkår, i det omfang Kerteminde Kommune har skønnet det nødvendigt.

Ansøgningsmaterialet er vedlagt et teknisk bilag (Miljømåling – Ekstern Støj), der redegør for støjbelastningen i de til anlægget tilstødende områder. Med den i ansøgningen beskrevne indretning af baneanlægget og ved overholdelse af nedenstående vilkår, er det Kerteminde Kommunes vurdering, at anlæggets drift kan foregå miljømæssigt forsvarligt og uden væsentlig miljømæssig påvirkning af omgivelserne.

Afgørelse

Kerteminde Kommune miljøgodkender hermed Munkebo Speedway Clubs anlæg på matrikel nr. 16dd, Munkebo By, Munkebo samt kørsel med speedwaymaskiner på anlægget. Miljøgodkendelsen meddeles med hjemmel i miljøbeskyttelseslovens³ § 33, stk. 1.

Godkendelsen meddeles på følgende vilkår:

Generelt

1. Ved driftsophør skal virksomheden forinden orientere tilsynsmyndigheden herom og der skal træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at efterlade stedet i tilfredsstillende tilstand.
2. Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen »befæstet areal« menes en fast belægning, der giver mulighed for opsamling af spild og kontrolleret afledning af nedbør. Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen »tæt belægning« menes en fast belægning, der i løbet af påvirkningstiden er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres på arealet.
3. Denne miljøgodkendelse bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden for 3 år efter godkendelsen er meddelt.

¹ Bkg. om godkendelse af listevirksomhed (bkg. nr. 2080 af 15. november 2021)

² Bkg. om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed (bkg. nr. 2079 af 15. november 2021)

³ Bkg. af lov om miljøbeskyttelse (lovbekendtgørelse nr. 5 af 3. januar 2023)

Indretning og drift

4. Uden for banens åbningstid skal baneområdet være afspærret, så adgang effektivt forhindres.
5. Ved indgangen til baneområdet skal der findes et tydeligt opslag med åbningstider og løbsarrangementer.
6. Baneanlægget, herunder støjdæmpende foranstaltninger, skal indrettes, således som det er forudsat i de støjberegninger, der er lagt til grund for godkendelsen, jf. **bilag 3**. Tilsynsmyndigheden kan forlange landinspektørrattest til dokumentation af, at forudsætningerne er opfyldt, dog højst hvert andet år.
7. Der skal opsættes opslag til brugere af anlægget med information om, hvad der ligger til grund for støjdokumentationen, herunder information om hvordan kontrolskemaet, som ligger til grund for støjberegningerne, fungerer, samt hvor mange og hvilke typer køretøjer, der må køre samtidigt.
8. Træning (herunder opvarmning af maskiner) på baneanlægget skal gennemføres, som det er beskrevet i beregningsforudsætningerne i de støjrapporter (se **bilag 3**), der er lagt til grund for fastsættelsen af støjvilkårene i denne miljøgodkendelse.
9. Der må ikke forekomme samtidig træningskørsel på de 2 baner.
10. Der kan maksimalt 2 gange pr. time udføres banevedligehold som udjævning og vanding med støjende maskiner som f.eks. traktor.

Driftstider

Træning

11. Speedwayanlægget må anvendes til træning 5 gange ugentligt i dagperioden og 3 gange ugentligt i aftenperioden
 - Dagperioden er tidsrummet kl. 9 - 18 mandag - fredag og kl. 9 - 14 lørdag.
 - Aftenperioden er tidsrummet kl. 18 - 20 mandag - fredag og kl. 14 - 18 lørdag.Anlægget må ikke benyttes til træning på søn- og helligdage.
12. Ugedage/-aftener med træning skal fastsættes inden sæsonstart og årsplan sendes til tilsynsmyndigheden inden sæsonstart.

Ændring af træningsdage efter sæsonstart kan kun ske med tilsynsmyndighedens accept.

Stævner/arrangementer

13. Der kan afholdes løbsarrangementer/stævner og konkurrencer i alt 10 dage om året.

Arrangementerne kan fordeles på weekender og hverdage på følgende betingelser:

 - Der må maksimalt holdes løbsarrangementer/stævner og konkurrencer 5 weekender om året. Disse kan afholdes på lørdage og/eller søndage i tidsrummet 9.00 – 18.00.
 - Holdes løbsarrangementer/stævner og konkurrencer på hverdage, skal disse arrangementer afholdes på samme dage og inden for samme tidsrum som de almindelige træningstider, og erstatter i så fald den almindelige træning den pågældende dag, hvor arrangementet afvikles.
14. Munkebo Speedway Club skal hvert år inden 1. april, dog senest 14 dage før afholdelsen af første arrangement, indsende en plan til tilsynsmyndigheden med datoer og tidsrum for løb/konkurrencer i den kommende sæson. Planen skal accepteres af tilsynsmyndigheden og offentliggøres ved annoncering f.eks. i dagspressen, på klubbens hjemmeside eller andet offentligt tilgængeligt medie, der anvendes til kommunikation.

Luftforurening

15. Driften må ikke give anledning til støvgener udenfor banen, som efter tilsynsmyndighedens opfattelse er væsentlige. Baner der kan afgive støv, skal overvandes i tørre perioder umiddelbart før kørsel.
16. Driften må ikke give anledning til lugtgener uden for banen, som efter tilsynsmyndighedens opfattelse er væsentlige.

Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand

17. Brændstof, olie og kemikalier samt affaldsprodukter herfra skal opbevares i egnede, tætte og lukkede beholdere, der er mærket med beskrivelse af indhold. Beholderne skal opbevares under tag og være beskyttet mod vejrlig. Oplagspladsen skal være sikret mod påkørsel og være forsynet med en tæt belægning. Oplagspladsen skal være indrettet således, at spild kan holdes inden for et afgrænset område uden mulighed for afløb til jord, grundvand, overfladevand eller kloak. Området skal kunne rumme indholdet af den største beholder, der opbevares. Ovenstående gælder ikke for oplag i tanke omfattet af bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines.
18. Overjordiske tanke til fyringsolie og motorbrændstof skal sikres mod påkørsel. Påfyldningsstudse og aftapningshaner (aftapningsanordninger) for olieprodukter, herunder motorbrændstof skal sikres mod påkørsel. Påfyldningsstudse og aftapningshaner (aftapningsanordninger) for olieprodukter, herunder motorbrændstof, skal placeres inden for konturen af en tæt belægning med kontrolleret afledning af afløbsvandet. Alternativt skal eventuelt spild opsamles i tæt spildbakke eller grube. Udendørs spildbakker eller gruber skal tømmes, således at regnvand i bunden maksimalt udgør 10 % af bakkens eller grubens volumen.
19. Oplagspladsen nævnt i vilkår 17 skal være aflåst uden for åbningstiden.
20. Spild af brændstof, olie og kemikalier skal straks opsamles. Der skal til enhver tid forefindes opsnagningsmateriale på virksomheden. Alt opsamlet spild af brændstof, olie og kemikalier inkl. brugt opsnagningsmateriale skal opbevares og bortskaffes som farligt affald.
21. Reparation og vedligehold af køretøjer må kun foregå på arealer med en tæt belægning, der kan modstå brændstof, olie, kølervæske mv., eller på en spildbakke, der kan rumme den mængde væske, der håndteres.
22. Vaskeplads skal være befæstet med fald mod afløb, hvorfra der sker kontrolleret afledning af afløbsvandet.

Egenkontrol

23. Virksomheden skal løbende og mindst en gang årligt foretage visuel kontrol for utætheder, revnedannelser og vedligeholdelsesstand af befæstede arealer og tætte belægninger herunder opsamlingskar, gruber, tankgrave og bassiner. Utætheder skal udbedres, så hurtigt som muligt efter at de er konstateret.

Driftsjournal

24. Dato for visuel kontrol for utætheder, revnedannelser og vedligeholdelsesstand af befæstede arealer og tætte belægninger, gruber, mv. samt dato for eventuelle udbedringer af revner eller andre skader noteres i en driftsjournal.
25. Der skal desuden føres en driftsjournal over kørsel på anlægget, der som minimum indeholder:
 - angivelse af dato, ugedag og tidsrum for kørslen
 - antal køretøjer pr. time på hhv. stor bane og lille bane fordelt på køretøjstyper (motorstørrelse)
 - tilhørende udfyldte kontrolskemaer jf. vilkår 29

26. Driftsjournalen kan føres enten skriftligt eller elektronisk, skal opbevares i mindst 5 år og skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

Støj

27. Speedwayanlæggets samlede støjbidrag under træning må ikke overstige grænseværdierne i tabel 1

Områdetype	Dagperiode	Aftenperiode
Spredt beboelse i det åbne land	51 dB	48 dB
Boligområde	46 dB	43 dB

Tabel 1: Grænseværdier for det maksimalt tilladte støjbidrag fra speedwaybanen for forskellige områdetyper. Værdierne er angivet som det A-vægtede, ækvivalente lydtrykniveau i dB indenfor én time.

28. Som dokumentation for at vilkår 27 overholdes, kan Munkebo Speedway Club - højst 1 gang årligt - af tilsynsmyndigheden blive pålagt at udføre målinger og/eller beregninger af støj. Undersøgelsen skal udføres af en person eller et firma, der er godkendt til at udføre "Miljømåling – Ekstern støj". Inden målinger og beregninger foretages, skal undersøgelsesprogrammet godkendes af Kerteminde Kommune. Med mindre andet aftales med kommunen, skal målinger og beregninger udføres efter retningslinjerne i Miljøstyrelsens vejledninger og metodebeskrivelser.
29. I forbindelse med hver enkelt træning skal Munkebo Speedway Club sikre sig, at træningen gennemføres, så støjvilkårene i vilkår 27 ikke overskrides. Denne kontrol skal ske ved en af de to nedenstående metoder:
1. Registrering af antallet af køreere fordelt per time på forskellige maskiner. Registreringen skal foregå i regneark som eksemplificeret i bilag 6A til støjrapport nr. MR06.21/20-005 (se **bilag 3**), og træningen må ikke igangsættes førend det af regnearket fremgår, at træningen med det anførte antal køreere ikke medfører overskridelse af banens støjvilkår.
 2. Kontinuerlig overvågning af lydniveauet i ved hjælp af en kalibreret mikrofon, placeret i et centralt målepunkt på banen. Metoden er udførligt beskrevet i den til ansøgningsmaterialet vedlagte støjrapport (se **bilag 3**).
- Vælger Munkebo Speedway Club at benytte sig af kontrolmetode nummer 2, skal kalibrering og opstilling forinden godkendes af Kerteminde Kommune.
30. Kørsel på speedwaybanerne forudsætter, at der opretholdes en aftale om accept af støj med ejer/lejer/bruger af ejendommen Garbækstoft 10, 5330 Munkebo så længe denne har karakter af støjfølsom anvendelse (bolig).

Ejer/lejer/bruger kan til en hver tid opsigte aftalen ved en meddelelse til tilsynsmyndigheden.

Generelle forhold

Om godkendelsen

Denne godkendelse er meddelt på baggrund af Munkebo Speedway Clubs ansøgning af 14. februar 2022 samt revideret og supplerende ansøgningsmateriale modtaget i august, oktober og december 2022.

Virksomheden skal være indrettet og drives som beskrevet i ansøgningsmaterialet, de til ansøgningen hørende bilag samt i overensstemmelse med de meddelte vilkår. Hvis vilkårene stiller krav til indretningen eller driften, der er anderledes end det ansøgte, skal vilkårene følges.

Miljøbeskyttelseslovens § 71

Virksomheden skal, jævnfør Miljøbeskyttelseslovens § 71, straks underrette Kerteminde Kommune ved eventuelle driftsforstyrrelser eller uheld, som medfører væsentlig forurening eller fare herfor. Udenfor normal kontortid kan Miljøvagten kontaktes via 112.

Affald

Affald skal sorteres og bortskaffes i henhold til det til enhver tid gældende affaldsregulativ for Kerteminde Kommune, med mindre andet er godkendt.

Spildevand

Der etableres en vaskeplads øst for maskinhuset. I forbindelse med vaskeaktiviteterne genereres processpildevand, som skal afledes til spildevandskloakken efter lokal rensning. Der opsamles og afledes drænvand fra dræn omkring støjvold og baner. Drænvand fra banearealer ledes gennem olieudskiller inden det opsamles i bassin. Vandet fra bassinet anvendes til sprinkling af banerne. Eventuelt overløb fra bassinet ledes via eksisterende drænvandsudløb til vejgrøft langs Kystvejen. Der udarbejdes en særskilt tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 28 for håndteringen af spildevand og drænvand.

Ændringer og udvidelser

Virksomhedens indretning og drift må ikke udvides eller ændres i forhold til det ansøgte på en måde, der indebærer forøget eller anden forurening, før dette er blevet vurderet af kommunen og om nødvendigt godkendt i henhold til § 33 i miljøbeskyttelsesloven. Hvis virksomheden har planer om udvidelse eller ændringer bør kommunen kontaktes hurtigst muligt.

Høringssvar

Et udkast til denne afgørelse har været sendt i høring hos virksomheden samt udvalgte parter i perioden 23. marts 2023 til 11. april 2023.

Kerteminde Kommune har ikke modtaget høringssvar.

Klagevejledning

Klage over afgørelsen

Det er muligt at klage over afgørelsen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, jf. Miljøbeskyttelseslovens § 91. Følgende har mulighed for at klage over afgørelsen:

- Afgørelsens adressat
- Enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- Sundhedsstyrelsen samt
- visse lokale og landsdækkende foreninger, der har natur og miljø som hovedformål jf. §§ 98 - 100 i Miljøbeskyttelsesloven.

Hvordan indgives en klage?

Klage over afgørelsen skal ske til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.naevneneshus.dk. Klageportalen ligger på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på www.borger.dk eller www.virk.dk, ligesom du plejer, typisk med MIT-ID. Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det.

Fritagelse fra klageportalen

Hvis du ønsker at blive fritaget fra at benytte Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Du kan finde svar på spørgsmål angående klageportalen på www.naevneneshus.dk/

Klagefrist

Klagefristen udløber 4 uger efter, at den endelige afgørelse er meddelt eller annonceret. En eventuel klage skal derfor være indgivet **senest den 15. maj 2023**. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden.

Gebyr

Privatpersoner skal betale et gebyr på 900 kr. for at klage og virksomheder og organisationer skal betale et gebyr på 1.800 kr. for at klage.

Søgsmål

Såfremt afgørelsen ønskes prøvet ved en domstol, skal et eventuelt søgsmål iflg. miljøbeskyttelseslovens § 101 være anlagt senest 6 måneder efter, at afgørelsen er modtaget eller - hvis sagen påklages - inden 6 måneder efter, at en endelig afgørelse foreligger.

Opsættende virkning

En klage over tilladelsen har ikke opsættende virkning på retten til at udnytte tilladelsen, medmindre klagenævnet bestemmer andet.

KERTEMINDE KOMMUNE

Miljøteknisk vurdering

Munkebo Speedway Club

CVR-nr.: 25998588

**Kørsel med speedwaymaskiner op til 500 ccm på adressen Garbækstofte 20, 5330
Munkebo**

Miljøteknisk vurdering

Den miljøtekniske vurdering er kommunens vurdering af det ansøgte projekt. Vurderingen danner grundlag for de vilkår, som er stillet i miljøgodkendelsen.

Ansøgning om miljøgodkendelse

Kerteminde Kommune har modtaget ansøgning om miljøgodkendelse den 14. februar 2022. Der er efterfølgende fremsendt opdateret ansøgningsmateriale af flere omgange – senest den 25. november 2022.

De ansøgte aktiviteter omfatter:

Kørsel på nyindrettet speedwayanlæg med speedway-maskiner op til 500 ccm.

Lovgrundlag

Baneanlæg til speedwaykørsel er godkendelsespligtigt efter Miljøbeskyttelseslovens kapitel 5.

Miljøbeskyttelsesloven⁴

Der har i en årrække været speedwaybane på Garbækstoft 20 i Munkebo. Grundet en konstateret overskridelse af de gældende støjvilkår har Munkebo Speedway Club (MSC) imidlertid i en periode kun benyttet banerne i begrænset omfang. Da MSC ønsker et højere aktivitetsniveau på banerne, har man ansøgt om miljøgodkendelse af et nyt anlæg.

På baggrund af ansøgningsmaterialet, er det Kerteminde Kommunes vurdering, at der er tale om et nyt anlæg, som er godkendelsespligtigt, jf. miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 1.

Godkendelsesbekendtgørelsen⁵

Aktiviteten vurderes at være omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 2, listepunkt H 201:

Udendørs motorsportsbaner og knallertbaner samt køretekniske anlæg, der anvendes 5 dage om året eller mere. Dog undtaget lukkede øvelsespladser på køretekniske anlæg, der udelukkende benyttes til den indledende praktiske køreundervisning.

Tilsynsmyndigheden foretager en konkret vurdering i det enkelte tilfælde af, hvorvidt en given virksomhed er omfattet af godkendelsespligt. Virksomheder som er opført under pkt. H 201 er omfattet af standardvilkårsbekendtgørelsen⁶, og vilkår fra bekendtgørelsen er indsat i denne miljøgodkendelse i det omfang Kerteminde Kommune har vurderet, at vilkårene er relevante for det konkrete anlæg. Standardvilkårene er desuden suppleret med yderligere vilkår, i det omfang kommunen har skønnet det nødvendigt.

I forbindelse med etableringen af det nye anlæg, anlægges tillige en 12 meter høj støjvold, som til dels omkranser banerne. Kerteminde Kommune har vurderet, at støjvolden også er godkendelsespligtig, og omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 2, listepunkt K 206:

Anlæg, der nyttiggør ikke-farligt affald, bortset fra anlæg under listepunkt 5.3 i bilag 1, autoophugning, skibsophugning, biogasfremstilling, kompostering og forbrænding.

Jordvolden er imidlertid ikke omfattet af nærværende miljøgodkendelse, men godkendes særskilt og sideløbende med meddelelsen af denne godkendelse.

⁴ Bkg. af lov om miljøbeskyttelse (lovbekendtgørelse nr. 100 af 19. januar 2022)

⁵ Bkg. nr. 2080 af 15. november 2021 om godkendelse af listevirksomhed

⁶ Bkg. om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed (bkg. nr. 2079 af 15. november 2021)

Spildevandsbekendtgørelsen⁷

Der etableres en vaskeplads øst for maskinhuset. I forbindelse med vaskeaktiviteterne genereres processpildevand, som skal afledes til spildevandskloakken efter lokal rensning. Der opsamles og afledes drænvand fra dræn omkring støjvold og baner. Drænvand fra banearealer ledes gennem olieudskiller inden det opsamles i bassin. Vandet fra bassinet anvendes til sprinkling af banerne. Eventuelt overløb fra bassinet ledes via eksisterende drænvandsudløb til vejgrøft langs Kystvejen. Der udarbejdes en særskilt tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 28 for håndteringen af spildevand og drænvand.

Miljøvurderingsloven⁸

Det er Kerteminde Kommunes vurdering, at det ansøgte projekt er omfattet af følgende afsnit i miljøvurderingsloven:

- Bilag 2, pkt. 11a ("Permanente væddeløbs- og prøvekurselsbaner for motorkøretøjer"), for så vidt angår de kørselsrelaterede aktiviteter på baneanlægget.
- Bilag 2, pkt. 11b ("Anlæg til bortskaffelse af affald"), for så vidt angår etablering og drift af støjvolden.
- Bilag 2, pkt. 10g ("Dæmninger og andre anlæg til opstuvning eller varig oplagring af vand (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1)"), for så vidt angår regnvandsbassin.

Det samlede projekt er derfor omfattet af krav om screening for, hvorvidt projektet kan være omfattet af krav om miljøvurdering (VVM). Virksomheden har i henhold til miljøvurderingslovens § 18 ansøgt om screeningsafgørelse efter lovens § 21.

På baggrund af virksomhedens ansøgning, er der udarbejdet en særskilt screeningsafgørelse. Af afgørelsen fremgår det, at Kerteminde Kommune vurderer, at det ansøgte projekt ikke medfører en væsentlig miljøpåvirkning, og dermed ikke udløser krav om udarbejdelse af miljøvurdering (VVM).

Kerteminde Kommune har i screeningen især lagt vægt på:

- der allerede foregår speedwayaktiviteter på lokaliteten, ligesom der i forvejen er etableret jordvolde på lokaliteten.
- der er truffet aftale accept af støj og om overtagelse af nabobeboelse, hvor de vejledende støjgrænser ikke kan overholdes.
- de vejledende støjgrænser med de ansøgte kørselsaktiviteter kan overholdes ved de øvrige nærmeste nabobeboelser.
- der er fremlagt et kontrolværktøj, hvormed det vil være muligt at sikre, at aktivitetsomfanget ikke bliver større end at støjgrænserne kan overholdes.
- Der er udarbejdet en risikovurdering, som redegør for, at den lettere forurenede jord, som indbygges i jordvolden, ikke vil give anledning til forurening af jord, grundvand eller overfladevand.

Kerteminde Kommunes afgørelse efter Miljøvurderingsloven er meddelt særskilt og er annonceret på kommunens hjemmeside den 13. april 2023.

Habitatbekendtgørelsen⁹

Før der træffes afgørelse i medfør af Miljøbeskyttelseslovens § 33, skal der jf. habitatbekendtgørelsen foretages en vurdering af, om projektet i sig selv, eller i forbindelse med andre planer og projekter, kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt.

Anlæggets relevante miljøpåvirkninger er primært støj i forbindelse med afvikling af træning og stævner. Desuden vil der kunne forekomme lyspåvirkning fra anlægget. Belysningen er dog indrettet sådan, at lysmaster placeres under voldkronen og rettes indad mod banerne, hvorfor det vurderes, at denne påvirkning ikke er væsentlig i habitatsammenhæng.

⁷ Bkg. nr. 1393 af 21. juni 2021 om spildevandstilladelser mm. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4

⁸ Lovbkg. nr. 4 af 3. januar 2023 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

⁹ Bkg. nr. 2091 af 12. november 2021 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

Der er foretaget en søgning på Arter.dk og Naturbasen.dk (Niras Licens nr. E03/2014) inden for ca. 1 km fra projektområde de seneste 10 år.

Der er en enkelt artsregistrering inden for projektområdet af en tårnfalk, som er blevet observeret i 2018. Arten er beskyttet gennem artsfredningsbekendtgørelsens Bilag 6 (Arter, der kun må plejes af en person eller virksomhed, der er bemyndiget i medfør af § 30, stk. 1, hvis de findes tilskadekomne eller som nødstedt unger), Bernkonventionens Bilag 2, Bonnkonventionens Liste II, men projektet vil ikke være i strid med denne beskyttelse.

Der er ikke registreret nogen bilag IV-arter i eller nær projektområdet, og der er ikke nogen statslig kortlægning af levesteder for bilag IV-arter eller artsovervågning overvågning i nærheden. Ifølge "Faglig rapport fra DMU nr. 635, 2007, Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning" er følgende bilag IV-arter registreret inden for samme 10x10 km kvadrat, som projektområdet ligger inden for: Brunflagermus, langøret flagermus, sydflagermus, dværgflagermus, markfirben, stor vandsalamander og spidssnudet frø. Ingen af arterne er registreret inden for 1 km fra projektområdet de seneste 10 år.

På baggrund af luftfotos vurderes der ikke at være egnede levesteder for padder inden for projektområdet.

Markfirben benytter sydvendte skråninger med løs jord og sparsom vegetation som yngle- og rastesteder, og den eksisterende støjvold kan potentielt være egnet.

Kerteminde Kommune har ikke kendskab til forekomster af markfirben i kommunen. Der er i 2011 foretaget en kortlægning af forekomsten af markfirben, men arten formodes uddød i kommunen.

For at sikre, at der ikke er træer, som skal fældes som følge af projektet, med hulheder eller sprækker, som kan være egnede yngle- og rasteområde for flagermus, har Kerteminde Kommune besigtiget træerne i projektområdet d. 3. januar 2022. Der blev ikke fundet træer eller bygninger med egnede yngle- og rastesteder for flagermus, hvorfor det vurderes, at der ikke vil ske nogen skade på yngle- og rasteområde for flagermus eller forringelse af den økologiske funktionalitet af området for flagermus.

Der er registreret forekomst af butsnudet frø, skrubtudse og lille vandsalamander, som lige som alle andre padder er fredede i Danmark. Fundene er gjort mere end 400 m fra projektområdet hhv. i Munkebo Multipark, nær Nyhøjen og syd for Fjordvej. Den fredede orkidé ægbladet fliglæbe er ligeledes registreret i Munkebo Multipark og nær Nyhøjen, men ikke inden for projektområdet.

Derudover er der registreret en række rødlistede og fredede fuglearter, f.eks. blishøne (sårbar), bjergvipstjert (sårbar), svaletyr (truet) og husrødstjert (næsten truet), som er registreret på arealer, der støder op til projektområdet, samt rød glente (sårbar) og agerhøne (sårbar), som er registreret ca. 800 m væk. Rød glente er sårbar overfor forstyrrelser inden for 200 m fra rede i yngleperioden, og det skal derfor sikres, at der ikke er en rede inden for 200 m fra projektområdet eller at anlægsperioden ikke er sammenfaldende med rød glentes yngleperiode. Med mindre der er en rede inden for projektområdet eller i umiddelbar nærhed vurderes driftsfasen ikke at påvirke rød glente.

Rørhøg og blishøne, som er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde nr. 75 Odense Fjord ca. 1 km væk, er registreret i nærheden af projektområdet. Blishøne i vandhuller øst for kystvejen ca. 200 m fra projektområdet og rørhøg bl.a. på et grønt areal umiddelbart øst for projektområdet. Begge arter lever i tilknytning til vådområder med rørskov hvor de yngler og søger føde. Projektet vil derfor ikke påvirke egnede yngle- eller rastesteder for arterne, hverken i projektområdet, eller i fuglebeskyttelsesområdet, da det ligger så langt væk, at der ikke vil være nogen påvirkning af eventuelle levesteder dér. Heller ikke de øvrige arter på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet vil blive påvirket af projektet, da der ikke vurderes at være egnede levesteder inden for projektområdet, og egnede levesteder i fuglebeskyttelsesområdet ikke vil blive påvirket af projektet på grund af afstanden.

På udpegningsgrundlaget for habitatområde nr. 94 Odense Fjord er arten skæv vindelsnegl og række habitatnaturtyper. Ingen af naturtyperne findes inden for projektområdet, og projektet vil ikke påvirke naturtyperne eller levesteder for vindelsnegle i habitatområdet, som ligger ca. 1 km væk, da projektet har helt lokal påvirkning.

Samlet set vurderes det, at virksomhedens aktiviteter ikke – hverken isoleret betragtet eller sammen med andre aktiviteter i området – vil medføre en væsentlig påvirkning af habitatområdet.

Det ansøgte projekt medfører ikke højere støjpåvirkning af de omkringliggende områder, end det har været tilfældet i forbindelse med kørsel på det eksisterende anlæg. Støjberegninger, som er vedlagt ansøgningsmaterialet, viser endvidere, at kørsel på anlægget med speedwaymaskiner ikke medfører overskridelser af Miljøstyrelsen vejledende støjgrænser i Munkebo, som er placeret væsentligt tættere på anlægget end ovennævnte Natura 2000-område.

Sagsakter

Oplysninger om virksomhedens miljøforhold som er beskrevet og fremsendt af virksomheden:

- Ansøgning om miljøgodkendelse, 14. februar 2022
- Revideret ansøgningsmateriale, 5. juli 2022
- Revideret ansøgningsmateriale, 24. juli 2022
- Opdateret projektbeskrivelse og bilag, 4. oktober 2022
- Revideret bilag, 25. november 2022

Ejerforhold

Virksomhedsejer:

Munkebo Speedway Club
Garbækstofte 20
5330 Munkebo
CVR.nr.: 25998588

Grundejer:

Kerteminde Kommune
Hans Schacksvej 4
5300 Kerteminde
Tlf.: 6515 1515
Mail: kommune@kerteminde.dk

Kontaktperson:

Niels Lorentzen
Snekkeled 12
5330 Munkebo
Tlf.: +45 4037 2812
formand@speedwayclub-munkebo.dk

Virksomhedens adresse:

Garbækstofte 20
5330 Munkebo
Matr.nr. 16dd Munkebo By, Munkebo

Virksomhedens placering og etablering (planforhold)

Munkebo Speedway Club har ansøgt om et nyt baneanlæg som erstatning for et tidligere speedway-anlæg med omtrent samme beliggenhed som det nye anlæg. Brugen af det gamle anlæg har vist sig at give udfordringer i forhold til overskridelse af støjvilkår i de omkringliggende områder, og Munkebo Speedway Club har derfor ønsket at etablere et helt nyt anlæg.

Mens det tidligere anlæg bestod af to adskilte baner, er det nye baneanlæg opbygget som et samlet anlæg med en ydre bane beregnet til kørsel med maskiner på 500 ccm og 250 ccm. Inden for den store ydre bane anlægges en mindre bane, designet til brug med mindre speedway-maskiner på 85 ccm og 50 ccm. Der vil ikke forekomme andre motorsportsaktiviteter end speedwaykørsel med de nævnte maskiner på anlægget.

Baneanlægget omkranses delvist af en 12,0 meter (over baneterræn) høj støjvold, der samtidig indrettes med tilskuerpladser og i øvrigt indeholder forskellige faciliteter, som er nødvendige for afviklingen af træninger og stævner/løb. Støjvolden påtænkes opført af lettere forurenede jord, og anlæggelse af volden kræver derfor en miljøgodkendelse. Selve voldanlægget er ikke omfattet af nærværende miljøgodkendelse,

men behandles i en særskilt miljøgodkendelse. En situationsplan over anlægget er vedlagt miljøgodkendelsen som **bilag 2**.

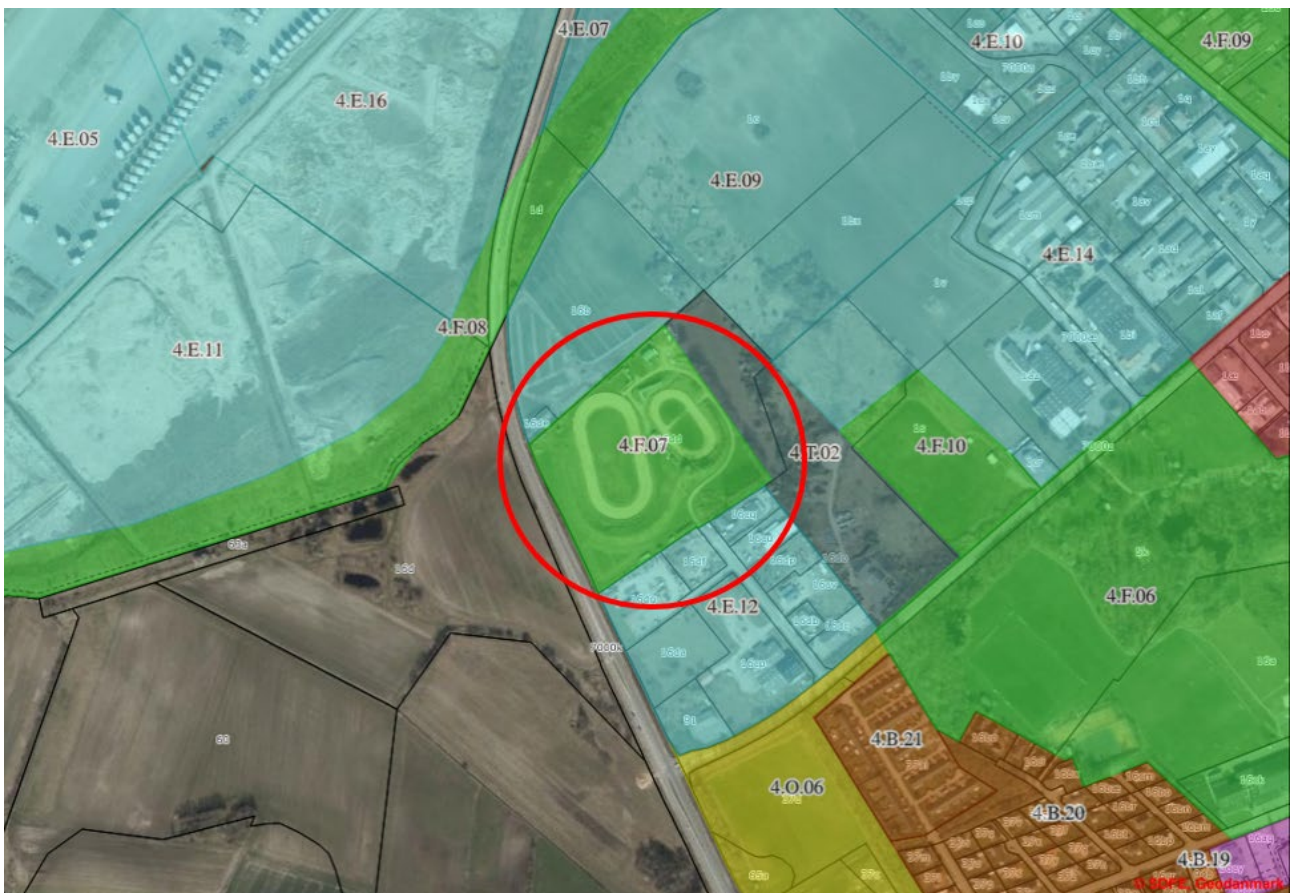
Det anvendte areal er beliggende i område 4.F.07 i Kommuneplan 2021-2035 for Kerteminde Kommune. Området er udlagt til offentligt område med støjende fritidsanlæg såsom speedwaybane.

Lokalplan nr. 107 for et motorsportsområde ved Garbækstofte gælder for området, som i planen er udlagt til speedwaybane. Det er Kerteminde Kommunes vurdering, at den ansøgte aktivitet kan rummes inden for de i plangrundlaget angivne rammer.

Området, hvor speedwayanlægget ønskes placeret, er omgivet af følgende områder, jf. Kommuneplan 2021-2035 for Kerteminde Kommune:

- Kystvejen som afgrænser området mod vest. Umiddelbart på den anden side af Kystvejen findes landbrugsarealer
- Erhvervsområde 4.E.09 mod nord
- Kommuneplanområde 4.T.02, der er udlagt til et område med genbrugsstation, mod øst.
- Erhvervsområde 4.E.12 mod syd

Cirka 280 meter sydøst for baneanlægget findes desuden boligområdet Mosekrogen (kommuneplanområde 4.B.21). I forbindelse med etableringen af det nye baneanlæg opsættes støjafskærmning umiddelbart nordvest for boligområdet (og sydøst for Garbæksvej) for at sikre overholdelse af støjvilkår i området.



Figur 1: Placering af baneanlægget i forhold til de omkringliggende kommuneplanområder. Indretningen af banen ændres radikalt, så de to adskilte baner på luftfotoet ombygges til et samlet anlæg som delvist er omgivet af én jordvold. Placeringen af det nye anlæg svarer i store træk til placeringen af den største af de to baner, som kan ses på luftfotoet.

Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand

Munkebo Speedway Club er beliggende i område med drikkevandsinteresser (OD) og områdeklassificering i henhold til jordforureningsloven. Nabomatriklen mod øst er en tidligere losseplads, der er kortlagt efter jordforureningsloven på vidensniveau 2.

De vandboringer, som er tættest på speedwaybanen, er boring 137.77 samt 137.912, som findes i en afstand på mellem ca. 600 og 975 m fra banen. Boring 137.77 er en privat vandforsyningsboring og boring 137.912 er etableret til markvanding/gartneri.

Overfladevand fra området afvander via omkringliggende kanaler til Dræby Fed og Odense Fjord.

Etablering og drift af den jordvold, som til dels omgiver banerne er ikke omfattet af nærværende godkendelse, som kun forholder sig til de miljømæssige forhold i relation til aktiviteter der har direkte eller indirekte tilknytning til kørselsaktiviteterne på anlægget.

Med den i ansøgningsmaterialet beskrevne drift af speedwayanlægget og med de i nærværende miljøgodkendelse angivne vilkår, er det Kerteminde Kommunes vurdering, at aktiviteterne på anlægget ikke udgør en væsentlig risiko for forurening af jord, grundvand eller overfladevand.

Støjforhold

Støj indgår ikke som en del af standardvilkårene for motorsportsbaner, og der skal derfor stilles supplerende vilkår i miljøgodkendelsen i fornødent omfang.

Antal ugentlige træninger:

Udgangspunktet for reguleringen af støj fra speedwayaktiviteter er Motorsportsvejledningen (Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2005 om støj fra motorsportsbaner). Vejledningen er opbygget sådan, at aktiviteten på en given motorsportsbane reguleres efter, hvor meget den pågældende bane bidrager med støj i omgivelserne. Jo højere støjniveau banen bidrager med ved de omkringliggende boliger, jo færre træningsdage tildeles motorsportsbanen.

I tilknytning til ansøgningen om miljøgodkendelse har Munkebo Speedway Club indsendt følgende dokumentation for det nye anlægs støjbidrag:

- Munkebo Speedway Club, Miljømåling – ekstern støj 2021 (Teknisk Rapport nr. MR03.21/20-005)
- Munkebo Speedway Club, tillæg til Miljømåling – ekstern støj, 2021 (Teknisk Rapport nr. MR06.21/20-005)

Støjdokumentationen redegør for speedwayanlæggets beregnede støjbidrag ved de omkringliggende boliger. På baggrund af rapporten har Kerteminde Kommune – med udgangspunkt i Motorsportsvejledningen - godkendt baneanlægget til at kunne afvikle 5 ugentlige træninger i dagperioden (kl. 9-18 på hverdage og 9-14 på lørdage) og 3 ugentlige træninger i aftenperioden (kl. 18-20 på hverdage og 14-18 på lørdage). Træningskørsel er ikke godkendt på søn- og helligdage.

Støjberegningerne forudsætter et særligt træningsmønster (kaldet 2 x 2), som er beskrevet detaljeret i støjrapporterne, der er vedlagt som en del af ansøgers projektbeskrivelse (se **bilag 3**). Godkendelsen rummer vilkår om, at baneanlægget skal indrettes som beskrevet i støjdokumentationen og at kørslen på banen i øvrigt foregår som beskrevet i ansøgningsmaterialet.

Løb/stævner og konkurrencer:

Ifølge motorsportsvejledningen skal miljømyndigheden ikke fastsætte støjgrænser for løb og konkurrencer. I stedet skal myndigheden fastsætte grænser for hvor mange arrangementer, der kan afholdes per år samt inden for hvilket tidsrum arrangementerne kan afholdes. I ansøgningen er der yttret ønske om, at der – ud over eventuelle weekendarrangementer - også må afholdes egne løb/stævner på hverdage som erstatning for de vanlige træninger i nødvendigt omfang.

Som nævnt tager den førnævnte støjrapport i beregningsgrundlaget udgangspunkt i et helt bestemt træningsmønster (kaldet "2 x 2"). På baggrund af støjrapportens beskrivelse af beregningsforudsætningerne,

er det Kerteminde Kommunes vurdering, at en "2 x 2" træningsseance ikke umiddelbart er sammenlignelig med et egentligt løb/konkurrence, og det må antages, at støjniveauet er højere i en konkurrencesituation. Et stævne eller en konkurrence kan derfor ikke umiddelbart "veksles" med en almindelig træningsdag eller træningsaften. I stedet vurderer Kerteminde Kommune, at afholdelsen af et stævne som erstatning for en almindelige træning skal indgå i det samlede regnskab over hvor mange stævner der afholdes på anlægget. Dermed vil en konkurrence eller et stævne, som afholdes på en almindelig træningsdag tælle på lige fod med et tilsvarende stævne, som afholdes i weekenden.

For at imødekomme Munkebo Speedway Clubs ønske om at kunne afholde egne stævner som erstatning for en almindelig træningsdag, samtidig med at der tages det fornødne hensyn til den omkringliggende beboelse, har Kerteminde Kommune i miljøgodkendelsen stillet vilkår om, at der maksimalt må afholdes løbsarrangementer 10 dage om året – uanset om arrangementerne afholdes på hverdage eller i weekender.

Særlige forhold:

Ejendommen som er beliggende på adressen Garbækstoft 10 er ikke medtaget som et beregningspunkt i den støjrapport, som er vedlagt ansøgningsmaterialet. Af et støjkonturkort i rapporten fremgår det imidlertid, at de støjvilkår, der er stillet i miljøgodkendelsen ikke overholdes ved den pågældende bolig.

Munkebo Speedway Club har indgået en aftale med ejeren af ejendommen om, at ejeren accepterer en overskridelse af Miljøstyrelsens vejledende støjvilkår (som med denne godkendelse er ophævet til egentlige retligt gældende vilkår). Munkebo Speedway Club har endvidere tilkendegivet, at klubben er i gang med en købsproces, der forventeligt ender med, at klubben overtager ejendommen Garbækstoft 10.

Kerteminde Kommune bemærker, at den godkendte drift af speedwayanlægget er betinget af ovennævnte nabo-accept eller at ejendommen Garbækstoft opkøbes af Munkebo Speedway Club.

Risiko og uheld

Virksomheden vurderes ikke at have oplag eller aktiviteter, der gør at den er omfattet af Risikobekendtgørelsen¹⁰.

BAT

Virksomhedens miljøgodkendelse er baseret på standardvilkår for virksomhedstyperne H 201. De standardvilkår, der findes for bilag 2-virksomheder, betragtes som BAT (bedst tilgængelige teknologi).

Drift

Kørslen på baneanlægget tilrettelægges sådan, at støjvilkårene overholdes, uanset hvilken type maskiner, der anvendes. For at sikre, at der ikke foregår kørsel på baneanlægget, som kan give anledning til overskridelse af vilkårene, indeholder godkendelsen vilkår om, at der forud for opstart af træning skal udfyldes et kontrolskema (regneark), der angiver, om det planlagte træningsforløb kan rummes inden for de støjmessige rammer, som er angivet i miljøgodkendelsen.

Miljøgodkendelsen indeholder vilkår om, at der opsættes opslag, som informerer brugerne om hvordan kontrolskemaet fungerer og skal udfyldes, samt hvor mange og hvilke typer køretøjer der må køre på anlægget samtidigt.

Munkebo Speedway Club har i ansøgningsmaterialet tilkendegivet, at klubben på sigt forventer at etablere et automatisk overvågningssystem, der kan erstatte registreringen i kontrolskemaet/regnearket. Miljøgodkendelsen indeholder derfor vilkår, der giver klubben mulighed for at benytte denne form for egenkontrol, hvis der etableres et sådan anlæg.

Begge typer for egenkontrol (kontrolskema og automatisk registrering) er beskrevet i detaljer i støjrapporterne, som er indeholdt i ansøgers projektbeskrivelse (se **bilag 3**).

¹⁰ Bkg. nr. 372 af 25. april 2016 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer

Vurdering af vilkår

Listepunkt H 201 er omfattet af standardvilkår. I det følgende afsnit vurderes ansøgning og driften i forhold til de relevante standardvilkår for virksomhedstypen. I den udstrækning hvor det vurderes relevant at slette/redigere standardvilkårene eller tilføje supplerende vilkår begrundes dette.

Slettede standardvilkår

Alle de i standardvilkårsbekendtgørelsen angivne standardvilkår er indeholdt i miljøgodkendelsen.

Redigerede standardvilkår

Standardvilkår nr.	Standardvilkår tekst	Begrundelse for redigering
5 (miljøgodkendelsens vilkår 6)	<i>Baneanlægget, herunder støjdæmpende foranstaltninger, skal indrettes, således som det er forudsat i de støjberegninger, der er lagt til grund for godkendelsen, jf. punkt 5 i afsnit 13.3. Tilsynsmyndigheden kan forlange landinspektørrattest til dokumentation af, at forudsætningerne er opfyldt, dog højst hvert andet år.</i>	Henvi- sning til punkt 5 i afsnit 13.3 udskiftes med en henvisning til de støjberegninger, der ligger til grund for miljøgodkendelsen, og som er vedlagt som bilag til godkendelsen. Punkt 5 i afsnit 13.3 er krav til ansøgningsmaterialet og giver dermed ingen mening i forhold til den konkrete håndhævelse af miljøgodkendelsen.
6 (miljøgodkendelsens vilkår 7)	<i>Der skal opsættes opslag til brugere af anlægget med information om, hvad der ligger til grund for støjdokumentationen, herunder hvor mange og hvilke typer køretøjer der må køre samtidigt.</i>	Vilkåret tilføjes krav om information vedrørende brug af kontrolskema samt ift. til oplysning om antal af samtidigt anvendte køretøjer. Kontrolskemaet sikrer – med udgangspunkt i støjberegninger – at banens brugere forud for en træning kan se, om den planlagte træning medfører overskridelse af miljøgodkendelsens støjvilkår. Korrekt udfyldelse og forståelse af skemaet er imidlertid afgørende for, at denne for, at denne form for egenkontrol kan fungere.

Supplerende vilkår

Vilkår tekst	Begrundelse for vilkår
Godkendelsens vilkår 3: <i>"Denne miljøgodkendelse bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden for 3 år efter godkendelsen er meddelt."</i>	Godkendelsesbekendtgørelsen stiller krav om, at godkendelsesmyndigheden skal fastsætte en frist for udnyttelse af godkendelsen. Godkendelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden for udløbet af denne frist. Udgangspunktet er, at fristen maksimalt skal sættes til to år fra meddelelse af godkendelsen, men hvis en godkendelse indeholder tilladelse til at gennemføre planlagte udvidelser eller ændringer, fastsættes fristen til at udnytte denne del af godkendelsen op til fem år fra godkendelsens meddelelse. Det er Kerteminde Kommune vurdering, at etablering af støjvolden kan betragtes som et projekt, som opfylder betingelserne for, at tidsfristen kan forlænges. Det er vurderet, at en rimelig frist er tre år, hvilket desuden stemmer overens med tidsfristen for udnyttelse af det anmeldte projekt i forhold til screeningsafgørelsen, som er vedlagt denne godkendelse som bilag.
Godkendelsens vilkår 8:	Støjrede- gørelsen, som danner grundlag for tildelingen af træningstider, tager udgangspunkt i et nøje defineret

<i>"Træning (herunder opvarmning af maskiner) på baneanlægget skal gennemføres, som det er beskrevet i beregningsforudsætninger i den støjrapport, der er lagt til grund for fastsættelsen af støjvilkårene i denne miljøgodkendelse (Munkebo Speedway Club, tillæg til Miljømåling- ekstern støj, 2021 (Teknisk Rapport nr. MR06.21/20-005)"</i>	træningsmønster. Afvigelse fra dette mønster undergraver hele grundlaget for miljøgodkendelsen, og Kerteminde Kommune finder det derfor relevant at tilføje vilkår, som sikrer at kørslen på banerne følger de i støjberegningerne angivne forudsætninger.
Godkendelsens vilkår 9: <i>"Der må ikke forekomme samtidig træningskørsel på de 2 baner."</i>	Se begrundelsen for vilkår 8.
Godkendelsens vilkår 10: <i>"Der kan maksimalt 2 gange pr. time udføres banevedligehold som udjævning og vanding med støjende maskiner som fx traktor."</i>	Andre støjende aktiviteter end motorsport skal ikke indgå i støjredegørelsen men skal alligevel reguleres i miljøgodkendelsen. MSC har ikke oplyst andre støjende aktiviteter end banevedligehold. Den tilladte hyppighed af denne type aktiviteter er fastsat i overensstemmelse med MSC's oplysninger om aktiviteten.
Godkendelsens vilkår 11-14 Driftsvilkår omhandlende træningstider, afholdelse af stævner/arrangementer samt krav om orientering af tilsynsmyndigheden og offentliggørelse af sæsonplan. Desuden krav om, at tilsynsmyndigheden orienteres, hvis der sker ændringer i forhold til den oprindelige plan.	Træningstiderne er fastsat med udgangspunkt i anvisningerne i Motorsportsvejledningen og på baggrund af den støjdokumentation, som er en del af ansøgningsmaterialet. Det maksimale antal stævner og arrangementer er ligeledes fastsat ud fra anvisningerne i Motorsportsvejledningen og i øvrigt ud fra en konkret og individuel vurdering i forhold til ansøgers ønsker og den nødvendige hensyntagen til det omgivende miljø. Krav om offentliggørelse af sæsonplan sikrer, at naboer til baneanlægget på forhånd er varslet om arrangementer og lignende, og dermed har mulighed for at planlægge eventuelle udeaktiviteter i forhold til særligt støjende arrangementer. På baggrund af klubbens indberetning har Kerteminde Kommune mulighed for at vurdere om de planlagte aktiviteter kan rummes inden for de i miljøgodkendelsen angivne vilkår.
Godkendelsens vilkår 25: <i>Der skal føres en driftsjournal over kørsel på anlægget, der som minimum indeholder:</i> • <i>angivelse af dato, ugedag og tidsrum for kørslen</i> • <i>antal køretøjer pr. time på hhv. stor bane og lille bane fordelt på køretøjstyper (motorstørrelse)</i> • <i>tilhørende udfyldte kontrolskemaer jf. vilkår 29</i>	Vilkåret vurderes nødvendigt for, at Kerteminde Kommune i forbindelse med tilsynet med virksomheden kan kontrollere om forudsætningerne for overholdelse af støjvilkårene er overholdt.
Godkendelsens vilkår 26: <i>"Driftsjournalen kan føres enten skriftligt eller elektronisk, skal opbevares i mindst 5 år og skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden"</i>	Tilsynsmyndighedens adgang til driftsjournalen er afgørende i forhold til myndighedens vurdering af, om godkendelsens vilkår overholdes. Det er nævnt eksplicit, at journalen kan føres elektronisk, idet det er Kerteminde Kommunes erfaring, at virksomheder ofte efterspørger denne mulighed.
Godkendelsens vilkår 27: <i>Vilkår om baneanlæggets maksimalt tilladte støjbidrag.</i>	Er fastsat i overensstemmelse med anvisningerne i Motorsportsvejledningen. Overholdelse af de fastsatte støjgrænser er betingelsen for de køretider, som er angivet i vilkår 11.

Godkendelsens vilkår 28: <i>"Som dokumentation for at vilkår 27 overholdes, kan Munkebo Speedway Club - højst 1 gang årligt - af tilsynsmyndigheden blive pålagt at udføre målinger og/eller beregninger af støj. Undersøgelsen skal udføres af en person eller et firma, der er godkendt til at udføre "Miljømåling – Ekstern støj". Inden målinger og beregninger foretages, skal undersøgelsesprogrammet godkendes af Kerteminde Kommune. Med mindre andet aftales med kommunen, skal målinger og beregninger udføres efter retningslinjerne i Miljøstyrelsens vejledninger og metodebeskrivelser."</i>	Vilkåret giver tilsynsmyndigheden mulighed for at kontrollere, om de fastsatte støjvilkår til stadighed overholdes med det aktuelle aktivitetsniveau.
Godkendelsens vilkår 29: I forbindelse med hver enkelt træning skal MSC sikre sig at træningen gennemføres så støjvilkårene i vilkår 27 ikke overskrides. Denne kontrol skal ske ved en af de to nedenstående metoder: 1. Registrering af antallet af køreere fordelt per time på forskellige maskiner. Registreringen skal foregå i regneark, eksemplificeret i bilag 6A til støjrapport nr. MR06.21/20-005 (se bilag 4) og træningen må ikke igangsættes førend det af regnearket fremgår, at træningen med det anførte antal køreere ikke medfører overskridelse af banens støjvilkår. 2. Kontinuerlig overvågning af lydniveauet i ved hjælp af en kalibreret mikrofon, placeret i et centralt målepunkt på banen. Metoden er udførligt beskrevet i støjrapport nr. MR03.21/20-005 (se bilag 3) Vælger MSC at benytte sig af kontrolmetode nummer 2, skal kalibrering og opstilling forinden godkendes af Kerteminde Kommune.	Brugen af begge kontrolmetoder er angivet i ansøgningsmaterialet som en mulighed. Ansøger har oplyst, at MSC på nuværende tidspunkt ønsker at udføre egenkontrollen ved hjælp af kontrolskema/regneark, men at man på sigt forventer at etablere et automatisk målesystem. Der er derfor givet mulighed for, at MSC kan anvende begge kontrolmuligheder.
Godkendelsens vilkår 30: <i>"Kørsel på speedwaybanerne forudsætter at der opretholdes en aftale om accept af støj med ejer/lejer/bruger af ejendommen Garbækstøfte 10, 5330 Munkebo så længe denne har karakter af støjfølsom anvendelse (bolig).</i> <i>Ejer/lejer/bruger kan til en hver tid opsige aftalen ved en meddelelse til tilsynsmyndigheden."</i>	Ejendommen som er beliggende på adressen Garbækstøfte 10 er ikke medtaget som et beregningspunkt i den støjrapport, som er vedlagt ansøgningsmaterialet. Af et støjkonturkort i rapporten fremgår det imidlertid, at de støjvilkår, der er stillet i miljøgodkendelsen ikke overholdes ved den pågældende bolig. Munkebo Speedway Club har indgået en aftale med ejeren af ejendommen om, at ejeren accepterer en overskridelse af Miljøstyrelsens vejledende støjvilkår (som med denne godkendelse er ophævet til egentlige retligt gældende vilkår). Munkebo Speedway Club har endvidere tilkendegivet, at klubben er i gang med en købsproces, der forventeligt ender med, at klubben overtager ejendommen Garbækstøfte 10.

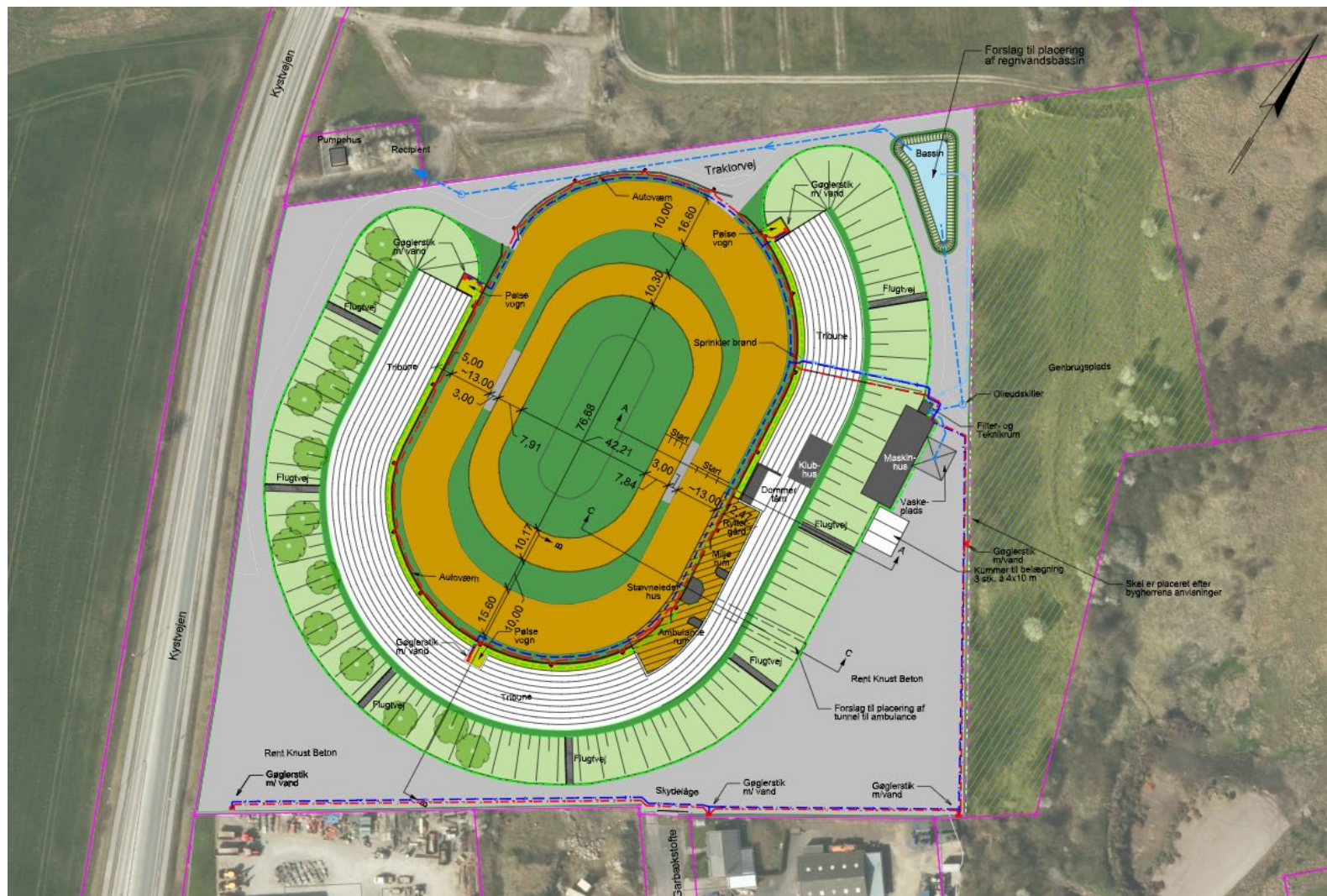
Bilagsliste

- **Bilag 1:** Oversigtskort med placering af anlægget
- **Bilag 2:** Situationsplan
- **Bilag 3:** Ansøgers projektbeskrivelse samt bilag

Bilag 1 – Oversigtskort med placering af anlægget



Bilag 2 – Situationsplan



Bilag 3

Ansøgers projektbeskrivelse med bilag

NOTAT

PROJEKT: MUNKEBO SPEEDWAYBANE

Sagsnr.:	119258	Udarbejdet af: MK
Emne:	Projektbeskrivelse til ansøgning	Kvalitetssikret af: HB
Dato:	04.10.2022	Godkendt af: HB
Rev. dato		
Filnavn:	119258_ZProjektbeskrivelse til ansøgning_V0	

1 INDLEDNING

Nærværende notat er et bilag til ansøgning om miljøgodkendelse til Speedwaybane og støjafskærmning i situation 1 på Munkebo Speedwaybane, Garbækstofte 20 i Munkebo.

Projektet har været lang tid undervejs og er blevet ændret lidt i processen, og på baggrund heraf er der i dette notat udarbejdet en samlet beskrivelse af projektet, for at give et overblik over besvarelserne i ansøgningsskemaet i Byg & Miljø, og det endelige projekt.

Der har i mange år været etableret speedwaybane på Garbækstofte 20 i Munkebo. Banen har været midlertidig nedlukket, mens der er blevet arbejdet på, hvordan det er muligt at køre med de ønskede maskiner og samtidig overholde støjkravene i de omkringliggende bebyggelser. Anlægget er genåbnet med specifikke krav til kørselsmønstret på baggrund af miljøgodkendelse til situation 0.

Denne projektbeskrivelse er et bilag til ansøgning om miljøgodkendelse til kørsel på et ombygget anlæg med højere støjvolde (situation 1) for at opnå bedre støjafskærmning, og derved mulighed for kørsel i større omfang end det er muligt på det eksisterende anlæg.

Speedwayanlægget er omfattet af lokalplan 107. I lokalplanen er der lagt op til, at der etableres støjafskærmning bestående af ca. 8 meter høje jordvolde til løsning af støjproblemer fra anlægget.

Hele anlægget er placeret indenfor det område, som er udlagt til speedwaybane jf. kommuneplanen, og der indgår således ikke andre planområder i projektet.

Klubben har opkøbt ejendommen på Garbækstofte 10, og boligen vil blive nedlagt, og der er således ikke boliger i umiddelbar nærhed af banen.

Speedwayanlæggets placering i forhold til omgivelserne fremgår af bilag 4.

1.1 Bestemmelser i eksisterende lokalplan

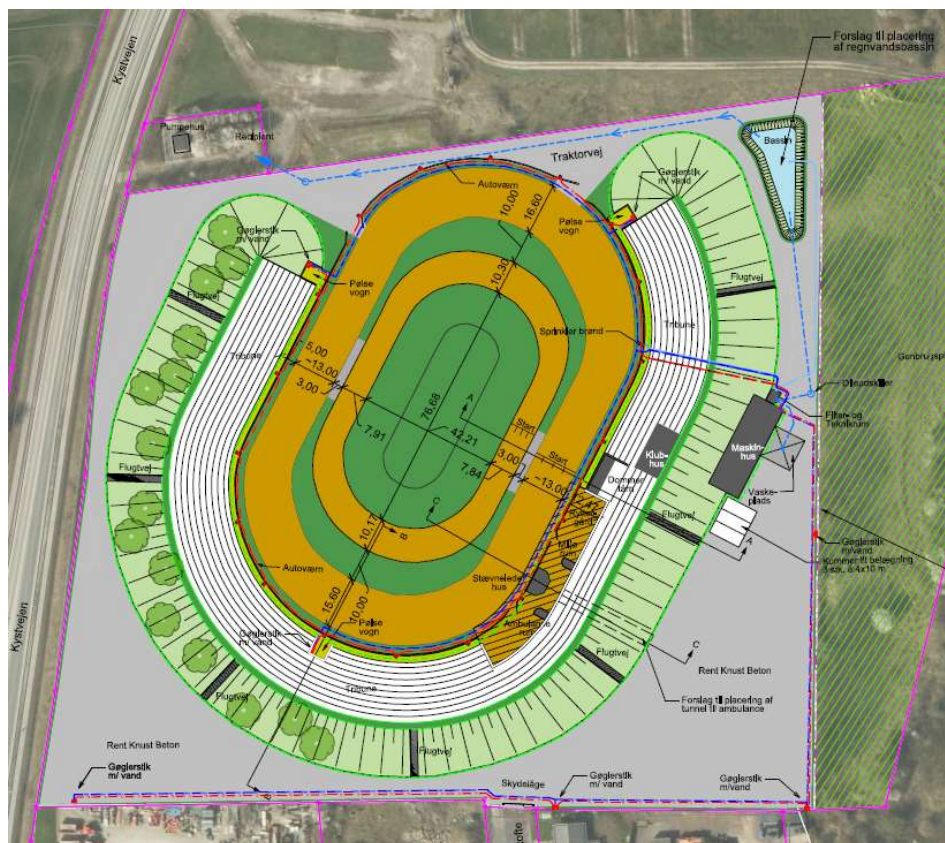
I den eksisterende lokalplan står: "En væsentlig del af støjniveauet vil iflg. Motorsportsklubben blive søgt nedbragt ved anlæg af jordvold på ca. 8 m's højde over banelegemet. Dette medfører i sig selv et jordanlæg af ret betragtelige dimensioner. Ydermere er der risiko for, at dette anlæg skal udvides enten ved mere jordpålæg eller opsætning af bafler, mur eller lignende på toppen af volden, såfremt første tiltag ikke kan opfylde støjrænser."

Af lokalplanens bestemmelser fremgår, at støjvolde skal anlægges med en max. hældning på 1:1,5 med en min. kronebredde på 2 m.

2 FREMTIDIG INDRETNING AF BANEN

I situation 1 bliver banen ombygget således, at den lille bane (85ccm) placeres indeni den store bane (500ccm), og der etableres støjvold rundt om anlægget.

Indretning af banen fremgår af figur 1 og bilag 1.



Figur 1 Fremtidig indretning af speedwayanlægget

Banerne etableres med belægninger med knust beton/stenmel. Den store bane er ca. 317 m lang, og yderkanten etableres i ca. kote +3,5, og inderkanten etableres i ca. kote +2 til +3,10. Den lille bane er ca. 210 m lang, og yderkanten etableres i ca. kote +0,7 til +2,7. Begge baner etableres med hældninger i svingene - såkaldt banking, som opnås ved at lave banerne dybere i svingene.

Området indeni og mellem banerne består af græs. Mellem banerne etableres betonfliser på et areal på 3 x 25 m til baneservice i hver side. Rundt om den store bane opføres sikkerhedsbarriere med en højde på 1,2 m, og der etableres airfences i de to sving.

Udenom banerne etableres støjvold på 12 meters højde på vestsiden, sydsiden og østsiden af anlægget. Der etableres ikke vold nord for anlægget, da dette område ligger ud mod Odense Havn.

Mellem volden og den store bane er et område på 5 meters bredde, som fungerer som sikkerhedzone og kørevej.

I den vestlige side af tribunen indbygges ryttergård, dommertårn og klubhus. Ryttergården befæstes med asfalt, og der etableres 22 pladser til rytterne med overdækning, så de står i tørvejr. Overdækningen består af en stålkonstruktion med tagpap og terrasse ovenpå således, at der kan etableres tilskuerpladser ovenpå overdækningen. Ryttergården bliver ca. 620 m². Ind mod volden etableres en lodret betonvæg med en højde på 5,3 m i ryttergården. Adgang til ryttergården foregår via en tunnel gennem volden, og tunnelåbningen afskærms af en stævnelederbygning. Tunnelen kan også anvendes af ambulancer.

Der etableres endvidere flugtveje fra tribunen og ud på den anden side af volden på alle sider af volden. Ambulancetunnel og flugtveje er ikke endeligt projekteret. Princip for placering af tunnel og flugtveje fremgår af figur 1 og bilag 1.

Syd for tunnelåbningen etableres ambulanzerum og nord for tunnelåbningen etableres miljørum. Begge rum etableres med garageport og dobbeltdør, der sikrer let adgang til rummene. Der etableres tæt gulv i miljørummet.

I dommertårnet etableres to toiletter og bag dommertårnet etableres omklædning og brusebad. I klubhuset etableres handicaptilet.

Der etableres belysning rundt om banen. Vejledende belysningsplan er vedlagt i bilag 9. Lysmaster ønskes udstyret med LED og bliver placeret under voldkronen, så lamperne kan vinkles mere og der derved bruges mindre energi og publikum ikke blændes.

Øst for banerne, delvist indbygget i volden, etableres maskinhus med betongulv. Øst for maskinhuset etableres vaskeplads af beton, og syd for maskinhuset etableres kummer til belægninger. Kummerne anvendes til oplag af knust tegl/stenmel til banerne.

Der etableres gulvafløb i maskinhuset, og både gulvafløb og afløb fra vaskepladsen ledes via olieudskiller til kloak.

Der etableres en overjordisk 1.000 l dieseltank til tankning af traktor, som placeres i maskinhuset på spildbakke og sikres mod påkørsel.

På området vest for volden og syd for kummerne, etableres parkeringsplads. Parkeringspladsen befæstes med knust beton eller asfalt. Der er endvidere parkering på den nordlige del af matr.nr. 16cp, da klubben har fået lov til at bruge arealet til parkering i henhold til mundtlig aftale med Kerteminde Kommune.

Der er typisk omkring 300 tilskuere ved stævner, hvor halvdelen er lokale, som går eller cykler til anlægget. Der er således tilstrækkeligt med parkeringspladser på den sydlige del af ejendommen og den nordlige del af matr.nr. 16cp.

Der er planer om, at der på et tidspunkt skal etableres en parkeringsplads på den kortlagte del af anlæggets matrikel, hvilket er uden for anlæggets område. Denne parkeringsplads vil ligeledes være til rådighed for publikum. Parkeringspladsen er ikke en del af denne ansøgning.

Der etableres regnvandsbassin på den nordøstlige del af ejendommen.

Oversigtsplan visende den planlagte indretning af anlægget er vedlagt i bilag 1.

I bilag 2 er vedlagt visualiseringer af det fremtidige anlæg set i retning fra Kystvejen, henholdsvis fra luften og fra gadeniveau. Det skal bemærkes, at tegningerne i bilag 2 er visualiseringer, og ikke stemmer helt overens med detailindretningen af volden. Det er således situationsplanen i bilag 1, som viser den planlagte indretning af anlægget.

Der etableres en støjskærm ved Mosekrogen på 3 meters højde og 112 meters længde. Skærmen føres helt ned til terræn og laves tæt.

Volde og støjskærm er dimensioneret ud fra støjberegningerne i den vedlagte tekniske rapport (bilag 3). Med den planlagte opbygning vil der være muligt at kunne køre med maskiner i alle klasser 5 gange om ugen i dagperioden og 3 gange om ugen i aftenperioden. Der ønskes tilladelse til at køre hele året.

Projektområdet er vurderet til ca. 44.000 m², hvilket er størstedelen af matr.nr. 16dd Munkebo By, Munkebo. Den østlige del af matriklen, som er kortlagt på vidensniveau 2 i henhold til Jordforureningsloven, indgår ikke i projektet. Situationsplan med angivelse af det kortlagte område er vedlagt i bilag 8.

Bygningerne, som skal opføres på området, er som nævnt ovenfor, maskinhus, klubhus, dommertårn og småbygninger til toiletter, miljørum, ambulanzerum. Bygningerne er ikke færdigprojekterede, men det anslås, at det samlede fodaftryk af bygningerne er af størrelsesordenen 1.000 m².

Det er vurderet, at der bliver ca. 22.000 m², der bliver befæstet med asfalt/beton/knust beton/stenmel, hvilket er parkeringsarealet (angivet med gråt på bilag 1) og banerne og ryttergården (angivet med orange i bilag 1).

Herudover er der ca. 21.000 m² grønne områder, hvor ca. 4.500 m² er grønne områder indeni og mellem banerne (angivet med grønt på bilag 1), og ca. 16.500 m² er fodaftrykket af volden.

3 BESKRIVELSE AF BANERNES ANVENDELSE

Banerne anvendes til kørsel med 500ccm- og 250ccm-maskiner på 500ccm-banen (den store bane) og kørsel med 85ccm- og 50ccm-maskiner på 85ccm-banen (den lille bane). Der køres i træningsheats med en varighed på 5 min i træningsformen "2x2". Der køres ikke samtidigt på de to baner. Træningsheats er nærmere beskrevet i den tekniske rapport i bilag 3, men kan kort beskrives ved, at kørerne klargør deres MC-ere i ryttergården, og kører ind på banen gennem en port i sikkerhedsbarrieren og liner op til start. Der gasses op, starten går, og der køres to omgange på banen. Gassen tages af og der køres endnu en runde.

Inden første løb på en træningsdag foretages der motoropvarmning i ryttergården ved lav motoromdrejning i omkring 3 min. pr. MC.

Der afvikles maksimalt 8 træningsheats pr. træningstime. Der foregår baneservice 1-2 gange pr. time, hvor banen jævnes ud og evt. vandes. Dette foregår med en traktor.

Kørslen på banerne vil blive tilrettelagt ud fra, at støjkrakterierne skal overholdes, hvilket er nærmere beskrevet i den tekniske rapport (bilag 3). Der køres med 50ccm, 85ccm, 250ccm og 500ccm, og sammensætningen af kørslerne tilrettelægges ud fra et kontrolskema således, at støjkravene overholdes. Der opsættes opslag med information om hvordan kontrolskemaet, som ligger til grund for støjberegningerne, fungerer, herunder hvor mange og hvilke typer køretøjer, der må køre samtidigt. Det forventes, at der på sigt vil blive etableret et permanent støjmålesystem som erstatning for kontrolskemaet. Dette system vil kontinuert måle støjens middelværdi pr. time i et punkt i banernes midte. Systemet medfører således, at det til enhver tid kan dokumenteres hvad støjniveauet har været ved eventuelle klager, og giver endvidere mulighed for at kunne optimere kørslerne i forhold til om det er øvede eller ikke øvede, der kører på banerne.

I henhold til den tekniske rapport er der plads til 5 gange træning i dagsperioden og 3 gange træning i aftenperioden uden at støjgrænserne overskrides. Dagperioder er mandag-fredag kl. 9-

18 samt lørdag 9-14. Aftenperioder er mandag-fredag 18-20 og lørdag 14-18. Klubben har endnu ikke lagt sig fast på hvilke ugedage og i hvilke perioder de enkelte dage, at træningen vil foregå. Der opsættes tydelige opslag ved indgangen om åbningstider og løbsarrangementer.

Der foregår ikke andre typer motorsport på banen. Udenfor åbningstiden er baneområdet afspærret.

Der vil blive afholdt konkurrencer i form af hjemmebaneløb, hvilket vil blive afholdt indenfor træningstiderne. Ved eventuelle superligaløb, vil der blive ansøgt som event. Der er ikke andre planlagte aktiviteter.

Til- og frakørselsforhold svarer til forholdene i dag, hvilket vil sige parkering på parkeringsplads syd for ejendommen samt på den sydlige del af ejendommen. Den sydlige del af ejendommen er i dag ubefæstet, men der vil blive anlagt parkeringsplads med fast belægning (knust beton eller asfalt) på området.

Busser med tilskuere parkerer på den sydlige del af området.

Til- og frakørsel til anlægget foregår af Gasbækstofte fra Garbæksvej og Kystvejen, hvilket svarer til tilkørselsforholdene i dag.

Der er planer om at etablere parkeringsplads på den kortlagte del af anlæggets matrikel, hvilket er udenfor anlæggets område. Denne parkeringsplads vil kunne bruges som ekstra parkering til publikum.

Der er indgået aftale med Odense Havn og Kerteminde Kommune om etablering af vej nord for anlægget med indkørsel fra Kystvejen til ovennævnte planlagte parkeringsplads. Denne vej kan endvidere blive brugt som ekstra ambulancevej.

4 BESKRIVELSE AF VOLDEN OG STØJSKÆRM

4.1 Voldens placering og opbygning

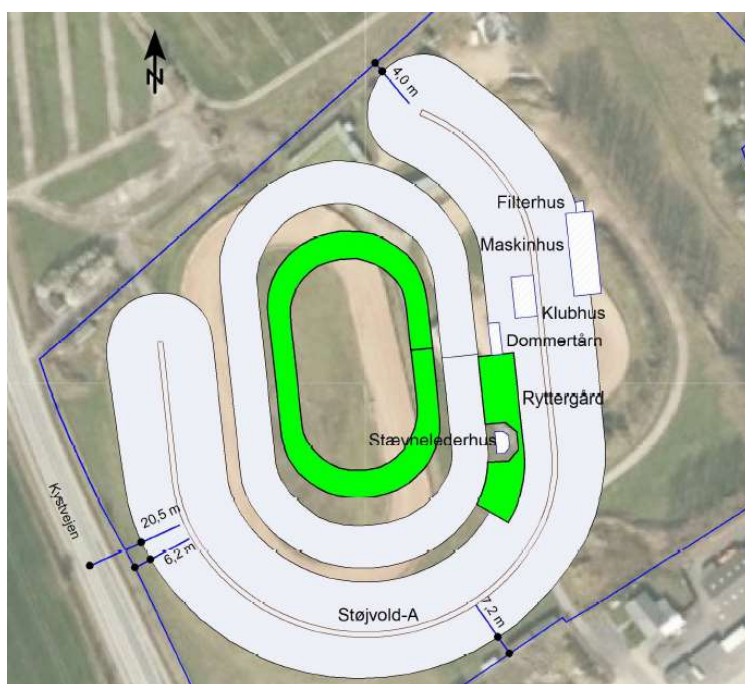
Udenom banerne etableres støjvold (støjvold-A) på 12 meters højde. Volden etableres på vestsiden, sydsiden og østsiden af anlægget. Der etableres ikke vold nord for anlægget, da dette område ligger ud mod Odense Havn.

Volden er 394 m lang og har en kronebredde på 2 m. Voldkronen er beliggende i kote +15,5 m. Voldens sider har hældninger på 1:1,5 m, hvilket er i overensstemmelse med den gældende lokalplan.

Det samlede volumen i volden er vurderet til ca. 104.000 m³.

Volden etableres med samme topkote hele vejen rundt om anlægget og etableres fra ca. kote +3,5 kote +15,5 på indersiden af volden. Volden bliver således ca. 12 m over baneterræn, men da banerne delvist graves ned i eksisterende terræn, vil volden være højere på indersiden af banen end udefra. I det sydvestlige hjørne af ejendommen, hvor terrænkoten er +5 til +5,5 jf. SDFE-kortviewer, vil volden blive 10-10,5 m over terræn.

Volden er placeret i en afstand på mellem 4 og 7,2 m fra skel mod nord, vest og syd således, at volden kan vedligeholdes fra egen grund. Volden bliver placeret 20,5 m fra vejmidte så vejbyggelinjen er overholdt. Placering af volden i forhold til omgivelserne fremgår af bilag 7, som er et udklip fra den tekniske rapport samt i figur 2.



Figur 2 Voldens placering i forhold til omgivelserne

Jordvolden opbygges på eksisterende terræn og i bunden af volden udlægges et lag ren jord på ca. 0,5 meters tykkelse for at opnå en robust løsning overfor grundvand og recipient. Herover indbygges lettere forurenet jord, og volden afdækkes afslutningsvis med 0,5 m ren jord. På ydersiden af volden beplantes med bjergfyr.

Principsnit af volden er vedlagt i bilag 5. Det skal bemærkes, at koterne på snittene i bilag 5 er relative koter.

I afsnit 6 er risici overfor omgivelserne ved opbygning af jordvold med lettere forurenede jord nærmere beskrevet. Jorden, der tilkøres til volden, er nærmere beskrevet i afsnit 4.3. Arkil A/S står for modtagelse af jorden og sikrer, at jorden overholder kravene i miljøgodkendelsen.

Der etableres dræn rundt om volden til opsamling af det vand der afstrømmer på oversiden af volden. Der er i en tidligere ansøgning beskrevet, at der etableres dræn under volden til opsamling af nedsivende vand, men denne del af projektet er ændret således, at der ikke opsamles vand under volden, men kun udenom volden.

Drænvandet, som opsamles rundt om volden, ledes til regnvandsbassin med overløb til recipient.

På indersiden af volden etableres tribune opbygget af betonelementer, hvor de lodrette flader vinkles 25 % forover, så elementerne ikke har betydende lydreflektion. Endvidere løftes bagkanten af pladserne således, at der ikke står vand på pladserne.

4.2 Jordhåndtering

Der skal håndteres jord i form af udgravning til nye baner, terrænregulering ved tidligere baner, etablering af nye bygninger, etablering af belægninger samt opbygning af jordvolden.

Da ejendommen er områdeklassificeret, er der ikke krav til omrøking af jord internt på ejendommen ud over bestemmelserne i §19 i Miljøbeskyttelsesloven. Da der ikke er viden om forurening på ejendommen foreslås det, at jord, der opgraves på ejendommen i forbindelse med etablering af de nye baner, bygninger og belægninger samt udgravning til regnvandsbassin, genanvendes andre steder på ejendommen uden kemiske analyser, såfremt der ikke er mistanke om forurening ud fra jordens lugt eller udseende.

Hvis der er mistanke om forurening i et område, udtages jordprøver pr. 30 ton af jorden til kemisk analyse for olie, PAH'er og 6 tungmetaller (bly, cadmium, chrom, kobber, nikkel og zink). Eventuel forurenede jord med indhold over modtagekriterierne for volden jf. afsnit 4.3, anmeldes i henhold til jordflytningsbekendtgørelsen og bortskaffes til godkendt modtager.

Rundt om det eksisterende anlæg findes der i dag jordvolde i varierende højder. Voldenes samlede volumen er målt til ca. 15.000 m³. Jorden stammer i henhold til oplysninger fra daværende formand Finn Høllum fra egen matrikel. Han oplyser, at terrænet oprindeligt skrånede, og at voldene blev opbygget af jorden fra regulering af terrænet og udgravning til banerne. Arbejdet er udført af entreprenørfirmaet Marius Pedersen. I bilag 12 er vedlagt avisudklip fra etablering af den store bane.

Jorden i de eksisterende volde ønskes genanvendt i det nye projekt. Det foreslås at anvende jorden til udlægning i bunden af volden og til slutfodækning af volden i det omfang jorden er egnet til dette. Voldens fodaftryk er ca. 16.500 m², og udlægning af 0,5 m jord i en halv meters

tykkelse kræver således ca. 8.000 m³ jord. Overfladearealet af ydersiden, toppen og enderne af volden er ca. 10.000 m², og udlægning af 0,5 m jord til slutfærdig dækning af volden kræver således ca. 5.000 m³. På indersiden af volden er tilskuerpladser og ryttergård, og der skal således ikke udlægges jord på indersiden.

Jord fra de eksisterende volde, som ikke bruges til ovennævnte formål, vil enten blive anvendt til etablering af grønne områder inde i banen eller blive indbygget i volden.

Som angivet ovenfor stammer jorden i voldene fra ejendommen, men da jorden ønskes anvendt som ren jord, foreslås det, at der udføres en screening af jorden ved udtagning af en jordprøve pr. ca. 500 ton jord. Jordprøverne udtages som blandeprøver minimum 1 m inde i voldene. Jordprøverne analyseres for olie, PAH'er og 6 tungmetaller. Såfremt der påvises forurening i en jordprøve, vil der blive udtaget supplerende jordprøver pr. 30 ton jord af jorden, som prøven repræsenterer.

Eventuel forurennet jord fra de eksisterende volde indbygges inde i den nye vold, og eventuel jord, der ikke overholder modtagekravene for jordvolden, bortskaffes i henhold til jordflytningsbekendtgørelsen.

Der anvendes en gravemaskine til opbygning af jordvolden og dumper til intern transport af jorden. Jorden til volden foreslås tilkørt fra Kystvejen ind på området. Da der findes ca. 15.000 m³ jord i de eksisterende volde, skal der tilkøres ca. 90.000 m³ lettere forurennet jord til volden. Såfremt jorden i de eksisterende volde, mod forventning, er lettere forurennet, vil der i stedet blive modtaget ren overskudsjord til udlægning i bunden af volden og til slutfærdig dækning.

Tank til brændstof til maskiner, der anvendes til etablering af volden, opbevares i container. Jorden vil ikke blive vejlet, så jordmængden vil blive opgjort på baggrund af antallet af lastbiler.

4.3 Beskrivelse af jorden der tilkøres til volden

Det forventes, at hovedparten af jorden, der tilkøres til volden, er diffus forurennet jord stammende fra anlægsarbejder i byområder. Der modtages udelukkende jord uden affald til volden. Der modtages jord med forureningsindhold svarende til kategori 2 jord, hvilket er lettere forurennet jord. I Jordflytningsbekendtgørelsens kategorier er angivet stofferne: arsen, cadmium, chrom (total), kobber, kviksølv (uorganisk), bly, zink, PAH (total), benz(a)pyren og dibenz(a,h)antracen.

Ud over ovennævnte stoffer foreslås det, at der må modtages jord med indhold af nikkel svarende til Miljøstyrelsens kvalitetskriterium for ren jord og olie (kulbrintefraktioner) svarende til Miljøstyrelsens kvalitetskriterier for ren jord, dog tung olie svarende til afskæringskriteriet. Der må som udgangspunkt ikke modtages jord med indhold af andre forureningskomponenter

end ovennævnte. Såfremt der er ønske om modtagelse af jord med andre forureningskomponenter end de nævnte, skal jorden overholde Miljøstyrelsens kvalitetskriterium for ren jord for det pågældende stof, og det skal godtgøres, at modtagelse af jorden ikke udgør en risiko for hverken grundvand eller recipienter, hvilket skal godkendes af Kerteminde Kommune inden jorden modtages.

Jorden dokumenteres i henhold til Jordflytningsbekendtgørelsen, dvs. 1 jordprøve pr. 30 ton ved jord fra kortlagte arealer og 1 prøve pr. 120 ton ved jord fra områdeklassificerede arealer.

For jord stammende fra områder udenfor ovennævnte områder (analysefrie områder), som ikke er omfattet af jordflytningsbekendtgørelsen, aftales den nødvendige dokumentation med Arkil, hvilket f.eks. kan være en prøve pr. 300 ton eller lignende afhængig af områdets historik.

Jorden skal som udgangspunkt analyseres for indhold af olie, benz(a)pyren, PAH, cadmium, kobber, bly og zink, men hvis der er historisk viden om andre relevante parametre, skal jorden endvidere analyseres for disse parametre.

Arkil kontrollerer, at jorden overholder modtagekriterierne, inden jorden modtages på ejendommen. Dokumentation samles i en mappe.

Jorden modtages over en periode på cirka 1 år i takt med behovet for bortskaffelse af overskudsjord fra projekter på Fyn og omegn.

4.4 Støjskærm

Der etableres endvidere en støjskærm ved Mosekrogen på 3 meters højde og 112 meters længde. Skærmens vestlige startpunkt placeres 47,4 m fra skæringspunktet mellem forlængelsen af midterlinjen af Garbækstofte og skel til Mosekrogen. Skærmen opføres som en tæt skærm med en fladevægt på mindst 15kg/m² og føres helt ned til terræn. Placering af skærmen fremgår af bilag 6.

Volde og støjskærm er dimensioneret ud fra støjberegningerne i den vedlagte tekniske rapport (bilag 3). Med den planlagte opbygning vil der være muligt at kunne køre med maskiner i alle klasser 5 gange om ugen i dagperioden og 3 gange om ugen i aftenperioden.

5 VURDERING AF MILJØPÅVIRKNINGER

5.1 Driftsforstyrrelser og uheld

Driftsforstyrrelser og uheld, som kan medføre forurening, omfatter spild fra utætte slanger eller anden oliespild f.eks. fra tankning eller oplag.

Motorcyklerne kører på ethanol, som hældes på maskinerne i ryttergården. Rytterne medbringer selv ethanolen. Belægningen i ryttergården er asfalt.

Reparation og vedligeholdelse af motorcyklerne foregår i maskinhuset på tæt belægning (betongulv) med afløb til olieudskiller. Vask af køretøjer foregår på vaskeplads med tæt belægning (beton) og afløb til olieudskiller.

Olie til maskinerne opbevares i miljørummet, som er aflåst uden for åbningstiden. Der etableres tæt gulv i miljørummet.

Der anvendes en traktor til banevedligeholdelse. Traktoren tankes diesel fra 1.000 l tanken i maskinhuset. Tanken placeres på spildbakke og sikres mod påkørsel.

Hvis der sker spild ved sammenstød eller der springer en olieslange, skovles det forurenede materiale straks op i tønde, som herefter opbevares i miljørummet, og bortskaffes til genbrugsstationen når tønden er fuld.

Der er således truffet foranstaltninger til sikring mod forurening ved opbevaring, håndtering og uheld med olieprodukter samt vask af køretøjer.

Der vil ikke blive nedgravet tanke på anlægget.

Gravemaskine og dumper, der anvendes til opbygning af voldene, tankes i container. Tanken i containeren vil være sikret mod spild og påkørsel. Hvis der springer en olieslange, fjernes den forurenede jord straks på tilsvarende vis, som beskrevet i det ovenstående. Eventuel reparation og vedligeholdelse vil foregå ved maskinhuset.

5.2 Støj, støv, emission og affald

Kørsel på banerne medfører støj. I den tekniske rapport (bilag 3), er der redegjort for hvordan kørslen tilrettelægges så støjkravene overholdes.

I tørre perioder, vil der være risiko for udvikling af støv i forbindelse med til- og frakørsel af jord samt opbygning af støjvolden.

Området vil blive vandet i nødvendigt omfang således, at støvgener udenfor ejendommen undgås. Når regnvandsbassinet er etableret, vil der blive anvendt opsamlet regnvand til sprinkling. Inden etablering af regnvandsbassinet vil der blive brugt vandværksvand.

Der vil være emission fra køretøjer på banen under kørsel. Emissionen vil ikke være væsentlig udenfor anlæggets område.

Der vil ikke være lugtgener fra jorden, da jorden består af lettere forurenede jord med immobile stoffer og ren jord med hensyn til letflygtige og lette kulbrinter.

Affald opbevares i miljørum og bortskaffes til godkendt modtager. Affaldet består af klude, olierester og jord/grus bortgravet ved spild.

På baggrund heraf vurderes, at anlægget er indrettet således, at der ikke er væsentlige miljøpåvirkninger på de omkringliggende arealer.

5.3 Regnvand og spildevand

Rundt om banerne etableres et dræn, som opsamler regnvand. Vandet, som falder på banerne i form af enten nedbør eller vand fra sprinkling, vil blive ledt til regnvandsbassinet. Ved passage gennem anlægget, kan der være risiko for at vandet bliver forurenede i større eller mindre grad som følge af oliespild eller lign., og vandet ledes derfor via olieudskiller inden vandet ledes til regnvandsbassinet.

Der etableres endvidere dræn rundt om volden til opsamling af vand, der overfladeafstrømmer af volden. Regnvand, som løber ned langs siderne af volden, vurderes ikke at være væsentlig forurenede, da volden afdækkes med 0,5 m ren jord. Vandet ledes til regnvandsbassinet.

Vandet i regnvandsbassinet består således af regnvand, drænvand fra rundt om volden samt drænvand fra banerne. Bassinvandet bruges til sprinkling. Der etableres overløb fra regnvandsbassinet til grøft på den nordlige del af ejendommen, hvorfra vandet ledes videre via vandrender til recipient.

Der er kun sanitært spildevand på anlægget. Sanitært spildevand ledes til kloak.

5.4 Stort landskabselement i kystnære zoner

I lokalplanen for området, lokalplan 107, er der lagt op til, at der etableres støjvolde på ca. 8 meters højde til løsning af støjproblemet fra banen. Der er efter lokalplanens ikrafttræden, og efter, at speedwaybanen er blevet etableret, vedtaget regler om særlige retningslinjer for anlæg

i kystnær zone. Formålet med kystnærhedszonen er, at de åbne kyststrækninger bevarer deres karakter og fortsat kan udgøre landskabelige helheder med væsentlige natur og landskabstræk.

Kystnærhedszonens afgrænsning dækker et bælte på i princippet 3 km fra landets kyster, og omfatter arealer i landzone og sommerhusområder. Arealer i byzone er ikke omfattet af kystnærhedszonen, men der gælder særlige bestemmelser for de kystnære dele af byzonen.

Kommunerne skal i kommuneplanlægningen vurdere de fremtidige bebyggelsesmuligheder i de kystnære dele af byzonen, og ved en lokalplanlægning skal der gives en begrundelse for byggeri og anlæg, der fraviger væsentligt i højde og volumen fra den eksisterende bebyggelse i området. De kystnære dele af byzonerne udgøres af de områder i byen, der indgår i visuel sammenhæng med kysten. Reglerne er derfor møntet på planer for byggeri og anlæg, som enten ligger direkte ud til kysten eller som ud fra blandt andet placering, højde og størrelse indgår i et samspil med kystlandskabet.

Speedwaybanen er beliggende i byzone ca. 1 km fra kysten, og er således ikke beliggende direkte ud til kysten. Mod nord findes Odense Havn (Lindø Industripark), som er et stort industriområde, der er beliggende ud til kysten, og hvor der i henhold til lokalplanen for industriområdet, må bebygges i op til 40 meters højde.

Mod syd varierer koteforholdene meget, idet koten ved kysten er omkring +0,5, mens boligområdet Bakkelunden er beliggende i op til ca. kote +20, og området vest for Bakkenlunden er beliggende i op til kote +25. Højdekurver for omkringliggende terræn fremgår af bilag 10.

Støjvolden bliver beliggende i kote +15,5. De planlagte støjvolde er således ikke højere end bakkerne i området. De op til 12 meter høje volde er endvidere væsentlig lavere end de 40 m som der må bebygges op til i industriområdet. Volden vil blive beplantet med bjergfyr, så volden passer ind i landskabet.

På baggrund heraf vurderes, at volden omkring speedwaybanen ikke indgår i visuel sammenhæng med kysten eller fremstår som et stort synligt anlæg fra kysten. Anlægget fraviger endvidere ikke væsentligt fra bebyggelsen i området ud mod kysten (Odense Havn),

På baggrund heraf vurderes, at anlægget kan opføres i den kystnære beliggenhed.

Det skal endvidere bemærkes, at speedwayanlægget har en væsentlig social funktion for kommunens unge, og at anlægget ikke kan fungere på sigt uden volden omkring anlægget.

5.5 Trafik

I anlægsperioden vil der være øget trafik til området på grund af lastbiltrafik med jord til opbygning af voldene.

Tilførsel af ca. 90.000 m³ jord svarer til ca. 160.000 ton jord. Ved antagelse af, at der er ca. 30 ton jord pr. lastbil, vil det medføre 5.400 ekstra lastbiler i hele perioden, hvor volden opbygges.

Med forventelig 210 arbejdsdage svarer det til gennemsnitlig 26 ekstra lastbiler pr. dag. Af Kerteminde Kommunes opgørelser over trafik fremgår, at der i 2011 er registreret 448 lastbiler i døgnet i området. Den øgede trafik på gennemsnitlig 26 lastbiler pr. dag svarer således til en stigning på 6 % eller mindre. I de senere år er trafikken til Odense Havn blevet reduceret væsentligt, og det forventes således, at der ikke vil blive en stigning i trafikken i forhold til det trafikniveau, der var for et par år siden.

6 RISIKOVURDERING

Projektet er ændret således, at der ikke etableres dræn under volden.

Forureningspartiklerne i volden vil bevæge sig med en stofhastighed ned igennem volden, som er afhængig af nettonedbøren og i hvilken grad stoffet findes i porevandet.

I bilag 11 er stofhastigheden for de enkelte stoffer beregnet, og det er endvidere beregnet hvor lang tid det tager stofferne at bevæge sig 1 m. Resultaterne viser, at det tager mere end 1.000 år for stofferne at bevæge sig 1 m. Det fremgår endvidere af beregningerne, at det også vil tage mere end 1.000 år for stofferne at bevæge sig 0,5 m.

I henhold til oplysninger om geologien i området rundt om anlægget, er det primære grundvand beskyttet af 20-40 meter tykke morænelerslag. På baggrund heraf er det vurderet, at etablering af volden ikke udgør en risiko for grundvandsmagasinet.

Der er ikke indikation på sammenhængende sekundært grundvand i området, og på baggrund heraf vurderes, at der ikke er risiko for recipient som følge af etablering af volden. Da der er sparsomme oplysninger om terrænnært grundvand i området, er det foreslået at udlægge 0,5 m ren jord i bunden af volden for at sikre mod udvaskning til recipient.

Det skal bemærkes, at der er regnet på max.-koncentrationer for alle forureningsparametrene, hvilket giver konservative beregninger, da koncentrationerne reelt vil svinge mellem 0 og max.-koncentrationen.

På baggrund af beregningerne i bilag 11 og ovenstående betragtninger vurderes:

- At volden ikke udgør en risiko for grundvandet. Dette skyldes, at stoftransporten er så langsom, at forureningen ikke vil blive transporteret særlig langt, og at geologien i området består af tykke morænelerslag, som beskytter grundvandsmagasinet.
- At volden ikke udgør en risiko for recipient. Dette skyldes, i lighed med ovenstående, de langsomme transporthastigheder samt at de foreliggende oplysninger om geologien indikerer, at der ikke findes et sammenhængende sekundært grundvandsmagasin. Da oplysningerne om geologien er relative sparsomme, udlægges 0,5 m ren jord fra de eksisterende volde i bunden af den nye vold til yderlig sikring af recipienten. Det vil således teoretisk tage 1.000 år før forureningskomponenterne når ned til det oprindelige terræn.
- At volden ikke udgør en risiko for arealanvendelsen. Dette skyldes, at området ikke er et alment tilgængeligt opholdsområde, og at volden afdækkes med ren jord.

Det vurderes således, at der ikke er risiko for hverken grundvand, recipient eller arealanvendelse ved etablering af den planlagte jordvold.

Bilag

Bilag 1	Situationsplan med indretning af anlægget
Bilag 2	Visualiseringer
Bilag 3	Støjrapport
Bilag 4	Kort med speedwaybanens placering i forhold til omgivelserne
Bilag 5	Principsnit af volden
Bilag 6	Placering af støjskærm
Bilag 7	Situationsplan med volden i forhold til omgivelserne
Bilag 8	Situationsplan med kortlagte områder
Bilag 9	Belysningsplan
Bilag 10	Højdekurver
Bilag 11	Risikovurdering overfor arealanvendelse, grundvand og recipient
Bilag 12	Avisudklip om etablering af den store bane

Bilag 1

Noter:

Alle ubenævnte mål er i m
Koordinatsystem er i DKTM2

Belysningsmasternes placering er principiel, og en endelig placering skal eftervises af en lysberegning
Alle rør, ledninger og brønde (vand, el m.m.) er ikke dimensioneret og principiel placeret.
Derudover er ledninger og rør vist påtegningen ikke udtømmende

Alle konstruktioner, autoværn, olieudskiller m.m. er ikke dimensioneret og principiel placeret.
Regnvandsbassinet er ikke dimensioneret, ligesom udledning til recipient er principiel indtegnet og derfor skal eftervises.
Flugtveje er principiel placeret. Flugtvejenes udformning, endelige placering samt antal skal derfor dimensioneres og eftervises.
Dommertårn skal forsynes med 2 stk. toilet. Bag dommertårnet skal omklædning og bruserum etableres.
Klubhuset skal forsynes med handicap toilet. Handicap-venlig adgang skal etableres til handicap toiletet.

Signatur:

- Grundkort
- Matrikelkort
- Princip for vandledninger for sprinkler
- Princip for regnvandsledninger
- Princip for drænledninger
- Princip for EL-ledning m/ mast
- Princip for vandledning
- Speedwaybaner
- Ryttergård
- Flisebelægning
- Støjvold og regnvandsbassin
- Rabat-arealer
- Flise eller betonbelægning
- Knust beton
- Støttemur
- Skydelåge

Revision/Tekst	Udarb./Tegn.	Kontrolleret	Godkendt	Dato
Udarb./Tegn PETJ	Kontrolleret SHRA	Godkendt SHRA		
Sag nr. 22.3810.50	Mål 1:1000	Dato 07.01.2022	Side	



Munkebo Speedway Club
Ny støjvold
Skitseprojekt

Plantegning

Tegn. nr.
402

Bilag 2





Bilag 3



TEKNISK RAPPORT

Rapport titel:	Munkebo Speedway Club, tillæg til Miljømåling – ekstern støj, 2021	
Rapport nr.:	MR06.21/20-005	
Klient/ rekvirent:	Munkebo Speedway Club Garbækstøften 20 5330 Munkebo	
Dato:	2021.11.18	
Klient kontakt:	Formand Niels Lorentsen Tlf. 40 37 28 12	
Udført af:	Gustav Bruun 	
KS:	AEN	

Resumé:

Herværende tillæg til den tidligere rapport nr. MR03.20/20-005, dateret d. 2021.05.27 ("miljømåling-2021") erstatter de afsnit i miljømåling-2021, der omhandler situation-1. Den tidligere situation-1 er nu erstattet af en ny situation-1C. I den nye situation-1C respekteres alle afstandskrav i forhold til skel og til Kystvejen, hvilket ikke var tilfældet med den gamle situation-1.

Den nye situation-1C adskiller sig fra den tidligere situation-1 ved at hele baneanlægget er forskudt mod nord samtidig med, at banernes langsider er blevet gjort kortere. Der er foretaget mindre ændringer af den 12 m høje ringformede støjvold-A, mens den tidligere støjvold-B er taget ud af projektet.

Munkebo Speedway Club ønsker fortsat at have træning 5 gange i dagperioden og 3 gange i aftenperioden pr. uge i situation-1C. Træningsmængde pr. træningsdag og træningsmåde er uændret i forhold til miljømåling-2021.

Der er foretaget beregninger af lydtrykniveauet ved de omkringliggende boliger for to eksempler på en træningstime med maksimal træningsmængde for situation-1C som anført i tabellen nedenfor. Tabellen angiver det antal køretøjer, der pr. time deltager i træningsheats af formen "2x2".

Periode	Situation-1C	
	500ccm	85ccm
Dag	32 stk.	-
Aften	16 stk.	16 stk.

Beregninger af lydtrykniveauer i 8 referencepunkter omkring banen viser, at de forventede grænseværdier overholdes i alle de undersøgte referencepunkter.

Der er udarbejdet et regneark til brug for klubbens egenkontrol (A).

Endelig er der til brug for den alternative metode for egenkontrol (B), som baseres på en kontinuerlig overvågning af lydtrykniveauet i et centralt banepunkt, bestemt grænseværdier for dag- og aftenperioden.

INDHOLD

1.	INDLEDNING OG BAGGRUND	3
2.	BELIGGENHED OG DRIFTSFORHOLD	4
2.1	TRÆNINGSPERIODER OG STØJGRÆNSER	4
2.2	INDRETNING, SITUATION-1C	5
2.3	TRÆNINGSFORMEN "2 X 2"	8
3.	LYDUDBREDELSSESFORHOLD, ØVRIGE	8
4.	BAGGRUNDSSTØJ	8
5.	MÅLEMETODE	9
5.1	BEREGNINGSMODEL	9
5.2	REFERENCEPUNKTER	9
5.3	DRIFTSTID, 1 STK. MC I 1 HEAT	9
5.4	KILDESTYRKER	10
6.	SITUATION-1C	11
6.1	BEREGNINGSRESULTATER, SITUATION-1C	11
6.2	EGENKONTROL-A, SITUATION-1C	12
6.3	EGENKONTROL-B, SITUATION-1C	12
7.	KONKLUSION	13

BILAG

	Indhold	Antal sider
A	Beregnings resultater	
A0	Vigtige SP-parametre ved punktberegningerne	2
A1	Punktberegninger, situation-1C, dagperioden	2
A2	Punktberegninger, situation-1C, aftenperioden	3
A3	Vigtige SP-parametre ved beregning af støjzonekort	2
A4	Støjzonekort, situation-1C, dagperioden	1
A5	Støjzonekort, situation-1C, aftenperioden	1
A6	Egenkontrolskema, situation-1C	1
B	Udregninger	
B1	Lydtrykniveau, Situation-1C	1
C	Placering af støjkluder	
C1	Situation-1C, 500ccm bane	1
C2	Situation-1C, 85ccm bane	1
D	Kloakforhold	
D1	Eksisterende kloakforhold	1

1. INDLEDNING OG BAGGRUND

DAR har tidligere foretaget støjundersøgelser af speedwaybanerne, Garbæktofte 20, 5330 Munkebo. Seneste undersøgelse er afrapporteret med rapport nr. MR03.21/20-005, "Munkebo Speedway Club, Miljømåling – ekstern støj, 2021", d. 2021.05.27. I det følgende omtales denne rapport som "miljømåling-2021".

I miljømåling-2021 blev der redegjort for lydtrykniveauet i nærmeste støjfølsomme områder under en træningstime, ($L_{Aeq, 1h}$), ved mest støjende aktiviteter på speedwaybanerne for situationerne 0 og 1. **Situation-0** svarer til nuværende fysiske forhold, mens **situation-1** svarede til de fremtidige forhold efter flytning af klubbens to baner, og hvor 85ccm-banen placeres koncentrisk inde i 500ccm-banen. Videre forudsatte situation-1 opførelse af en ny 12 m høj ringformet støjvold-A omkring dele af de to baner, samt opførelse af en ny supplerende 9 m høj lige støjvold-B.

Efterfølgende har det vist sig, at i situation-1 var støjvold-B placeret på et areal, der planmæssigt er reserveret til udvidelse af Munkebo Genbrugsplads, og derfor må udgå af situation-1. Videre har det vist sig, at støjvold-A var placeret for tæt på skel mod vest og syd, idet Kerteminde Kommune ønsker, at der skal være plads til en intern vej mellem voldfoden og skel. Endelig var en 20 m vejbyggelinje langs Kystvejen ikke tilstrækkeligt respekteret.

Munkebo Speedway Club (MSC) har derefter i samarbejde med DAR foretaget justeringer af de to speedwaybaner og støjvold-A, så de nødvendige afstandskrav kan opfyldes samtidig med, at de forventede støjvilkår kan opfyldes. Den nye situation betegnes **situation-1C**.

I herværende tillæg til miljømåling-2021 redegøres for de fysiske og driftsmæssige forudsætninger for situation-1C, og der redegøres for de udførte støjberegninger for situationen. Tillægget erstatter de dele af miljømåling-2021, der omhandler situation-1. Situation-0 påvirkes ikke af de omtalte justeringer, hvorfor de dele af miljømåling-2021, der omhandler situation-0, fortsat er gældende.

Undersøgelsen af situation-1C er lige som de tidligere undersøgelser foretaget som en "Miljømåling - ekstern støj" i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2005, "Støj fra motorsportsbaner" (motorsportsvejledningen) samt vejledning nr. 5/1993, "Beregning af ekstern støj fra virksomheder".

Træningsform, træningsperioder, støjgrænser og en række øvrige forhold er uændret i forhold til miljømåling-2021 og vil derfor kun blive resumeret i dette tillæg. For en nærmere beskrivelse henvises til miljømåling-2021.

2. BELIGGENHED OG DRIFTSFORHOLD

Munkebo Speedway Club er placeret vest for Munkebo langs Kystvejen. Se figur 2.1.



2.1 Træningsperioder og støjgrænser

Formanden for MSC, Niels Lorentsen oplyser, at klubben ønsker at være i drift hele året i situation-1C. Klubben ønsker at have træning følgende antal gange pr. uge i henholdsvis dag- og aftenperioder:

	Situation-1C
Dagperiode	5
Aftenperiode	3

Tabel 2.1, ansøgte antal træningsdage pr. uge

På baggrund af den ønskede træningsmængde jf. tabel 2.1 må forventes, at klubben skal overholde følgende grænseværdier angivet som A-vægtede ækvivalente lydtrykniveauer i dB inden for 1 time under træning i situation-1C jf. vejledning nr. 2/2005:

Områdetype	Situation-1C	
	Dagperiode	Aftenperiode
Spredt beboelse i det åbne land	51 dB	48 dB
Boligområde	46 dB	43 dB

Tabel 2.2, forventede grænseværdier for lydtrykniveau pr. time, situation-1C, $L_{Aeq, 1h}$ [dB]

I vejledningen defineres dag- og aftenperioder på følgende måde:

Dag: kl. 09 - 18 på dagene mandag - fredag samt kl. 09 - 14 på lørdage

Aften: kl. 18 - 20 på dagene mandag - fredag samt kl. 14 - 18 på lørdage

2.2 Indretning, situation-1C

Forskelle situation-1C og situation-1

I den nye situation-1C er 85ccm-banen fortsat placeret koncentrisk med 500ccm-banen. I forhold til den gamle situation-1 er det fælles banecentrum forskudt ca. 6 m mod nord. Videre er de lige stykker af begge baner blevet gjort 10 m kortere. Ud over dette er indersiden af 500ccm-banen blevet justeret af sportslige hensyn. Der er ikke foretaget rotation af banernes længderetning

Placering, geometri og sikkerhedsbarriere

Placering af de to baner i situation-1C er vist på figur 2.2, hvor nuværende baner er vist som baggrundsfoto.

500ccm-banen benyttes af 500ccm og 250ccm maskinerne, mens 85ccm-banen benyttes af de små klasser af køretøjer, 85 ccm og 50 ccm.

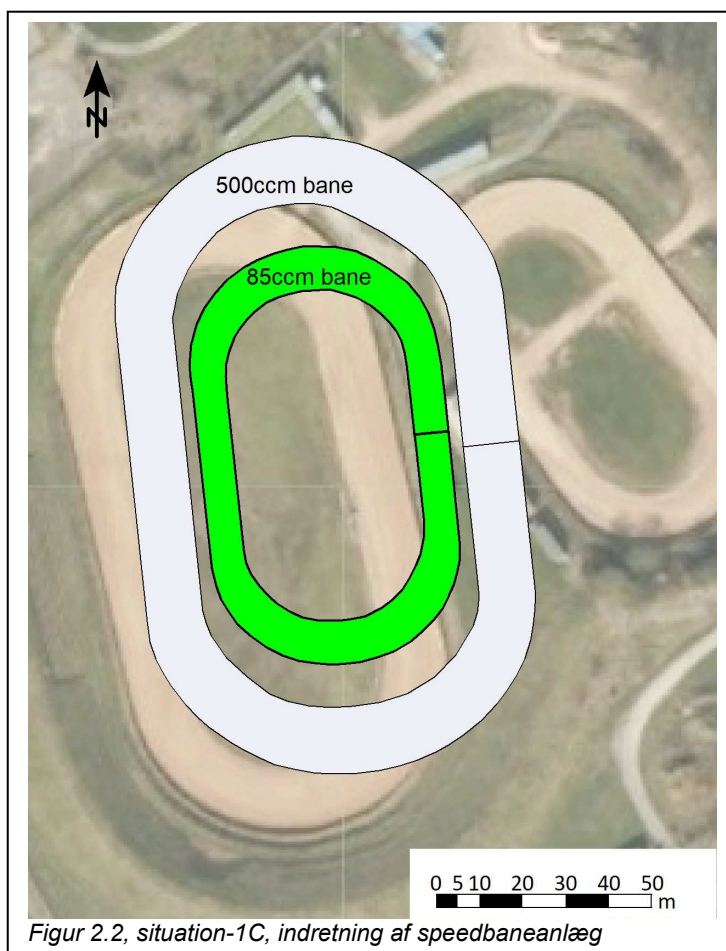
500ccm-banen har en længde på ca. 317 m, mens 85ccm-banen har en længde på ca. 210 m. Begge længder er målt 1 m fra banernes indre kant.

Området inden i 85ccm-banen og mellem de to baner vil være græsområder. Mellem de to langsiders midte vil blive anlagt 2 betonfelter, 3 x 25 m af hensyn til baneservicen.

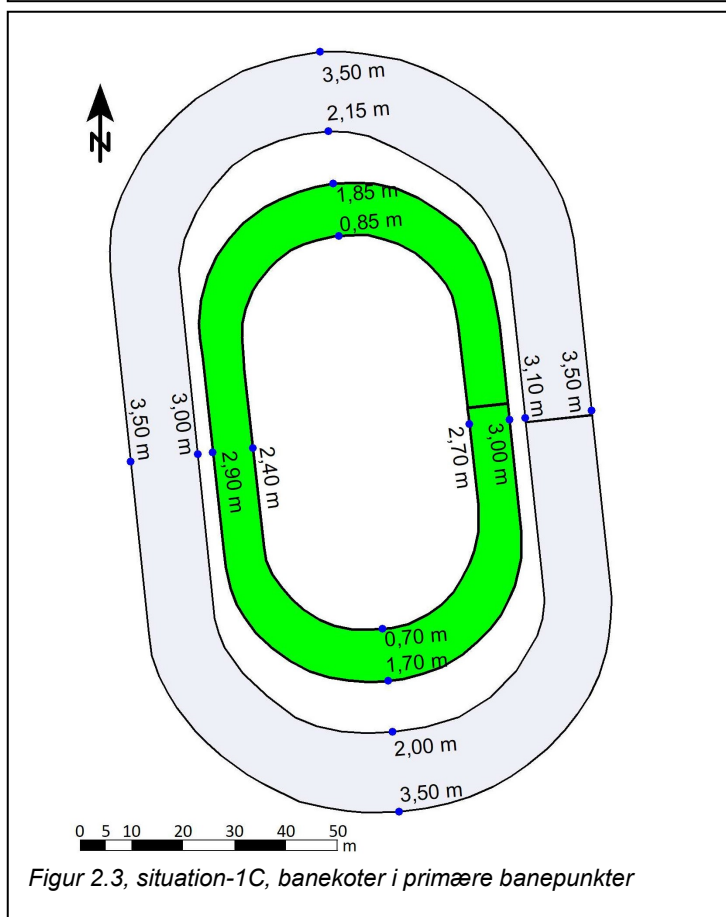
Begge baner forsynes med såkaldt banking, hvilket betyder, at banerne "hælder indad" – især i svingene. De forudsatte banekoter i primære banepunkter fremgår af figur 2.3

Omkring 500cm-banen opføres en sikkerhedsbarriere med en højde på 1,2 m. Barrieren forsynes med airfences i de to sving. De lige stykker af barrieren forudsættes at være normalt reflekterende med et refleksionstab på 1 dB, mens stykkerne med airfences forudsættes at være reflekterende med et refleksionstab på 3 dB.

Den støjæssigt skærmende og reflekterende virkning af barrieren er medtaget ved støjberegningerne.



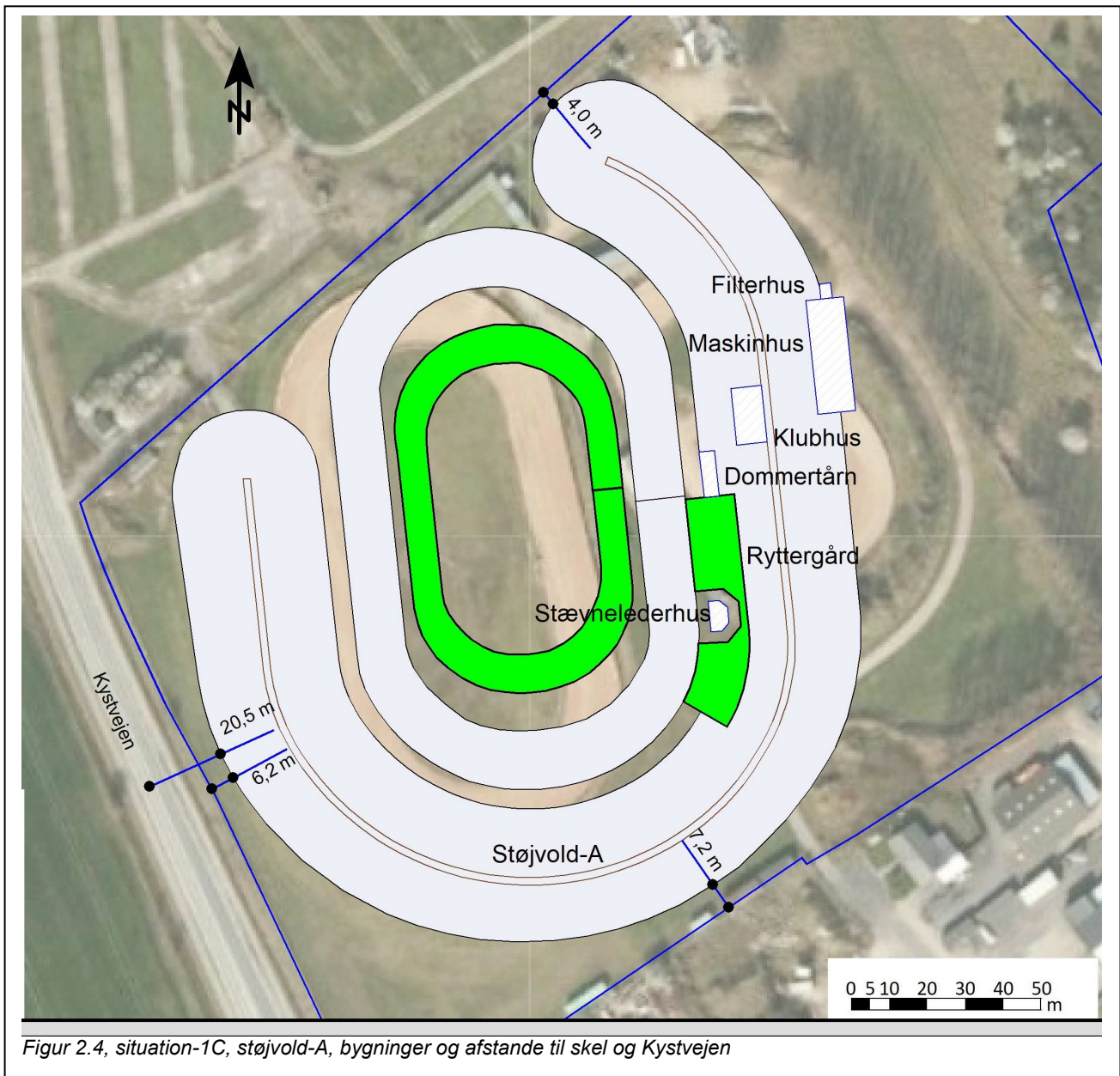
Figur 2.2, situation-1C, indretning af speedbaneanlæg



Figur 2.3, situation-1C, banekoter i primære banepunkter

Støjvold-A

For at reducere støjen fra speedway-banerne opføres en støjvold-A som vist på figur 2.4 og 2.5.



Støjvold-A har en samlet længde på 394 m, hvor højden er 12,0 m. Voldkronens bredde er 2,0 m, og kronens kote er 15,5 m. Voldens sider har hældninger på 1 : 1,5. De mindste afstande fra voldfoden til skel mod NØ, SV og SØ samt til Kystvejens midterlinje er angivet på figur 2.4, hvor skel er vist med blå streg.

MSC planlægger at opføre en række bygninger i forbindelse med anlægget herunder: Filterhus, maskinhus, klubhus, dommertårn samt et stævnelederhus. Se figur 2.4.

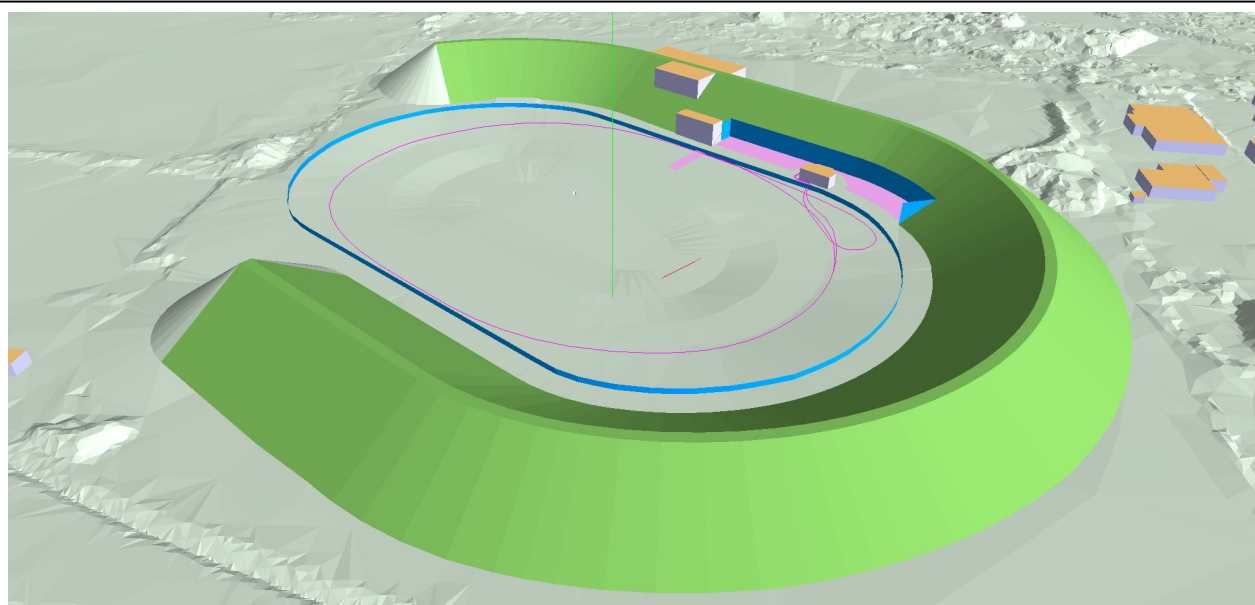
I voldens sydøstlige del - ind mod banen - "graves" et stykke af volden væk, så der her bliver plads til en ryttergård på ca. 620 m². Ind mod volden afsluttes ryttergården med en lodret betonvæg med en højde på 5,3 m.

Adgangen til ryttergården sker gennem en tunnel gennem støjvolden umiddelbart bag ved stævnelederhuset. Ved støjberegningerne er der set bort fra den støj, der udstråles fra tunnelåbningen i voldens østside. Dels vil stævnelederhuset skærme for en væsentlig del af støjen fra banen, og dels vil der blive opsat lydabsorberende plader i tunnelens loft.

Mellem støjvold-A og 500ccm-banen placeres et område med en bredde på 5,0 m, der dels fungerer som sikkerhedszone og dels kørevej.

Alle støjvold-A's skrå sider ind mod banen anvendes som tilskuerpladser. Tilskuerpladserne opbygges af betonelementer. Det forudsættes ved støjberegningerne, at "lodrette" flader af disse elementer ikke har betydende lyd refleksioner. Dette kan f.eks. opnås ved at lade de "lodrette" flader hælde mindst 25° forover.

Ved støjberegningerne er det forudsat, at støjvold-A's indersider, området mellem voldfoden og 500ccm-banen samt ryttergården er akustisk hårde områder.



Figur 2.5, situation-1C, indretning af baneanlæg. Skærbillede fra SoundPLAN

Støjskærm ved Mosekrogen

På samme måde som i situation-1 opføres der også i situation-1C en støjskærm i skel til boligområdet Mosekrogen som vist på figur 2.6, hvor skærmen er markeret med blå streg.

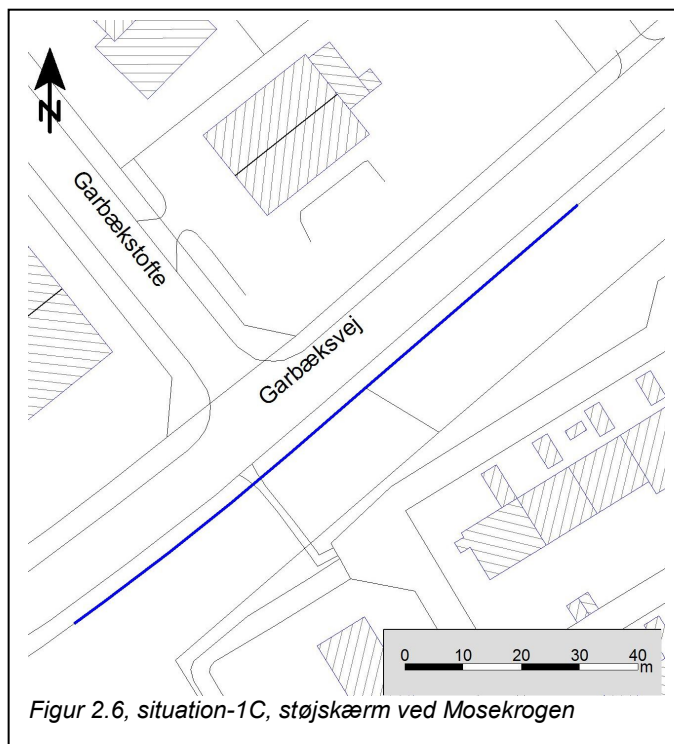
Skærmen har dimensionerne $H \times B = 3,0 \times 112$ m. Skærmens vestlige startpunkt placeres 47,4 m fra skæringspunktet mellem forlængelsen af midterlinjen af Garbækstofte og skel til Mosekrogen.

For at skærmen kan være effektiv som støj-skærm, skal den være tæt, have en fladevægt på mindst 15 kg/m^2 og være ført helt ned til terræn.

Skærmen forudsættes at være akustisk hård (refleksionstab 1 dB).

Eksisterende kloak forhold

Til brug for kommunens planlægning af kloakforhold ved MSC, har Niels Lorentsen lokaliseret en spulebrønd inde på det eksisterende baneanlæg samt et dæksel over samlebrønd på Garbækstofte umiddelbart uden for lågen ind til MSC. Placering af disse brønde er vist på bilag D.



Figur 2.6, situation-1C, støjskærm ved Mosekrogen

2.3 Træningsformen "2 x 2"

Niels Lorentsen oplyser, at træningen ved MSC alt overvejende foregår som den træningsform, der kaldes "2 x 2". Denne træningsform er den normale også ved andre speedwaybaner i Danmark.

Ved støjberegningerne er "2 x 2" træningsformen forudsat både ved 85ccm- og 500ccm-banen og både i situation-0 og 1. Her inddeles en træningstime i en række træningsheats med en varighed på ca. 5 minutter. I hvert heat deltager maksimalt 4 køretøjer (MC-ere) af samme klasse, 500ccm, 250ccm, 85ccm eller 50ccm. Træning for de to store klasser foregår på 500ccm-banen, mens træning for de to små klasser foregår på 85ccm-banen. Der forekommer ikke samtidig træning på begge baner.

Et træningsheat forløber på den måde, at kørerne klargør deres MC-ere i ryttergården. De kører fra ryttergården ind på banen gennem port i sikkerhedsbarrieren, og liner op bag startlinjen. Umiddelbart før start gasses der helt op i en kort periode (5 - 10 s). Starten går, og kørerne kører 2 omgange på banen.

Når startlinjen er passeret efter 2 omgange, tages gassen af, og banen køres rundt endnu en gang med stop lige før startlinjen. Der går typisk 0,5 - 1,5 s før gassen tages af efter sidste passage af startlinjen. Denne periode kaldes her "efterløb".

Der gøres så klart til endnu en start. Igen gives der fuld gas i 5 - 10 sekunder før den anden start. Starten går, og der køres igen 2 baneomgange.

Når startlinjen er passeret efter de sidste 2 omgange og efter "efterløbet", tages gassen af, og der køres retur til ryttergården.

Kørsel fra ryttergården og frem til startlinjen, kørsel umiddelbart efter de første 2 omgange og frem til startlinjen igen, samt kørsel umiddelbart efter sidste 2 omgange og tilbage til ryttergården foregår i moderat tempo jf. klubbens interne regler.

Forud for det første træningsheat, som en MC deltager i på en træningsdag, foretages der motoropvarmning. Ved eventuelle senere heats samme dag opvarmes motoren ikke. Motoropvarmning foregår i ryttergården ved lav motorbelastning og varer typisk omkring 3 minutter pr. MC.

Sammensætning af en træningstime

Sammensætningen af en træningstime mht. antal af træningsheats samt antal og type af køretøjer pr. træningsheat er bestemmende for størrelsen af den eksterne støj. Videre har det også betydning, hvor øvede kørerne er. Ved herværende undersøgelse forudsættes, at alle kørere er øvede.

Niels Lorentsen oplyser, der maksimalt kan afvikles 8 træningsheats pr. træningstime. Ud over træningen med MC-ere foregår der baneservice 1 - 2 gange pr. time, hvor banen jævnes og evt. vandes. Dette foregår normalt med en traktor.

3. LYDUDBREDELSESFORHOLD, ØVRIGE

I afsnit 2.2 er der redegjort for støjvolde, støjskærme mm., der er specielle for situation-1C, og som har betydning for støjens udbredelse til naboerne.

Den skærmende og reflekterende virkning af alle relevante bygningsfacader er medtaget ved støjberegningerne. Alle bygningsfacader er forudsat at være akustisk hårde med et refleksionsstab på 1 dB.

DAR vurderer, at der ikke er vegetation med betydning for støjens udbredelse inden for det område, som støjberegningerne omfatter.

4. BAGGRUNDSSTØJ

Baggrundsstøjen i området udgøres hovedsagelig af støj fra vejtrafik på Kystvejen og andre veje samt støj fra virksomheder i Odense havn.

5. MÅLEMETODE

Støjen fra MSC's 500ccm- og 85-bane er bestemt ud fra de forskellige køretøjers kildestyrke samt driftstid og med efterfølgende beregning af korrektionsled, der har betydning for støjens udbredelse til omgivelserne.

Målinger og beregninger er foretaget i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2005 samt vejledning nr. 5/1993. Som beregningsprogram i forbindelse med støjens udbredelsesdæmpning er anvendt beregningsprogrammet SoundPLAN, version 8.2, opdatering 2021.08.24.

5.1 Beregningsmodel

Den tidligere 3D-terrænmodel i SoundPLAN, der blev opbygget i forbindelse med miljømåling-2021, er blevet ajourført i overensstemmelse med de ændringer, der er beskrevet ovenfor. Skærm-billede fra den nye situation-1C er vist i figur 2.5.

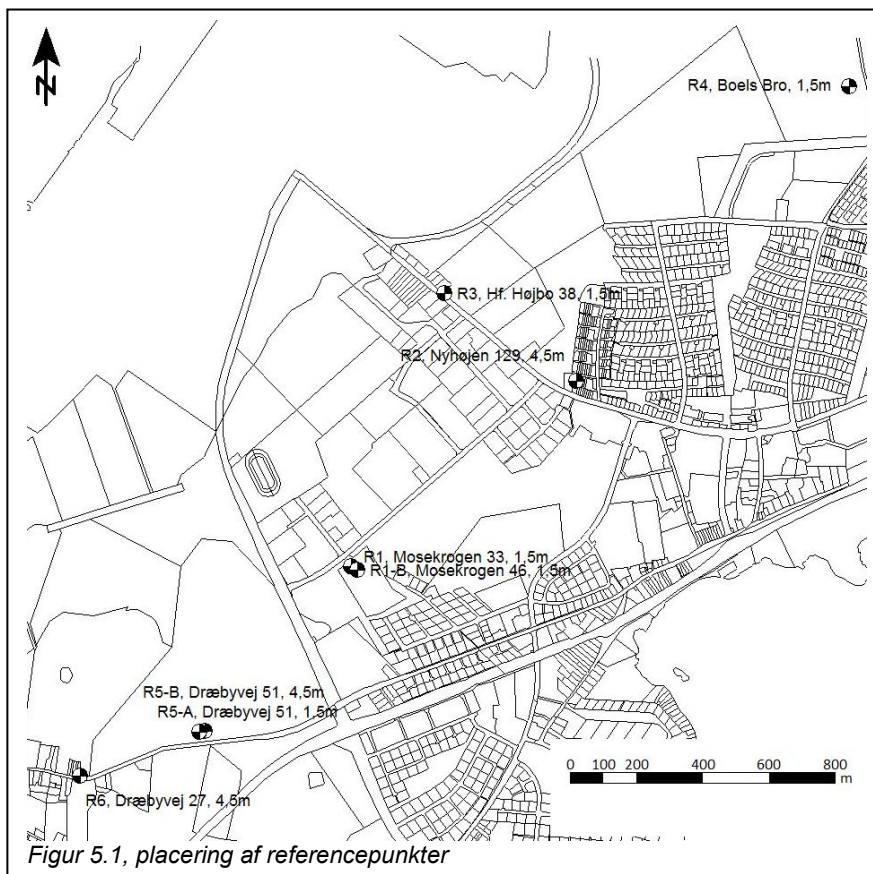
Akustiske hårde og bløde områder uden for banen er vurderet på baggrund af luftfotos over området. Specielt skal det bemærkes, at overfladen ved de to speedwaybaner er forudsat at være 50% blød (porøs) jf. anbefaling i vejledning nr. 2/2005.

5.2 Referencepunkter

Støjbelastningen fra SMC er blevet bestemt i en række referencepunkter ved nærmeste naboer. Se figur 5.1.

Referencepunkterne i bolig-områder (R1, R2, R3 og R6), er placeret enten i det punkt, på matriklen, eller ved boligens facade, hvor støjbelastningen vurderes at være størst. Punkternes højde over lokalt terræn fremgår af deres navne.

Referencepunkter ved spredt beboelse i det åbne land (R4 og R5), er placeret ved det mest støjbelastede opholdsareal ved den enkelte bolig - dog maksimalt 15 m fra boligen. Desuden er der ved den ene af de to ejendomme (R5), yderligere placeret et referencepunkt ved den facade på boligen, hvor støjbelastningen vurderes at være størst.



Der er benyttet samme referencepunkter som i miljømåling-2021. Referencepunkterne vurderes fortsat at repræsentere mest støjbelastede punkt ved pågældende bolig. Alle referencepunkter er placeret i praktisk frit felt.

5.3 Driftstid, 1 stk. MC i 1 heat

I dette afsnit redegøres for de enkelte delkilders driftstid svarende til, at 1 stk. køretøj deltager i 1 stk. træningsheat af formen "2 x 2". De forudsatte driftstider er uændret i forhold til miljømåling-2021 og fremgår af tabel 5.1 og 5.2. For en nærmere beskrivelse henvises til miljømåling-2021.

Støjkilde	Driftstid, [s]
1, 500ccm, opvarmning, ryttergård	135
2, 500ccm, opgasning før start	16
3.1, 500ccm, baneomgange	51,2
3.2, 500ccm, efterløb	2,4
4, 500ccm, kørsel ryttergård - start, u. opgasning	75
5, 500ccm, klargøring start, u. opgasning	40
6, 500ccm, kørsel til start, u. opgasning	30
7, 500ccm, kørsel, bane - ryttergård, u. opgasning	72

Tabel 5.2, 500ccm bane, driftstid, 1 kører i 1 træningsheat, [s]

Støjkilde	Driftstid, [s]
11, 85ccm, opvarmning, ryttergård	135
12, 85ccm, opgasning før start	16
13.1, 85ccm, baneomgange	51,2
13.2, 85ccm, efterløb	2,4
14, 85ccm, kørsel ryttergård - start, u. opgasning	75
15, 85ccm, klargøring start, u. opgasning	40
16, 85ccm, kørsel til start, u. opgasning	30
17, 85ccm, kørsel, bane - ryttergård, u. opgasning	72

Tabel 5.3, 85ccm bane, driftstid, 1 kører i 1 træningsheat, [s]

Delkildernes placering i situation-1C for henholdsvis 500ccm og 85ccm banen fremgår af bilag C1 og C2.

5.4 Kildestyrker

Som grundlag for støjberegningerne anvendes en række kildestyrker, L_{WA} , bestemt ved en undersøgelse udført af Motorsportens Akustiklaboratorium i 2016, rapport MA 2016-DMU-01/02. Denne undersøgelse er udført som en "Miljømåling - ekstern støj". Idet disse kildestyrker er nyere og dermed mere retvisende end de kildestyrker, der er anført i vejledning nr. 2/2005, bilag 1, og da der her ikke finde værdier for køretøjs klasserne 85ccm og 50ccm, har DAR valgt at benytte kildestyrkerne fra Motorsportens Akustiklaboratorium.

Samme kildestyrker er ligeledes anvendt i den støjrapport, som Munkebo Speedway Club fik udarbejdet i 2017 af firmaet Tornhøj Måleteknik ("Munkebo Speedway Center, Støjdæmpning", rapport TM018-17).

Hverken i vejledning nr. 2/2005 eller rapport MA 2016-DMU-01/02 findes kildestyrker for køretøjs klassen 250ccm. For denne klasse er anvendt samme kildestyrker som for 500ccm klassen (på samme måde som i tidligere støjrapporter). DAR vurderer, at denne afvigelse er på den "miljømæssigt sikre side".

De anvendte kildestyrker og deres frekvensfordeling er anført i tabel 5.4.

Klasse	Frekvens, Hz								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
Speedway 500ccm	94,8	108,6	119,3	129,0	123,9	121,6	119,8	114,0	131,5
Speedway 250ccm*	94,8	108,6	119,3	129,0	123,9	121,6	119,8	114,0	131,5
Speedway 85ccm	61,3	80,8	106,7	118,8	113,5	115,4	110,5	106,5	121,9
Speedway 50ccm	59,5	81,5	93,3	96,2	102,7	101,7	95,8	90,6	106,5

Tabel 5.4, A-vægtede kildestyrker pr. 1/1 oktav, [dB re 1 pW]. Reference: Motorsportens Akustiklaboratorium, rapport MA 2016-DMU-01/02, tabel 2. *For klassen 250ccm er anvendt samme kildestyrke som for 500ccm klassen

Standardusikkerheden på de angivne værdier er 3 dB.

Ved støjberegningerne er det forudsat, at køretøjernes kildestyrke under motoropvarmning er 25 dB lavere end værdierne i tabel 5.4 og ved kørsel og klargøring uden opgasning er 20 dB lavere end værdierne i tabel 5.4. Dette er nærmere begrundet i miljømåling-2021.

6. SITUATION-1C

6.1 Beregningsresultater, situation-1C

Punktberegninger, 1 stk. MC, 1 træningsheat

Med beregningsprogrammet foretages der indledningsvis tre beregninger af det energiækvivalente, A-vægtede lydtrykniveau, $L_{Aeq, 1h}$, i referencepunkterne fra et enkelt træningsheat af formen "2x2" med deltagelse et enkelt køretøj af klassen enten 500ccm, 85ccm eller 50ccm i situation-1C. Resultaterne af disse beregninger fremgår af tabel 6.1.

Referencepunkt	500ccm	85ccm	50ccm
R0, Centralt banepunkt	70,5	62,5	48,3
R1, Mosekrogen 33, 1,5m	28,3	17,4	1,6
R1-B, Mosekrogen 46, 1,5m	29,9	18,9	2,1
R2, Nyhøjen 129, 4,5m	27,6	15,9	-1,6
R3, Hf. Højbo 38, 1,5m	29,6	18,9	1,1
R4, Boels Bro, 1,5m	14,9	2,1	-15,2
R5-A, Dræbyvej 51, 1,5m	29,3	16,9	-0,4
R5-B, Dræbyvej 51, 4,5m	30,9	17,6	0,1
R6, Dræbyvej 27, 4,5m	28,5	16,7	-1,2

Tabel 6.1, **situation-1C**, lydtrykniveau, $L_{Aeq, 1h}$, fra 1 stk. MC enten 500ccm, 85ccm eller 50ccm, der deltager i 1 stk. heat, [dB re 20 μ Pa]

Punktberegninger, maksimal træningsmængde dag, aften

Ud fra resultaterne i tabel 6.1 kan det samlede lydtrykniveau udregnes for en hvilken som helst sammensætning af en træningstime mht. klasse og antal af køretøjer. I bilag B1 er vist, detaljer omkring denne beregning.

Ved at udregne lydtrykniveauer for forskellige kombinationer af klasse og antal af køretøjer pr. træningstime er der fundet følgende eksempler på sammensætninger af en træningstime med maksimal træningsmængde:

Ud fra resultaterne i tabel 6.1 er der fundet følgende eksempler på sammensætninger af en træningstime, med maksimal træningsmængde i situation-1C:

Max træningsmængde dag, situation-1C: 32 stk. 500ccm pr. time

Max træningsmængde aften, situation-1C: 16 stk. 500ccm + 16 stk. 85ccm pr. time

Det skal bemærkes, at den maksimale træningsmængde i dagperioden (32 stk. 500ccm) svarer til, at der afvikles 8 træningsheat hver med 4 deltagere og udelukkende med 500ccm eller 250ccm maskiner. 8 træningsheat er netop det maksimale antal træningsheats, som afvikles pr. time ifølge Niels Lorentsen.

Med beregningsprogrammet er der foretaget punktberegninger af lydtrykniveauet i referencepunkterne for de maksimale træningsmængder i henholdsvis dag- og aftenperioden som anført ovenfor. Vigtige beregningsparametre for SoundPLAN ved punktberegningerne fremgår af bilag A0. Detaljer vedrørende beregningerne fremgår af bilag A1 og A2. Resultatet af beregningerne er resumeret i tabel 6.2 sammen med de udvidede usikkerheder og de forventede grænseværdier.

Referencepunkt	Dag		Aften	
	$L_{Aeq,1h}$	Grænse	$L_{Aeq,1h}$	Grænse
R0, centralt banepunkt	$85,6 \pm 5,2$	-	$83,2 \pm 4,6$	-
R1, Mosekrogen 33, 1,5m	$43,3 \pm 5,2$	46	$40,6 \pm 4,9$	43
R1-B, Mosekrogen 46, 1,5m	$45,0 \pm 5,2$	46	$42,3 \pm 4,9$	43
R2, Nyhøjen 129, 4,5m	$42,7 \pm 5,2$	46	$39,9 \pm 4,9$	43
R3, Hf. Højbo 38, 1,5m	$44,7 \pm 5,2$	46	$42,0 \pm 4,9$	43
R4, Boels Bro, 1,5m	$30,0 \pm 5,2$	51	$27,2 \pm 5,0$	48
R5-A, Dræbyvej 51, 1,5m	$44,4 \pm 5,2$	51	$41,6 \pm 5,0$	48
R5-B, Dræbyvej 51, 4,5m	$45,9 \pm 5,2$	51	$43,1 \pm 5,0$	48
R6, Dræbyvej 27, 4,5m	$43,6 \pm 5,2$	46	$40,9 \pm 4,9$	43

Tabel 6.2, **situation-1**, lydtrykniveau ved max træningsmængde i dag- og aftenperioden, udvidede usikkerhed efter $\pm$ tegn, samt tilhørende grænseværdi, $L_{Aeq, 1h}$, [dB re 20 μ Pa]

Det fremgår af tabellen, at de forventede grænseværdier ikke er overskredet i nogen af referencepunkterne.

Støjzonekort, maksimale træningsmængder

For samme maksimale træningsmængder er der endvidere foretaget beregninger af støjzonekort, der viser lydtrykniveauet, $L_{Aeq, 1h}$, 1,5 m over terræn i situation-1C. Beregningerne er foretaget for dag- og aftenperioden. Maskevidden er 10 x 10 m. Vigtige beregningsparametre for SoundPLAN fremgår af bilag A3. De to støjzonekort er vedlagt som bilag A4 og A5.

6.2 Egenkontrol-A, situation-1C

På samme måde som tidligere er der for situation-1C udarbejdet et regneark, som MSC kan anvende til egenkontrol. Forsiden af dette regneark er vedlagt som bilag A6. De viste værdier for antal køre i bilaget svarer til maksimal drift i dag- og aftenperioden jf. afsnit 6.1.

6.3 Egenkontrol-B, situation-1C

I miljømåling-2021 er beskrevet en alternativ metode til en egenkontrol ved MSC i situation-1C.

Ved denne metode – som betegnes egenkontrol-B – er egenkontrollen baseret på en kontinuert overvågning af lydtrykniveauet i et central punkt på banen i kote 8,5 m. Metoden er administrativ fordelagtig for både myndigheden og klubben. Metoden giver stor sikkerhed for overholdelse af grænseværdier, idet den bygger på en faktisk måling. Endelig giver metoden klubben mulighed for at udnytte det forhold, at mange af klubbens medlemmer ikke er øvede. For en nærmere beskrivelse af metoden henvises til miljømåling-2021.

Grænseværdier, centrale banepunkt

Lydtrykniveauet, $L_{Aeq,1h, MAX}$, der netop svarer til, at grænseværdien tangeres i et af referencepunkterne, kan udregnes til følgende værdier for dag- og aftenperioden ved træning udelukkende på 500ccm-banen eller 85ccm-banen:

Periode	500ccm-bane	85ccm-bane
DAG	86,6	89,6
AFTEN	83,6	86,6

Tabel 6.3, lydtrykniveau i centrale banepunkt der svarer til tangering af grænseværdier, $L_{Aeq,1h MAX}$, [dB re 20 μ Pa]

For en træningstime med træning både på 500ccm-banen og 85ccm-banen benyttes grænseværdierne for 500ccm-banen. Det betyder, at træningsmængden på 85ccm-banen begrænses i

forhold til det teoretisk mulige. Reduktionen formodes dog at blive opvejet af, at en stor del af klubbens medlemmer ikke er øvede og derfor ikke kører med maksimal motorbelastning.

Hvis træningen indrettes således, at træningen i en hel time udelukkende foregår på én af de to baner, anvendes det sæt grænseværdier i tabel 6.3, der svarer til den bane, der trænes på.

7. KONKLUSION

Herværende tillæg til miljømåling-2021 (Rapport nr. MR03.21/20-005, dateret d. 2021.05.27) erstatter de afsnit i miljømåling-2021, der omhandler situation-1. Den tidligere situation-1 er nu erstattet af en ny situation-1C. I den nye situation-1C respekteres alle afstandskrav i forhold til skel og til Kystvejen, hvilket ikke var tilfældet med den gamle situation-1.

Den nye situation-1C adskiller sig fra den tidligere ved at 85ccm- og 500ccm-banens fælles centrum er forskudt ca. 6 m mod nord samtidig med, at begge baners langsider er blevet gjort 10 m kortere. Støjvold-A, der omslutter det meste af de to baner, er ændret i overensstemmelse med baneændringerne samtidig med, at voldens nordøstlige ende er ændret. Støjvold-A's højde er uændret 12,0 m. Endelig er den tidligere støjvold-B udeladt af projektet.

Antal træningsdage pr. uge, træningsmængde pr. træningsdag og træningsmåde i situation-1C er uændret i forhold til miljømåling-2021.

For den nye situation-1C er der foretaget beregninger af lydtrykniveauet fra træningskørsel på MSC ved de omkringliggende boliger. Beregningerne er udført i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2005 og nr. 5/1993.

Der er foretaget beregning af lydtrykniveauet, $L_{Aeq, 1h}$, ved de omkringliggende boliger fra 1 stk. MC, der deltager i 1 stk. træningsheat af formen "2x2" både på 500cm- og på 85-banen.

På basis af disse resultater er udarbejdet et regneark til brug for egenkontrollen ved MSC i situation-1C (egenkontrol-A). Med regnearket kan lydtrykniveauet udregnes i de mest kritiske referencepunkter for ethvert antal og klasse af MC-ere pr. time.

Med regnearket er fundet to eksempler på sammensætning af en træningstime, der repræsenterer maksimale træningsmængder for dag- og aftenperioden uden, at lydtrykniveauet i referencepunkterne overskrider de tilhørende grænseværdier. Disse maksimale træningsmængder er anført i tabel 7.1. Det skal bemærkes, at en træningstime med maksimal træningsmængde kan sammensættes på alternative måder i aftenperioden, men ikke i dagperioden.

Periode	Situation-1C	
	500ccm	85ccm
Dag	32 stk.	-
Aften	16 stk.	16 stk.

Tabel 7.1, eksempler på maksimale træningsmængder ved MSC, pr. time

Ved optælling af antal køretøjer pr. time på 500ccm-banen skelnes ikke mellem klasserne 500ccm og 250ccm, idet disse forudsættes at have samme kildestyrke.

For de to eksempler på maksimale træningsmængder i tabel 7.1 er der med beregnings-programmet foretaget punkt-beregninger af lydtrykniveauet, $L_{Aeq, 1h}$, i referencepunkterne.

Beregningsresultaterne viser, at de forventede grænseværdier ikke overskrides i nogle af referencepunkterne.

For samme to eksempler er endvidere foretaget beregninger af støjzonekort, der viser lydtrykniveauet i højden 1,5 m over terræn i et større område omkring MSC.

Som alternativ til egenkontrol-A ved hjælp af regneark foreslås, at egenkontrollen i stedet baseres på en kontinuerlig overvågning af lydtrykniveauet i et centralt punkt på banen (egenkontrol-B). For dette punkt er bestemt grænseværdier for henholdsvis dag- og aftenperioden. Når lydtrykniveauet i dette punkt er under grænseværdien, er grænseværdierne for lydtrykniveauet i referencepunkterne ikke overskredet. Metoden er administrativt fordelagtig for både myndigheden og klubben. Metoden giver stor sikkerhed for overholdelse af grænseværdier, idet den bygger på en faktisk måling. Endelig giver metoden klubben mulighed for at udnytte det forhold, at mange af klubbens medlemmer ikke er øvede.

Project description

Project title: Munkebo Speedway, SIT-1C
Project No.:
Project engineer: Gustav Bruun
Customer:

Description:

Run description

Calculation type: Single Point Sound
Title: SIT1_C, dag, SPS
Group
Run file: RunFile.runx
Result number: 236
Local calculation (ThreadCount=32)
Calculation start: 11-11-2021 09:19:18
Calculation end: 11-11-2021 09:19:52
Calculation time: 00:29:002 [m:s:ms]
No. of points: 9
No. of calculated points: 9
Kernel version: SoundPLAN 8.2 (24-08-2021) - 64 bit

Run parameters

Reflection order: 3
Maximum reflection distance to receiver 400 m
Maximum reflection distance to source 400 m
Search radius 2500 m
Weighting: dB(A)
Allowed tolerance (per individual source): 0,100 dB
Create ground effect areas from road surfaces: No

Standards:

Industry: General Prediction Method: 2019
Air absorption: ANSI/ASA S1.26
Method for reflection plane definition: GPM 2005
Using roof as potential reflection plane
Limitation of screening loss:
 single/multiple 20,0 dB /25,0 dB
Side diffraction: enabled
Environment:
 Air pressure 1013,3 mbar
 rel. humidity 70,0 %
 Temperature 15,0 °C
 Meteo. corr. C0(7-19h)[dB]=0,0; C0(19-22h)[dB]=0,0; C0(22-7h)[dB]=0,0;
 Ignore Cmet for Lmax industry calculation: No
Dissection parameters:
 Distance to diameter factor 8

Beregningsparametre

Situation 1C, dagperioden, max drift

Bilag A0
side 2

Minimal distance	1 m
Max. difference ground effect + diffraction	1,0 dB
Max. number of iterations	4
Attenuation	
Foliage:	GPM / ÖAL 28
Built-up area:	User defined
Industrial site:	GPM
Assessment:	Denmark
Reflection of "own" facade is suppressed	
Reflections of objects from "own" property is suppressed	

Geometry data

Situation-1_C, dag.sit	10-11-2021 13:01:08	
- contains:		
Bygninger, MS, SIT-1.geo	04-11-2021 16:41:40	
Bygninger, reserve.geo	03-11-2021 09:19:58	
DXF-brugsgrænse.geo	05-05-2020 16:16:30	
DXF-bygning.geo	03-11-2021 09:23:38	
DXF-bygværk.geo	23-04-2020 16:39:40	
DXF-hegn.geo	26-08-2020 09:35:28	
DXF-kyst.geo	23-04-2020 16:41:12	
DXF-parkering.geo	29-05-2020 09:45:02	
DXF-skel.geo	10-11-2021 09:06:28	
DXF-skov.geo	23-04-2020 16:41:12	
DXF-skrænt.geo	28-04-2020 14:59:38	
DXF-sø.geo	23-04-2020 16:39:42	
DXF-vejkant.geo	26-08-2020 09:35:28	
DXF-vejmidte.geo	03-11-2021 10:01:52	
Referencepunkter, centralt banepunkt.geo	09-11-2021 11:36:54	
Referencepunkter.geo	09-09-2020 16:19:18	
Støjkluder, 500ccm, SIT-1_C, dag.geo	05-11-2021 13:33:12	
Støjskærm SIT-1, ved Mosekrogen.geo	11-10-2021 09:03:12	
Støjskærme, SIT-1, FINAL.geo	09-11-2021 13:28:44	
Støjvold-A, SIT-1, FINAL.geo	08-11-2021 11:43:22	
Terrænabsorption, SIT-1, FINAL.geo	05-11-2021 09:11:02	
RDGM0103.dgm	04-11-2021 16:17:48	

MR06.20/20-005

DAR

Dansk Akustik Rådgivning
Tlf. 58 50 36 20

Munkebo Speedway Club
Tillæg til Miljømåling - ekstern
støj, 2021

Situation-1C

Dagperioden, maksimal drift
Punktberegninger

Bilag A1

Side 1

Kildenavn	Lw pr.unit dB(A)	Afst. m	Afst, dæmp. dB	Terræn- dæmp. dB	Skærm- dæmp. dB	Luft- dæmpn. dB	dLrefl dB	dLw drifttid dB	LAeq dB
Ref. pkt.: Centralt banepunkt, 5m LAeq,1h 85,6 dB(A)									
01, 500ccm, opvarmning ryttergård	106,5	62	-46,9	1,2	-1,4	-0,3	4,6	0,8	64,4
02, 500ccm, opgasning før start	131,5	38	-42,7	-0,5	0,0	-0,2	1,3	-8,5	81,0
03-1, 500ccm, baneomgange	131,5	52	-45,3	-1,9	0,0	-0,3	2,6	-3,4	83,2
03-2, 500ccm, efterløb	131,5	47	-44,5	-1,1	0,0	-0,3	2,3	-16,7	71,3
04, 500ccm, kørsel rytterg-bane, u-opgas	111,5	54	-45,6	-1,5	-0,4	-0,3	3,4	-1,8	65,3
05, 500ccm, klargøring start, u-opgas	111,5	38	-42,7	-0,5	0,0	-0,2	1,3	-4,5	65,0
06, 500ccm, kørsel til start, u-opgas	111,5	53	-45,4	-2,0	0,0	-0,3	2,7	-5,7	60,6
07, 500ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	111,5	54	-45,7	-2,0	-0,2	-0,4	3,1	-1,9	64,4
Ref. pkt.: R1, Mosekrogen 33, 1,5m LAeq,1h 43,3 dB(A)									
01, 500ccm, opvarmning ryttergård	106,5	333	-61,4	2,2	-25,0	-1,2	1,1	0,8	22,9
02, 500ccm, opgasning før start	131,5	366	-62,3	1,7	-24,9	-1,3	0,0	-8,5	36,3
03-1, 500ccm, baneomgange	131,5	384	-62,7	1,6	-24,8	-1,3	1,0	-3,4	42,0
03-2, 500ccm, efterløb	131,5	383	-62,6	1,9	-24,9	-1,3	0,0	-16,7	27,9
04, 500ccm, kørsel rytterg-bane, u-opgas	111,5	337	-61,5	1,9	-25,0	-1,2	1,3	-1,8	25,2
05, 500ccm, klargøring start, u-opgas	111,5	366	-62,3	1,7	-24,9	-1,3	0,0	-4,5	20,3
06, 500ccm, kørsel til start, u-opgas	111,5	384	-62,7	1,6	-24,8	-1,3	1,2	-5,7	19,8
07, 500ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	111,5	385	-62,7	1,6	-24,8	-1,3	1,2	-1,9	23,6
Ref. pkt.: R1-B, Mosekrogen 46, 1,5m LAeq,1h 45,0 dB(A)									
01, 500ccm, opvarmning ryttergård	106,5	352	-61,9	1,8	-24,9	-1,3	0,9	0,8	21,9
02, 500ccm, opgasning før start	131,5	385	-62,7	1,4	-23,8	-1,2	0,0	-8,5	36,6
03-1, 500ccm, baneomgange	131,5	404	-63,1	1,5	-22,6	-1,2	1,3	-3,4	44,0
03-2, 500ccm, efterløb	131,5	402	-63,1	1,3	-23,9	-1,3	0,0	-16,7	27,8
04, 500ccm, kørsel rytterg-bane, u-opgas	111,5	356	-62,0	1,8	-24,6	-1,2	1,3	-1,8	24,9
05, 500ccm, klargøring start, u-opgas	111,5	385	-62,7	1,4	-23,8	-1,2	0,0	-4,5	20,6
06, 500ccm, kørsel til start, u-opgas	111,5	404	-63,1	1,6	-22,4	-1,2	1,4	-5,7	22,0
07, 500ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	111,5	405	-63,1	1,6	-22,4	-1,2	1,5	-1,9	25,9
Ref. pkt.: R2, Nyhøjen 129, 4,5m LAeq,1h 42,7 dB(A)									
01, 500ccm, opvarmning ryttergård	106,5	921	-70,3	2,4	-20,2	-2,7	0,4	0,8	17,0
02, 500ccm, opgasning før start	131,5	929	-70,4	2,3	-18,8	-2,4	0,0	-8,5	33,8
03-1, 500ccm, baneomgange	131,5	966	-70,7	1,5	-16,0	-2,4	1,3	-3,4	41,8
03-2, 500ccm, efterløb	131,5	922	-70,3	2,1	-19,8	-2,6	0,1	-16,7	24,3
04, 500ccm, kørsel rytterg-bane, u-opgas	111,5	935	-70,4	1,7	-19,3	-2,6	0,1	-1,8	19,2
05, 500ccm, klargøring start, u-opgas	111,5	929	-70,4	2,3	-18,8	-2,4	0,0	-4,5	17,8
06, 500ccm, kørsel til start, u-opgas	111,5	972	-70,7	1,4	-15,6	-2,4	1,4	-5,7	19,9
07, 500ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	111,5	975	-70,8	1,4	-15,5	-2,4	1,4	-1,9	23,8
Ref. pkt.: R3, Hf. Højbo 38, 1,5m LAeq,1h 44,7 dB(A)									
01, 500ccm, opvarmning ryttergård	106,5	729	-68,3	2,6	-20,3	-2,3	1,7	0,8	20,8
02, 500ccm, opgasning før start	131,5	721	-68,1	2,4	-19,9	-2,2	0,0	-8,5	35,2
03-1, 500ccm, baneomgange	131,5	747	-68,5	1,9	-17,2	-1,9	1,5	-3,4	43,9
03-2, 500ccm, efterløb	131,5	705	-68,0	2,3	-19,7	-2,1	0,0	-16,7	27,3
04, 500ccm, kørsel rytterg-bane, u-opgas	111,5	742	-68,4	2,5	-19,3	-2,1	0,1	-1,8	22,5
05, 500ccm, klargøring start, u-opgas	111,5	721	-68,1	2,4	-19,9	-2,2	0,0	-4,5	19,2
06, 500ccm, kørsel til start, u-opgas	111,5	754	-68,5	1,8	-16,9	-1,9	1,6	-5,7	21,9
07, 500ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	111,5	756	-68,6	1,8	-16,8	-1,9	1,7	-1,9	25,9

MR06.21/20-005

DAR

Dansk Akustik Rådgivning

Munkebo Speedway Club
Tillæg til Miljømåling - ekstern
støj, 2021

Situation-1C

Dagperioden, maksimal drift
Punktberegninger

Bilag A1

Side 2

Kildenavn	Lw pr.unit dB(A)	Afst. m	Afst, dæmp. dB	Terræn- dæmp. dB	Skærm- dæmp. dB	Luft- dæmpn. dB	dLrefl dB	dLw drifttid dB	LAeq dB
Ref. pkt.: R4, Boels Bro, 1,5m LAeq,1h 30,0 dB(A)									
01, 500ccm, opvarmning ryttergård	106,5	2069	-77,3	-0,7	-20,1	-6,7	1,1	0,8	3,6
02, 500ccm, opgasning før start	131,5	2068	-77,3	-0,9	-20,0	-6,4	0,0	-8,5	18,4
03-1, 500ccm, baneomgange	131,5	2100	-77,4	-1,2	-16,5	-5,5	2,0	-3,4	29,5
03-2, 500ccm, efterløb	131,5	2055	-77,2	-0,8	-19,9	-6,4	0,0	-16,7	10,4
04, 500ccm, kørsel rytterg-bane, u-opgas	111,5	2083	-77,4	-0,8	-19,6	-6,2	0,1	-1,8	5,9
05, 500ccm, klargøring start, u-opgas	111,5	2068	-77,3	-0,9	-20,0	-6,4	0,0	-4,5	2,4
06, 500ccm, kørsel til start, u-opgas	111,5	2107	-77,5	-1,2	-16,1	-5,5	2,1	-5,7	7,6
07, 500ccm, kørsel bane-rytterg, u-opgas	111,5	2109	-77,5	-1,2	-16,0	-5,4	2,1	-1,9	11,6
Ref. pkt.: R5-A, Dræbyvej 51, 1,5m LAeq,1h 44,4 dB(A)									
01, 500ccm, opvarmning ryttergård	106,5	809	-69,1	0,3	-18,5	-2,3	4,6	0,8	22,2
02, 500ccm, opgasning før start	131,5	831	-69,4	0,7	-15,6	-1,9	1,1	-8,5	37,9
03-1, 500ccm, baneomgange	131,5	817	-69,2	0,1	-16,4	-2,1	2,3	-3,4	42,7
03-2, 500ccm, efterløb	131,5	851	-69,6	0,9	-14,4	-1,9	2,7	-16,7	32,5
04, 500ccm, kørsel rytterg-bane, u-opgas	111,5	800	-69,1	0,3	-17,8	-2,2	4,1	-1,8	25,1
05, 500ccm, klargøring start, u-opgas	111,5	831	-69,4	0,7	-15,6	-1,9	1,1	-4,5	21,9
06, 500ccm, kørsel til start, u-opgas	111,5	812	-69,2	0,0	-16,8	-2,2	2,2	-5,7	19,7
07, 500ccm, kørsel bane-rytterg, u-opgas	111,5	811	-69,2	-0,1	-17,0	-2,2	1,9	-1,9	23,0
Ref. pkt.: R5-B, Dræbyvej 51, 4,5m LAeq,1h 45,9 dB(A)									
01, 500ccm, opvarmning ryttergård	106,5	815	-69,2	1,4	-18,0	-2,0	4,7	0,8	24,2
02, 500ccm, opgasning før start	131,5	837	-69,4	0,9	-15,2	-1,9	2,6	-8,5	39,9
03-1, 500ccm, baneomgange	131,5	822	-69,3	0,9	-16,2	-2,0	2,7	-3,4	44,1
03-2, 500ccm, efterløb	131,5	857	-69,7	0,9	-13,9	-1,9	3,6	-16,7	33,8
04, 500ccm, kørsel rytterg-bane, u-opgas	111,5	806	-69,1	1,1	-17,5	-2,0	4,8	-1,8	26,9
05, 500ccm, klargøring start, u-opgas	111,5	837	-69,4	0,9	-15,2	-1,9	2,6	-4,5	23,9
06, 500ccm, kørsel til start, u-opgas	111,5	818	-69,2	0,9	-16,6	-2,0	2,6	-5,7	21,3
07, 500ccm, kørsel bane-rytterg, u-opgas	111,5	817	-69,2	0,9	-16,8	-2,1	2,3	-1,9	24,6
Ref. pkt.: R6, Dræbyvej 27, 4,5m LAeq,1h 43,6 dB(A)									
01, 500ccm, opvarmning ryttergård	106,5	1099	-71,8	1,2	-16,6	-2,5	4,8	0,8	22,4
02, 500ccm, opgasning før start	131,5	1112	-71,9	0,9	-14,5	-2,5	4,3	-8,5	39,2
03-1, 500ccm, baneomgange	131,5	1089	-71,7	0,8	-16,5	-2,6	2,9	-3,4	41,0
03-2, 500ccm, efterløb	131,5	1131	-72,1	0,7	-13,3	-2,5	3,1	-16,7	30,7
04, 500ccm, kørsel rytterg-bane, u-opgas	111,5	1087	-71,7	0,7	-16,6	-2,5	3,5	-1,8	23,1
05, 500ccm, klargøring start, u-opgas	111,5	1112	-71,9	0,9	-14,5	-2,5	4,3	-4,5	23,2
06, 500ccm, kørsel til start, u-opgas	111,5	1083	-71,7	0,8	-17,1	-2,6	2,9	-5,7	18,1
07, 500ccm, kørsel bane-rytterg, u-opgas	111,5	1082	-71,7	0,8	-17,5	-2,7	2,4	-1,9	21,0

MR06.21/20-005

DAR

Dansk Akustik Rådgivning

Munkebo Speedway Club
Tillæg til Miljømåling - ekstern
støj, 2021

Situation-1C

Aftenperioden, maksimal drift
Punktberegninger

Bilag A2

Side 1

Kildenavn	Lw pr.unit dB(A)	Afst. m	Afst, dæmp. dB	Terræn- dæmp. dB	Skærm- dæmp. dB	Luft- dæmpn. dB	dLrefl dB	dLw drifttid dB	LAeq dB
Ref. pkt.: Centralt banepunkt, 5m LAeq,1h 83,2 dB(A)									
01, 500ccm, opvarmning ryttergård	106,5	62	-46,9	1,2	-1,4	-0,3	4,6	-2,2	61,3
02, 500ccm, opgasning før start	131,5	38	-42,7	-0,5	0,0	-0,2	1,3	-11,5	78,0
03-1, 500ccm, baneomgange	131,5	52	-45,3	-1,9	0,0	-0,3	2,6	-6,4	80,2
03-2, 500ccm, efterløb	131,5	47	-44,5	-1,1	0,0	-0,3	2,3	-19,7	68,3
04, 500ccm, kørsel rytterg-bane, u-opgas	111,5	54	-45,6	-1,5	-0,4	-0,3	3,4	-4,8	62,3
05, 500ccm, klargøring start, u-opgas	111,5	38	-42,7	-0,5	0,0	-0,2	1,3	-7,5	62,0
06, 500ccm, kørsel til start, u-opgas	111,5	53	-45,4	-2,0	0,0	-0,3	2,7	-8,8	57,6
07, 500ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	111,5	54	-45,7	-2,0	-0,2	-0,4	3,1	-4,9	61,4
11, 85ccm, opvarmning ryttergård	96,9	62	-46,9	1,3	-1,2	-0,4	4,5	-2,2	51,9
12, 85ccm, opgasning før start	121,9	25	-39,1	-1,7	0,0	-0,2	0,4	-11,5	69,8
13-1, 85ccm, baneomgange	121,9	34	-41,6	-1,9	0,0	-0,3	0,7	-6,4	72,3
13-2, 85ccm, efterløb	121,9	33	-41,4	-1,8	0,0	-0,3	0,4	-19,7	59,2
14, kørsel rytterg-bane, u-opgas	101,9	39	-42,8	-1,5	-0,2	-0,3	1,3	-4,8	53,5
15, 85ccm, klargøring start, u-opgas	101,9	25	-39,1	-1,7	0,0	-0,2	0,4	-7,5	53,8
16, 85ccm, kørsel til start, u-opgas	101,9	34	-41,7	-1,9	0,0	-0,3	0,7	-8,8	50,0
17, 85ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	101,9	37	-42,4	-1,9	-0,1	-0,3	1,0	-4,9	53,3
Ref. pkt.: R1, Mosekrogen 33, 1,5m LAeq,1h 40,6 dB(A)									
01, 500ccm, opvarmning ryttergård	106,5	333	-61,4	2,2	-25,0	-1,2	1,1	-2,2	19,9
02, 500ccm, opgasning før start	131,5	366	-62,3	1,7	-24,9	-1,3	0,0	-11,5	33,2
03-1, 500ccm, baneomgange	131,5	384	-62,7	1,6	-24,8	-1,3	1,0	-6,4	38,9
03-2, 500ccm, efterløb	131,5	383	-62,6	1,9	-24,9	-1,3	0,0	-19,7	24,9
04, 500ccm, kørsel rytterg-bane, u-opgas	111,5	337	-61,5	1,9	-25,0	-1,2	1,3	-4,8	22,2
05, 500ccm, klargøring start, u-opgas	111,5	366	-62,3	1,7	-24,9	-1,3	0,0	-7,5	17,2
06, 500ccm, kørsel til start, u-opgas	111,5	384	-62,7	1,6	-24,8	-1,3	1,2	-8,8	16,7
07, 500ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	111,5	385	-62,7	1,6	-24,8	-1,3	1,2	-4,9	20,6
11, 85ccm, opvarmning ryttergård	96,9	333	-61,4	2,2	-25,0	-1,5	1,1	-2,2	10,1
12, 85ccm, opgasning før start	121,9	376	-62,5	1,8	-24,9	-1,6	0,0	-11,5	23,2
13-1, 85ccm, baneomgange	121,9	387	-62,7	1,4	-24,9	-1,6	0,2	-6,4	27,8
13-2, 85ccm, efterløb	121,9	392	-62,9	1,9	-24,9	-1,7	0,0	-19,7	14,6
14, kørsel rytterg-bane, u-opgas	101,9	349	-61,9	1,4	-25,0	-1,5	0,4	-4,8	10,6
15, 85ccm, klargøring start, u-opgas	101,9	376	-62,5	1,8	-24,9	-1,6	0,0	-7,5	7,2
16, 85ccm, kørsel til start, u-opgas	101,9	386	-62,7	1,3	-24,9	-1,6	0,3	-8,8	5,5
17, 85ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	101,9	379	-62,6	1,4	-24,9	-1,6	0,6	-4,9	9,8
Ref. pkt.: R1-B, Mosekrogen 46, 1,5m LAeq,1h 42,3 dB(A)									
01, 500ccm, opvarmning ryttergård	106,5	352	-61,9	1,8	-24,9	-1,3	0,9	-2,2	18,9
02, 500ccm, opgasning før start	131,5	385	-62,7	1,4	-23,8	-1,2	0,0	-11,5	33,6
03-1, 500ccm, baneomgange	131,5	404	-63,1	1,5	-22,6	-1,2	1,3	-6,4	41,0
03-2, 500ccm, efterløb	131,5	402	-63,1	1,3	-23,9	-1,3	0,0	-19,7	24,8
04, 500ccm, kørsel rytterg-bane, u-opgas	111,5	356	-62,0	1,8	-24,6	-1,2	1,3	-4,8	21,9
05, 500ccm, klargøring start, u-opgas	111,5	385	-62,7	1,4	-23,8	-1,2	0,0	-7,5	17,6
06, 500ccm, kørsel til start, u-opgas	111,5	404	-63,1	1,6	-22,4	-1,2	1,4	-8,8	19,0
07, 500ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	111,5	405	-63,1	1,6	-22,4	-1,2	1,5	-4,9	22,9
11, 85ccm, opvarmning ryttergård	96,9	352	-61,9	1,9	-25,0	-1,6	1,0	-2,2	9,1
12, 85ccm, opgasning før start	121,9	395	-62,9	1,7	-23,5	-1,4	0,0	-11,5	24,2
13-1, 85ccm, baneomgange	121,9	407	-63,2	1,5	-23,0	-1,5	0,3	-6,4	29,6
13-2, 85ccm, efterløb	121,9	411	-63,3	1,6	-23,3	-1,4	0,0	-19,7	15,7
14, kørsel rytterg-bane, u-opgas	101,9	369	-62,3	1,3	-24,3	-1,5	0,3	-4,8	10,7
15, 85ccm, klargøring start, u-opgas	101,9	395	-62,9	1,7	-23,5	-1,4	0,0	-7,5	8,2
16, 85ccm, kørsel til start, u-opgas	101,9	406	-63,2	1,4	-22,9	-1,5	0,3	-8,8	7,4
17, 85ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	101,9	399	-63,0	1,5	-23,1	-1,5	0,5	-4,9	11,3

MR06.21/20-005

DAR

Dansk Akustik Rådgivning

Munkebo Speedway Club
Tillæg til Miljømåling - ekstern
støj, 2021

Situation-1C

Aftenperioden, maksimal drift
Punktberegninger

Bilag A2

Side 2

Kildenavn	Lw pr.unit dB(A)	Afst. m	Afst, dæmp. dB	Terræn- dæmp. dB	Skærm- dæmp. dB	Luft- dæmpn. dB	dLrefl dB	dLw drifttid dB	LAeq dB
Ref. pkt.: R2, Nyhøjen 129, 4,5m LAeq,1h 39,9 dB(A)									
01, 500ccm, opvarmning ryttergård	106,5	921	-70,3	2,4	-20,2	-2,7	0,4	-2,2	13,9
02, 500ccm, opgasning før start	131,5	929	-70,4	2,3	-18,8	-2,4	0,0	-11,5	30,8
03-1, 500ccm, baneomgange	131,5	966	-70,7	1,5	-16,0	-2,4	1,3	-6,4	38,8
03-2, 500ccm, efterløb	131,5	922	-70,3	2,1	-19,8	-2,6	0,1	-19,7	21,2
04, 500ccm, kørsel rytterg-bane, u-opgas	111,5	935	-70,4	1,7	-19,3	-2,6	0,1	-4,8	16,2
05, 500ccm, klargøring start, u-opgas	111,5	929	-70,4	2,3	-18,8	-2,4	0,0	-7,5	14,8
06, 500ccm, kørsel til start, u-opgas	111,5	972	-70,7	1,4	-15,6	-2,4	1,4	-8,8	16,9
07, 500ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	111,5	975	-70,8	1,4	-15,5	-2,4	1,4	-4,9	20,8
11, 85ccm, opvarmning ryttergård	96,9	921	-70,3	2,4	-20,2	-3,3	0,4	-2,2	3,8
12, 85ccm, opgasning før start	121,9	942	-70,5	1,9	-16,8	-2,5	0,0	-11,5	22,5
13-1, 85ccm, baneomgange	121,9	966	-70,7	1,3	-17,2	-2,7	0,0	-6,4	26,2
13-2, 85ccm, efterløb	121,9	939	-70,4	1,5	-19,1	-3,0	0,2	-19,7	11,3
14, kørsel rytterg-bane, u-opgas	101,9	944	-70,5	1,7	-18,8	-2,9	0,1	-4,8	6,7
15, 85ccm, klargøring start, u-opgas	101,9	942	-70,5	1,9	-16,8	-2,5	0,0	-7,5	6,5
16, 85ccm, kørsel til start, u-opgas	101,9	972	-70,7	1,3	-16,9	-2,7	0,0	-8,8	4,2
17, 85ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	101,9	969	-70,7	1,3	-17,3	-2,7	0,1	-4,9	7,6
Ref. pkt.: R3, Hf. Højbo 38, 1,5m LAeq,1h 42,0 dB(A)									
01, 500ccm, opvarmning ryttergård	106,5	729	-68,3	2,6	-20,3	-2,3	1,7	-2,2	17,8
02, 500ccm, opgasning før start	131,5	721	-68,1	2,4	-19,9	-2,2	0,0	-11,5	32,2
03-1, 500ccm, baneomgange	131,5	747	-68,5	1,9	-17,2	-1,9	1,5	-6,4	40,9
03-2, 500ccm, efterløb	131,5	705	-68,0	2,3	-19,7	-2,1	0,0	-19,7	24,2
04, 500ccm, kørsel rytterg-bane, u-opgas	111,5	742	-68,4	2,5	-19,3	-2,1	0,1	-4,8	19,5
05, 500ccm, klargøring start, u-opgas	111,5	721	-68,1	2,4	-19,9	-2,2	0,0	-7,5	16,2
06, 500ccm, kørsel til start, u-opgas	111,5	754	-68,5	1,8	-16,9	-1,9	1,6	-8,8	18,9
07, 500ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	111,5	756	-68,6	1,8	-16,8	-1,9	1,7	-4,9	22,9
11, 85ccm, opvarmning ryttergård	96,9	729	-68,3	2,7	-20,4	-2,8	1,7	-2,2	7,6
12, 85ccm, opgasning før start	121,9	728	-68,2	2,5	-18,8	-2,4	0,0	-11,5	23,5
13-1, 85ccm, baneomgange	121,9	748	-68,5	1,8	-18,1	-2,3	0,3	-6,4	28,6
13-2, 85ccm, efterløb	121,9	717	-68,1	2,2	-19,0	-2,4	0,0	-19,7	14,8
14, kørsel rytterg-bane, u-opgas	101,9	746	-68,4	2,4	-19,1	-2,5	0,1	-4,8	9,5
15, 85ccm, klargøring start, u-opgas	101,9	728	-68,2	2,5	-18,8	-2,4	0,0	-7,5	7,6
16, 85ccm, kørsel til start, u-opgas	101,9	754	-68,5	1,7	-17,9	-2,3	0,3	-8,8	6,4
17, 85ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	101,9	754	-68,5	1,7	-18,0	-2,3	0,4	-4,9	10,2
Ref. pkt.: R4, Boels Bro, 1,5m LAeq,1h 27,2 dB(A)									
01, 500ccm, opvarmning ryttergård	106,5	2069	-77,3	-0,7	-20,1	-6,7	1,1	-2,2	0,6
02, 500ccm, opgasning før start	131,5	2068	-77,3	-0,9	-20,0	-6,4	0,0	-11,5	15,4
03-1, 500ccm, baneomgange	131,5	2100	-77,4	-1,2	-16,5	-5,5	2,0	-6,4	26,4
03-2, 500ccm, efterløb	131,5	2055	-77,2	-0,8	-19,9	-6,4	0,0	-19,7	7,4
04, 500ccm, kørsel rytterg-bane, u-opgas	111,5	2083	-77,4	-0,8	-19,6	-6,2	0,1	-4,8	2,9
05, 500ccm, klargøring start, u-opgas	111,5	2068	-77,3	-0,9	-20,0	-6,4	0,0	-7,5	-0,6
06, 500ccm, kørsel til start, u-opgas	111,5	2107	-77,5	-1,2	-16,1	-5,5	2,1	-8,8	4,6
07, 500ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	111,5	2109	-77,5	-1,2	-16,0	-5,4	2,1	-4,9	8,5
11, 85ccm, opvarmning ryttergård	96,9	2069	-77,3	-0,1	-20,1	-8,0	1,1	-2,2	-9,8
12, 85ccm, opgasning før start	121,9	2078	-77,3	-0,5	-19,6	-7,3	0,0	-11,5	5,7
13-1, 85ccm, baneomgange	121,9	2100	-77,4	-0,8	-17,9	-6,3	0,1	-6,4	13,2
13-2, 85ccm, efterløb	121,9	2070	-77,3	-0,8	-19,3	-6,9	0,0	-19,7	-2,3
14, kørsel rytterg-bane, u-opgas	101,9	2089	-77,4	-0,6	-19,4	-7,1	0,1	-4,8	-7,2
15, 85ccm, klargøring start, u-opgas	101,9	2078	-77,3	-0,5	-19,6	-7,3	0,0	-7,5	-10,3
16, 85ccm, kørsel til start, u-opgas	101,9	2106	-77,5	-0,8	-17,6	-6,2	0,1	-8,8	-8,8
17, 85ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	101,9	2106	-77,5	-0,8	-17,7	-6,2	0,2	-4,9	-5,0

MR06.21/20-005

DAR

Dansk Akustik Rådgivning

Munkebo Speedway Club
Tillæg til Miljømåling - ekstern
støj, 2021

Situation-1C

Aftenperioden, maksimal drift
Punktberegninger

Bilag A2

Side 3

Kildenavn	Lw pr.unit dB(A)	Afst. m	Afst, dæmp. dB	Terræn- dæmp. dB	Skærm- dæmp. dB	Luft- dæmpn. dB	dLrefl dB	dLw drifttid dB	LAeq dB
Ref. pkt.: R5-A, Dræbyvej 51, 1,5m LAeq,1h 41,6 dB(A)									
01, 500ccm, opvarmning ryttergård	106,5	809	-69,1	0,3	-18,5	-2,3	4,6	-2,2	19,2
02, 500ccm, opgasning før start	131,5	831	-69,4	0,7	-15,6	-1,9	1,1	-11,5	34,9
03-1, 500ccm, baneomgange	131,5	817	-69,2	0,1	-16,4	-2,1	2,3	-6,4	39,7
03-2, 500ccm, efterløb	131,5	851	-69,6	0,9	-14,4	-1,9	2,7	-19,7	29,5
04, 500ccm, kørsel rytterg-bane, u-opgas	111,5	800	-69,1	0,3	-17,8	-2,2	4,1	-4,8	22,1
05, 500ccm, klargøring start, u-opgas	111,5	831	-69,4	0,7	-15,6	-1,9	1,1	-7,5	18,9
06, 500ccm, kørsel til start, u-opgas	111,5	812	-69,2	0,0	-16,8	-2,2	2,2	-8,8	16,7
07, 500ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	111,5	811	-69,2	-0,1	-17,0	-2,2	1,9	-4,9	20,0
11, 85ccm, opvarmning ryttergård	96,9	809	-69,1	0,6	-19,0	-2,7	4,7	-2,2	9,0
12, 85ccm, opgasning før start	121,9	829	-69,4	0,7	-16,4	-2,2	0,0	-11,5	23,1
13-1, 85ccm, baneomgange	121,9	819	-69,3	0,3	-17,4	-2,5	0,4	-6,4	27,1
13-2, 85ccm, efterløb	121,9	846	-69,5	0,6	-15,7	-2,2	0,0	-19,7	15,3
14, kørsel rytterg-bane, u-opgas	101,9	803	-69,1	0,4	-18,1	-2,5	1,7	-4,8	9,4
15, 85ccm, klargøring start, u-opgas	101,9	829	-69,4	0,7	-16,4	-2,2	0,0	-7,5	7,1
16, 85ccm, kørsel til start, u-opgas	101,9	814	-69,2	0,3	-17,8	-2,5	0,5	-8,8	4,4
17, 85ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	101,9	811	-69,2	0,2	-18,1	-2,6	1,5	-4,9	8,7
Ref. pkt.: R5-B, Dræbyvej 51, 4,5m LAeq,1h 43,1 dB(A)									
01, 500ccm, opvarmning ryttergård	106,5	815	-69,2	1,4	-18,0	-2,0	4,7	-2,2	21,2
02, 500ccm, opgasning før start	131,5	837	-69,4	0,9	-15,2	-1,9	2,6	-11,5	36,9
03-1, 500ccm, baneomgange	131,5	822	-69,3	0,9	-16,2	-2,0	2,7	-6,4	41,1
03-2, 500ccm, efterløb	131,5	857	-69,7	0,9	-13,9	-1,9	3,6	-19,7	30,7
04, 500ccm, kørsel rytterg-bane, u-opgas	111,5	806	-69,1	1,1	-17,5	-2,0	4,8	-4,8	23,9
05, 500ccm, klargøring start, u-opgas	111,5	837	-69,4	0,9	-15,2	-1,9	2,6	-7,5	20,9
06, 500ccm, kørsel til start, u-opgas	111,5	818	-69,2	0,9	-16,6	-2,0	2,6	-8,8	18,3
07, 500ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	111,5	817	-69,2	0,9	-16,8	-2,1	2,3	-4,9	21,6
11, 85ccm, opvarmning ryttergård	96,9	815	-69,2	1,4	-18,5	-2,4	4,8	-2,2	10,9
12, 85ccm, opgasning før start	121,9	835	-69,4	0,6	-16,1	-2,2	0,0	-11,5	23,3
13-1, 85ccm, baneomgange	121,9	824	-69,3	0,7	-17,0	-2,3	0,5	-6,4	28,0
13-2, 85ccm, efterløb	121,9	852	-69,6	0,6	-15,3	-2,2	0,0	-19,7	15,6
14, kørsel rytterg-bane, u-opgas	101,9	809	-69,1	0,8	-17,9	-2,4	2,2	-4,8	10,7
15, 85ccm, klargøring start, u-opgas	101,9	835	-69,4	0,6	-16,1	-2,2	0,0	-7,5	7,3
16, 85ccm, kørsel til start, u-opgas	101,9	819	-69,3	0,7	-17,4	-2,4	0,7	-8,8	5,5
17, 85ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	101,9	816	-69,2	0,7	-17,8	-2,4	1,9	-4,9	10,2
Ref. pkt.: R6, Dræbyvej 27, 4,5m LAeq,1h 40,9 dB(A)									
01, 500ccm, opvarmning ryttergård	106,5	1099	-71,8	1,2	-16,6	-2,5	4,8	-2,2	19,3
02, 500ccm, opgasning før start	131,5	1112	-71,9	0,9	-14,5	-2,5	4,3	-11,5	36,2
03-1, 500ccm, baneomgange	131,5	1089	-71,7	0,8	-16,5	-2,6	2,9	-6,4	38,0
03-2, 500ccm, efterløb	131,5	1131	-72,1	0,7	-13,3	-2,5	3,1	-19,7	27,7
04, 500ccm, kørsel rytterg-bane, u-opgas	111,5	1087	-71,7	0,7	-16,6	-2,5	3,5	-4,8	20,1
05, 500ccm, klargøring start, u-opgas	111,5	1112	-71,9	0,9	-14,5	-2,5	4,3	-7,5	20,2
06, 500ccm, kørsel til start, u-opgas	111,5	1083	-71,7	0,8	-17,1	-2,6	2,9	-8,8	15,1
07, 500ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	111,5	1082	-71,7	0,8	-17,5	-2,7	2,4	-4,9	18,0
11, 85ccm, opvarmning ryttergård	96,9	1099	-71,8	1,2	-17,1	-2,9	4,9	-2,2	9,0
12, 85ccm, opgasning før start	121,9	1107	-71,9	0,4	-15,8	-2,8	2,7	-11,5	23,0
13-1, 85ccm, baneomgange	121,9	1090	-71,7	0,6	-17,2	-3,0	2,6	-6,4	26,7
13-2, 85ccm, efterløb	121,9	1121	-72,0	0,4	-15,2	-2,8	4,5	-19,7	17,1
14, kørsel rytterg-bane, u-opgas	101,9	1085	-71,7	0,6	-17,4	-2,9	4,0	-4,8	9,6
15, 85ccm, klargøring start, u-opgas	101,9	1107	-71,9	0,4	-15,8	-2,8	2,7	-7,5	7,0
16, 85ccm, kørsel til start, u-opgas	101,9	1084	-71,7	0,7	-17,7	-3,0	1,7	-8,8	3,1
17, 85ccm, kørsel bane-rytteri, u-opgas	101,9	1083	-71,7	0,6	-18,1	-3,1	2,9	-4,9	7,7

MR06.21/20-005

DAR

Dansk Akustik Rådgivning

Beregningsparametre

Situation 1C, dagperioden, max drift
Støjzonekort

Bilag A3
side 1

Project description

Project title: Munkebo Speedway, SIT-1C
Project No.:
Project engineer: Gustav Bruun
Customer:

Description:

Run description

Calculation type: Grid Map
Title: SIT-1_C, dag, GNM, 1,5m, hele område, grid 10m
Group
Run file: RunFile.runx
Result number: 336
Local calculation (ThreadCount=32)
Calculation start: 11-11-2021 11:59:21
Calculation end: 11-11-2021 13:47:31
Calculation time: 01:48:03 [h:m:s]
No. of points: 61596
No. of calculated points: 61596
Kernel version: SoundPLAN 8.2 (24-08-2021) - 64 bit

Run parameters

Reflection order: 2
Maximum reflection distance to receiver 400 m
Maximum reflection distance to source 400 m
Search radius 2000 m
Weighting: dB(A)
Allowed tolerance: 0,100 dB
Create ground effect areas from road surfaces: No

Standards:

Industry: General Prediction Method: 2019
Air absorption: ANSI/ASA S1.26
Method for reflection plane definition: GPM 2005
Using roof as potential reflection plane
Limitation of screening loss:
 single/multiple 20,0 dB /25,0 dB
Side diffraction: enabled
Environment:
 Air pressure 1013,3 mbar
 rel. humidity 70,0 %
 Temperature 15,0 °C
 Meteo. corr. C0(7-19h)[dB]=0,0; C0(19-22h)[dB]=0,0; C0(22-7h)[dB]=0,0;
 Ignore Cmet for Lmax industry calculation: No
Dissection parameters:
 Distance to diameter factor 8

MR06.20/20-005

DAR

Dansk Akustik Rådgivning
Tlf. 58 50 36 20

Beregningsparametre

Situation 1C, dagperioden, max drift
Støjzonekort

Bilag A3

side 2

Minimal distance	1 m
Max. difference ground effect + diffraction	1,0 dB
Max. number of iterations	4
Attenuation	
Foliage:	GPM / ÖAL 28
Built-up area:	User defined
Industrial site:	GPM
Assessment:	Denmark
Grid Noise Map:	
Grid space:	10,00 m
Height above ground:	1,500 m
Grid interpolation:	
	Field size = 9x9
	Min/Max = 10,0 dB
	Difference = 0,2 dB
	Limit level= 40,0 dB

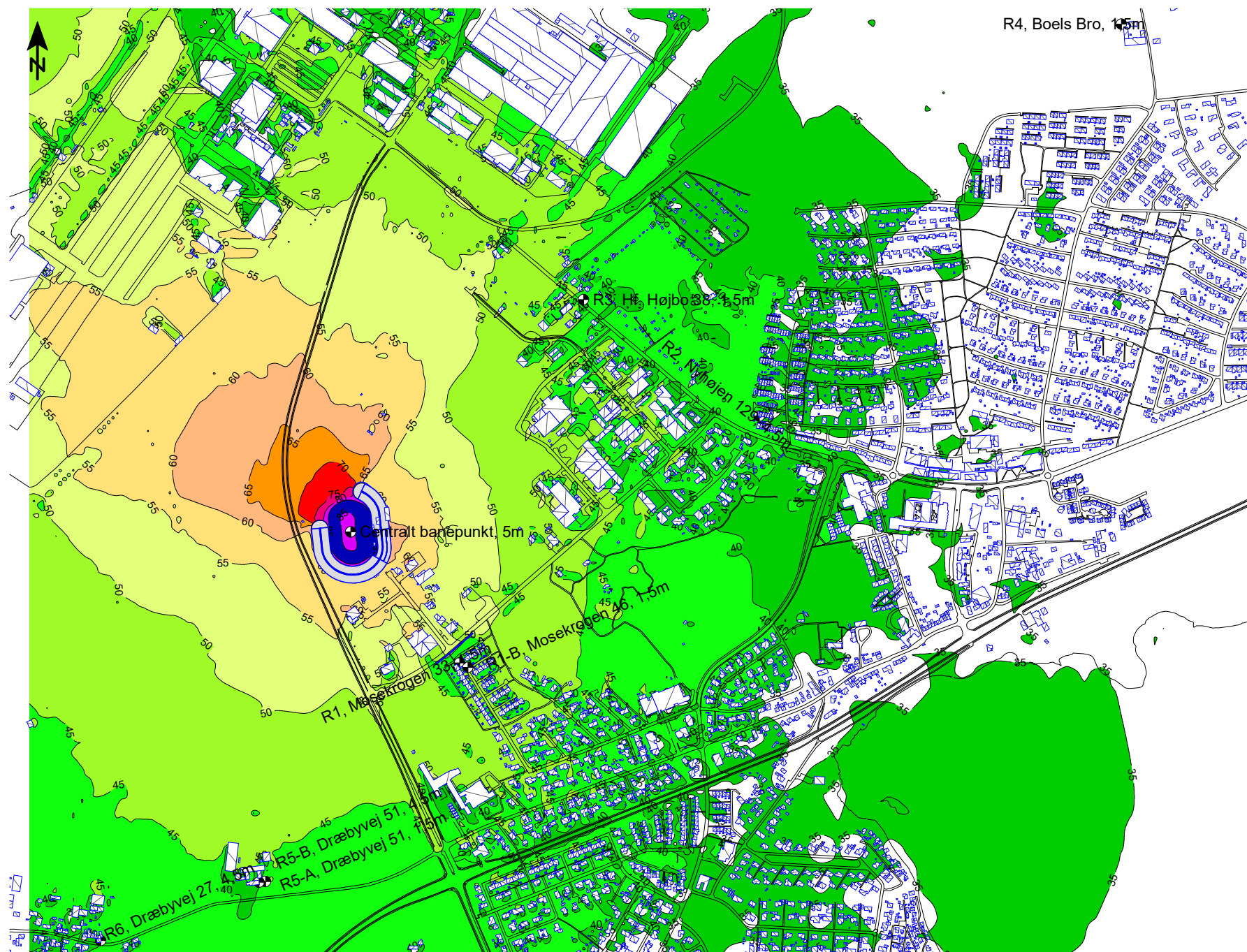
Geometry data

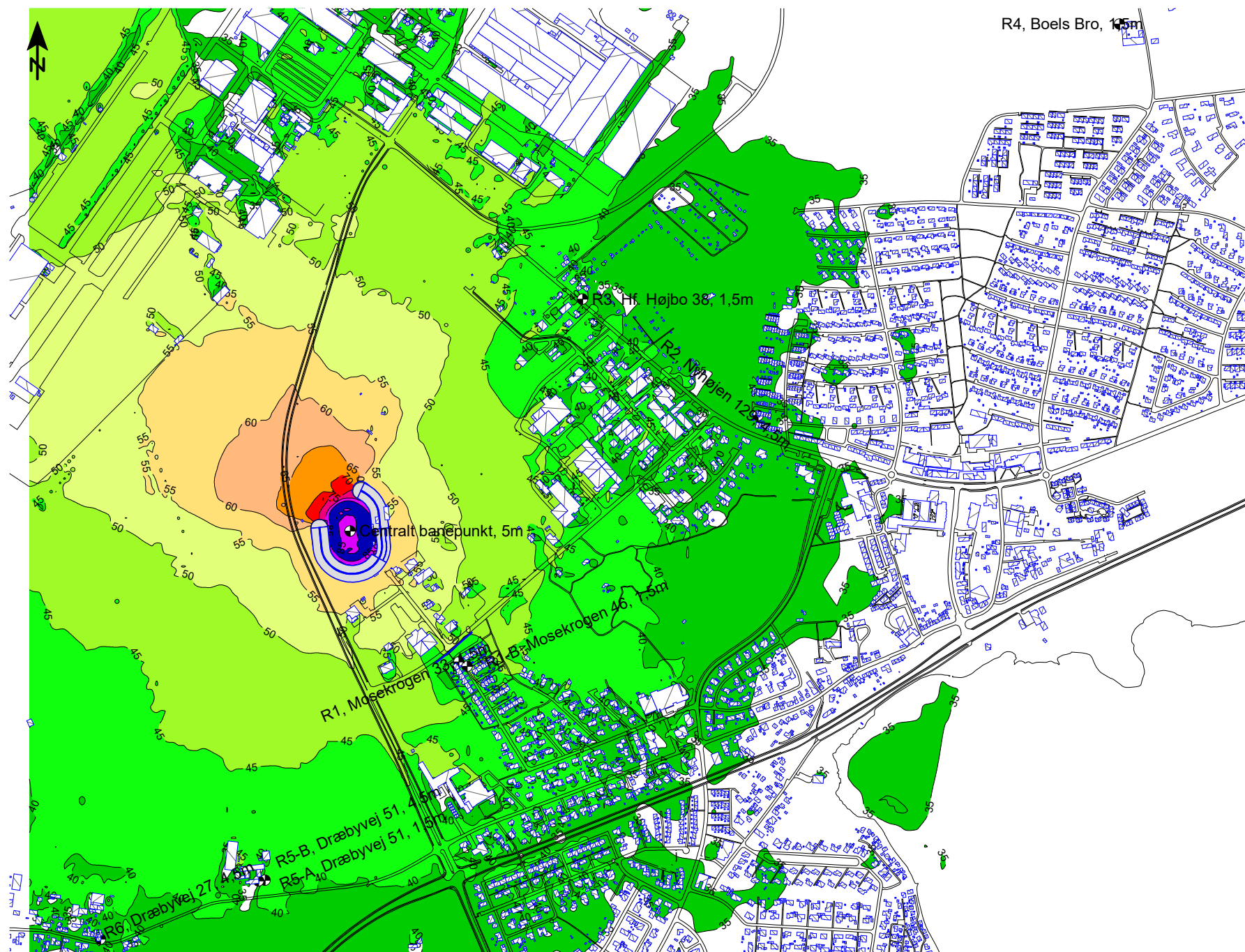
Calculationarea_0.geo	05-05-2020 16:16:30	
Situation-1_C, dag.sit	10-11-2021 13:01:08	
- contains:		
Bygninger, MS, SIT-1.geo	04-11-2021 16:41:40	
Bygninger, reserve.geo	03-11-2021 09:19:58	
DXF-brugsgrænse.geo	05-05-2020 16:16:30	
DXF-bygning.geo	03-11-2021 09:23:38	
DXF-bygværk.geo	23-04-2020 16:39:40	
DXF-hegn.geo	26-08-2020 09:35:28	
DXF-kyst.geo	23-04-2020 16:41:12	
DXF-parkering.geo	29-05-2020 09:45:02	
DXF-skel.geo	10-11-2021 09:06:28	
DXF-skov.geo	23-04-2020 16:41:12	
DXF-skrænt.geo	28-04-2020 14:59:38	
DXF-sø.geo	23-04-2020 16:39:42	
DXF-vejkant.geo	26-08-2020 09:35:28	
DXF-vejmidte.geo	03-11-2021 10:01:52	
Referencepunkter, centralt banepunkt.geo	09-11-2021 11:36:54	
Referencepunkter.geo	09-09-2020 16:19:18	
Støjilder, 500ccm, SIT-1_C, dag.geo	05-11-2021 13:33:12	
Støjskærm SIT-1, ved Mosekrogen.geo	11-10-2021 09:03:12	
Støjskærme, SIT-1, FINAL.geo	09-11-2021 13:28:44	
Støjvold-A, SIT-1, FINAL.geo	08-11-2021 11:43:22	
Terrænabsorption, SIT-1, FINAL.geo	05-11-2021 09:11:02	
RDGM0103.dgm	04-11-2021 16:17:48	

MR06.20/20-005

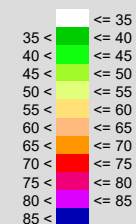
DAR

Dansk Akustik Rådgivning
Tlf. 58 50 36 20





Munkebo Speedway

Situation-1C,
afterperiodenStøjzonekort
2021-11-11Støjniveau $L_{Aeq, 1h}$
1,5 m over terrænLydtrykniveau
dB(A)

Tegnforklaring

- Støjskærm
- Bygning
- Støjvold
- Referencepunkt

Målestok: 1:8500



Sag nr. 20-005

DAR

Dansk Akustik Rådgivning

Vedby Søndervej 13
4200 Slagelse
tlf. 58 50 36 20

Kontrolskema, situation-1C (testversion)

Dato:

Signatur:

Periode	Heat nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	Sum	Udnyt.
kl. 16-17	Klasse										
	50ccm									0	0%
	85ccm									0	
	250ccm									0	
	500ccm									0	
kl. 17-18	50ccm									0	79%
	85ccm									0	
	250ccm									0	
	500ccm	4	4	4	4	4	4	4	4	32	
kl. 18-19	50ccm									0	85%
	85ccm					4	4	4	4	16	
	250ccm									0	
	500ccm	4	4	4	4					16	

Forklaringer og forudsætninger:

Regnearket beregner udnyttelsesgraden (Udnyt.) i forhold til mest kritiske referencepunkt.

Så længe udnyttelsesgraden er mindre end 100%, er grænseværdien overholdt i pågældende time.

Overskrides grænseværdien, markeres cellen med margin-værdien med orange farve.

Regnearket forudsætter, at træningsformen er "2 x 2" som beskrevet i DAR's rapport rapport MR06.21/20-005

Der forudsættes fremtidige forhold ved banen, situation-1C, som beskrevet i samme rapport.

Forklaringer:

Der kan kun indtastes i blå felter

For hvert træningsheat indtastes antal af MC-ere i pågælden køretøjsklasse

11.november 2021

Dansk Akustik Rådgivning

Vedbysøndervej 13

4200 Slagelse

Tlf.: 58 50 36 20

Dansk Akustik Rådgivning er godkendt af Miljøstyrelsen til at foretage "Miljømåling - Ekstern støj".

Regnearket må alene benyttes af Munkebo Speedway Club til beregninger i forbindelse med speedwaybanerne i Munkebo.

Dansk Akustik Rådgivning har ophavsretten til regnearket.

Udregning af lydtrykniveau

På basis af de udregnede lydtrykniveauer i de enkelte referencepunkter med deltagelse af et enkelt køretøj af klasserne 500ccm, 85ccm eller 50ccm udregnes det samlede lydtrykniveau i hvert referencepunkt for et hvilket som helst antal køretøjer pr. træningstime efter formel 1)

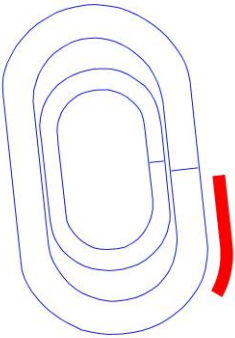
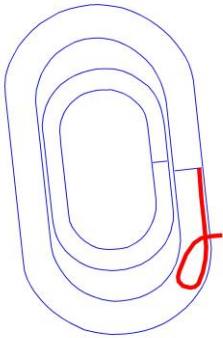
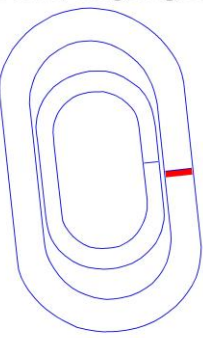
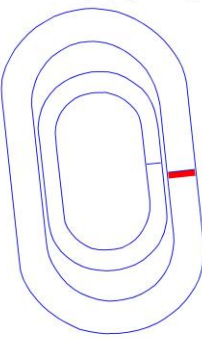
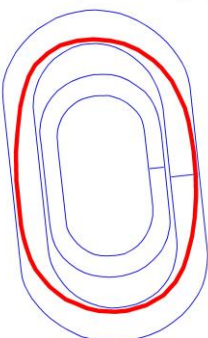
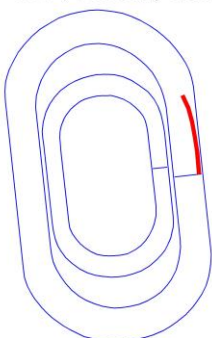
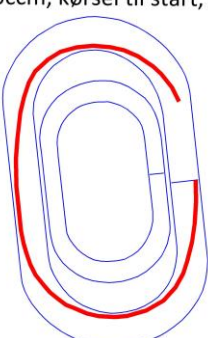
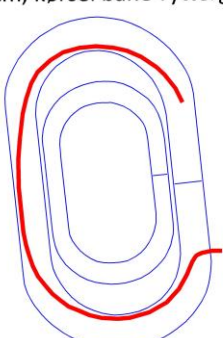
$$L_{Aeq, 1h, Ri} = 10 \times \log (10^{L_{50, Ri} / 10} \times n_{50} + 10 \times \log (10^{L_{85, Ri} / 10} \times n_{85} + 10^{L_{500, Ri} / 10} \times n_{500}) \quad [dB \text{ re } 20 \mu Pa] \quad 1)$$

Her er:

- $L_{Aeq, 1h, Ri}$: Det energiekvivalente, A-vægtede lydtrykniveau i referencepunkt Ri pr. time
 $L_{50, Ri}$: Lydtrykniveauet i referencepunkt Ri med deltagelse af 1 stk. 50ccm i ét træningsheat pr. time
 n_{50} : Det samlede antal køretøjer i klassen 50ccm, der deltager i træningsheats pr. time
 $L_{85, Ri}$: Lydtrykniveauet i referencepunkt Ri med deltagelse af 1 stk. 85ccm i ét træningsheat pr. time
 n_{85} : Det samlede antal køretøjer i klassen 85ccm, der deltager i træningsheats pr. time
 $L_{500, Ri}$: Lydtrykniveauet i referencepunkt Ri med deltagelse af 1 stk. 500ccm i ét træningsheat pr. time
 n_{500} : Det samlede antal køretøjer i klasserne 250ccm og 500ccm, der deltager i træningsheats pr. time

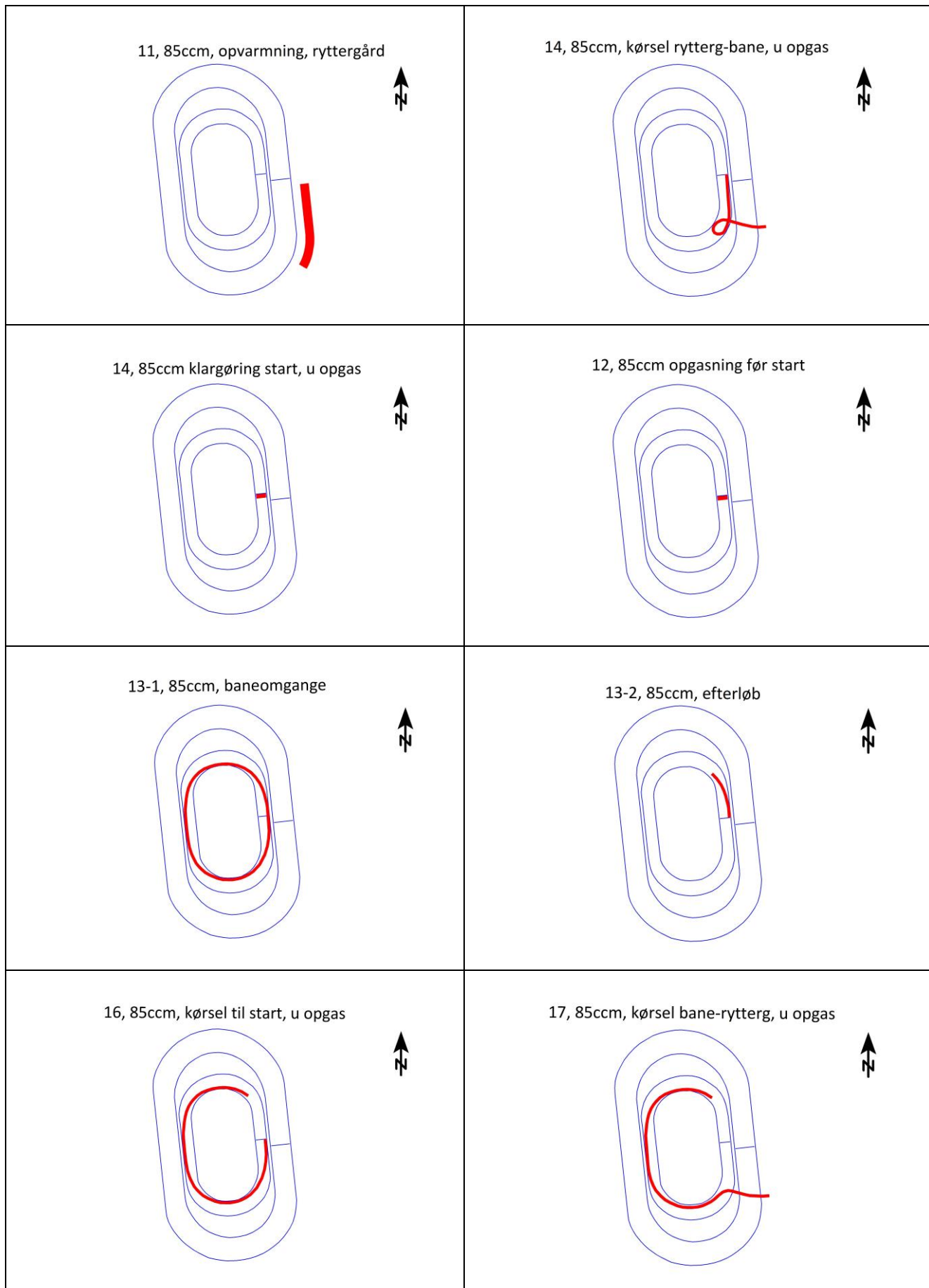
Placering af støjkilder

Situation-1, 500ccm bane. Kilder vist i delvis kronologisk rækkefølge

01, 500ccm, opvarmning, ryttergård 	04, 500ccm, kørsel rytterg-bane, u opgas 
05, 500ccm, klargøring, start, u opgas 	02, 500ccm, opgasning før start 
03-1, 500ccm, baneomgange 	03-2, 500ccm, efterløb 
06, 500ccm, kørsel til start, u opgas 	07, 500ccm, kørsel bane-rytterg, u opgas 

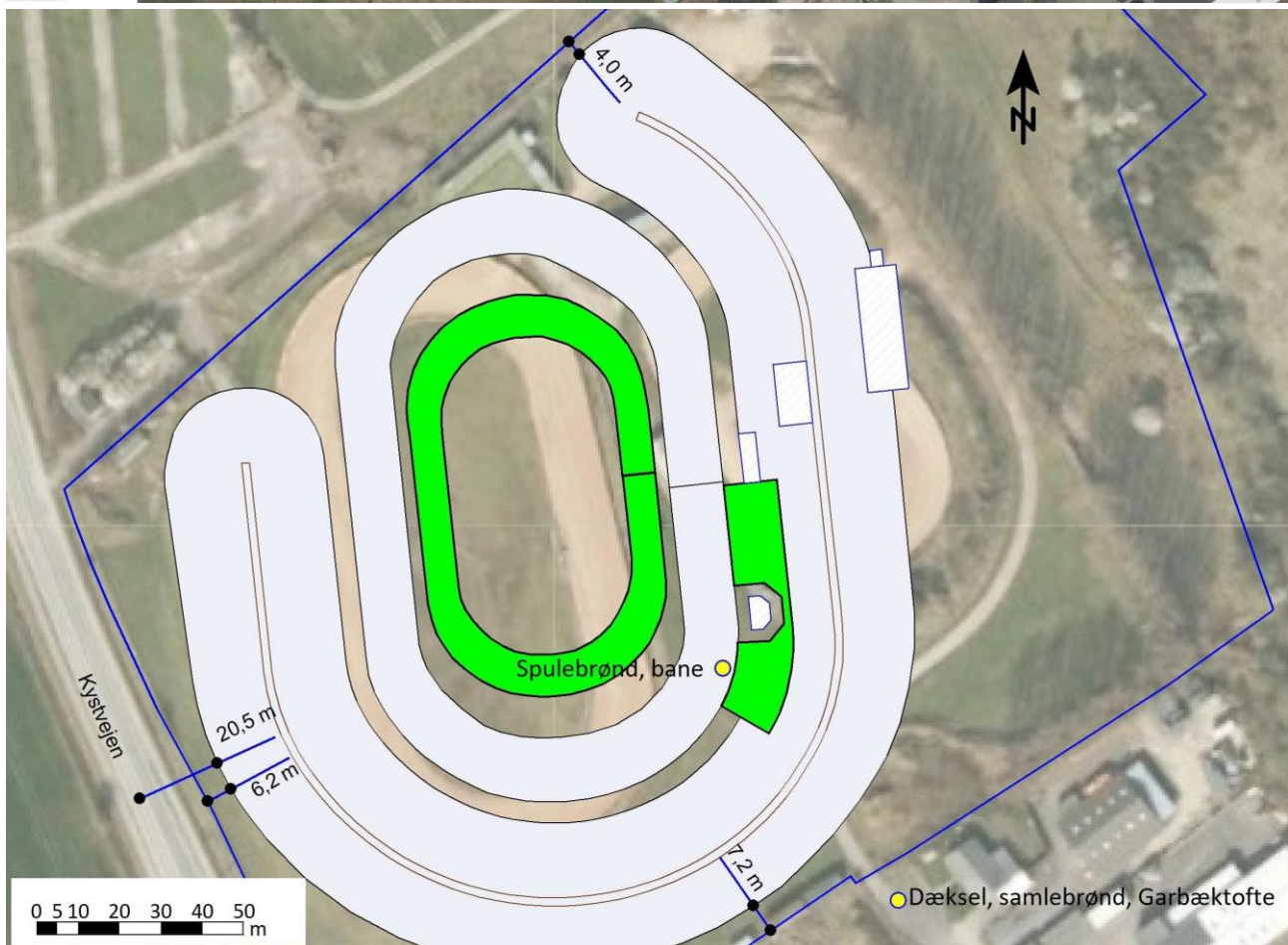
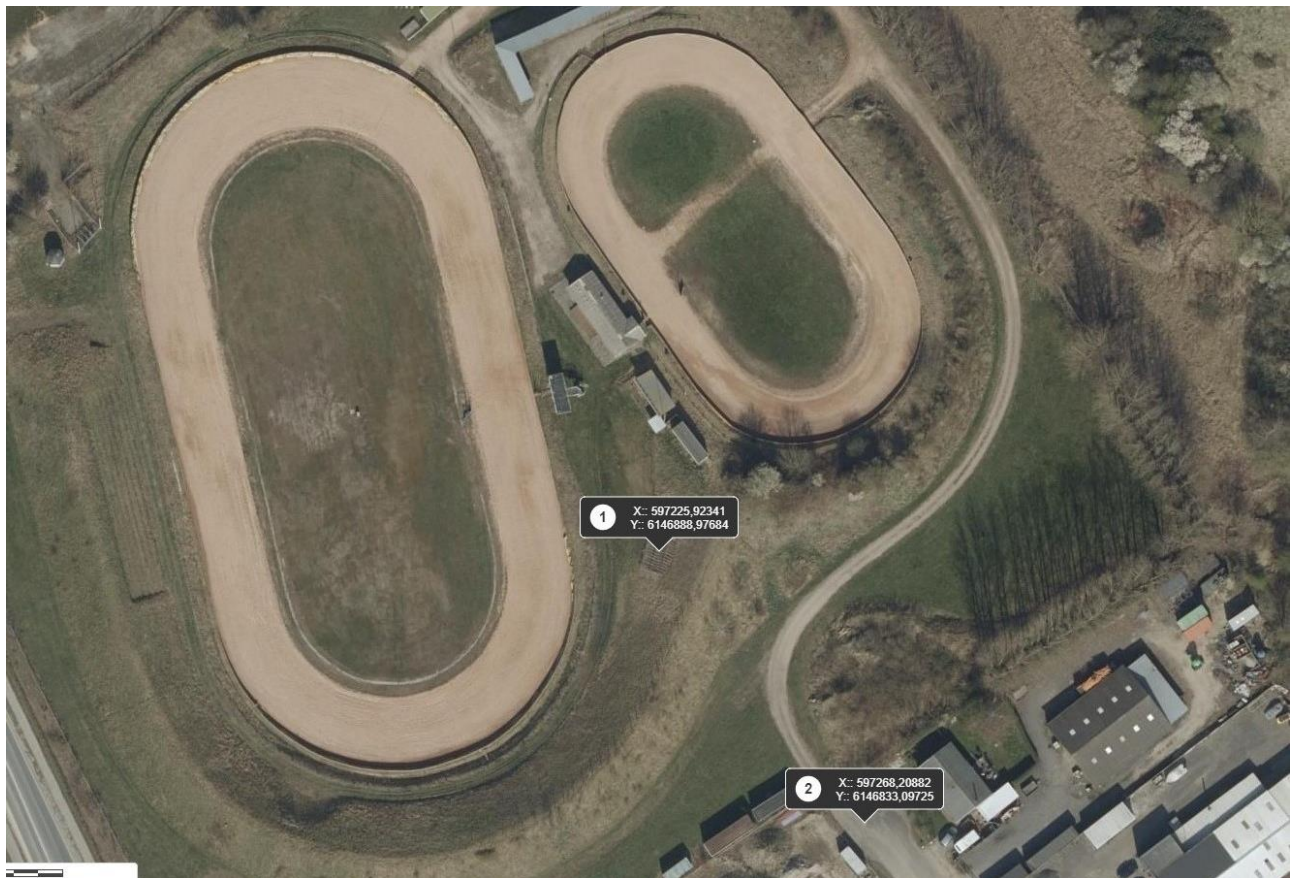
Placering af støjkilder

Situation-1C, 85ccm bane. Kilder vist i delvis kronologisk rækkefølge



Eksisterende kloakforhold

Spulebrønd bane samt dæksel over samlebrønd på Garbækstofte iflg. Niels Lorentsen



Bilag 4

Oversigtskort med placering af Munkebo Speedway Center



Danmarks Miljøportal

Data om miljøet i Danmark

Nyropsgade 30 • 1780 København V
Support: support@miljoportal.dk

Målforskel: 1:12094

Dato: 18-08-2020

Ortofotos (DDO@land): COWI har den fulde ophavsret til de ortofotos (DDO@land), der vises som baggrundskort. Denne funktion, med ortofoto som baggrundskort, må derfor kun anvendes af Miljøministeriet, regioner og kommuner med tilhørende institutioner, der er part i Danmarks Miljøportal, i forbindelse med de pågældende institutioners myndighedsbehandling indenfor miljøområdet, samt af privatpersoner til eget personligt brug. Linket må ikke indgå i andre hjemmesider. Øvrig kommerciel anvendelse er ikke tilladt og vil kunne retsforfølges.

Bilag 5

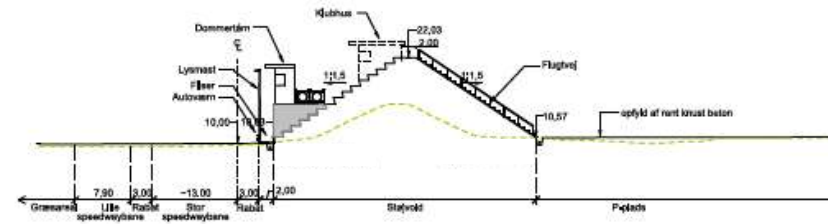
Noter:

Ubenævnte mål er i meter.

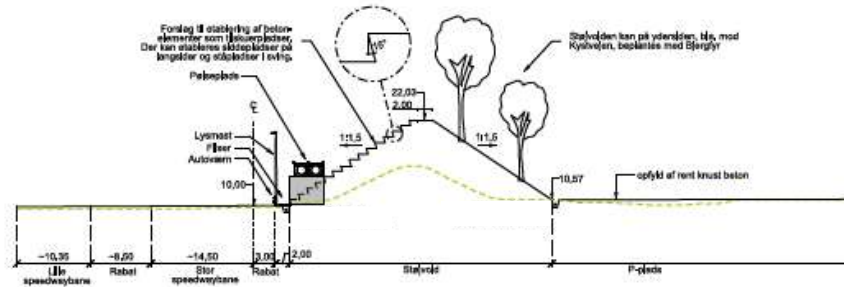
Koter er relative og i meter.

CL-linjen er placeret i den store speedwaybanes yderside.

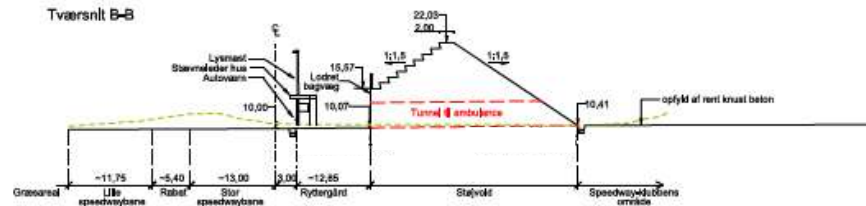
Dæren er vist principielt.



Tværsnit A-A



Tværsnit B-B



Tværsnit C-C

Ændret 25-11-2022 af Norconsult Jord Miljø A/S

Revision/Notat	Udarb./Tegn.	Kontrolleret	Godkendt	Dato
Udarb./Tegn.	Kontrolleret	Godkendt		
PETJ	SHRA	SHRA		
Reg. nr.	1:500	Dato		Side
22,3810,50		07.01.2022		



Munkebo Speedway Club
Ny støjvold
Skitseprojekt

Tegn. nr.

Prindsnit A, B og C

802

17/07/2022 15:17:30

C:\P\2022\1707\1707_01_Munkebo_Speedway\01_Drawing\01_Skisse.dwg

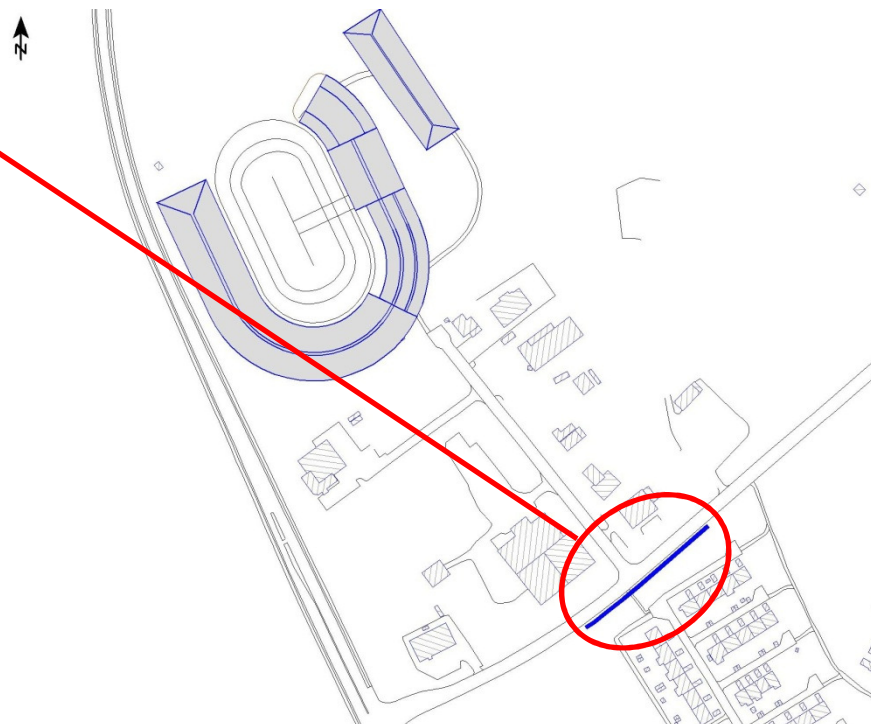
Bilag 6

Beregningsforudsætninger

Støjskærm ved Mosekrogen:

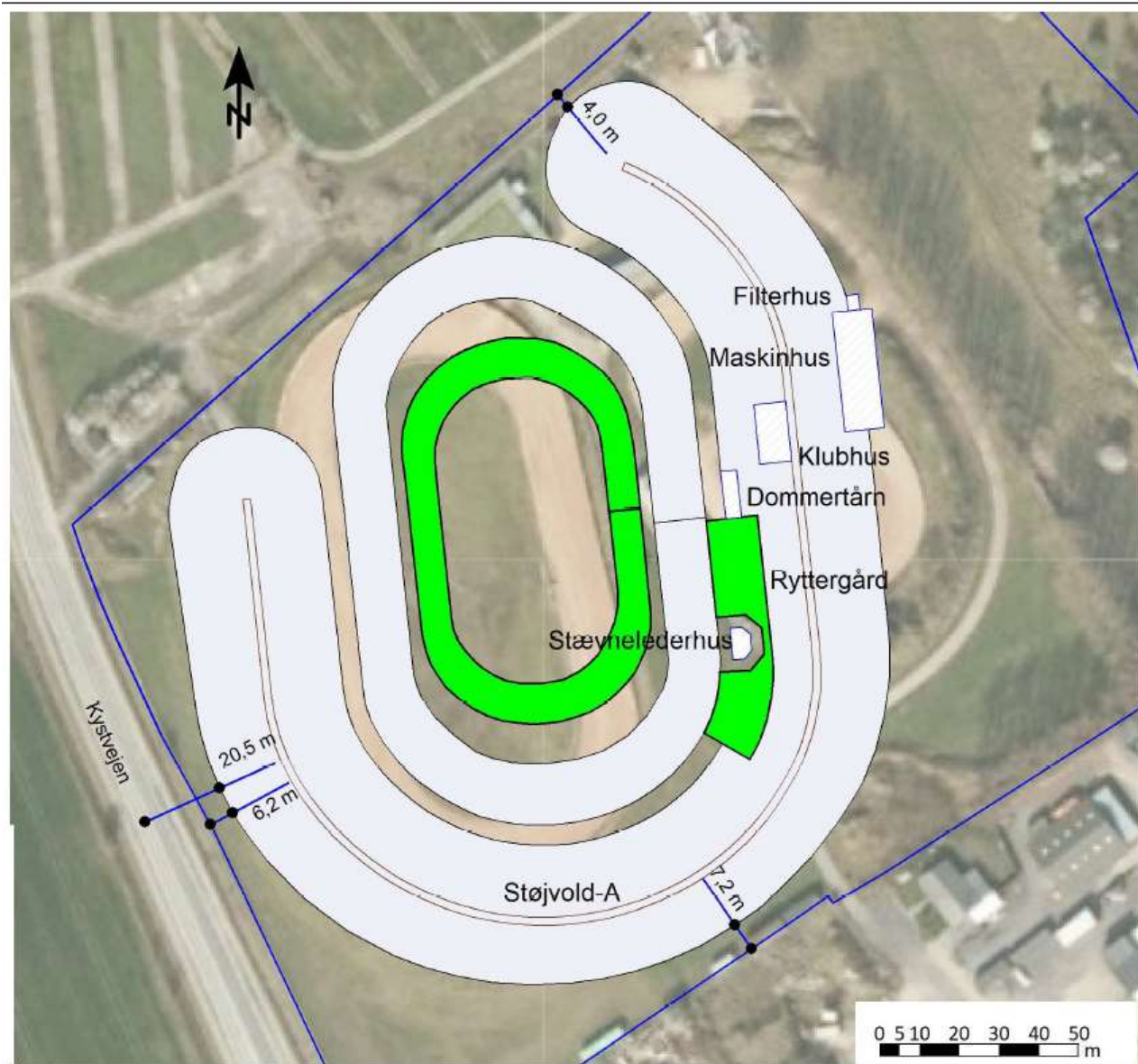
3,0 x 112 m

akustisk hård, begge sider

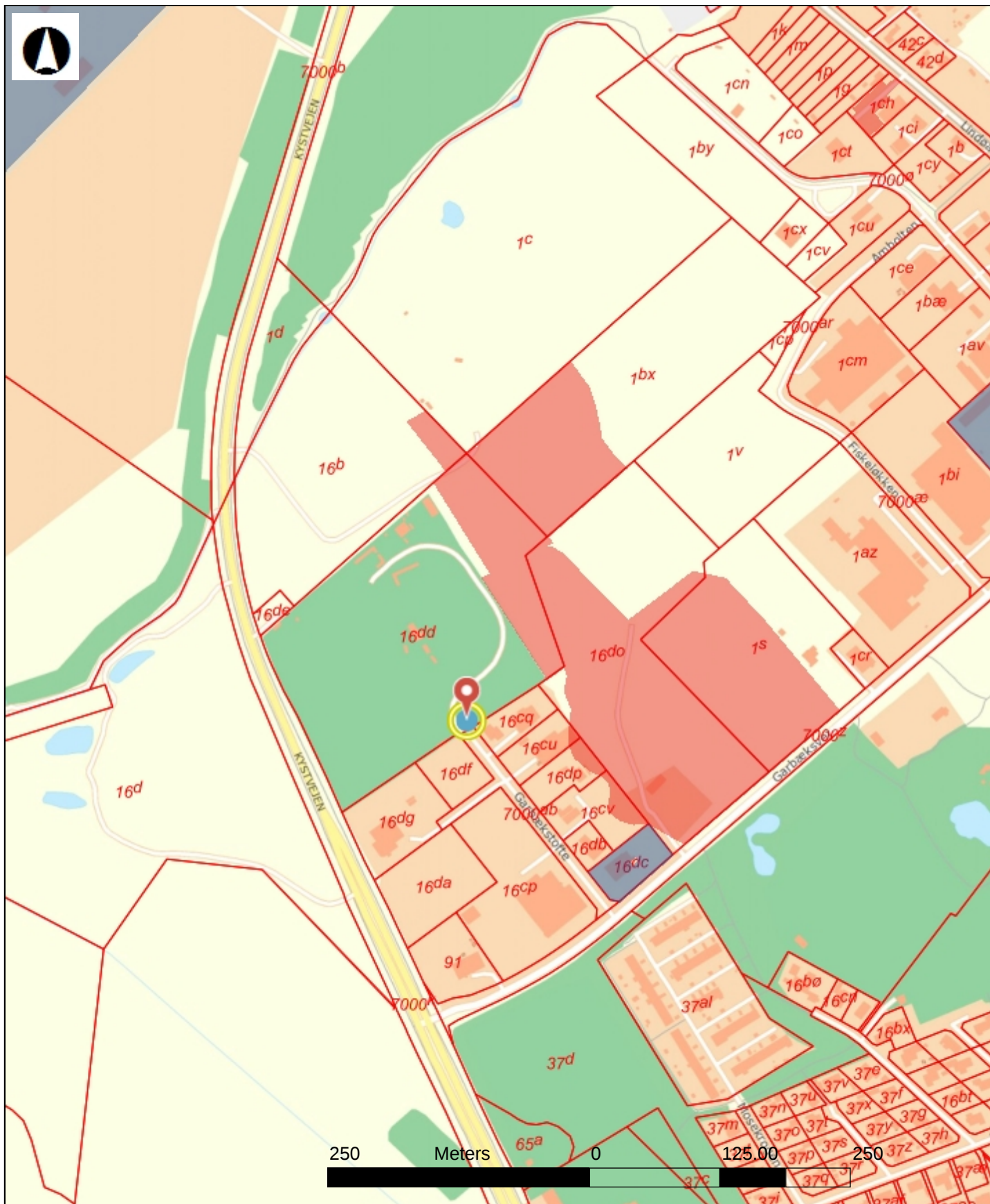


Bilag 7

Placering af volden i forhold til naboer og vejbyggelinje



Bilag 8



Dato: 13-10-2020

Målforhold: 1:5000

Danmarks Miljøportal

Data om miljøet i Danmark

Nyropsgade 30 • 1780 København V

Support: support@miljoportal.dk

Ortofotos (DDO@land): COWI har den fulde ophavsret til de ortofotos (DDO@land), der vises som baggrundskort. Denne funktion, med ortofoto som baggrundskort, må derfor kun anvendes af Miljøministeriet, regioner og kommuner med tilhørende institutioner, der er part i Danmarks Miljøportal, i forbindelse med de pågældende institutioners myndighedsbehandling indenfor miljøområdet, samt af privatpersoner til eget personligt brug. Linket må ikke indgå i andre hjemmesider. Øvrig kommerciel anvendelse er ikke tilladt og vil kunne retsforfølges.

Bilag 9

Munkebo Speedwaybane

Kontaktperson:
Ordre-nr.:
Firma:
Kunde-nr.:

Dato: 12.12.2019
Designer: Steffen Thuesen

Designer Steffen Thuesen
Telefon
Fax
E-mail

Indholdsfortegnelse

Munkebo Speedwaybane

Projektforside 1

Indholdsfortegnelse 2

Bane

Stykliste lygter 3

Sportsarmaturer (koordinatliste) 4

3D-visning 7

Yderflader

Løbebane 1 Beregningsgitter (PA)

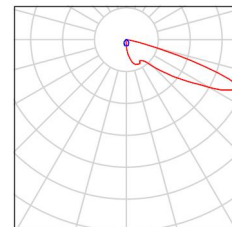
Sammenfatning 8

Designer Steffen Thuesen
Telefon
Fax
E-mail

Bane / Stykliste lygter

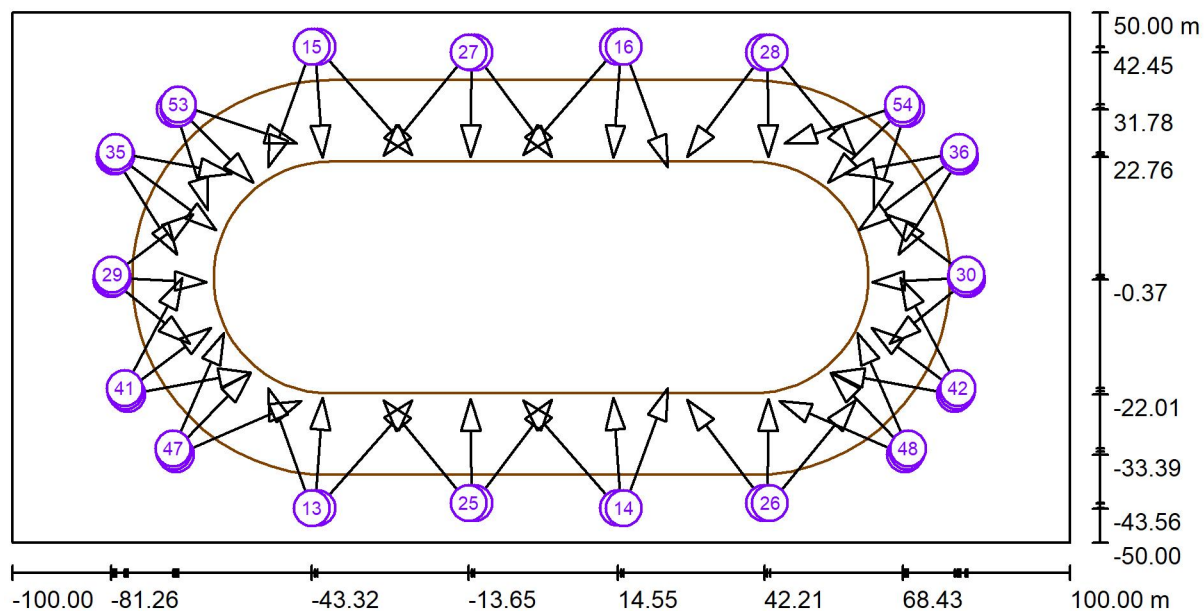
54 Antal Solar Light A3 MAXI 2000W
Artikel-nr.:
Lysstrøm (Armatur): 196397 lm
Lysstrøm (Lamper): 230000 lm
Effekt incl. fork.: 2100.0 W
Armaturklassifikation iht. CIE: 100
CIE Flux-kode: 24 59 96 100 85
Udstyr: 1 x HIT-DE-h15 2000W/841 I=274
(Korrektionsfaktor 1.000).

Se vores armaturkatalog
for at finde et billede af
armatur.



Designer Steffen Thuesen
 Telefon
 Fax
 E-mail

Bane / Sportsarmaturer (koordinatliste)



Målestok 1 : 1430

Liste over sportsarmaturer

Armatur	Indeks	Position [m]			Belysningspunkt [m]			Belysningsvinkel [°]	Tilpasning	Mast
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Solar Light A3 MAXI 2000W	1	-42.767	-43.512	10.000	-41.292	-22.669	0.000	25.6	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	2	15.105	-43.512	10.000	13.629	-22.669	0.000	25.6	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	3	-42.767	43.512	10.000	-41.292	22.669	0.000	25.6	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	4	15.105	43.512	10.000	13.629	22.669	0.000	25.6	(C 0, G IMax)	/

Designer Steffen Thuesen
Telefon
Fax
E-mail

Bane / Sportsarmaturer (koordinatliste)

Liste over sportsarmaturer

Armatur	Indeks	Position [m]			Belysningspunkt [m]			Belysningsvinkel [°]	Tilpasning	Mast
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Solar Light A3 MAXI 2000W	5	-81.256	-0.371	10.000	-66.445	-12.452	0.000	27.6	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	6	80.678	-0.371	10.000	65.867	-12.452	0.000	27.6	(C 0, G IMax)	Mastposition 6
Solar Light A3 MAXI 2000W	7	-80.914	-0.069	10.000	-63.257	-0.869	0.000	29.5	(C 0, G IMax)	Mastposition 5
Solar Light A3 MAXI 2000W	8	80.336	-0.069	10.000	62.679	-0.869	0.000	29.5	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	9	-42.214	-43.512	10.000	-24.319	-23.118	0.000	20.2	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	10	14.552	-43.512	10.000	-3.344	-23.118	0.000	20.2	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	11	-42.214	43.512	10.000	-24.319	23.118	0.000	20.2	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	12	14.552	43.512	10.000	-3.344	23.118	0.000	20.2	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	13	-43.315	-43.556	10.000	-51.658	-20.804	0.000	22.4	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	14	15.653	-43.556	10.000	23.995	-20.804	0.000	22.4	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	15	-43.315	43.556	10.000	-51.658	20.804	0.000	22.4	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	16	15.653	43.556	10.000	23.995	20.804	0.000	22.4	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	17	-13.105	-42.579	10.000	-13.354	-22.884	0.000	26.9	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	18	42.767	-42.579	10.000	43.016	-22.884	0.000	26.9	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	19	-13.105	42.445	10.000	-13.354	22.750	0.000	26.9	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	20	42.767	42.445	10.000	43.016	22.750	0.000	26.9	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	21	-12.552	-42.579	10.000	2.083	-22.962	0.000	22.2	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	22	42.214	-42.579	10.000	27.579	-22.962	0.000	22.2	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	23	-12.552	42.445	10.000	2.083	22.828	0.000	22.2	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	24	42.214	42.445	10.000	27.579	22.828	0.000	22.2	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	25	-13.653	-42.623	10.000	-29.807	-23.118	0.000	21.5	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	26	43.315	-42.623	10.000	59.470	-23.118	0.000	21.5	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	27	-13.653	42.489	10.000	-29.807	22.985	0.000	21.5	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	28	43.315	42.489	10.000	59.470	22.985	0.000	21.5	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	29	-81.059	0.526	10.000	-65.800	12.000	0.000	27.6	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	30	80.481	0.526	10.000	65.222	12.000	0.000	27.6	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	31	-80.596	22.762	10.000	-68.800	4.300	0.000	24.5	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	32	79.337	22.762	10.000	67.541	4.300	0.000	24.5	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	33	-80.254	23.064	10.000	-61.362	8.990	0.000	23.0	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	34	78.996	23.064	10.000	60.103	8.990	0.000	23.0	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	35	-80.399	23.659	10.000	-58.500	19.600	0.000	24.2	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	36	79.141	23.659	10.000	57.241	19.600	0.000	24.2	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	37	-78.103	-22.007	10.000	-54.905	-17.903	0.000	23.0	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	38	78.250	-22.007	10.000	55.051	-17.903	0.000	23.0	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3	39	-78.552	-21.498	10.000	-62.400	-9.400	0.000	26.4	(C 0, G IMax)	/

MAXI 2000W
Solar Light A3
MAXI 2000W

40 78.698 -21.498 10.000 62.547 -9.400 0.000 26.4 (C 0, G IMax) /

Designer Steffen Thuesen
 Telefon
 Fax
 E-mail

Bane / Sportsarmaturer (koordinatliste)

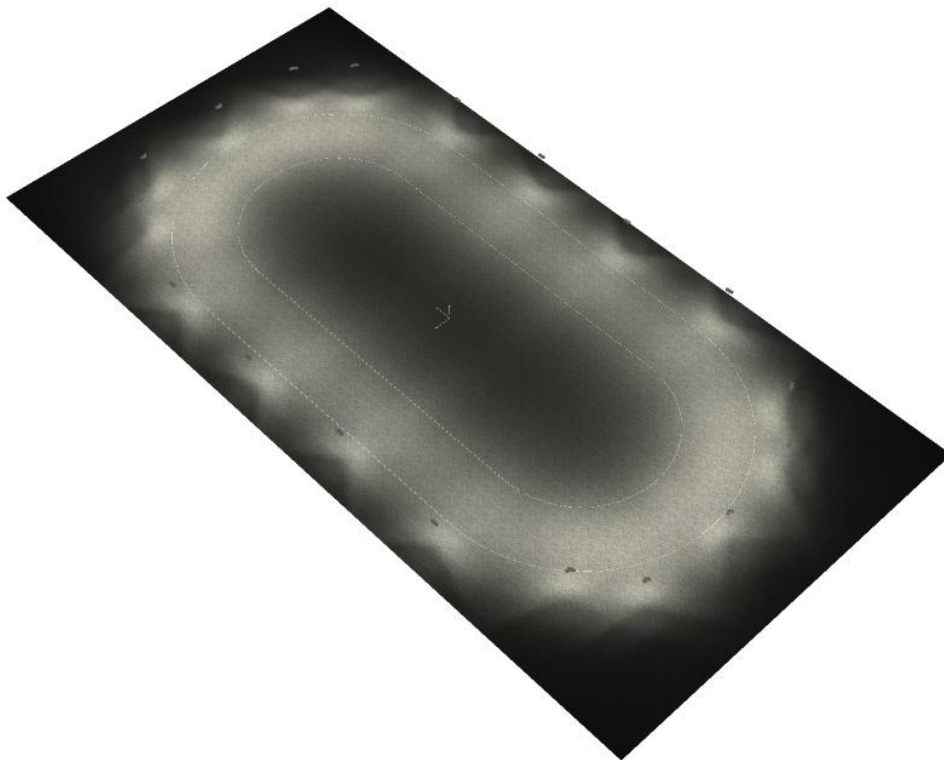
Liste over sportsarmaturer

Armatur	Indeks	Position [m]			Belysningspunkt [m]			Belysningsvinkel [°]	Tilpasning	Mast
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Solar Light A3 MAXI 2000W	41	-78.697	-20.903	10.000	-67.781	-0.026	0.000	23.0	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	42	78.843	-20.903	10.000	67.928	-0.026	0.000	23.0	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	43	-68.950	-33.390	10.000	-45.244	-23.265	0.000	21.2	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	44	68.833	-33.390	10.000	45.127	-23.265	0.000	21.2	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	45	-69.399	-32.881	10.000	-54.905	-17.903	0.000	25.6	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	46	69.282	-32.881	10.000	54.788	-17.903	0.000	25.6	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	47	-69.544	-32.286	10.000	-60.000	-10.400	0.000	22.7	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	48	69.427	-32.286	10.000	59.883	-10.400	0.000	22.7	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	49	-69.198	31.781	10.000	-63.000	12.764	0.000	26.6	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	50	69.081	31.781	10.000	62.883	12.764	0.000	26.6	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	51	-68.543	31.921	10.000	-54.400	17.900	0.000	26.7	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	52	68.426	31.921	10.000	54.283	17.900	0.000	26.7	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	53	-68.544	32.651	10.000	-46.167	25.285	0.000	23.0	(C 0, G IMax)	/
Solar Light A3 MAXI 2000W	54	68.427	32.651	10.000	46.049	25.285	0.000	23.0	(C 0, G IMax)	/



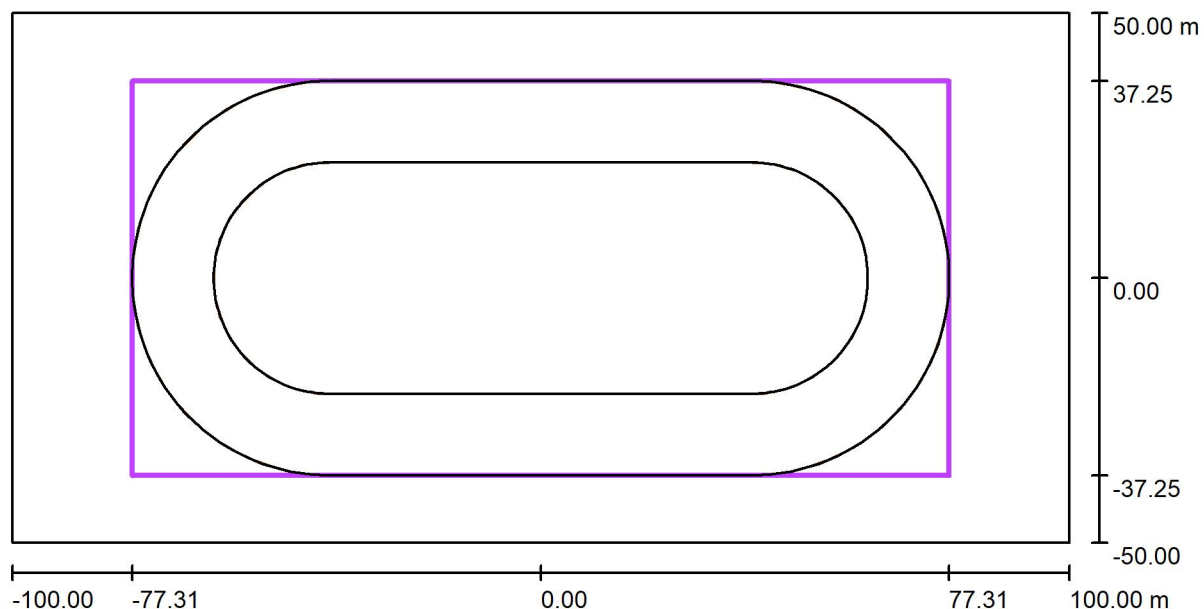
Designer Steffen Thuesen
Telefon
Fax
E-mail

Bane / 3D-visning



Designer Steffen Thuesen
 Telefon
 Fax
 E-mail

Bane / Løbebane 1 Beregningsgitter (PA) / Sammenfatning



Målestok 1 : 1430

Position: (0.000 m, 0.000 m, 0.010 m)
 Størrelse: (154.610 m, 74.500 m)
 Rotation: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
 Type: Radial, Beregningsnet: 40 x 3 Punkter
 Tilhører følgende idrætsanlæg: Speedwaybane

Resultatoversigt

Nr.	Type	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	H [m]	Kamera
1	lodret	873	434	1590	0.50	0.27	/	0.000	/

$E_{h\ m} / E_m$ = Forhold mellem vandret og lodret lysstyrke i midten, H = Målehighøjde

Bilag 10



Bilag 11

Bilag 11 til ansøgning om miljøgodkendelse, situation 1

Risikovurdering overfor arealanvendelse, grundvand og recipient, Garbækstofte 20 (revideret)

Det er besluttet at ændre projektet således, at der ikke længere vil blive etableret dræn til opsamling af vandet under volden, og der således ikke vil blive udledt vand, som er transporteret gennem volden til regnvandsbassin og recipient, men i stedet lade vandet nedsive igennem volden.

Da jordvolden opbygges af lettere forurenede jord, skal det vurderes om volden kan udgøre en risiko for arealanvendelsen, grundvandet eller recipienten.

11.1 Arealanvendelse

Volden afdækkes med 0,5 m jord på toppen, ydersiden og i enderne, og der etableres tilskuerpladser i beton og ryttergård på indersiden af volden. På baggrund heraf vurderes, at der ikke er risiko for kontakt med den forurenede jord i volden.

Ejendommen anvendes til speedwaybane, og er ikke et alment tilgængeligt opholdsområde. Jordvolden er en vigtig del af overholdelse af støjkrav fra motorsportsaktiviteterne. Da der ikke er risiko for kontakt med forurenede jord vurderes, at etablering af støjvolden ikke udgør en risiko for arealanvendelsen.

11.2 Grundvand og recipient

Til vurdering af risikoen for grundvandet og recipienten, er der kigget på porevands- og stoftransport gennem volden.

Beregning af porevandskoncentrationer og stoftransport

Der ønskes deponeret lettere forurenede jord som defineret i bekendtgørelse 554 af 19/5-10 samt kulbrintefraktionerne C5-C10, C10-C15 og C15-C20 samt nikkel svarende til Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier.

I tabel 11.1 er opstillet en tabel med de maksimale koncentrationer, der må være i den jord, der modtages til jordvolden. Ud fra K_d -værdier og nogle standardparametre for jorden, kan de maksimale jordkoncentrationer omregnes til porevandskoncentrationer. Jorden i volden vil forventeligt være en blanding af fyldjord og intakt jord, og være en blanding af muld, ler og sand, og på baggrund heraf er der anvendt parametre for lermuld i beregningerne.

For metallerne er der anvendt formler fra /1/ til beregning af K_d -værdierne. For PAH'erne er jordkoncentrationerne af benz(a)pyren og dibenz(a,h)antracen omregnet i JAGG's enkeltstofmodul. Der er ikke muligt at regne på total PAH, og PAH'erne er således repræsenteret ved ovennævnte enkeltstoffer. Beregningerne er vedlagt i bilag D, og er gengivet i tabel 11.1. For kulbrinterne er jordkoncentrationerne omregnet i JAGG-modellens olie & benzin-modul (tung olie). Udskrift fra JAGG med omregningerne fra jord til porevand for PAH'er og oliestoffer er vedlagt i bilag E.

Det skal bemærkes, at der ikke er regnet på kulbrintekonzentrationer ud over C20-C35 (tung olie). Dette skyldes, at der kun modtages jord, hvor de øvrige oliefraktioner (C6-C10, C10-C15 og C15-C20) overholder kvalitetskriterierne for ren jord, hvilket svarer til ren jord til fri anvendelse.

Da det er tilladt at udlægge ren jord på ejendommen f.eks. ved siden af volden med samme koncentrationer af letflygtige og lette kulbrinter, som kan findes i volden, giver det ikke mening at regne på jordkoncentrationerne, blot fordi jorden ligger i volden. For letflygtige og lette kulbrinter vil endvidere gælde, at der vil ske nedbrydning af det eventuelle kulbrinteindhold med tiden.

Stof	Max. koncentration jord (mg/kg TS)	K _d -værdi	Porevandskoncentration (µg/l)	Grundvands-kvalitetskriterier (µg/l)
Arsen	20	2.511	8	8
Cadmium	5	676	7	0,5
Chrom	1.000	7.943	126	25
Kobber	1.000	2.399	417	100
Kviksølv	3	6.310	0,5	0,1
Bly	400	63.095	6	1
Zink	1.000	2.344	427	100
Nikkel	30	1.950	15	10
B(a)P	3	Beregnet i JAGG	0,88	0,01
D(a,h)A	3		0,2	0,01
C20-C35	300		12	9

Tabel 11.1 Jord koncentrationer omregnet til porevandskoncentrationer

Som det fremgår af tabel 11.1, medfører omregningen af de maksimale jordkoncentrationer i jorden, porevandskoncentrationer, der overstiger grundvandskvalitetskriterierne bortset fra for arsen. Beregningerne fremgår af regnearket i bilag D.

Da den direkte (konservative) omregning fra jord til porevand medfører forhøjede porevandskoncentrationer i forhold til grundvandskvalitetskriterierne, er der kigget på porevandstransporten og stoftransporten igennem jordvolden.

Porevandets bevægelse igennem volden styres af nettonedbøren, og kan beregnes ud fra følgende formel:

$$V_p = N/\epsilon_{\text{eff}}, \text{ hvor}$$

V_p er porevandshastigheden

N er nettonedbøren, som for Kerteminde Kommune er sat til 267 mm/år jf. regneark til screening af jordforureninger.

ϵ_{eff} er den effektive porøsitet, som er aflæst til 0,4 for lermuld.

På baggrund heraf kan porevandshastigheden i volden beregnes til:

$$V_p = 0,267/0,4 = 0,6675 \text{ m/år}$$

Da der vil ske sorption til jordpartikler ved transporten af forureningskomponenterne, vil stoffronten flyttes sig langsommere end porevandet. Denne forsinkelse udtrykkes ved retardationsfaktoren R . På baggrund heraf kan stoftransporthastigheden V_s , udtrykkes ved porevandshastigheden, V_p , delt med retardationsfaktoren R :

$$V_s = V_p/R$$

Retardationsfaktoren kan beregnes ud fra følgende formel:

$$R = 1 + \rho / \epsilon_{\text{eff}} * K_d, \text{ hvor}$$

ρ er bulkmassefylden, som er aflæst i JAGG til 1,59 kg/l for lermuld.

ϵ_{eff} er den effektive porøsitet, som er aflæst til 0,4 for lermuld.

K_d er fordelingskoefficienten mellem koncentrationen af et stof i fast fase og i vand. K_d -værdierne fremgår af tabel 11.1.

Beregningerne af retardationsfaktoren R og stofhastigheden V_s fremgår af bilag D, og resultaterne er gengivet i tabel 11.2.

	K_d	R	V	Transporttid 1 m
			m/år	År
Arsen	2.511	9982,225	6,68689E-05	14.955
Cadmium	676	2688,1	0,000248317	4.027
Chrom	7.943	31574,425	2,11405E-05	47.303
Kobber	2.399	9537,025	6,99904E-05	14.288
Kviksølv	6.310	25083,25	2,66114E-05	37.578
Bly	63.095	250803,625	2,66144E-06	375.736
Zink	2.344	9318,4	7,16325E-05	13.960
Nikkel	1.950	7752,25	8,6104E-05	11.614
Benz(a)pyren	343	1364,129658	0,000489323	2.044
Dibenz(a,h)anthracen	1514	6017,404975	0,000110928	9.015
C20-C35	1900000000,00	7552500001,00	8,83813E-11	11.314.606.743

Tabel 11.2 Beregning af stoftransport

Som det fremgår af tabel 11.2, vil det tage mere end 1.000 år for stofferne at bevæge sig 1 m.

Til vurdering af risikoen for grundvand og recipient ved placering af jorden i volden, er der kigget på området geologi.

Geologi og grundvandsforhold

Der er indhentet oplysninger om geologi og grundvandsforhold fra www.geus.dk (Jupiter) og kommunens vandforsyningsplan 2014-2025.

Der er forholdsvis sparsomme oplysninger om geologien i området, hvor volden skal placeres, men i henhold til kommunens vandforsyningsplan, består geologien i området af moræneler med indslag af sand. I det følgende er geologien beskrevet ud fra de oplysninger, der foreligger fra borer i området omkring speedwaybanen og vandforsyningsplanen.

Området omkring Munkebo Speedwaybane er et OD-område, og speedwaybanen ligger ikke indenfor indvindingsopland eller indsatsområde jf. vandforsyningsplanen. Den østligste del af matriklen, som speedwaybanen ligger på, er kortlagt på V2 på grund af lossepladssperkolat. Den

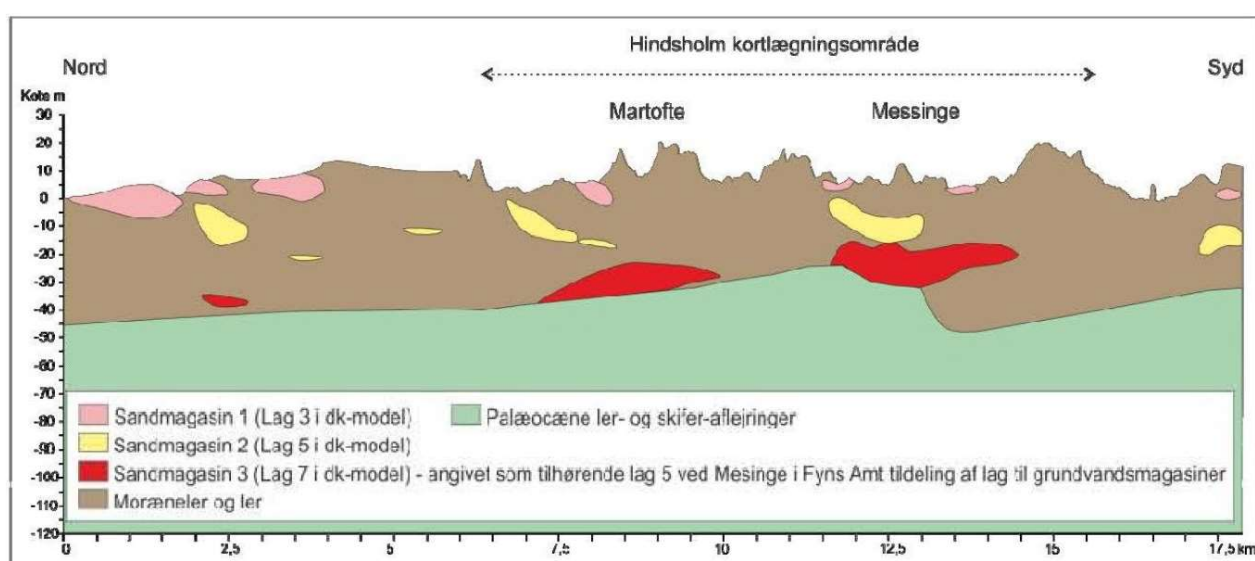
kortlagte del af matriklen indgår ikke i banens område. Der er endvidere andre kortlagte ejendommen i området omkring banen, hvilket fremgår af bilag 8 til ansøgningen.

De vandboringer, som er tættest på speedwaybanen, er boring 137.77, 137.1366, 137.114 og 137.912, som findes i en afstand på mellem ca. 600 og 975 m fra banen. Kort fra arealinfo med boringernes placering er vedlagt i bilag B. Boring 137.77 er en privat vandforsyningsboring, boring 137.1366 er en boring til processpildevand, der er sløjfet på grund af utilstrækkelig ydelse, boring 137.114, er en vandforsyningsboring, og boring 137.912 er etableret til markvanding/gartneri.

I henhold til boreprofil for boring 137.77, er der ler fra 12 til 55,6 m u.t., hvorunder der træffes skifer. Der er ikke angivet jordlag fra 0-12 m u.t. i boringen. I boring 137.1366, er der truffet sand 0-5 m u.t. og ler 5-45 m u.t. (boringens bund). I boring 137.114 er der truffet grus 0-1,3 m u.t., ler fra 1,3-21,3 m u.t., hvorunder der træffes 3,7 m smeltevandsgrus, og herunder ler. I boring 137.912 er der truffet ler til 22 m u.t., herunder et sandlag på 2,5 m, og herunder ler. Boreprofiler er vedlagt i bilag C.

Øst for anlægget er der udført 6 miljøboringer, 137.1327 til 137.1332. Boringerne er udført til 3-3,5 m u.t. Det fremgår ikke af Geus, hvad jordlagene består af eller i hvilke dybder boringerne er filtersat. Vandstanden er pejlet til mellem 1,7 og 1,9 m u.t., hvilket svarer til mellem kote +0,37 og +1,16, og indikerer således ikke et sammenhængende grundvandsspejl, men formodentligt vandlommer i lerlag. På baggrund heraf vurderes, at der ikke er et terrænnært grundvandsmagasin i området.

Ud fra de oplysninger, der foreligger jf. ovennævnte boringer vurderes, at modellen for Hindsholm, i kommunens vandforsyningsplan, er den model, der bedst betegner geologien i området. Dette skyldes, at der primært er observeret ler i de dybe boringer og enkelte sand/grus-forekomster af begrænset udbredelse. Hvorvidt der er terrænnært grundvand i området, som der er truffet i miljøboringerne øst for anlægget, vides ikke med sikkerhed, men som nævnt i det ovenstående, er der ikke indikationer af et terrænnært grundvandsmagasin i området. Modellen for Hindsholm jf. vandforsyningsplanen er gengivet i det nedenstående.



I boringerne 137.77 og 137.1366 er der ikke indikation af, at der findes de primære grundvandsmagasin, sandmagasin 2 og 3 i området, da der ikke er registreret dybtliggende sandlag i

disse boringer. I boring 137.114 og 137.912 er der truffet henholdsvis et gruslag og et sandlag under 20-22 m ler, og der kan således være tale om nogle højereliggende grundvandsmagasiner end skiferlaget svarende til sandmagasin 2 og 3.

På baggrund heraf vurderes, at der er 20-40 m dæklag over det primære grundvandsmagasin, og at magasinet således er godt beskyttet.

Risiko for nedsivning af forureningskomponenter til primært grundvandsmagasin

Som nævnt i det ovenstående er stoftransporthastigheden for stofferne så lav, at det vil tage mere end 1.000 år for stofferne at bevæge sig 1 m. På baggrund heraf vurderes, at der ikke er risiko for grundvandet, da forureningen aldrig vil nå ned til grundvandet, som er beliggende 20-40 m u.t.

Volden bliver 12 m høj, og der vil derfor beregningsmæssigt være forskel på risikoen for grundvand og recipient afhængig af hvor i volden jorden ligger. Såfremt jorden er beliggende i toppen af volden, vil stoftransporttiden blive forøget med omkring en faktor 10. Selvom der ligger lettere forurenede jord i bunden af volden vurderes, at der med de tykke morænelerslag over de primære grundvandsmagasiner, ikke vil være risiko for grundvandet.

Risiko for udsivning af forureningskomponenter til recipient

Beregningerne viser, at det vil tage mere end 1.000 år for stofferne at bevæge sig 1 m. Det vil ligeledes tage mindst 1.000 år for stofferne at bevæge sig 0,5 m. Dvs. at såfremt jorden er beliggende minimum 0,5 m over terræn, vil forureningskomponenterne tidligst nå ned til oprindeligt terræn om 1.000 år.

På baggrund heraf foreslås det at udlægge 0,5 m ren jord i bunden af volden for at gøre løsningen mere robust.

Ved udlægning af 0,5 m ren jord i bunden af volden vurderes, at der ikke vil være risiko for at stofferne bevæger sig ned til noget terrænnært vand / vandlommer og på den måde transporteres ud til recipient.

Samlet vurdering af risikoen for grundvand og recipient

Da der er meget små transporthastigheder af de forurenede stoffer, og som følge heraf meget begrænset mobilitet af stofferne, og da kulbrinterne i C5-C10, C10-C15 og C15-C20 svarer til ren jord, som kan anvendes frit vurderes, at der ikke er risiko for hverken grundvand eller recipient ved etablering af volden.

Afslutningsvis skal det bemærkes, at der er regnet på max.-koncentrationer for alle forureningsparametrene, hvilket giver konservative beregninger, da koncentrationerne reelt vil svinge mellem 0 og max.-koncentrationen.

Referencer

/1/ Miljøministeriet. Kemiske stoffer. Vurdering af stoffer i forhold til farlighed i grundvandet.

Bilag

Bilag A Skitse med volden i forhold til omgivelserne

Bilag B Kort med placering af vandboringer

Bilag C Boreprofiler

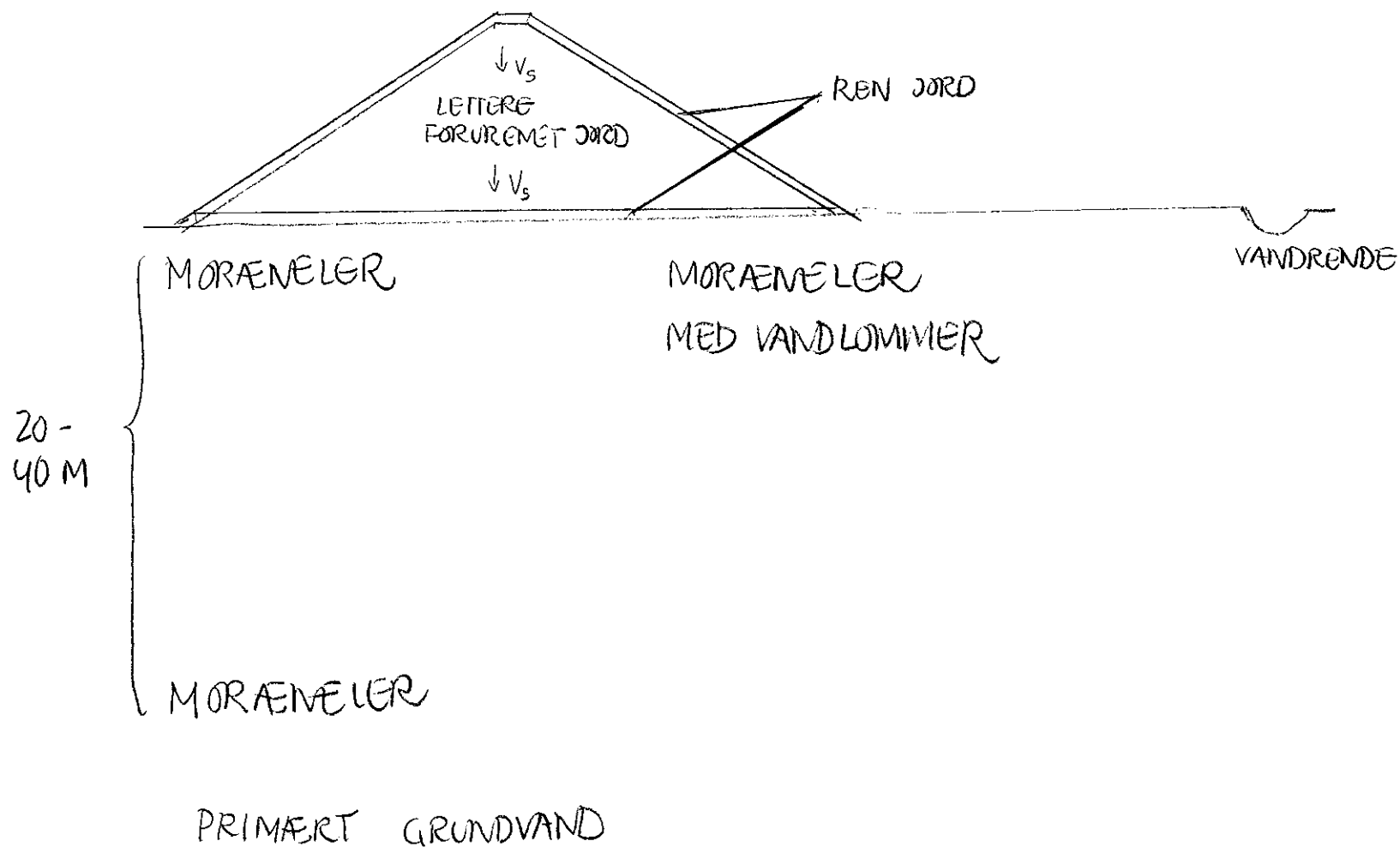
Bilag D Excelark med beregninger

Bilag E Udskrifter fra JAGG

Bilag A

Skitse med volden i forhold til omgivelserne

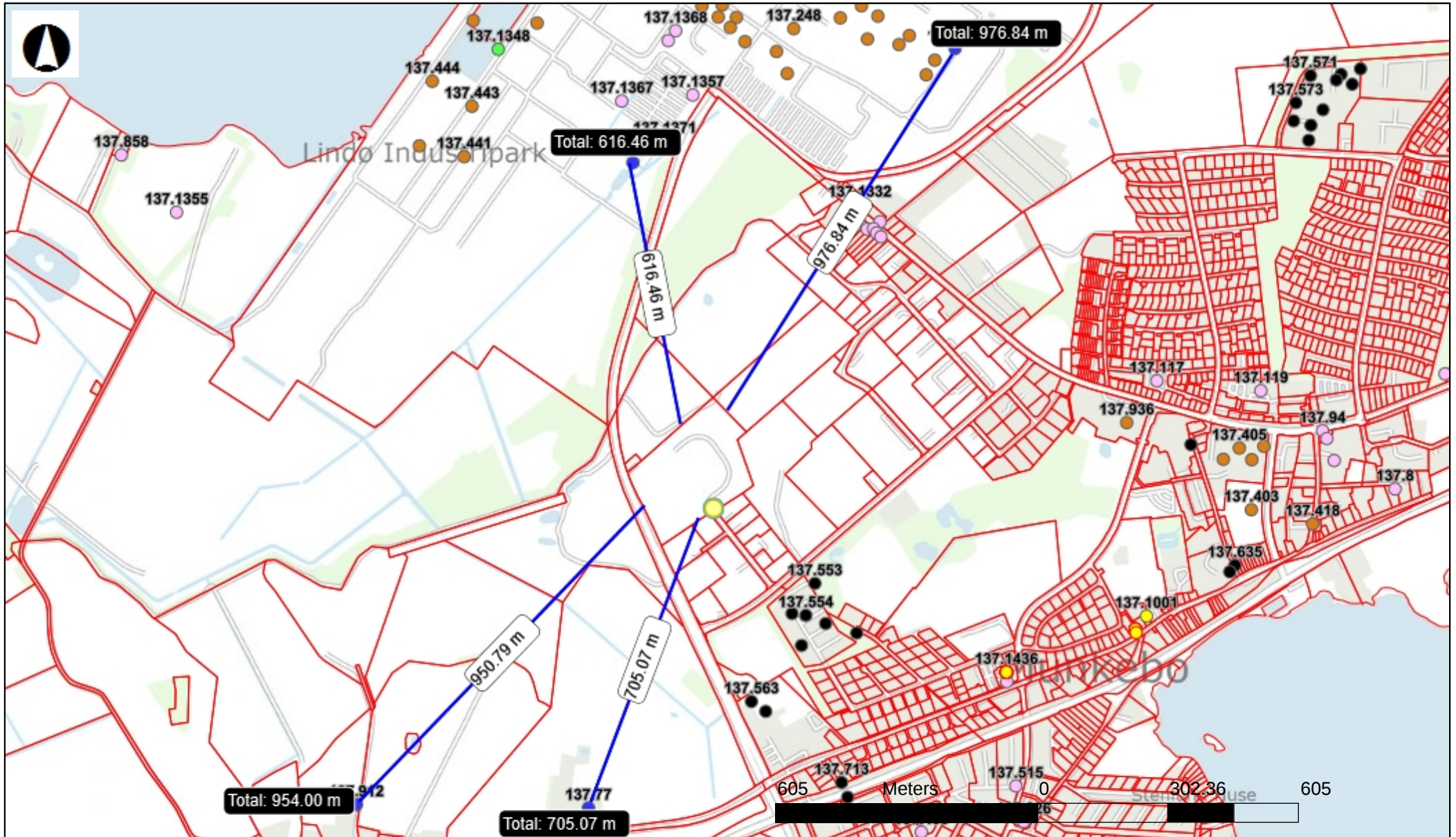
NETTO-
NEDBØR 267 MM/ÅR



Bilag B

Kort med placering af vandværksboringer

Vandboringer i området



Danmarks Miljøportal

Data om miljøet i Danmark

Nyropsgade 30 • 1780 København V
Support: support@miljoeportal.dk

Målforskel: 1:12094

Dato: 23-07-2022

Ortofotos (DDO@land): COWI har den fulde ophavsret til de ortofotos (DDO@land), der vises som baggrundskort. Denne funktion, med ortofoto som baggrundskort, må derfor kun anvendes af Miljøministeriet, regioner og kommuner med tilhørende institutioner, der er part i Danmarks Miljøportal, i forbindelse med de pågældende institutioners myndighedsbehandling indenfor miljøområdet, samt af privatpersoner til eget personligt brug. Linket må ikke indgå i andre hjemmesider. Øvrig kommerciel anvendelse er ikke tilladt og vil kunne retsforfølges.

Bilag C

Boreprofiler

BORERAPPORT

DGU arkivnr: 137. 77
Borested : Dræby, Dræbyvej 51, Rosebgård
5330 Munkebo

Kommune : Kerteminde
Region : Syddanmark

Boringsdato : 1/1 1945

Boringsdybde : 59,8 meter

Terrænkote : 2 meter o. DNN

Brøndbore : Brdr. Henriksen, Odense

MOB-nr :

BB-journr :

BB-bornr :

Prøver

- modtaget :

- beskrevet : 1/1 1945 af : B

- antal gemt :

Formål : Vandforsyningsboring

Anvendelse : Vandforsyningsboring

Boremetode :

Kortblad : 1313 IISV

UTM-zone : 32

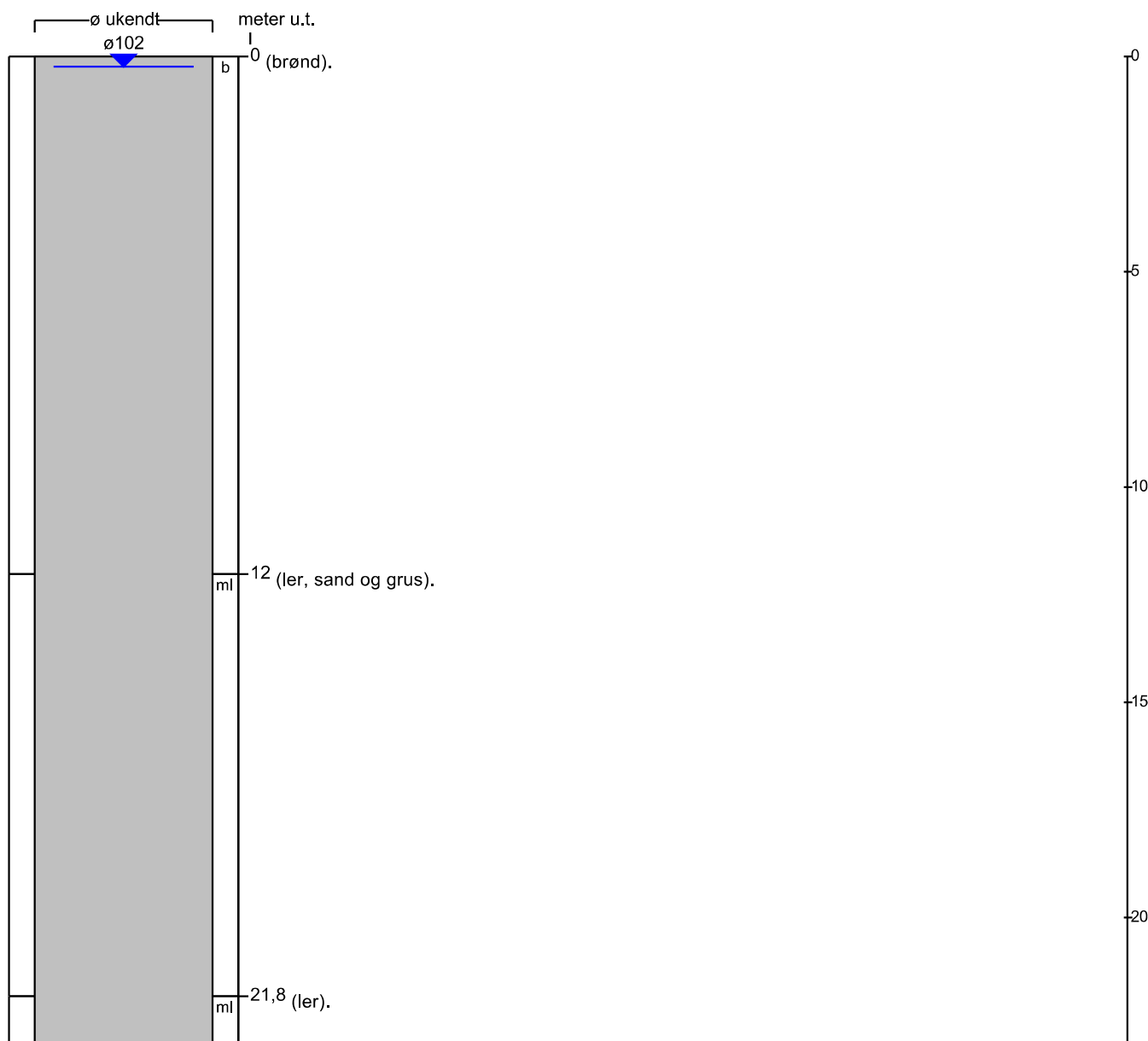
UTM-koord. : 597057, 6146361

Datum : ED50

Koordinatkilde :

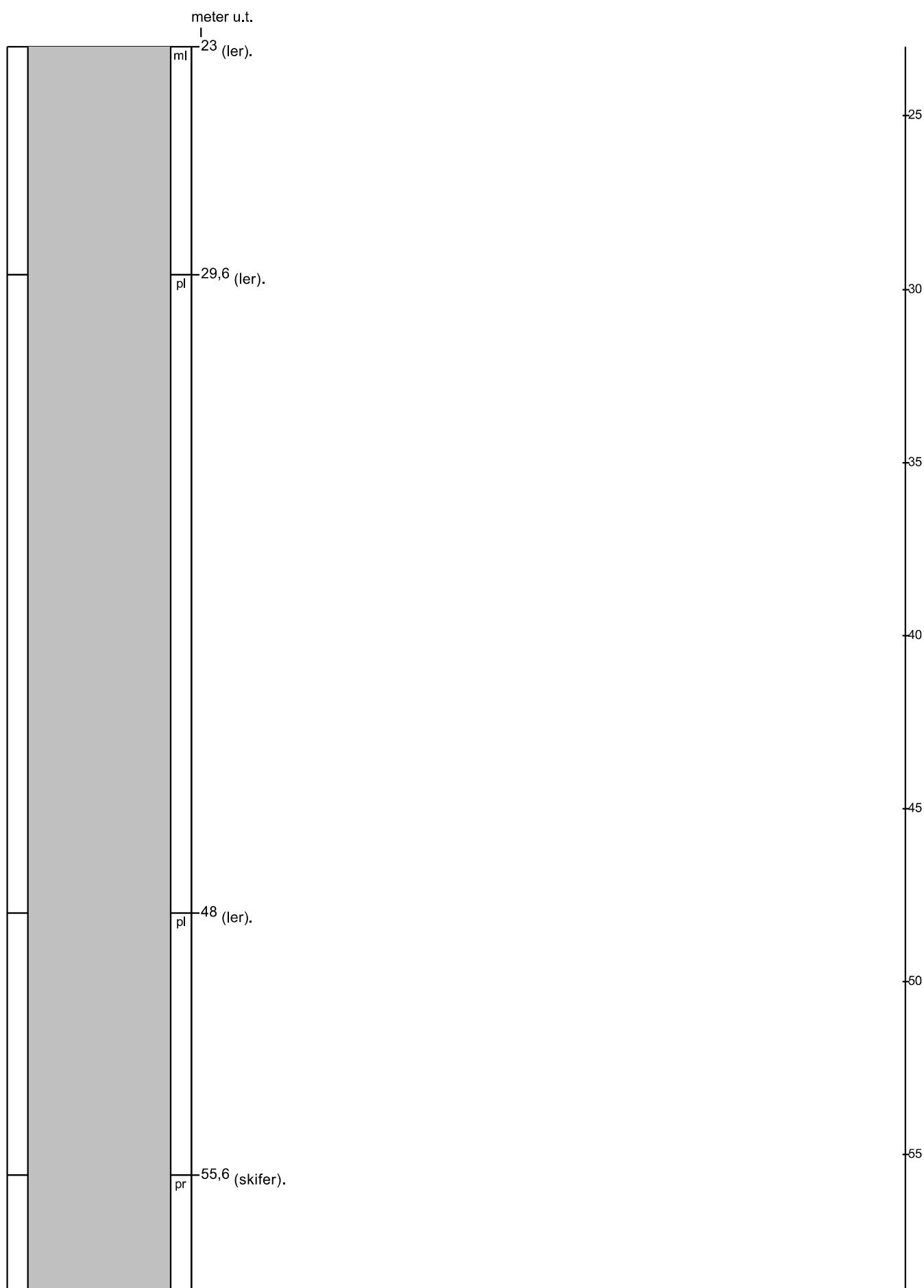
Koordinatmetode : Dig. på koor.bord

Indtag 1	(seneste) (første)	Ro-vandstand	Pejledato	Ydelse	Sænkning	Pumpetid
		0,25 meter u.t. -0,5 meter u.t.	11/9 1975 1/1 1945			

Notater : brønden med bor. er drænet for ikke at oversvømme gårdspladsen vandet er saltholdigt


BORERAPPORT

DGU arkivnr: 137. 77



BORERAPPORT

DGU arkivnr: 137. 77

meter u.t.
59,8 | | pr |

BORERAPPORT

DGU arkivnr: 137. 114
Borested : Lindø, Odense Ståskibsværft
5330 Munkebo

Kommune : Kerteminde
Region : Syddanmark

Boringsdato : 1/3 1957

Boringsdybde : 25,2 meter

Terrænkote : 0,1 meter u. DNN

Brøndborer : Neptun, Nyborg

MOB-nr :

BB-journr :

BB-bornr :

Prøver

- modtaget :

- beskrevet : af : G

- antal gemt :

Formål : Vandforsyningsboring

Anvendelse :

Boremethode :

Kortblad : 1313 IISV

UTM-zone : 32

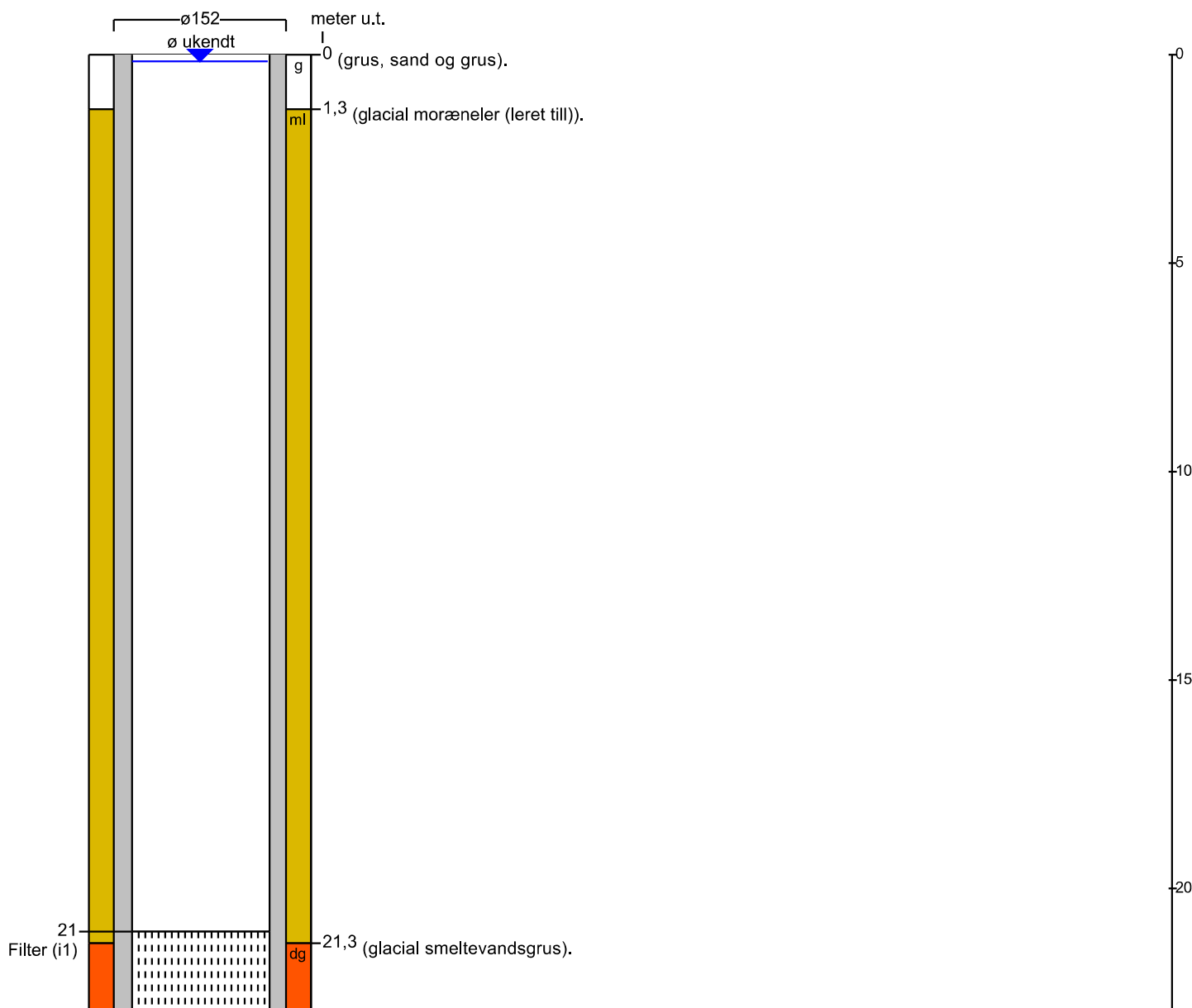
UTM-koord. : 597907, 6148123

Datum : ED50

Koordinatkilde :

Koordinatmetode : Dig. på koor.bord

Indtag 1	Ro-vandstand	Pejledato	Ydelse	Sænkning	Pumpetid
(seneste)	0,15 meter u.t.	1/3 1957	24 m ³ /t	9,3 meter	104 time(r)

Notater : efter 104 timers prøvepumpning var saltholdigheden 1847mg/l ved forespørgsel kunne D.G.U. ikke tilråde fortsættelse af bor.


BORERAPPORT

DGU arkivnr: 137. 114



BORERAPPORT

DGU arkivnr: 137. 912

Borested : Steengård, Dræbyvej 1, Dræby
5330 Munkebo

Kommune : Kerteminde
Region : Syddanmark

Boringsdato : 4/2 2003

Boringsdybde : 28 meter

Terrænkote : 5 meter o. DNN

Brøndborer : Lønne Brøndboring, Ribe

MOB-nr : 43739

BB-journr :

BB-bornr :

Prøver

- modtaget : 5/5 2003 antal : 6

- beskrevet : 13/10 2003 af : TC

- antal gemt : 0

Formål : Markvanding/gartneri

Anvendelse : Privat husholdning

Boremetode : Lufthæve

Kortblad : 1313 IISV

UTM-zone : 32

UTM-koord. : 596519, 6146369

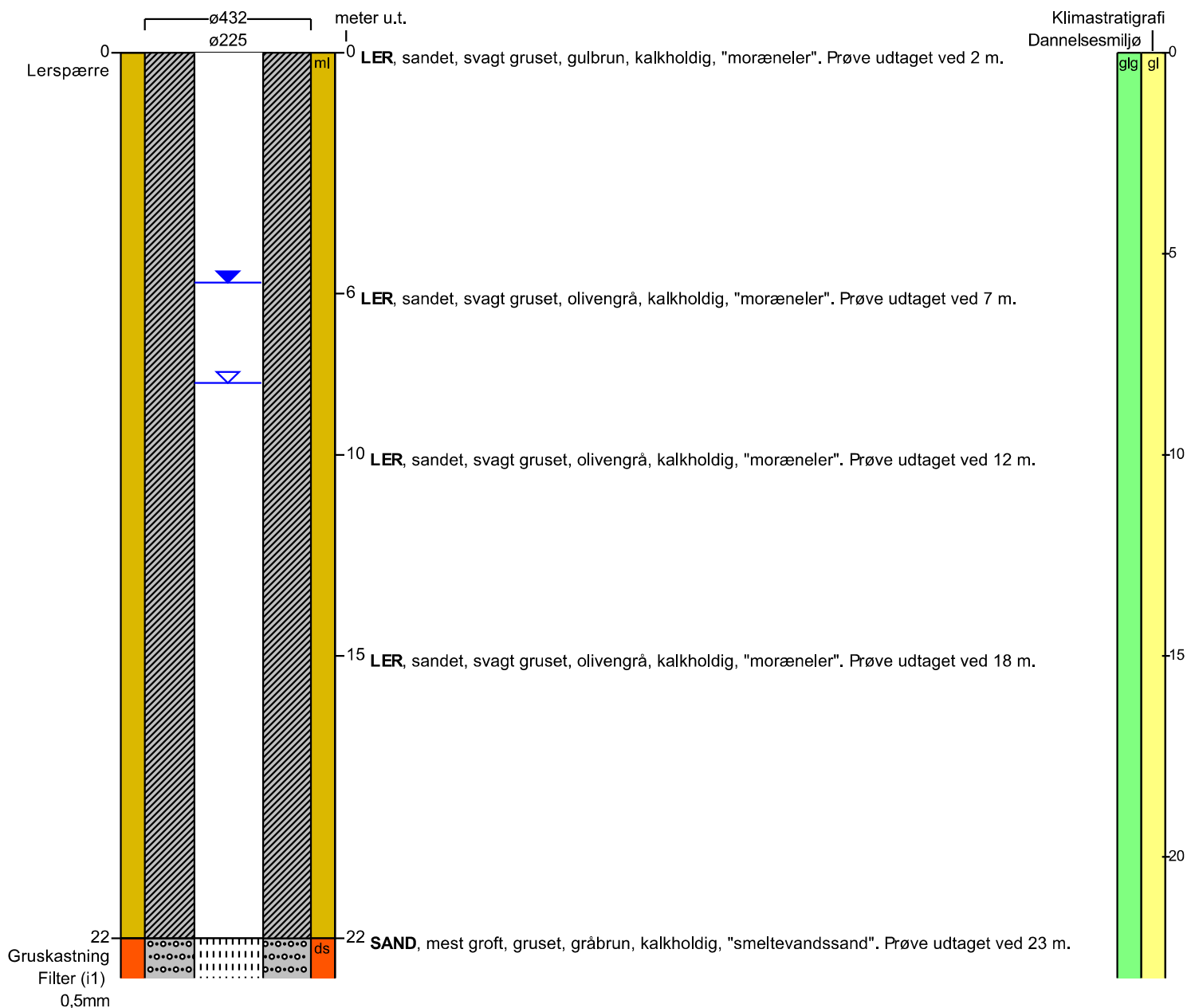
Datum : ED50

Koordinatkilde : Amt

Koordinatmetode : GPS

Indtag 1	Ro-vandstand	Pejledato	Ydelse	Sænkning	Pumpetid
(seneste)	5,72 meter u.t.	6/10 2016	8,5 m ³ /t	9,28 meter	120 time(r)
(første)	8,2 meter u.t.	4/2 2003			

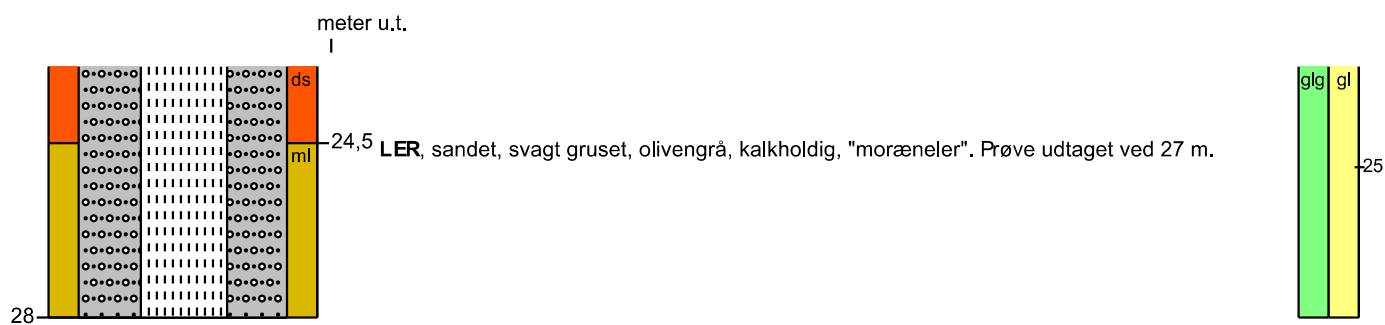
Notater : Boringen er boret af Bent Lønne og filtersat af Fyns Pumpe- og Brønd- service.



fortsættes..

BORERAPPORT

DGU arkivnr: 137. 912



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

meter u.t.

0 - 28 glacigen - glacial

BORERAPPORT

DGU arkivnr: 137. 1366
Borested : Kystvejen 100
5330 Munkebo

Kommune : Kerteminde
Region : Syddanmark

Boringsdato : 12/9 2018

Boringsdybde : 45 meter

Terrænkote : 0,42 meter u. DNN

Brøndborer : Søren Pedersen Brøndboring A/S

MOB-nr :

BB-journr :

BB-bornr :

Prøver

- modtaget : 4/12 2018 antal : 10

- beskrevet : 24/5 2019 af : AG/HJG

- antal gemt : 0

Formål : Industri/procesvand

Anvendelse : Industri/procesvand

Boremethode : Lufthæve

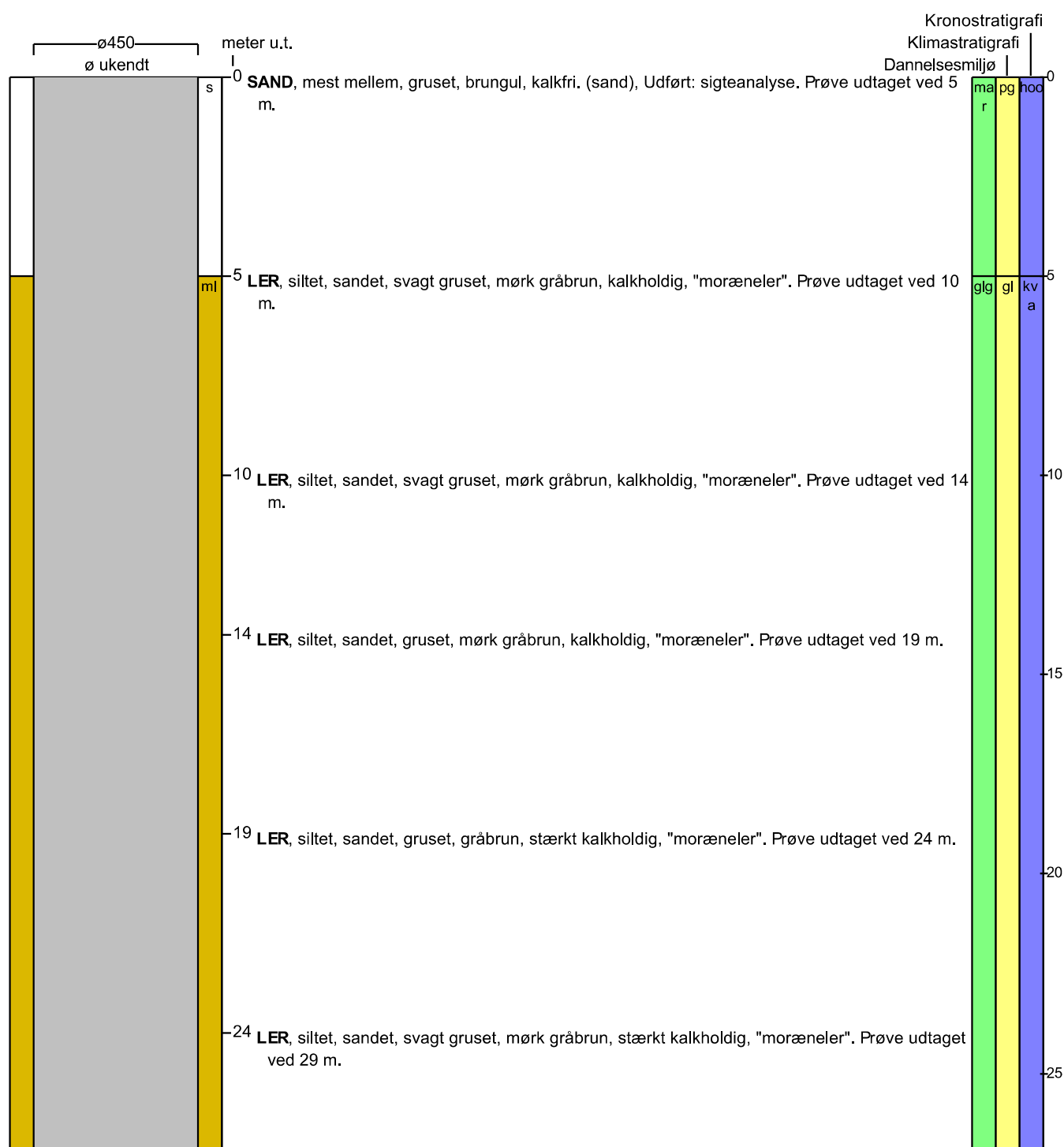
Kortblad : 1313 IISV

UTM-zone : 32

UTM-koord. : 597079, 6147652

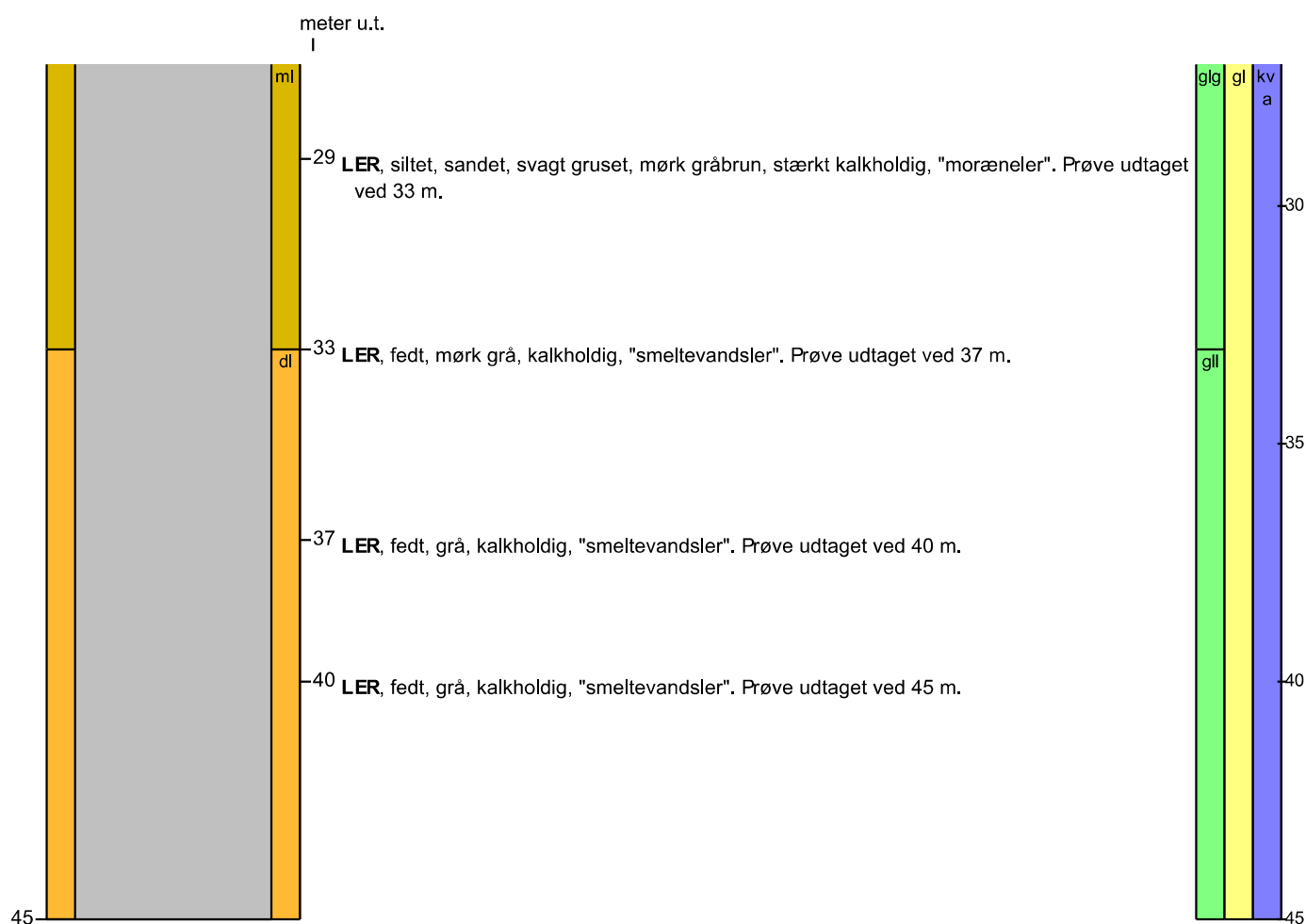
Datum : WGS84

Koordinatkilde : Brøndborer

Koordinatmetode : GPS


BORERAPPORT

DGU arkivnr: 137. 1366



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

meter u.t.		
0	- 5	ant. marin - ant. postglacial - ant. holocæn
5	- 33	glacigen - glacial - kvartær
33	- 45	glaciolakustrin - glacial - kvartær

Bilag D

Excelark med beregninger

Beregning af risiko for grundvand og recipient

Der modtages jord svarende til lettere forurenede jord jf. Bekendtgørelse 554 samt nikkel, letflygtige og lette kulbrinter svarende til jordkvalitetskriteriet.

	Max. koncentration
Lettere forurenede jord	
Arsen	20 mg/kg
Cadmium	5 mg/kg
Chrom	1.000 mg/kg
Kobber	1.000 mg/kg
Kviksølv	3 mg/kg
Bly	400 mg/kg
Zink	1.000 mg/kg
PAH total	40 mg/kg
B(a)P	3 mg/kg
D(a,h)A	3 mg/kg
Tung olie, C20-C35	300 mg/kg
Jordkvalitetskriterier	
Nikkel	30 mg/kg
C5-C10	25 mg/kg
C10-C15	40 mg/kg
C15-C20	55 mg/kg

Jordkoncentrationerne er omregnet til en porevandskoncentration. For tjærestoffer og tung olie er omregningen udført i JAGG.

Metaller

For metaller er jordkoncentrationerne omregnet til porevandskoncentrationer ved hjælp af Kd-værdier og nogle standardparametre for jorden. Det er antaget, at jordene i volden svarer til lermuld.

Beregning af Kd for metaller:

Kd-værdierne er beregnet ud fra formler og gennemsnitsværdier jf. /1/.

		Log Kd	Kd
Kd, Arsen:	Gennemsnitsværdi	Ved pH 7: 3,4	2.511
Kd, Cadmium:	Log Kd = 0,49 ± 0,02 * pH - 0,60 ± 0,49	Ved pH 7: 2,83	676
Kd, Chrom:	Gennemsnitsværdi	Ved pH 7: 3,9	7.943
Kd, Kobber:	Log Kd = 0,27 ± 0,02 * pH + 1,49 ± 0,49	Ved pH 7: 3,38	2.399
Kd, Kviksølv	Gennemsnitsværdi	Ved pH 7: 3,8	6.310
Kd, Bly:	Log Kd = 0,49 ± 0,04 * pH + 1,37 ± 0,25	Ved pH 7: 4,8	63.095
Kd, Zink:	Log Kd = 0,62 ± 0,05 * pH - 0,97 ± 0,21	Ved pH 7: 3,37	2.344
Kd, Nikkel:	Log Kd = 0,72 ± 0,05 * pH - 1,75 ± 0,49	Ved pH 7: 3,29	1.950

Beregning af porevandskoncentration for metaller

$$C_p = \frac{(C_{jod} \times \rho_{jod})}{(\epsilon + (1 - \epsilon) \times \rho_{vand}) \times K_d}$$

Det er antaget at jorden i volden svarer til lermuld

Porøsitet, ε:	0,4	aflæst i JAGG	for lermuld
Bulk massefylde, ρ :	1,59	aflæst i JAGG	for lermuld
Densitet, d:	2,65	aflæst i JAGG	for lermuld

Koncentration i porevand, Cp	Ud fra max. koncentration I jord		Grundvandskriterium
Arsen	0,007964156 mg/l	8 µg/l	8 µg/l
Cadmium	0,007393698 mg/l	7 µg/l	0,5 µg/l
Chrom	0,125893029 mg/l	126 µg/l	25 µg/l
Kobber	0,416796643 mg/l	417 µg/l	100 µg/l
Kviksølv	0,000475417 mg/l	0,5 µg/l	0,1 µg/l
Bly	0,006339621 mg/l	6 µg/l	1 µg/l
Zink	0,426575378 mg/l	427 µg/l	100 µg/l
Nikkel	0,015382631 mg/l	15 µg/l	10 µg/l

Beregning af porevandskoncentrationer for PAH'e rog tung olie

Jordkoncentrationer af benz(a)pyren og dibenz(a,h)anthracen omregnet i JAGG's enkeltstof modul til porevandskoncentrationer

Det er antaget, at jorden svarer til lermuld.

	Jordkoncentration	Porevand, Cp	MST
Benz(a)pyren	3 mg/kg TS	0,88 µg/l	0,01 µg/l
Dibenz(a,h)anthracen	3 mg/kg TS	0,2 µg/l	0,01 µg/l

Der kan ikke regnes på sum PAH'er i JAGG

Jordkoncentrationen af tung olie er omregnet til porevand i JAGG's olie & benzin-modul. Der er regnet på tung olie.

	Jordkoncentration	Porevand, Cp	MST
C20-C35	300 mg/kg TS	12 µg/l	9 µg/l

Beregning af stoftransport

	Porevandskoncentrationer µg/l	MST µg/l
Arsen	7,96	8
Cadmium	7,39	0,5
Chrom	125,89	25
Kobber	416,80	100
Kviksølv	0,48	0,1
Bly	6,34	1
Zink	426,58	100
Nikkel	15,38	10
Benz(a)pyren	0,9	0,01
Dibenz(a,h)anthracen	0,2	0,01
C20-C35	12	9

Mobilitet		
Transporthastighed	V	= Vpore/R
Vpore	=	nettonedbøren/vandmættet porøsitet
Nettonedbør		267 mm/år
Vpore	=	0,6675 m/år

R	=	1+	ρ/ε	*	Kd
---	---	----	-----	---	----

	Kd	R	V m/år	Transporttid 1 m År	
Arsen		2.511	9982,225	6,68689E-05	14.955
Cadmium		676	2688,1	0,000248317	4.027
Chrom		7.943	31574,425	2,11405E-05	47.303
Kobber		2.399	9537,025	6,99904E-05	14.288
Kviksølv		6.310	25083,25	2,66114E-05	37.578
Bly		63.095	250803,625	2,66144E-06	375.736
Zink		2.344	9318,4	7,16325E-05	13.960
Nikkel		1.950	7752,25	8,6104E-05	11.614
Benz(a)pyren		343	1364,129658	0,000489323	2.044
Dibenz(a,h)anthracen		1514	6017,404975	0,000110928	9.015
C20-C35	1900000000,00	7552500001,00	8,83813E-11	11.314.606.743	

Porøsitet, ε: 0,4
Bulk massefylde, ρ : 1,59 for lermuld

Kd ~ Foc*Koc

Olieprodukt i C20-C35 er repræsenteret af modelstof

		Koc (aflæst i JAGG)	Foc (antaget) %	Kd	
C20-C35	pentacosan	1,90E+12	0,10	1900000000,00	C20-C35 repræsenteres af pentacosan
Benz(a)pyren		3,43E+05	0,10	343	
Dibenz(a,h)anthracen		1,51E+06	0,10	1514	

Konklusion:
Det vil tage mere end 1.000 år for stofferne at bevæge sig 1 m. Det vil endvidere tage minimum 1.000 år for stofferne at bevæge sig 0,5 m.
Sammenholdes dette med geologien i området med tykke lerlag vurderes, at jordvolden ikke udgør en risiko for grundvandet med de påtænkte forureningskoncentrationer.

På baggrund af oplysninger om geologien vurderes, at der ikke er indikation på et sammenhængende terrænnært grundvandspejl i området. Da datamaterialet er sparsomt, foreslås det at udlægge 0,5 m ren jord i bunden af volden. Dette vil sikre, at den nederste forurenede jord i volden skal passere gennem den halve meter rene jord, hvilket tager min 1.000 år, før stofferne når ned til oprindeligt terræn. På baggrund heraf vurderes, at der ikke er risiko for recipient.

Volden vil blive afsluttet med 0,5 m ren jord.

Afslutningsvis skal det bemærkes, at der er regnet på max.-koncentrationer for alle forureningsparametrene, hvilket giver konservative beregninger, da koncentrationerne reelt vil svinge mellem 0 og og max.-koncentrationen.

Bilag E
Udskrifter fra JAGG

Fugacitetsberegninger

Lokaliteten

Navn: _____
Adresse: _____
Matrikel nr.: _____
Note _____

Lokalitetsnr.: _____
Postnr./by: _____
Projekt nr.: _____

Jord

Kommentar

nej

Standard data Indtastede data (angives med fed)

Jordtype

Poreluftvolumen

V_L

Vandindhold

V_V

Samlet porøsitet

$\varepsilon = V_L + V_V$

Volumen af jordskellet

V_J

Kornrumvægt

d

Volumenvægt

ρ

Indhold af organisk kulstof

f_{oc}

Lermuld	
0,1	
0,3	
0,4	
0,6	
2,65	kg/l
1,59	kg/l
1	%

Stoffer

Kommentar

nej

Forureningskomponent

Målepunkt

MP

Dato

dato

Molmasse

m

Damptryk

p

Vandopløselighed

S

log oktanol/vand ford. koef.

log K_{OW}

K_{OC}

K_{OC}

Henrys konstant

K_H

Stof 1	Stof 2	Stof 3	Stof 4
Benzo(a)pyren	Dibenzo(a,h)anthracen		
252	278		
7,3E-07	3,7E-10		
0,002	0,002		
6,13	6,75		
342.926	#####		
4,6E-05	1,7E-08		

g/mol

Pa

mg/l

Maksimal ford. luft

f_l

Maksimal ford. vand

f_v

Maksimal ford. jord

f_j

Mættede damptryk

C_{Lmax}

0,00		0,00					
0,00		0,00					
1,00		1,00					
0,00		0,00					

mg/m³

Fugacitetsberegninger

Angiv signifikant ciffer

3

Kommentar

nej

Målt konc. i poreluft

C_L

Beregnet jordkonc.

C_t

Beregnet vandskonc.

C_v

mg/m³

mg/kg TS

mg/l

Målt konc. i grundvand

C_v

Beregnet poreluftskonc.

C_L

Beregnet jordkonc.

C_t

mg/l

mg/m³

mg/kg TS

Målt konc. i jorden

C_t

Beregnet poreluftskonc.

C_L

Beregnet vandskonc.

C_v

3		3					
4,0E-05		3,3E-09					
8,8E-04		2,0E-04					

mg/kg TS

mg/m³

mg/l

Risiko for fri fase?

nej	nej	nej	nej
-----	-----	-----	-----

Anvendt Brugerdata?

Nej	Nej	Nej	Nej
-----	-----	-----	-----

Beregningerne udført af

Firmanavn

Navn/initialer

Dato/Underskrift

Beregningerne kontrolleret /godkendt af

Kontrolleret

Godkendt

Beregningerne er udført med de ovenfor angivne data og uden at der er foretaget ændringer af beregningsformler.

Fugacitetsberegninger

Lokaliteten

Navn: _____
Adresse: _____
Matrikel nr.: _____
Note _____

Lokalitetsnr.: _____
Postnr./by: _____
Projekt nr.: _____

Bemærkninger
om jordtype

Bemærkninger
om kemiske data

Bemærkninger
om fugacitet

Oliestoffer - fugacitetsberegninger

Lokaliteten

Navn: _____
Adresse: _____
Matrikel nr.: _____
Note _____

Lokalitetsnr.: _____
Postnr/by: _____
Projekt nr.: _____

Jord

Kommentar

Nej

Standard data

Indtastede data (angives med fed)

Jordtype

Poreluftvolumen

V_L

Vand-indhold

V_V

Samlet porøsitet

$\varepsilon = V_L + V_V$

Volumen af jordskellet

V_J

Kornrumvægt

d

Volumenvægt

ρ

Indhold af organisk kulstof

f_{oc}

Lermuld	
0,1	
0,3	
0,4	
0,6	
2,65	
1,59	
1,0	

Beregning: Fugacitet

Kommentar

Nej

Målepunkt	Dato	Fri fase?	Anvendt brugerdata
		Risiko for frifase	Nej

Angiv signifikant ciffer

2

BTEX'er

Benzen

Toluen

Ethylbenzen

Sum Xylener

Naphtalen

Kulbrintefraktionier

C₆-C₁₀

C₁₀-C₁₅

C₁₅-C₂₀

C₂₀-C₃₅

Sum af kulbrinter

Alkylbenzener

C₉-C₁₀ aromatiske kulbrinter

Polyaromatiske Kulbrinter (PAH)

Benzo(a)pyren

benzo(b+j+k)fluoranthren

benzo(ghi)perylene

Dibenz(a,h)anthracen

Fluoranthren

indeno(1,2,3-cd)pyren

Sum af 7 PAH'er jord

Sum af 4 PAH'er

NSO-forbindelser

Sum af NSO-forbindelser

Jordkoncentrationer				Vandkoncentrationer			Poreluft konc.		
Indtastede værdier	Beregnet ud fra profil	Jordkvalitets-kriterium	Overskridelse af kriteriet	Beregnet ud fra fugacitet	Grundvands-kriteriet	Overskridelse af kriteriet	Beregnet ud fra fugacitet	Afdampnings-kriteriet	Overskridelse af kriteriet
mg/kg	mg/kg	mg/kg	gange	µg/l	µg/l	gange	mg/m ³	mg/m ³	gange
	0,00375	1,5	Nej	1,5	1	1,46	0,35	0,00013	2690
	0,00375			0,97	5	Nej	0,28	0,4	Nej
	0,00375			0,68			0,23		
	0,00375			0,67	5	Nej	0,21	0,1	4,39
	0,00075			0,055	1	Nej	0,0007	0,04	Nej
25	25	25	Nej	1700			850		
40	40			110			20		
55	55			0,62			0,65		
300	300			12			9,4E-06		
	420	100	4,2	1800	9	197	870	0,1	8660
				1600	1	1630	320	0,03	10800
	0,5	0,3	1,67	0,0021	0,01	Nej	1,1E-08		
	0,5			0,002			5,1E-09		
	0,4			0,00025			1,2E-10		
	0,05	0,3	Nej	0,0003			3,1E-13		
	0,02803			0,024	0,1	Nej	1,8E-06		
	0			#####			#####		
	1,07803	4	Nej						
				0,0022	0,1	Nej			
0	0,1001			68,1499			12,5682		

Beregningerne udført af

Firmanavn

Navn/initialer

Dato/Underskrift

Beregningerne kontrolleret /godkendt af

Kontrolleret

Godkendt

Beregningerne er udført med de ovenfor angivne data og uden at der er foretaget ændringer af beregningsformler

Oliestoffer - fugacitetsberegninger

Lokaliteten

Navn: _____

Adresse: _____

Matrikel nr.: _____

Note

Lokalitetsnr.: _____

Postnr/by: _____

Projekt nr.: _____

Bemærkninger
om jordtypen

Bemærkninger
kemisk analyse

Bilag 12

Speedwaybane bliver perfekt efter stor A. P. Møller-gave

Munkebo Motor Sport har fået 115.000 kr. til den nye bane

MUNKEBO — Trods frost og hidende blæst fra østen sled den mægtige inderkreds i Munkebo Motor Sport i weekenden med arbejdet på klubbens nye speedwaybane ved Garbækstøtten. Trods det sure vejr gled arbejdet godt i bevistheden om, at en stor penge-gave fra A. P. Møllers og Hustrus Fond gør det muligt at få en perfekt bane klar til sæsonen.

— Vi har fået en gave på 115.000 kr. fra fonden, så vi har virkelig grund til at være taknemmelige, siger Maud Pedersen fra motorklubben's ledelse. Hun understreger, at man nok kunne have fået banen klar til brug uden disse penge, men det ville kun være blevet som træningsbane.

— Nu bliver der mulighed for også at sætte barrierer op og i det hele taget indrette en bane efter alle regler og forskrifter, siger hun.

Den væsentligste del af forarbejdet ved banen er lavet, herunder en mægtig jordvold, der skal skærme Munkebo by mod støjen fra speedway-maskinerne. Men selv om meget er lavet, så mangler der stadig en del, før motorcyklerne kan trække af stald og køre de for-

ste runder på den nye, knap 300 meter lange bane.

— Men vi skal have åbningsskud den 5. maj, hvor klubbens anden-divisionshold for første gang skal køre turneringsmatch på en rigtig hjemmebane. Hidtil har de haft hjemmebane i Vestjylland, fortæller Maud Pedersen.

Den nye speedwaybane er budgetteret til 399.000 kr., hvoraf motorklubben's medlemmer med eget arbejde skaffer de 125.000 kr. Dertil kommer klubbens kontante indskud på et halvt hundrede tusinde, et tilskud fra Munkebo Kommune på 40.000 kr., 20.000 kr. af tipsmidlerne og et rentefrit lån på 50.000 kr. fra Dansk Idrætsforbund. Det gav et minus på 114.000 kr., men en ansgning til A. P. Møllers og Hustrus Fond gav altså uventet og glædeligt hele den sum.

Som betingelse for at tage banen officielt i brug den 5. maj, skal der forinden køres træningsrunder til brug for støjmålinger. Derfor skal man gerne være færdig i god tid, så der er virkelig brug for godt forårsværj og medlemmernes gode arbejdsindsats, hvis det hele skal nås, understreger Maud Pedersen.



Medlemmer i alle aldre i sving med arbejdet på speedwaybanen. Til høje Maud Pedersen og bag hende på traktoren den tidligere formand for klubben, Finn Pedersen, som begge har gjort et stort arbejde for at få bane-projektet igennem. I baggrunden Linde-været. Foto: Jens Båge

Historien om, hvordan Munkebo Motor Sports 500 cc speedwaybane blev en realitet...

Det hele startede i 1975, hvor Munkebo Motor Sport blev stiftet. I 1976 begyndte vi at køre knallerter Speedway på vores knallerterbane, som Munkebo Kommune havde anlagt i industriarealet ved Garbækstøtten. Det kunne vi glædes med i de første par år, men i 1978 begyndte vi at lide at fejle for aldersgrænsen, som er 16 år, for at køre knallerter Speedway og vi fik et stigende behov for en motorcykelbane, hvor disse kørende kunne fortsætte deres motorsportskarriere.

Den 5/9 1978 henvender Munkebo Motor Sport sig til Ejendomselskabet Lindø A/S med en ansøgning om at få arealet ved knallerterbanen udvidet, så der kan etableres en motorcykelbane og den 8/11 1978 sendes en ansøgning til Munkebo Kommune om hjælp til oprettelse af motorcykelbanen.

Kommunalbestyrelsen havde sagen til behandling på sit møde den 12/12 1978 og man besluttede af byplanmæssige og miljømæssige grunde, ikke at anbefale projektet gennemført og man henlagde sagen. Munkebo Motor Sport spurte direkte under sporgestiden ved mødet, om kommunen kunne godkende et nyt projekt et andet sted i byen og dette ville kommunen ikke afvise, hvorefter klubben gik i gang med at undersøge alle muligheder der kunne findes.

Det viste sig, at det ikke var

muligt at finde andre steder i kommunen og bestyrelsen udarbejdede derfor et nyt projekt for en bane på industriarealet ved knallerterbanen. Den 19/3 1979 var klubbens bestyrelse til møde med borgmester Axel Jørgensen og kommunaldirektør Vagn Jensen, hvor man gjorde rede for klubbens problemer p.g.a. den manglende bane, samtidig lovede klubben, at ville anlægge banen for egen regning, hvis kommunen ville skaffe arealet til banen og hjælpe med at indhente de fornødne tilladelser. Dette gav en positiv tilfældighed fra kommunen og borgmesteren lovede at støtte klubben på disse betingelser.

Den 27/1979 indsender Munkebo Motor Sport et nyt detaljeret projekt til kommunen og ansøgning om støtte til oprettelse af banen, og man har uarbejdet et budget for anlæggelsen af bane som lyder på 155.000,- kr. Kommunen går derefter ind og bearbejder projektet og først den 1/4 1981 sker der igen noget, da Munkebo Motor Sport henvender sig til kommunen og det viser sig at kommunen har arbejdet med løsningen af arealet, arealet hvor knallerterbanen ligger på, er lejet for en ti-årig periode, indtil 1984, og denne lejeforhold ønskede man udvidet til en længere årrække eller i stedet vil man købe arealet.

Allerede i 1979 tilfældte Mun-

kabo Motor Sport et hold i 500 cc speedwayturneringen og holdet deltager i 3. division i 1979, og 1980 placerer det sig til oprykning til 2. division hvor de lige siden har kørt. Men dette er hidtil foregået på lejede baner i Fjeldsted, og i Holsted i Sydjylland.

Kommunen afholdte flere møder i 1981 med Ejendomselskabet Lindø A/S om arealet og det endte med, at man fik tilbudt at købe arealet, hvorpå knallerterbanen lå og noget ved siden af hvorpå der kunne etableres en motorcykelbane. Det 13/10 1981 giver kommunalbestyrelsen grønt lys for at Munkebo Motor Sport kan få lov til at etablere en motorcykelbane ved siden af knallerterbanen og der besluttes, at der skal laves en lokalplan for området, der skal foretages støjmålinger med motorcykler på knallerterbanen for at få lavet en støjrapport, som kan danne basis for en motorcykelbane og man beslutter at købe arealet til begge baner.

I december måned foretages der støjundersøgelser på knallerterbanen, rapporten fra denne undersøgelse behandles igen i kommunalbestyrelsen, den 9/3 1982 og man anbefaler at Fyns Amt ansøger om en kapitel 5 godkendelse af motorcykelbanen.

I juni måned 1982 afsluttes kommunens køb af arealet, det kostede 780.000,- kr., så kan det kun være et spørgsmål om at få indhentet de sidste godkendelser.