

Oversigt over benyttelse af kunstgræsbanen i Dalby

Kunstgræsbanen benyttes primært af Dalby GF. Vonsild FK og Bjert IF har også mulighed for at booke banen inden for nedenstående tidstabel. Øvrige klubber vil, som udgangspunkt, ikke have mulighed for at booke banen. Det bliver ikke muligt at booke banen uden for de angivende tider i tabellen. Træning og kampe skal slutte minimum 15 minutter før angivne tid, da lyset automatisk slukker på det angivne tidspunkt.

DAGE	TIDSRUM	FORMÅL	ANTAL SPILLER
MANDAG - TORS DAG	15.00 - 22.00	TRÆNING	20 - 40 PR. TIME
FREDAG	15.00 - 20.00	TRÆNING	20 - 40 PR. TIME
LØRDAG	9.00 - 18.00	MULIGHED FOR KAMPE	30 PR TIME
SØNDAG	9.00 - 18.00	MULIGHED FOR KAMPE	30 PR TIME

I sommerperioden (maj-medio september) vil der ikke være lys tændt på kunstbanen.

I vinterperioden vil der være lys på kunstbanen i træningstiden, men kun med 125 LUX. Når kun den ene banehalvdel er i brug, så bliver der kun tændt for 4 master frem for 6 master.

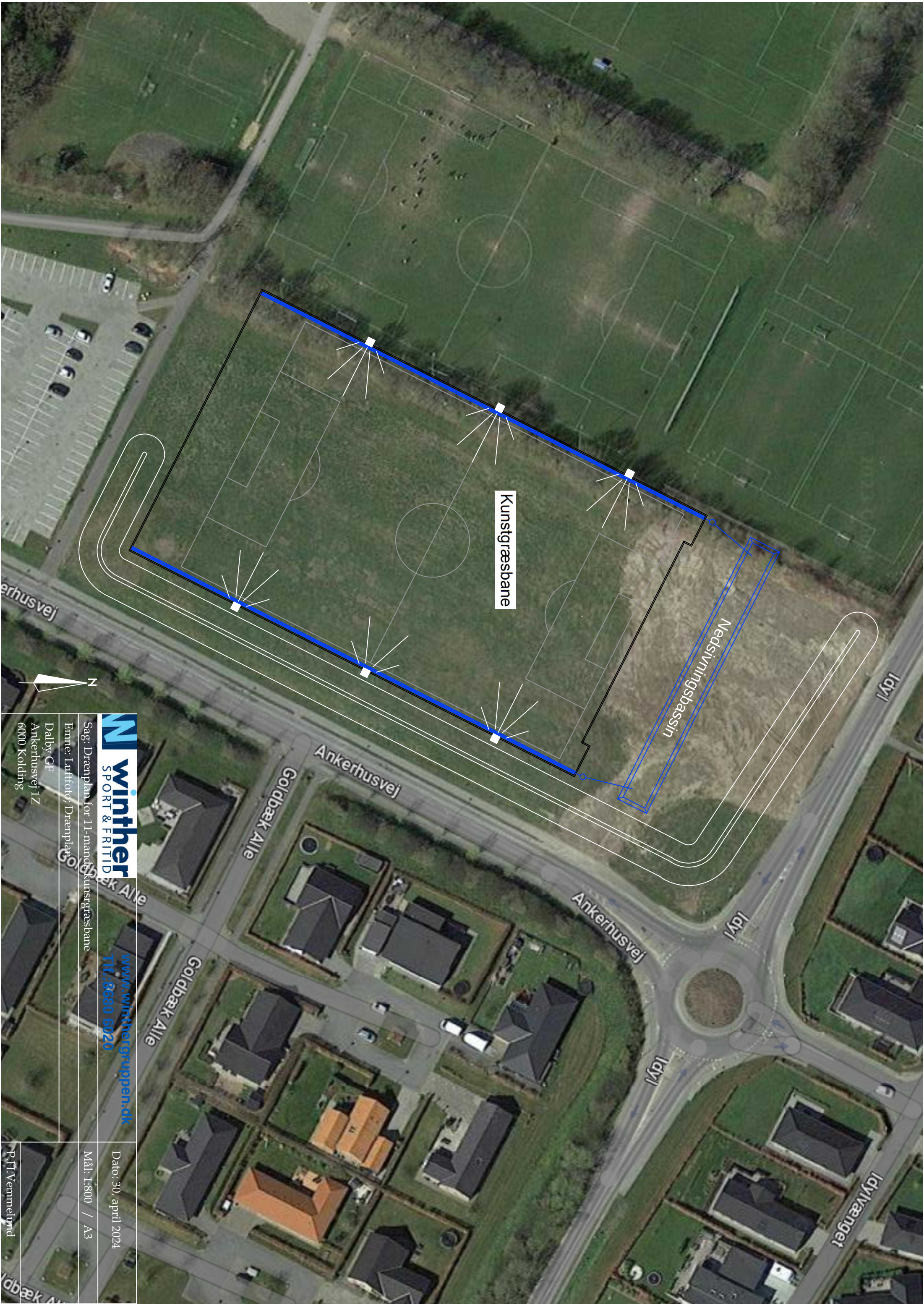
Til 11. mandskampe er der mulighed for at tænde for 250 LUX. Dette bliver kun brugt til kampe. De fleste kampe vil blive spillet i dagstiden i weekenderne, da vi prioriterer træningstiden i hverdagene.

I hverdagen benyttes banen af skolen i tidsrummet 8.00 – 15.00.

mvh

Morten Hell

mortenhell@hotmail.com



Kunstgræsbane

Nedsivningsbassin

N

winther
SPORT & FRITID

www.winthergruppen.dk
Tlf: 3680 6020

Dato: 30. april 2024

Sag: Dæmplan for 11-mands kunstgræsbane

Mål: 1:800 / A3

Emne: Luftfoto, Dæmplan

Dalby GF
Ankerhusvej 1Z
6000 Kolding

P.H. Vennemønd



Støj fra kunststofbane

Rapport nr. antal sider	BE-03-020524. Sider inkl. denne: 11
Rapport titel	Støj fra kunststofbane på Matr. 2cu, Dalby By, Dalby i Kolding.
Beregningssted	Matr. 2cu, Dalby By, Dalby i Kolding.
Rekvirent	Henrik Winther, Winther sport & Fritid Bohrsvej 1, 8600 Silkeborg Mobil: 2022 6014 Mail: hwi@winthergruppen.dk
Dato	2. maj 2024
Udført af/Underskrift	Jacob Veiergang. Civilingeniør / Lars Matthiessen. Cand.scient.  
Målelaboratorium	VM acoustics. Skovgaardsgade 8, 8000 Århus C

Resume:

Rapporten omhandler støj fra en projekteret kunststofbane på Matr. 2cu, Dalby By, Dalby i Kolding Kommune. Der regnes med 100 % aktivitet på boldbanen i hele referenceperioden. Der kan være aktivitet ind til kl. 22, og derfor regnes kun til aftenperioden, da denne vil være den begrænsende.

Formålet er at bestemme støjbelastningen på de omkringliggende boliger med den i lokalplanen maksimalt tilladte støjvold, for at vurdere om Miljøstyrelsens krav på maksimalt 40 dB(A) i aftenperioden til åben lav boligbebyggelse kan overholdes. Kildestyrken (lydeffektniveauet for en boldbane i brug) til støjberegningerne er taget fra Kløvermarks rapporten fra Rambøll. Det er normal praksis at anvende tallene fra denne rapport.

Støjberegninger viser niveauet på de mest belastede boliger i hver retning med de beskrevne støjtiltag:

Beregneede støjniveau afrundet til hele dB.

Beregningspunkt Maksimalt 40 dB(A)	Støjbelastning L_r , aften Uden vold	Støjbelastning L_r , aften 2,5 m. vold	Støjbelastning L_r , aften 2,5 m. vold + 1,5 m skærm
Nord	46 dB(A)	36 dB(A)	33 dB(A)
Syd	37 dB(A)	38 dB(A)	38 dB(A)
Vest	38 dB(A)	38 dB(A)	38 dB(A)
Øst	50 dB(A)	48 dB(A)	40 dB(A)

Hvis Miljøstyrelsens grænseværdi er overholdt i beregningspunkterne med 2,5 m vold og 1,5 meter skærm. Med den i Kløvermarksrapporten anbefalede driftstid på 75%, vil de beregnede niveauer kunne fratrækkes 1,2 dB(A). Der er ikke givet tillæg for indhold af impulser eller rene toner.

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden laboratoriets skriftlige tilladelse.



Indholdsfortegnelse

Baggrund og formål.....	3
Støjgrænser	3
Støjberegninger	4
Kildebeskrivelse	5
Resultater	5
Konklusion	11



Baggrund og formål

Rapporten omhandler støj fra en projekteret kunststofbane på Matr. 2cu, Dalby By, Dalby i Kolding Kommune. Da banen kan bruges hele året, har Kolding kommune ønsket en støjredegørelse af aktiviteten på banen.

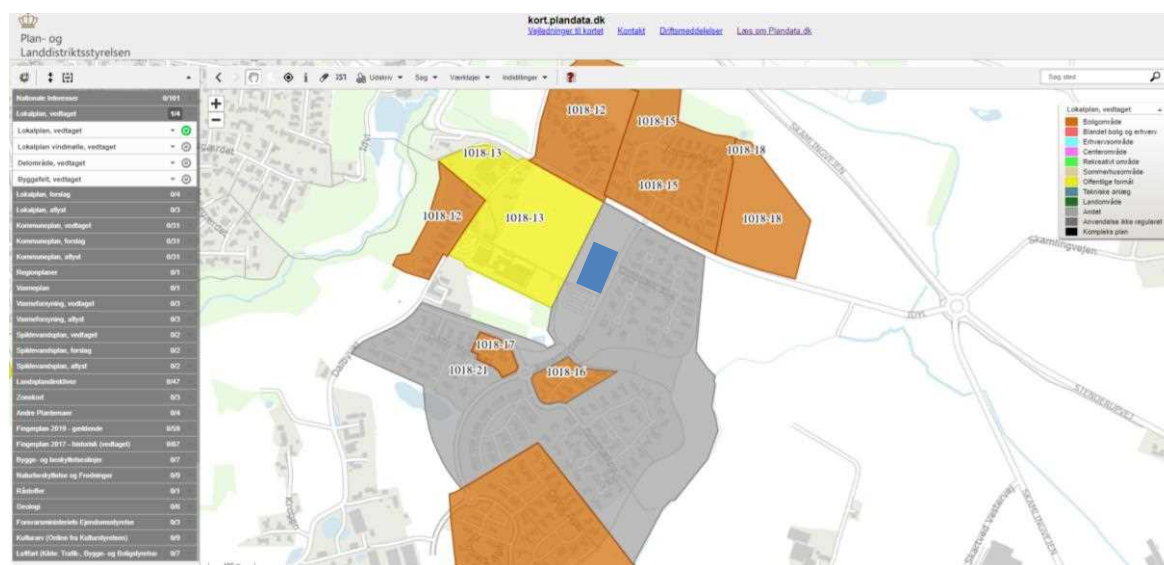
Der regnes med 100 % aktivitet på boldbanen i hele referenceperioden. Der kan være aktivitet ind til kl. 22, og derfor regnes kun til aftenperioden, da denne vil være den begrænsende. Med den i Kløvermarksrapporten anbefalede driftstid på 75%, vil de beregnede niveauer kunne fratrækkes 1,2 dB(A).

Formålet er at bestemme støjbelastningen på de omkringliggende boliger med den i lokalplanen maksimalt tilladte støjvold med og uden en skærm, for at kontrollere at Miljøstyrelsens krav på maksimalt 40 dB i aftenperioden til åben lav boligbebyggelse er overholdt

Kontaktpersoner:

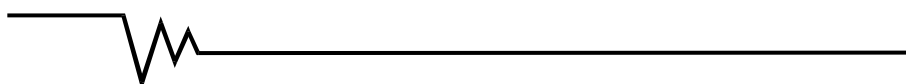
Part	Kontakt	Adresse	Kontakt
Rekvirent Winther sport & Fritid	Henrik Winther	Bohrsvej 1 8600 Silkeborg	2022 6014 hwi@winthergruppen.dk
VM acoustics	Lars Matthiessen	Skovgaardsgade 8 8000 Århus C	2179 7188 vm@vmacoustics.dk

Støjgrænser



Figur 1. Plankort med skitsering af boldbanen med blåt.

Der er udlagt boligområder (vist med brunt i figur 1), og umiddelbart øst for boldbanen ligger et parcelhuskvarter, der også betegnes som et boligområde (områdetype 5).



Støjvilkårene er som vist i nedenstående skema svarende til grænseværdierne i Miljøstyrelsens vejledning nr.5/1984.

Grænseværdier:	Dagperiode: Mandag-fredag kl. 07.00-18.00 Lørdag kl. 07.00-14.00	Aftenperiode: Mandag-fredag kl. 18.00-22.00 Lørdag kl. 14.00-22.00 Søn- og helligdage kl. 07.00-22.00	Natperiode: Alle dage kl. 22.00-07.00
Områdetype 5 Åben lav boligbebyggelse	45	40	35
Referencetidsrum	Hverdage: 8 timer Lørdage: 7 timer	Hverdage: 1 time Lørdage 14-18: 4 timer Lørdage 18-22: 1 time Søndag 7-18: 8 timer Søndag 18-22: 1 time	Alle dage: ½ time

Grænseværdien er det A-vejede energiækvivalente korrigerede lydtrykniveau i referencetidsrummet.

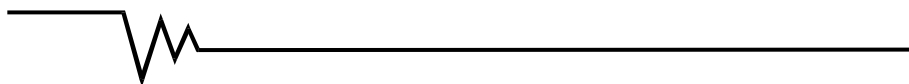
Referencetidsrummet angiver det sammenhængende tidsrum med den højeste støjbelastning.

Der er aktivitet i dag- og aftenperioden, men da referencetidsrummet er kortest og grænseværdien lavest i aftenperioden, beregnes der kun for denne periode, da den vil være den begrænsende.

Beregninger

Beregningsmodellen udføres i Soundplan version 8.2 (opdateret 2/5-2023).

- Beregningerne er udført til en modtagehøjde 1,5 meter over terræn.
- Alle beregnede værdier er fritfeltsværdier.
- Der regnes med et refleksionstab på 1 dB fra bygninger.
- Reflection order = 5.
- Der er ikke regnet med skærmende vegetation.
- Der er regnet med en 2,5 meter høj støjvold i forhold til baneniveau på tre af siderne som vist i figur 2 og 3.
- SoundPlan settings: Max search radius = 5000 m; Max reflection distance Rec. 200 m; Max reflection distance Src. = 50 m. Gridafstand = 2 m.



Kildebeskrivelse:

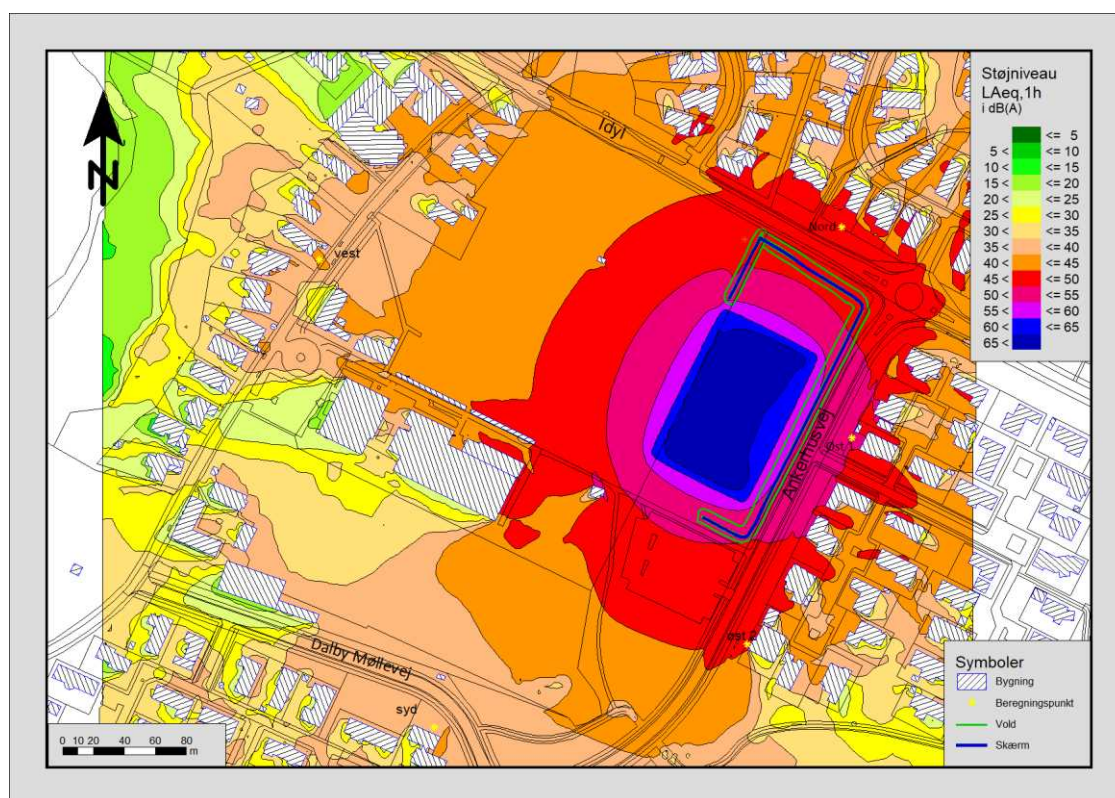
Der udlægges en fladekilde med en kildehøjde på 1,5 meter over terræn.

Der regnes ikke med nogen driftstidskorrektion, da boldbanen i aftenperioden kan være i drift i en hel sammenhængende time svarende til referenceperioden. Hvis man benyttede den i Kløvermarksrapporten anbefalede driftstid på 75%, vil de beregnede niveauer kunne fratrækkes 1,2 dB(A).

Kildestyrken er fra Rambøll's målinger fra "Kløvermarken Miljøundersøgelser. Støj, belysning og kunstgræsbaner, November 2007", hvor kildestyrken for en boldbane er bestemt til 102,1 dB(A).

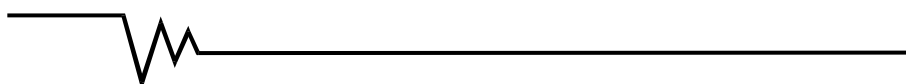
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	totalt
74,2 dB(A)	82,8 dB(A)	84,3 dB(A)	90,9 dB(A)	99,6 dB(A)	85,1 dB(A)	75,3 dB(A)	102,1 dB(A)

Beregningsresultater



Figur 2. Konturkort 1,5 meter over terræn med det eksisterende terræn samt beregningspunkterne.

Bemærk at konturkort kun er orienterende, da de medtager refleksioner fra egne facader og således ikke viser fritfeltsværdien. Derfor vil konturkortet typisk vise en for høj værdi nær bygninger i forhold til punktregningerne, der viser fritfeltsværdien, som skal relateres til grænseværdierne.

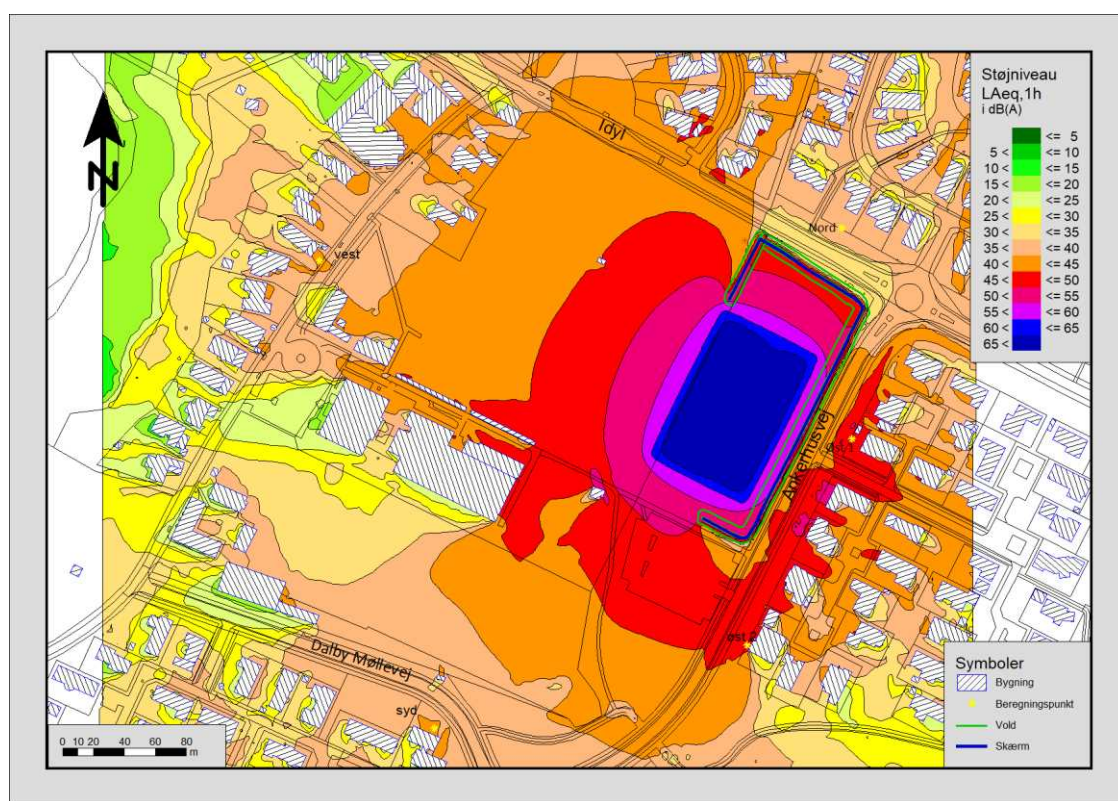


Der udføres en punktberegning i de valgte punkter:

Receiver	Z	GH	LAeq,1h
	m	m	dB(A)
Nord	32,83	31,33	45,7
Syd	36,12	34,62	37,4
Vest	35,55	34,05	38,0
Øst 1	35,38	33,88	50,2
Øst 2	35,44	33,94	43,9

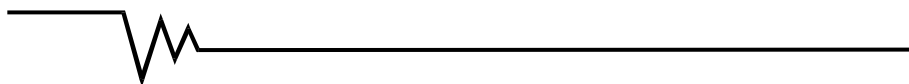
Det er oplyst, at lokalplanen maksimalt tillader en støjvold på 2,5 meter.

Der beregnes først med en støjvold med en topkote på 2,5 meter over banekoten. Efter konturkortene er vist støjniveauet i udvalgte beregningspunkter.

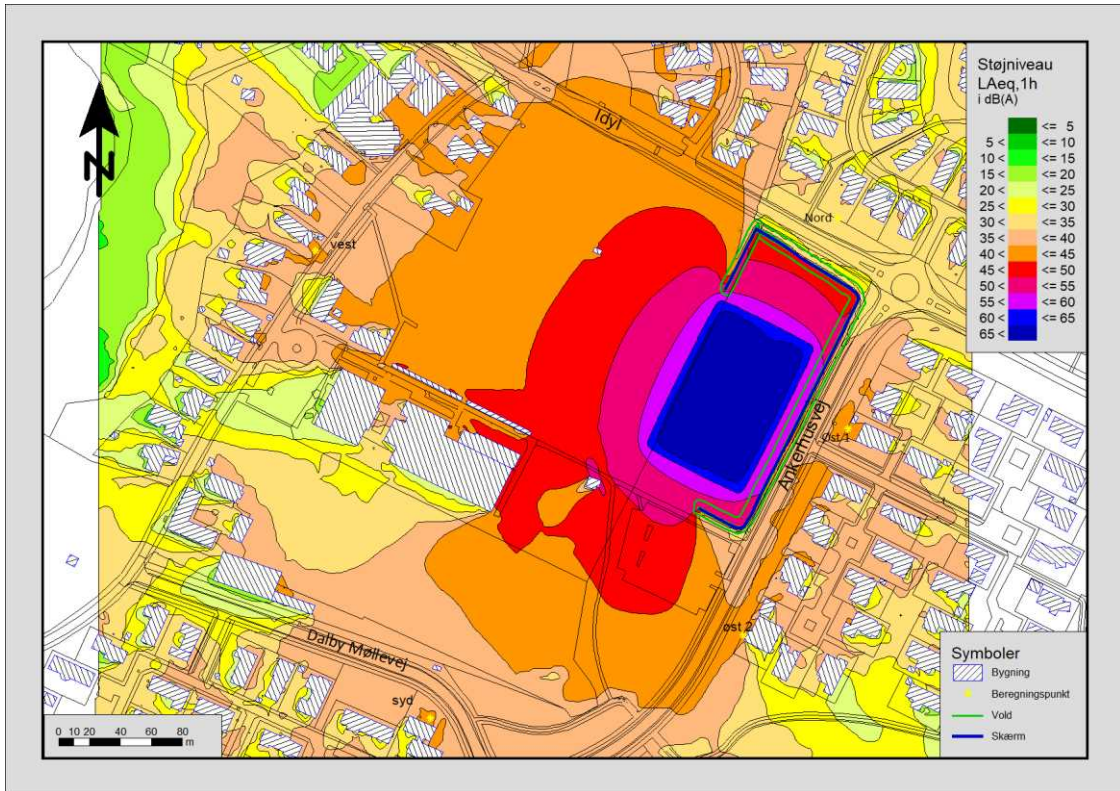


Figur 3a. Konturkort 1,5 meter over terræn med 2,5 meter vold samt beregningspunkterne.

Receiver	Z	GH	LAeq,1h
	m	m	dB(A)
Nord	32,83	31,33	36,2
Syd	36,12	34,62	37,9
Vest	35,55	34,05	38,2
Øst 1	35,38	33,88	47,8
Øst 2	35,44	33,94	43,9



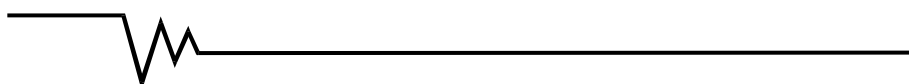
Herefter beregnes med en 1,5 meter høj skærm på toppen af støjvolden. Skærmen er svarende til Noisecare fra Moosdorf.

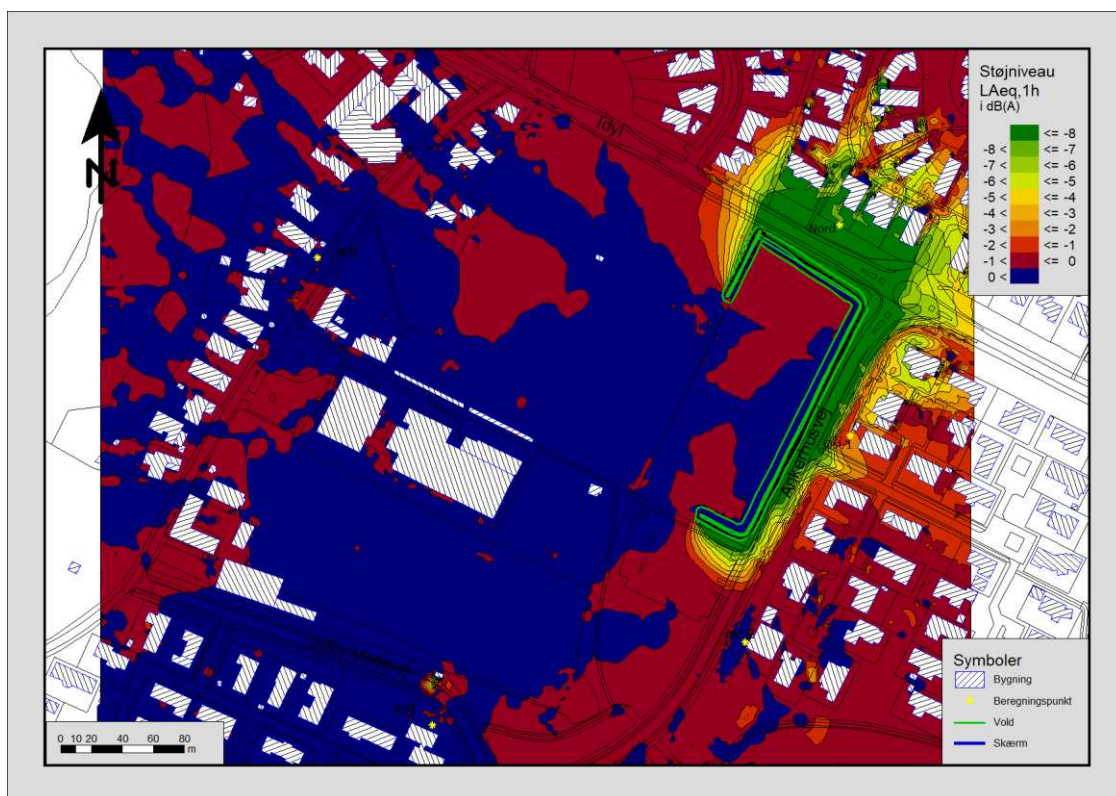


Figur 3b. Konturkort 1,5 meter over terræn med 2,5 meter vold og 1,5 meter skærm samt beregningspunkterne.

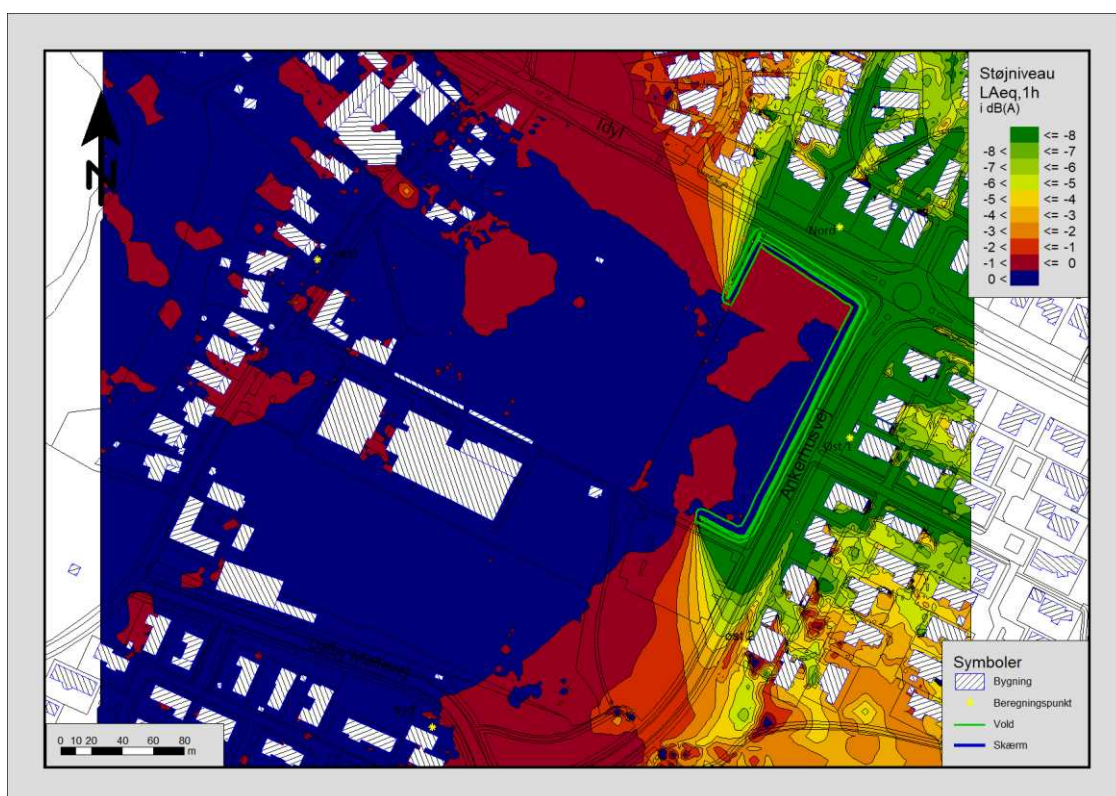
Receiver	Z	GH	LAeq,1h
	m	m	dB(A)
Nord	32,83	31,33	33,3
Syd	36,12	34,62	37,8
Vest	35,55	34,05	38,3
Øst 1	35,38	33,88	39,9
Øst 2	35,44	33,94	39,4

For at kunne vurdere om effekten af de støjreducerende tiltag er rimelige i forhold til omkostningerne, beregnes forskellen mellem de forskellige scenarier.

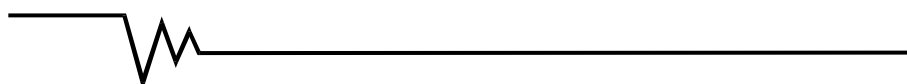


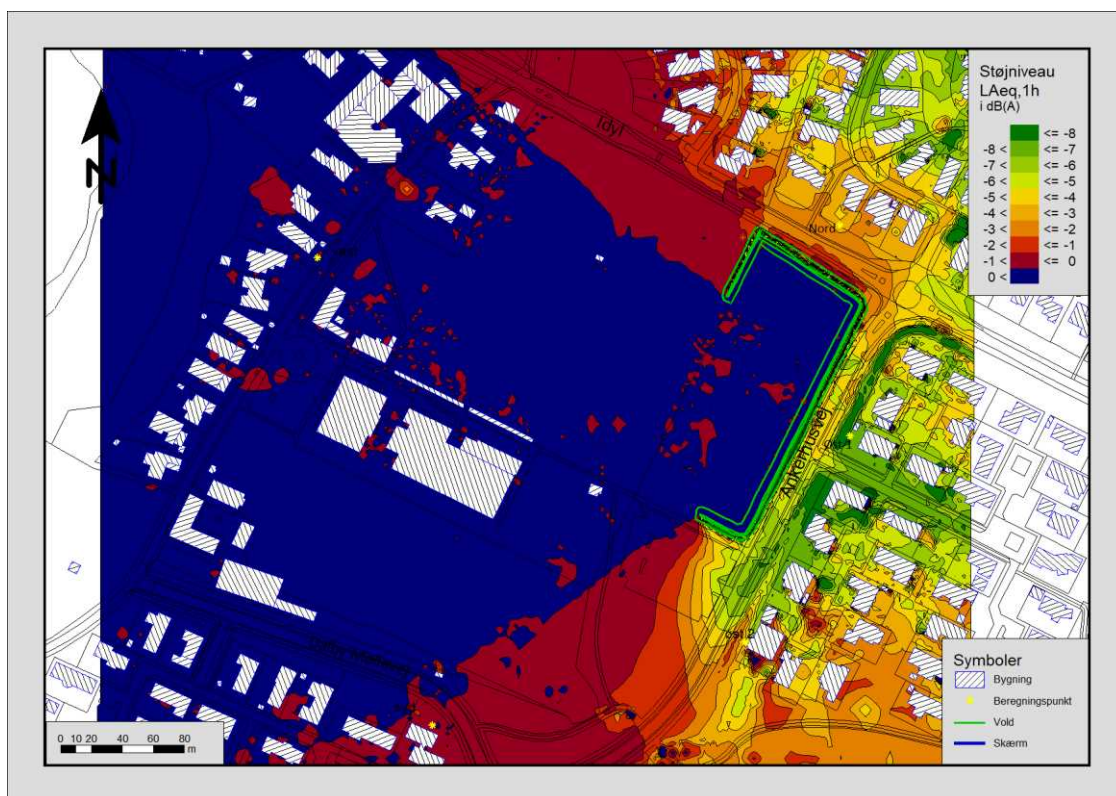


Figur 4a. Kort med ændringen med 2,5 meter vold i forhold til eksisterende terræn.

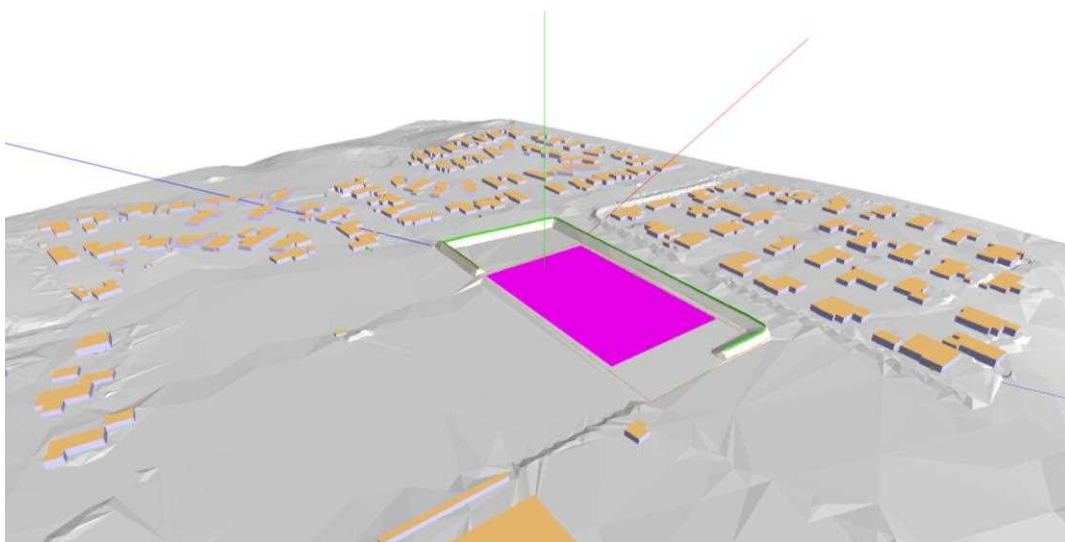


Figur 4b. Kort med ændringen med 2,5 meter vold og 1,5 meter skærm i forhold til eksisterende terræn.

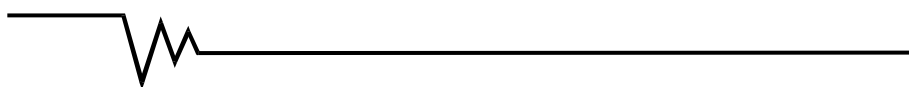




Figur 4c. Kort med ændringen med 2,5 meter vold og 1,5 meter skærm i forhold til 2,5 meter vold.



Figur 5. Visualisering af terræn, vold, skærm og fladekilde.

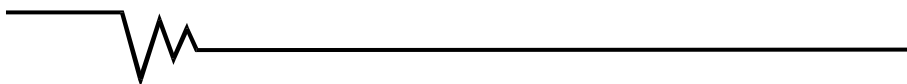


Om der er grundlag for et tillæg for impulser eller rene toner afhænger af støjen, støjens afskærmning samt baggrundsstøjen. Da baggrundsstøjen fra i byen i dag- og aften timerne typisk er relativ høj, og da skærmeffekten fra volden er betydelig, vurderes det at der ikke er grundlag for tillæg for impulser eller rene toner.

Støjbelastningen er i de mest belastede punkter mod boligerne uden impulstillæg eller tillæg for rene toner bliver det beregnede støjniveau afrundet til hele dB.

Beregningspunkt	Støjbelastning L_r , aften Uden vold	Støjbelastning L_r , aften 2,5 m. vold	Støjbelastning L_r , aften 2,5 m. vold + 1,5 m skærm
Nord	46 dB(A)	36 dB(A)	33 dB(A)
Syd	37 dB(A)	38 dB(A)	38 dB(A)
Vest	38 dB(A)	38 dB(A)	38 dB(A)
Øst	50 dB(A)	48 dB(A)	40 dB(A)

Der er ikke foretaget beregning af ubestemtheden på resultaterne, da ubestemtheden normalt ikke indgår i støj mæssige vurderinger i planlægningssituationer.



Konklusion

Rapporten omhandler støj fra en projekteret kunststofbane på Matr. 2cu, Dalby By, Dalby i Kolding Kommune.

Der regnes med 100 % aktivitet på boldbanen i hele referenceperioden. Der kan være aktivitet ind til kl. 22, og derfor regnes kun til aftenperioden, da denne vil være den begrænsende. Grænseværdien er 40 dB(A).

Formålet er at bestemme støjbelastningen på de omkringliggende boliger med den i lokalplanen maksimalt tilladte støjvold, for at vurdere om Miljøstyrelsens krav på maksimalt 40 dB(A) i aftenperioden til åben lav boligbebyggelse kan overholdes. Kildestyrken (lydeffektniveauet for en boldbane i brug) til støjberegningerne er taget fra Kløvermarksrapporten fra Rambøll. Det er normal praksis at anvende tallene fra denne rapport.

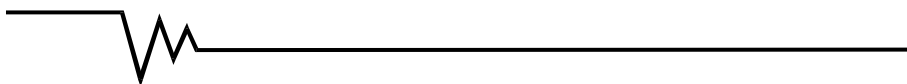
Støjberegninger viser niveauet på de mest belastede boliger i hver retning med de beskrevne støjtiltag: beregnede støjniveau afrundet til hele dB.

Beregningspunkt	Støjbelastning L_r , aften	Støjbelastning L_r , aften	Støjbelastning L_r , aften
	Uden vold	2,5 m. vold	2,5 m. vold + 1,5 m skærm
Nord	46 dB(A)	36 dB(A)	33 dB(A)
Syd	37 dB(A)	38 dB(A)	38 dB(A)
Vest	38 dB(A)	38 dB(A)	38 dB(A)
Øst	50 dB(A)	48 dB(A)	40 dB(A)

Miljøstyrelsens grænseværdi er overholdt i alle beregningspunkterne med en 2,5 meter vold med en 1,5 meter høj skærm.

Med den i Kløvermarksrapporten anbefalede driftstid på 75%, vil de beregnede niveauer kunne fratrækkes 1,2 dB(A).

Der er ikke givet tillæg for indhold af impulser eller rene toner.



Winther Gruppen
Att.: phv@winthergruppen.dk
Bohrsvej 1
8600 Silkeborg

 Jordbundsundersøgelser
Miljøundersøgelser
Kontrolundersøgelser
Rådgivning
Vejgeoteknik
Boretteknik



Sagsnr.: J24.0120

Rekv.nr.:

Horsens, den 29. april 2024

Infiltrationstest nr. 3

Vedr.: Ankerhusvej, matr. 1Z, 6000 Kolding. Dalby Skole. Lysmaster og nedsivning.

Franck Miljø- & Geoteknik AS har den 29. april 2024 udført infiltrationsforsøg til fremtidigt regnvandsbassin, på ovennævnte adresse.

Forsøget er udført i muldlaget i henhold til DS/EN 12616:2013, med brug af testmetode C. Der kunne her konstateres en nedsivningsevne på 5 mm pr. time ($1,4 \times 10^{-6}$)

Testpunktet er markeret på vedhæftede situationsplan.

Skulle der være spørgsmål eller behov for yderligere kommentarer/kontrol, står vi gerne til rådighed.

Med venlig hilsen

FRANCK MILJØ- & GEOTEKNIK AS

Jan Mathiasen
Sagsbehandler

Christian Thuesen
Kvalitetssikring



Nedbørskarakteristika		
Kommune	Kolding	

Designkarakteristika		
Gentagelsesperiode (år)	5	år
Sikkerhedsfaktor (klima, fremtidig udbygning, etc)	1.1	
Oplandskarakteristika		
Befæstet areal (m ²)	8712	m ²

Jord- og nedsvivningskarakteristika		
K (Hydraulisk ledningsevne) - se evt måling nederst	1.40E-06	m/s

Faskine		
Bredde	50	m
Højde	1.3	m
Hulrums andel i faskine [Plast: 0,95, sten: 0,25]	0.95	0-1
Udsivning i faskinebund: 0=Nej, 1=ja	0	
Længde faskine	13,0	m
Dræn kapacitet, gennemsnit	1.15E-01	l/s

Regnbed		
Areal regnbed	450,0	m ²
Dybde	1,01	m
Dræn kapacitet	6,30E-01	l/s
Samlet opland (befæstet areal + eget areal)	9162,0	m ²

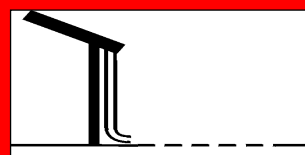
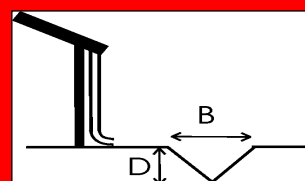
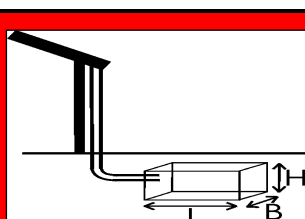
Grøft / wadi, V-formet		
Bredde (kronekant)	2	m
Længde grøft	25,0	m
Dybde	18,12	m
Dræn kapacitet, gns-snit	6,35E-01	l/s
Samlet opland (befæstet areal + eget areal)	8762,0	m ²

Permeabel belægning		
Areal af permeabel belægning	400	m ²
Areal af tilstødende afvandingsareal (tag, vej, etc)	600	m ²
Hulrumsandel af lag under belægning [0-1]	0.3	0-1
Dybde af lag under belægning	3938	mm
Dræn kapacitet	5,60E-01	l/s

Indtast blå og røde tal i kolonne B.

Pil ikke - intern beregning	
Afskærende lednings kapacitet l/s	5,60E-01
Volumen m ³	473
Total opland (m ²)	1000

	Beregningstjek	Vol m ³	Dræn kap l/s	Iterationsafstand	Antal iterationer
Faskine	OK	802,849	0,114672309	0,0082%	4
Regnbed	OK	454,2638	0,63	0,0000%	1
Grøft	OK	452,9698	0,635382524	0,0409%	3
Perm. bel.	OK	472,5562	0,56	0,0000%	1



Hjælpestørrelser, faskine		
Opstuvningsvolumen	802,85	[m ³]
Faskine volumen	845,10	[m ³]
Regn, der holdes umiddelbart	92,15	[mm]
Regn, der siver pr døgn	1,14	[mm/døgn]
Tømmetid 1.945 timer	7,00E+06	[s]
Afløbstal	1,32E-01	[l/sek/ha]

Dimensionerende kasseregn, Afløbsteknik s. 269	
Vr,k (mm)	89,21
Varighed (h)	540,75
Karakteritika for dimensionerende kasseregn	
Samlet nedbør (mm)	114,83
Intensitet (l/sek/ha)	0,59

Hjælpestørrelser, regnbed		
Opstuvningsvolumen	454,26	[m ³]
Regn, der holdes umiddelbart	49,58	[mm]
Regn, der siver pr døgn	5,94	[mm/døgn]
Tømmetid 200 timer	7,21E+05	[s]
Afløbstal	6,88E-01	[l/sek/ha]

Dimensionerende kasseregn, Afløbsteknik s. 269	
Vr,k (mm)	50,47
Varighed (h)	55,81
Karakteritika for dimensionerende kasseregn	
Samlet nedbør (mm)	64,29
Intensitet (l/sek/ha)	3,20

Hjælpestørrelser, grøft		
Opstuvningsvolumen	452,97	[m ³]
Regn, der holdes umiddelbart	51,70	[mm]
Regn, der siver pr døgn	6,26	[mm/døgn]
Tømmetid 198 timer	7,13E+05	[s]
Afløbstal	7,25E-01	[l/sek/ha]

Dimensionerende kasseregn, Afløbsteknik s. 269	
Vr,k (mm)	50,33
Varighed (h)	55,18
Karakteritika for dimensionerende kasseregn	
Samlet nedbør (mm)	64,73
Intensitet (l/sek/ha)	3,26

Hjælpestørrelser, perm. belægning		
Opstuvningsvolumen	472,56	[m ³]
Belægningsvolumen	1575,19	[m ³]
Regn, der holdes umiddelbart	472,56	[mm]
Regn, der siver pr døgn	48,38	[mm/døgn]
Tømmetid 234 timer	8,44E+05	[s]
Afløbstal	5,60E+00	[l/sek/ha]

Dimensionerende kasseregn, Afløbsteknik s. 269	
Vr,k (mm)	52,51
Varighed (h)	65,28
Karakteritika for dimensionerende kasseregn	
Samlet nedbør (mm)	184,12
Intensitet (l/sek/ha)	7,83

Tabelværdier for den hydrauliske ledningsevne, K. Værdierne rækker over et stort spænd og K skal måles aktuelt på stedet.				
Grus	1e-3 til 0,1	m/s	3.600 - 360.000	mm/ time
Sand:	1e-5 til 1e-2	m/s	36 - 36.000	mm/ time
Silt:	1e-9 til 1e-5	m/s	0,0036 - 36	mm/ time

Ren ler:	under 1,0e-9	m/s	under 0,0036	mm/ time
Moræneler	1e-10 til 1e-6	m/s	0,00036 - 3,6	mm/ time