

Støjrapport

Beregning af støjbelastningen af 25 m, 50 m og 200 m eksist. skydebane samt ny 100m bane på eksist. 200 meter bane.
Udført for Toftlund Skytteforening.

Sagsnr.: 713327

Udført september 2015

Indhold

1. Indledning	3
2. Beskrivelse	3
3. Beregningsmodel	4
4. Resultater	6
5. Konklusion	6

Bilag A: Kort med beregningspunkter

Bilag B: Beregningsudskrifter

Bilag C: Støjkonturer

1. Indledning

I forbindelse med ansøgning om mere skydetid på 25 meter, 50 meter og 200 meter eksisterende skydebane, samt skydning på 100 meter, er der foretaget støjberegninger i henhold til retningslinjerne i Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 2/1995 "Beregning og måling af støj fra skydebaner".

2. Beskrivelse

Der er ønsket om at få den maksimale skydetiden på eksisterende 25 meter, 50 meter og 200 meter bane, samt skydning på 100 meter på eksist. 200 meter bane.

Der ønskes den skydetid som støjberegningen giver mulighed for, i henhold til retningslinjerne i Vejledningen fra Miljøstyrelsen nr.2/1995

Anlægget består i dag af, en 25 m pistolskydebane med 10 standpladser i skydehus type Z, en 50 m skydebane med 8 standpladser i skydehus type Z samt 6 standpladser med skydning på 200 m far skydehus Z.

Foreningen vil for at dæmpe støjen, etablere sidevolde således at volde på 200 meter banen bliver hævet med 2,5 meter, ende vold på 25, 50 og 200 meter banen bliver hævet med 1 meter samt skærm mellem 25 og 50 meter bane hæves med 1 meter samt vold foran 25 meter skydehus i samme højde som vold i venstre side ved pistolhus. Sant det bygges 5 meter støjsluger på 50,100 og 200 meter skydehus.

Anlægget ligger i et relativt fladt område ca. 40 m nord/øst for Toftlund by og med skudretningen mod nord/vest.

Støjberegningen omfatter følgende aktiviteter:

- Skydning på 25 m fra skydehus type Z. med våbenklasse 6.
- Skydning på 25 m fra skydehus type Z. med våbenklasse 7.
- Skydning på 25 m fra skydehus type Z. med våbenklasse 10.
- Skydning på 50 m fra skydehus type Z. med 5 meter støjsluger med våbenklasse 9.
- Skydning på 100 m fra skydehus type Z. med 5 meter støjsluger med våbenklasse 1
- Skydning på 200 m fra skydehus type Z. med 5 meter støjsluger med våbenklasse 3
- Skydning på 200 m fra skydehus type Z. med 5 meter støjsluger med våbenklasse 1

Kildedata er fra Orientering nr. 41 fra Miljøstyrelsen Referencelaboratorium "Beregning af støj fra skydebaner"

Højdekurver og kortmateriale er hentet på kortforsyningen, der administreres af Geodatastyrelsen.

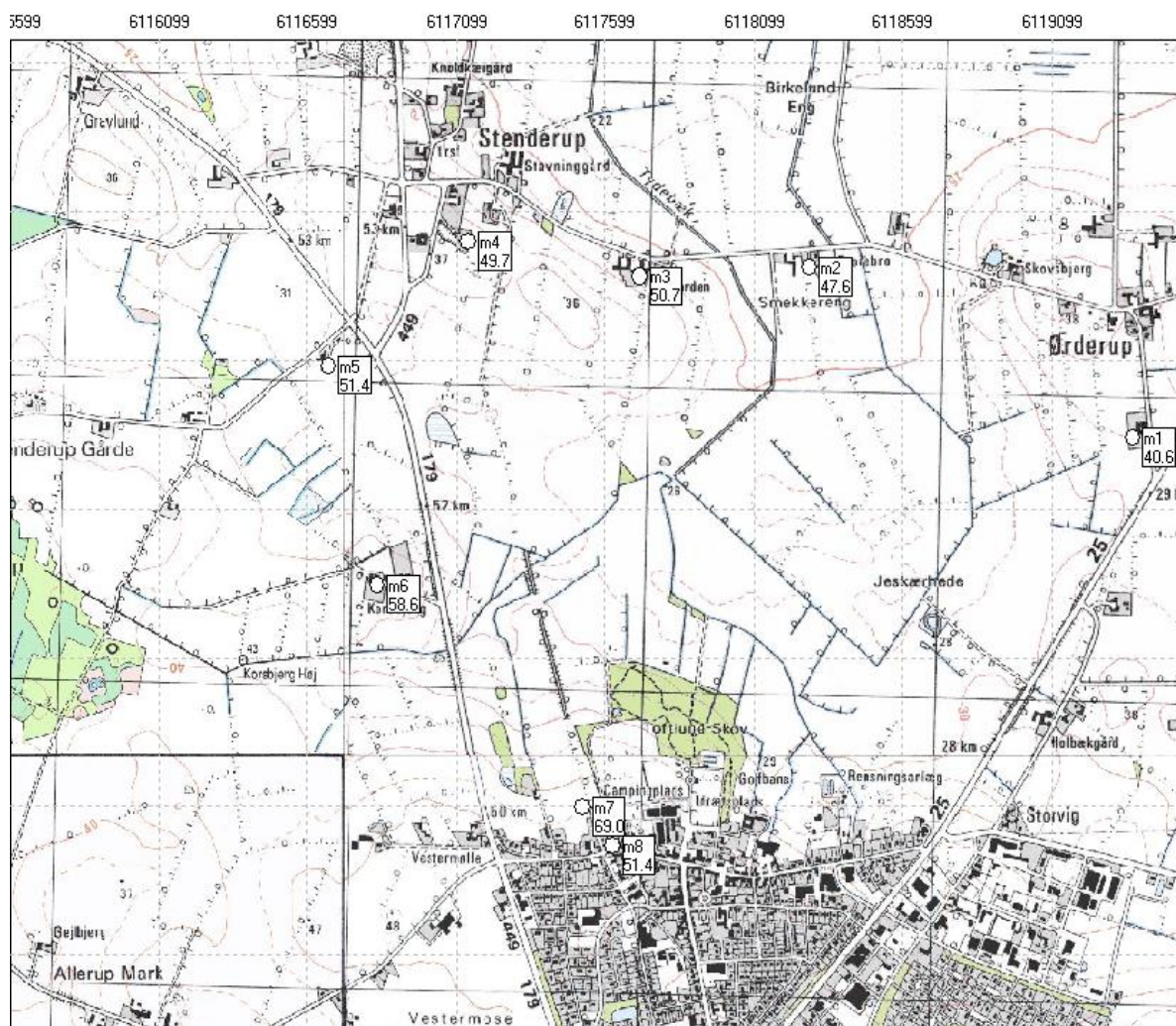
Beregningspunkter er anført i tabel 1 samt bilag A. Beregningspunkterne er valgt ud fra kortmateriale og det er ikke kontrolleret om boligen er beboet på alle adresser.

Beregningspunkt	Adresse	Boligtype
M1	Ørderup Bygade 6	Stuehus ved landbrug
M2	Skovsbjergvej 14	Stuehus ved landbrug
M3	Skovsbjergvej 8	Stuehus ved landbrug
M4	Stenderup Skolevej 6	Stuehus ved landbrug
M5	Stenderupgårdvej 3	Stuehus ved landbrug
M6	Ribevej 17	Stuehus ved landbrug
M7	Chresten Jacobsens Vej 10	Parcelhus
M8	Vestergade 26	Bolig og erhverv

Tabel 1 – Beregningspositioner.

3. Beregningsmodel

Der er dels foretaget beregning af støjbelastninger i 8 punkter rundt om skydebanen og dels beregninger til optegning af støj konturer. Beregningspunkter er vist i bilag A



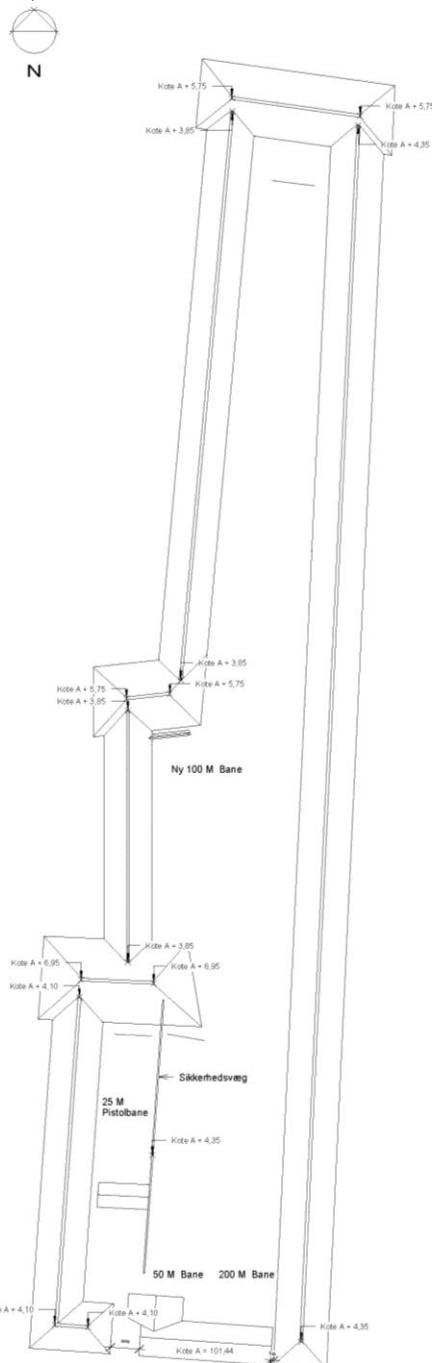
Bilag A kort med beregningspunkter markeret (Ikke målfast)

Beregningerne er foretaget i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/1995 "Beregning og måling af støj fra skydebaner" ved anvendelse af beregningsprogrammet NoMeS ver. 4.3.

Støjbelastningen er beregnet i et net med sidelængde 50m og en højde 2m over lokalt terræn. På baggrund af disse beregninger er der optegnet støjkonturer i 5dB intervaller fra 55dB til 85 dB.

Skydningen er modelleret som en enkelt støjkilde midt for i skydehusene. Kildehøjden er sat til 1.7 m over skydehusets gulvniveau/terræn ved standplads.

Terrænet er modelleret som akustisk blødt.



Oversigts billede af banen med nye volde

4. Resultater

Resultatet af beregningen er vist i tabel 2 og bilag B som udskrift fra NoMeS 4.5. Støjkonturer er vist i bilag C

Beregningspositioner			Pos.	Pos.	Pos.	Pos.	Pos.	Pos.	Pos.	Pos.
Bane	Standplads	Våbenklasse	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
25 m	Skydehus	6	39,1	47,6	50,4	49,7	51,4	58,6	69	51,4
25 m	Skydehus	7	29,9	39,3	42,9	42,7	44,9	51	61,1	43,5
25 m	Skydehus	10	27,7	37,3	40,8	40,6	43	49,1	58,7	41,5
50 m	Skydehus	9	2,9	9,7	16,4	22	32,4	35,7	36,1	21,7
100 m	Skydehus	1	43,5	47,8	50	50,7	52,2	56,9	67	66,3
200 m	Skydehus	3	39,3	44,1	46,6	48,1	49	53,3	62,6	60,9
200 m	Skydehus	1	43,5	47,8	50	50,7	52,2	56,9	67	66,3

Tabel 2 – Beregnet Støjbelastning $L_{pA,1}$ i dB re 20 μ Pa.

Den udvidede usikkerheden på de beregnede støjniveauer er ± 3 dB ifølge Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/1995, hvilket er i overensstemmelse med Nordtest metode NT ACOU 099 edition.

5. Konklusion

I forbindelse med ansøgning om mere skydetid på 25 meter, 50 meter og 200 meter eksisterende skydebane, samt skydning på 100 meter, er der foretaget støjberregninger i henhold til retningslinjerne i Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 2/1995 "Beregning og måling af støj fra skydebaner". samt Nordtest metode NT ACOU 099 edition 2 "Shooting Ranges: Prediction of noise.

Disse beregninger kan give følgende skydetider efter figur 3 "nye skydebaner":

Beregningspositioner			Dagsskydning	Aftenskydning før 22.00	Aftenskydning efter 22.00
Bane	Standplads	Våbenklasse			
25 m	Skydehus	6	4 dage	1 aften	0
25 m	Skydehus	7	6 + weekend	6 aftner	2
25 m	Skydehus	10	6 + weekend	6 + weekend	4
50 m	Skydehus	9	6 + weekend	6 + weekend	6
100 m	Skydehus	1	6 dage	2 aften	0
200 m	Skydehus	3	6 + weekend	6 aftner	2
200 m	Skydehus	1	6 dage	2 aften	0

De nederste 4. rækker, er fra åbenstandpladser hvor der skydes i bagvold på 200 meter banen

Skydetider fordeles iht. figur 3 i Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 2/1995 "Beregning og måling af støj fra skydebaner"

Udover de viste skydetider i tabeller ovenfor, kan der i perioden maj-august afvikles 4 stævner/kursus/øvelser (skydning 2 dage i samme weekend) og i perioden september-april afvikles 4 stævner/kursus/øvelser.

Stævner/kursus/øvelser i weekenden skal afvikles i tidsrummet lørdag kl. 09.00-20.00 søndag kl. 09.00 – 18.00.

Vingsted den 29. september 2015

Søren Bendixen

Skydebaneforeningen Danmark

Søren Bendixen

Teknisk rådgiver

Bilag B

25 m bane
Våbenklasse 6

Navn : Toftlund Skytteforening
 Sted : Vestergade 28B, 6520 Toftlund
 Driftsituation : 25 meter bane - Våbenklasse 6

Aktiv kilde	Kildegruppe	Kildetype	y	x	z	z+	Mark- type
p1	Danske Våben	VKL-6 (9 mm Pistol M/49 GL korr.)	6117542.6	502909.7	29.4	1.7	1.0

BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I
 BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I

Marktype, område: 1.0

Mottaker	dBA	H	Mark- type	Fasade- korr.	A-veide oktavbåndsnivå, dB									
					y	x	z	63	125	250	500	1k	2k	4k
m1	39.1	2.0	1.0	3	6119376.3	504107.5	30.0	9.0	11.6	28.0	36.8	33.8	24.1	-1.9
m2	47.6	2.0	1.0	0	6118284.7	504677.5	25.0	14.5	18.9	36.5	45.0	42.9	31.7	8.5
m3	50.4	2.0	1.0	0	6117713.7	504648.3	30.0	16.5	24.8	40.6	47.9	45.2	33.5	11.9
m4	49.7	2.0	1.0	0	6117138.2	504764.8	40.0	16.5	24.3	40.3	47.6	43.6	31.0	7.6
m5	51.4	2.0	1.0	0	6116672.3	504348.8	30.0	17.7	25.5	41.7	49.3	45.4	33.4	12.1
m6	58.6	2.0	1.0	0	6116836.8	503612.4	40.0	22.3	28.8	47.2	55.9	54.2	44.0	29.0
m7	69.0	2.0	1.0	0	6117523.4	502861.6	30.5	31.3	45.8	49.3	63.4	64.5	62.8	59.5
m8	51.4	2.0	1.0	0	6117624.4	502730.8	30.0	11.8	25.4	28.8	44.8	49.4	40.8	37.9

25 m bane
Våbenklasse 7

Navn : Toftlund Skytteforening
 Sted : Vestergade 28B, 6520 Toftlund
 Driftsituation : 25 meter bane - Våbenklasse 7

Aktiv kilde	Kildegruppe	Kildetype	y	x	z	z+	Mark- type
p1	Danske Våben	VKL-7 (Pistol Kaliber .32)	6117542.6	502909.7	29.4	1.7	1.0

BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I
 BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I

Marktype, område: 1.0

Mottaker	dBA	H	Mark- type	Fasade- korr.	A-veide oktavbåndsnivå, dB									
					y	x	z	63	125	250	500	1k	2k	4k
m1	29.9	2.0	1.0	3	6119376.3	504107.5	30.0	-3.6	1.5	18.3	27.0	25.2	17.9	-3.7
m2	39.3	2.0	1.0	0	6118284.7	504677.5	25.0	4.0	11.2	27.1	36.5	35.1	24.5	2.4
m3	42.9	2.0	1.0	0	6117713.7	504648.3	30.0	10.5	17.4	31.9	40.0	38.6	27.9	5.9
m4	42.7	2.0	1.0	0	6117138.2	504764.8	30.0	15.3	17.3	32.2	40.0	38.0	27.3	2.1
m5	44.9	2.0	1.0	0	6116672.3	504348.8	30.0	18.1	18.3	34.1	42.1	40.5	30.2	6.6
m6	51.0	2.0	1.0	0	6116836.8	503612.4	30.0	18.3	22.1	38.6	47.5	47.5	38.6	23.3
m7	61.1	2.0	1.0	0	6117523.4	502861.6	30.5	23.3	32.9	39.7	54.6	57.8	54.1	51.1
m8	43.5	2.0	1.0	0	6117624.4	502730.8	30.5	2.9	13.7	17.4	35.3	41.0	33.6	36.1

25 m bane Våbenklasse 10

Navn : Toftlund Skytteforening
Sted : Vestergade 28B, 6520 Toftlund
Driftsituation : 25 meter bane - Våbenklasse 10

Aktiv kilde	Kildegruppe	Kildetype	y	x	z	z+	Mark- type
p1	Danske Våben	VKL-10 (Pistol 5,6 mm.; Walter)	6117542,6	502909,7	29,4	1,7	1,0

BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I
BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I

Marktype, område: 1.0

Mottaker	dBA	H	Mark- type	Fasade- korr.	y	x	z	A-veide oktavnivå, dB						
								63	125	250	500	1k	2k	4k
m1	27.7	2,0	1,0	3	6119376,3	504107,5	30,0	-0,9	-0,6	15,4	24,3	23,8	15,7	-5,8
m2	37.3	2,0	1,0	0	6118284,7	504677,5	25,0	1,8	5,6	24,4	34,2	33,3	24,0	1,0
m3	40.8	2,0	1,0	0	6117713,7	504648,3	30,0	10,8	14,1	29,4	37,6	36,9	27,1	5,1
m4	40.6	2,0	1,0	0	6117138,2	504764,8	30,0	18,9	17,0	29,7	37,6	36,4	26,0	1,9
m5	43.0	2,0	1,0	0	6116672,3	504348,8	30,0	22,7	18,9	31,7	39,7	38,9	28,7	6,7
m6	49.1	2,0	1,0	0	6116836,8	503612,4	30,0	20,3	20,3	36,1	45,1	45,9	37,6	22,8
m7	58.7	2,0	1,0	0	6117523,4	502861,6	30,5	23,4	30,7	36,4	49,9	55,8	53,4	47,2
m8	41.5	2,0	1,0	0	6117624,4	502730,8	30,5	2,7	11,1	14,2	33,5	39,0	34,0	32,0

50 m bane Våbenklasse 9

Navn : Toftlund Skytteforening
Sted : Vestergade 28B, 6520 Toftlund
Driftsituation : 50 meter bane - Våbenklasse9

Aktiv kilde	Kildegruppe	Kildetype	y	x	z	z+	Mark- type
p1	Danske Våben	VKL-9 (Anschutz 1907)	6117571,6	502895,3	30,5	1,7	1,0

BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I
BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I

Marktype, område: 1.0

Mottaker	dBA	H	Mark- type	Fasade- korr.	y	x	z	A-veide oktavnivå, dB						
								63	125	250	500	1k	2k	4k
m1	2.9	2,0	1,0	3	6119371,7	504107,5	30,0	-0,1	-9,1	-9,1	-6,1	-9,2	-4,4	-22,1
m2	9.7	2,0	1,0	0	6118284,7	504677,5	25,0	4,0	0,9	-4,0	2,1	2,2	2,8	-17,7
m3	16.4	2,0	1,0	0	6117713,7	504648,3	30,0	8,3	5,2	-0,1	8,1	11,2	11,0	-9,5
m4	22.0	2,0	1,0	0	6117138,2	504764,8	30,0	11,9	5,6	4,2	12,2	18,2	17,2	-6,0
m5	32.4	2,0	1,0	0	6116672,3	504348,8	30,0	17,6	7,7	10,4	19,6	29,2	28,6	5,6
m6	35.7	2,0	1,0	0	6116836,8	503612,4	30,0	19,2	11,5	11,6	22,4	31,4	33,1	17,8
m7	36.1	2,0	1,0	0	6117523,4	502861,6	30,5	22,7	21,5	23,4	21,4	19,8	29,5	33,8
m8	21.7	2,0	1,0	0	6117624,4	502730,8	30,5	-10,8	0,1	-1,2	5,2	19,3	16,4	11,8

100 m bane Våbenklasse 1

Navn : Toftlund Skytteforening
Sted : Vestergade 28B, 6520 Toftlund
Driftsituation : 100 meter - Våbenklasse1

Aktiv kilde	Kildegruppe	Kildetype	y	x	z	z+	Mark- type
p1	Danske Våben	VKL-1 (GV M/75 GL kor.)	6117567.6	502905.1	29.4	1.7	1.0

BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I
BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I

Marktype, område: 1.0

Mottaker	dBA	H	Mark- type	Fasade- korr.	A-veide oktavbåndsnivå, dB									
					y	x	z	63	125	250	500	1k	2k	4k
m1	43.5	2.0	1.0	3	6119376.3	504107.5	30.0	31.0	32.5	35.4	40.8	34.7	29.9	4.5
m2	47.8	2.0	1.0	0	6118284.7	504677.5	25.0	35.7	41.5	37.7	44.8	37.0	28.0	6.4
m3	50.0	2.0	1.0	0	6117713.7	504648.4	30.0	35.6	41.6	41.5	46.7	42.3	33.8	14.1
m4	50.7	2.0	1.0	0	6117138.2	504764.8	30.0	34.3	40.2	43.5	46.8	45.0	36.0	14.6
m5	52.2	2.0	1.0	0	6116672.3	504348.8	30.0	35.6	41.1	44.4	48.4	46.5	38.2	18.5
m6	56.9	2.0	1.0	0	6116836.8	503612.4	30.0	40.7	45.7	47.3	53.8	50.9	44.6	31.3
m7	67.0	2.0	1.0	0	6117523.4	502861.6	30.5	49.2	57.1	64.5	57.7	58.2	54.1	50.7
m8	66.3	2.0	1.0	0	6117624.4	502730.8	30.5	12.7	35.9	39.1	53.9	65.4	57.1	47.3

200 m bane Våbenklasse 3

Aktiv kilde	Kildegruppe	Kildetype	y	x	z	z+	Mark- type
p1	Danske Våben	VKL-3 (Sauer kal 6,5 v.nr.52 GL kor.)	6117567.6	502917.6	29.4	1.7	1.0

BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I
BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I

Marktype, område: 1.0

Mottaker	dBA	H	Mark- type	Fasade- korr.	A-veide oktavbåndsnivå, dB									
					y	x	z	63	125	250	500	1k	2k	4k
m1	39.3	2.0	1.0	3	6119376.3	504107.5	30.0	28.0	29.1	31.8	36.0	30.4	26.4	1.5
m2	44.1	2.0	1.0	0	6118284.7	504677.5	25.0	34.3	40.2	33.3	38.8	34.3	25.8	4.8
m3	46.6	2.0	1.0	0	6117713.7	504648.4	30.0	34.3	40.7	37.8	41.2	40.2	32.4	13.0
m4	48.1	2.0	1.0	0	6117138.2	504764.8	30.0	33.0	39.7	40.8	41.7	43.6	35.2	14.2
m5	49.0	2.0	1.0	0	6116672.3	504348.8	30.0	34.4	40.6	41.2	43.0	44.4	36.4	17.5
m6	53.3	2.0	1.0	0	6116836.8	503612.4	30.0	39.4	44.9	43.7	48.1	48.4	42.0	29.9
m7	62.6	2.0	1.0	0	6117523.4	502861.6	30.5	43.0	54.5	60.1	52.2	53.6	47.9	43.7
m8	60.9	2.0	1.0	0	6117624.4	502730.8	30.5	13.4	35.6	40.2	52.6	59.4	51.3	43.0

200 m bane Våbenklasse 1

Navn : Toftlund Skytteforening
 Sted : Vestergade 28B, 6520 Toftlund
 Driftsituation : 200 meter bane - Våbenklasse 1

Aktiv kilde	Kildegruppe	Kildetype	y	x	z	z+	Mark- type
p1	Danske Våben	VKL-1 (GV M/75 GL kor.)	6117567.6	502905.1	29.4	1.7	1.0

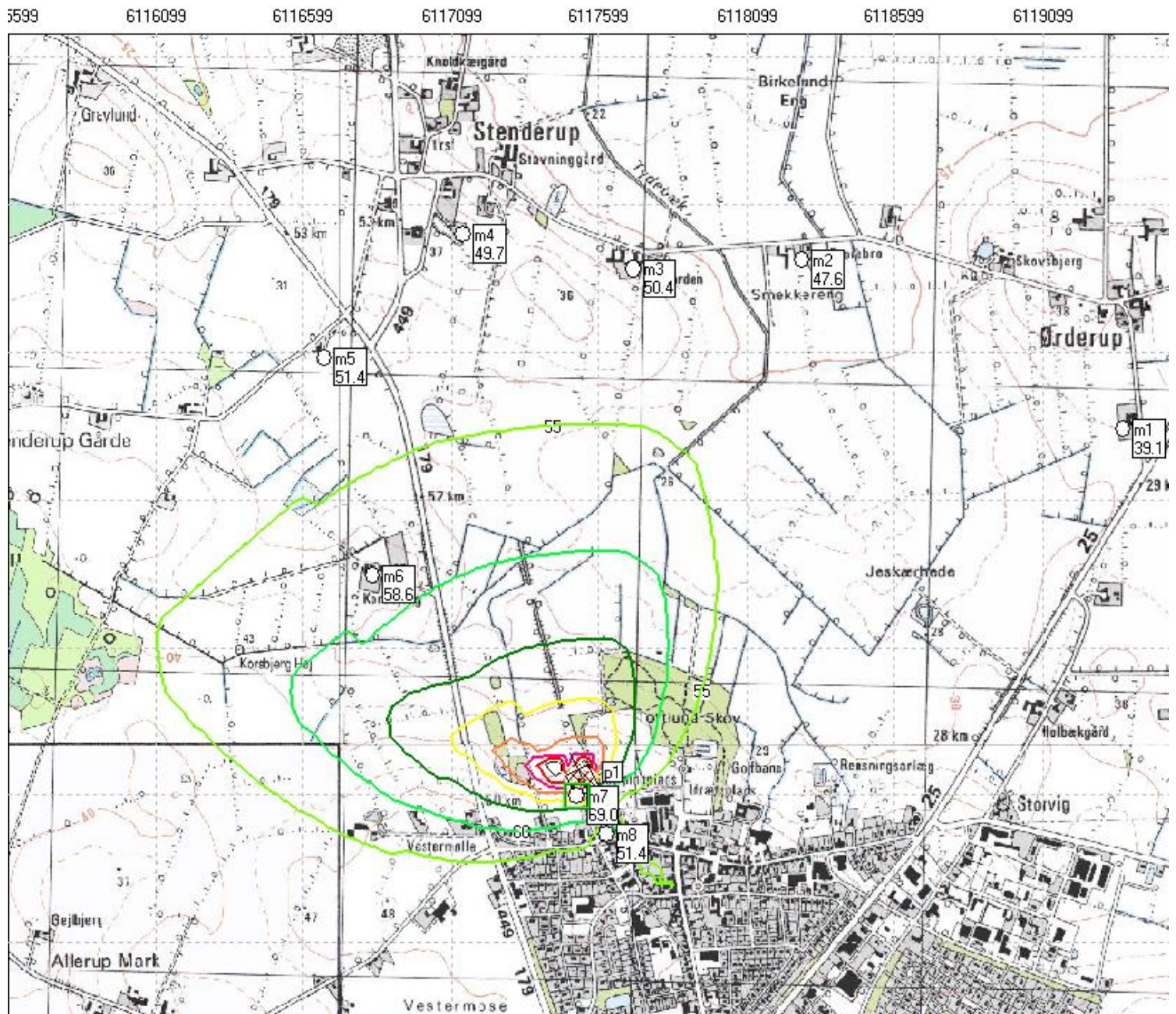
BEREGNINGRESULTAT, Maksimálnivå, tidskonstant : 1
 BEREGNINGRESULTAT, Maksimálnivå, tidskonstant : 1

Marktype, område: 1.0

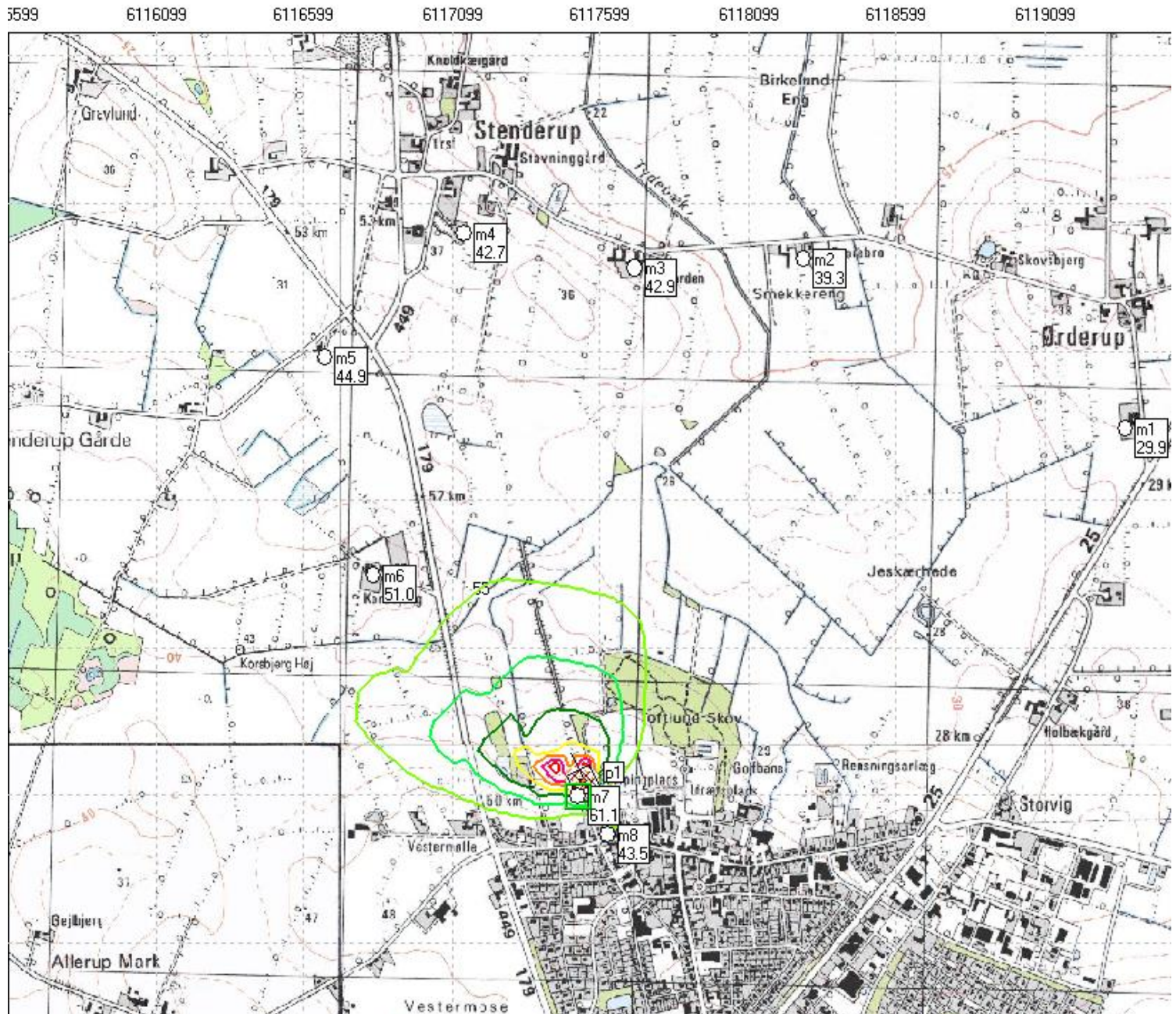
Mottaker	dBA	H	Mark- type	Fasade- korr.	y	x	z	A-veide oktavnivå, dB						
								63	125	250	500	1k	2k	4k
m1	43.5	2.0	1.0	3	6119376.3	504107.5	30.0	31.0	32.5	35.4	40.8	34.7	29.9	4.5
m2	47.8	2.0	1.0	0	6118284.7	504677.5	25.0	35.7	41.5	37.7	44.8	37.0	28.0	6.4
m3	50.0	2.0	1.0	0	6117713.7	504648.4	30.0	35.6	41.6	41.5	46.7	42.3	33.8	14.1
m4	50.7	2.0	1.0	0	6117128.2	504764.8	30.0	34.3	40.2	43.5	46.8	45.0	36.0	14.6
m5	52.2	2.0	1.0	0	6116872.3	504348.8	30.0	35.6	41.1	44.4	48.4	46.5	38.2	18.5
m6	56.9	2.0	1.0	0	6116836.8	503612.4	30.0	40.7	45.7	47.3	53.8	50.9	44.6	31.3
m7	67.0	2.0	1.0	0	6117523.4	502861.6	30.5	48.2	57.1	64.5	57.7	58.2	54.1	50.7
m8	66.3	2.0	1.0	0	6117624.4	502730.8	30.5	12.7	35.9	39.1	53.9	65.4	57.1	47.3

Bilag C

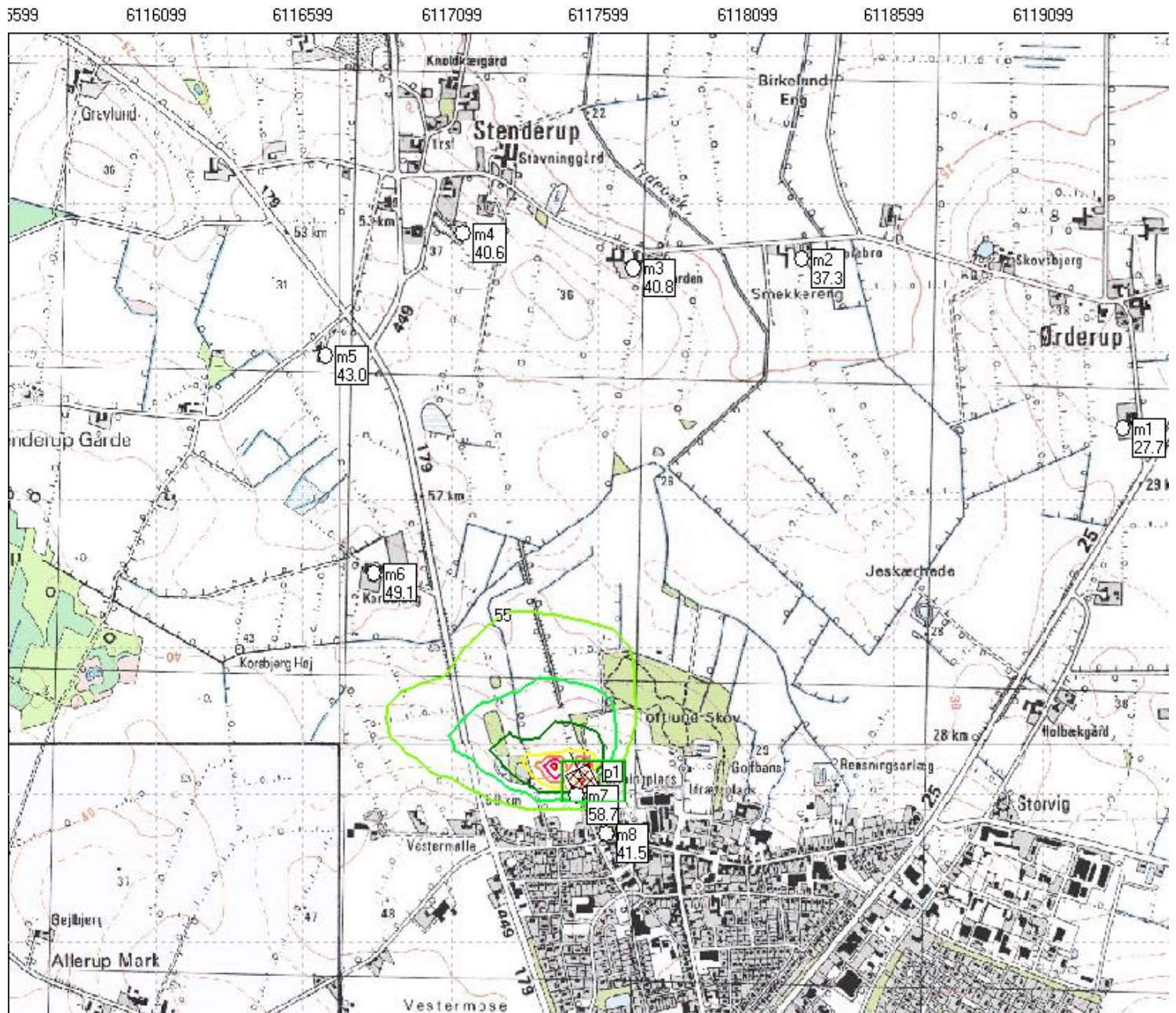
25 meter bane
Våbenklasse 6



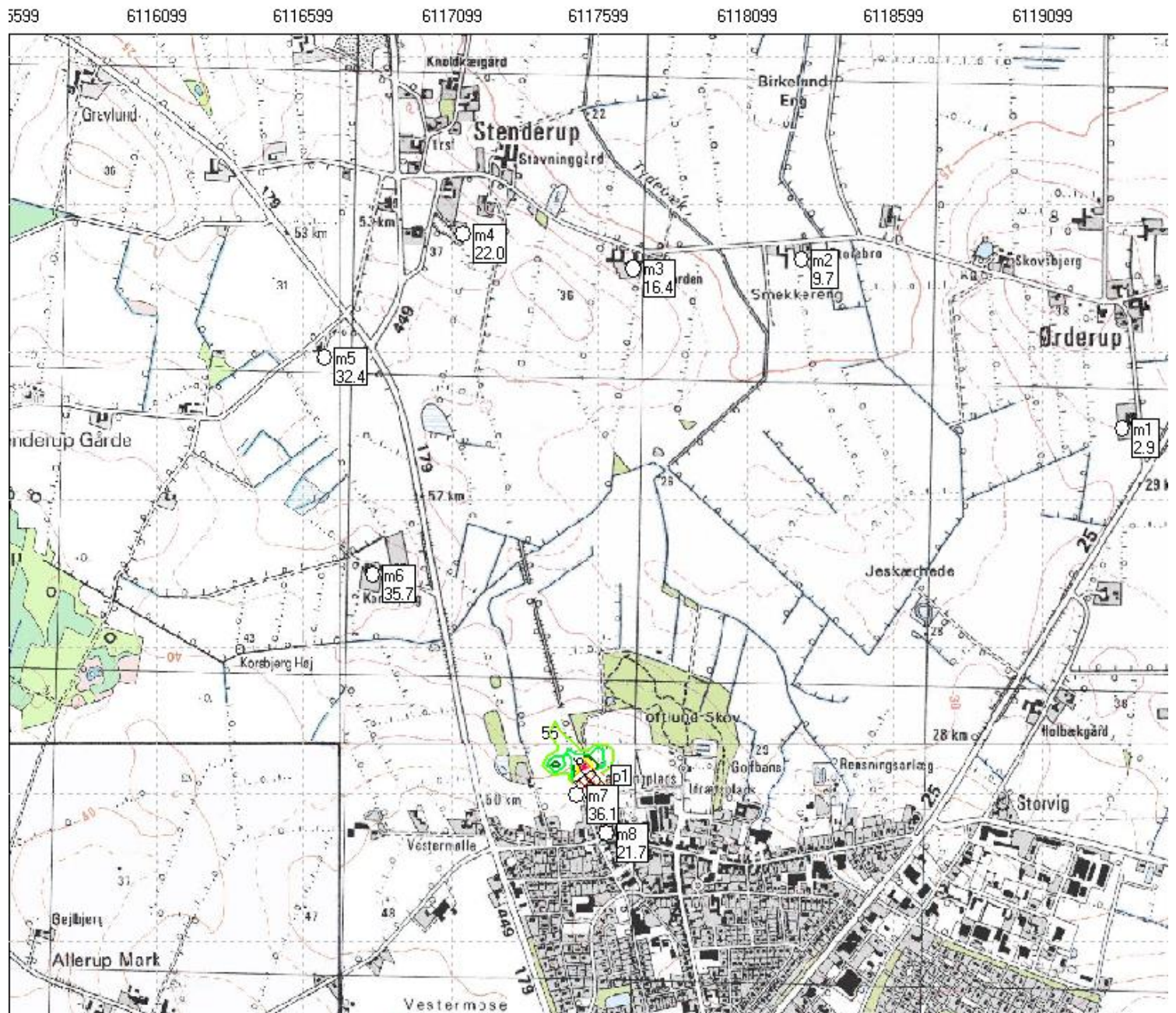
25 meter bane
Våbenklasse 7



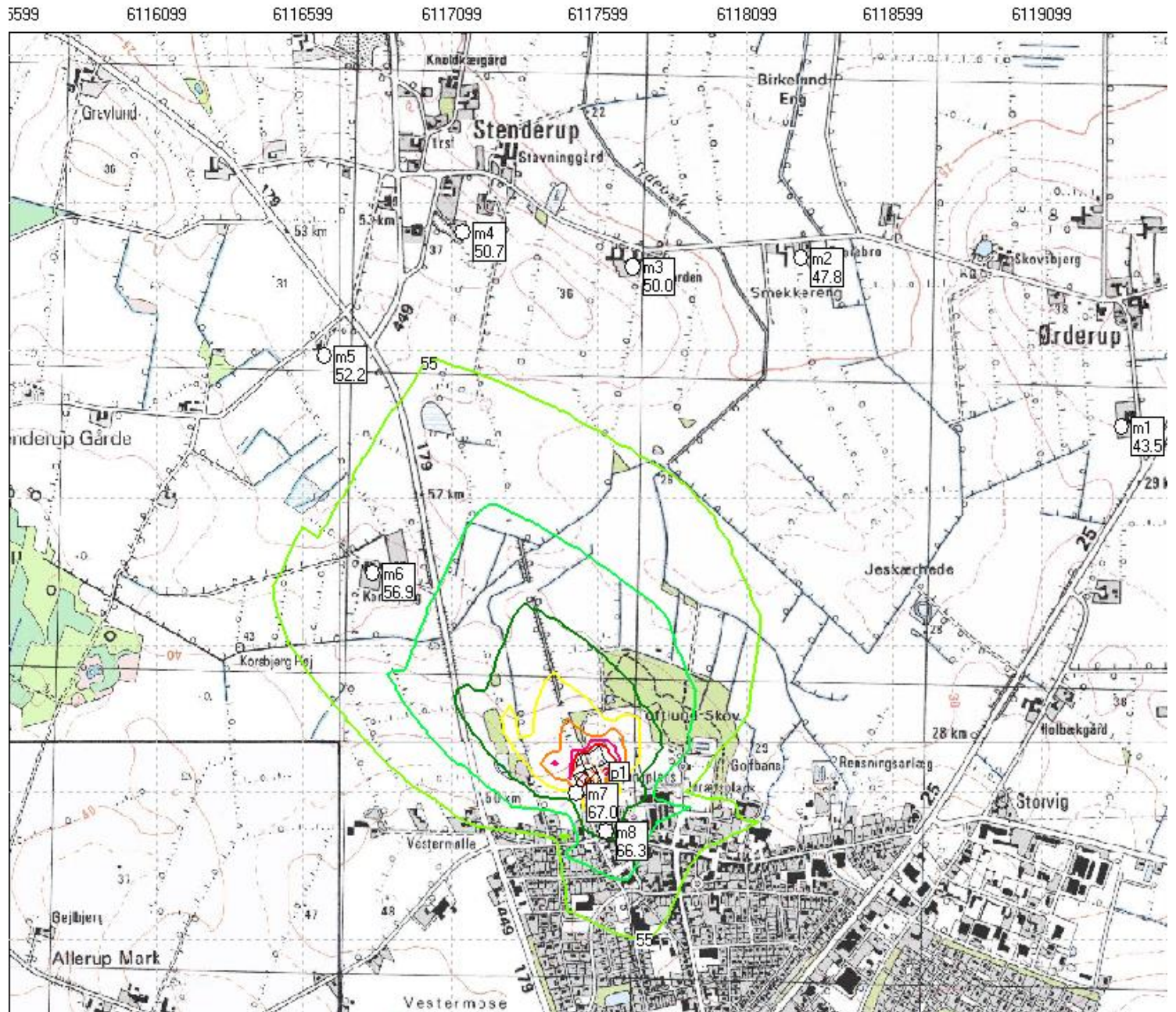
25 meter bane
Våbenklasse 10



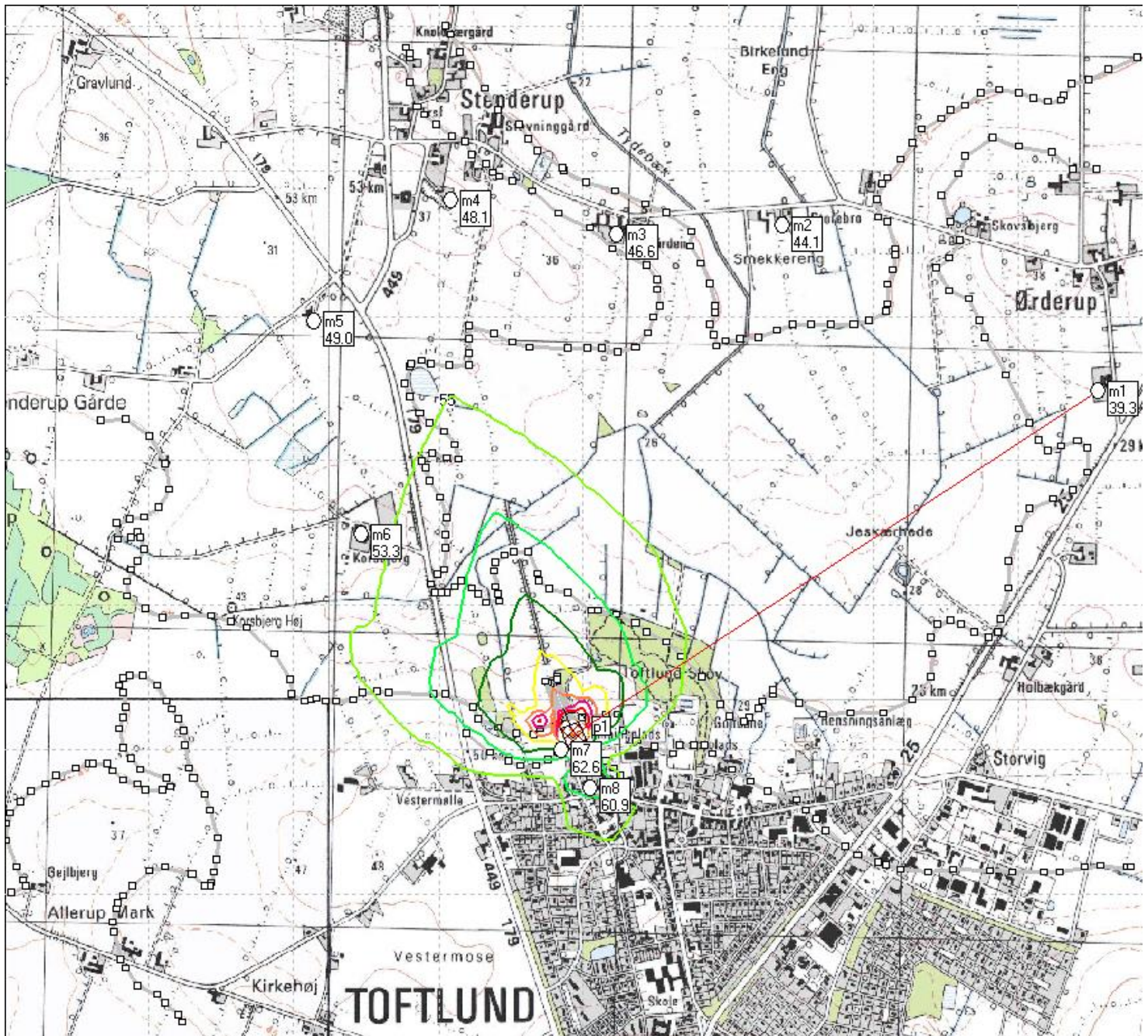
50 meter bane
Våbenklasse 9



100 meter bane
Våbenklasse 1



200 m bane
Våbenklasse 3



200 m bane
Våbenklasse 1

