

**Notat**
**LBT Agro**  
**Biogasanlæg, Hjørring**  
**Ekstern støj**

Projekt nr.: 10404383

Dokument nr.:

Revision 2

Udarbejdet af cvi

Kontrolleret af -

Godkendt af cvi

## 1 Indledning

I forbindelse med udvidelsen af LBT Agro's biogasanlæg på Dammenvej 143 9800 Hjørring, er der foretaget beregninger af det forventede støjbidrag fra virksomheden mod de nærmeste boliger.

Beregningerne er udført i programmet SoundPlan v. 8 og jf. den fælles-nordiske beregningsmetode anført i Miljøstyrelsens vejledning 5/93. Støjbidraget er udført mod de nærmeste 6 boliger, som alle er beliggende i det åbne land. Placeringen af referencepunkterne fremgår af situationsplanerne i bilag.

Beregningerne tager udgangspunkt i erfaringsdata for de indgående støjkloder. Beregningsmodellen er baseret på digitale informationer, herunder bygninger og højdedata, hentet fra Kortforsyningen i januar 2019.

## 2 Vejledende støjgrænser

De vejledende støjgrænser fremgår af Miljøstyrelsens vejledning 5/84 og er ved boliger i det åbne land sædvanligvis:

Tidsrum	Mandag - fredag kl. 07.00 - 18.00 Lørdag kl. 07.00 - 14.00	Mandag - fredag kl. 18.00 - 22.00 Lørdag kl. 14.00 - 22.00 Søn- og helligdage kl. 07.00 - 22.00	Alle dage kl. 22.00 - 07.00
Områdetype (faktisk anvendelse)			
8. Det åbne land (inkl. landsbyer og landbrugsarealer)	55	45	40 (55)

*Værdierne i parentes er de vejledende vilkår til maksimal-støjniveauet*

Støjgrænserne gælder (bortset fra maksimal-værdien) for støjens middelværdi indenfor nærmere definerede referenceperioder. Disse defineres som:

Dag	Kl.	Referenceperiode
Hverdage	07-18	8 timer
Søn- og helligdage	07-18	8 timer
Lørdage	07-14	7 timer
Lørdage	14-18	4 timer
Alle dage	18-22	1 time
Alle dage	22-07	½ time

### 3 Beregningsforudsætninger

Udgangspunktet for støjberegningerne er støjemission for følgende støjkloder:

Støjdata	Lwa
K1 Opgraderingsanlæg (afkast)	98
K2 Mixermodul	95
K3 Af- og pålæsning af flydende biomasse	96
K4 Afkast luftrens og kedel	90
GG Frontlæsser/gummiged	103
LB Lastbiler, kørsel (Lw pr. meter)	58

Støjkloderne vil generelt kunne være i drift i dag- og aftenperioden på alle dage. "K3 Af- og pålæsning af flydende biomasse" vil dog kun være i drift i dagsperioden. "K1 Opgraderingsanlæg" findes der 2 stk. af tæt på hinanden, og disse vil tillige kunne være i drift hele døgnet.

"GG Frontlæsser/gummiged" benyttes i maks. 25% af referenceperioden i dagsperioden på hverdage.

Antallet af lastbiler til/fra virksomheden er opgjort til:

"LB1 Lastbiler til tank 18 og 19" (flydende husdyrgødning):	8 stk.
"LB2 Glycerin mv." (Glycerin og andre vegetabiliske restprodukter):	26 stk.
"LB3 Lastbiler plansilo"	
(Tør biomasse og Udkørsel af resterende afgasset biomasse):	30 stk.

De anførte antal er det højeste antal af lastbiler over de tre kørestrækninger indenfor samme referenceperiode i dagsperioden på hverdage.

Aktivitetsniveauet på lørdage og søn- og helligdage er på niveau med eller lavere end for aftenperioden på hverdage, hvorfor støjgrænserne disse dage vil kunne overholdes såfremt de overholdes om aftenen på hverdage. I det efterfølgende er derfor kun anført støjbidrag for hverdage.

Driftsforholdene fremgår også af Resultatark i bilag.

### 4 Resultater

Resultaterne af de udførte beregninger er som følger:

Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa	Støjbelastning L <sub>r</sub> dag/aften/nat dB(A)	Vilkår dag/aften/nat dB(A)	Udvidet usikkerhed dag/aften/nat dB
BP 1	41 / 39 / 34	55 / 45 / 40	± 3 / 3 / 5
BP 2	33 / 31 / 29	55 / 45 / 40	± 3 / 4 / 5
BP 3	33 / 31 / 29	55 / 45 / 40	± 3 / 4 / 5
BP 4	35 / 32 / 29	55 / 45 / 40	± 3 / 3 / 5
BP 5	42 / 40 / 36	55 / 45 / 40	± 3 / 3 / 5
BP 6	45 / 42 / 38	55 / 45 / 40	± 3 / 3 / 5

Resultaterne fremgår med flere detaljer af udskrift i bilag. I bilag ses desuden situationsplaner samt en højdemodel for den digitale model af terrænet på og omkring virksomheden.

## 5 Konklusion

Ved vurderinger af resultater af støjundersøgelser er udgangspunktet normalt:

- For eksisterende virksomheder (dvs. forhold som er tilladte/godkendte allerede): *Usikkerheden kommer virksomheden til gode*  
Dvs. usikkerheden trækkes fra resultatet, og der gribes kun ind hvis det tal der fremkommer stadig her højere end støjgrænsen
- For planlagte virksomheder (dvs. forhold som ikke findes endnu eller som er under godkendelse/ansøgningsfase): *Usikkerheden udelades ved konklusionen*  
Dvs. usikkerheden kommer ikke nogen til gode og støjgrænsen anses for overholdt hvis resultatet direkte er lavere end støjgrænsen (uanset usikkerheden)

Ved nærværende undersøgelser antages "planlagt virksomhed", og konklusionen foretages derfor uden hensyntagen til usikkerheden.

Med dette udgangspunkt, ses det at fremgå af resultaterne, at de vejledende støjgrænser forventes overholdt.

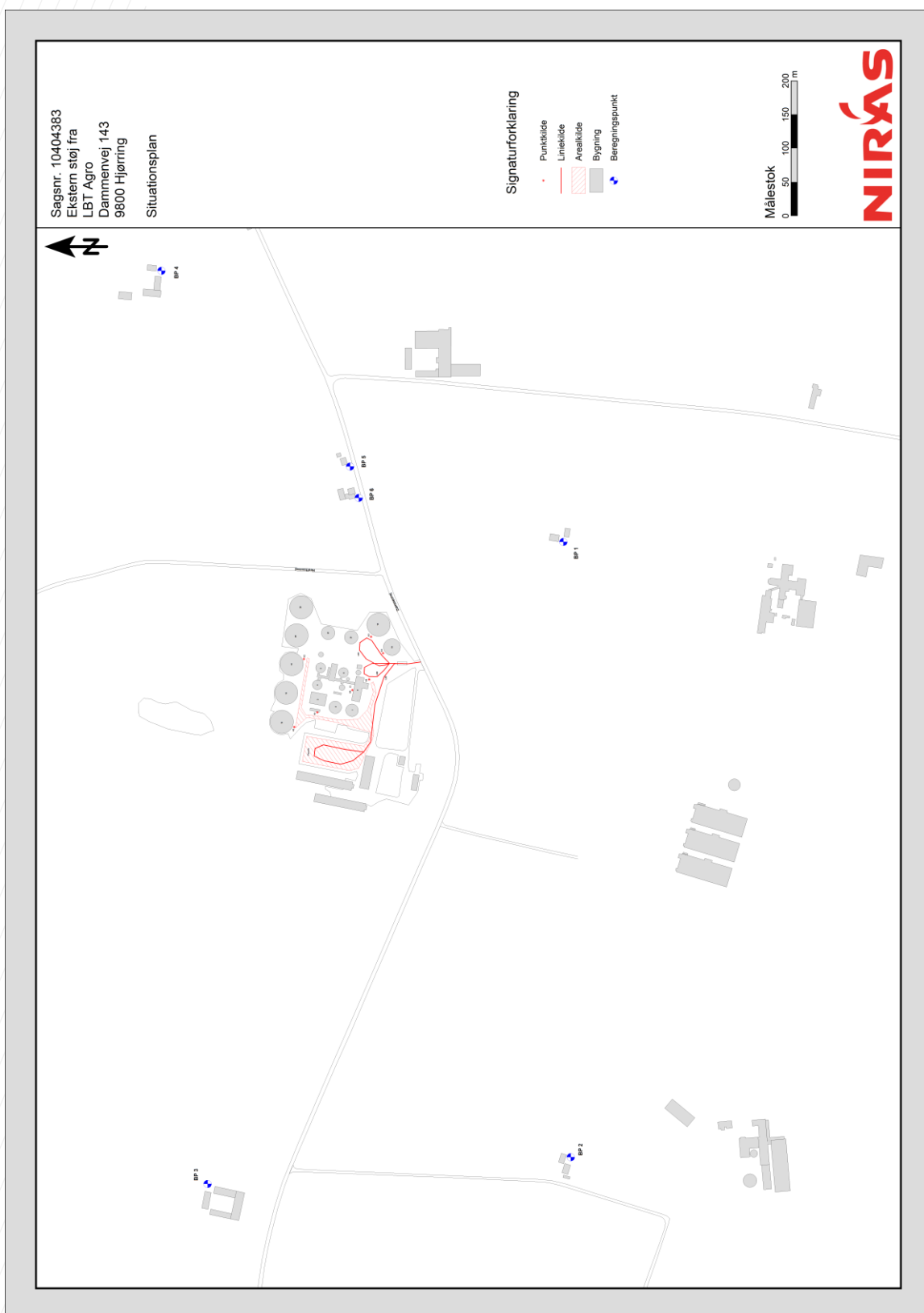
Med venlig hilsen

NIRAS

Carsten Villsen

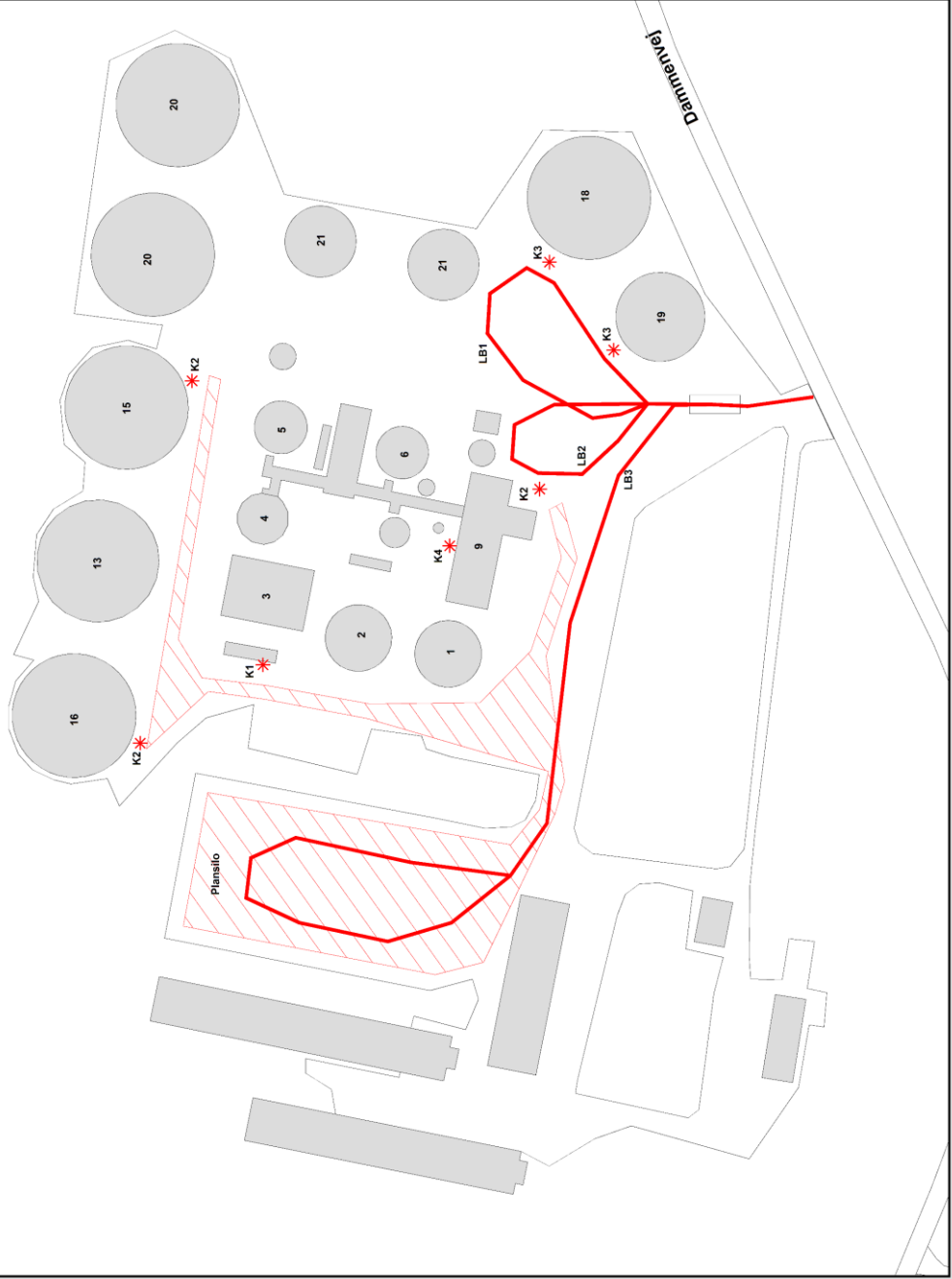
Bilag:	Situationsplaner	2 sider
	Resultater	1 side
	Højdemodel	1 side

# Bilag



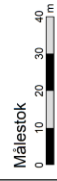
Sagsnr. 10404383  
Ekstern støj fra  
LBT Agro  
Dammenevej 143  
9800 Hjørring

Situationsplan



Signaturforklaring

- Punktlyde \*
- Linje-lyde —
- Arealløse —
- Bygning —
- Beregningsskema —



**VRKSOMHED:** LBT Agro, Hjørring  
**SAGSNR:** 10404383-001

Ækvivalent støjbidrag



Alle de enkelte støjkilder er i dB(A) re. 20 µPa

BASISRET PÅ OPLYNNINGER OM DRIFTSTID	DRIFTSTID I % AF OM DRIFTSTID						STØJUMMISSION						STØJDRAG VED 100 % DRIFT						STANDARD- USIKKERHED												
	81		11		1/21		BP 1		BP 2		BP 3		BP 4		BP 5		BP 6		BP 6	BP 6											
	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT			BP 1	BP 2	BP 3	BP 4	BP 5	BP 6	BP 6	BP 6			
1. Optræderindsugning afkast	200	200	200	0	34,4	34,4	34,4	28,6	28,6	28,6	28,9	28,9	28,9	29,1	29,1	29,1	35,6	35,6	35,6	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	31,4	25,6	25,9	26,1	32,6	34,7	3,0
2. Miskemodul v tank 15	100	100	0	0	32,0	32,0	0,0	12,9	12,9	0,0	22,5	22,5	0,0	24,7	24,7	0,0	32,1	32,1	0,0	34,7	34,7	0,0	34,7	0,0	32,0	12,9	22,5	24,7	32,1	34,7	3,0
2. Miskemodul v tank 16	100	100	0	0	29,1	29,1	0,0	23,7	23,7	0,0	23,8	23,8	0,0	24,0	24,0	0,0	30,3	30,3	0,0	32,5	32,5	0,0	32,5	0,0	29,1	23,7	23,8	24,0	30,3	32,5	3,0
2. Miskemodul v benhjulss	100	100	0	0	33,3	33,3	0,0	23,5	23,5	0,0	16,4	16,4	0,0	24,9	24,9	0,0	33,8	33,8	0,0	37,2	37,2	0,0	37,2	0,0	33,3	23,5	16,4	24,9	33,8	37,2	3,0
3. Flyvende biomasse ved tank 18	100	0	0	0	30,8	0,0	0,0	24,4	0,0	0,0	13,6	0,0	0,0	27,4	0,0	0,0	31,9	0,0	0,0	35,3	0,0	0,0	35,3	0,0	30,8	24,0	13,6	27,4	31,9	35,3	3,0
4. Kædelafkast v bygning 19	100	100	0	0	30,0	0,0	0,0	24,4	0,0	0,0	23,6	0,0	0,0	25,9	0,0	0,0	34,4	0,0	0,0	38,1	0,0	0,0	38,1	0,0	30,0	24,4	23,6	25,9	34,4	38,1	3,0
Frontlesser/gummiløst	25	0	0	0	24,8	24,8	0,0	17,3	17,3	0,0	17,4	17,4	0,0	18,6	18,6	0,0	25,7	25,7	0,0	27,8	27,8	0,0	27,8	0,0	24,8	17,3	17,4	18,6	25,7	27,8	3,0
					25,9	0,0	0,0	24,1	0,0	0,0	24,6	0,0	0,0	21,9	0,0	0,0	27,8	0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	30,6	0,0	35,9	30,2	30,7	27,9	33,8	36,6	3,0

BASISRET PÅ OPLYNNINGER OM HENDELSER/ANTAL	DRIFTSTID I % AF OM DRIFTSTID						STØJUMMISSION						STØJDRAG VED EN HENDELSE MIDLET OVER 1 TIME						STANDARD- USIKKERHED												
	81		11		1/21		BP 1		BP 2		BP 3		BP 4		BP 5		BP 6		BP 6	BP 6											
	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT			BP 1	BP 2	BP 3	BP 4	BP 5	BP 6	BP 6	BP 6			
LBT Lastbiler til tank 18 og 19	8	0	0	0	18,6	0,0	0,0	8,6	0,0	0,0	7,3	0,0	0,0	10,7	0,0	0,0	18,6	0,0	0,0	21,9	0,0	0,0	21,9	0,0	18,6	8,6	7,3	10,7	18,6	21,9	3,0
LB2 Lastbiler glycerin mv.	26	0	0	0	23,7	0,0	0,0	13,3	0,0	0,0	11,7	0,0	0,0	15,0	0,0	0,0	22,8	0,0	0,0	25,9	0,0	0,0	25,9	0,0	18,6	8,2	6,6	9,9	17,7	20,8	3,0
LB3 Lastbiler plansilo	30	0	0	0	26,7	0,0	0,0	18,5	0,0	0,0	18,5	0,0	0,0	17,4	0,0	0,0	25,1	0,0	0,0	28,3	0,0	0,0	28,3	0,0	20,9	12,8	12,8	11,7	19,3	22,5	3,0

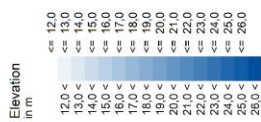
STØJBIDRAG I ALT [dB(A)]	40,6	38,8	34,4	33,3	31,0	28,6	32,8	31,1	28,9	34,7	32,4	29,1	41,6	39,6	35,6	44,6	42,2	37,7
SAMLET UDY. USIKKERHED [dB]	2,5	3,0	5,2	5,2	2,7	3,5	5,2	2,8	3,6	5,2	2,6	5,2	2,6	3,1	5,2	2,6	3,1	5,2
STØJVIKAR	55	45	40	55	45	40	55	45	40	55	45	40	55	45	40	55	45	40

Tillæg for tone- eller impulsindhold [dB(A)]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Støjbidrag i alt, inklusive ovennævnte tillæg [dB(A)]	40,6	38,8	34,4	33,3	31,0	28,6	32,8	31,1	28,9	34,7	32,4	29,1	41,6	39,6	35,6	44,6	42,2	37,7

Konklusion: Støjvikar OVERSKREDT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konklusion: Støjvikar OVERHOLDT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Konklusion: Støjvikar kan IKKE konstateres overskredet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

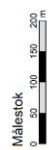
\*: Korrelerede Data-sæt. De støjkilder der har samme nummer i denne kolonne (yderst til højre) regnes korrelerede.

Sagsnr.: 10404383  
LBT-afgr. Boplaslæg  
Dammevej 143  
8800 Hjørring  
Højdemodel - koter



Signaturforklaring

- Bygning
- Benjingspunkt



**NIRÅS**

