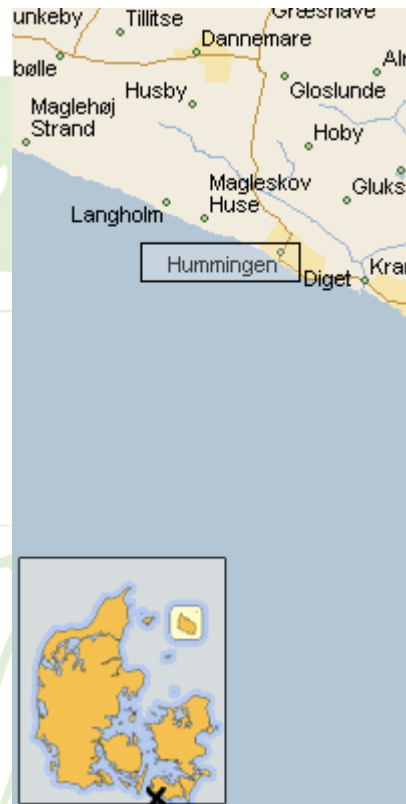


**Forslag til,
etablering af nyt afvandingsanlæg ved
Sommerhusområdet Hummingen Strand**



Projekteret 2012/2013

Kontakt og telefonliste

Rekvirent

Hummingen strand Grundejerforening

Formand

Søren Jensen Præstevangen 6 4983 Dannemare
Mobil: 2715 2933
E-mail sorj@lolland.dk

Bestyrelsesmedlem

Carsten Møller Tlf. 5161 6224
E-mail cmm@ramboll.dk

Natur og Miljø, Lolland Kommune

Projektkoordinator

Dan Raahauge Fruegade 7 4970 Rødby
Post sendes til Jernbanegade 7 4930 Maribo
Tlf. 5467 6426
Mobil 2715 2905
E-mail dara@lolland.dk

Rådgiver

Kjeld Morel Løjtoftevej 233A 4900 Nakskov
Tlf. 5495 3846 Fax 5495 0545
Mobil 4025 8472
E-mail morel@morel.dk

Tovholder / Projekt ansvarlig

Projektleder

Kjeld Morel
Mobil 4025 3846

Daglig leder

Projektassistent

Karin Ek
Mobil 4178 8472
E-mail ke@morel.dk

Indhold

Kontakt og telefonliste.....	på side 2
Baggrund.....	på side 4
Jordbundsforhold og nuværende tilstande.....	på side 4
Kommunens krav og anvisninger.....	på side 4
Forslag til forbedring af afvandingsforholdene.....	på side 5 & 6
Pumpeanlæg.....	på side 6 & 7
Bassin.....	på side 7
Brønde.....	på side 7
Eksisterende afløb.....	på side 7
Myndighedsbehandling.....	på side 8
Licitation.....	på side 8
Princip for afledning af overfladevand mm.....	på side 9
Tagvands tilslutninger.....	på side 9
Afledning af overfladevand.....	på side 9
Dræning af grunde.....	på side 9
Myndighedsgodkendelse.....	på side 10
Prisoverslag.....	på side 10
Økonomisk overslag.....	på side 11 & 12
Partsfordeling.....	på side 13
Arealinformation og partsfordeling.....	på side 14-16
Tidsplan.....	på side 17
Fremtidig drift og vedligeholdelse.....	på side 17
Bilag 1.....	på side 18
Bilag 2.....	på side 19
Bilag 3.....	på side 20
Bilag 4.....	på side 21
Bilag 5.....	på side 22

Baggrund

Efter anmodning fra Formanden fra Grundejerforeningen Hummingen Strand, Søren Jensen har vi udarbejdet projekt for ny dræning af sommerhusområdet, Hummingen Strand.

Arealet er på ca.38 ha.

Største dele af sommerhusområdet, er mange gange hårdt plaget af overflade vand, mange grunde er delvis oversvømmet i længere perioder, flere huse har i perioder også haft vandet inden døre.

Arealets beliggenhed og terrænets højde og faldforhold fremgår af vedlagte planer.

Jordbundsforhold og nuværende tilstande

Der findes i arealet et ældre drænanlæg, som er anlagt i 60'erne sammen med områdets udstykning. Disse dræn fungerer ikke længere efter hensigten, da de er anlagt med et meget lille fald og med ler rør uden pakningsmateriale.

Jordbunden består overvejende af 25-30 cm sandmuld på sand, enkelte steder dog tæt sand blandet ler. Der er i området en del okker forekomst.



Sommerhusområdet ved den nordøstlige del, med store mængder vand i januar måned 2013.

Kommunens krav og anvisninger, til projektet.

1. Der må ikke ledes gråt spildevand fra bad og køkken ud i drænedningerne.
2. Tagvand og overfladevand kan ledes til det nye system, på nærmere fastsatte betingelser. (se afsnit og skitse/tegning herom).
3. Når det nye anlæg etableres, afbrydes alle nuværende tilløb til eks. anlæg det være sig i både lovlige og ulovlige.(ved lovlige menes der, tilslutninger hvor der fra myndighed er givet tilladelse), sådanne tilladelser bortfalder.
4. At der etableres en inspektionsbrønd med slambassin, inden for ejendommens skel, hvortil alt overfladevand og tagvand, skal tilsluttes før udløb i det nye anlæg.
5. Alle anlæg på private ejendomme, skal udføres af en autoriseret kloakmester, og anmeldes til Lolland Kommune.

Forslag til forbedring af afvandingsforholdene.

Ledningsanlæg:

Arealet foreslås afvandet i overensstemmelse med herværende projekt, hvorpå samtlige dræn, brønde for overfladevand i skel og samle/rensebrønde er påtegnet. Side og hovedledninger er påført rørdimensioner, bundkoter og fald. De på planen anførte koter refererer til DVR 90.

Samtlige rørledninger udføres med DV rør med slidser og pålagt typer filter.

Da ledningerne skal fungere som dræn anvendes rør med slidser. For at modvirke at den eksisterende beplantning i vejskel, skal gro ind i de nye ledninger foreslås, at ledningerne i "stik" vejene nedlægges midt i "stik" vejen. I områder hvor beplantningen er pil eller poppel, skal disse fjernes og erstattes med arter hvor rodnettet ikke breder sig langt til siderne.

På ledningsstrækningen ved Hummingen Strandvej anlægges den nye ledning i det grønne areal i vest siden af vejen.

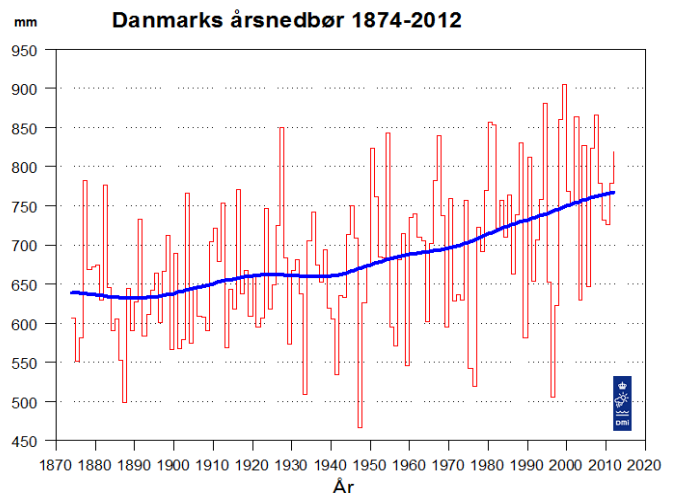
Længdeprofil tegning nr. LP 002, for rørledningen i Hummingen Strandvej viser gravedybde, bundkoter og fald for denne ledning.

Længdeprofil tegning nr. LP 001, viser ledningerne som skal anlægges i "stik" vejen ved hus nr. 77 til 84.

Ø150 DV er drænledningen med afløb til pumpeanlægget. Ø300 DV er afløbsledningen fra pumpe bassinet til en brønd i ST.776 i kommune vandløb nr. 60.

Rørledningerne er dimensioneret efter en afstrømning fra det topografiske opland på 1 l/sek./ha. , som udgangspunkt, men da vi samtidig har ønsket at alle ledninger med mere end en ejendom tilsluttet, skal være mindst en Ø150, og kun stikledninger til de enkelte grunde Ø100, er lednings - strækninger lidt overdimensioneret. Der er således bedre mulighed for at spule ledningerne, hvilket vil blive aktuelt på et tidspunkt, da der er okker forekomster i arealet.

Der er samtidig taget hensyn til evt. klimaændringer fremover, hvor der kan forventes større og mere koncentrerede nedbørsmængder.



Figur 1. Er et nedbørsdiagram fra DMI. Danmarks årsnedbør siden 1874. Værdierne er beregnet landsgennemsnit på basis af et antal udvalgte stationer. Den fede kurve er 9 års Gaussfilterede værdier.

Hvor ledningerne nedlægges i grusvejene, skal der ved sløjfningen foretages komprimering af jorden i udgravningen og øverst afsluttes med stabilt og grus, som de nu forefindes.

Alternativ fyldes hele renden op til bærende stabilt, med grus. Dette vil fremme afvandingen meget.

Hvor der foretages opgravning i asfaltvejen, skal der fyldes op med grus og

stabil som komprimeres, til underkant asfalt.

Hvis projektet udføres i etaper, skal der tilrettelægges således, at de områder der ikke berøres af de etaper der er under udførelse, fortsat gives afløb fra det eksisterende anlæg, i den udstrækning der er afledning fra dette system.

Pumpeanlæg

På grund af arealets lave beliggenhed i forhold til bundkoterne i recipienten, kommune vandløb nr. 60, etableres en pumpestation i henhold til detailskitse, tegning nr. DSK 001. Pumpen etableres i en Ø1500 betonbrønd med fast bund, og dæksel med mandehul. Fra suge tragt til bund i pumpebrønd skal der være 60 cm. Underkant af motor skal placeres over omkringliggende terræn.

Som reservoirer for pumpen anvendes foruden pumpebrønden og samlebrønden 15 meter Ø 600 GI -rør, der med et pumpeinterval fra kote -2,65 til kote -3,15 rummer ca. 7 m³.

Samlebrønden er en Ø 1500 med fast bund 50 cm under afløbets bund, brønden afsluttes med et Ø 1500 dæksel med Mandehul.

Klapbrønden er en Ø 1000 brønd med fast bund 50 cm under afløbet til det åbne bassin.

Denne brønd afsluttes med en kegle med 60 cm dæksel.

Afløbet fra klapbrønd til bassin er en Ø 200 type N.

Arealet der skal udpumpes er ca. 38 ha, som også er pumpens opland.

Som kraftkilde anvendes el, som føres til pumpen fra den eksisterende elinstallation i Hummingen Strandvej.

Der oprettes selvstændig måler og driftsskab for pumpeanlægget.

Pumpen indrettes til fuldautomatisk drift.

Den foreslåede pumpe er en propeller pumpe PR200 "Lykkegård", bygget for en ydelse på 38 l/s ved en geometrisk løftehøjde på 2,6 meter.

På pumpen er bygget en 2,2 KW motor.

Der regnes med en maximal afstrømning på 1 l/sek./ha., som normal afstrømning regnes med 40 %.

Normal afstrømning vil herefter være:

$$\frac{38 \times 40}{100} = 15,20 \text{ l/sek. eller ca. } 55 \text{ m}^3/\text{time.}$$

Da reservoiret er beregnet til ca. 7 m³ vand, vil fyldningstiden ved normalafstrømning være ca. 7,5 min. Tømningstiden vil være 3 min. Når der tages hensyn til tilstrømningen til reservoiret i tømningstiden, vil pumpetiden ved normal afstrømning være ca. 4 min. ved 7,5 min stop.

Forbrug af kWh.

Den årlige nedbørsmængde er anslået til 700 mm, heraf påregnes udpumpet ca. 40 %.

Udpumpningskapacitet pr. time bliver:

$$\frac{38 \times 3600}{1000} = 136,80 \text{ m}^3/\text{time.}$$

Udpumpningsbehov pr. år ved normal afstrømning vil således være:

$$55 \text{ m}^3/\text{time} \times 24 \text{ timer} \times 365 \text{ dage} \\ = 481.800 \text{ m}^3/\text{år.}$$

Årlige pumpetimer ved normal afstrømning:

481.800 m³ : 136,80 m³/time
= 3.522 pumpetimer.

Årlige kWh:

3,522 time x 2,2 kWh = 7.748 kWh/år.

Bassin se DSK. 002.

Som afløbsbassin for ledningen Ø 300 DV etableres et åbent bassin på ca. 42 m³, som der pumpes op i fra pumpeanlægget. Afløbet fra dette bassin er som beskrevet en Ø 300 DV med en kapacitet på max 38 l/sek. I perioder med max afstrømning vil dette bassin virke som en buffer mod, at der udledes mere end det tilladte til kommunevandløb nr. 60.

Bassinet er et åbent bassin og skal afskærmes med et hegn. Se tegning DSK 002.

Brønde

Alle indtegnede brønde i ledningerne i vejene er Ø1000 betonbrønde med Ø 600 jerndæksler. Ø1000 brøndene afsluttes med en kegle med køre sikkert jerndæksel. (Disse brønde placeres som vist på tegningen med en max. afstand på 150 meter).

I bunden etableres 50 cm. Slambeholder under afløbet. Bunden skal være fast.

Alle Ø1000 betonbrønde er på planen indtegnet med rød farve. (Alle tilslutninger til disse brønde skal, ske ved diamantboring og med In situ system).

For tilslutning af overflade vand og tagvand fra de enkelte ejendomme, anbringes ud for alle skel en Ø 425 PVC brønd med fast bund, kegle og dæksel. Disse Ø 425 PVC

– brønde anbringes i henhold til aftale med den enkelte grundejer. Vedrørende tilslutning af overfladevand og tagvand til systemet, se tegning PL 004 med vejledning af / for grundenes afvandings princip.

Eksisterende afløb

Alle eksisterende dræn, lovligt eller ulovligt anlagt, vil blive afbrudt i takt med at det nye anlæg etableres. Fremtidig skal alt afløb fra grunde føres til de nye brønde i skel. Eksisterende dræn fra grundene, vil fremover være ulovlige og skal derfor som før nævnt sløjfes og ny etableres i henhold til principskitse for grund afvanding. Se tegning nr. PL 004. princip for afledning af overfladevand og tagvand fra den enkelte grund og afvanding af private grunde.

Myndighedsbehandling

Det her udarbejdede forlag til afvandingsprojekt, fremsendes til Lolland Kommune, teknik og miljømyndighed, for en høring (iht. bekendtgørelse 1436 af 11-12-2007 § 14) af princippet for afvandingen af området.

Når hørings svar foreligger, vil der blive, udarbejdet endeligt detaljeret materiale til brug ved licitation og endelig godkendelse af projektet. Samtidig skal der oprettes et pumpelaug som skal stå for projektets udførelse og den fremtidige drift. Pumpelaug et oprettes af kommunen på anmodning af grundejerforeningen.

Licitation

Når licitationsmaterialet skal udarbejdes, skal det også sammen med grundejerforeningen besluttes om der nogle steder er behov for vejnedløbsbrønde og/eller overfladebrønde med riste.

Princip for afledning af overfladevand og tagvand fra den enkelte grund.

I forbindelse med etablering af det nye afvandingsprojekt for Hummingen Strand, vil alle eksisterende afløb, lovligt eller ulovligt anlagt, blive afbrudt hvorfor der gives mulighed for at etablere et nyt anlæg til afledning af overfladevand og tagvand i ”tætte ledninger” fra grundene.

Eksisterende nedsivningsanlæg til gråt spildevand skal stadigvæk fungere uforandret, det samme gælder vakuum systemet.

I forbindelse med etablering af det nye anlæg i vejene, vil der blive sat en Ø 425 med sandfang PVC-brønd i skel til hver enkelt ejendom, enkelte undtagelser er dog nogle få grunde for enden af stikvejene, her kan hovedledningen være afsluttet med en Ø 1000 betonbrønd i skel til 2 grunde, denne brønd vil så erstatte Ø 425 pvc-brønden og grundene afløb tilsluttet hertil.

Ønsker den enkelte lodsejer at etablere et afvandingsanlæg for overfladevand og tagvand på ejendommen, skal det tilsluttes til disse nye brønde i skel, som nedenfor beskrevet.

Se tegning PL 004.

Tagvand tilsluttes i princippet som følger:

Der skal etableres en tagnedløbsbrønd med sandfang ved hvert tagnedløb. Fra hver tagnedløbsbrønd føres en tæt Ø 100 pvc-ledning af type N til en samleledning, som føres til brønden i skel.

Overfladevand afledes i princippet som følger:

På lave områder omkring bygninger, i flise- og terrassearealer kan etableres overfladebrønde med nedløbsrist og sandfang på max 25 cm under afløb.

Afløbet fra disse brønde må max ligge 30 cm under terrænen og skal være mindst 25 cm over sivedrænene i nedsivningsanlæg for gråt spildevand.

Afløbet fra disse brønde skal være tætte Ø 100 pvc-rør af type N.

Alle her beskrevne anlæg skal samles med gummiringe og alle brønde og ledninger skal udføres af autoriserede kloakmestre.

Overfladebrøndene kan udføres som Ø 315 eller Ø 425 efter eget ønske.

Dræning af grunde:

Dræning af grunde vedrører ikke skitseplan PL 004. Dræning af private grunde tillades kun hvis nedsivningsanlæg er mere end 25 meter fra ønskede nye dræn. Der skal indhentes særlig tilladelse hos kommunen i hvert enkelt tilfælde.

Myndighedsgodkendelse af anlæg på privat grund:

Alle anlæg der påtænkes udført på privat grund, skal udføres af aut. kloakmester der har ansvaret for, at bestemmelserne overholdes. Den autoriserede kloakmester fremsender en anmeldelse med en tegning af grunden visende alle eksisterende anlæg, såsom nedsivningsanlæg, vakuumledninger og bygningers placering m. m.

Endvidere skal tegningen vise hvor de nye ledninger og brønde påtænkes anlagt og planen skal påføres rørstørrelser, rørtype, fald, terræn og bundkoter.

Prisoverslag:

Til projektets gennemførelse har vi opstillet følgende overslag baseret på opmåling af samtlige rørledningstrækninger, rørstørrelser og optælling af samtlige brønde.

Enhedsprisen er fastsat efter tilbudspriser på lignende arbejder i foråret 2013. De endelige priser på udførelsen kendes dog først, når der har været afholdt licitation.

På de næste sider er et skema, som giver et overblik over antal brønde, rør længder samt størrelser, enhedspriser mm.

Hummingen Strand - nyt afvandingsanlæg

Økonomisk overslag.

		Dim.	Dybde (meter)	Enhed	Stk.	Pris/m. Kr.	Kr.	Bemærkning	Total kr.
Hovedledning									
									kr. 204.100
Dræn	st. 0-55	ø150	0,8 - 1,2	meter	55.00	170	9350		
	st. 55-185	ø150	1,7 - 2,1	meter	130.00	200	26000		
	st. 185-320	ø150	1,8 - 2,4	meter	135.00	230	31050		
	st. 320-450	ø200	2,2 - 2,8	meter	130.00	285	37050		
	st. 450-585	ø250	2,5 - 3,4	meter	135.00	450	60750		
	st. 585-725	ø150	2,3 - 2,8	meter	140.00	285	39900		
							204100		kr. 204.100
Brønd i hoveddræn		Dim.	Dybde (meter)	Enhed	Stk.	Pris Kr.	Total Kr.	Bemærkning	
									kr. 95.000
	st. 0,	ø1000	2.00	stk.	1.00	14000	14000		
	st. 55	ø1000	2.25	stk.	1.00	15000	15000		
	st. 185	ø1000	2.50	stk.	1.00	16000	16000		
	st. 320	ø1000	2.50	stk.	1.00	16000	16000		
	st. 450	ø1000	3.00	stk.	1.00	17000	17000		
	st. 725	ø1000	3.00	stk.	1.00	17000	17000		
							95000		kr. 95.000
Pumpestation og afløb		Dim.	Dybde (meter)	Enhed	Stk.	Pris Kr.	Total Kr.	Bemærkning	
									kr. 97.250
Ledninger	St. 585-pumpebrønd (beton)	ø600	3,1 - 3,4	meter	15.00	800	12000	Længde evt. kun 15 meter	
	bassin - afløb 60 (tæt ledning)	ø300	1,0 - 2,2	meter	185.00	450	83250		
		ø200	1,0	meter	10.00	200	2000		
							97250		kr. 97.250
Brønd		Dim.	Dybde (meter)	Enhed	Stk.	Pris Kr.	Total Kr.	Bemærkning	
									kr. 285.000
	Samlebrønd	ø1500	4.00	stk.	1.00	45000	45000		
	Afløb fra bassin på ø300	ø1000	2.25	stk.	1.00	15000	15000		
	St. 776 på "afløb 60" m/kontra	ø1500	2.00	stk.	1.00	20000	20000	På eksisterende ledning	
	Pumpebrønd, inklusiv pumpe r	ø1500	5.00	stk.	1.00	190000	190000	Alt inklusiv	
	Klapbrønd mm.	ø1000	2.00	stk.	1.00	15000	15000		
							285000		kr. 285.000
Overførsel									kr. 681.350

Overført fra forrige side								Overført	kr. 681.350 ¹²		
Diverse		kr. 195.000		Dim.	Dybde (meter)	Enhed	Stk.	Pris Kr.	Total Kr.	Bemærkning	
Diverse	Basin			sum			1.00		110000		
	Hegn mv.			sum			1.00	35000	35000		
	El-arbejder.			sum			1.00	50000	50000		
									195000	kr. 195.000	
Stikveje (samlet).		kr. 2.042.500		Dim.	Dybde (meter)	Enhed	Stk.	Pris Kr.	Total Kr.	Bemærkning	
Ledninger incl. etablering af gruslag i vej.	Dræn	ø150	1,0 - 2,2	meter	2400.00			300	720000		
	Stikledning	ø100	1,0 - 2,0	meter	700.00			250	175000		
Brønd	Samlebrønd på parcel ø425	ø425	0,9 - 1,2	stk.	99.00			7500	742500		
	Spulebrønd ø1000	ø1000	0,9 - 1,5	stk.	27.00			15000	405000		
									2042500	kr. 2.042.500	
Vejafvandning (supplerend)		kr. 127.500		Dim.	Dybde (meter)	Enhed	Stk.	Pris Kr.	Total Kr.	Bemærkning	
Ledninger	Dræn	ø150	1,0 - 2,2	meter					-		
	Stikledning	ø100	1,0 - 2,5	meter	200.00			150	30000		
Brønd	Overfladevand	ø425	0,9 - 1,2	stk.	13.00			7500	97500		
									127500	kr. 127.500	
Projekt mm.		kr. 460.000						Pris Kr.	Total Kr.	Bemærkning	
Projektering	Forprojekt mm.							55000	55000		
Detailprojekt	Licitations matr., kontrakt med entreprenør								75000		
Afsætning	Tilsyn, og opgørelse								75000		
Div. møder.	Anslået								25000		
Udgifter i alt.									230000	kr. 230.000	
										Sammenlagt	kr. 3.276.350
										Uforudsigelige udgifter	kr. 323.650
									I alt.		kr. 3.600.000
									25 % moms		kr. 900.000
									Total:	Samlet overslagspris	kr. 4.500.000

Partsfordeling:

Partsfordelingen er udarbejdet efter følgende princip: Fællesarealet inkl. veje og stier er 126.080 m². som er fordelt på samtlige 99 grunde med 1274 m²/grund = 13 parter pr.grund. Dette areal sammenlagt med den enkelte grundstørrelse giver de samlede antal parter som den enkelte ejer skal betale for.

Det samlede grundareal er:

256.131 m²

Fælles areal er.:

126.080 m²

Areal i alt.:

382.211 m²

Den samlede overslagspris er udregnet til 4.500.000 kr. inkl. Moms.

Fællesarealet på 126.080 m² omregnes til at 100 m² = 1 part = 1261 parter, oprundet til 13 parter pr. grund i alt 1287 parter.

De enkelte grunde sættes til 25 parter pr. grund, for grunde over 2000 m².

De mindre grunde sættes til 12 parter pr. grund. Partsfordelingen bliver herefter 13 parter + 25 parter, i alt 38 parter pr. grund. De mindre grunde, matrikel nr.10u samt 10p har derfor 25 parter.

På de næste 4 sider vises skema som ligger til grund for vores udregninger, der skal gøres opmærksom på, at de oplyste navne ud fra parceller kan indeholde flere navne eller være ændret, vores oplysninger er hentet på OIS.

Hvad er OIS?

Den Offentlige Informationsserver, OIS, er en statslig database der samler en række oplysninger vedrørende ejendomme i Danmark.

Oplysningerne stammer fra en række landsregistre der ejes og

Grundejerforeningen Hummingen Strand.

Arealinformation til partsfordeling

Matrikel nr.	Adresse	Areal m2	= Parter	Ejer	Egne parter Inkl. Fællesparter	Pris pr.grund Inkl. Fællesparter
					(fællesparter = 13 parter)	a'1205 kr/part
8af	Hummingen Strandvej 95	2.647	25	Carl Edvard Gudbergsen	38	45790
8ag	Hummingen Strandvej 94	3350	25	Preben Juuelskov Petersen	38	45790
8ak	Hummingen Strandvej 93	2827	25	Vagn Preben Tronier	38	45790
8ae	Hummingen Strandvej 92	2.501	25	Monica Annette Nielsen	38	45790
8ai	Hummingen Strandvej 91	2.775	25	Peter Thymark	38	45790
8ah	Hummingen Strandvej 89	2.620	25	Hanne Johansen	38	45790
8ad	Hummingen Strandvej 90	2.506	25	Betina Thomsen	38	45790
10av	Hummingen Strandvej 88	2.594	25	Stine Bang	38	45790
10aæ	Hummingen Strandvej 87	2.500	25	Betina Hansen	38	45790
10bc	Hummingen Strandvej 86	2.500	25	Jytte Irene Jacobsen	38	45790
10bg	Hummingen Strandvej 85	2.500	25	Jean-Francois Willy Tierce	38	45790
10au	Hummingen Strandvej 84	2.588	25	Lynge Jensen	38	45790
10az	Hummingen Strandvej 83	2.500	25	Robert Schmøde	38	45790
10bb	Hummingen Strandvej 82	2.500	25	Ejner Bjørn Madsen	38	45790
10bf	Hummingen Strandvej 81	2.500	25	Dorthe Due Jensen	38	45790
10q	Hummingen Strandvej	15.320		Grundejerforeningen Hummingen	Fællesareal	
10at	Hummingen Strandvej 80	2.909	25	Arne Herman Løken	38	45790
10ay	Hummingen Strandvej 79	2.500	25	Karen Pia Schøndorff Engell	38	45790
10ba	Hummingen Strandvej 78	2.500	25	Lise Grønbech	38	45790
10be	Hummingen Strandvej 77	2.500	25	Birgit Pedersen	38	45790
10as	Hummingen Strandvej 76	3.385	25	Poul Pedersen	38	45790
10ax	Hummingen Strandvej 75	2.522	25	Martin Corneliussen	38	45790
10aø	Hummingen Strandvej 74	2.500	25	Jørgen H Ahl	38	45790
10bd	Hummingen Strandvej 73	2.500	25	Poul Erik	38	45790
10ab	Hummingen Strandvej 72	2.500	25	Ulla M Horsten Wattar	38	45790
10aa	Hummingen Strandvej 68A	2.406	25	Eisebeth Pickering Olsen	38	45790
10bh	Hummingen Strandvej 68B	2.152	25	Erik Gregersen Dal	38	45790
10ø	Hummingen Strandvej 64	2.526	25	Sara Lind Skou Olsen	38	45790
10æ	Hummingen Strandvej 60	2.799	25	Lars Skou Olsen	38	45790
10af	Hummingen Strandvej 67	2.522	25	Morten Laurits Laursen	38	45790
10al	Hummingen Strandvej 66	2.500	25	Lars Albertsen	38	45790
10aq	Hummingen Strandvej 65	2.500	25	Hanne Kobæk Larsen	38	45790

10ag	Hummingen Strandvej 71	2.522	25	Carsten Lunde	38	45790
10am	Hummingen Strandvej 70	2.500	25	Carsten Møller	38	45790
10ar	Hummingen Strandvej 69	2.500	25	Boje Elisius Rasmussen	38	45790
10ae	Hummingen Strandvej 63	2.522	25	Peter Otto Ahl	38	45790
10ak	Hummingen Strandvej 62	2.500	25	Ole Erik Andersen	38	45790
10ap	Hummingen Strandvej 61	2.500	25	Maj-Britt Brun Nielsen	38	45790
10ad	Hummingen Strandvej 58	2.522	25	Palle Paludan Truelsen	38	45790
10ai	Hummingen Strandvej 57	2.500	25	Peter Miller Danielsen	38	45790
10ao	Hummingen Strandvej 56	2.500	25	Niels Jacob Matthiessen	38	45790
10z	Hummingen Strandvej 59	3.509	25	Merethe Bruun Meisel	38	45790
10y	Hummingen Strandvej 55	3.261	25		38	45790
10x	Hummingen Strandvej 54	3.304	25	Vivi Collitz Stryhn Andersen	38	45790
10ac	Hummingen Strandvej 53	2.522	25	Per Søndergaard Holgersen	38	45790
10ah	Hummingen Strandvej 52	2.500	25	Claus Henrik Rasmussen	38	45790
10an	Hummingen Strandvej 51	2.500	25	Kurt Larsen Thuen	38	45790
10f	Hummingen Strandvej	46.650		Grundejerforeningen Hummingen Strand	Fællesareal. (5.395vej)	
10u	Hummingen Strandvej 97	447	12	Niels Ole Pedersen Madum	25	30125
10p	Hummingen Strandvej 96	554	12	Inge-Mette Nielsen Høyer	25	30125
8bu	Gloslunde Strandvej 46	2.890	25	JAN KOK HOLDING ApS	38	45790
8i	Hummingen Strandvej	26.069		Grundejerforeningen Hummingen Strand		
8b	Hummingen Strandvej	10.521		Grundejerforeningen Hummingen Strand		
8bd	Hummingen Strandvej 1	2.500	25	Hans Flemming Hansen	38	45790
8bk	Hummingen Strandvej 2	2.500	25	Conny Rita Hansen	38	45790
8p	Hummingen Strandvej 3	2.500	25	Pernille Dziegiel Gensø	38	45790
8u	Hummingen Strandvej 4	2.563	25	Grethe Lise Simonsen	38	45790
8æ	Hummingen Strandvej 5	2.516	25	Jens Arne Wriedt	38	45790
8be	Hummingen Strandvej 6	2.500	25	Else Marie Hansen	38	45790
8bl	Hummingen Strandvej 7	2.500	25	Tage Jensen	38	45790
8q	Hummingen Strandvej 8	2.500	25	Merete Mathiesen	38	45790
8v	Hummingen Strandvej 9	2.522	25	Merete Mathiesen	38	45790
8ø	Hummingen Strandvej 10	2.516	25	Arne Eskil Thomsen	38	45790
8bf	Hummingen Strandvej 11	2.500	25	Karla Ingeborg Usyk-Seiwert	38	45790
8bm	Hummingen Strandvej 12	2.500	25	Merete Mathiesen	38	45790
8r	Hummingen Strandvej 13	2.500	25	Mario von Aspern	38	45790
8x	Hummingen Strandvej 14	2.522	25	Karin Marie og Søren Jensen	38	45790
8aa	Hummingen Strandvej 15	2.594	25	Michael Rongsted Thestrup	38	45790
8bg	Hummingen Strandvej 16	2.500	25	Kirsten og Flemming Grætrup	38	45790
8bn	Hummingen Strandvej 17	2.500	25	Birthe Elisa og Kaj Sørensen	38	45790
8s	Hummingen Strandvej 18	2.500	25	Conny Rita Hansen	38	45790
8y	Hummingen Strandvej 19	2.522	25	Frank Skov & Esben Ljung Larsen	38	45790

8ab	Hummingen Strandvej 20	2.594	25	Ole Poul Ahl	38	45790
8bh	Hummingen Strandvej 21	2.500	25	Hans Ove Jørgensen	38	45790
8bo	Hummingen Strandvej 22	2.500	25	Helle Hesager & Mogens Ludvigsen	38	45790
8bt	Hummingen Strandvej 23	2.500	25	Lars Rølmer Olsen	38	45790
8z	Hummingen Strandvej 24	2.522	25	Ervin Og Børge Jørgensen	38	45790
8ac	Hummingen Strandvej 25	2.594	25	Hanne Johansen & Connie Wede	38	45790
8bi	Hummingen Strandvej 26	2.500	25	Svend Flemming Carlsson	38	45790
8bp	Hummingen Strandvej 27	2.500	25	Rene Peter Nimand Møllnitz	38	45790
8bq	Hummingen Strandvej 28	2.500	25	Jette Blak Hansen & Hans Madsen	38	45790
8br	Hummingen Strandvej 29	2.522	25	Mona og Henrik Nielsen	38	45790
8bs	Hummingen Strandvej 30	2.594	25	Bent Fugl Hansen	38	45790
8al	Hummingen Strandvej 31	2.500	25	Mette og Lars Bundgaard Jensen	38	45790
8am	Hummingen Strandvej 32	2.500	25	Berit og Hans Steenberg	38	45790
8an	Hummingen Strandvej 33	2.500	25	Ulla og Ole Kofod	38	45790
8ao	Hummingen Strandvej 34	2.522	25	Thi Doan Trang Doan	38	45790
8ap	Hummingen Strandvej 35	2.553	25	Arne Henneberg Frederiksen	38	45790
8aq	Hummingen Strandvej 36	2.500	25	Ricky Rasmussen	38	45790
8ar	Hummingen Strandvej 37	2.500	25	Flemming Wrist-Knudsen	38	45790
8as	Hummingen Strandvej 38	2.500	25	Harald Sixtus Andersen	38	45790
8at	Hummingen Strandvej 39	2.500	25	Signe og Jesper Sehsted Lund	38	45790
8au	Hummingen Strandvej 40	2.501	25	Kristina-Anna og Aleksander Wieseltier	38	45790
8av	Hummingen Strandvej 41	3.200	25	Ulla og John Hansen	38	45790
8ay	Hummingen Strandvej 42	3.000	25	Hanne Østergaard	38	45790
8ba	Hummingen Strandvej 43	2.959	25	Ib Eriksen	38	45790
8bb	Hummingen Strandvej 44	2.660	25	Bente Stokholm Thomsen	38	45790
8az	Hummingen Strandvej 45	3.000	25	Kaj Henning Sørensen	38	45790
8ax	Hummingen Strandvej 46	3.848	25	Mariann og Steen Lykke	38	45790
8aæ	Hummingen Strandvej 47	2.531	25	Connie og Torben Wede	38	45790
8aø	Hummingen Strandvej 48	2.501	25	Holger Lavesen	38	45790
8bc	Hummingen Strandvej 49	2.523	25	Elisabeth Anna M Klück Petersen	38	45790
8bt	Hummingen Strandvej 50	4.570	25	Kristina og Poul Pedersen	38	45790
8c	Hummingen Strandvej	27.520		Grundejerforeningen Hummingen Strand		
	I alt uden fælles areal	256.131	2.449		Samlet pris.	4.501.880
	Fællesareal:	126.080	1.287			
	I alt.:	382.211	3.736			

Tidsplan:

Under forudsætning af at kommunens godkendelse og der ikke kommer indsigelser mod projektet forventes, at der kan afholdes licitation på udførelsen i 1.kvartal 2014, med udførelse i 2., 3. og 4 kvartal 2014. Dette forudsætter gunstige vejforhold i de 3 sidste kvartaler af 2014. Hvis 4.kvt. bliver meget regn fyldt kan det blive nødvendigt at udskyde noget af projektet til 2015.

Det skal tilstræbes at udførelsen helst sker i de dele af året hvor grundvandet traditionelt står lavest. (dvs. 2. og 3. kvartal

Fremtidig drift og vedligeholdelse:

Ansvar for drift og vedligeholdelse påhviler pumpelaugget.

Fordeling af omkostninger til fremtidig drift og vedligeholdelse af anlægget,(pumpe, brønde, rørledninger og bassin) vil være som fordelingen af anlægs omkostninger.

Bilag 1

Opmåling af brønde St.455 til 1040 den.23.10.2012

100	31995.60	156021.22	-0.43	900 K. br.	} St.1040
101	31995.52	156021.40	-1.38	453 ok.afl.	
102	31995.52	156021.47	-1.77	454 bd.afl.	
103	32001.68	156017.97	-0.72	900 K.br.	} St.1033
104	32002.24	156017.66	-1.31	453 ok.afl.	
105	32002.12	156017.76	-1.79	454 bd.afl.	
106	32002.06	156017.91	-1.63	444 vsp.	
107	32047.95	155991.67	-0.46	900 K.br.	} St.980
108	32047.94	155991.60	-1.45	453 ok.afl.	
109	32047.94	155991.57	-1.81	454 bd.afl.	
110	32047.82	155991.65	-1.68	444 vsp.	
111	32185.29	155914.04	-0.41	900 K.br.	} St.822
			-1.05	ok.afl.	
			-1.93	bd.afl.	
			-1.31	vsp.	
112	32226.01	155892.16	-0.42	900 K.br.	} St.776
113	32225.95	155891.78	-1.46	453 ok.afl.	
114	32225.89	155891.97	-1.94	454 bd.afl.	
115	32225.79	155891.87	-1.78	444 vsp.	
116	32269.17	155869.05	-0.38	900 K.br.	} St.727
117	32269.31	155868.68	-1.56	453 ok.afl.	
118	32269.39	155868.75	-2.03	454 bd.afl.	
119	32268.96	155868.76	-1.91	444 vsp.	
120	32311.60	155847.05	-0.16	900 K.br.	} St.679
121	32311.69	155846.53	-1.51	453 ok.afl.	
122	32311.73	155846.60	-2.03	454 bd.afl.	
123	32311.52	155846.49	-1.98	444 vsp.	
124	32363.20	155819.62	-0.28	900 K.br.	} St.621
125	32362.98	155819.63	-1.52	453 ok.afl.	
126	32363.06	155819.66	-2.03	454 bd.afl.	
127	32363.11	155819.61	-1.96	444 vsp.	
128	32413.44	155793.69	-0.53	900 K.br.	} St.564
129	32413.33	155793.53	-1.53	453 ok.afl.	
130	32413.26	155793.51	-2.02	454 bd.afl.	
131	32413.28	155793.52	-1.98	444 vsp.	
132	32423.36	155787.74	-0.17	900 K.br.	} St.553
133	32423.30	155788.00	-1.45	453 ok.afl.	
134	32423.34	155787.91	-1.98	454 bd.afl.	
135	32510.17	155742.93	0.02	900 k.br.	} St.455
136	32510.12	155743.03	-1.56	453 ok.afl.	
137	32510.13	155743.00	-2.03	454 bd.afl.	

Figur 1. Opmåling af brønde ST.455 til 1040 den 23.10.2012. Tal med rød er kote på brønd. Vsp er forkortelse af vandspejl.

Bilag 2

Kommunevandløb nr.60

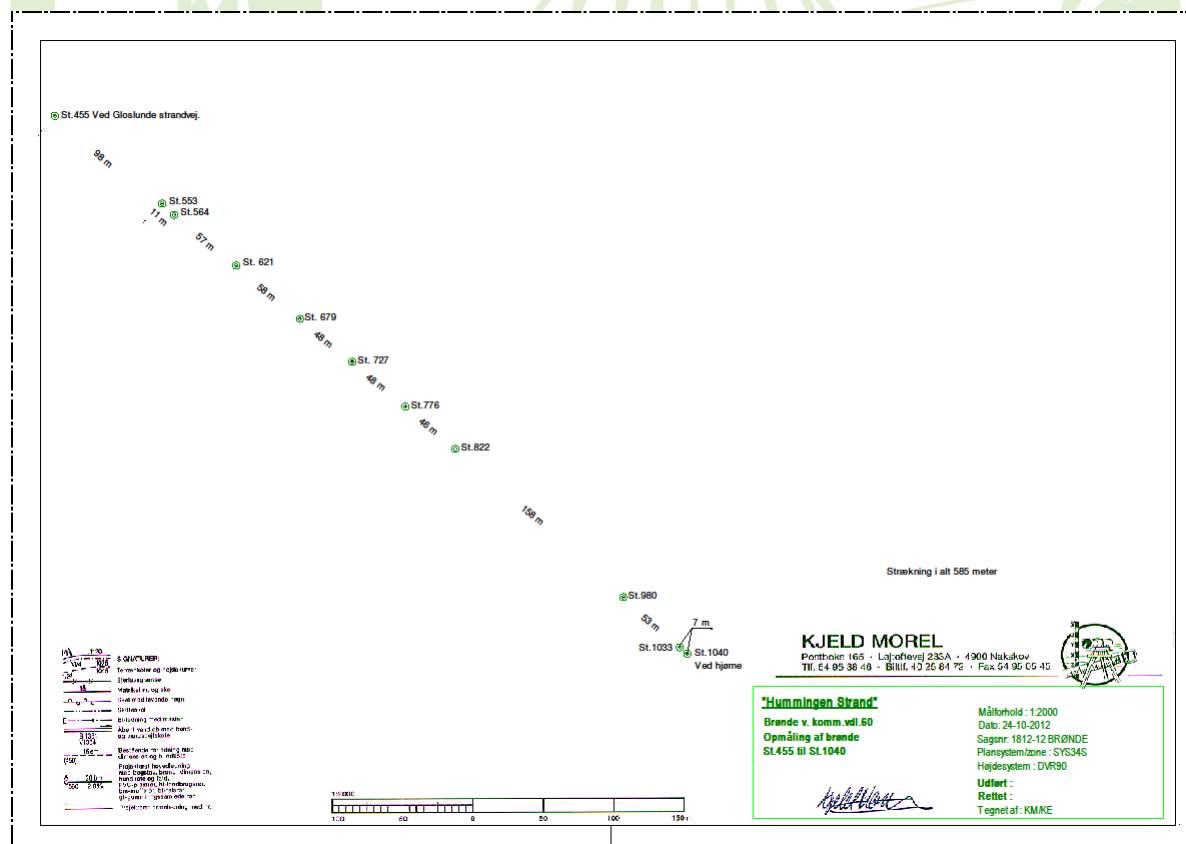
Et karakteristisk træk ved målingerne, er et langt større bagfald end regulativet foreskriver. Der er et bagfald på 5,5 cm regulativ er 3 cm.

Vandløbets skikkelse:

De anførte koter er i G.I. system.

st. m	bundkote m <i>Dnn</i>	bundbredde cm <i>Dvr.90</i>	dimension	anlæg	fald o/oo	anmærkning
0	- 2,20	- 2.28	x		x	Ved amtsvandløb nr. 3
455		- 2.05	18" = Ø470			Gloslunde Strandvej
463						
500	- 1,95	- 2.03	x		0,5	1 m br.
804			15" = Ø400			1 m br.
1040	- 1,98	- 2.06	x		x	1 m br.

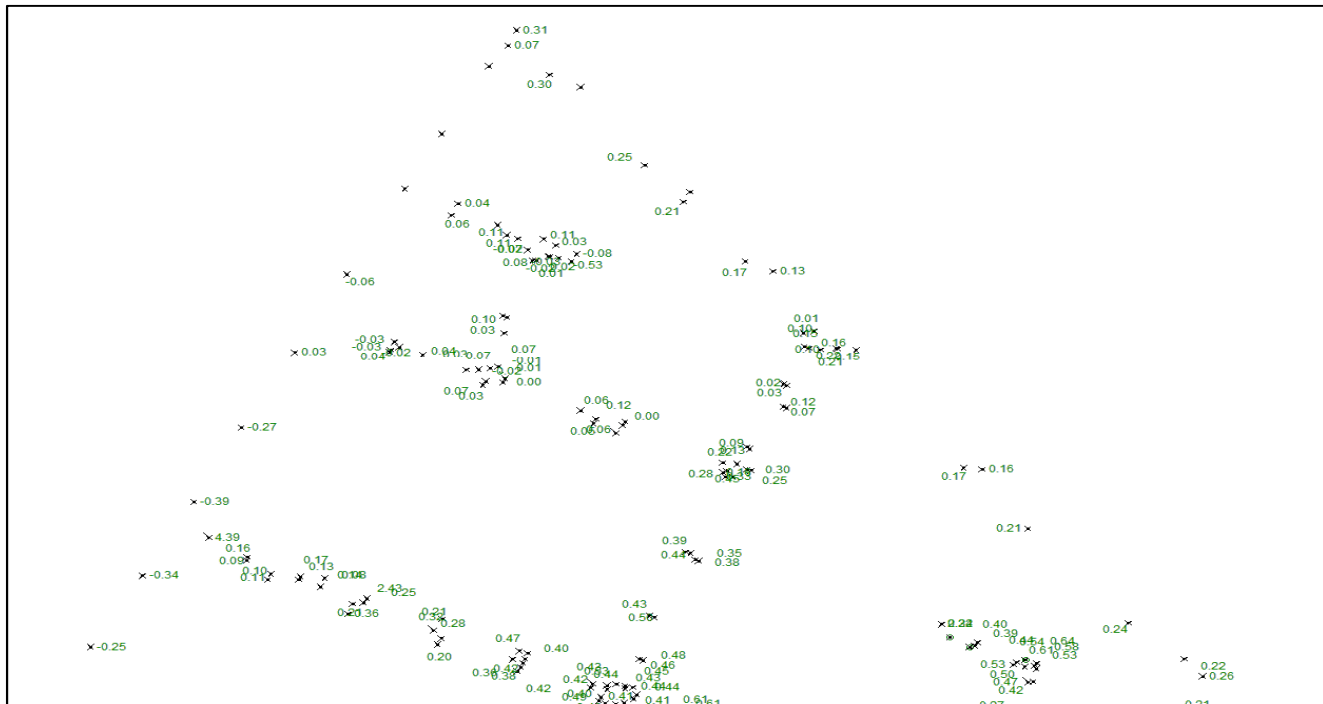
Figur 2. Viser et udsnit af regulativ for kommunevandløb nr.60 Rudbjerg Kommune, vedtaget 12.okt. 1981



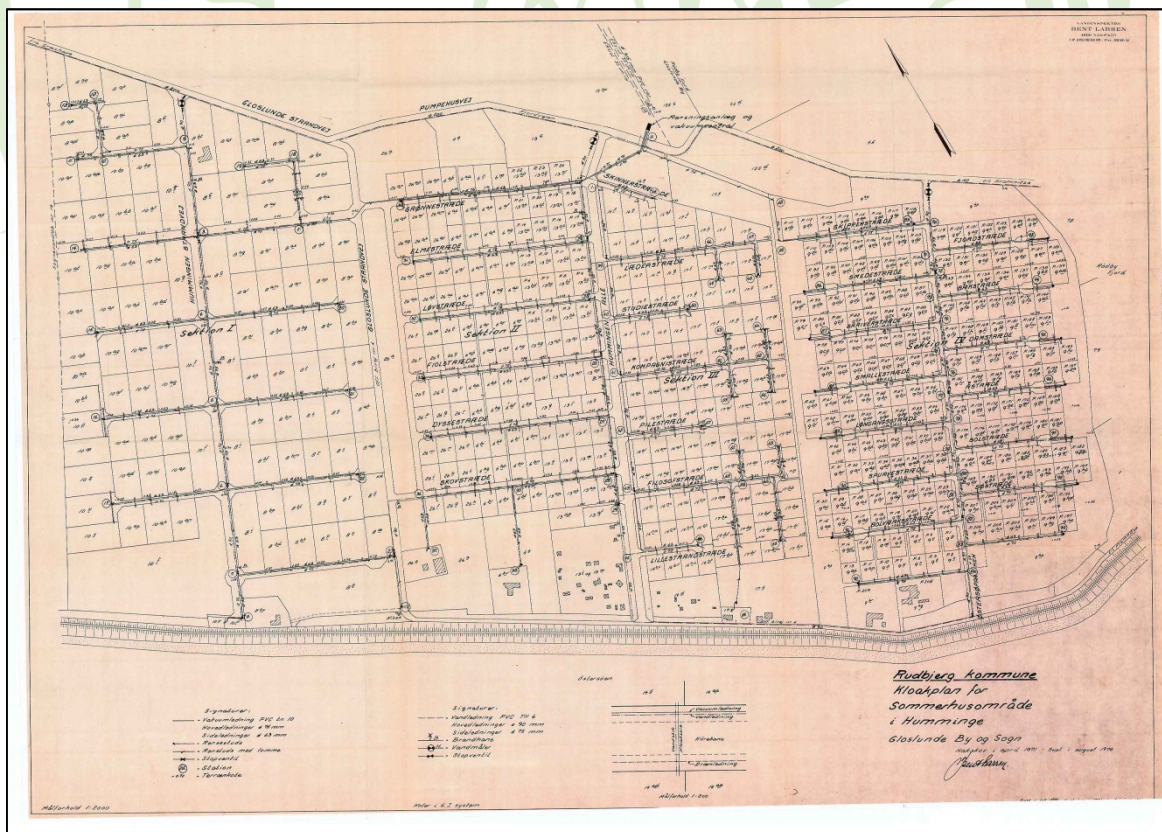
Figur 3. Tegning med brønde v. kommune vdl. nr. 60. Tegningen er ikke målfast.

Bilag 3

Opmåling af terrænhøjder i området.



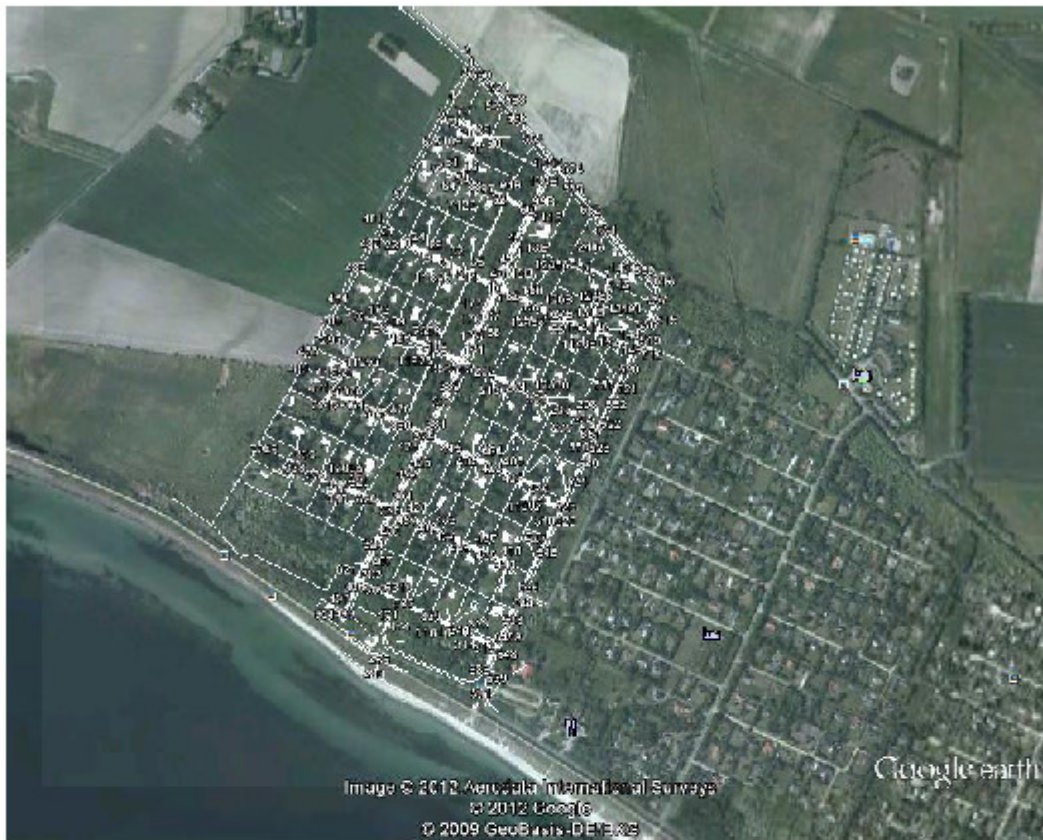
Figur 4. Figuren viser x-placering og kote, figuren er ikke målfast.



Figur 5. Kloakplan fra Landinspektør Bent Larsen april 1971 og august 1976, tegningen er ikke målfast.



Figur 6. Plan fra Seas, planen er ikke målfast



Figur 7. Dræn lagt på Google. Billedet er ikke målfast.

Bilag 5

Bekendtgørelse nr. 1436 af 11-12-2007

Vandløbsmyndighedens behandling og afgørelse af sager:

Kapitel 5

Vandløbsmyndighedens behandling og afgørelse af sager efter kapitel 2-4

§ 12. Forslag til et projekt, som er omfattet af en eller flere af bestemmelserne i kapitel 2-4, skal indeholde

- 1) en redegørelse om formålet med og en begrundelse for projektet,
- 2) fornødent oversigtskort og detailplaner,
- 3) oversigt over de af projektet omfattede ejendomme med fortegnelse over de grundejere og brugere, der ønskes inddraget i projektet,
- 4) overslag over udgifterne med forslag til fordeling af disse, og
- 5) en tidsplan for arbejdets udførelse.

Stk. 2. Vandløbsmyndigheden kan indhente yderligere oplysninger, som har betydning for vurderingen af projektet.

§ 13. Hvis sagen vedrører vandløbsforholdene i flere kommuner, skal der forhandles mellem de berørte vandløbsmyndigheder.

§ 14. Vandløbsmyndigheden skal indhente udtalelser fra interesserede myndigheder m.v.

§ 15. Hvis vandløbsmyndigheden efter modtagelsen af de indhentede udtalelser finder, at sagen bør fremmes, skal vandløbsmyndigheden offentliggøre en meddelelse om projektet i stedlige blade. Meddelelsen skal indeholde en kort redegørelse for projektet og oplysning om, at eventuelle indsigelser kan indgives skriftligt til vandløbsmyndigheden inden for en frist på mindst 4 uger.

§ 16. Vandløbsmyndigheden kan bestemme, at der skal holdes møde om sagen. Mødet kan være offentligt. Til offentligt møde indkaldes med mindst 4 ugers varsel, og der fremlægges materiale til belysning af sagen efter vandløbsmyndighedens nærmere bestemmelse. Indtil 4 uger efter mødet kan der fremsættes indsigelser.

§ 17. Vandløbsmyndigheden kan i sager efter § 5 og § 9 fravige bestemmelserne i §§ 14-16, når sagen angår en foranstaltning, der ikke skønnes at have væsentlig indflydelse på vandløbets afstrømningsmæssige eller miljømæssige forhold.

§ 18. Vandløbsmyndigheden skal ved sin afgørelse tage hensyn til samtlige afvandingsinteresser ved vandløbet samt sikre, at projektet er foreneligt med hensynet til den miljømæssige målsætning, der er fastlagt for vandløbet.

§ 19. Vandløbsmyndighedens godkendelse af et projekt, der forudsætter tilladelse eller godkendelse efter bestemmelserne i naturbeskyttelsesloven, miljøbeskyttelsesloven, vandforsyningsloven eller fiskeriloven kan først meddeles, når der foreligger endelig afgørelse efter disse bestemmelser.

Stk. 2. Godkendelse af et projekt skal indeholde endelig afgørelse om eventuelle økonomiske spørgsmål, om arealerhvervelser og rådighedsindskrænkninger samt om erstatning for disse.

Stk. 3. Godkendelsen skal endvidere indeholde

- 1) en beskrivelse af det pågældende projekt,
- 2) bestemmelser om arbejdets udførelse, herunder om ansvaret for tilsynet,
- 3) eventuelle særlige vilkår for godkendelsen, herunder eventuelle tidsbegrænsninger, og
- 4) fristen for arbejdets udførelse og bestemmelser om indberetning til vandløbsmyndigheden herom.

§ 20. Vandløbsmyndigheden foranlediger ændringer af ejendomsforhold berigtiget i matriklen og rådighedsindskrænkninger m.v. tinglyst

Figur 8. Bekendtgørelse nr. 1436 af 11-12-2007

Vandløbsmyndighedens behandling og afgørelse af sager: