

Vestforsyning A/S

Spildevandsplan for Holstebro Kommune

SAMBA-beregninger

Oktober 2010

Klient:

Vestforsyning A/S
Spildevand
Nuparken 51
7500 Holstebro

Telefon: 9612 7300
Telefax: 9612 7301

Rådgiver:

EnviDan A/S
Vejsløvej 23
DK-8600 Silkeborg

Telefon: 8680 6344
Telefax: 8680 6345
E-mail: envidan@envidan.dk

Projektnr.: 108 1586
Projektleder: Jan D. Grønning
Kvalitetssikring: Ole Neerup-Jensen

INDHOLDSFORTEGNELSE:

1	INDLEDNING	3
2	PROJEKTGRUNDLAG OG -AFGRÆNSNING.....	3
	2.1 Projektgrundlag	3
	2.2 Projektafgrænsning	3
3	AFLASTNINGSBEREGNINGER.....	3
	3.1 randbetingelser.....	3
	3.2 Deloplande, befæstelsesgrader og spildevandsmængder	3
	3.3 Hydrologiske data.....	4
	3.4 Regndata.....	4
	3.5 Stofkoncentrationer	4
	3.5.1 Status	4
4	BEREGNINGSRESULTATER.....	5

1 INDLEDNING

I forbindelse med udarbejdelse af Spildevandsplan for Holstebro Kommune har Vestforsyning A/S bedt EnviDan A/S foretage beregninger af de regnbetingede aflastninger fra fællessystemet til recipienterne.

Nærværende notat skal ses som dokumentation for de af EnviDan gennemførte aflastnings-beregninger.

2 PROJEKTGRUNDLAG OG -AFGRÆNSNING

2.1 PROJEKTGRUNDLAG

EnviDan har i samarbejde med Vestforsyning foretaget revision af Spildevandsplanen for Holstebro Kommune herunder digital kortlægning af arealer, befæstelsesgrader og spildevandsmængder på deloplandsniveau. Disse data sammenholdt med de digitale afløbsdata danner basis for opgaven.

Desuden er anvendt flg. materiale:

- Digitale grundkort.
- Div. analoge tegninger for bassinanlæg, overløb, pumpestationer m.v.
- Oplysninger vedr. pumpeydelse.
- Foreliggende hydrauliske model for Ulfborg

2.2 PROJEKTAFGRÆNSNING

På baggrund af opstillede SAMBA-modeller skal flg. fastlægges:

- Statusberegning af regnbetingede aflastninger fra fællessystemet til recipienter.

For hvert renseanlægsopland opstilles en SAMBA-model til beskrivelse af de regnbetingede aflastninger fra fællessystemet.

3 AFLASTNINGSBEREGNINGER

Alle beregninger er udført med SAMBA2005.

3.1 RANDBETINGELSER

De nedre randbetingelser i hver SAMBA model er givet ved indpumpningen til renseanlægget i det pågældende opland.

Eventuelle rørvolumen er medregnet i det samlede sparevolumen v. det enkelte bygværk

3.2 DELOPLANDE, BEFÆSTELSESGRADER OG SPILDEVANDSMÆNGDER

Oplandsdata for så vidt angår befæstet areal i de fælleskloakerede oplande samt spildevandsmængder, som tilstrømmer det enkelte overløbsbygværk er taget fra Spildevandsplanen. De i Spildevandsplanen opgjorte årlige spildevandsmængder er omregnet til flow-specifikke værdier (l/s) fordelt på 10 t/d.

3.3 HYDROLOGISKE DATA

Følgende værdier for de hydrologiske parametre er som udgangspunkt anvendt:

Overflademodel:	A
Oplandsform:	Rektangulær
Overfladeafstrømningstid:	Individuelt vurderet
Initialtab:	0,6 mm
Hydrologisk reduktionsfaktor:	0,8

Afstrømningstiden fra det enkelte kloakopland er vurderet individuelt på baggrund af ledningslængder, en strømningshastighed i røret på 1 m/s samt en overfladeafstrømningstid på 7 min.

3.4 REGNDATA

Til aflastningsberegningerne er anvendt Herning-regnserien (DMI-måler 24292). Valget af Herning-måleren er gjort på baggrund af anbefalingerne i Spildevandskomiteens anbefalinger i Skrift 28.

Regnserien indeholder effektivt ca. 29 års registreringer af nedbør i perioden 1979-2008 v. Herning Centralreanseanlæg.

3.5 STOFKONCENTRATIONER

3.5.1 Status

Til beregningerne af de aflastede stofmængder anvendes flg. stofkoncentrationer:

Stofparameter	Spildevand [mg/l]	Overvand [mg/l]
COD	530	120
N _{tot}	30	10
P _{tot}	10	2,5
BOD	250	25

Disse stofkoncentrationer er standardværdier i fællessystemet typisk brugt i Danmark.

4 BEREGNINGSRESULTATER

På baggrund af de opstillede aflastningsmodeller (SAMBA) beregnes flg. data for de eksisterende regnbetingede aflastninger:

Opland	Bygværk	Bassinvol. (m ³)	Q _a (l/s)	Antal aflast. (år ⁻¹)	Mængder				
					Vand (m ³ /år)	COD (kg/år)	N (kg/år)	P (kg/år)	BOD (kg/år)
Bur	A111100, Idomvej, Bur	800	85	17,0	3.095	376	31	8	80
Holstebro	A05S010, Vestergade	0	97	0,0*	-	-	-	-	-
	A2DS076, Måbjerg Kirkevej	Det vides ikke hvorvidt der aflastes. Det vurderes at være begrænset. Overløb ledes til Frøjk Bæk.							
	A4DF004, Opstøms indløb vest	0	713	0,6	386	54	4	1	14
	A4DF007, Holstebro	0	647	0,1	30	6	0	0	2
	A4DS008, indløb vest	8	750	0,0	-	-	-	-	-
	A8AS102, Dalen	0	25	0,0	-	-	-	-	-
	A8BS001, Kielgasten	0	110	0,0*	-	-	-	-	-
	A09S015, Slots-gade	0	163	4,3	199	28	2	1	7
	A13S054, Hyl-lings Allé	0	154	0,4	52	7	1	0	2
	A20S001, Granbakken	0	96	0,0	-	-	-	-	-
	A25F018, Norgesvej	0	35	0,0	-	-	-	-	-
	A25F048, Østerbrogade	5	35	8,1	318	42	3	1	10
	A26S004, Kielgasten v. Pitstop	0	880	0,0*	-	-	-	-	-
	A28F001, Herningvej	0	31	95,6	20.543	3.634	262	73	1.155
	A28F028, Vasen	0	46	2,3	56	7	1	0	0
	A29S162, Sønderlands-gade	0	293	0,0*	-	-	-	-	-
	A30S001, Boldhusgade	0	385	0,0	-	-	-	-	-
	A32F003, Ved Åen	0	475	0,0	-	-	-	-	-
	A33F001, Vester-vang	0	315	0,0	-	-	-	-	-
A34F001, Kaj Munksvej	0	270	1,7	255	32	3	1	7	

	F02S001, Nr Felding Kirkevej	0	25	0,0*	-	-	-	-	-
	H01F003, Gl renseanlæg- /Ravperlen Mejrup	0	-	0,0*	-	-	-	-	-
	H01F155, Mejrup	0	40	0,0	-	-	-	-	-
	I02F001, Pst. 74, Tvis	520	26	0,3	20	4	0	0	1
	I02F102, Tvis	330	32	15,2	5.793	774	62	16	188
	J01F001, Hvam	90	15	20,5	2.904	370	30	8	84
	K00S004, Borbjerg	0	17	0,0	-	-	-	-	-
	L01S001, Pst. 49, Skave	0	17	17,0	1.877	260	20	5	66
	M01F002, Hogager	100	6	5,9	989	133	11	3	32
Ulfborg	C10000O, Ringvejen 2, Ulfborg Renseanlæg	1.900	249	1,4	2.497	305	25	6	65
	C11320F, Torstedvej, Ulfborg	0	72	8,4	706	86	7	2	19
	C31020B, Gl. Skolevej, Staby	192	27	20,5	4.921	703	55	14	185
	C31120F, Stabyvej, Staby	0	185	4,1	480	58	5	1	12
	C41000O, Mejsevej, Husby	0	35	5,5	242	30	2	1	7
	C44000P, Sognegårdsvej	45	16	17,8	1.175	169	13	3	45
	C52100B ,Bymarken Sdr. Nissum	342	6	13,1	4.753	636	51	13	155
Vemb	B11000O, Vemb	800	48	126,6	39.864	5.833	450	119	1.572
	B12090O, Vemb	0	52	5,9	156	19	2	0	4
Vinderup	I25F003, bygværk ved renseanlægget	300	83	24,5	15.462	2.503	186	50	742
	132F210, Vinderup	0	36	12,0	1.373	169	14	4	37
	190F610, Vinderup	0	10	13,6	616	80	6	2	19
	281F015, Sahl	0	25	29,5	1.074	136	11	3	31
	291P001, Sevel/Mogenstrup	110	29	0	0	0	0	0	0
	521B050, Herrup	75	24	0	0	0	0	0	0
Sevel	291S050, Søgårdsvej 17, Sevel	0	36	0,0*	-	-	-	-	-

*: På baggrund af oplands- og ledningsdata vurderes det, at bygværket ikke aflaster.

EnviDan A/S
Revideret 20.10-2010
JDG