

KLOAKKEREDE OMRÅDER

METODE/ GRUNDLAG	NØJAGTIGHED (1-5)	ØKONOMI (1-10)	TIDSFORBRUG (1-6)	KRAV TIL DATA			EGENSKABER/VISNINGER												
				Hydrologisk terrænmodel	Vandløbsregulativer og vandføringsdata	Rørmodel over kloaksystem	Minimumsmodel	Suppl. Modeller (kan udføres af spildevandselskabet)	Viser lavninger og ådale	Modellering på konkret vandmgd.	Hensyn til intensitet (varighed/hyppighed)	Simpelt hensyn til afløbssystem	Detaljeret hensyn til afløbssystem	Nedsivning i landområder	Inkl. udbredelse og dybde	Inkl. sandsynlighed / gentagelse til brug for risikokortlægn.	Inkl. værdier til brug for risikokortlægn.		
Bluespot & strømningsveje	1	gratis					✓		✓										1*
Skybrudskort®	2	2		✓						✓	✓	✓				✓	✓		2*
En-dimensionel afløbsmodel	3	4				✓		✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓		3*
Hydrodynamisk overflademodel	3	8	4	✓						✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		4*
Kombineret: endimensionel afløbs- og overflademodel	4	10	6	✓		✓		✓		✓	✓		✓						
Kombineret: én- og todimensionel afløbs- og overflademodel	5	10	6	✓		✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		5*

NOTER:

1) Bluespot -

- også kaldet "Simpel lavningsanalyse" eller "Hulkort", tager udgangspunkt i en total opfyldning af højdemodellen. Kan sammenlignes med at man påfører spartelmasse udover den ujævne højdemodel for dermed at udglatte overfladen. Differencen mellem den fyldte DTM og den oprindelige DTM udgør "Bluespots". Bluespots udtrykker altså den maksimale udstrækning af lavninger i terrænet når lavningen er helt fyldt. I disse lavninger kan man udregne total volumen, dybder m.m. Man kan sågar udregne det direkte opland. Sammenholdes oplandet med volumen kan man estimere hvor meget vand der skal afstrømme fra terræn for at fylde lavningen op til randen. Ved disse analyser tages der dog ikke hensyn til vand fra opstrøms lavninger, hvilket kan give store unøjagtigheder.

2) Skybrudskort® -

- viser, hvor nedbøren vil samle sig på terrænet ved ekstrem nedbør. Analysen lader nedbøren strømme på overfladen og løbe til lavninger, og den beregner, hvor vandet fra ikke-lavninger og vandfyldte lavninger vil strømme videre hen. Der tages således hensyn til, at vand fra små lavninger, der fyldes, løber videre til den næste lavning. Derved gradueres sandsynligheden for oversvømmelse af den enkelte lavning i overensstemmelse med virkelige hændelser. Beregningen foretages med baggrund i terrænmodellen og tager hensyn til den gradvise fyldning af terrænet. Kun de helt små lokale lavninger på <1 m³ er udeladt af analysen. Alle regnhændelser udtrykkes i grid i terrænmodellens fulde opløsning (typisk 1,6 eller 2 m grid), defineret efter hvor mange millimeter nedbør, som skal til for at den konkrete celle bliver oversvømmet. Analysen udføres ved forskellige mængder nedbør, så udbredelsen af oversvømmelse ved en regnhændelse på f.eks. 50 mm kan vises. Skybrudskortet viser således konsekvenserne af en hvilken som helst regnmængde. For hver regn kan man få vist områder hvor vanddybden vil være større end f.eks. 15 cm eller dybdekurver for oversvømmelsen ved den pågældende regn. Grundlaget for beregningen af skybrudskortet er en hydrologisk oprettet terrænmodel.

3) EN-DIMENSIONAL MODEL -

- er en beregning afdækker kapacitetsproblemer i afløbssystemet. Der er ingen beskrivelse af hvordan vandet, der støver op fra kloaksystemet, vil strømme på overfladen.

4) MIKE FLOOD -

- I en MIKE FLOOD beregning uden afløbssystem, tages hensyn til den vandmængde der håndteres af kloaksystemet på samme måde som ved anvendelse af skybrudskortetog der regnes på den overskydende vandmængde som i sidste ende løber til lavningerne og samles. Forskellen på de to beregninger vil primært være på arealer hvor vandet strømmer, typisk i en begrænset dybde. Her vil skybrudskortet angive en strømningvej, mens MIKE FLOOD beregningen vil beregne den faktiske vanddybde. Der vil endvidere kunne være enkelte lokaliteter hvor strømmingen deles. Her vil MIKE FLOOD beregningen regne på den rigtige strømning, mens skybrudskortet vil forudsætte at vandet løber af den stejleste vej.

5) MIKE FLOOD -

- Det bedste grundlag for at vurdere konsekvenser af ekstremregn i byområder er beregninger med MIKE FLOOD. Hvilket er detaljerede modelberegninger baseret på en model for kloaksystemet koblet med en model for terrænet, hvor det beregnes, hvordan terrænoversvømmelser vil udbrede sig under hensynstagen til den aktuelle kapacitet i kloakkerne