



Titel: Datateknisk anvisning for Regnbetingede udløb			
Dokumenttype: Teknisk anvisning	TA. nr.: DP02	Version: 1.2	Oprettet:
Forfattere: Miljøstyrelsen FDC Punktkilder: Bo Skovmark,	Gyldig fra: 01.01.2012		
	Sider: 13		
	Sidst ændret: 15.01.2019		
TA henvisninger	Alle relevante metode TA'er listes		
	P01		
	P02		

1 Indledning og afgrænsning.....	2
2 Systembeskrivelse	2
2.1 Systemoversigt	2
2.2 Dataflow	3
3 Indlæggelse af data i fagsystem	4
3.1 Tekniske forhold	4
3.2 Data, koder og tidsfrister	8
3.3 Fejl og mangler	8
4 Kvalitetssikring	9
4.1 Indlægning af data i fagsystem eller filoverførselssystem.....	9
4.2 Faglig kvalitetskontrol	10
4.2.1 Analyse- og måleresultater	10
4.2.2 Stamdata og udledte mængder.....	11
5 Links og referencer	12
6 Bilag	12
6.1 Kodelister	12
6.2 Relaterede data TA'er.....	12
6.3 Detektionsgrænser og acceptintervaller for analyser (Fælleskloak).....	13
7 Oversigt over versionsændringer	15

1 Indledning og afgrænsning

De data tekniske anvisninger skal dække en beskrivelse af driftsdelen ift. data fra data genereres til data ligger i databasen i kvalitetssikret stand.

- Analyse- og måleresultater for det intensive program for regnbetingede udløb.
- Beregningsforudsætninger for beregninger af udledte stof- og vandmængder fra Regnbetingede udløb. Hvilke fagsystemer og dataområder er dækket i denne data TA. Hvor findes evt. tilgrænsende dataområder/hvorledes afgrænses til andre systemer.
- Stamdata og udledte mængder oprettes/opdateres i databasen PULS

2 Systembeskrivelse

2.1 Systemoversigt

Fagsystem (som i nogle tilfælde kan være databasesystemet hos fagdatacentret):

Systemnavn	PULS
Modul (evt.)	RBU
Tildeling af rettigheder	Henvendelse til IT-koordinator
Tilføj eventuel hvilke roller der findes	Indlæse resultater, læse, rette, beregne, låse udledte mængder etc.
Adgang til system	https://puls.miljoportal.dk
Vejledninger	https://puls.miljoportal.dk/Content/Brugervejledning.pdf
Drift af system	Danmarks Miljøportal
Support	Fejl i funktionaliteter indmeldes til DMP på mail til: miljøportal@miljoportal.dk
Udviklingsønsker:	FKG-Punktkilder
Superbrugere	Bo Skovmark bskov@mst.dk Lisbeth Nielsen linie@mst.dk

Der er forskellige rettigheder og roller afhængigt af hvilken organisation der skal bruge databasen. Roller og rettigheder tildeles af DMP og bestilles af de edb ansvarlige i organisationen.

Organisation	Rolle
Eurofins Miljø A/S	miljoe_punktkilder_analyseresultater_laboratorium
Danmarks Miljøportal	miljoe_punktkilder_offdata_offentligheden
Virksomheder	miljoe_punktkilder_fagmedarbejder_virksomhed
Kommune	miljoe_punktkilder_fagmedarbejder_kommune
Miljøstyrelsen	miljoe_punktkilder_fagmedarbejder_mst

2.2 Dataflow

Dataflow for Prøveudtagning:

Felt (Miljøstyrelsen)	Kontor (Miljøstyrelsen eller Lab.)	Laboratorie	Validering (Miljøstyrelsen)
Tilsyns og prøve-data registres på rekvisition	Prøveudtagning og feltmåling oprettes i Puls og måleresultater anføres	Analyseresultater importeres i Puls	Data kvalitetssikres og valideres

Dataflow for afrapportering

Kommune	Fagdatacenter for punktkilder	Fagdatacenter for punktkilder
Stamdata og evt. årligt udledte mængder opdateres løbende og senest 1. marts hvert år med foregående års data. Når data er afrapporteret og efterfølgende beregnet eller låst af FDC, skal nye data opdateres på det efterfølgende år. Opdateringen sker i overensstemmelse med dataansvarsaftalen. [5]	Hvert år beregnes de udledte mængder for de RBU'er, hvor kommuner ikke selv har gjort det for hhv. normalår og konkret år.	De udledte mængder for normalår og konkretår låses og kan nu benyttes i belastningsopgørelserne.

Alle forsyningsselskabernes regnbetingede udløb skal lægges i PULS.

Større private og kommunale regnbetingede udløb som f.eks. private boligområder, industrivirksomheder, vejvand fra Hoved- og Motorveje, med et tilsluttet befæstet areal > 1.500 m².

I princippet skal alle regnbetingede udløb ligge i PULS, men da de mindre udledningers forureningsbidrag er marginalt kan udledninger med et tilhørende befæstede arealer der er mindre end 1.500 m² undlades.

Nødoverløb fra Pumpestation og det øvrige kloaksystem, der kun træder i funktion i nødstilfælde ved driftsforstyrrelser som f.eks. pumpestop tilstopninger ikke lægges i PULS (skal evt. lægges under RBU og med koden 1 for Urenset spildevand).

Ved større nødoverløb skal Forsyningen indberette de udledte mængder til Miljøstyrelsen som lægger datene i PULS.

3 Indlæggelse af data i fagsystem

3.1 Tekniske forhold

Prøve og analyseresultater lægges ind i PULS.

- Fremsøg den punktkilde (RBU) i PULS som data vedrører.
- Opret målested eller benyt eksisterende målested. Målestedet kan f.eks. være tilløb, afløb eller bygværk. Valgmulighederne findes på stancode liste 1076 [6]
- Prøveoplysninger og analyseresultater lægges ind på punktkildens målested
- For RBU-prøver skal følgende registreres:
tidspunkt for start og stop af prøve, nedbør i måleperioden, , vandmængde i måleperioden, målemetode, temperatur på prøveopbevaringsstedet.
- Nedbørsmålinger registreres på regnmåler der skal være beliggende maks. 5 km. fra oplandet. Benyt egen måler eller en regnmåler tilknyttet SKV-systemet.

Beregningsmetoder

I det generelle program skal der årligt beregnes udløbsmængder for samtlige regnbetingede udløb for normalår og konkretår. Normalår skal bruges til at følge udviklingen i de udledte mængder som følge af ændringer i kloaksystemerne (bassiner, separatkloakering, nye udløb) mens konkret år's udledning afspejler hvor meget udløbene bidrager med det pågældende år.

I det følgende beskrives 2 beregningsmetoder efter hvilke disse beregninger kan udføres.

Niveau 1 – Arealenhedstal

Niveau 3 – Simuleringsmodel (Mouse/Samba eller Mike Urban)

Niveau 1

Metoden kan anvendes til beregning af den samlede aflastning fra fælleskloakerede oplande med flere aflastningspunkter (overløbsbygværker) til samme vandområde. Tilsvarende kan den samlede aflastning fra separatsystemer beregnes. Metoden bør ikke anvendes til beregning af aflastning fra enkelte bygværker.

Som grundlag for beregningerne anvendes det impermeable areal. Dette findes som den hydrologiske reduktionsfaktor gange det befæstede areal. Det impermeable areal er det areal, der bidrager til afstrømning når det regner og kaldes også det reducerede areal (red. ha.)

På baggrund af en række forudsætninger om afløbssystemet og en regnserie [6] samt en simuleringsmodel f.eks. Mouse-Samba eller Mike Urban kan der beregnes enhedstal for årsbelastningen. Enhedstallene for fællessystemerne beregnes for en kombination af 4 forskellige afløbstal og 4 forskellige bassinvolumener, så et sæt kommer til at bestå af 16 værdier for hver parameter.

Ved beregningen af arealenhedstal for fællessystemer er følgende forudsætninger benyttet:

Initialtab på 0,6 mm

Hydrologisk reduktionsfaktor: 0,8

40 PE/ha

250 l/PE/døgn (incl. indsivning)

Lineær tid-areal-kurve med en afløbstid på 20 min

Komponent	Overvand Middelbelastning (mg/l)	Spildevand (mg/l)	Overløbsvand Middelbelastning (mg/l)	Separat over- fladevand (mg/l)
BI ₅	25	160	30	6
COD	160	320	180	50
Tot-N	10	43	12	2
Tot-P	2,5	13	2,9	0,5

Tabel 1: Forureningskoncentrationer i overvand, spildevand, overløbsvand og separatoverfladevand. [1]

Afløbstal/ Bassinvolumen	0 mm	2 mm	10 mm	25 mm
0,1 µm/s	3730	2080	530	120
0,3 µm/s	2410	1050	220	50
1,0 µm/s	910	310	100	20
2,0 µm/s	480	210	70	10

Tabel 2: Arealenhedstal for aflastet **volumen** for en regnserie med en årsnedbør på 650 mm. Enhederne er m³/red. ha/år

Afløbstal/ Bassinvolumen	0 mm	2 mm	10 mm	25 mm
0,1 µm/s	105	58,7	14,8	3,2
0,3 µm/s	63,8	27,6	5,7	1,2
1,0 µm/s	22,8	8,2	2,3	0,5
2,0 µm/s	11,8	5,1	1,6	0,3

Tabel 3: Arealenhedstal for aflastet **BI₅** for en regnserie med en årsnedbør på 650 mm. Enhederne er kg/red. ha/år

Afløbstal/ Bassinvolumen	0 mm	2 mm	10 mm	25 mm
0,1 µm/s	700	391	99	22
0,3 µm/s	425	184	38	7,7
1,0 µm/s	152	54	15	3,3
2,0 µm/s	79	34	11	2,0

Tabel 4: Arealenhedstal for aflastet **COD** for en regnserie med en årsnedbør på 650 mm. Enhederne er kg/red. ha/år

Afløbstal/ Bassinvolumen	0 mm	2 mm	10 mm	25 mm
0,1 µm/s	43,8	24,5	6,2	1,5
0,3 µm/s	26,6	11,5	2,4	0,5
1,0 µm/s	9,5	3,4	1,0	0,2
2,0 µm/s	5	2,2	0,7	0,1

Tabel 5: Arealenhedstal for aflastet **Tot-N** for en regnserie med en årsnedbør på 650 mm. Enhederne er kg/red. ha/år

Afløbstal/ Basssinvolumen	0 mm	2 mm	10 mm	25 mm
0,1 µm/s	11,5	6,4	1,6	0,4
0,3 µm/s	6,9	3,0	0,6	0,1
1,0 µm/s	2,4	0,9	0,2	0,1
2,0 µm/s	1,2	0,5	0,2	0

Tabel 6: Arealenhedstal for afløst **Tot-P** for en regnserie med en årsnedbør på 650 mm. Enhederne er kg/red. ha/år

Enhedstallene for separatkloakerede oplande udregnes ud fra årsnedbøren fratrukket initialtabet på 0,6 mm pr. regnhændelse.

Komponent	Separat overfladevand mg/l	Separat overfladevand (mg/l)
Årsnedbør (brutto)	-	650 mm
Årsnedbør (netto)	-	485 mm
Volumen	-	4850 m ³ /red. ha/år
BI ₅	6 mg/l	30,3 kg/red. ha/år
COD	50 mg/l	243 kg/red. ha/år
Tot-N	2 mg/l	9,7 kg/red. ha/år
Tot-P	0,5 mg/l	2,4 kg/red. ha/år

Tabel 7: Typetal for indhold af forurenende stoffer og eksempel på Arealenhedstal for separatkloakerede oplande.

Typetallene kan justeres, hvis ny viden indsamlet gennem det intensive måleprogram indikerer, at der er behov for ændringer. På den baggrund er typetallet for COD hævet fra 120 mg/l til 160 mg/l for overvand i fællesystemer. Dette skete i år 2000, ellers har målingerne passeret nogenlunde overens med typetallene.

Beregningerne ovenfor er baseret på målt nedbør.

Det er undersøgt om forskellige regnserier korrigeret for nedbør giver samme arealenhedstal. Undersøgelsen viser ikke noget klart billede af sammenhæng stationerne og regnserierne imellem. Derfor er det, hvor der ikke forefindes lokale arealenhedstal, valgt at tage udgangspunkt i Sulstedregnserien ved beregninger i PULS.

Niveau 3

For de Punktkilder, hvor kommunerne har indlagt niveau-3 beregnede resultater, benyttes disse. Det anbefales, at de niveau-3 beregnede udledte mængder, beregnes på baggrund af en lokal regnserie på mindst 10 år, når der regnes for normalår.

Af nedenstående tabel fremgår DMI's normalnedbør (1961-90) fordelt på landsdele. Næste nedbørs normal hedder 1991- 2020, og indtil da benyttes den gamle normal vel vidende, at der er en tendens til større årsnedbør. Som konkretårs nedbør benyttes aktuelle målinger fra DMI's regnmålnet.

Enhedstallene bruges i PULS til at foretage beregninger de steder, hvor der ikke findes niveau-3 beregnede resultater og er en forudsætning for, at PULS kan foretage beregninger.

Nødvendige data i PULS for fælleskloak for at kunne foretage niveau-1 beregning	Hvor i PULS findes data	Datakrav
Bygværkstype (Sc1074)	Status/Plan * oplysninger	
Tot. areal (ha)	Kloakopland	Skal være > 0
Red. areal (ha)	Kloakopland	Skal være > 0
Volumen Sparrebassin (m ³)	Status/Plan oplysninger	Må godt være 0
Afløb fra overløbsbygværk /sparrebassin =Qa (l/s)	Status/Plan oplysninger	Skal være > 0
Evt. nedstrøms punktkilde	Punktkilde stamdata	Der skal være red. areal på alle punktkilder også det længst nedstrøms.
Tørvejrs spildevandsmængde + evt. indsivning (l/s)	Kloakopland	
Udledningsberegningmetode (Sc1075)	Punktkilde stamdata	Skal være: 15 for niveau 1 enhedstal 17 for niveau 3
Normal år enhedstal identifikator	Punktkilde stamdata	Se liste i tabel 10

Tabel 8: Nødvendige data i PULS for **fælleskloak** for at kunne foretage niveau-1 beregning

Nødvendige data i PULS for separatkloak for at kunne foretage niveau-1 beregning	Hvor i PULS findes data	Datakrav
Bygværkstype (Sc1074)	Status/Plan oplysninger	
Tot. areal (ha)	Kloakopland	Skal være > 0
Red. areal (ha)	Kloakopland	Skal være > 0 (ved spildevandskloakeret opland kan arealet dog være 0)
Volumen forsinkelsesbassin (m ³)	Status/Plan oplysninger	Skal ikke udfyldes, hvis der ikke er bassin
Tørvejrs spildevandsmængde + evt. indsivning (l/s)	Kloakopland	Skal udfyldes hvis spildevandet løber til overløbsbygværk.
Udledningsberegningmetode (Sc1075)	Punktkilde stamdata	Skal være: 15 for niveau 1 enhedstal 17 for niveau 3
Normal år enhedstal identifikator	Punktkilde stamdata	Se liste i tabel 10

Tabel 9: Nødvendige data i PULS for **separatkloak** for at kunne foretage niveau-1 beregning

	Målt nedbør (mm)	Anbefalet nedbør til Enhedsstal (mm)	Anbefalede Enhedstal i PULS for normalår. RegnserieIdentifikator (GUID)
Hele landet	712	700	52DA1FFA-9CD1-4EBB-B097-8D3052266F20
Nordjylland	689	650	EB500CAD-2ABA-479C-84C8-A0A2D4D5AC39
Midt- og Vestjylland	781	800	0D5B4213-64C9-43E9-89E9-193DD5C22A61
Østjylland	722	750	BD81B2B1-0C55-47F0-92E9-58F2E3497A60
Syd- og Sønderjylland	823	850	32F501A5-7874-4093-BC7D-E87F789CE89A
Fyn	639	650	EB500CAD-2ABA-479C-84C8-A0A2D4D5AC39
Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster	584	600	37DEE7EE-5606-42B8-BAB1-96D7DE56934B
København og Nordsjælland	613	650	EB500CAD-2ABA-479C-84C8-A0A2D4D5AC39
Bornholm	609	600	37DEE7EE-5606-42B8-BAB1-96D7DE56934B

Tabel 10: DMI's Klimanormaler 1961-1990 og anbefalede enhedstal i PULS

3.2 Data, koder og tidsfrister

I Puls benyttes Stancode [6].

Det fremgår af PULS og PULS brugervejledningen, hvilke kodelister der skal benyttes i hvilke sammenhænge [7].

Eventuelle spørgsmål til Stancode eller ansøgning om nye Stancode-koder sendes til:

Standat-sekretariatet v/ Susanne Boutrup

e-mail: sub@dmu.dk

Tlf.: 8920 1749

3.3 Fejl og mangler

Leverer kommunerne og spildevandsforsyningsselskaberne ikke de data, der er nødvendige for at kunne foretage en opgørelse for udledningen fra de enkelte regnbetingede udløb, er det ikke muligt at fylde huller ud, da fagdatacenteret hverken har de nødvendige rettigheder eller viden om de enkelte udledninger.

4 Kvalitetssikring

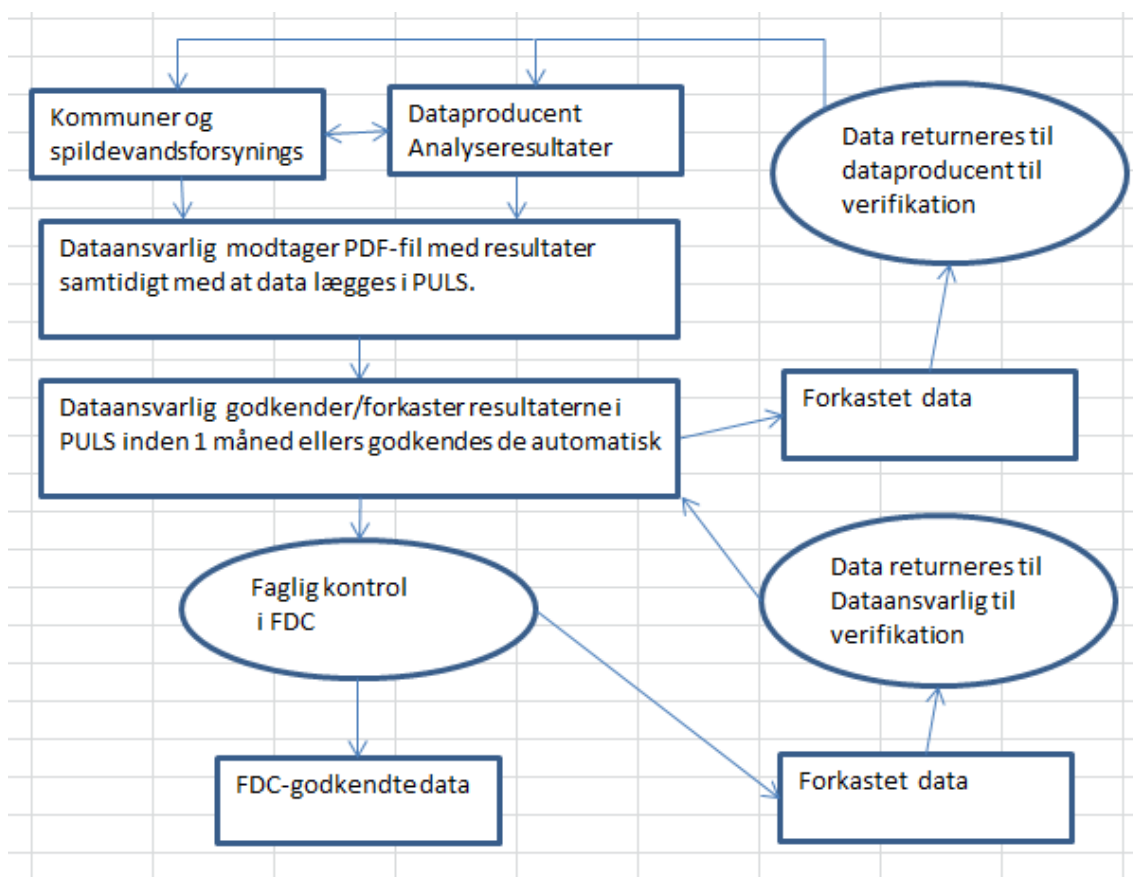
Der foretages kvalitetssikring på følgende niveauer

- Analyse- og måleresultater for det intensive program for regnbetingede udløb.
- Stamdata og udledte mængder

4.1 Indlægning af data i fagsystem eller filoverførselssystem

Analyse- og måleresultater

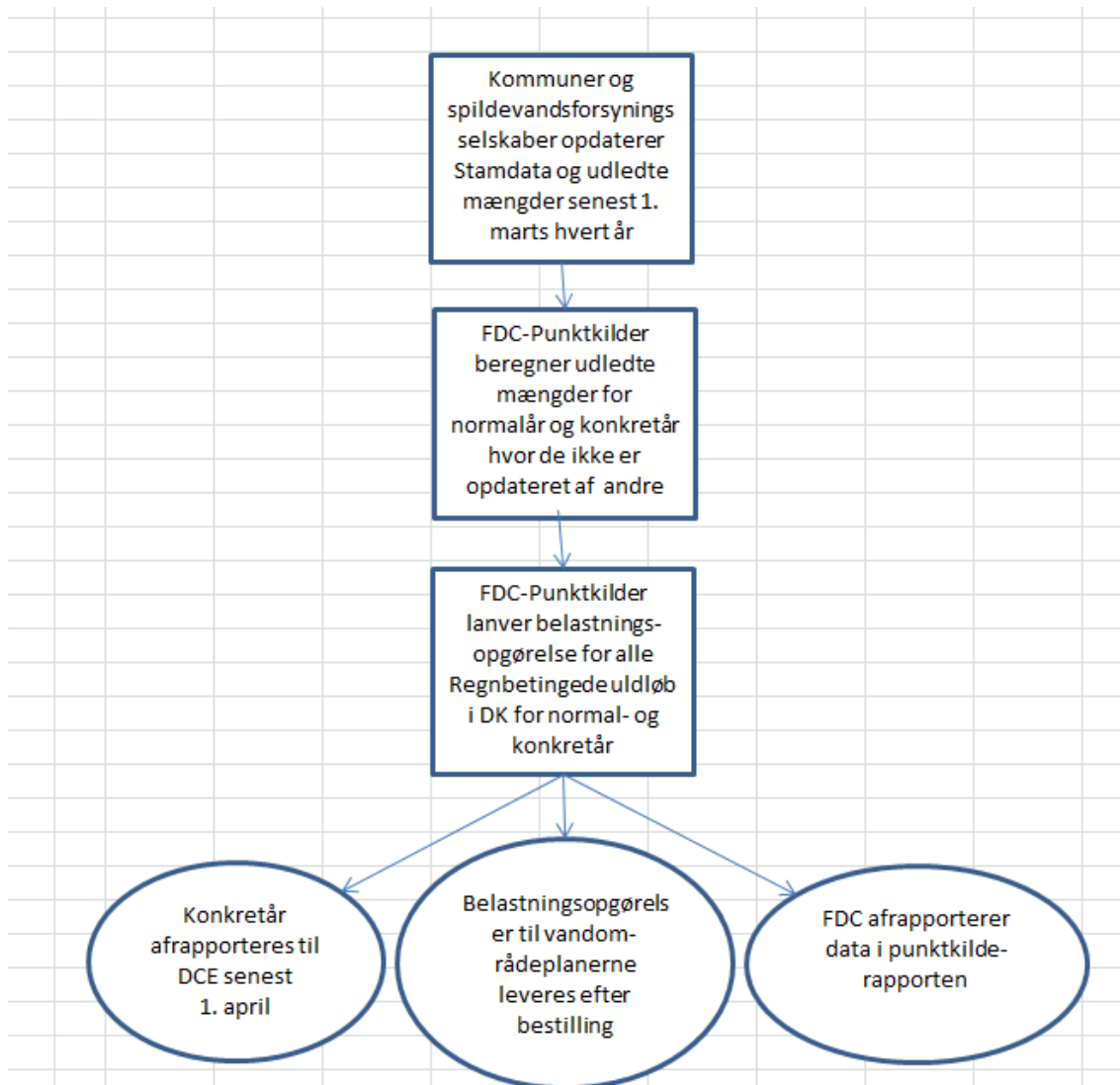
Måleresultater for det intensive regnvandsprogram består af flow og nedbørsmålninger. Analyseresultaterne stammer fra de prøver der udtages i forbindelse med regnvandsprogrammet og analyserne foretages af akkrediteret laboratorium.



Figur 1: Kvalitetssikrings trin analyser og måleresultater i PULS (punktkildedatabasen).

Stamdata og udledte mængder

Proceduren for kvalitetssikring af Stamdata og udledte mængder for de regnbetingede udløb fremgår af fig. 2



Figur 2: Flowdiagram for Kvalitetssikrings af belastningsopgørelser for Regnbetingede udløb

4.2 Faglig kvalitetskontrol

Kvalitetssikring af data skal varetages af personer, som er godkendt til opgaven jævnfør MST kvalitetsledelses "Instruks for oplæring og for dokumentation af overvågningskompetencer". Instruksen sikrer, at medarbejderen er oplært i relevante tekniske og datatekniske anvisninger, faglige problemstillinger og kvalitetssikringsværktøjer. Derudover kræves der kendskab til PULS (Punktkildedatabasen) og Excel regneark. Kendskab til og brug af PULS sker ved sidemandsoplæring af medarbejder i FDC-punktkilder.

4.2.1 Analyse- og måleresultater

Flowmålinger aflæses på flowmåleren og sammenholdes med nedbørsmålingen for samme måleperiode. Forholdet mellem de 2 størrelser afspejler hvor stort et areal

der afvander til målestedet. Ud fra opmåling på kloakkort skønnes det reducerede areal. Forholdet mellem nedbør og flow skal løbende sammenholdes for at se om der er linearitet.

Analyseresultater for Miljøfarlige stoffer for de enkelte parametre er meget varierende og der er derfor ikke opstillet valideringsregler.

Ved validering af analyseresultater skal tilløb og afløbsmålinger sammenlignes og hvis tilløbsniveauet generelt ligger over afløbet skal prøven forkastes og laboratoriet kontaktes for ekstra validering af resultaterne.

På baggrund af de seneste års analyseresultater NPO, MFS og tungmetaller er der i Bilag 6.3 angivet min. og max. målinger. Der foretages en validering af om Analyseresultaterne ligger inden for de i bilaget angivne værdier og findes der outliers skal laboratoriets kontaktes for ekstra validering og for at vurderer om resultatet skal forkastes.

Det skal også kontrolleres om laboratoriet har målt ned til de aftalte detektionsgrænser, som angivet i bilag 6.3. Dette gøres i praksis ved at resultaterne eksporterer fra PULS til et regneark, som sammenstiller resultaterne med detektionsgrænserne. Regnearket er udviklet og vedligeholdes af FDC-punktkilder og gemmes på FDC-punktkilder's eget F-drev (F:\FDC_Punktkilder\MFS). Kontrollen foretages senest 14 dage efter at analyseresultatet er modtaget fra laboratoriet.

4.2.2 Stamdata og udledte mængder

Opgørelserne over de udledte mængder skal kvalitetssikres ved at foretage nederstående beregninger og sikre at de ikke afviger fra de angivne acceptintervaller. Ved afvigelser kontaktes den dataansvarlige med henblik på at få rettet eventuelle fejl. Kontrollen laves i regneark på baggrund af data udtrukket fra Puls. Regnearket er udviklet og vedligeholdes af FDC-punktkilder og gemmes på FDC-punktkilder's eget F-drev (F:\FDC_Punktkilder\MFS)

Fælleskloak	acceptinterval	enheder
Kvælstof/Vandmængde	10-12	mg/l
Fosfor/Vandmængde	2,5-3,5	mg/l
Vandmængde/red.areal	< 5000	m ³ /red.ha
COD/Bi-5	3-7	

Tabel 11: Acceptintervaller for udledning fra Fælleskloak

Separatkloak	acceptinterval	enheder
Kvælstof/Vandmængde	1,8 -2,2 (0,9 -2,2)*	mg/l
Fosfor/Vandmængde	0,4-0,6 (0,2 - 0,6)*	mg/l
Vandmængde/red.areal	3500-9000 (nedbørsafhængig)	m ³ /red.ha
COD/Bi-5	7-9	

Tabel 12: Acceptintervaller for udledning fra Separatkloak.

*) gælder for udløb med bassin (SF) hvor der kan være renseeffekt indregnet.

5 Links og referencer

[1] Spildevandsforskning: nr. 4 1990 "Bestemmelse af belastningen fra regnvandsbetingede udløb".

[2] DMI Klimanormaler: <http://www.dmi.dk/vejr/arkiver/normaler-og-ekstremer/klimanormaler-dk/>

[3] Danmarks Miljøportal adgang til PULS (kræver brugeroprettelse)
http://internet.miljoportal.dk/inddatering_data/data_fagsystemer/Sider/Punktkilder.aspx

[4] Spildevandskomitéens regnmålersystem
<http://www.dmi.dk/erhverv/anvendelse-af-vejrdata/spildevandskomiteens-regnmaalersystem/>

[5] Dataansvarsaftalen. Bilag 4 Punktkilder i Excel
http://internet.miljoportal.dk/inddatering_data/registrar_dataansvar/Sider/forside.aspx

[6] Stancodelister
<http://www.dmu.dk/myndighedsbetjening/overvaagning/stancode/stancodelister/>

[7] PULS brugervejledning:
<https://puls.miljoportal.dk/Content/Brugervejledning.pdf>

6 Bilag

6.1 Kodelister

De forskellige kodelister der benyttes i PULS kan findes på StandCode hjemmeside.
<http://dce.au.dk/overvaagning/stancode/stancodelister/>

6.2 Relaterede data TA'er

Der kan henvises til nedenstående 2 TA'er der beskriver det praktiske forudsætninger for prøveudtagning ved regnbetingede udløb:

Teknisk anvisning P01 - Regnbetingede udløb, fælleskloak

Teknisk anvisning P02 - Regnbetingede udløb, separatkloak

<https://mst.dk/natur-vand/overvaagning-af-vand-og-natur/punktkilder/ta-for-punktkilder/>

6.3 Detektionsgrænser og acceptintervaller for analyser (Fælleskloak)

Parameter	enhed	Detektions- grænse	Min af Resultat	Maks af Resultat
Phosphor, total-P	mg/l	0,005	0,56	12
BI5 Biokemisk iltforbrug 5 døgn	mg/l	0,5	18	210
Carbon,organisk, NVOC	mg/l	0,1	2,9	260
COD, Kemisk iltforbrug	mg/l	5	62	1300
Nitrogen,total	mg/l	0,05	3,8	110
Suspenderede stoffer	mg/l	0,5	57	1700
17Beta-østradiol	µg/l	1	1	36
1H, 1H,2H,2H- Perfluoroktansulfon- syre	µg/l	0,001	0,001	0,003
2-hydroxyibuprofen	µg/l	0,05	1,1	290
2-Methylnaphtalen	µg/l	0,05	0,05	0,15
Alkylbenzensulfonat	µg/l	5	5	4300
Aluminium	µg/l	30	180	4000
Antimon	µg/l	1	1	3,4
Arsen	µg/l	0,3	0,37	1,8
Azithromycin	µg/l	0,01	0,01	0,01
Barium	µg/l	1	9,1	100
Benzen	µg/l	0,02	0,02	0,049
Benzylbuthylphthalat	µg/l	0,1	0,1	0,46
Biphenyl	µg/l	0,01	0,01	0,091
Bisphenol A	µg/l	0,01	0,13	1,2
Bly	µg/l	0,5	1	23
Bor	µg/l	10	10	220
Cadmium	µg/l	0,05	0,05	0,37
Carbamazepin	µg/l	0,01	0,014	0,19
Chloroform	µg/l	0,02	0,02	1,4
Chrom	µg/l	0,5	0,5	11
Cimetidin	µg/l	0,005	0,005	0,0097
Citalopram	µg/l	0,01	0,019	0,08
Clarithromycin	µg/l	0,01	0,01	0,083
DEHP	µg/l	0,1	0,96	32
Di(2-ethylhexyl)adipat	µg/l	0,1	0,1	0,53
Dibuthylphthalat	µg/l	0,1	0,11	0,8
Dibutyltin	µg/l	0,001	0,002	0,02
Diclofenac	µg/l	0,01	0,01	0,099
Diethylphthalat	µg/l	0,1	0,1	5,4
Diisononylphthalat	µg/l	0,1	1,5	76
Dimethylnaphthalener	µg/l	0,01	0,013	0,5
Di-n-octylphthalat	µg/l	0,1	0,1	1,2
Erytrocin	µg/l	0,01	0,01	0,01
Ethinyløstradiol	µg/l	1	1	10
Ethylbenzen	µg/l	0,02	0,02	0,097
Furosemid	µg/l	0,01	0,13	75
Ibuprofen	µg/l	0,1	0,62	41
Kobber	µg/l	1	1,8	78
Kviksølv	µg/l	0,05	0,0041	2,7
m+p-Xylen	µg/l	0,02	0,02	0,37

Parameter	enhed	Detektions- grænse	Min af Resultat	Maks af Resultat
Molybden (Mo)	µg/l	1	1	3,3
Monobutyltin	µg/l	0,001	0,007	0,1
MTBE	µg/l	0,05	0,05	0,2
Naphtalen	µg/l	0,01	0,01	0,74
Naproxen	µg/l	0,01	0,02	0,46
Nikkel	µg/l	1	1	11
Nonylphenol-diethoxylater (NP2EO)	µg/l	0,1	0,1	1,4
Nonylphenoler	µg/l	0,05	0,05	0,86
Nonylphenol-monoethoxylater (NP1EO)	µg/l	0,05	0,05	2,5
o-Xylen	µg/l	0,02	0,02	0,13
Paracetamol	µg/l	0,025	0,03	90
Perfluorbutansulfonsyre	µg/l	0,002	0,002	0,002
Perfluorbutansyre	µg/l	0,001	0,001	0,002
Perfluorhexansulfonsyre	µg/l	0,0002	0,0002	0,002
Perfluorodecansyre	µg/l	0,002	0,002	0,02
Perfluoroheptansyre	µg/l	0,004	0,004	0,004
Perfluorohexansyre	µg/l	0,004	0,004	0,004
Perfluoroktansulfonamid	µg/l	0,0003	0,0003	0,01
Perfluoroktansulfonsyre	µg/l	0,001	0,001	0,01
Perfluoroktansyre	µg/l	0,002	0,002	0,02
Perfluorononansyre	µg/l	0,0008	0,0008	0,008
Perfluorpentansyre	µg/l	0,005	0,005	0,005
Phenol	µg/l	0,1	0,1	60
Propranolol	µg/l	0,01	0,01	0,01
Salicylsyre	µg/l	0,1	0,1	290
Selen	µg/l	1	1	1,5
Sulfamethiazol	µg/l	0,005	0,005	16
Sulfamethoxazol	µg/l	0,05	0,05	0,5
TCPP	µg/l	0,05	0,14	2,5
Tetrachlorethylen	µg/l	0,02	0,02	0,04
Tin	µg/l	1	1	190
Toluen	µg/l	0,02	0,021	0,42
Tramadol	µg/l	0,01	0,14	0,55
Tributylphosphat	µg/l	0,02	0,02	0,1
Tributyltin (TBT)	µg/l	0,001	0,001	0,004
Trichlorethylen	µg/l	0,02	0,02	0,04
Triclosan	µg/l	0,1	0,1	1
Tricresylphosphat	µg/l	0,02	0,02	0,1
Trimethoprim	µg/l	0,05	0,05	0,87
Trimethylnaphthalener	µg/l	0,01	0,01	0,09
Triphenylphosphat	µg/l	0,02	0,022	0,3
Vanadium	µg/l	1	1	14
Zink	µg/l	5	90	580
Østron	µg/l	1	2	260
pH			7	8,5

7 Oversigt over versionsændringer

Version	Dato	Emne:	Ændring:
1	18-9-2014		Kvalitetsafsnit udarbejdet
1.1	1-4-2017		Indberetningsomfang og overløbsvand tilføjet
1.2	1-11-2018		Udbygning af kvalitetsafsnit og nyt bilag 6.3