

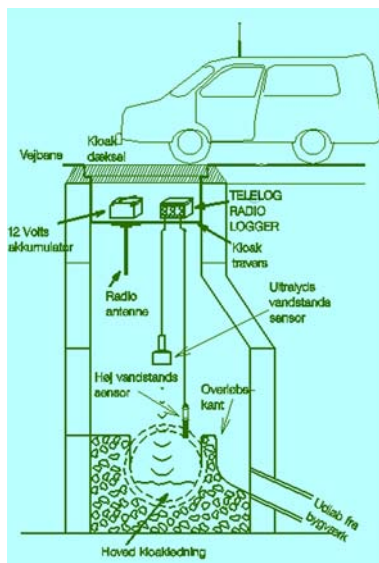
Mobile dataloggere anvendt i kloaksystemet.

TELETRONIC Denmark ApS har udviklet radiologgerne TELELOG 2002 der benyttes til stabil dataindsamling fra målepositioner placeret nede i kloaksystemer inde i byerne.

TELELOG blev første gang anvendt i 1993 og er herefter løbende blevet videreudviklet til at fungere stabilt i særdeles beskidt og vådt miljø.

Med radiosignal overføres måledata fra udstyr monteret nede i kloaksystemet. Alle radiologgere arbejder tidssynkront med en nøjagtighed på få sekunder, hvilket har stor betydning når overløb i overløbsbygværker finder sted under heftig nedbør.

Måledata benyttes til kalibrering af afløbsmodeller og til at lokalisere årsagerne til oversvømmelser. Alle radiologgere kan strømforsynes fra 12 Volts akkumulatører.



Til venstre er vist et tværsnit af et overløbsbygværk midt på en trafikeret vejbane.

Vandstanden måles med en ultralyds vandstands måler. En højvandstands sensor ændrer loggeintervallet fra normal til hurtiglogning ved overløb. Til højre ses ultralyds sonden øverst i kloakrøret og ved overløbskanten ses højvandstands sensoren.



Alt udstyret er helt skjult under kloakdækslet.



Til venstre er kloakdækslet fjernet og på dæksel karmen hviler en travers der bærer radiologgeren og en 12 Volts bilakkumulator. Målesonderne enten hænger i traversen eller er fastspændt nede i kloakløbet.

Til højre. Et kikk ned i kloakbrønden. Traversen tilpasses udformningen af dæksel karmen.

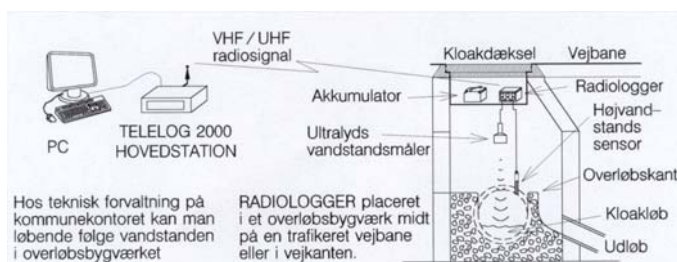




Mobile dataloggere anvendt i kloaksystemet. Nær overvågning med TELELOG RADIODATALOGGERE



Billedet herover viser et radiobaseret dataloggersystem der er i drift i Københavns kommune. Fra 3 regnmålere og 10 overløbsbygværker, der ligger under gaderne i København, sendes hvert 10. ende minut måledata fra målesonder, der er monteret nede i kloakkerne ind til en TELELOG HOVEDSTATION på TELETRONIC's kontor. Måledata kan monitoreres ON LINE på en PC ved – på kortet - at klikke på ikonet for den måleposition man vil se data fra. De grønne ikoner er overløbsbygværker og de blå er regnmålere. Måledata kan ligeledes aflæses på internettet på www.teletronic.dk



Under kloakdækslet er radiologger, batteri og en ultralydsvandstandsmåler ophængt, samt en højvandsstands sensor der sætter loggeren til hurtiglogning ved overløb.

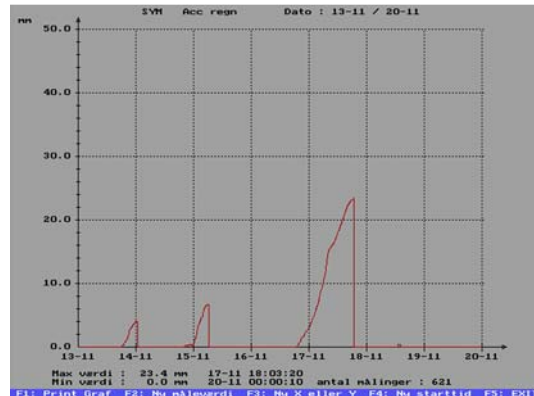
Eksempler på måledata fra afløbssystemet.

Regnmåler

Nedbørsmåler på lodret stativ

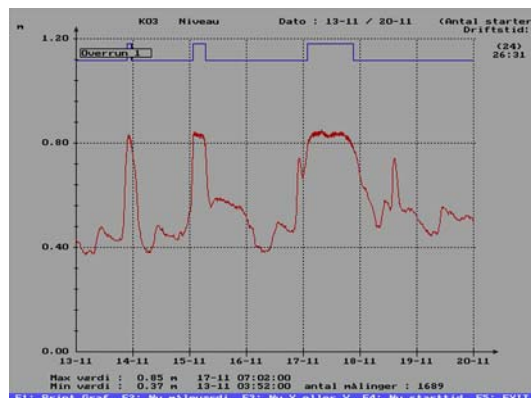


Grafisk udskrift af 3 akkumulerede regnhændelser. Regnhændelsen starter ved første dryp og slutter 1 time efter sidste dryp.

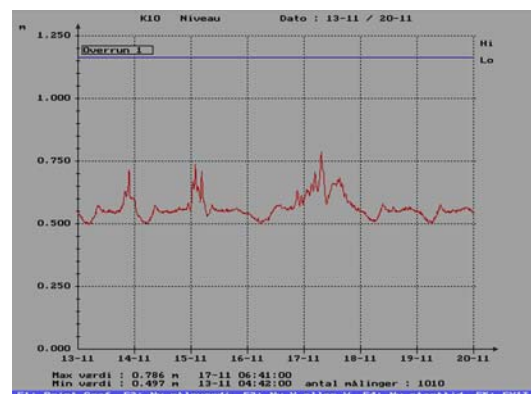


I et overløbsbygværk registrerer en ultralyds vandstandsmåler vandstanden i bygværket. En høj vandstandssensor registrerer overløb og ændrer loggeintervallet fra normal til hurtiglogning. Kurven til højre viser 3 overløb der nøje følger regnhændelsen på kurven herover. Den blå kurve viser varigheden af de tre overløb (26 timer og 31 minutter)

Overløbsbygværk



Kurven til højre viser vandstanden i et andet bygværk, hvor der ikke sker overløb. Der forekommer regnvand i afløbssystemet, men kun i ringe grad i forhold til bygværket afbildet derover. Hefte regnskyl medfører overløb og her er det særdeles vigtigt at tidsstemplingen i regnmåler og vandstandsmåler i overløbsbygværkerne er nøjagtig ens.





TELELOG GSM/VHF/UHF DATALOGGERE

benyttes til dataindsamling fra **udendørsstationer** spredt ud over et større geografisk område. Det er ikke nødvendigt at nedgrave telefonkabler eller strømforsyningskabler, da alt udstyr kan strømforsynes fra batterier eller solpaneler.

TELELOG VHF / UHF overfører data med radiosignal og er helt uafhængig af offentlige teletjenester og kan benyttes overalt på kloden.

TELELOG GSM benytter mobiltelefonnettet

Begge systemer kan sammenkobles så data kan indsamles på steder hvor der ikke er GSM dækning og med radiosignal overføres til steder hvor der er GSM dækning.

TELELOG 2000 VHF/ UHF HOVEDSTATION



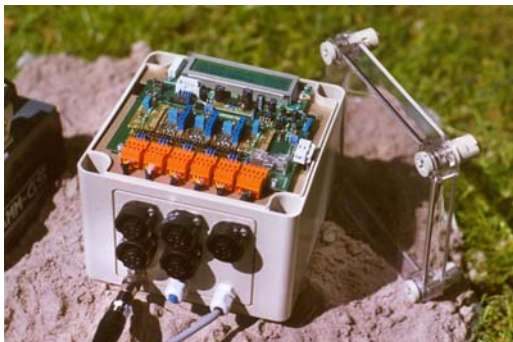
TELELOG 2000 VHF/UHF hovedstationen benyttes til automatisk dataindsamling fra en og op til 64 TELELOG VHF/UHF udendørsstationer. Med et fast tidsinterval kalder den op til alle udendørsstationerne og henter data fra dem og lagrer dem i sin hukommelse. Data overføres til en PC enten løbende eller på anfordring. På displayet kan dataindsamlingen følges løbende.

TELELOG DUO VHF/ UHF eller GSM udendørsstation



TELELOG DUO VHF/UHF eller GSM DUO udendørsstationen har én digital og én analog signalindgang. Den benyttes hvor man kun har behov for en enkelt målesonde og hvor strømforbruget skal holdes nede. Den kan f.eks. samtidigt måle niveau og nedbør eller niveau og høj vandstand, der kan ændre loggeintervallet fra normal til hurtiglogging.

TELELOG 2002 VHF/ UHF og GSM udendørsstation



TELELOG 2002 VHF/UHF eller GSM RADIODATALOGGER har 5 signalindgange. På topprintet af loggeren sidder indstiks forstærkermoduler, der tilpasses den aktuelle måleopgave. Et 2 liniers LCD display viser de måleværdier radiologgeren har registreret, samt i testmode hvordan radioforbindelsen fungerer.

NB. Se flere anvendelses eksempler på www.teletronic.dk