



Elektronisk rapportering av hydrologiske måledata til NVE

Store mengder hydrologiske data skal hvert år rapporteres til NVE og lagres i den *Nasjonale hydrologiske databasen Hydra-2*. Mye av disse dataene har blitt levert i papirform og NVE har måtte manuelt overføre dette til elektronisk form. Dette er en tidkrevende og kostbar prosess.

Siden 1998 har NVE oppfordret til direkte, elektronisk innsending av måledata. Det har vært lagt vekt på at den tekniske løsningen skal være fleksibel, robust og enkel å implementere hos avsenderen. Valget falt på bruk av e-post som medium for overføringen og det er laget støttet for tre enkle, tekstbaserte filformater. Slik innsending av data støttes direkte i enkelte data innsamlingssystemer, bla Powel Datas "ID" og Scan-Matics "Hidacs".

I tillegg til innsending via e-post er det mulig å registrere mindre datamengder direkte via et Web-basert grensesnitt. Denne metoden egner seg best for regulanter med mindre datamengder eller der dataene i utgangspunktet ikke finnes i elektronisk form.

Hva er AMIS?

AMIS er et datasystem hos NVE som muliggjør tilnærmet helautomatisk behandling og innrapportering av måledata til NVEs dataarkiver. Systemet baserer seg på at en leverandør (regulant, observatør etc) sender måledata via e-post over Internett til NVE. Leverandøren på sin side kan om ønskelig automatiserer denne prosessen, for eksempel ved at eksisterende driftssystemer settes opp til å jevnlig sende de ønskede dataene. Hos NVE vil dataene gå igjennom ulike kontrollrutiner (sikkerhetskontroll, konsistenskontroll etc) før de legges inn i det permanente dataarkivet. Det vil også bli gjort en manuell kvalitetskontroll på dataene i ettertid.

Forberedelser

Før en leverandør kan begynne å sende inn måledata til NVE må vedkommende leverandør registreres i AMIS systemet. For å gjøre dette trenger NVE disse opplysningene:

- *Navn, adresse og kontaktperson.*
- *E-post adresse til den som sender inn måledata (avsenderadresse, evt bare domene)*
- *E-post adresse for evt. kvitteringer*
- *E-post adresse for evt. feilmeldinger*
- *Hvilke måledata som det er ønske om å sende inn*
- *Måleenhet (meter, cm, liter pr. minutt etc)*
- *Målemetode (momentanverdier, middelverdi, maksimalverdier etc)*
- *Hvor lang tid det tar fra verdiene blir samlet inn til de blir oversendt NVE*
- *Hvorvidt leverandøren ønsker kvittering på innsendte måledata*

Når leverandøren er registrert, vil det bli tildelt en unik og konfidensiell registreringsnøkkel som identifiserer den enkelte leverandør.

Innsending

Dataene skal sendes via e-post til adressen AMIS@nve.no. Dette kan gjøres manuelt med et vanlig e-postprogram, eller automatisk ved hjelp av spesialprogrammer for periodisk utsending av e-post.

Det er viktig at programmet som brukes sender meldinger som ren tekst, og ikke som for eksempel RTF (Rich Text Format) eller HTML (HyperText Markup Language).

E-post format

E-post meldingen som sendes kan formateres på to ulike måter. Det er svært viktig at dette gjøres riktig slik at ikke data går tapt.

Den enkleste og mest robuste metoden er å sende en eller flere datafiler som vedlegg (attachments) til en melding. Eventuell tekst som står i selve meldingen vil ikke bli lest, så det er viktig at det ikke skrives beskjeder eller data der. (Denne løsningen er valgt for å unngå problemer med signaturfiler som enkelte e-post programmer automatisk legger til i slutten av hovedmeldingen). Det er ingen begrensning på antall vedlegg, men alle vedleggene må være i samme format

Dersom der ikke er mulig eller ønskelig å sende dataene som vedlegg, kan dataene legges i selve meldingen. Det er da viktig at det ikke i tillegg sendes data som vedlegg. Dette kan være ønskelig å bruke dette formatet hvis for eksempel sendmail på UNIX systemer benyttes for å sende meldingen. (Hjelp til å implementere en slik løsning kan fås ved dataseksjonen, Hydrologisk avdeling. Ref. Knut.Moen@nve.no)

Uavhengig av hvordan meldingen bygges opp, må emnefeltet (subject) inneholde registreringsnøkkelen som leverandøren er blitt tildelt. I tillegg til denne nøkkelen skal navnet på formatet dataene sendes inn i, stå i dette feltet (f.eks. "Xyz12T6 exdat").

Dataformat

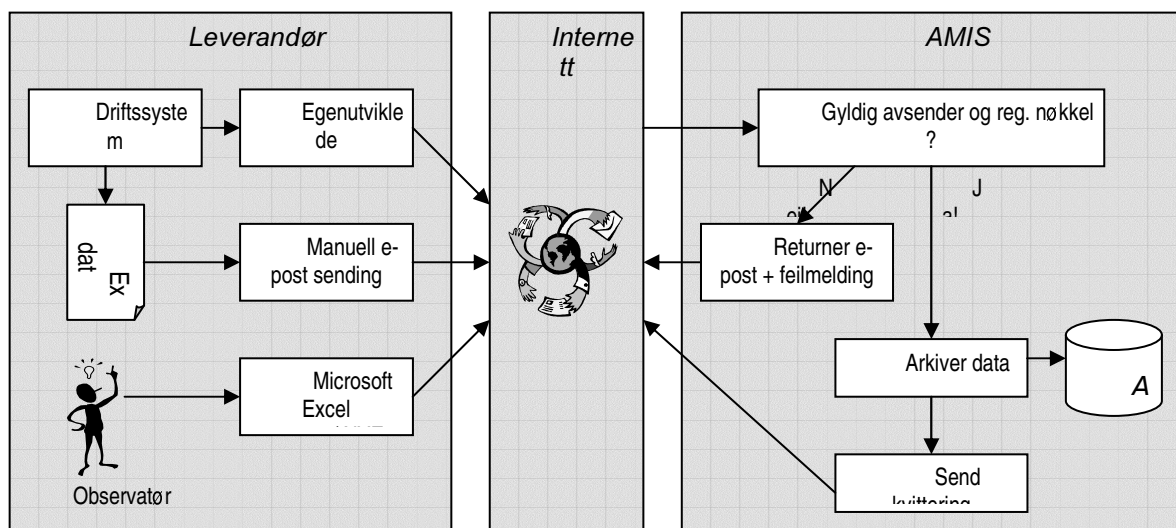
Måledataene som sendes inn kan være enten GS2, EXDAT eller VARDAT-2. Fullstendig beskrivelse av disse formatene kan fås fra Hydrologisk avdeling. En leverandør kan sende inn forskjellige e-post med ulikt format, men i hver enkelt e-post må alle datafiler ha samme format.

Virkemåte

AMIS er et program som kontinuerlig sjekker om det har kommet e-post til adressen AMIS@nve.no.

Først sjekker programmet at meldingen inneholder en gyldig registreringsnøkkel og at meldingen er sendt fra en godkjent e-post adresse. Derneft blir meldingen lest igjennom for å se at data er sendt inn i et lovlig format. Hvis alt ser ut til å være OK, sjekker programmet at vedkommende innsender har lov til å sende inn de seriene som er sendt. Til slutt sjekker programmet at enhetene og målemetoden for verdiene er riktige. Når alt er kontrollert og verifisert blir samtlige måleserier konvertert til NVEs interne dataformat og sendt videre i behandlingssystemet. Først når dette er gjort blir det eventuelt sendt en kvittering til avsender.

Dersom systemet avdekker en feil under noen av disse kontrollene, blir meldingen returnert til avsender med opplysning om hva som var galt. Det er viktig å merke seg at ingen data går vider i NVEs systemer dersom det blir avdekket en feil. Hvis det for eksempel sendes inn fem filer og det oppdages en feil i kun en av dem, blir samtlige vedlegg avvist, og må sendes på nytt. Det vil på den måten aldri være tvil om hva som er blitt registrert og ikke.



Web-registrering

I tillegg til innsending av data via e-post kan data registreres via en web-side hos NVE. Dette er et alternativ der datamengdene er små eller der dataene kun finnes i manuell form. Web-registrering kan også brukes som en reserveløsning dersom innsending av data via e-post skulle svikte.

Web-registreringen baserer seg på samme underliggende system som AMIS og de samme forberedelsene må gjøres før slik rapportering kan ta til.

Regulanten vil etter registrering bli tildelt et passord. Dette brukes ved innlogging på websiden <http://www.nve.no/manweb>.

Det er laget tre ulike registreringsbilder. To av disse brukes for rapportering av ordinære

måleverdier. Det tredje skjermbildet brukes for innlegging av manuelt avleste kontrollverdier som brukes i kvalitetskontroll av automatiske loggede data.

Siden mange regulanter er pålagt ukentlig registrering av vannstand i kraftmagasin er det laget et eget skjermbilde hvor verdier for siste uke kan registreres samtidig for samtlige målepunkt. Dette skjermbildet er utformet som en tabell med de ulike målepunktene nedover og de siste åtte dagene bortover.

I de tilfelle hvor data skal registreres lenger tilbake i tid er det laget et separat skjermbilde. Dette er utformet som en kalender, hvor det kan registreres en verdi for hver dag i måneden. Det er her mulig å rapportere inn data inntil 10 år tilbake i tid.

Innlogging!

Ditt navn:

Passord:

Velkommen Ola Normann

[Magasin-rapportering](#) For ukentlig rapportering av vannstander i kraftmagasin. (Kun data for siste 8 dager)

[Etterregistrering](#) Her kan eldre data for avtalte serier etterregistreres. Inntil 10 år gamle data med en verdi pr døgn.

[Kontrollverdier](#) Registrering av manuelle avlesninger som brukes til kontroll og kvalitetssikring av automatisk målte data.

	Fredag	Lørdag	Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
	17/05/02	18/05/02	19/05/02	20/05/02	21/05/02	22/05/02	23/05/02	24/05/02
Teststasjon - L.Temp <small>(500.1.0.17.1)</small>	(°C)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Teststasjon - Vst <small>(500.1.0.1000.50)</small>	(m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Lagre"/>								

Registrering av verdier for de siste åtte dager

For å komme tilbake til menyen uten å lagre data, trykk [HER!](#)

	mandag	tirsdag	onsdag	torsdag	fredag	lørdag	søndag
			1. <input type="text"/> m	2. <input type="text"/> m	3. <input type="text"/> m	4. <input type="text"/> m	5. <input type="text"/> m
	6. <input type="text"/> m	7. <input type="text"/> m	8. <input type="text"/> m	9. <input type="text"/> m	10. <input type="text"/> m	11. <input type="text"/> m	12. <input type="text"/> m
	13. <input type="text"/> m	14. <input type="text"/> m	15. <input type="text"/> m	16. <input type="text"/> m	17. <input type="text"/> m	18. <input type="text"/> m	19. <input type="text"/> m
	20. <input type="text"/> m	21. <input type="text"/> m	22. <input type="text"/> m	23. <input type="text"/> m	24. <input type="text"/> m	25. <input type="text"/> m	26. <input type="text"/> m
	27. <input type="text"/> m	28. <input type="text"/> m	29. <input type="text"/> m	30. <input type="text"/> m	31. <input type="text"/> m		
<input type="button" value="Lagre"/>							

Etterregistrering av data i "kalenderformat"

manuelt avnenging av det faste instrumentet som skal noteres her.

Måleserie	Dato	Tid	Skalaverdi	Instr.verdi	Annet
Lufttemperatur <small>500.1.0.17.1</small>	24.05.2002	12:45	12.4	°C	<input type="text" value="12.7"/> °C
Vannstand <small>500.1.0.1000.1</small>	24.05.2002	12:50	1.23	m	<input type="text" value="1.21"/> m
Isforhold i bestemmende profil: <input checked="" type="radio"/> Isfritt <input type="radio"/> Delvis islagt <input type="radio"/> Helt islagt					
Kommentar: <input type="text"/>					

Innlegging av manuelt observerte kontrollverdier