D2 Tegninger og supplerende dokumenter
D2- IC11.5 Automatisk oppsamling av vinterdriftsdata i ISY Road

Innhold

1 DAU-format 2
2 Rapportering av mengdeinformasjon 2
3 Korrigeringer av mengdedata 5
4 Mengder uten særskilt oppgjør 5
5 Manuelle mengder 5
6 Tekniske krav 5
7 Eksempel på DAU-fil 6
8 Summering av minutter strøing 6
9 Roder 7

1 DAU-format

DAU-formatet er en spesifikasjon/standard utviklet for mobile dataoppsamlingssystemer. Standarden definerer en tekstbasert protokoll der tekstfil blir overført fra entreprenør til byggherre med forhåndsdefinerte datafelt.

Protokollen er bygget opp av følgende tre nivåer av informasjon:

- Data felt, definert som DACODE
- Data oppføring, definert som DRCODE
- Beskjeder eller grupper med oppføringer, definert som DGRCODE

Alle koder er definert med et nummer mellom 0 til 999999, dette gjelder alle tre grupper av informasjon. DAU-formatet dekker eller har reservert koder i intervallet 0 til 899999, og alle koder i intervallet 900000-999999 er ledige til å definere brukerspesifikke data.

On-line dokumentasjon for automatisk dataoppsamling i ISY Road:
ISYRoad PRODUKSJONSDATA-API

2 Rapportering av mengdeinformasjon

Entreprenørene skal rapportere inn forbrukte/utførte mengder.

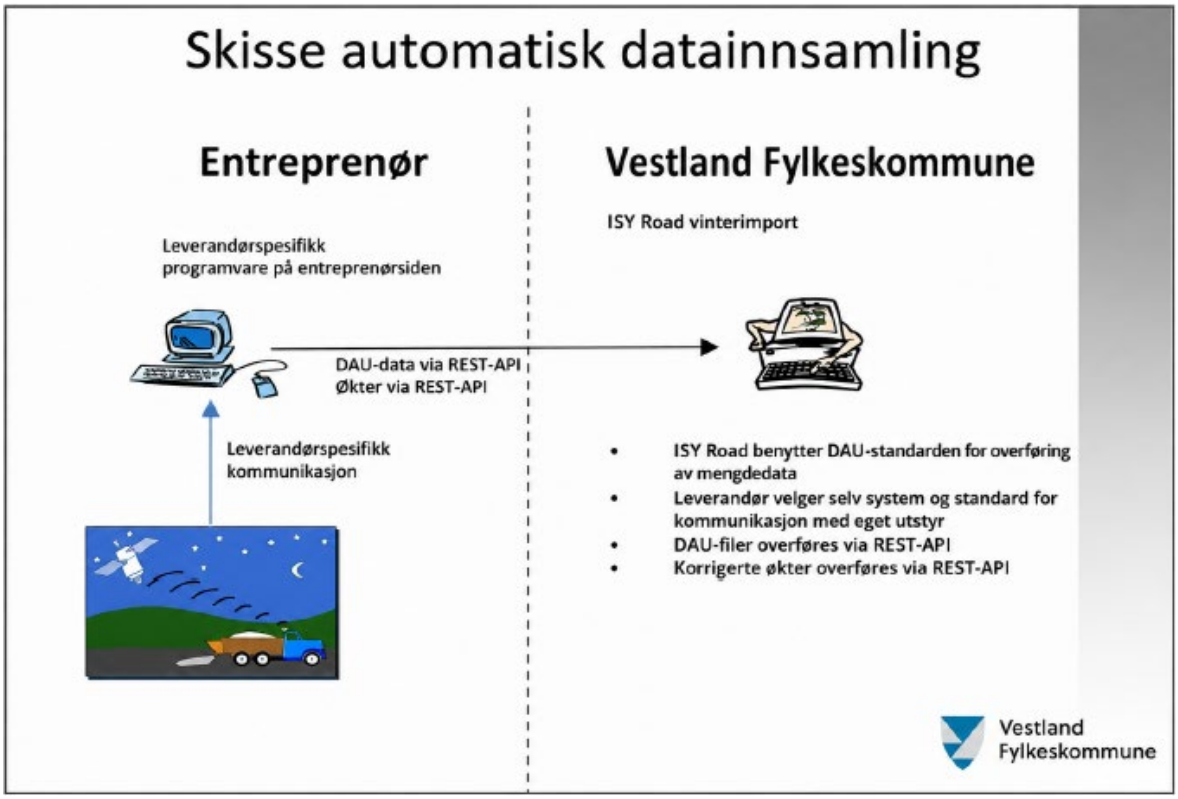
Entreprenørene skal også rapportere inn de korrigeringene som gjøres manuelt på mengdene. Entreprenørene skal rapportere inn mengder uten særskilt oppgjør samt manuelle mengder manuelt i skjema R12 i ISY Road.

Innrapportering av vinterdriftsmengdedata (sand, salt, kjemikalier, brøytekilometer, timer og kilometer med tung veghøvel og kilometer med sideplog i bruk) skjer på følgende måter:

- Gjennom bruk av Produksjonsdata API
- Gjennom innsending av økter via Økt API
- Gjennom bruk av system for automatisk dataoppsamling
- Gjennom innsending av roder via RodeAPI

I konkurransegrunnlaget er det klargjort på hvilke veger/vegstrekninger i vedkommende kontrakt det evt. stilles krav til bruk av automatisk dataoppsamling. Data fra øvrige vegstrekninger i kontraktsområdet oversendes via skjema Økt API.

Entreprenørens skal anskaffe og idriftsette løsning for automatisk dataoppsamling iht. krav i konkurransegrunnlaget. Det finnes standard systemer for dette i markedet. Vestland fylkeskommune /ISY Road har definert et API som skal benyttes for innmelding av produksjonsdata.



Data fra veger/vegstrekninger med automatisk dataoppsamling skal rapporteres i ISY Road på DAU-formatet hvert 10. minutt, dersom ikke annen frekvens er beskrevet i kontraktens kap. C3, pkt. 8.4.5. Der automatisk dataoppsamling benyttes, skal følgende felter ha en verdi som et minimum, se også online-dokumentasjon [ISY Road PRODUKSJONSDATA-API (nois.no)]

- Dato (1140)
- Klokkeslett (1000)
- Enhet, bil- eller maskinnr (1250)
- GPS posisjon (2022 og 2023)
- Start/stopp på produksjonsaktivitet (931000)
- Km kjørt (1080)
- Hastighet (2105)
- Veglenkesekvens kortform, format: posisjon@veglenkesekvensid (931055"Remarks")
- Ekstern referanse (DAKODE: 931045)

Ved spredning med tørrstoff eller våtstoff skal i tillegg følgende felter ha en verdi som et minimum:

- Er spreder på (931004 eller 931032)
- Km med spreder på (931001 eller 931031)
- Sprederbredde (2074 eller 931006)
- Dosering (2075 eller 931011)
- Total teoretisk mengde (fra spreder) tørrstoff/løsning (2077 eller 931021)
- Materialtype (1300)

Dersom det i kontrakten er satt krav til registrering av mengder fra veiesystem/volummålesystem skal i tillegg følgende felt ha en verdi:

- Total mengde (fra veiesystem/volummålesystem) tørrstoff/løsning (931043 eller 931044).

For strøing iht. mengderegelen i kontrakten og ved samtidig brøyting og strøing skal feltene for spredning ha en verdi. For annen aktivitet som ikke inkluderer strøing iht. mengderegelen i kontrakten, skal ikke feltene for spredning ha noen verdi.

Ved brøyting iht. mengderegelen i kontrakten gjelder:

- Feltet «Er plog nede (931005)» skal ha verdi 1.

Dersom aktiviteten ikke inkluderer bruk av plog iht. mengderegelen i kontrakten, skal dette feltet ikke ha noen verdi.

Ved brøyting/høvling med underliggende midtmontert skjær iht mengderegelen i kontrakten gjelder:

- Feltet «Er underliggende midtmontert skjær nede (931062)» skal ha verdi 1.

Dersom aktiviteten ikke inkluderer brøyting/høvling med underliggende midtmontert skjær iht. mengderegelen i kontrakten, skal dette feltet ikke ha noen verdi.

Ved bruk av sideplog iht. mengderegelen i kontrakten gjelder:

- Feltet «Er sideplog i bruk (931063)» skal ha verdi 1.

Dersom aktiviteten ikke inkluderer bruk av sideplog iht .mengderegelen i kontrakten, skal dette feltet ikke ha noen verdi.

Ved høvling med tung veghøvel skal følgende felt ha en verdi som et minimum:

- Er høvelskjær nede (931061)

For høvling med tung veghøvel iht mengderegelen i kontrakten skal altså feltet «Er høvelskjær nede» (931061) ha verdi 1. Verdi 0 indikerer transportkjøring av tung høvel. Dersom aktiviteten ikke inkluderer høvling eller transportkjøring med tung veghøvel iht mengderegelen i kontrakten, skal dette feltet ikke ha noen verdi.

Tallene i parentes angir feltkode (DACODE) i DAU-formatet.

Materialtype (1300) angis med en tosifret kode i henhold til de strømidler som er definert i kontrakten i ISY Road Innrapportering. De aktuelle kodene vil man finne under menypunktet «Kontraktsinformasjon» for kontrakten i ISY Road.
Ved materialtype som innbefatter både salt og sand, rapporteres totalmengden av både sand og salt i felt 2077. ISY Road vil benytte en fast faktor for å beregne saltmengden. Mengder skal ellers rapporteres i henhold til beskrivelse i online-dokumentasjon ISY Road PRODUKSJONSDATA-API (nois.no) og de materialer som er definert i kontrakten.

Veglenkesekvens (931055) oppgis i feltet ”Remarks”, som er et leverandørspesifikt tekstfelt på maksimalt 40 tegn. Veglenkesekvensen skal bygges opp iht veglenkesekvens kortform (ref. NVDB API les v3 dokumentasjon Dokumentasjon NVDB-API-LES-V4 (vegvesen.no), som er bygget opp slik:

posisjon@veglenkesekvensid

Eksempler på kortform for veg, kryssystem og sideanlegg:

«0.456@1226»
«0.23123@3000»

3 Korrigeringer av mengdedata

Rapportering av korrigerte mengder rapporteres via Økt-API. Se online-dokumentasjon ISY Road PRODUKSJONSDATA-API (nois.no)

4 Mengder uten særskilt oppgjør

Mengder uten særskilt oppgjør rapporteres via Økt-API. Se online-dokumentasjon ISY Road PRODUKSJONSDATA-API (nois.no)

5 Manuelle mengder

Manuelle mengder rapporteres via Økt-API. Se online-dokumentasjon ISY Road PRODUKSJONSDATA-API (nois.no)

6 Tekniske krav

Kommunikasjon mellom det utstyret entreprenøren benytter med støtte for automatisk dataoppsamling og ISY Road foregår på følgende måte:

- Et leverandørspesifikt program hos entreprenør tar hånd om kommunikasjon mellom utstyret og en datamaskin hos entreprenøren.
- DAU-data overføres til ISY Road via REST-API. Krav til innsending er beskrevet i online-dokumentasjon ISY Road PRODUKSJONSDATA-API (nois.no)
- Hver fil skal kun ha data fra ett kjøretøy, dvs samme header-rad (931100) på alle produksjonsaktiviteter
- Det skal ikke forekomme data fra samme kjøretøy i samme tidsrom i to forskjellige filer
- Alle data skal ligge kronologisk sortert på tid
- Parallelle tiltak (både brøyting og strøing) skal rapporteres på samme datarad, ikke på to forskjellige eller i forskjellige filer
- Forbruk skal rapporteres siden start på hver produksjonsaktivitet, og skal følgelig øke kontinuerlig dersom strøing pågår. Forbruk i første datarad (Begin) skal da alltid være 0. Forbruk i siste datarad på produksjonsaktiviteten vil da gi totalforbrukfor den aktuelle produksjonsaktiviteten
- Km kjørt skal rapporteres siden start på hver produksjonsaktivitet, og skal følgelig øke kontinuerlig. Km kjørt i første datarad (Begin) skal da alltid være 0. Km kjørt i siste datarad på produksjonsaktiviteten vil da gi totallengde for den aktuelle produksjonsaktiviteten
- Felter som ikke innrapporteres skal ikke ha noen vilkårlig verdi, men være tomme. Dette gjelder for eksempel temperatur
- For alle data i DAU-filene skal det lagres GPS koordinater. Koordinatene skal registreres som latitude og longitude i radianer (ikke i grader)

- Punktum skal benyttes som desimalskilletegn
- Utstyret skal settes opp til å registrere data om aktuell aktivitet(strøing/brøyting/høvling) minimum for hver 100. meter. Det skal i tillegg også genereres et nytt punkt ved disse tilfellene:
    - Når kjøretøyet stanser og når kjøretøy settes i bevegelse
    - Når sprederinnstillinger endres (dosering, sprederbredde, spreder på/av, materiale)
    - Når status plog/underliggende skjær/sideplog/tunghøvel endres (oppe/nede)

For ytterligere detaljer vedrørende krav og feilmeldinger ved import, se online-dokumentasjon: [ISY Road PRODUKSJONSDATA-API (nois.no)]

7 Eksempel på DAU-fil

Dette er et eksempel på en korrekt DAU-fil fra et kjøretøy som har brøytet på en riksveg:

```
DAU;002
0001;931200;20160201;012058;Nido;; 931100;20160201;012058;1234;;
931109;20200201;011002;Begin;1.0461158485;0.1819698255;0;40.8;;;;;;;;1;;;;;;;;;;;;;;;;;;;0.100@12345;;;;;;RodeId1;EKSTERN-1234
931109;20200201;011012;;1.0461163546;0.1819644499;0.1;40.6;;;;;;;;1;;;;;;;;;;;;;;;;;;;0.101@12345;;;;;;RodeId1;EKSTERN-1234
931109;20200201;011022;;1.0461168782;0.1819566483;0.2;39.6;;;;;;;;1;;;;;;;;;;;;;;;;;;;0.102@12345;;;;;;RodeId1;EKSTERN-1234
931109;20200201;011032;;1.0461167910;0.1819520930;0.3;40.1;;;;;;;;0;;;;;;;;;;;;;;;;;;;0.103@12345;;;;;;RodeId1;EKSTERN-1234
931109;20200201;011042;;1.0461161452;0.1819465079;0.4;40.7;;;;;;;;0;;;;;;;;;;;;;;;;;;;0.104@12345;;;;;;RodeId1;EKSTERN-1234
931109;20200201;011052;End;1.0461144871;0.1819453909;0.5;40.6;;;;;;;;0;;;;;;;;;;;;;;;;;;;RV9 S9D1 m102;;;;;;RodeId1;EKSTERN-1234
0002;931200
```

8 Summering av minutter strøing

Summering av mengdedata fra automatisk datafangst vil i ISY Road foregå på følgende måte.

- For strøing summeres all tid fra første punkt med spreder på til og med første punkt med spreder satt til av
- Ved kjøretøy stans summeres ikke tid fra første punkt med fart 0 km/t til og med førstepunkt med fart høyere enn 0 km/t. Fart avrundes til nærmeste hele km/t

Ved ugyldige/ulogiske data vil ikke strøminutter summeres. Eksempel på ugyldige/ulogiske data er:

- Spreder satt til av samtidig med rapportering av verdier i sprederdata felt
- Spreder satt til på, men manglende verdi eller verdiene null i sprederdata felt

Eksempel på summering av strøminutter:

Klokkeslett	Hastighet	Spreder på/av	Brøyting	Akkumuleres	Akkumulert tid
14:41:53	0 km/t	Av	Nei	Nei	00:00:00
14:43:02	1 km/t	På	Nei	Nei	00:00:00
14:44:01	23 km/t	På	Nei	Ja	00:00:59
14:46:34	32 km/t	På	Nei	Ja	00:03:32
14:47:21	30 km/t	Av	Nei	Ja	00:04:19
14:49:24	31 km/t	Av	Nei	Nei	00:04:19

14:50:25	34 km/t	På	Nei	Nei	00:04:19
14:52:33	24 km/t	På	Nei	Ja	00:06:27
14:54:10	0 km/t	På	Nei	Ja	00:08:04
14:57:55	0 km/t	På	Nei	Nei	00:08:04
14:59:53	1 km/t	På	Nei	Nei	00:08:04
15:00:06	32 km/t	På	Nei	Ja	00:08:17
15:02:21	34 km/t	Av	Nei	Ja	00:10:32
15:03:45	33 km/t	Av	Nei	Nei	00:10:32
15:04:08	31 km/t	På	Ja	Nei	00:10:32
15:06:22	0 km/t	På	Ja	Nei	00:10:32
15:08:32	1 km/t	På	Nei	Nei	00:10:32
15:09:45	33 km/t	På	Nei	Ja	00:11:45
15:12:28	34 km/t	På	Ja	Ja	00:14:28

9 Roder

Roder rapporteres inn i ISY Road via REST-tjeneste for roder.
Se online-dokumentasjon: ISY Road PRODUKSJONSDATA-API (nois.no)

Ved oppdateringer/endringer av entreprenørens roder skal rodene i ISY Road oppdateres. Rodene skal til enhver tid være likt rodeoppsettet som ligger i entreprenørens driftsinformasjonssystem.