



Specifikation af formater (Indberetninger)

Denne vejledning henvender sig til ledningsejere og tjenesteydere, der ønsker et indblik i hvordan interesseområder indberettes ved upload af DSFL- eller GML-filer i LER.

Med vejledningen får du et overblik over DSFL- og GML-formatet – herunder de forskellige attributer.

For information om andre områder af LER, henvises til de øvrige vejledninger.

Indhold

Dokumenthistorik	3
Indledning	4
Beskrivelse af LER DSFL importformat	4
Tilladte DSFL objekt- og attributkoder	4
Liste over tilladte forsyningsartskoder	5
Datavalidering under import	6
Understøttede kortprojektioner i DSFL import	7
Begrænsninger i DSFL formatunderstøttelsen	7
Eksempel på DSFL-fil	8
Beskrivelse af LER GML importformat	10
Tilladte GML objekt- og attributkoder	11
Liste over tilladte forsyningsartskoder	11
Datavalidering under import	12
Understøttede kortprojektioner i GML import	13
Begrænsninger i GML formatunderstøttelsen	13
Eksempel på GML-fil	14
Tilladte GML- værdier (XSD)	14

Dokumenthistorik

Version	Dato	Forfatter	Kommentarer
1.0	28-01-2020	Liv Nøhr	Opdatering af eksisterende vejledning - færdigt udkast

Indledning

Det er muligt for ledningsejere at indberette interesseområder ved at uploade informationerne som flader i både DSFL- og GML-format i LER. Med denne vejledning får du en specifikation af de to formater – herunder information om de forskellige attributkoder.

Bemærk at ved digital overførsel af interesseområder må hver fil der overføres maksimalt indeholde 1000 punkter.

Beskrivelse af LER DSFL importformat

Der skal uploades ét interesseområde ad gangen. Når uploaden er færdig, kan brugeren eventuelt indtaste information om interesseområdet. Desuden kan fladerne redigeres.

Endelig skal indberetningen godkendes (eller den kan afvises). Når en indberetning er godkendt, modtager ledningsejeren en email med en kvittering, der viser det indberettede interesseområde.

Et uploadet datasæt skal indeholde én eller flere flader, der geografisk beskriver det interesseområde, som indberetningen skal omfatte.

LER-systemet understøtter import af simple flader samt af mere komplekse flader med ét eller flere huller.

Der er mulighed for at importere værdier for visse attributter/oplysninger hørende til en indberetning. Det er ikke noget krav, at disse forefindes i datasættet. Attributter kan også indtastes inden den afsluttende godkendelse af de importerede data.

Der understøttes import af data, der følger "Basis-udgaven af DSFL-formatet" (se Geoforum), med de begrænsninger der følger af, at LER-systemet udelukkende beskæftiger sig med objekttypen flade.

Tilladte DSFL objekt- og attributkoder

Ved import af data i DSFL-format skal der benyttes følgende DSFL-objektcode for flader:

%KA1 %U51 %B Interesseområde flader

Datafelt	Attributfelt	Datatype	Betydning/attributfelt
%D60911	Forsyningsart_id	Heltal/ kommasepareret liste af heltal.	Identifikation for forsyningsart, jf. prædefineret liste over forsyningsarter i LERsystemet. Ved flere forsyningsarter tilknyttet samme område, skrives disse som en kommasepareret liste.
%D60912	Forsy-nings art_anden	Tekst, max. 50 tegn.	Beskrivelse af anden forsyningsart.
%D60913	Bemaerkning	Tekst, max. 255 tegn.	Bemærkning til indberetning (begrænset antal tegn i DSFL import).

Datafelt med attributværdier skal være defineret for første polygon for at blive medtaget i importen.

Liste over tilladte forsyningsartskoder

Upload processen vil kun acceptere forsyningsartskoder/ID-værdier, der fremgår af nedenstående liste (LER systemtabel Forsyningsart):

Forsyningsartskode	Betydning
1	Tele og data
2	Antenne
3	Vand
4	Termisk
5	El
6	Olie

7	Gas
8	Afløb
9	Vejafvanding
10	Føringsrør
99	Andet (forsyningsart_anden skal udfyldes)

Hvis der skal tilknyttes flere forsyningsarter til samme indberetning, skrives de pågældende forsyningsartskoder som en kommasepareret liste jf. nedenstående eksempel:

%D60911 1,2,99 %B Forsyningsart, eksempel med flere arter tilknyttet.

Datavalidering under import

Under import af uploadede DSFL-data foretages en validering af data - opdelt i validering af geometri (dvs. flader) og validering af attributter.

Validering af flader omfatter:

- En flade danner en lukket geometri ved gentagelse af første punkt som sidste punkt.
- En flade består af minimum 4 punkter.
- Huller ligger indenfor den ydre flade uden at røre denne.
- Huller indenfor samme ydre flader må ikke overlappe eller røre hinanden.

Hvis en flade ikke overholder disse valideringskrav, vil den blive afvist med en fejlmeddelelse.

Hvis en import ikke indeholder valide flader, vil hele upload- og importoperationen blive afvist med en fatal fejl.

For attributværdiers vedkommende valideres udelukkende forsyningsartskode.

DSFL-koder, såvel objekt-koder som datafelter, der ikke er defineret i listen over tilladte koder, vil blive fejlmeldt og ignoreret under importen.

Understøttede kortprojektioner i DSFL import

LERs DSFL importfunktion understøtter omregning fra nedenstående kort-projektioner til den internt benyttede UTM 32 Euref89 projektion:

DSFL %H1	Projektion	Projektionens navn
S34J	S34J	System 34 Jylland/Fyn
S34S	S34S	System 34 Sjælland
S45B	S45B	System 45 Bornholm
U32	UTM32, ED50	UTM zone 32, ED 50
U33	UTM33, ED50	UTM zone 32, ED 50
U32E	UTM32, Euref89	UTM zone 32, Euref 89
U33E	UTM33, Euref89	UTM zone 33, Euref 89

Transformationen mellem projektionerne foretages ved hjælp af KMS' transformationsrutiner (KMS trans).

Det er brugerens eget ansvar at uploade de data, der koordinatmæssigt ligger indenfor den angivne korts projektion.

Begrænsninger i DSFL formatunderstøttelsen

Der understøttes som nævnt import af data, der følger "Basisudgaven af DSFL-formatet" (se Geoforum), begrænset til et subset af geometrityper og attributinformationer, svarende til LER-systemets interesseområder.

Polygoner angivet med DSFL stedfæstelseskoderne i nedenstående tabel understøttes:

DSFLkode	Betydning
%F1KR	Begynd ny flade stedfæstet med koordinater og forbundet med rette linier.
%F2KR	Efterfølgende sekvens tilhører samme objekt, men der er ikke nødvendigvis umiddelbar sammenhæng (dvs. eksklave).
%F3KR	Efterfølgende sekvens tilhører samme objekt. Sidste punkt i foregående sekvens indgår som første punkt i efterfølgende sekvens.
%F4KR	Efterfølgende sekvens tilhører samme objekt som en indre begrænsning, dvs. et hul (enklave).

Ved komplekse fladekombinationer skal de enkelte delflader angives i logisk rækkefølge, således at et hul knytter sig til den nærmest foregående ydre flade.

Der understøttes ikke indlæsning af punkter (%P) eller linier (%L).

Der understøttes ikke indlæsning af splines (KS), cirkelbuer/cirkler (KC) eller klotoider (KK).

Der understøttes ikke indlæsning via referenceflader, -linier eller -punkter.

DSFL-modulet forventer 2D data, men accepterer DSFL-data angivet i 3D. Koden behandles ikke.

DSFL-hovedoplysninger og nøjagtigheds-/oprindelsesoplysninger gemmes ikke i LER-databasen.

Eksempel på DSFL-fil

Nedenfor er vist et eksempel på en simpel DSFL-fil bestående af 2 interesseområdeflader med attributter:

```
%H0 æøåÆØÅ  
%H1 U32E  
%H3 YX
```


%H11 Cowi A/S
%H12 Odensevej 95
%H13 5620
%H14 Odense S
%H15 63114900
%H16 63114949
%H41 050125 0839
%H59 910201
%H58 Basis-udgave 970901
%RN 1
%ND1 UU
%N 1
%D60911 1,2,99
%D60912 Nærmere beskrivelse af anden forsyningsart
%D60913 Interesseområde upload for Xkøbing Andelsforsyning
%KA1 %U51 %B Interesseområde
%F1KR 6153647.693 604479.935
6153860.18 604573.426
6153777.306 604813.537
6153611.57 604773.165
6153592.454 604913.402
6153730.566 604934.644
6153764.559 604951.647
6153736.935 605032.39
6153598.823 605049.385
6153388.466 605440.353
6153220.61 605457.348
6153061.252 605040.891
6153046.375 604628.673
6153154.743 604490.564
6153375.718 604322.703
6153530.827 604435.317
6153605.201 604420.441
6153647.693 604479.935
%F1KR 6153386.346 603901.984
6153598.833 603995.475
6153515.96 604235.586
6153350.223 604195.214
6153331.107 604335.451
6153469.219 604356.693
6153503.212 604373.695
6153475.588 604454.439
6153337.476 604471.433
6153127.119 604862.402
6152959.263 604879.397

6152799.905 604462.94
6152785.028 604050.722
6152893.396 603912.613
6153114.371 603744.752
6153269.48 603857.365
6153343.855 603842.49
6153386.346 603901.984
%F4KR 6153148.364 604114.471
6153023.0 604101.723
6153020.88 604399.192
6153203.613 604352.446
6153148.364 604114.471

%S

Beskrivelse af LER GML importformat

Der skal uploades ét interesseområde ad gangen. Når uploaden er færdig, kan brugeren eventuelt indtaste information om interesseområdet. Desuden kan fladerne redigeres.

Endelig skal indberetningen godkendes (eller den kan afvises). Når en indberetning er godkendt, modtager ledningsejeren en email med en kvittering, der viser det indberettede interesseområde.

Et uploadet datasæt kan indeholde én eller flere flader, der geografisk beskriver det interesseområde, som indberetningen skal omfatte.

LER-systemet understøtter import af simple flader samt af mere komplekse flader med ét eller flere huller.

Der er mulighed for at importere værdier for visse attributter/oplysninger hørende til en indberetning. Det er ikke noget krav, at disse forefindes i datasættet. Attributter kan også indtastes inden den afsluttende godkendelse af de importerede data.

Der understøttes import af data, der følger GML version 2.1.2 med de begrænsninger der følger af, at LER-systemet udelukkende beskæftiger sig med polygoner og multipolygoner.

Tilladte GML objekt- og attributkoder

Ved import af data i GML-format skal formatet overholdes. Du kan se et eksempel på dette i filen 'Tilladte GML-værdier'.

Der accepteres ét lag med navn Indberetning.

Features i dette lag skal have en `lergml:polygonProperty`, som indeholder geometrien.

Desuden kan features have én eller flere af de attributter, der vises i nedenstående skema.

Element	Datatype	Betydning/attributfelt
<code><lergml:bemaerking></code>	Tekst, max. 255 tegn	Bemærkning til indberetning.
<code><lergml:forsyningsart_id></code>	Heltal/kommasepareret liste af heltal	Identifikation for forsyningsart, jf. prædefineret liste over forsyningsarter i LERsystemet. Ved flere forsyningsarter tilknyttet samme område, skrives disse som en kommasepareret liste.
<code><lergml:forsyningsart_anden></code>	Tekst, max. 50 tegn	Beskrivelse af anden forsyningsart.

Kun attributværdier defineret for den første feature anvendes i importen, da attributterne knytter sig til indberetningen som helhed og ikke til de enkelte features.

Liste over tilladte forsyningsartskoder

Upload processen vil kun acceptere forsyningsartskoder/ID-værdier, der fremgår af nedenstående liste (LER systemtabel Forsyningsart):

Forsyningsartskode	Betydning
1	Tele og data
2	Antenne
3	Vand
4	Termisk

5	El
6	Olie
7	Gas
8	Afløb
9	Vejafvanding
10	Føringsrør
99	Andet (forsyningsart_anden skal udfyldes)

Hvis der skal tilknyttes flere forsyningsarter til samme indberetning, skrives de pågældende forsyningsartskoder som en kommasepareret liste jf. nedenstående eksempel:

1,3,8

Den gældende liste over tilladte forsyningsartskoder kan findes på www.ler.dk.

Datavalidering under import

Under import af uploadede GML-data foretages en validering af data - opdelt i validering af geometri (dvs. flader) og validering af attributter.

Validering af flader omfatter:

- En flade danner en lukket geometri ved gentagelse af første punkt som sidste punkt.
- En flade består af minimum 4 punkter.
- Huller ligger indenfor den ydre flade uden at røre denne.
- Huller indenfor samme ydre flader må ikke overlappe eller røre hinanden.

Hvis en flade ikke overholder disse valideringskrav, vil den blive afvist med en fejlmeddelelse.

Hvis en import ikke indeholder valide flader, vil hele upload- og importoperationen blive afvist med en fatal fejl.

For attributværdiers vedkommende valideres udelukkende forsyningsartskode.

GML-koder, såvel elementtags som datafelter, der ikke er defineret i listen over tilladte koder vil blive fejlmeldt og ignoreret under importen.

Understøttede kortprojektioner i GML import

LER's GML importfunktion understøtter omregning fra nedenstående kort-projektioner til den internt benyttede UTM 32 Euref89 projektion:

srsName	Projektion	Projektionens navn
EPSG:34003	S34J	System 34 Jylland/Fyn
EPSG:34005	S34S	System 34 Sjælland
EPSG:45001	S45B	System 45 Bornholm
EPSG:23032	UTM32, ED50	UTM zone 32, ED 50
EPSG:23033	UTM33, ED50	UTM zone 33, ED 50
EPSG:25832	UTM32, Euref89	UTM zone 32, Euref 89
EPSG:25833	UTM33, Euref89	UTM zone 33, Euref 89

Transformationen mellem projektionerne foretages ved hjælp af KMS' transformationsrutiner (KMS trans).

Det er brugerens eget ansvar at uploade de data, der koordinatmæssigt ligger indenfor den angivne korts projektion. Alle flader i en GML-fil skal angives i samme projektion.

Begrænsninger i GML formatunderstøttelsen

Der understøttes som nævnt import af data, der følger GML version 2.1.2, begrænset til et subset af geometrityper og attributinformationer, svarende til LER-systemets interesseområder.

De eneste tilladte geometrier er gml:Polygon og gml:MultiPolygon. Disse kan indeholde huller ved hjælp af elementet gml:innerBoundaryIs.

Der understøttes ikke indlæsning via referenceflader, -linier eller -punkter.

GML-modulet forventer 2D data, men accepterer GML-data angivet i 3D. Koten behandles ikke.

Metadata såsom nøjagtigheds-/oprindelsesoplysninger gemmes ikke i LER-databasen.

Eksempel på GML-fil

Du kan finde et eksempel på en simpel GML-fil bestående af to interesseområdeflader med attributter i filen 'GML eksempel - indberetning'.

Tilladte GML- værdier (XSD)

Du kan finde et eksempel på tilladte GML-værdier i XSD-dokumentet 'Tilladte GML-værdier'.