

Intro til webservices

- For ledningsejere og graveaktører

Denne vejledning henvender sig til dig, der er ledningsejer eller graveaktør og gerne vil anvende webservices.

Med vejledningen får du et overblik over de nye webservices i LER 2.0, og hvilke muligheder du som ledningsejer eller graveaktør kan gøre brug af.

For mere tekniske specifikationer henvises til vejledningen 'C0200 – Guide to Web Services', der også vil blive refereret til løbende i denne vejledning.

Indhold

Dokumenthistorik	3
Introduktion	4
Fremtidige ændringer	5
Sådan kommer du i gang	6
Tilslutning til LER 2.0	6
Opsætning af eget system	8
Validering af kald til LER	9
Webservices i LER 2.0	10
Servicespecifikationer	13
Webservices i brug	15
Eksempel - Ledningsejers kald til LER	16
Eksempel - Graveaktørs kald til LER	17
Udveksling af ledningsoplysninger - GML	18
Testmiljø	19

Dokumenthistorik

Version	Dato	Forfatter	Kommentarer
0.1	22-10-2019	Stinne Riis	Udkast til foreløbig vejledning
1.0	05-12-2019	Liv Nøhr	Færdigt udkast
1.1	10-12-2019	Stinne Riis	Diverse rettelser
1.2	11-12-2019	Stinne Riis	Opdateret indledning

Introduktion

Denne vejledning har til formål at give et overblik over webservices i LER 2.0 samt beskrive, hvordan du som ledningsejer eller graveaktør kommer i gang med at benytte dem.

I LER 2.0 stilles helt nye webservices til rådighed for både ledningsejere og graveaktører. Som en del heraf er webservicen 'Graveanmodninger', som ledningsejere hidtil har kunnet gøre brug af, opdateret i et nyt format.

De nye webservices betyder, at funktionaliteten i LER kan tilgås udenom brugergrænsefladen og muliggør hurtigere adgang til at sende og modtage oplysninger.

Anvendelsen af webservices er særligt essentielt for dig som ledningsejer, da det er nødvendigt for at kunne leve op til de nye krav om bl.a. udlevering af ledningsoplysninger, der træder i kraft efter indfasningsperioden i juli 2023.



**Nye
webservices**



**Hurtigere
adgang til
oplysninger**

Bemærk: Den gamle version af webservicen 'graveanmodninger' vil stadig være tilgængelig.

Fremtidige ændringer

Der vil på et tidspunkt komme en ny release, der medfører ændringer til LER 2.0. På nuværende tidspunkt understøtter følgende integrationer endnu ikke funktionalitet for samføring:

- Hent Anmodning (integration 28)
- Kvitter for Anmodning (integration 11)
- Send Graveforespørgselssvar (integration 13)
- Hent Ledningspakke (integration 16)
- Hent Status på Ledningspakke (integration 15)
- Kvitter for Ledningspakke (integration 26)
- Hent Graveforespørgselskvittering (integration 24)
- Hent Ledningspakke til Kortviser (integration 17)

Derfor vil det ikke være muligt at angive parameteren *isSamfoeringsforespoergsel*, som beskrevet i de nævnte integrationer. Derudover vil der, på et tidspunkt ske ændringer til 27 'Opret interesseområde'.

Du kan tilmelde dig nyhedsbrevet for opdateringer om, hvornår de nye tilpasninger træder i kraft.

Sådan kommer du i gang

Tilslutning til LER 2.0

Før du kan sende ledningsoplysninger gennem de nye webservices, er det vigtigt, du som ledningsejer sørger for, du er tilsluttet LER 2.0. Uanset om du benytter tjenesteyder eller ej, skal du selv sørge for, du er tilsluttet LER 2.0.

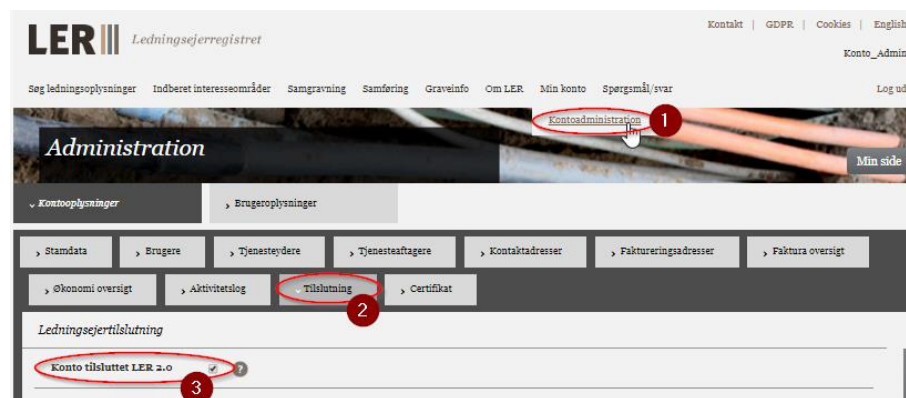
Når du er klar til at tilslutte dig LER 2.0, skal du gøre det på LERs hjemmeside, og det kan gøres på to måder:

- Gennem kontoadministrationen i LER, hvorved *alle* interesseområder angives som tilsluttet på én gang.
- Løbende for et enkelt interesseområde ad gangen.

For hele kontoen og alle dens interesseområder

1. Via dropdown-menuen gå til 'Kontoadministration'.
2. Vælg 'Tilslutning'.
3. Sæt hak i tjekboksen for tilslutning.

Tryk på 'Opdatér' for at afslutte og gemme ændringerne.



Bemærk: Du skal have rollen som kontoadministrator for at redigere i tilslutningen på LERs hjemmeside, medmindre din konto ikke har nogen administrator.

Tilslutning per interesseområde

Interesseområder tilsluttes enten LER 2.0 enkeltvis ved at sætte hak i 'Tilslutning til LER 2.0', når de oprettes.

Tilslutning kan også redigeres efterfølgende på resultatsiden for det enkelte interesseområde eller på oversigten over seneste indberetninger:

1. Via dropdown-menuen gå til 'Interesseområder'.
2. 'Gå til Seneste indberetning' for at komme til listen over seneste indberetninger.
3. Klik på 'Redigér tilslutning' for at redigere listen.
4. Tilføj eller fjern hak for de interesseområder, der skal redigeres.
5. Tryk på 'Opdater tilslutning' for at afslutte.

LER III Ledningsejerregisteret

Kontakt | GDPR | Cookies | English

Konto_Admin

Søg ledningsoplysninger Indberet interesseområder Samgravning Samføring Graveinfo Om LER Min konto Spørgsmål/svar Log ud

Indberet

Info

Indberetning af interesseområder Ueografisk søgning Søg i indberetninger **Seneste indberetning** Mine ledningsoplysninger

Her vises de nyeste indberetninger.

Ledningsejer: Ledningsejer

Status: Godkendte indberetninger Indberetninger i kladde

Søg

Indberetningsnr.	Art	Status	Tilsluttet LER 2.0	Kontaktperson	E-mail	Oprettet	Sidst red.	Resultat	Rediger	Hent fil	Slet
146	Afløb, Vejafvanding, Vand, Føringør, Termisk, en spændende forsyningsart	Godkendt	<input type="checkbox"/>	Konto_Admin	privat@test.dk	12.12.19	12.12.19	Resultat	Rediger	Hent fil	Slet
145	Afløb, Vejafvanding, Vand, Føringør, Termisk, en spændende forsyningsart	Godkendt	<input type="checkbox"/>	Konto_Admin	privat@test.dk	12.12.19	12.12.19	Resultat	Rediger	Hent fil	Slet
143	El, Afløb, Vejafvanding, Føringør	Godkendt	<input type="checkbox"/>	Nyt navn	1234@1234.dk	11.12.19	12.12.19	Resultat	Rediger	Hent fil	Slet
142	El, Vejafvanding, Føringør	Godkendt	<input type="checkbox"/>	Konto_Admin	privat@test.dk	11.12.19	12.12.19	Resultat	Rediger	Hent fil	Slet
140	El	Godkendt	<input type="checkbox"/>	Konto_Admin	privat@privat.dk	11.12.19	12.12.19	Resultat	Rediger	Hent fil	Slet
139	El	Godkendt	<input type="checkbox"/>	Konto_Admin	privat@privat.dk	10.12.19	12.12.19	Resultat	Rediger	Hent fil	Slet
138	Afløb, Vejafvanding, Vand, Føringør, Termisk,	Godkendt	<input type="checkbox"/>	Konto_Admin	privat@test.dk	09.12.19	12.12.19	Resultat	Rediger	Hent fil	Slet
137	Afløb, Vejafvanding, Vand, Føringør, Termisk,	Godkendt	<input type="checkbox"/>	Konto_Admin	privat@test.dk	09.12.19	12.12.19	Resultat	Rediger	Hent fil	Slet
136	Afløb, Vejafvanding, Olie	Godkendt	<input type="checkbox"/>	Ledningsejer	privat@privat.dk	05.12.19	12.12.19	Resultat	Rediger	Hent fil	Slet
132	Olie	Godkendt	<input type="checkbox"/>	Ledningsejer	privat@privat.dk	14.11.19	12.12.19	Resultat	Rediger	Hent fil	Slet

1 5

LER Support Rentemestervej 8 2400 København NV Tlf: 78 76 87 92 E-mail: support@sdfc.dk Følg os på Twitter @LerDrift

2 Redigér tilslutning

5

Bemærk: Der vises kun de seneste 10 interesseområder på listen, derfor skal du aktivt fremsøge et andet interesseområde, hvis du vil redigere i andre end de viste.

Opsætning af eget system

For at kunne anvende LERs nye webservices kræver det, at du integrerer dit system op imod de services, du ønsker at gøre brug af, samt at du har et validt certifikat og anvender en valid protokol.

LER kan tilgås ved brug af URL'en:

- **services-ler.dk**

Dette kaldes også produktionsmiljøet, og her bliver dine kald sendt videre til andre graveaktører og ledningsejere, som forventes at svare på dem.

Derudover har LER også et testmiljø, hvor du kan teste, om dine kald er sat korrekt op. For at tilgå dette miljø skal du bruge URL'en:

- **services-extest.ler.dk**

LERs services tilgås ved at tilføje en URL til URL'en for det valgte miljø.

Hvis du fx vil teste, om du har hul igennem til LER, kan du bruge:

- **services-ler.dk/api/BasicTest**

Tip: Du kan læse meget mere om, hvordan du integrerer op imod LERs nye webservices i vejledningen 'C0200 – Guide to Web Services'.

Id	Name	HTTP method	URL	Body
	Hul igennem	GET	/api/BasicTest	-
	Hul igennem med korrekt sikkerhed	GET	/api/SecureTest	-

Bemærk: Du kan også finde de forskellige URL'er i vejledningen 'C0200 – Guide to Web Services'.

Validering af kald til LER

For at kunne bruge LERs services er der en række valideringsregler, du skal være opmærksom på, før dine kald kan blive godkendt af LER.

- Alle services (undtagen BasicTest og SecureTest) kræver, at du bruger et validt RequestId og TransactionId, der er i formatet 'XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX'
- Hvis du er en ledningsejer, som også er tjenesteyder, kan du indsende og modtage på vegne af dine tjenesteftagere. Dette kræver, at I har en aktiv tjenesteaftale, og at du tilføjer 'tjenesteAftagerCvr' som en parameter til kaldet med tjenesteaftagerens CVR.
- Et stort antal af integrationerne tager imod et ID, der refererer til et objekt, der eksisterer i LER, og som du eller din tjenesteaftager har adgang til. Det vil sige, hvis du prøver at indsende ledningsoplysninger til en anmodning, du ikke har adgang til, bliver du nægtet adgang.

Tip: Du kan læse mere om de forskellige valideringsregler i vejledningen 'C0200 – Guide to Web Services'.

Bemærk: Du har mulighed for enten selv at opsætte et system til at gøre brug af de nye webservices i LER 2.0, eller du kan vælge at anvende en tjenesteyder til at varetage opgaven for dig.

Webservices i LER 2.0

Med nedenstående skema får du en oversigt over de forskellige webservices i LER 2.0 med tilhørende beskrivelse af hver webservice. Bemærk, at det er indikeret i parentes under webservicens navn, hvorvidt servicen er tiltænkt ledningsejere, graveaktører eller alle brugere. For mere tekniske detaljer om de forskellige webservices kan du læse sektion 2.8 i vejledningen 'C0200 Guide to Web Services'.

Id	Navn	Beskrivelse
	Hul igennem (Alle brugere)	Denne service tester, om du succesfuldt har opnået kontakt med LERs servere.
	Hul igennem med korrekt sikkerhed (Alle brugere)	Denne service tester, om du succesfuldt har opnået kontakt med LERs servere ved korrekt brug af client-certifikater.
10	Hent anmodninger (Ledningsejere)	Denne service henter alle graveforespørgselsanmodninger oprettet i LER 2.0, der overlapper dine interesseområder og ikke er kvitteret for. Det samme gør sig også gældende for samføringsanmodninger, der overlapper med de samføringsområder, som du har oprettet. Derudover returnerer servicen en liste over overskredne anmodninger, hvilket vil sige de anmodninger, der ikke er sendt et graveforespørgselssvar på indenfor deadline.

11	Kvitter for anmodning (Ledningsejere)	Denne service anvendes til at kvittere for, at en anmodning er modtaget og dermed ikke skal hentes igen, når 'Hent anmodninger' kaldes.
13	Send graveforespørgselssvar (Ledningsejere)	Denne service bruges til at sende et graveforespørgselssvar på en given anmodning om udlevering af ledningsoplysninger eller samføringsoplysninger i form af en zip-fil indeholdende ledningsoplysninger i GML-format.
15	Hent status på ledningspakke (Graveaktører)	Denne service anvendes til at få en status på en ledningspakke for en given graveforespørgsel.
16	Hent ledningspakke (Graveaktører)	Denne service bruges til at hente en ledningspakke for en given graveforespørgsel eller samføringsforespørgsel.
17	Hent ledningspakke til kortviser (Graveaktører)	Denne service anvendes til at hente ledningspakker til brug i kortvisere i egne IT-systemer.
18	Indberet graveskade (Ledningsejere)	Denne service anvendes til at registrere graveskader.
19	Opret graveforespørgsel (Graveaktører)	Denne service bruges til at oprette en graveforespørgsel.

24	Hent graveforespørgselskvittering (Graveaktører)	Denne service anvendes til at hente en graveforespørgselskvittering.
25	Hent status på ledningspakker (Graveaktører)	Denne service anvendes til at få en status på alle ledningspakker, der ikke er kvitteret for.
26	Kvitter for ledningspakker (Graveaktører)	Denne service anvendes til at informere LER om, at en ledningspakke er modtaget og dermed ikke skal inkluderes i kald til 'Hent status på ledningspakker'.
27	Opret interesseområde (Ledningsejere)	Denne service bruges til at oprette et interesseområde eller samføringsinteresseområde.
28	Hent anmodning (Ledningsejere)	Denne service henter en specifik graveforepørgsels- eller samføringsanmodning.

Servicespecifikationer

I vejledningen 'C0200 - Guide to Web Services', under sektion 2.8, er tekniske specifikationer angivet om webservices i LER 2.0. I det følgende kan du læse en forklaring på de forskellige specifikationer med udgangspunkt i eksemplet 'Hent anmodninger (integration 10)'.

Eksempel – 'Hent Anmodninger'

Som det fremgår af eksemplet til højre, gives øverst en overordnet beskrivelse af, hvad webservicen gør.

Herefter følger en række felter, som her forklares:

- **HTTP method:** Om det er et kald, der sender (POST) eller henter (GET) data.
- **Relative URL:** URL'en, der bruges til det specifikke kald.
- **Id Parameter:** Om kaldet skal indeholde et ID-parameter.
- **Query Parameters:** Hvilket query-parameter du skal/kan tilføje til din query(Uddyb).
- **Request Body:** Om der skal tilføjes et JSON-objekt, og hvordan det i så fald skal se ud.

2.8.1.3.1 Hent Anmodninger (integration 10)

Hent Anmodninger (integration 10)	
This service operation retrieves a list of:	
<ul style="list-style-type: none">• <i>graveforespørgselsanmodninger</i> that haven't been kvitteret by the receiver• <i>samføringsanmodninger</i> that haven't been kvitteret by the receiver• <i>rykkere for graveforespørgselssvar</i>• <i>rykkere for samføringsforespørgselssvar</i>	
HTTP method	GET
Relative URL	/api/[version]/anmodning/
Id Parameter	-
Query Parameters	<ul style="list-style-type: none">• requestId : <u>string</u> (guid) (mandatory)• transactionId: <u>string</u> (guid) (mandatory)• tjenesteaftagerCvr: <u>string</u> (optional)• interesseomraadenumre: <u>string</u> (int) (optional)<ul style="list-style-type: none">◦ comma-separated list of specific interesseområder that the retrieved graveforespørgselsanmodninger should be based upon.

Request Body	-
	{ "AnmodningList": [

Eksempel – 'Hent anmodninger' (fortsat)

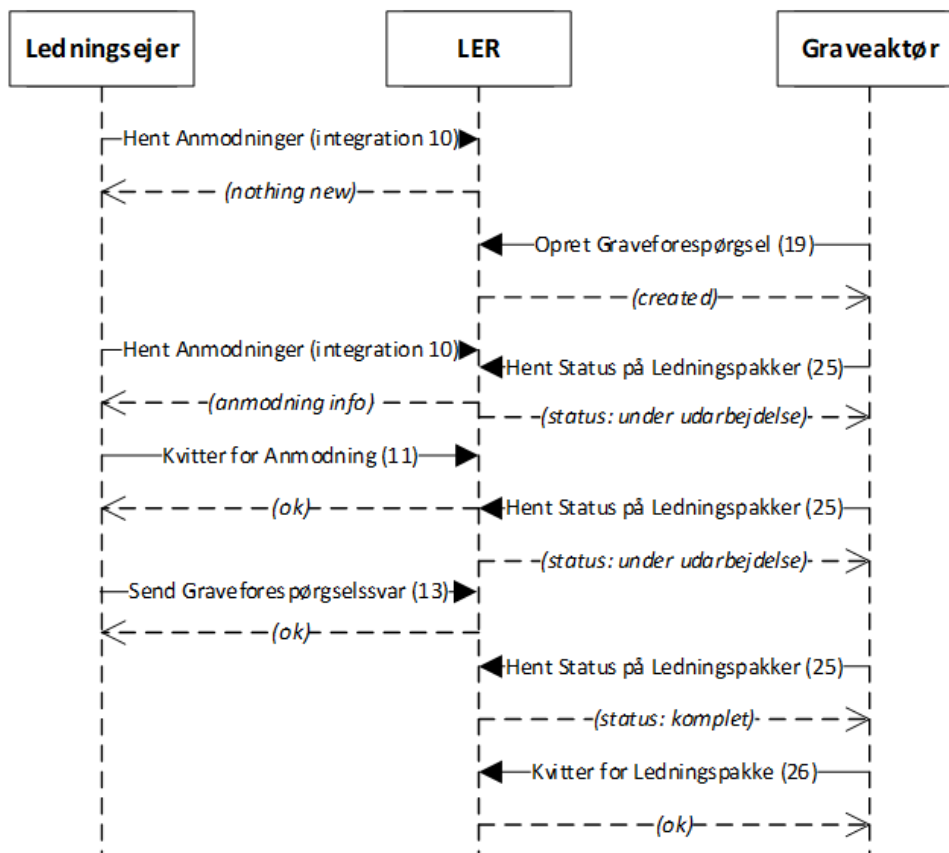
- *Output Format (data)*: Hvad du får tilbage efter et succesfuldt kald.
- *Service specific validation*: Validering, der er specifik til den givne service.
- *Security paradigm*: Det givne sikkerhedsparadigme for servicen (uddyb).
- *Protocol*: Den givne protokol for servicen (uddyb).
- *Expected user*: Hvilken type bruger, der forventes at anvende servicen.
- *Should user continuously pull*: Om der foreslås at servicen skal kaldes regelmæssigt.
- *Suggested pull frequency*: Hvor hyppigt kaldene bør forekomme.

Output Format (data)	<pre>"mobiletelefon" : string, "Telefax" : string, "Email" : string }, "GraveaktoerKontakt" : { "Id" : string (guid), "Virksomhed" : string.</pre>
----------------------	--

Service specific Validation	-
Security paradigm	Mutal SSL (client certificate), see section 2.6
Protocol	HTTP over TLS 1.1 or higher with AES-128 or higher encryption
Expected user	Ledningsejer / tjenesteyder for ledningsejer
Should user continuously pull	Yes
Suggested pull frequency	120 seconds

Webservices i brug

Billedet nedenfor viser et eksempel på et automatiseret setup ved anvendelsen af webservices relateret til anmodninger, graveforespørgsler, graveforespørgselsvar og ledningspakker

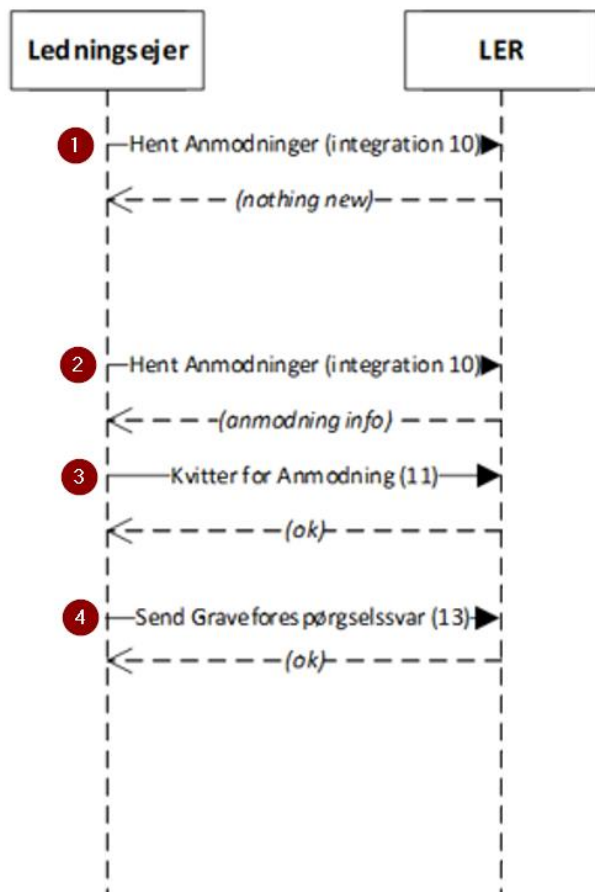


Tip: Du kan læse mere om hvordan du kalder de forskellige webservices i vejledningen 'C0200 – Guide to Web Services'.

I det følgende uddybes eksemplet i forhold til de kald, der foretages ved anvendelsen af de forskellige services som henholdsvis ledningsejer og graveaktør.

Eksempel - Ledningsejers kald til LER

Eksemplet viser en ledningsejers kald til LER. På billedet til venstre er de forskellige kald markeret med tal, som bliver uddybet i den blå boks.

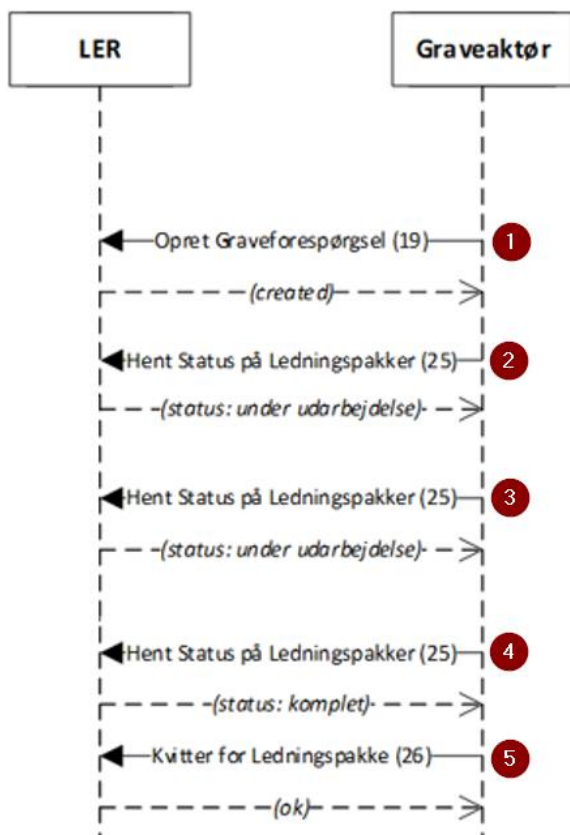


Eksempel på ledningsejers anvendelse af webservices

1. Ledningsejer kalder 'Hent anmodninger' (10).
← LER sender en tom liste af anmodninger, fordi der ikke ligger nogle nye anmodninger og venter.
2. Ledningsejer kalder igen 'Hent anmodninger' (10).
← LER sender en liste med anmodninger, der indeholder: Information om ledningsejeren, om det er en samføringssøgning eller en graveforespørgsel, information om samføringssøgningen/graveforespørgslen samt information om interesseområdet og hvad fællesgeometrien er.
3. Ledningsejer kalder 'Kvitter for anmodning' (11), hvorved den samme anmodning ikke hentes igen, når 'Hent anmodninger' kaldes næste gang.
← LER sender et svar om, hvorvidt der er blevet kvitteret for anmodningen.
4. Ledningsejer kalder 'Send graveforespørgselssvar' (13) og sender en ledningspakke til LER i GML-format.
← LER sender et svar om, hvorvidt graveforespørgselssvaret er modtaget.

Eksempel - Graveaktørs kald til LER

Eksemplet viser en graveaktørs kald til LER. På billedet til venstre er de forskellige kald markeret med tal, som bliver uddybet i den blå boks.



Eksempel på graveaktørs anvendelse af webservices

1. Graveaktør kalder 'Opret graveforespørgsel' (19).
← LER svarer, at forespørgslen er gået igennem, og at der ikke er opstået nogle fejl.
2. Graveaktør kalder 'Hent status på ledningspakker' (25).
← LER svarer med en status, hvor det angives, at ledningspakker er under udarbejdelse, idet der stadig mangler ledningsoplysninger fra nogle interesseområder.
3. Graveaktør kalder igen 'Hent status på ledningspakker' (25).
← LER sender samme svar som før.
4. Graveaktør kalder igen 'Hent status på ledningspakker' (25).
← LER svarer med en status angivet som 'komplet', idet alle ledningsoplysninger er tilgængelige.
5. Graveaktør kalder 'Kvitter for ledningspakker' (26) og informerer hermed LER om, at ledningspakkerne er modtaget og dermed ikke skal inkluderes i kald til 'Hent status på ledningspakker'.
← LER svarer, at der er blevet kvitteret for ledningspakken.

Udveksling af ledningsoplysninger - GML

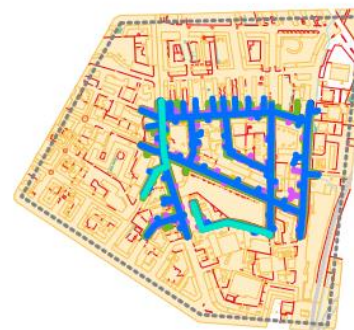
GML står for Geography Markup Language og er måden, hvorpå LER beskriver den geografiske data for, hvor ledninger er placeret og hvilke oplysninger, der findes om dem.

En GML-fil indeholder forskellige typer af information omkring ledningen såsom:

- Et *ledningstrace*, der beskriver, hvor ledningen er placeret samt generel information om ledningen såsom fareklasse.
- *Lednings-features*, der bliver brugt til at tilføje yderlige informationer omkring ledningen såsom ledningens farve eller ledningens etableringsmetode.
- *Komponent-features*, der bliver brugt til at beskrive, hvorvidt en komponent er tilknyttet en ledning.
- *Supplerende features* for hvordan man kontakter ejeren af ledningen.

Når LER modtager din GML-fil med ledningsoplysninger, bliver den valideret, hvorefter du kan modtage en række fejlbeskeder om, hvorfor denne ikke er valid.

```
<ler:ledningstraceMember>
-<ler:Ledningstrace gml:id="ledningstrace.1">
-<ler:driftsstatus>i drift</ler:driftsstatus>
-<ler:etableringstidspunkt>2003-09-01</ler:etableringstidspunkt>
-<ler:fareklasse>meget farlig</ler:fareklasse>
-<ler:indtegningsmetode>nejagtigt</ler:indtegningsmetode>
-<ler:noejagtighedsklasse>&lt;= 0.25 m</ler:noejagtighedsklasse>
-<ler:registreringFra>2009-01-01T12:41:11</ler:registreringFra>
-<ler:vejledendeDybde uom="mm">2500</ler:vejledendeDybde>
-<ler:geometri>
...<gml:MultiCurve gml:id="ledningstrace.geom.1-0" srsName="http://www.ope
...<gml:curveMember>
...<gml:LineString gml:id="ledningstrace.geom.1-1">
...<gml:posList>722272.8523 6178746.136 -99 722274.314 6178758.325 -99
```



Udsnit af GML-fil og visning i kortviser

Tip: Du kan læse mere om, hvilken information GML indeholder og hvilke krav, der skal overholdes, i vejledningen 'C0200 – Vejledning til udfyldelse af GML for udveksling af ledningsoplysninger'.

Testmiljø

Før du gør brug af LERs nye webservices i det egentlige produktionsmiljø, er det en god idé at benytte LERs testmiljø for at sikre, at dine kald går igennem som forventet.

Dette gør du ved at anvende URL'en:

- **services-extest.ler.dk**

Du kan herefter eksperimentere med de forskellige kald ved at anvende produktionsmiljøet, indtil du er sikker på, at dit system er sat op, som det skal.

Du kan også indsende ledningsoplysninger til LER i GML-format og herved verificere, at dine ledningsoplysninger bliver vist korrekt i LERs kortviser.

Tip: Du kan læse mere om, hvordan du benytter LERs testmiljø i vejledningen 'C0200 – Guide to Web Services

Bemærk: LERs testmiljø imiterer produktionsmiljøet, og her kan du fx teste, om du har et validt produktionscertifikat.