

# Introduktion og indhold

Denne vejledning omhandler specifikt hvorledes de programspecifikke NR1-geodatafiler indlæses i softwareprogrammet *DFF-EDB Ledningsregistrering*.

Geodatafiler i NR1-formatet anvendes indlæsningsformat fra CAD-/GIS-formater, GNNS-indmålingsfiler, CSV-formater m.v. Se afsnittet *NR1-geodatafilernes oprindelse*.

Denne vejledning behandler hhv. indlæsningsproceduren samt eventuel fejl-afhjælpning.

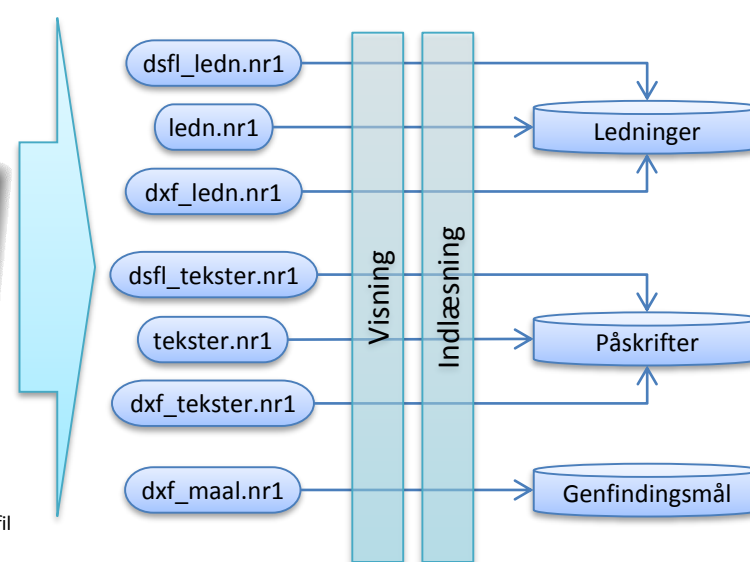
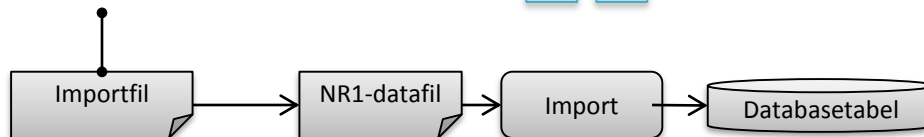
Denne vejledning er ét blandt mange i serierne **FORMAT** og **GEODATA**, der beskriver tilgængelige geodata og dataformatbeskrivelser.

Vejledningerne er tilgængelige på:

<http://cob1.dff-edb.dk/HelpDesk/DOWNLOAD/>



**Mulig oprindelse:**  
DSFL-oversætter  
DXF-oversætter  
Transformation  
GNSS-udstyr  
Editeret CSV-datafil  
Manuelt indtastet



**FORMAT-NR1»MAP**

NR1-geodatafilernes oprindelse

Trin 1: Placering, udpegning og indlæsning af NR1-datafiler

Trin 2: Efterbehandling af NR1 og afsluttende kontroller

Fejlmeddelelser

NR1-formatbeskrivelse

# NR1-geodatafilernes oprindelse

Datafiler i det programspecifikke NR1-format indeholder én eller flere af følgende geodata-informationer:

- geografiske ledningsinformationer
- påskrifter
- genfindingsmål

NR1-filer kan fremkomme gennem:

- Menupunktet *843: Diverse » Import af data » Import af DSFL / DTM*
- Menupunktet *844: Diverse » Import af data » Import af DXF*
- Menupunktet *845: Diverse » Import af data » Transformation af datafil*
- Satellitbaseret indmålingssystemer (GPS)  
...der beregner koordinater ud fra satellit-målinger og de fleste tilfælde udlæses disse koordinater i brugerdefinerede data-filer.  
Nærmere information i kapitel *845: Diverse » Import af data » Transformation af datafil* eller i kapitel *Grænseflade: Omdannelse af CSV-fil til NR1-format*.
- Manuelt indtastning  
...der kan indtastes gennem et tekstbehandlings- eller regnearksprogram.  
Nærmere information i kapitel *Grænseflade: NR1-formatet* og i kapitel *Grænseflade: Omdannelse af CSV-fil til NR1-format*.

Programfunktionens anvendelse forudsætter:

- at NR1-filen er i fuld overensstemmelse med NR1-specifikationen,
- at der under *Medtages » Ledningslag* er tændt for de objekt-

og punktlag, som NR1-filen indeholder for at de bliver vist i tegningsfeltet (for enkeltpunkter uden angivelse af objektkode skal objektlag 0 være tændt).

Der er ifm. indlæsning ingen øvre grænse for det maksimale antal punkter et objekt må indeholde - bemærk dog at ved efterfølgende editering gennem *501: Ledninger » Digitaliser* må et objekt højst indeholde 5000 punkter.

Øvre grænse for antal viste hjælpepunkter er 100.

Bemærk at ved import af NR1-format vil samtlige ledningsgrafik, påskrifter og genfindingsmål blive indlæst i databasen uden kontrol af dublering - udfør derfor en backup af ledningsdata før indlæsning i originale data eller indlæs først i et test-projekt.

# Trin 1: Placering, udpegning og indlæsning af NR1-datafiler

## Placering

NR1-filerne kan placeres på lokal- og netværksdrev, der er adgang til og som er drev-relaterede (eksempelvis C:\, D:\, H:\, J:\ osv.)

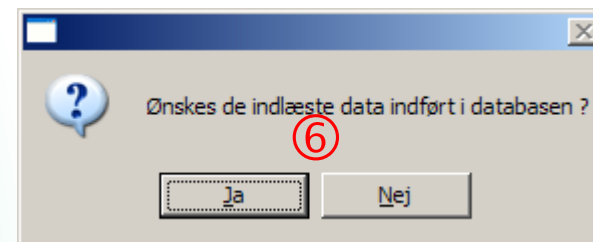
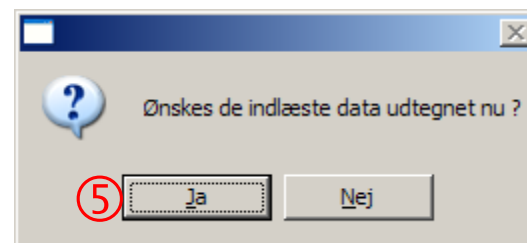
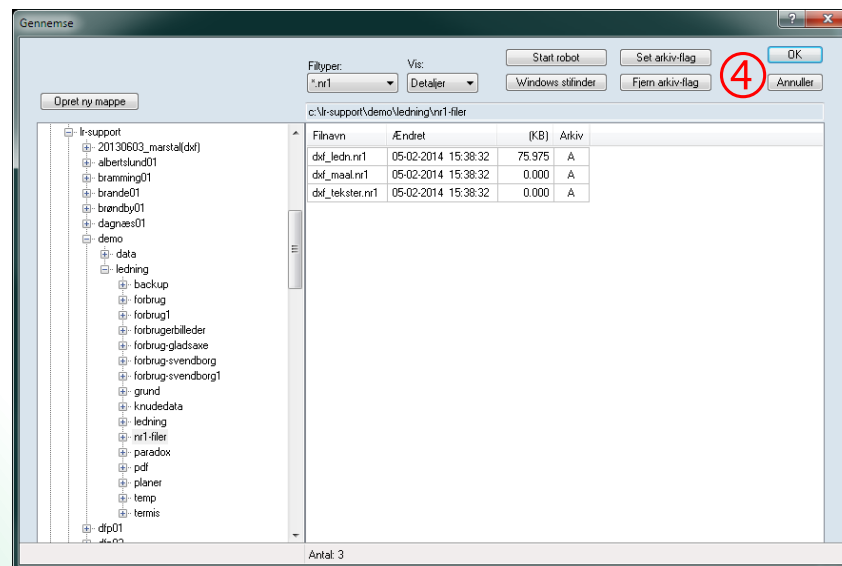
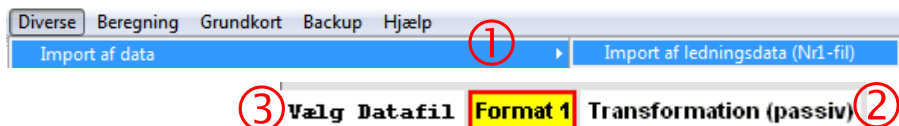
## Udpegning og indlæsning

1. Vælg menupunktet *Diverse* » *Import af data* » *Import af ledningsdata (Nr1-fil)*.
2. Aktiver evt. koordinattransformation med knappen *Transformation (passiv)*; se nærmere herom i vejledningen [REFERENCESYSTEM-TRANSFORMATION.pdf](#).
3. Vælg knappen *Vælg Datafil*.
4. Opsøg og udpeg filen samt afslut med knappen *OK*; se nærmere omkring Vælg mappe/fil-dialogen i vejledningen [LR1AB\(brugerkursus\).pdf](#).
5. Vælg knappen *Ja* til dialogboksens spørgsmål "Ønskes de indlæste data udtegnat nu?".

Herved vises de indlæste data med gul markering således:

- at hjælpepunkter vises med standardmarkeringen ☒,
- at symboltildelte punkter vises med gule symboler,
- at ledningslinjer vises gule.

6. Til dialog-spørgsmålet "Ønskes de indlæste data indført i databasen?" medfører følgende svar:
  - **Ja** vil overføre de viste data til ledningsdatabasen (ledninger, påskrifter eller genfindingsmål) samt hjælpepunkter vises.
  - **Nej** vil ikke føre data (ledninger, påskrifter eller genfindingsmål) til ledningsdatabasen, men hjælpepunkter vil dog stadig blive vist.



FORMAT-NR1»MAP

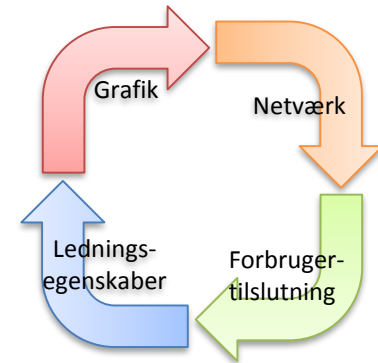
# Trin 2: Efterbehandling af NR1 og afsluttende kontroller

## Efterbehandling

- Er der indlæst grafiske enkeltpunkter eller hjælpepunkter anbefales udført en indtegning således disse indlægges i ledningsdatabasen i sammenhæng med ledninger.
- Der henvises til de relevante vejledninger i digitalisering, netværksdannelse, forbrugertilslutning og egenskabsregistrering. Disse kan findes på:  
<http://cob1.dff-edb.dk/HelpDesk/DOWNLOAD/> eller  
<http://cob1.dff-edb.dk/HelpDesk/ONLINE/>

## Afsluttende kontroller

- Afhængig af hvilke datatyper, der er indlæst, anbefales udført de grafiske kontroller, der er nærmere beskrevet i vejledningen:  
[KONTROL-TILRETNING.pdf](#)



FORMAT-NR1»MAP

# Fejlmeddelelser

**Kodefejl** ① forekommer når der i importfilen findes punkt- og/eller objekt-koder, der ikke er angivet i det modtagne projekts Kodetabel.

*Fejlretningen* består i enten at tilføje de(n) manglende kode(r) eller at editere NR1-filen til at indeholde eksisterende objekt- og punktkoder.

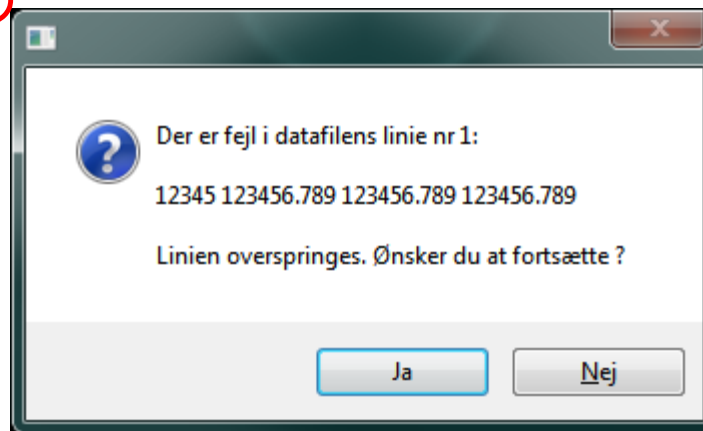
**Formatfejl** ② forekommer når importfilens struktur ikke er i overensstemmelse med format-specifikationen.

*Fejlretningen* består i at editere NR1-filen til at overholde format-specifikationen.

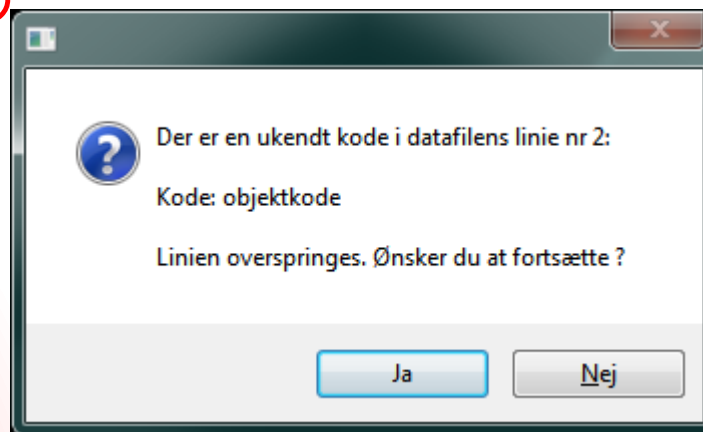
**Transformationsfejl** ③ forekommer når filens koordinater ikke overholder specifikationerne for de angivne plan- og højderferencesystemer jf. vejledningen [REFERENCESYSTEM-TRANSFORMATION.pdf](#).

*Fejlretningen* består i at editere NR1-filens koordinater, så de er i overensstemmelse med pågældende specifikation.

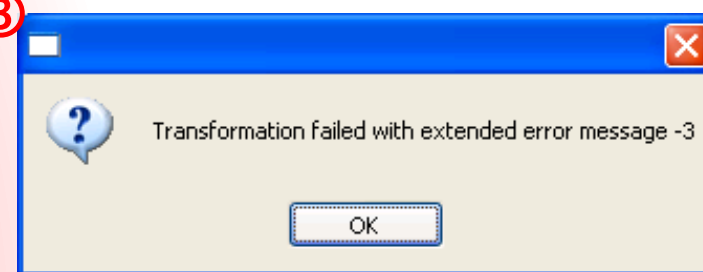
①



②



③



FORMAT-NR1»MAP

# NR1-formatbeskrivelse

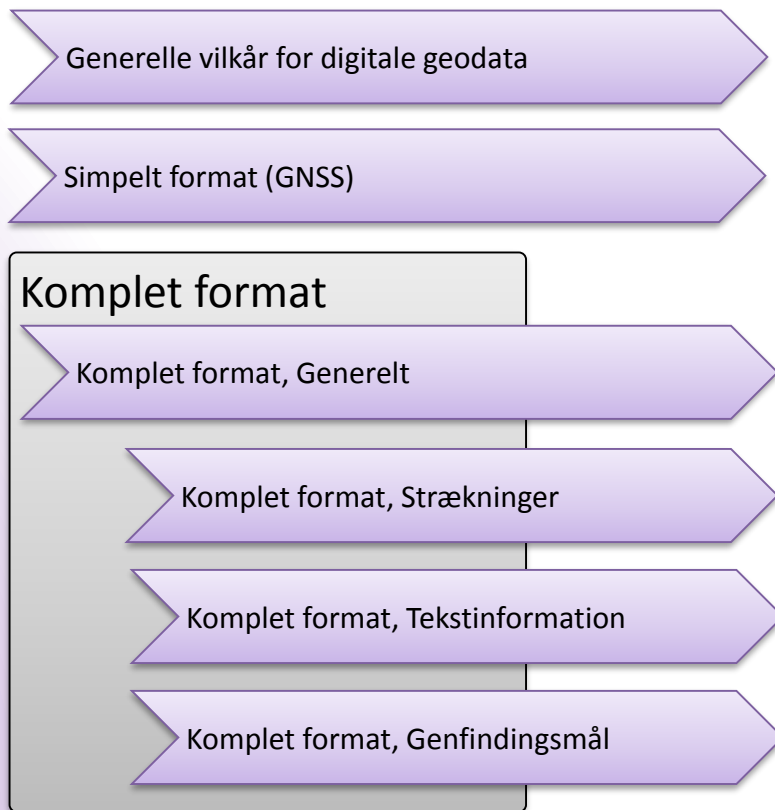
Dette afsnit omhandler DFF-EDBs NR1-formatbeskrivelse.

NR1-formatet anvendes primært til:

- intern dataudveksling mellem forskellige projekter,
- intern dataindlæsningsformat fra konverteringsfunktioner (DSFL og DXF),
- ekstern dataindlæsning direkte fra udstyr eller databehandlingsprogrammer ifm. datafangst (GNSS).

Der henvises endvidere til følgende dokument med yderligere eksempler på punktleverancer samt dokumentation:

[INSTRUKS-PUNKTLEVERANCE.pdf](#)



# Generelle vilkår for digitale geodata

## Filnavn & -betegnelse:

Filens typebetegnelse skal være \*.nr1. Af filnavnet skal entydigt fremgå relation til følgeinformationen jf. anden specifikation.

Ligeledes skal tydeligt angives hvilket andet referencesystem, der anvendes såfremt System34/45 ikke anvendes.

**Tekstformateringen** i filen er efter Windows ISO/IEC 646-DK, der er 8 bit ASCII/ANSI-format med danske bogstaver. at være i ASCII-format (karaktersæt på max. 256 karakterer), NR1-filen er linjebaseret hvorfor hver linje repræsenterer ét indmålingspunkt, én ledningskomponent, én strækingsdefinition, én tekstinformation eller ét genfindingsmål.

at være linieorienteret (hver linie repræsenterer sammenhørende datafelter),

**Linjeskift** skal for hver linie være <CarriagerReturn><NewLine>.

**Værdi-separator** er ét af følgende separator tegn:

- Komma (,)
- Mellemrum ( )

**Decimalseparator** til afgrænsning af decimaltal er punktum (.).

**Dataafgrænsning** af indholdet i hver indmålingsfil skal af overbliksmæssige hensyn begrænses til geografisk maksimalt at dække et gadeforløb.

Begrænsninger:

Maksimal 500 punkter/linjer pr. datafil.

Maksimal 100 hjælpepunkter pr. datafil.

Ledningstopologi

## Plan-koordinater og koordinatrækkefølgen:

Alle filens koordinater skal være i samme plan- og højdereferencesystem med samme koordinatantal samt

koordinatrækkefølge.

## Højde-koordinat:

Ét af følgende højdereferencesystem:

- DNN
- DVR90
- Som defaultværdi angives -500.

at samtlige højdekoordinater i filen er i samme referencesystem (se afsnit 2.9 i kapitel 00. Generelle programinformationer for tilgængelige referencesystemer),

---

- at indeholde højst én overskriftlinie, der er placeret som første linie,
- at have et ensartet antal datafelter (værdier) pr. linie,
- at datafelternes rækkefølge er den samme gennem hele filen,



# NR1-formatet, enkeltpunktsleverance

12345 123456.789 123456.789 12345.67 0 kode &\_TEXT &\_LAG\_69 &\_HOJ\_1 &\_PEN\_30 tekst1 tekst2...

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

NR1-formater en linjeorienteret tekst-fil efter følgende specifikationer:

- 1. Punktnummer:**  
Heltal i intervallet 0-99999, der ikke behøver at være unik.
- 2. 1.koordinat:**  
I meter med op til tre decimaler i det valgte planreferencesystem.
- 3. 2.koordinat:**  
I meter med op til tre decimaler i det valgte planreferencesystem.
- 4. Højdekoordinat:**  
I meter med op til tre decimaler i det valgte højderferencesystem.
- 5. Geometrisk kode:**  
Her angivet til 0 (nul) for enkeltpunkt jf. DSFL-formatet.
- 6. Punktkode:**  
Alfa-numerisk, case-sensitive kode på maksimalt 30 karakterer (dog ikke komma og mellemrum). Denne kode står i direkte relation til de indlæsningskoder oprettet i programmet DFF|EDBs Ledningsregistrerings kodetabel.
- 7. &\_TEXT:**  
Valgfri styrekode, der angiver at alt efterfølgende vedrører tekstinformation.

- 8. &\_LAG\_#:**  
Valgfri styrekode hvor # angiver det valgte lag i intervallet 0-99.  
**&\_HOJ\_#:**  
Valgfri styrekode hvor # angiver den valgte teksthøjde i mm.  
**&\_PEN\_#:**  
Valgfri styrekode hvor # angiver den valgte pen (farve, stregtykkelse og skrifttype) i intervallet 1-30.  
Angives de pågældende værdier ikke, anvendes i stedet værdierne angivet i programmets opsætning.
- 9. Tekst1 tekst2...:**  
Tekstinformationen, der indlæses. Hvis muligt bør punktnummer og indmålingskode gentages, så dette også skal fremstå som tekstinformation i tegningsfeltet ved indlæsningen.

Bemærk, at det er muligt at præsentere enkeltpunkterne under indlæsningen i programmet som hjælpepunkter ved at angives disse til at ligge i lag -1 (minus ét) i Kodetabellen.



# Komplet format, Generelt

## ▪ Informationsindikator

Linjens første værdier indikerer hvilke informationstype, der følger. Informationsindikatoren kan antage én af følgende værdier pr. linje:

*	Er linjens første karakter en stjerne (*) betragtes linjen som en kommentarlinje, der overspringes.
0-9999	Valide punktnummer værdier bestående af 1-4 karakterer i intervallet 0-9999. Samme punktnummer må gerne i forbindelse med ind- og udlæsning fra programmet forekomme flere gange. Ved udlæsning af indtegnede ledningsgeometri fra programmet til en NR1-fil vil punktnummeret svare til programmets interne punktnummer fra databasen.
TEKST	Er liniens første karakterer ordet TEKST vil liniens oplysninger betragtes som påskrift-informationer. Se pågældende afsnit.
MAAL	Er liniens første karakterer ordet MAAL vil liniens oplysninger betragtes som informationer om genfindingsmål. Se pågældende afsnit.

Feltnr.	1	2	3	4	5	6
Beskrivelse	Punktnr.	1.koordinat	2.koordinat	3.koordinat	Forbindelses-/Linje-/geometrikode	Punktkode
Eksempel	12345	123456.789	123456.789	123.45		

# Strækningssinformationer

- Objekt- og punkt-koden er case-sensitive (forskel på store og små bogstaver).
- Beskrivelse af eksempelfilen
- Linje 0001 starter en ret linje (1) med objekt-koden *hovedledning* og punkt-koden *punkt*.
- Linje 0002 fortsætter den rette linje (linjekode 1) og koden i punktet er *punkt*.
- Linje 0003 fortsætter den rette linje (linjekode 1) og koden i punktet er nu *punktkode*.
- Linje 0004 fortsætter stadig linjen, men objekt-koden skifter til *OBJEKTkode* og punktets kode er *punktkode*.
- Linje 0005 fortsætter linjen (1) med den nu ændrede objekt-kode (*OBJEKTkode*) og punktet kodes *punktkode*.
- Linje 0006 fortsætter samme linje men forløbet ændre til del af cirkelbue (3); objekt-koden er stadig *OBJEKTkode* og punktets kodes som *punktkode*.
- Linje 0007 er et mellempunkt på cirkelbuen, der definerer cirkelradius.
- Linje 0008 er endnu et mellempunkt på cirkelforløbet.
- Linje 0009 slutter cirkelforløbet.
- Linje 0010 skifter punktets kode til *PUNKTKODE* (koderne er case-sensitive).
- Linje 0011 fortsætter linjen og punktet kodes *punktkode* (med små bogstaver).
- Linje 0012 afslutter linjeforløbet med linjekoden 9.

\* Stjerne i første kolonne indikerer en kommentarlinje  
0001 123456.789 123456.789 123456.789 hovedledning 1 punkt  
0002 123456.789 123456.789 123456.789 1 punkt  
0003 123456.789 123456.789 123456.789 1 punktkode  
0004 123456.789 123456.789 123456.789 OBJEKTkode1 punktkode  
0005 123456.789 123456.789 123456.789 1 punktkode  
0006 123456.789 123456.789 123456.789 3 punktkode  
0007 123456.789 123456.789 123456.789 3 punktkode  
0008 123456.789 123456.789 123456.789 3 punktkode  
0009 123456.789 123456.789 123456.789 1 punktkode  
0010 123456.789 123456.789 123456.789 1 PUNKTKODE  
0011 123456.789 123456.789 123456.789 1 punktkode  
0012 123456.789 123456.789 123456.789 9 punktkode

# Tekstinformationer

Tekstinformation kan tilgå programmet gennem NR1-formatet på følgende måder:

- Som én-linjers tekstinformation med selvstændigt stedfæstigelsespunkt.
- Som fler-linjers tekstinformation med selvstændigt stedfæstigelsespunkt.
- Som énlinjers tekstinformation tilknyttet et ledningspunkt.

**Tabel 1** viser den grundlæggende linjestructur, hvor linjens første karakterer er ordet TEKST betegner, betragtes linien som en påskrift-information, der skal følge formatet i tabel 2.

**Tabel 2** specificerer hvert af felterne i tabel 1.

**Tabel 3** specificerer de tilgængelige styrekoder.

Hvis styrekoderne vedr. lagnr, pennr eller teksthøjde ikke er angivet, vil værdierne angivet under programmets menupunkt *Diverse » Opsætning » rammen Påskrifter, startværdier* blive anvendt.

Hvis målforholdet undlades, vil målforholdet 1:500 blive anvendt.

**Eksempel på fler-linjers tekst:**

```
TEKST &_LAG_10 &_PEN_3 &_HOJ_3.00 200.000000 123158.988 267448.886 &_ANTAL_3 &_TABS_100200 &_INDFLAG_1 Felt A1 Felt A2 Felt A3  
TEKST_2 Felt B1 Felt B2 Felt B3  
TEKST_3 Felt C1 Felt C2 Felt C3
```

**Tabel 1:**

TEKST	Vinkel	Y-koordinat	X-koordinat	tekst	Evt. styrekoder
-------	--------	-------------	-------------	-------	-----------------

**Tabel 2:**

<b>Tekst</b>	Fast formateret identificerende ord, der angiver at der er tale om en tekstspecifikation.
<b>Tekst_1</b>	Fast formateret identificerende ord for flerlinjers tekst, der angiver at der er tale om en tekstspecifikation. For hver ny linie angiver
<b>Vinkel</b>	Tekstliniens retningsvinkel i forhold til x-aksen angivet i gon (400°-cirklen). Denne værdi kan være negativ og positiv; såfremt denne værdi overstiger cirkelns fulde vinkelsum roteres videre fra udgangsvinklen. En vinkelværdi på 200.000g vil stille teksten vandret ift. fast nordretning.
<b>Y-koordinat</b>	Y-koordinaten angivet i meter med optil 6 cifre før og 3 cifre efter decimal-punktummet i ét af følgende planreferencsystemer (afhængig af områdets geografiske placering):
<b>X-koordinat</b>	X-koordinaten angivet i meter med optil 6 cifre før og 3 cifre efter decimal-punktummet i ét af følgende planreferencsystemer (afhængig af områdets geografiske placering):
<b>Tekstlinje</b>	Fri tekst på maksimalt 28 karakterer.
<b>Styrekoder</b>	Optionel(le) styrekode(r) som beskrevet nedenfor.

**Tabel 3:**

Styrekode Eksempel	Beskrivelse
&_LAG_lagnr &_LAG_6	Lagnummer som heltal i intervallet 0 - 99, der angiver hvilket lag påskriften skal anbringes i.
&_PEN_pennr &_PEN_24	Pennummer som heltal i intervallet 1 - 30, der angiver hvilken pen (stregfarve og -tykkelse) påskriften skal udskrives med.
&_HOJ_teksthøjde &_HOJ_3	Teksthøjde er påskriftens tekststørrelse angivet i mm. denne værdi skal være positiv og større end 0 (nul).
&_MAAL_målforhold &_MAAL_250	Målforhold er det målforhold som tekststørrelsen er gældende for. Hvis målforholdet er 1:200 skal således værdien 200 angives.
&_INDFLAG_værdi &_INDFLAG_1	Indsættelsespunkt givet ved værdien: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 1 for venstre, nederste hjørne.</li><li>▪ 2 for centrum.</li></ul>
&_TABS_værdi &_TABS_500200	Linjeafstand og tabulatorstop angivet ved: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Linjeafstand [mm] × 100; ex. 5mm = 500</li><li>▪ Tabulatorstop [mm] × 10; ex. 20mm = 200.</li></ul>
&_ANTAL_linieantal &_ANTAL_3	Antal linier for flerlinjers tekst, der skal være angivet i styrekoden for den flerlinjers teksts første linie.

# Genfindingsmål

Er de første karakterer ordet MAAL, betragtes linien som et genfindingsmål, der så skal være på følgende format:

Felt	Eksempel	Beskrivelse
01	MAAL	Styrekode for at linien indeholder oplysninger om genfindingsmål.
02	123456789	Y-koodinaten for 1. pilespids angivet i millimeter med optil 9 cifre i anvendte planreferencesystem <sup>1</sup> .
03	123456789	X-koodinaten for 1. pilespids angivet i millimeter med optil 9 cifre i anvendte planreferencesystem <sup>1</sup> .
04	123456789	Y-koodinaten for 2. pilespids angivet i millimeter med optil 9 cifre i anvendte planreferencesystem <sup>1</sup> .
05	123456789	X-koodinaten for 2. pilespids angivet i millimeter med optil 9 cifre i anvendte planreferencesystem <sup>1</sup> .
06	123456789	Y-koodinaten for mål-tekstens placering angivet i millimeter med optil 9 cifre i anvendte planreferencesystem <sup>1</sup> .
07	123456789	X-koodinaten for mål-tekstens placering angivet i milli meter med optil 9 cifre i anvendte planreferencesystem <sup>1</sup> .
08	123456789	Heltalsværdi med følgende opbygning: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 123456 = Afstand (0-999999mm)</li><li>▪ 789 = Teksthøjde (0-999mm)</li></ul>
09	1234567890	Heltalsværdi med følgende opbygning: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 12=Antal cifre i målsætning (0-999.999)</li><li>▪ 3=Flag (0=beregnet mål, 1=påført mål)</li><li>▪ 456=Lag (0-99)</li><li>▪ 78=Pennr. for tekst (1-30)</li><li>▪ 90=Pennr. for linie (1-30)</li></ul>
10	1234567890	Henvisningsafstand vinkelret på mål i mm.
11	1234567890	Henvisningsafstand i målretning i mm.
12	1	Positiv heltalsværdi med følgende gyldige værdier: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 0 = vis ingen henvisningslinier</li><li>▪ 1 = vis 1. henvisningslinie</li><li>▪ 2 = vis 2. henvisningslinie</li><li>▪ 3 = vis begge henvisningslinier</li></ul>

Note <sup>1</sup>:  
Alle koordinatværdier skal være i samme og accepterede plankoordinatsystem S34JF, S34S, S45B.  
Se nærmere herom i vejledningen: [REFERENCESYSTEM-TRANSFORMATION.pdf](#)