

Denne instruks har til formål at specificere formkrav til de måleskitser, der skal leveres ift. ydelsen DFF-EDB's Digitale Ledningsadministration.

Instruksen er dog formuleret så generel, at den tillige kan indgå i andre sammenhænge, hvor der skal foretages en skriftlig dokumentation på en opmåling af ledningsanlæg.

Denne instruks indgår i en serie af instrukser, der skal sikre størst mulige ensartethed, smidighed og kvalitet i geodata omkring ledningsanlæg fra indmåling til endelig registrering.

I rækkefølge for datas opståen og behandling findes disse instrukser:

Instruks for indmåling, der bl.a. specificerer:

- hvilke ledningsanlæg, der skal indmåles,
- hvor på ledningsanlægget dette indmåles,
- hvorledes dette kodes, og
- med hvilken nøjagtighed, dette udføres.

Instruks for måleskitser (denne), der specificerer krav til måleskitsernes indhold og form.

Instruks for dataleverance, der bl.a. specificerer:

- datamedie/leverancemetode
- dataformater
- plan- og højdereferencesystemer,

Registreringsinstruks, der bl.a. specificerer hvorledes data forædles gennem netværksvedligeholdelse, egenskabsregistrering på ledninger og komponenter m.v.

Instrukser m.v. er tilgængelige på:

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

Dette dokument er sidst ajourført som angivet nederst til venstre på siden; der tages således forbehold for efterfølgende ændringer m.v.

Generelt om måleskitser

Specifikke betingelser til måleskitser

Eksempel på måleskitse

Særlige markeringer på måleskitser

Indmåling af udflyttede punkter ved GNSS-utilgængelige punkter

Indmåling og symbolisering af stikledning

APPENDIKS

Generelt om måleskitser

En måleskitse har til formål er at fastholde de væsentligste informationer om ledningsanlæg til dét tidspunkt og til dén person, der skal udføre indtegningen og registreringen.

Hver måleskitse opfylder dette såfremt den er:

- *Overskuelig*
- *Entydig*
- *Komplet*

Overskuelighed opnås ved at begrænse hver skitsens geografiske dækningsområde; så hellere dele indmålinger for et større anlægsområde over flere skitser.

Entydighed opnås ved at tekster og mål nøjagtig kan henføres hvortil de hører. I dette dokument opstilles betingelser for de nødvendige mål.

Komplet opnås ved at sikre at alle relevante oplysninger er påført skitsen.

En komplet måleskitse skal således skabe et fuldstændigt og entydigt overblik omkring:

- **Hvortil** skitsen skal henføres fx. ved angivelse af adgangsadresse, vejkryds hvor de to gadenavne angives m.v.
Såfremt der er tilhørende digitale målefiler angives tillige disse målefilers navne.
- **Hvornår** ledningsanlægget er udført og skitsen er udarbejdet.
- **Hvorledes** ledningsanlægget er ført ved at gennem enten de indmålte punkters indbyrdes

sammenhænge (indtegnes efterfølgende)

- **Hvilke** koder og egenskaber, der skal registreres for ledningsanlægget, givet ved tekstinformationer om eksempelvis fabrikat, type, model m.v.

Levering af måleskitser

Det anbefales at føre måleskitser på udtegnede, målfaste kort, således grundkortets eksisterende objekter allerede er vist på skitsen.

Efter udarbejdelse af måleskitsen kan det ligeledes anbefales, at fremsende denne digitalt ved eksempelvis at indskanne og fremsende vedhæftet til en e-mail.

Specifikke betingelser til måleskitser

DFF-EDB Digitale Ledningsadministration og digitale indmålinger

Når ledningsanlæggets geografiske positionering er fastlagt gennem digital opmåling er måleskitsernes formål at sikre:

- en korrekt føring mellem indmålingspunkterne,
- korrekt kodning af ledninger og ledningskomponenter,
- en korrekt registrering af anlægsår/-måned og rørtype.

Der skal føres en måleskitse for hver måling.

Alle indmålingsfilens punkter skal alle være vist på måleskitzen; også forkert indmålte punkter, således disse kan korrekt identificeres og omkodes/slettes.

'Udflyttede punkter' (se efterfølgende sider) skal være korrekt angivet, så konstruktionen kan udføres korrekt.

DFF-EDB Digitale Ledningsadministration og manuelle indmålinger

Samme forhold som gældende for digitale målinger, men tillige skal de manuelle indmålinger fastlægges ledningsanlæggets geografiske placering.

Dette udføres gennem at påføre måleskitzen et tilstrækkeligt antal relativ målsætninger til eksisterende objekter i det anvendte grundkort.

Der skal være et tilstrækkeligt antal mål til at fastlægge hvert punkts placering - se nærmere herom i det efterfølgende.

Eksempel på måleskitse

Formålsbeskrivelse:

Nærværende specifikation har til formål at sikre en føring af indmålingsskitser ved analoge indmålinger, der sikrer en fuldstændig og entydig information om placering og egenskaber, således at denne alene kan danne grundlag for ajourføringen af den digitale ledningsregistrering.

Tydelig adressering på skitsen således denne indeholder en entydig identifikation af:

- Bynavn og adgangsadresse iht. OIS.DK.
- Planens orientering (angives enten ved nordpil eller gadenavnets / husnummerets drejningsvinkel).

Adgangsadresser, der endnu ikke optræder i det aktuelle adresse-tema, skal gøres tilstrækkeligt identificerbare til opslag gennem OIS.

Opgavede ledningsforløb angives på skitsen ved (røde) overkrydsninger samt nøjagtig og tydelig angivelse af udstrækningen.

Ledningsforløb ude af drift (ej opgravede) angives på skitsen ved teksten 'Ude af drift' og med entydig markering af udstrækningen.

Nye ledningsforløb markeres på skitsen ved entydig angivelse af hvorledes hvert eneste af datafilens målepunkter indgår i ledningsforløbet.

Omlagte ledningsforløb markeres på skitsen ved entydige pilhenvisninger hvilke ledningsforløb og/eller -komponenter, der ændrer position og/eller forløb.

Ændringsbeskrivelse angives på skitsen ved entydig symbolisering at angive hvilke objekter og i hvilken udstrækning samt gennem tekstinformation.

Fremmed ledning angives på skitsen ved særlig farve eller stipling samt en tekstangivelse for ledningstype.

Anvendte målepunkter skal være entydigt bestemt i hhv. grundkortet og på måleskitserne.

Konstruktionspunkter angives med stiplede linjer, således det er entydig hvorledes de opmålte skærings- eller projektionpunkter indgår i konstruktionen.

Krydsmål er entydigt bestemt gennem netop to afstandsmål, hvor det korrekte skæringspunkt angives.

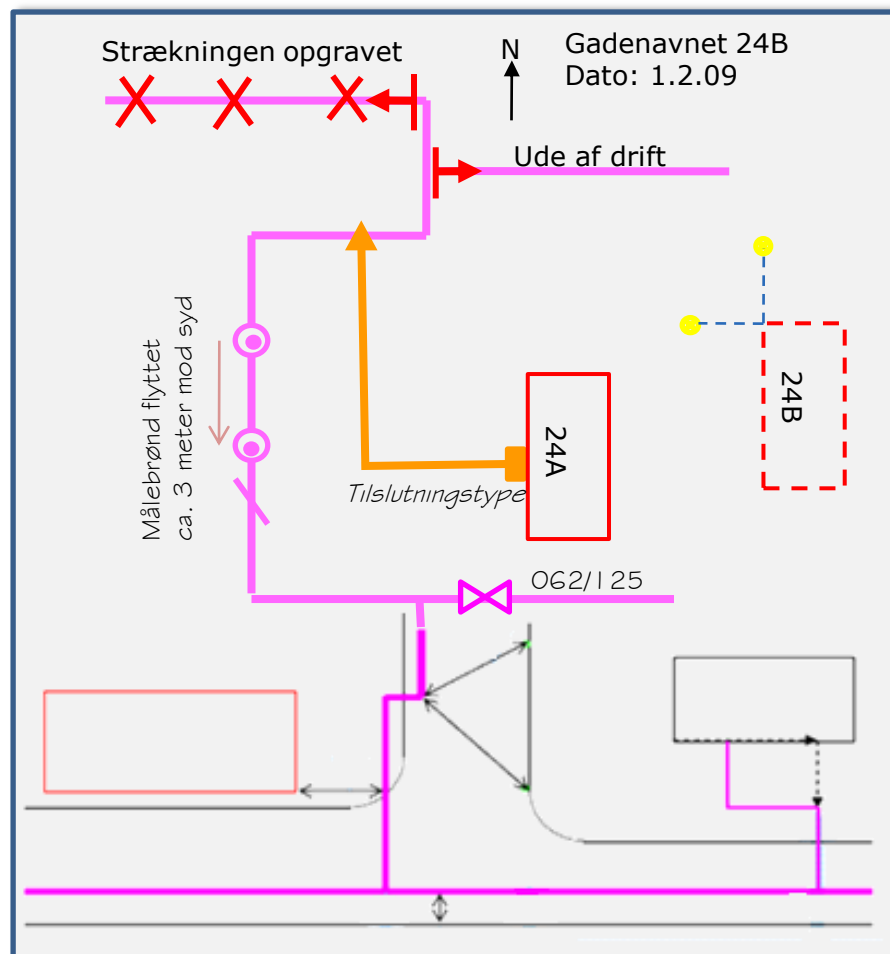
Flugtmål er entydigt bestemt gennem netop ét afstandsmål, der

enten er i forlængelse (flugt) af en linje eller er vinkelret på en linje.

Parallelførløb er entydigt bestemt gennem netop ét afstandsmål og med en tydelig angivelse af udstrækningen (hvorfra - hvortil).

Rørtypebetegnelser angives langs vedkommende ledning med nøjagtig betegnelse i overensstemmelse med oprettede rørtyper i Rørkataloget.







Ledningstilslutninger og -komponenter symboliseres på skitsen jf. indmålingsinstrukserne.

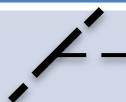


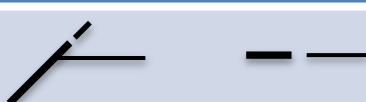
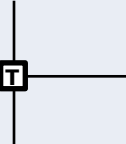
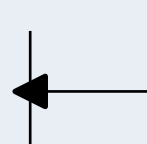

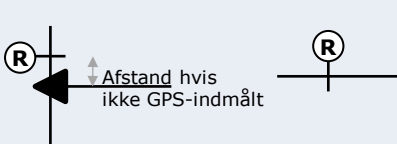









Særlige markeringer på måleskitser

Til højre angives anbefalede markeringssymboler til anvendelse på skitsen. Supplerende beskrivelse af fabrikat, model, type m.v. angives som kortfattet tekstinformation på skitsen.

Nederst er angivet særlige ledningsforløb og -anlæg samt hvorledes disse bedst angives på måleskitser.

	Ventil	Omløb/måler m.v.	Husindføring
Brønd	Med A markeres placering af eventuelle serviceventiler 	Med tekst angives typen 	Med tekst angives indføring gennem væg/gulv/kælder 
Skab		Med tekst angives typen 	Indføringsskab 

	Præ-T	Anboring	Parallelafr.	Reduktionsmuffe
Virkeligt forløb				
Skitseret forløb			'Krøllen' angiver parallelrørets retning 	 <small>↑ Afstand hvis ikke GPS-indmålt</small>

	Endepunkter, knæpunkter og mellempunkter (Symboliseres ikke specielt, da det fremgår at ledningsforløbet på tegningen)
[Slutmuffe
	Afgreninger/tilslutninger
	Overgange, rørfabrikater.
Ⓡ	Overgange, dimensioner (reduktioner).
	Overgange mellem forskellige lægningstyper (dobbelthorlægninger og enkeltforlægninger) i form af H-, F- og Y-overgange.
	Afspærringsventiler i brønde
	Afspærringsventiler i skabe
	Boosterpumper
	Reduktionsventiler
○	Øvrige brønde (med tekst angives typen)
□	Øvrige skabe (med tekst angives typen)

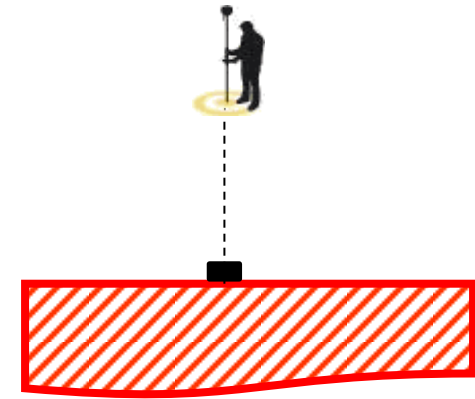
Indmåling af udflyttede punkter ved GNSS-utilgængelige punkter

Er objektet, der ønskes indmålt, utilgængeligt for GNSS-indmåling, kan man anvende *udflyttede punkter*.

På figuren til højre er vist en udflytning af et punkt på husmuren (f.eks. et tilslutningsskab), der er udflyttet.

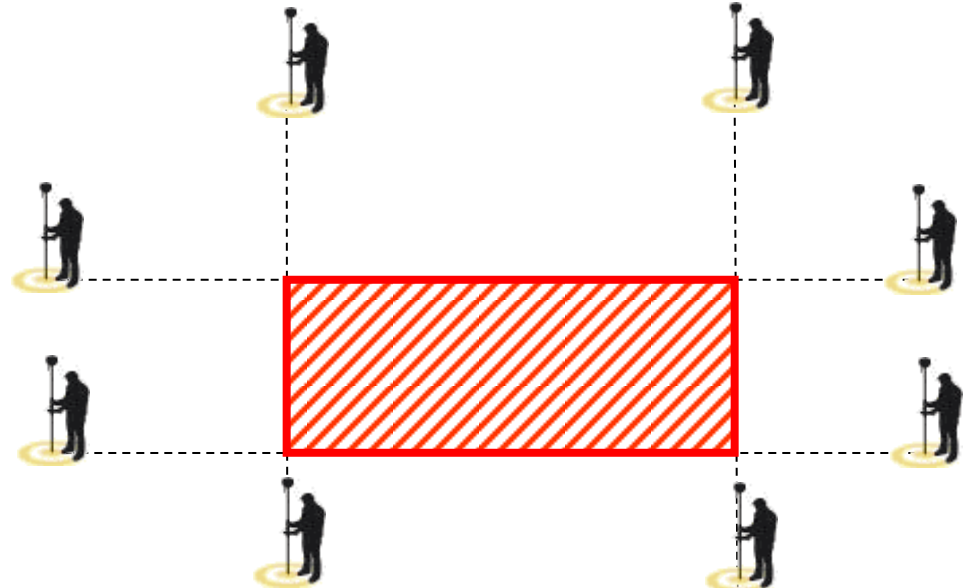
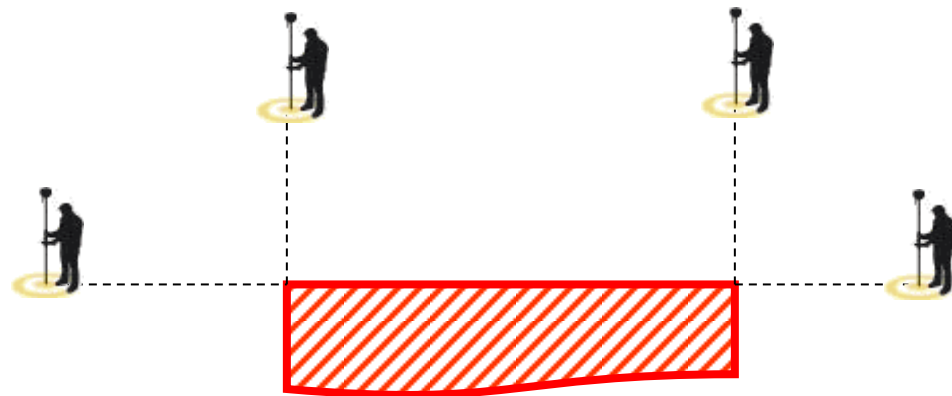
Udflytning skal altid udføres enten i flugt med eller vinkelret på dét, der skal indmåles.

Marker altid på måleskitsen med stiplede linjer hvorledes det udflyttede punkt forholder sig til dét, der ønskes indmålt.



Skal facaden/gavlen på en bygning bestemmes, er det således nødvendig at indmåle følgende 4 udflyttede punkter:

Skal en 4-hjørnet bygning bestemmes, er det således nødvendig at indmåle følgende 8 udflyttede punkter:



Indmåling og symbolisering af stikledning

Eksakte punkter:

Anvendes hvor der er adgang til bygværket ved sokkel.

Fuldt optrukken linje repræsenterer her den GNSS-indmålte ledning angivet ved startpunktet ved soklen (evt. tilslutningsskab eller lignende) og til afgreningen til hovedledningen eller fællesstikledningen.

Konstruerede punkter - flugt:

Anvendes hvor der ikke er adgang til bygværket ved sokkel.

Fuldt optrukken linje repræsenterer her den GNSS-indmålte ledning mellem afgreningen og det indmålte konstruktionspunkt.

Stiplet linje repræsenterer at resten af ledningen føres i forlængelse af linjen ind på bygværkets kontur.

Konstruerede punkter - flugt:

Anvendes hvor der ikke er adgang til bygværket ved sokkel og ej heller til afgreningen.

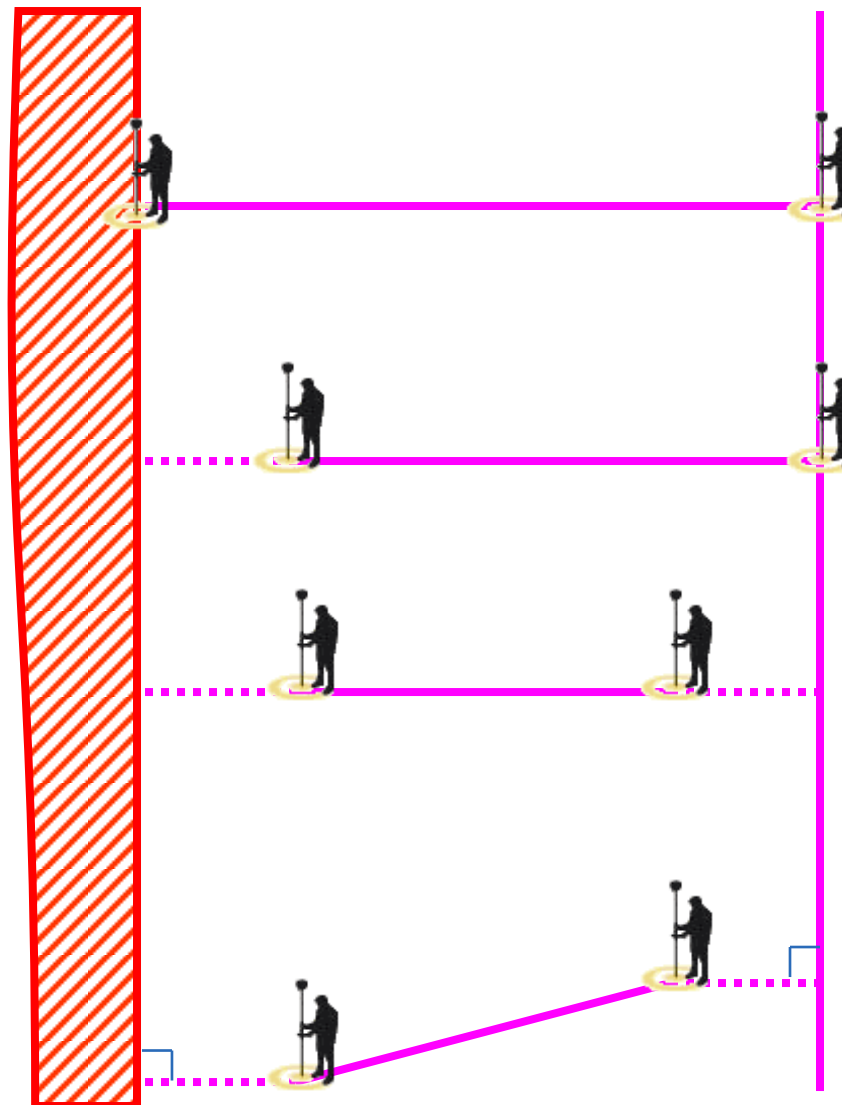
Fuldt optrukken linje repræsenterer her den GNSS-indmålte ledning angivet ved startpunktet ved soklen (evt. tilslutningsskab eller lignende) og til afgreningen til hovedledningen eller fællesstikledningen.

Konstruerede punkter - vinkelret:

Anvendes hvor der ikke er adgang til en komponent m.v. på bygningens side.

Fuldt optrukken linje repræsenterer her den GNSS-indmålte ledning mellem de to indmålte konstruktionspunkter.

Stiplet linje repræsenterer ledningens konstruerede føring vinkelret ind på hhv. bygværkets kontur og tilslutningsledningen.



APPENDIKS

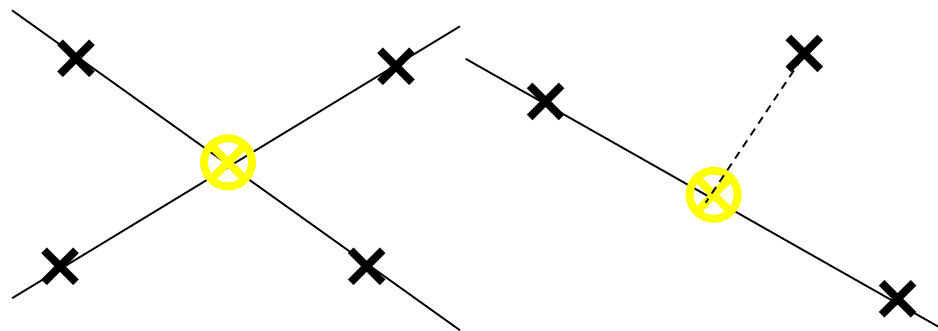
APPENDIKS: Konstruktionsmetoder

APPENDIKS: Konstruktionsmetoder

Skæringsberegning ved to linjers skæring.

Nødvendige konstruktionsdata:

To rette linjer givet ved hver to vilkårlige punkter på linjen.



Projektionsberegning ved ét punkts nedfældning på én linje.

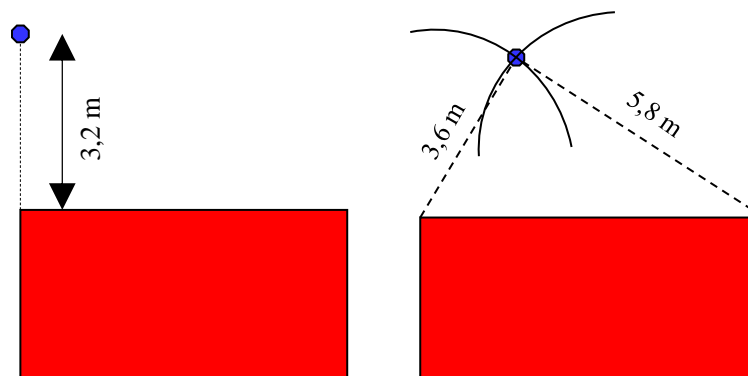
Nødvendige konstruktionsdata:

Ét punkt og én ret linje givet ved to på linjen vilkårlige punkter.

Flugtmål i forlængelse af eksisterende linje.

Nødvendige konstruktionsdata:

Én ret linje givet ved to i grundkortet kendte punkter og ét afstandsmål i forlængelse af det ene punkt.



Kryds mål ved to cirkelbuers fælles skæringspunkt.

Nødvendige konstruktionsdata:

To i grundkortet kendte punkter og to afstandsmål i relation til disse to punkter.

Konstruktionsmål (ortogonalmål) ved etablering af et lokalt koordinatsystem med en ret basislinje mellem to i grundkortet kendte punkter.

Nødvendige konstruktionsdata:

Basislinjen givet ved to i grundkortet kendte punkter.

For hvert konstruktionspunkt skal der opgives et afstandsmål på basislinjen til hvor indmålingspunktet er nedfældet og et afstandsmål vinkelret herpå fra basislinjen til indmålingspunktet.

