

Produktspesifikasjon

| | | |
|----------------------|---|------|
| Datagruppe: | 1 | Alle |
| Vegobjekttype: | 1.4160 Elektrisk anlegg (ID=461) | |
| Datakatalog versjon: | 2.01 - 706 | |
| Sist endret: | 2014-09-08 | |
| Definisjon: | Matepunkt med måler for lavspennetnett som forsyner vegvesenets installasjoner med strøm. | |
| Kommentar: | | |

Oppdateringslogg

| Dato | Datakatalog versjon | Endringer |
|------------|---------------------|---|
| 2014-06-13 | | Første versjon |
| 2014-08-06 | 2.01 - 706 | Lagt inn flere beskrivelser i Innsamlingsregler |

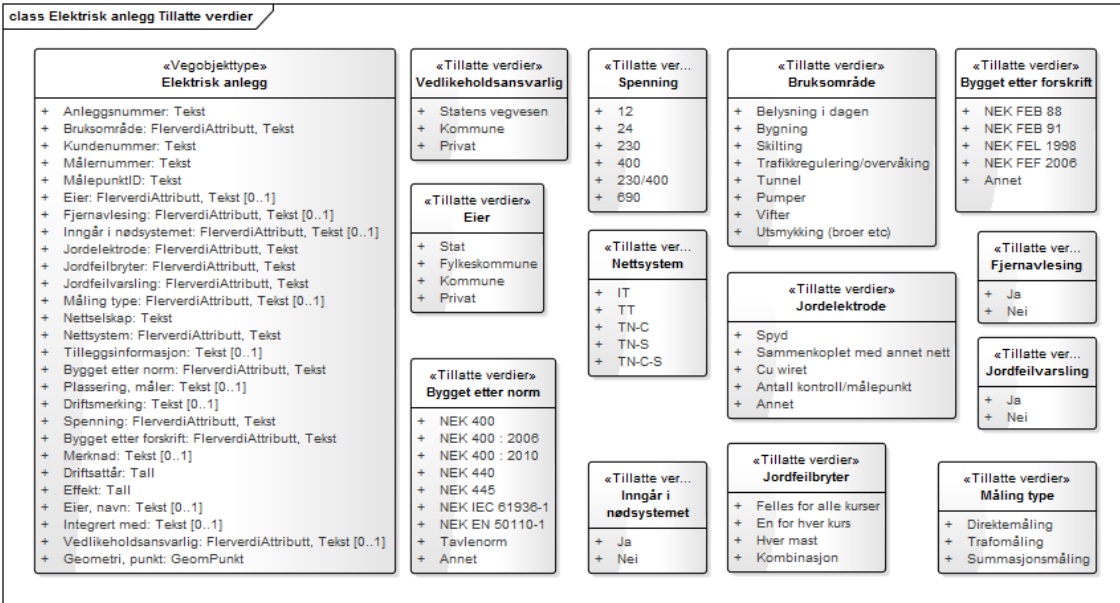
1. Kjente bruksområder og behov

Her listes kjente bruksområder for dataene, og hvilke behov disse bruksområdene har.

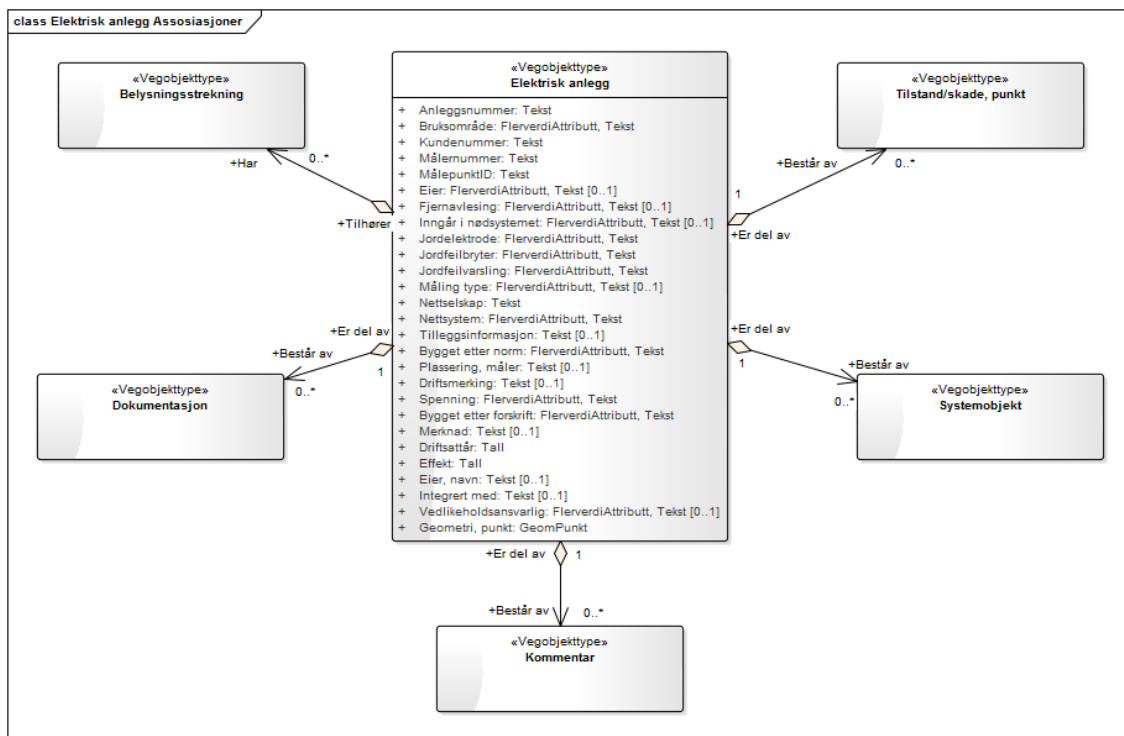
| Bruksområde | Behov | Eksempel |
|---|---|--|
| MOTIV:NTP, statsbudsjett og årlig tildeling til regionene | Bruksområde, effekt, beliggenhet, eier, vedlikeholdsansvar | |
| Driftskontrakter: Tilbudsgrunnlag og kontrakt | Effekt, nettsystem, norm og forskrifter brukt, info om vern, eier, vedlikeholdsansvarlig | |
| Elektro | Bruksområde, effekt, nettsystem, norm og forskrifter brukt, info om vern, nettselskap, målnummer, eier, vedlikeholdsansvarlig | Veglys, signalanlegg, tunnel, variable skilt, infotavler |

2. Innhold og struktur

2.1 UML-skjema



UML-skjema med assosiasjoner



2.2 Beskrivelse av vegobjekttype og tilhørende egenskapstyper

Vegobjekttype

Navn vegobjekttype:

Elektrisk anlegg

Definisjon:

Matepunkt med måler for lavspentnett som forsyner vegvesenets installasjoner med strøm.

Representasjon i vegnettet:

punkt

Sideposisjon:

Relevant

Kjørefelt:

Ikke relevant

Egenskapstyper - geometri - tillatte verdier

Tabellen beskriver hver egenskapstype tilhørende vegobjekttypen.

| | |
|---------------------------|--|
| Egenskapstypenavn: | Navn på egenskapstypen(attributten) |
| Verdi: | Viser tillatte verdier for gitt egenskapstype |
| Datatype: | Viser datatype og feltlengde. T=Tekst, H=Heltall, D=desimaltall, DATO=dato, FVH/FVT=kodeliste som kan inneholde lister med heltall eller tekster. Heltall bak datatypen viser antall tegn/siffer. |
| Betingelse: | Angir egenskapstypens viktighet A = Absolutt påkrevd. Krav om verdi for å kunne lagre forekomst P = Påkrevd - Krav om verdi, men mulig å lagre forekomst uten verdi B = Betinget - Krav om verdi når gitte forutsentninger inntreffer O = Opsjonell - Ikke krav om verdi S = Opsjonell spesialinformasjon - Benyttes for spesielle formål. Ikke krav om verdi U = Utgår - Egenskapstype vil bli tatt ut av NVDB. Det skal ikke registreres nye data til denne. Slike egenskaper får prefiks 'Utgår_' |
| Beskrivelse: | Viser definisjon av egenskapstype, samt eventuell merknad knyttet til registrering av data |

Standard egenskapstyper

| Egenskapstypenavn Tillatte verdier | Datatype | Betingelse | Beskrivelse | ID |
|---------------------------------------|----------|------------|--|-------|
| Anleggsnummer | T 30 | P | Unikt nummer på anlegget gitt av nettselskapet | 10075 |
| Kundenummer | T 13 | P | Angir kundenummer for SVV hos nettselskap | 5640 |
| Målernummer | T 12 | P | Angir unikt målernummer for måleren. Nummer må endres om måler blir byttet. | 5641 |
| Bruksområde | FVT 30 | P | Angir bruksområde | 5644 |
| Belysning i dagen | | | Angis hvis hovedbruksområde er strøm til veglys i dagen | 7935 |
| Bygning | | | Angis hvis hovedbruksområde er strøm til bygning | 7937 |
| Skilting | | | Angis hvis hovedbruksområde er strøm til skilting | 16305 |
| Trafikkregulering/overvåking | | | Angis hvis hovedbruksområde er strøm til Trafikkregulering/overvåking | 16307 |
| Tunnel | | | Angis hvis hovedbruksområde er strøm til tunnel | 7936 |
| Pumper | | | Angis hvis hovedbruksområde er strøm til pumper | 16306 |
| Vifter | | | Angis hvis hovedbruksområde er strøm til vifter | 16309 |
| Utsmykking (broer etc) | | | Angis hvis hovedbruksområde er strøm til Utsmykking (broer etc) | 16308 |
| MålepunktID | T 18 | P | Angir MålepunktID. Energibedriftenes Landforening (EBL) og EAN NORGE har inngått en rammeavtale om innføring av standard nummerserier for målepunktidentifikasjon. Denne standarden fra kalles Global Service Relation Number (GSRN)." | 5642 |
| Fjernavlesing | FVT 8 | B | Angir om det er fjernavlesing av målerstand Merknad: Påkrevd dersom Ja | 10028 |
| Ja | | | | 16328 |
| Nei | | | | 16329 |
| Nettsystem | FVT 16 | P | Angir hvordan elkraft er distribuert mellom siste transformator før konsument og konsument | 10029 |
| IT | | | IT-nett (Isolated Terra) er en nett-type der transformatorens nullpunkt ikke er jordet, men er beskyttet med et gnistgap (disneuter) mellom nullpunkt og jord. | 16330 |
| TT | | | Et TT-nett (Terra Terra) er lik et IT-nett med den vesentlige forskjellen at transformatorens nullpunkt er jordet. | 16331 |
| TN-C | | | Nett der PEN-leder fremføres fra trafo til forbrukerens første fordeling (sikringskap). Her splittes PEN-lederen opp i PE-leder (Protective Earth) eller jordleder og N-leder (Neutral). Energien kan taes ut både mellom de tre fasene (400V) og mellom hver av fasene og N-leder (230V). C angir at PEN-lederen frem til første fordeling er en kombinert leder (Combined) | 16332 |
| TN-S | | | Nett der PEN-leder fremføres fra trafo til forbrukerens første fordeling (sikringskap). Her splittes PEN-lederen opp i PE-leder (Protective Earth) eller jordleder og N-leder (Neutral). Energien kan taes ut både mellom de tre fasene (400V) og mellom hver av fasene og N-leder (230V). S angir at PEN-lederen er delt (Separated) fra første fordeling. | 16333 |
| TN-C-S | | | TN Nett hvor C angir at PEN-lederen frem til første fordeling er en kombinert leder (Combined). S angir at PEN-lederen er delt (Separated) fra første fordeling. | 16334 |
| Nettselskap | T 50 | P | Angir navn på nettselskap som eier nettet inn til måler | 5639 |

| | | | | |
|-----------------------------|---------------|---|---|-------|
| Inngår i nødsystemet | FVT 30 | B | Angir om deler av anlegget inngår i nødsystemet i en tunnel Merknad: Påkrevd dersom Ja | 10031 |
| Ja | | | | 16335 |
| Nei | | | | 16336 |
| Jordelektrode | FVT 30 | P | Angir hvilken type jordelektrode som er benyttet i anlegget | 10032 |
| Spyd | | | | 16340 |
| Sammenkoplet med annet nett | | | | 16341 |
| Cu wiret | | | | 16339 |
| Antall kontroll/målepunkt | | | | 16338 |
| Annet | | | | 16337 |
| Jordfeilbryter | FVT 30 | P | Angir hvordan jordfeilbrytere er koblet i anlegget | 10033 |
| Felles for alle kurser | | | | 16342 |
| En for hver kurs | | | | 16343 |
| Hver mast | | | | 16344 |
| Kombinasjon | | | | 16345 |
| Jordfeilvarsling | FVT 30 | P | Angir om anlegget har jordfeilvarsling | 10034 |
| Ja | | | | 16347 |
| Nei | | | | 16346 |
| Måling type | FVT 30 | O | Angir type måling | 10035 |
| Direktemåling | | | | 16348 |
| Trafomåling | | | | 16349 |
| Summasjonsmåling | | | | 16350 |
| Tilleggsinformasjon | T 30 | O | Ekstra informasjon om bruksområde, generell eller teknisk informasjon Merknad: Påkrevd dersom Ja | 10039 |
| Eier | FVT 30 | B | Angir hvem som er eier av vegobjektet Merknad: Påkrevd når eier avviker fra eier av belyningsanlegg | 10026 |
| Stat | | | | 16327 |
| Fylkeskommune | | | | 16324 |
| Kommune | | | | 16325 |
| Privat | | | | 16326 |
| Bygget etter norm | FVT 30 | P | Angir hvilken "Norm for elektrisk forsyningsanlegg" anlegget er bygget i forhold til | 10022 |
| NEK 400 | | | NEK 400 er en normsamling utarbeidet av NK64 i Norsk Elektroteknisk Komite (NEK), og omhandler krav til elektriske lavspenningsinstallasjoner. Utgitt 1998 | 16315 |
| NEK 400 : 2006 | | | NEK 400 er en normsamling utarbeidet av NK64 i Norsk Elektroteknisk Komite (NEK), og omhandler krav til elektriske lavspenningsinstallasjoner. Utgitt 2006 | 16316 |
| NEK 400 : 2010 | | | NEK 400 er en normsamling utarbeidet av NK64 i Norsk Elektroteknisk Komite (NEK), og omhandler krav til elektriske lavspenningsinstallasjoner. Utgitt 2010 | 16317 |
| NEK 440 | | | Normsamling for spenningsnivåer over 1kV. NEK 440 er en norsk implementering av . NEK EN 61936-1:2010 og NEK EN 50522:2010 | 16318 |
| NEK 445 | | | Normen er en fellesnorm for luftledninger over 1 kV, dvs. NEK?EN 50341 (luftledninger over 45 kV) og NEK EN 50423 (luftledninger i området 1-45 kV) som er utarbeidet av CENELEC. | 16319 |
| NEK IEC 61936-1 | | | Normsamling for spenningsnivåer over 1kV | 16320 |
| NEK EN 50110-1 | | | Norm for sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg | 16321 |
| Tavlenorm | | | Norm (NEK 439) som omhandler generelle krav til og utforming av elektriske lavspenningstavler og kanalskinnesystemer. | 16322 |
| Annet | | | | 16323 |
| Plassering, måler | T 150 | B | Plassering av forekomst. Evt plassering i forhold til veg, bygning eller adresse. Merknad: Påkrevd dersom måler ikke er synlig fra veien | 7908 |
| Driftsmerking | T 50 | O | Gir navn/id for elektrisk anlegg. Merknad: Skal være unik innenfor samme elektriske anlegg | 10024 |
| Spennning | FVT 10 (volt) | P | Angir spenning(er) på lavspenningsnettet | 10038 |
| 12 | | | 12 volt | 16351 |
| 24 | | | 24 volt | 16353 |

| | | | | |
|---------------------------|----------|---|--|-------|
| 230 | | | 230 volt | 16352 |
| 400 | | | 400 volt | 16354 |
| 690 | | | 690 volt | 16717 |
| 230/400 | | | 230 og 400 volt (TN-nett) | 16355 |
| Utgår_Avstand fra vegkant | D 4 (m) | U | Angir avstand fra vegkant til måleren | 5643 |
| Bygget etter forskrift | FVT 30 | P | Angir hvilken "Forskrift om elektriske forsyningsanlegg" anlegget er bygget i forhold til | 10021 |
| NEK FEB 88 | | | Forskrifter for elektriske anlegg (rødpermen) utgave 1988 | 16312 |
| NEK FEB 91 | | | Forskrifter for elektriske anlegg (rødpermen) utgave 1991 | 16313 |
| NEK FEL 1998 | | | Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg | 16311 |
| NEK FEF 2006 | | | Forskrift om elektriske forsyningsanlegg | 16310 |
| Annet | | | | 16314 |
| Utgår_Avlesingsmetode | FVT 20 | U | Angir hvilken avlesingsmetode som benyttes | 5645 |
| Automatisk | | | | 7939 |
| Månuell | | | | 7940 |
| Merknad | T 80 | O | Kan angi bemerkning som har varig gyldighet. | 5646 |
| Effekt | H 5 (kW) | P | Angir maks effekt anlegget trekker | 10025 |
| Driftsattår | H 4 | P | Angir årstall objektet ble satt i drift | 10023 |
| Vedlikeholdsansvarlig | FVT 50 | B | Angir hvem som er ansvarlig for vedlikehold Merknad: Påkrevd når vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen | 8099 |
| Statens vegvesen | | | | 10493 |
| Kommune | | | | 10571 |
| Privat | | | | 10649 |
| Eier, navn | T 50 | B | Navn på eier av vegobjektet Merknad: Påkrevd hvis privat eier | 10027 |
| Integrert med | T 50 | B | Angir hvem anlegget ev. er integrert med Merknad: Påkrevd dersom integrert anlegg | 10030 |

Geometri egenskapstyper

| Egenskapstypenavn | Datatype | Betingelse | Beskrivelse | ID |
|-------------------|----------|------------|--|------|
| Geometri, punkt | GP | P | Gir punkt som geometrisk representerer måleren Merknad: Grunnriss: Senter måler - Høydereferanse: Underkant måler | 4978 |

3. Kvalitetskrav

Kravmatrisen viser de forskjellige krav som stilles til kvalitet på de data som ligger i NVDB for den eller de objekttyper som er behandlet i dette dokumentet. Kravene går på:

Aktualitet = tidsfrist for oppdatering i NVDB i forhold til når fysisk objekt er driftsatt

Fullstendighet = krav til hvor komplett innlegging av objekt eller egenskap skal være

Konsistens = krav til sammenheng mellom objekter av samme eller forskjellig datatype

Kvalitetskravklasser:

1 = Europa- og riksveger

2 = Fylkesveger

3 = Kommunale veger

4 = Private veger og skogsbilveger

Kravene under er gitt i henhold til ny datamodell, og viser maksimalt tillatt avvik

| Krav nr | Kvalitets-element | Kvalitetsmål | Rel.vegob type | Egenskap type | Beskrivelse | Kvalitetsklasse | | | |
|---------|--------------------------------|----------------------|----------------|---------------|--|-----------------|-----|---|---|
| | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1499 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | 0 | Alle Elektrisk anlegg skal være registrert | 0 % | 0 % | | |

| | | | | | | | | | |
|------|----------------------------------|---|--|------------------------|--|----------|----------|--|--|
| 1500 | Aktualitet | Tidsperiode, forsinkelse | | 0 | Data skal være inne i NVDB innen angitt frist | 90 dager | 90 dager | | |
| 1501 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Geometri, punkt | Geometri, punkt skal være angitt på alle objekter | 0 % | 0 % | | |
| 1502 | Absolutt stedfestingsnøyaktighet | Middelverdi av feil i stedfestingsnøyaktighet | | Geometri, punkt | Awik i posisjon skal være innenfor gitt verdi | 1 m | 1 m | | |
| 1503 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Nettselskap | Nettselskap skal være angitt på alle objekter | 0 % | 0 % | | |
| 1504 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Kundenummer | Kundenummer skal være angitt på alle objekter | 0 % | 0 % | | |
| 1505 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Målernummer | Målernummer skal være angitt på alle objekter | 0 % | 0 % | | |
| 1506 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | MålepunktID | MålepunktID skal være angitt på alle objekter | 0 % | 0 % | | |
| 1507 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Bruksområde | Bruksområde skal være angitt på alle objekter | 0 % | 0 % | | |
| 1510 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Anleggsnummer | Anleggsnummer skal være angitt på alle objekter | 0 % | 0 % | | |
| 1511 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Bygget etter forskrift | Bygget etter forskrift skal være angitt på alle objekter | 0 % | 0 % | | |
| 1512 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Bygget etter norm | Bygget etter norm skal være angitt på alle objekter | 0 % | 0 % | | |
| 1513 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Driftsattår | Driftsattår skal være angitt på alle objekter | 0 % | 0 % | | |
| 1514 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Effekt | Effekt skal være angitt på alle objekter | 0 % | 0 % | | |
| 1518 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Nettsystem | Nettsystem skal være angitt på alle objekter | 0 % | 0 % | | |
| 1521 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Jordelektrode | Jordelektrode skal være angitt på alle objekter | 0 % | 0 % | | |
| 1522 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Jordfeilbryter | Jordfeilbryter skal være angitt på alle objekter | 0 % | 0 % | | |
| 1523 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Jordfeilvarsling | Jordfeilvarsling skal være angitt på alle objekter | 0 % | 0 % | | |
| 1524 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Spenning | Spenning skal være angitt på alle objekter | 0 % | 0 % | | |
| 1519 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Integrert med | Integrert med skal være angitt dersom integrert anlegg | 0 % | 0 % | | |
| 1508 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Plassering, måler | Plassering, måler skal være angitt dersom måler ikke er synlig fra veien | 0 % | 0 % | | |

| | | | | | | | | | |
|------|--------------------------------|---|-----------|-----------------------|---|-----|-----|--|--|
| 1509 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Vedlikeholdsansvarlig | Vedlikeholdsansvarlig skal være angitt når vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen | 0 % | 0 % | | |
| 1515 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Eier | Eier skal være angitt når eier avviker fra eier av belyningsanlegg | 0 % | 0 % | | |
| 1516 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Eier, navn | Eier, navn skal være angitt hvis privat eier | 0 % | 0 % | | |
| 1517 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Fjernavlesing | Fjernavlesing skal være angitt dersom Ja | 0 % | 0 % | | |
| 1520 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data | | Inngår i nødsystemet | Inngår i nødsystemet skal være angitt dersom Ja | 0 % | 0 % | | |
| 1565 | Konseptuell konsistens | Andel objekter med avvik fra regler i det konseptuelle skjemaet | Tunnelløp | 0 | Elektrisk anlegg som er plassert i tunnel skal være datter til Tunnelløp | 0 % | 0 % | | |

4. Innsamlingsregler med eksempler

| | | |
|------|--------|---|
| Nr 1 | Regel: | Et "Elektrisk anlegg" objekt skal registreres for hvert "Elektrisk anlegg" ute langs vegen i henhold til kravmatrisa. |
| | | Det skal i prinsippet være 1:1 forhold mellom måler og "Elektrisk anlegg", og objektet stedfestes der måleren står. |
| | | Dersom samme anlegg dekker flere bruksområder, f.eks. både tunnel og belysning utenfor tunnel, gir du det viktigste bruksområdet i feltet Bruksområde Opplysning om andre bruksområder gis i feltet Tilleggsinformasjon Her kan du også gi informasjon om at samme "Elektrisk anlegg" dekker flere tunnelløp selv om bare et tunnelløp kan defineres som mor. |

Elektrisk anlegg - målere



Måler Direkte Digital PRO1250D 3+N 100A 400V TN

CENIKA



MÅLER MKB363M 3-fas Mekanisk Telleverk 63Amp

efa



Måler Direkte Digital PRO1250D 3 POL 100A 230V IT

CENIKA



Måler MKD-ITF 463 3 Faser + N Elektronisk Telleverk 63Amp TN Nett

efa

Eksempel på forskjellige typer målere. Foto: Elektroimportøren

Bildet viser eksempel på strømforbruksmålere.

Koordinaten til måleren brukes for stedfesting av "Elektrisk anlegg"

Anleggsnummer : 119021350002
Bruksområde : Tunnel
Bygget etter forskrift : NEK FEF 2006
Bygget etter norm : NEK 445
Driftsattår : 20013
Effekt :: 830 kW
Fjernavlesing : Ja
Inngår i nødsystemet : Nei
Jordelektrode : Spyd
Jordfeilbryter : En for hver kurs
Jordfeilvarsling : Ja
Kundenummer : 897293
Merknad : Byttet overspenningsvern 2009
MålepunktID : 84912368
Målernummer : 14604
Måling type : Direktemåling
Nettselskap : Trønderenergi Nett
Nettsystem : TN-C-S
Plassering, måler : I fordelingstavle TN03
Spenning : 400 V

Fordelingstavle

Måleren er ofte plassert i en fordelingstavle (skap). Her ligger gjerne også overspenningsvern, overbelastningsvern(automatsikringer) og mange andre typer utstyr.

Anleggsnummer : 119021350002
Bruksområde : Tunnel
Bygget etter forskrift : NEK FEF 2006
Bygget etter norm : NEK 445
Driftsattår : 20013
Effekt :: 830 kW
Fjernavlesing : Ja
Inngår i nødsystemet : Nei
Jordelektrode : Spyd
Jordfeilbryter : En for hver kurs
Jordfeilvarsling : Ja
Kundenummer : 897293
MålepunktID : 84912368
Målernummer : 14604
Måling type : Direktemåling
Nettselskap : Trønderenergi Nett
Nettsystem : TN-C-S
Plassering, måler : I fordelingstavle TN03
Spenning : 400v



Måler plassert i fordelingskap. Foto: Tore Paulsen