

Krav til prosjektkoding

Universell utforming av Oslo S
Totalentreprise med Samspill

<K.xxxxx>



Innhold

1.	Innledning	3
1.1	Innhold og hensikt	3
1.2	Forkortelser og definisjoner	3
2.	GENERELLE KRAV	4
2.1	Generelt	4
2.2	Prosjekteringsdatabase	4
2.3	Områdekode	5
2.4	Hovedinndeling	6
2.5	Fysiske objekter	10
2.6	Fysisk utstyrsmerking	17
3.	DOKUMENTINFORMASJON	20
3.1	Referanser og henvisninger	20

1. Innledning

Dette dokumentet stiller krav til kodestruktur som skal benyttes under prosjektering, systematisk ferdigstillelse, merking, FDV-dokumentasjon og oppdatering av Selskapets vedlikeholdssystemer BaneData (Maximo), Lydia og Propely.

1.1 Innhold og hensikt

Dokumentet inneholder prosjektets kodestruktur som skal benyttes i oppdatering og utveksling av data med «BaneData» (Bane NORs vedlikeholdssystem for jernbaneanlegg / infrastrukturdatabase), «Lydia» (Bane NORs vedlikeholdssystem for bygg / eiendomsdatabase) og «Omega 365» (Bane NORs system for systematisk ferdigstillelse), organisering av FDV-dokumentasjon og eventuelt i andre relevante sammenhenger.

1.2 Forkortelser og definisjoner

Forkortelse	Beskrivelse
FDV	forvaltning, drift og vedlikehold
TFM	Tverrfaglig merkesystem

BaneData (Maximo)

BaneData (Maximo) er Selskapets vedlikeholdssystem for Jernbaneanlegg og objekt ID-er i systemet benyttes for å identifisere de fysiske objektene i jernbaneanlegget

Lydia

Lydia er Selskapets system for registrering av bygg og skal blant annet inneholde vedlikeholdssystem for bygninger ol. Komponent ID-er i systemet skal benyttes for å identifisere de fysiske komponentene i bygget.

Omega 365 (tidligere betegnet Pims)

Ferdigstillelssystemet (databasesystem) som brukes til å administrere alle prosesser innenfor Systematisk Ferdigstillelse.

Hovedsystem

Hovedsystem er et 2-sifret unikt nummer som representerer det høyeste nivået i en hierarkisk strukturnedbrytning av prosjektets deler inn i hovedgrupper etter fag/funksjon.

Systemtype

Systemtype er et 4-sifret unikt nummer som deler System inn i mer praktiske undergrupper.

System

Det vil si en samling av utstyr som utgjør en praktisk ferdigstillelles- eller testpakke avhengig av kravene til innhold i pakken som ferdigstilles og evt. testes sammen som en funksjonell enhet.

MF-pakke (Mekanisk Ferdigstillellespakke)

Arbeidsomfanget for en fagdisiplin innenfor et system. Benyttes ved behov.

Områdekode

Områdekode er et siffer for å angi en geografisk lokasjon eller spesifikt bygg/rom på en plantegning eller i modell.

Objekt ID (Navn/Merke)

Et unikt nummer som identifiserer hver individuell fysisk komponent i et anlegg eller en installasjon. Betegnelsen dekker både det som er omtalt som objekter (BaneData), komponenter (TFM), tredjeparts koder og «dummy» objekter i dokumentet.

Merking

Merking omfatter all informasjon vedrørende identifisering og fysisk merking av tekniske innretninger, utstyr, komponenter og andre installasjoner.

2. GENERELLE KRAV

2.1 Generelt

- E05-2.1.1.1.1 Leverandøren skal følge kravene i dette dokumentet for strukturering og organisering av sine leveranser på prosjektstyring, prosjektering, innkjøp, bygging, testing, systematisk ferdigstillelse, dokumentpakker, FDV-dokumentasjon og overlevering, mv.
- E05-2.1.1.1.2 Leverandøren skal etablere nødvendige data og forberede dem for import til Selskapets systemer som Omega 365 (Objektregister over alle komponenter), BaneData (for Jernbaneanlegg/BaneData ID-er) og Lydia (for Tverrfaglig Merkesystem (TFM), samt til eventuelle tredjeparter som skal motta objekt-/ komponentdata fra prosjektet.
- E05-2.1.1.1.3 Leverandøren skal utføre alle aktiviteter som trengs for å forberede og etablere koding, fysisk merking i anlegget og strukturering av Leveransen i henhold til kravene i dette dokumentet.
- E05-2.1.1.1.4 Leverandørens strukturering av brukerhåndbøker, tilvirkningsdokumentasjon skal være systematisert og gruppert i henhold anleggsdelskode/ bygningsdelskode på nivå 2 og lokasjonskode, dersom ikke annet er spesielt avtalt med Selskapet. Det er et generelt unntak for Konstruksjoner, hvor dette skal være systematisert og gruppert på nivå 3, altså pr konstruksjon.
- E05-2.1.1.1.5 Selskapet vil oppdatere og revidere systemkoder, områdekoder og faginndeling vist i dette dokumentet etter behov.

2.2 Prosjekteringsdatabase

- E05-2.2.1.1.1 Leverandøren skal etablere, forvalte, kontinuerlig oppdatere og om nødvendig, tilpasse, en prosjekteringsdatabase som skal inneholde alle objekter og komponenter med tilhørende metadata som kreves for å ivareta prosjektgjennomføringen og leveranse av objekt- og komponentdata til Selskapet.

E05-2.2.1.1.2 Metadata i databasefeltene skal kunne eksporteres til-, og importeres fra filformat (Excel/CSV eller lignende) for kontinuerlig utveksling av nødvendige data med «ProArc», «BaneData», «Lydia» og «Omega 365».

2.3 Områdekoder

Områdekodene skal definere geografiske områder.

E05-2.3.1.1.1 Leverandøren skal benytte områdekoder som angitt i tabell E05-F1 for strukturering av sine leveranser på prosjektering, bygging, systematisk ferdigstilling og dokumentasjon, mv.

E05-2.3.1.1.2 Dersom Leverandøren avdekker mangler og behov for nye områdekoder, kan Leverandøren søke Selskapet for å få etablert nye områdekoder.

Område	Beskrivelse
00.00	Generell (Langstrekkelige objekter over flere områder eller ikke dekket av andre områder)
00.01	Lavspenningsrom (km. 0,100 - 0,600)
00.02	Fjernvarmesentral (km. 0,100 - 0,600)
00.03	Energisentral (km. 0,100 - 0,600)
00.04	Personkulvert (km. 0,100 - 0,600)
00.05	Riggområde (km. 0,100 - 0,600)
01.00	Heiser UU Oslo S for plattformer (km. 0,180 - 0,190)
01.01	Heis for plattform til spor 1 og 2 (km. 0,180 - 0,190)
01.02	Heis for plattform til spor 3 og 4 (km. 0,180 - 0,190)
01.03	Heis for plattform til spor 5 og 6 (km. 0,180 - 0,190)
01.04	Heis for plattform til spor 7 og 8 (km. 0,180 - 0,190)
01.05	Heis for plattform til spor 9 og 10 (km. 0,180 - 0,190)
01.06	Heis for plattform til spor 11 og 12 (km. 0,180 - 0,190)
01.07	Heis for plattform til spor 13 og 14 (km. 0,180 - 0,190)
01.08	Heis for plattform til spor 15 og 16 (km. 0,180 - 0,190)
01.09	Heis for plattform til spor 17 og 18 (km. 0,180 - 0,190)
01.10	Heis for plattform til spor 19 (km. 0,180 - 0,190)
02.00	Plattformer til spor 1 til 19 (km. 0,100 - 0,600)
02.01	Plattform til spor 1 og 2 (km. 0,100 - 0,600)
02.02	Plattform til spor 3 og 4 (km. 0,100 - 0,600)
02.03	Plattform til spor 5 og 6 (km. 0,100 - 0,600)
02.04	Plattform til spor 7 og 8 (km. 0,100 - 0,600)
02.05	Plattform til spor 9 og 10 (km. 0,100 - 0,600)
02.06	Plattform til spor 11 og 12 (km. 0,100 - 0,600)
02.07	Plattform til spor 13 og 14 (km. 0,100 - 0,600)
02.08	Plattform til spor 15 og 16 (km. 0,100 - 0,600)
02.09	Plattform til spor 17 og 18 (km. 0,100 - 0,600)
02.10	Plattform til spor 19 (km. 0,100 - 0,600)
03.00	Deponier
04.00	Eksisterende jernbane (Riving og tilbakeføring)

2.4 Hovedinndeling

Leveransens objekter og komponenter skal gis identifikasjonskoder (Objekt ID/komponent ID) i henhold til kodelstrukturer i kapittel 2.5.

Objektene og komponentene skal organiseres i et funksjonelt hierarki i henhold til kodene angitt i dette kapittelet.

2.4.1 Faginndeling og systemnedbryting

Alle objekter skal knyttes mot fag som angitt i tabell E05-T1: BaneData objekter skal benytte samme faginndeling som i selve bokstavkoden i objekt ID-en, ref. kap. 2.5.2.4.

Fag	Beskrivelse	Kommentarer
KO	Overbygning	Jernbane
KU	Underbygning	Jernbane
SA	Signal	Jernbane
EH	Høyspenning	Jernbane + Bygg og anlegg
EL	Lavspenning	Jernbane + Bygg og anlegg
TE	Tele (inkluderer all Telecom, IT, instrumentering og automasjon)	Jernbane + Bygg og anlegg
BY	Bygg & Anlegg - Generelt (Bygg, veier, VA/VVS, heiser, landskap osv.)	Bygg og anlegg
ZZ	Generelt - Multi-disiplin, generell ferdigstillelse og FDV	Generelt

E05-T1 Faginndeling

E05-2.4.1.1.1 Grensesnittene mellom Bygg og Jernbane skal gis identifikasjonskoder både for Bygg og for Jernbaneanlegg. Grensesnittet mellom Bygg og Jernbane skal avtales spesielt og kan eksempelvis være i overgangen mellom systemer som strømforsyning til bygget og strømfordeling internt i bygget som er tilknyttet systemer for Jernbane.

2.4.2 Systemnedbryting

2.4.2.1 Generelt om systemnedbryting

E05-2.4.2.1.1 Leverandør skal benytte systemkoder og nedbryting som angitt i tabellene E05-T2 og E05-T3 for strukturering og organisering av dokumentasjon og overlevering, mv.

E05-2.4.2.1.2 Dersom Leverandør avdekker mangler og behov for nye anleggsdeler systemkoder og lokaliseringkoder, skal Leverandør informere Selskapet for å få en oppdatert oversikt. Selskapet har rett til å endre definerte anleggsdeler systemkoder til enhver tid gjennom hele prosjektgjennomføringen.

E05-2.4.2.1.3 Systemkodene deler inn Kontrakts-gjenstanden inn i grupper i en funksjonelt hierarkisk struktur. Alt arbeid relatert til Omega 365 og Systematisk Ferdigstillelse skal allokere til et system og splitsystem.

2.4.2.2 Systemnedbryting

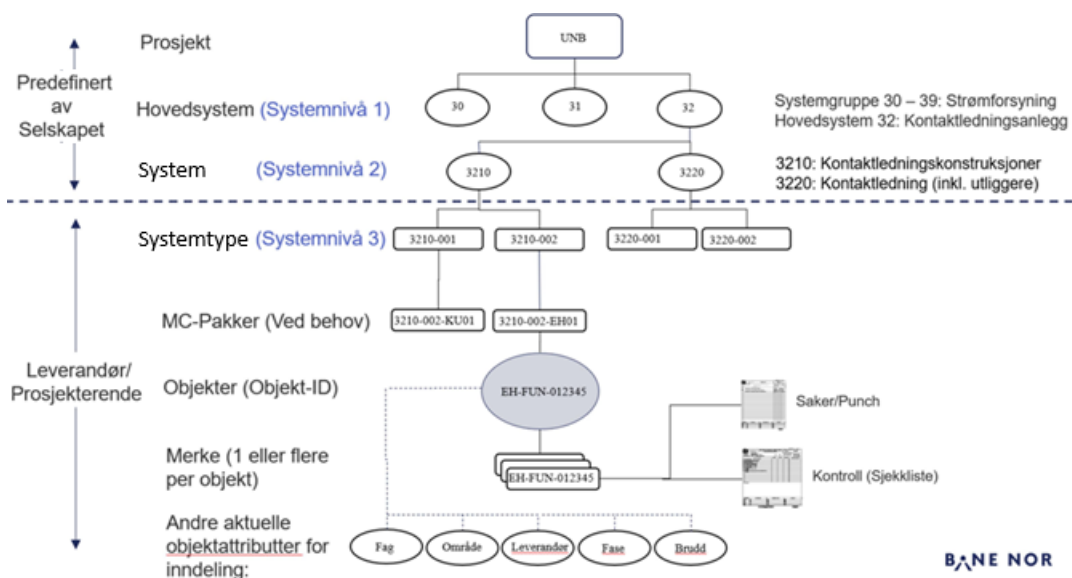
Systemgruppe	Hovedsystem (Systemnivå 1)	Systemtype (Systemnivå 2)	
	00 Generelt	0000	Generelt system
		0010	Områdeferdigstillelse

Systemgruppe	Hovedsystem (Systemnivå 1)	Systemtype (Systemnivå 2)
Generelle systemer 00-09		0020 Tverrfaglige overleveringskontroller
	01 Temporært	0110 Midlertidig installasjon
		0120 Tunnelboremaskin (TBM)
	02 Riving	0210 Riving og fjerning
Underbygning 10-19	10 Underbygning	1000 Underbygning, generelt
	11 Bane	1110 Banelegeme
	12 Tunneler og skjæringer	1210 Tunnel
		1220 Rømningsstunnel
		1230 Veitunnel
		1240 Fjellskjæring
	13 Konstruksjoner	1310 Kulvert
		1320 Bru
		1330 Veibru
		1340 Overgangsbru
		1350 Undergang
		1360 Støttemur
		1370 Spunt og peler
		1380 Gjerder og vern
Overbygning 20- 29	20 Overbygning	2000 Overbygning, generelt
		2010 Ballast
		2020 Spor
		2030 Sporveksel
		2040 Plattformer og ramper
		2050 Planovergang
		2060 Utfesting og fastmerkenett
		2070 Skilt, merker og stolper
Høyspenning >1kV 30 - 39	30 Høyspenning 50Hz	3000 Høyspenning, generelt
		3010 Hovedforsyning
		3020 Hovedfordeling
	31 Banestrømforsyning	3110 Banestrømforsyning
		3120 Banestrømfordeling
	32 Kontaktledningsanlegg	3200 Kontaktledningsanlegg, generelt
		3210 Kontaktledningskonstruksjoner
		3220 Kontaktledning (inkl. uteliggere)
		3230 Avspenning
		3240 Transformasjonsanlegg
		3250 Bryterarrangementer
		3260 Jording, potensialutjevning
		3270 Returstrøm
		4000 Lavspenning, generelt

Systemgruppe	Hovedsystem (Systemnivå 1)	Systemtype (Systemnivå 2)
Lavspenning <=1kV 40-49	40 Lavspenning	4010 Hovedforsyning
		4020 Hovedfordeling
		4030 Underfordelinger
		4040 Forbrukere (inkl. stikk og lys)
	41 Reservestrøm	4110 UPS (inkl. tavler og batterier)
		4120 UPS forsyning og fordeling
		4130 UPS forbrukere
		4140 Nødgenerator
	42 Jordingssystem	4210 Jording og lynbeskyttelse
Signal 50 - 59	50 Signal	5000 Signal, generelt
		5010 Sentral trafikkontroll
		5020 Trafikkstyring
	51 Signalanlegg	5110 Automatisk togkontroll
		5120 ERTMS anlegg
		5130 Lyssignal
		5140 Togdeteksjon
		5150 Sporveksel/sporsperre
		5160 Veisikring
		5170 Forriglingsutrustning
		5180 Rasvarsling
Tele og automatisering 60-69	60 Tele og automatisering	6000 Tele og automatisering, generelt
	61 Transmisjonssystem	6110 Transmisjon og data (inkl. kabelnettverk)
	62 Radiokommunikasjon	6210 GSM-R
		6220 Nødnett/Tetra
	63 Kundeinformasjon	6310 Høytaleranlegg
		6320 Teleslynge
		6330 Toganviseranlegg
	64 Adgangskontroll	6410 Adgangskontroll
Sikkerhet og evakuering 70-79	70 Sikkerhet og evakuering	7000 Sikkerhet og evakuering, generelt
		7010 Alarmsystem
		7020 Brann og røykdeteksjon
		7030 Brannvann
		7040 Brannslukking
		7050 Brannsikring
		7060 Evakuering og evakueringsutstyr
		7070 Sikkerhetsskilter og merking
	80 Hjelpesystemer	8000 Hjelpesystemer, generelt
		8110 Kontrollanlegg ventilasjon

Systemgruppe	Hovedsystem (Systemnivå 1)	Systemtype (Systemnivå 2)
Hjelpesystemer 80-89	81 Luftbehandling	8120 Tunnelventilasjon
		8130 Bygningsventilasjon (inkl. varming/kjøling av luft)
	82 VA og varmeanlegg	8210 Vannforsyningsanlegg
		8220 Overvannsanlegg
		8230 Dreneringsanlegg
		8240 Avløp
		8250 Pumpestasjon
		8260 Vannbåret varmeanlegg
		8270 Kryssing/nærføring - Vann og avløp
	83 Frostsikring	8310 Frostsikring
	84 Føringseier	8410 Føringseier (kabelstiger, -rør og -kanaler)
		8420 Kryssing/nærføring - Elektro og tele
	85 Mekaniske innretninger	8510 Heis
		8520 Rulletrapp
Bygg og anlegg 90-99	90 Bygg og anlegg	9000 Bygg og anlegg, generelt
	91 Bygninger	9110 Bygning utvendig (fundamenter/grunnmur, hovedstruktur, vegger, tak, osv.)
		9120 Bygning/rom innvendig (gulv, vegger, tak, vinduer, dører, trapper, osv.)
		9130 Rominnredning og innendørsmøblement
		9140 Støymåling og støytillat
	92 Uteområder	9210 Veier
		9220 Sykkel- og gangsti
		9230 Plasser (parkering, utearealer, osv.)
		9240 Utendørsutstyr (benker, flaggstenger, utsmykning/skulpturer, lekeapparater, osv.)
		9250 Landskap

E05-T2 Systemnedbryting



E05-T3 Eksempel systemnedbryting for et fundament

2.5 Fysiske objekter

2.5.1 Generelt

- E05-2.5.1.1.1 Alle fysiske komponenter slik som utstyr, kabler, rør, enheter, pakker, bygningsdeler, strukturer etc. skal identifiseres med en unik Objekt ID og merkes i felt (der relevant) i henhold til kravene i dette dokumentet.
- E05-2.5.1.1.2 Merking av signaler fra programvare/maskinvare og identifisering av interne komponenter og objekter i f.eks. elektroniske systemer og koblingsskjemaer, skal følge internasjonale standarder og være beskrevet som en del av Leverandørens prosedyre for merking (se også kap. 2.6.1 Generelt).

2.5.2 BaneData Objektkoder

2.5.2.1 Generelt om BaneData Objektkoder

BaneData er Selskapets vedlikeholdssystem for Jernbaneanlegg og objektkoder i systemet benyttes for å identifisere de fysiske objektene i jernbaneanlegget.

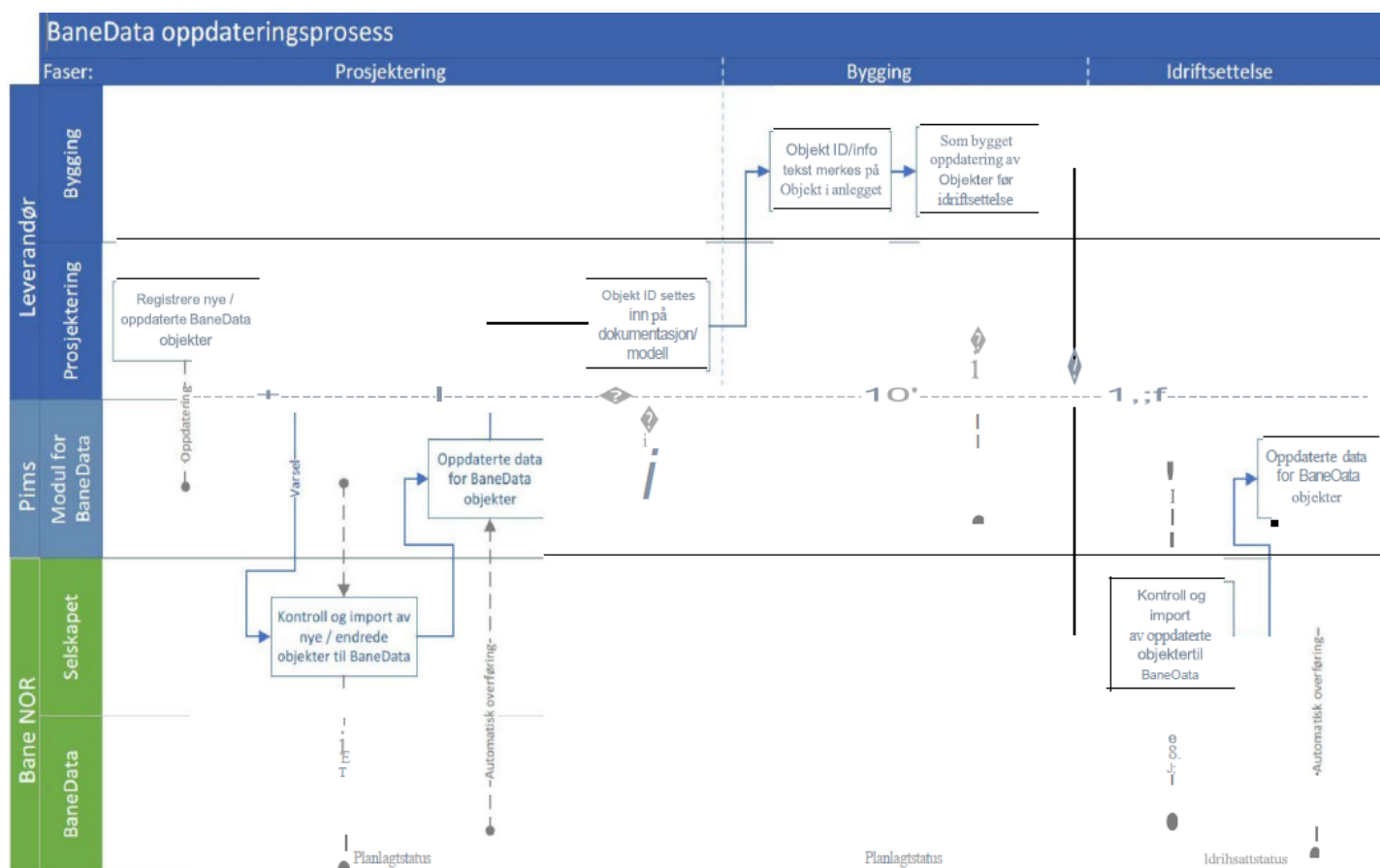
- E05-2.5.2.1.1 Leverandøren er ansvarlig for all registrering, oppdatering, vedlikehold og utveksling av objektdata i BaneData. All registrering og oppdatering som utføres av Leverandøren skal kvalitetssikres av Selskapet før import til BaneData.
- E05-2.5.2.1.2 Leverandøren skal benytte Selskapets løsning for BaneData oppdatering som skal benyttes for all registrering og oppdatering av nødvendig informasjon om alle typer objekter som det finnes objekttyper for i BaneData.
- E05-2.5.2.1.2 Leverandøren skal varsle Selskapet med anmodning om å reservere nye, eller oppdatere eksisterende objektnummer i BaneData.

E05-2.5.2.1.3 Etter Selskapets oppdatering i BaneData vil oppdatert BaneData tilgjengeliggjøres for Leverandøren i systemet for BaneData objektoppdatering.

E05-2.5.2.1.4 Selskapet vil løpende vurdere å implementere nye løsninger for registrering og oppdatering av BaneData. Leverandøren skal implementere og ta i bruk nye løsninger, uten at dette medfører forsinkelse og ekstra kostnader for Selskapet.

2.5.2.2 BaneData oppdateringsprosess

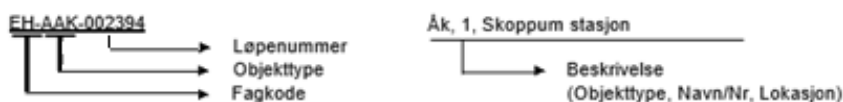
Flytskjemaet nedenfor viser prosessen for oppdatering og utveksling av data ved bruk av Selskapets løsning for BaneData oppdatering.



Flytskjema for oppdatering av BaneData objekt-informasjon.

2.5.2.3 Objekt identifikasjon

Objekt identifikasjonsstruktur:



Objektene fysiske plassering i anlegget er angitt med en lokasjonsidentifikator.

Lokasjonsidentifikator er basert på et nummereringssystem for bane / banestrekning og delstrekninger innenfor en gitt banestrekning.

Banestrekningsidentifikatoren består av fire-siffer, eksempelvis er bane Vestfoldbanen og banestrekning Drammen - Larvik identifisert med koden 1510.

Nykirke - Skoppum er en delstrekning på banestrekningen 1510 Drammen - Larvik. Delstrekning er identifisert med et fem-sifret nummer.

Eksempel på eksisterende delstrekninger:

Lokasjon	Lokasjonskode	Km fra- til
Nykirke (krysningsspor) - Skoppum	1510-15060	km 89,0000 - 92,6350
Nykirke - Skoppum	1510-00006	km 92,6350 - 98,7270
Skoppum stasjon	1510-15070	km 98,7270 - 99,9650
Skoppum - Barkåker	1510-00007	km 99,9650 - 107,2790

Eksempler fra BaneData, Objektinformasjon:

Objekt	Beskrivelse	Lokasjon
EL-FSP-001024	Fordelingsskap, HF-1 El.tekn.hus, Skoppum stasjon	1510-15070
EL-LYS-000763	Belysning, Plattform, Skoppum stasjon	1510-15070
EH-AAK-004381	Åk , 1, Nykirke - Skoppum	1510-00006
TE-BAT-001633	Batteri, N1510B30A Adal/Adal_, Skoppum - Barkåker	1510-00007
TE-TER-000522	Tekniske bygninger og rom, Skoppum Telerom, Skoppum stasjon	1510-15070
EH-BRY-001540	Brytere, 15-756-L, Skoppum stasjon	1510-15070
KO-BEF-003641	Befestigelse, Pandrol, Nykirke - Skoppum	1510-00006
KO-SKJ-004963	Skinneskjøt, S-forsterketl-H, Skoppum - Barkåker	1510-00007
KU-BRU-002493	Bruer, UG GRETTE GÅRDSVEI, Nykirke - Skoppum	1510-00006
KU-OPG-002001	Åpen drenering, 102,4, Skoppum - Barkåker	1510-00007
EH-KTL-004783	Kontaktledning, 2, Skoppum stasjon	1510-15070
EH-MAS-081069	Mast, 6000-1, Nykirke - Skoppum	1510-00006
KU-REN-003564	Stikkrenner, Km102,677H, Skoppum - Barkåker	1510-00007
SA-KAS-018353	Signalkabel, K-VAS1, Nykirke - Skoppum	1510-00006
SA-SIG-004534	Signal, WB Adal, Skoppum - Barkåker	1510-00007

2.5.2.4 Fagkoder

Alle BaneData objekter (objekt ID-er) starter med en to (2) bokstavkode for fag, det finnes 6 forskjellige fagkoder som vist i tabellen nedenfor. Fagkode gjenspeiler også den organisatoriske inndeling av drift- og vedlikehold av jernbaneanlegg i Infrastrukturdivisjonen i Bane NOR.

Fagkode	Beskrivelse
EH	Høyspenning
EL	Lavspenning
KO	Overbygning og trase KU
SA	Signal
TE	Tele

2.5.2.5 Objekttypekoder

Alle fagkoder har et sett av objekttyper som består av en tre (3) bokstavkode som beskriver objektets funksjon eller hensikt.

E05-2.5.2.5.1 Leverandøren skal til enhver tid benytte gyldige Objekttypekoder fra BaneData, nye objekttyper i BaneData kan/vil endre seg underveis i prosjektet.

E05-2.5.2.5.2 En komplett oversikt over BaneData objekttyper finnes i Bane NORs Datakatalog, som er tilgjengelig på internett: oppslagsverk.banenor.no/datakatalogen/

Løpenummer

I BaneData blir alle objekter automatisk tildelt et unikt seks-sifret løpenummer innenfor kombinasjonen av fagkode og objekttypekode.

2.5.2.6 Objektinformasjon

Nedenfor vises et typisk eksempel på objektinformasjon som Leverandøren skal registrere for nye og eksisterende objekter i BaneData.

Eksemplet nedenfor er hentet fra utfylling av nytt objekt for underbygning og objekttypen gjerder (KU-GJE) før import til BaneData:

Objekt	Beskrivelse	Tilhører objektkategori	Tilhører objektkategori	Navn	Identifikasjonskode	Km(fra)	Side(fra)	Sportype(fra)	Spornr. (fra)	Avst/Spornmid(fra)	Eier	Km(til)	Side(til)	Sportype(til)	Spornr. (til)	Avst/Spornmid(til)	Nord(fra)	Øst(fra)	Høyde(fra)	Nord(til)	Øst(til)	Høyde(til)	Dokumentreferanse	Serie	Objekttype
				Gjerde Testobjekt	60.402	Høyre		Hovedspor	1	4.5		60.45	Høyre	Hovedspor	1	6.7									Pleberksgjerde

Eksemplet nedenfor er hentet fra et uttrekk av registrerte objekter for underbygning og objekttypen gjerder (KU-GJE) i BaneData:

Døkk	Beskrivelse	Tilhør objekt	Tilhør lokasjon	Navn	Identifikas jonskode	Km(fra) i dato	Side(fra)	Sportype(fra)	Spørre (fr a)	Avst/Spørre(m id(fra a)	Eier	Km(til)	Side(til)	Sportype(til)	Spørre (til)	Avst/Spørre(m id(til)	Nord(fra a)	Øst(fra a)	Høyde(fra a)	Nord(til a)	Øst(til a)	Høyde(til a)
KUG-E-007134	Gjerde, Sandbukta Skjæring, Kambo - Sandbukta		0550-00005	Sandbukta Skjæring	56.1000	Venstre		Hovedspor	1	20 SM-55-4BV		56.7250	Venstre	Hovedspor	1	5	0	0	0			
KUG-E-007135	Gjerde, Sandbukta anleggsgraving, Kambo - Sandbukta		0550-00005	Sandbukta anleggsgraving	56.1750	Venstre		Hovedspor	1	3.5 SM-55-4BV		56.7300	Venstre	Hovedspor	1	4	0	0	0			
KUG-E-007172	Gjerde, Port Sandbukta, Kambo - Sandbukta		0550-00005	Port Sandbukta	56.1800	Venstre		Hovedspor	1	30 SM-55-4BV		56.1900	Venstre	Hovedspor	1	36	0	0	0			
KUG-E-007142	Gjerde, spor 4, Moss stasjon		0550-05360	spor 4	60.0430	Høyre		Togspor	1	25 SM-55-4BV		60.1800	Høyre	Togspor	4	15.5	0	0	0			
KUG-E-007136	Gjerde, mellom spor 3 og 4, Moss stasjon		0550-05360	mellom spor 3 og 4	60.0720	Høyre		Togspor	3	2.35 SM-55-4BV		60.1360	Høyre	Togspor	3	2.4	0	0	0			
KUG-E-007143	Gjerde, spor 6, Moss stasjon		0550-05360	spor 6	60.1050	Høyre		Togspor	6	3.5 SM-55-4BV		60.2100	Høyre	Hovedspor	6	4	0	0	0			
KUG-E-007141	Gjerde, mellom spor 3 og 4, Moss stasjon		0550-05360	mellom spor 3 og 4	60.2200	Høyre		Togspor	3	4 SM-55-4BV		60.3000	Høyre	Togspor	3	2.5	0	0	0			
KUG-E-007144	Gjerde, spor 6, Moss stasjon		0550-05360	spor 6	60.2250	Høyre		Togspor	6	6.5 SM-55-4BV		60.3850	Høyre	Hovedspor	6	7	0	0	0			
KUG-E-007137	Gjerde, mellom spor 1 og 2, Moss stasjon		0550-05360	mellom spor 1 og 2	60.2340	Høyre		Hovedspor	1	3 SM-55-4BV		60.2950	Høyre	Hovedspor	1	2.35	0	0	0			
KUG-E-007138	Gjerde, Port mellom spor 1 og 2, Moss stasjon		0550-05360	Port mellom spor 1 og 2	60.2630	Høyre		Hovedspor	1	2.5 SM-55-4BV		60.2650	Høyre	Hovedspor	1	2.35	0	0	0			
KUG-E-007139	Gjerde, Port mellom spor 1 og 2, Moss stasjon		0550-05360	Port mellom spor 1 og 2	60.2630	Høyre		Hovedspor	1	19 SM-55-4BV		60.2650	Høyre	Hovedspor	1	2.35	0	0	0			
KUG-E-007140	Gjerde, spor 1, Moss stasjon		0550-05360	spor 1	60.3200	Venstre		Hovedspor	1	19 SM-55-4BV		60.3540	Venstre	Hovedspor	1	6.5	0	0	0			
KUG-E-007145	Gjerde, Moss havn Leftelement, Moss stasjon		0550-05360	Moss havn Leftelement	60.3650	Høyre		Togspor	6	6 SM-55-4BV		61.0700	Høyre	Hovedspor	2	6	0	0	0			
KUG-E-007146	Gjerde, Moss havn, Moss stasjon		0550-05360	Moss havn	61.0760	Høyre		Togspor	1	11 SM-55-4BV		61.2700	Høyre	Hovedspor	1	7	0	0	0			

E05-2.5.2.6.1 Leverandøren skal som minimum registrere følgende informasjon om nye objekter i Selskapets løsning for BaneData oppdatering, før nytt objektnummer kan bestilles fra Selskapet.

A - Informasjon som alltid fylles ut:

1. Navn/ nr
2. Km (*fra for utstrakte objekter)
3. Side (*fra for utstrakte objekter)
4. Sportype (*fra for utstrakte objekter)
5. Spornr. (*fra for utstrakte objekter)

6. Avstand Spormidt (*fra for utstrakte objekter)

B - Tilleggsinformasjon som alltid skal fylles ut dersom det gjelder utstrakte objekter (f.eks drensledning):

1. Km (til)
2. Side (til)
3. Sportype (til)
4. Spornr. (Til)
5. Avstand Spormidt (til)

* «Fra» gjelder kun dersom det er et utstrakt objekt

E05-2.5.2.6.2 Etter at Selskapet har kontrollert og importert oppdateringene via Omega 365 til BaneData, vil alle oppdateringer automatisk bli overført tilbake til Selskapets løsning for BaneData oppdatering med den system genererte tilleggsinformasjon som objektnummer, beskrivelse og lokasjon.

E05-2.5.2.6.3 Denne revisjonen av spesifikasjonen inkluderer de objekttyper og krav til objektinformasjon som er angitt i BaneData per dagens dato. Nye objekttyper og krav til annen objektinformasjon kan oppstå utenfor prosjektets kontroll (Vedlikeholdsstyring), Leverandøren må derfor påregne at det kan bli endringer underveis i prosjektet.

2.5.3 Lydia komponent ID

2.5.3.1 Generelt om Lydia komponent ID

Lydia er Selskapets vedlikeholdssystem for bygninger og komponentkoder (komponent ID-er) i systemet benyttes for å identifisere de fysiske komponentene i bygget.

Det er etablert et Excel basert komponentoppdateringsark for registrering, oppdatering, vedlikehold og utveksling av komponentdata i Lydia. Disse arkene skal benyttes av prosjekterende/entreprenører, og kvalitetssikres av prosjektet og Eiendom for import til Lydia.

E05-2.5.3.1.1 Leverandøren skal benytte Selskapets mal for komponentoppdateringsark FDV Lydia Komponentoppdatering, for å registrere og oppdatere all nødvendig informasjon om alle typer komponenter som det finnes komponenttyper for i Lydia.

E05-2.5.3.1.2. Leverandøren skal sende utfylte komponentoppdateringsark til Selskapet løpende i gjennomføringsfasen.

E05-2.5.3.1.2 Selskapet vil løpende vurdere å implementere løsninger hvor Leverandøren kan foreta registrering og oppdatering av Lydia via ekstern online oppkobling, hvis mulig. Leverandøren skal implementere og ta i bruk en slik løsning som erstatning for komponentoppdateringsark, uten at dette medfører forsinkelse og ekstra kostnader for Selskapet.

2.5.3.2 Lydia oppdateringsprosess

E05-2.5.3.2.1 Leverandøren skal utarbeide en prosess og rutinebeskrivelse for oppdatering og utveksling av data ved bruk av komponentoppdateringsark for Lydia. Beskrivelsen skal inneholde frekvens for innsendelse av komponentoppdateringsark og leveres til Selskapet for gjennomgang.

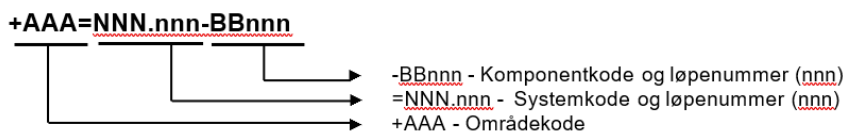
2.5.3.3 Tverrfaglig merkesystem

E05-2.5.3.3.1 Leverandøren skal benytte en tverrfaglig identifisering/systematisering av bygningsdeler og tekniske installasjoner innen bygg og anlegg. Systematiseringen er basert på [2] Statsbygg - Prosjekteringsanvisning: PA0802 Tverrfaglig merkesystem med enkelte tilpasninger.

ID-nummersystemet omfatter de fysiske delene av bygningen og utendørsanlegg. Enkelt forklart betyr dette at byggets enkelte bestanddeler får en "kode" som følger hvert enkelt objekt som et slags "personnummer" gjennom hele byggets levetid. Ved hjelp av dette "personnummeret" kan man enkelt referere/henvise til det gjeldende komponent i tegninger, beskrivelser, budsjett, regnskap, internkontroll og dokumentasjon for drift og vedlikehold.

Med utgangspunkt i et objektets ID skal man kunne identifisere dets lokalisering, system- og komponentidentifikasjon.

ID nummerets hovedoppbygging:



(Kilde: Statsbygg - Prosjekteringsanvisning: PA0802 Tverrfaglig merkesystem)

Områdekoden er beskrevet i kapittel 2.3, eksempelvis for Skottåstunnelen skal koden +05.00 benyttes.

Systemkodene som skal benyttes er angitt i dette kapitlet og er basert på bygningsdelsnummer (NS 3451:2009 [4], tre-sitret nivå), samt et løpenummer, (3-tre siffer).

Komponentkoden som skal benyttes er angitt i kap. 2.5.3.4 og består av 2-to bokstaver, samt 3-tre siffer. Bokstavkoden angir komponenttype i henhold til TFM.

E05-2.5.3.3.2 Leverandøren skal benytte komponentenes ID-nummer i henhold til dette dokumentet for all angivelse av data til Lydia Vedlikeholdssystem for bygningskomponenter.

E05-2.5.3.3.3 Fysisk merking og angivelse av ID-nummer for komponenter på tegninger for bygg skal følge retningslinjene som angitt i [3] Statsbygg - Prosjekteringsanvisning: PA0803 ID-nummerering, fysisk merking og skiltene utforming.

2.5.3.4 Komponentkoder Bane NOR

Alle bygningsdeler har et sett av komponenttyper som består av en to (2) bokstavkode som beskriver komponenters funksjon eller hensikt.

Det er kun den siste gyldige revisjonen av dokumentet Bygningsdeler – Bane NOR modell ver 20170115, bilag 1, som til enhver tid vil vise de gjeldende komponenttypekoder.

- E05-2.5.3.4.1 Leverandøren skal til enhver tid benytte gyldige komponenttypekoder fra siste gjeldende revisjon av Bygningsdeler – Bane NOR modell, gyldige komponenttypekoder kan endre seg fra revisjon til revisjon.
- E05-2.5.3.4.2 Det 3-sifrede nummere etter «=» angir hvilken type bygningsinstallasjon selve komponenten tilhører, vist i tabell E05-T6 under.

Nummerserie	Beskrivelse
200-299	Bygning
300-399	VVS-installasjoner
400-499	Elkraftinstallasjoner
500-599	Tele og automatisering
600-699	Andre installasjoner
700-799	Utendørs

E05-T6

- E05-2.5.3.4.3 Bane NOR Eiendom benytter TFM (Tverrfaglig merkesystem), som er samme kodestruktur som i Statsbygg. Siste revisjon er å finne under nummer PA 802 på:
<https://www.statsbygg.no/publikasjoner>

2.5.4 Tredjeparts koder

- E05-2.5.4.1.1 Leverandøren skal for sine leveranser levere nødvendig data for drift- og vedlikehold, objekt-/komponentidentifikasjon og fysisk merking i henhold til krav fra tredjepart.
- E05-2.5.4.1.2 Leverandøren skal utarbeide og levere en prosess og rutinebeskrivelse for oppdatering og utveksling av data til tredjepart til Selskapet for gjennomgang.
- E05-2.5.4.1.3 Leverandøren skal fysisk merke alle relevante komponenter i anlegget med Komponent ID, samt «ledetekst» der det er relevant. I de tilfeller der det er nødvendig med en slik henvisning på fysiske merker, skal dette beskrives i Leverandørens "Prosedyre for fysisk merking".

2.5.5 «Dummy» objekter

I Pims kan det opprettes «Dummy»-objekt-ID for komponenter som ikke skal registreres i BaneData eller Lydia, men som allikevel krever sporbarhet og dokumentasjon.

Eksempel på et «Dummy»-objekt er en termittssveis. Denne skal ha egen ID, merkes i felt og knyttes mot en sjekkliste der alle krav til utførelse samt verifikasjon på opplæring av utførende montør skal sjekkes ut. Unikt bilde av hver termittssveis skal vedlegges og være tilgjengelig for Selskapet. Videre skal Selskapet inviteres til å delta på feltverifikasjon i henhold til Varslingsfrister beskrevet i Del I Dokumenter - Krav til Systematisk ferdigstillelse [6].

- E05-2.5.5.11 Syntaks for «Dummy»-objekt-ID skal på forhånd avklares med Leder for systematisk ferdigstillelse hos Selskapet. For å unngå faren for forveksling bør ikke nummereringen ligne på BaneData eller Lydia.

2.6 Fysisk utstyrsmerking

2.6.1 Generelt om fysisk utstyrsmerking

Dette kapitlet beskriver krav og retningslinjer for identifisering og fysisk merking av tekniske innretninger, utstyr, komponenter og andre installasjoner.

- E05-2.6.1.1.1 Alle fysiske jernbanetekniske objekter og bygningstekniske komponenter, som utstyr, kabler, konstruksjoner, mv. skal ha en unik identifisering (objekt ID) og fysisk merking, herunder også Driftsmerking ute i anlegget (hvis relevant) i henhold til kravene i dette dokumentet.
- E05-2.6.1.1.2 Leverandøren skal påføre objekt ID-er og komponent ID-er på relevante arbeidstegninger og sørge for all fysisk utstyrsmerking ute i anlegget, herunder også Driftsmerking.
- E05-2.6.1.1.3 Leverandøren er ansvarlig for å merke alle tekniske innretninger, utstyr, komponenter og andre installasjoner som inngår i leveransen i henhold til dette dokumentet.
- E05-2.6.1.1.4 Leverandøren skal utarbeide en Prosedyre for fysisk merking i henhold til krav i dette dokumentet og krav i Teknisk regelverk [1]. Prosedyren skal leveres til Selskapet for gjennomgang.
- E05-2.6.1.1.5 Leverandøren skal som en del av Prosedyre for fysisk merking, utarbeide en oversikt over alle Objekttyper i BaneData som skal merkes med Objekt ID og eventuell tilleggsinformasjon.
- E05-2.6.1.1.6 Leverandøren skal som en del av Prosedyre for fysisk merking, utarbeide en oversikt over alle komponenter og anleggsdeler (jernbane) for per fag som skal påføres Driftsmerking i henhold til krav i Teknisk regelverk [1].
- E05-2.6.1.1.7 Leverandøren skal som en del av Prosedyre for fysisk merking, utarbeide en oversikt over alle Komponenttyper i bygninger som skal merkes med Objekt ID basert på TFM og eventuell tilleggsinformasjon.
- E05-2.6.1.1.8 All infotekst skal merkes på norsk.
- E05-2.6.1.1.9 Leverandøren skal sikre at all merking er konsistent og godt synlig.

2.6.2 Merking av tekniske installasjoner i bygninger

- E05-2.6.2.1.1 Leverandøren skal merke alle skal kurser og komponenter som ventiler, spjeld, vifter, inspeksjonsluker, pumper, etc. i henhold til PA0802 Tverrfaglig merkesystem (TFM).
- E05-2.6.2.1.2 Utstyr skal merkes med skilt som angir komponenttype og anleggsnummer.
- E05-2.6.2.1.3 Rørledninger og kanaler skal i tillegg til TFM merkes med strømningsretning, type undersystem og anleggsnummer.
- E05-2.6.2.1.4 Pumper, varmevekslere, luftbehandlingsaggregater og kjølemaskiner skal i tillegg til TFM, merkes med type/fabrikat, kapasitet og installasjons år.
 - Pumpekapasitet merkes med l/s og kPA samt motoreffekt.
 - Varmevexlerkapasitet merkes med kW.

- Luftbehandlingsaggregatkapasitet merkes med m³/h og Pa.
- Varme-/kjølebatteri-effekt og motoreffekter merkes med kW.
- Kjølemaskinkapasitet merkes med kW, samt kompressoreffekt og kuldemedium.

E05-2.6.2.1.5 Kabler merkes i henhold til krav i kapittel 2.6.5 Merking av kabler.

2.6.3 Merking av utstyr, komponenter og moduler innendørs

Alle komponenter, moduler, installasjoner, etc. som er plassert innendørs og som inngår som en del av leveransen skal merkes fysisk i henhold til følgende krav:

E05-2.6.3.1.1 Leverandøren skal merke alle produkter og utstyr med merketape. Merkene skal være utført med 9mm bredde, ha hvit bakgrunn og sort tekst. Merker for tele skal ha gul bakgrunn med sort tekst. For å sikre godt feste, skal overflaten vaskes med egnet renseveske (f.eks. Isopropanol)

E05-2.6.3.1.2 Systemer og fordelinger skal merkes med fysiske merkeplater gravert med sort tekst på hvit bakgrunn og alltid inneholde komplett Objekt ID/ Komponent ID (TFM) og eventuell tilleggsinformasjon.

Merke eksempel, overflate innendørs: Eksempel Objekt ID

EL-XXX-01234
Elektrisk hovedfordeling 230/400 V TN-S

Eksempel Komponent ID:

+194=360.001-JV401

2.6.4 Merking av utstyr, komponenter og moduler utendørs

Alle komponenter, moduler, installasjoner, etc. som er plassert utendørs og som inngår som en del av leveransen skal merkes fysisk i henhold til krav i dette kapittelet.

E05-2.6.4.1.1 Leverandøren skal merke alle systemer, produkter og utstyr med merker som er egnet for miljøet de er plassert i. Merkene skal tale vanlig bruk, vasking og vedlikehold og være av et material som er resistent mot miljømessige påvirkning.

E05-2.6.4.1.2 Fysiske merkeplater skal være gravert med sort tekst på hvit bakgrunn og alltid inneholde komplett Objekt ID/ Komponent ID (TFM) og eventuell tilleggsinformasjon.

E05-2.6.4.1.3 Merkene skal ha hvit bakgrunn og sort tekst. Merker for tele skal ha gul bakgrunn og sort tekst.

E05-2.6.4.1.4 Alle utvendige systemer, produkter og utstyr skal merkes med inngraverte skilt, hvis mulig.

Merke eksempel, utendørs:

5I-TER-01234
Ø Signalteknisk rom Ø

Ø +194=712.002-JP401 Ø

2.6.5 Merking av kabler

Alle kabler som inngår som en del av leveransen skal fysisk merkes i henhold til i henhold til krav i dette kapittelet.

E05-2.6.5.1.1 Kabler til Jernbaneteknisk installasjoner og anlegg skal merkes i henhold til Selskapets tekniske regelverk, Felles elektro JD510.

E05-2.6.5.1.2 Merking av kabler til Jernbaneteknisk installasjoner og anlegg skal følge følgende fargekoding:

- Signalkabler **Grønn**
- Telekabler Gul
- Høyspenning og returledning -
- Lavspenning **BI**

E05-2.6.5.1.3 Kabler til tekniske installasjoner i bygninger skal merkes i henhold til PA0802 Tverrfaglig merkesystem (TFM).

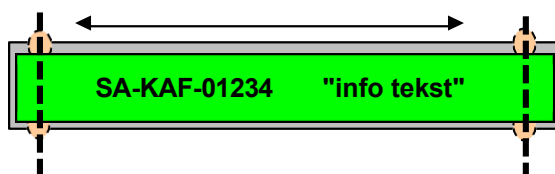
E05-2.6.5.1.4 Alle kabler, både innendørs og utendørs, skal merkes i begge ender, på begge sider av gjennomføringer, i alle kummer og ved alle avgreninger.

E05-2.6.5.1.5 Alle utendørs kabler i kabelkanaler skal merkes for hver KL mast.

E05-2.6.5.1.6 Merking av kabler skal:

- plasseres godt synlig
- kun ha en linje med tekst for hvert merke
- være med 9 mm bredde
- ha tekst med store bokstaver
- festes til spesiallaminat type TIPTAG eller annen med tilsvarende kvalitet

E05-2.6.5.1.7 All merkeskilt for kabler innendørs og utendørs, skal være halogenfrie av type TIPTAG HF eller annen type med tilsvarende kvalitet.



2.6.6 Merking av kummer

E05-2.6.6.1.1 Alle kummer (drenering og trekkekummer) som inngår som en del av leveransen skal merkes fysisk ved å skru fast rustfrie skilt med inngravert sort skrift. Hvis det er kummer med gitterrist, skal skiltene festes med rustfri streng.

2.6.7 Merking av KL-master

E05-2.6.7.1.1 KL-master skal merkes med Høyspenning livsfare, mastenummer og km-angivelse.

3. DOKUMENTINFORMASJON

3.1 Referanser og henvisninger

- [1] Selskapets Tekniske Regelverk
- [2] Statsbygg - Prosjekteringsanvisning: PA0802 Tverrfaglig merkesystem
- [3] Statsbygg - Prosjekteringsanvisning: PA0803 ID-nummerering, fysisk merking og skiltenes utforming
- [4] NS 3451:2009 Bygningsdelstabellen
- [6] Del I Dokumenter - Krav til Systematisk ferdigstilling