

		Dokumentslag Verksamhetsstyrande	Sida 1 (12)
Företag E.ON Energidistribution AB	Ersätter tidigare dokument	Dokumentid D10-0015686	Utgåva 3.0
Organisation Regionnätssaffärer	Giltig fr o m 2017-12-04	Giltig t o m	
Dokumentansvarig Claes Ahlrot	Sekretessklass Öppen	Godkänt av Roger Appelberg	

Titel

## Teknisk bestämmelse Mark och byggnader

### INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1</b>	<b>Allmänt.....</b>	<b>2</b>
1.1	Omfattning.....	2
1.2	Standarder.....	2
<b>2</b>	<b>Ändringar relativt föregående utgåva.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Mark.....</b>	<b>2</b>
3.1	Markarbeten.....	2
3.2	Stationsområde .....	2
3.2.1	Dränering .....	3
3.3	Vägar, planer och hårdgjord yta .....	3
3.4	Kabelförläggning.....	4
3.5	Stängsel .....	5
<b>4</b>	<b>Bygg.....</b>	<b>6</b>
4.1	Transformatorfundament.....	6
4.2	Mastfundament.....	8
4.3	Byggnad.....	8
4.3.1	Dörrar och lås.....	9
4.3.2	Klimat.....	9
4.3.3	Brandskydd .....	10
4.3.4	Inredning och ytskikt .....	10
<b>5</b>	<b>Rasering/Rivning/Demontering .....</b>	<b>11</b>
5.1	Allmänt.....	11
5.2	Fundament.....	11
5.3	Oljefånggropar.....	11
5.4	Stängsel .....	11
5.5	Byggnad.....	12
5.6	Marklinenät, kablar, kabelkanaler m.m.....	12
<b>6</b>	<b>Bygglov/Rivningslov.....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Konstruktion och Dokumentation.....</b>	<b>12</b>

## 1 Allmänt

### 1.1 Omfattning

Denna bestämmelse omfattar de generella krav som E.ON Energidistribution AB ställer på mark och bygg inom region och fördelningsstationer.

Anläggningsdirektiv Regionnät gäller som grund för detta dokument. Avvikande krav är specificerat i denna tekniska bestämmelse (TB).

### 1.2 Standarder

Mark och bygg ska vara utfört enligt den senaste upplagan av tillämpliga svenska standarder.

När sådana saknas gäller Europeisk Standard (EN) och IEC-publikationer.

Förekommer avvikelser mellan detta dokument och aktuell standard ska TB vara den gällande.

Mark- och byggarbeten ska utföras enligt AMA Anläggning 13 samt AMA Hus 14. (hädanefter kallad AMA).

## 2 Ändringar relativt föregående utgåva

Ändringar relativt föregående utgåva är markerade med streck i den högra marginalen.

## 3 Mark

För definitioner av ytor och vägar se bilaga 1.

### 3.1 Markarbeten

Träd som avverkas och har dimensioner angivna i AMA enligt kod BFB ska tillfalla Beställaren. Avverkade träd ska läggas upp på anvisad plats i närområdet av avverkningsplats. Träd ska avverkas så att inga träd kan falla på elektriska delar. Större träd som kan skada staket vid eventuellt fall ska också avverkas. Samråd med beställare ska alltid göras innan avverkning.

Organiskt material samt sten ska tas bort i sin helhet inom stationsområdet. Materialet ska borttransporteras från arbetsområdet.

### 3.2 Stationsområde

Stationsområde innefattar hela området inom stängsel samt till 1,5 meter utanför stängsel.

Vid grävning inom stationsområdet ska försiktighetsprincipen tillämpas. Handgrävning alternativt sugbil kan tillämpas.

### 3.2.1 Dränering

Inom stationsområdet ska finnas avrinning av ytvatten/dagvatten och dränering. Omgivande mark får inte luta mot stationsområdet utan åtgärd för ytvattenavrinning. I stationsområdet får mark inte slutta mot byggnad.

Dränage och ytvatten/dagvatten ska ledas bort i självfallsledningar med minsta lutning 1:200. Rensbrunnar ska finnas på minst var 30 meter. Runt byggnad ska dränering finnas som via rensbrunnar (placerade innanför stängsel) ansluts till stationsområdets dränering. Vid staketlinje ska det vara väl-dränerat.

Avledning av vatten ska ske antingen till stenkista inom Beställarens område eller till av kommunen anvisad plats.

All dränering och avledning av vatten ska mätas in och dokumenteras på anläggningsdokumentationen.

### 3.3 Vägar, planer och hårdgjord yta

Stationsområdet består av 4 olika markområden. Se bilaga 1.

**Hårdgjord yta** (inkluderar 1,5 m utanför staket) förses med överbyggnad av bärlager och slitlager.

Alla **vägar och ställverksplaner** ska förses med överbyggnad bestående av förstärkningslager, bärlager och slitlager. Snökäppar ska markera vägars sträckning.

Överbyggnad för **tillfarts-, och transformatorväg/ar** ska dimensioneras för trafikklass 3, typfordon Lps.

Tillfarts- och transformatorväg/ar ska ha minst 5 m körbanebredd och ställverksväg/ar minst 3,5 m.

Mark utanför grindar ska vara utfört med avrinning för att förhindra isbildning.

Överbyggnad för **ställverksväg/ar** dimensioneras för trafikklass 2, typfordon LBN.

Överbyggnad för **ställverksplaner** dimensioneras för trafikklass 1, typfordon P. Dimensionering utförs enligt TRVK väg 2011:072 samt Vägverkets publikation Nr 2001:9 - Projektering och byggande av enskilda vägar och Skogsstyrelsens publikation 2011-01-01 - Anvisningar för projektering och byggande av skogsbilvägar klass 3 och 4.

Slitlagret ska vara väl avjämnat (förberett för gräsinsådd) och bestå av en tjocklek 50 mm bergkross med fraktion 0-18.

Befintliga vägar och ställverksplaner inom stationsområdet som använts av entreprenören för entreprenadens genomförande ska återställas till ursprungligt skick.

Tillfälliga vägar som behövs för entreprenadens genomförande ska ingå i entreprenaden. Dessa vägar ska tas bort efter entreprenadens genomförande och marken ska återställas till ursprungligt skick.

### 3.4 **Kabelförläggning**

All signal- och lågspänningskablage ska förläggas i kabelrör eller kabelkanaler.

Om kabelrör förläggs ska det vid varje förgrening finnas en kabelbrunn. Placering av kabelbrunnar görs i samråd med Beställaren. Kabelrören ska ha dimensionen minst  $\varnothing$  110 mm och vara gula. För tele och opto ska dimensionen vara  $\varnothing$  40/32 mm med färgen orange för tele och grön för opto.

Kabelrör till mast ska ha dimensionen  $\varnothing$  110 mm. Om opto förekommer för anslutning av mast ska fiberslang läggas i kabelröret.

Från byggnad till gånggrind ska ett  $\varnothing$  50 mm rör förläggas för passagesystem, samt ett  $\varnothing$  50 mm rör för belysningsstyrning.

Från byggnaden förläggs separata  $\varnothing$  50 mm rör för elstängsel respektive kameraövervakning till separata kabelbrunnar samt  $\varnothing$  50 mm rör mellan kabelbrunnarna. Placering av kabelbrunnar görs i samråd med beställaren.

Alla rör ska vara utförda:

- med slät insida och korrugerad utsida alternativt slät och styv
- med draglina av nylon
- UV-beständiga för delar ovan mark

Kabelkanaler och kabelrör ska dimensioneras för, i anläggningen, alla ingående kablar samt med ett reservutrymme av minst 30 %.

Kabelkanaler ska vara utförda av betong. Kabellock av trä ska vara utfört så att beständighet mot röta är minst 15 år och med bärighet min 300 kg/m<sup>2</sup>. Lock till brunnar och kabelkanaler får väga max 25 kg/enhet och ska vara lätta att lyfta. Kabelkanaler ska utgöras av en helhet där väggar och bottenplatta är sammangjutna i ett stycke. Kanalen ska vara självdränerande. Under kanalerna ska det finnas dränering om marken i sig inte är självdränerande.

Rör och kanaler ska förläggas med lutning från byggnad och kabelbrunnar. Rörändar ska vid fundament avslutas ovan mark.

Rörändar tätas så att vatten, grus eller djur inte kan tränga in. Tätning ska vara UV-beständig.

Körbara kabelkanaler och/eller kabelrör ska finnas vid samtliga korsningar av väg.

Kablar som inte förläggs i kanal eller rör ska förläggas i enlighet med AMA och gällande EBR.

Kablar upp från mark ska förses med mekaniskt kabelskydd och täcka kablar upp till minst 500 mm över mark. Skyddet ska vara utfört av kraftigt aluminiumplåt alternativt kabelskydds rör SRN.

### 3.5 Stängsel

Stängsel ska vara utfört enligt EBR rekommendation ”KJ60 Stängsel för elkraftanläggningar” och uppfylla kraven i SS-EN 61936-1 samt SS-EN 50522.

Stängsel ska vara så utfört att det kan kompletteras med elstängsel.

Val av stängsellösning och utformning görs i samråd med beställare. Används stål nätspaneler ska dessa infästas på stängselstolpar med bult, brytmutter och skarvbleck eller av beställaren skriftligt godkänd metod innan montage påbörjas. Stängselpanel ska vara dikt fäst mot stolpe och får inte skallra vid skakning. Infästning får inte vara möjlig att lossa från stängslets utsida. Minst två infästningar på varje stolpe ska vara genomgående bult.

Underkrypningsskydd ska finnas. Detta skydd kan utföras med åldersbeständigt material samt vara nedstucken i marken minst 20 cm. Om betongbalk används ska ovansidan ska vara slät, utföras med fall för vattenavrinning samt vara minst 2 m lång. Betongbalk ska förses med markisolering enligt tillverkarens instruktioner.

Underkrypningsskydd ska godkännas av beställare.

Stolpar i staket ska vara förankrade på frostfritt djup. Fundament för stolpe ska ha vattenavrinning. Stängselstolpe ska vara försedd med lock och dräneringshål vid stolprot.

I stängsel ska finnas minst en körgrind med bredd om minst 5 m och minst en gånggrind med bredd om minst 1 m. Grindarna ska i underkant vara försedda med kratta. Placering av grindar sker i samråd med Beställaren. Grindar ska öppnas ut från stationsområdet.

Grindar ska jordas. Om det behövs jordförbindelse mellan grind och grindstolpe ska detta ske med förtent Cu-fläta.

Grindstolparna ska sinsemellan förbindas med en betongbalk på frostfritt djup.

Gånggrind ska vara förberedd för elslutbleck och försedd med ovala låscylindrar på in och utsida av grind. Kabel för elslutbleck ska vara förlagd i grindstolpe.

Låsning av körgrind ska ske med hänglås.

Skydd mot nederbörd ska finnas för låssystemet.  
Beställaren tillhandahåller låscylindrar och hänglås efter avrop.

#### 4

##### **Bygg**

Betongkonstruktioner ska vara konstruerade enligt gällande Boverkets handbok för betongkonstruktioner.

Grundläggning av fundament ska ske i jord alternativt grundläggas förankrade i berg enligt AMA CEB.53. Grundläggningen ska ske på minst frostfritt djup. Kan inte frostfritt djup uppnås kan ett mindre djup tillåtas i kombination med att fundamentet isoleras. Utförandet av isoleringen ska redovisas före genomförandet.

Överkanten på fundament ska vara minst 200 mm över färdig mark och utföras med fall för vattenavrinning. Fundament ska utföras i betong mot slät form.

Kompletterande gjutning för vattenavrinning i efterhand är inte tillåten.

Betongkvaliteten ska vara minst C28/35, vattentät, exponeringsklass XC4+XF3 med lufthalt minst 5 %.

Armeringskvalitet ska vara minst B500BT för primär armering och Ss260S för sekundär armering.

Allt ingjutningsgods ska vara utfört för att klara lägst korrosivitetsklass C4 enligt Boverkets handbok för stålkonstruktioner, Ingjutningsgodset får inte ha direktkontakt med armeringen.

#### 4.1

##### **Transformatorfundament**

För oljeisolerade apparater (mer än 200 kg isolervätska) såsom krafttransformatorer, lokaltransformatorer, nollpunktsbildare, nollpunktsreaktorer och nollpunktsmotstånd ska det finnas fundament i betong med uppsamling av eventuell isolervätska.

Fundamentet dimensioneras för en uppsamlingsvolym enligt SS-EN 61936-1 och vid placering utomhus, dessutom 300 mm regnvatten.

Oljefångsytans längd ska vara längden på apparaten plus 40 % av apparatens höjd och oljefångsytans bredd ska den vara bredden på apparaten plus 40 % av apparatens höjd. Höjden på apparaten är den högsta punkt som är försedd med olja exempelvis expansionskärlet.

Transformatorfundament ska vara gjutet i ett helt stycke och vara olje- och vattentät. Invändigt tätande ytskikt ska användas för att minska risken för framtida läckage. Skikt ska godkännas av beställare. Inga fogband eller dylikt får förekomma där vatten eller olja kan bli stående. Transformatorfundament och detaljer monterade på fundamentet ska vara utförda så att olja inte kan rinna utanför transformatorgrop.

Kanalisation får inte gå genom fundamentet utan ska förläggas över kanten på fundamentet.

Släckskikt ska vara nedsänkt 150 mm från fundamentets överkant. Släckskikt ska vara av plåtraster och vara lätt att demontera. Raster ska vara ihopkopplade för att förhindra att enskilda raster lyfts av gstrycket vid en eventuell brand.

Plåtrastret ska vara varmförzinkat enligt SS-EN-1461, med minst korrosionsklass C3 samt ha minst halkskyddsklass R11. Stödben eller motsvarande i metall, för plåtraster, får inte stå i vatten. Rasterna ska även vara måttanpassade från fabrik, testade och verifierad som släckskikt samt brandskyddsdokumentation ska redovisas.

Släckskiktets maxbelastning per m<sup>2</sup> ska anges i dokumentationen samt på plats vid fundamentet. Släckskiktet dimensioneras för en punktbelastning på minst 1,5 kN samt en utbredd last på minst 5 kN/m<sup>2</sup>. Släckskiktets maxbelastning skall anges i dokumentationen samt på plats vid fundamentet. Anläggningsytor på fundament för släckskikt ska minst tåla släckskiktets totala maxbelastning.

Samtliga utrymmen i transformatorfundamentet ska kunna inspekteras. Lock för inspektion ska vara låsbart och med fri öppning om minst 600x600 mm. Lock ska förses med ”snubbelfritt” handtag och ska kunna öppnas med transformatorn i drift.

Fundamentet ska vara försett med nedsänkt pumpgrop, Ø minimum 300 mm, för dränkbar pump. Tömning av fundament ska ske i en pumpgrop, för hela enheten. Lock för pumpgrop och inspektion ska normalt vara gemensam.

Inom miljöklassat område/vattenskyddsområden ska nivåvakt/sensor finnas på transformatorgrop. Nivåvakt/sensor ska godkännas av beställare.

Släckskikt av raster typ ska vara potentialutjämnat och anslutet till stationens jord. Potentialutjämning kan ske genom att släckskikt vilar mot jordad ram.

Vid utförande med brandskyddsvägg ska den uppfylla kraven i SS-EN 61936-1.

Transformatorbås utförs med fritt utrymme för passage runt transformatorn:

- minimum 1000 mm på tre sidor
- minimum 800 mm på en sida

Transformatorbås ska vara försett med två dörrar, placerade i skilda väggar.

#### 4.2 Mastfundament

Dimensionering av mastfundament, prefab eller platsgjutet, ska utföras enligt mastleverantörens anvisningar. Alla fundament ska uppfylla krav enligt punkt 4 Bygg.

#### 4.3 Byggnad

Byggnaden ska vara utförd i material som uppfyller krav enligt Boverkets byggregler BBR, svensk standard SS-EN 61936-1 och EBR informationen ”*Brandskydd för kabel och stationsanläggningar*”. Samtliga byggdelar och håltagningar ska uppfylla Skyddsklass: 2 enligt SSF200 Inbrottsskydd.

Byggnaden och grundläggningen ska dimensioneras för att tillhandahållit ställverk ska kunna placeras enligt ställverkets montagekrav.

Byggnaden ska placeras så att husgrund får högre plushöjd (min 200 mm) än omgivande mark för att undvika vatteninträngning. Grundläggningen ska vara utförd med kantförstyvad helgjuten bottenplatta i betong.

Armeringsjärn, ingjutningsgoods och liknande i plattan och betongväggar ska sammanfogas och potentialutjämnas. Gäller även fasad och tak, inklusive tillbehör, av metall.

Vid arbeten i befintlig byggnad exempelvis med installation av ny dörr/öppning ska ytor m.m. återställas och anpassas till befintliga ytor och förutsättningar i den mån det krävs för att erhålla en komplett installation inklusive eventuella ytbehandlingsåtgärder som exempelvis spackling, målning, tätning mm.

Alla genomföringar för utifrån kommande kablar (kraft, styr, telekablar, jordlinor etc), inklusive framtida utrustning, ska ingå. Alla genomföringar ska vara tätade mot vattenintrång. Genomföringar ska även vara tätade, i båda ändar, mot smådjur (exempelvis möss). Genomföringar ska utföras med för ändamålet lämpliga tätningar av fabrikat Brattberger, Roxtec eller likvärdigt.

Rum för transformatorer ska vara försett med demonterbara väggelement eller demonterbar del av tak om inte utbyte av transformatorn kan ske genom port eller motsvarande.

Tryckavlastningsluckor ska monteras enligt ställverksleverantörens anvisningar.

Brännbart material får ej finnas utanför tryckavlastningsluckor.

Tak ska vara utfört med takpannor enligt AMA JUC.1 eller med korrugerat plåt enligt AMA JTB.1. Taklutningen ska vara utförd enligt rekommendationer av leverantören för takmaterialet. Dock ska lutningen vara minst 10° och för tak med takpannor minst 23°.



Takutsprång på gavlar ska vara min 20 cm och på långsidorna min 40 cm. Skydd mot snöras ska finnas över dörrar.

Yttre trädetaljer på byggnader ska skyddas med förzinkad målad plåt.

Eventuellt vindsutrymme ska vara lättillgängligt genom lucka. Lucka utomhus ska kunna låsas med hänglås. Vid vindslucka utomhus ska stegfäste anordnas. Lucka inomhus ska förses med fastmonterad utfällbar stege.

Byggnaden ska vara försedd med hängrännor och stuprör med självrensande lövsil som ansluts till dagvattenavledningssystemet. Placering av stuprör ska inte möjliggöra klättring in på stationsområdet. Allt utvändigt korrosionsskydd ska vara utfört i lägst miljöklass M3 och korrosivitetsklass C4 i gällande BSK.

Runt byggnaden ska finnas en jordlina i marken, vilken ska anslutas till stationens jordlinenät. Även byggnaden ska anslutas till jordlinenätet. Byggnaden ska vara försedd med åskskydd som ansluts till jordlinenätet.

Byggnaden får ej utgöra del av skalskyddet. Byggnaden ska placeras minst 2 meter från staket.

#### 4.3.1 Dörrar och lås

Om kontrollrum finns i byggnaden ska en huvudingångsdörr gå in mot kontrollrum samt en separat ytterdörr in mot inomhusställverk. Dörr in mot ställverk ska anpassas för in- och uttransport av ställverksmaterial. Dörrarna ska vara av galvaniserat stål och i skyddsklass 2B enligt SSF3522.

Ytterdörrar ska vara förberedda för läsare med kod från utsida och ”öppna”-knapp från insidan. Dörrkarm ska vara förberedd för elslutbleck och dold förläggning av kabel. Tillhandahållen låscynder är oval.

Skydd mot nederbörd ska finnas för låssystemet.

Samtliga ytterdörrar ska kunna låsas dels utifrån och dels inifrån samt vara utåtgående.

Vid respektive ytterdörr ska det finnas skrapgaller, minst 10 cm under dörrrens nederkant.

Utrymningsdörrar ska vara försedda med nödöppnare utan dörrstängare.

#### 4.3.2 Klimat

Ventilationen och temperaturen i byggnaden ska dimensioneras för att klara den apparatur som ska installeras.

Uppvärmningen ska regleras i varje rum med separatmonterade termostater dock inte i rum innehållande transformatorer, utomhusapparater (ex 130 kV brytare), kondensatorbatteri och

nollpunktsutrustning. Värme inomhus ska i första hand bestå av slutna värmepaneler på vägg och i andra hand i tak.

Innertemperaturen i kontrollrum, utrymme för metallkapslade ställverk, etc ska vara +20 °C med en variation om max ±5 °C.

Varje rum ska vara försett med egen ventilation som i första hand utförs som självdragsventilation.

Invändiga ventiler (tallriksventiler eller motsvarande) ska vara lätt åtkomliga för rengöring efter installerad inredning och utrustning.

Utförandet av friskluftsventil ska vara sådant att dörren ej kan öppnas genom ventilen, ventilen placeras minst 2 m från låsbeslag.

Ventilation av annan typ kan behövas för att t ex innehålla maximal omgivningstemperatur, luftflöde vid batteri, etc. Val av annan typ av ventilation än självdragsventilation ska godkännas av Beställaren.

Ventilationen ska vara försedd med finmaskigt metallnät eller liknande som insekts hinder.

Frånluftsventil ska placeras vid stationsbatteri.

Energideklaration enligt BBR kap 9 ska utföras vid nybyggnad.

#### 4.3.3 Brandskydd

Ytterväggar, yttertak, mellanväggar, innertak och dörrar ska utföras med material i brandklass EI60.

Minimikrav beträffande brandskydd är dock att:

- Vid inomhusplacering ska varje ställverk, varje transformator och kontrollrum ha egna brandceller.

Kabelstegar eller motsvarande får inte förläggas som en enhet (obrutna) genom brandcellsgräns. Kablar ska inte förläggas genom en annan brandcell om alternativ väg finns. Kablar som ändå passerar en annan brandcell måste vara brandskyddade (min. brandklass Cca,s2,d2).

Tätning av genomföringar i brandcellsgräns ska utföras med typgodkända metoder och material. Den som utför tätning ska vara certifierad i brandskyddstätning eller motsvarande.

Brandskyddsdocumentation innefattande utrymningsplan ska upprättas.

Brandceller ska tydligt framgå på byggnadsritningar.

#### 4.3.4 Inredning och ytskikt

Golv i ställverksrum, transformatorrum, utrymme för nollpunktsutrustning etc ska förses med golvbeläggning som tål normal hantering av ställverksapparater. Golv i batteriutrymme ska tåla syra från batterier.

Golv ska vara antistatbehandlade.

Väggar och tak ska målas i vit kulör.

I entreprenaden ska ingå skrivbord med stol, anslagstavla, brandsläckare av typ kolsyra, säkrings-skåp för diazed- och greppsäkringar samt ett arkivskåp av golvmodell för ritningar och annan dokumentation. Inredning ska vara av flamsäkert material.

Säkerhetsskåp för förvaring av lösa jordningsdon ska ingå i entreprenaden. Jordningsdon ska kunna hängas i skåpet. Skåpen ska vara tillverkade enligt SS3492, minsta mått 1600x1000x500 mm. Skåpen ska vara försedda med oval låscyliner, som tillhandahålles av beställaren. Skåpet ska fästas i vägg/golv. Brandsläckare ska vara fastmonterad vid ytterdörr, med maximalt avstånd om 25 m mellan brandsläckarna.

## **5 Rasering/Rivning/Demontering**

### **5.1 Allmänt**

Vid rasering/rivning kan det behöva kontrolleras att inga föroreningar finns i marken. Samråd om provning ska ske med beställare. Provtagning och analys ska genomföras av ett certifierat företag. Resultaten ska sammanställas i en rapport.

Prov vid transformatorgrop ska genomföras några decimeter under markytan invid oljefånggropar, ett prov per sida, som kan analyseras som ett samlingsprov/oljefånggrop.

Efter rasering/rivning ska ett prov under botten på varje oljeuppfångstgrop tas. Proverna ska analyseras för alifater (olja) och PCB.

### **5.2 Fundament**

Befintliga fundament för apparater som utgår och som inte avses återanvändas för nya eller flyttade apparater ska bilas ned till 30 cm under mark och täcks till befintlig nivå på stationsområdet. Markyta återställs lika omkringliggande ytor.

Nedbilade fundament ska dokumenteras på fundamentplan och anges att de är nedbilade.

Vid rasering av en hel station ska samtliga fundament/stolpar tas bort i sin helhet. Detta inkluderar eventuella ledningsstolpar omedelbart utanför stationsområdet.

### **5.3 Oljefånggropar**

Befintliga oljefånggropar som utgår och som inte avses återanvändas ska tas bort i sin helhet. Markyta återställs lika omkringliggande ytor.

### **5.4 Stängsel**

Befintliga stängsel, inklusive fundament, som utgår och som inte avses återanvändas ska tas bort i sin helhet. Markyta återställs lika omkringliggande ytor.

**5.5 Byggnad**

Befintliga byggnader och dränering ska tas bort i sin helhet. Markyta återställs lika omkringliggande ytor.

**5.6 Marklinenät, kablar, kabelkanaler m.m**

Vid rasering av en hel station ska kablar, marklinenät, kabelkanaler, m.m. tas bort i sin helhet. Området återställas till lika omkringliggande ytor.

Vid borttagning/flyttning av eventuella fundament, oljefångropar, stängsel m.m. ska marklinenätet kompletteras i det återställda området.

**6 Bygglöv/Rivningslov**

Entreprenören ska ta fram samtliga bygg-/rivningslovshandlingar som krävs för bygglöv/rivningslov. Dock är det Beställaren som söker bygglovet/rivningslovet.

**7 Konstruktion och Dokumentation**

All konstruktion i mark (vägar, planer etc) och grundläggning av byggnader, fundament etc ska anpassas till de markförhållanden som råder.

Samtliga markparametrar som kommer att användas vid konstruktionen ska granskas av Beställaren innan byggnation påbörjas.

Grundundersökning eller andra dokument som redovisar markförhållandena ska presenteras för Beställaren före påbörjandet av byggnation.

I anbudet ska ingå:

- Beskrivning över stationsområde
- Beskrivning av tänkt dräneringssystem
- Utförande av kabelkanaler/kabelrör och kabelförläggning samt dimensionering
- Byggnadsbeskrivning
- Beskrivning av vald ventilationstyp, samt beräkning av ventilation för batteri enligt SS-EN 502272-2
- U-värde för ytterväggar, tak och golv
- Typ av takbeläggning

