



FÖR ARBETEN I ANSLUTNING TILL YSTAD ENERGIS
ELKABLAR OCH OPTOKABLAR

GRÄV- INSTRUKTION



Ystad Energi



Elnät • Energihandel
Stadsnät • Fjärrvärme

Ystad Energis elkablar distribuerar el till industrier, sjukhus, varuhus, hushåll och andra verksamheter som är viktiga för att vårt samhälle ska fungera. Alla kablar kan, efter skada, fortfarande vara spänningsförande och utgöra en allvarlig fara för entreprenörspersonal och allmänhet. Alla skadade kablar ska betraktas som livsfarliga att beröra.

Elkablar och luftledningar kan återinkopplas (spänningssättas) både manuellt och automatiskt efter att de blivit bortkopplade till följd av skada. Eftersom en kabelskada kan orsaka avbrott i eldistributionen i stora områden är det viktigt att den som utför grävarbetet omedelbart informerar Ystad Energi om att en skada inträffat.

Observera att detta även gäller kabelskador som kan tyckas obetydliga, men som ofta kan leda till större skador och strömbavbrott i ett senare skede. Exempel:

- Små intryckningar
- Böjning
- Spricka i manteln
- Brott på kopparledningen som fungerar som jordningselektrod
- Skada på ett skydds rör

Läs även Säkerhet nära elektriska ledningar. Dokumentet innehåller ytterligare information om hur man undviker personskador av elektricitet samt hur man minskar risken att orsaka materiella skador.

Typer av kablar

Ystad Energis kablar består huvudsakligen av följande typer:

- Högspänningskablar för spänningsområde från 50 kV (50 000 V) till 12 kV (12 000 V)
- Lågspänningskablar/luftledningar < 1kV
- Signalkablar med 2-100 ledare upp till 230 V
- Optokanalisation med fiber diameter 5-110 mm

Förläggningsdjup

Ystad Energis kablar, normala djup:

- Lågspänning och signalsystem: 0,35-0,70 m under markytan
- Högspänningskablar: 0,70-1,10 meters djup
- Optokanalisation: 0,3-0,7 m under markytan

Måtten är endast riktlinjer och avvikelser kan förekomma på grund av markförändringar, schaktarbeten eller övriga arbeten som skett utanför Ystad Energis kontroll. Därför ska man alltid vara försiktig vid grävarbeten i anslutning till kablar. Av samma anledning kan Ystad Energi inte garantera att samtliga kablar är täckta av markeringsband eller liknande.

Rör för ledningar

Vissa av Ystad Energis kablar är förlagda i skydds rör. Det finns även rör förlagda i marken för framtida behov. Om ett rör skadas vid grävarbeten ska Ystad Energi kontaktas för anvisningar om hur röret ska repareras.

Samråd med Ystad Energi

Vid planerade arbeten ska Ystad Energi få möjlighet att medverka i projekteringsfasen. Om gräv- och markarbete kräver att en kabel måste flyttas skall detta beställas skriftligen tidigt i projekteringsskedet. Endast personal utsedd av Ystad Energi får utföra flytt av kabel.

Skicka remisser samt frågor angående markarbeten till ystadenergi@ystad.se



Felanmälan
Ystad Energi Elnät
0411-57 71 77
vardagar 08.00-16.00
040-676 90 87
(övrig tid)

Felanmälan
Öppet Stadsnät
0411-57 73 00
vardagar 09.00-14.00
info.oppetstadstadsnat
@ystad.se

Innehåll

1	Gräv inte utan koll	4
2	Högspänningskablar	5
3	Övriga kablar	5
4	Horisontal jordborring och kabelplöjning	5
5	Vertikal jordborring	6
6	Handgrävning	6
7	Frånkoppling av kabel	6
8	Behandling av kabel i öppen grop	7
9	Kabel som behöver flyttas	7
10	Rör för kablar	7
11	Luftledning	7
12	Drönarflygning	7
13	Belysningsstolpar, belysningskablar	7
14	Minsta tillåtna avstånd till ledning vid förläggning	8



Villkor vid grävning

Felanmälan
Ystad Energi Elnät
0411-57 71 77
vardagar 08.00-16.00
040-676 90 87
(övrig tid)

1 Gräv inte utan koll

Det är viktigt att ta reda på fakta om vad som finns i marken innan grävarbeten påbörjas. Detta gäller både för grävbolag och schaktningsföretag, men även för privatpersoner som gräver eller beställer grävning på sin egen mark.

Innan du börjar gräva

Elkablar som skadas i samband med grävning utgör i första hand en stor skaderisk för den som utför arbetet. Skadade elkablar kan även orsaka skador på egendom och innebära strömbrott för många hushåll och företag. Skadade optokablar skapar också stora problem med avbrott och kommunikationsstörningar för hushåll, företag och samhällsviktiga funktioner.

Som gräv- eller schaktningsföretag och även som privatperson, är du ersättningsskyldig. Därför är det väldigt viktigt att ta reda på fakta om vad som finns i marken innan grävarbeten påbörjas.

Var säker innan du börjar gräva, beställ kabelvisning

Nedan gäller vid markarbeten och beställning för anvisning av elkablar och optokablar.

- Beställ kabelvisning minst 10 arbetsdagar före planerad grävstart på webbtjänsten Ledningskollen.se
- Kabelvisning är gratis
- Ledningskartan är kostnadsfri och skickas normalt inom 1-2 arbetsdagar efter beställning.
- Anvisning på plats utförs kostnadsfritt och planeras för genomförande tidigast 7 arbetsdagar efter beställning.
- Kabelvisning och utlämnad dokumentation gäller 30 dagar.
- Anvisning på plats innebär spraymålning/märkpinningar på marken av vår entreprenör Geomatikk.

Det är upp till kunden att underhålla markeringar och förstärka dessa om andra åtgärder påverkar synligheten. Det är viktigt att den som ska utföra grävningen är på plats när anvisningen utförs. Kablars placering på kartan/precision i anvisningen kan avvika mot verkligheten. Gällande maskingrävning samt handgrävning, se vidare under respektive punkt vad som gäller.

Säkerhet och sekretess

Mottagaren ansvarar för att dokumentationen endast används till det aktuella uppdraget, att den inte lämnas ut till obehöriga, samt för angiven giltighetstid och säkerhet/precision i dokumentationen. Informationen ska förvaras på ett säkert sätt under hela arbetsperioden med kopia på platsen för markarbetet. När uppdraget är slutfört ska dokumentationen makuleras. Alla som erhåller dokumentationen ska informeras om mottagarens ansvar.

Vid konstaterad eller misstänkt skada

Skadade elkablar kan medföra livsfara. Kontakta genast Ystad Energi Elnäts driftcentral. Vid skada på fiberkabel, kontakta vår kundservice.

Uppge referensnummer för kabelvisningen. Stanna kvar och bevaka men tänk på att aldrig röra eller gå nära en skadad elkabel.

Ansvar för skada

Både företag och privatpersoner som orsakar skada på kabel i samband med grävning, utan att anvisning har gjorts eller på grund av försumlighet eller vårdslöshet, är ersättningsskyldiga. Den som har utfört arbetet debiteras då för de kostnader som uppstår som följd av skadan, inklusive eventuella skadestånd.

Felanmälan
Öppet Stadsnät
0411-57 73 00
vardagar 09.00-14.00
info.oppetstadsnat
@ystad.se



2 Högspänningskablar

Maskingrävning och kabelplöjning eller kedjegrävning får inte ske närmare än **2 meter** från högspänningskablar (50kV) som ligger närmast schaktet. Om det är möjligt ska kabeln därefter göras spänningslös. Därefter får lokalisering av kabel göras genom försiktig maskingrävning fram till kabelns skyddstäckning. Vidare grävarbete får endast utföras med handgrävning (punkt 6).

Vid markarbete i anslutning till 50 kV-kablar måste en representant från Ystad Energi vara närvarande. Denne kontrollerar att kablarna inte skadas och får ordentlig underfyllnad samt täckning. I anslutning till kabel räknas grävning inom **3 meter** på var sida om högspänningskabel. Det är gräventreprenören som har ansvaret för grävningen, inte bevakaren. Entreprenören ska alltid ha följeman närvarande vid grävning.

Vid korsning av högspänningskabel, se avsnitt Minsta tillåtna avstånd till elkabel vid förläggning. **Kontakta alltid Ystad Energi för samråd innan korsning utförs.**

Tillvägagångssätt vid parallellförläggning med högspänningskabel tar Ystad Energi beslut om från fall till fall. Om det finns trädrötter som behöver dras upp inom 3 meter på var sida om högspänningskabel skall kablarna vara framgrävda. Detta gäller oavsett om kabeln är i eller ur drift.

Arbetet skall koordineras så att villkor vid grävning i anslutning till högspänningskablar uppfylls under **en arbetsdag** (08.00-16.00). Kabel ska kunna spänningssättas igen innan kväll.

Felanmälan
Ystad Energi Elnät

0411-57 71 77
vardagar 08.00-16.00

040-676 90 87
(övrig tid)

Felanmälan
Öppet Stadsnät

0411-57 73 00
vardagar 09.00-14.00

info.oppetstadsnat
@ystad.se

3 Övriga kablar

Maskingrävning får inte ske närmare än 1 meter från kablar 12 kV och nedåt, samt optokanalisation. Lokalisering av dessa kablar får göras genom försiktig maskingrävning fram till kabelns skyddstäckning. Därefter får grävarbetet endast utföras med handgrävning (punkt 6).

4 Horisontal jordborrning och kabelplöjning

Borrning eller tryckning i marken, t ex genom en vägbana, får inte ske närmare än 2 meter från närmaste kabel om den inte lokaliserats enligt punkt 2 eller 3.

Horisontell tryckning alternativt styrd jordborrning mot korsande el/optokabel får endast ske om el/optokabelns läge (höjd) har klarställts genom friläggning och minst 1 meters höjdskillnad kan erhållas. Styrd borrning får utföras utan friläggning om höjden på el/optokabel är känd (koordinatinmätt) och om minst 2 meters höjdskillnad kan erhållas.

Kabelplöjning eller kedjegrävning mot korsande el/optokabel får endast ske om kabelns läge (höjd) har klarställts genom friläggning och minst 0,4m höjdskillnad kan erhållas.

Tryckning parallellt med el/optokabel får inte ske närmare än 5 meter. Styrd borrning parallellt med el/optokabel får inte ske närmare än 2 meter.



5 Vertikal jordborrning

Vertikal borrning, neddrivning av rör eller liknande får inte ske närmare än 2 meter från el/optokabel utan att kabel friläggs enligt punkt 2 eller 3 ovan innan arbetet påbörjas. Samordning med Ystad Energi ska ske med eventuell bevakning på plats.

Felanmälan
Ystad Energi Elnät
0411-57 71 77
vardagar 08.00-16.00
040-676 90 87
(övrig tid)

6 Handgrävning

Med handgrävning menas grävning med spade, skyffel eller liknande. Även vakuumgrävning eller grävsug är tillåtet. Tryckluftsspett eller andra verktyg av liknande typ får inte användas.

Felanmälan
Öppet Stadsnät
0411-57 73 00
vardagar 09.00-14.00
info.oppetstadsnat
@ystad.se

7 Frånkoppling av kabel

Frånkoppling av elkablar utförs av Ystad Energi i de fall det är möjligt och motiverat. Frånkopplad elkabel ska alltid betraktas (behandlas) som spänningsförande.

Om en elkabel behöver göras spänningslös ska det begäras senast 10 arbetsdagar före önskad tidpunkt till Ystad Energi, 0411-57 73 00 eller ystadenergi@ystad.se

Ansvarig för gräventreprenaden (arbetsledaren) antecknas samt kontaktuppgifter. Personen skall gå att nå i de akutfall lednigen behöver användas trots att gräventreprenaden ej ännu är avslutad. Det är Ystad Energis ansvar att informera om en elkabel åter tagits i drift av olika anledningar. Efter att arbetet är avslutat skall entreprenören meddela Ystad Energi Elnäts driftcentral (se telefonnummer i blått blad uppe till höger) snarast att arbetet är klart. Ystad Energi skall ges möjlighet att kontrollera återfyllnad om så önskas.

8 Behandling av kabel i öppen grop

Vid friläggning av elkablar ska Ystad Energi alltid kontaktas, 0411-57 73 00. Beslut om kablarna får underpackas, hängas upp eller om de ska läggas om samt om kablarna behöver besiktigas sker i samråd med oss.

Elkablar får inte hänga fritt i grop och tyngas av sin egenvikt. Om groppen blir längre än 3 meter måste kablar hängas upp alternativt uppallas med till exempel järnbalkar, spännband eller dylikt. Samma villkor gäller för optokablar.

Frilagda elkablar ska skyddshöljas med sand eller grus, alternativt skyddas med spräng/isolermatta eller skyddsrör när arbetsplatsen lämnas obemannad. Eventuellt kan även komplettering erfordras genom påkörningsskydd, stängsel mm.

Återfyllnad ska ske enligt EBR KJ41. Återfyllning kring kablarna ska ske varsamt så att kablarna inte skadas eller tyngs av fyllnadsmassorna. Massorna ska komprimeras så att det inte uppstår sättningar under kablarna. Efter avslutat arbete skall entreprenören snarast meddela Ystad Energi att arbetet är klart. Ystad Energi skall ges möjlighet att kontrollera återfyllnad om så önskas.



9 Kabel som behöver flyttas

Om en kabel måste flyttas eller skarvas skall detta beställas skriftligen i god tid före utförande. Endast personal utsedd av Ystad Energi får utföra kabelflytt eller skarvning.

Felanmälan
Ystad Energi Elnät
0411-57 71 77
vardagar 08.00-16.00
040-676 90 87
(övrig tid)

10 Rör för kablar

Ystad Energi lägger ofta tomrör i marken för framtida behov. Om ett tomrör skadas vid grävarbetet ska Ystad Energi kontaktas för anvisningar om hur röret ska repareras.

Felanmälan
Öppet Stadsnät
0411-57 73 00
vardagar 09.00-14.00
info.oppetstadstadsnat
@ystad.se

11 Luftledning

Vid maskingrävning, tippning, användning av kranar och liknande, under eller i närheten av luftlinje, ska överenskommelse träffas med Ystad Energi. Särskilda instruktioner gäller och åtgärder samt tillvägagångssätt bedöms från fall till fall av Ystad Energi.

Gällande säkerhetsavstånd till luftledning:

- 2 meter i sidled och höjdled vid ledningar med lågspänning, 400 volt
- 4 meter i sidled och höjdled vid ledningar med spänning mellan 1 000 och 55 000 volt
- 6 meter i sidled och fyra meter i höjdled vid ledningar med spänning högre än 55 000 volt

12 Drönarflygning

Flyg inte drönare nära en luftledning eller annan elanläggning. Drönaren kan påverkas av elanläggningars elektriska och magnetiska fält. Drönare får inte flyga närmare än 50 meter från kraftledningar, ställverk, kraftverk och liknande anläggningar. Detta för att undvika skador på drönaren eller anläggningarna. Det finns också risker att skada annan egendom, människor eller djur samt orsaka strömbrott.

Se aktuella regler avseende drönare på transportstyrelsen.se

13 Belysningsstolpar, belysningskablar

Ystad Energi äger inte alla belysningsstolpar eller kablar för gatubelysning inom Ystads kommun. Trafikverket äger också en del gatubelysning inom kommunen.



14 Minsta tillåtna avstånd till elkabel vid förläggning

Förläggning av ledning/rör i närheten av Ystad Energis befintliga kablar eller luftledningar ska ske i samråd med Ystad Energi angående planering, utförande och risker. Nedan visas minimiavstånd mellan el/optokablar samt andra ledningar.

Minsta tillåtna horisontellt avstånd vid parallellförläggning (m).

Andra ledningar El/opto	Gasledning (0,1-4 bar)	Gasledning i stål (>4 bar)	Fjv- ledning	Vatten- ledning	Avlopps- ledning	Opto/ telekabel
Optokabel/ Kanalisation	0,3	1,0	0,6	0,3	0,6	
Lågspännings- kabel, <1kV	0,3	0,6	0,6	0,3	0,6	0,3
Högspännings- kabel, 1-12kV	1	1	0,6	0,3	0,6	0,3
Högspännings- kabel, >12kV	1	5	0,6	0,3	0,6	1

Minsta tillåtna horisontellt avstånd vid korsningar (m).

Andra ledningar El/opto	Gasledning (0,1-4 bar)	Gasledning i stål (>4 bar)	Fjv- ledning	Vatten- ledning	Avlopps- ledning	Opto/ telekabel
Optokabel/ Kanalisation	0,3*	0,3*	0,6*/**	0,3	0,6	
Lågspännings- kabel, <1kV	0,3*	0,3*	0,6*/**	0,3	0,6	0,3
Högspännings- kabel, 1-12kV	0,5*	0,5	0,6*/**	0,3	0,6	0,3
Högspännings- kabel, >12kV	0,5*	0,5	0,6*/**	0,3	0,6	0,4

*Avståndet vid korsning kan minskas till 0,1 m om korsande kabel förläggs i skyddsrör av isolerat material. Skyddsrörets ändrar placeras på minst 0,6 m från yttermantel av fjärrvärmeledningen eller gasledningen.

** Vid fjärrvärmeledning i kulvert se anmärkning + markisolerskiva 0,3 m.

Felanmälan
Ystad Energi Elnät
0411-57 71 77
vardagar 08.00-16.00
040-676 90 87
(övrig tid)

Felanmälan
Öppet Stadsnät
0411-57 73 00
vardagar 09.00-14.00
info.oppetstadstadsnat
@ystad.se





Ystad Energi Elnät AB • Fridhemsgatan 24 • 271 45 Ystad
0411-57 73 00 • ystadenergi@ystad.se • ystadenergi.se