



Upute za zaštitu kabela

Upute za zaštitu podzemnih telekomunikacijskih vodova društva Deutsche Telekom GmbH
tijekom radova trećih strana



Uredilo i objavilo društvo Telekom Deutschland GmbH

Telekomunikacijski vodovi, kao dio telekomunikacijske mreže društva Telekom Deutschland GmbH, su svi podzemni ili nadzemni telekomunikacijski kabelski sustavi, uključujući pripadajuće sklopne i razvodne uređaje, stupove i nosače, kabelske kanale i kabelske cijevi, kao i druge tehničke uređaje potrebne za pružanje javno dostupnih telekomunikacijskih usluga (članak 3. br. 64 TKG).

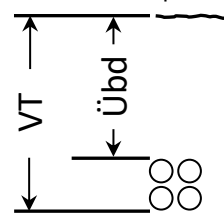
Podzemne telekomunikacijske linije i sustavi društva Telekom Deutschland GmbH dio su vaše telekomunikacijske mreže. Oni se pri radu na zemlji ili u vašoj blizini mogu lako oštetiti. Takva šteta značajno zahvaća telekomunikacijske usluge društva Telekom Deutschland GmbH, koje su od izuzetne važnosti za javnost. Oštećenje telekomunikacijskih vodova / sustava kažnjivo je prema zakonu § 317 StGB, čak i ako je nenamjerno prouzrokovano. Pored toga, odgovorna osoba dužna je platiti štetu društvu Telekom Deutschland GmbH. Stoga je u interesu svih koji obavljaju takav posao da budu izuzetno oprezni, a posebno da se pažljivo pridržavaju sljedećih uputa kako bi spriječili štetu.

1. Pri radovima bilo koje vrste, iznad zemlje ili pod zemljom, posebno pri iskopavanju, asfaltiranju, bušenju, bagerskim radovima, čišćenju iskopina, postavljanju prijemnika i stupova, zabijanju stupova, uvijek postoji rizik od oštećenja telekomunikacijskih vodova društva Telekom Deutschland GmbH.

2. Telekomunikacijski vodovi društva Telekom Deutschland GmbH ne prolaze samo kroz ili preko javnih prometnih puteva, već i kroz privatna imanja (npr. polja, livade, šumovita područja, parcele s kućama). Telekomunikacijski vodovi obično su postavljeni na dnu rova (VT) od 40 cm do 100 cm. Zahvaljujući novih tehnikama polaganja, kao što je postupak Trenching ili drugi načini polaganja (pogl. stranicu 7), telekomunikacijski vodovi postavljaju se i pri dubini od 7 cm.

Drugačija dubina telekomunikacijskih vodova koristi se zbog ukrštenja drugih sustava, kao rezultat naknadnih promjena zbog prepravki na putovima i slično ili iz drugih razloga.

Kabeli se mogu uvući u cijevi sa zaštitnim navlakama od gline, cigle itd., presvući plastičnom upozoravajućom trakom, označiti elektronskim markerima ili slobodno položiti u zemlju. Međutim, cijevi, navlake i upozoravajuća traka od plastike ne štite telekomunikacijske vodove od mehaničkih oštećenja. Namijenjeni su samo upozoravanju bageriste na prisustvo telekomunikacijskih vodova.



Za ljude koji dođu u kontakt s oštećenim telekomunikacijskim vodovima ¹ društva Telekom Deutschland GmbH postoji opasnost po život.

¹ Održavaju se:

- Telekom kabeli (bakreni i optički)
- Telekom kabeli s krugovima daljinskog napajanja
- Kabeli (električni kabeli) koji napajaju daljinsku tehnologiju

Neoštećeni telekomunikacijski vodovi **društva Telekom Deutschland GmbH s izolacijskom vanjskom ovojnicom predstavljaju opasnost na trasi.**

Žice za uzemljenje i uzemljeni kabeli (kabeli s metalnim vanjskim slojem) mogu predstavljati rizik, posebno za vrijeme grmljavine. Prema standardu DIN VDE 0105, dio 100, odjeljak 6.1.3 vremenski uvjeti: radove na ovakvim sustavima treba obustaviti za vrijeme grmljavine.

Optički kabeli označeni su  na vanjskoj ovojnici kabela. U ovom slučaju, direktno gledanje u optički kabel može oštetiti oko. U slučaju oštećenja telekomunikacijskih vodova / sustava, uvijek vrijedi sljedeće:

Svi radnici moraju napustiti opasno područje oštećenog kabela. Potrebno je obavijestiti društvo Telekom Deutschland GmbH što je brže moguće kako bi se šteta uklonila.

3. Prije početka radova vrste nad zemljom ili pod zemljom ili pod zemljom koja je opisana u točki 1, morate ili posjetiti web-mjesto <https://trassenauskunftkabel.telekom.de> ili se obratiti podružnici koja je odgovorna za linijsku mrežu (broj za kontakt: 0800/3301000) te utvrditi postoje li u blizini telekomunikacijski vodovi društva Telekom Deutschland GmbH koji bi mogli biti ugroženi radovima.

Neki od telekomunikacijskih vodova ne sadrže metal i označeni su elektronskim markerima. Ti markeri (frekvencije pasivnih oscilatornih krugova u skladu sa 3M industrijskim standardom 101,4 kHz) prikazani su na planu sa  i mogu se sigurno locirati odgovarajućim uređajima za lociranje koji su dostupni na tržištu.

4. Ako Telekom Deutschland GmbH ima telekomunikacijske vodove, i ako u planskoj dokumentaciji postoje očigledne pogreške ili ako podaci u njoj nisu potpuni, ako ona nije čitljiva odn. ako postoji mogućnost da dođe do nesporazuma ili ako sastavljeni dio plana ne sadrži nikakve informacije, pozadinu plana i tok trase, nadležni ured mora se pismeno obavijestiti o početku rada, u hitnim slučajevima telefonom, tako da, ako je potrebno, predstavnik na licu mjesta može pružiti detaljnije informacije o njihovoj lokaciji.

5. Svako nenamjerno otkrivanje telekomunikacijskih vodova društva Telekom Deutschland GmbH mora se odmah i što je prije moguće prijaviti nadležnoj podružnici.

Ukoliko ne postoji direktna osoba za kontakt, šteta se može prijaviti preko aplikacije „Trassen Defender“ (dostupne u trgovini Google Playstore i Apple Store), putem poveznice <https://trassenauskunftkabel.telekom.de> ili na broj 0800/3301000.

Otkriveni telekomunikacijski vodovi moraju biti osigurani i zaštićeni od oštećenja i krađe. Zemljane radove treba zaustaviti na mjestima s otkrivenim kabelima dok se ne pojavi predstavnik društva Telekom Deutschland GmbH.

6. Kada se u blizini podzemnih telekomunikacijskih vodova radi sa šiljatim ili ostrim alatima (bušilicom, krampom, plugom), smije se rukovati samo tako da se u zemlju prodre do maksimalne dubine od 10 cm iznad telekomunikacijskog voda. Za daljnji rad moraju se koristiti tupi alati poput lopate, koje treba voditi što vodoravnije i njima pažljivo rukovati. Šiljati alati (šiljci, kolčiči) smiju se zabijati iznad telekomunikacijskih vodova samo u kombinaciji s čvrsto pričvršćenom pločom ili poprečnom letvom kako bi se spriječilo preduboko prodiranje i tako pouzdano izbjegla oštećenja na telekomunikacijskim vodovima. Budući da se očekuju odstupanja u položaju ili širem povezivanju kabelskih kanala, iste mjere moraju se primijeniti i u širini do 50 cm desno i lijevo od telekomunikacijskog voda. Kada se koristi mehanička građevinska oprema u blizini telekomunikacijskih vodova, također se mora održavati udaljenost kako bi se izbjegla oštećenja na telekomunikacijskom vodu. Ako položaj ili dubina nisu poznati, potreban je poseban oprez. Ako je potrebno, tok telekomunikacijskog voda mora se odrediti pažljivim presjekom.

7. U rovovima u kojima su kabeli bili otkriveni, zemlju je u početku potrebno samo napuniti do razine nosača kabela i čvrsto nabiti. Važno je osigurati da nosač kabela bude gladak i bez kamenčića. Zatim

je na kabel potrebno nanijeti 10 cm visok sloj rastresite zemlje bez kamena i nastaviti s nabijanjem, u početku vrlo pažljivo drvenim ravnim nabijačem. Ako iskopana zemlja nije prikladna za ponovno nasipanje, treba koristiti pijesak. Kamenito tlo u direktnom kontaktu sa kabelom može ga lako oštetiti.

8. Pri čišćenju vodenih prolaza, oko kojih se nalaze telekomunikacijski vodovi, mora se postupati pažljivo s opremom kako telekomunikacijski vodovi ne bi bili oštećeni.

9. Svaka osoba ili tvrtka koja izvodi zemljane radove dužna je postupati s dužnom pažnjom. Osobito se pomoćnici moraju detaljno uputiti i obučiti kako bi se smanjio rizik od oštećenja telekomunikacijskih vodova, koji je uvijek prisutan tijekom zemljanih radova. To je jedini način da se izbjegne obaveza plaćanja štete.

10. Prisutnost predstavnika društva Telekom Deutschland GmbH na mjestu iskopavanja ne utječe na odgovornost bagera u pogledu štete nanesene na telekomunikacijskim vodovima. Predstavnik društva Telekom Deutschland GmbH nije ovlašten da upućuje radnike tvrtke koja obavlja iskopavanja.

11. Napominjemo da naknadni građevinski radovi mogu dovesti do promjena u dubini polaganja telekomunikacijskih vodova! U području spojnih rukavaca, lomova cijevi i kabela, mogu se očekivati veće zakrivljenosti kabela!

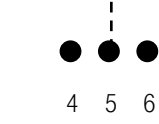
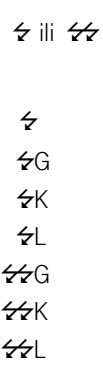
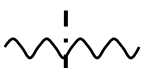
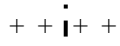
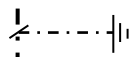
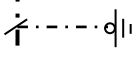
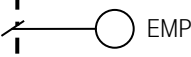
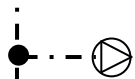
Poseban oprez potreban je u području kabela uvođenja višenamjenskih kućišta, kabela razvodnika i ostalih razvodnih uređaja.

12. Moraju se očekivati odstupanja u stvarnosti od dimenzija navedenih u izvodu iz plana. Dimenzije navedene u nacrtima izvedbe odnose se na vrijeme ugradnje. Osobe koje izvode građevinske radove moraju uzeti u obzir privremene promjene referentnih točaka ili linija poravnavanja.

Status: 01.03.2024.

Trasa kablenskog kanala s najmanje jednom cijevi
Kablenska trasa: svi kabele zakopani
Kablenska trasa položena iznad zemlje

Kabelska pločica (izrađena od plastike) ili kabelska markica (od betona)

	Kabelska oznaka s elektronskim markerom
	elektronski marker bez kabela (pod zemljom)
	Označavanje kalibracijske osi isprekidanom linijom na kojoj se zasnivaju sve dimenzije razmaka do kablaskog snopa (kabeli br. 4 do 6).
	Upozorenje na opasnost od daljinskog napajanja, ukoliko je premašena granična vrijednost prema VDE 800, dio 3 i lokalno napajanje sa 230 V (AC) / 400 V (DC) Opasnost od: radnog napona kratkotrajnog utjecaja grmljavine kratkotrajnog utjecaja iz elektroenergetskih postrojenja < 3 sekunde dugoročnog utjecaja iz elektroenergetskih postrojenja ≥ 3 sekunde radnog napona i kratkotrajnog utjecaja grmljavine radnog napona i kratkotrajnog utjecaja iz elektroenergetskih postrojenja < 3 sekunde radnog napona, dugotrajnog utjecaja i eventualno kratkotrajnog utjecaja
	Zaštitni vodič preko podzemnog kabela
	- Strani kabel za napajanje / strani telekomunikacijski kabel (+ tekst)
	- Cjevovod za tekuće ili plinovite tvari (plin, voda, nafta, daljinsko grijanje)
	Površinska elektroda za uzemljenje od bakrene / pocinčane čelične žice
	Površinska elektroda sa završetkom u dubokoj zemlji (šipka za uzemljenje)
	Instalacija za zaštitu od korozije / mjerenje potencijala ili balansiranje u EVz razvodniku
	Točka podzemnog mjerenja kabela
	Cijevni naglavak kablaski povezan sa ZWR-om, u neposrednoj blizini naglavka / BK-pojačivača
	Cijevni naglavak kablaski povezan sa ZWR-om, na udaljenosti od > 2m do jednog VS-a
	Stup, početak polaganja zračnih kabela
	Završna točka bakrene linijske mreže (APL)
	Završna točka optičkih vlakana (GF-AP)
	Predratna trasa: Podzemni kabeli ili vanjske cijevi u ovom dijelu trase postavljeni su prije 1946. godine ili datum postavljanja nije poznat.

Napomene o tumačenju informacija iz plana

Telekomunikacijske linije prikazane su kao jedna linija u planu lokacije. Stvarni opseg sustava može se pronaći u legendi (prikaz presjeka).

Informacija iz plana moraju se dobiti u odgovarajućem mjerilu. To mora biti odabrano tako da se svi podaci (dimenzije, dionice trase itd.) mogu jasno prepoznati i pročitati.

Samo dimenzije zabilježene u planovima (ne i grafički prikaz!) daju naznaku lokacije prikazanih telekomunikacijskih vodova (obratite pozornost: grafički prikaz **nije** u mjerilu!). Mjerenja na snopovima kablских kanala odnose se na sredinu poklopca kablског kanala. Sve dimenzije izražene su u metrima.

Križanja i prilazi strujnih kabela i cjevovoda ucrtani su samo u onoj mjeri u kojoj su pronađeni tijekom rada na telekomunikacijskim vodovima ili su kasnije otkriveni na drugi način.

Karakteristike površine i njihove skraćenice mogu se naći u DIN 18 702 „Znakovi za planove mjerenja, karte velikih dimenzija i planovi”.

Ako na dionicama trase nisu pohranjeni podaci o vrsti polaganja i dubini polaganja ili prekrivanja, primjenjuju se napomene u skladu s točkom 2.

Ako podaci odstupaju od točke 2, dionice trase označene su sa 1 do 3 detalja:

- Način polaganja
- Dubina polaganja ili preklapanje
- Opasnost od napona odn. utjecaja

Primjer: VP 0,8 ⚡

Kabeli postavljeni pomoću polagača kabela
Dubina polaganja 0,8 m
Opasnost od radnog napona

Primjer: TR4Übd 0,3

Cijev/SNRV postavljena postupkom
Trenching
Prekrivanje: 0,3 m

Primjer: TR4 04 Übd 01

Cijev/SNRV postavljena postupkom Trenching
Dubina polaganja: 0,4 m
Prekrivanje: 0,1 m

Identifikacija vrste polaganja i dubine polaganja na trasama postupno će se prebacivati s ručnog na automatizirani prikaz. Zbog toga se u informacijama iz plana nalaze dva različita prikaza:

U stupcu „Kratki tekst” prikazan je novi automatski prikaz, a u stupcu „Stari kratki tekst” dosadašnji prikaz.

Vidi stranicu 7.

Oznaka vrste polaganja

Kratki tekst	Vrsta polaganja	Stari kratki tekst
MT	Rov / trasa kabela položenih u zemlju s najmanjom dubinom Trasa nepoznatog položaja	
TR1	Cijev / SNRV postavljena postupkom Trenching; dubina polaganja 7 – 12 cm	$\frac{V}{O}_{MT1}$
TR2	Cijev / SNRV postavljena postupkom Trenching (piljenje); dubina polaganja 20 – 30 cm	$\frac{V}{O}_{MT2}$
TR3	Cijev / SNRV postavljena postupkom Trenching (glodanje); dubina postavljanja 20 – 30 cm	$\frac{V}{O}_{MT3}$
TR4	Cijev / SNRV postavljena postupkom Trenching; dubina polaganja 30 – 50 cm	$\frac{V}{O}_{MT4}$
VP	Kabel položen u plugom iskopan rov	$\frac{V}{\bullet}_{VP}$
VP	Cijev položena u plugom iskopan rov	$\frac{V}{O}_{VP}$
BV	Cijev postavljena postupkom pomaka tla	$\frac{V}{O}_{BV}$
SCH	Dionica na kojoj se koriste eksplozivi	
SB	Cijev postavljena postupkom horizontalnog bušenja	$\frac{V}{O}_{SB}$
BS	Dionica bušenja	
BR	Cijev postavljena na most odn. u mostu	BR
TN	Kabel u tunelu u koji se može ući	TN
DÜ	Cijev u podzemnom rovu	DÜ
MVAK	Kabel koji je postavljen u kanalizacijski kanal	MVAK
MVFK	Kabel koji je postavljen u kanal za svježu vodu	MVFK
PRIV	Cijev koju je klijent postavio	PRIV