



Instrucțiuni pentru protecția cablurilor

Instrucțiuni pentru protecția liniilor de telecomunicații subterane ale Deutsche Telekom în cazul lucrărilor efectuate de către terți



Elaborate și editate de către Telekom Deutschland GmbH

Liniile de telecomunicații, ca parte componentă a rețelei de telecomunicații a Telekom Deutschland GmbH, sunt toate instalațiile de cabluri de telecomunicații pozate subteran sau suprateran, inclusiv echipamentele de comutare și distribuție ale acestora, stâlpii și suporturile, căminele și conductele de cabluri, precum și alte echipamente tehnice necesare pentru furnizarea de servicii de telecomunicații accesibile publicului (art. 3 pct. 64 din Legea germană a telecomunicațiilor (TKG)). Liniile de telecomunicații pozate subteran pot fi avariate cu ușurință în timpul lucrărilor efectuate în apropierea lor sau în sol. În urma acestor avarii se produce un deranjament major al serviciului de telecomunicații al Telekom Deutschland GmbH, care este de importanță publică majoră. În conformitate cu prevederile art. 317 din Codul penal german, avarierea liniilor de telecomunicații se pedepsește chiar și atunci când a fost produsă din neglijență. Pe lângă aceasta, cel care este responsabil de producerea avariei este obligat la plata de daune-interese către Telekom Deutschland GmbH. Prin urmare, este în interesul tuturor celor care efectuează astfel de lucrări să acorde o grijă deosebită și să respecte în special cele enumerate în continuare, pentru a preveni producerea de avarii.

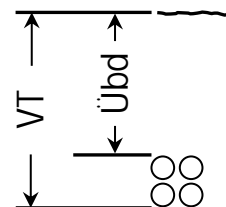
1. În cazul efectuării oricărui tip de lucrări la nivelul solului și în sol, în special a lucrărilor de săpături deschise, pavare, forare, excavare, curățare a șanțurilor, așezare de stâlpi și catarge, introducerea de stâlpi, sonde și perforatoare, există în permanență pericolul de avariere a liniilor de telecomunicații ale Telekom Deutschland GmbH.

2. Liniile de telecomunicații ale Telekom Deutschland GmbH se află nu doar prin sau la drumurile publice, ci și prin terenuri private (de exemplu, câmpuri, pășuni, păduri, terenuri ale caselor). Liniile de telecomunicații sunt pozate, de regulă, pe o talpă a șanțului (adâncimea de pozare VT) de la 40 cm până la 100 cm.

Datorită noilor tehnici de pozare, cum ar fi săparea șanțurilor pentru pozarea cablurilor sau alte tipuri de pozare (a se vedea pagina 8), liniile de telecomunicații sunt pozate și la o adâncime începând de la 7 cm.

Este posibilă o adâncime de pozare diferită a liniilor de telecomunicații din cauza intersectării cu alte echipamente, a modificărilor ulterioare ale stratului de acoperire ca urmare a reconstrucției drumurilor și altele asemănătoare, precum și din alte motive.


Cablurile pot fi pozate în tuburi, cu învelișuri de protecție din argilă, pot fi acoperite cu cărămizi sau altele asemănătoare, pot fi însoțite de benzi din material plastic de avertizare asupra traseului, pot fi marcate cu marcatori electronici sau pot fi pozate liber în sol. Tuburile, învelișurile și benzile de avertizare asupra traseului din material plastic nu protejează totuși liniile de telecomunicații împotriva avarierii mecanice. Acestea au doar rolul de a atrage atenția celui care execută săpăturile asupra existenței liniilor de telecomunicații (avertizare de protecție).



În cazul avarierii liniilor de telecomunicații¹ ale Telekom Deutschland GmbH, poate exista un pericol de moarte pentru persoanele care vin în contact cu acestea.


Liniile de telecomunicații nedeteriorate ale Telekom Deutschland GmbH cu înveliș izolator nu generează pe traseu niciun fel de pericole.

Împământările și cablurile pozate în contact cu solul (cablurile cu manta exterioară metalică) pot genera pericole, în special în timpul furtunilor. În conformitate cu standardul DIN VDE 0105, partea 100, capitolul 6.1.3 Condițiile meteorologice, în timpul furtunilor este necesară sistarea lucrărilor la aceste echipamente.

Cablurile de fibre optice sunt marcate pe mantaua exterioară cu . În cazul acestui tip de cablu, privitul direct în fibra optică poate determina afectarea vederii. În cazul avarierii liniilor de telecomunicații se aplică următoarele:

Toți lucrătorii vor trebui să iasă din zona de pericol a cablului avariât. Firma Telekom Deutschland GmbH va trebui informată neîntârziat și în cel mai rapid mod posibil pentru a putea proceda la remedierea avariei.

3. De aceea, înainte de începerea lucrărilor pe sau în sol, de tipul celor descrise la punctul 1, este necesar să se stabilească prin intermediul internetului la adresa <https://trassenauskunftkabel.telekom.de> dacă și unde în apropierea locului de executare a lucrărilor se află linii de telecomunicații ale Telekom Deutschland GmbH, care ar putea fi puse în pericol prin executarea lucrărilor.

Liniile de telecomunicații sunt executate parțial fără componente metalice și sunt marcate cu marcatori electronici. Acești marcatori (frecvențe ale circuitelor rezonante pasive în conformitate cu standardul industrial 3M de 101,4 kHz) sunt reprezentați în planul de amplasament cu  și pot fi localizați în siguranță cu ajutorul dispozitivelor de localizare care se găsesc în mod obișnuit în comerț.

4. În cazul în care există linii de telecomunicații ale Telekom Deutschland GmbH și documentele care conțin planurile sunt în mod evident greșite sau incomplete, ilizibile sau greu de înțeles sau extrasul de plan nu conține nicio informație, nici fundal de plan și nici rute vizibile, filiala responsabilă trebuie să fie informată din timp, în scris sau, în cazuri urgente, prin telefon (telefon de contact 0800/3301000), în prealabil, cu privire la începerea lucrărilor, astfel încât, dacă este necesar, prin intermediul reprezentanților de la fața locului, să poată fi furnizate informații mai detaliate despre localizarea acestora.

5. Traseele de telecomunicații nou pozate sunt măsurate digital (reprezentat în albastru). Din acest motiv, traseele sunt reprezentate în diferite forme în informațiile de planificare și sunt redată în două planuri separate și într-un plan combinat (pentru o imagine de ansamblu).

Traseele și punctele de traseu măsurate digital nu conțin dimensiuni. Din cauza separării stricte a traseelor măsurate digital de traseele dimensionate manual, pot exista lacune și în extrasul de plan corespunzător.

Aceste planuri nu sunt incorecte. Poziția exactă poate fi determinată manual folosind reprezentarea la scară exactă.

Întotdeauna trebuie luate în considerare toate informațiile de planificare obținute!

¹ Este vorba, între altele, de:

- cabluri de telecomunicații (cabluri din cupru și cabluri de fibră optică)
- cabluri de telecomunicații cu circuite de alimentare cu energie electrică de la distanță
- cabluri (cabluri de energie electrică), care alimentează cu energie electrică echipamentele tehnice utilizate

6. Orice expunere sau deteriorare accidentală a liniilor de telecomunicații ale Telekom Deutschland GmbH va trebui raportată neîntârziat și pe cea mai rapidă cale către filiala responsabilă.

În cazul în care nu se cunoaște o persoană de contact direct, se poate trimite o notificare de avariere prin intermediul aplicației „Trassen Defender” (disponibilă în Google Playstore și în Apple Store), <https://trassenauskunftkabel.telekom.de> „Kabelschaden melden” (Raportare avariere cablu) sau raportarea se poate face la numărul de telefon 0800/3301000.

Liniile de telecomunicații expuse vor trebui asigurate contra avariilor și furtului. Lucrările de terasamente la locurile cu cabluri expuse vor trebui sistate până la sosirea reprezentantului firmei Telekom Deutschland GmbH.

7. În cazul executării de lucrări în vecinătatea liniilor de telecomunicații pozate subteran, este permisă manevrarea obiectelor cu vârf sau ascuțite (burghie, târnăcoape, hârlețe, răngi) doar în așa fel încât acestea să pătrundă în sol până la o adâncime de 10 cm deasupra liniilor de telecomunicații. Pentru restul lucrărilor vor trebui utilizate unelte fără vârf și neascuțite, cum ar fi lopetile etc., care vor trebui ghidate pe cât posibil orizontal și vor trebui manevrate cu atenție. Deasupra liniilor de telecomunicații pot fi bătute unelte cu vârf (dornuri, picheți) doar dacă sunt prevăzute cu un disc sau opritor transversal fix pentru a împiedeca o pătrundere prea adâncă și, prin aceasta, să se poată exclude în mod sigur o avariere a liniilor de telecomunicații. Deoarece trebuie luată în considerare și devierea poziției sau seturi mai late de fascicule de cabluri, este necesară respectarea aceluiași reguli de conduită și pe o distanță de 50 cm la dreapta și la stânga liniilor de telecomunicații. În cazul utilizării utilajelor mecanice pentru construcții în vecinătatea liniilor de telecomunicații, este necesară respectarea unei distanțe care să excludă posibilitatea de avariere a liniilor de telecomunicații. În cazul în care nu se cunoaște poziția sau adâncimea, este necesară o precauție specială. Dacă este cazul, va trebui să se determine traseul liniilor de telecomunicații lucrând în condiții de atenție mărită în galerii transversale.

8. În șanțurile în care cablurile sunt pozate liber este necesară, mai întâi, umplerea cu pământ până la înălțimea suportului de cablu și compactarea corespunzătoare. Pentru aceasta este necesar ca suportul pentru cablu să fie neted și fără pietre. Apoi, pe cablu se va aplica un strat de 10 cm de pământ liber, fără pietre, după care se va continua compactarea și anume, inițial, se va proceda cu atenție la utilizarea unui compactor plat, din lemn. În cazul în care solul excavat nu este adecvat pentru reumplere, se va utiliza nisip. Prin compactarea solului cu conținut de pietre direct deasupra cablului, acesta poate fi foarte ușor avariat.

9. La curățarea trecerilor de apă care se află de jur împrejurul liniilor de telecomunicații, este necesară manevrarea cu grijă a uneltelor, pentru a se evita avariile liniilor de telecomunicații.

10. Fiecare persoană sau firmă care execută lucrări de terasamente este obligată să acorde atenția cuvenită. Sunt necesare, în special, instruirea și informarea personalului auxiliar asupra faptului că în executarea lucrărilor de terasamente există în permanență pericolul de avariere a liniilor de telecomunicații. Doar în acest mod se poate evita obligația plății de daune-interese.

11. Prezența unui reprezentant al Telekom Deutschland GmbH la locul de executare a săpăturilor nu are nicio influență asupra răspunderii celor care efectuează lucrările de săpare în ceea ce privește daunele provocate de persoana în cauză la liniile de telecomunicații ale Telekom Deutschland GmbH. Reprezentantul firmei Telekom Deutschland GmbH nu are dreptul de a da dispoziții angajaților firmei care execută lucrările de săpături.

12. Vă rugăm să rețineți faptul că, datorită lucrărilor ulterioare de construcție, se poate ajunge la modificări ale adâncimii de pozare a liniilor de telecomunicații! În zona mufelor de racord, întreruperii țevilor și seturilor de cabluri, este necesar să se ia în considerare devieri mari ale poziției cablurilor! Trebuie să se acorde o atenție deosebită în zona intrărilor de cabluri din carcasele multifuncționale, distribuitorii de cabluri și alte echipamente de distribuție.

13. Trebuie luate în considerare abateri la fața locului față de extrasul de plan. Persoanele care execută lucrările trebuie să ia în considerare modificările produse între timp ale punctelor de referință sau ale aliniamentelor construcțiilor. Dimensiunile specificate în planurile de situație se referă la momentul pozării.

14. Trebuie luate în considerare abateri la fața locului față de dimensiunile specificate în extrasul de plan. Dimensiunile specificate în planurile de situație se referă la momentul pozării. Persoanele care execută lucrările trebuie să ia în considerare modificările produse între timp ale punctelor de referință sau ale aliniamentelor construcțiilor.

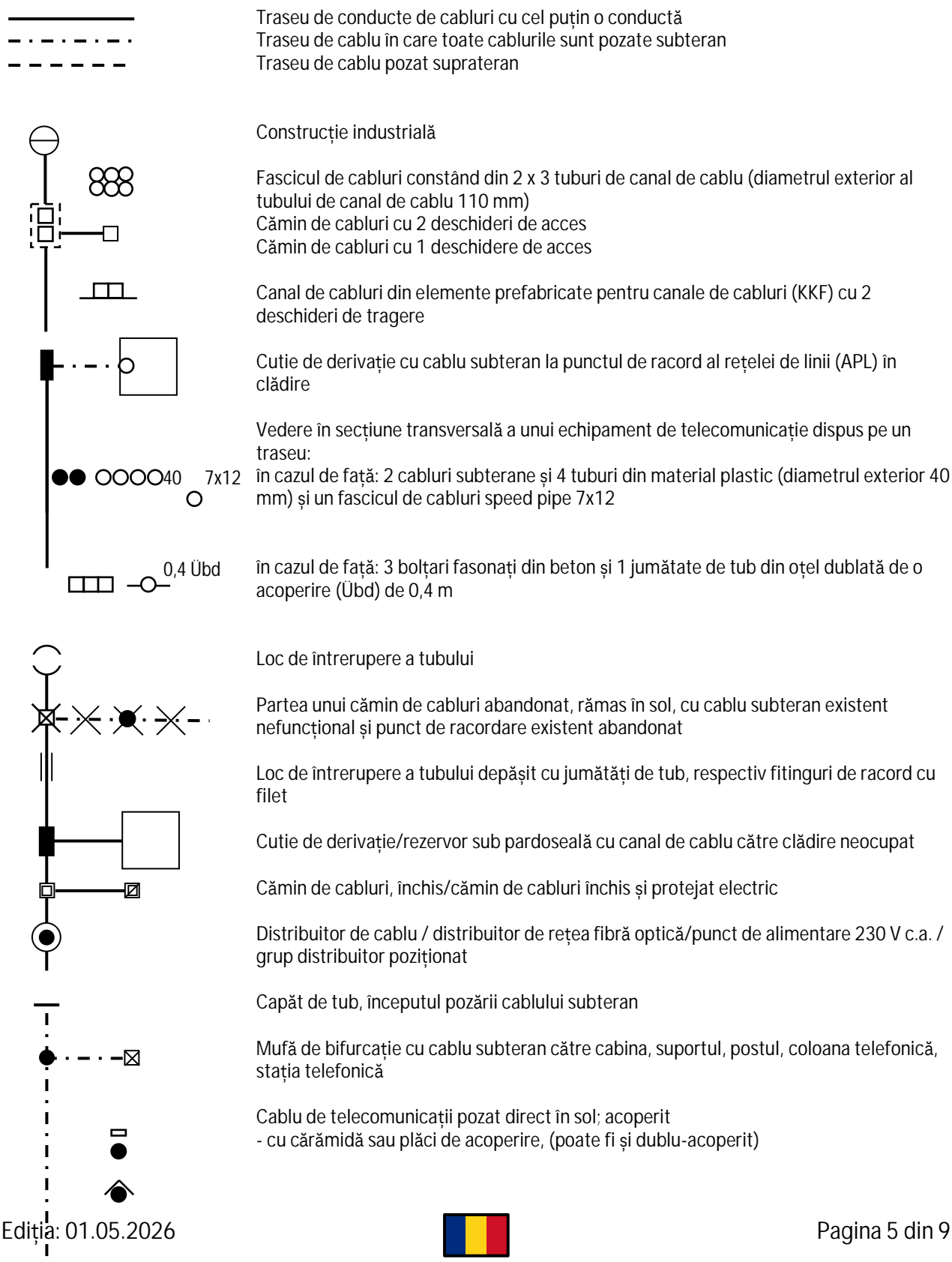
15. Extrasul de plan suplimentar pentru traseele și obiectele de traseu măsurate digital nu conține nicio dimensiune. Acestea pot fi determinate manual de către persoana care execută lucrările de construcție pe baza punctelor de referință conținute în harta de fundal. Distanțele astfel determinate sunt corecte la scară pentru traseele și obiectele de traseu măsurate digital, Telekom Deutschland GmbH nu este responsabilă pentru nicio utilizare incorectă a măsurătorilor. Imprimarea combinată conține atât traseele dimensionate manual (negru), cât și traseele măsurate digital (albastru). Această imprimare servește doar pentru a oferi o imagine de ansamblu a tuturor traseelor existente. Nu este pus la dispoziție un desen la scară exactă! Locația specifică a traseului poate fi dedusă numai din planurile separate (analogice/digitale).

Explicarea simbolurilor și abrevierilor din planurile de amplasament ale firmei Telekom Deutschland GmbH

Elaborate și editate de către Telekom Deutschland GmbH

Ediția: 01.03.2024

Simbolurile de mai jos pot fi colorate atât în negru cât și în albastru.
Albastru înseamnă că este vorba de un obiect măsurat digital.
(În mod concret în cazul de față cuvântul „albastru” este reprezentat în albastru)



Ediția: 01.05.2026



Pagina 5 din 9

	<p>- cu capac de acoperire al cablului</p> <p>- două cabluri cu bandă de avertizare asupra traseului</p> <p>2 tuburi de protecție a cablului din material plastic, oțel, oțel zincat sau beton; cu o lungime de 6,5 m de la linia întreruptă în direcția săgeții</p> <p>marcaj de cablu (din material plastic) sau bornă de marcare a cablului (din beton)</p>
	<p>marcaj de cablu cu marcator electronic</p> <p>marcator electronic fără marcaj de cablu (pozat subteran)</p>
	<p>marcaj de identificare a axei de măsurare prin intermediul unei linii punctate la care se raportează toate dimensiunile distanțelor la fasciculul de cabluri (cablul nr. 4 până la 6).</p> <p>Indicație referitoare la pericolul existent determinat de alimentarea de la distanță, în măsura în care este depășită valoarea limită conform normei VDE 800, partea 3, și alimentarea locală cu 230 V (c.a.)/400 V (c.c.)</p> <p>Pericol cauzat de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tensiunea de lucru Influență de scurtă durată a furtunilor Influență de scurtă durată a instalațiilor de energie electrică < 3 secunde Influență de lungă durată a instalațiilor de energie electrică ≥ 3 secunde Tensiune de lucru și influență de scurtă durată a furtunilor Tensiune de lucru și influență de scurtă durată a instalațiilor de energie electrică < 3 secunde Tensiune de lucru, influență de lungă durată și eventual influență de scurtă durată <p>Conductor ecranat peste cablu subteran</p>
	<p>- Cablu electric străin/cablu de telecomunicații străin (+text)</p> <p>- Conducte pentru substanțe lichide sau gazoase (gaz, apă, țigăi, agent de termoficare)</p>
	<p>Împământare din cablu de cupru/sârmă de oțel zincată ca împământare de suprafață</p>
	<p>Împământare de suprafață cu împământare de adâncime pentru închidere (tijă de împământare)</p>
	<p>Echipament de protecție la coroziune/punct de măsurare și compensare de potențial în coloana distribuitorului final</p>
	<p>Punct de măsurare al cablului subteran</p>
	<p>Mufă cu cuvă conectată prin cablu de compensare cu regenerator intermediar în imediata vecinătate, la o mufă/carcasă de amplificare pentru comunicarea în bandă largă</p>
	<p>Mufă cu cuvă conectată cu cablu de compensare cu regenerator intermediar la o distanță >2 m față de un amplificator</p>
	<p>Stâlp, începutul pozării cablului aerian</p>
	<p>Punct de conectare al rețelei de linii (APL), cupru</p> <p>Punct de conectare fibră optică (Gf-AP)</p>



Traseu de dinainte de război: Cablul subteran pozat în această secțiune de traseu sau tuburile exterioare au fost pozate înainte de anul 1946 sau data pozării nu este cunoscută.

Instrucțiuni privind citirea informațiilor din planuri

Extras de plan pentru traseele măsurate analogic

Doar dimensiunile indicate în planuri (și nu reprezentarea prin desen!) dau indicații asupra poziției liniilor de telecomunicații reprezentate (A se lua în considerare: Reprezentarea prin desen nu este redată la scara exactă!). Dimensiunile fasciculelor de cabluri se referă la mijlocul capacului de acoperire al căminului de cabluri. Toate dimensiunile sunt indicate în metri.

Extras de plan pentru traseele măsurate digital

Traseele măsurate digital (reprezentate în albastru) sunt redade ca extras de plan separat, cu datele sistemul oficial de informare privind cadastrul imobiliar (ALKIS) ca hartă de fundal.

În acest extras de plan, reprezentarea grafică este la scară exactă. Poziția reală a traseului poate fi determinată manual de către persoana care execută lucrările de construcție.

Extras de plan combinat

Dacă se utilizează imprimarea combinată, aceasta va conține traseele măsurate digital (albastru) și analogic (negru). Această reprezentare servește exclusiv reprezentării generale a traseelor.

Reprezentarea nu este la scară exactă, iar dimensiunile și calculele la scară nu pot fi utilizate pentru a determina poziția corectă a traseului.

Indicații generale

Notă: Ca regulă generală, liniile de telecomunicații sunt întotdeauna pozate continuu între două puncte terminale, chiar dacă în planurile individuale este specificată o întrerupere!

Eventualele lacune ale traseului în extrasele de plan redade pot fi completate cu ajutorul imprimării combinate sau al extrasului de plan analogic.

Liniile de telecomunicații sunt reprezentate în planul de amplasament prin intermediul unei linii.

Mărimea reală a echipamentului trebuie luată din schema secțiunilor transversale.

Informațiile privitoare la plan trebuie obținute la o scară adecvată. Aceasta trebuie aleasă astfel încât toate informațiile (dimensiuni, secțiuni transversale ale teraselor etc.) să poată fi citite și recunoscute fără niciun fel de probleme.

Intersecțiile și apropierile de cablurile electrice și conductele din țevă sunt desenate doar în măsura în care acestea au fost descoperite în cadrul lucrărilor la liniile de telecomunicații sau au devenit cunoscute ulterior în alt mod.

Caracteristicile suprafețelor și abrevierile lor trebuie luate din standardul DIN 18 702 „Simbolurile pentru ridicările topografice, hărțile și planurile la scară mare”.

În cazul în care în secțiunile de traseu nu există informații privind tipul de pozare și adâncimea de pozare, respectiv despre acoperire, se aplică instrucțiunile de la punctul 2.

În cazul în care informațiile diferă de cele de la punctul 2, secțiunile de traseu sunt marcate cu informațiile de la 1 până la 3:

- Tipul de pozare
- Adâncimea de pozare sau acoperirea



- Pericolul generat de prezența tensiunii, respectiv influențe

Exemplu: VP 0.8 ↙

Cablu pozat cu plugul de pozare a cablurilor
Adâncimea de pozare: 0,8 m
Pericol generat de prezența tensiunii de lucru

Exemplu: TR4 Übd 0.3

Tub/fascicul de cabluri speed pipe pozat prin săparea șanțurilor Acoperire: 0,3 m

Exemplu: TR4 0.4 Übd 0.1

Tub/fascicul de cabluri speed pipe pozat prin săparea șanțurilor
Adâncimea de pozare: 0,4 m
Acoperire: 0,1 m

Marcarea tipului de pozare și a adâncimii de pozare de pe trasee trece succesiv de la o reprezentare manuală la una automată. De aceea, în informațiile din plan pot apărea două reprezentări diferite:

Marcarea tipului de pozare

Text scurt	Tipul de pozare	Text scurt vechi
MT	Traseu de cablu pozat în șanț/în sol cu adâncime minimă Traseu cu lungime necunoscută	$\frac{\nabla}{\bigcirc}$ MT1
TR1	Tub/fascicul de cabluri speed pipe pozat prin săparea șanțurilor; adâncime de pozare 7-12 cm	$\frac{\nabla}{\bigcirc}$ MT1
TR2	Tub/fascicul de cabluri speed pipe pozat prin săparea șanțurilor (procedeu de tăiere); adâncime de pozare 20-30 cm	$\frac{\nabla}{\bigcirc}$ MT2
TR3	Tub/fascicul de cabluri speed pipe pozat prin săparea șanțurilor (procedeu de frezare); adâncime de pozare 20-30 cm	$\frac{\nabla}{\bigcirc}$ MT3
TR4	Tub/fascicul de cabluri speed pipe pozat prin săparea șanțurilor; adâncime de pozare 30-50 cm	$\frac{\nabla}{\bigcirc}$ MT4
VP	Cablu pozat cu plugul de pozare a cablurilor	$\frac{\nabla}{\bullet}$ VP
VP	Tub pozat cu plugul de pozare a cablurilor	$\frac{\nabla}{\bigcirc}$ VP
BV	Tub pozat cu dislocarea solului	$\frac{\nabla}{\bigcirc}$ BV
SCH	Tronson de tragere	
SB	Tub pozat prin procedeul de forare prin spălare	$\frac{\nabla}{\bigcirc}$ SB
BS	Tronson de forare	
BR	Tub pozat la un pod, respectiv într-un pod	BR
TN	Cablu într-un tunel carosabil	TN
DÜ	Tub într-o subtraversare	DÜ

MVAK	Cablu pozat într-un canal de scurgere a apei uzate	MVAK
MVFK	Cablu pozat într-un canal de apă potabilă	MVFK
PRIV	Conductă pozată de către client	PRIV

În coloana „Text scurt” se găsește noua reprezentare automată, iar în coloana „Text scurt vechi” se găsește reprezentarea anterioară.