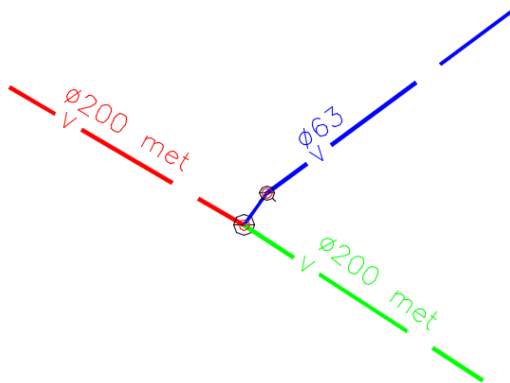


Tehnovõrgu sidus ühendamine

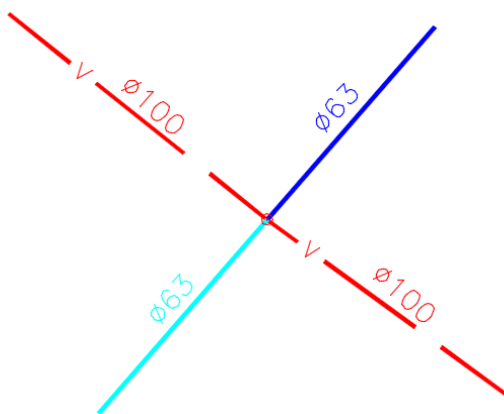
1. Toru ja kaabel kujutatakse tervikelemendina nii pikalt kuni põhiomadused, nagu läbimõõt, materjal, mark ja tüüp ning torude arv pakendis ei muutu.
2. Tervikelement katkestatakse elemendi, nagu kaev, kamber, alajaam, sidekapp, elektrikilp, teenindussõlm, läbimisel. Tervikelementi ei katkestata sulgeseadme, nagu maakraan, ja muu väiksema elemendi, nagu ventilatsiooniava, kohas.
3. Kaablit ei katkestata ühendamisel postiga, kui kaabli omaniku andmetel ühendamise järel jätkub sama kaabel.
4. Õhuliini joonelement katkestatakse elemendi, nagu alajaam, sidekapp, elektrikilp, läbimisel.
5. Õhuliini joonelementi ei katkestata posti, kanduri või toega ühinemiskohas, kui tehnovõrgu omaniku andmetel ühendamise järel jätkub sama õhuliin.
6. Toru ja kaabli hargnemis- või ühinemispunktis on käänupunkt igal hargnemis- või ühinemispunkti läbival kaablil või torul, sealhulgas ka sellisel kaablil või torul, mille põhiomadused hargnemis- või ühinemispunktis ei muutu. Ei ole lubatud lähimat (*nearest*) tüüpi ühendamine.
7. Käänupunkt on ka kaabli ja toruga seotud muu elemendi asukohas, nagu kaev, maakraan, kaablimuhv, läbimõõdu või materjali üleminek, teenindussõlm, kondensaadiärasti, kaitsetoru ots.
8. Kaevu sees ühendatakse torud omavahel nii, et on tagatud torustiku sidusus.
9. Kaevu leppemärgiga ala seest toru või kaabli väljalõikamine ei ole lubatud, ka mitte plaani loetavuse parandamiseks.
10. Tehnovõrk, mis koosneb käesolevas määruses sätestatud kujutamiseviisi järgi eraldiseisvatest võrguliinidest, tuleb kujutada eraldiseisva joonobjektina ning omavahel ühendatakse eraldiseisvad võrguliinid ainult juhul, kus on nende vahel tegelik funktsionaalne ühendus. Taoline tehnovõrk on näiteks kaugküttevõrk torude paarina või kõrgepinge õhuliin, millel kujutatakse liini telg ja äärmised juhtmed.
11. Koordinaatpunkti ei asetata sellisesse ristumispunkti, kus ristuvad torud või kaablid ei ole omavahel ühendatud (üks toru või kaabel läheb üle teise).
12. Toru, kaabel, kaevuluuk ja kaevukontuur tasapinnalise gabariidiga vähemalt 1,5 m mõõdetakse ja kujutatakse õiges asukohas ja vastavalt kehtestatud täpsusnõuetele.
13. Topo-geodeetilise alusplaani koostamisel tuleb järgida topo-geodeesia täpsusnõudeid ja teostusjoonise puhul teostusmõõdistamise täpsusnõudeid.
14. Käesoleva lisa punktis 12 nimetatud kaevu kontuuril peab kaevuga ühendatud torustikul või kaablil olema koordinaatpunkt, ka juhul, kui kaevu siseneval torul või kaablil puudub selles kohas käänupunkt. Koordinaatpunkti mõõdistustäpsus peab vastama käesoleva määruse nõuetele.
16. Sidusa võrgu tekkimiseks peab käesoleva lisa punktis 12 nimetatud kaevu sees ühendama torud omavahel nii, et toru joonte ühinemis- või hargnemispunktis on igal joonelemendil käänupunkt.

17. Väiksemal kaevul, mille kaevukontuuri eraldi ei kujutata, ühendatakse toru või kaabel kaevuluugi leppemärgi kinnituspunkti. Vaid lähteülesandes sätestatud juhul (tellijaks tavaliselt side- või elektrivõrgu omanik) ühendatakse kaevu sisenev toru või kaabel läbi kaevuluugi leppemärgi kinnituspunkti.

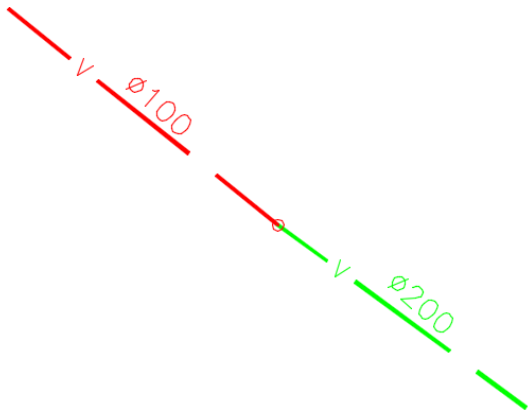
Tehnovõrgu sidusa ühendamise nõuded on illustreeritud joonisel olevate näidetega. Näidetes on kasutatud värve, et illustreerida liinirajatise kujutamist tervikelemendina. Iga tervikelement on kujutatud erivärviliselt. Punase ringikesega on kujutatud kohustuslikud koordinaatpunktid ning soovituslikud koordinaatpunktid rohelisega.



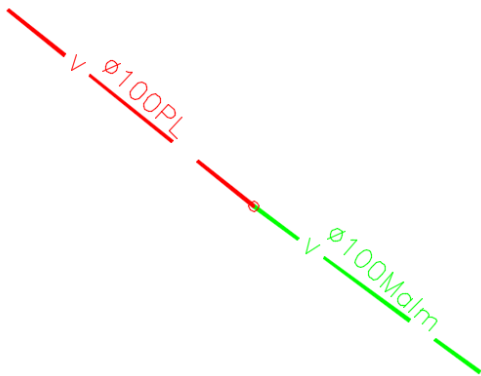
Näide 1: veetorustiku sõlm väiksemas kaevus, mille kaevukontuuri ei kujutata. Toru jooned ühendatakse kaevuluugi leppemärgi kinnituspunkti, mitte leppemärgi serva külge. Kaevu olemasolu katkestab ka veetorustiku peatoru (läbimõõt 200 millimeetrit) hoolimata sellest, et tema materjal ja läbimõõt ei muutu. Koordinaatpunkt paikneb kaevuluugi kinnituspunktis. Kõrval paikneva maakraani kohas asub küll koordinaatpunkt, kuid läbimõõduga 63 millimeetrit toru kujutav joon ei katke, moodustades tervikelemendi.



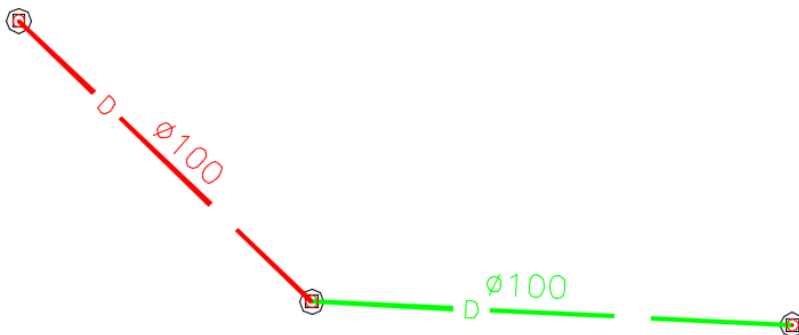
Näide 2: veetorustiku ristühendus ilma kaevuta. Peatorul (läbimõõt 100 millimeetrit) asub koordinaatpunkt, kuid toru kui tervikelement ei katke, kuna toru põhiparameetrid ei muutu. Peatoruga ühendatud kõrvaltorusid (läbimõõt 63 millimeetrit) kujutatakse eraldi torudena.



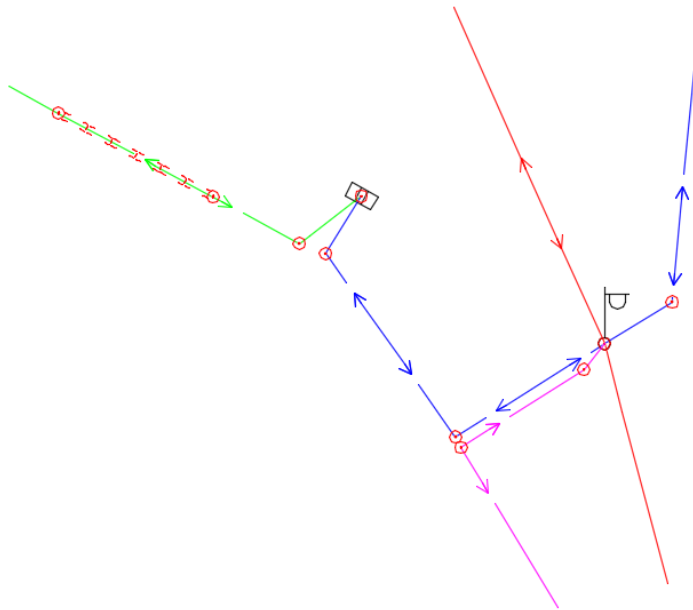
Näide 3: veetorustiku läbimõõdu muutuse kohas on koordinaatpunkt ja veetoru, kui tervikelement katkestatakse.



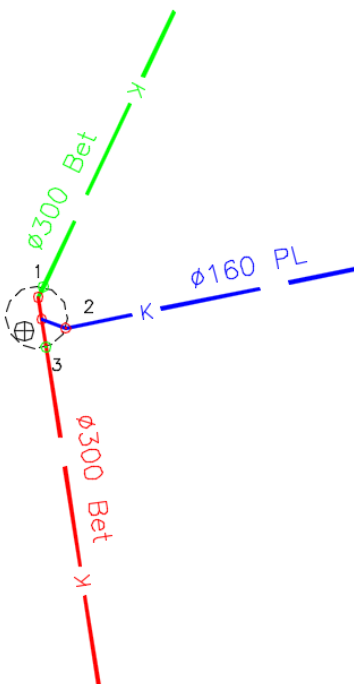
Näide 4: veetorustiku materjali muutuse kohas on koordinaatpunkt ja veetoru, kui tervikelement katkestatakse.



Näide 5: kaevust kaevu kulgev isevoolne dreanaažitorustik. Kaevud on väiksemate mõõtmetega, nende kontuure ei kujutata. Torustik kui tervikelement kulgeb kaevust kaevu ning katkeb kaevu läbimisel hoolimata sellest, et tema materjal ja läbimõõt ei muutu.

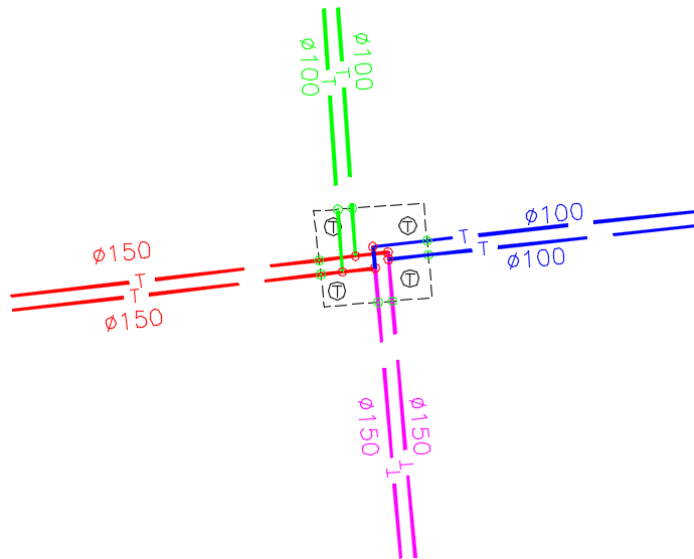


Näide 6: maakaablite ja õhuliini ühendused kaasnevate objektidega. Elektrikilbil ühendatakse kaablid selle kinnituspunkti külge, mitte leppemärgi serva külge. Iga kilbiga ühendatud kaabel on eraldi tervikelement. Postiga ühendatud kaabel ja õhuliin võivad jätkuda sama tervikelemendina. Kaitsetoru läbimisel jääb kaabli joon terviklikuks. Koordinaatpunktid kaablitel ja õhuliinidel on nii nende käänupunktides, elektrikilbi ja posti asukohtades kui ka kaitsetoru otspunktides.

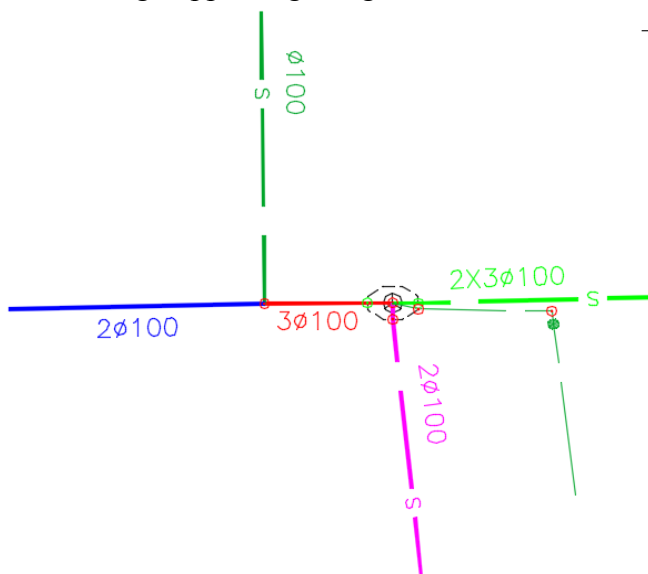


Näide 7: suuregabariidiline reoveekanaliseerimiskaev, mille kontuur kujutatakse mõõtkavaliselt. Oluline on ühendada kõik kaevu suubuvad torud omavahel kokku. Torud ei pea olema ühendatud kokku ühes punktis (nii on antud näites torud 1 ja 3 ühendatud ühes ning torud 1 ja 2 teises punktis). Oluline on torude asendi täpsus väljaspool kaevukontuuri. Koordinaatpunkt peab olema toru igas käänu-, ühinemis- ja hargnemispunktis. Sirge toru

sisenemisel kaevu (ristumisel kontuuriga) on torule koordinaatpunkti lisamine soovituslik (näites märgitud rohelisega). Toru ei pea ühendama kaevuluugi leppemärgi külge.



Näide 8: suuregabariidiline kaugküttetorustiku kamber, mille kontuur kujutatakse mõõtkavaliselt. Kaevu suubuvad torud ühendatakse omavahel kokku skemaatiliselt õiges asetuses. Torude ühendamisel kaevu sees ei pea järgima käesolevas määruses nõutud täpsust. Oluline on torude asendi täpsus väljaspool kambri kontuuri. Koordinaatpunkt peab olema toru igas käänu-, ühinemis- ja hargnemispunkti. Sirge toru sisenemisel kambrisse (ristumisel kontuuriga) on torule koordinaatpunkti lisamine soovituslik (näites märgitud rohelisega). Torude teineteisest üleminekul ei või olla koordinaatpunkte. Toru ei pea ühendama kambri luugi leppemärgi külge.



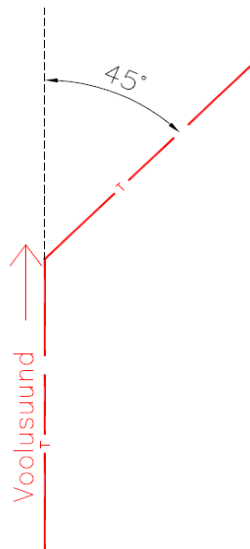
Näide 9: sidekanalisatsioonikaev (suuregabariidiline) ja ilma kaevuta hargnemine. Näites on kujutatud ka sidekaabel. Kaevus ühendatakse kõik kaablikanaliseeritorustikud ja kaablid omavahel läbi kaevuluugi leppemärgi kinnituspunkti. Kaevu olemasolu katkestab kõik tervikelemendid. Hargnemispunkti katkevad tervikelemendid torustiku põhiparameetrite (torude arv) muutuse tõttu. Koordinaatpunktid peavad olema torude igas käänu-, ühinemis- ja

hargnemispunktis. Sirge toru sisenemisel kambrisse (ristumisel kontuuriga) on torule koordinaatpunkti lisamine soovituslik (näites märgitud rohelisega).

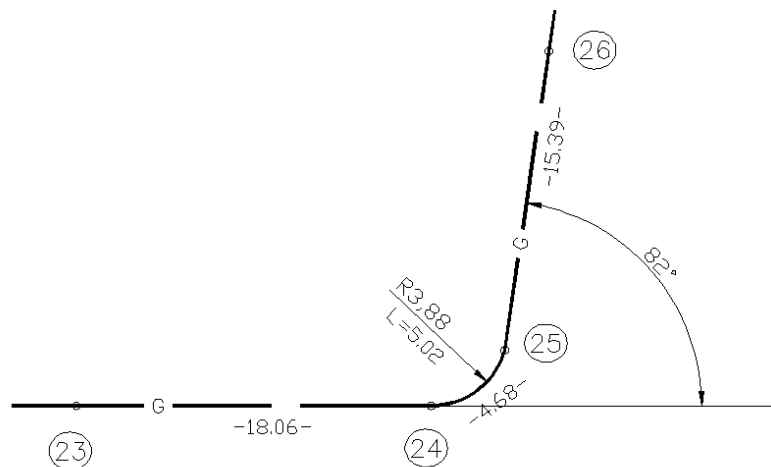
Näited 10–13: erinevate torustike pöördenurkade arvestamine.

Torustiku pöördenurkade arvestamine.

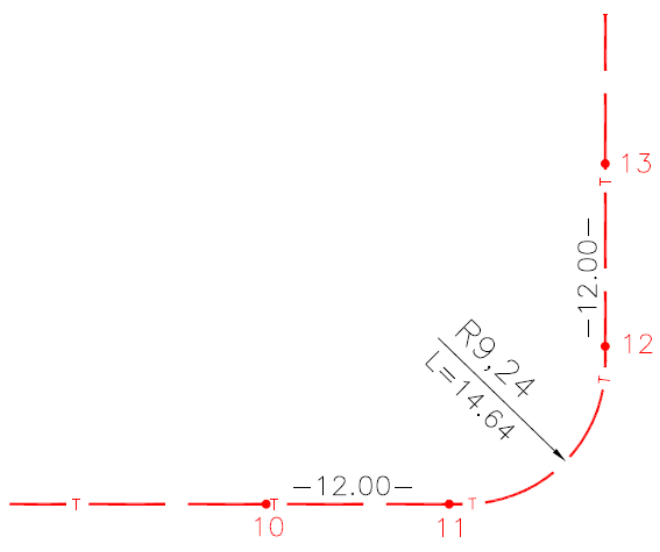
Kaugküttetorustiku pöördenurk on ärapööre endisest voolusuunast (joonisel välisnurk).



Joonis 10. Kaugküttetorustiku pöördenurga määramine



Joonis 12. Gaasitorustiku painutatud käänaku kujutamine



Joonis 13. Painutatud kaugküttetoru kujutamine