

8 Strengur plægður niður

Plæging jarðstrengs er aðgerð, sem framkvæmd er með þar til gerðum plóg sem sker jarðveginn um leið og strengurinn er leiddur niður í plógfarið með rennu aftan á plógnum. Jarðvegur leggst að strengnum um leið og hann kemur út úr strengrennunni aftan við plóginn. Sjá viðeigandi kennisnið í viðauka 2. Vanda skal sérstaklega til allrar forvinnslu áður en byrjað er á að plægja strenginn í jörð. Farið skal yfir hvaða hluta af strenglögnum er fyrirhugað að plægja niður. Eftirlitsmaður RARIK skal í upphafi skoða land og aðstæður þar sem plægja á strenginn niður. Leiki vafi á því hvort óhætt sé að plægja strenginn í jarðveginn, skal forplægja eða rippa áður í fulla dýpt þann hluta strengleiðarinnar. Ef ekki er talið ráðlegt að plægja strenginn í jörð skal grafa hann niður á þeim hluta strengleiðarinnar eða ákveða aðra aðferð. Þótt jarðvegur sé að hluta til grýttur þarf það ekki að koma í veg fyrir plægingu. Ganga þarf frá grjóti sem kemur upp í samráði við hagsmunaaðila (landeigendur/ábúendur). Æskilegt er að koma grjótinu fyrir við hlið lagnaleiðar ef leyfi fæst. Einnig má forvinna strengleið með gröfu sem grjóttínir til hliðar og jarðar grjótið þar, en kemur til baka með betra jarðefni í strengstæðið. Grjót má einnig mylja með mölunarskóflu. Forðast skal að grjót með hvössum brúnum liggi við strenginn.

Í viðauka 1, Ferlar, er að finna flæðirit sem lýsir í grófum dráttum vinnuferli jarðvinnu við nýlagnir jarðstrengja.

8.1 Vélar og búnaður til plægingar

8.1.1 Kröfur til vinnuvéla

Kröfur til vinnuvéla fara eftir sverleika strengs, fjölda, mikilvægi strenglagnar, landi sem fara á yfir, plægingardýpt og jarðvegsgerð. Við plægingar skal aðeins nota plógvél og aðrar vinnuvélar sem hafa nægilegt flot, spyrnu og togkraft til þess að komast hjá því að spilla að óþörfu yfirborði landsins. Til þess að tryggja nauðsynlegan togkraft plógvélar getur þurft að hafa tiltæka aðra vinnuvél sem hjálparvél. Plógvélin skal því útbúin festingum til dráttar með annarri öflugri vinnuvél. Skilgreina má nægilegt flot vinnuvéla í blautu landi svo, að þungi vinnuvélar á landi verði ekki meiri en u.þ.b. 0,30 kg/cm². Dæmi um nægilegt flot vinnuvélar gæti verið 20 tonna jarðýta á flotbeltum með 7 m² spyrnufleti sem hefur flot nálægt 0,29 kg/cm². Vinnuvélar skulu almennt hafa afl og getu til að plægja jarðstrengi í a.m.k. 1,2 m dýpi. Líta skal svo á að uppgefin lagnadýpt sé lágmarksdýpt og ber því að gera ráð fyrir umframlagnadýpi til þess að tryggt sé að strengurinn, eða strengirnir, verði aldrei lagður grynna en krafist er.

8.1.2 Almennar kröfur til tækjabúnaðar

Plógbúnaður vélar skal vera hannaður og smíðaður þannig að ekki verði neinar skemmdir á jarðstrengnum við plægingu hans í jörð. Plógurinn skal vera stýranlegur til hliðar, upp og niður og með breytilegum skurði (breytilegt horn miðað við yfirborð). Strengrennur skulu vera á lömum aftan við plóginn. Aukarennar skulu vera fyrir aðvörunarborða og einnig fyrir plasthlíf, sé þess krafist að strengurinn sé varinn með slíkum hlífum. Ítarlegri kröfur geta verið í verðfyrirspurnar- og útboðsgögnum.

Gæta skal þess að strengrennur séu gerðar fyrir þann sverleika strengja sem plægja á niður og að beygjur á strengjum í rennum verði ávallt rýmri en sem svarar kröfum framleiðanda um beygjuradíus og togþol, sbr. ákvæði í kafla 6. Trekt strengrennu skal vera það víð að hún geti tekið viðeigandi streng án áhættu. Engar hrjúfar og skarpar brúnir mega vera á strengrennum til að koma í veg fyrir kápuskemmdir. Strengrennan skal ná það hátt upp eftir plógleggnum að engin hætta sé á að grjót eða sandur hrynji ofan í hana þegar plægt er í mesta dýpi. Strengrennan skal vera opnanleg á auðveldan hátt, til þess að losa strenginn úr rennunni án þess að skaða hann og auðvelt verði að taka plóg frá við erfið skilyrði. Við plæginguna skulu strengkefli að öllu jöfnu sett framan á

vinnuvélina á láréttan ás. Tryggja skal slaka á streng við útlögn og að strengnum sé rennt með öruggum hætti yfir vél að strengrennu. Togkraftur á jarðstreng við plægingu má aldrei fara yfir það sem framleiðandi strengs gefur upp. Sé annars ekki getið skal miða við að slíkur kraftur fari ekki yfir 1 kN. Á plógvél skal vera búnaður sem sér til þess að strengurinn sé lagður nánast toglaus niður í jörðina. Séu fleiri en einn strengur plægður í einu getur í sumum tilvikum þurft að hafa strengvagn með viðbótarstrengjum á undan plógvélinni. Einnig má vera búið að draga strengina út meðfram lagnaleiðinni.

Renna skal vera fyrir 5 cm breiðan aðvörunarborða. Renna fyrir aðvörunarborða skal vera með úthlaupi 30 cm ofan strenglagna og renna fyrir plasthlíf 10 cm ofan lagna ef við á. Passa skal að borði falli ekki niður á botn plógfars með því að hafa hæfilega þvingun á útrennsli borðans.

Þegar lagðir eru fleiri en einn strengur í einu er gerð krafa um jafn margar strengrennur eða jafn góða lausn. Haft skal samráð við eftirlitsmann RARIK um það hvort strengirnir megi leggjast í lárétttri eða lóðrétttri röð í jörð.

Plóggerð skal valin í samræmi við þann streng eða strengi sem á að plægja niður. Plógurinn skal þola drátt með plógvél og annarri öflugri vinnuvél sem tengd er við plógvélina, þar sem skilyrði eru erfið. Til eru tvær aðalgerðir af plógum, annars vegar stöðugur og hins vegar með möguleika til titrunar á plógláði. Stöðugi plógurinn er einfaldari í uppbyggingu en krefst meiri dráttarkrafta þar sem jarðvegur er mjög þéttur eða stífur, t.d. móhelluland. Meta skal í hverju tilviki hvort nota á stöðugan eða titrandi plóg. Eftirlitsmaður RARIK ákveður endanlega hvort nota skuli titrandi eða stöðuga gerð af plógi.

Nota skal forskera við opnun fyrir plógfari, t.d. í lynglandi og í túnum, til að forðast að yfirborð dragist við plægingu. Minnstu rennudýpt skal málsetja, þannig að sýnilegt sé með auðveldum og skýrum hætti hver raunveruleg lagnadýpt er þegar plægt er. Stjórnandi plógvélar og eftirlitsaðili með strenglögnum skulu geta fylgst með því að strengurinn sé ávallt lagður nógu djúpt.

8.2 Verklýsing plægingar

Eftirfarandi er lýsing á verkþáttum frá upphaf plægingar/graftrar strengs þar til jarðvinnu er lokið og komið að lokafrágangi verksins. Þann hluta ferlisins sem fjallar um gröft á strengjum er fjallað um í næsta kafla.

8.2.1 Framkvæmd plægingar

Jarðstrengir skulu plægðir niður ásamt aðvörunarborða í lágmarksdýpt í samræmi við eftirfarandi fyrirmæli og viðeigandi kennisnið í viðauka 2. Við plægingu skal þess vandlega gætt að aldrei sé neitt tog á strengnum né krappar beygjur sem gætu valdið skemmdum á kápu hans eða einangrun. Þar sem plæging hefst og endar skal grafa raufar eða holur, 90 cm djúpar og nægilega langar og breiðar fyrir plóginn, þannig að öruggt sé að plæging hefjist og ljúki í 70–90 cm dýpi eftir því sem við á hverju sinni. Þannig sé tryggt að jarðstrengur sé aldrei plægður of grunnt í jörð.

8.2.2 Frágangur á yfirborði og landi

Þegar strengur er plægður eða grafinn niður geta orðið skemmdir á gróðri og umhverfi. Allt óþarfa jarðrask skal forðast við plægingu eftir því sem við verður komið. Ganga skal frá yfirborði þannig að sem minnst jarðrask sjáist. Plógfari skal loka strax eftir að strengurinn hefur verið plægður niður. Þetta má gera í grónu landi með því að aka beltum vinnuvélar með nægilegu floti langsum eftir plógfarinu. Sérstaklega skal vanda frágang þar sem hætta er á vatnsrennsli. Mjög mikilvægt er að útiloka að vatnsrás geti myndast í plógfarinu, ekki síst til þess að koma í veg fyrir að vatnsrás myndist undir yfirborði og skoli fínna jarðvegi í burtu síðar. Þetta er mikilvægt til að ekki grafist ofan af strengnum eða að vatn nái að grafa sér leið ofan í hjólför og gera þau dýpri. Þetta er sérstaklega mikilvægt í halla. Í brattlendi skal koma fyrir vatnslásam í plógfarinu eftir aðstæðum (t.d. með

heybökkum eða steinull). Ganga skal frá ár- og lækjarbökkum eins og þeir voru fyrir lögn strengsins og hlaða skurðbakka þannig að þeir rofni ekki.

Umferð þunga vinnuvéla þjappar jarðveginn niður og dregur úr getu hans til að taka við vatni. Vatn liggur þá ofan á og rennur eftir yfirborðinu. Á þeim svæðum þar sem vatn safnast fyrir við þjöppun jarðvegs þarf að losa um jarðveginn, t.d. með því að stinga hann upp með skóflu eða stinga göt á hér og þar með gaffli í hjólförin. Meta þarf hverju sinni hvaða aðferð er best að nota. Ekki á að stinga upp jarðveg í plógfarinu sjálfu.

Á gróðurlitlum svæðum kann að duga að raka yfir för með malarhrífu eða sópa með strákústi. Komi stakir steinar upp við plægingu skal fjarlægja þá áður en plógfari er lokað. Dreifa þarf úr grjóti sem kemur upp við plæginguna svo að ekki séu beinar steinaraðir eftir plógfarinu. Ef jarðvegsrof hefur orðið þarf að stinga niður brúnir á hjólförunum og jafna áður en annað er gert. Ef djúp hjólför hafa myndast getur verið nauðsynlegt að fylla þau með t.d. grjóti, mól og lífrænu efni og jafna síðan. Gæta þarf þess að jarðvegsyfirborðið sé ekki slétt þar sem hrjúft yfirborð veidir fræ og býður upp á öruggt set fyrir landnám.

Mikilvægt er að fyrirbyggja akstur óviðkomandi eftir hjólförum sem myndast hafa við vinnuna. Akstur óviðkomandi veldur óþarfa skemmdum sem síðar þarf að laga. Hægt er að loka leiðinni með því að raða grjóti fyrir hjólförin eða setja upp skilti. Næst vegum skal gera hjólförin minna áberandi og helst afmá þau alveg til að minnka freistingu ökumanna til að aka eftir þeim. Í lítt grónu landi er hægt að sópa eða raka svo að minna beri á hjólförunum.

Við frágang eftir strenglagningu er leitast við að afmá ummerki um framkvæmdina.

8.2.3 Girðingar

Þar sem nauðsynlegt hefur verið að taka niður eða taka í sundur girðingar vegna strenglagnar eða umferðar vinnuvéla skal endurreisa þær jafnóðum í fyrra eða betra horf svo að landeigandi eða ábúandi sé sáttur við aðgerðina.

8.2.4 Strenghælar

Að lokinni lagningu skal merkja legu strengja með því að reka niður þar til gerða hæla, sem gefa til kynna með ótvíræðum hætti að um rafstrengslögn sé að ræða. Hælarnir eru að jafnaði 120 cm langir og standa þar af 50–60 cm upp úr jörðu, sjá kennisnið í viðauka 2. Þar sem aðstæður krefjast þess skal nota sérstaklega langa hæla til þess að tryggja festu og sýnileika þeirra. Jafnframt skal merkja hæla fyrir háspennustrengi sérstaklega með aðvörun um að háspenna sé á strengnum. Hælarnir skulu að jafnaði staðsettir 30 cm frá streng og merking hæla skal snúa að streng. Sé strengur meðfram vegi skal merking einnig snúa að vegi. Bil á milli hæla ákvarðast af fjölda samsetninga og brotpunkta, en skal þó að jafnaði ekki vera meira en 250 m.

Allar samtengingar á strenglögnum og beygjur skal merkja sérstaklega með strenghælum. Allar þveranir jarðstrengja á huldum lögnum skal merkja sérstaklega með strenghælum þar sem því verður við komið. Við þveranir á skurðum og lækjum skal merkja legu strengja með því að reka niður strenghæl á öðrum hvorum bakkanum. Velja skal hælum stað, þannig að þeir verði síður brotnir af völdum umferðar vinnuvéla eða annarra farartækja sem þurfa að fara um svæðið.

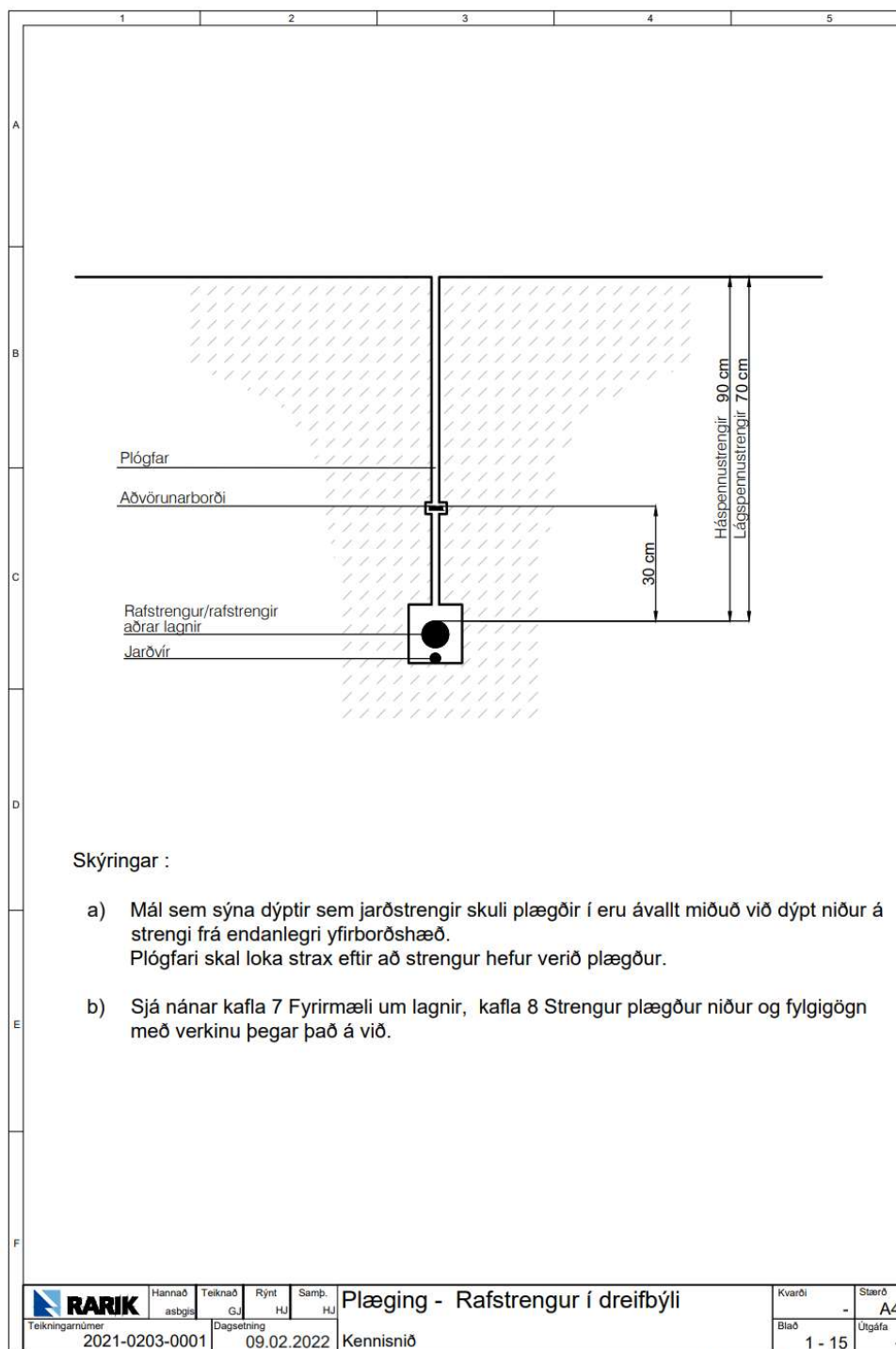
Við þveranir á ám skal hins vegar merkja legu strengja með því að reka niður strenghæla beggja vegna árinna á öruggum og áberandi stöðum á árbökkunum. Staðir þessir skulu valdir með tilliti til þess að hælarnir skolist síður burt í vatnavöxtum eða brotni af völdum umferðar eða íss þegar áin ryður sig.

Við vegþveranir skal merkja legu strengja með því að reka niður strenghæla beggja vegna vegar. Skulu hælarnir vera sem næst mörkum umráðasvæðis veghaldara.

8.2.5 Hreinsun og lagfæringar

Fjarlægja skal allt afgangsefni, sem ekki hefur verið notað við framkvæmdina. Í ræktuðu landi skal jafnframt fjarlægja lausagjót og umframefni sem komið hefur upp við gröft eða plægingu á strenglögnum. Ljúka skal við allar lagfæringar og frágang á landareign eins fljótt og auðið er frá því að framkvæmdum vegna strenglagna lauk, og skal það gert þannig að landeigandi eða ábúandi sé sáttur. Lögð er á það rík áhersla við starfsmenn RARIK svo og verktaka sem vinna á þeirra vegum að umgengni meðan á framkvæmdum stendur og frágangur í verklok sé þeim og RARIK til sóma.

Jarðstrengir – nýlagnir í dreifikerfum:
Reglur og leiðbeiningar fyrir verktaka og starfsmenn RARIK



Jarðstrengir – nýlagnir í dreifikerfum:
Reglur og leiðbeiningar fyrir verktaka og starfsmenn RARIK

