

I. viðauki

Öryggisráðstafanir sem um getur í 4. gr., sbr. 11. gr. reglugerðar um öryggiskröfur fyrir jarðgöng.

1. Grundvöllur til ákvörðunar öryggisráðstafana
 - 1.1. Öryggisfæribreytur
 - 1.1.1. Öryggisráðstafanir sem gera skal í jarðgöngum skulu byggðar á kerfisbundnum athugunum á öllum þáttum kerfisins sem samanstendur af grunnvirki, rekstri, vegfarendum og ökutækjum.
 - 1.1.2. Taka skal tillit til eftirfarandi færibreyta:
 - lengdar jarðganga,
 - fjölda gangaröra,
 - fjölda akreina,
 - þversniðslögunar,
 - láréttar og lóðréttar legu;
 - byggingargerðar,
 - hvort umferð liggur í aðra áttina eða í báðar áttir,
 - umferðarþunga í hverju gangaröri (þ.m.t. tímadreifing),
 - hættu á umferðarþröng (dagleg eða árstíðabundin),
 - tímans sem það tekur neyðarþjónustu að komast á staðinn,
 - hvort þungaflutningabifreiðar keyri um jarðgöngin og hvert hlutfall þeirra er af umferð,
 - hvort farið sé með hættulegan farm um jarðgöngin, hvert hlutfall hans er af umferð og hvers eðlis hann er,
 - einkenna aðkomuleiða,
 - breiddar akreina,
 - atriða er varða hraða,
 - landfræðilegs og veðurfræðilegs umhverfis.
 - 1.1.3. Ef jarðgöng hafa sérstök einkenni hvað varðar áðurnefndar færibreytur skal áhættugreining fara fram í samræmi við 13. gr. til að ákvarða hvort þörf er á viðbótaröryggisráðstöfunum og/eða viðbótarbúnaði til að fyllsta öryggis sé gætt. Þessi áhættugreining skal taka tillit til hugsanlegra slysa, sem hafa greinileg áhrif á öryggi vegfarenda í jarðgöngum og kynnu að eiga sér stað þegar jarðgöngin hafa verið tekin í notkun, og eðlis og umfangs hugsanlegra afleiðinga þeirra.
 - 1.2. Lágmarkskröfur
 - 1.2.1. Gera skal a.m.k. öryggisráðstafanirnar sem krafist er í eftirfarandi málsgreinum til að tryggja lágmarksöryggi í öllum jarðgöngum sem falla undir reglugerðina. Veita má takmarkaðar undanþágur frá þessum kröfum að því tilskildu að eftirfarandi málsmæðferð sé lokið. Samgöngustofa skal, þegar um er að ræða jarðgöng sem tilheyra samevrópska vegakerfinu, senda til eftirlitsstofnunar EFTA (ESA) upplýsingar um eftirfarandi:
 - takmarkaða undanþágu eða undanþágur sem fyrirhugaðar eru,
 - brýnar ástæður sem liggja að baki takmörkuðu undanþágunum sem fyrirhugaðar eru,
 - hvaða aðrar ráðstafanir á að nota eða efla til að tryggja a.m.k. sambærilegt öryggi, þ.m.t. sönnun í formi viðeigandi áhættugreiningar.ESA skal senda beiðni um takmarkaða undanþágu til aðildarríkjanna eins fljótt og unnt er og í öllum tilvikum innan mánaðar frá því að hún berst.

Ef hvorki ESA né aðildarríki mótmæla innan þriggja mánaða frá því að beiðni berst skal líta svo á að takmarkaða undanþágan hafi verið veitt og ESA tilkynna öllum aðildarríkjunum um það. Ef mótmæli berast skal ESA leggja fram tillögu í samræmi við málsmeðferðina sem mælt er fyrir um í 2. mgr. 17. gr. tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins nr. 2004/54/EB frá 29. apríl 2004 um lágmarksöryggiskröfur fyrir jarðgöng í samevrópska vegakerfinu, með síðari breytingum. Ef ákvörðunin er neikvæð skal Samgöngustofa ekki veita takmörkuðu undanþáguna.

- 1.2.2. Til að tryggja samræmt viðmót í öllum jarðgöngum sem falla undir þessa reglugerð má ekki veita undanþágu frá kröfum eftirfarandi málsgreina varðandi hönnun þeirrar öryggisáðstöðu sem tiltæk er vegfarendum um jarðgöngin (neyðarstöðva, skilta, útskota, neyðarútganga, endurvarps útvarpssendinga þar sem þess er krafist).
- 1.3. Umferðarþungi
 - 1.3.1. Þegar minnst er á „umferðarþunga“ í þessum viðauka er átt við ársdagsumferð á hverri akrein í jarðgöngum. Til að ákvarða umferðarþunga skal hvert vélknúið ökutæki talið sem ein eining.
 - 1.3.2. Þar sem fjöldi þungaflutningabíla sem vega meira en 3,5 tonn er meiri en 15% af ársdagsumferð eða árstíðabundin dagleg umferð er umtalsvert meiri en ársdagsumferð skal meta viðbótaráhættuna og taka tillit til hennar með því að reikna með meiri umferðarþunga í jarðgöngunum við beitingu eftirfarandi málsgreina.
2. Ráðstafanir varðandi grunnvirki
 - 2.1. Fjöldi gangaröra og akreina
 - 2.1.1. Helstu viðmið þess hvort leggja eigi jarðgöng með einu eða tveimur gangarörum skulu vera áætlaður umferðarþungi og öryggi þar sem tekið skal tillit til þátta eins og hlutfalls þungaflutningabifreiða, halla og lengdar.
 - 2.1.2. Þar sem spá til 15 ára fyrir jarðgöng á hönnunarstigi sýnir að umferðarþungi muni verða meiri en 10 000 ökutæki á dag á akrein skulu í öllum tilvikum vera til staðar jarðgöng með tveimur gangarörum og umferð í aðra áttina þegar umferðin verður meiri en það.
 - 2.1.3. Að undanskilinni neyðarakrein skal vera sami fjöldi akreina í jarðgöngunum og er utan þeirra. Breytingar á akreinafjölda skulu eiga sér stað í nægilegri fjarlægð frá opi jarðganganna. Þessi vegalengd skal a.m.k. vera sú vegalengd sem ökutækið ekur á 10 sekúndum á leyfðum hámarkshraða. Þegar landfræðilegar aðstæður hindra þetta skulu gerðar viðbótarráðstafanir eða ráðstafanir styrktar til að auka öryggi.
 - 2.2. Þversniðslögun jarðganga
 - 2.2.1. Sérstakt tillit skal tekið til öryggis þegar þversniðslögun og lárétt og lóðrétt lega jarðganga og aðkomuleiða að þeim er hönnuð þar sem þessar færðabreytir hafa töluverð áhrif á líkur á slysum og það hversu alvarleg þau eru.
 - 2.2.2. Lengdarhalli í nýjum jarðgöngum skal ekki vera meiri en 5% nema landfræðilegir þættir útiloki aðrar lausnir.
 - 2.2.3. Í jarðgöngum þar sem halli er meiri en 3% skulu gerðar viðbótarráðstafanir eða ráðstafanir eflar til að auka öryggi á grundvelli áhættugreiningar.
 - 2.2.4. Þar sem breidd akreinar sem ætluð er til hægari aksturs er minni en 3,5 metrar skulu gerðar viðbótarráðstafanir eða ráðstafanir eflar til að auka öryggi á grundvelli áhættugreiningar.
 - 2.3. Undankomuleiðir og neyðarútgangar
 - 2.3.1. Í nýjum jarðgöngum þar sem ekki er neyðarakrein skulu vera neyðargangvegir, ýmist upphækkaðir eða ekki, sem vegfarendur í jarðgöngunum geta notað ef bilun eða slys verður. Þetta ákvæði gildir ekki ef byggingareiginleikar jarðganganna leyfa það ekki eða kostnaður er óhóflegur og umferð um jarðgöngin liggur aðeins í eina átt og þau eru búin sívirkum eftirlitskerfi og kerfi til að loka akreinum.
 - 2.3.2. Í jarðgöngum, sem fyrir eru, þar sem hvorki er neyðarakrein né neyðargangvegur skulu gerðar viðbótarráðstafanir eða ráðstafanir eflar til að tryggja öryggi.

- 2.3.3. Neyðarútgangar gera vegfarendum í jarðgöngum kleift að yfirgefa jarðgöngin án ökutækja sinna og komast á öruggan stað ef slys eða eldsvoði verður og gera einnig starfsfólki neyðarþjónustu kleift að komast fótgangandi í þau. Dæmi um slíka neyðarútganga eru:
- útgangar sem liggja beint út úr jarðgöngum,
 - tengirör milli gangaröra í jarðgöngum,
 - útgangar sem liggja að neyðarrými
 - skýli þar sem eru undankomuleiðir sem eru aðskildar frá gangarörunum í jarðgöngunum.
- 2.3.4. Ekki skal byggja skýli sem ekki hafa útgang sem liggur að undankomuleiðum sem liggja út.
- 2.3.5. Neyðarútgangar skulu útbúnir ef greining á viðeigandi áhættu, þ.m.t. hversu langt og hratt reykur berst við staðarskilyrði, sýnir fram á að loftræsting og önnur öryggisúrræði séu ófullnægjandi til að tryggja öryggi vegfarenda.
- 2.3.6. Í nýjum jarðgöngum þar sem umferðarþungi er meiri en 2 000 ökutæki á akrein skulu vera neyðarútgangar. Víkja má frá þessu þar sem göng eru styttri en 10 km og umferðarþungi minni en 4000 ökutæki á akrein ef áhættugreining sýnir að ná megi fram jafnmiklu og meira heildaröryggi með öðrum ráðstöfunum
- 2.3.7. Í jarðgöngum sem fyrir eru og eru lengri en 1 000 metrar og þar sem umferðarþungi er meiri en 2 000 ökutæki á akrein skal meta hagkvæmni og skilvirkni þess að koma fyrir nýjum neyðarútgöngum.
- 2.3.8. Þar sem neyðarútgangar eru til staðar skal fjarlægðin milli tveggja neyðarútganga ekki vera meiri en 500 metrar.
- 2.3.9. Viðeigandi úrræðum, eins og t.d. dyrum, skal beitt til að koma í veg fyrir að reykur og hiti komist í undankomuleiðir bak við neyðarútganga svo að vegfarendur í jarðgöngum geti komist örugglega út og neyðarþjónusta hafi aðgang að jarðgöngunum.
- 2.4. Aðgangur neyðarþjónustu
- 2.4.1. Í jarðgöngum með tveimur gangarörum þar sem gangarörin eru í sömu hæð eða því sem næst skal koma fyrir tengirörum ætluðum neyðarþjónustu og má ekki vera lengra á milli þeirra en 1 500 metrar.
- 2.4.2. Þar sem það er landfræðilega mögulegt skal vera hægt að fara yfir miðdeilinn (umferðareyjuna) fyrir utan opin á jarðgöngum með tveimur eða fleiri gangarörum. Þessi ráðstöfun mun gera neyðarþjónustu kleift að komast að öllum gangarörum strax.
- 2.5. Útskot
- 2.5.1. Í nýjum jarðgöngum með umferð í báðar áttir sem eru lengri en 1 500 metrar og umferðarþungi er meiri en 2 000 ökutæki á akrein skulu vera útskot sem ekki er lengra á milli en 1 000 metrar ef neyðarakreinar eru ekki til staðar.
- 2.5.2. Í jarðgöngum, sem fyrir eru, sem hafa umferð í báðar áttir og eru lengri en 1 500 metrar og þar sem umferðarþungi er meiri en 2 000 ökutæki á akrein en hafa ekki neyðarakrein skal meta hagkvæmni og skilvirkni þess að koma fyrir útskotum.
- 2.5.3. Ef byggingareiginleikar jarðganga leyfa það ekki eða kostnaður er óhóflegur þarf ekki að koma fyrir útskotum ef heildarbreidd jarðganganna sem ökutæki hafa aðgang að, að undanskildum upphækkuðum hlutum og akreinum fyrir venjulega umferð, jafngildir a.m.k. breidd einnar akreinar fyrir venjulega umferð.
- 2.5.4. Í útskotum skal vera neyðarstöð.
- 2.6. Framræsla
- 2.6.1. Þar sem heimilað er að flytja hættulegan farm skal vera hægt að ræsa fram eldfima og eitraða vökva eftir vel hönnuðum niðurfallsrennum með raufum eða með öðrum ráðstöfunum í þversniðseiningum jarðganganna. Að auki skal framræslukerfið vera

þannig hannað og viðhaldið að eldur og eldfimir og eittraðir vökvar breiðist ekki út í gangarörum og milli gangaröra.

- 2.6.2. Ef ekki er hægt að uppfylla þessa kröfu í jarðgöngum sem fyrir eru, eða kostnaður við það er óhóflegur, skal taka tillit til þessa þegar ákveðið er hvort leyfa skuli flutning hættulegs farms á grundvelli greiningar á viðeigandi áhættu.

2.7. Brunapol burðarvirkja

Tryggja skal nægilegt brunapol aðalburðarvirkis allra jarðganga þar sem staðbundið hrun burðarvirkisins gæti haft hörmulegar afleiðingar, t.d. jarðganga sem liggja undir vatn eða jarðganga sem geta valdið hruni nærliggjandi mannvirkja.

2.8. Lýsing

- 2.8.1. Hefðbundin lýsing skal vera til staðar til að tryggja nægilegt skyggni að degi og nóttu fyrir öikumenn við opið að jarðgöngunum og inni í þeim.

- 2.8.2. Öryggislýsing skal vera til staðar til að tryggja lágmarksskyggni fyrir vegfarendur í jarðgöngum svo þeir komist út úr jarðgöngunum í ökutækjum sínum ef bilun verður í aflgjafa.

- 2.8.3. Neyðarlýsing, eins og t.d. ljós sem marka leið að neyðarútgöngum, skal vera til staðar og ekki vera í meira en 1,5 metra hæð til að leiðbeina fótgangandi vegfarendum út úr jarðgöngunum í neyðartilvikum.

2.9. Loftræsting

- 2.9.1. Hönnun, smíði og starfræksla loftræstikerfisins skal taka tillit til:

- þess að halda þarf útblæstri mengunarefna frá ökutækjum í skefjum, bæði við venjulegt umferðarflæði og hámarksumferðarflæði,
- þess að halda þarf útblæstri mengunarefna frá ökutækjum í skefjum þegar umferð stöðvast vegna atviks eða slyss,
- þess að halda þarf útbreiðslu hita og reyks í skefjum í eldsvoða.

- 2.9.2. Vélrænu loftræstikerfi skal komið fyrir í öllum jarðgöngum sem eru lengri en 1 000 metrar og þar sem umferðarþungi er meiri en 2 000 ökutæki á akrein.

- 2.9.3. Í jarðgöngum þar sem umferð er í báðar áttir og/eða þung umferð í aðra áttina skal aðeins heimila loftræstingu sem liggur langsum ef áhættugreining skv. 13. gr. sýnir að hún er ásættanleg og/eða sérstakar ráðstafanir eru gerðar eins og t.d. viðeigandi umferðarstjórnun, fjarlægð að neyðarútgöngum stytt, útblástursrörum fyrir reyk komið fyrir með reglulegu millibili.

- 2.9.4. Þverstæð eða hálfþverstæð loftræstikerfi skulu notuð í jarðgöngum þar sem þörf er á vélrænu loftræstikerfi og loftræsting sem liggur langsum er ekki heimil skv. lið 2.9.3. Þessi kerfi verða að geta losað reyk í eldsvoða.

- 2.9.5. Í jarðgöngum þar sem umferð liggur í báðar áttir, umferðarþungi er meiri en 2 000 ökutæki á akrein, jarðgöngin eru lengri en 3 000 metrar og eru með stjórnstöð og þverstæðu og/eða hálfþverstæðu loftræstikerfi, skulu eftirfarandi lágmarksráðstafanir gerðar varðandi loftræstingu:

- koma skal fyrir útdráttarlokum fyrir loft og reyk sem hægt er að stýra hverri fyrir sig eða mörgum saman,
- stöðugt eftirlit skal haft með lofthraða langsum og stýriferli loftræstikerfisins (lokar, viftur, o.s.frv.) stillt í samræmi við það.

2.10. Neyðarstöðvar

- 2.10.1. Neyðarstöðvum er ætlað að geyma ýmsan öryggisbúnað, einkum neyðarsíma og slökkvitæki, en er ekki ætlað að vernda vegfarendur gegn eldi.

- 2.10.2. Neyðarstöðvar mega vera í kassa á vegg en ákjósanlegra er að þær séu í útskoti í vegg. Í þeim skal a.m.k. vera neyðarsími og tvö slökkvitæki.

- 2.10.3. Neyðarstöðvar skulu vera nálægt opum og inni í nýjum jarðgöngum með ekki meira en 150 metra millibili en í jarðgöngum sem fyrir eru og í jarðgöngum í flokki II með ekki meira en 250 metra millibili.
- 2.11. Vatnsveita
- Vatnsveita skal vera í öllum jarðgöngum. Brunahanar skulu vera nálægt opum og inni í jarðgöngum með ekki meira en 250 metra millibili. Ef vatnsveita er ekki tiltæk er skylt að tryggja að nægilegt vatn fáið eftir öðrum leiðum.
- 2.12. Umferðarskilti
- Sérstök skilti skulu notuð fyrir alla öryggisaðstöðu sem vegfarendur í jarðgöngum geta notað. Skiltum og plötum sem nota skal í jarðgöngum er lýst í III. viðauka.
- 2.13. Stjórnstöð
- 2.13.1. Stjórnstöð skal komið fyrir í öllum jarðgöngum sem eru lengri en 3 000 metrar og þar sem umferðarþungi er meiri en 2 000 ökutæki á akrein.
- 2.13.2. Eftirlit í nokkrum jarðgöngum má samræma í einni stjórnstöð.
- 2.14. Vöktunarkerfi
- 2.14.1. Eftirlitsmyndavélakerfi og kerfi, sem geta sjálfkrafa greint umferðaratvik (eins og t.d. stöðvun ökutækja) og/eða eld, skal setja upp í öllum jarðgöngum með stjórnstöð.
- 2.14.2. Sjálfvirkum eldskynjunarkerfum skal komið fyrir í öllum jarðgöngum sem ekki hafa stjórnstöð þar sem starfræksla vélræns loftræstikerfis til að halda reyk í skefjum er ólík sjálfvirkri starfrækslu loftræstingar til að halda mengunarefnum í skefjum.
- 2.15. Búnaður til lokunar jarðganga
- 2.15.1. Í öllum jarðgöngum sem eru lengri en 1 000 metrar skal koma fyrir umferðarljósum fyrir framan opin svo hægt sé að loka jarðgöngunum í neyðartilvikum. Heimilt er að beita viðbótarúrræðum eins og t.d. breytilegum merkjaskiltum og hindrunum til að tryggja að fyrirmælum sé fylgt.
- 2.15.2. Í öllum jarðgöngum sem eru lengri en 3 000 metrar, hafa stjórnstöð og þar sem umferðarþungi er meiri en 2 000 ökutæki á akrein er æskilegt að búnaður sé til staðar til að stöðva ökutæki í neyðartilvikum með ekki meira en 1 000 metra millibili. Þessi búnaður skal samanstanda af umferðarljósum og hugsanlega viðbótarúrræðum eins og t.d. hátölurum, breytilegum merkjaskiltum og hindrunum.
- 2.16. Fjarskiptakerfi
- 2.16.1. Búnaði til endurvarps útvarpssendinga neyðarþjónustu skal komið fyrir í öllum jarðgöngum sem eru lengri en 1 000 metrar og þar sem umferðarþungi er meiri en 2 000 ökutæki á akrein.
- 2.16.2. Þar sem stjórnstöðvar eru verður að vera mögulegt að rjúfa endurvarp útvarpssendinga á rásum sem ætlaðar eru vegfarendum, ef þær eru til staðar, til að útvarpa neyðartilkynningum.
- 2.16.3. Skýli og önnur aðstaða þar sem vegfarendur, sem eru að yfirgefa jarðgöng, verða að bíða áður en þeir komast út skal útbúin með hátölurum til að miðla upplýsingum til vegfarenda.
- 2.17. Aflgjafi og rafrásir
- 2.17.1. Í öllum jarðgöngum skal vera neyðaraflgjafi sem tryggir starfrækslu öryggisbúnaðar sem nauðsynlegur er til rýmingar þangað til allir vegfarendur hafa yfirgefið jarðgöngin.
- 2.17.2. Raf-, mæli- og stjórnrásir skulu hannaðar þannig að staðbundin bilun, eins og t.d. vegna elds, hafi ekki áhrif á rásir sem ekki verða beint fyrir skemmdum.
- 2.18. Brunaþol búnaðar
- Brunaþol alls búnaðar í jarðgöngum skal taka mið af tæknilegum möguleikum og miða að því að viðhalda nauðsynlegri öryggisvirkni í eldsvoða.

2.19. Tafla sem sýnir samantekt upplýsinga um lágmarkskröfur

Í töflunni hér á eftir eru teknar saman þær lágmarkskröfur sem mælt er fyrir um í málsgreinunum hér að framan. Lágmarkskröfurnar sem er að finna í texta þessa viðauka gilda.

DRÖG

SAMANTEKT LÁGMARKSKRAFNA

			Umferð ≤ 2 000 ökutæki á akrein		Umferð ≥ 2 000 ökutæki á akrein			Viðbótarskilyrði, sem gera beitingu lögboðna, eða athugasemdir
			500 – 1 000 m	> 1 000 m	500 – 1 000 m	1 000 – 3 000 m	> 3 000 m	
Lýsing	Venjuleg lýsing	Liður 2.8.1	●	●	●	●	●	
	Öryggislýsing	Liður 2.8.2	●	●	●	●	●	
	Rýmingarlýsing	Liður 2.8.3	●	●	●	●	●	
Loftræsting	Vélræn loftræsting	Liður 2.9	○	○	○	●	●	
	Sérákvæði um (hálf)þverstæða loftræstingu	Liður 2.9.5	○	○	○	○	●	Skylda í jarðgöngum þar sem umferð er í báðar áttir og þar sem er stjórnstöð.
Neyðarstöð var	Með a.m.k. 150 m millibili	Liður 2.10	*	*	*	*	*	Í þeim skal vera sími og 2 slökkvitæki. Hámarksmillibil skal vera 250 m í jarðgöngum sem fyrir eru.
Vatnsveita	Með a.m.k. 250 m millibili	Liður 2.11	●	●	●	●	●	Ef vatnsveita er ekki til staðar er skylda að útvega vatn eftir öðrum leiðum.
Umferðarsk ilti		Liður 2.12	●	●	●	●	●	Fyrir alla öryggisaðstöðu sem vegfarendur í jarðgöngum geta notað (sjá III. viðauka).
Stjórnstöð		Liður 2.13	○	○	○	○	●	Eftirlit í nokkrum jarðgöngum má samræma í einni stjórnstöð.
Vöktunarkerfi	Eftirlitsmyndavél	Liður 2.14	○	○	○	○	●	Skylda þar sem er stjórnstöð.
	Sjálfvirk atvika- eldskynjun og/eða	Liður 2.14	●	●	●	●	●	Skylda er að hafa a.m.k. annað kerfið í jarðgöngum þar sem er stjórnstöð.
Búnaður til að loka jarðgöngu m	Umferðarljós fyrir framan op	Liður 2.15.1	○	●	○	●	●	
	Umferðarljós inni í jarðgöngum með a.m.k. 1 000 m millibili	liður 2.15.2	○	○	○	○	☞	Mælt er með því ef stjórnstöð er til staðar og lengdin er meiri en 3 000 m.

SAMANTEKT LÁGMARKSKRAFNA

			Umferð ≤ 2 000 ökutæki á akrein		Umferð ≥ 2 000 ökutæki á akrein			Viðbótarskilyrði sem gera beitingu lögboðna eða athugasemdir
			500 – 1 000 m	> 1 000 m	500 – 1 000 m	1 000 – 3 000 m	> 3 000 m	
Fjarskiptak erfi	Endurvarp útvarpssendinga neyðarþjónustu	Liður 2.16.1	○	○	○	●	●	
	Neyðarútvarpstilkynningar til vegfarenda í jarðgöngum	liður 2.16.2	●	●	●	●	●	Skylda þar sem útvarpssendingum er endurvarpað fyrir vegfarendur í jarðgöngum og þar sem er stjórnstöð
	Hátalarar í skýlum og neyðarútgöngum	Liður 2.16.3	●	●	●	●	●	Skylda þar sem vegfarendur, sem eru að yfirgefa jarðgöng, verða að bíða áður en þeir komast út.
Neyðaraflgjafi		Liður 2.17	●	●	●	●	●	Til að tryggja virkni nauðsynlegs öryggisbúnaðar a.m.k. meðan á rýmingu vegfarenda í jarðgöngum stendur.
Brunaþol búnaðar		Liður 2.18	●	●	●	●	●	Skal miða að því að viðhalda nauðsynlegri öryggisvirkni.

3. Ákvæði varðandi rekstur

3.1. Rekstrarþættir

Rekstur jarðganga skal skipulagður þannig og slík úrræði vera til staðar að tryggt sé að umferð í gegnum jarðgöngin sé samfelld og örugg. Starfsfólk sem tekur þátt í rekstrinum og neyðarþjónusta skal hljóta viðeigandi grunnþjálfun og símenntun.

3.2. Neyðaráætlun

Áætlanir um viðbúnað í neyðartilvikum skulu vera til fyrir öll jarðgöng. Í jarðgöngum sem byrja í einu aðildarríki og enda í öðru skal vera ein áætlun um viðbúnað í neyðartilvikum sem tekur til beggja landanna.

3.3. Vinna í jarðgöngum

Lokun akreina að hluta eða í heild vegna byggingar- eða viðhaldsvinnu sem skipulögð er fyrir fram skal alltaf byrja fyrir utan jarðgöngin. Í þeim tilgangi má nota breytileg merkjaskilti, umferðarskilti og vélrænar hindranir.

3.4. Atvika- og slysastjórnun

Ef alvarlegt slys eða atvik á sér stað skal strax loka öllum viðeigandi gangarörum fyrir umferð.

Þetta skal gert með því að kveikja samtímis bæði á framangreindum búnaði fyrir utan gangaop og á breytilegum merkjaskiltum, umferðarskiltum og vélrænum hindrunum inni í jarðgöngunum ef slíkt er til staðar svo stöðva megi alla umferð eins fljótt og mögulegt er fyrir utan og í jarðgöngunum. Jarðgöngum sem eru styttri en 1 000 metrar má loka með öðrum aðferðum. Umferð skal stjórnað þannig að ökutæki sem ekki hafa orðið fyrir áhrifum geti yfirgefið jarðgöngin skjótt.

Ef atvik á sér stað í jarðgöngum skal sá tími sem það tekur neyðarþjónustu að komast á staðinn vera eins og stuttur og mögulegt er og skal mældur meðan á reglubundnum æfingum stendur. Að auki má mæla tímann meðan atvik standa yfir. Í löngum jarðgöngum með umferð í báðar áttir þar sem umferðarþungi er mikill skal ákvarðað með áhættugreiningu, í samræmi við 13. gr., hvort neyðarþjónusta skuli hafa aðstöðu við báða enda jarðganganna.

3.5. Starfsemi stjórnstöðvar

Í öllum jarðgöngum þar sem krafist er að stjórnstöð sé til staðar, þ.m.t. þau sem byrja í einu aðildarríki og enda í öðru, skal ein stjórnstöð fara með alla stjórn á hverjum tíma.

3.6. Lokun jarðganga

Ef kemur til lokunar jarðganga (til lengri eða skemmri tíma) skal vegfarendum tilkynnt um hjáleiðir um upplýsingakerfi sem greiður aðgangur er að.

Slíkar hjáleiðir skulu vera hluti af kerfisbundnum viðbragðsáætlunum. Þær skulu miða að því að viðhalda umferðarflæði eins og kostur er og halda afleiðingum á öryggi á aðliggjandi svæðum í lágmarki.

Aðildarríki skulu kosta kapps um að koma í veg fyrir að þær aðstæður myndist að ekki sé hægt að nota jarðgöng sem staðsett eru á yfirráðasvæði tveggja aðildarríkja vegna slæmra veðurskilyrða.

3.7. Flutningur hættulegs farms

Eftirfarandi ráðstöfunum skal beitt varðandi aðgang ökutækja, sem flytja hættulegan farm, að jarðgöngum eins og hann er skilgreindur í viðeigandi löggjöf Bandalagsins varðandi flutning hættulegs farms á vegum:

- áhættugreining skal framkvæmd í samræmi við 13. gr. áður en reglur og kröfur varðandi flutning hættulegs farms í gegnum jarðgöng eru skilgreindar eða þeim breytt,
- komið skal fyrir viðeigandi skiltum til að framfylgja reglugerðinni á undan síðustu frárein áður en að jarðgöngunum kemur og við op jarðganganna og einnig með nægum fyrirvara til að ökumenn geti valið aðra leið,
- skoða skal nánar sérstaka rekstrarþætti sem miða að því að draga úr áhættu sem fylgir sumum eða öllum ökutækjum sem flytja hættulegan farm í jarðgöngum í hverju tilfelli fyrir sig til viðbótar við áðurnefnda áhættugreiningu, eins og t.d. hvort tilkynningar eru nauðsynlegar áður en farið er inn í jarðgöng, eða að farið sé um jarðgöng í bílalestum í fylgd annarra ökutækja.

3.8. Framúrakstur í jarðgöngum

Áhættugreining skal fara fram til að ákveða hvort þungaflutningabílar megi aka fram úr í jarðgöngum sem eru með fleiri en eina akrein í hvora átt.

3.9. Fjarlægð milli ökutækja og hraði

Miklu skiptir að hraði ökutækja og fjarlægð milli þeirra sé viðeigandi í jarðgöngum og skal veita hvoru tveggja sérstaka athygli. Í þessu skal felast að tilkynna vegfarendum í jarðgöngum um viðeigandi hraða og fjarlægðir. Fullnusturáðstafanir skulu gerðar eftir því sem við á.

Vegfarendur sem aka fólksbifreiðum skulu við venjulega aðstæður að lágmarki halda þeirri fjarlægð frá ökutækinu fyrir framan sem jafngildir þeirri vegalengd sem ökutæki ferðast á tveimur sekúndum. Þegar um er að ræða þungaflutningabíla skal þessi fjarlægð tvöfölduð.

Þegar umferð stöðvast í jarðgöngum skulu vegfarendur a.m.k. halda fimm metra fjarlægð frá ökutækinu fyrir framan nema það sé ekki mögulegt vegna neyðarstöðvunar.

4. Upplýsingaherferðir

Upplýsingaherferðir varðandi öryggi í jarðgöngum skulu skipulagðar og framkvæmdar reglulega í samráði við hagsmunaaðila á grundvelli samhæfðs starfs alþjóðasamtaka. Þessar upplýsingaherferðir skulu fjalla um rétta hegðun vegfarenda þegar ekið er að jarðgöngum eða í gegnum þau, einkum að því er varðar bilanir ökutækja, umferðarþröng, slys og eldsvoða.

Upplýsingum um öryggisbúnað sem er til staðar og rétta hegðun vegfarenda í jarðgöngum skal komið fyrir á hentugum stöðum fyrir vegfarendur um jarðgöng (t.d. á hvíldarsvæðum áður en að jarðgöngum kemur, við op að jarðgöngum þar sem umferð stöðvast eða á Netinu).