

**Uredba SZTFH-a
br. .../2024**

(... ...) predsjednika Nadzornog tijela za regulatorna pitanja (SZTFH)

**o izmjeni Uredbe SZTFH-a br. 27/2022 od 31. siječnja 2022. o općim pravilima o sigurnosti
tijekom aktivnosti miniranja**

Na temelju izdanog odobrenja iz odjeljka 50./A stavka 1.b točaka 8. i 26. Zakona XLVIII iz 1993. o rudarstvu i djelujući u okviru mojih dužnosti definiranih u odjeljku 13. točkama (n) i (o) Zakona XXXII iz 2021. o nadzornom tijelu za regulatorna pitanja, određujem sljedeće:

Odjeljak 1.

(1) U Uredbi SZTFH-a br. 27/2022 od 31. siječnja 2022. o općim pravilima o sigurnosti tijekom aktivnosti miniranja (dalje u tekstu „Uredba”), odjeljak 2. točka 22. zamjenjuje se sljedećim:

(Za potrebe ove Uredbe)

„22. *standardno eksplozivno punjenje* najveća je količina eksplozivnih punjenja koja zajednički eksplodiraju u istom koraku zadržke, najveće eksplozivno punjenje od eksplozivnih punjenja koja zajednički eksplodiraju unutar 8 ms u slučaju elektroničkog upaljača i masa eksplozivnog punjenja u slučaju proširenih eksplozivnih punjenja;”

(2) U odjeljak 2. Uredbe dodaje se sljedeća nova točka 32.a:

(Za potrebe ove Uredbe)

„32.a *dizajn otporan na eksploziju* je konstrukcija električne ili mehaničke opreme koja tijekom svojeg rada ne smije izazvati eksploziju ili postati izvor paljenja, čak i u slučaju neuobičajenog rada;”

(3) Odjeljak 2. točka 44. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

(Za potrebe ove Uredbe)

„44. *eksploziv za miniranje* je skupni naziv eksploziva i sredstava za miniranje;”

(4) U odjeljak 2. Uredbe dodaje se sljedeća nova točka 46.a:

(Za potrebe ove Uredbe)

„46.a *sredstvo za miniranje* je materijal ili struktura koja se upotrebljavaju za izravno pokretanje eksplozivnog punjenja;”

(5) U odjeljak 2. Uredbe dodaje se sljedeća nova točka 50.a:

(Za potrebe ove Uredbe)

„50.a *kvar odzračivanja* predstavlja promjene broja zračnih odjeljaka, parametara rukovanja zrakom

glavne ventilacijske jedinice, smjera i obujma protoka vučnog zraka te sve promjene u prozračivanju prolaza u rudniku koje uzrokuju ili bi mogle uzrokovati odstupanje u pogledu protoka zraka od potrebnog volumena, brzine ili sastava zraka ili odstupanje od dopuštene vrijednosti;”

Odjeljak 2.

Odjeljak 3. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„Odjeljak 3. (1) Upravljanje i nadzor distribucije eksploziva za civilnu upotrebu može se dodijeliti osobi koja:

- a) ima najmanje 21 godinu; i
- b) ima dozvolu tehničkog voditelja miniranja.

(2) Uloga osobe nadležne za proizvodnju eksploziva može se dodijeliti osobi koja ima diplomu kemijskog inženjerstva i koja ima najmanje tri godine iskustva u proizvodnji eksploziva. U slučaju eksploziva koji se mogu proizvesti miješanjem, uloga osobe zadužene za proizvodnju može se dodijeliti i osobi koja ima dozvolu tehničkog voditelja miniranja (dalje u tekstu „tehnički voditelj miniranja”) s najmanje tri godine iskustva na radnom mjestu tehničkog voditelja miniranja.

(3) Zadaća upravljanja i kontrole nabave i skladištenja eksploziva može se povjeriti osobi koja ima dozvolu tehničkog voditelja miniranja ili dozvolu minera (dalje u tekstu „miner”).

(4) Projektiranje, planiranje, upravljanje i nadzor operacija miniranja mogu se povjeriti tehničkom voditelju miniranja.

(5) Zadatak miniranja zgrade može se povjeriti tehničkom voditelju miniranja koji ima najmanje tri godine iskustva kao tehnički voditelj miniranja.”

Odjeljak 3.

Odjeljak 4. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„Odjeljak 4. (1) Proizvodnja eksploziva može se povjeriti osobi sa sekundarnom ili primarnom kvalifikacijom u kemijskoj industriji.

(2) Proizvodnja eksploziva koji se mogu proizvesti miješanjem može se povjeriti i mineru.

(3) Osim kako je predviđeno u stavku 1., radnje povezane s eksplozivima mogu se povjeriti tehničkom voditelju miniranja ili mineru.

(4) Osobi koja je osposobljena na terenu i za koju se utvrdi da je sposobna za tu svrhu mogu se povjeriti i određeni pomoćni poslovi povezani s eksplozivima (dalje u tekstu „pomoćni palitelj”). Pomoćni palitelj može biti osoba koja je obrazovana za obavljanje zadatka i uvjerila se da je svladala relevantno znanje uspješnim odgovaranjem na povezana ispitna pitanja.”

Odjeljak 4.

Odjeljak 5. stavci od 1. do 4. Uredbe zamjenjuju se sljedećim:

„(1) Dozvola tehničkog voditelja miniranja može se dodijeliti svakome tko:

- a) posjeduje inženjerske kvalifikacije u području tehnologije miniranja i eksplozije ili terciarne ili sekundarne tehničke kvalifikacije;

- b) završi najmanje tri godine operativne prakse u miniranju; i
- c) položi ispit za rudarski inspekcijski pregled pred ispitnim povjerenstvom rudarskog inspektorata.

(2) Dozvola minera može se dodijeliti svakoj osobi koja:

- a) ima diplomu inženjerstva iz tehnologije miniranja i eksplozije ili ima tercijarne, sekundarne ili primarne tehničke kvalifikacije;
- b) ima najmanje 21 godinu;
- c) stekla je najmanje godinu dana operativne prakse u miniranju; i
- d) položi ispit za rudarski inspekcijski pregled pred ispitnim povjerenstvom rudarskog inspektorata.

(3) Dozvola tehničkog voditelja miniranja ili minera izdaje se na neodređeno vrijeme i vrijedi za

- a) operacije miniranja otvorenog kopa u rudarstvu i standardnog površinskog miniranja;
- b) operacije seizmičkog miniranja;
- c) operacije metalurškog miniranja;
- d) operacije eksplozivnog miniranja zgrada;
- e) operacije u vezi s podvodnim eksplozijama i eksplozijama leda;
- f) operacije miniranja povezane s dubinskim bušenjem;
- g) operacije podzemnog miniranja.

(4) Odobrenje iz stavka 3. može se izdati za jedno ili više područja nadležnosti.”

Odjeljak 5.

U naslov 3. Uredbe umeće se sljedeći odjeljak 5./A:

„Odjeljak 5./A (1) S prethodnim odobrenjem rudarskog inspektorata, organizacija s potrebnim osobljem i opremom za teorijsko i praktično osposobljavanje može organizirati tečaj osposobljavanja u trajanju od najmanje 40 sati za tehničke voditelje miniranja ili tečaj osposobljavanja u trajanju od najmanje 120 sati za minere, kao pripremu za ispite u području rudarske inspekcije (dalje u tekstu zajedno „pripremni tečaj”). Inicijativa za odobrenje sadržava sljedeće:

- a) trajanje (broj sati) pripremnog tečaja, detaljan plan i program, alate za provedbu osposobljavanja, mjesto i tijek praktičnog obrazovanja;
- b) imena, kvalifikacije i radno iskustvo (u smislu vremena) predavača;
- c) prijedlog datuma ispitivanja; i
- d) prijedlog za članove ispitnog povjerenstva.

(2) Pripremne tečajeve u svojstvu predavača može održavati osoba sa završenim visokim obrazovanjem i dozvolom tehničkog voditelja miniranja.

(3) Materijal za osposobljavanje za pripremni tečaj detaljno je opisan u Prilogu 1.

(4) Rudarski inspekcijski ispit mogu polagati oni koji su pohađali najmanje 80 % potrebnog broja sati pripremnog osposobljavanja iz stavka 1.

(5) Ispit mogu polagati inženjeri tehnologije miniranja bez pohađanja pripremnog tečaja.

(6) Ispitno povjerenstvo sastoji se od predsjednika i dvaju članova. Predsjednik nadzornog tijela za regulatorna pitanja određuje mjesto i datum ispita te imenuje članove ispitnog povjerenstva.

Predsjednik ispitnog povjerenstva može biti državni službenik zaposlen u nadzornom tijelu za regulirane djelatnosti.

(7) Kandidat koji sudjeluje u ispitu za rudarski inspekcijski pregled može dobiti ocjenu „prolaz” ili „pad”. Ispitno povjerenstvo smatra da je ispit za rudarski inspekcijski pregled uspješan ako kandidat ostvari 60 % bodova iz teorijskog i praktičnog znanja. Protiv odluke ispitnog povjerenstva o ishodu ispita ne može se podnijeti žalba. Ako kandidat ne položi ispit, može ga ponovno polagati nakon tri mjeseca.”

Odjeljak 6.

Naslov naslova 5. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„5. Opće odredbe o proizvodnji eksploziva”

Odjeljak 7.

U naslov 5. Uredbe umeće se sljedeći odjeljak 6./A:

„Odjeljak 6./A Proizvođač je odgovoran za obavljanje zadaća i obveza utvrđenih u ovom poglavlju, osim ako je drukčije predviđeno u ovom poglavlju.”

Odjeljak 8.

Odjeljak 7. stavak 3. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„(3) U zgradama koje pripadaju razredu „RV” nositelj projekta može postaviti ili ugraditi rashladnu opremu, uređaje za rukovanje zrakom i drugu električnu opremu ili proizvode ako temperatura bilo kojeg dijela takve opreme ili proizvoda koji može doći u dodir s eksplozivima ne prelazi 70 °C, uključujući tijekom neprekidnog rada s dopuštenim opterećenjem.”

Odjeljak 9.

U odjeljku 9. stavci 1. i 2. Uredbe zamjenjuju se sljedećim:

„(1) Za potrebe utvrđivanja zahtjeva za konstrukciju, tehničku gradnju i električne instalacije, proizvođač razvrstava prostorije i otvorene prostore zgrada koji se koriste u postupku proizvodnje i sadrže eksplozive te ih razvrstava u razrede opasnosti iz stavaka od 2. do 5. Za prostorije i otvorene prostore u kojima se očekuje prisutnost plina, pare ili prašine vrlo zapaljivog ili eksplozivnog razreda određuju se i granice zona.

(2) Razred opasnosti „RV-1” uključuje prostorije ili otvorene prostore u kojima se nalaze eksplozivi i u kojima se u zračnom prostoru može predvidjeti sljedeće s obzirom na paru, prašinu, kondenzat eksploziva, kao i plinove, pare ili prašinu vrlo zapaljivog ili eksplozivnog razreda:

(a) njihova stalna ili privremena prisutnost ili taloženje u opasnim razmjerima; ili

(b) njihova prisutnost koja nije opasna u uobičajenom radu, ali postaje opasna u slučaju neispravnog rada ili predvidljivog kvara.

„

Odjeljak 10.

Naslov naslova 7. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„7. Specifikacije ugradnje za proizvodne pogone”

Odjeljak 11.

Naslov naslova 8. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„8. Uspostava sustava unutarnje zaštite za konstrukcije koje se upotrebljavaju za proizvodnju eksploziva”

Odjeljak 12.

U odjeljak 11. Uredbe dodaje se sljedeći stavak 16.:

„(16) U prostorima s klasifikacijom „RV” važno je ugraditi vrstu opreme za automatsko gašenje požara koja odgovara svojstvima eksploziva na licu mjesta.”

Odjeljak 13.

Naslov naslova 9. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„9. Uspostava sustava vanjske zaštite za konstrukcije koje se upotrebljavaju za proizvodnju eksploziva”

Odjeljak 14.

(1) Odjeljak 15. stavak 3. točka (b) Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

(Pregradna stijenka za odvajanje prostora razreda „RV” mora biti projektirana kako slijedi:)

„(b) materijal pregradne stijenke je na licu mjesta lijevani monolitni armirani beton ili zatvorena konstrukcija izrađena od betonskih elemenata čije se betonsko lijevanje ili sastavljanje može prekinuti samo na planiranim radnim spojevima;”

(2) Odjeljak 15. stavak 7. točka (a) Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

(Zahtjevi za ugradnju vrata u prostorima razreda „RV” su sljedeći:)

„(a) vrata moraju pripadati razredu vatrootpornosti navedenom u Ministarskoj uredbi o Nacionalnom zakoniku o zaštiti od požara, osim vrata u nenosivim zidovima koja ne moraju pripadati nijednom razredu vatrootpornosti; a vrata bi trebala imati protupožarnu ocjenu EI 30 u prostorijama koje su klasificirane kao „RV-1” i „RV-2” te EI 15 u prostorima klasificiranim kao „RV-3” i „RV-4”,.”

Odjeljak 15.

Naslov naslova 11. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„11. Specifikacije za prometne pravce u proizvodnom pogonu”

Odjeljak 16.

Naslov naslova 12. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„12. Flora i vegetacija u proizvodnom pogonu”

Odjeljak 17.

Naslov naslova 15. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„15. Vodoopskrbni i kanalizacijski sustav u proizvodnom pogonu”

Odjeljak 18.

Naslov naslova 16. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„16. Grijanje i hlađenje u proizvodnom pogonu”

Odjeljak 19.

Naslov naslova 17. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„17. Sustav za rukovanje zrakom u proizvodnom pogonu”

Odjeljak 20.

Naslov naslova 18. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„18. Specifikacije za ugradnju električne opreme u proizvodnom pogonu”

Odjeljak 21.

Naslov naslova 19. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„19. Zahtjevi za primjenjivost i ugradnju električnih proizvoda u proizvodnom pogonu”

Odjeljak 22.

Naslov naslova 20. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„20. Specifikacije za ugradnju tehnološke opreme u proizvodnom pogonu”

Odjeljak 23.

Naslov naslova 21. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„21. Specifikacije za opremu za zaštitu od požara u proizvodnom pogonu”

Odjeljak 24.

Odjeljak 46. stavak 7. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„(7) Tijekom ispitivanja čuva se detaljan dnevnik rada (dnevnik smjene) u kojem se bilježe svi relevantni podaci, događaji i iskustvo povezani s postupkom ispitivanja kako bi ih se moglo

dohvatiti u kasnijoj fazi i upotrijebiti za pripremu tehničke dokumentacije za uobičajenu proizvodnju. Dnevnik rada mora se zadržati dok se strojevi ili oprema trajno ne stave izvan pogona.”

Odjeljak 25.

Naslov naslova 25. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„25. Zaštita od elektrostatičkog naboja u proizvodnom pogonu”

Odjeljak 26.

Naslov naslova 27. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„27. Zahtjevi za zaštitu od požara za proizvodni pogon”

Odjeljak 27.

(1) Odjeljak 70. stavak 1. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„(1) Tehnički voditelj miniranja

- a) nadzire i kontrolira operacije miniranja;
- b) osim ako je drukčije predviđeno u ovom poglavlju, odgovoran je za obavljanje i ispunjavanje dužnosti i obveza utvrđenih u ovom poglavlju.”

(2) Odjeljak 70. stavak 5. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„(5) Ako tehnički voditelj miniranja ili miner smatra da je potrebno poduzeti radnje izvan svoje stručnosti ili nema potrebnu tehničku opremu ili osoblje za sigurnost posla, odmah poduzima mjere za osobnu sigurnost i o tome bez odgode obavješćuje svojeg nadređenog ili poslodavca.”

Odjeljak 28.

(1) Odjeljak 71. stavak 8. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„(8) Prije početka miniranja određuje se seizmička sigurnosna udaljenost. Za objekte koje treba zaštititi i koji se nalaze unutar sigurnosne udaljenosti, očekivano vibracijsko opterećenje određuje se u skladu s odjeljkom I. Priloga 4., uzimajući u obzir statičke značajke objekta. Brzina vibracija izračunana prema formuli iz odjeljka I. pododjeljka 2. točke 2.3. u Prilogu 4. ne smije prelaziti dopuštenu brzinu vibracija u skladu s klasifikacijom iz odjeljka I. pododjeljka 2. točke 2.4. u Prilogu 4.”

(2) Odjeljak 71. stavak 9. točka (a) Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

(Parametri vibracija određuju se seizmičkim mjerenjem ako)

„(a) za objekte koji zahtijevaju posebnu zaštitu u skladu s tablicom iz odjeljka I. pododjeljka 2. točke 2.4. u Prilogu 4., izračunana brzina vibracija mora biti najmanje 80 % dopuštene brzine vibracija;”

Odjeljak 29.

Odjeljak 73. stavak 4. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„(4) Miner

- a) potvrđuje svojim potpisom u registru koji vodi osoba koja prenosi eksploziv da je eksploziv prihvaćen i primljen;
- b) upisuje naziv i količinu primljenog eksploziva u svoju knjigu o potrošnji eksploziva i daje to na potvrdu osobi koja ga prenosi;
- c) upisuje mjesto i vrijeme miniranja (godina, mjesec, dan, sat, minuta) i količinu eksploziva koja će se upotrijebiti u knjigu o potrošnji eksploziva prije početka detonacije.”

Odjeljak 30.

U odjeljak 78. Uredbe dodaje se sljedeći stavak 12.:

„(12) Kada se koriste detonatori koji se mogu elektronički programirati, postupci se provode u skladu s uputama proizvođača za uporabu.”

Odjeljak 31.

Odjeljak 79. stavak 3. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„(3) Miner provjerava prikladnost spajanja detonatora te izolaciju i raspored priključaka.”

Odjeljak 32.

Odjeljak 80. stavak 3. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„(3) Pri izvođenju detonacije s elektroničkim upaljačem, ako do eksplozije nije došlo pri radu uređaja za detonaciju, tehnički voditelj miniranja ili miner odvaja žicu patrone od uređaja za detonaciju, krajeve žice kratko spaja i navodi razlog neuspješne eksplozije.”

Odjeljak 33.

Odjeljak 82. stavci 3. do 5. Uredbe zamjenjuju se sljedećim:

„(3) Vrijeme čekanja mjeri osoba koja obavlja miniranje.

(4) Nakon detonacije (odmah nakon isteka razdoblja čekanja) miner koji provodi detonaciju i ima saznanja o veličini i ugradnji eksplozivnih punjenja mora provjeriti uspjeh eksplozije te prikupiti i registrirati sve eksplozivne ostatke.

(5) Uz iznimku površinskog miniranja otvorenih kopova, vrijeme čekanja određuje tehnički voditelj miniranja izračunima i unosi podatke u RTE nakon što provjeri njihovu točnost mjerenjima.”

Odjeljak 34.

Odjeljak 83. stavak 7. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„(7) Ako blokirano eksplozivno punjenje nije inaktivirano, miner osigurava da je navedeno punjenje osigurano i osigurava da nitko ne bude prisutan u zoni koju je odredio te o mjerama koje je

poduzeo izvješćuje tehničkog voditelja miniranja.”

Odjeljak 35.

(1) Odjeljak 88. stavak 2. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„(2) U rudniku koji nosi rizik od eksplozije jamskog plina ili ugljene prašine mogu se izvoditi samo miniranja otporna na jamski plin, a smiju se upotrebljavati samo eksplozivi, strojevi za detonaciju i upravljačke naprave koji su zaštićeni od jamskog plina.”

(2) Odjeljak 88. stavak 4. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„(4) Eksplozije su dopuštene samo s evakuiranim zračnim odjeljcima u slučaju operacija vađenja ugljena u rudniku koji ima rizik od jamskog plina i u prolazima u rudniku ugljena s nagibom većim od 30° prema gore.”

(3) Odjeljak 88. stavak 8. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„(8) U rudniku u kojem postoji opasnost od jamskog plina rad na etažama može se provoditi samo s evakuiranim zračnim odjeljcima.”

Odjeljak 36.

Odjeljak 98. stavak 3. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„(3) Na prvi zvučni signal čuvari, osim onih koji su odgovorni za eksploziju, odmah šalju sve osobe izvan sigurnosne udaljenosti ili na zaštićeno mjesto. Ako se zgrada nalazi unutar sigurnosne udaljenosti, čuvari pozivaju stanare da napuste zgradu ili, ako se objekt smatra zaštićenim mjestom, upozoravaju ih na zabranu napuštanja lokacije.”

Odjeljak 37.

U naslov 61. Uredbe umeće se sljedeći odjeljak 114./A:

„Odjeljak 114./A Osim ako je drukčije predviđeno u ovom poglavlju, tehnički voditelj miniranja odgovoran je za obavljanje i ispunjavanje dužnosti i obveza utvrđenih u ovom poglavlju.”

Odjeljak 38.

(1) Odjeljak 115. stavci 1. i 2. Uredbe zamjenjuju se sljedećim:

„(1) Vlasnik eksploziva uništava svaki proizvod koji ne funkcionira pravilno ili za koji je istekao jamstveni rok u roku od 60 dana kako je naveo proizvođač, osim ako je ovlašteno ispitno tijelo nakon inspekcije potvrdilo da je proizvod zadovoljavajući te je odredilo njegov rok trajanja. Trajanje takve inspekcije nije uključeno u razdoblje od najviše 60 dana predviđeno za uništenje.

(2) Nositelj odobrenja za proizvodnju eksploziva uređuje, u radnim uputama, način i mjesto uništenja bilo kojeg neispravnog proizvoda ili otpada koji nastaje pri proizvodnji eksploziva ili pokusima i ispitivanjima.”

(2) Odjeljak 115. stavci 4. do 6. Uredbe zamjenjuju se sljedećim:

„(4) Nositelj odobrenja za proizvodnju eksploziva vodi evidenciju o materijalima i proizvodima koji će se uništiti;

- a) i priprema bilancu njihove mase.
- b)

(5) U svakom slučaju, vremenski uvjeti i uvjeti tla utvrđuju se prije nego što se provede uništavanje te je važno uzeti u obzir sve njihove promjene koje se mogu očekivati u kratkom roku. Uništavanje također može provesti miner.

(6) Eksplozive bi trebalo uništiti eksplozijom ili spaljivanjem na temelju odluke minera, ovisno o vrsti eksploziva i lokalnim uvjetima.”

Odjeljak 39.

U naslov 64. Uredbe umeće se sljedeći odjeljak 117./A:

„Odjeljak 117./A Osoba koja skladišti eksploziv odgovorna je za izvršavanje i ispunjavanje dužnosti i obveza utvrđenih u ovom poglavlju, osim ako je u ovom poglavlju predviđeno drukčije.”

Odjeljak 40.

Odjeljak 126. stavak 1. Uredbe zamjenjuje se sljedećim:

„(1) U nedostatku prirodne ili trajno ugrađene mrežne rasvjete, u skladištima, skladišnim prostorijama, skladišnim prostorima, skladišnim komorama ili skladišnim područjima trebala bi se koristiti vrsta rasvjete koja ne predstavlja rizik od zapaljenja za okoliš; zabranjeni su otvoreni plameni i pušenje.”

Odjeljak 41.

U naslov 70. Uredbe umeće se sljedeći odjeljak 165./A:

„Odjeljak 165./A Proizvođač ili osoba ovlaštena za uporabu eksploziva odgovorna je za obavljanje i ispunjavanje zadaća i obveza utvrđenih u ovom poglavlju, osim ako je drukčije predviđeno u ovom poglavlju.”

Odjeljak 42.

Odjeljak 174. stavak 4. zamjenjuje se sljedećim:

„(4) Vozilima u kojima se prevoze eksplozivi smije upravljati samo osoba koja ima važeću vozačku dozvolu za kategoriju vozila, koja je svjesna opasnih svojstava eksploziva koji će se prevoziti i koja je stekla znanje o propisima o prijevozu prethodnim osposobljavanjem te posjeduje pisanu dokumentaciju o materijalu za osposobljavanje koji se učio tijekom prethodnog osposobljavanja.”

Odjeljak 43.

Uredbi se dodaje sljedeći odjeljak 179./A:

„Odjeljak 179./A (1) Osoba koja ima dozvolu tehničkog voditelja miniranja ili dozvolu minera koja vrijedi određeno vrijeme i posjeduje tu dozvolu na dan koji prethodi stupanju na snagu Uredbe

SZTFH-a br. .../2024 (od datuma) o izmjeni Uredbe br. 27/2022 Nadzornog tijela za regulatorna pitanja (SZTFH) od 31. siječnja 2022. o općim pravilima o sigurnosti tijekom aktivnosti miniranja (dalje u tekstu „Uredba o izmjeni 1”), može djelovati kao tehnički voditelj miniranja ili miner do isteka određenog roka navedenog u njegovoj dozvoli. Nakon isteka određenog roka, odredbe ove Uredbe iz Uredbe o izmjeni 1 primjenjuju se na izdavanje dozvole tehničkom voditelju miniranja ili mineru, uz iznimku predviđenu stavkom 2.

(2) Tehnički voditelji miniranja iz stavka 1. mogu polagati ispit za rudarski inspekcijski pregled nakon završetka pripremnog tečaja u trajanju od 32 sata, a miner (ili palitelj) to može učiniti nakon završetka takvog tečaja osposobljavanja sa smanjenim brojem od 16 sati.”

Odjeljak 44.

Prilog 1. Uredbi zamjenjuje se Prilogom 1. ovoj Uredbi.

Odjeljak 45.

Prilog 3. Uredbi mijenja se u skladu s Prilogom 2. ovoj Uredbi.

Odjeljak 46.

Prilog 4. Uredbi mijenja se u skladu s Prilogom 3. ovoj Uredbi.

Odjeljak 47.

Prilog 6. Uredbi zamjenjuje se Prilogom 4. ovoj Uredbi.

Odjeljak 48.

U odjeljku 4. stavku 1.

1. Uredbe, riječ „odgovarajući” zamjenjuje se riječima „barem sekundarno tehničko”;
2. u odjeljku 6. stavku 6. riječi „minersko-tehnički voditelj” zamjenjuju se riječima „tehnički voditelj miniranja”;
3. u odjeljku 8. stavku 1. riječi „skladišta eksploziva za miniranje” zamjenjuju se riječima „skladišta eksploziva”, a riječi „određuje se” zamjenjuju se riječima „određuje tehnički voditelj miniranja”;
4. u odjeljku 9. stavcima od 3. do 5. riječi „razred opasnosti od požara A ili B” zamjenjuju se riječima „visoko zapaljivog ili eksplozivnog razreda”;
5. u odjeljku 9. stavku 6. riječi „Proizvodna zgrada” zamjenjuju se riječima „Zgrada za proizvodnju eksploziva (dalje u tekstu ,proizvodna zgrada’)”;
6. u odjeljku 8. stavku 8. riječi „Proizvodni pogon” zamjenjuju se riječima „Pogon za proizvodnju eksploziva (dalje u tekstu ,proizvodni pogon’)”;
7. u odjeljku 11. stavku 15. riječi „sposobnost zaštite provjerava se uz pomoć modela ispitivanja” zamjenjuju se riječima „operator objekta provjerava zaštitni kapacitet uz pomoć modela ispitivanja”;
8. u odjeljku 12. stavku 5. točki (c) riječi „armirani beton” zamjenjuju se riječima „zatvorena konstrukcija izgrađena od betona ili armiranih betonskih elemenata”;
9. u odjeljku 22. stavku 6. riječi „eksploziv za miniranje” zamjenjuju se riječima „eksploziv”;
10. u odjeljku 32. stavku 2. riječi „razreda opasnosti od požara A ili B” zamjenjuju se riječima „visoko zapaljivog ili eksplozivnog razreda”;
11. u odjeljku 40. stavku 5., riječi „i razreda opasnosti od požara A ili B” zamjenjuju se

- riječima „i oni razvrstani kao vrlo zapaljivi ili eksplozivni ili oni razvrstani kao umjereno zapaljivi”;
12. u naslovu naslova 23. riječ „interno” zamjenjuje se riječima „u proizvodnom pogonu”;
 13. u odjeljku 50. stavku 1. riječi „provjerava se” zamjenjuju se riječima „proizvođač će provjeriti”;
 14. u odjeljku 68. stavku 4. riječi „eksploziv za miniranje” zamjenjuju se riječima „eksploziv”;
 15. u odjeljku 68. stavku 5. riječi „eksploziv za miniranje” zamjenjuju se riječima „eksploziv”;
 16. u uvodnom tekstu odjeljka 69. stavka 1. riječi „Postupci dekontaminacije evidentiraju se u ažuriranom dnevniku rada u kojem se bilježi” zamjenjuju se riječima „Proizvođač će voditi dnevnik rada o postupcima dekontaminacije i u njemu evidentirati”;
 17. u odjeljku 69. stavku 3. riječi „voditelj će” zamjenjuju se riječju „voditelj”, a riječi „evidentira se” zamjenjuju se riječima „evidentirat će”;
 18. u odjeljku 69. stavku 6. riječi „eksploziv za miniranje” zamjenjuju se riječima „eksploziv”;
 19. u odjeljku 70. stavku 2. riječi „nadzire minersko-tehnički voditelj” zamjenjuju se riječima „nadzirat će tehnički voditelj miniranja”;
 20. u odjeljku 70. stavku 3. riječi „redovito provjerava minersko-tehnički voditelj” zamjenjuju se riječima „tehnički voditelj miniranja redovito će provjeravati”;
 21. u odjeljku 70. stavku 4. riječi „minersko-tehnički voditelj odmah poduzima mjere” zamjenjuju se riječima „tehnički voditelj miniranja poduzet će hitne mjere”, a riječi „za uklanjanje” zamjenjuju se riječima „radi uklanjanja”;
 22. u odjeljku 72. stavku 5. riječi „moraju štititi čuvari, ako je potrebno” zamjenjuju se riječima „štitit će [...] čuvari, ako je potrebno”;
 23. u odjeljku 72. stavku 6. riječi „miner treba” zamjenjuju se riječju „miner”, a riječ „priopćuje” zamjenjuje se riječima „priopćit će”;
 24. u odjeljku 72. stavku 7. riječi „treba odrediti” zamjenjuju se riječima „određuje”;
 25. u odjeljku 72. stavku 8. riječi „mora napustiti” zamjenjuju se riječima „trebao bi napustiti”;
 26. u odjeljku 73. stavku 2. riječi „miner treba provjeriti količinu eksploziva” zamjenjuju se riječima „miner provjerava količinu eksploziva”;
 27. u odjeljku 74. stavku 4. riječi „treba provjeriti” zamjenjuju se riječima „provjerava”;
 28. u odjeljku 88. stavku 1. točki (c) riječi „kao i” zamjenjuju se riječju „i”;
 29. u odjeljku 88. stavku 5. riječi „Plinovito razreda II i III” zamjenjuju se riječima „Predstavlja rizik od janskog plina”;
 30. u odjeljku 88. stavku 7. točki (j) riječi „kao i” zamjenjuju se riječju „i”;
 31. u odjeljku 98. stavku 4. riječi „odmah obavješćuje minera o činjenici” zamjenjuju se riječima „o tome će odmah obavijestiti minera”;
 32. u odjeljku 100. stavku 1. riječi „minersko-tehnički voditelj” zamjenjuju se riječima „tehnički voditelj miniranja”;
 33. u uvodnom tekstu odjeljka 110. stavka 1. riječ „Štapini” zamjenjuje se riječima „Kad je riječ o štapinima, tehnički voditelj miniranja”, a riječi „priprema se” zamjenjuju riječima „pripremit će”;
 34. u odjeljku 112. stavku 1. riječi „evidentiraju se na takav način” zamjenjuju se riječima „voditelj skladišta evidentirat će na takav način”;
 35. u odjeljku 118. stavku 1. riječi „u skladištu eksploziva za miniranje” zamjenjuju se riječima „skladište eksploziva”;
 36. u odjeljku 121. stavku 2. riječ „čuva” zamjenjuje se riječima „čuvat će”;
 37. u odjeljku 124. stavku 4. riječi „i dobiti potvrdu” zamjenjuju se riječima „i dobiti potvrdu potpisom isporučitelja ili primatelja”;
 38. u odjeljku 127. stavku 1. riječi „eksploziv za miniranje” zamjenjuju se riječima „eksploziv”;
 39. u odjeljku 128. stavku 3. riječ „određuje” zamjenjuje se riječima „odredit će”;
 40. u zadnjem dijelu odjeljka 129. stavka 5. riječi „može se pohraniti” zamjenjuju se riječima „može se pohraniti zajedno s”;

41. u odjeljku 129. stavku 6. točki (b) riječ „upaljač” zamjenjuje se riječima „upaljač ili”;
42. u odjeljku 137. stavku 2. riječi „eksploziv za miniranje” zamjenjuju se riječima „eksploziv”;
43. u odjeljku 137. stavku 3. riječi „eksplozivi za miniranje” zamjenjuju se riječju „eksplozivi”;
44. u odjeljku 137. stavku 5. riječi „Eksplozivi za miniranje” zamjenjuju se riječima „Eksplozivi”;
45. u odjeljku 137. stavku 6. riječi „u slučaju spremnika” zamjenjuju se riječima „u blizini otvora spremnika, izvan spremnika”;
46. u odjeljku 137. stavku 7. riječi „zona opasnosti obuhvaćena razredom opasnosti od požara A do B” zamjenjuju se riječima „vrlo zapaljiva ili eksplozivna zona”;
47. u odjeljku 138. stavku 3. riječi „eksplozivi (ili eksplozivi za miniranje)” zamjenjuju se riječima „eksplozivi za miniranje”;
48. u odjeljku 138. stavku 4. riječi „eksplozivi (ili eksplozivi za miniranje)” zamjenjuju se riječima „eksplozivi za miniranje”;
49. u odjeljku 138. stavku 6. riječi „eksplozivi” zamjenjuju se riječima „eksplozivi za miniranje”;
50. u odjeljku 139. stavku 1. riječ „eksploziv” zamjenjuje se riječima „eksploziv za miniranje”, a riječi „eksplozivi” zamjenjuju se riječima „eksplozivi za miniranje”;
51. u odjeljku 145. stavku 1. riječi „eksplozivi” zamjenjuju se riječima „eksplozivi za miniranje”;
52. u odjeljku 145. stavku 2. točki (d) riječi „5 000 komada” zamjenjuju se riječima „5 000 komada ili”;
53. u odjeljku 145. stavku 3. riječi „eksplozivi i proizvodi koji sadržavaju eksplozive” zamjenjuju se riječima „eksplozivi za miniranje”;
54. u odjeljku 150. stavku 3. riječ „ili” zamjenjuje se riječju „i”;
55. u odjeljku 154. stavku 3. riječ „ili” zamjenjuje se riječju „i”;
56. u odjeljku 157. stavku 1. riječ „i/ili” zamjenjuje se riječju „ili”;
57. u odjeljku 166. stavku 5. riječ „osigurava” zamjenjuje se riječima „osigurat će”;
58. u odjeljku 170. stavku 3. riječi „u pisanom obliku obavješćuju o prijevoznoj ruti” zamjenjuju se riječima „u pisanom obliku obavijestit će o prijevoznoj ruti”;
59. u odjeljku 174. stavku 9. riječi „bočni zid” zamjenjuju se riječima „bočni i stražnji zid”;
60. u odjeljku 178. stavku 5. riječ „osigurava” zamjenjuje se riječima „osigurat će”;
61. u točki 4. Priloga 2. riječi „spremište eksploziva za miniranje” zamjenjuju se riječima „skladište eksploziva”;
62. u točki 5. Priloga 2. riječi „spremište eksploziva za miniranje” zamjenjuju se riječima „skladište eksploziva”;
63. u točki 6. Priloga 2. broj „4187” zamjenjuje se s „4564”;
64. u uvodnom dijelu točke 8. Priloga 2. riječ „ili” zamjenjuje se riječju „i”;
65. u Prilogu 2. točki 8. podtočki (f) podpodtočki (fa) riječi „u spremištima eksploziva za miniranje” zamjenjuju se riječima „u skladištima eksploziva”;
66. u točki 1. Priloga 3. riječi „i/ili” zamjenjuju se riječju „ili”;
67. u točki 5. podtočki 5.2. Priloga 3. riječi „i/ili” zamjenjuju se riječju „ili”;
68. u točki 6. podtočki 6.5. Priloga 3. riječi „i/ili” zamjenjuju se riječju „i”

Odjeljak 49.

Sljedeće navedeno iz Uredbe stavlja se izvan snage:

1. odjeljak 69. stavak 5.;
2. odjeljak 88. stavak 3.;
3. odjeljak 89. stavak 3.;
4. naslov 44.;

5. riječi „u velikoj mjeri” u uvodnom tekstu odjeljka 163. stavka 2.;
6. u odjeljku 172. stavku 2. riječi „Ova se odredba ne primjenjuje na plinovite rudnike razreda II i III”;
7. naslov 77.;
8. u Prilogu 4. odjeljku I. pododjeljku 2., točke 2.5. i 2.6. prestaju važiti.

Odjeljak 50.

Ova Uredba stupa na snagu 8 dana nakon objave.

Odjeljak 51.

(1) Ova Uredba služi usklađivanju s Direktivom 2006/123/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 12. prosinca 2006. o uslugama na unutarnjem tržištu.

(2) Ispunjen je zahtjev za prethodnu obavijest o nacrtu ove Uredbe, kako je propisano člancima 5. do 7. Direktive (EU) 2015/1535 Europskog parlamenta i Vijeća od 9. rujna 2015. o utvrđivanju postupka pružanja informacija u području tehničkih propisa i pravila o uslugama informacijskog društva.

dr. László Nagy
predsjednik

„Prilog 1. Uredbi br. 27/2022 Nadzornog tijela za regulatorna pitanja (SZTFH) od 31. siječnja 2022.

Materijali za osposobljavanje za pripremni tečaj za tehničke voditelje miniranja i minere

I. Opće znanje za svako područje nadležnosti

1. Poznavanje eksploziva

- 1.1. ključna svojstva eksploziva
- 1.2. razvrstavanje eksploziva
- 1.3. količina i težina eksploziva
- 1.4. ključne značajke eksplozivnih punjenja
- 1.5. vrste upaljača/detonatora i njihove značajke
- 1.6. eksplozivi proizvedeni na licu mjesta miješanjem
- 1.7. pojam lanca eksplozije
- 1.8. identifikacija i elektronički sustav sljedivosti eksploziva

2. Uređaji za tehnologiju eksplozije

- 2.1. instrumenti za praćenje električnih i elektroničkih upaljača i električnih umreženih sustava za miniranje
- 2.2. instrument za programiranje i prikupljanje podataka za elektroničke upaljače („logger”)
- 2.3. instrumenti za ispitivanje učinkovitosti stroja za miniranje
- 2.4. seizmometri i instrumenti za mjerenje zračne eksplozije
- 2.5. instrumenti za ispitivanje izolacijske čvrstoće
- 2.6. instrument za ispitivanje priključka na uzemljenje
- 2.7. ostali instrumenti, posebno GPS, zidni skeneri, mjerači nagiba rupa, uređaji za upozoravanje na oluje
- 2.8. uklanjanje vode iz rupa od miniranja s pomoću crpke
- 2.9. računalni simulacijski programi

3. Umreženo miniranje (eksplozivni sustavi)

- 3.1. umreženi sustavi za miniranje koji se sastoje od električnih, NONEL i elektroničkih upaljača
- 3.2. zahtjevi za eksplozivna punjenja
- 3.3. otkrivanje grešaka u umreženim sustavima za miniranje

4. Izrada specifikacija za tehnologiju eksplozije (RTE) i drugih tehničkih specifikacija

5. Postupci odobrenja

- 5.1. odobrenje za uporabu eksploziva
- 5.2. odobrenje za nabavu eksploziva
- 5.3. odobrenje za uništavanje eksploziva
- 5.4. odobrenje za skladištenje eksploziva

6. Skladištenje i prijevoz eksploziva

- 6.1. vrste skladišta eksploziva
- 6.2. zadaće i dužnosti voditelja skladišta
- 6.3. registar eksploziva (knjiga skladištenja i knjiga potrošnje)
- 6.4. prijevoz eksploziva na radnom mjestu
- 6.5. prijenosni list za eksplozive i dokumenti o pošiljci

6.6. cestovni prijevoz, osnovno znanje o Europskom sporazumu o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari (ADR)

7. Učinci miniranja na okoliš i načini njihova smanjenja

- 7.1. seizmički učinak
- 7.2. učinak pucanja pri fragmentaciji
- 7.3. zračni udar
- 7.4. toksični plinovi i prašina
- 7.5. razlozi za pogrešno polaganje patrone i način njihove eliminacije

8. Uništavanje eksploziva

- 8.1. uništavanje spaljivanjem
- 8.2. uništavanje eksplozijom

9. Pravno znanje

- 9.1. Uredba br. 27/2022 Nadzornog tijela za regulatorna pitanja (SZTFH) od 31. siječnja 2022. o općim pravilima o sigurnosti tijekom aktivnosti miniranja
- 9.2. Uredba Vlade br. 121/2016 od 7. lipnja 2016. o distribuciji i nadzoru eksploziva za civilnu uporabu
- 9.3. Uredba br. 28/2022 Nadzornog tijela za regulatorna pitanja (SZTFH) od 31. siječnja 2022. o distribuciji i nadzoru eksploziva za civilnu uporabu

II. Za svako područje nadležnosti:

- 1. Plan i program za operacije miniranja otvorenog kopa u rudarstvu i standardnog površinskog miniranja
 - 1.1. Opće znanje (materijal za dio I.)
 - 1.2. Teorija
 - 1.2.1. parametri za tehnologije velikih bušotina u kamenolomima
 - 1.2.2. mjerenja za površinsko miniranje velikih bušotina i simulaciju neželjenih učinaka, posebno skeniranje zidova, 3D modeli, mjerenje nagiba rupa
 - 1.2.3. konstrukcije punjenja/patrona (kontinuirane, razdvojene, sa zračnim rasporom)
 - 1.2.4. sredstva i metode za odvodnjavanje rupa od miniranja
 - 1.2.5. eksplozije s naknadno nabijenim punjenjima
 - 1.2.6. iskopavanje kontura
 - 1.2.7. studije slučaja za površinsko miniranje
 - 1.2.8. djelovanje u slučaju blokiranih punjenja/patrona
 - 1.2.9. skup signala koji se upotrebljava za miniranje (ručni i zvučni signali)
 - 1.3. Praksa
 - 1.3.1. projektiranje sustava eksplozija (serija, paralelne mreže)
 - 1.3.2. rukovanje i raspored upaljača
 - 1.3.3. mjerenje otpora
 - 1.3.4. programiranje elektroničkih upaljača
 - 1.4. Mjere u slučaju izvanrednih događaja
- 2. Materijal za osposobljavanje za operacije seizmičke eksplozije
 - 2.1. Opće znanje (materijal za dio I.)
 - 2.2. Teorija
 - 2.2.1. vrste seizmičkog miniranja
 - 2.2.2. plitka seizmička istraživačka miniranja
 - 2.2.3. dubinska seizmička istraživačka miniranja
 - 2.2.4. eksplozivi i upaljači za seizmička istraživačka miniranja

- 2.2.5. pojedinačna i skupna miniranja
- 2.2.6. ispitivanja refleksije i refrakcije
- 2.2.7. postupak Vibroseis
- 2.3. Praksa
 - 2.3.1. pretraživanje i pronalaženje mjernih linija (rješenja)
 - 2.3.2. provjera dimenzija rupa od miniranja
 - 2.3.3. mogući načini pokretanja eksplozivnih punjenja
 - 2.3.4. miniranje na površini rješenja
- 2.4. Mjere koje treba poduzeti u slučaju izvanrednih događaja, posebno inaktivacija blokiranih eksplozivnih punjenja, ovisno o dubini postrojenja
- 3. Materijal za osposobljavanje za metalurška miniranja
 - 3.1. Opće znanje (materijal za dio I.)
 - 3.2. Teorija
 - 3.2.1. toplinska tolerancija eksploziva
 - 3.2.2. eksplozija vrućih materijala
 - 3.2.3. projektiranje prostora za punjenje
 - 3.2.4. hlađenje prostora za punjenje
 - 3.2.5. toplinska zaštita eksplozivnih punjenja/patrona, toplinska izolacija
 - 3.2.6. vrijeme detonacije punjenja
 - 3.2.7. rezanje i sjeckanje metala ili očvrnutih metalurških talina
 - 3.2.8. jedinstvene (posebne) sigurnosne mjere
 - 3.3. Praksa
 - 3.3.1. temeljito razumijevanje lokacije i lokalnih uvjeta
 - 3.3.2. priprema šupljine za punjenje bušenjem ili s autogenim uređajem
 - 3.3.3. punjenje, stavljanje naboja
 - 3.3.4. izolacija sustava eksplozija (umreženo miniranje)
 - 3.3.5. sjeckanje metala s reznim eksplozivnim punjenjem
 - 3.3.6. upotreba posebnog slijeda signala koji nije buka iz okoliša
 - 3.4. Mjere u slučaju izvanrednih događaja
- 4. Materijal za osposobljavanje za miniranje zgrada
 - 4.1. Opće znanje (materijal za dio I.)
 - 4.2. Teorija
 - 4.2.1. tehničke specifikacije, statička ispitivanja
 - 4.2.2. postupak izdavanja odobrenja
 - 4.2.3. konstrukcije patrona (kontinuirane, razdvojene, sa zračnim rasporom)
 - 4.2.4. sigurnosna udaljenost
 - 4.2.5. izračun standardnog eksplozivnog punjenja
 - 4.2.6. objekti koje treba zaštititi
 - 4.2.7. primjena i uporaba uređaja za smanjenje fragmentacije
 - 4.2.8. miniranje dimnjaka i visokih konstrukcija (rastavljanje – rušenje)
 - 4.2.9. geometrija zona rušenja (takozvane površine „zadržavanja” ili „kotrljanja”)
 - 4.2.10. položaj rotacijske osi za objekte s različitim materijalima
 - 4.2.11. građevinski radovi i radovi rušenja prije uništenja zgrada eksplozijom
 - 4.2.12. miniranje metalnih konstrukcija s linearnim i fleksibilnim kumulativnim eksplozivnim punjenjima koja ruše i režu metale
 - 4.2.13. miniranje podvodnih konstrukcija

- 4.2.14. zaštita komunalnih vodova pri rušenju zgrada
- 4.2.15. informacije za komunalne operatore i širu javnost
- 4.2.16. zatvaranje područja detonacije
- 4.2.17. mjerenje seizmičkog i zračnog udara za objekte koje treba zaštititi
- 4.2.18. sastavljanje izvješća o eksploziji
- 4.3. Praksa
- 4.4. Mjere u slučaju izvanrednih događaja
- 5. Materijal za osposobljavanje za podvodno miniranje i miniranje leda
 - 5.1. Opće znanje (materijal za dio I.)
 - 5.2. Teorija
 - 5.2.1. relevantno zakonodavstvo o vodama
 - 5.2.2. suradnja s drugim organizacijama
 - 5.2.3. izvedba eksplozija tijekom kontrolnog razdoblja
 - 5.2.4. izvedba eksplozija izvan kontrolnog razdoblja
 - 5.2.5. led u stajaćoj i tekućoj vodi
 - 5.2.6. eksplozivi spremni za uporabu i njihovo smještanje u podvodne prostore
 - 5.2.7. strojevi za detonaciju, oprema za praćenje detonacijske mreže
 - 5.2.8. eksplozija leda – svrha i tehnologija;
 - 5.2.9. eksplozija leda – metode
 - 5.2.9.1. eksplozija nanosa leda i reznja leda
 - 5.2.9.2. eksplozija trajnog ledenog pokrova i zaglavljenog leda
 - 5.2.9.3. eksplozija leda s ledolomca ili helikoptera
 - 5.2.9.4. uklanjanje snijega i odleđivanje kanala na otvorenom području eksplozijom
 - 5.2.10. posebna eksplozivna punjenja, posebno punjenja za probijanje leda, navođena punjenja koja se mogu puniti na licu mjesta, naknadno nabijena punjenja i njihova specijalizirana oprema
 - 5.3. Praksa
 - 5.4. Mjere u slučaju izvanrednih događaja
- 6. Materijal za osposobljavanje za miniranje povezano s dubinskim bušenjem
 - 6.1. Opće znanje (materijal za dio I.)
 - 6.2. Teorija
 - 6.2.1. svrha obloge bušotine
 - 6.2.2. perforacija obloga, utjecaj dubine rupe na učinkovitost perforacije
 - 6.2.3. vrste pištolja za bušenje, funkcioniranje
 - 6.2.4. eksplozivi otporni na tlak i toplinu i detonatori za uporabu u dubinskom bušenju
 - 6.2.5. ugradnja brtve bušotine
 - 6.2.6. otpuštanje i rezanje bušilica
 - 6.2.7. svrha i teorijsko opravdanje za torpediranje
 - 6.2.8. funkcija i projektiranje kumulativnog punjenja
 - 6.2.9. oprema za uzorkovanje stijena i njezin eksploziv
 - 6.2. Praksa
 - 6.3.1. uzorkovanje iz bočnih zidova
 - 6.3.2. perforacija
 - 6.3.3. izgradnja i upotreba pištolja za bušenje
 - 6.3.4. vrste i područje primjene torpeda
 - 6.3.5. oslobađanje zaglavljenih alata s pomoću eksplozije

- 6.3.6. povećanje prinosa bušotina perforacijom
- 6.4. Mjere u slučaju izvanrednih događaja
 - 6.4.1. inaktivacija blokiranih punjenja
 - 6.4.2. zahtjevi za konstrukciju, posebno dvostruko paljenje, omjer promjera rupe i konstrukcije, naknadno punjenje
- 7. Materijal za osposobljavanje za podzemno miniranje
 - 7.1. Opće znanje (materijal za dio I.)
 - 7.2. Teorija
 - 7.2.1. vrste rupa u slučaju proboja rovova i tunela s pomoću eksplozije
 - 7.2.2. uloga rezanja i stvaranja etaža, metode njihova razvoja
 - 7.2.3. tehnologije miniranja prema načelu „longwall” (npr. dno okna, klizna površina, rad na etaži)
 - 7.2.4. iskopavanje kontura eksplozijama
 - 7.2.5. označivanje lokacije eksplozije za podzemno miniranje
 - 7.2.6. određivanje vremena ventilacije dima za podzemno miniranje
 - 7.2.7. posebno miniranje (iskorištavanje metalne obloge, rušenje zidarskih radova i brana eksplozijom, eksplozije u svrhu labavljenja žljebova/lijevaka)
 - 7.3. Praksa
 - 7.4. Mjere u slučaju izvanrednih događaja

1. Točka 9. Priloga 3. Uredbi zamjenjuje se sljedećim:

„9. određivanje sigurnosne udaljenosti, potrebe za smanjenjem učinaka fragmentacije, njezinih mogućnosti, posebno uporaba geotekstila ili kombinirana uporaba žičane mreže i geotekstila za objekte koji moraju biti zaštićeni kako bi se smanjio učinak pucanja, način njihova postavljanja, vrsta materijala koji će se koristiti, njihova debljina, vrijednost u g/m² te veličina i oblik preklapanja”.

2. Točka 15. Priloga 3. Uredbi zamjenjuje se sljedećim:

„15. ostale mjere potrebne za osiguranje sigurnosti života i imovine, posebno rasterećenje dalekovoda, smanjenje tlaka u cjevovodu, dodjela mjesta za seizmička mjerenja za konstrukcije unutar područja udara i statička procjena konstrukcija zahvaćenih područjem udara prije prve eksplozije”

1. Odjeljak I. točka 1. Priloga 4. Uredbi zamjenjuje se sljedećim:

„1. Seizmička sigurnosna udaljenost, koja ne podrazumijeva nužno oštećenje zgrada na toj udaljenosti, određuje se sljedećom formulom ili u obliku stručnog mišljenja:

$$L = \left(\frac{v_i}{k \cdot Q_f^n} \right)^{\frac{1}{m}}$$

1.1. Za potrebe formule iz točke 1.

1.1.1. „L’ je seizmička sigurnosna udaljenost, izražena u m;

1.1.2. „Qf’ je masa standardnog punjenja u kg;

1.1.3. „k’, „n’ i „m’ su faktori koji uzimaju u obzir uvjete eksplozije na temelju podataka prikazanih u sljedećoj tablici”

konstante	kristalna stijena	eruptivna stijena	sedimentne stijene			
	granit, granodiorit	andezit, bazalt, gnajs	kristalni vapnenac	dolomit	ostale sedimentne stijene	škriljevac, glina
k	206	235	646	897	969	1299
n	0,80	0,80	0,59	0,68	0,60	0,60
m	-1,3	-1,27	-1,52	-1,51	-1,50	-1,52

2. Odjeljak I. pododjeljak 2. točka 2.3. Priloga 4. Uredbi zamjenjuje se sljedećim:

„2.3. Za preliminarnu procjenu vrijednosti očekivane brzine vibracija koristi se sljedeća formula:

$$v = k \cdot Q_f^n \cdot l^m$$

2.3.1. Za potrebe formule iz točke 2.3.:

2.3.1.1. „v’ je brzina vibracija (mm/s);

2.3.1.2. „Qf’ masa standardnog naboja (kg);

2.3.1.3. „L’ je udaljenost između detonacije i predmeta koji treba zaštititi (m);

2.3.1.4. „k’, „n’ i „m’ su faktori koji uzimaju u obzir uvjete detonacije kako je prikazano u podacima iz tablice u odjeljku 1. pododjeljku 1.1. točki 1.1.3.

3. Odjeljak I. pododjeljak 2. točka 2.4. Priloga 4. Uredbi zamjenjuje se sljedećim:

„2.4. Dopuštene brzine vibracija odabiru se u skladu sa sljedećom tablicom. Od tri frekvencijska pojasa, ako još nisu provedena seizmička mjerenja, dopuštena vrijednost brzine vibracija koja odgovara $f \geq 10$ Hz uzima se u obzir. Za seizmička mjerenja dopuštena brzina vibracija odabire se na temelju učestalosti vibracija.

Vrsta zgrade	Komponenta najveće brzine vibracija, v_i dopuštene vrijednosti, (mm/s)			
	U podnožju (temelju) zgrade			Na najvišoj punoj etaži (kat) u ravnini poda
	$f < 10$ Hz	$f = 10-50$ Hz	$f = 50-100$ Hz	Pri bilo kojoj frekvenciji
Industrijske zgrade i konstrukcije, konstrukcija od armiranog betona ili s čeličnim okvirom, kanali i drugi cjevovodi na dubini većoj od 0,8 m, kao i sklopovi i drugi podzemni prostori, tuneli, željezničke pruge, ceste, jednošinske žičare, električni vodovi	20	$15 + 0,5f$	$30 + 0,2f$	40
Stambene i slične zgrade	5	$2,5 + 0,25f$	$10 + 0,1f$	15
Objekti kojima je potrebna posebna zaštita, spomenici, bušotine za proizvodnju nafte i prirodnog plina te cijevi i priključci pod tlakom većim od 0,017 MPa i manjim od 0,07 MPa	3	$1,75 + 0,125f$	$6 + 0,04f$	8
Statički nesigurne, oštećene zgrade koje ne ispunjavaju građevinske zahtjeve	Na temelju stručne prosudbe			

Za frekvencije iznad 100 Hz orijentacijska vrijednost je vrijednost u tablici za 100 Hz.”

4. Točka 1.6. u odjeljku II. pododjeljku 1. Priloga 4. Uredbi zamjenjuje se sljedećim:

„1.6. Opseg učinka pucanja koji se očekuje s eksplozijama koje se izvode korištenjem punjenja velikog promjera za razbijanje stijena i područja sigurnosne zone određuju se sljedećom formulom:

$$R = 14 \cdot \frac{d^{1,33}}{W} \cdot \sqrt{\frac{\rho_{r.a.} \cdot Q}{m}}$$

1.6.1. Za potrebe formule iz odjeljka 1.6.,

1.6.1.1. „ d' je stvarni promjer punjenja, izražen u m;

1.6.1.2. „ W' je veličina priključka u m;

1.6.1.3. „ $\rho_{r.a.}$ je gustoća naboja eksploziva, u kg/m^3 ;

1.6.1.4. „ Q' je eksplozijska toplina eksploziva u kJ/kg ;

1.6.1.5. „ m' je vrijednost faktora blizine: udaljenost između susjednih punjenja podijeljena s priključkom.”

5. U odjeljku II. točki 1. Priloga 4. Uredbi dodaju se sljedeće točke 1.7. i 1.8.:

„1.7. Do opasnog učinka pukotina može doći ako je veličina priključka podijeljena s promjerom eksploziva manja ili jednaka $20 [\text{W/d}]_{r.a.} \leq 20$ ili duljina i materijal zadržavanja nisu dovoljni ni primjereni. Omjer između priključka i promjera punjenja mora biti veći od 20.

1.8. U skladu s točkom 1.6., polovina stupnja učinka pucanja određenog u smjeru pucanja uzima se u obzir na stranicama okomitima na smjer pucanja i na strani suprotnoj smjeru pucanja.”

6. Točka 2. u odjeljku II. Priloga 4. Uredbi zamjenjuje se sljedećim:

„2. U slučajevima koji nisu navedeni u točki 1., sigurnosnu udaljenost određuje tehnički voditelj miniranja na temelju vrste korištenog eksploziva, položaja punjenja, eksplodiranog ili lomljenog materijala, lokalnih uvjeta i korištene zaštitne opreme.

2.1. Sigurnosna udaljenost od učinka pucanja u smjeru pucanja stijena, određena izrazom u točki 1.6., valjana je s gotovo okomitim površinama ako:

(a) duljina zadržavanja je $L_f = W$, u m, ali ne manje od 2,0 m, ili najmanje 20 d;

(b) materijal za zadržavanje sastoji se od ostataka balasta ili kamena; i

(c) veličina balasta je $1/3d_{ly}$ gdje je d_{ly} promjer rupe od miniranja u mm.

2.2. Kad je riječ o obližnjim objektima koje treba zaštititi, nasip izložen miniranju mjeri se instrumentima kako bi se otkrile lokacije koje se mogu odrediti formulom $W/d_{r.a.} \leq 20$

2.3. Na položajima na kojima je $W/d_{r.a.} \leq 20$, rupe od miniranja moraju biti napunjene inertnim materijalom.

2.4. Kut nagiba za rupe od miniranja po mogućnosti je 90°.

2.5. Kako bi se smanjila razina fragmentacije, za određivanje vremena trebalo bi upotrebljavati detonatore s milisekundama.”

„Prilog 6. Uredbi br. 27/2022 Nadzornog tijela za regulatorna pitanja (SZTFH) od 31. siječnja 2022.

Klasifikacija električnih detonatora

	A	B	C	D	E
1.	Klasifikacija	I. razred	II. razred	III. razred	IV. razred
2.	Sigurnost od lutajuće struje, I (A)	$0,18 < \text{Inf} < 0,45$	$0,45 < \text{Inf} < 1,2$	$1,20 < \text{Inf} < 4$	$4 < \text{Inf}$
3.	Impulsna osjetljivost (mJ/ohm)	0,5	8	80	500
4.	Elektrostatička osjetljivost, na poklopcu detonatora niske napetosti (mJ/Ω)	0,3	6	60	300
5.	Elektrostatička osjetljivost, između poklopca detonatora niske napetosti i čahure upaljača (mJ/Ω)	0,6	12	120	600

”