|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SAEA–EPR–OPERATĪVO DIENESTU DARBINIEKI2006 |  | Gatavība avārijas situācijām un reaģēšana uz tām |

**Rokasgrāmata operatīvo dienestu darbiniekiem rīcībai radiācijas avārijas situācijā**

## KOPĪGI SPONSORĒJUŠAS

## *CTIF*, SAEA, *PAHO*, PVO

****

**PUBLICĒŠANAS DATUMS – 2006. GADA OKTOBRIS**

****

**SAEA**

**Starptautiskā Atomenerģijas aģentūra**

Šīs publikācijas sākotnējās izstrādes nodaļa SAEA bija:

*Incident and Emergency Centre*

*International Atomic Energy Agency*

*Wagramer Strasse 5*

*P.O.* *Box 100*

*A-1400 Vienna, Austria*

ROKASGRĀMATA OPERATĪVO DIENESTU DARBINIEKIEM RĪCĪBAI RADIĀCIJAS AVĀRIJAS SITUĀCIJĀ

VĪNE, 2006

EPR – OPERATĪVO DIENESTU DARBINIEKI (2006)

© IAEA, 2006

Drukāts SAEA, Austrijā

2006. gada oktobris

#### PRIEKŠVĀRDS

Kā norādīts 5. panta a) punkta ii) daļā Konvencijā par palīdzību situācijā, kad notikusi kodolkatastrofa vai radioloģiska avārija (Konvencija par palīdzību), viena no SAEA funkcijām ir vākt un izplatīt valstīm – konvencijas pusēm un dalībvalstīm – informāciju par pētījumu metodoloģiju, metodēm un rezultātiem, kas saistīti ar rīcību kodolkatastrofu un radioloģisku avāriju situācijās. Kā noteikts SAEA drošības standartu sērijā Nr. GS-R-2 “Gatavība kodolkatastrofām un radioloģiskām avārijām un reaģēšana uz tām”, kurā izvirzītas prasības atbilstīgam sagatavotības līmenim un reaģēšanai kodolkatastrofu vai radioloģisku avāriju situācijās jebkurā valstī, “(..) operatīvā dienesta darbinieki veic visus iespējamos un atbilstīgos pasākumus, lai līdz minimumam samazinātu kodolkatastrofas vai radioloģiskas avārijas sekas (..)”.

Rezolūcijā GC(49)/RES/9 SAEA Ģenerālā konference turpina mudināt dalībvalstis “(..) pieņemt attiecīgos Aģentūras standartus, procedūras un praktiskos instrumentus (..)” un uzsver “(..), ka operatīvā dienesta darbiniekiem ir jānodrošina pienācīga apmācība jonizējošā starojuma novēršanai kodolkatastrofu un radioloģisku avāriju situācijās (..)”.

Šīs publikācijas mērķis ir palīdzēt izpildīt gan minētās prasības, gan Konvencijas par palīdzību 5. panta prasības.

Tā sagatavota, lai sniegtu praktiskus norādījumus tiem, kas uz radiācijas avāriju reaģē pirmajās stundās (turpmāk tekstā – “operatīvā dienesta darbinieki”), kā arī valsts amatpersonām, kas atbalsta šādu agrīnu reaģēšanu. Tajā vadlīnijas sniegtas rīcības norādījumu, instrukciju un pamatojošo datu veidā, ko valsts var viegli izmantot, lai veidotu pamatspējas reaģēt uz radiācijas avāriju. Šie norādījumi jāpielāgo atbilstoši lietotājas valsts organizatoriskajai kārtībai, valodai, terminoloģijai, darbības koncepcijai un spējām.

Šis ziņojums, kas publicēts SAEA sērijā “Gatavība ārkārtas situācijām un reaģēšana uz tām”, aizstāj un balstās uz IAEA-TECDOC-1162 agrīnas reaģēšanas un operatīvā dienesta darbinieku darbību jomā. Tajā ņemta vērā pieredze, kas, izmantojot IAEA-TECDOC-1162, gūta gan iepriekš pieredzētās avārijas situācijās, gan pētījumos, vienlaikus nodrošinot saskaņotību ar SAEA Drošības standartu sēriju Nr. GS-R-2.

Publikāciju līdzfinansē *Comité technique international de prévention et d’extinction du feu* (*CTIF*), Amerikas Veselības organizācija(*PAHO*) un Pasaules Veselības organizācija (PVO).

Par šo publikāciju atbildīgie SAEA darbinieki ir Kodoldrošības un drošuma departamenta pārstāvji E. Buglova [*E. Buglova*] un T. Makena [*T. McKenna*].

*REDAKCIONĀLA PIEBILDE*

*Konkrētu valstu vai teritoriju nosaukumu izmantošana nav apliecinājums tam, ka izdevējs – SAEA – spriestu par šo valstu vai teritoriju, to iestāžu un institūciju juridisko statusu vai noteiktu to robežas.*

*Konkrētu uzņēmumu vai produktu (reģistrētu vai nereģistrētu) nosaukumu norādīšana neliecina par nodomu pārkāpt īpašumtiesības, un tas nav jāinterpretē kā SAEA apstiprinājums vai ieteikums.*

#### SATURS

[1. IEVADS 7](#_Toc70431205)

[1.1. Priekšvēsture 7](#_Toc70431206)

[1.2. Mērķis 7](#_Toc70431207)

[1.3. Tvērums 7](#_Toc70431208)

[1.4. Struktūra 7](#_Toc70431209)

[2. PAMATINFORMĀCIJA 8](#_Toc70431210)

[2.1. Radiācijas avārija 8](#_Toc70431211)

[2.2. Apdraudējums 9](#_Toc70431212)

[2.3. Operatīvā dienesta darbinieku un iedzīvotāju aizsardzība 10](#_Toc70431213)

[2.4. Svarīga pieredze, kas gūta, īstenojot reaģēšanas pasākumus iepriekš notikušajās avārijas situācijās 11](#_Toc70431214)

[2.5. Vispārīgi jēdzieni 13](#_Toc70431215)

[2.5.1. Darbību koncepcija 13](#_Toc70431216)

[2.5.2. Reaģēšanas pasākumu organizēšana 16](#_Toc70431217)

[2.5.3. Sākotnējais novērtējums un reaģēšanas jomu un iekārtu noteikšana 18](#_Toc70431218)

[3. NORĀDĪJUMU IZMANTOŠANA 21](#_Toc70431219)

[A SADAĻA](#_Toc70431220) [RĪCĪBAS NORĀDĪJUMI GLĀBŠANAS DARBU VADĪTĀJAM 23](#_Toc70431221)

[AG.1. Vispārēja reaģēšana radiācijas avārijas vietā 24](#_Toc70431222)

[AG.2. Reaģēšanas pasākumi saistībā ar pazudušu vai nozagtu potenciāli bīstamu avotu 27](#_Toc70431225)

[B SADAĻA](#_Toc70431226) [RĪCĪBAS NORĀDĪJUMI ĪPAŠIEM OPERATĪVĀ DIENESTA DARBINIEKIEM 28](#_Toc70431227)

[AG.3. Resursu koordinators 29](#_Toc70431228)

[AG.4. Ugunsdzēsēju apakšvienība 31](#_Toc70431229)

[AG.5. Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienests (*NMPD*) 32](#_Toc70431230)

[AG.6. Policija/drošības vienība 33](#_Toc70431231)

[AG.7. Tiesu ekspertīzes pierādījumu pārvaldības grupa (*FEMT*) 35](#_Toc70431232)

[AG.8. Preses sekretārs (*PIO*)/vienība 36](#_Toc70431233)

[AG.9. Vietējā slimnīca 37](#_Toc70431234)

[AG.10. Valsts avāriju operatīvais centrs (*EOC*) 39](#_Toc70431235)

[AG.11. Operatīvā dienesta uzraugs 40](#_Toc70431236)

[C SADAĻA](#_Toc70431237) [INSTRUKCIJAS 42](#_Toc70431238)

[Instrukcija nr. 1. Apdraudējuma novērtējums un iekšējās norobežotās zonas izveide 43](#_Toc70431239)

[Instrukcija nr. 2. Personāla aizsardzības norādījumi 46](#_Toc70431240)

[Instrukcija nr. 3. Iedzīvotāju aizsardzības norādījumi 49](#_Toc70431243)

[Instrukcija nr. 4. Iedzīvotāju reģistrācija 51](#_Toc70431247)

[Instrukcija nr. 5. Iedzīvotāju un operatīvā dienesta darbinieku monitorings 52](#_Toc70431248)

[Instrukcija nr. 6. Iedzīvotāju dezaktivācija 54](#_Toc70431249)

[Instrukcija nr. 7. Reaģēšanas pasākumu piesārņojuma kontrole 56](#_Toc70431250)

[Instrukcija nr. 8. Transportlīdzekļu un aprīkojuma monitorings/dezaktivācija 58](#_Toc70431251)

[Instrukcija nr. 9. Ievainoto un cietušo šķirošana notikuma vietā smagu zaudējumu gadījumā 60](#_Toc70431252)

[D SADAĻA](#_Toc70431253) [REAĢĒŠANAS PASĀKUMU KARTĪTES 62](#_Toc70431254)

[PAPILDINĀJUMI 66](#_Toc70431255)

[I papildinājums](#_Toc70431256) [Reģistrācijas veidlapa 67](#_Toc70431257)

[II papildinājums](#_Toc70431258) [Preses paziņojuma paraugs 68](#_Toc70431259)

[III papildinājums](#_Toc70431260) [Minimālā spēja efektīvi īstenot reaģēšanas pasākumus 74](#_Toc70431261)

[IV papildinājums](#_Toc70431262) [Radiācijas avārijā biežāk uzdotie jautājumi – ieteicamās atbildes 76](#_Toc70431263)

[PIELIKUMS](#_Toc70431264) [RADIOLOĢISKO KRITĒRIJU PAMATS 79](#_Toc70431265)

[ATSAUCES 83](#_Toc70431266)

[SAĪSINĀJUMI 84](#_Toc70431267)

[DEFINĪCIJAS 85](#_Toc70431268)

[ATBALSTĪTĀJI DOKUMENTA IZSTRĀDĒ UN PĀRSKATĪŠANĀ 89](#_Toc70431269)

# 1. IEVADS

## 1.1. PRIEKŠVĒSTURE

Radiācijas avārija[[1]](#footnote-2) ir avārija, kas saistīta ar radioaktīviem materiāliem, tā var rasties jebkur un ietver [1]:

* + - nekontrolētus (pamestus, pazaudētus, nozagtus vai atrastus) bīstamus avotus;[[2]](#footnote-3)
    - bīstamu rūpniecisku un medicīnisku avotu nepareizu izmantošanu (piemēram, attiecībā uz radiogrāfijā izmantotajiem avotiem);
    - iedzīvotāju apstarošanu un nezināmas izcelsmes piesārņojumu;
    - nopietnu pārmērīgu apstarošanu;[[3]](#footnote-4)
    - ļaunprātīgus draudus / ļaunprātīgas darbības;
    - transporta negadījumus.

Pieredze liecina, ka, ātri reaģējot uz radiācijas avāriju, vislielākā nozīme būs vietējiem operatīvajiem dienestiem (piemēram, vietējiem medicīnas dienestiem, policijai un ugunsdzēsēju apakšvienībām). Dažu stundu laikā svarīgu lomu reaģēšanas pasākumu atbalstīšanā vietējā līmenī var uzņemties arī valsts amatpersonas.

## 1.2. MĒRĶIS

Publikācija sagatavota, lai sniegtu praktiskus norādījumus tiem, kas uz radiācijas avāriju reaģē pirmajās stundās. Tie ir operatīvo dienestu darbinieki, kas sākotnēji varētu reaģēt vietējā līmenī, kā arī valsts amatpersonas, kas atbalstītu šādu agrīnu reaģēšanu.

## 1.3. TVĒRUMS

Šajā publikācijā sniegti norādījumi operatīvajiem dienestiem, kas reaģē uz radiācijas avāriju. Tajā nav skatīta rīcība reaģēšanai uz avārijām, kas saistītas ar tādām iekārtām vai darbībām, attiecībā uz kurām ir jāizstrādā un jāievieš īpaši ārkārtas pasākumi, kā noteikts Drošības prasībās Nr. GS-R-2 [1]. Norādījumi par reaģēšanu radiācijas avārijas situācijā, uz ko neattiecas šī publikācija, ir atrodami atsauču [2] 7. papildinājumā. Tāpat šī publikācija neattiecas uz citiem bīstamu materiālu veidiem, piemēram, ķīmiskām vielām vai bioapdraudējumu.

Šī publikācija ir saskaņā ar Drošības prasībām Nr. GS-R-2 [1] un atsaucē [2] norādītajiem jēdzieniem. Tās pamatā ir norādījumi dokumentā IAEA-TECDOC-1162 [3], ko tā aizstāj tādās jomās kā ātra reaģēšana un operatīvā dienesta darbiniekiem darbība.

## 1.4. STRUKTŪRA

Publikācijas 2. nodaļā aplūkoti pamatjēdzieni un termini, kas jāsaprot šīs publikācijas faktiskai izmantošanai, savukārt 3. nodaļā aprakstīts norādījumu izmantojums. Pārējā publikācijas daļa, A, B un C sadaļa, veidota tādā formā, lai tās varētu viegli pārstrādāt norādījumos operatīvā dienesta darbiniekiem. A sadaļā izklāstīti rīcības norādījumi glābšanas darbu vadītājam (*GDV*) un norādīta vispārējā rīcība avāriju gadījumā, savukārt B sadaļā sniegti rīcības norādījumi īpašiem operatīvā dienesta darbiniekiem un komandām, kas īsā laikā reaģēs *GDV* vadībā. Publikācijas A un B sadaļā izklāstītie rīcības norādījumi izmantojami apmācību veidošanai. C sadaļā sniegtas instrukcijas dažādo rīcības norādījumos minēto uzdevumu izpildei. D sadaļā atrodamas kartītes, kurās punktu veidā ir apkopoti A un B sadaļās sniegtie rīcības norādījumi. Šīs kartītes paredzēts izmantot notikuma vietā, operatīvo dienestu personālam īstenojot reaģēšanās pasākumus. I papildinājumā atrodama radiācijas avārijā iesaistīto personu reģistrācijas veidlapa. II papildinājumā sniegti paraugi plašsaziņas līdzekļu un publiskiem paziņojumiem dažādās radiācijas avārijas situācijās. III papildinājumā aprakstīti tie pasākumi gatavībai avārijas situācijām, kam jābūt ieviestiem, lai efektīvi izmantotu šos norādījumus. IV papildinājumā sniegtas atbildes uz dažiem radiācijas avārijas situācijā bieži uzdotiem jautājumiem. I pielikumā sniegts īss šajā publikācijā izmantoto radiācijas kritēriju pamatojuma apraksts.

# 2. PAMATINFORMĀCIJA

## 2.1. RADIĀCIJAS AVĀRIJA

Pasākumi reaģēšanai uz radiācijas vai ķīmisku avāriju ir ļoti līdzīgi. Abos gadījumos var būt grūti noteikt materiāla bīstamības līmeni, izmantojot maņas (piemēram, ožu vai redzi). Tāpēc sākotnējos reaģēšanas pasākumos bieži vien ņem vērā papildu norādes par apdraudējumu, piemēram, norādes uz etiķetēm, zīmēm vai plakātiem par bīstamā materiāla klātbūtni, kā arī ņem vērā medicīnisku simptomu parādīšanos iedarbībai pakļautiem indivīdiem vai specializētu instrumentu rādījumus.

Gan radiācijas, gan ķīmiskās avārijās galvenie mērķi reaģēšanas pasākumu īstenošanai ir šādi:

* + - aizsargāt iedzīvotājus un
    - aizsargāt avārijas likvidēšanas darbiniekus reaģēšanas pasākumu īstenošanas laikā.

Tomēr pastāv šādas atšķirības:

* + - parasti operatīvā dienesta darbiniekiem nav pieredzes radiācijas avāriju novēršanā, jo tādas notiek ļoti reti;
    - izmantojot vienkāršus, vispārpieejamus instrumentus, var noteikt pat ļoti zemu radiācijas līmeni, kas nerada būtisku risku;
    - radioaktīvi materiāli var radīt radioaktīvu starojumu pat tad, ja ar tiem nav kontakta;
    - radioaktīvā starojuma ietekme uz veselību var neizpausties dienām, nedēļām, pat gadiem[[4]](#footnote-5) un
    - iedzīvotājiem, plašsaziņas līdzekļiem un operatīvā dienesta darbiniekiem nereti rodas pārspīlētas bailes no starojuma.

Gan ķīmisku, gan radiācijas avāriju gadījumā pirmajā reaģēšanas posmā iesaistās vieni un tie paši operatīvā dienesta darbinieki (parasti pasākumus īsteno vietējās amatpersonas un operatīvo dienestu personāls). Turklāt operatīvā dienesta darbinieku pamatrīcība radiācijas avārijas situācijā nedrīkst būtībā atšķirties no pasākumiem, ko īsteno, reaģējot uz avārijām saistībā ar citiem bīstamiem materiāliem.

## 2.2. APDRAUDĒJUMS

Šajā publikācijā jebkuru priekšmetu, materiālu vai ierīci, kas var izraisīt radioaktīvu starojumu, sauc par avotu; radioaktīvu materiālu dūmu, putekļu vai šķidruma veidā dēvē par piesārņojumu, un, šādam materiālam nokļūstot uz virsmas, objekta vai cilvēka, tas kļūst piesārņots. Avotu dēvē par “bīstamu”, ja tas, būdams nekontrolēts, var izraisīt tādu iedarbību, kas ir pietiekama, lai radītu spēcīgu deterministisku ietekmi uz veselību[[5]](#footnote-6) [1].

Radiācijas avārijas var izraisīt smagu deterministisku ietekmi uz veselību. Tomēr ir jāsaprot, ka daudz lielāku risku veselībai var radīt ar starojumu nesaistīts apdraudējums (piemēram, ugunsgrēki, sprāgstvielas).

Lai gan ilgtermiņā radioaktīvs starojums var veicināt vēža attīstību, ir ļoti maz ticams, ka radiācijas avārijas dēļ iedzīvotāju vai operatīvā dienesta darbinieku vidū būs vērojams pieaugums saslimstībai ar vēzi. Tāpēc operatīvā dienesta darbinieki par īpaši svarīgu aspektu uzskata smagu deterministisku ietekmi uz veselību, kad gūtais ievainojums vai kaitējums ir apstarošanas neizbēgamas sekas.

Radioaktīvi materiāli rada divēju apdraudējumu – ārējo un iekšējo. Atsevišķi radioaktīvu materiālu veidi (piemēram, gamma staru izstarotāji) izstaro radiāciju, kas var būt bīstama ķermeņa ārpusē. Tātad apdraudējumu rada tā dēvētā ārējā iedarbība. Šajā gadījumā, jo ilgāks avota tuvumā pavadītais laiks un jo tuvāk cilvēks avotam atradies, jo lielāks ir apdraudējums. Īpašu risku rada bīstama avota turēšana rokās. Iepriekš notikušu avāriju analīze liecina, ka smagu deterministisku ietekmi uz veselību veicina bīstama avota turēšana rokās vai nēsāšana (piemēram, kabatā) vien tikai dažas minūtes. Tāpēc jādara viss iespējamais, lai novērstu pieskaršanos potenciāli radioaktīviem materiāliem (piemēram, fragmentiem pēc sprādziena). Tomēr smaga deterministiska ietekme uz veselību nevar rasties, ja ļoti bīstama avota[[6]](#footnote-7) tuvumā persona atrodas tikai ierobežotu laiku (dažas minūtes), piemēram, lai veiktu dzīvības glābšanas pasākumus. Vēl ir iespējams, ka piesārņojums var nokļūt uz ādas un izraisīt smagus ādas apdegumus. Tas var notikt, tikai saskaroties ar radioaktīviem materiāliem, kas izplūst vai izlīst no konteinera. Kā aprakstīts turpmāk, arī radiācijas skarta āda var radīt iekšēja piesārņojuma risku, nejauši to uzņemot orālā ceļā.

Radioaktīvs materiāls var būt bīstams arī tad, ja tas nokļūst ķermenī, to ieelpojot, norijot vai caur atvērtām brūcēm. To sauc par iekšējo piesārņojumu. Radioaktīva materiāla ieelpošana aptuveni 100 metru rādiusā no ugunsgrēka vai sprādziena, kas saistīts ar ļoti lielu bīstamu avotu, var izraisīt smagu deterministisku ietekmi uz veselību. Tomēr tas droši vien ir iespējams tikai tad, ja cilvēkam nav aizsargāti elpceļi vai lielāko daļu izplūdes laika viņš atrodas dūmos. Piesārņojuma nejauša uzņemšana orālā ceļā (piemēram, ēdot ar inficētām rokām) arī var radīt smagu deterministisku ietekmi uz veselību. Tomēr tas droši vien ir iespējams tikai tad, ja persona atrodas tiešā saskarē ar materiālu, kas ir izlijis vai izplūdis no avota.

Ugunsgrēks, sprādziens vai cilvēka darbība, kas saistīta ar ļoti lielu bīstamu avotu, var izraisīt tādu piesārņojuma līmeni uz zemes, kas saskaņā ar Drošības prasībām Nr. GS-R-2 [1] var attaisnot iedzīvotāju pārvietošanu vai vietas tīrīšanu, jo ilgstoša pakļaušana iedarbībai (piemēram, gadiem ilgi) var ietekmēt veselību. Tomēr pat vairāku mēnešu ilga uzturēšanās piesārņotajā teritorijā, kur piesārņojuma līmenis atbilst šajos starptautiskajos standartos norādītajiem, neradīs nekādu smagu deterministisku ietekmi uz veselību pat visneaizsargātākajiem sabiedrības slāņiem (piemēram, grūtniecēm).

Vēl bažas var radīt piesārņota ūdensapgāde. Sabiedrisko ūdensapgādi, visticamāk, nav iespējams piesārņot tā, lai rastos smaga deterministiska ietekme uz veselību. Tomēr ūdensapgādi var piesārņot līdz tādam līmenim, kas pārsniedz starptautiskos standartus [1], atbilstoši kuriem ir ieteikts, ka ir jānodrošina rezerves ūdens. Taču šie starptautiskie standarti ir noteikti tādā līmenī, kas ir krietni zemāks par to, kāds var izraisīt smagu deterministisku ietekmi uz veselību, pat ja ūdeni patērē viena gada garumā. Smaga deterministiska ietekme uz veselību neizpaudīsies pat tad, ja ūdeni, kas piesārņots daudzkārt vairāk par starptautiskajos standartos noteikto līmeni, lietotu mēnešiem ilgi, tostarp tā neizpaudīsies visneaizsargātākajiem sabiedrības slāņiem.

Piesārņotiem atkritumiem, kas radušies, īstenojot reaģēšanas pasākumus, piemēram, ūdenim, kas izmantots dezaktivācijai, nav jārada draudi veselībai. Tomēr, lai mazinātu teritorijas turpmākas sakopšanas izmaksas, kā arī kliedētu iedzīvotāju bažas, ir jādara viss iespējamais, lai samazinātu piesārņojuma izplatīšanos. Taču nav pieļaujams, ka šie centieni kavē īstenot citus reaģēšanas pasākumus.

Visu nopietnu kodolkatastrofu vai radiācijas avāriju rezultātā iedzīvotāji veica atsevišķas darbības, kas bija neatbilstīgas[[7]](#footnote-8) vai nepamatotas un radīja būtisku negatīvu psiholoģisku un ekonomisku ietekmi. Šīs ir bijušas vissmagākās nelabvēlīgās sekas daudzām radiācijas avārijām. Tās bijušas pat avārijās ar nelielu vai pat nekādu radioloģisku ietekmi, un šādu seku cēlonis galvenokārt ir tas, ka oficiālie avoti nebija snieguši iedzīvotājiem saprotamu un konsekventu informāciju. Lai garantētu iedzīvotāju drošību un aizsargātu sabiedrības intereses, ir jāsniedz vienkāršs skaidrojums par apdraudējumu un ar to saistītajiem riskiem, kā arī par aizsargdarbībām, kas īstenojamas risku mazināšanai. Svarīgi saprast, ka tas attiecas uz ikvienu notikumu, ko iedzīvotāji vai plašsaziņas līdzekļi uzskata par nopietnu avārijas situāciju.

## 2.3. OPERATĪVĀ DIENESTA DARBINIEKU UN IEDZĪVOTĀJU AIZSARDZĪBA

Pat neizmantojot radiācijas uztveršanas iekārtas, operatīvā dienesta darbinieki un iedzīvotāji radiācijas avārijā var sevi aizsargāt, ievērojot aizsardzības norādījumus, kas izklāstīti C sadaļas instrukcijā Nr. 2. un Nr. 3. Norādījumi balstīti uz šādiem principiem:[[8]](#footnote-9)

* + - nepieskarties potenciāli radioaktīviem priekšmetiem;
    - potenciāli bīstama radioaktīva avota tuvumā veikt tikai dzīvības glābšanas pasākumus un citus svarīgus uzdevumus;
    - izvairīties no dūmiem vai izmantot pieejamo elpceļu aizsardzības aprīkojumu operatīvā dienesta darbiniekiem) 100 metru rādiusā no ugunsgrēka vai sprādziena, kas saistīts ar potenciāli bīstamu radioaktīvu avotu;
    - nelikt rokas pie mutes, nesmēķēt, neēst un nedzert līdz brīdim, kamēr nav nomazgātas rokas un seja (lai izvairītos no nejaušas uzņemšanas orālā ceļā);
    - pēc iespējas ātrāk nomainīt apģērbu un nomazgāties dušā.

Radioaktīvu materiālu iespējamā klātbūtne nedrīkst kavēt operatīvo dienestu darbiniekus veikt tūlītējus dzīvības glābšanas pasākumus un citas svarīgas darbības. Ja darbinieki īstenos instrukcijā Nr. 2 “Personāla aizsardzības norādījumi” aprakstītos piesardzības pasākumus, riska nebūs vai tas būs neliels.

Personas, kas, iespējams, ir nopietni saindējušās vai tikušas pakļautas piesārņojuma iedarbībai (piemēram, tās, kas atrodas bīstamajā zonā atbilstoši 2.5.3. punktā minētajam), ir jānovēro radioaktīvā piesārņojuma noteikšanai. Ja tūlītējs monitorings nav iespējams, attiecīgajām personām pēc iespējas ātrāk jānomazgājas dušā un jāpārģērbjas.

Iespējams, ir jāveic potenciāli apstaroto un/vai radiācijai pakļauto personu medicīniskais novērtējums, lai noteiktu turpmākas medicīniskās aprūpes nepieciešamību. Tāpēc radiācijas avārijā iesaistītās personas ir jāreģistrē.

Lai ieteicamās darbības tiktu veiktas efektīvi, tiktu kliedētas nepamatotas bažas un pēc iespējas mazinātas psiholoģiskās un ekonomiskās sekas, ir jāsniedz skaidri publiski norādījumi/informācija. Turklāt ir jāatgādina iedzīvotājiem un avārijas dienesta darbiniekiem, ka neoficiāli avoti var sniegt nepareizu vai maldinošu informāciju. Viņiem jārīkojas, tikai pamatojoties uz oficiālo avotu sniegtu informāciju.

Svarīgi atcerēties, ka ar instrumentiem, ko operatīvie dienesti parasti izmanto, lai mērītu gamma starojuma dozas jaudu, ieskaitot radiācijas peidžerus, nevar noteikt visu veidu radioaktīvu materiālu bīstamos līmeņus. Tikai apmācīts un pareizi aprīkots radiācijas drošības eksperts var pilnībā novērtēt radiācijas bīstamību. Tāpēc, kamēr radiācijas drošības eksperts nav veicis apdraudējuma novērtējumu un sniedzis konkrētus ieteikumus, vienmēr jāievēro personāla aizsardzības norādījumi un iedzīvotāju aizsardzības norādījumi (attiecīgi instrukcija Nr. 2. un Nr. 3).

## 2.4. SVARĪGA PIEREDZE, KAS GŪTA, ĪSTENOJOT REAĢĒŠANAS PASĀKUMUS IEPRIEKŠ NOTIKUŠAJĀS AVĀRIJAS SITUĀCIJĀS

Analizējot reaģēšanas pasākumus, kas īstenoti iepriekš notikušajās avārijas situācijās, kļūst skaidrs, ka, plānojot pasākumus efektīvai reaģēšanai, jāņem vērā turpmāk minētās atziņas.

1) Skaidrs uzdevumu un pienākumu sadalījums:

* + tas, ka nav nepārprotami norīkots viens cilvēks, kas virza visus reaģēšanas pasākumus, un tas, ka nav nepārprotami sadalīti citi pienākumi, ir izraisījis neefektīvus reaģēšanas pasākumus un rezultējies ar tādu ietekmi uz veselību, ekonomiku un psihi, ko varēja novērst;
  + valsts amatpersonas nav efektīvi virzījušas reaģēšanas pasākumus. Reaģēšanas pasākumi jāvirza vienīgi vietējām amatpersonām, ja nepieciešams, piesaistot valsts iestādes;
  + nepieprasītu resursu un brīvprātīgo ierašanās, ja tādi nav plānoti, var traucēt īstenot reaģēšanas pasākumus;
  + radioloģiskos apstākļus pilnībā spēj novērtēt tikai radiācijas drošības eksperts.[[9]](#footnote-10)

2) Iedzīvotāju informēšana:

* + tas, ka nav nodrošināts viens avots, kas sniegtu visu oficiālo informāciju, un tas, ka iedzīvotāju raizes un plašsaziņas līdzekļos paustās bažas nav tūlītēji, saskaņoti, saprotami un konsekventi kliedētas, ir izraisījis smagas ekonomiskas un psiholoģiskas sekas, turklāt iedzīvotāji ir veikuši nepamatotas darbības, tādējādi vairāk kaitējot, nevis palīdzot;[[10]](#footnote-11)
  + netika efektīvi risināts jautājums par plašsaziņas līdzekļu interesi, tostarp par reportieriem, kas dažu stundu laikā ieradās notikuma vietā. Jāparedz milzīga plašsaziņas līdzekļu ieinteresētība;
  + neinformēti cilvēki, kas izturas kā eksperti (piemēram, vietējie mediķi, dabaszinātņu skolotāji utt.), var sniegt nepareizu un maldinošu informāciju, kā rezultātā cilvēki veic nepamatotas darbības;
  + pazaudēti vai nozagti radioaktīvi priekšmeti ir tikuši atrasti un atgūti pēc publisku paziņojumu izskanēšanas, kuros apraksta attiecīgos priekšmetus un ar tiem saistīto apdraudējumu.

3) Medicīniskās palīdzības pasākumu vadība:

* + medicīnas speciālisti ir atteikušies ārstēt potenciāli radiācijai pakļautas personas, jo nav bijuši pienācīgi informēti par riskiem un personīgo aizsardzību;
  + personas, kas nav tikušas apstarotas, nav bijušas pakļautas radiācijai vai nav ievainotas, bet raizējas par savu veselību (noraizējusies persona), ir saviem spēkiem devušās uz kādu vietējo slimnīcu, tādējādi mazinot slimnīcu spēju ārstēt cietušos (īpaši, ja tos ieved vēlāk);
  + tiklīdz plašsaziņas līdzekļi ir pavēstījuši par radiācijas avāriju sabiedriskā vietā, tūkstošiem cilvēku (aptuveni 10 % no vietējiem iedzīvotājiem) ir lūguši, lai viņus pārbauda [4];
  + bieži vien tieši profesionāli medicīnas darbinieki (vietējie ārsti) pirmie konstatē, ka ir notikusi radiācijas avārija, jo pie viņiem ierodas pacienti ar simptomiem, kuri liecina par iespējamu radioaktīva starojuma iedarbību.

4) Policijas / tiesu ekspertīzes pierādījumu pārvaldība:

* + iedzīvotāju vidū varētu atrasties teroristi vai personas, kuras tur aizdomās par noziedzīgu nodarījumu izdarīšanu, un šīs personas var apdraudēt tos, kas nodrošina ārstēšanu vai veic monitoringu;
  + ja visi notikuma vietā atrastie un/vai atgūtie priekšmeti netiek apstrādāti kā pierādījumi, ir iespējams pazaudēt svarīgus izlūkdatus un informāciju;
  + iepriekš ir pieredzēts, ka teroristi vai noziedzīgie grupējumi labprāt izmanto evakuācijas vietas, koncentrēšanās zonas utt., lai tajās izvietotu lamatmīnas vai papildu ierīces;
  + ir pazaudēti vai iznīcināti vērtīgi tiesu ekspertīzes dati, jo atbildīgie avārijas dienesta darbinieki nezināja, ka daudzas viņu darbības (piemēram, piesārņotie priekšmeti netiek marķēti un saglabāti; tiek veikta dezaktivācija) var iznīcināt pierādījumus.

5) Informācijas sniegšana avārijas situācijā:

* + vietējās telefonsakaru sistēmas (tostarp mobilo tālruņu sistēmas) nav spējušas darboties avārijas situācijās, jo tiek pārslogotas, tiklīdz iedzīvotāji uzzina par šādu situāciju;
  + drošības nolūkos notikuma vietā varētu kavēt mobilo telefonu sakaru darbību.

## 2.5. VISPĀRĪGI JĒDZIENI

A un B sadaļās sniegtie rīcības norādījumi tika izstrādāti konkrētiem pasākumiem avārijas situācijā, ņemot vērā konkrētas neatliekamās palīdzības organizācijas, iekārtas un darbību koncepciju, kā apkopots turpmāk tekstā.

Pieņem, ka organizatoriskā struktūra būs līdzīga incidentu vadības sistēmai (*IVS*), kas aprakstīta atsauču [2] 13. papildinājumā. Visbūtiskākā *IVS* iezīme ir tā, ka jābūt vienam glābšanas darbu vadītājam (*GDV*), kam, iespējams, palīdz komandgrupa un kas ir atbildīgs par to, lai virzītu visu reaģēšanas pasākumu īstenošanā iesaistīto organizāciju rīcību avārijas situācijā. Sākotnējo reaģēšanas pasākumu vecākais atbildīgais būtu sākotnējais *GDV*. Radiācijas avārijas sākumposmā tas parasti būtu ugunsdzēsēju apakšvienības komandieris vai vietējās policijas iecirkņa vadošais darbinieks. Ja avārija skar vairākas jurisdikcijas vai valstu intereses, reaģēšanas pasākumu laikā *GDV* var nomainīt. Šādās avārijās *GDV* vietu no operatīvā dienesta darbinieku sākotnējā *GDV* var pārņemt kvalificēta vietējā vai valsts amatpersona, un tai var palīdzēt komandgrupa, kurā apvieno vietējo un valsts organizāciju pārstāvjus. Vēl viens *IVS* pamataspekts ir vienu organizatorisko pamatelementu un reaģēšanas mehānismu vai atrašanās vietu nosaukumu izmantošana, tādējādi sekmējot reaģēšanas resursu ātru integrāciju, tiem ierodoties.

### 2.5.1. Darbību koncepcija

Reaģēšanas pasākumu mērķi:

* + - * nekavējoties veikt visus pamatotos pasākumus, lai aizsargātu iedzīvotājus, lai līdz minimumam samazinātu radioloģisko un neradioloģisko (piemēram, psiholoģisko) ietekmi uz veselību;
      * aizsargāt avārijas likvidēšanas darbiniekus reaģēšanas pasākumu īstenošanas laikā;
      * vākt un aizsargāt informāciju, kas var palīdzēt pārvaldīt ietekmi uz veselību un noderēt tiesībaizsardzības nolūkos, kā arī līdzīgu avāriju novēršanai nākotnē;
      * izveidot un uzturēt iedzīvotāju uzticību reaģēšanas pasākumiem;
      * nodrošināt pamatu plašākiem reaģēšanas pasākumiem.

Šeit aprakstītā darbību koncepcija attiecas uz reaģēšanas pasākumiem radiācijas avārijas situācijā, ja ir iespējama iedzīvotāju apstarošana.

Darbību koncepcijas pamatā ir šādi principi:

* + - * par reaģēšanas pasākumiem atbild vietējās amatpersonas;
      * *GDV* var pieprasīt un saņemt palīdzību (kas ir iepriekš izplānota) valsts līmenī (valstu vienības) un
      * valsts amatpersonas ir atbildīgas par reaģēšanas pasākumiem valsts līmenī, palīdzības sniegšanu vietēja mēroga reaģēšanas pasākumu īstenošanā un starptautiskās palīdzības pieprasīšanu, ja tāda ir nepieciešama.

Parasti reaģēšanas pasākumus sāks īstenot, saņemot ziņojumu par potenciālu radiācijas avāriju vai saņemot draudus par radioaktīvu materiālu izmantošanu ļaunprātīgos nolūkos. Šādus ziņojumus vai draudus saņems vai nodos vietējam avārijas informēšanas centram (reaģēšanas pasākumu iniciators). Centrs lūgs valsts avāriju operatīvā centra (*EOC*) palīdzību draudu izvērtēšanā un nekavējoties nosūtīs vietējo operatīvo dienestu darbiniekus uz potenciālās avārijas vietu.[[11]](#footnote-12) Parasti, kā redzams 1. attēlā, tās ir policija, ugunsdzēsēju apakšvienības un neatliekamās medicīniskās palīdzības dienesti (ātrā palīdzība un pirmā palīdzība). Varam pieņemt, ka operatīvā dienesta darbiniekiem nav ne pieredzes, ne aprīkojuma radioloģiska apdraudējuma novēršanai. Līdz ar to operatīvā dienesta darbiniekiem vienmēr jāaizsargā sevi un iedzīvotāji, ievērojot šajā publikācijā izklāstītos personāla un iedzīvotāju aizsardzības norādījumus (C sadaļas instrukciju Nr. 2. un Nr. 3). Kamēr radiācijas drošības eksperts nav veicis novērtējumu un apstiprinājis vai noraidījis radioloģiska apdraudējuma iespējamību, ir jāpieņem, ka tāds pastāv.

Operatīvo dienestu vecākais atbildīgais, kas ir ieradies notikuma vietā, uzņemsies *GDV* lomu un ievēros A sadaļā sniegtos rīcības norādījumus, lai vadītu visus reaģēšanas pasākumus. Tiklīdz iespējams, *GDV* vadīs reaģēšanas pasākumus no operatīvā štāba (*OŠ*), kas atrodas drošā vietā netālu no avārijas notikuma vietas. Īstenojot kompleksus reaģēšanas pasākumus vai veicot darbības vairākās operāciju zonās, *GDV* var iecelt pārraugu notikuma vietā, kas vada operatīvos reaģēšanas pasākumus notikuma vietā vai katrā operāciju zonā. Tiklīdz *GDV* saprot, ka reaģēšanas pasākumu īstenošanai ir nepieciešami papildu resursi, *GDV* pieprasīs papildu vietējos resursus, lai veiktu plašākus reaģēšanas pasākums, kā parādīts 2. attēlā. Minētie papildu vietējie resursi reaģēs *GDV* vadībā un ņems vērā B sadaļā sniegtos rīcības norādījumus. *GDV* lūgs valsts *EOC* konsultāciju par reaģēšanas pasākumiem radioloģiska apdraudējuma novēršanai, kā arī radiācijas drošības eksperta/vienības piesaisti. Pieņem, ka valsts atbalstu saņem dienas laikā.

Ja īstenota ļaunprātīga rīcība, drošību garantēs visās sabiedriskās vietās, kurās operatīvā dienesta darbinieki kontaktējas ar iedzīvotājiem, piemēram, pirmās palīdzības sniegšanas zonā vai iedzīvotāju monitoringa/dezaktivācijas zonā. Pasākumus veiks potenciālo pierādījumu saglabāšanai.

Ja atbilstīgi, nekavējoties sniegs publisku paziņojumu, instruējot iedzīvotājus par veicamajām darbībām. Vietējo slimnīcu brīdinās, ka tajā gaidāmas saviem spēkiem ierodamies personas medicīniskās aprūpes saņemšanai, tāpēc slimnīcu instruēs izveidot atbilstošus kontrolpunktus un nodrošināt kārtību.

Varam pieņemt, ka dažu stundu laikā pēc avārijas sākuma tā piesaistīs lielu plašsaziņas līdzekļu uzmanību, kas valsts un vietējā mērogā tiešraidē informēs par pasākumiem. Tāpēc, lai iedzīvotājiem garantētu noderīgu, saprotamu un saskaņotu informāciju no viena vietēja avota, *GDV* nekavējoties noteiks vietējo preses sekretāru, kas sazināsies ar valsts un vietējām amatpersonām. Ja avārija raisa plašsaziņas līdzekļu nozīmīgu interesi, avārijas vietas tuvumā pēc iespējas ātrāk izveidos sabiedrības informācijas centru (*PIC*), no kura saskaņoti sniegs visu vietēja un valsts mēroga informāciju. Valsts mēroga jautājumu risināšanā valsts amatpersonas pilnībā sadarbosies ar vietējām amatpersonām.

Visbeidzot, valsts amatpersonas, kas vada valsts mēroga reaģēšanas pasākumus, pēc iespējas drīzāk ieradīsies pie *GDV* un komandgrupas ietvaros uzturēsies *OŠ*.

Diagram

Description automatically generated

*1. attēls. Sākotnējo reaģēšanas pasākumu organizēšana.*

Diagram

Description automatically generated

*2. attēls. Vietēja līmeņa reaģēšanas pasākumu organizēšana dažu stundu laikā.*

### 2.5.2. Reaģēšanas pasākumu organizēšana

Kā redzams 1. un 2. attēlā, reaģēšana vietējā līmenī var ietvert turpmāk minēto.

**Reaģēšanas pasākumu iniciators[[12]](#footnote-13)** saņem sākotnējo paziņojumu par potenciālu radiācijas avāriju un pamatinformāciju par avārijas situāciju, sniedz sākotnējo konsultāciju zvanītājam, informē vietējos operatīvos dienestus un nosūta tos uz notikuma vietu, kā arī veic draudu novērtējumu. Šo funkciju nodrošina 24 stundas diennaktī 7 dienas nedēļā. Reaģēšanas pasākumu iniciators var būt operatīvo dienestu, piemēram, policijas vai ugunsdzēsēju apakšvienības, “dežūras” dispečers/komunikators.

Visu reaģēšanas pasākumu vadīšanai izveido **komandēšanas funkciju**. Izmanto vienotu komandu struktūru un var izveidot komandgrupu. *GDV* pārvalda visus reaģēšanas pasākumus un vada komandgrupu. Pēc vajadzības *GDV* var citiem deleģēt pilnvaras veikt atsevišķas darbības, piemēram, pārraugam notikuma vietā, preses sekretāram/vienībai utt., kā norādīts turpmāk. *GDV* un komandgrupa parasti strādā no operatīvā štāba (*OŠ*). Komandēšanas funkcija varētu ietvert:

* **glābšanas darbu vadītāju (*GDV*),** kas ir atbildīgs par reaģēšanu avārijas situācijās;
* **komandgrupu,** kas palīdz *GDV*. Komandgrupā var iesaistīt vietējo un valstu pārvalžu pārstāvjus (vai koordinatorus), kas ir atbildīgi par parastajām reaģēšanas funkcijām, kā arī personas, kas pilda radioloģiskās reaģēšanas funkcijas;
* **preses sekretāru (*PIO*)/vienību,** kas informē plašsaziņas līdzekļus un iedzīvotājus, kā arī saskaņo informāciju ar visiem oficiālajiem informācijas avotiem, lai iedzīvotājiem sniegtu saskaņotu informāciju.[[13]](#footnote-14)

**Valsts avāriju operatīvais centrs (*EOC*)** ir valsts līmeņa centrs, kas ir gatavs saņemt palīdzības pieprasījumus vietējā līmenī. Ar šo centru jāsazinās, lai piesaistītu radiācijas drošības ekspertu un radiācijas drošības eksperta vārdā sniegtu konsultācijas par reaģēšanas pasākumiem; līdz *PIC* izveidei šis centrs koordinē vietējo un valsts plašsaziņas līdzekļu paziņojumus. *EOC* koordinē vietēja mēroga reaģēšanas pasākumiem sniegto valsts līmeņa atbalstu.

Resursu plānošanai, ieguvei un saskaņošanai izveido **plānošanas funkciju**. Plānošanas funkcija var ietvert:

* **resursu koordinatoru**, kas ir atbildīgs par incidenta vietas noteikšanu, nepieciešamo resursu noteikšanu, nepieciešamās palīdzības pieprasīšanu un tās (tostarp nepieprasītas palīdzības) integrēšanu reaģēšanas pasākumos, kad to saņem;
* **24 stundu plānošanas koordinatoru**, kas atbild par incidenta rīcības plānu izstrādi. Šajos plānos ir norādītas reaģēšanas darbības un resursu sadalījums nākamajām 12–24 stundām, pārējai avārijas posma daļai un, visbeidzot, ilgtermiņa atveseļošanās pasākumiem.[[14]](#footnote-15)

Lai īstenotu incidenta rīcības plānu (reaģēšanas pasākumus), izveido **operatīvo funkciju**. Ja avārija ir neliela, darbības var vadīt *GDV*, tomēr, lai koordinētu pasākumus lielā avārijā, notikuma vietā var norīkot pārraugu. Operatīvā funkcija var ietvert:

* **pārraugu(-us) notikuma vietā**, kas ir atbildīgs(-i) par reaģēšanas pasākumu operatīvo vadību avārijas vietā atbilstoši *GDV* norādījumiem. Pārraugs notikuma vietā ziņo *GDV*, un parasti tas ir uz vietas esošo reaģēšanas vienību vecākais atbildīgais;
* **ugunsdzēsēju apakšvienību**, kuras uzdevums parasti ir izveidot bīstamo zonu, veikt meklēšanas un glābšanas operācijas, šķirot ievainotos un cietušos, kā arī sniegt pirmo palīdzību (līdz ierodas neatliekamās medicīniskās palīdzības dienests), likvidēt parastos apdraudējumus (piemēram, ugunsgrēku, bīstamus materiālus), veikt operatīvā dienesta darbinieku uzskaiti, veikt gan iedzīvotāju apstrādi, reģistrāciju, monitoringu un dezaktivāciju, gan operatīvā dienesta darbinieku monitoringu un dezaktivāciju;
* **neatliekamās medicīniskās palīdzības dienestu** (*NMPD*), kura pienākums ir sniegt medicīnisko palīdzību uz vietas, konsultēt medicīnisko transportu un pacientus uzņemošo vietējo slimnīcu par riskiem un piemērotām veicamajām aizsargdarbībām un izveidot pagaidu morga zonu;
* **policiju/drošības vienību**, kas parasti ir atbildīga par drošības zonas perimetra izveidošanu un garantē drošību zonās ārpus drošības zonas perimetra, tostarp *OŠ*, slimnīcā, incidenta vietā un *PIC*. Šīs vienības pienākums ir garantēt drošumu iedzīvotāju reģistrācijas zonā, ievainoto un cietušo šķirošanas / pirmās palīdzības zonā un monitoringa/dezaktivācijas zonā. Vienības pienākums ir pārvaldīt pierādījumus līdz brīdim, kad tos pārņem tiesu ekspertīzes pierādījumu pārvaldības grupa;
* **tiesu ekspertīzes pierādījumu pārvaldības grupu** (*FEMT*), kas ir atbildīga par pierādījumu vākšanu, pārbaudi un kontroli, tādas informācijas un izlūkdatu izplatīšanu, kas ar *GDV* starpniecību iegūti notikuma vietā, un prioritāšu stratēģijas formulēšanu saistībā ar notikuma vietas apskati;
* **operatīvā dienesta uzraugu**, kas ir aprīkots un apmācīts izmantot pamata radiācijas monitoringa instrumentus, bet nav kvalificēts radiācijas drošības eksperts. Šī persona veic tikai vienkāršu novērtēšanu. Lielākajā daļā gadījumu operatīvā dienesta uzraugs nebūs pieejams uzreiz, bet būs jāpieprasa tuvumā esošam radioaktīvu materiālu izmantotājam (piemēram, slimnīcai, universitātei, pētniecības reaktoram);
* **radiācijas drošības ekspertu/vienību[[15]](#footnote-16)**, kas lielākajā daļā gadījumu vismaz vairākas stundas nebūs pieejama. Radiācijas drošības eksperts/vienība ir apmācīta, aprīkota un kvalificēta novērtēt alfa, beta, neitronu un gamma izstarojošo materiālu, veikt radiācijas apsekojumus, veikt dozu novērtēšanu, kontrolēt piesārņojumu, nodrošināt avārijas likvidēšanas darbinieku aizsardzību pret jonizējošo starojumu un formulēt ieteikumus aizsargdarbībām. Pēc ierašanās tie nodrošina pretradiācijas aizsardzības atbalstu.

Kā norādīts atsaucēs [2], var būt nepieciešamas arī citas funkcijas, piemēram, loģistikas un finanšu/administrācijas funkcijas.

### 2.5.3. Sākotnējais novērtējums un reaģēšanas jomu un iekārtu noteikšana

Pēc ierašanās radiācijas avārijas vietā operatīvā dienesta darbiniekiem jāveic situācijas un radioloģiskā apdraudējuma sākotnējais novērtējums (skat. instrukciju Nr. 1, kurā izklāsta šo procesu). Pamatojoties uz šo novērtējumu, operatīvā dienesta darbiniekiem jāizveido drošības perimetrs jeb bīstamās zonas robeža un drošības zonas perimetrs jeb drošības zonas robeža, kā redzams 3. attēlā [2]. Bīstamā zona ir teritorija ap bīstamu radioaktīvu avotu, kurā jāveic piesardzības pasākumi, lai pasargātu ātrās reaģēšanas dienesta darbiniekus un iedzīvotājus no potenciālas ārējas apstarošanas un piesārņojuma.

Drošības zona ir noslēgta zona ap bīstamo zonu.

Ieteikumi bīstamās zonas aptuvenajam izmēram un atrašanās vietai dažādās radiācijas avārijās ir sniegti 1. tabulā[[16]](#footnote-17) (3. attēlā redzamā drošības perimetra iekšienē) [5]. Minētā izmēra pamatā ir tādu avāriju izpēte, kas saistītas ar lielāko iespējamo radioaktīva materiāla daudzumu, un starptautiskie norādījumi pārvadājumu jomā [6].

Sākotnēji bīstamās zonas izmēru nosaka pēc tiešā veidā novērojamas informācijas (piemēram, marķējumiem). Izmēru var palielināt, ņemot vērā apkārtējās dozas ekvivalenta[[17]](#footnote-18) rādījumus, tiklīdz šādi dati kļūst pieejami. Tomēr, tā kā ar dozas jaudu nevar novērtēt visus iedarbības ceļus, tā jāizmanto tikai kā pamats zonas palielināšanai, nevis bīstamās zonas samazināšanai. Vienīgi radiācijas drošības eksperts var novērtēt visu radioloģisko apdraudējumu un attiecīgi pielāgot bīstamās zonas apmēru.

1. TABULA. PIEDĀVĀTAIS BĪSTAMĀS ZONAS (DROŠĪBAS PERIMETRA) RĀDIUSS RADIĀCIJAS AVĀRIJĀ

|  |  |
| --- | --- |
| **Situācija** | **Sākotnējā bīstamā zona (drošības perimetrs)** |
| **Sākotnējā noteikšana – ārpuse** | |
| Neaizsargāts vai bojāts potenciāli bīstams avots[[18]](#footnote-19) | 30 m apkārt[[19]](#footnote-20) |
| Potenciāli bīstama avota liela izplūde | 100 m apkārt19 |
| Ar potenciāli bīstamu avotu saistīts ugunsgrēks, sprādziens vai izgarojumi | 300 m rādiuss19 |
| Iespējams spridzeklis (potenciāls *RDD*), sprādzis vai nesprādzis | 400 m vai lielāks rādiuss aizsardzībai pret sprādzienu[[20]](#footnote-21) |
| **Sākotnējā noteikšana – ēkas iekšpuse** | |
| Ar potenciāli bīstamu avotu saistīts bojājums, aizsargvairoga zudums vai izplūde | Skartās un blakus esošās zonas (tostarp grīdas virs un zem tām) |
| Ar potenciāli bīstamu avotu saistīts ugunsgrēks vai cits incidents, kas var izplatīt materiālus visā ēkā (piemēram, caur ventilācijas sistēmu) | Visa ēka un atbilstošs ārējais attālums, kā norādīts iepriekš |
| **Paplašināšana, pamatojoties uz radioloģisko kontroli[[21]](#footnote-22)** | |
| Apkārtējās vides dozas jauda ir 100 μSv/h.[[22]](#footnote-23) | Visur, kur šos līmeņus mēra |

Drošības perimetra un drošības zonas perimetra faktiskā robeža jānosaka tā, lai to varētu viegli atpazīt (piemēram, pēc ceļiem) un nostiprināt. Tomēr, kamēr radiācijas drošības eksperts nav novērtējis situāciju, drošības perimetrs jānosaka vismaz tik tālu no avota, kā norādīts 1. tabulā.

Operatīvā dienesta darbiniekiem pēc vajadzības jānosaka arī iekārtas un zonas, kā norādīts turpmāk 2. tabulā un redzams 3. attēlā.

Diagram

Description automatically generated

*3. attēls. Vispārējs reaģēšanas iekārtu un vietu izkārtojums radiācijas avārijas novēršanai izveidotajās zonās.[[23]](#footnote-24)*

2. TABULA. IETEICAMO RADIĀCIJAS AVĀRIJAS NOVĒRŠANAI NOTEIKTO AVĀRIJAS IEKĀRTU UN ZONU APRAKSTS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Iekārta/atrašanās vieta** | **Apraksts/funkcijas** | **Parametri** |
| Operatīvais štābs (*OŠ*) | *GDV* un citu vienotā vadības un atbalsta personāla pārstāvju atrašanās vieta. | Droša un operāciju vadīšanai ērta zona. |
| Tiesu ekspertīzes pierādījumu pārvaldības zona | Teritorija, kurā ietilpst tiesu ekspertīzes pierādījumu apstrādes centrs (teritorija notikuma vietā iegūto priekšmetu un pierādījumu uzraudzītai apstrādei, reģistrēšanai, pārbaudei un fotografēšanai) un tiesu ekspertīzes pierādījumu glabāšanas zona (teritorija notikuma vietā iegūto pierādījumu drošai uzglabāšanai, kā arī pierādījumu pastāvīguma un integritātes saglabāšanai). | Atrodas bīstamajā zonā līdzās drošas piekļuves un piesārņojuma kontroles zonai. |
| Sabiedrības informācijas centrs (*PIC*) | Teritorija, kurā saskaņo oficiālo informāciju, ko plašsaziņas līdzekļiem sniedz par avāriju. | Atrodas drošā zonā avārijas vietas tuvumā netālu no *OŠ*, paredzot telpu un infrastruktūru, lai nodrošinātu iespēju sniegt paziņojumus plašsaziņas līdzekļiem. |
| Iedzīvotāju apstrādes vieta | Teritorija, kurā ietilpst ievainoto un cietušo šķirošanas / pirmās palīdzības zona, reģistrācijas zona, iedzīvotāju monitoringa/dezaktivācijas zona. Šajā vietā veic turpmāk minētos uzdevumus:   * no bīstamās zonas evakuēto personu apstrādi un reģistrēšanu; * ievainoto un cietušo šķirošanu, pirmo palīdzību un cietušo sagatavošanu pārvešanai, un * no bīstamās zonas evakuēto personu monitoringu un dezaktivāciju. | Atrodas drošības zonā, paredzot piekļuvi medicīnas transportam.  Attiecīgajā zonā apkārtējās vides dozas jaudas līmenim jābūt tuvu pie fona līmeņa. |
| Vietējā slimnīca | Slimnīca, kurā nodrošina pirmo ārstēšanu apstarotām un/vai radiācijai pakļautām personām. | Atrodas netālu no avārijas vietas, un tā ir informēta, lai sagatavotos uzņemt apstarotās un/vai radiācijai pakļautās personas. |
| Reaģēšanas pasākumu piesārņojuma kontroles zona | Teritorija, kurā kontrolē to reaģēšanas pasākumos iesaistīto personu dezaktivāciju, kas ieiet bīstamajā zonā un iziet no tās. | Atrodas pie bīstamās zonas robežas un atstatus no iedzīvotāju apstrādes zonas. |
| Incidenta vieta | Teritorija, kurā vāc un organizē papildu resursus, tiem ierodoties avārijas vietas tuvumā. | Atrodas tur, kur tā netraucē īstenot citus notiekošos reaģēšanas pasākumus, tā ir pārmeklēta un ir droša. |
| Pagaidu morga zona | Teritorija to bojāgājušo cieņpilnai glabāšanai, kas, iespējams, bijuši pakļauti radiācijai vai ko *FEMT* nav ļāvusi aizvest. | Var atrasties teltī vai pastāvīgā iekārtā, kuras drošība ir garantēta drošības zonas ietvaros atstatus no plašākas sabiedrības redzesloka. |
| Atkritumu glabāšanas zona | Teritorija, kurā uzglabā potenciāli piesārņotus priekšmetus (piemēram, apģērbu). | Atrodas drošības zonas ietvaros, tās drošība ir garantēta, un tās konstrukcija, vēlams, neļauj izplatīties piesārņojumam (piemēram, ar vēju vai lietu). |

# 3. NORĀDĪJUMU IZMANTOŠANA

Lai reaģētu avārijas situācijā un izmantotu šajā publikācijā sniegtos rīcības norādījumus un instrukcijas, ir jānodrošina minimālā reaģēšanas spēja. Tā var nebūt optimāla. Lai ātri attīstītu šo minimālo spēju, šobrīd pieejamie līdzekļi un resursi jāizmanto tikai ar minimāliem papildu pasākumiem (piemēram, apmācību).

III papildinājumā ir uzskaitīti obligātie pasākumi, kas jāievieš, lai izpildītu šajā rokasgrāmatā sniegtos norādījumus.[[24]](#footnote-25)

Šajos norādījumos ietvertais materiāls ir jāintegrē valsts un vietēja mēroga pasākumos valstī, kurā to izmanto. Tas ietver materiāla tulkošanu vietējā valodā un pārskatīšanu, lai tas atbilstu vietējai terminoloģijai, reaģēšanas pasākumos iesaistītajām organizācijām un darbības koncepcijām. Kad konkrētai valstij sagatavotais materiāls ir pabeigts, jāveic apmācība, kā arī mācību un vingrinājumu laikā jātestē reakcija.

Visu A un B sadaļā sniegto rīcības norādījumu precīzu īstenošanu ietekmēs apstākļi katrā atsevišķā avārijā. Iespējams, reaģēšanas pasākumu laikā ir jāpielāgo rīcības norādījumos un instrukcijās minēto darbību secība. Publikācijas A un B sadaļā izklāstītie rīcības norādījumi ir kā atsauce rīcībai notikuma vietā un pamats apmācību veidošanai. Publikācijas D sadaļu veido kartītes[[25]](#footnote-26) ar punktu veidā apkopotiem A un B sadaļā minētiem konkrētiem rīcības norādījumiem. Jāsagatavo šīm kartītēm līdzīgas kartītes, ko operatīvo dienestu darbinieki var izmantot kā atgādinājumu faktisko reaģēšanas pasākumu laikā notikuma vietā. Norādījumu ieteicamais izmantojums ir redzams 4. attēlā.

Diagram

Description automatically generated

*4. attēls. Norādījumu ieteicamais izmantojums.*

Šajā publikācijā netiek apskatītas ar bioloģiskiem preparātiem vai ķīmiskiem aģentiem saistītas avārijas. Tomēr avārijas situācijā var rasties šāds apdraudējums, savukārt operatīvā dienesta darbinieki (tostarp vietējā slimnīca), iespējams, nevarēs noteikt, vai avārija ir saistīta ar radioloģisku, ķīmisku vai bioloģisku apdraudējumu/piesārņojumu. Tāpēc šajā publikācijā izklāstītās procedūras jāintegrē tajās, ar ko risina situāciju visu šo apdraudējumu gadījumā, vai tās vismaz jāpārskata, lai nodrošinātu to atbilstību procedūrām, kuras īsteno šo citu apdraudējumu gadījumā.

# A SADAĻA RĪCĪBAS NORĀDĪJUMI GLĀBŠANAS DARBU VADĪTĀJAM

## AG.1. VISPĀRĒJA REAĢĒŠANA RADIĀCIJAS AVĀRIJAS VIETĀ

**Rīcības norādījumus ievēro šādās situācijās:**

pastāv potenciālas vai faktiskas būtiskas ārējas apstarošanas vai radioaktīvā piesārņojuma gadījums.

#### RĪCĪBA (atbilstoši un praktiski iespējama)

|  |
| --- |
| **Glābšanas darbu vadītājs** |

 Kā vecākais operatīvā dienesta atbildīgais darbinieks uzņemieties *GDV* pienākumu izpildi līdz atbrīvošanai no šāda uzdevuma.

***Aizsargājiet sevi / novērtējiet situāciju***

 Novērojiet no attāluma (vismaz 30 metri) un skatieties, vai nav manāms:

* + - * iespējams radioloģiskais apdraudējums atbilstoši instrukcijai Nr. 1 vai citi iespējami apdraudējumi;
      * apdraudētas personas;
      * bažas par drošību, piemēram, bruņotas personas, sprāgstvielas, un
      * bīstamas kravas pārvadāšanas informatīvā zīme(-s)/etiķete(-s)/marķējums(-i) vai ANO numurs (skat. instrukciju Nr. 1, 3. tabulu).

 Novērtējiet situāciju. Nosakiet bīstamo zonu. Attiecīgi pārvietojiet personālu, transportlīdzekļus un aprīkojumu (skat. instrukciju Nr. 1 un 3. attēlu).

 Reaģējiet, ievērojot instrukcijā Nr. 2 sniegtos personāla aizsardzības norādījumus.

 Noziedzīgu/teroristisku darbību gadījumā pieņemiet, ka vainīgie atrodas iedzīvotāju vidū, un neizmantojiet mobilos telefonus un radiosakarus, līdz teritorija nav atbrīvota no sprāgstvielām, papildu ierīcēm un lamatmīnām.

 Saglabājiet savu lēmumu pierakstus.

### Glābiet dzīvības un novērsiet situācijas saasināšanos

|  |
| --- |
| **PIEBILDE**  Nekavējiet dzīvības glābšanas pasākumus radioaktīvu materiālu esības dēļ. |

Nodrošiniet turpmāk minēto pasākumu īstenošanu.

 Glābiet cilvēkus dzīvībai bīstamās situācijās.

 Izveidojiet un iezīmējiet drošības perimetru (bīstamās zonas robežas) atbilstoši instrukcijai Nr. 1. Šajā zonā:

* + - * veiciet darbinieku uzskaiti;
      * ļaujiet ieiet tikai reaģēšanas pasākumu īstenotājiem;
      * ievērojiet personāla aizsardzības norādījumus (instrukcija Nr. 2);
      * turpiniet dzīvības glābšanas pasākumus, meklējot un glābjot ievainotos;
      * evakuējiet iedzīvotājus;
      * pieņemiet, ka personas no attiecīgās zonas ir pakļautas radiācijai;
      * novērsiet nopietnu parastu apdraudējumu (piemēram, ugunsgrēku).

 Veiciet pasākumus iedzīvotāju aizsardzībai saskaņā ar instrukciju Nr. 3.

 Izveidojiet *OŠ* un incidenta vietu ārpus bīstamajām zonām.

 Iztaujājiet personas, lai noteiktu radioaktīvo ierīču atrašanās vietu un identificētu apstarošanai iespējami pakļautas personas.

 Transporta avāriju gadījumā no transportlīdzekļa vadītāja vai nosūtītāja iegūstiet nosūtīšanas dokumentus un nosakiet bīstamās kravas ANO numuru un aprakstu.

 Ar valsts *EOC* starpniecību pieprasiet radiācijas drošības ekspertu/vienību un telefoniski saņemiet konsultācijas.

 No radioaktīva materiāla lietotāja (piemēram, slimnīcas, universitātes, pētniecības reaktora) piesaistiet personu, kas ir aprīkota un kam ir pieredze veikt operatīvā dienesta uzrauga uzdevumus (skat. AG.11.).

 Veiciet ievainoto un cietušo šķirošanu un sniedziet pirmo palīdzību ārpus drošības perimetra (skat. instrukciju Nr. 9).

 Transportējiet cietušos un informējiet uzņemošo slimnīcu par potenciālu piesārņojumu, kā arī nepieciešamību ievērot AG. 9 un personāla aizsardzības norādījumus.

 Ievērojot instrukcijā Nr. 4 un Nr. 5 minēto, reģistrējiet un uzraugiet (ja iespējams) personas, kas atrodas bīstamajā zonā vai kas var būt apstarotas.

 Nodrošiniet, ka operatīvā dienesta uzraugs palīdz īstenot darbības saskaņā ar AG. 11.

 Nodrošiniet, ka operatīvā dienesta uzraugs vai radiācijas drošības eksperts/vienība pārbauda iedzīvotāju grupas un teritorijas, piemēram, slimnīcas, lai nodrošinātu visu to avotu izolāciju, kuru apkārtējās vides dozas jauda pie 1 metra pārsniedz 100 μSv/h.

 Izveidojiet drošības zonas perimetru (drošības zonas robežas).

 Pēc vajadzības nosakiet reaģēšanas zonas un iekārtas (skat. 3. attēlu).

 Kamēr nav pierādīts pretējais, pret notikuma vietu izturieties kā pret nozieguma vietu.

 Informējiet visas attiecīgās iestādes par situāciju un norādiet *GDV* vārdu un uzvārdu.

 Drošības nolūkos:

* garantējiet drošību, ja notikuma vietā un slimnīcā paredzama mijiedarbība ar iedzīvotājiem;
* pirms reģistrācijas, transportēšanas un dezaktivācijas pārbaudiet ieroču neesību.

 Informējiet vietējo slimnīcu par to, ka slimnīcā varētu ierasties radiācijai pakļautas un noraizējušās personas, un iesakiet tai ieviest kontroli.

 Iztaujājiet personas, kam var būt kriminālizmeklēšanai vai drošības izmeklēšanai derīga informācija.

 Kontrolējiet piesārņojumu pie bīstamās zonas robežām atbilstoši instrukcijai Nr. 5, Nr. 6, Nr. 7 un Nr. 8.

 Ja ir potenciāls pārtikas produktu, ūdens vai transporta (piemēram, autobusu) piesārņojums, rīkojieties, lai ierobežotu iedzīvotāju iespējamu apstarošanu, līdz savus ieteikumus sniedz radiācijas drošības eksperts/vienība.

 Nodrošiniet, ka *PIO* publisko atbilstošus preses paziņojumus (no II papildinājuma), kas ir saskaņoti vietējā un valsts līmenī, un sagatavojieties plašsaziņas līdzekļu ieinteresētībai (skat. AG.8).

 Nodrošiniet, ka *PIO* dod norādījumus par darbībām, kas jāveic iedzīvotājiem, kuri, iespējams, ir pametuši notikuma vietu (skat. instrukciju Nr. 3).

 Informējiet valsts *EOC*, ja notikums var skart citas valstis vai to iedzīvotājus (starptautiska avārija).

 Veiciet praktiskas darbības, lai ierobežotu piesārņojuma izplatību, bet netraucējiet dzīvības glābšanas pasākumus.

### Reaģēšanas pasākumu paplašināšana

 Izvērtējiet sākotnējos reaģēšanas pasākumus.

 Lūdziet resursu koordinatoram novērtēt un iegūt nepieciešamos resursus (skat. AG.3) un izstrādājiet 24 stundu plānu.

 Nodrošiniet, ka tiek ievēroti B sadaļā sniegtie funkcijām specifiskie rīcības norādījumi.

 Pārliecinieties, ka operatīvā dienesta darbinieki ievēro personāla aizsardzības norādījumus (skat. instrukciju Nr. 2) un ir īstenoti iedzīvotāju aizsardzības norādījumi (skat. instrukciju Nr. 3).

 Apsveriet otra notikuma iespējamību – nav ieteicams visus resursus piesaistīt vienam notikumam.

 Nemēģiniet atjaunot vai dezaktivēt notikuma vietu, kamēr:

* nav sagatavots atjaunošanas plāns un radiācijas drošības eksperts nav noteicis procedūras dozas kontrolei, un
* ja atbilstīgi, nav veikta saskaņošana ar *FEMT*.

 Ja notikusi liela avārija, izveidojiet komandgrupu un sagatavojieties ilgtermiņa operācijām.

## AG.2. REAĢĒŠANAS PASĀKUMI SAISTĪBĀ AR PAZUDUŠU VAI NOZAGTU POTENCIĀLI BĪSTAMU AVOTU

**Rīcības norādījumus ievēro šādās situācijās:**

ir pazudis vai nozagts potenciāli bīstams avots, kā norādīts instrukcijā Nr. 1.

#### RĪCĪBA (atbilstoši un praktiski iespējama)

|  |
| --- |
| **Pirmā atbildīgā persona, kurai kļūst zināms par attiecīgo notikumu** |

 Ziņojiet attiecīgajām amatpersonām par avota pazaudēšanu/zādzību.

 Ar valsts *EOC* starpniecību (vai atbilstoši iepriekš noteiktai kārtībai) pieprasiet radiācijas drošības ekspertu/vienību un telefoniski saņemiet konsultācijas.

 Norobežojiet zonu un pret notikuma vietu izturieties kā pret nozieguma vietu.

 Vietējā mērogā vadiet meklēšanu un izmeklējiet zaudējuma iespējamos veidus.

 Pārbaudiet un nodrošiniet pārējo avotu fizisko drošību un kontroli.

|  |
| --- |
| **Glābšanas darbu vadītājs** |

 Kā vecākais operatīvā dienesta atbildīgais darbinieks uzņemieties *GDV* pienākumu izpildi līdz atbrīvošanai no šāda uzdevuma.

 Reaģējiet, ievērojot instrukcijā Nr. 2 sniegtos personāla aizsardzības norādījumus.

 Novērtējiet situāciju, ievērojot instrukcijā Nr. 1 minēto.

 Apstipriniet iepriekš minētās pirmās atbildīgās personas pienākumu izpildi.

 Saglabājiet savu lēmumu pierakstus.

 Pastāvot potenciālam iedzīvotāju inficēšanās vai apstarošanas riskam, īstenojiet AG.1. “Vispārējā reaģēšana radiācijas avārijas vietā”.

 Saskaņojiet visus reaģēšanas pasākumus ar policiju.

 Iztaujājiet personas, lai noteiktu un izolētu avotus, kā arī identificētu potenciāli apstarošanai pakļautas personas.

 Informējiet visas attiecīgās iestādes par situāciju un norādiet *GDV* vārdu un uzvārdu.

 Brīdiniet tuvējās ārstniecības iestādes, ugunsdzēsējus, policiju, robežšķērsošanas punktus un metāllūžņu tirgotājus, sniedzot avota aprakstu un norādot ar to saistīto apdraudējumu.

 Nodrošiniet, ka radiācijas medicīnas eksperti vai valsts *EOC* sniedz vietējām slimnīcām jonizējošā starojuma radītu miesas bojājumu aprakstu (piemēram, ādas apdegumi bez redzama cēloņa).

 Pēc vietējo amatpersonu informēšanas sniedziet publisku paziņojumu, aprakstot avotu un uzsverot ar to saistīto apdraudējumu (plašsaziņas līdzekļiem adresēta paziņojuma piemēru skat. II papildinājumā).

 Informējiet valsts *EOC* par pazīmēm, kas liecinātu, ka notikums var skart citas valstis vai to iedzīvotājus (starptautiska avārija).

 Sadarbībā ar radiācijas drošības ekspertu/vienību plānojiet un uzsāciet iedzīvotāju meklēšanu.

 Ja avots ir atrasts un/vai ir iespējama iedzīvotāju inficēšanās vai apstarošana, īstenojiet AG.1. “Vispārējā reaģēšana radiācijas avārijas vietā”.

# B SADAĻA RĪCĪBAS NORĀDĪJUMI ĪPAŠIEM OPERATĪVĀ DIENESTA DARBINIEKIEM

## AG.3. RESURSU KOORDINATORS

**RĪCĪBA (atbilstoši un praktiski iespējama)**

 Rīkojieties *GDV* vadībā un ievērojiet instrukcijā Nr. 2 sniegtos personāla aizsardzības norādījumus.

 Saņemiet instruktāžu no *GDV*.

 Integrējieties reaģēšanas pasākumos un saņemiet regulāras instruktāžas.

 Sagatavojieties nepieprasīto resursu uzņemšanai.

 Izveidojiet drošu incidenta vietu un koordinējiet resursus (gan pieprasītos, gan nepieprasītos).

 Ātrās reaģēšanas dienesta darbiniekus iesaistiet reaģēšanas pasākumu īstenošanā – nodrošiniet, ka tie izprot organizatorisko kārtību, ievēro instrukcijā Nr. 2 sniegtos personāla aizsardzības norādījumus un plašsaziņas līdzekļu uzdotos jautājumus novirza preses sekretāram (*PIO*).

 Ja radušies smagi zaudējumi, atbalstiet *NMPD* un lūdziet palīdzību citām aģentūrām, tostarp transportēšanai.

 Izvirziet nosacījumus saziņai ar ātrās reaģēšanas dienesta darbiniekiem notikuma vietā, lai iegūtu informāciju par nepieciešamajiem papildu resursiem.

 Izmantojot turpmāko tabulu, apziniet nepieciešamos resursus un personālu. Saņemiet *GDV* apstiprinājumu un iegūstiet resursus.

| **Amats un funkcijas** | | **Nepieciešams** | | | | **Norīkots** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jā** | | **Nē** | | **Jā (vārds, uzvārds)** | | **Nē** | |
| **Glābšanas darbu vadītājs (*GDV*)** | | **X** | |  | |  | |  | |
| **Resursu koordinators** | |  | |  | |  | |  | |
| **24 h plānošanas koordinators** | |  | |  | |  | |  | |
| **Pārraugs(-i) notikuma vietā** | |  | |  | |  | |  | |
| **Drošības darbinieks** | |  | |  | |  | |  | |
| **Ugunsdzēsēju apakšvienība** | |  | |  | |  | |  | |
| * Operatīvā dienesta darbinieku uzskaite | |  | |  | |  | |  | |
| * Meklēšana un glābšana | |  | |  | |  | |  | |
| * Parasto apdraudējumu kontrole | |  | |  | |  | |  | |
| * Drošības perimetra izveide | |  | |  | |  | |  | |
| * Ievainoto un cietušo šķirošana notikuma vietā un pirmās palīdzības sniegšana līdz atbrīvošanai no šā pienākuma | |  | |  | |  | |  | |
| * Operatīvā dienesta darbinieku inficēšanās kontrole | |  | |  | |  | |  | |
| * Iedzīvotāju reģistrācija, monitorings un dezaktivācija | |  | |  | |  | |  | |
| * Bīstamās zonas evakuācija | |  | |  | |  | |  | |
| **Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienests (*NMPD*)** | |  | |  | |  | |  | |
| * Pirmā palīdzība, kā arī ievainoto un cietušo šķirošana notikuma vietā (ugunsdzēsēju apakšvienības atbrīvošana no šāda pienākuma) | |  | |  | |  | |  | |
| * Medicīniskā transporta koordinēšana | |  | |  | |  | |  | |
| * Uzņemošo slimnīcu koordinēšana | |  | |  | |  | |  | |
| * Pagaidu morga zonas izveide | |  | |  | |  | |  | |
| * Nodrošināt, ka medicīniskais personāls ievēro aizsardzības norādījumus | |  | |  | |  | |  | |
| **Policija/drošības vienība** | |  | |  | |  | |  | |
| * Drošības zonas perimetra izveide | |  | |  | |  | |  | |
| * Drošība iekārtās/zonās ārpus drošības zonas perimetra: | |  | |  | |  | |  | |
| * Operatīvajā štābā (*OŠ*) | |  | |  | |  | |  | |
| * Uzņemošajā slimnīcā | |  | |  | |  | |  | |
| * Incidenta vietā | |  | |  | |  | |  | |
| * Sabiedrības informācijas centrā (*PIC*) | |  | |  | |  | |  | |
| * Drošība iedzīvotāju reģistrācijas, monitoringa/dezaktivācijas zonā, ievainoto un cietušo šķirošanas / pirmās palīdzības sniegšanas zonās, kā arī transportēšanas laikā uz slimnīcu | |  | |  | |  | |  | |
| * Pierādījumu pārvaldība, kamēr *FEMT* nav atbrīvojis no šā pienākuma | |  | |  | |  | |  | |
| **Tiesu ekspertīzes pierādījumu pārvaldības grupa (*FEMT*)** | |  | |  | |  | |  | |
| * Stratēģijas izstrāde notikuma vietas pārbaudei un pierādījumu atrašanai | |  | |  | |  | |  | |
| * Protokolu izstrāde pierādījumu pārvaldībai ārpus notikuma vietas (piemēram, slimnīcās) | |  | |  | |  | |  | |
| * Tiesu ekspertīzes pierādījumu pārvaldības zonas izveide/uzturēšana | |  | |  | |  | |  | |
| * Pierādījumu pārvaldība: | |  | |  | |  | |  | |
| * Notikuma vietā | |  | |  | |  | |  | |
| * Ārpus notikuma vietas (piemēram, slimnīcās, morgos) | |  | |  | |  | |  | |
| **Preses sekretārs (*PIO*)/vienība** | |  | |  | |  | |  | |
| * Sagatavošanās milzīgai plašsaziņas līdzekļu ieinteresētībai | |  | |  | |  | |  | |
| * Vietējā un valsts līmeņa reaģēšanas pasākumu koordinēšana, saņemot lūgumus pēc palīdzības | |  | |  | |  | |  | |
| * Preses paziņojumu sagatavošana | |  | |  | |  | |  | |
| * *PIC* izveide | |  | |  | |  | |  | |
| **Operatīvā dienesta uzraugs / radiācijas drošības eksperts/vienība** | |  | |  | |  | |  | |
| Atbalstīt: | |  | |  | |  | |  | |
| * Operatīvā dienesta darbinieku aizsardzība | |  | |  | |  | |  | |
| * Bīstamās zonas definēšana | |  | |  | |  | |  | |
| * Ievainoto un cietušo šķirošanas / pirmās palīdzības zona | |  | |  | |  | |  | |
| * Iedzīvotāju monitoringa/dezaktivācijas zona | |  | |  | |  | |  | |
| * Reaģēšanas pasākumu piesārņojuma kontroles zona | |  | |  | |  | |  | |
| * Tiesu ekspertīzes pierādījumu pārvaldības grupa (*FEMT*) | |  | |  | |  | |  | |
| * Vietējā uzņemošā slimnīca | |  | |  | |  | |  | |
| * Policija/drošības vienība | |  | |  | |  | |  | |
| * Iestāde, kas aiztur/apstrādā aizdomās turamos | |  | |  | |  | |  | |

 Izveidojiet (sadarbībā ar attiecīgajām organizācijām) drošu otru atrašanās vietu [par savu veselību] noraizējušos personu monitoringam/nomierināšanai.

 Koordinējiet resursu saņemšanu un integrēšanu reaģēšanas pasākumos.

 Izvirziet nosacījumus 24 stundu plānošanai un notiekošo operāciju koordinēšanai.

 Izvirziet nosacījumus visu iesaistīto operatīvā dienesta darbinieku un iedzīvotāju reģistrācijas veidlapu (I papildinājums) savākšanai un saglabāšanai.

 Regulāri pārskatiet resursus un lūdziet palīdzību (sadarbībā ar *GDV*).

## AG.4. UGUNSDZĒSĒJU APAKŠVIENĪBA

**RĪCĪBA (atbilstoši un praktiski iespējama)**

 Kā operatīvā dienesta darbinieks notikuma vietā uzņemieties *GDV* pienākumu izpildi līdz atbrīvošanai no šāda uzdevuma, ievērojot attiecīgos rīcības norādījumus:

* AG.1. “Vispārējā reaģēšana radiācijas avārijas vietā”;
* AG.2. “Reaģēšanas pasākumi saistībā ar pazudušu vai nozagtu potenciāli bīstamu avotu”.

 Rīkojieties *GDV* vadībā un ievērojiet instrukcijā Nr. 2 sniegtos personāla aizsardzības norādījumus.

|  |
| --- |
| **PIEBILDE**  Radioaktīva materiāla esība nedrīkst kavēt dzīvības glābšanas pasākumus. Radioaktīva materiāla klātbūtne nedrīkst ietekmēt ugunsgrēka kontroles procesu un metožu izvēli. |

 Atbilstoši aizsargājiet ugunsdzēsēju apakšvienības locekļus:

* lietojiet standarta ugunsdzēšanas aizsargapģērbu;
* izvēlieties augstāko pieejamo elpceļu aizsardzības līmeni.

 Sāciet vai turpiniet darbības atbilstoši *GDV* norādījumiem:

* apstipriniet/izveidojiet drošības perimetru, ievērojot instrukcijā Nr. 1 minēto;
* uzskaitiet bīstamajā zonā esošos darbiniekus;
* veiciet meklēšanas/glābšanas pasākumus, ievērojot standartizētas operatīvās procedūras;
* novērsiet parasto apdraudējumu (piemēram, uguni), ievērojot standartizētas operatīvās procedūras;
* evakuējiet cilvēkus no bīstamās zonas;
* sniedziet pirmo palīdzību, kā arī veiciet ievainoto un cietušo šķirošanu (līdz brīdim, kad ierodas *NMPD*), ievērojot instrukcijā Nr. 9 minēto;
* veiciet piesārņojuma kontroli visiem, kas ieiet/iziet no bīstamās zonas, ievērojot instrukcijā Nr. 7 minēto;
* veiciet to personu reģistrāciju, monitoringu/dezaktivāciju, kas tiek evakuētas no bīstamās zonas, ievērojot instrukcijā Nr. 4, Nr. 5, Nr. 6 minēto un izmantojot I papildinājumā iekļauto veidlapu.

 Drošības nolūkos pārliecinieties, ka policija:

* nodrošina aizsardzību/drošību, ja ir nepieciešama mijiedarbība ar iedzīvotājiem;
* pirms reģistrācijas, monitoringa, transportēšanas un dezaktivācijas pārbauda ieroču neesību.

 Ciktāl iespējams, sadarbojieties ar policiju atbilstoši iedzīvotāju aizsardzības mērķiem, lai:

* saglabātu pierādījumus un identificētu/reģistrētu iespējamās iesaistītās vai aizdomās turamās personas;
* novērstu iespējamas noziedzīgas darbības notikuma vietā (piemēram, zādzību, dokumentu iznīcināšanu).

 Sadarbojieties ar neatliekamās medicīniskās palīdzības dienestu.

 Veiciet praktiskas darbības, lai ierobežotu piesārņojuma izplatību, bet tas nedrīkst traucēt dzīvības glābšanas pasākumiem.

 Sniedziet informāciju *PIO* par reaģēšanas pasākumu norisi.

 Pēc radiācijas drošības eksperta/vienības ierašanās pārskatiet un pārstrādājiet operācijas atbilstoši norādītajam.

 Plašsaziņas līdzekļu uzdotos jautājumus novirziet *PIO*.

 Novērtējiet vajadzības un pieprasiet papildu līdzekļus.

## AG.5. NEATLIEKAMĀS MEDICĪNISKĀS PALĪDZĪBAS DIENESTS (*NMPD*)

**RĪCĪBA (atbilstoši un praktiski iespējama)**

 Rīkojieties *GDV* vadībā un ievērojiet instrukcijā Nr. 2 sniegtos personāla aizsardzības norādījumus.

|  |
| --- |
| **PIEBILDE**  Radioaktīvu materiālu esība nedrīkst kavēt dzīvības glābšanas pasākumus. Dezaktivācijas procedūru dēļ nedrīkst aizkavēt nopietni traumētu upuru pārvešanu. Lai novērstu piesārņojuma izplatīšanos, veic šādas darbības: novelk virsdrēbes, ietin segā un marķē kā potenciāli piesārņotas. |

 Saņemiet informāciju, ko sniedz vadošā persona attiecīgajā profesionālajā jomā vai *GDV*.

 Īstenojiet un pārvaldiet medicīnisko palīdzību notikuma vietā:

* sāciet vai turpiniet darbības (ja tās sāktas iepriekš) savā profesionālajā jomā:
  + pirmā palīdzība, kā arī ievainoto un cietušo šķirošana;
  + ievainoto un cietušo šķirošanas / pirmās palīdzības zonas pārvaldība, ievērojot instrukcijā Nr. 9 minēto;
* sadarbībā ar slimnīcām apstipriniet/organizējiet transportēšanu un ārstēšanu:
  + dzīvībai bīstami ievainojumi;
  + ievainojumi, kas nav dzīvībai bīstami, bet ir jāapkopj slimnīcā.

 Par radioaktīvu starojumu/piesārņojumu (noraizējušos) satrauktos sabiedrības locekļus novirziet uz resursu koordinatora izveidotu atsevišķu vietu monitoringa veikšanai/nomierināšanai.

 Pārliecinieties/nodrošiniet, ka aprūpētāji (medicīniskais transports/uzņemošās slimnīcas) zina:

* ka radiācijai pakļauta pacienta radītais risks ir niecīgs, ja tiek ievēroti instrukcijā Nr. 2 sniegtie personāla aizsardzības norādījumi;
* ko praktiski darīt, lai ierobežotu piesārņojuma izplatību;
* ka praktiskas darbības piesārņojuma izplatības ierobežošanai nedrīkst traucēt dzīvības glābšanas pasākumiem.

 Iesakiet uzņemošajai slimnīcai ievērot AG.9.

 Informējiet resursu koordinatoru par nepieciešamību izveidot atsevišķu drošu atrašanās vietu [par savu veselību] noraizējušos personu novērtēšanai.

 Izveidojiet drošu pagaidu morgu atstatus no sabiedrības redzamības un nodrošiniet sadarbību ar *FEMT*.

 Atbilstoši reģistrējiet katru iesaistīto personu, izmantojot I papildinājumā iekļauto veidlapu.

 Drošības nolūkos pārliecinieties, ka policija:

* nodrošina aizsardzību/drošību, ja ir nepieciešama mijiedarbība ar iedzīvotājiem;
* pirms medicīniskās aprūpes saņemšanas vai personas pārvešanas pārbauda, vai iedzīvotājiem nav ieroču.

 Ciktāl iespējams, sadarbojieties ar policiju atbilstoši iedzīvotāju aizsardzības mērķiem, lai:

* saglabātu pierādījumus un identificētu/reģistrētu iespējamās iesaistītās vai aizdomās turamās personas;
* novērstu iespējamas noziedzīgas darbības notikuma vietā (piemēram, zādzību, dokumentu iznīcināšanu).

 Sniedziet informāciju *PIO* par reaģēšanas pasākumu norisi.

 Pēc radiācijas drošības eksperta/vienības ierašanās pārskatiet un pārstrādājiet operācijas atbilstoši norādītajam.

 Plašsaziņas līdzekļu uzdotos jautājumus novirziet *PIO*.

 Novērtējiet vajadzības un pieprasiet papildu līdzekļus.

## AG.6. POLICIJA/DROŠĪBAS VIENĪBA

**RĪCĪBA (atbilstoši un praktiski iespējama)**

 Kā operatīvā dienesta darbinieks notikuma vietā uzņemieties *GDV* pienākumu izpildi līdz atbrīvošanai no šāda uzdevuma, ievērojot attiecīgos rīcības norādījumus:

* AG.1. “Vispārējā reaģēšana radiācijas avārijas vietā”;
* AG.2. “Reaģēšanas pasākumi saistībā ar pazudušu vai nozagtu potenciāli bīstamu avotu”.

 Rīkojieties *GDV* vadībā un ievērojiet instrukcijā Nr. 2 sniegtos personāla aizsardzības norādījumus.

|  |
| --- |
| **PIEBILDE**  Radioaktīvu materiālu esība nedrīkst kavēt dzīvības glābšanas pasākumus. |

 Izveidojiet/uzturiet drošības zonas perimetru (drošības zonas robežas).

 Pret notikuma vietu izturieties kā pret nozieguma vietu, kamēr nav pierādīts pretējais, un sadarbojieties ar citiem reaģēšanas pasākumos iesaistītajiem (netraucējiet dzīvības glābšanas operācijas).

 Garantējiet reaģēšanas iekārtu drošību ārpus drošības zonas, tostarp *OŠ*, incidenta vietā un *PIC*.

 Drošības nolūkos:

* pārbaudiet, vai nav manāmas aizdomās turamās personas, teroristi, lamatmīnas un/vai ierīces;
* nodrošiniet reaģēšanas pasākumos iesaistīto personu aizsardzību/drošību, tiem mijiedarbojoties ar iedzīvotājiem:
  + iedzīvotāju reģistrācijas, ievainoto un cietušo šķirošanas / pirmās palīdzības un monitoringa/dezaktivācijas zonās;
  + uzņemošajās slimnīcās un medicīniskās transportēšanas laikā;
* pirms reģistrācijas, monitoringa, dezaktivācijas un transportēšanas pārbaudiet ieroču neesību.

 Atbilstoši iedzīvotāju aizsardzības mērķiem, veiciet darbības, lai:

* saglabātu pierādījumus un identificētu vai aizturētu iespējamās iesaistītās vai aizdomās turamās personas;
* novērstu iespējamas noziedzīgas darbības notikuma vietā (piemēram, zādzību, dokumentu iznīcināšanu).

 Pārliecinieties, ka policija ir informēta:

* ka radiācijai pakļautas personas radītais risks ir niecīgs, ja tiek ievēroti instrukcijā Nr. 2 sniegtie personāla aizsardzības norādījumi;
* kā veikt praktiskas darbības, lai ierobežotu piesārņojuma izplatību, bet tas nedrīkst traucēt īstenot reaģēšanas pasākumus;
* ka praktiskas darbības piesārņojuma izplatības ierobežošanai nedrīkst traucēt dzīvības glābšanas pasākumiem.

 Informējiet organizācijas, kas uzņem radiācijai pakļautas personas (piemēram, vietējo cietumu), ka ir jāievēro instrukcijā Nr. 2 sniegtie norādījumi par personāla aizsardzību.

 Atbilstoši reģistrējiet katru iesaistīto personu, izmantojot I papildinājumā iekļauto veidlapu**.**

 Sadarbībā ar vietējo slimnīcu un neatliekamās medicīniskās palīdzības dienestu norobežojiet teritoriju ap vietējo(-ām) slimnīcu(-ām), lai saviem spēkiem ieradušās personas ([par savu veselību] noraizējušās personas) novirzītu uz resursu koordinatora izveidotu atsevišķu vietu monitoringa veikšanai/nomierināšanai.

 Nodrošiniet visu notikuma vietā iegūto pierādījumu nepārtrauktību un integritāti.

 Informējiet *PIO* par reaģēšanas pasākumu norisi.

 Plašsaziņas līdzekļu uzdotos jautājumus novirziet *PIO*.

 Vāciet ar drošību saistīto informāciju un sniedziet to *GDV*.

 Novērtējiet vajadzības un pieprasiet papildu līdzekļus.

## AG.7. TIESU EKSPERTĪZES PIERĀDĪJUMU PĀRVALDĪBAS GRUPA (*FEMT*)

**RĪCĪBA (atbilstoši un praktiski iespējama)**

 Rīkojieties *GDV* vadībā un ievērojiet instrukcijā Nr. 2 sniegtos personāla aizsardzības norādījumus.

 Saņemiet instruktāžu no *GDV*.

 Ievērojiet standarta procedūras nozieguma vietā un atbilstoši tās pielāgojiet, pieņemot, ka visi materiāli ir potenciāli piesārņoti vai radioaktīvi; attiecīgi tos apstrādājiet, līdz tiek saņemts radiācijas drošības eksperta/vienības novērtējums.

 Saskaņojiet darbības ar citām reaģēšanas vienībām (netraucējiet dzīvības glābšanas operācijas).

 Izveidojiet *FEMT*, piesaistot galveno reaģēšanas vienību pārstāvjus / funkciju pildītājus, tostarp medicīnas iestāžu un policijas pārstāvjus, kā arī operatīvā dienesta uzraugu vai radiācijas novērtējuma vienības pārstāvi.

 Sadarbībā ar radiācijas drošības ekspertu/vienību un citām reaģēšanas vienībām izstrādājiet un formulējiet stratēģiju notikuma vietas pārbaudei un pierādījumu atrašanai:

* pierādījumus izņem *FEMT* uzraudzībā;
* operatīvā dienesta darbiniekus instruē saglabāt pierādījumus (monitoringa rezultātus, apģērbu utt.), vienlaikus neapdraudot drošību;
* pierādījumus vāc, apstrādā un marķē drošā un atbilstošā veidā;
* pirms izvešanas pierādījums nofotografē un reģistrē uz vietas;
* pierādījumus sapako turpmākai tiesu ekspertīzei;
* bojāgājušos pārbauda, lai iegūtu pierādījumus.

 Kopā ar radiācijas drošības ekspertu/vienību izveidojiet drošu tiesu ekspertīzes pierādījumu pārvaldības zonu.

 Izveidojiet protokolus ar vietējo slimnīcu cietušo personu pārbaudei, lai identificētu un atrastu jebkādus pierādījumus no notikuma vietas, tostarp izveidojiet kārtību attiecībā uz:

* asins paraugiem pirms asins pārliešanas;
* rentgenstaru izmeklējumu;
* pierādījumu atrašanu, piemēram, ķirurģiskas operācijas laikā izņemtu svešķermeņu iegūšanu;
* monitoringa rezultātu vai piesārņota apģērba iegūšanu.

 Izveidojiet protokolus ar vietējo slimnīcu/morgu mirušu personu un/vai ķermeņa daļu pārbaudei, lai identificētu un atrastu jebkādus pierādījumus no notikuma vietas, tostarp izveidojiet kārtību attiecībā uz:

* ķermeņu paturēšanu, līdz tos pārbauda tiesu ekspertīzes pierādījumu iegūšanai;
* rentgenstaru izmeklējumu;
* *FEMT* pārstāvja klātbūtni jebkuras pēcnāves pārbaudes laikā, lai savāktu pierādījumus un nodrošinātu izsekojamību.

 Sniedziet informāciju *PIO* par reaģēšanas pasākumu norisi.

 Plašsaziņas līdzekļu uzdotos jautājumus novirziet *PIO*.

 Novērtējiet vajadzības un pieprasiet papildu līdzekļus.

## AG.8. PRESES SEKRETĀRS (*PIO*)/VIENĪBA

**RĪCĪBA (atbilstoši un praktiski iespējama)**

 Rīkojieties *GDV* vadībā un ievērojiet instrukcijā Nr. 2 sniegtos personāla aizsardzības norādījumus.

 Saņemiet instruktāžu no *GDV*.

 Veiciet visus praktiskos pasākumus, lai iedzīvotājiem sniegtu derīgu, savlaicīgu, patiesu, konsekventu un atbilstošu informāciju avārijas laikā. (Skat. turpmāk sniegtos padomus par saziņu krīzes situācijās.)

 Sadarbībā ar policijas vienību sagatavojieties milzīgai plašsaziņas līdzekļu ieinteresētībai, tostarp ņemot vērā reportieru ierašanos notikuma vietā.

 Saņemiet *GDV* apstiprinājumu, ka esat oficiālais informācijas avots, un informējiet reaģēšanas dienesta darbiniekus notikuma vietā, policiju, slimnīcas, pašvaldības un valsts *EOC*, ka visi plašsaziņas līdzekļu uzdotie jautājumi jānovirza jums.

 Kopā ar *GDV* sagatavojiet un izdodiet paziņojumu presei (piemērus skatīt II papildinājumā), kurā aprakstīts:

* apdraudējums;
* atbilstoša un neatbilstoša iedzīvotāju reakcija;
* rīcība, kas veicama, lai nodrošinātu sabiedrisko drošību, produktu aizsardzību utt.

 Pēc iespējas ātrāk izveidojiet *PIC*, kurā paziņojumus plašsaziņas līdzekļiem sniegs viens kvalificēts pārstāvis vai visu reaģēšanas pasākumos iesaistīto organizāciju pārstāvju darba grupa. Paziņojuma sniegšanā piesaistiet vietējās pašvaldības un valsts pārvaldes pārstāvjus.

 Novērtējiet vajadzības un pieprasiet papildu līdzekļus.

 Sagatavojiet atbildes uz jautājumiem starptautiskā mērogā un baumām.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Ieteikumi saziņai krīzes situācijās |
| **Oficiālā pārstāvja statusā** | * + Neizsakieties ārpus savas atbildības jomas.   + Sakiet patiesību. Izturieties pārredzami.   + Nodrošiniet viena oficiāla vēstījuma sniegšanu. |
| **Galvenie ieteikumi** | * + Neizmantojiet tehniskus terminus.   + Neizsakieties pārlieku iedrošinoši.   + Atzīstiet nenoteiktību.   + Izsakiet vēlmes (“Kaut man būtu atbildes”).   + Izskaidrojiet procesu atbilžu meklēšanai.   + Apzinieties iedzīvotāju bailes.   + Uzticiet uzdevumus. |
| Sagatavojiet atbildes uz šādiem jautājumiem | * + Vai es un mana ģimene esam drošībā?   + Kā es varu pasargāt savu ģimeni un sevi?   + Kurš ir atbildīgais?   + Kāpēc tā notika?   + Kāpēc šādu situāciju nenovērsa?   + Kas vēl var atgadīties? |
| **Neatkāpieties no vēstījuma** | * + “Svarīgi atcerēties...”   + “Es nevaru atbildēt uz šo jautājumu, bet varu pateikt...”   + “Paraudzīsimies uz to perspektīvā...”   + Atkārtojiet svarīgus aspektus. |
| Esiet loģisks, konsekvents un izpalīdzīgs | * + Mēs darīsim visu iespējamo, lai palīdzētu jums pieņemt atbildīgu lēmumu par sevi un sev mīļajiem.   + Mēs neļausimies spekulācijām.   + Iespējams, mums vajadzēs noklusēt informāciju, kas varētu palīdzēt teroristiem. |

## AG.9. VIETĒJĀ SLIMNĪCA

**RĪCĪBA (atbilstoši un praktiski iespējama)**

 Rīkojieties *GDV* vadībā un ievērojiet instrukcijā Nr. 2 sniegtos personāla aizsardzības norādījumus.

 Norādiet veselības aprūpē strādājošajiem, ka radiācijai pakļautas personas radītais risks ir niecīgs, ja tiek ievēroti instrukcijā Nr. 2 sniegtie personāla aizsardzības norādījumi.

 Lūdziet policijai norobežot zonu ap slimnīcu(-ām), lai saviem spēkiem slimnīcā ieradušās ([par savu veselību] noraizējušās) personas varētu novirzīt uz resursu koordinatora izveidotu atsevišķu vietu monitoringa veikšanai/nomierināšanai.

 Drošības nolūkos sadarbojieties ar policiju/drošības vienību un *FEMT*, lai nodrošinātu aizsardzību/drošību slimnīcā un aizsargātu pierādījumus.

 Paredziet kārtību bīstamo avotu pārbaudei pēc atvešanas (apkārtējās vides dozas jauda > 100 μSv/h pie 1 m) un šādu avotu izolēšanai, ja tādus konstatē.

 Sagatavojiet ātrās palīdzības uzņemšanas laukumu un ārstēšanas zonu cietušo uzņemšanai:

* izveidojiet ātrās palīdzības uzņemšanas laukumu un ārstēšanas zonu. Norobežojiet pietiekami lielu teritoriju, kurā uzņemt paredzamo cietušo skaitu. Lūdziet apmeklētājiem un pacientiem pamest šo zonu. Ja atbilstīgi, novirziet citu pacientu kustību, piemēram, citas medicīniskas avārijas uz citu slimnīcas ieeju. Atbrīvojiet ceļu no ātrās palīdzības durvīm līdz slimnīcas ieejai, izmantojot apmēram 1 m platus plastmasas plēves ruļļus, ietinamā papīra ruļļus vai stipru ietinamo papīru. Nosedziet grīdu. Pārsegumu stingri pielīmējiet pie grīdas. Aizvediet vai pārsedziet nevajadzīgo aprīkojumu. Ar virvi norobežojiet un iezīmējiet ceļu, lai nepieļautu nesankcionētu iekļūšanu zonā;
* ierobežojiet piekļuvi kontrolētajai ārstēšanas zonai;
* sagatavojiet vairākus lielus ar plastmasas maisiem izklātus atkritumu konteinerus; dažāda izmēra plastmasas maisus un etiķetes personiskai lietošanai; brīdinājuma uzlīmes un zīmes;
* sagatavojiet ārstēšanas zonas dezaktivācijas zonu, ja tāda iepriekš tika noteikta. Citādi – ierīkojiet dezaktivācijas zonu pie ieejas. Pie ieejas dezaktivācijas zonā novelciet kontroles līniju. Izmantojiet platas sloksnes lenti, lai skaidri marķētu grīdu pie ieejas telpā, tādējādi nošķirot kontrolēto (piesārņoto) pusi no nekontrolētās (nepiesārņotās) puses. Pārbaudiet un izmantošanai sagatavojiet mērīšanas ierīces (ja tādas ir pieejamas);
* sagatavojiet pietiekami daudz instrumentu un piederumu (piemēram, ārējos cimdus, pārsējus), lai tos varētu nomainīt, kad tie ir piesārņoti.

|  |
| --- |
| **PIEBILDE**  Ja laiks ļauj, var veikt plašākas darbības. |

 Sagatavojiet medicīnisko personālu. Īstenojiet vispārējos piesardzības pasākumus. Izmantojiet divus cimdu komplektus (ārējiem cimdiem jābūt viegli novelkamiem un nomaināmiem starp pacientu apskati).

 Sagaidiet cietušos tam paredzētajā vietā. Lūdziet, lai ātrās palīdzības personāls neizkāpj no transportlīdzekļa, līdz to nepārbauda un neatbrīvo operatīvā dienesta uzraugs / radiācijas drošības eksperts. Ātrās palīdzības personāla apskate var aizkavēties, ja pārvadājamo cietušo skaits ir liels.

|  |
| --- |
| **PIEBILDE**  Apzinieties, ka traumētas personas, kas spēj paiet, mēģinās pēc iespējas ātrāk nokļūt slimnīcā. |

 Novērtējiet un ārstējiet traumas (pieņemiet, ka pacients ir bijis pakļauts radiācijai):

* vispirms stabilizējiet medicīnisko stāvokli; apejiet dezaktivācijas zonu, ja tas nepieciešams dzīvības glābšanas nolūkos. Novelciet pacienta apģērbu un ietiniet pacientu palagā, tādējādi ierobežojot ārstēšanas zonas piesārņošanu;
* veiciet radioloģisko izpēti (to veic operatīvā dienesta uzraugs / radiācijas drošības eksperts – ja tāds ir pieejams un ja darbības netraucē veikt medicīniskos pasākumus vai citādi negatīvi neietekmē pacienta veselības stāvokli);
* nekavējoties veiciet fizisku izmeklēšanu un paņemiet asins analīzes (pilnu asinsainu, nosakot šūnu diferenciāciju).

|  |
| --- |
| **PIEBILDE**  Ja pacientam bijusi slikta dūša vai vemšana, hospitalizējiet, ārstējiet simptomātiski un ik pēc 6 stundām 2–3 dienas atkārtoti veiciet pilnu asinsainu, lai redzētu, vai neattīstās limfocitopēnija. |

 Ja operatīvā dienesta uzraugs / radiācijas drošības eksperts nevar izmeklēt pacientu (tāds nav pieejams vai novērtēšana var pasliktināt pacienta veselības stāvokli), pacientam(-iem) jānomazgājas dušā un jāuzvelk slimnīcas apģērbs vai cits piemērots apģērbs (ja šīs darbības negatīvi neietekmē pacienta veselības stāvokli).

|  |
| --- |
| **UZMANĪBU!**  Atkarībā no avārijas situācijas un apstarošanas apstākļiem (ja tie ir zināmi) pacientu uzskata par pakļautu radiācijai līdz brīdim, kad to pārbauda operatīvā dienesta uzraugs / radiācijas drošības eksperts. Jāīsteno procedūras, lai novērstu piesārņojuma izplatīšanos. |

 Ja pacients ir bijis pakļauts radiācijai, turpiniet pilnīgu dezaktivāciju:

* novelciet apģērbu un ievietojiet to marķētā plastmasas maisiņā;
* veiciet radioloģisko izpēti (to veic operatīvā dienesta uzraugs / radiācijas drošības eksperts);
* nomazgājiet ādu ar ziepēm un siltu ūdeni. Neberziet pārāk enerģiski. Nezināmiem metāla priekšmetiem pieskarieties ar hemostatu vai stangām;
* saglabājiet un marķējiet paraugus (piesārņojuma traipi, deguna uztriepes, izrauti zobi, mati un nagi, iztīrīti kaulu gabaliņi utt.);
* ja brūce ir bijusi pakļauta radiācijai, apsekojiet, skalojiet, izgrieziet tikai ķirurģiskos nolūkos;
* ja piesārņojums saglabājas, apsveriet iespēju apklāt attiecīgo zonu vai uzskatiet, ka piesārņojums var būt iekšējs;
* veiciet galīgo radioloģisko izpēti (to veic operatīvā dienesta uzraugs / radiācijas drošības eksperts).

 Pārvietojiet radiācijai nepakļauto pacientu uz tīru telpu. Izmantojiet tīrus cimdus, lai pārvietotu pacientu uz tīrām nestuvēm un izietu no piesārņotās zonas.

 Kontrolējiet piesārņojuma izplatīšanos:

* pārbaudiet darbiniekus, lai konstatētu potenciālu inficēšanos; pirms iziešanas no piesārņotās zonas novelciet piesārņoto apģērbu un nomazgājieties dušā. Pirms medicīniskā aprīkojuma izvešanas no piesārņojuma zonas veiciet tā apsekošanu piesārņojuma konstatēšanai.

 Plašsaziņas līdzekļu uzdotos jautājumus novirziet *PIO*.

 Kad pacients ir izrakstīts un neatliekamības stāvoklis ir beidzies, satīriet zonu, ievērojot radiācijas drošības eksperta noteiktās dozu kontroles procedūras. Zonas ekspluatāciju normālā režīmā neatsāciet, līdz radiācijas drošības eksperts nav to apstiprinājis.

 Nošķiriet potenciālus vai apstiprinātus radioloģiskos atkritumus retrospektīvas analīzes veikšanai, apspriežoties ar *FEMT* pārstāvi un tad, ja to uzskata par vajadzīgu.

 Novērtējiet vajadzības un, ja nepieciešams, pieprasiet papildu līdzekļus. Lūdziet konsultāciju valsts ekspertiem vai informējiet valsts *EOC* par vajadzību piesaistīt starptautisko palīdzību (ja nepieciešams).

## AG.10. VALSTS AVĀRIJU OPERATĪVAIS CENTRS (*EOC*)

**Rīcības norādījumus ievēro šādās situācijās:**

* to lūdz *GDV*;
* ir radusies būtiska plašsaziņas līdzekļu vai starptautiska mēroga interese.

#### RĪCĪBA (atbilstoši un praktiski iespējama)

 Aktivizējiet valsts *EOC*, lai koordinētu valsts atbalstu vietēja mēroga reaģēšanas pasākumiem.

 Atbalstiet *GDV*.

 Informējiet visas attiecīgās iestādes par to, ka reaģēšanas pasākumus vada *GDV*, un norādiet tām veicamos uzdevumus.

 Nodrošiniet, ka visas atbildes plašsaziņas līdzekļiem tiek koordinētas ar vietējā *PIO* starpniecību un valsts saziņa ar plašsaziņas līdzekļiem pēc iespējas ātrāk tiek nodrošināta vietējā mērogā.

 Izveidojiet sakaru līniju starp *GDV* un radiācijas drošības ekspertu/vienību pastāvīgām konsultācijām un padomiem radioloģiskā apdraudējuma novēršanai.

 Aktivizējiet norīkotu valsts slimnīcu.

 Atbilstoši vajadzībām nosūtiet valsts radioloģiskā novērtējuma grupu un citus resursus – saskaņojiet to ierašanos ar *GDV* vai resursu koordinatoru notikuma vietā.

 Sniedziet *GDV* visu būtisko un jaunāko informāciju.

 Veiciet pasākumus, lai mazinātu ekonomiskās un psiholoģiskās sekas, tostarp:

* + ierobežojot potenciāli piesārņotu priekšmetu tirdzniecību valsts un starptautiskā līmenī līdz to novērtēšanai saskaņā ar starptautiskajiem standartiem;
  + novēršot bažas par potenciāli radiācijai pakļautu personu pārvietošanos valsts un starptautiskā mērogā;
  + informējot plašsaziņas līdzekļus par darbībām, ko notikuma vietā veic pēc saskaņošanas ar *PIO*.

 Samaziniet līdzīgu notikumu iespējamību (piemēram, pastiprināta drošība).

 Sadarbībā ar *GDV* atbildiet uz starptautiskā mērogā uzdotiem jautājumiem un reaģējiet uz baumām.

 Nodrošiniet, ka valsts kompetentā iestāde informē potenciāli skartās valstis un SAEA, ja pastāv pazīmes, kas liecinātu, ka incidents var skart citas valstis vai to iedzīvotājus (starptautiska avārija).

 Ja nepieciešams, ar SAEA starpniecību lūdziet starptautisko palīdzību.

## AG.11. OPERATĪVĀ DIENESTA UZRAUGS

**Rīcības norādījumus ievēro šādās situācijās:**

ir iespēja piesaistīt personu, kas ir aprīkota un pieredzējusi veikt starojuma pamatmonitoringu.

|  |
| --- |
| **UZMANĪBU!**  Šo uzdevumu veiciet tikai tad, ja esat pārliecināts, ka jums ir nepieciešamā pieredze.  Šī instrukcija neaizstāj radioloģisko novērtējumu, ko veic radiācijas drošības eksperts/vienība. |

#### RĪCĪBA (atbilstoši un praktiski iespējama)

 Rīkojieties *GDV* vadībā un ievērojiet instrukcijā Nr. 2 sniegtos personāla aizsardzības norādījumus.

 Saņemiet instruktāžu no *GDV*.

 Ja nepieciešams, pirms radiācijas drošības eksperta/vienības ierašanās turpmāk minēto uzdevumu izpildei palīdziet resursu koordinatoram piesaistīt papildu operatīvā dienesta uzraugus.

 Ja nepieciešams, telefoniski apspriedieties ar radiācijas drošības ekspertu/vienību pirms tās ierašanās.

 Pārbaudiet instrumentu darbību. Ja pieejami vairāki instrumenti, veiciet to šķērspārbaudi, lai nodrošinātu saskanīgus rādījumus. Apstipriniet, ka gamma starojuma dozas jaudas mērītājs(-i) var mērīt no 0,1 μSv/h līdz 1000 mSv/h (1 Sv/h).

 Tīrā vietā ārpus bīstamās zonas uzglabājiet vienu instrumentu zema līmeņa piesārņojuma monitoringam.

|  |
| --- |
| **UZMANĪBU!**  Atsevišķus instrumentus ļoti augsts radiācijas līmenis var piesātināt (pārslogot), tāpēc ļoti bīstamās zonās tie var uzrādīt zemu vai “0” mērījumu. |

 Notikuma vietai tuvojieties ar instrumentu, kas ieslēgtā režīmā var nolasīt vismaz 100 mSv/h, un neieejiet vietās, kurās apkārtējās vides dozas jauda ir > 100 mSv/h.

 Nodrošiniet monitoringu, lai:

* + atrastu un marķētu vietas, kurās apkārtējās vides dozas jauda ir:
    - > 100 mSv/h – zona, kurā jāveic tikai dzīvības glābšanas pasākumi, un uzturēšanās laiks tajā ir tikai līdz < 30 min;
    - > 0,1 mSv/h (100 μSv/h) – bīstamās zonas robeža;
  + pārbaudītu iedzīvotāju grupas un vietas, piemēram, slimnīcas, lai noteiktu un izolētu avotus, ja apkārtējās vides dozas jauda pie 1 m ir lielāka par 100 μSv/h;
  + nodrošinātu cilvēku un iekārtu dezaktivāciju (skat. instrukciju Nr. 6 un Nr. 8);
  + nodrošinātu reaģēšanas pasākumus piesārņojuma kontroles zonā (skat. instrukciju Nr. 7);
  + palīdzētu īstenot policijas/drošības vienības un *FEMT* darbības;
  + palīdzētu vietējām slimnīcām īstenot pasākumus (skat. AG.9).

 Attiecīgā gadījumā par katru monitorēto personu aizpildiet I papildinājumā iekļauto veidlapu.

 Pārraugiet gamma, beta un alfa starojumu (atbilstoši aprīkojumam) un nekavējoties informējiet radiācijas drošības ekspertu/vienību, ja tiek atklāti alfa stari.

 Plašsaziņas līdzekļu uzdotos jautājumus novirziet *PIO*.

 Pierakstiet uzņemto dozu vai veiktās darbības, lai nākotnē varētu rekonstruēt individuālo dozu.

 Pilnībā informējiet radiācijas drošības ekspertu/vienību pēc ierašanās.

# C SADAĻA INSTRUKCIJAS

## INSTRUKCIJA NR. 1. APDRAUDĒJUMA NOVĒRTĒJUMS UN BĪSTAMĀS ZONAS IZVEIDE

**Izmanto –** operatīvā dienesta darbinieks, kas pārstāv operatīvos dienestus.

**Instrukciju ievēro –** pastāvot norādēm par starojuma apdraudējumu.

1) Ņemot vērā turpmāk minētās pazīmes, nosakiet, vai incidents varētu būt potenciāla radiācijas avārija.

|  |
| --- |
| **Potenciālas radiācijas avārijas pazīmes (apdraudējums)** |
| * Iespējama vai faktiska bumba. * Ticami draudi vai draudus saturoši vēstījumi. * Ierīce, kas, šķiet, paredzēta piesārņojuma izplatīšanai. * Potenciāla piesārņojuma pazīmes[[26]](#footnote-27) (piemēram, izplūde). * Gamma starojuma dozas jauda – ˃ 100 μSv/h 1 m attālumā no objekta vai 1 m augstumā virs zemes. * Starojuma radītu traumu medicīniskie simptomi (piemēram, apdegumi bez acīmredzama iemesla). * Ēka/laukums, kas apzīmēts ar radiācijas simbolu (skat. 5. attēlu). * Radiācijas drošības eksperta veiktā novērtējuma rezultāti.[[27]](#footnote-28) * Neitronu starojums. * Bīstams avots, kas ir pazudis, nozagts, bojāts, nokļuvis ugunsgrēkā, noplūst vai ir, iespējams, izmantots teroraktā vai sprādzienā. |
| **Bīstama avota pazīmes** |
| * Liels konteiners ar radiācijas simbolu[[28]](#footnote-29) (skat. 5. attēlu). * Priekšmets ar 6. attēlā redzamajām etiķetēm [6]. * Priekšmets ar 3. tabulā norādītajiem transporta ANO numuriem vai marķējumiem [6]. * Iekārta, ko izmanto vēža ārstēšanai (teleterapijai vai brahiterapijai). * Radiogrāfijas kameras vai avoti (skat. 7. un 8. attēlu). * Urbuma diagrammas avoti, ko izmanto urbšanā. * Bīstams materiāla daudzums (> D-vērtība, [7]), ko novērtē radiācijas drošības eksperts.27 |

2) Ar valsts *EOC* starpniecību pēc iespējas ātrāk apspriedieties ar radiācijas drošības ekspertu un novērtējiet informāciju, piemēram, par noteikta radioaktīva materiāla daudzumu vai neparastiem rādījumiem.

3) Potenciālā radiācijas avārijā pēc vajadzības ievērojiet AG.1 vai AG.2 un izveidojiet bīstamo zonu, kā norādīts 4. tabulā [5]. Jānosaka perimetrs, kur to var viegli definēt, atpazīt (piemēram, ceļi) un garantēt drošību.

4) Bīstamajā zonā ievērojiet instrukcijā Nr. 2 sniegtos personāla aizsardzības norādījumus un aizsargājiet iedzīvotājus, ievērojot instrukcijā Nr. 3 sniegtos iedzīvotāju aizsardzības norādījumus.

3. TABULA. NORĀDES TRANSPORTĒŠANAS IEPAKOJUMA MARĶĒJUMIEM [6]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ANO numurs** | **Cits iespējams marķējums** | **Bīstamība** |
| 2909, 2908, 2910, 2911 | Nav | **Nav bīstams** |
| 2912; 2913, 3321, 3322, 3324; 3325, 3326 | IP-1 tips, IP-2 tips, zema īpatnējā radioaktivitāte (*LSA*), objekts ar piesārņotu virsmu (*SCO*) | **Potenciāli bīstams**, ja materiālu ieelpo vai norij |
| 2915; 2982, 3327, 3332, 3333 | A tips | **Potenciāli bīstams** |
| 2916, 2917, 3328, 3329 | B (U) tips, B (M) tips |
| 3323, 3330 | C tips |

4. TABULA. PIEDĀVĀTAIS BĪSTAMĀS ZONAS (DROŠĪBAS PERIMETRA) RĀDIUSS RADIĀCIJAS AVĀRIJAS SITUĀCIJĀ

|  |  |
| --- | --- |
| **Situācija** | **Sākotnējā bīstamā zona (drošības perimetrs)** |
| **Sākotnējā noteikšana – ārpuse** | |
| Neaizsargāts vai bojāts potenciāli bīstams avots | 30 m apkārt |
| Potenciāli bīstama avota liela izplūde | 100 m apkārt |
| Ar potenciāli bīstamu avotu saistīts ugunsgrēks, sprādziens vai izgarojumi | 300 m rādiuss |
| Iespējams spridzeklis (potenciāls *RDD*), sprādzis vai nesprādzis | 400 m vai lielāks rādiuss aizsardzībai pret sprādzienu |
| **Sākotnējā noteikšana – ēkas iekšpuse** | |
| Ar potenciāli bīstamu avotu saistīts bojājums, aizsargvairoga zudums vai izplūde | Skartās un blakus esošās zonas (tostarp grīdas virs un zem tām) |
| Ar potenciāli bīstamu avotu saistīts ugunsgrēks vai cits incidents, kas var izplatīt materiālus visā ēkā (piemēram, caur ventilācijas sistēmu) | Visa ēka un atbilstošs ārējais attālums, kā norādīts iepriekš |
| **Paplašināšana, pamatojoties uz radioloģisko kontroli(a)** | |
| Apkārtējās vides dozas jauda ir 100 μSv/h[[29]](#footnote-30),[[30]](#footnote-31) | Visur, kur šos līmeņus mēra |

(a) Pēc dozas jaudas nevar novērtēt visus iedarbības veidus, un tā jāizmanto tikai kā pamats zonas palielināšanai, nevis bīstamās zonas samazināšanai. Vienīgi radiācijas drošības eksperts var novērtēt visu radioloģisko apdraudējumu. Vienīgi radiācijas drošības eksperts var sašaurināt zonu, ņemot vērā radiācijas apstākļus.



*I1. attēls. Radioaktīva materiāla identifikācijas simbols.*



*6. attēls. Potenciāli bīstamu avotu iepakojuma etiķetes.*

**

*7. attēls. Parasta radiogrāfijas kamera.*

**

*8. attēls. Ļoti bīstams avots no radiogrāfijas kameras (nekādā gadījumā nedrīkst ņemt rokās).*

## INSTRUKCIJA NR. 2. PERSONĀLA AIZSARDZĪBAS NORĀDĪJUMI

**Izmanto –** visi operatīvā dienesta darbinieki.

**Instrukciju ievēro –** vienmēr, reaģējot uz radiācijas avāriju, ja vien radiācijas drošības eksperts nav norādījis citādi.

**A daļa**

**Norādījumi, kas jāievēro vienmēr**

|  |
| --- |
| **UZMANĪBU!**  Darbiniecēm, kas uzzina par iespējamu grūtniecību, ir jāinformē attiecīgā iestāde, un viņas nedrīkst pildīt uzdevumus avārijas situācijā. |

1) Ievērojiet attiecīgās profesionālās jomas standarta drošības procedūras.

2) Atrodoties bīstamajā zonā, nodrošiniet savu vizuālo identificējamību un atrašanos uzskaites sistēmā.

3) Nepieskarieties/neturiet rokās potenciāli radioaktīvus priekšmetus, tostarp bumbas daļiņas (šķembas).

4) Veiciet tikai dzīvības glābšanas pasākumus:

* + 1 metra attālumā no iespējama bīstama radioaktīva materiāla/avota;
  + 100 metru attālumā no ugunsgrēka vai sprādziena, izņemot, ja persona izmanto elpceļu aizsardzību.

5) Samaziniet laiku, kas pavadīts 10 metru rādiusā no potenciāli bīstamiem radioaktīviem materiāliem/avotiem.

6) Kad pastāv aizdomas par radioaktīvu materiālu (putekļu/dūmu) izkliedi un piesārņojumu vai tam ir gūts apstiprinājums:

a) izmantojiet pieejamos elpceļu aizsardzības līdzekļus vai aizklājiet muti ar masku vai kabatlakatu;

b) nelieciet rokas pie mutes, nesmēķējiet, neēdiet, nedzeriet un regulāri mazgājiet rokas;

c) aprūpējot vai transportējot radiācijai pakļautas personas, izmantojiet parastās barjermetodes (standarta piesardzības pasākumus), piemēram, ķirurģiskos cimdus un maskas. Nelieciet rokas pie mutes un regulāri mazgājiet rokas.

7) Reģistrējiet savu vārdu un veiktās darbības, lai būtu iespējama pēckontrole un dozas rekonstrukcija.

8) Pēc atrašanās bīstamajā zonā veiciet radioaktīvā piesārņojuma monitoringu. Ja tas nav iespējams uzreiz, pēc iespējas ātrāk nomazgājieties dušā un pārģērbieties.

9) Kad avārijas darbi ir pabeigti, citu darbību īstenošanā (avota atjaunošanā, uzkopšanā, atkritumu apglabāšanā utt.) jāievēro radiācijas drošības eksperta sniegtie norādījumi darbinieku aizsardzībai pret jonizējošo starojumu.

10) Pēc iespējas ātrāk nodrošiniet darba zonu pārraudzību (B daļa).

## B daļa

**Norādījumi, kas jāievēro, ja gamma starojuma dozas jauda ir zināma**

1) Ievērojiet iepriekš A daļā sniegtos norādījumus.

2) Ja apkārtējās vides dozas jauda konkrētā zonā pārsniedz 100 mSv/h:

* + veiciet tikai dzīvības glābšanas pasākumus;
  + līdz < 30 minūtēm ierobežojiet kopējo uzturēšanās laiku šajā zonā.

3) Neieejiet zonā, kurā apkārtējās vides dozas jauda pārsniedz 1000 mSv/h, ja vien to nav norādījis radiācijas drošības eksperts.

## C daļa

**Norādījumi, kas jāievēro, izmantojot jonizācijas dozimetru**

|  |
| --- |
| **UZMANĪBU!**  Jonizācijas dozimetrs **nemēra** dozu, kas tikusi ieelpota, norīta vai uzņemta caur ādu, tāpēc, lai ierobežotu dozas uzņemšanu šādā veidā, operatīvā dienesta darbiniekiem ir jāievēro arī visi A daļā minētie vispārīgie norādījumi. |

1) Ievērojiet iepriekš A daļā sniegtos norādījumus.

2) Dariet visu iespējamo, lai nepārsniegtu 5. tabulā norādītās dozas [1, 2, 8, 9, 10].

5. TABULA.NORĀDĪJUMI PAR EFEKTĪVĀS DOZAS PĀRSNIEGŠANAS BRĪDINĀJUMU AVĀRIJAS LIKVIDĒŠANAS DARBINIEKIEM[[31]](#footnote-32)

|  |  |
| --- | --- |
| **Uzdevumi** | **Nepārsniegt, ja vien glābšanas darbu vadītājs nav to apstiprinājis, *Hp (10)*** |
| **Dzīvības glābšanas pasākumi, piemēram:**   * glābšana no tūlītēja dzīvības apdraudējuma; * pirmās palīdzības sniegšana, ja ir dzīvībai bīstami ievainojumi; * dzīvībai bīstamu apstākļu novēršana/mazināšana. | 1000 mSv 31, [[32]](#footnote-33), [[33]](#footnote-34), [[34]](#footnote-35) |
| **Darbības, lai novērstu smagu ietekmi uz veselību vai savainojumus, piemēram:**   * iedzīvotāju evakuācija/aizsardzība; * apdzīvoto vietu vides monitorings, lai noteiktu gadījumus, kad ir attaisnojama evakuācija, patvēruma veidošana vai pārtikas ierobežošana; * glābšana no potenciāliem nopietna kaitējuma draudiem; * smagu ievainojumu tūlītēja ārstēšana; * cilvēku steidzama dezaktivācija.   **Pasākumi katastrofālu apstākļu attīstības novēršanai, piemēram:**   * ugunsgrēku novēršana vai mazināšana utt.; * par teroraktiem aizdomās turēto aizturēšana. | 500 mSv 31, 33, 34 |
| **Darbības lielas kopējās dozas novēršanai, piemēram:**   * vides paraugu vākšana un analīze apdzīvoto vietu vides monitoringa nolūkos; * lokalizēta dezaktivācija, ja tas nepieciešams iedzīvotāju aizsardzībai. | 50 mSv 31 |

## INSTRUKCIJA NR. 3. IEDZĪVOTĀJU AIZSARDZĪBAS NORĀDĪJUMI

**Izmanto –** atbildīgais komandieris vai viņa pilnvarotā persona.

**Instrukciju ievēro –** vienmēr, reaģējot uz radiācijas avāriju, kas skar iedzīvotājus.

## A daļa

**Iedzīvotājiem, kas, ierodoties operatīvā dienesta darbiniekiem, atrodas bīstamajā zonā**

1) Kad iespējams, nekavējoties veiciet evakuāciju. Pirms evakuācijas instruējiet iedzīvotājus, lai tie izvēlētos labāko iespējamo patvērumu (piemēram, doties iekštelpās, nestāvēt pie logiem).

2) Instruējiet tos nepieskarties, bet izolēt un operatīvā dienesta darbiniekam norādīt visus iespējamos radioaktīvos priekšmetus.

3) Norādiet, ka nedrīkst smēķēt, ēst, dzert vai likt rokas pie mutes; tiklīdz iespējams, nomazgāt rokas, nomazgāties dušā un pārģērbties, lai izvairītos no nejaušas uzņemšanas orālā ceļā.

4) Pēc evakuācijas:

* + reģistrējiet;
  + ja pastāv bažas par piesārņojumu (radioaktīvu dūmu, šķidruma vai putekļu iespējama klātbūtne):
    - atgādiniet evakuējamajiem nesmēķēt, neēst, nedzert vai nelikt rokas pie mutes; tiklīdz iespējams, nomazgāt rokas, nomazgāties dušā un pārģērbties, lai izvairītos no nejaušas uzņemšanas orālā ceļā;
    - veiciet monitoringu (ja iespējams);
    - ja tas ir pamatoti, turklāt praktiski iespējams, veikt tūlītēju dezaktivāciju, ievērojot instrukcijā Nr. 6 minēto;
  + norādiet viņiem vietu, kur saņemt papildu informāciju un/vai veikt veselības pārbaudi / radiācijas novērtējumu;
  + informējiet viņus, ka pēc notikuma vietas atstāšanas ir:
    - jānomazgājas dušā un jāpārģērbjas, tiklīdz tas ir iespējams, jāievieto apģērbs plastmasas maisā un jāsaglabā (ja tas vēl nav izdarīts);
    - jāklausās turpmāki norādījumi par to, kur saņemt informāciju un/vai veikt veselības pārbaudi / radiācijas novērtējumu.

## B daļa

**Iedzīvotājiem, kas bez reģistrēšanās varētu būt atstājuši bīstamo zonu**

1) Ja nepieciešams, ar plašsaziņas līdzekļu starpniecību atgādiniet, ka:

* + nedrīkst pieskarties priekšmetiem, ko viņi varētu būt pacēluši notikuma vietā, bet ziņot par tiem vietējai policijai;
  + nedrīkst smēķēt, ēst, dzert un likt rokas pie mutes līdz brīdim, kamēr persona nav nomazgājusies dušā un pārģērbusies;
  + ir jānomazgājas dušā un jāpārģērbjas, kad tas iespējams, jāievieto apģērbs plastmasas maisā un jāsaglabā;
  + ir jāklausās un jāievēro turpmāki oficiālie norādījumi, kas sniegti plašsaziņas līdzekļos (TV vai radio).

## C daļa

**Iedzīvotājiem, kas atrodas ārpus bīstamās zonas**

Ja ir notikusi izplūde atmosfērā (dūmi no uguns vai bumbas), ar plašsaziņas līdzekļu starpniecību norādiet iedzīvotājiem, ka aptuveni 1 km attālumā no izplūdes punkta būtu ieteicams:

1) izplūdes (dūmu) laikā uzturēties ēkā;

2) neēst ārā audzētus dārzeņus, nedzert lietus ūdeni;

3) nerotaļāties uz zemes;

4) nomazgāt rokas pirms ēšanas;

5) izvairīties no putekļainām zonām un neveikt darbības, kas radīs putekļus;

6) uzklausīt un ievērot oficiālos norādījumus, kas sniegti plašsaziņas līdzekļos (TV vai radio).

## INSTRUKCIJA NR. 4. IEDZĪVOTĀJU REĢISTRĀCIJA

**Izmanto –** parasti ugunsdzēsēju apakšvienība.

**Instrukciju ievēro –** radiācijas avārijas vietā visi iedzīvotāji, kam nav nepieciešama tūlītēja medicīniskā aprūpe/transports un kas varētu būt atradušies bīstamajā zonā (evakuēti vai pirms operatīvo dienestu ierašanās ir paši atstājuši notikuma vietu).

|  |
| --- |
| **UZMANĪBU!**  Reģistrācijas, monitoringa vai dezaktivācijas dēļ nedrīkst atlikt nopietni ievainotu personu ārstēšanu vai transportēšanu. |

1) Ārpus iekšējās norobežotās zonas (drošības perimetra) izveidojiet iedzīvotāju reģistrācijas zonu (skat. 3. attēlu), kas, ja nepieciešams, ir noslēgta un pasargāta no laika apstākļiem.

2) Ja pastāv aizdomas par terorismu vai noziedzīgu darbību, nodrošiniet, ka pirms ieiešanas iedzīvotāju reģistrācijas zonā personas pārbauda, lai konstatētu ieroču neesību, un avārijas likvidēšanas darbinieki tiek pasargāti no potenciāli bruņotiem aizdomās turamajiem.

3) Instruējiet neskartos iedzīvotājus, kas atradās bīstamajā zonā:

* + neaiztikt priekšmetus, kas var būt radioaktīvi;
  + piesardzības nolūkos nelikt rokas pie mutes, kā arī neēst vai nedzert, līdz nav nomazgāta seja un rokas;
  + doties uz iedzīvotāju reģistrācijas zonu, kurā var droši uzgaidīt līdz apskatei.

4) Ja nav aizdomu par inficēšanos, reģistrējiet personas, izmantojot I papildinājumā iekļauto veidlapu, un ļaujiet šīm personām doties prom.

5) Ja pastāv iespējamība, ka iedzīvotāji ir inficējušies (iespējama radioaktīvo dūmu, šķidruma vai putekļu klātbūtne), un:

* + dezaktivācijas kārtība ir ieviesta:
    - nosūtiet tos veikt dezaktivāciju notikuma vietā vai pilnīgu dezaktivāciju. Pārliecinieties, ka šī darbība netraucē veikt nepieciešamās pirmās palīdzības darbības;
  + dezaktivācijas kārtība nav ieviesta:
    - reģistrējiet personas, izmantojot I papildinājumā iekļauto veidlapu;
    - instruējiet personas:
* neēst, nedzert, nesmēķēt vai nelikt rokas pie mutes, līdz nav nomazgātas rokas un seja un nav novilktas potenciāli piesārņotās virsdrēbes;
* nomazgāties dušā un pārģērbties, kad tas iespējams, kā arī ievietot drēbes plastmasas maisā un saglabāt;
* klausīties un ievērot oficiālos norādījumus, kas sniegti plašsaziņas līdzekļos (TV vai radio);
  + - ļaujiet iedzīvotājiem doties prom.

## INSTRUKCIJA NR. 5. IEDZĪVOTĀJU UN OPERATĪVĀ DIENESTA DARBINIEKU MONITORINGS

**Izmanto –** operatīvā dienesta uzraugs.

**Instrukciju ievēro –** kad var piesaistīt operatīvā dienesta uzraugu vai radiācijas drošības ekspertu, turklāt ir pazīmes, kas liecina par iedzīvotāju iespējamu inficēšanos (iespējama radioaktīvo dūmu, šķidruma vai putekļu klātbūtne), un ir iespējams veikt monitoringu.

|  |
| --- |
| **UZMANĪBU!**  Reģistrācijas vai monitoringa dēļ nedrīkst aizkavēt medicīnisko aprūpi vai transportēšanu. Ja jums nav skaidrs, kā veikt darbības vai izmantot turpmāk norādītās vienības, monitorings jāveic citai kvalificētai personai.  Atsevišķus instrumentus ļoti augsts radiācijas līmenis var piesātināt (pārslogot), tāpēc ļoti bīstamās zonās tie var uzrādīt zemu vai “0” mērījumu. |

1) Tuvojieties notikuma vietai ar instrumentu, kas ieslēgtā režīmā var uzrādīt vismaz 100 mSv/h, un neieejiet zonās, kurās apkārtējās vides dozas jauda ir > 100 mSv/h.

2) Ja pastāv aizdomas par terorismu/noziedzīgu darbību, nodrošiniet, ka pirms personu monitoringa policija pārbauda personas, lai konstatētu ieroču neesību, un avārijas likvidēšanas darbinieki tiek pasargāti no potenciāli bruņotiem aizdomās turamajiem.

3) Veiciet monitoringa instrumenta(-u) darbības pārbaudi ārpus notikuma vietas:

* + pārbaudiet akumulatoru;
  + pārliecinieties, ka instruments var izmērīt apkārtējās vides dozas jaudu, ņemot vērā vietējos apstākļus (parasti starp 0,05–0,2 μSv/h); pārliecinieties, ka uzrādītās vienības un diapazonu izmaiņas ir saprotamas;
  + atveriet beta logu, ja tas ir pieejams;
  + ietiniet instrumentu plastmasas maisā;
  + reģistrējiet instrumenta numuru un fona līmeni[[35]](#footnote-36) teritorijā, kas neatrodas notikuma vietas tuvumā.

4) Vienu pārbaudes instrumentu uzglabājiet “tīrā telpā” un neizmantojiet periodiskai pārraudzībai.

5) Izveidojiet monitoringa zonu teritorijā, kurā apkārtējās vides dozas jauda nepārsniedz 0,3 μSv/h un kas atrodas dezaktivācijas zonas tuvumā.

6) Lai nodrošinātu, ka visi objekti, kuru apkārtējās vides dozas jauda pie 1 metra pārsniedz 100 μSv/h, tiek identificēti un izolēti pirms iedzīvotāji nonāk monitoringa zonā, iedzīvotājus pārbauda atstatus no monitoringa zonas (dodieties 2 metru attālumā no vietas, kur instrumenta mērījums ir 100 μSv/h vai vairāk). Izolējiet identificētos objektus, kuru apkārtējās vides dozas jauda ir > 100 μSv/h.

7) Instruējiet monitorējamās personas neēst, nedzert un nesmēķēt, līdz rokas nav nomazgātas; pēc iespējas ātrāk nomazgāties dušā un pārģērbties un pēc atlaišanas klausīties plašsaziņas līdzekļus (TV vai radio), kur sniedz oficiālos norādījumus, un ievērot tos.

8) Veicot monitoringu:

* + izmantojiet cimdus un aizsargapģērbu, ja tāds ir pieejams, regulāri mainiet cimdus;
  + ievērojiet instrukcijā Nr. 2 sniegtos personāla aizsardzības norādījumus;
  + periodiski veiciet monitoringu un, ja piesārņojums ir > 0,3 μSv/h[[36]](#footnote-37), veiciet dezaktivāciju;
  + periodiski pārliecinieties par instrumenta funkcionalitāti un to, ka tas nav piesārņots (ar to var izmērīt fonu). Konstatējot piesārņojumu, nomainiet plastmasas maisu un veiciet atkārtotu pārbaudi.

4) Pārbaudiet personas matus, rokas, kabatas, apģērba netīrās daļas, pēdas un seju, turot monitoru aptuveni 10 cm attālumā no monitorējamās virsmas.

5) Reģistrējiet piesārņojuma apsekojuma rezultātus, izmantojot I papildinājumā iekļauto veidlapu.

6) Atkarībā no apsekojuma rezultātiem veiciet šādas darbības:

|  |  |
| --- | --- |
| Individuālie gamma dozas jaudas mērījumi 10 cm attālumā no ķermeņa virsmas (apģērba) | |
| < 1 μSv/h[[37]](#footnote-38) | > 1 μSv/h 37 |
| * Atgādiniet monitorējamajiem:   + pēc iespējas ātrāk nomazgāties dušā un pārģērbties;   + klausīties oficiālos norādījumus. * Sūtiet viņus mājās (atlaidiet). | * Monitorētās personas nosūtiet uz tūlītēju dezaktivāciju (skat. instrukciju Nr. 6). * Ja tūlītēja dezaktivācija nav iespējama, atgādiniet:   + pēc iespējas ātrāk nomazgāties dušā un pārģērbties;   + klausīties oficiālos norādījumus. * Sūtiet viņus mājās (atlaidiet). |

## INSTRUKCIJA NR. 6. IEDZĪVOTĀJU DEZAKTIVĀCIJA

**Izmanto –** parasti ugunsdzēsēju apakšvienība.

**Instrukciju ievēro –** ja ir pazīmes, ka radioaktīvi dūmi, šķidrumi vai putekļi cilvēkus (kam nav nepieciešama tūlītēja ārstēšana vai pārvešana) var pakļaut radiācijai vai par to liecina pieejamie monitoringa rezultāti, un ja var nekavējoties izveidot dezaktivācijas zonu.

|  |
| --- |
| **UZMANĪBU!**  Dezaktivācijas procedūru dēļ nedrīkst aizkavēt nopietni traumētu upuru pārvešanu. Lai novērstu piesārņojuma izplatīšanos, veic šādas darbības – novelk virsdrēbes, ietin segā un marķē kā potenciāli piesārņotas.  Ja dezaktivācijas zonu nevar izveidot uzreiz, iedzīvotājiem jāatgādina, ka pēc iespējas ātrāk ir jānomazgājas dušā un jāpārģērbjas, kā arī jāklausās oficiālie norādījumi, un pēc tam jāsūta mājās (jāatlaiž). |

1) Ārpus bīstamās zonas izveidojiet dezaktivācijas zonu (skat. 3. attēlu) atbilstoši pieejamajiem resursiem un dezaktivējamo cilvēku skaitam:

* + liela persona skaita dezaktivācija notikuma vietā;
  + neliela personu skaita pilnīga dezaktivācija.

|  |
| --- |
| **PIEBILDE**  **Izveidojiet dezaktivāciju notikuma vietā** teritorijā, kas ir droša un pasargāta no laika apstākļiem (ja vajadzīgs) un kam ir kontrolēti ieejas un izejas punkti, kā arī nodrošiniet apstākļus roku un sejas nomazgāšanai un daļējai virsdrēbju novilkšanai.  **Izveidojiet pilnīgu dezaktivāciju** teritorijā, kas ir droša un kurā ir nodrošināti attiecīgi apstākļi, lai varētu nomazgāties dušā un nekavējoties uzvilkt tīru apģērbu. Sievietēm un vīriešiem ir jāizveido atsevišķas telpas.  Dezaktivācijai izmantotais ūdens jāsavāc, ja to var izdarīt, neatliekot dezaktivāciju. |

2) Sagādājiet segas, apģērbu un jebko citu, ko varētu izmantot to cilvēku apģērbšanai, kuri ir novilkuši virsdrēbes.

3) Sagādājiet kvīti par piesārņotu(-iem) priekšmetu(-iem), birkas piesārņotā apģērba maisu marķēšanai un maisus citiem priekšmetiem.

4) Ja pastāv aizdomas par terorismu vai noziedzīgu darbību, nodrošiniet, ka pirms dezaktivācijas personas pārbauda, lai konstatētu ieroču neesību, un avārijas likvidēšanas darbinieki tiek pasargāti no potenciāli bruņotiem aizdomās turamajiem.

5) Veiciet dezaktivāciju, ievērojot turpmāk sniegtos norādījumus.

#### Norādījumi tūlītējai dezaktivācijai

**1. solis.** Izmantojiet cimdus un pieejamo aizsargapģērbu, regulāri mainot cimdus. Ievērojiet personāla aizsardzības norādījumus. Periodiski veiciet monitoringu. Ja piesārņojuma līmenis ir > 1 μSv/h, izejiet dezaktivāciju.

**2. solis.** Neizšķiriet ģimenes un lūdziet pieaugušajiem palīdzēt bērniem vai citiem, kam nepieciešama palīdzība (ja iespējams).

**3. solis.** Atkarībā no veicamās dezaktivācijas pakāpes instruējiet personas atbilstoši turpmāk minētajam.

|  |  |
| --- | --- |
| **Dezaktivācija notikuma vietā** | **Pilnīga dezaktivācija** |
| * + Neēst, nedzert, nesmēķēt un nelikt rokas pie mutes, kamēr nav novilktas virsdrēbes un persona nav nomazgājusies dušā.   + Novilkt pēc iespējas vairāk virsdrēbju (ja apstākļi to atļauj un ir pieejams rezerves apģērbs) un ievietot tās maisos ar marķējumu, kas identificē tā īpašnieku.   + Nomazgāt personas seju un rokas ar ūdeni vai mitru drānu.   + Pilnībā nomainīt apģērbu un nomazgāties dušā pēc iespējas ātrāk pēc palaišanas uz mājām.   + Potenciāli piesārņotās virsdrēbes ievietot maisā, kas paredzēts potenciāli piesārņotiem atkritumiem. | * Neēst, nedzert, nesmēķēt un nelikt rokas pie mutes, kamēr nav novilktas virsdrēbes un persona nav nomazgājusies dušā. * Pilnībā novilkt šo personu drēbes un ievietot tās maisā, kas paredzēts potenciāli piesārņotiem atkritumiem. * Nomazgāties dušā ar ūdeni un mazgāšanas līdzekļiem (ja pieejami). Ļoti rūpīgi izmazgāt matus – tie varētu būt vispiesārņotākie. * Nodrošināt dezaktivētām personām jaunu apģērbu. |

**4. solis.** Aizpildiet reģistrācijas veidlapu (I papildinājums).

**5. solis.** Informējiet iedzīvotājus par to, kur pēc palaišanas mājās var saņemt turpmākus norādījumus. **6. solis.** Izsniedziet kvīti par piesārņoto apģērbu un personīgajiem priekšmetiem un palaidiet personu mājās. **7. solis.** Monitoringa rezultātus, reģistrācijas veidlapu un piesārņoto apģērbu apstrādājiet kā pierādījumus.

**8. solis.** Regulāri pārvietojiet maisus ar potenciāli piesārņotiem priekšmetiem uz izolētu un drošu vietu.

**9. solis.** Pēc atbrīvošanas no monitoringa pienākumiem nedodieties prom, kamēr nav veikta dezaktivācija reaģēšanas pasākumu piesārņojuma kontroles zonā.

## INSTRUKCIJA NR. 7. REAĢĒŠANAS PASĀKUMU PIESĀRŅOJUMA KONTROLE

**Izmanto –** par operatīvā dienesta darbinieku piesārņojuma kontroli atbildīgā persona, parasti ugunsdzēsēju apakšvienības darbinieks.

**Instrukciju ievēro –** ja ir pazīmes, ka radioaktīvi dūmi, šķidrums vai putekļi varētu būt piesārņojuši kādu zonu.

1) Pie bīstamās zonas robežas izveidojiet reaģēšanas pasākumu piesārņojuma kontroles zonu (skat. 3. attēlu). Jābūt noteikumiem attiecībā uz:

* + kontrolētu ieeju un izeju;
  + iespēju reģistrēties, ieejot un izejot no zonas (piemēram, piekļuves žetonu dēlis);
  + bīstamajā zonā izmantotā aprīkojuma savākšanu:
    - darbarīku glabāšanas zonu;
  + aprīkojuma dezaktivāciju:
    - šļūteņu līniju, mēģinot ierobežot noteci, lai tā nevarētu skart citas darbības zonas;
  + personāla dezaktivāciju:
    - šļūteņu līniju, mēģinot ierobežot noteci, lai tā nevarētu skart citas darbības zonas;
    - iespēju nomainīt virsdrēbes un nomazgāt rokas un seju;
    - iespēju nomainīt aizsarglīdzekļus (gaisa padeves un filtrus);
    - iespēju sapakot maisus / kontrolēt atkritumus.

2) Nodrošiniet, ka operatīvā dienesta darbinieki veic turpmāk minētos pasākumus:

#### ieejot bīstamajā zonā:

* + - apklāj instrumentus ar plastmasas maisiem;
    - pierakstās (uzskaita zonā esošos);
    - ja iespējams, ierobežo papildu rīku ienešanu zonā (izmanto zonā esošos rīkus);
    - atrodoties zonā, ievēro personāla aizsardzības norādījumus (instrukcija Nr. 2);

#### izejot no bīstamās zonas:

* + - noņem plastmasas pārsegu instrumentiem;
    - atstāj bīstamajā zonā izmantotos instrumentus un aprīkojumu turpmākai izmantošanai;
    - veic monitoringu, ievērojot instrukcijā Nr. 5 minēto;
    - veic dezaktivāciju notikuma vietā:
* noskalojas (nomazgā zābakus, cimdus un aizsargapģērbu, ja izmanto pilnībā izolējošu aizsargapģērbu);
* novelk ārējo aizsargapģērbu;
* nomazgā rokas un seju;
* veic monitoringu (ja iespējams);
* veic pilnīgu dezaktivāciju pirms notikuma vietas atstāšanas (instrukcija Nr. 6), bet, ja dezaktivāciju neveic, izolējas, kamēr persona nav nomazgājusies dušā un nav pilnībā pārģērbusies (apģērbu ielikt maisā);
* atrakstās.

## INSTRUKCIJA NR. 8. TRANSPORTLĪDZEKĻU UN APRĪKOJUMA MONITORINGS/DEZAKTIVĀCIJA

**Izmanto –** parasti ugunsdzēsēju apakšvienības darbinieks.

**Instrukciju ievēro –** ja ir piesaistīts operatīvā dienesta uzraugs / radiācijas drošības eksperts un ir pieejams nepieciešamais aprīkojums, turklāt ir pazīmes, kas liecina, ka transportlīdzekli/aprīkojumu/priekšmetus[[38]](#footnote-39) var piesārņot iespējami radioaktīvi dūmi, šķidrumi vai putekļi.

|  |
| --- |
| **PIEBILDE**  Aprīkojumu vai priekšmetus, kas atradušies bīstamajā zonā, vai jebkuru transportlīdzekli, kurš izmantots potenciāli radiācijai pakļautu personu transportēšanai, nedrīkst nodot vispārējai lietošanai, kamēr radiācijas drošības eksperts/vienība nav veikusi tā monitoringu. Tas attiecas arī uz privātiem transportlīdzekļiem un taksometriem. |

|  |
| --- |
| **UZMANĪBU!**  Atsevišķus instrumentus ļoti augsts radiācijas līmenis var piesātināt (pārslogot), tāpēc ļoti bīstamās zonās tie var uzrādīt zemu vai “0” mērījumu. Notikuma vietai tuvojieties ar instrumentu, kas ieslēgtā režīmā var nolasīt vismaz 100 mSv/h, un neieejiet vietās, kurās apkārtējās vides dozas jauda ir > 100 mSv/h. |

1) Teritorijā, kas atrodas pie bīstamās zonas robežas, izveidojiet aprīkojuma monitoringa un dezaktivācijas zonu, kurā fona apkārtējās vides dozas jauda nepārsniedz 0,3 μSv/h un kurā ir nepieciešamie dezaktivācijas līdzekļi (piemēram, ugunsdzēsības šļūtenes, beršanas sukas un mazgāšanas līdzekļi). Dezaktivācijai izmantotais ūdens ir jāsavāc, ja to var izdarīt, nekavējot avārijas darbus.

2) Veiciet monitoringa instrumenta(-u) darbības pārbaudi ārpus notikuma vietas:

* + pārbaudiet akumulatoru;
  + pārliecinieties, ka instruments uzrāda apkārtējās vides dozas jaudu, ņemot vērā vietējos apstākļus (parasti starp 0,05–0,2 μSv/h);
  + pārliecinieties, ka uzrādītās vienības un diapazonu izmaiņas ir saprotamas;
  + atveriet beta logu, ja tas ir pieejams;
  + ietiniet instrumentu plastmasas maisā;
  + reģistrējiet fona līmeni un instrumenta numuru;
  + vienu pārbaudes instrumentu uzglabājiet “tīrā telpā”, to neizmantojiet periodiskam monitoringam.

3) Lai nodrošinātu, ka visus objektus, kuru apkārtējās vides dozas jauda pie 1 metra pārsniedz 100 μSv/h, identificē un izolē pirms iedzīvotāju nonākšanas monitoringa zonā, iedzīvotājus pārbauda atstatus no monitoringa zonas (dodieties 2 metru attālumā no vietas, kur instrumenta mērījums uzrāda 100 μSv/h vai vairāk). Izolējiet identificētos objektus, kuru apkārtējās vides dozas jauda ir > 100 μSv/h.

4) Veicot monitoringu:

* + izmantojiet cimdus un aizsargapģērbu, ja tāds ir pieejams, regulāri mainiet cimdus;
  + ievērojiet instrukcijā Nr. 2 sniegtos personāla aizsardzības norādījumus;
  + periodiski veiciet monitoringu un, ja piesārņojums ir > 0,3 μSv/h, veiciet dezaktivāciju;
  + periodiski pārliecinieties par instrumenta funkcionalitāti un to, ka tas nav piesārņots (ar to var izmērīt fonu). Ja konstatējat piesārņojumu, nomainiet plastmasas maisu un veiciet atkārtotu pārbaudi.

5) Gamma piesārņojuma noteikšanai monitorējiet priekšmetu, turot monitoru apmēram 10 cm attālumā no virsmas.

6) Ja piesārņojuma līmenis ir > 1 μSv/h, veiciet šādas darbības:

* + dezaktivējiet, izmantojot ugunsdzēsības šļūtenes, beršanas birstes un mazgāšanas līdzekļus;
  + lai noņemtu/nomainītu piesārņotos filtrus, neaizkavējiet/netraucējiet reaģēšanas pasākumu īstenošanu;
  + atkārtoti apsekojiet piesārņotās zonas un veiciet turpmāk minētās darbības.

|  |  |
| --- | --- |
| **Ja apkārtējās vides dozas jauda pie 10 cm ir** | **Veikt šādu darbību** |
| > 1 μSv/h un < 10 μSv/h | Tikai reaģēšanas pasākumu īstenošanai. |
| > 10 μSv/h un < 100 μSv/h | Tikai izšķiroši svarīgu reaģēšanas pasākumu īstenošanai (piemēram, nepieciešams ievainotā transportēšanai). Šo priekšmetu izmantošana ir jākontrolē. Ja to izmantošana vairs nav izšķiroši svarīga, tie jāizolē. Personām, kas izmanto šo aprīkojumu, ir jāievēro instrukcija Nr. 2 un jādara viss iespējamais, lai samazinātu iedarbību uz ādas (jālieto cimdi), kā arī jāierobežo tā izmantošana līdz mazāk nekā dažām stundām. |
| > 100 μSv/h | Izolējiet un izmantojiet tikai ar radiācijas drošības eksperta apstiprinājumu. |

7) Potenciāli piesārņotus transportlīdzekļus un aprīkojumu vispārējai lietošanai nododiet tikai tad, kad to ir pārbaudījis radiācijas drošības eksperts un ir konstatēta atbilstība valsts kritērijiem.

## INSTRUKCIJA NR. 9. IEVAINOTO UN CIETUŠO ŠĶIROŠANA NOTIKUMA VIETĀ SMAGU ZAUDĒJUMU GADĪJUMĀ

**Izmanto –** ugunsdzēsēju apakšvienība līdz neatliekamās medicīniskās palīdzības dienestu ierašanās brīdim.

**Instrukciju ievēro –** radiācijas avārijas situācijā, ja radušies smagi zaudējumi.

1) Ārpus bīstamās zonas, bet iekšpus drošības zonas izveidojiet ievainoto un cietušo šķirošanas / pirmās palīdzības zonu.

2) Izvērtējiet iespēju izmantot mirgojošu zilu gaismu, lai pievērstu cilvēku uzmanību ievainoto un cietušo šķirošanas / pirmās palīdzības zonai.

3) Klasificējiet[[39]](#footnote-40) personas:

prioritāte Nr. 1 – nepieciešama tūlītēja ārstēšana;

prioritāte Nr. 2 – nepieciešama agrīna ārstēšana;

prioritāte Nr. 3 – var gaidīt ārstēšanu;

darbību neveic – ārstēšana nav nepieciešama.

4) Izmantojot I papildinājumā iekļauto veidlapu, marķējiet cietušos, norādot viņu veselības stāvokli un kategoriju.

|  |
| --- |
| **PIEBILDE**  Persona ar nopietnām medicīniskām problēmām vienmēr būs prioritāra salīdzinājumā ar personu, kam ir radioloģiska veida bažas.  Visticamāk, tūlītēja medicīniskā palīdzība nav nepieciešama personām, kas spēj reaģēt uz balss paziņojumu ierasties pulcēšanās punktā.  Neizšķiriet ģimenes. |

5) Pēc vajadzības sniedziet pirmo palīdzību.

6) Aprēķiniet, cik daudz cietušo var uzņemt transporta vienība un slimnīca.

7) Veiciet pasākumus, lai ierobežotu piesārņojuma izplatīšanos, ja ir pazīmes, kas liecina, ka cilvēki var tikt pakļauti radiācijai:

* + personas ar dzīvībai bīstamām traumām jāietin segās vai palagos un nekavējoties jānogādā slimnīcā;
  + personām, kam nav dzīvībai bīstamu traumu, un personām, kas nav cietušas, attiecīgi jāveic dezaktivācija notikuma vietā / pilnīga dezaktivācija (skat. instrukciju Nr. 6).

8) Informējiet transporta vienību un uzņemošās medicīnas iestādes par notikuma veidu, ievainoto cilvēku skaitu un traumu veidu, kā arī par potenciāla vai apstiprināta piesārņojuma vai radioaktīva starojuma gadījumiem.

9) Organizējiet ievainoto personu transportēšanu, ņemot vērā viņu ievainojumus:

* + personas ar dzīvībai bīstamiem ievainojumiem jāved uz tuvāko slimnīcu;
  + personas, kam nav dzīvībai bīstamu ievainojumu, jāved uz papildu slimnīcu vai norādītu slimnīcu (starojuma izraisītu traumu ārstēšanai)[[40]](#footnote-41).

10) Ja iespējams un ir nepieciešams, saskaņojiet darbības ar policiju/drošības vienību un *FEMT*.

11) Nodrošiniet, ka *PIO* sniedz publisku paziņojumu, lai samazinātu to [par savu veselību] noraizējušos personu skaitu, kas (saviem spēkiem) ierodas slimnīcā, ja vien šīs personas nav cietušas. Norādiet vietu, kurp šīs personas var doties monitoringa un nomierināšanas nolūkos.

12) Lūdziet valsts *EOC* papildu resursus vai aktivizējiet nepieciešamo atbalstu valsts līmenī.

# D SADAĻA REAĢĒŠANAS PASĀKUMU KARTĪTES

Līdzās norādītas kartītes ar atzīmi (1) un (2) ir vienas kartītes priekšpuse un aizmugure.

#### Glābšanas darbu vadītāja rīcība, reaģējot uz vispārēju radiācijas avāriju

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Glābšanas darbu vadītāja rīcība, reaģējot uz vispārēju radiācijas avāriju (1)**   Stāviet atstatus, vērojiet un novērtējiet.   Nosakiet bīstamo zonu.   Mainiet reaģēšanas pasākumos iesaistītā personāla, transportlīdzekļu un aprīkojuma atrašanās vietu.   Ievērojiet personāla aizsardzības norādījumus.   Veiciet dzīvības glābšanas pasākumus.   Izveidojiet *OŠ* un incidenta vietu.   Apsveriet terorisma/bumbas/otra notikuma iespējamību.   Pārbaudiet un identificējiet iepakojumus, personas, papīrus un transportlīdzekļus.   Marķējiet bīstamo zonu.   Evakuējiet iedzīvotājus no bīstamās zonas.   Pieprasiet radiācijas drošības ekspertu – saņemiet telefonisku konsultāciju radiācijas jautājumos. |  | **Glābšanas darbu vadītāja rīcība, reaģējot uz vispārēju radiācijas avāriju (2)**   Pieprasiet operatīvā dienesta uzrauga sākotnējo novērtējumu.   Izveidojiet reaģēšanas pasākumu īstenošanas zonas/iekārtas.   Uzskaitiet visus reaģēšanas pasākumos iesaistītos darbiniekus.   Veiciet ievainoto un cietušo šķirošanu notikuma vietā, reģistrāciju, monitoringu un dezaktivāciju.   Notikuma vietā un citur izveidojiet drošības zonas perimetru.   Ierobežojiet piesārņojuma izplatīšanos.   Informējiet transportēšanas/medicīnas iestādes.   Informējiet valsts *EOC*. Apsveriet nepieciešamību īstenot reaģēšanas pasākumus pilnībā (specializētas vienības).   Instruējiet pieprasītās vienības pēc to ierašanās.   Informējiet iedzīvotājus, izmantojot vienu oficiālu avotu.   Pret notikuma vietu izturieties kā pret nozieguma vietu.   Nemēģiniet atjaunot vai dezaktivēt notikuma vietu. |

#### Glābšanas darbu vadītāja rīcība, reaģējot uz radiācijas avāriju saistībā ar nozagtu vai pazudušu avotu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Glābšanas darbu vadītāja rīcība, reaģējot uz radiācijas avāriju saistībā ar nozagtu vai pazudušu avotu (1)**   Pieprasiet radiācijas drošības ekspertu.   Ievērojiet personāla aizsardzības norādījumus.   Norobežojiet zonu, izturieties kā pret nozieguma vietu.   Veiciet meklēšanu un izmeklēšanu.   Nodrošiniet pārējo avotu drošību.   Nosakiet avota atrašanās vietu un izolējiet to.   Apziniet potenciāli starojumam pakļautas personas.   Sniedziet publisku paziņojumu, aprakstot avotu un bīstamību. |  | **Glābšanas darbu vadītāja rīcība, reaģējot uz radiācijas avāriju saistībā ar nozagtu vai pazudušu avotu (2)**   Informējiet tuvējās ārstniecības iestādes, lai tās ir vērīgas attiecībā uz simptomiem, kas liecina par radioaktīvu starojumu.   Brīdiniet operatīvos dienestus, robežšķērsošanas punktus un metāllūžņu tirgotājus.   Informējiet valsts *EOC*.   Sabiedrības piesārņojuma vai apstarošanas gadījumā īstenojiet pasākumus glābšanas darbu vadītāja rīcībai, reaģējot uz vispārēju radiācijas avāriju. |

#### Visu operatīvā dienesta darbinieku rīcība radiācijas avārijas situācijā

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Visu operatīvā dienesta darbinieku rīcība radiācijas avārijas situācijā (1)**   Aizsargājiet sevi.   Rīkojieties *GDV* vadībā.   Ievērojiet personāla aizsardzības norādījumus (kartītes aizmugurē).   Nodrošiniet, ka iedzīvotāji ievēro iedzīvotāju aizsardzības norādījumus.   Radiācijas dēļ neatlieciet dzīvības glābšanas pasākumus.   Plašsaziņas līdzekļu uzdotos jautājumus novirziet preses sekretāram.   Pret notikuma vietu izturieties kā pret nozieguma vietu.   Ievērojiet specifiskos rīcības norādījumus. |  | **Personāla aizsardzības norādījumi (2)**   Ievērojiet standarta drošības procedūras.   Nodrošiniet savu vizuālo identificējamību.   Potenciāli bīstama avota tuvumā uzturieties iespējami īsāku laiku.   Nepieskarieties/neturiet rokās potenciāli radioaktīvus priekšmetus.   Ja atbilstīgi, izmantojiet pieejamo elpceļu aizsardzību.   Nelieciet rokas pie mutes, nesmēķējiet, neēdiet, nedzeriet un regulāri mazgājiet rokas.   Reģistrējiet savu vārdu un uzvārdu / veiktās darbības.   Izejiet monitoringu un reģistrējieties.   Pēc iespējas drīzāk nomazgājieties dušā un pārģērbieties. |

#### Vietējās slimnīcas rīcība radiācijas avārijā

|  |
| --- |
| **Vietējās slimnīcas rīcība radiācijas avārijā (1)**   Rīkojieties *GDV* vadībā. Ievērojiet personāla aizsardzības norādījumus.   Norādiet veselības aprūpes darbiniekiem, ka, ārstējot radiācijai pakļautus pacientus, risks ir niecīgs, ja tiek ievēroti attiecīgie piesardzības pasākumi.   Lūdziet likumsargiem norobežot zonu ap slimnīcu(-ām), lai personas, kas ir noraizējušās par savu veselību, novirzītu uz citu vietu.   Sagatavojiet ātrās palīdzības uzņemšanas laukumu un ārstēšanas zonu.   Izveidojiet kontrolējamu teritoriju un novelciet kontroles līnijas.   Sagatavojiet medicīnisko personālu. Īstenojiet vispārējos piesardzības pasākumus.   Novērtējiet un apstrādājiet traumas (pieņemot, ka pacients ir bijis pakļauts radiācijai):  1) vispirms medicīniskā stabilizācija; 2) radioloģiskā izpēte (ja iespējams); 3) tūlītēja fiziska izmeklēšana un asinsanalīzes (pilna asinsaina, nosakot diferenciāciju). Ja ir aizdomas par iekšējo piesārņojumu, noņemiet deguna iztriepi. |
|  |
| **Vietējās slimnīcas rīcība radiācijas avārijā (2)**   Ja pacientu nevar pārbaudīt inficēšanās noteikšanai, lieciet tam pēc iespējas ātrāk nomazgāties dušā un pārģērbties (ja vien tas negatīvi neietekmē pacienta veselības stāvokli).   Ja pacients ir bijis pakļauts radiācijai, veiciet pilnīgu dezaktivāciju.   Apskatiet un pārvietojiet radiācijai nepakļauto pacientu uz tīru telpu.   Kontrolējiet piesārņojuma izplatīšanos – pirms iziešanas/izvešanas no piesārņotās zonas (1) apskatīt darbiniekus, novilkt piesārņoto apģērbu un nomazgāties dušā. (2) Apskates aprīkojums.   Veiciet attīrīšanu radiācijas drošības eksperta vadībā.   Neļaujiet attiecīgās zonas un ātrās palīdzības automašīnas izmantot normālai darbībai, kamēr radiācijas drošības eksperts nav to apstiprinājis.   Novērtējiet vajadzības un pieprasiet papildu līdzekļus. |

**Potenciālas radiācijas avārijas un bīstama avota pazīmes**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Potenciālas radiācijas avārijas pazīmes (1)**   * Iespējama vai faktiska bumba. * Ticami draudi vai draudus saturoši vēstījumi. * Ierīce, kas, šķiet, paredzēta piesārņojuma izplatīšanai. * Iespējama piesārņojuma pazīmes (piemēram, izplūde). * Gamma starojuma dozas jauda – ˃ 100 μSv/h 1 m attālumā no objekta vai 1 m augstumā virs zemes. * Starojuma izraisītu traumu medicīniskie simptomi. * Ēka/laukums, kas apzīmēts ar radiācijas simbolu. * Radiācijas drošības eksperta veiktā novērtējuma rezultāti. * Neitronu starojums. * Bīstams avots, kas ir pazudis, nozagts, bojāts, nokļuvis ugunsgrēkā, noplūst vai ir iesaistīts teroraktā vai sprādzienā. |  | **Bīstama avota pazīmes (2)**   * Liels konteiners ar radiācijas simbolu. * Priekšmets, kas izstaro neitronu starojumu. * Priekšmets ar dzeltenu I, II un III zīmi. * Iepakojums, kas marķēts ar apzīmējumu IP, A, B, C, *LSA* vai *SCO*. * Iekārta, ko izmanto teleterapijā vai brahiterapijā. * Radiogrāfijas kameras vai avoti. * Urbuma diagrammas avoti. * Bīstams materiāla daudzums (> D-vērtība). |

#### Bīstamā zona (drošības perimetrs) radiācijas avārijas situācijā

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bīstamā zona (drošības perimetrs) radiācijas avārijas situācijā (1)** | |  | **Bīstamā zona (drošības perimetrs) radiācijas avārijas situācijā (2)** | |
| Ar potenciāli bīstamu avotu saistīta situācija | Zona |  | Ar potenciāli bīstamu avotu saistīta situācija | Zona |
| **Sākotnējā noteikšana – ārpuse** | |  | **Sākotnējā noteikšana – ēkas iekšpuse** | |
| Neaizsargāts/bojāts | 30 m apkārt |  | Ugunsgrēks/cits incidents, kas materiālu izplata ēkā | Visa ēka un atbilstošs ārējais attālums |
| Liela izplūde | 100 m apkārt |  |
| Ugunsgrēks/sprādziens vai izgarojumi | 300 m rādiuss |  |
| Iespējams spridzeklis (potenciāls *RDD*) | 400 m vai lielāks rādiuss |  |
| **Sākotnējā noteikšana – ēkas iekšpuse** | |  | **Paplašināšana, pamatojoties uz radioloģisko kontroli** | |
| Bojājums, aizsargvairoga zudums vai izplūde | Skartās un blakus esošās zonas, tostarp grīdas virs un zem tām |  | 100 μSv/h dozas jauda pie 1 m | Visur, kur šos līmeņus mēra |

# PAPILDINĀJUMI

## I papildinājums Reģistrācijas veidlapa

Datums:

Vārds, uzvārds:

Dzimšanas datums: / / Dzimums:  Vīrietis  Sieviete

datums mēnesis gads

Valstspiederība: Dzimšanas vieta:

ID veids un numurs:

Pilna pašreizējā pastāvīgā adrese:

Tālrunis:

Pārstāvis:  Iedzīvotāji  Operatīvie dienesti  Cits (precizēt)

Incidenta liecinieks:  Jā  Nē Nofotografēts:  Jā  Nē

Iespējama grūtniecība:  Nē  Jā Ja atbilde “jā”, aptuvenais dzimšanas laiks:

Atrašanās vieta(-s) avārijas laikā:

Katrā vietā pavadītais laika brīdis:

**Veikta radioloģiskā izpēte**: Nē[[41]](#footnote-42)  Jā Instrumenta veids:

Modelis: Fona lasījums: Individuālie izpētes mērījumi:

< 1 μSv/h:  > 1 μSv/h: 

#### Veiktās dezaktivācijas procedūras:

Dezaktivācija notikuma vietā:  Jā  Nē Pilnīga dezaktivācija:  Jā  Nē

**Šķirošanas kategorija** (ņemot vērā medicīnisko stāvokli):

Prioritāte Nr. 1:  nepieciešama tūlītēja aprūpe

Prioritāte Nr. 2:  nepieciešama agrīna aprūpe

Prioritāte Nr. 3:  nav nepieciešama tūlītēja aprūpe

Neveic darbību:  aprūpe nav nepieciešama

Paredzēta pēckontrole:  Jā  Nē

#### Piezīmes:

Paraksts: (pilns vārds, uzvārds)

Datums: Laiks:

Organizācija:

Tālrunis:

|  |
| --- |
| Iesniegt veidlapu resursu koordinatoram vai (precizēt) |

## II papildinājums Preses paziņojuma paraugs

Šie paziņojumu paraugi ir rūpīgi jāpārskata un jāpārstrādā, lai tie atbilstu avārijas situācijai. Plašsaziņas līdzekļu paziņojumu saturs jāapstiprina *GDV*.

Piedāvātos preses paziņojumus var izmantot šādos gadījumos:

* + kamēr nav zināma konkrēta informācija (pagaidu paziņojums);
  + ja notikusi radiācijas avārija, tostarp *RDD* un transporta avārija;
  + ja pazaudēts vai nozagts bīstams avots;
  + bīstama avota atklāšanai sabiedriskā vietā (piemēram, muitā vai pastā).

Publikācijas IV papildinājumā skatīt piemērus atbildēm uz jautājumiem par radiācijas avārijām.

#### Pagaidu paziņojuma paraugs (Izmantojams, kamēr nav zināma konkrēta informācija)

Datums: [izdošanas datums]

Laiks: [izdošanas laiks]

[Preses paziņojuma numurs]

[Organizācijas nosaukums] apstiprina, ka ir saņemts ziņojums par [notikuma veids]. Saskaņā ar šobrīd pieejamo informāciju [notikums] notika [laiks un vieta]. Informācija liecina, ka [visa par notikumu apstiprinātā informācija] un [visi sākotnējie pasākumi] tiek veikti, lai aizsargātu [iedzīvotājus, operatīvā dienesta darbiniekus, produktus, tirdzniecību vai attiecīgi precizēt]. Šobrīd tiek īstenots [attiecīgā gadījumā norādīt plānu] ārkārtas rīcības plāns [un mēs esam uzsākuši sabiedrības informācijas centra darbību].

[Organizācijas nosaukums] koordinē darbību ar operatīvā dienesta darbiniekiem, kas šobrīd atrodas notikuma vietā, un citām iesaistītajām aģentūrām [norādīt pēc vajadzības]. Mēs sniegsim papildu informāciju, tiklīdz tā būs pieejama. [Precīzi norādīt jaunākās informācijas vai paziņojumu sniegšanas laiku.] Nākamā [paziņojuma / jaunākās informācijas sniegšana] notiks [atrašanās vieta un/vai laiks].

Papildu informācijai:

Nosaukums [plašsaziņas līdzekļu kontaktpersonas vārds, uzvārds]:

Dienesta pakāpe [plašsaziņas līdzekļu kontaktpersonas dienesta pakāpe]:

Organizācija:

Tālrunis:

Mobilais tālrunis:

E-pasts:

Tīmekļa vietne:

#### Preses paziņojuma paraugs (izmantojams radiācijas avārijas situācijā, tostarp *RDD* un transporta avārijas situācijā)

Datums: [izdošanas datums]

Laiks: [izdošanas laiks]

[Preses paziņojuma numurs]

[Organizācijas nosaukums] apstiprina, ka ir noticis negadījums, kas, iespējams, ir saistīts ar radioaktīvu materiālu [notikuma veids]. Saskaņā ar šobrīd pieejamo informāciju [notikums] notika [laiks un vieta]. Informācija liecina, ka [visa par notikumu apstiprinātā informācija] un [visi sākotnējie pasākumi] tiek veikti, lai aizsargātu [iedzīvotājus, operatīvā dienesta darbiniekus, pārtiku, produktus, tirdzniecību vai attiecīgi precizēt]. Šobrīd tiek īstenots [pēc vajadzības norādīt plānu] ārkārtas rīcības plāns, [un mēs esam uzsākuši sabiedrības informācijas centra darbību].

Iedzīvotājiem iesaka turpmāk minēto:

* nepieskarties, izolēt un norādīt [precizēt kam] jebkādu potenciāli radioaktīvu priekšmetu (piemēram, bumbas fragmentu vai kādu notikuma vietā paceltu priekšmetu);
* tiem, kas ir pametuši notikuma vietu, nesagaidot [precizēt] pārbaudi, ir jāpārģērbjas, jānomazgājas dušā (ja iespējams), jānomazgā rokas pirms ēšanas un jādodas uz [precizēt], lai veiktu pārbaudi un saņemtu norādījumus;
* ikvienam, kas ir transportējis kādu personu (piemēram, cietušo), jādodas uz [norādīt vietu] individuāla monitoringa, kā arī transportlīdzekļu monitoringa nolūkos piesārņojuma noteikšanai.

[Ja ir aizdomas par izplūdi gaisā (precizēt atkarībā no scenārija)], iedzīvotājiem, kas atrodas apmēram 1 km rādiusā no [sniegt vietēja mēroga aprakstu – ceļš, rajons –, kas iedzīvotājiem būtu saprotams], iesaka turpmāk minēto:

* uzturēties iekštelpās, līdz [precizēt, kad faktiska vai potenciāla izplūde varētu būt novērsta];
* neēst un nedzert neko, kas varētu būt piesārņots (piemēram, ārtelpās audzētus dārzeņus vai lietus ūdeni), kamēr nav sniegta cita informācija;
* pārliecināties par to, ka bērni nerotaļājas spēļu laukumos;
* nomazgāt rokas pirms ēšanas;
* izvairīties no putekļainām zonām un neveikt darbības, kas radīs putekļus;
* neuztraukties par evakuētajiem (nav bīstami atrasties viņu tuvumā);
* brīvprātīgā kārtā nedoties uz notikuma vietu palīdzēt. Ja būs nepieciešama palīdzība, par to paziņos.

Ja rodas bažas par savu veselības stāvokli, doties uz [tiklīdz ir zināma vieta, kas neatrodas vietējās slimnīcas tuvumā, bet kurā veic monitoringu un atbild uz jautājumiem, norādīt to iedzīvotājiem].

Mediķi jābrīdina par pacientiem, kam ir radioaktīvā starojuma simptomi (apdegumi bez redzama iemesla – persona neatceras, ka būtu apdedzinājusies).

Ja jums rodas jebkādi jautājumi, lūgums zvanīt uz [norādīt palīdzības tālruņa numuru, uz kuru zvanot liels zvanītāju skaits netraucēs īstenot reaģēšanas pasākumus].

Mēs sniegsim papildu informāciju, tiklīdz tā būs pieejama. [Precīzi norādīt jaunākās informācijas vai paziņojumu sniegšanas laiku.] Nākamā [paziņojuma / jaunākās informācijas sniegšana] notiks [atrašanās vieta un/vai laiks].

Papildu informācijai:

Nosaukums [plašsaziņas līdzekļu kontaktpersonas vārds, uzvārds]:

Dienesta pakāpe [plašsaziņas līdzekļu kontaktpersonas dienesta pakāpe]:

Organizācija:

Tālrunis (fiksētā līnija un mobilais tālrunis):

E-pasts:

Tīmekļa vietne:

#### Preses paziņojuma paraugs (izmantojams, ja avots ir pazaudēts vai nozagts)

Datums: [izdošanas datums]

Laiks: [izdošanas laiks]

[Preses paziņojuma numurs]

[Organizācijas nosaukums] apstiprina, ka ir pazudis/nozagts [precizēt] bīstams radioaktīvs priekšmets. Saskaņā ar šobrīd pieejamo informāciju to pazaudēja/nozaga [precizēt] [laiks un vieta]. [Norādīt valsts organizāciju, kas vada reaģēšanas pasākumus] ir [precizēt sākotnēji veiktos pasākumus, piemēram, meklēšanu] un lūdz iedzīvotāju palīdzību bīstamā priekšmeta atrašanā. Šobrīd tiek īstenots [pēc vajadzības norādīt plānu] ārkārtas rīcības plāns, [un mēs esam uzsākuši sabiedrības informācijas centra darbību].

Priekšmets izskatās kā [aprakstīt un parādīt attēlu vai zīmējumu, ja iespējams]. Iedzīvotājiem iesaka turpmāk minēto:

* priekšmets ir ļoti bīstams – ja tas ir atrasts, to nedrīkst aiztikt un ikvienam jāturas vismaz 10 metru attālumā no tā;
* tiem, kas šo priekšmetu, iespējams, ir redzējuši, par to nekavējoties jāziņo [precizēt];
* ja esat pieskāries priekšmetam vai atradies tā tuvumā, jums jāsazinās ar [norādiet tālruņa numuru, uz kuru zvanot liels zvanītāju skaits netraucēs īstenot reaģēšanas pasākumus].

Mediķus brīdina par iespējamību, ka var ierasties pacienti ar radioaktīvā starojuma simptomiem [apdegumi bez redzama iemesla – persona neatceras, ka būtu apdedzinājusies].

Lūgums uzmanīties metāllūžņu tirgotājiem un lietotu metāla priekšmetu pircējiem.

Ja uzskatāt, ka jums ir informācija, kas varētu būt derīga, lūgums zvanīt uz [norādīt tālruņa numuru, uz kuru zvanot liels zvanītāju skaits netraucēs īstenot reaģēšanas pasākumus].

Mēs sniegsim papildu informāciju, tiklīdz tā būs pieejama. [Precīzi norādīt jaunākās informācijas vai paziņojumu sniegšanas laiku.] Nākamā [paziņojuma / jaunākās informācijas sniegšana] notiks [atrašanās vieta un/vai laiks].

Papildu informācijai:

Nosaukums [plašsaziņas līdzekļu kontaktpersonas vārds, uzvārds]:

Dienesta pakāpe [plašsaziņas līdzekļu kontaktpersonas dienesta pakāpe]:

Organizācija:

Tālrunis:

Mobilais tālrunis:

E-pasts:

Tīmekļa vietne:

#### Preses paziņojuma paraugs (izmantojams, ja sabiedriskā vietā atklāts bīstams avots (piemēram, muitā vai pastā))

Datums: [izdošanas datums]

Laiks: [izdošanas laiks]

[Preses paziņojuma numurs]

[Organizācijas nosaukums] apstiprina, ka [precizēt vietu] tika atrasts bīstams radioaktīvs materiāls. Saskaņā ar šobrīd pieejamo informāciju materiālu atrada [laiks un vieta]. Informācija liecina, ka [visa par iedarbību apstiprinātā informācija] un tiek veikti [visi sākotnējie pasākumi], lai aizsargātu [iedzīvotājus vai attiecīgi precizēt]. Šobrīd tiek īstenots [pēc vajadzības norādīt plānu] ārkārtas rīcības plāns, [un mēs esam uzsākuši sabiedrības informācijas centra darbību].

Iedzīvotājiem iesaka turpmāk minēto:

* tiem, kas iepriekš [precizēt laika intervālu] varētu būt atradušies tās vietas tuvumā, kur materiāls tika atrasts, un/vai ir bijuši materiāla tuvumā tā pārvešanas/nosūtīšanas laikā [norādīt sīkāku informāciju], jāsazinās ar [precizēt], lai izietu pārbaudi un saņemtu norādījumus.

Mediķus brīdina par iespējamību, ka var ierasties pacienti ar radioaktīvā starojuma simptomiem [apdegumi bez redzama iemesla – persona neatceras, ka būtu apdedzinājusies]. Ja uzskatāt, ka jūsu rīcībā ir informācija, kas var būt derīga, vai jums ir kādi jautājumi, lūgums zvanīt uz [norādiet palīdzības tālruņa numuru, uz kuru zvanot liels zvanītāju skaits netraucēs īstenot reaģēšanas pasākumus].

Mēs sniegsim papildu informāciju, tiklīdz tā būs pieejama. [Precīzi norādīt jaunākās informācijas vai paziņojumu sniegšanas laiku.] Nākamā [paziņojuma / jaunākās informācijas sniegšana] notiks [atrašanās vieta un/vai laiks].

Papildu informācijai:

Nosaukums [plašsaziņas līdzekļu kontaktpersonas vārds, uzvārds]:

Dienesta pakāpe [plašsaziņas līdzekļu kontaktpersonas dienesta pakāpe]:

Organizācija:

Tālrunis:

Mobilais tālrunis:

E-pasts:

Tīmekļa vietne:

## III papildinājums Minimālā spēja efektīvi īstenot reaģēšanas pasākumus

Lai reaģētu avārijas situācijā un īstenotu šajā publikācijā sniegtos rīcības norādījumus un instrukcijas, ir jānodrošina minimālā reaģēšanas spēja. Tā var nebūt optimāla. Lai ātri attīstītu šo pagaidu spēju, šobrīd pieejamie līdzekļi un resursi jāizmanto tikai ar minimāliem papildu pasākumiem (piemēram, apmācību).

Minētā minimālā spēja ir:

1) pienākumu nepārprotama sadale radiācijas avārijas laikā. Jāiekļauj nosacījumi tādas personas norīkošanai, kas pārstāv vietējos operatīvos dienestus un ir pilnvarota un atbildīga vadīt reaģēšanas pasākumus (glābšanas darbu vadītājs). Šā amata pilnvaras jāatzīst visām vietējām un valsts organizācijām, kas var iesaistīties reaģēšanas pasākumu īstenošanā. Sākotnēji iedibinātā kārtība var būt neoficiāla, bet tā jāpārbauda valsts mēroga teorētiskās mācībās;

2) ugunsdzēsēju un policijas dienestu piekļuve informācijai par lietotājiem, kas, kā zināms, lieto bīstamu radioaktīva materiāla daudzumu, kā arī par noteiktiem transportēšanas maršrutiem to jurisdikcijā. Attiecībā uz katru atrašanās vietu un piegādi jānorāda kontaktpunkti, tostarp tālruņa numuri;

3) vietējo amatpersonu informētība par reaģēšanas pasākumu iniciatoru (piemēram, avārijas dispečera) tālruņa numuriem, uz kuriem zvanot iedzīvotāji varētu ziņot par faktisku vai iespējamu radiācijas avāriju;

4) operatīvā dienesta darbinieku prasmes veikt šādus uzdevumus:

* + ugunsdzēsības un glābšanas operācijas;
  + neatliekamās medicīniskās palīdzības pārvaldību;
  + tiesībaizsardzību/drošību;
  + tiesu ekspertīzes pierādījumu pārvaldību;
  + iedzīvotāju informēšanu;

5) radiācijas drošības eksperts un valsts radioloģiskā novērtējuma grupa, kā arī citas apmācītas vienības (izvērsta atbilde) ar pieredzi šīs publikācijas piemērošanā;

6) valsts iespējas (valsts *EOC*):

* + sniegt tūlītējas konsultācijas (telefoniski):
    - attiecībā uz reaģēšanu uz radiācijas avāriju, pamatojoties uz šo publikāciju;
    - attiecībā uz transporta informatīvo zīmju, etiķešu un marķējumu interpretāciju, kā arī sniegt ieteikumus par reaģēšanu avārijas situācijās saskaņā ar starptautiskajiem norādījumiem [6];
    - attiecībā uz tādu cietušo atpazīšanu un tūlītēju ārstēšanu, kas, iespējams, tikuši pakļauti radiācijai vai iedarbībai;
  + izveidot sakaru līniju starp *GDV* un radiācijas drošības ekspertu/vienību, lai pastāvīgi sniegtu konsultācijas un padomus radioloģiskā apdraudējuma novēršanai, tostarp radiācijas avārijas atpazīšanai, piesārņojuma vai materiāla bīstamā daudzuma noteikšanai[[42]](#footnote-43) un atbilstošiem reaģēšanas pasākumiem radiācijas avārijas situācijā;
  + nodrošināt valsts līmeņa atbalstu vietējo operatīvo dienestu darbiniekiem, tostarp piesaistot: 1) radiācijas drošības ekspertu un radioloģiskā novērtējuma grupu, kas ir apmācīta, aprīkota un kvalificēta novērtēt alfa, beta, neitronu un gamma izstarojošo starojumu, veikt radiācijas apsekojumus, veikt dozu novērtēšanu, kontrolēt piesārņojumu, nodrošināt avārijas likvidēšanas darbinieku aizsardzību pret jonizējošo starojumu un formulēt ieteikumus par aizsargdarbībām, un 2) citas apmācītas vienības ar pieredzi šajā publikācijā iekļauto rīcības norādījumu un instrukciju īstenošanā;
  + koordinēt valsts atbalstu, kas sniegts vietējām amatpersonām (tostarp skaidri noteikti pienākumi);
  + nodrošināt paziņojumus un nosūtīšanu 24 stundas diennaktī;
  + īstenot valsts līmeņa darbības, kas norādītas *EOC* rīcības norādījumos (AG.10);

7) konkrēta valsts līmeņa slimnīca, kurā strādā apmācīti speciālisti un ir iespējas nekavējoties veikt specializētu ārstēšanu, kā arī aprūpēt noteiktu skaitu apstarotu un/vai radiācijai pakļautu personu;

8) noteikumi, lai vietējām amatpersonām sniegtu šajā publikācijā sniegtos norādījumus, kā arī norādījumi par to, kur var saņemt palīdzību valsts līmenī;

9) kārtība, kādā nodrošina, ka visi ziņojumi un paziņojumi plašsaziņas līdzekļiem tiek saskaņoti ar vietējām amatpersonām;

10) noteikumi, lai saņemtu starptautisku palīdzību no SAEA (kā norādīts atsaucēs [11]) tādos jautājumos kā radioloģiskais novērtējums, ārstēšana, valsts pārvalde, kriminālizmeklēšana un tiesu ekspertīze. Jāiekļauj noteikumi šādu pieprasījumu tūlītējai izteikšanai un koordinēšanai;

11) noteikumi, lai pastāvīgi informētu robežšķērsošanas punktus, muitu, pastu, slimnīcas un operatīvos dienestus par radiācijas avārijas atzīšanu un tūlītēju rīcību, tostarp sniegtu informāciju par to, kam jāziņo par reaģēšanas pasākumu uzsākšanu;

12) regulāra apmācību programma visam personālam, kuru var piesaistīt radiācijas avārijas novēršanai. Apmācībās jāiekļauj regulāras lauka mācības.

## IV papildinājums Radiācijas avārijā biežāk uzdotie jautājumi – ieteicamās atbildes

|  |
| --- |
| **UZMANĪBU!**  Sniegtās atbildes ir vispārīgas, un tās ir jāpārskata, ņemot vērā konkrēto avārijas situāciju, kā arī vietējos apstākļus un pasākumus. |

**Vispārējs ievads**

Esam šeit kopā ar [***norādīt oficiālā informācijas un ieteikumu avota nosaukumu***] un sniedzam oficiālu informāciju šajā avārijas situācijā. Mēs saprotam, ka, iespējams, esat nobažījušies vai pat nobijušies. Šis ir avārijas sākuma posms, tāpēc daudzi jautājumi vēl nav skaidri, bet es informēšu par visu, kas var palīdzēt pieņemt atbildīgu lēmumu. Iespējams, es nevarēšu atbildēt uz visiem jautājumiem, jo nezināšu atbildi, tāpēc nespekulēšu vai arī nedrīkstu to darīt drošības apsvērumu dēļ.

#### Atbildes uz jautājumiem

##### 1. Kurš ir atbildīgais?

*[Norādīt vārdu, uzvārdu]* ir atbildīgs par kopīgu reaģēšanas pasākumu koordinēšanu šajā avārijas situācijā. Atbildīgā amatpersona ir *[****norādīt oficiālā informācijas un ieteikumu avota vārdu, uzvārdu****]*.Papildu informāciju iedzīvotāji var saņemt *[vārds, uzvārds un tālruņa numurs vai tīmekļa vietnes adrese]*.

##### 2. Ko es varu darīt, lai šobrīd garantētu savas ģimenes un savu drošību?

Jums jāseko norādījumiem, ko sniedz [***oficiālais ieteikumu avota vārds, uzvārds***]. Šobrīd ieteicams [***apkopot pašreizējos ieteikumus, skat. instrukciju Nr. 3***]. Jums jābūt uzmanīgiem arī pret neoficiālu avotu sniegtiem vērtējumiem un ieteikumiem. Ir pieredzēts, ka šādi vērtējumi un ieteikumi ir mudinājuši iedzīvotājus veikt nepamatotas darbības, tādējādi vairāk kaitējot, nevis palīdzot.

##### 3. Vai tagad mana ģimene ir drošībā? Kā šī situācija var ietekmēt manu veselību?

Ņemot vērā iepriekš piedzīvotās avārijās gūto pieredzi, ir ļoti maz ticams, ka radiācijas līmenis būtu bijis tāds, lai kādam, tostarp vēl nedzimušiem bērniem, radītu pamanāmu ietekmi uz veselību. Tomēr atsevišķos gadījumos varētu būt vajadzīga papildu izvērtēšana, lai noteiktu medicīniskās aprūpes vai papildu pārbaudes nepieciešamību. Tāpēc dažām personām var lūgt ierasties uz papildu novērtējumu. Lūgumu ierasties uz šādu novērtējumu izsaka piesardzības nolūkos, un tas nenozīmē, ka attiecīgā persona ir pakļauta pārmērīgam riskam. Svarīgi saprast, ka radiācijas avārijas riska novērtēšana ir ļoti specializēts pasākums, un to var veikt tikai cilvēks ar pieredzi šajā jomā.

##### 4. Kāpēc ir droši atrasties ārpus drošības zonas, kas izveidota ap avārijas vietu?

Avārijas laikā tiek veikti sākotnējie mērījumi, lai noteiktu zonas, kurās iedzīvotāji var droši uzturēties. Šajos mērījumos ņem vērā tūlītējo ietekmi, ko var radīt esošais starojuma līmenis. Robežu evakuācijas zonai nosaka, izmantojot kritērijus, lai nodrošinātu, ka iedzīvotāji ārpus šīs zonas atrodas drošībā līdz turpmāku pārbaužu veikšanai. Tas attiecas arī uz bērniem, kas rotaļājas uz zemes, un uz grūtniecēm. Tie, kas dzīvo ļoti tuvu šādai robežai, īstermiņā ir pasargāti no tūlītējas ietekmes. Tomēr būtu prātīgi [***uzskaitīt ieteikumus iedzīvotājiem ārpus bīstamās zonas, skat. instrukciju Nr. 3***]. Ilgākā laika posmā dažās robežas tuvumā esošajās zonās var būt nepieciešami turpmāki pasākumi, piemēram, dezaktivācija vai īslaicīga evakuācija, lai tādējādi samazinātu ilglaicīgas iedarbības risku, ko rada zema radiācijas līmeņa izraisīta kumulatīvā iedarbība. Lai noteiktu šādu pasākumu nepieciešamību, vienības var ņemt paraugus un veikt radioaktīvā piesārņojuma monitoringu attiecīgajā zonā. Tas nenozīmē, ka uzturēšanās šajā zonā nav droša – pastāvīgs monitorings nodrošina amatpersonām informāciju, kas nepieciešama, lai lemtu par papildu pasākumiem attiecīgajā zonā.

##### 5. Kas ir piesārņojums, un vai tas ir bīstams? Vai ir droši lietot pārtiku, ūdeni, pienu un citus produktus?

Radiācijas avārijas rezultātā radioaktīvie putekļi vai šķidrums var nokļūt uz zemes, produktos, pārtikā, ūdenī vai pat uz cilvēka. To dēvē par piesārņojumu. Draudus veselībai varētu radīt ļoti augsts piesārņojuma līmenis, kas daudzkārt pārsniedz normālos apstākļos dabā sastopamo radioaktīva materiāla daudzumu. Piesārņojuma radītu apdraudējumu var noteikt, tikai pamatojoties uz ekspertu izstrādātiem kritērijiem un apmācīta personāla veiktiem mērījumiem. Kritēriji, pēc kuriem nosakām piesārņojumu, ir krietni zemāki par līmeni, kas varētu ietekmēt veselību. (Tādēļ, pamatojoties uz mūsu pašreizējo novērtējumu, turpmāk minētais ir drošs [***saraksts***]. ***(vai)*** Mēs pašlaik veicam novērtējumu un nekavējoties informēsim jūs par rezultātiem, bet līdz paziņojuma saņemšanai jums vajag [***iekļaut ieteikumu***].)

##### 6. Man veica monitoringu un tika konstatēts piesārņojums. Vai esmu drošībā?

Lai novērtētu risku, monitorē iedzīvotājus, kas avārijas situācijā varētu būt inficējušies. Ar piesārņojuma monitoringam izmantotajiem instrumentiem var noteikt ļoti zemu radioaktīvu materiālu līmeni. Draudus veselībai varētu radīt ļoti augsts piesārņojuma līmenis – tāds, kas daudzkārt pārsniedz ar instrumentiem nosakāmo radioaktīva materiāla minimālo daudzumu vai normālos apstākļos dabā sastopamo radioaktīva materiāla daudzumu. Kritēriji, pēc kuriem nosaka, vai persona ir bijusi pakļauta radiācijai tiktāl, ka būtu attaisnojamas atsevišķas darbības (piemēram, nomazgāšanās dušā un pārģērbšanās), ir krietni zemāki par līmeni, kas varētu ietekmēt veselību. Tomēr atsevišķos gadījumos varētu būt vajadzīga papildu izvērtēšana, lai noteiktu medicīniskās aprūpes vai papildu pārbaudes nepieciešamību. Tāpēc dažām personām var lūgt ierasties uz papildu novērtējumu. Lūgumu ierasties uz šādu novērtējumu izsaka piesardzības nolūkos, un tas nenozīmē, ka attiecīgā persona ir pakļauta pārmērīgam riskam. Svarīgi saprast, ka radiācijas avārijas riska novērtēšana ir ļoti specializēts pasākums, un to nevar veikt persona, kam nav pieredzes šajā jomā.

##### 7. Esmu grūtniece – kāds ir apdraudējums manam mazulim?

Ir vajadzīgs ļoti augsts radiācijas iedarbības līmenis, lai radītu pat nelielu iespēju, ka starojums skars mazuli. Šāds līmenis būtu vismaz miljons reižu lielāks par to, kādu parasti stundas laikā uzņemam no radiācijas dabiskajiem avotiem. Riska noteikšana mazulim ir ļoti sarežģīts pasākums, un tas nav atkarīgs tikai no radiācijas iedarbības līmeņa. Vietējām amatpersonām ir zināmi kritēriji, pēc kuriem jānosaka pārbaudāmās personas. Lūgumu ierasties uz šādu novērtējumu izsaka piesardzības nolūkos, un tas nenozīmē, ka attiecīgā persona vai tās mazulis ir pakļauts pārmērīgam riskam. Risku mazulim var novērtēt tikai eksperts ar pieredzi šajā jomā.

##### 8. Kāpēc šajā avārijā iedzīvotājiem ir pieļaujamas lielākas dozas nekā kodoliekārtas normālas ekspluatācijas laikā?

Ap kodoliekārtu, piemēram, kodolspēkstaciju, dozas limiti iedzīvotājiem ir noteikti krietni zemāki par līmeni, kas ietekmētu iedzīvotāju, tostarp grūtnieču un bērnu, veselību, tostarp izraisītu vēzi. Tas darīts, lai garantētu iekārtu drošu ekspluatāciju un novērstu bažas par avārijas ietekmi uz veselību. Turklāt avārijas laikā nosaka dozu kritērijus, pēc kuriem nodrošina visu iedzīvotāju drošību. Dozas kritēriji, pēc kuriem lemj par rīcību avārijas situācijā, ir noteikti, ņemot vērā daudzus faktorus, piemēram, to, ka vispirms ir jāaizsargā tuvākajā laikā apdraudētie.

##### 9. Kā es varu uzzināt, kādu dozu esmu saņēmis un kā tas ietekmē manu veselību?

Mēs apzināmies, ka visi ir norūpējušies par savu un savu mīļoto veselību. Avārija ir sākuma stadijā, un ir vajadzīgs laiks, lai precīzi novērtētu avārijas iespējamo ietekmi uz veselību. Svarīgi saprast, ka radiācijas avārijas radītā veselības apdraudējuma novērtēšana ir ļoti specializēts pasākums un risku var novērtēt tikai cilvēks ar pieredzi šajā jomā. Mēs zinām, ka šī avārija ir radījusi ievērojamu satraukumu un jūs vēlētos saņemt skaidras atbildes. Tomēr mēs arī saprotam, ka novērtējumam ir jābūt pēc iespējas labākam. Tāpēc mēs informēsim katru par riskiem un rīcību, kas jāveic pēc iespējas ātrāk. Atsevišķos gadījumos, iespējams, būs jāveic papildu izvērtēšana, lai noteiktu medicīniskās aprūpes vai papildu pārbaudes nepieciešamību. Tāpēc dažām personām var lūgt ierasties uz papildu novērtējumu. Lūgumu ierasties uz šādu novērtējumu izsaka piesardzības nolūkos, un tas nenozīmē, ka attiecīgā persona ir pakļauta pārmērīgam riskam.

##### 10. Pēc avārijas mani tūlīt pārbaudīja piesārņojuma noteikšanai, man lika pārģērbties, nomazgāties dušā un ievērot oficiālos norādījumos – kāds ir paredzamais vēstījums?

Ārējā piesārņojuma noteikšanai operatīvā dienesta darbinieki ar portatīviem instrumentiem pārbaudīja personas, lai identificētu tos, kam nopietna kaitējuma novēršanas nolūkos vajadzīga tūlītēja dezaktivācija. Nākamajā reaģēšanas pasākumu īstenošanas fāzē radioloģiskā novērtējuma veikšanā apmācīti speciālisti nosaka notikuma vietā esošu radioaktīvu materiālu konkrēto veidu, formu un daudzumu. Ņemot vērā šo analīzi, viņi var ieteikt veikt papildu monitoringu vai novērtēšanu, lai labāk noteiktu konkrētu indivīdu uzņemto dozu.

Dažiem cilvēkiem var lūgt ierasties papildu monitoringa un novērtējuma veikšanai. Šādu lūgumu var izteikt valsts amatpersona, izmantojot vietējo radio vai televīziju, ja situācija skar lielu iedzīvotāju skaitu, vai ar attiecīgo personu var sazināties individuāli, ja radioloģiskais apdraudējums skar tikai nelielu iedzīvotāju skaitu.

# Pielikums Radioloģisko kritēriju pamats

Šo pielikumu paredzēts izmantot radiācijas drošības ekspertam vai citam tehniski kompetentam ekspertam, kurš palīdz operatīvā dienesta darbiniekiem. Tajā sniegts īss šajā rokasgrāmatā minēto radioloģisko kritēriju (operatīvie intervences sliekšņi, *OIL*) pamatapraksts, kā arī papildu kritēriji, kas radiācijas drošības ekspertam jāņem vērā [5].

#### Kritēriji bīstamās zonas robežas noteikšanai

|  |
| --- |
| **Izmanto operatīvā dienesta uzraugs –**  apkārtējās vides dozas jauda ir 100 μSv/h pie 1 metra (1. un 4. tabula instrukcijā Nr. 1). |
| **Saistītie kritēriji (izmanto tikai radiācijas drošības eksperts) –**  > 1000 Bq/cm2 gamma/beta uzkrāšanās;[[43]](#footnote-44)  > 100 Bq/cm2 alfa uzkrāšanās.43 |
| **Diskusija** |
| Paredzēts, ka operatīvā dienesta uzraugi ņem vērā tikai apkārtējās vides dozas jaudas kritēriju, proti, 100 μSv/h. Pēc šā kritērija novērtē piesārņojumu uz zemes, ko rada spēcīgi gamma izstarotāji, un pēc tā nevar novērtēt beta un alfa piesārņojumu uz zemes, kas varētu radīt risku uzņemt devu (putekļu ieelpošana vai nejauša uzņemšana orālā ceļā). Tāpēc šis apkārtējās vides dozas jaudas kritērijs jāizmanto, lai palielinātu, nevis samazinātu bīstamās zonas izmēru. Turklāt iedzīvotāji, kas atrodas netālu no notikuma vietas, vienmēr jāinstruē veikt instrukcijā Nr. 3 minētās darbības, lai samazinātu uzņemto devu.  Kritērijus saistībā ar uzkrāšanās koncentrāciju uz zemes (Bq/cm2) paredzēts ņemt vērā radiācijas drošības ekspertam, lai novērtētu jebkādu radioloģisko materiālu.  Kritēriji ir noteikti tādā līmenī, kādā būtu pamatoti pārvietot iedzīvotājus, lai samazinātu ilgtermiņa iedarbību. Kritēriji ir balstīti uz vispārējo intervences slieksni (*GIL*) pagaidu pārvietošanai (30 mSv novērsts 30 dienu laikā), kā norādīts atsaucēs [1].  Šie kritēriji ir noteikti tādā līmenī, kas ir krietni zemāks par to, kurš rada smagu deterministisku ietekmi uz veselību.  Izstrādājot kritērijus, ņēma vērā šādus aspektus:   * visi svarīgie izotopi; * visi sabiedrības locekļi, tostarp bērni un grūtnieces; * nejauša uzņemšana orālā ceļā bērniem, kas rotaļājas ārā; * pilsētvide un vide ārpus pilsētām; * ārējā doza no caurspiedīgas radiācijas, ko rada nogulsnēti radionuklīdi; * ieelpošana no atkārtotas suspensijas, kas atbilst normāliem apstākļiem; * normāla darbība.   Kritēriji ir piesardzīgi, jo pieņem, ka iedarbībai pakļautā persona visu 30 dienu periodu, kurā notiek apstarošana, atrodas ārtelpās, tomēr ar ieelpu uzņemamā doza, ko rada nogulsnēto alfa starojuma avotu atkārtota suspensija, varētu būt noteikta pārāk zema attiecībā uz ļoti putekļainiem apstākļiem (piemēram, aršana sausos laikapstākļos). Tomēr neviena doza, ko putekļainos apstākļos izraisījusi avārija, nebūtu ne tuvu tai, kas radītu smagu deterministisku ietekmi uz veselību. |

#### Kritēriji ādas un apģērba piesārņojuma noteikšanai, pēc kuriem nosaka dezaktivācijas pamatotību

|  |
| --- |
| **Izmanto operatīvā dienesta uzraugs –**  > 1 μSv/h pie 10 cm (instrukcija Nr. 5). |
| **Saistītie kritēriji (izmanto tikai radiācijas drošības eksperts) –**  > 10000 Bq/cm2 beta/gamma piesārņojums;43  > 1000 Bq/cm2 alfa starojuma avotiem.43 |
| **Diskusija** |
| Šie kritēriji norāda ādas piesārņojuma līmeni, kas varētu liecināt par ādas tiešas apstarošanas apdraudējumu vai nejaušu uzņemšanu orālā ceļā vai varētu liecināt, ka persona jau ir ieelpojusi vai norijusi būtisku daudzumu radioaktīva materiāla.  Paredzēts, ka operatīvā dienesta darbinieki ņem vērā tikai vienu apkārtējās vides dozas jaudas kritēriju, proti, 1 μSv/h. Pēc tā novērtē ādas/apģērba piesārņojumu, ko rada spēcīgi gamma starojuma avoti. Tāpēc iedzīvotājiem notikuma vietas tuvumā ir vienmēr jānorāda veikt instrukcijā Nr. 3 minētās darbības, kuru mērķis ir mazināt risku nejauši uzņemt materiālu orālā ceļā, kā arī mazināt risku gūt ādas piesārņojumu (piemēram, mazgāt rokas un seju). Tāpat tie ir jāreģistrē, lai varētu veikt papildu medicīnisko novērošanu, ja radies alfa vai beta piesārņojums.  Apkārtējās vides dozas jaudas kritēriji tika noteikti tādam spēcīgu gamma starojuma avotu līmenim, ko var viegli noteikt avārijas apstākļos, bet kas vienlaikus atbilst tādam piesārņojuma līmenim, kurš ir vairāk nekā 100 reizes zemāks par līmeni, kurā paredzama smaga deterministiska ietekme uz veselību.  Paredzēts, ka koncentrācijas kritērijus (Bq/cm2) ņem vērā radiācijas drošības eksperts, lai novērtētu jebkādu radioaktīvu materiālu.  Kritērijus noteica tādā līmenī, kas ir zemāks par to, kurā ietekme uz radiācijai pakļauto personu veselību būtu deterministiska, tāpēc būtu attaisnojama ārstēšana vai papildu pārbaude [8].  Izstrādājot kritērijus, ņēma vērā šādus aspektus:   * visi svarīgie izotopi; * visi sabiedrības locekļi, tostarp bērni un grūtnieces; * piesārņojuma nejauša uzņemšana orālā ceļā no ādas; * ārēja doza no ādas piesārņojuma; * ādas piesārņojums, kas liecina par dozas ieelpošanu.   Parasti aprēķinos izmanto piesardzīgus pieņēmumus (piemēram, pieņem, ka ādas piesārņojums nemazinās 4 dienas). Attiecībā uz ieelpošanu tika pieņemts, ka ādas piesārņojums var būt radies no mākoņa gaisā, tāpēc tas liecina par dozas ieelpošanu. |

#### Kritēriji grupu un vietu pārbaudei, lai nodrošinātu visu tādu avotu izolēšanu, kas varētu radīt apkārtējās vides dozas jaudu, kura pārsniedz 100 Sv/h

|  |
| --- |
| **Izmanto operatīvā dienesta uzraugs –**  > 100 μSv/h pie 1 metra (AG.11). |
| **Diskusija** |
| Pēc šā kritērija pārbauda vietas vai personu grupas, lai noteiktu tāda objekta atrašanās vietu, kura izraisīta apstarošana, to nesot vai paceļot, varētu radīt smagu deterministisku ietekmi uz veselību. Kritērijus noteica apkārtējās vides dozas jaudas līmenī 1 metra attālumā no avota, kura aktivitāte ir apmēram 1/10, un ir pierādīts (pamatojoties uz pieredzi), ka, nesot avotu, aktivitāte rada starojuma izraisītus bojājumus (D1 vērtības, atsauces [2,7]). |

**Kritēriji aprīkojuma vai transportlīdzekļu piesārņojuma noteikšanai**

|  |
| --- |
| **Izmanto operatīvā dienesta uzraugs –** apkārtējās vides dozas jauda pie 10 cm (instrukcija Nr. 8):  > 1 μSv/h un < 10 μSv/h – aprīkojumu vai transportlīdzekli izmantojiet tikai reaģēšanas pasākumiem;  > 10 μSv/h un < 100 μSv/h – aprīkojumu vai transportlīdzekli var atļaut izmantot tikai kritiski svarīgiem reaģēšanas pasākumiem;  > 100 μSv/h: izolējiet aprīkojumu vai transportlīdzekli un izmantojiet tikai ar radiācijas drošības eksperta apstiprinājumu. |
| **Diskusija** |
| Pēc šiem kritērijiem novērtē tikai gamma starojuma avotu radītu piesārņojumu, un pēc tiem nevar pienācīgi novērtēt beta un alfa piesārņojumu, kas varētu radīt risku nejauši uzņemt dozu orālā ceļā vai caur ādu. Tāpēc operatīvā dienesta darbiniekiem, kas izmanto potenciāli piesārņotu aprīkojumu, ir vienmēr jāveic pasākumi, lai samazinātu piesārņojuma nejaušu uzņemšanu orālā ceļā (piemēram, jāmazgā rokas un seja) un caur ādu (piemēram, jālieto cimdi).  Kritēriji tika noteikti tādā līmenī, lai nodrošinātu operatīvā dienesta darbinieku aizsardzību un kritiski svarīga aprīkojuma pieejamību:   * > 1 μSv/h un < 10 μSv/h   Šādā līmenī ārējai apstarošanai nav smagas deterministiskas ietekmes uz veselību. Pieņemot 10 % pārneses koeficientu, šo līmeni noteica par atbilstošu tādam, kādā iedzīvotājiem un operatīvā dienesta darbiniekiem ieteiktu iziet dezaktivāciju atbilstoši instrukcijai Nr. 5.   * > 10 μSv/h un < 100 μSv/h   Ļaujiet izmantot ļoti būtiskus priekšmetus. Šis līmenis var būt zemākā apkārtējās vides dozas jauda, ko var faktiski izmērīt bīstamās zonas robežas tuvumā. Attiecībā uz gamma starojuma avotiem doza, ko uzņem, izmantojot šajā līmenī piesārņotu priekšmetu, būs krietni zemāka par tādu, kurai būs smaga deterministiska ietekme uz veselību.   * > 100 μSv/h   Izolējiet un neizmantojiet bez radiācijas drošības eksperta apstiprinājuma. Šis kritērijs noteikts līmenī, kam *jābūt* krietni zemākam par to, kura rezultātā gamma starojuma avoti rada smagu deterministisku ietekmi uz veselību. Tomēr to izvēlējās, lai nodrošinātu, ka, ņemot vērā mērījumu metožu nenoteiktību, smaga deterministiska ietekme uz veselību nav iespējama.  Kopumā šo kritēriju noteikšanā tika izmantoti piesardzīgi pieņēmumi. Pieņem, ka caur apģērbu piesārņotā zona 10 stundas atrodas gandrīz saskarsmē ar konkrētu audu apgabalu. Pieredze liecina, ka, ņemot vērā avota kustību attiecībā pret audiem, 10 stundu laikā audi uzņem krietni zemāku dozu. Tāpat pieņem, ka apkārtējās vides dozas jaudas pašiem audiem ir 1000 vai vairāk reižu lielāka par apkārtējās vides dozas jaudu, kas mērīta pie 10 cm. Lielākajā daļā gadījumu piesārņojuma scenāriju aprēķinos izmantotie pieņēmumi pārvērtē apkārtējās vides dozas jaudu audiem (piemēram, ja piesārņojums aptver zonu, kas ir lielāka par 1 cm2).  Visos gadījumos efektīvā doza visam ķermenim 10 stundu laikā ir zemāka par avārijas likvidēšanas darbiniekam noteikto efektīvās dozas pārsniegšanas brīdinājumu (skat. instrukciju Nr. 2, 5. tabulu).  Lai apspriestu deterministiskas ietekmes uz veselību sliekšņus, skatīt atsauci [8], bet lai apspriestu iedarbības scenāriju – atsauci [7]. |

# ATSAUCES

[1] FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, INTERNATIONAL LABOUR ORGANISATION, OECD NUCLEAR ENERGY AGENCY, PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, UNITED NATIONS OFFICE FOR THE CO- ORDINATION OF HUMANITARIAN AFFAIRS, WORLD HEALTH ORGANIZATION, Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency, Safety Standards Series No. GS-R-2, Safety Requirements, IAEA, Vienna (2002).

[2] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Method for developing Arrangements for Response to a Nuclear or Radiological Emergency, EPR-METHOD 2003, IAEA, Vienna (2003).

[3] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Generic Procedures for Assessment and Response during a Radiological Emergency, IAEA-TECDOC-1162, IAEA, Vienna (2000).

[4] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, The Radiological Accident in Goiânia, IAEA, Vienna (1988).

[5] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency, IAEA Safety Standards Series No. GS-G- 2.1, IAEA, Vienna (2006).

[6] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Planning and Preparing for Emergency Response to Transport Accidents Involving Radioactive Material, IAEA Safety Standards Series No. TS-G-1.2 (ST-3), IAEA, Vienna (2002).

[7] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Dangerous Quantities of Radioactive Material (D-Values), EPR-D-Values, IAEA, Vienna (2006).

[8] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Development of Extended Framework for Emergency Response Criteria. Interim Report for Comments, IAEA- TECDOC-1432, IAEA Vienna (2005).

[9] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Protecting People Against Radiation Exposure in the Event of a Radiological Attack. ICRP Publication 96. Pergamon Press, Oxford, UK (2005).

[10] FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, INTERNATIONAL LABOUR ORGANISATION, OECD NUCLEAR ENERGY AGENCY, PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, WORLD HEALTH ORGANIZATION, International Basic Safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation Sources, Safety Series No. 115, IAEA, Vienna (1996).

[11] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, 2004, Emergency Notification and Assistance, Technical Operations Manual, EPR-ENATOM 2004, IAEA, Vienna (2004).

# SAĪSINĀJUMI

*NMPD* neatliekamās medicīniskās palīdzības dienests

*EOC* avāriju operatīvais centrs

*FEMT* tiesu ekspertīzes pierādījumu pārvaldības grupa

*GDV* glābšanas darbu vadītājs

*OŠ* operatīvais štābs

*IVS* incidentu vadības sistēma

*OIL* operatīvais intervences slieksnis

*PIC* sabiedrības informācijas centrs

*PIO* preses sekretārs

*RDD* radioloģiskais ierocis

# DEFINĪCIJAS

(Ar zvaigznīti atzīmētās definīcijas attiecas tikai uz šo publikāciju.)

#### aizsargdarbība

Pasākums, kas paredzēts, lai avārijas situācijās vai hroniskas apstarošanas gadījumā novērstu vai samazinātu dozas iedzīvotājiem.

#### apstarošana

Apstarošanas darbība vai stāvoklis. Apstarošana var būt ārēja (avots atrodas ārpus ķermeņa) vai iekšēja (avots atrodas ķermenī).

#### avārija

Ārkārtas situācija vai notikums, kā dēļ ir nekavējoties jārīkojas, lai galvenokārt mazinātu apdraudējumu vai nelabvēlīgu ietekmi uz cilvēku veselību un drošību, dzīves kvalitāti, īpašumu vai vidi. Tas attiecas uz kodolavārijām un radiācijas avārijām, kā arī parastām avārijām, piemēram, ugunsgrēkiem, bīstamu ķīmisku vielu noplūdi, vētrām vai zemestrīcēm. Tostarp tās ir situācijas, kurās ir pamatojama tūlītēja rīcība apzināto bīstamības seku mazināšanai.

#### avārijas likvidēšanas darbinieks

Darbinieks, kas var būt pakļauts pārmērīgam darbinieku dozas limitam, kamēr veic darbības, lai mazinātu avārijas sekas cilvēku veselībai un drošībai, dzīves kvalitātei, īpašumam un videi.

#### avārijas procedūras

Instrukciju kopums, kurā izvērsti apraksta personālam veicamās darbības avārijas situācijā.

#### avots\*

Viss, kas var izraisīt radioaktīvu starojumu.

#### ārpus notikuma vietas

Ārpus notikuma zonas.

#### bīstams avots

Avots, kas, būdams nekontrolēts, varētu izraisīt tādu starojumu, kurš ir pietiekams, lai radītu smagu deterministisku ietekmi uz veselību. Šādu klasifikāciju izmanto, lai noteiktu nepieciešamību reaģēt avārijas situācijā, un to nedrīkst sajaukt ar citiem mērķiem noteiktām avotu kategorijām.

#### deterministiska ietekme

Starojuma ietekme uz veselību, kam parasti nosaka dozas sliekšņa līmeni, virs kura lielākas dozas iedarbības radītais smagums ir lielāks. Šādu ietekmi raksturo kā “smagu deterministisku ietekmi”, ja tā ir letāla vai dzīvībai bīstama, vai rada pastāvīgu traumu, kas samazina dzīves kvalitāti.

#### dezaktivācija notikuma vietā\*

Dezaktivācija radiācijas avārijas vietā. Tā kā šī darbība ir jāveic ātri, vienkārši un efektīvi, tā parasti, ja iespējams, ietver turpmāk minēto – virsdrēbju novilkšanu, sejas un roku mazgāšanu, cietušā apsegšanu ar segu. Tālāku dezaktivāciju parasti veic vēlākā reaģēšanas pasākumu posmā.

#### efektīvās dozas pārsniegšanas brīdinājums\*

Integrēts dozas lasījums, ko uzrāda drošas nolasīšanas dozimetrs un kas liecina, ka ir pārsniegta avārijas likvidēšanas darbiniekam noteiktā doza, tāpēc tam ir jāpamet zonas, kurās ir iespējams papildus uzņemt būtisku dozu.

#### gatavība avārijas situācijām

Spēja veikt darbības, kas efektīvi mazina cilvēku veselībai un drošībai, dzīves kvalitātei, īpašumam un videi radītās avārijas sekas.

#### ievainoto un cietušo šķirošana

Ātra vienkāršu procedūru metode, ko izmanto, lai grupētu personas, ņemot vērā to traumas un/vai slimību, nolūkā paātrināt medicīnisko aprūpi un maksimāli palielināt pieejamo medicīnisko pakalpojumu un iekārtu izmantojumu.

#### ievainoto un cietušo šķirošana notikuma vietā\*

Ievainoto un cietušo šķirošana radiācijas avārijas vietā. Plašāku informāciju skatīt pie termina *ievainoto un cietušo šķirošana*.

#### kodolavārija vai radiācijas avārija

Avārijas situācija, kurā esošu vai iespējamu apdraudējumu rada:

a) enerģija, ko rada ķēdes kodolreakcija vai ķēdes reakcijas produktu sabrukšana, vai

b) radioaktīvs starojums.

#### liels negadījums\*

Jebkurš notikums, kā rezultātā cietušo skaits ir pietiekami liels, lai apgrūtinātu neatliekamās palīdzības un veselības aprūpes dienestu ierasto darbību.

#### marķējums\*

Pierādījumiem, priekšmetiem vai cilvēkiem piestiprināta uzlīme vai dokumenti, kuros dokumentē konkrētu informāciju izmantošanai pēckontroles vai pierādījumu saglabāšanas vajadzībām.

#### nejauša uzņemšana orālā ceļā\*

Bīstamas vielas netīša (nejauša) uzņemšana (ēšana), ēdot, dzerot vai smēķējot piesārņotās zonās vai ar inficētām rokām. Tā iespējama, arī liekot rokas pie mutes.

#### notikuma vietā

Notikuma zonā.

#### operatīvais intervences slieksnis (*OIL*)

Aprēķinātais līmenis, ko mēra ar instrumentiem vai nosaka laboratorijas analīzēs un kas atbilst intervences slieksnim vai iedarbības līmenim. Parasti *OIL* izsaka kā izdalīta radioaktīva materiāla dozas jaudu vai aktivitāti, laikā integrēto koncentrāciju gaisā, koncentrāciju zemē vai uz virsmas vai kā radionuklīdu aktivitātes koncentrāciju vides, pārtikas vai ūdens paraugos. *OIL* ir darbības līmeņa veids, ko izmanto nekavējoties un tieši (bez papildu novērtējuma), lai noteiktu atbilstošas aizsargdarbības, ņemot vērā mērījumu vidē.

#### operatīvā dienesta darbinieks

Pirmie operatīvo dienestu darbinieki, kas avārijas notikuma vietā veic reaģēšanas pasākumus.

#### operatīvās rīcības plāns

Uzdevumu, politikas un darbību koncepcijas apraksts reaģēšanai avārijas situācijā, kā arī struktūras, iestāžu un pienākumu apraksts sistemātiskai, koordinētai un efektīvai reaģēšanas pasākumu īstenošanai. Operatīvās rīcības plāns ir pamats citu plānu, procedūru un kontrolsarakstu sagatavošanai.

#### operatīvie dienesti

Vietējās par reaģēšanas pasākumiem atbildīgās iestādes, kas atrodas ārpus notikuma vietas, parasti ir pieejamas un veic reaģēšanas pasākumus avārijas situācijās. Tās var būt policija, ugunsdzēsēji un glābšanas dienesti, neatliekamās medicīniskās palīdzības dienesti un bīstamu materiālu kontroles vienības.

#### operators

Jebkura organizācija vai persona, kas iesniedz atļaujas pieteikumu vai ir pilnvarota un/vai atbildīga par kodoldrošību, radiācijas drošību, radioaktīvajiem atkritumiem vai transporta drošību ekspluatācijas laikā vai saistībā ar kodoliekārtām vai jonizējošā starojuma avotiem. Tas attiecas uz privātpersonām, valsts iestādēm, nosūtītājiem vai pārvadātājiem, licenciātiem, slimnīcām un pašnodarbinātām personām. Tas attiecas uz personām, kas tieši kontrolē iekārtu vai veic darbību izmantošanas laikā (piemēram, radiogrāferi vai pārvadātāji), vai – ja avots netiek kontrolēts (piemēram, pazaudēts vai nelikumīgi aizvests avots vai satelīta atgriešanās) – uz personām, kas par starojuma avotu bija atbildīgas pirms tā pazaudēšanas.

#### par reaģēšanas pasākumiem atbildīgā organizācija

Organizācija, ko valsts izraudzījusies vai citādi atzinusi par atbildīgo jebkura avārijas reaģēšanas pasākumu aspekta pārvaldībā vai īstenošanā.

#### pasākumi (reaģēšanai uz avārijas situācijām)

Integrēts tādu infrastruktūras elementu kopums, kas nepieciešams, lai nodrošinātu spēju pildīt konkrētu funkciju vai veikt uzdevumu, kas vajadzīgs, reaģējot uz kodolavāriju vai radiācijas avāriju. Minētie elementi var būt iestādes un pienākumi, organizācija, koordinācija, personāls, plāni, procedūras, iekārtas, aprīkojums vai apmācība.

#### piesārņojums\*

Radioaktīvas vielas (putekļi, netīrumi, šķidrums) uz virsmām (piemēram, uz ādas) vai cietvielās, šķidrumos vai gāzēs (tostarp cilvēka ķermenī), kur to klātbūtne ir netīša vai nav vēlama.

#### radiācijas drošības eksperts

Persona, kas kodolavārijas vai radiācijas avārijas situācijā palīdz bīstamā avota operatoram, veicot radiācijas apsekojumu, kā arī dozu novērtējumu, kontrolējot piesārņojumu, nodrošinot avārijas likvidēšanas darbinieku aizsardzību pret jonizējošo starojumu un formulējot ieteicamās aizsargdarbības. Vispārīgi radiācijas drošības eksperts būtu ierēdnis, kas nodrošina aizsardzību pret jonizējošo starojumu.

#### radioloģiskais ierocis (RDD)\*

Ierīce radioaktīvu materiālu izplatīšanai, izmantojot parastās sprāgstvielas vai citus līdzekļus.

#### reaģēšana uz avārijas situācijām

Darbību veikšana, lai mazinātu cilvēku veselībai un drošībai, dzīves kvalitātei, īpašumam un videi radītās avārijas sekas. Šāda rīcība var būt arī kā pamats normālas sociālās un saimnieciskās darbības atsākšanai.

#### starptautiska avārija

Kodolavārija vai radiācijas avārija, kas faktiski, potenciāli vai šķietami ir radioloģiski būtiska vairākām valstīm. Tostarp:

1) radioaktīva materiāla būtiska noplūde pārrobežu mērogā (tomēr starptautiska avārija var nenozīmēt radioaktīvā materiāla būtisku noplūdi pārrobežu mērogā);

2) vispārēja avārija objektā vai cits notikums, kas varētu izraisīt radioaktīva materiāla būtisku noplūdi (atmosfērā vai ūdenī) pārrobežu mērogā;

3) atklāta tāda bīstama avota pazaudēšana vai nelikumīga aizvešana, kas ticis transportēts pāri valsts robežai vai par ko ir aizdomas, ka tas ticis transportēts pāri valsts robežai;

4) avārijas situācija, kas būtiski apgrūtina starptautisko tirdzniecību vai ceļošanu;

5) avārijas situācija, kas attaisno aizsargdarbību īstenošanu attiecībā pret ārvalstniekiem vai vēstniecībām valstī, kurā avārija notiek;

6) avārijas situācija, kurā rodas vai var rasties smaga deterministiska ietekme un kura saistīta ar defektu un/vai problēmu (piemēram, iekārtā vai programmatūrā), kas varētu nopietni ietekmēt drošību starptautiskā mērogā;

7) avārijas situācija, kurā faktiska vai potenciāla radiācijas apdraudējuma dēļ rodas vai var rasties lielas bažas vairāku valstu iedzīvotājiem.

#### steidzama aizsargdarbība

Aizsargdarbība, kura nekavējoties (parasti dažu stundu laikā) jāveic avārijas situācijā, lai tā būtu efektīva, un kuras efektivitāte krietni samazināsies, ja tās īstenošana kavēsies. Parasti kodolavārijas vai radiācijas avārijas situācijās apsver tādas steidzamas aizsargdarbības kā evakuācija, dezaktivācija, patvēruma nodrošināšana, elpceļu aizsardzība, joda lietošana profilakses nolūkos, kā arī potenciāli piesārņotu pārtikas produktu patēriņa ierobežošana.

#### uzraudzības iestāde

Iestāde vai iestāžu sistēma, ko valsts pārvalde ir norādījusi kā iestādi ar likumīgām pilnvarām veikt regulatīvo procesu, tostarp izsniegt atļaujas, un kas tādā veidā regulē kodoldrošību, radiācijas drošību, radioaktīvos atkritumus un transporta drošību.

# ATBALSTĪTĀJI DOKUMENTA IZSTRĀDĒ UN PĀRSKATĪŠANĀ

Brunstrēms, Ū. [*Brunnstrom O.*] *CTIF-Hazmat* Komisija, Zviedrija

Buglova, E. [*Buglova E.*] Starptautiskā Atomenerģijas aģentūra

Doners, K. [*Donner, C.*] Apvienotā Karaliste

Ēriksons, T. [*Eriksson T.*] *CTIF-Hazmat* Komisija, Zviedrija

Fords, Dž. [*Ford J.*] *Health Canada*, Kanāda

Kutkovs, V. [*Kutkov V.*] Krievijas pētniecības centrs “Kurchatov Institute”, Krievijas Federācija

Martiņčics, R. [*Martincic R.*] Starptautiskā Atomenerģijas aģentūra

Makena, T. [*Mc Kenna T.*] Starptautiskā Atomenerģijas aģentūra

Melniks, S. [*Melnick, S.*] Starptautiskā Atomenerģijas aģentūra

Nugeira de Oliveira, K.

[*Nogueira de Oliveira C.*] Starptautiskā Atomenerģijas aģentūra

O’Konels, T. [*O’Connell, T.*] MA Iedzīvotāju veselības departaments, Amerikas Savienotās Valstis

Veters, R. J. [*Vetter, R. J.*] *Mayo* klīnika, Amerikas Savienotās Valstis

Vanglers, M. [*Wangler, M.*] Starptautiskā Atomenerģijas aģentūra

Verkere, D. [*Werker D.*] Pasaules Veselības organizācija, Šveice

Vriksons, E. [*Wrixon A.*] Starptautiskā Atomenerģijas aģentūra

#### Konsultatīvas sanāksmes

Vīne, Austrija, 2004. gada 22.–26. novembris; 2005. gada 28. februāris–4. marts

#### Rokasgrāmatas eksperimentāla izmantošana un pārskatīšana

Valsts mācību centrs reaģēšanas pasākumiem radiācijas avārijas situācijā – Džakarta, Indonēzija, 2005. gada 29. augusts–3. septembris

Valsts radiācijas avārijas mācības – Džakarta, Indonēzija, 2005. gada 22. septembris; Starpreģionāls mācību kurss instruktoriem par reaģēšanas pasākumiem radiācijas avārijas situācijā –

Vīne, Austrija, 2006. gada 16.–20. janvāris

#### Saņemtie komentāri

Abedīns-Zadehs, R. [*Abedin-Zadeh R.*] Starptautiskā Atomenerģijas aģentūra

Amarante, H. L. [*Amarante J. L.*] *Naval Marcilio Dias* slimnīca, Brazīlija

Bērkija, Dž. [*Berkey, J.*] Vašingtonas pavalsts Veselības departaments, Birojs jautājumos par aizsardzību pret jonizējošo starojumu, Amerikas Savienotās Valstis

Dempsijs, G. [*Dempsey G.*] ASV Vides aizsardzības aģentūra, Amerikas Savienotās Valstis

Dikersons, V. [*Dickerson W.*] *AFRRI*, Amerikas Savienotās Valstis

Farkašs, A. [*Farkas A.*] Ungārijas atomenerģijas pārvalde, Ungārija

Foseta, Č. [*Fawcett, C.*] Kanādas aizsardzības pētniecība un attīstība, Kanāda

Frencels, N. [*Frenzel, N.*] Bruņoto spēku radiobioloģijas institūts, Vācija

Gerāls, Ž. P. [*Gayral, J. P.*] Francija

Holands, B. [*Holland, B.*] *ANSTO*, Austrālija

Hags, M. [*Hug, M.*] Starptautiskā Atomenerģijas aģentūra

Jusino, S. [*Joussineau, S.*] *Cancercentrum Karolinska*, Zviedrija

Kuča, P. [*Kuča P.*] Valsts institūts aizsardzībai pret jonizējošo starojumu, Čehijas Republika

Lafortins, Ž. [*Lafortune, J.*] Starptautiskā drošības izpēte, Kanāda

Mamans, E. [*Maman, E.*] Starptautiskā Atomenerģijas aģentūra

Makols, N. [*McColl, N.*] Veselības aizsardzības aģentūra, Apvienotā Karaliste

Meineke, V. [*Meineke V.*] Bruņoto spēku radiobioloģijas institūts, Vācija

Nikols, R. [*Nichols, R.*] Starptautiskā Atomenerģijas aģentūra

Ozoliņa, S. Radiācijas drošības centrs, Latvija

Prendergests, K. [*Prendergast, K.*] Kalifornijas veselības dienestu departaments, Amerikas Savienotās Valstis

Prouza, Z. [*Prouza, Z.*] *SUJB*, Čehijas Republika

Prosere, L. [*Prosser L.*] Veselības aizsardzības aģentūra, Apvienotā Karaliste

Ridvans, A. [*Ridwan, A.*] Kodolenerģijas regulatīvā aģentūra, Indonēzija

dus Santusa, R. [*dos Santos R.*] *Comissao Nacional de Energia Nuclear do Brasil*, Brazīlija

Sidiskiene, D. [*Sidiskiene D.*] Lietuvas centrs aizsardzībai pret jonizējošo starojumu, Lietuva

Škanata, D. [*Skanata D.*] *Enconet Int.* Zagreba, Horvātija

Tomsons, Dž. [*Thomson, J.*] *Pennant Consultants*, Malaizija

Valverde, N. [*Valverde, N.*] Riodežaneiro Federālā universitāte, Brazīlija

Vans, Dz. [*Wang, Z.*] Valsts radioloģiskās aizsardzības institūts, Ķīna

Juhass, G. [*Yuhas, G.*] G. P. *Yuhas and Associates*, Amerikas Savienotās Valstis

Zombori, P. [*Zombori P.*] Starptautiskā Atomenerģijas aģentūra

**STARPTAUTISKĀ ATOMENERĢIJAS AĢENTŪRA**

**VĪNE**

1. Drošības prasībās Nr. GS-R-2 (atsauce [1]) iekļauta IV bīstamības kategorijā. [↑](#footnote-ref-2)
2. Radioaktīvs materiāls, kuram, ja to nekontrolē, var būt tāda iedarbība, kas ir pietiekama, lai radītu smagu deterministisku ietekmi uz veselību (piemēram, tam var pieskarties iedzīvotājs, kurš neapzinās bīstamību). [↑](#footnote-ref-3)
3. Pārmērīga apstarošana, kas var radīt smagu deterministisku ietekmi uz veselību. [↑](#footnote-ref-4)
4. Lai gan bieži vien galvenās bažas ir saistītas ar tūlītēju ietekmi uz veselību, ķīmiskas vielas var izraisīt arī aizkavētu iedarbību, piemēram, vēža attīstību. [↑](#footnote-ref-5)
5. Deterministiska ietekme uz veselību ir letāla vai dzīvībai bīstama ietekme vai ietekme, kas rada paliekošu traumu (piemēram, smagus apdegumus), samazinot dzīves kvalitāti [1]. [↑](#footnote-ref-6)
6. Pieņem, ka tas ir neaizsargāts 100 TBq (3000 Ci) Cs-137 avots. [↑](#footnote-ref-7)
7. Neatbilstīga darbība ir, piemēram, potenciāli pakļauto personu diskriminācija, spontāna evakuēšanās, atteikšanās iegādāties produktus no attiecīgās valsts vai reģiona, kā arī grūtniecības nepamatota pārtraukšana. [↑](#footnote-ref-8)
8. Tomēr radiācijas drošības ekspertam pēc iespējas ātrāk jāveic radioloģisko apstākļu novērtējums. [↑](#footnote-ref-9)
9. Pat nesaņemot radioloģiskā novērtējuma rezultātus, persona, kas ievēro instrukcijā Nr. 2 un Nr. 3 sniegtos norādījumus, būs pienācīgi aizsargāta gandrīz visās radiācijas avārijās. [↑](#footnote-ref-10)
10. Lai iedzīvotājiem un plašsaziņas līdzekļiem saskaņoti un konsekventi sniegtu informāciju, vislabāk ir izveidot vienu vietu, kurā visas reaģēšanas pasākumos iesaistītās organizācijas sniedz informāciju. [↑](#footnote-ref-11)
11. Izmantojot SAEA, valsts *EOC* var lūgt arī starptautisku palīdzību. [↑](#footnote-ref-12)
12. Šajā publikācijā nav sniegti norādījumi reaģēšanas pasākumu iniciatoram. [↑](#footnote-ref-13)
13. Piedzīvojot lielu avāriju, tie izveidotu un vadītu *PIC*, nodrošinot vietējo un valsts plašsaziņas līdzekļu paziņojumu saskaņošanu. [↑](#footnote-ref-14)
14. Jāņem vērā, ka pasākumus ilgtermiņam un atgūšanās fāzei plāno ļoti agrīnā posmā. [↑](#footnote-ref-15)
15. Šajā publikācijā neapskata radiācijas drošības eksperta/vienības funkcijas īstenot reaģēšanas pasākumus. [↑](#footnote-ref-16)
16. Iedzīvotāji, kas atrodas bīstamajā zonā, ir jāinstruē ievērot norādījumus, kas sniegti instrukcijā Nr. 3 “Iedzīvotāju aizsardzības norādījumi”. [↑](#footnote-ref-17)
17. Šajā publikācijā termini “dozas jauda” un “apkārtējās vides doza” tiks izmantoti, lai apzīmētu apkārtējās dozas ekvivalentu. [↑](#footnote-ref-18)
18. Skat. instrukciju Nr. 1 par potenciāli bīstamu avotu identificēšanu. [↑](#footnote-ref-19)
19. Nodrošina aizsardzību pret ārējo apstarošanu no ļoti lieliem avotiem (piemēram, 100 TBq Cs-137), kas var izraisīt smagu deterministisku ietekmi uz veselību. Ieteicamais rādiuss atbilst atsaucēs [6] norādītajam [↑](#footnote-ref-20)
20. Nodrošināt aizsardzību no bumbas daļiņām (tostarp radioaktīvām daļiņām). [↑](#footnote-ref-21)
21. Pēc dozas jaudas nevar novērtēt visus iedarbības veidus, un tā jāizmanto tikai kā pamats zonas palielināšanai, nevis bīstamās zonas samazināšanai. Vienīgi radiācijas drošības eksperts var novērtēt visu radioloģisko apdraudējumu. Vienīgi radiācijas drošības eksperts var sašaurināt zonu, ņemot vērā radiācijas apstākļus. [↑](#footnote-ref-22)
22. Apkārtējās vides dozas jaudu mēra 1 m virs zemes līmeņa vai no objekta. [↑](#footnote-ref-23)
23. Attēlā redzams vispārējs izkārtojums; konkrētais izkārtojums avārijas situācijā būs atkarīgs no attiecīgās avārijas situācijas būtības un apmēra. [↑](#footnote-ref-24)
24. Atsaucēs [2] sniegts pilnīgs apraksts visam procesam, kurā attīsta starptautiskajām prasībām atbilstošu spēju reaģēt avārijas situācijā. [↑](#footnote-ref-25)
25. Sagatavo 60x90 mm izmēra kartītes, kuras var pavairot un izmantot notikuma vietā. [↑](#footnote-ref-26)
26. Virsmas piesārņojumu var novērtēt tikai radiācijas drošības eksperts. [↑](#footnote-ref-27)
27. Atsauču [2] 8. papildinājumā un atsaucēs [5,7] sniegtas norādes radioaktīva materiāla avota (daudzuma) bīstamības noteikšanai (pārsniedz D-vērtību). [↑](#footnote-ref-28)
28. Daudziem objektiem, kas nav bīstami, ir radiācijas brīdinājuma simbols, piemēram, portatīvajiem blīvuma mērītājiem, dūmu detektoriem, tritija zīmēm, pulksteņiem un kompasiem ar izgaismotiem cipariem. [↑](#footnote-ref-29)
29. Apkārtējās vides dozas jaudu mēra 1 m virs zemes līmeņa. [↑](#footnote-ref-30)
30. Virsmas piesārņojuma līmeņus skatīt I pielikumā. Šos līmeņus drīkst novērtēt tikai radiācijas drošības eksperts, ņemot vērā tiem atbilstošus instrumenta rādījumus (darbības kritēriji). [↑](#footnote-ref-31)
31. Šie dozu norādījumi ir noteikti tādā līmenī, kas ļauj pabeigt darba uzdevumus un atgriezties bāzē, nepārsniedzot starptautiskajos norādījumos noteiktos līmeņus [1]. Avārijas likvidēšanas darbinieka dozas līmeņa norādījumu vērtības ir izteiktas kā integrēta ārējā doza, un pieņem, ka ir veikti visi nepieciešamie piesardzības pasākumi, lai novērstu iekšējo starojumu. Norādījumi attiecas uz visu avārijas laiku. [↑](#footnote-ref-32)
32. Būtībā dozas ierobežojumus dzīvības glābšanai neiesaka tad un TIKAI TAD, ja labums citai personai ir krietni svarīgāks par risku pašam glābējam. [↑](#footnote-ref-33)
33. Darbiniekiem jāpiesakās brīvprātīgi, un viņi ir jāinformē par starojuma potenciālajām sekām uz veselību, lai viņi varētu pieņemt apzinātu lēmumu [1, 10]. Piemēram, 3000 mSv starojums varētu būt dzīvībai bīstams, 500–1000 mSv var izraisīt īslaicīgu vemšanu, spermatozoīdu skaita samazināšanos un neārstējama vēža attīstības iespējamības (riska) palielināšanos no apmēram 25 % (kā parasti) līdz aptuveni 30 %. Starojums, kura doza ir 100 mSv, neradīs īslaicīgu iedarbību, bet radīs nelielu (aptuveni 0,5 %) neārstējama vēža attīstības riska palielinājumu [8; 9]. [↑](#footnote-ref-34)
34. Jādara viss iespējamais, lai, veicot dzīvības glābšanas darbības, doza būtu mazāka par šo norādīto. [↑](#footnote-ref-35)
35. Fonu reģistrē, norādot instrumenta mērvienībās (piemēram, μGy/h, mR/h, mSv/h utt.). [↑](#footnote-ref-36)
36. Personai, kas veic monitoringu, piemēro zemākus kritērijus (0,3 μSv/h) nekā iedzīvotājiem, lai nodrošinātu, ka apkārtējās vides dozas jauda no radiācijai pakļautas personas, kas veic monitoringu, netraucē iedzīvotāju monitoringa procesam. [↑](#footnote-ref-37)
37. Informāciju par piesārņojuma līmeņiem skatīt I pielikumā. Tomēr šos līmeņus var novērtēt tikai radiācijas drošības eksperts, ņemot vērā iepriekš noteiktus instrumenta rādījumus (darbības kritēriji). [↑](#footnote-ref-38)
38. Tas attiecas uz tāda aprīkojuma, transportlīdzekļu un citu priekšmetu monitoringu un dezaktivāciju, kas ir svarīgi reaģēšanas pasākumu īstenošanai vai iedzīvotāju drošībai. [↑](#footnote-ref-39)
39. Veidojot cietušo personu kategorijas, jāņem vērā vietējās slimnīcas iespējas, pieejamie resursi notikuma vietā un transporta iespējas. Parasti vietējā slimnīca var nodrošināt intensīvo aprūpi apmēram 10 personām. [↑](#footnote-ref-40)
40. Norādīta valstiski starojuma izraisītu traumu ārstēšanai. Tai ir obligātā nepieciešamā spēja un resursi, lai valsts līmenī medicīniski pārvaldītu radiācijas avārijas. [↑](#footnote-ref-41)
41. Ja monitoringu vai dezaktivāciju neveic, jāapstrādā kā radiācijai pakļauts. [↑](#footnote-ref-42)
42. Atsauču [2] 8. papildinājumā un atsaucēs [5,7] sniegtas norādes, pēc kurām nosaka, vai radioaktīva materiāla daudzums ir bīstams. [↑](#footnote-ref-43)
43. Operatīvā dienesta uzraugam nav paredzēts ņemt vērā piesārņojuma līmeņus, jo tos var novērtēt tikai radiācijas drošības eksperts, balstoties uz iepriekš noteiktiem mērinstrumentu rādījumiem (operatīvie kritērijiem), kas atbilst attiecīgajai uzkrāšanās koncentrācijai uz zemes. [↑](#footnote-ref-44)