

**Bendroji informacija apie pagrindinių radiacinių ar branduolinių avarijų,
kurios gali įvykti VI IAE branduolinės energetikos objektuose, pavojaus pobūdį ir
galimą jų poveikį gyventojams bei aplinkai**

IAE specialistai, išnagrinėję visų įmonės branduolinės energetikos objektų (toliau – BEO) techninius projektus, technologinius reglamentus, saugos analizės bei poveikio gyventojams ir aplinkai ataskaitas, nustatė šias branduolines ir radiologines neprojektines avarijas, kurios gali įvykti IAE BEO eksploatacijos nutraukimo metu:

- 1) visiškas srovės išjungimas IAE energijos blokų savoms reikmėms (1 scenarijus);
- 2) avarija kasečių išlaikymo baseinuose, įvykusi dėl nekompensuoto vandens praradimo (2 scenarijus);
- 3) avarija, įvykusi kasečių išlaikymo baseinuose dėl šilumą išskiriančių rinklių kritimo į baseino dugną, kurio metu prasideda savaiminė grandininė reakcija (3 scenarijus);
- 4) išorinės grėsmės (lėktuvo kritimas, žemės drebėjimai, sprogimai, išoriniai gaisrai, nežemiškos kilmės objektų kritimas ir kt.) (4 scenarijus);
- 5) avarija, įvykusi dėl konteinerio su panaudotu branduoliniu kuru apšvitimo jį transportuojant (5 scenarijus).

**1 scenarijaus
„Visiškas srovės išjungimas IAE energijos blokų savoms reikmėms“**

Visiškas srovės išjungimas IAE savoms reikmėms – tai elektros maitinimo atjungimas arba visiškas praradimas visose 6 kV normalaus ir patikimo maitinimo sekcijose, nesant galimybės jo atstatyti per ilgą laikotarpį. Numanoma, kad pradiniu neprojektinės avarijos momentu bus tokia pradinė IAE būklė:

- iš 1-ojo energijos bloko reaktoriaus iškrautos visos šilumą išskiriančios rinklės, 1-ojo energijos bloko daugkartinės priverstinės cirkuliacijos kontūras yra ištuštintas, todėl ši avarijos pagal minėtą scenarijų 1-ajam blokui nebus nagrinėjama;
- 2-ojo energijos bloko daugkartinės priverstinės cirkuliacijos kontūras (toliau – DPCK) užpildytas vandeniu iki nominalaus lygio, pagrindinis cirkuliacinis siurblys sustabdytas, vandens temperatūra būgnuose-separatoriuose yra 70°C, atmosferos slėgis būgnuose-separatoriuose, grafito ir vandens temperatūra kuro kanaluose mažesnė nei 100°C, taip pat numatoma, kad grafito ir vandens temperatūra nuolat mažės (faktinė būklė ir parametrai užfiksuoti dokumento rengimo

metu). Likutinis šilumos išsiskyrimas iš reaktoriaus nuvedamas, esant natūralios šilumnešio cirkuliacijos režimui;

- 1-ojo ir 2-ojo energijos bloką išlaikymo baseinuose yra šilumą išskiriančios rinklės (toliau – PŠIR), išlaikymo baseinų papildomo maitinimo ir aušinimo sistemos yra rezerve.

Visiškai atjungus srovę įmonės savoms reikmėms, vandens temperatūra 1-ojo ir 2-ojo energijos bloką išlaikymo baseinuose per 80 valandų (3 paras ir 8 val.) nuo avarijos pradžios pasiekia virimo temperatūrą. Ne anksčiau kaip po 360 valandų nuo avarijos pradžios įmanomas PŠIR viršutinių dalių atidengimas, dėl kurio pablogės radiacinė būklė išlaikymo baseinuose. Pagal analizės, parengtos „streso testų“ apimtyje, rezultatus konservatyvus įvertinimas įkaitinimo pačio karščiausio kasečių išlaikymo baseinų skyriaus aušinimo praradimo atveju parodė, kad vandens temperatūra pasieks virimo temperatūrą: 1-ajame energijos bloke – per laiką ilgesnį nei 400 val., 2-ajame energijos bloke – ilgesnį nei 174 valandos. Mažėjant PŠIR šilumos išsiskyrimui išlaikymo baseine minėtas laikas nuolat ilgėja.

Visiškai praradus srovę IAE savoms reikmėms 2-ojo energijos bloko sustabdyto reaktoriaus aušinimo metu, esant natūraliam šilumnešio cirkuliacijos režimui, šilumą išskiriančių rinklių dehidratacija gali įvykti ne anksčiau kaip po 18 val. nuo avarijos pradžios. Iki to momento šilumą išskiriančios rinklės ne trumpiau kaip 8 val. patikimai aušinamos, esant natūraliam šilumnešio cirkuliacijos režimui, įkaitinus šilumnešį iki vandens virimo temperatūros technologiniuose kanaluose, o vėliau, esant šilumnešio virimo režimui technologiniuose kanaluose ir nuleidžiant garą iš DPCK, per greitai veikiančią redukavimo įrenginį į avarijų lokalizavimo sistemą.

Po 18 val. nuo avarijos pradžios, nesant reikiamo aušinimo, gali staiga pakilti aktyviosios zonos temperatūra, kuri susijusi su aktyviosios zonos dehidratacija, dėl ko gali būti pažeisti šilumą išskiriančių elementų apvalkalai ir esantys po apvalkalu skilimo produktai per avarijų lokalizavimo sistemą pateks į aplinką. Atkreiptinas dėmesys į tai, kad aktyviosios zonos dehidratacijos atveju ir kylant šilumą išskiriančių rinklių temperatūrai priimtino kriterijus dėl ŠIR 700° C, kuriam esant galimas jų pažeidimas su skilimo produktų išmetimu, konservatyviai bus pasiektas ne anksčiau, kaip per 6 paras. Šio laiko visiškai pakanka aktyviosios zonos aušinimo atnaujinimui ir siekiant išvengti radiologinės avarijos.

2 scenarijus

„Avarija kasečių išlaikymo baseinuose, įvykusi dėl nekompensuoto vandens praradimo“

Avarijos IAE kasečių išlaikymo baseinuose, įvykusios dėl nekompensuoto vandens praradimo galimo maksimalaus protėkio atveju, esant 76 m³ per valandą vandens nuostoliui, scenarijus pateiktas lentelėje.

Avarijos VI IAE kasečių išlaikymo baseinuose, įvykusios dėl nekompensuoto vandens praradimo, įvykių eiga

lentelė

Laikas, val.	Įvykis
0	Protėkio atsiradimas, esant 76 m ³ per valandą vandens nuostoliui, išlaikymo baseino vandens papildymo sistemos gedimas.
20	PBK, saugomo transportavimo dėkluose, vandens praradimo laikas. Gama spinduliavimo lygio padidėjimas.
40	Nesupjaustytų PŠIR vandens praradimo laikas. Aukštas gama spinduliavimo lygis.
70	Viso PBK, saugomo IB, visišką vandens praradimo laiką. Aukštas gama spinduliavimo lygis.
75	PBK temperatūra – 800°C. Šilumą išskiriančių elementų (toliau – ŠIEL) išsipūtimas ir trūkis. Išsiveržia dujų skilimo produktai.
76	PBK temperatūra – 900°C. Prasideda cirkonio oksidacija (intensyvaus vandenilio išsiskyrimo pradžia).
81	PBK temperatūra – 1450°C. Nerūdijančio plieno lydymasis (distancionuojančios gardelės ir intensifikatoriai). Galimas ŠIEL iškrypimas.
85	PBK temperatūra – 1760°C. Cirkonio lydymosi pradžia.
105	PBK temperatūra – 2600°C. Branduolinio kuro lydymosi pradžia. Išlydyto branduolinio kuro sąveikos su išlaikymo baseino konstrukcijomis pradžia.

Turimų IAE 1-ojo ir 2-jo energijos blokų išlaikymo baseinų papildomo maitinimo rezervavimas, įskaitant vandens padavimą iš Drūkšių ežero gaisriniais automobiliais (per 1 valandą galima paduoti iki 500 m³ vandens). Taip pat yra parengtos šiai neprojektinei avarijai valdyti procedūros, kurios leidžia užkirsti kelią panaudoto branduolinio kuro išlaikymo baseinuose apnuoginimui ir branduolinės bei radiologinės avarijos kilimui pagal šį scenarijų.

3 scenarijus

„Avarija, įvykusi kasečių išlaikymo baseinuose dėl šilumą išskiriančių rinklių kritimo į baseino dugną, kurio metu prasideda savaiminė grandininė reakcija“

Dėl panaudotų šilumą išskiriančių rinklių (toliau - ŠIR) kritimo į išlaikymo baseino dugną gali susidaryti kritiškumo sąlygos, taip pat kilti kasečių išlaikymo baseinuose dėl ŠIR kritimo į baseino dugną, kurio metu prasideda savaiminė grandininė reakcija, radiacinės pasekmės.

Pagal šios avarijos scenarijų dėl darbuotojų klaidos, padarytos transportavimo dėklo judėjimo virš išlaikymo baseino iškyšos metu, dėklas apsiverčia, iš jo iškrenta visi 102 ŠIR pluoštai ir susidaro kritinė masė.

Dėl prasidėjusios savaiminės grandininės reakcijos per ~ 0.25 sek. išsiskiria 17 GJ šilumos, išgaruoja 5.3 m³ vandens ir išira ŠIR apvalkalai. Išsilaisvinus tokiam šilumos kiekiui per

trumpą laiką (dėl ŠIR įšilimo bei nesuvaldomo fazinio vandens virtimo garais) nukritę ŠIR pluoštai bus išsklaidyti ir savaiminė grandininė reakcija bus sustabdyta.

Šios radiacinės avarijos pasekmės buvo įvertintos pagal šiuos patenkančius į aplinką radionuklidus: IRD (^{85}Kr , ^{87}Kr , ^{88}Kr , ^{133}Xe , ^{135}Xe), lakiuosius skilimo produktus: ^{131}I , ^{132}I , ^{133}I , ^{134}I , ^{135}I , ^{134}Cs , ^{137}Cs . Atliekant skaičiavimus buvo padarytos šios maksimaliai konservatyvios prielaidos:

- savaiminės grandininės reakcijos metu ŠIR visiškai išira ir visi skilimo produktai patenka į išlaikymo baseinų vandenį;
- maksimalus inertinių radioaktyviųjų dujų ir lakiųjų skilimo produktų aktyvumas susidaro be laikino susitrikdymo, sąlygojamo pirmtakių skilimo;
- kartu su garais, susidariusiais dėl savaiminės grandininės reakcijos, visos inertinės dujos ir lakieji skilimo produktai išmetami į išlaikymo baseino salę, iš kurios per ventiliacines sistemas WZ-52, WZ-53 (išvalius aeroliniais filtrais) patenka į 150 m ventiliacijos vamzdį. Į ventiliacijos vamzdį patenka cezis, kurio valymo koeficientas siekia 100, inertinės radioaktyviosios dujos ir jodas aeroliniuose filtruose nepasilieka.

Skilimo produktų, patenkančių į ventiliacijos vamzdį, aktyvumo skaičiavimas buvo atliekamas pagal žinyną. Šios radiacinės avarijos pasekmių vertinimas buvo vykdomas naudojant kompiuterinę sistemą „Nostradamus“, skirtai radiacinės būklės operatyviajai prognozei atlikti įvykus radioaktyviųjų medžiagų išmetimui iš IAE avarijos metu. Skaičiavimuose buvo panaudoti maksimaliai nepalankūs meteorologiniai duomenys. Remiantis duomenimis bei atlikta IAE apylinkių žemėlapių analize, galima teigti, kad:

Maksimalios efektyvios dozės gyventojams per 7 paras bus:

- 0,02 mSv IAE sanitarinės apsaugos zonos (3km)(toliau – SAZ) ribose;
- 0,05 mSv Visagino mieste;
- 0,11 mSv gyvenvietėse pagal radionuklidu iškritimo ašį.

Maksimalios inhaliacinės dozės lygiai gyventojų skydliaukei per 7 paras bus:

- 0,1 mSv IAE sanitarinės apsaugos zonos (3km) ribose;
- 0,57 mSv Visagino mieste;
- 0,7 mSv gyvenvietėse pagal radionuklidų iškritimo ašį.

(γ) spinduliavimo dozės maksimalūs lygiai bus:

- mažiau kaip 0,1 mSv/val. IAE SAZ ribose ir Visagino mieste;
- 0,13 mSv/val. gyvenvietėse pagal radionuklidų iškritimo ašį.

Maksimalūs teritorijų, autotransporto paviršiaus bei gyventojų odos užterštumo lygiai:

- 2,0 Bk/cm² IAE sanitarinės apsaugos zonos (3km) ribose;
- 3,6 Bk/cm² 177 autokelio;
- 0,7 Bk/cm² Visagino mieste;
- 15 Bk/cm² 17 km atstumu nuo IAE pagal radionuklidų iškritimo ašį.

Maksimali metinė efektyvioji dozė atsiradusi nuo teritorijų, autotransporto paviršiaus bei gyventojų odos užterštumo bus 1, 2 mSv;

Prognozuojamos gyventojų dozių, aplinkos paviršių radioaktyviojo užterštumo ir dozės galios vertės yra žymiai mažesnės nei apsaugomosios veiklos taikymo lygiai, nustatyti Lietuvos higienos normoje HN 99:2011 „Gyventojų apsauga įvykus radiologinei ar branduolinei avarijai“.

4 scenarijus „Išoriniai įvykiai“

IAE BEO saugos analizės ataskaitose, taip pat „streso testo“ pravedimo ataskaitoje pateiktos pavojų nuo išorinių įvykių analizės ir aprašymai. Pavojams nuo išorinių įvykių priskiriama:

- lėktuvo kritimas;
- išorinis gaisras;
- žemės drebėjimas;
- stiprus vėjas;
- ekstremaliai žema oro temperatūra;
- išorinis potvynis;
- nežemiškos kilmės objektų kritimas.

Iš visų išvardintų išorinių įvykių pasirinktas įvykis „Lėktuvo kritimas“, kadangi šiam įvykiui turi poveikį eilė faktorių, taip pat ir žmogiškasis faktorius (skridimų intensyvumas greta objekto, lėktuvų techninė būklė, ekipažo patirtis, antžeminės navigacinės technikos (radijo švyturių) būklė, meteorologinės sąlygos, teroristinių aktų, naudojant orlaivius, grėsmė ir kt.), kurie kelia didžiausią grėsmę įmonės BEO. Buvo atlikti lėktuvo kritimo ant šių objektų tikimybės įvertinimo apskaičiavimai. Lėktuvo kritimo dažnio tikimybei įvertinti buvo surinkti statistiniai duomenys, sukurti matematiniai modeliai ir nustatytos šio įvykio tikimybinės charakteristikos. Statistiškai analizuojamas aviakatastrofų dažnis priklauso nuo skrydžių intensyvumo virš objekto, nuo lėktuvų techninės būklės, ekipažo patirties, navigacinės antžeminės technikos (radijo švyturių), meteorologinių sąlygų ir kitų veiksnių. Analizuojant ir modeliuojant duomenų neapibrėžtumą,

nustatyta vidutinė lėktuvo kritimo ant įmonės BEO teritorijos tikimybė, kuri yra $6,45 \cdot 10^{-8}$ įvykio per metus.

5 scenarijaus „Avarija, įvykusi dėl konteinerio su panaudotu branduoliniu kuru virtimo transportavimo metu“

Konteinerio CONSTOR® RBMK1500/M2 (toliau – konteineris) su panaudotu branduoliniu kuru transportavimo iš IAE energijos blokų į laikinąją panaudoto branduolinio kuro saugyklą (PBKS-2) metu įvyksta staigus vienkartinis radioaktyviųjų dujų išmetimas iš konteinerio jo kritimo vietoje. Konteinerio transportavimas vykdomas specialiuoju geležinkelio transporteriu M2, specialiu maršrutu nuo 101/1-2 pastatų iki PBKS-2 vidiniu objektu geležinkeliu, nutiestu IAE priklausančioje teritorijoje. Konteineryje yra iki 182 panaudotų šilumą išskiriančių RBMK rinklių, kurių išlaikymo laikas išlaikymo baseinuose ne trumpesnis kaip 10 metų. Konteineris transportuojamas vertikaloje padėtyje, jis sandariai uždengtas pirminiu dangčiu ir apsaugomąja plokšte, kiekvienas kurių turi guminę sandarinimo tarpinę. Geležinkelio transporteris M2 skirtas transportavimui tik vieno konteinerio, kurio dugnas yra arti bėgio paviršiaus lygio.

Konteinerio apvirtimas yra postuluojuama neprojektinė avarija. Daroma prielaida, kad lūžta visos 8 transporterio aširačių ašys vienoje pusėje, tuo metu kitoje transporterio pusėje visos aširačių ašys išlieka nepažeistos. Šiuo atveju maksimalus pasvirimas pagal vertikalią konteinerio ašį bus apytiksliai 13° . Esant tokiam pasvirimui, transporteris su konteineriu išlieka stabilioje padėtyje. Siekiant apversti transporterį su konteineriu, turi atsirasti papildomas išorinės jėgos poveikis. Konteinerio pirminio dangčio varžtų mechaninis atsparumas pademonstravo, kad pirminis konteinerio dangtis liks vietoje ir įvykdys PBK ir kietų radioaktyviųjų dalelių užlaikymo konteinerio viduje funkciją. Konteinerio virtimas šios fazės metu vertinamas kaip radiacinė avarija, kurios padariniai įvertinami pagal pasklidimą į aplinką šių radionuklidų (^3H , ^{85}Kr , ^{129}I , ^{134}Cs , ^{137}Cs). Potencialaus išmetimo kelias iš konteinerio ertmės yra per jo dangčių sistemą konteinerio virtimo ant kieto paviršiaus transportavimo metu. Radionuklidų, išmetamų iš konteinerio ribinio aktyvumo apskaičiavimo rezultatai, įskaitant visas konservatyvias prielaidas, pateikti lentelėje:

Į aplinką patekusių radionuklidų aktyvumas, Bq.

^3H	^{85}Kr	^{129}I	^{134}Cs	^{137}Cs
5.72E+12	1.26E+14	8.7E+8	1.65E+4	6.86E+5

Radiacinės avarijos pasekmių vertinimas taip pat buvo vykdomas, naudojant kompiuterinę sistemą „Nostradamus“, kuri skirta radiacinės būklės operatyviajai prognozei atlikti įvykus radioaktyviųjų medžiagų išmetimui avarijos įmonėje metu. Kadangi Visagino m. yra didžiausias gyvenamasis punktas 30 km zonoje, maksimaliai nepalankūs meteorologiniai duomenys yra laikomi tie, esant kuriems Visagino m. teritorija maksimaliai apšvitinama. Maksimali suminės efektyviosios dozės reikšmė radioaktyviojo debesies judėjimo ašyje, ant IAE sanitarinės apsaugos zonos (3km) ribos ir gyvenvietėse bus 2,1 mSv per 7 paras, maksimali inhaliacinės dozės skydliaukei reikšmė bus 0,09 mSv per 7 paras, kas ženkliai mažiau, nei reikšmės, nustatytos Lietuvos higienos normoje HN 99:2011 „Gyventojų apsauga įvykus radiologinei ar branduolinei avarijai“.

Galutinis neprojektinių avarijų pasirinkimas

Kaip matyti iš šio avarijų scenarijų aprašo pavojingomis neprojektinėmis avarijomis, kurios gali įvykti IAE BEO, yra avarijos pagal scenarijus Nr. 1, Nr. 2, Nr. 3 ir Nr. 5.

Neprojektinė avarija pagal 5 scenarijų yra mažiau sunkesnė ir mažiau ilgesnė negu neprojektinės avarijos pagal scenarijus Nr. 1 ir Nr. 2 ir Nr. 3. Neprojektinės avarijos pagal scenarijus Nr. 1 ir Nr. 2 ir Nr. 3 turi ilgesnį vystymosi laiką (iki 2 parų) ir turės daug sunkesnes pasekmes.

Iš likusių trijų avarijų neprojektinės avarijos pagal scenarijus Nr. 1 ir Nr. 2 turi ilgesnį vystymosi laiką (iki 6 parų) negu neprojektinė avarija pagal scenarijų Nr. 3, todėl neprojektinė avarija pagal scenarijų Nr. 3 yra nepalankiausia.

Kaip matyti iš duomenų, pateiktų šių scenarijų apraše, įvykus avarijai pagal 3 neprojektinių avarijų scenarijų, prognozuojamos apšvitos dozės gyventojams yra žymiai mažesnės nei apsaugomosios veiklos taikymo lygiai, nustatyti Lietuvos higienos normoje HN 99:2011 „Gyventojų apsauga įvykus radiologinei ar branduolinei avarijai“, o tai reiškia, kad Visagino, Zarasų ir Ignalinos savivaldybių rajonuose vykdyti gyventojoms skubius apsaugomuosius veiksmus nėra būtina. Įvertinant visus duomenis, nurodytus šiame apraše bei avarijų klasių apibrėžimus, įvykus neprojektinei avarijai pagal 3 scenarijų, rekomenduojama nustatyti **avarijų klasė – „Įrenginio avarija“** bei šį įvykį priskirti 2-am lygiui „Incidentas“ pagal INES skalę.

Įvykus neprojektinei avarijai pagal 3 scenarijų, maksimali metinė efektinė dozė, kurią nulemia teritorijų, autotransporto paviršiaus bei gyventojų odos užterštumas, bus 1,2 mSv. Ši dozė yra žymiai mažesnė nei apsaugomosios veiklos taikymo lygiai, nustatyti Lietuvos higienos normoje HN 99:2011 „Gyventojų apsauga įvykus radiologinei ar branduolinei avarijai“.

Avarių klasės

Vadovaujantis Lietuvos higienos norma HN 99:2011 „Gyventojų apsauga įvykus radiologinei ar branduolinei avarijai“ yra nustatytos tokios branduolinių arba radiologinių **avarių klasės**:

Išankstinė parengtis – BEO būklės pažeidimas, galintis išsivystyti į branduolinę arba radiologinę avariją, kuriam esant:

- gali būti viršytos leistinos radionuklidų koncentracijos BEO patalpose;
- gali būti viršytos nustatytos personalo apšvitos dozių ribos;
- įvyko SSS įrangos gedimai, dėl kurių gali sumažėti aktyviosios zonos arba panaudoto branduolinio kuro apsaugos lygis.

Esant tokiems pažeidimams įsigalioja atitinkamos BEO avarinės parengties plano (toliau – APP) instrukcijos, vykdomas BEO Avarinės parengties organizacijos (toliau – APO) štabo narių surinkimas APO avarijos valdymo centre (toliau – AVC). APO štabas vertina ir, esant reikalui, vadovauja iškilusios avarinės situacijos likvidavimui. Nuolat vykdoma radiologinės būklės žvalgyba BEO teritorijos ribose.

Įrenginio avarija – tai BEO būklės pažeidimas, kuriam esant:

- viršytos leistinos radionuklidų koncentracijos BEO patalpose arba viršytos leistinos taršos radionuklidais ribos jo teritorijoje;
- viršytos nustatytos personalo apšvitos dozių ribos;
- įvyko saugai svarbių sistemų įrangos gedimai, dėl kurių sumažėjo aktyviosios zonos saugos lygis arba panaudoto branduolinio kuro saugos lygis arba lėmę įrenginio saugos lygio sumažėjimą, tačiau nesąlygoję jo bendrosios ar vietinės avarijos. Tokiems įvykiams priskiriamos branduolinio kuro tvarkymo avarijos, gaisras įrenginyje arba kita avarija, kuri nepažeidė saugai svarbių sistemų, taip pat piktavališki veiksmai įrenginio aikštelėje, nesąlygojantys radionuklidų išmetimo ar jonizuojančiosios spinduliuotės padidėjimo už įrenginio aikštelės ribų.

Įrenginio avarijos padariniai neišplinta už SAZ ribų. Esant tokioms avarijoms įsigalioja APP, atitinkamos avarinės parengties instrukcijos ir, reikalui esant, neprojektinių avarių valdymo vadovas. Vykdomas APO štabo narių surinkimas AVC, vykdomas reikiamų APO tarnybų ir komandų surinkimas ir parengtis. APO štabas vertina ir vykdo įvykusios avarijos likvidavimo valdymą. Nuolat vykdoma radiacinės būklės žvalgyba SAZ ribose. Įvykus įrenginio avarijai, skubūs apsaugomieji veiksmai už įrenginio aikštelės ribų netaikomi.

Vietinė avarija - tai BEO būklės pažeidimas, kuriam esant:

- įvyko radioaktyviųjų medžiagų kiekio, viršijančio nustatytas leistinas reikšmes, pasklidimas SAZ, kuris reikalauja neatidėliotino visų įmonės personalo apsaugos priemonių vykdymo;

- galimas nustatytų gyventojų apšvitinimo dozių viršijimas;
- įvyko saugai svarbių sistemų įrangos gedimai, dėl kurių gali būti pažeista aktyvioji zona ir panaudotas branduolinis kuras;

Esant tokioms avarijoms įsigalioja APP, avarinės parengties instrukcijos ir atitinkami neprojektinių avarijų valdymo vadovai. Skelbiamas APO štabo narių surinkimas į AVC. Skelbiamas visų APO tarnybų ir avarijų šalinimo komandų surinkimas bei vykdoma jų parengtis. APO štabas vertina ir vykdo įvykusios avarijos lokalizavimo ir likvidavimo valdymą. Nuolat vykdoma radiacinės būklės žvalgyba SAZ ribose ir už jos ribų. Esant tokioms avarijoms APO štabe turi būti iš anksto parengtos gyventojų, esančių už SAZ ribų, skubios apsaugomosios priemonės, taip pat BEO personalo apšvitinimo dozių ribojimui skirtos apsaugos priemonės. Skubios apsaugomosios priemonės turi būti patikslintos, atsižvelgiant į susidariusias aplinkybes.

Bendroji avarija – tai BEO būklės pažeidimas, kuriam esant:

- įvyko radionuklidų išmetimas į aplinką, galintis sukelti aplinkos užteršimą virš normomis nustatytų ribų bei gyventojų apšvitą, viršijančią leistinas ribas, nustatytas Lietuvos higienos normoje HN 99:2011 „Gyventojų apsauga įvykus radiologinei ar branduolinei avarijai“.

Reikalingas neatidėliotinas gyventojų saugos priemonių vykdymas;

- įvyko aktyviosios zonos arba panaudoto branduolinio kuro pažeidimas;
- įvyko saugai svarbių sistemų įrangos gedimai, dėl kurių gali prasidėti aktyviosios zonos arba panaudoto branduolinio kuro lydymasis.

Esant tokioms avarijoms įsigalioja APP, avarinės parengties instrukcijos ir atitinkami neprojektinių avarijų valdymo vadovai. Skelbiamas APO štabo narių surinkimas į AVC. Skelbiamas visų APO tarnybų ir avarijų šalinimo komandų surinkimas bei vykdoma jų parengtis. APO štabas vertina ir vykdo įvykusios avarijos lokalizavimo ir likvidavimo valdymą. Nuolat vykdoma radiacinės būklės žvalgyba SAZ ribose ir už jos ribų. Vykdomos neatidėliotinos BEO personalo apsaugos priemonės. Įvykus šios klasės avarijai, greta esančių miestų savivaldybės turi vykdyti APO štabo pasiūlytas neatidėliotinas gyventojų saugos priemones. Įvykus šios klasės avarijai, įsigalioja Valstybinis gyventojų apsaugos planas branduolinės avarijos atveju.
