VALSTYBĖS ĮMONĖS
IGNALINOS ATOMINĖS ELEKTRINĖS
IŠMONTAVIMO IR GRIOVIMO PROJEKTŲ VADOVAS

TVIRTINU
Projektinės veiklos vadovas

KIETŲJŲ RADIOAKTYVIŲJŲ ATLIEKŲ APDOROJIMO KOMPLEKSO PIRKIMO TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

2026 m. lapkričio 5 d. Nr. PVS-2644(17.46E)
Visaginas

I. PIRKIMO TIPAS

1. Pirkimo tipas – prekių pirkimas.

II. PIRKIMO TIKSLAS

2. Šio pirkimo tikslas yra įsigyti nuotoliniu būdu valdomą ir (arba) automatizuotą kietųjų radioaktyviųjų atliekų apdorojimo kompleksą (toliau – Kompleksas). Kompleksas bus naudojamas Valstybės įmonės Ignalinos atominės elektrinės (toliau – Pirkėjas arba IAE) A2 bloko įrangos išmontavimo metu susidarančių radioaktyviųjų atliekų – metalo (daugiausia būgnų-separatorių korpusų ir susijusių vamzdynų) fragmentų transportavimui bei apdorojimui, siekiant pašalinti nuo jų radioaktyviai užterštus paviršinius sluoksnius (oksidus, korozijos produktus, nuosėdas ir kitas dangas). Remiantis BSR-3.1.2-2017 „Radioaktyviųjų atliekų tvarkymas branduolinės energetikos objektuose iki jų dėjimo į radioaktyviųjų atliekų atliekyną“ šios atliekos priskirtinos B ir C klasės radioaktyviosioms atliekoms (toliau – RA).

3. Kompleksas laikomas saugai svarbiu produktu, todėl jo tiekimui yra taikomi specialūs reikalavimai, nustatyti šios techninės specifikacijos XIII skyriuje.

III BENDRIEJI REIKALAVIMAI

4. Kompleksas turi būti suprojektuotas, pagamintas, sumontuotas, išbandytas ir parengtas eksploatacijai taip, kad atitiktų jo paskirčiai taikomus Lietuvos Respublikos ir Europos Sąjungos teisės aktų bei norminių dokumentų reikalavimus.

5. Tiekėjas privalo įvertinti branduolinės energetikos objekto specifiką ir užtikrinti, kad Kompleksas būtų tinkamas eksploatuoti branduolinės energetikos objekto sąlygomis bei saugiai vykdytų šioje techninėje specifikacijoje nustatytas funkcijas.

IV PIRKIMO OBJEKTO APIMTIS

6. Tiekėjas Sutartyje ir šioje techninėje specifikacijoje nustatytais terminais turi:

6.1. parengti ir suderinti su Pirkėju Sutarties vykdymo grafiką;

6.2. organizuoti įvadinį susitikimą su Pirkėjo atstovais;

6.3. parengti ir suderinti su Pirkėju Kokybės užtikrinimo planą;

6.4. rengti ir teikti tarpines ir galutinę pažangos ataskaitas;

6.5. parengti ir suderinti su Pirkėju Komplekso projektinę dokumentaciją;

6.6. suteikti Pirkėjui techninį-inžinierinį palaikymą, Pirkėjui derinant Komplekso projektinę dokumentaciją, įrengimą ir naudojimą su Valstybine atominės energetikos saugos inspekcija (VATESI);

6.7. atlikti Komplekso gamyklinius bandymus (FAT);

6.8. pristatyti ir sumontuoti (įdiegti) Kompleksą ir jo valdymo įrankius šioje techninėje specifikacijoje nurodytose patalpose;

6.9. atlikti šaltuosius ir karštuosius Komplekso bandymus Pirkėjo patalpose (SAT);

6.10. apmokyti Pirkėjo specialistus naudoti ir prižiūrėti Kompleksą;

6.11. pateikti visą šioje techninėje specifikacijoje prašomą dokumentaciją;

6.12. suteikti Komplekso eksploatacijos techninio palaikymo (konsultavimo) paslaugas garantinio laikotarpio metu.

V TERMINAI

7. Tiekėjas privalo įvykdyti visus Sutartyje numatytus įsipareigojimus ne vėliau kaip per 360 (trys šimtai šešiasdešimt) kalendorinių dienų nuo Sutarties įsigaliojimo dienos.

8. Sutarties vykdymo metu Tiekėjas privalo pateikti Pirkėjui dokumentus, atitinkančius šios techninės specifikacijos XVIII skyriuje nustatytus specialiuosius reikalavimus.

9. Tiekėjas privalo užtikrinti ne mažiau kaip šių kontrolinių taškų pasiekimą, terminus skaičiuoja nuo Sutarties įsigaliojimo dienos:

9.1. projektinės dokumentacijos parengimas ir pateikimas Pirkėjui - 90 kalendorinių dienų;

9.2. projektinių sprendinių suderinimas su Pirkėju - 120 kalendorinių dienų;

9.3. komplekso gamybos užbaigimas - 240 kalendorinių dienų;

9.4. FAT atlikimas - 260 kalendorinių dienų;

9.5. Komplekso pristatymas į Pirkėjo teritoriją - 300 kalendorinių dienų;

9.6. montavimo darbų užbaigimas - 350kalendorinių dienų;

9.7. SAT atlikimas - 360 kalendorinių dienų;

9.8. mokymų užbaigimas - 360 kalendorinių dienų.

10. Tiekėjas privalo nedelsdamas raštu informuoti Pirkėją apie aplinkybes, galinčias turėti įtakos kontrolinių taškų arba galutinio termino laikymuisi.

11. Nustačius, kad Tiekėjas nepasiekė kontrolinio taško per nustatytą terminą arba Sutarties vykdymo pažanga objektyviai neatitinka galimybės įvykdyti Sutartį laiku, Pirkėjas turi teisę

pareikalauti pateikti korekcinių veiksmų planą. Korekcinių veiksmų plane turi būti nurodytos vėlavimo priežastys, planuojamos priemonės atsilikimui pašalinti ir atnaujintas Projekto įgyvendinimo grafikas.

12. Jeigu kontrolinio taško vėlavimas arba Sutarties vykdymo pažanga leidžia pagrįstai manyti, kad galutinis Sutarties terminas nebus įvykdytas, Pirkėjas turi teisę pareikalauti neeilinio Sutarties eigos įvertinimo susitikimo.

13. Tarpinių terminų keitimas galimas tik rašytiniu Šalių susitarimu, jeigu toks pakeitimas neturi įtakos galutiniam Sutarties įvykdymo terminui arba Pirkėjas pripažįsta pateiktas priežastis pagrįstomis.

VI KOMPLEKSO ĮRENGIMO VIETA IR ESAMA INFRASTRUKTŪRA

14. Komplekso eksploatavimui numatoma naudoti dalį A klasės kietųjų radioaktyvių atliekų apdorojimo baro (toliau – PAAB) patalpų, įskaitant dalį 101/2 pastato A2 bloko 214/1 patalpos, patalpas 215, 214/2, 245/2. Komplekso nuotolinio valdymo įrankiai turi būti įrengti atskiroje 216/2 patalpoje. PAAB ir Komplekso įrengimo patalpos yra aprašytos šios techninės specifikacijos 1-3 prieduose.

15. PAAB esantys įrenginiai nėra privaloma Komplekso dalis. Tiekėjas savo nuožiūra gali numatyti jų panaudojimą savo techniniame sprendinyje, tačiau privalo iki pasiūlymo pateikimo dienos savarankiškai įvertinti jų tinkamumą numatytoms funkcijoms atlikti:

15.1. Pirkėjas atsako už pateiktos naudoti esamos įrangos techninę būklę ir jos priežiūrą iki jos integravimo į Kompleksą, išskyrus atvejus, kai gedimas atsirado dėl Tiekėjo atliktų darbų, modifikacijų arba netinkamai parinktų eksploatavimo režimų;

15.2. Pirkėjo turimos įrangos panaudojimas technologiniame sprendinyje laikomas Tiekėjo techniniu sprendimu ir Tiekėjo rizika;

15.3. jeigu Tiekėjas numato naudoti Pirkėjo turimą įrangą, Tiekėjas atsako už tokio sprendimo techninį pagrįstumą, pasirinktos įrangos tinkamumą numatytoms funkcijoms atlikti ir jos suderinamumą su siūlomu Kompleksu.

16. Kompleksas ir (arba) atskiri jo įrenginiai turi būti prijungti prie ir (arba) naudoti esamą ventiliacijos sistemą. Jeigu siūlomo technologinio sprendimo metu gali susidaryti radioaktyviaisiais aerozoliais arba kitais teršalais užteršti oro srautai, Tiekėjas turi numatyti ir pagrįsti technines priemones, užtikrinančias jų saugų surinkimą, kontrolę ir tvarkymą.

17. Kompleksas turi būti prijungtas prie Pirkėjo esamos technologinių nuotekų (drenažo) sistemos. Kompleksas turi būti suprojektuotas taip, kad visi dezaktyvavimo proceso metu susidarantys skysčiai būtų surenkami kontroliuojamu būdu, o jų patekimas į patalpas, gruntą ar kitas nenumatytas vietas būtų neleidžiamas tiek bandymų, tiek normalaus darbo, tiek numatomų eksploatacinių sutrikimų metu.

18. Fragmentų nusausinimui ir (ar) džiovinimui po apdorojimo numatoma naudoti Pirkėjo esamą suslėgtojo oro sistemą. Tiekėjas turi įvertinti jos panaudojimo tinkamumą siūlomam

technologiniam sprendiniui ir numatyti visas prijungimui, parametrų užtikrinimui bei saugiam eksploatavimui reikalingas technines priemones.

19. Komplekso elektros maitinimui Pirkėjas iki Komplekso montavimo pradžios atves atskirą elektros liniją iki Tiekėjo projektavimo dokumentacijoje nurodyto pagrindinio elektros įvado taško.

20. Vandens tiekimui turi būti naudojami esami vandens įvadai.

VII KOMPLEKSE APDOROJAMOS RADIOKATYVIOSIOS ATLIEKOS

21. Komplekse apdorojamas radioaktyviąsias atliekas sudarys išpjauti būgnų-separatorių ir su jais susijusių vamzdynų fragmentai. Dėl būgnų-separatorių konstrukcijos ypatybių, išpjaunamų fragmentų geometrija ir masė yra itin skirtinga.

22. Būgnų-separatorių fragmentai į Kompleksą po jų išpjovimo bus pristatomi specialiuose transportavimo konteineriuose (MEVA tipo), kuriuose gali būti sudėti vienas ar keli fragmentai.

23. Iš Komplekso apdoroti fragmentai busi išgabenami K-20 tipo konteineriuose tolimesniam apdorojimui.

24. Maksimali MEVA tipo konteinerio bruto masė sudaro 2000 kg, o K-20 tipo konteinerio – 1000 kg.

25. Detalus fragmentų ir konteinerių užpildymo aprašymai pateikiami šios techninės specifikacijos 4 priede.

VIII TECHNOLOGINIO PROCESO APRAŠYMAS

26. MEVA tipo konteineris su atliekomis (būgno-separatoriaus ir susijusių vamzdynų fragmentais) pristatomas į PAAB plane (žr. 3 priedą) pažymėtas vietas 214/1 ir 214/2 patalpose (ašys M-N:21-22 ir M-N:30-31).

27. Nuo pristatymo vietų MEVA tipo konteineris su atliekomis turi būti pristatomas į patalpą 245/2.

28. Patalpoje 245/2 turi būti atliekamos šios operacijos:

28.1. atskirų fragmentų paėmimas iš konteinerio;

28.2. kiekvieno fragmento užterštumo matavimas prieš jo apdorojimą;

28.3. fragmentų apdorojimas aukšto slėgio vandens įranga;

28.4. fragmentų nusausinimas;

28.5. kiekvieno fragmento užterštumo matavimas po apdorojimo.

29. Esant poreikiui, pavyzdžiui, Komplekso operatoriui nustačius netinkamą apdorojimo rezultatą, turi būti užtikrinta galimybė atlikti pakartotinį fragmento matavimą prieš apdorojimą, jo apdorojimą ir matavimą po fragmento apdorojimo.

30. Po fragmentų apdorojimo jie turi būti dedami į K-20 tipo konteinerį. Konteineris su apdorotais fragmentais turi būti pervežamos PAAB patalpose. Šie konteineriai gali būti nugabenti į buferinio saugojimo vietas PAAB patalpose arba nugabenti tolimesniam smulkinimui bei išvežti iš

PAAB patalpų per transportavimo angas 214/1,2 patalpose ir 215 patalpoje. Tuščių konteinerių saugojimo vieta bus nustatyta 245/1,2 patalpose pagal Tiekėjo reikalavimus, jeigu to reikia, ir gali būti pakeista pagal poreikį.

31. Tušti MEVA konteineriai turi būti grąžinami į jų pradinio pristatymo vietas.

32. Visos Komplekse atliekamos operacijos po konteinerio pristatymo į pradinę vietą turi būti atliekamos nuotoliniu būdu, operatoriams iš atskiros patalpos atitinkamais įrankiais stebint bei valdant Komplekso įrenginius, ir (arba) automatiniu būdu, nedalyvaujant operatoriui.

33. Tiekėjui leidžiama keisti operacijų atlikimo tvarką arba numatyti kitokį įrenginių išsidėstymą Kompleksui skirtose patalpose. Tačiau, bet kokiu atveju Tiekėjas turi užtikrinti kiek įmanoma saugiausią pavienių operacijų atlikimą ir viso technologinio proceso eigą, bei matavimo prieš ir matavimas po apdorojimo operacijų seką.

IX FUNKCINIAI REIKALAVIMAI

BENDRI REIKALAVIMAI

34. Kompleksas turi užtikrinti Pirkėjo naudojamų bei šioje techninėje specifikacijoje aprašytų konteinerių transportavimą, pavienių fragmentų matavimą, siekiant nustatyti jų užterštumo lygį, ir jų apdorojimui.

35. Kompleksas turi būti pritaikytas tvarkyti neplokščius, įvairios geometrijos ir profilio radioaktyviųjų atliekų fragmentus, kurių matmenys gali siekti ne mažiau kaip 1 000 × 700 × 500 mm, masė iki 1 000 kg, o išorinio paviršiaus kreivumo spindulys nuo R1400 iki R1500 mm.

36. Turi būti užtikrinta galimybė Komplekse apdoroti B ir C klasių radioaktyviųjų atliekų fragmentus, kurių dozės galia fragmento paviršiuje siekia 10 mSv/val.

37. Kompleksas turi užtikrinti ne mažiau kaip 3 tonų šioje techninėje specifikacijoje nurodytų atliekų apdorojimą per viena darbo parą.

38. Komplekse turi būti numatytas panaudoto technologinio vandens surinkimas ir nuvedimas į esamą drenažo sistemą.

39. Siekiant sumažinti Komplekse naudojamo vandens kiekį, jame gali būti numatyta vandens pakartotinis naudojimas, tačiau toks sprendinys neturi mažinti atliekų apdorojimo efektyvumą, neturi reikalauti papildomų eksploatacinių medžiagų ir neturi didinti susidarančių radioaktyviųjų atliekų kiekio, įskaitant nuolat keičiamas radioaktyviai užterštas eksploatacines medžiagas (pavyzdžiui, vandens filtrus).

40. Komplekso komponentai ir įrenginiai, įskaitant vaizdo kameras, jutiklius, detektorius ir kitą elektroninę įranga, turi veikti ir (ar) būti atsparūs jonizuojančiosios spinduliuotės poveikiui bei išdėstyti taip, kad toks poveikis būtų kiek įmanoma mažesnis, neprarandant reikiamo funkcionalumo. Taip pat jų išdėstymas turi užtikrinti ALARA (As Low As Reasonably Achievable) principų laikymąsi, eksploatuojant Kompleksą ir atliekant jo techninę priežiūrą, diagnostiką bei remontą.

41. Komplekso bendra maksimali elektros galia, atliekant visas reikalingas operacijas vieno apdorojimo ciklo metu neturi viršyti 125 kW.

42. Tiekėjas turi įvertinti esamą darbo zonų apšvietimą ir numatyti visas priemones, reikalingas saugiam nuotoliniam komplekso valdymui, manipuliavimo operacijų vykdymui, technologinio proceso stebėjimui ir vaizdo kontrolės sistemų veikimui užtikrinti. Visose technologinio proceso stadijose turi būti užtikrinta pakankama vaizdo kokybė. Jei esamas patalpų apšvietimas nėra pakankamas šiam reikalavimui įvykdyti, tiekėjas turi numatyti papildomas apšvietimo priemones.

NUOTOLINIS VALDYMAS

43. Visos operacijos, įskaitant konteinerių paėmimo, transportavimo, padėjimo, konteinerių iškrovimo, pakrovimo, fragmentų matavimo, talpinimo į apdorojimo vietą, apdorojimo ir kitos operacijos, turi būti atliekamos nuotoliniu ir (arba) automatiniu būdu, operacijų atlikimą stebint per vaizdo kameras. Turi būti užtikrinta, kad nuo konteinerio su atliekomis pristatymo į Kompleksą momento iki apdorotų fragmentų galutinio sutvarkymo joks Pirkėjo personalo fizinis buvimas Komplekso patalpose, išskyrus nuotolinio valdymo patalpą, nebus reikalingas.

44. Turi būti užtikrinta galimybė Komplekso operatoriams iš nuotolinio valdymo patalpos per vaizdo kameras stebėti kiekvienos operacijos atlikimą iš skirtingų kampų, siekiant užtikrinti saugų bei patikimą jų valdymą ir (ar) kontrolę.

45. Vadovaujantis ALARA (As Low As Reasonably Achievable) principu, Kompleksas turi būti suprojektuotas taip, kad būtų kiek įmanoma mažinimas personalo buvimo radiologiškai kontroliuojamose zonose poreikis. Projektuojant Kompleksą, turi būti siekiama minimizuoti atliekų fragmentų ir konteinerių perkėlimų, perkrovimų bei kitų manipuliavimo operacijų skaičių. Tiekėjas turi pagrįsti pasirinktą technologinį sprendimą ir numatytų manipuliavimo operacijų poreikį.

46. Visas nuotolinis komplekso įrenginių valdymas ir (ar) kontrolė turi būti įdiegta A2 bloko patalpoje 216/2.

47. Komplekso operatoriams turi būti užtikrinta galimybė stebėti atliekamų operacijos darbo parametrus, juos kontroliuoti ir prireikus saugiai sustabdyti procesą.

ATLIEKŲ APDOROJIMAS (DEZAKTYVAVIMAS)

48. Kompleksas turi užtikrinti veiksmingą radioaktyviosiomis medžiagomis užterštų fragmentų apdorojimą, tai yra jų paviršių dezaktyvavimą, laikantis nustatytų technologinio proceso parametrų.

49. Fragmentų apdorojimo (dezaktyvavimo) proceso tikslas yra sumažinti radioaktyviosiomis medžiagomis užterštų fragmentų paviršinį užterštumą iki tolesniam jų tvarkymui tinkamo lygio.

50. Komplekse naudojamas atliekų apdorojimo (dezaktyvavimo) įrenginys turi užtikrinti radioaktyviosiomis medžiagomis užterštų metalinių atliekų paviršiaus apdorojimą, naudojant aukšto slėgio vandens srovę (kurią Pirkėjas pasirenka atsižvelgdamas į patirtį, įgytą vykdant atliekų apdorojimo (dezaktyvavimo) procesą) arba taikant kitą lygiavertę technologiją, kuri užtikrina techninėje specifikacijoje nustatytą dezaktyvavimo rezultatą:

50.1. Įrenginys ir (arba) kita taikoma technologija turi užtikrinti nuotolinį paviršinio metalo sluoksnio pašalinimą nuo įvairios geometrijos metalinių atliekų fragmentų.

50.2. Renginys ir (arba) kita taikoma technologija turi užtikrinti kontroliuojamą ir pakartojamą paviršiaus apdorojimo procesą, užtikrinant tolygų ir veiksmingą viso fragmento paviršiaus apdorojimą, o ne tik atskirų jo zonų plovimą;

50.3. Komplekso operatorius turi turėti galimybę nustatyti ir valdyti pagrindinius įrenginio parametrus, įskaitant ne mažiau kaip:

50.3.1. vandens slėgį (jeigu bus naudojama aukšto slėgio vandens srovės technologija);

50.3.2. purkštukų padėtį (jeigu bus naudojama aukšto slėgio vandens srovės technologija;

50.3.3. apdorojimo trukmę;

50.3.4. apdorojimo trajektoriją;

50.3.5. atstumą iki apdorojamo paviršiaus;

50.3.6. turi būti užtikrinta galimybė reguliuoti dezaktyvavimo skysčio tiekimo kiekį ir (arba) kitus reikšmingus proceso parametrus, jeigu tai būtina pagal Tiekėjo pasirinktą dezaktyvavimo technologiją.

50.4. įrangos ir vamzdynų paviršių valymas nuo radioaktyviosios taršos visiškai sunaikinant paviršines oksido plėveles, įsisenėjusias korozijos nuosėdas ir druskų apnašas vandens srove iki vizualinio nepažeistos pagrindinio metalo struktūros apnuoginimo, kartu išplaunant radioaktyviąsias daleles iš paviršinių porų;

50.5. įrenginys ir (arba) kita taikoma technologija turi užtikrinti galimybę pašalinti oksido plėvelę ir paviršinius teršalus nuo metalinių paviršių

50.6. įrenginys ir (arba) kita taikoma technologija turi registruoti faktinius apdorojimo (dezaktyvavimo) parametrus ir išsaugoti juos elektroninėje duomenų bazėje.

50.7. Po apdorojimo (dezaktyvavimo), jeigu to reikia pagal Tiekėjo pasirinktą technologiją, Kompleksas turi užtikrinti viso atliekų fragmento paviršiaus nusausinimą. Paviršiui nusausinti gali būti naudojamas suslėgtasis oras arba kitas lygiavertis techninis sprendinys.

DOZĖS GALIOS MATAVIMAS

51. Komplekse turi būti įrengta dozės galios matavimo sistema, užtikrinanti kiekvieno apdorojamo fragmento gama spinduliuotės dozės galios matavimą prieš apdorojimą (dezaktyvavimą) ir po jo.

52. Matavimo rezultatai turi būti automatiškai susiejami su konkrečiu apdorojamu fragmentu, išsaugomi ir pateikiami taip, kad būtų galima įvertinti kiekvieno atlikto matavimo duomenis, apdorojimo (dezaktyvavimo) efektyvumą bei nustatyti pasiektą dozės galios sumažėjimą.

53. Komplekse įrengta matavimo sistema turi užtikrinti, kad gama spinduliuotės dozės galios matavimai prieš apdorojimą (dezaktyvavimą) ir po jo būtų atliekami tomis pačiomis sąlygomis, išlaikant vienodą atstumą ir padėtį fragmento atžvilgiu, siekiant užtikrinti matavimo rezultatų palyginamumą ir matavimų paklaidos sumažinimą.

54. Matavimo sistema turi sudaryti galimybę atlikti matavimus pakankamame skaičiuje matavimo taškų ir (ar) paviršiaus zonų, kad būtų galima objektyviai įvertinti apdorojimo (dezaktyvavimo) efektyvumą bei nustatyti nepakankamai apdorotas (dezaktyvuotas) fragmento paviršiaus vietas. Matavimo sistema turi užtikrinti galimybę identifikuoti fragmento paviršiaus zonas, kuriose išlieka didžiausios gama spinduliuotės dozės galios vertės.

55. Matavimo sistema turi būti suprojektuota taip, kad aplinkos foninės spinduliuotės ir kitų išorinių jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinių poveikis neturėtų reikšmingos įtakos matavimo rezultatų tikslumui ir palyginamumui.

56. Prieš atliekant fragmento dozės galios matavimą turi būti matavimo sistema turi nustatyti ir užfiksuoti foninės spinduliuotės dozės galią. Registruojant galutinį matavimo rezultatą turi būti įvertinama foninės spinduliuotės vertė.

57. Dozės galios matavimo sistema turi užtikrinti gama spinduliuotės dozės galios matavimą nuo 0,5 iki 1 000 mSv/val:

57.1. matavimo paklaida (absoliuti) neturi viršyti ± 20 %;

57.2. pakartotinių matavimų rezultatai tomis pačiomis sąlygomis neturi skirtis daugiau kaip ± 20 %.

X TECHNINIAI REIKALAVIMAI

BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALVIMAI

58. Komplekso konstrukcijoms turi būti naudojamos korozijai, dezaktyvavimo skysčiams bei tirpalams atsparios medžiagos ir (arba) apsauginės dangos, tinkamos eksploatuoti drėgnoje aplinkoje, esant sąlyčiui su technologiniais, dezaktyvavimo skysčiais ir/ar tirpalais bei galimo radioaktyviojo užterštumo sąlygomis. Konstrukcinių elementų paviršiai turi būti tokie, kad būtų ribojamas radioaktyviųjų medžiagų kaupimasis ir užtikrinama galimybė atlikti jų valymą bei dezaktyvavimą.

59. Komplekso komponentų ir įrangos, eksploatuojamų drėgmės, vandens srovių, technologinių skysčių ar galimo radioaktyviojo užterštumo veikiamose zonose, korpusų apsaugos klasė turi būti ne žemesnė kaip IP65 pagal LST EN 60529 arba turi būti taikomi lygiaverčiai techniniai sprendiniai, užtikrinantys ne mažesnį apsaugos lygį.

60. Kompleksą sudarančių posistemių tarpusavio sąveika turi būti automatizuota tiek, kiek tai būtina saugiam technologinio proceso vykdymui bei ALARA principų įgyvendinimui. Sistemoje turi būti numatytos priemonės, užkertančios kelią neteisingai operacijų sekai ir galinčiai sukelti įrangos, fragmentų ar personalo saugai pavojingas ir (ar) avarines situacijas.

61. Tiekėjas turi užtikrinti, kad tiekiamas kompleksas atitiktų taikomų Europos Sąjungos teisės aktų ir standartų, reglamentuojančių mašinų saugą, reikalavimus. Tiekėjas turi atlikti viso komplekso rizikos vertinimą, apimantį atskirus įrenginius ir jų tarpusavio sąveiką, bei pateikti atitiktį pagrindžiančius dokumentus.

62. Nepriklausomai nuo pasirinktos dezaktyvavimo technologijos, Kompleksas turi užtikrinti užterštų sluoksnių šalinimo metu susidarančių dujų ir aerozolių lokalizavimą, nepertraukiamą surinkimą ir valymą. Valymo sistemoje turi būti įrengti ne žemesnės kaip H14 klasės pagal EN 1822 aerozolių dalelių filtrai. Filtrų efektyvumas ir sandarumas turi būti patvirtinti atitinkamais dokumentais.

63. Kompleksas turi užtikrinti saugų užterštų filtrų pakeitimą, pašalinimą ir sutvarkymą bei antrinių radioaktyviųjų atliekų surinkimą ir perdavimą tolesniam tvarkymui. Jeigu išmetamųjų teršalų analizė parodo, kad proceso metu susidaro dujiniai teršalai, Tiekėjas turi numatyti atskirus jų lokalizavimo, surinkimo ir valymo techninius sprendinius.

REIKALAVIMAI NUOTOLINEI DARBO VIETAI

64. Nuotolinio valdymo darbo vieta turi būti suprojektuota ir įrengta taip, kad užtikrintų saugų, ergonomišką ir ilgalaikiam darbui tinkamą komplekso valdymą bei technologinio proceso stebėseną.

65. Nuotolinio valdymo poste turi būti pateikiama visa operatoriui reikalinga informacija apie komplekso būseną, aktyvius gedimus, blokiruotes, aliarmus ir vykdomas technologines operacijas.

66. Operatoriaus darbo vieta turi būti pritaikyta darbui sėdimoje padėtyje ir aprūpinta darbui skirtu stalu, ergonomine darbo kėde bei kitomis priemonėmis, reikalingomis saugiam ir patogiam komplekso valdymui.

67. Monitorių skaičius, dydis ir išdėstymas turi būti pakankami vienalaikiam technologinio proceso, vaizdo kamerų ir komplekso būsenos informacijos stebėjimui, nereikalaujant nuolatinio informacijos langų perjunginėjimo.

68. Operatoriaus darbo vietos apšvietimas turi būti tinkamas ilgalaikiam darbui su vaizdo terminalais ir neturi apsunkinti vaizdo informacijos stebėjimo.

69. Nuotolinio valdymo poste turi būti užtikrintos ryšio priemonės, leidžiančios operatoriui palaikyti ryšį su kitais objekto darbuotojais bei gauti informaciją apie objekte skelbiamus perspėjimus, avarinius, perspėjamuosius signalus ir kitus saugai reikšmingus pranešimus.

70. Operatoriui turi būti sudaryta galimybė iš nuotolinio valdymo posto saugiai sustabdyti technologinį procesą ir aktyvuoti komplekso avarinio sustabdymo funkcijas.

XI REIKALAVIMAI KOMPLEKSO SAUGAI

71. Vadovaujantis ALARA (As Low As Reasonably Achievable) principu, kompleksas turi būti suprojektuotas taip, kad:

71.1. būtų minimizuotas atliekų fragmentų ir konteinerių manipuliacijų skaičius;

71.2. būtų minimizuotas personalo patekimo į radiologiškai kontroliuojamas zonas poreikis;

71.3. būtų sudaryta galimybė technologines, diagnostikos, techninio aptarnavimo ir avarinio atkūrimo operacijas atlikti nuotoliniu būdu;

71.4. įvykus gedimui būtų ribojamas papildomos personalo apšvitos poreikis.

72. Kompleksas turi būti suprojektuotas taip, kad eksploatacijos metu būtų maksimaliai sumažinta konteinerių, atliekų fragmentų ir kitų transportuojamų objektų nekontroliuojamo kritimo, apvirtimo, slydimo ar nekontroliuojamo judėjimo tikimybė.

73. Transportuojami kroviniai turi būti stabilizuojami ir fiksuojami tokiu būdu, kad jų padėtis nepasikeistų vežimo, kėlimo, stabdymo arba kitų technologinių operacijų metu.

74. Atskiro komponento, pavaros, jutiklio, valdymo sistemos ar energijos tiekimo elemento gedimas neturi sukelti nekontroliuojamo krovinio kritimo.

75. Tiekėjas turi numatyti technines priemones, ribojančias galimas transportuojamų konteinerių ar atliekų fragmentų kritimo arba apvirtimo pasekmes.

76. Kompleksas turi būti suprojektuotas taip, kad įvykus vienam gedimui nebūtų sukuriama situacija, dėl kurios reikėtų skubaus personalo patekimo į radiologiškai kontroliuojamas zonas.

77. Transportavimo ir manipuliavimo operacijos turi būti vykdomos taip, kad būtų išvengta galimo atliekų fragmentų išsibarstymo technologinėse patalpose.

78. Tiekėjas turi numatyti techninius ir organizacinius sprendinius, leidžiančius nuotoliniu būdu atlikti avarinį konteinerių, atliekų fragmentų ir kitų transportuojamų objektų atkūrimą po gedimo ar avarinio įvykio.

79. Tiekėjas kartu su projektine dokumentacija turi pateikti avarinio atkūrimo principų aprašymą, apimantį bent šiuos scenarijus (kiek taikoma Komplekso įrenginiams ir (ar) komponentams):

79.1. transportuojamo konteinerio apvirtimas;

79.2. konteinerio turinio išsibarstymas;

79.3. atliekų fragmento iškritimas iš laikymo arba transportavimo įrenginio;

79.4. transportavimo priemonės gedimas;

79.5. manipuliatoriaus arba griebtuvo gedimas.

80. Po avarinio įvykio turi būti sudaryta galimybė atkurti komplekso darbingumą ir pašalinti incidento pasekmes maksimaliai ribojant personalo apšvitą bei tiesioginio įsikišimo poreikį.

81. Projektuojant Kompleksą, Tiekėjas turi atlikti komplekso rizikos analizę ir identifikuoti pagrindinius transportavimo, manipuliavimo bei dezaktyvavimo proceso avarinius scenarijus, parengti atitinkamą ataskaitą ir pateikti ją kartu su projektine dokumentacija. Šią analizė turi būti atlikta pakartotinai po Komplekso šaltųjų bandymų atlikimo, o ataskaita pagal poreikį pakoreguota.

XII PATIKIMUMO IR EKSPLOATAVIMO REIKALAVIMAI

BENDRIEJI PATIKIMUMO REIKALAVIMAI

82. Kompleksas turi būti suprojektuotas ir pagamintas taip, kad būtų tinkamas ilgalaikei eksploatacijai branduolinės energetikos objekto sąlygomis.

83. Kompleksą sudarančių komponentų ir sistemų techniniai sprendiniai turi būti parinkti taip, kad būtų užtikrinamas patikimas veikimas numatytomis eksploatavimo sąlygomis.

84. Kompleksas turi būti suprojektuotas taip, kad vieno komponento gedimas nesukeltų nekontroliuojamos situacijos, galinčios lemti krovinio kritimą, radioaktyviųjų atliekų išsibarstymą ar pavojų personalui.

TECHNINĖ PRIEŽIŪRA IR REMONTAS

85. Kompleksas turi būti suprojektuotas taip, kad periodinės techninės priežiūros, diagnostikos ir remonto darbai būtų atliekami maksimaliai ribojant personalo patekimą į radiologiškai kontroliuojamas zonas.

86. Kompleksas turi būti suprojektuotas taip, kad gedimų diagnostika, remontas ir komponentų keitimas būtų atliekami kuo mažesne darbų apimtimi, išlaikant minimalų technologinio proceso stabdymo laiką ir maksimaliai ribojant personalo buvimą radiologiškai kontroliuojamose zonose.

87. Reguliaraus aptarnavimo reikalaujantys komponentai turi būti išdėstyti taip, kad prieiga prie jų būtų užtikrinama neardant kitų pagrindinių sistemos elementų.

88. Tiekėjas turi identifikuoti komponentus, kuriems eksploatacijos metu reikalinga periodinė priežiūra, keitimas arba kalibravimas.

89. Tiekėjas turi identifikuoti kritinius komponentus, kurių gedimas gali lemti komplekso veikimo sutrikimą ar sustabdymą, ir kartu su Komplekso eksploatacijos dokumentais pateikti rekomenduojamų atsarginių dalių sąrašą bei jų keitimo tvarką.

90. Kompleksas turi turėti savidiagnostikos funkcijas, leidžiančias operatoriui identifikuoti gedimo vietą ir pobūdį.

EKSPLOATAVIMO IR PRIEŽIŪROS DOKUMENTACIJA

91. Tiekėjas turi parengti komplekso eksploatavimo ir techninės priežiūros dokumentaciją.

92. Dokumentacijoje turi būti pateikti:

92.1. eksploatavimo tvarka;

92.2. periodinės priežiūros procedūros;

92.3. kalibravimo procedūros;

92.4. diagnostikos procedūros;

92.5. gedimų šalinimo instrukcijos;

92.6. avarinių situacijų atkūrimo procedūros;

92.7. rekomenduojamas atsarginių dalių sąrašas.

GARANTIJA

93. Tiekėjas turi užtikrinti ne trumpesnę kaip 24 (dvidešimt keturių) mėnesių komplekso garantiją nuo galutinio priėmimo dienos.

94. Tiekėjo suteikiama garantija netaikoma Užsakovo turimai įrangai, kuri nėra tiekiamos sistemos sudėtinė dalis, išskyrus Tiekėjo atliktas modifikacijas, pakeitimus arba naujai sumontuotus komponentus.

95. Garantiniu laikotarpiu tiekėjas savo lėšomis šalina komplekso konstrukcinius, projektavimo, programinės įrangos ir gamybinius defektus.

96. Gedimų registravimo ir konsultavimo paslauga turi būti prieinama darbo dienomis.

GARANTINIS IR POGARANTINIS APTARNAVIMAS

90 Tiekėjas turi užtikrinti galimybę per visą garantijos galiojimo trukmę nuotoliniu būdu teikti technines konsultacijas ir diagnostikos pagalbą. Tiekėjas turi numatyti galimybę atlikti pirminę gedimų diagnostiką nuotoliniu būdu.

91 Tiekėjas turi užtikrinti atsarginių dalių ir techninės pagalbos prieinamumą ne trumpiau kaip 10 (dešimt) metų nuo galutinio komplekso priėmimo.

92 Iki Komplekso perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos, Tiekėjas kartu su eksploatavimo dokumentais turi pateikti naudojamos programinės įrangos versijų ir licencijų sąrašą.

93 Garantiniu laikotarpiu turi būti pateikiami programinės įrangos klaidų taisymai ir saugumo atnaujinimai.

94 Radioaktyviai užteršti komponentai, mazgai ar jų dalys negali būti išgabenami iš Pirkėjo kontroliuojamosios zonos, jei jų išgabenimas neatitinka radioaktyviųjų atliekų ir radioaktyviai užterštų medžiagų tvarkymą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų. Garantinio aptarnavimo organizavimas turi būti pagrįstas komponentų keitimo principu. Tiekėjas turi įvertinti, kad radioaktyviai užterštų komponentų grąžinimas gamintojui remontui gali būti neįmanomas.

95 Kritiniai Komplekso komponentai, turintys įtakos branduolinei, radiacinei, technologinei ar darbuotojų saugai, taip pat Komplekso valdymo, apsaugos ir avarinio stabdymo funkcijoms, gali būti keičiami tik originaliais gamintojo komponentais arba gamintojo oficialiai patvirtintais pakaitalais. Naudojant gamintojo oficialiai patvirtintus pakaitalus, Tiekėjas privalo pateikti tai patvirtinančius dokumentus.

96 Komponentai ir atsarginės dalys, nepriskiriami kritiniams saugai ir valdymui komponentams, gali būti keičiami originaliais arba lygiaverčiais komponentais. Naudojant lygiaverčius komponentus turi būti pateikta jų techninė dokumentacija ir pagrindimas, kad jų techninės charakteristikos nėra prastesnės už keičiamų komponentų charakteristikas bei kad jų naudojimas neturi neigiamos įtakos Komplekso saugai, patikimumui, eksploataciniams parametrams ir garantijos sąlygoms.

97 Tiekėjas kartu su eksploatavimo ir techninės priežiūros dokumentacija turi pateikti kritinių komponentų sąrašą, nurodydamas jų paskirtį, rekomenduojamus pakaitalus, keitimo sąlygas ir dokumentus, kuriuos būtina pateikti naudojant ne originalius komponentus.

XIII REIKALAVIMAI SAUGAI SVARBIŲ PRODUKTŲ TIEKIMUI

98 Tiekėjas privalo užtikrinti galimybę įgaliotiems Pirkėjo darbuotojams ir (arba) įgaliotiems VATESI darbuotojams produktų gamybos vietoje įsitikinti, ar vykdomi pirkimo dokumentų reikalavimai, dalyvauti Tiekėjo patalpose produktų bandymuose ir priėmimuose bei susipažinti su produktų tiekimu susijusiais dokumentais. Taip pat turi būti suteikta galimybė kontroliuoti Tiekėjo (visų lygių subtiekėjų) veiklą, atliekant nepriklausomus tikrinimus (auditus, inspekcijas ir pan.). Neatitiktys, nustatytos šių tikrinimų metu, privalo būti šalinamos nedelsiant, tačiau bet kokiu atveju ne vėliau kaip iki sutarties pabaigos.

99 Tiekėjas privalo parengti Kokybės užtikrinimo planą pagal IAE nustatytus reikalavimus (VĮ IAE saugai svarbių produktų tiekėjų ir subtiekėjų vertinimo bei jų veiklos kontrolės tvarkos aprašas, DVSta-1708-4 (https://altra.lt/aktualus-dokumentai-ir-kiti-failai/). Parengtą Kokybės užtikrinimo planą Tiekėjas turi pateikti IAE derinti ne vėliau nei per 30 (trisdešimt) kalendorinių dienų nuo sutarties įsigaliojimo dienos.

XIV REIKALAVIMAI PROJEKTAVIMUI IR TECHNINIAM -INŽINIERINIAIM PALAIKYMUI

100 Tiekėjas, rengdamas projektinius sprendinius, privalo įvertinti branduolinės ir radiacinės saugos reikalavimus bei projektuoti kompleksą taip, kad siūlomas technologinis sprendimas galėtų būti eksploatuojamas branduolinės energetikos objekte.

101 Tiekėjas privalo parengti visą projektinę dokumentaciją, reikalingą Komplekso pagaminimui, tiekimui, montavimui, integravimui, bandymams, eksploatavimui ir perdavimui naudoti.

102 Projektinėje dokumentacijoje turi būti pateikta ne mažiau kaip:

102.1. technologinio proceso schema;

102.2. Komplekso bendras išdėstymo planas;

102.3. pagrindinių įrenginių ir posistemių išdėstymo brėžiniai;

102.4. transportavimo ir manipuliavimo operacijų schema;

102.5. valdymo sistemos architektūra;

102.6. elektros energijos tiekimo schema;

102.7. sąsajų su Pirkėjo infrastruktūra schema;

102.8. ventiliacijos, technologinių nuotekų ir kitų inžinerinių sistemų prijungimo sprendiniai;

102.9. saugos funkcijų aprašymas;

102.10. rizikos analizės rezultatai;

102.11. techninės priežiūros ir eksploatavimo principų aprašymas;

102.12. kita dokumentacija, būtina atitinkamų technologinių sprendimų pagrindimui.

103. Tiekėjas privalo pateikti projektinę dokumentaciją Pirkėjo peržiūrai ir suderinimui, prieš pradedant komplekso gamybą arba montavimą.

104. Pirkėjas peržiūri pateiktus projektinius sprendinius ir pateikia pastabas bei komentarus dėl jų atitikties techninės specifikacijos reikalavimams.

105. Tiekėjas privalo teikti technines konsultacijas, paaiškinimus ir kitą inžinerinę informaciją, reikalingą projektinių sprendinių, FAT ir SAT bandymų programų, bandymų rezultatų ir kitų su Komplekso susijusių dokumentų vertinimui ir derinimui:

105.1. Tiekėjas privalo pagrįsti pasirinktų techninių sprendinių veikimą, saugą, patikimumą ir atitiktį techninės specifikacijos reikalavimams;

105.2. Pirkėjui atliekant projektinių sprendinių, FAT ir SAT programų, FAT ir SAT ataskaitų bei kitų su Kompleksu susijusių dokumentų vertinimą ir derinimą su kompetentingomis institucijomis, Tiekėjas privalo teikti techninius paaiškinimus, papildomą informaciją ir kitą pagrindžiančią medžiagą, reikalingą Komplekso projektinių sprendinių vertinimui;

105.3. Tiekėjas privalo išnagrinėti Pirkėjo ir kompetentingų institucijų pateiktas pastabas bei pateikti motyvuotus atsakymus dėl jų įgyvendinimo galimybių;

105.4. atitinkami Tiekėjo paaiškinimai ir informacija turi būti teikiama per Pirkėjo nustatytą protingą terminą, kuris negali būti mažesnis nei 5 (penkios) darbo dienos.

106. Pirkėjo arba kompetentingų institucijų projektinių sprendinių vertinimo metu pateiktos pastabos, kurios nekeičia techninės specifikacijos reikalavimų ir nekeičia esminių siūlomo sprendinio charakteristikų, nelaikomos techninės specifikacijos keitimu.

XV REIKALAVIMAI KOMPONENTŲ TIEKIMUI IR MONTAVIMUI

107. Komplekso atskiri elementai, sistemos, mazgai ar kiti neišardomi elementai turi būti tokių gabaritų (matmenų) ir svorio, kad juos būtų galima pakelti atitinkamų patalpų angas bei transportuoti į montavimo vietą.

108. Siekiant užtikrinti į teritoriją įvežamo turto kontrolę, kartu su pristatomomis komponentais Tiekėjas turi pateikti Pirkėjui kiekvieno krovinio pakuotės lapą su nurodytu pakuočių sudėtinių dalių sąrašu, matmenimis (gabaritais) ir svoriu.

109. Tiekėjas visiškai atsako už visų tiekiamų komplekso komponentų ir sistemų montavimą, integravimą, sureguliavimą ir parengimą eksploatacijai.

110. Iki montavimo darbų pradžios Tiekėjas turi pateikti montavimo darbų organizavimo planą, kuriame būtų numatyta darbų seka, naudojama įranga, personalo poreikis ir pagrindinės saugos priemonės.

111. Montavimo darbai turi būti vykdomi laikantis Pirkėjo branduolinės, radiacinės, fizinės ir darbuotojų saugos procedūrų. Planuojant montavimo darbus turi būti vadovaujamasi ALARA (As Low As Reasonably Achievable) principu, siekiant kiek įmanoma sumažinti montavimo darbuose dalyvaujančio personalo apšvitą.

112. Tiekėjas turi įvertinti darbų vykdymo sąlygas ir numatyti visas montavimo darbams reikalingas technines bei organizacines priemones. Tiekėjas prieš montavimo darbų pradžią privalo apžiūrėti darbų vykdymo vietą ir įvertinti visas aplinkybes, galinčias turėti įtakos Komplekso montavimui, diegimui ir paleidimui.

113. Jei Pirkėjas turi Komplekso montavimui ar diegimui reikalingą įrangą, mechanizmus ar įrankius, jis pagal galimybes gali leisti Tiekėjui jais naudotis neatlygintinai. Tiekėjas turi savarankiškai įvertinti tokios įrangos poreikį ir prieinamumą. Bet kokiu atveju reikalingų įrankių, mechanizmų ar kitos įrangos prieinamumas negali būti laikomas pagrindu pratęsti sutarties vykdymo terminus ar kitaip pateisinti sutartinių įsipareigojimų nevykdymą.

114. Kiek tai leidžia faktinė situacija, Pirkėjo vidaus tvarkos ir taikomi teisės aktai, Pirkėjas sudaro sąlygas Tiekėjui vykdyti Komplekso montavimo ir diegimo darbus. Pirkėjas:

114.1. nustato ir pateikia patekimo į PAAB procedūras;

114.2. atlieka Tiekėjo darbuotojų radiacinės saugos instruktažą;

114.3. vykdo Tiekėjo darbuotojų ir patalpų dozimetrinę kontrolę;

114.4. suteikia visus reikalingus leidimus patekti į Komplekso montavimo vietą;

114.5. suteikia Tiekėjo darbuotojams patekimo į kontroliuojamąją zoną metu naudojamas radiacinės saugos ir kitas Pirkėjo nustatytas apsaugos priemones.

115. Pirkėjas, esant poreikiui ir iš anksto suderinus su Tiekėju, gali suteikti pagalbinius darbuotojus Komplekso diegimo ir montavimo darbams atlikti. Tačiau tai neatleidžia Tiekėjo nuo atsakomybės už montavimo darbų kokybę, saugą ir rezultatą, o darbuotojų prieinamumas negali būti laikomas pagrindu pratęsti sutarties vykdymo terminus ar kitaip pateisinti sutartinių įsipareigojimų nevykdymą.

116. Vykdydamas Komplekso diegimo ir montavimo darbus, Tiekėjas:

116.1. paskiria montavimo specialistus;

116.2. paskiria montavimo vadovą;

116.3. pasirūpina reikalingais įrankiais;

116.4. pasirūpina specialia technologine įranga;

116.5. organizuoja montavimo darbus;

116.6. užtikrina, kad montavimo darbus atliekantis personalas būtų tinkamai kvalifikuotas ir apmokytas darbui su tiekiama įranga.

117. Po Komplekso montavimo ir diegimo užbaigimo, Pirkėjo darbuotojai atliks Tiekėjo pristatytų montavimui atlikti reikalingų įrankių ir (ar) įrenginių, užterštų radioaktyviosiomis medžiagomis, dezaktyvavimą. Jei tokie įrankiai ir (ar) įrenginiai liks radioaktyviai užteršti ir dėl to negalės būti išgabentos iš Pirkėjo teritorijos, jie nebus grąžinami Tiekėjui ir už juos nebus kaip nors kompensuojama.

118. Atlikęs Komplekso montavimo ir diegimo darbus, Tiekėjas turi parengti Kompleksą eksploatacijai, atlikti būtinus reguliavimo ir kalibravimo darbus bei perduoti Kompleksą priėmimo montavimo vietoje (SAT) bandymams vykdyti.

XVI KOMPLEKSO IR KOMPONENTŲ BANDYMAI

GAMYKLINIAI PRIĖMIMO BANDYMAI (FAT)

119. Tiekėjas prieš Komplekso pristatymą Pirkėjui turi atlikti gamyklinius priėmimo bandymus (FAT), skirtus patvirtinti, kad Kompleksas yra pagamintas, sukomplektuotas ir pasirengęs pristatymui bei montavimui.

120. Tiekėjas turi atlikti atskirų Komplekso komponentų gamyklinius bandymus, jeigu tai numato teisės aktai, taikomi standartai, gamintojo reikalavimai arba Komplekso projektiniai sprendiniai.

121. Tiekėjas iki FAT pradžios turi parengti FAT programą ir suderinti ją su Pirkėju.

122. FAT metu turi būti patikrinta ne mažiau kaip:

122.1. valdymo sistema;

122.2. saugos funkcijos;

122.3. avarinio stabdymo funkcijos;

122.4. manipuliavimo funkcijos;

122.5. transportavimo funkcijos (jeigu jos gali būti praktiškai patikrintos FAT metu);

122.6. matavimo sistemos funkcijos;

122.7. duomenų registravimo funkcijos;

122.8. operatoriaus darbo vietų veikimas;

122.9. signalizacijos ir aliarmų veikimas;

122.10. savidiagnostikos funkcijos.

123. Po FAT atlikimo Tiekėjas turi parengti FAT ataskaitą su visais bandymų rezultatais ir nustatytais neatitikimais.

124. FAT metu nustatyti neatitikimai turi būti pašalinti iki Komplekso pristatymo arba suderinti su Pirkėju atskiru veiksmų planu.

125. FAT laikomas sėkmingu, jei patvirtinama, kad Kompleksas atitinka projektinius sprendinius ir yra tinkamas pristatymui, montavimui bei priėmimo bandymų montavimo vietoje (SAT) atlikimui.

PRIĖMIMO BANDYMAI MONTAVIMO VIETOJE (SAT)

126. Sumontuotas ir sureguliuotas Kompleksas turi būti išbandytas jo eksploatavimo vietoje, dalyvaujant Pirkėjo atstovams.

127. Tiekėjas iki SAT pradžios privalo parengti ir suderinti su Pirkėju vieną bendrą bandymų planą, apimantį visus komplekso priėmimui reikalingus bandymus. Bandymų planas turi apimti:

127.1. šaltuosius bandymus;

127.2. karštuosius bandymus.

128. Šaltųjų bandymų metu turi būti tikrinamos komplekso funkcijos nenaudojant radioaktyviųjų atliekų. Karštųjų bandymų metu turi būti naudojami Pirkėjo parinkti realūs radioaktyviųjų atliekų fragmentai.

129. Bandymų plane turi būti nurodyta:

129.1. tikrinamų funkcijų sąrašas;

129.2. tikrinamų parametrų sąrašas;

129.3. atitikties kriterijai;

129.4. konteinerių ar fragmentų paėmimas;

129.5. transportavimas;

129.6. pozicionavimas;

129.7. dezaktyvavimo procesas;

129.8. matavimų atlikimas;

129.9. rezultatų registravimas;

129.10. apdorotų fragmentų grąžinimas;

129.11. avarinio stabdymo funkcijų tikrinimas.

130. Bandymų plane turi būti numatyta projektinio našumo patikrinimo tvarka ir pagrindinių technologinių operacijų ciklo laikų fiksavimas.

131. SAT metu turi būti patikrintas saugos funkcijų veikimas, įskaitant avarinį stabdymą, aliarmų veikimą, saugos blokiruotes ir sistemos reakciją į simuliuotus gedimus.

132. SAT metu turi būti patikrintas dozės galios matavimo sistemos veikimas, duomenų registravimas, rezultatų palyginimas ir apdorojimo (dezaktyvavimo) efektyvumo įvertinimo funkcijos.

133. Bandymų plane turi būti nustatyta bandymų rezultatų registravimo ir dokumentavimo tvarka.

134. Po kiekvienų bandymų Tiekėjas turi parengti bandymų protokolą ir pateikti jį Pirkėjui ne vėliau kaip per 5 (penkias) darbo dienas po atitinkamų bandymų atlikimo. Protokole turi būti:

134.1. data;

134.2. atlikti bandymai;

134.3. tikrintos funkcijos;

134.4. gauti rezultatai;

134.5. nustatyti neatitikimai;

134.6. išvada dėl atitikties.

135. SAT metu Tiekėjas turi praktiškai pademonstruoti bent vieno pilno technologinio ciklo vykdymą: konteinerio transportavimą, fragmento paėmimą, jo apdorojimą (dezaktyvavimą), matavimą ir konteinerio nugabenimą į Pirkėjo nurodytą vietą.

136. SAT atlikimo metu nustačius neatitikimus, Tiekėjas savo lėšomis privalo juos pašalinti ir pakartotinai atlikti susijusius bandymus.

137. Kompleksas gali būti priimtas tik sėkmingai atlikus visus suderintame bandymų plane numatytus FAT ir SAT bandymus bei patvirtinus jo atitiktį techninės specifikacijos reikalavimams.

138. Karštiesiems bandymams naudojamus radioaktyviųjų atliekų fragmentus parenka Pirkėjas. Bandymų metu turi būti laikomasi visų IAE taikomų branduolinės, radiacinės ir darbuotojų saugos reikalavimų.

XVII MOKYMAI

BENDRIEJI REIKALAVIMAI

139. Tiekėjas turi organizuoti ir pravesti už Komplekso eksploatavimą, techninę priežiūrą ir administravimą atsakingo Pirkėjo personalo mokymus.

140. Mokymai turi būti vykdomi naudojant faktiškai įdiegtą Komplekso versiją ir jos programinę įrangą.

141. Mokymai turi būti vykdomi pagal su Pirkėju suderintą mokymų programą. Mokymų programą turi būti suderinta su Pirkėju iki mokymų pradžios. Mokymų programoje turi būti nurodyta:

141.1. mokymų tikslai;

141.2. mokymų trukmė;

141.3. mokymų planas;

141.4. mokymų dalyvių grupės;

141.5. teorinių ir praktinių mokymų apimtis.

142. Mokymai turi būti sudaryti iš teorinės ir praktinės dalių.

143. Mokymai turi būti organizuojami Pirkėjo teritorijoje kontaktiniu būdu. Esant poreikiui, teorinių mokymų metu gali būti naudojamos nuotolinio ryšio priemonės atskirų gamintojo specialistų dalyvavimui užtikrinti.

144. Turi būti parengtas teorinių mokymų vaizdo įrašas, užtikrinant pakankamą vaizdo ir garso kokybę.

TEORINIAI MOKYMAI

145. Teorinių mokymų metu Tiekėjas turi (tačiau neapsiribojant) paaiškinti:

145.1. komplekso paskirtį, veikimo principus ir technologinį procesą;

145.2. pagrindinių Komplekso posistemių veikimą:

145.2.1. transportavimo;

145.2.2. manipuliavimo;

145.2.3. dezaktyvavimo;

145.2.4. matavimo;

145.2.5. valdymo;

145.2.6. saugos sistemų.

145.3. operatoriaus darbo vietos funkcijas ir valdymo principus;

145.4. visų aliarmų, blokiruočių ir avarinio stabdymo funkcijų veikimą;

145.5. Komplekso saugos funkcijas ir jų paskirtį;

145.6. ALARA principo taikymą eksploatuojant Kompleksą;

145.7. galimus eksploatacinius apribojimus ir netinkamus operatoriaus veiksmus;

145.8. dažniausiai pasitaikančius gedimus, jų priežastis bei šalinimo būdus;

145.9. techninės priežiūros reikalavimus;

145.10. periodinės priežiūros, kalibravimo ir patikrinimų atlikimo tvarką;

145.11. avarinių situacijų valdymo ir atkūrimo procedūras.

PRAKTINIAI MOKYMAI

146. Praktinių mokymų metu Tiekėjas turi (tačiau neapsiribojant) pademonstruoti:

146.1. visas pagrindines Komplekso funkcijas ir technologines operacijas;

146.2. operatoriaus veiksmus vykdant:

146.2.1. fragmentų paėmimą;

146.2.2. transportavimą;

146.2.3. pozicionavimą;

146.2.4. apdorojimą (dezaktyvavimą);

146.2.5. matavimus;

146.2.6. duomenų registravimą.

146.3. visų operatoriaus valdymo funkcijų naudojimą;

146.4. diagnostikos ir gedimų identifikavimo funkcijų naudojimą;

146.5. avarinio sustabdymo procedūras;

146.6. avarinio atkūrimo procedūras tiek, kiek tai leidžia Komplekso konstrukcija;

146.7. techninės priežiūros ir periodinio aptarnavimo procedūras.

147. Praktinių mokymų metu Tiekėjas turi užtikrinti, kad kiekvienas mokymuose dalyvaujantis darbuotojas savarankiškai atliktų bent vieną pilną technologinio proceso ciklą arba jo dalį, susijusią su jo vykdomomis funkcijomis.

MOKYMŲ UŽBAIGIMAS

148. Užbaigus mokymus, Tiekėjas turi pateikti mokymų atlikimą patvirtinančius dokumentus, kuriuose būtų nurodyti mokymų dalyviai, mokymų apimtis ir data.

149. Visa mokymų metu naudota medžiaga turi būti perduota Pirkėjui elektronine forma. Pirkėjui turi būti perduota:

149.1. mokymų programa;

149.2. mokymų pateiktys;

149.3. mokymų vaizdo įrašai;

149.4. praktinių užsiėmimų medžiaga;

149.5. kita mokymų metu naudota medžiaga.

XVIII DOKUMENTAI

KARTU SU PASIŪLYMU TEIKIAMI DOKUMENTAI

150. Tiekėjas turi pateikti bendrą siūlomo Komplekso techninį aprašymą, kuriame būtų paaiškintas siūlomo technologinio sprendimo veikimo principas ir pagrindiniai Komplekso komponentai. Taip pat tiekėjas turi nurodyti minimalų darbuotojų skaičių, reikalingą pagrindinėms technologinėms operacijoms vykdyti, ir pagrįsti pasirinktą sprendimą.

151. Tiekėjas turi pateikti technologinio proceso schemą (blokinę schemą, proceso diagramą, srautų schemą ir (ar) panašiai), kurioje būtų pavaizduoti pagrindiniai atliekų fragmentų tvarkymo etapai nuo jų priėmimo iki grąžinimo į Pirkėjo nurodytą vietą.

152. Tiekėjas turi pateikti principinį siūlomo Komplekso išdėstymo sprendinį (eskizus, koncepcinius brėžinius, 3D vizualizaciją ir (ar) panašiai), leidžiantį įvertinti pagrindinių įrenginių, darbo zonų ir technologinių operacijų išdėstymą.

153. Tiekėjas turi pateikti siūlomo atliekų fragmentų ir (ar) konteinerių transportavimo bei manipuliavimo sprendinio aprašymą, paaiškindamas pagrindinius technologinius principus ir saugos priemones.

154. Tiekėjas turi pateikti pagrindinių saugos sprendinių aprašymą, įskaitant krovinio kritimo prevencijos, avarinio sustabdymo, avarinio atkūrimo ir ALARA principo įgyvendinimo priemones.

155. Tiekėjas turi pateikti siūlomo Komplekso integracijos su Pirkėjo infrastruktūra aprašymą, nurodydamas planuojamas sąsajas su elektros energijos, ventiliacijos, technologinių nuotekų, suslėgtojo oro ir kitomis sistemomis bei numatomą Pirkėjo turimos įrangos naudojimą, jeigu toks numatomas.

156. Tiekėjas turi pateikti siūlomo Komplekso pagrindinių komponentų gamintojų sąrašą ir nurodyti jų paskirtį siūlomame sprendinyje.

157. Tiekėjas kartu su pasiūlymu privalo pateikti techninius skaičiavimus, paaiškinimus ir (ar) kitus dokumentus, pagrindžiančius siūlomo Komplekso atitiktį techninės specifikacijos reikalavimams:

157.1. Tiekėjas turi pateikti siūlomo Komplekso projektinio našumo apskaičiavimą, nurodydamas pagrindines prielaidas bei technologinių operacijų ciklų trukmes;

157.2. Tiekėjas turi pateikti vieno pilno technologinio ciklo trukmės apskaičiavimą, išskaidydamas ciklą į pagrindines operacijas;

157.3. Tiekėjas turi pateikti dezaktyvavimo proceso metu susidarančių skystųjų atliekų kiekio apskaičiavimą, nurodydamas taikytas prielaidas ir skaičiavimo metodiką.

SUTARTIES VYKDYMO METU TEIKIAMI DOKUMENTAI

158 Ne vėliau kaip per 14 (keturiolika) kalendorinių dienų nuo Sutarties įsigaliojimo Tiekėjas turi pateikti ir suderinti su Pirkėju detalų Projekto įgyvendinimo grafiką. Visą Sutarties vykdymo laikotarpį jį reguliariai atnaujinti, kad grafike pateikta informacija būtų aktuali. Grafike turi būti nurodyti pagrindiniai Projekto etapai, įskaitant:

158.1. projektavimą;

158.2. projektinių sprendinių derinimą;

158.3. įrangos gamybą;

158.4. FAT bandymus;

158.5. įrangos tiekimą;

158.6. montavimo darbus;

158.7. SAT bandymus;

158.8. mokymus;

158.9. dokumentacijos pateikimą;

158.10. Komplekso perdavimą eksploatuoti.

159 Ne vėliau kaip per 30 (trisdešimt) kalendorinių dienų nuo Sutarties įsigaliojimo Tiekėjas turi pateikti Kokybės užtikrinimo planą.

160 Tiekėjas turi pateikti šioje techninėje specifikacijoje numatytą projektinę dokumentaciją. Projektinė dokumentacija turi būti pateikta derinimui Pirkėjui prieš pradedant įrangos gamybą arba montavimą.

161 Pirkėjui ar kompetentingoms institucijoms pareikalavus, Tiekėjas turi pateikti papildomus techninius paaiškinimus, skaičiavimus ir kitus dokumentus, pagrindžiančius siūlomų techninių sprendinių saugą, patikimumą ir tinkamumą.

162. Ne vėliau kaip prieš 20 (dvidešimt) darbo dienų iki FAT pradžios Tiekėjas turi pateikti FAT programą ir FAT atlikimo tvarką. Po FAT bandymų Tiekėjas turi pateikti FAT ataskaitą ir bandymų protokolus.

163. Ne vėliau kaip prieš 10 (dešimt) darbo dienų iki montavimo darbų pradžios Tiekėjas turi pateikti montavimo darbų organizavimo planą. Montavimo darbų metu Tiekėjas turi fiksuoti atliktus darbus ir, Pirkėjui pareikalavus, pateikti jų vykdymą pagrindžiančią informaciją.

164. Ne vėliau kaip prieš 10 (dešimt) darbo dienų iki SAT pradžios Tiekėjas turi pateikti SAT programą ir bandymų atlikimo tvarką. Po SAT bandymų Tiekėjas turi pateikti bandymų ataskaitas ir protokolus.

165. Tiekėjas ne vėliau kaip prieš 10 (dešimt) darbo dienų iki mokymų pradžios turi pateikti mokymų programą ir ją suderinti su Pirkėju. Po mokymų Tiekėjas turi pateikti mokymų atlikimą patvirtinančius dokumentus bei perduoti visą mokymų metu naudotą medžiagą.

166. Tiekėjas iki galutinio Komplekso priėmimo turi pateikti Komplekso eksploatavimo dokumentaciją, įskaitant techninės priežiūros dokumentaciją, kurioje būtų nustatytos periodinės priežiūros procedūros, jų periodiškumas ir vykdymo tvarka. Taip pat Tiekėjas kartu turi pateikti:

166.1. Komplekso diagnostikos, gedimų identifikavimo ir šalinimo instrukcijas. Tiekėjas turi pateikti visų kalibruojamų prietaisų ir sistemų kalibravimo tvarką bei rekomenduojamus kalibravimo intervalus;

166.2. avarinių situacijų ir avarinio atkūrimo procedūrų aprašymą;

166.3. kritinių komponentų ir rekomenduojamų atsarginių dalių sąrašą;

166.4. naudojamos programinės įrangos, licencijų ir konfigūracijų sąrašą;

166.5. galutinę (angl. „as-built“) dokumentaciją, atspindinčią faktiškai sumontuotą Komplekso konfigūraciją;

166.6. visus Komplekso atitiktį pagrindžiančius dokumentus, sertifikatus, deklaracijas ir kitus teisės aktų reikalaujamus dokumentus.

IXX ĮVADINIS SUSITIKIMAS IR ATASKAITOS

167 Ne vėliau kaip per 14 (keturiolika) kalendorinių dienų nuo Sutarties įsigaliojimo dienos Tiekėjas turi organizuoti įvadinį susitikimą (angl. Kick-off Meeting), kuriame dalyvauja Pirkėjo ir Tiekėjo paskirti projekto vykdymui atsakingi asmenys.

168 Įvadinio susitikimo metu turi būti aptarti ne mažiau kaip šie klausimai:

168.1. organizacinė struktūra ir kontaktiniai asmenys;

168.2. komunikavimo ir informacijos apsikeitimo tvarka;

168.3. įgyvendinimo grafikas ir pagrindiniai kontroliniai taškai;

168.4. projektavimo, derinimo, gamybos, FAT, montavimo, SAT, mokymų bei perdavimo eksploatuoti etapai;

168.5. dokumentų pateikimo, vertinimo ir derinimo tvarka;

168.6. darbų vykdymo Pirkėjo teritorijoje organizavimo principai;

168.7. branduolinės, radiacinės, fizinės ir darbuotojų saugos reikalavimų taikymas;

168.8. pagrindinės rizikos ir jų valdymo priemonės;

168.9. kiti su Sutarties vykdymu susiję organizaciniai ir techniniai klausimai.

169. Tiekėjas privalo rengti ir teikti Pirkėjui periodines projekto pažangos ataskaitas viso Sutarties vykdymo laikotarpiu.

170. Pažangos ataskaitos turi būti teikiamos ne rečiau kaip kartą per kalendorinį ketvirtį ir ne vėliau kaip per 14 (keturiolika) kalendorinių dienų nuo ataskaitinio ketvirčio pabaigos. Pirkėjas turi teisę pagrįstai pareikalauti papildomos informacijos apie Sutarties (Projekto) vykdymo eigą. Pirmoji pažangos ataskaita turi būti pateikta pasibaigus pirmam kalendoriniam ketvirčiui nuo Sutarties įsigaliojimo dienos.

171. Pažangos ataskaitoje turi būti pateikta ne mažiau kaip ši informacija:

171.1. bendra Projekto vykdymo pažangos santrauka;

171.2. per ataskaitinį laikotarpį atlikti darbai;

171.3. ataskaitos pateikimo dieną vykdomi darbai;

171.4. per kitą ataskaitinį laikotarpį planuojami darbai;

171.5. nustatytos rizikos, galinčios turėti įtakos Projekto terminams, kainai, kokybei arba techniniams sprendiniams;

171.6. informacija apie nustatytus nukrypimus nuo suderinto Projekto įgyvendinimo grafiko ir numatytas korekcines priemones;

171.7. informacija apie atliktus arba planuojamus projektinės dokumentacijos, FAT, SAT, montavimo, mokymų ir kitų svarbių Projekto etapų darbus.

172. Kartu su kiekviena pažangos ataskaita Tiekėjas turi pateikti atnaujintą Projekto įgyvendinimo grafiką. Atnaujintame grafike turi būti:

172.1. pavaizduotos visos pagrindinės Projekto veiklos ir etapai;

172.2. nurodyta planuota ir faktinė darbų pažanga;

172.3. aiškiai pažymėta ataskaitos pateikimo data (ataskaitinis taškas);

172.4. pavaizduoti esami arba prognozuojami nukrypimai nuo suderinto grafiko;

172.5. nurodytos kritinės veiklos, galinčios turėti įtakos galutiniam Projekto įgyvendinimo terminui.

173. Prieš priėmimo–perdavimo akto pasirašymą Tiekėjas turi pateikti galutinę Projekto ataskaitą. Galutinėje Projekto ataskaitoje turi būti pateikta:

173.1. trumpa Projekto įgyvendinimo santrauka;

173.2. informacija apie įvykdytus Projekto etapus;

173.3. galutinė Projekto įgyvendinimo grafiko versija su faktiniais darbų atlikimo terminais;

173.4. informacija apie Projekto metu įvykusius nukrypimus nuo planuotų sprendinių ir jų priežastis;

173.5. FAT ir SAT bandymų rezultatų santrauka;

173.6. mokymų rezultatų santrauka;

173.7. Pirkėjui perduotų dokumentų sąrašas;

173.8. patvirtinimas, kad Projektas įgyvendintas ir Kompleksas parengtas eksploatacijai.

XX APLINKOS APSAUGOS KRITERIJŲ REIKALAVIMAI

174. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. D1-508 „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašo, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamos prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (aktualios redakcijos) 4.4.4.4. punktu keičiamos detalės yra tvirtos, ilgaamžės, funkcionalios, jos ar jų sudedamosios dalys tinka naudoti daug kartų ir (ar) lengvai pataisomos, ir (ar) pakeičiamos. Atitiktį reikalavimui įrodantys dokumentai nurodyti aukščiau minimo aprašo III skyriaus 9 punkto 9.1 papunktyje.

XXI KITI REIKALAVIMAI

175. Leidimams į IAE aikštelę įforminti Tiekėjas (ir visų lygių subtiekėjai), likus ne mažiau kaip 5 (penkioms) darbo dienoms iki Komplekso montavimo darbų pradžios, turi pateikti duomenis apie darbuotojus, kurie atliks komplekso montavimą ir kartu su Pirkėjo darbuotojais atliks jo priėmimo bandymus.

176. Tiekėjas (ir visų lygių subtiekėjai) ir jo atstovai, Sutarties vykdymo metu, vykdydami atitinkamus darbus, privalo laikytis Lietuvos Respublikoje ir IAE galiojančių darbuotojų saugos ir sveikatos, gaisrinės saugos ir radiacinės saugos teisės aktų reikalavimų bei IAE galiojančių fizinės saugos reikalavimų, įskaitant:

176.1. VĮ IAE branduolinės energetikos objektų fizinės saugos užtikrinimo tvarkos aprašo, DVSta-2108-6;

176.2. VĮ Ignalinos atominės elektrinės darbuotojų medicininės apžiūros prieš darbą tvarkos aprašo, DVSta-1408-6;

176.3. Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijos, rangovinėms organizacijoms vykdant darbus, DSSS-0712-38.

176.4. IAE darbui kontroliuojamoje zonoje reikalingų mokymo paslaugą teikia neatlygintinai.

Vadovas

Parengė

TS+UNO+SN.docx

1 PRIEDAS

PAAB APRAŠYMAS

I. PAAB PASKIRTIS

1. PAAB iš pradžių buvo skirtas A klasės kietųjų radioaktyvių atliekų fragmentacijai ir apdorojimui, siekiant sumažinti atliekų užterštumo lygi iki nebekontroliuojamų lygių.

2. A klasės atliekos apdorojamos rankiniu būdų. PAAB yra įrengtos pjūklai, šratavimo įranga, aukšto slėgio vandens ir kita įranga, reikalinga atliekų apdorojimui.

3. Atsiradus poreikiui apdoroti šiuo metu išmontuojamų būgnų-separatorių fragmentus, kurie priskiriamos prie B ir C klasių radioaktyviųjų atliekų, buvo nuspręstą dalyje PAAB įrengti izoliuotą tokių atliekų apdorojimo kompleksą, kuriame atliekų apdorojimas vyktų nuotoliniu būdu, siekiant apsaugoti darbuotojus nuo papildomos apšvitos.

II. ESAMA ĮRANGA

4. Komplekso įrengimo PAAB dalyje yra įrengi tam tikri kėlimo mechanizmai:

4.1. Viensijis 3,2 t keliamosios galios pakabinamas tiltinis kranas A2 bloko 215 patalpoje;

4.2. Viensijis 3,2 t keliamosios galios pakabinamas tiltinis kranas A2 bloko 214/2 patalpoje;

4.3. Vienbėgiu kabamuoju keliu judanti kėlimo talė A2 bloko 214/2 patalpoje.

5. Patalpoje 245/2 yra įrengtas sraigtinis kompresorius Airpol PR90 su oro sausintuvu OP130 ir suslėgto oro imtuvu, kurio maksimalus slėgis 11 bar.

6. Esama įranga neturi nuotolinio valdymo įtaisų.

7. Visi įrangos techniniai duomenys arba aprašai bus pateikti pagal užklausą.

III. PAAB STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS

8. Komplekso įrengimo vietoje randasi tam tikros statybinės konstrukcijos:

8.1. Patalpoje 214/2 iš vienos jos dalies pakilti į kitą yra įrengtas 3400 × 1200 mm dydžio pandusas. Panduso leistina apkrova (Q) – 3,5 t, maksimalus nuolydis – 10 %;

8.2. Tarp 214/2 patalpos ir aukštu žemiau esančios 143 patalpos yra įrengta 3000 × 2000 mm dydžio anga su dangčiu ir nuimamomis pertvaromis. Aplink dangčio per visą perimetrą yra įrengta apsauga su nuolydžiu. Bendros konstrukcijos matmenys – 4290 × 3290 mm, maksimalus nuolydis – 8 %, leistina apkrova (Q) – 3,5 t;

8.3. Nusileidimui iš patalpos 214/2 į 245/2 patalpą yra įrengtos metaliniai laiptai su aptvėrimu. Šių patalpų grindų lygio skirtumas sudaro apie 1600 mm. Patalpoms atskirti 214/2 patalpoje yra įrengta mechaniškai atidaroma tvora, kurios ilgis nuo sienos iki laiptų – 3100 mm;

8.4. Visame transportavimo kelyje nuo patalpos 214/1 iki 245/2 yra reikšmingi aukščių perkritimai;

8.5. Pastato konstrukcijas ir pertvaras tarp patalpų sudaro iki 1000 mm storio gelžbetonines sienas.

IV PAAB STATYBINĖS ANGOS IR KONSTRUKCIJA

9. Angos sienoje tarp patalpų 214/2 ir 245/2 matmenys yra 4200 x 3300 mm (P x A).

10. Angos sienose tarp patalpų 245/2 ir 246/2 matmenys yra 2000 x 2000 mm (P x A).

11. Visos PAAB patalpų sienos, grindys ir lubos yra padengtos apie 3–4 mm storio plieno lakštais. Patalpose 245/2 ir 247/2 įrengta nerūdijančiojo plieno danga apie 3–4 mm storio.

V. APŠVIETIMAS, ELEKTRA IR KITOS KOMUNIKACIJOS

12. Patalpų, skirtų komplekso įrengimui, apšvietimas yra labai žemas. Tiekėjas turės įrengti atitinkamus sprendimus, siekiant reikalingam apšvietimo lygiui pasiekti, kaip nurodoma techninės specifikacijos reikalavimuose.

13. PAAB elektros tiekimas užtikrinamas iš rezervinės sekcijos 2DA03 ir A2 bloko 158 patalpos. Kompleksui bus suteiktas bendra 125 kW elektros galią, naudojant trifazį 400 V ± 10 % 50 Hz elektros tinklą. Tiekėjas yra atsakingas už atitinkamų elektros tinklų įrengimą, kaip nurodoma šios techninės specifikacijos reikalavimuose.

14. PAAB yra dvi atskiros suspausto oro linijos: 6 barų ir 8 barų. Pagal poreikį, šių trasų išdėstymas turi būti tikslinamas vietoje.

15. PAAB turi savo vandens tiekimo sistema 6 bar, T = 5 °C...30 °C. Pagal poreikį, šių trasų išdėstymas turi būti tikslinamas vietoje.

16. Aplinkos temperatūra darbo vietose šaltuoju metų laiku yra ne žemesnė kaip 18°C

17. Komplekso įrengimui skirtos patalpos, kai jose nevykdomi radioaktyviųjų atliekų transportavimo, dezaktyvavimo ar laikinojo saugojimo darbai, yra priskiriamos II radiacinės saugos kategorijai, o lygiavertės dozės galia jose neturi viršyti 10 μSv/h.

18. Operacijų vykdymo metu, atliekant radioaktyviųjų atliekų transportavimo, perkrovimo, dezaktyvavimo ar saugojimo operacijas, dozių galia patalpose gali kisti (padidėti) priklausomai nuo apdorojamų ir (ar) transportuojamų radioaktyviųjų atliekų charakteristikų ir spinduliuotės lygio.

19. PAAB siekiant palaikyti neigiamą slėgį (retėjimą) patalpose 214/1,2 A2, esamos hermetinės durys keičiamos į lengvas savaime užsidarančias duris. Patalpoje 213 A2 montuojamas vietinis filtravimo įrenginys (6000 Nm³/val.) aerozoliams surinkti, nukreipiant išvalytą orą į sistemą 2WZ52, o dezaktyvavimo kameros oro ištraukimas per lašų gaudytuvą prijungiamas prie esamų sistemų 2WZ53, 55. Tiekiamieji ortakiai 2WA28, 29 modifikuojami, siekiant užtikrinti tiesioginį oro tiekimą ir patalpų šildymą žiemos laikotarpiu. (žr. Priedas Ventiliacija)

4 PRIEDAS

KONTEINRIŲ IR APDOROJAMŲ FRAGMENŲ APRAŠYMAS

I. Transportavimo konteinerių matmenys:

1. MEVA tipo konteinerio išoriniai gabaritai ir masė:

1.1. ilgis – 1100 mm;

1.2. plotis – 900 mm;

1.3. aukštis – 862 mm;

1.4. tuščio MEVA tipo konteinerio masė (NETO) – 225 kg;

1.5. MEVA tipo konteinerio masė su atliekomis (BRUTO) – 2000 kg.

2. K-20 tipo konteinerio išoriniai gabaritai ir masė:

2.1. ilgis – 1200 mm;

2.2. plotis – 830 mm;

2.3. aukštis – 620 mm;

2.4. tuščio K-20 tipo konteinerio masė (NETO) – 86 kg;

2.5. K-20 tipo konteinerio masė su atliekomis (BRUTO) – 1000 kg.

II. Apdorojamų fragmentų aprašymas

3. Fragmentų sudėtis, tikėtinas užterštumo lygis, užterštumo pasiskirstymas.

4. Fragmentų pasiskirstymas pagal medžiagos tipą:

4.1. Anglinis plienas + nerūdijantysis plienas: apie 38,9% kas sudaro apie 1200 tonų;

4.2. Anglinis plienas: apie 34,8% kas sudaro apie 1054.6 tonų;

4.3. Ketas (špižius): apie 21,7% kas sudaro apie 669,4 tonų;

4.4. Nerūdijantysis plienas: apie 3,7% kas sudaro apie 112,93 tonų;

5. Preliminarus kietųjų radioaktyviųjų atliekų klasių pasiskirstymas prieš pirminį apdorojimą:

5.1. 0 klasė (žemiau išskyrimo iš kontrolės lygio) - 0 tonų;

5.2. A klasė (trumpaamžės labai žemo aktyvumo atliekos) - 2073,2 tonų;

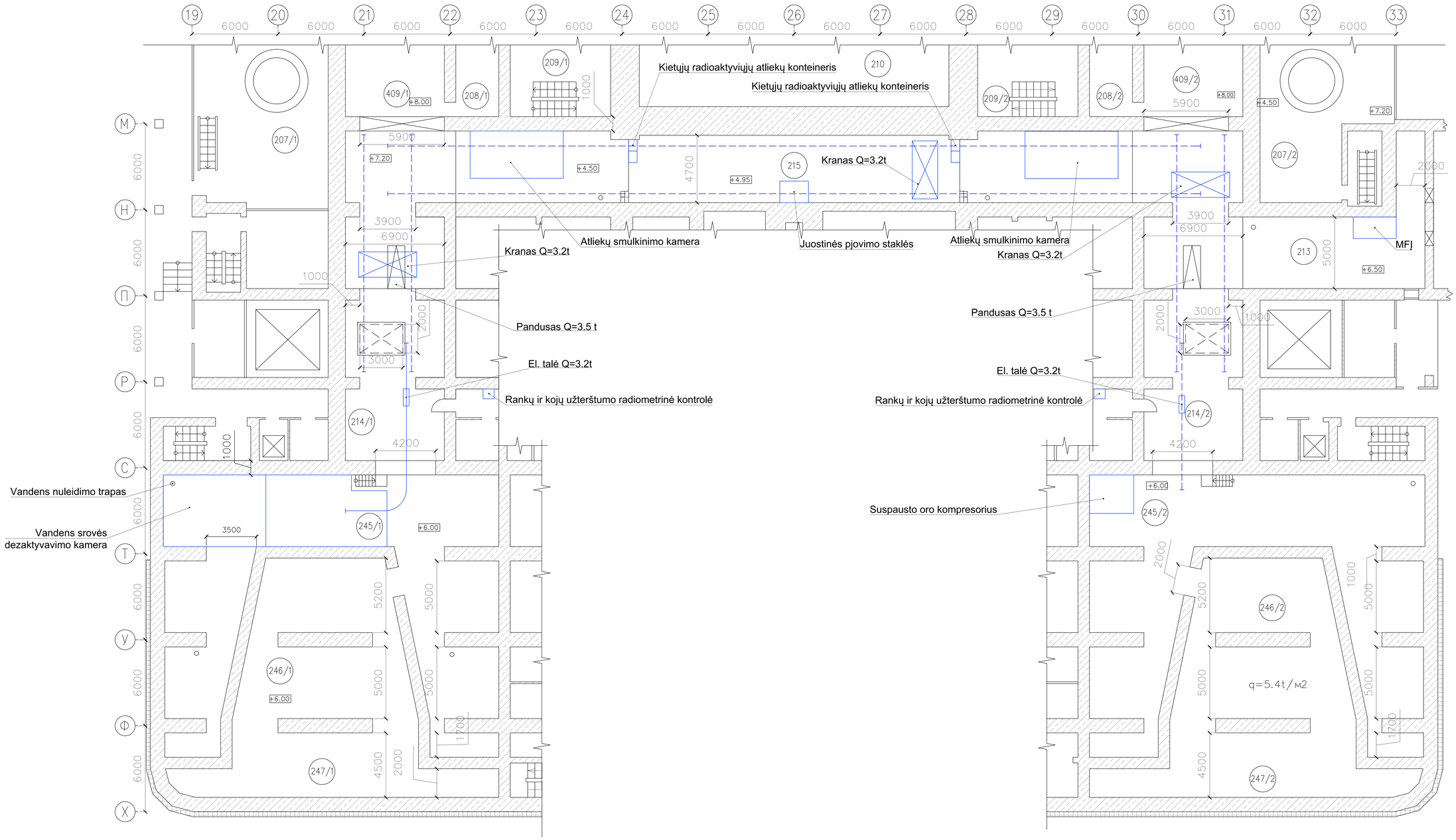
5.3. B klasė (trumpaamžės žemo aktyvumo atliekos) - 751,49 tonų;

5.4. C klasė (trumpaamžės vidutinio aktyvumo atliekos) - 240 tonų.

6. Atliekų klasifikavimas pagal radiologines savybes:

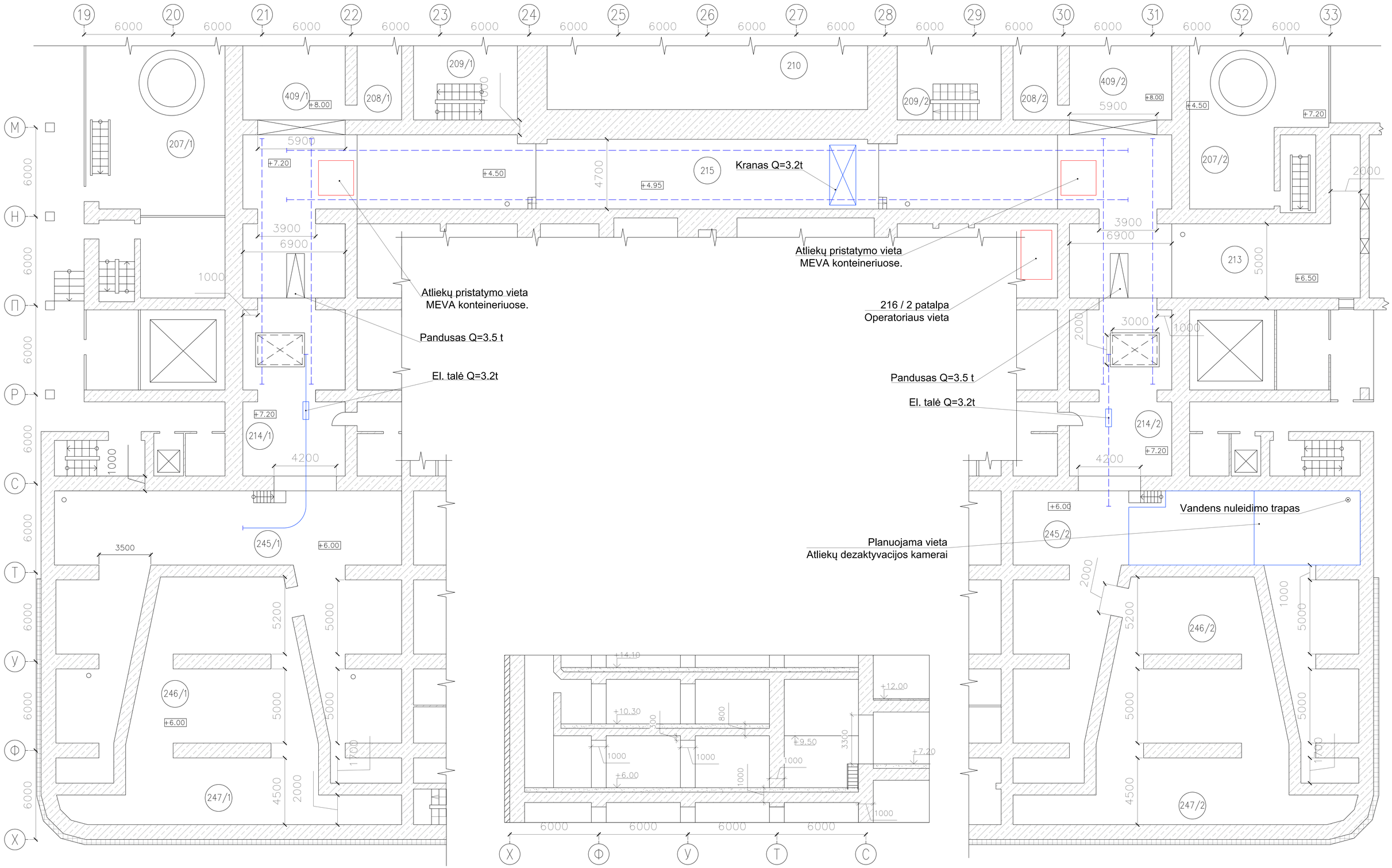
Atliekų klasės	Apibrėžimas	Sutrumpinimas	Dozės galia paviršiuje, mSv/h
0	Nekontroliuojamos atliekos	NA	–
Trumpaamžės mažo ir vidutinio aktyvumo atliekos			
A	Labai žemo aktyvumo atliekos	LMRA	≤ 0,2
B	Žemo aktyvumo atliekos	MRA-TA	0,2–2
C	Vidutinio aktyvumo atliekos	VRA-TA	≥ 2

Smulkinimo ir apdorojimo vandens srovės aikštelių planas.
A2 bloko plano fragmentas ties +6.00 ir +7.20 altitudėmis

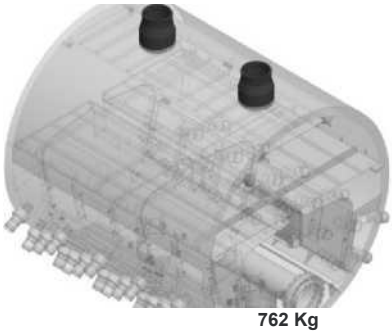


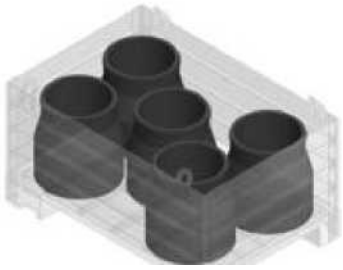
Nuotolinio valdymo B ir C klasių radioaktyviųjų atliekų dezaktyvavimo įrenginių komplekso išdėstymo ir montavimo planas

2 Priedas



Nozzles from steam pipes:





NOZZLE	
Weight per part	126 Kg
Total Weight of parts	2.646 Kg
Container Type [Q max.]	Container Box K-20 [1000 Kg]
Total Number of Containers	5

Middle nozzle:

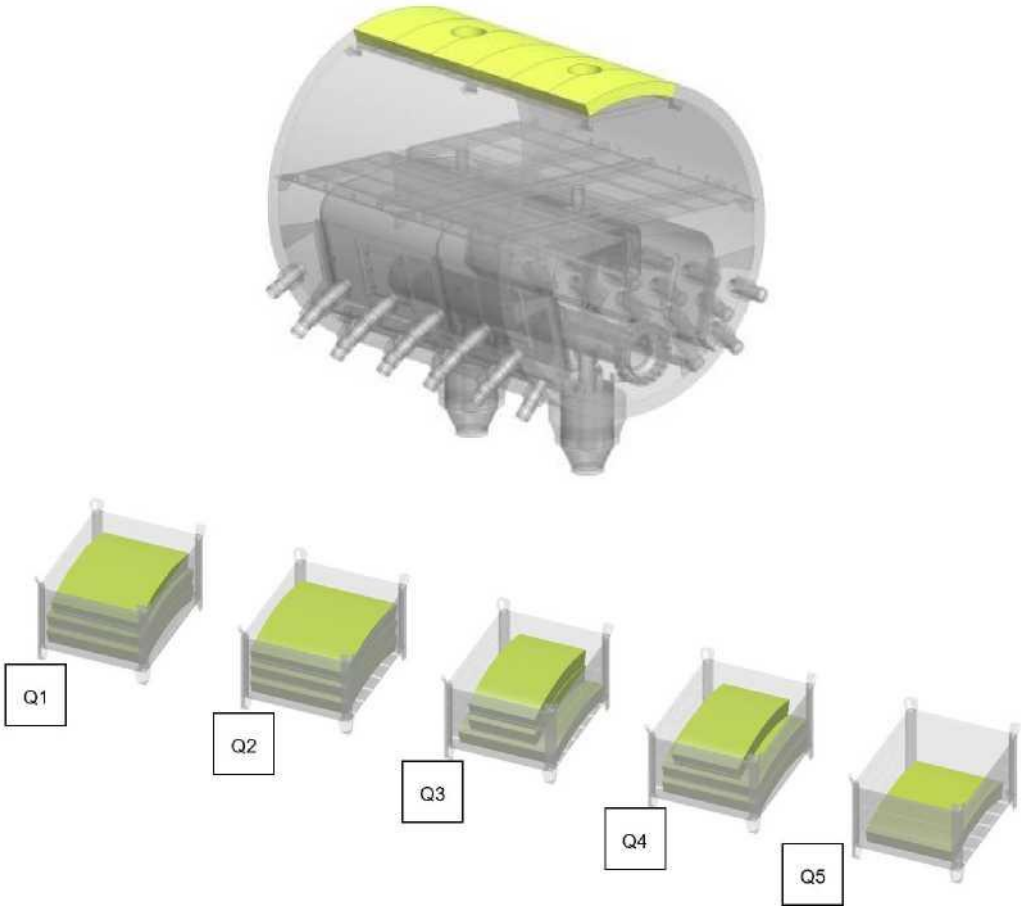




BIG NOZZLE	
Weight per part	715 Kg
Total Weight of parts	715 Kg
Container Type [Q max.]	Container Box K-20 [1000 Kg]
Total Number of Containers	1

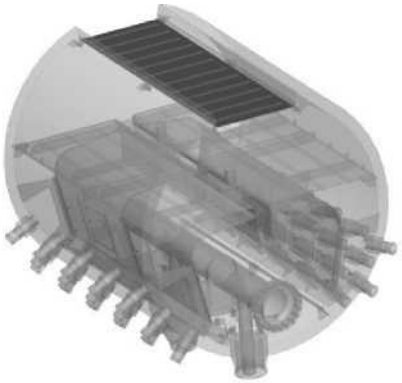
Upper section

***



CONTAINER	PIECES						CONTAINER WEIGHT	PACKING CONFIGURATION
	637.5 mm (509kg)		705 mm (563kg)		482.5 mm (390 kg)			
	QTY	WEIGHT	QTY	WEIGHT	QTY	WEIGHT		
1	1	509	2	1126			1635	Q1
2			3	1689			1689	Q2
3			1	563	2	780	1343	Q3
4			3	1689			1689	Q2
5			1	563	2	780	1343	Q3
6			3	1689			1689	Q2
7			2	1126	1	390	1516	Q4
8			2	1126	1	390	1516	Q4
9			3	1689			1689	Q2
10			1	563	2	780	1343	Q3
11			3	1689			1689	Q2
12			1	563	2	780	1343	Q3
13			3	1689			1689	Q2
14			2	1126	1	390	1516	Q4

***

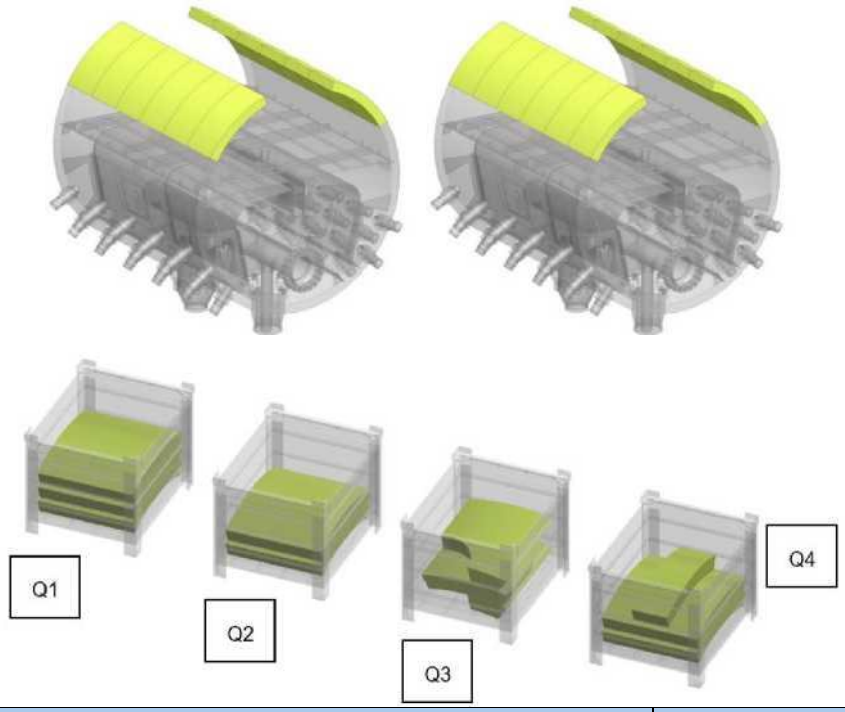




TOP INNER STRUCTURES	
Weight per piece	130 Kg
Total Weight of parts	1.430 Kg
Container Type [Q max.]	Container Box K-20 [1000 Kg]
Total Number of Containers	11

***

Upper-mid shell 1:

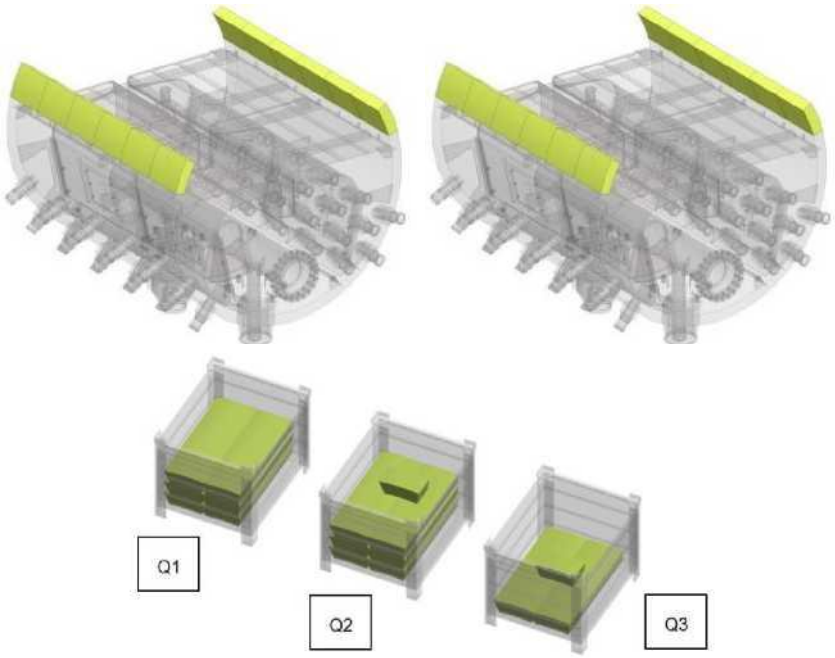


CONTAINER	PIECES						CONTAINER WEIGHT	CONTAINER TYPE
	280 mm (230kg)		760 mm (624 kg)		900_H mm (428 kg)			
	QTY	WEIGHT	QTY	WEIGHT	QTY	WEIGHT		
1			3	1872			1872	Q1
2			3	1872			1872	Q1
3			3	1872			1872	Q1
4			3	1872			1872	Q1
5			3	1872			1872	Q1
6			3	1872			1872	Q1
7			2	1248	1	428	1676	Q2
8				0	3	1284	1284	Q3
9			3	1872			1872	Q1
10			3	1872			1872	Q1

***

11			3	1872			1872	Q1
12			3	1872			1872	Q1
13			3	1872			1872	Q1
14			3	1872			1872	Q1
15			3	1872			1872	Q1
16			3	1872			1872	Q1
17			3	1872			1872	Q1
18			3	1872			1872	Q1
19			3	1872			1872	Q1
20			3	1872			1872	Q1
21			3	1872			1872	Q1
22			3	1872			1872	Q1
23			3	1872			1872	Q1
24			3	1872			1872	Q1
25			3	1872			1872	Q1
26			3	1872			1872	Q1
27			3	1872			1872	Q1
28	1	230	2	1248			1478	Q4
					TOTAL WEIGHT (kg)		**51238**	

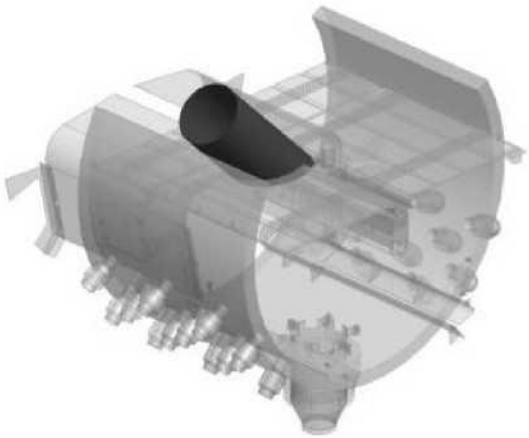
Upper-mid shell 2:



***

CONTAINER	PIECES				CONTAINER WEIGHT	CONTAINER TYPE
	1000 mm (302 kg)		200 mm (61 kg)			
	QTY	WEIGHT	QTY	WEIGHT		
1	6	1812			1812	Q1
2	6	1812			1812	Q1
3	6	1812	1	61	1873	Q2
4	6	1812	1	61	1873	Q2
5	6	1812			1812	Q1
6	6	1812			1812	Q1
7	6	1812			1812	Q1
8	6	1812			1812	Q1
9	6	1812			1812	Q1
10	6	1812			1812	Q1
11	2	604	1	61	665	Q3
				TOTAL WEIGHT (kg)	**18907**	

Central pipe:

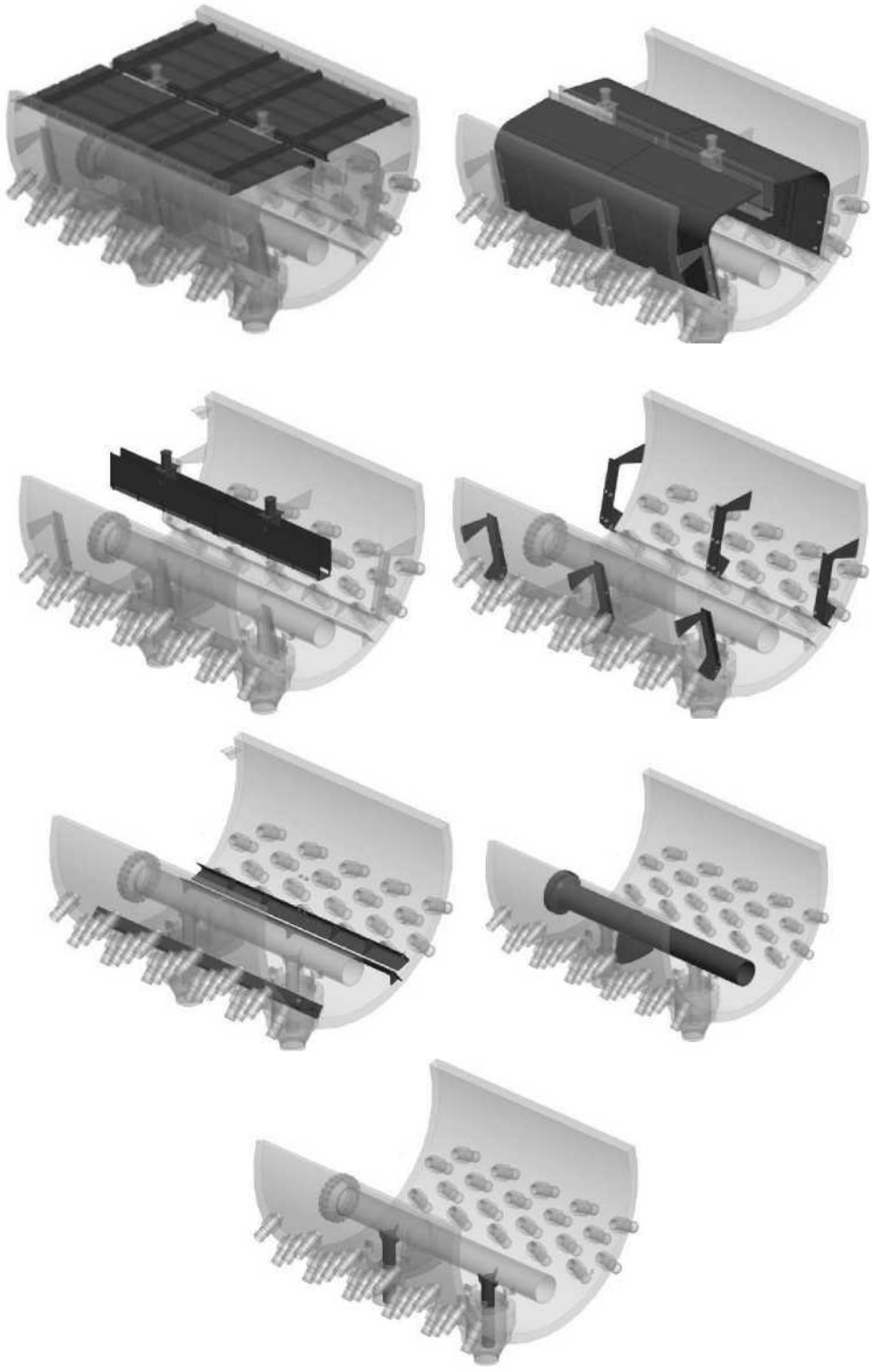




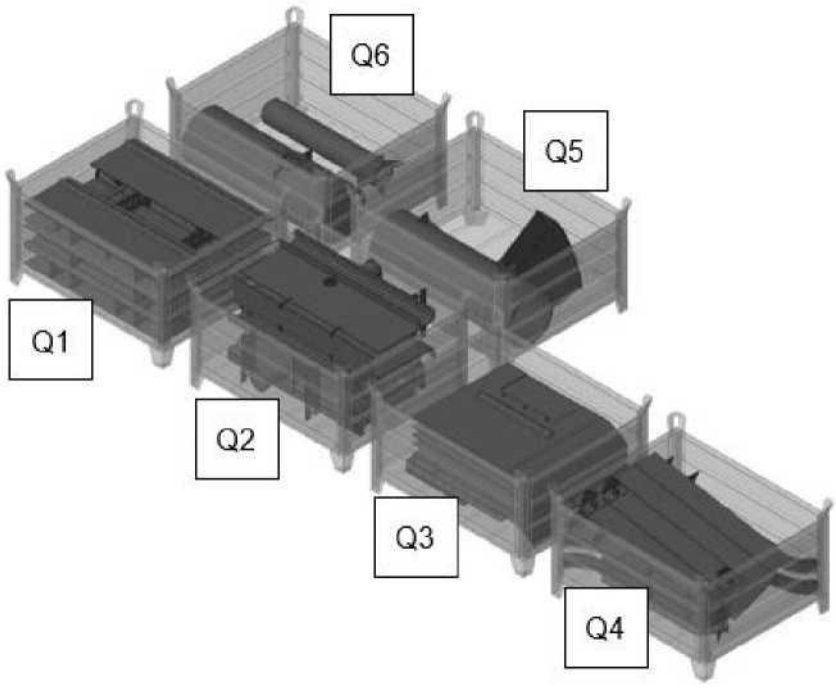
CENTRAL PIPE	
Weight per part	37 Kg
Total Weight of parts	37 Kg
Container Type [Q max.]	Container Box K-20 [1000 Kg]
Total Number of Containers	1

***

Internals per 2m sector:



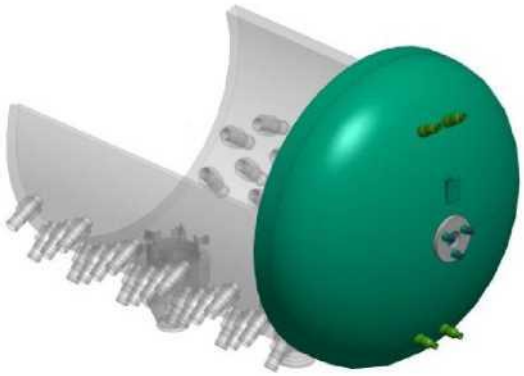
***

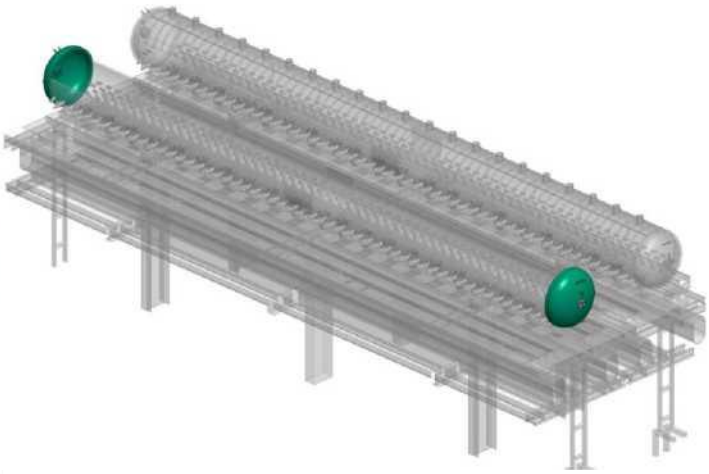


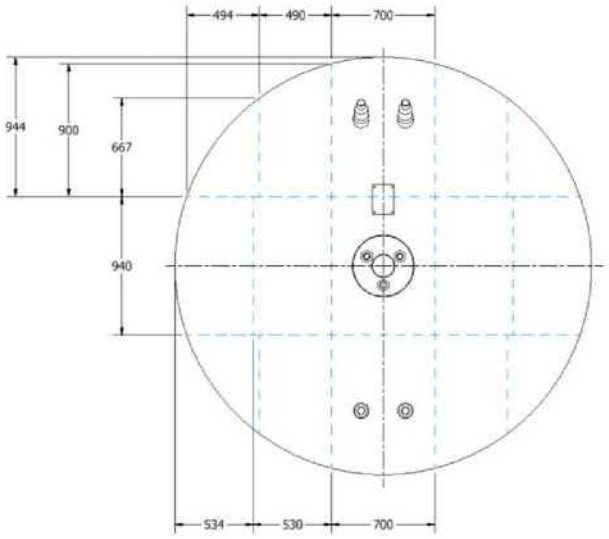
PHASE 12 – 2 m Section				
Denomination	Unitary weight (kg)	Total Nº of pieces in 2 m section	Total Weight (kg) in 2 m section	Container
Separatory plate	38 kg (4) / 15 kg (17)	8	212	Q1
Central part 1	64 kg (2)	2	128	Q2
Central part 2	10 kg (2) / 17 kg (4) / 17 kg (2) / 26 kg (4)	12	226	Q3
Lateral supports	26 (4)	4	104	Q4
Base supports	9 kg (2) / 6 kg (2) / 13 kg (2) / 12 kg (2)	8	80	
Main pipe	123 kg (1) / 130 kg (1)	2	253	Q5, Q6
Main pipe (Little vertical pipes)	41 kg (1)	1	41	
TOTAL WEIGHT (kg)			1044	

***

Semielliptical endings:





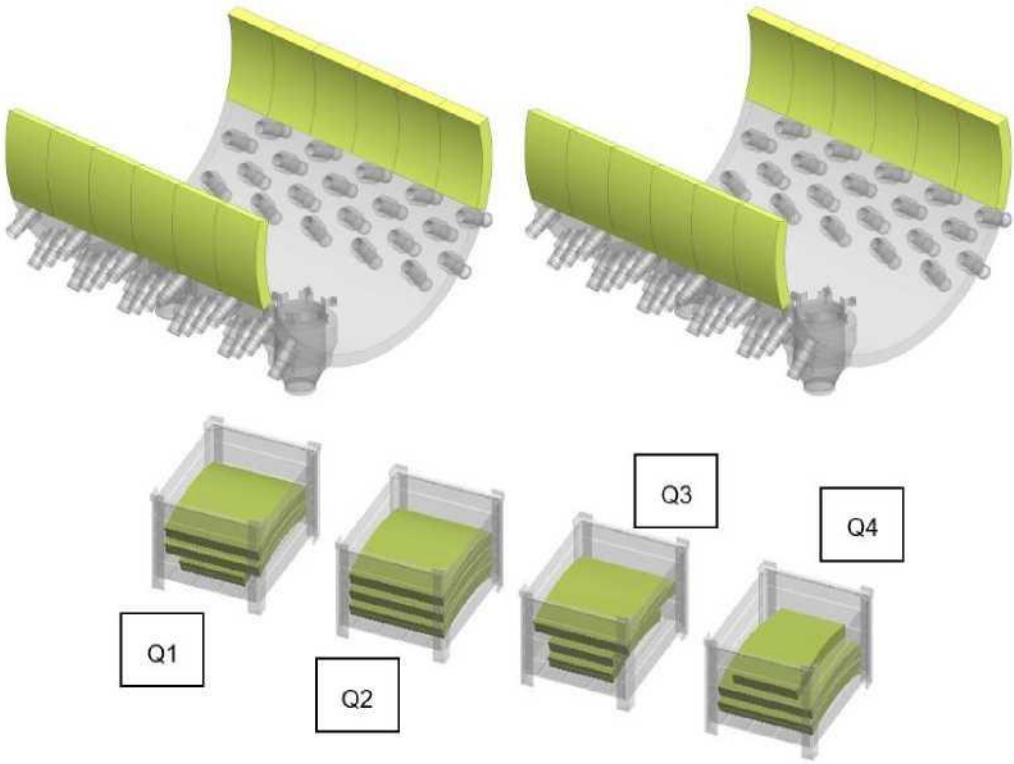




***

CONTAINER	PIECE												CONTAINER WEIGHT	CONTAINER TYPE
	PI (302 kg)		P2 (500 kg)		P3 (793 kg)		P4 (653 kg)		P5 (501 kg)		P6 (751 kg)			
	QTY	WEIGHT	QTY	WEIGHT	QTY	WEIGHT	QTY	WEIGHT	QTY	WEIGHT	QTY	WEIGHT		
1	1	302	1	500									802	QI
2					1	793							793	Q2
3	1	302	1	500									802	QI
4							1	653	1	501			1154	Q3
5											1	751	751	Q4
6							1	653	1	501			1154	Q3
7	1	302	1	500									802	QI
8					1	793							793	Q2
9	1	302	1	500									802	QI
10	1	302	1	500									802	QI
11					1	793							793	Q2
12	1	302	1	500									802	QI
13							1	653	1	501			1154	Q3
14											1	751	751	Q4
15							1	653	1	501			1154	Q3
16	1	302	1	500									802	QI
17					1	793							793	Q2
18	1	302	1	500									802	QI
											TOTAL WEIGHT (kg)		15706	

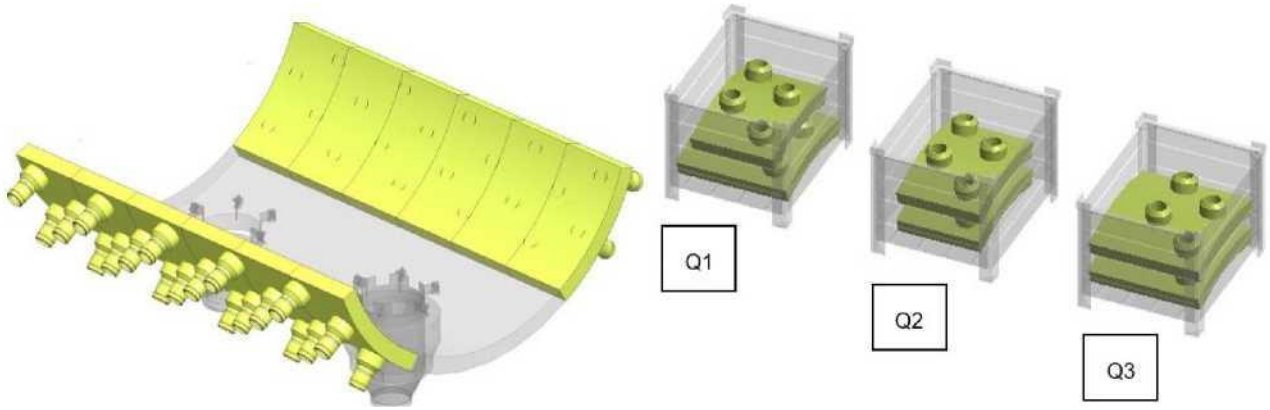
First layer of lower cask:



***

CONTAINER	PIECES				CONTAINER WEIGHT	CONTAINER TYPE
	520 mm (424 kg)		760 mm (620 kg)			
	QTY	WEIGHT	QTY	WEIGHT		
1	1	424	2	1240	1664	Q1
2			3	1860	1860	Q2
3			3	1860	1860	Q2
4			3	1860	1860	Q2
5			3	1860	1860	Q2
6			3	1860	1860	Q2
7			3	1860	1860	Q2
8			3	1860	1860	Q2
9			3	1860	1860	Q2
10			3	1860	1860	Q2
11			3	1860	1860	Q2
12			3	1860	1860	Q2
13			3	1860	1860	Q2
14	2	848	1	620	1468	Q3
15			3	1860	1860	Q2
16			3	1860	1860	Q2
17			3	1860	1860	Q2
18			3	1860	1860	Q2
19			3	1860	1860	Q2
20			3	1860	1860	Q2
21			3	1860	1860	Q2
22			3	1860	1860	Q2
23			3	1860	1860	Q2
24			3	1860	1860	Q2
25			3	1860	1860	Q2
26			3	1860	1860	Q2
27			3	1860	1860	Q2
28	1	424	1	620	1044	Q4
			TOTAL WEIGHT (kg)		50676	

Second layer of lower cask:

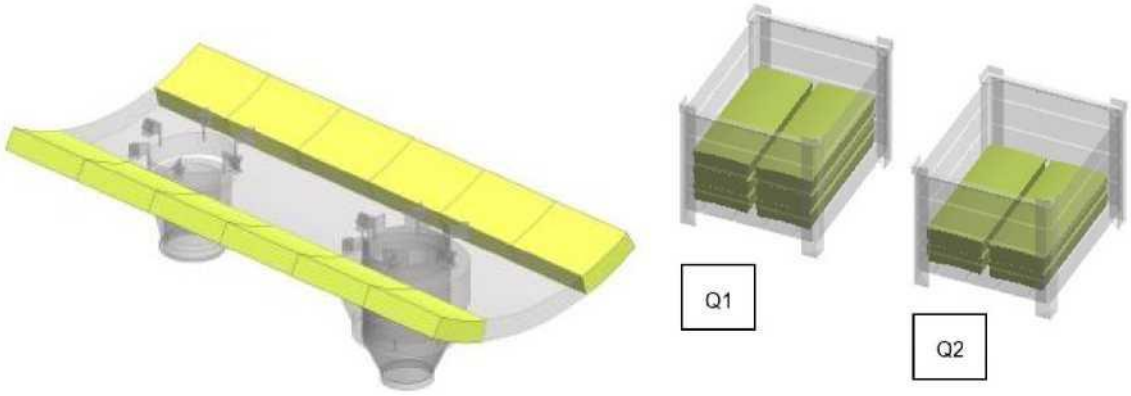


***

CONTAINER	PIECES				CONTAINER WEIGHT	CONTAINER TYPE
	600 mm (497 kg)		800 mm (656 kg)			
	QTY	WEIGHT	QTY	WEIGHT		
1	1	497	1	656	1153	QI
2	2	994			994	Q2
3	2	994			994	Q2
4	2	994			994	Q2
5	2	994			994	Q2
6	2	994			994	Q2
7	2	994			994	Q2
8	2	994			994	Q2
9	2	994			994	Q2
10	2	994			994	Q2
11	2	994			994	Q2
12	2	994			994	Q2
13	2	994			994	Q2
14	2	994			994	Q2
15	2	994			994	Q2
16	2	994			994	Q2
17	2	994			994	Q2
18	2	994			994	Q2
19	2	994			994	Q2
20	2	994			994	Q2
21	2	994			994	Q2
22	2	994			994	Q2
23	2	994			994	Q2
24	2	994			994	Q2
25	2	994			994	Q2
26	2	994			994	Q2
27			2	1312	1312	Q3
28	2	994			994	Q2
29	2	994			994	Q2
30	2	994			994	Q2
31	2	994			994	Q2
32	2	994			994	Q2
33	2	994			994	Q2
34	2	994			994	Q2
35	2	994			994	Q2
36	2	994			994	Q2
37	2	994			994	Q2
38	2	994			994	Q2
39	2	994			994	Q2
40	2	994			994	Q2
41	2	994			994	Q2
42	2	994			994	Q2
43	2	994			994	Q2
44	2	994			994	Q2
45	2	994			994	Q2
46	2	994			994	Q2
47	2	994			994	Q2
48	2	994			994	Q2
49	2	994			994	Q2
50	2	994			994	Q2
51	2	994			994	Q2
52	2	994			994	Q2
53	1	497	1	656	1153	QI
				TOTAL WEIGHT (kg)	31291	

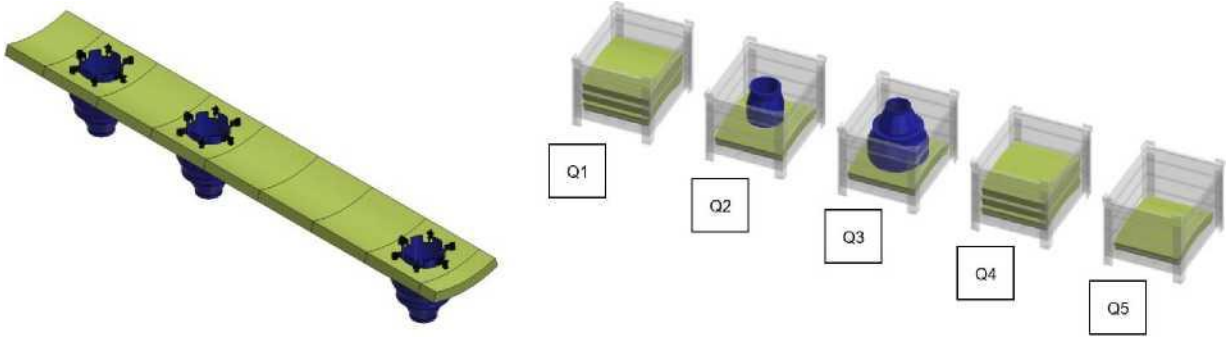
***

Third layer of lower cask:



CONTAINER	PIECES		CONTAINER **WEIGHT**	CONTAINER TYPE
	920 mm (293 kg)			
	QTY	WEIGHT		
1	6	**1758**	1758	QI
2	6	**1758**	1758	QI
3	6	1758	1758	QI
4	6	1758	1758	QI
5	6	1758	1758	QI
6	6	1758	1758	QI
7	6	1758	1758	QI
8	6	1758	1758	QI
9	6	1758	1758	QI
10	6	1758	1758	QI
11	6	1758	1758	QI
12	4	1172	1172	Q2
	TOTAL WEIGHT (kg)		20510	

Last layer of lower cask:



***

CONTAINER	PIECES								CONTAINER WEIGHT	CONTAINER TYPE
	725 mm (578 kg)		750 mm (598 kg)		Little Nozzle (617 kg)		Big Nozzle (929 kg)			
	QTY	WEIGHT	QTY	WEIGHT	QTY	WEIGHT	QTY	WEIGHT		
1	1	578	2	1196					1774	QI
2					1	617			617	Q2
3							1	929	929	Q3
4							1	929	929	Q3
5			3	1794					1794	Q4
6							1	929	929	Q3
7					1	617			617	Q2
8							1	929	929	Q3
9			3	1794					1794	Q4
ID					1	617			617	Q2
11							1	929	929	Q3
12							1	929	929	Q3
13			3	1794					1794	Q4
14							1	929	929	Q3
15			3	1794					1794	Q4
16							1	929	929	Q3
17					1	617			617	Q2
18							1	929	929	Q3
19			3	1794					1794	Q4
2D					1	617			617	Q2
21							1	929	929	Q3
22			3	1794					1794	Q4
23							1	929	929	Q3
24							1	929	929	Q3
25			3	1794					1794	Q4
26					1	617			617	Q2
27	1	578							578	Q5
			TOTAL WEIGHT (kg)						29760	

***