

**Atliekų tvarkymo darbininko**

**modulinė profesinio mokymo programa,**

**III lygis**

**Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis**

Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis parengtas įgyvendinant iš Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšų bendrai finansuojamą projektą „Lietuvos kvalifikacijų sistemos plėtra (I etapas)“ (projekto Nr. 09.4.1-ESFA-V-734-01-0001).

Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinio (Atliekų tvarkymo darbininko modulinė profesinio mokymo programa, III lygis) autoriai patvirtina, kad šiame teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinyje pateiktos užduotys nepažeis autorių, kurių kūriniai naudojami, teisių ir visa užduotims rengti ir iliustruoti naudota literatūra ir šaltiniai yra pateikti sąsiuvinio gale.

Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinio autoriai:

Aušra Zigmontienė

Inga Jakštonienė

Dalia Janeliauskienė

**Modulis „Įvadas į profesiją“**

*TESTAS ĮSIVERTINTI GEBĖJIMAMS PRIEŠ PRADEDANT MOKYTIS*

*1 užduotis.* UŽPILDYKITE TESTĄ, PASIRINKDAMI VIENĄ TEISINGĄ ATSAKYMĄ.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Eil. Nr.** | **Klausimas** | **Atsakymai** | **Teisingas atsakymas** |
|  | Kokių darbų nevykdo atliekų tvarkymo darbininkas? | a) Paruošia atliekų srautus transportuoti šiukšliavežėmis;  b) Prižiūri sąvartyno ir atliekų tvarkymo teritoriją;  c) Vykdo atliekų susidarymo apskaitą. |  |
|  | Kokio amžiaus asmuo gali įgyti atliekų tvarkymo darbininko kvalifikaciją? | a) Nuo 21 metų;  b) Nuo 16 metų;  c) Nuo 18 metų. |  |
|  | Kokios išskiriamos pagrindinės atliekų rūšys? | a) Pavojingosios, nepavojingos, inertinės;  b) Pavojingosios ir nepavojingos;  c) Nepavojingos ir inertinės. |  |
|  | Kodėl būtina tinkamai tvarkyti atliekas? | a) Kad nekeltų pavojaus žmogui ir gamtinei aplinkai;  b) Kad būtų galima perdirbti ar panaudoti pakartotinai;  c) Abiem atvejais. |  |
|  | Kokia didžiausia atliekų dalis vyrauja komunalinėse atliekose? | a) Antrinės žaliavos;  b) Biologiškai skaidžios atliekos;  c) Degios atliekos. |  |
|  | Pagal poveikį žmogui, gyvūnams, augalams, kitiems aplinkos komponentams atliekos skirstomos į: | a) Buitines ir gamybines;  b) Pavojingas ir nepavojingas;  c) Atliekas ir šiukšles. |  |
|  | Kokia atliekų tvarkymo strategija ar būdas atliekų tvarkymo hierarchijoje yra labiausiai pageidaujama? | a) Atliekų prevencija;  b) Atliekų deginimas;  c) Atliekų vengimas. |  |
|  | Kuri iš išvardintų atliekų savybių yra fizikinė? | a) Atliekų granuliometrinė sudėtis;  b) Atliekų skaidumas;  c) Atliekų šilumingumas. |  |
|  | Baterijos, dienos šviesos lempos, dažų likučiai – tai atliekos, kurios: | a) Turi būti surenkamos atskirai;  b) Renkamos su kitomis atliekomis;  c) Renkamos su pakuočių atliekomis. |  |
|  | Kas yra pirminis atliekų rūšiavimas? | a) Atliekų rūšiavimas jų susidarymo vietoje;  b) Atliekų rūšiavimas ant transporterių;  c) Atliekų rūšiavimas atskirose aikštelėse. |  |
|  | Ką reiškia šis ženklas?  Elektros ir elektronine iranga baterijos akumuliatoriai  1 pav. Pakuotės ženklas. Šaltinis: <http://rusiuojigalvoji.lt/pradinis/apie-rusiavima/pakuociu-zenklinimas/> | a) Elektros ir elektroninė įranga, baterijos, akumuliatoriai. Šių atliekų negalima šalinti kartu su nerūšiuotomis komunalinėmis atliekomis;  b) Bet kokios atliekos, kurių negalima mesti į pakuočių konteinerius;  c) Pavojingosios atliekos. |  |
|  | Nepavojingų atliekų sąvartyne galima šalinti: | a) Smulkintas bei nesmulkintas padangas;  b) Apdorotas komunalines atliekas;  c) Sodų, parkų ir želdynų tvarkymo biodegraduojamas atliekas. |  |
|  | Kokių agregatinių būvių gali būti atliekos? | a) Kietos, skystos, pastos pavidalo, dujinės;  b) Kietos;  c) Skystos. |  |
|  | Kaip vadinama ši pakuotė?  tetraPack_pakuote  2 pav. Pakuotė. Šaltinis: <http://rusiuojigalvoji.lt/pradinis/apie-rusiavima/pakuociu-zenklinimas/> | a) Plastikinė pakuotė;  b) Popierinė pakuotė;  c) Kombinuota pakuotė. |  |
|  | Atliekų tankinimas reikalingas: | a) Sumažinti atliekų tūrį;  b) Sumažinti atliekų masę;  c) Neutralizuoti atliekų pavojingumą. |  |
|  | Kada galimas atliekų deginimas? | a) Kai išgaunama energetinė vertė;  b) Kai nukenksminamos pavojingosios atliekos;  c) Abiem atvejais. |  |
|  | Kuriam atliekų tvarkymo procesui būtina žinoti atliekų kaloringumą? | a) Atliekų šalinimui sąvartyne;  b) Atliekų perdirbimui;  c) Atliekų deginimui. |  |
|  | Ką reiškia šis ženklas?    3 pav. Pakuotės ženklas. Šaltinis: <http://rusiuojigalvoji.lt/pradinis/apie-rusiavima/pakuociu-zenklinimas/> | a) Stiklinė pakuotė;  b) Pakuotė, pagaminta iš perdirbamų medžiagų;  c) Pakuotė, už kurią imamas užstatas. |  |
|  | Ar būtina dezinfekuoti atliekų konteinerius? | a) Taip, siekiant išvengti nemalonių kvapų ir atitikti higienines sąlygas;  b) Ne, dezinfekuoti nebūtina;  c) Taip, kad gerai atrodytų. |  |
|  | Kokius sveikatai žalingus reiškinius gali sukelti netinkamai tvarkomos atliekos? | a) Apsinuodijimas cheminėmis medžiagomis;  b) Mikrobiologinis užterštumas;  c) Abiem išvardintais atvejais. |  |

**Modulis „Atliekų srautų paruošimas transportuoti šiukšliavežėmis ir kitomis priemonėmis“**

*1 užduotis****.*** ATLIEKŲ KLASIFIKAVIMAS.

* 1. Išvardinkite pagrindinius atliekų susidarymo šaltinius:

* 1. Aprašykite pagrindines atliekų rūšis:

* 1. Nurodytas 1 lentelėje atliekas priskirkite (lentelėje pažymėkite +) prie pavojingų arba nepavojingų.

1 lentelė. *Pavojingos ir nepavojingos atliekos.*

| **Atliekos** | **Pavojinga** | **Nepavojinga** |
| --- | --- | --- |
| pavojingos atliekos | | Paninfo.lt  4 pav. Atliekų pvz. Nr.1.  Šaltinis: <https://www.paninfo.lt/tag/pavojingos-atliekos/> |  |  |
| Plastic waste management is to grow exponentially | SciTech Europa  5 pav. Atliekų pvz. Nr.2.  Šaltinis: <https://www.scitecheuropa.eu/plastic-waste-management-is-to-grow-exponentially/97539/> |  |  |
| UK named fourth largest textile waste producer in Europe  6 pav. Atliekų pvz. Nr.3.  Šaltinis: <https://www.circularonline.co.uk/news/uk-named-fourth-largest-textile-waste-producer-in-europe/> |  |  |
| Lietuvoje daugėja pavojingų atliekų | JP.lt / Kad ir kur bebūtum ...  7 pav. Atliekų pvz. Nr.4.  Šaltinis: <https://jp.lt/lietuvoje-daugeja-pavojingu-atlieku/> |  |  |
| Food waste production in selected EU Regions | Interreg Europe  8 pav. Atliekų pvz. Nr.5.  Šaltinis: <https://www.interregeurope.eu/bioregio/news/news-article/5891/food-waste-production-in-selected-eu-regions/> |  |  |
| Dienos šviesos ir taupiosios elektros lemputės  9 pav. Atliekų pvz. Nr.6.  Šaltinis: <http://www.zalvaris.lt/gyventojams/apie/pavojingosios-atliekos-buityje/214> |  |  |
| Etaplius - Šiaulių mieste bus surenkamos pavojingos atliekos  10 pav. Atliekų pvz. Nr.7.  Šaltinis: <https://www.etaplius.lt/siauliu-mieste-bus-surenkamos-pavojingos-atliekos> |  |  |
| 11 pav. Atliekų pvz. Nr.8.  Šaltinis: <https://yowasteapp.com/sorting-guide/> |  |  |
| There's more gold in Africa than we thought – think electronic ...  12 pav. Atliekų pvz. Nr.9.  Šaltinis: . <https://cycled.no/theres-more-gold-in-africa-than-we-all-thought/> |  |  |
| Stambiagabaritės atliekos – gyventojų siaubas - Kalba Klaipėda  13 pav. Atliekų pvz. Nr.10.  Šaltinis: <https://kalbaklaipeda.lt/stambiagabarites-atliekos-gyventoju-siaubas/> |  |  |
| Automobilinės atliekos  14 pav. Atliekų pvz. Nr.11.  Šaltinis: <http://www.zalvaris.lt/gyventojams/apie/pavojingosios-atliekos-buityje/214> |  |  |

* 1. Paaiškinkite, kokiu principu remiantis yra sudarytas atliekų sąrašas:

* 1. Iššifruokite santrumpas:

**AP -**

**VP -**

**AN -**

**VN -**

* 1. Vadovaujantis atliekų klasifikavimo reikalavimais ir LR Atliekų tvarkymo taisyklėse pateiktų atliekų sąrašu, parinkite 2 lentelėje nurodytoms atliekoms tinkamus atliekų kodus ir nurodykite, ar atlieka priskiriama pavojingai:

2 lentelė. *Atliekos, atliekų kodai ir jų pavojingumas.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Atlieka** | **Atliekos kodas** | **Ar atlieka pavojinga** |
| Naudotos padangos |  |  |
| Nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga |  |  |
| Popieriaus ir kartono pakuotes |  |  |
| Dažų ar lako nuėmiklių atliekos |  |  |
| Eksploatuoti netinkamos transporto priemonės |  |  |
| Švino akumuliatoriai |  |  |
| Stambiagabaritės atliekos |  |  |

1.7. Vadovaujantis pateikta schema, aprašykite atliekų identifikavimo procesą:



15 pav. Atliekų identifikavimo proceso schema.

Šaltinis: Atliekų klasifikavimo techninės gairės. Europos Komisija. 2018.

*2 užduotis****.*** ATLIEKŲ ATSKYRIMAS.

2.1. Pagal 3 lentelėje pateiktus ženklus, įrašykite iš ko pagaminta pakuotė:

3 lentelė. *Pakuočių ženklai ir pagaminimo medžiagos.*

| **Ženklas** | **Pakuotės medžiaga** |
| --- | --- |
| 16 pav. Pakuotės ženklas Nr. 1. |  |
| 17 pav. Pakuotės ženklas Nr. 3. |  |
| 22  18 pav. Pakuotės ženklas Nr. 22. |  |
| 41  19 pav. Pakuotės ženklas Nr. 41. |  |
| 50  20 pav. Pakuotės ženklas Nr. 50. |  |
| 60  21 pav. Pakuotės ženklas Nr. 60. |  |
| 70  22 pav. Pakuotės ženklas Nr. 70. |  |
| 82  23 pav. Pakuotės ženklas Nr. 82. |  |
| 24 pav. Pakuotės ženklas Nr. 5. |  |

Šaltinis: <http://rusiuojigalvoji.lt/pradinis/apie-rusiavima/pakuociu-zenklinimas/>

2.2. Paaiškinkite, kas yra mišrios komunalinės atliekos:

*3 užduotis****.*** ATLIEKŲ SURINKIMAS.

3.1. Nurodykite, kokias žinote atliekų surinkimo sistemas

3.2. Prie lentelėje pateiktų konteinerių nurodykite, kokioms atliekoms surinkti jie naudojami:

4 lentelė. *Konteineriai ir jų paskirtis.*

| **Konteineriai** | **Konteinerio paskirtis** |
| --- | --- |
| Konteineriai | RB Baltic  25 pav. Konteinerių pvz. Nr. 1.  Šaltinis: <https://rbbaltic.lt/produkto-kategorija/katalogas/konteineriai-katalogas/> |  |
| 26 pav. Konteinerių pvz. Nr. 2.  Šaltinis: <https://www.mlaikas.lt/naujiena/savivaldybe-informuoja/individualiu-misriu-komunaliniu-atlieku-konteineriu-aptarnavimo-dvinare-rinkliava-nuo-2019-m-sausio-1-d-skaiciuojama-kitaip> |  |
| Ar teisingai rūšiuojate atliekas? | 60 plius  27 pav. Konteinerių pvz. Nr. 3.  Šaltinis: <https://www.60plius.lt/2019/10/07/ar-teisingai-rusiuojate-atliekas/> |  |
| Contenedor Residuos. Cubo Basura Reciclaje ® | Mejor Calidad Precio  28 pav. Konteinerių pvz. Nr. 4.  Šaltinis: <https://www.serviciosglobales.es/es/product/274848-contenedores-de-residuos-240-litros> |  |
| Pusiau požeminiai MOLOK konteineriai - VSA Vilnius  29 pav. Konteinerių pvz. Nr. 5.  Šaltinis: <https://www.vsa.lt/prekes/molok-konteineriai/> |  |
| tekstiles-konteineris-EURO-1  30 pav. Konteinerių pvz. Nr. 6.  Šaltinis: <https://rbbaltic.lt/produkto-kategorija/katalogas/konteineriai-katalogas/> |  |
| 31 pav. Konteinerių pvz. Nr. 7.  Šaltinis: <http://www.vrsrapido.lt/konteineriu-nuoma-i-ka-atsizvelgti-renkantis/> |  |
| Santaka“ / Paskubėkite atsiimti žaliųjų atliekų kompostavimo dėžes  32 pav. Konteinerių pvz. Nr. 8.  Šaltinis: <http://www.santaka.info/?sidx=35853> |  |

3.3. Įrašykite tekste trūkstamus skaičius (kokiu atstumu privalo būti pastatyti konteineriai):

Siekiant užtikrinti Paslaugos kokybę ir nepertraukiamą jos teikimą, savivaldybėms rekomenduojama:

1. miestų dalyse, kuriose vyrauja gyvenamieji daugiabučiai namai, komunalinių atliekų konteinerių aikšteles statyti ne didesniu kaip metrų atstumu nuo gyvenamojo daugiabučio namo. Atstumas iki konteinerių aikštelės nustatomas matuojant tiesia linija nuo daugiabučio namo kampo, kuris yra arčiausiai konteinerių aikštelės;

2. garažų bendrijose, sodininkų bendrijose ar kituose bendrojo naudojimo objektuose – komunalinių atliekų konteinerių aikšteles statyti ne didesniu kaip metrų atstumu nuo bent vieno įvažiavimo (arba kelių įvažiavimų, jeigu reikia) į bendrojo naudojimo teritorijas bendrojo naudojimo teritorijų ribose ar už jų arba pagal susitarimą su atitinkamos bendrijos atstovais, kur yra tam palankiausios sąlygos. Atstumas iki konteinerių aikštelės nustatomas matuojant tiesia linija nuo bendrojo naudojimo objekto kampo, kuris yra arčiausiai konteinerių;

3. kai mišrių komunalinių atliekų konteinerių ar konteinerių aikštelių neįmanoma pastatyti individualiose valdose ar greta jų, šiuos įrenginius statyti ne didesniu kaip metrų atstumu nuo žemės valdos su gyvenamuoju vienbučiu namu. Atstumas iki konteinerio nustatomas matuojant tiesia linija nuo žemės valdos su gyvenamuoju vienbučiu namu sklypo kampo, kuris yra arčiausiai konteinerio.

3.4. Išvardinkite pagrindines požeminio konteinerio sudedamąsias dalis ir pažymėkite jas paveikslėlyje:

|  |  |
| --- | --- |
| Bus tikslinama komunalinių atliekų surinkimo konteinerių aikštelių ...  33 pav. Požeminis konteineris.  Šaltinis: <https://varena.lt/naujienos/bus-tikslinama-komunaliniu-atlieku-surinkimo-konteineriu-aiksteliu-vietu-isdestymo-schema/> |  |

3.5. Pažymėkite teisingus atsakymus į testo klausimus:

1. Atliekų tvarkytojas, vykdydamas atliekų surinkimą ir vežimą iš atliekų surinkimo priemonių, privalo:

a) surinkti surinkimo ir vežimo metu išsibarsčiusias atliekas

b) išsibarsčiusių atliekų surinkti neprivalo

c) surinkti surinkimo ir vežimo metu išsibarsčiusias atliekas, jeigu Atliekų tvarkytojo ir savivaldybės ar Administratoriaus sudarytoje sutartyje nenustatyta kitaip

2. Minimalus mišrių komunalinių atliekų surinkimas iš atliekų surinkimo priemonių turi būti vykdomas ne rečiau kaip

a) kartą per ketvirtį

b) kartą per mėnesį

c) kartą per savaitę

3. Mišrios komunalinės atliekos surinkimo iš atliekų surinkimo priemonių ir vežimo metu

a) negali būti maišomos su antrinėmis žaliavomis

b) negali būti maišomos su kitomis atskirai surenkamomis atliekomis

c) teisingi abu atvejai

4. Komunalinių atliekų surinkimo konteinerių ar kitų specialiųjų surinkimo priemonių priežiūra ir remontu turi rūpintis

a) atliekų darytojas

b) savivaldybė

c) atliekų tvarkytojas

5. Surenkamos ir vežamos skirtingų rūšių, atskirose atliekų surinkimo priemonėse surinktos antrinės žaliavos

a) gali būti sumaišomos tarpusavyje

b) negali būti sumaišomos tarpusavyje ir (ar) su mišriomis komunalinėmis atliekomis

c) gali būti maišomos su mišriomis atliekomis

6. Kolektyvinius mišrių komunalinių atliekų surinkimo konteinerius plauti ir (ar) dezinfekuoti privalu

a) ne rečiau kaip kartą per mėnesį

b) ne rečiau kaip kartą per metus

c) ne rečiau kaip kartą per ketvirtį šiltuoju metų laiku

7. Surenkamos ir vežamos atskirose atliekų surinkimo priemonėse surinktos biologiškai skaidžios atliekos

a) gali būti sumaišomos su mišriomis komunalinėmis atliekomis

b) negali būti sumaišomos su mišriomis komunalinėmis atliekomis ir (ar) antrinėmis žaliavomis

c) galima maišyti su antrinėmis žaliavomis

8. Buityje susidarančios pavojingosios atliekos

a) iš gyventojų surenkamos apvažiavimo būdu

b) gyventojų priduodamos už mokestį didžiųjų gabaritų aikštelėse

c) renkamos apvažiuojant atliekų turėtojus ir priimant šias atliekas didelių gabaritų atliekų surinkimo aikštelėse

9. Kolektyviniams (bendriems) konteineriams įrengta aikštelė

a)turi būti su smėlio danga

b) turi būti su žvyro danga

c) turi būti su kieta danga

10. Netinkamos naudoti atliekų surinkimo priemonės turi būti pakeistos ne vėliau kaip

a) per 10 darbo dienų

b) per 5 darbo dienas

c) per 30 dienų

3.6. Paaiškinkite, kodėl atliekų surinkimo šiukšliavežėje yra nurodyti trys atskiri skyriai:

|  |  |
| --- | --- |
| 34 pav. Šiukšliavežė.  Šaltinis: <http://www.regionunaujienos.lt/atlieku-surinkimo-masinoje-trys-atskiros-surinkimo-talpos/> |  |

*4 užduotis. PAVOJINGŲJŲ ATLIEKŲ TRANSPORTAVIMAS.*

4.1. 5 lentelėje prie pavojingumo frazių nurodykite jų pavojingumo savybes ir kokiai pavojingumo kategorijai (fizinio, pavojingumo žmogaus sveikatai ar aplinkai) priklauso:

5 lentelė. *Pavojingųjų atliekų fazės, pavojingumo savybės ir kategorijos.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pavojingumo frazė** | **Pavojingumo savybė** | **Pavojingumo kategorija** |
| HP1 |  |  |
| HP2 |  |  |
| HP3 |  |  |
| HP4 |  |  |
| HP5 |  |  |
| HP6 |  |  |
| HP7 |  |  |
| HP8 |  |  |
| HP9 |  |  |
| HP10 |  |  |
| HP11 |  |  |
| HP12 |  |  |
| HP13 |  |  |
| HP14 |  |  |
| HP15 |  |  |

4.2. Kokią informaciją apie atliekas ir jų pavojingumą galima rasti Saugos duomenų lape (SDL)?

4.3. Kokie esminiai cheminiai veiksniai (rizikos) gali veikti dirbant su pavojingomis atliekomis?

a)

b)

c)

d)

e)

f)

g)

4.4. Įvardykite ir aprašykite 6 lentelėje pateiktas darbuotojų asmenines saugos priemones.

6 lentelė. *Saugos priemonės.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Saugos priemonės nuotrauka** | **Saugos priemonės pavadinimas** | **Nuo kokių profesinės rizikos veiksnių apsaugo?** |
| Vaizdo rezultatas pagal užklausą „apsauginis salmas“  35 pav. Saugos priemonė Nr. 1.  Šaltinis: <http://www.craftwear.lt/saugos-priemones/> |  |  |
| Vaizdo rezultatas pagal užklausą „apsaugine kepurele“  36 pav. Saugos priemonė Nr. 2.  Šaltinis: <https://www.varle.lt/darbo-rubai-veido-galvos-apsauga/> |  |  |
| Vaizdo rezultatas pagal užklausą „apsauginiai akiniai“  37 pav. Saugos priemonė Nr. 3.  Šaltinis: <https://www.ginalas.lt/stihl/lt/produkcija/stihl-gaminiai/asmenines-saugos-priemones/akiu-apsauga/> |  |  |
| Vaizdo rezultatas pagal užklausą „kvepavimo apsauga“  38 pav. Saugos priemonė Nr. 4.  Šaltinis: <http://www.craftwear.lt/saugos-priemones/kvepavimo-taku-apsaugos-priemones/> |  |  |
| Vaizdo rezultatas pagal užklausą „klausos apsauga“  39 pav. Saugos priemonė Nr. 5.  Šaltinis: <https://survival.lt/apsaugins-ausins-peltor-bull-s-eye-i-sulankstomos-alios> |  |  |
| Vaizdo rezultatas pagal užklausą „darbo drabuziai“  40 pav. Saugos priemonė Nr. 6.  Šaltinis: <https://pigu.lt/lt/namu-remontas/darbo-apranga/> |  |  |
| Vaizdo rezultatas pagal užklausą „darbo pirstines“  41 pav. Saugos priemonė Nr. 7.  Šaltinis: <http://www.craftwear.lt/darbo-pirstines/> |  |  |
| Susijęs vaizdas  42 pav. Saugos priemonė Nr. 8.  Šaltinis: <https://www.stokker.lt/darbiniai-batai-cofra-reno-s3-juoda-42/717118731> |  |  |

4.5. Išvardinkite gesintuvų klases bei kokiems gaisrams gesinti jie yra skirti:

a)

b)

c)

d)

4.6. Užpildykite pirminių gaisro gesinimo priemonių 7 lentelę ir aprašykite kokiems gaisrams gesinti jos yra skirtos:

7 lentelė. *Pirminės gaisro gesinimo priemonės.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Gaisro gesinimo priemonės nuotrauka** | **Gaisro gesinimo priemonės pavadinimas** | **Kokiems gaisrams gesinti ji yra skirta?** |
| Vaizdo rezultatas pagal užklausą „gesintuvas“  43 pav. Gaisro gesinimo priemonė Nr. 1.  Šaltinis: [http://www.geslita.lt/priesgaisrines-prekes/](http://www.geslita.lt/priesgaisrines-prekes/gesintuvai/vandens-putu-gesintuvas) |  |  |
| Vaizdo rezultatas pagal užklausą „gaisro gesinimo priemones“  44 pav. Gaisro gesinimo priemonė Nr. 2.  Šaltinis: <http://www.craftwear.lt/saugos-priemones/kitos-saugos-priemones/> |  |  |
| 45 pav. Gaisro gesinimo priemonė Nr. 3.  Šaltinis: <http://www.tectum.lt/lt/gaisro-gesinimo-priemones/> |  |  |
| C:\Users\Rasa\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\12.png  46 pav. Gaisro gesinimo priemonė Nr. 4.  Šaltinis: [http://www.statybosproduktai.lt/produktai/184-automatine-sprinklerine-vandens-gesinimo-sistema#.XJNAcTq3zIU](http://www.statybosproduktai.lt/produktai/184-automatine-sprinklerine-vandens-gesinimo-sistema%23.XJNAcTq3zIU) |  |  |

4.7. Įvardykite darbuotojo veiksmus gaisro atveju.

*5 užduotis.* PAVOJINGŲJŲ ATLIEKŲ ŽENKLINIMAS IR LAIKYMAS.

5.1. Prie kiekvieno teiginio nurodykite ar jis teisingas (+), ar ne (-):

|  |  |
| --- | --- |
| Įmonės, laikinai laikančios, surenkančios, vežančios ir laikančios pavojingąsias atliekas, privalo jas supakuoti taip, kad jos nekeltų pavojaus visuomenės sveikatai ir aplinkai. |  |
| Pavojingųjų atliekų pakuotės, konteineriai turi būti sukonstruoti ir pagaminti taip, kad juose esančios pavojingosios atliekos negalėtų išsipilti, išsibarstyti, išgaruoti ar kitaip patekti į aplinką. |  |
| Pavojingųjų atliekų pakuočių, konteinerių (talpų) medžiagos turi būti atsparios juose supakuotų pavojingųjų atliekų ir atskirų jų komponentų poveikiui ir nereaguoti su šiomis atliekomis ar jų komponentais. |  |
| Pavojingųjų atliekų pakuočių, konteinerių dangčiai ir kamščiai turi būti tvirti ir sandarūs, sukonstruoti ir pagaminti taip, kad juos būtų galima saugiai atidaryti ir uždaryti, kad jie laikymo, perkėlimo ar vežimo metu nesutrūktų, neatsilaisvintų, neatsidarytų ir juose esančios medžiagos nepatektų į aplinką. |  |
| Pavojingųjų atliekų ženklinimo etiketė ir joje pateikta informacija turi būti aiškiai matoma, atspari aplinkos poveikiui. |  |

5.2. Į 8 lentelę įrašykite, kokias pavojingumo savybes reiškia kiekviena pavojaus piktograma:

8 lentelė. *Atliekų pavojingumo savybės.*

| **Pavojaus piktograma** | **Atliekų pavojingumo savybė** |
| --- | --- |
| ghs05_korozija  47 pav. GHS05 pavojaus piktograma. |  |
| ghs09_aplinka  48 pav. GHS09 pavojaus piktograma. |  |
| ghs04_duju_balionas  49 pav. GHS07 pavojaus piktograma. |  |
| ghs02_liepsna  50 pav. GHS01 pavojaus piktograma. |  |
| ghs06_kaukole  51 pav. GHS06 pavojaus piktograma. |  |
| ghs08_pavojus_svekatai  52 pav. GHS08 pavojaus piktograma. |  |
| ghs03_liepsnojantis_lankas  53 pav. GHS03 pavojaus piktograma. |  |
| 54 pav. GHS01 pavojaus piktograma. |  |
| 55 pav. GHS07 pavojaus piktograma. |  |

Šaltinis: <http://chemija.gamta.lt/cms/index?rubricId=59873da9-fc6e-47ec-9ba5-f6f59d760363>

5.3. Išvardinkite pagrindinius reikalavimus pavojingųjų atliekų laikymui:

5.4. Išvardinkite, pagal kokius kriterijus parenkamos pavojingųjų atliekų pakuotės?

a)

b)

c)

d)

5.5. Kokia svarbiausia informacija pateikiama pavojingųjų atliekų ženklinimo etiketėje?

5.6. Įvardinkite, kas yra pavojingųjų atliekų technologinis srautas (PATS) ir kiek jų išskiriama?

**Modulis „Atliekų paruošimas naudoti ar šalinti“**

*1 užduotis****.*** ATLIEKŲ RŪŠYS.

1.1. Išvardinkite atliekų rūšis:

1.2.Paaiškinkite, kas yra atlieka:

1.3.Apibūdinkite atliekų tvarkymo veiklą:

1.4. Užbaikite sakinį : *„Asmuo, dėl kurio veiklos susidaro atliekų (pirminis atliekų darytojas), arba asmuo, kuris atlieka pradinį atliekų apdirbimą, maišymą ar kitus veiksmus, dėl kurių pakinta tų atliekų pobūdis arba sudėtis yra*  *“.*

1.5. Paaiškinkite, kas yra atliekų surinkimas:

1.6. Išvardinkite buityje susidarančias atliekas:

1.7.Paaiškinkite, kas tai yra antrinės žaliavos:

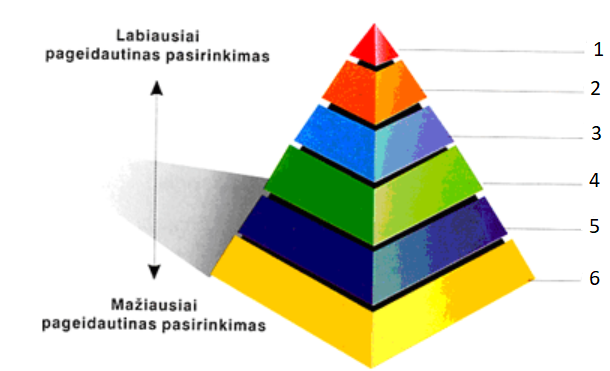
1.8. Išvardinkite atliekų tvarkymo būdus:

1.9.Apibūdinkite, kas sudaro stambiagabarites atliekas:

1.10. Paaiškinkite, kokios buityje susidarančios atliekos yra priskiriamos pavojingoms atliekoms ir kodėl:

*2 užduotis.* ATLIEKŲ RŪŠIAVIMO PRINCIPAI.

2.1. Išvardinkite atliekų hierarchijos pagrindinius principus:



56 pav. Atliekų hierarchijos piramidė.

Šaltinis: <http://ratc.223.lt/lt/gyventojams/atlieku-tvarkymas>

1)

2)

3)

4)

5)

6)

2.2. Apibudinkite atliekų rūšiavimo principus:

2.3. Išvardinkite atliekų tvarkymo būdus:

2.4. Paaiškinkite, kodėl būtina rūšiuoti atliekas:

2.5. Apibūdinkite buityje susidarančių stambiagabaritinių atliekų tvarkymą:

2.6. Apibūdinkite paveiksle matomą vaizdą ir kaip tvarkomos parodytos atliekos:



57 pav. Atliekų laikymas.

Šaltinis: <https://www.aratc.lt/uploads/2018%20metinis%20pranesimas.pdf>

2.7. Paaiškinkite, kas gali būti dedama į:

a) Stiklui skirtą konteinerį:

b) Popieriui skirtą konteinerį:

c) Plastikui skirtą konteinerį:

2.8. Paaiškinkite, kaip gyventojas turi tvarkyti cheminėmis medžiagomis užterštą pakuotę:

2.9. Paaiškinkite, kur gyventojas turi dėti namų ūkio santechnikos įrenginius (t. y. nereikalingas vonias, kriaukles, praustuvus ir kt.), langus, duris, dviračius, kilimus, radiatorius, automobilines kėdutes, vežimėlius ir kitas buityje susidarančios didelių matmenų atliekas:

2.10. Kurios atskirai surinktos atliekos gali būti panaudojamos antrą kartą?

2.11. Paveiksluose pateikta po 3 konteinerius.

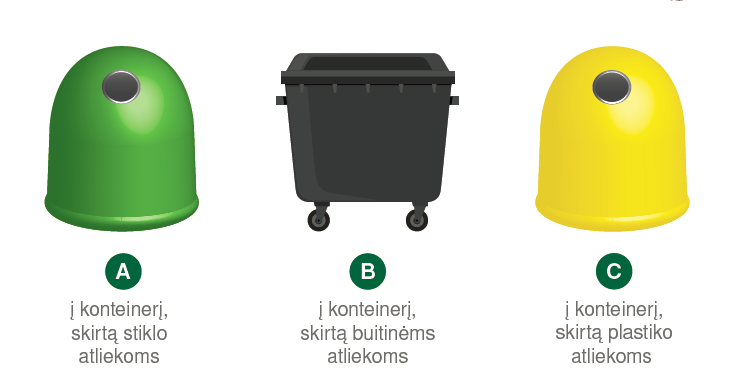
a) Kur reikia mesti žurnalą?



58 pav. Atliekų rūšiavimo konteineriai: mėlynas, geltonas, juodas.

Šaltinis: <http://gamtosateitis.lt/viktorina-apie-atlieku-rusiavima/>

b) Kur dėti metalinę gėrimų skardinę?



59 pav. Atliekų rūšiavimo konteineriai: žalias, juodas, geltonas.

Šaltinis: <http://gamtosateitis.lt/viktorina-apie-atlieku-rusiavima/>

c) Kur išmetama pieno pakuotė (Tetra Pak)?



60 pav. Atliekų rūšiavimo konteineriai: geltonas, mėlynas, juodas.

Šaltinis: <http://gamtosateitis.lt/viktorina-apie-atlieku-rusiavima/>

2.12. Paaiškinkite pirminio rūšiavimo principą:

2.13. Paaiškinkite, kaip iš namų ūkyje susidarančių maisto ir virtuves atliekų galima pasigaminti trąšų:

2.14. Išvardinkite kas yra priskiriama elektros ir elektroninės įrangos atliekoms ir paaiškinkite, kaip jos turi būti tvarkomos:

*3 užduotis****.*** ATLIEKŲ RŪŠIAVIMO ĮRANGA

3.1. Apibūdinkite atliekų rūšiavimą rankiniu būdu:

3.2. Paaiškinkite atliekų rūšiavimo mechaniniu būdu procesą:

3.3. Nurodykite, kokias asmenines apsaugos priemones turi turėti darbininkas rūšiuojant atliekas rankiniu būdu:

3.3. Užpildykite 9 lentelę, nurodydami mechaninio atliekų rūšiavimo būdo privalumus ir trūkumus:

9 lentelė. *Mechaninio atliekų rūšiavimo būdo privalumai ir trūkumai.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mechaninio atliekų rūšiavimo būdas** | **Būdo privalumas** | **Būdo trūkumas** |
|  |  |  |

3.5. Kaip yra atskiriama juodųjų metalų frakcija iš atliekų naudojant sausą mechaninio atliekų rūšiavimo būdą?

3.6. Paaiškinkite gravitacinio rūšiavimo principą:

*4 užduotis****.*** ATLIEKŲ PERDIBIMAS.

4.1. Išvardinkite, kokias iš atliekų srauto išskirtas atliekas galima panaudoti pakartotinai:

4.2. Kas yra *atliekų pakartotinis panaudojimas?*

4.3. Paaiškinkite, kaip atliekų rūšiavimas prisideda prie atliekų pakartotinio panaudojimo?

4.4. Atliekų surinkimo ir rūšiavimo procese išskiriamos atliekos: popierius, kartonas, įvairūs plastikai, stiklas, metalinė pakuotė. Kurios atliekos gali būti pakartotinai panaudojamos?

a) popierius ir kartonas

b) įvairūs plastikai

c) stiklas

d) metalas

e) visos, išskyrus metalą

f) tik plastikai ir metalas

g) visos išvardintos

4.5. Išvardinkite toliau, kokias atliekas gauname ardant netinkamą eksploatuoti automobilį: alyva, tepalai, stiklas, ...:

4.6. Kaip yra išrūšiuojamos atliekos išardant elektros ir elektroninės įrangos atliekas?

4.7. Išvardinkite, kas turi būti Elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo vietose:

4.8. Paaiškinkite, kaip turi būti atliekamas elektros ir elektroninės įrangos ardymas:

- *iš atliekų pirmiausia turi būti išsiurbiami visi skysčiai ir dujos, taip pat atskiriamos šios medžiagos, mišiniai ir dalys*:

4.9. Paaiškinkite, kokios atliekos yra tinkamos kompostuoti namų sąlygomis ir kokių kompostuoti nerekomenduojama?

4.10. Paaiškinkite, kaip tinkamai kompostuoti atliekas?

4.11. Kaip tinkamai sutvarkyti didelių gabaritų atliekas, tokias kaip baldus, langus, duris ir kitas buityje susidarančias didelių matmenų atliekas?

*5 užduotis****.*** ATLIEKŲ NAUDOJIMO IR LAIKYMO PROCESAS.

5.1. Paaiškinkite, kas yra atliekų naudojimo veikla ir pateikite tokios veiklos pavyzdį.

5.2. Paaiškinkite, kaip turi būti laikomos nepavojingos atliekos laikino saugojimo aikštelėje?

5.3. Statybinių atliekų tvarkymo metu atliekos yra smulkinamos. Tokiu būdu į aplinkos orą patenka smulkios kietosios dalelės. Paaiškinkite, kokiomis priemonėmis sumažinsite taršą į aplinkos orą?

5.4. Apibūdinkite, kur turi būti laikinai laikomos pavojingos atliekos iki jų pridavimo atliekų tvarkytojams?

5.5. Paaiškinkite, kaip turi būti tvarkomos paviršinės nuotekos nuo atliekų laikino saugojimo aikštelės?

5.6. Kokie įrenginiai naudojami atliekų tūrio mažinimui, jas toliau patalpinant į laikino saugojimo aikštelės?

**Modulis „Sąvartyno ir atliekų tvarkymo teritorijos priežiūra”**

*1 užduotis.* PRIEŠGAISRINĖSAUGA VYKDANT ATLIEKŲ TVARKYMO DARBUS.

1.1. Atliekų tvarkymo darbuotojų veiksmai kilus gaisrui. Kiekvienas darbuotojas pastebėjęs gaisrą privalo (sužymėkite pagal prioritetą nuo 1 iki 5):

|  |  |
| --- | --- |
| **Darbuotojo veiksmas** | **Prioriteto Nr.** |
| Nurodyti asmenims, nesusijusiems su gaisro likvidavimu, pasišalinti iš gaisro pavojaus zonos |  |
| Gesinti gaisro židinį turimomis pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis |  |
| Nedelsiant pranešti priešgaisrinei apsaugai ir įmonės dispečeriui |  |
| Informuoti apie gaisrą bendradarbius, gamybos procese susijusių įrenginių (sekcijų) darbuotojus |  |
| Informuoti apie gaisrą cecho ir įrenginio vadovus |  |

1.2. Išvardinkite gaisrui gesinti taikomus būdus:

1.3. Degiųjų atliekų (iš atliekų gauto kuro) laikymo aplinkosauginiai reikalavimai. Ar teisingi teiginiai? (teisingus žymėti (+), neteisingus (-)):

|  |  |
| --- | --- |
| a) Degiosios atliekos (iš atliekų gautas kuras) (toliau – degiosios atliekos) turi būti laikomos taip, kad neturėtų neigiamo poveikio žmonių sveikatai ir aplinkai. |  |
| b) Degiosios atliekos turi būti laikomos taip, kad jas būtų galima panaudoti atliekoms deginti skirtuose įrenginiuose. |  |
| c) Degiųjų atliekų laikymo vieta turi būti įrengta taip, kad būtų užtikrintas nutekančio vandens ir kitų skysčių nepatekimas į aplinką, vadovaujantis Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento reikalavimais. |  |
| d) Degiosios atliekos, kurias planuojama laikyti įrengtame kaupe nebūtinai turi būti laikomos pagal galiojančius teisės aktus, numatant techninius sprendimus, įgalinančius nesudėtingą degiųjų atliekų kaupo rekultivavimą, siekiant sudeginti degiąsias atliekas joms deginti skirtuose įrenginiuose. |  |
| e) Degiosios atliekos gali būti pakuojamos stačiakampio gretasienio arba, cilindro, ovalo formos ryšulius. Į pakavimo plėvelę jos turi būti vyniojamos dviem skirtingomis kryptimis (vertikaliai ir horizontaliai). |  |
| f) Degiosios atliekos turi būti presuojamos ir pakuojamos pakavimo plėvele tik tam skirta specialia įranga. |  |
| g) Degiųjų atliekų talpinimas įrengtuose kaupuose ar rietuvėse ir paėmimas iš jų turi būti užfiksuojamas surašant aktą, kuriame, nurodoma: | |
| * degiųjų atliekų patalpinimo ar paėmimo vietą ir laikas |  |
| * kaupo ar rietuvės formavimo, išformavimo pradžia ir pabaiga |  |
| * rietuvės išmatavimai: aukštis, pagrindo plotis, praeiga tarp rietuvių metrais |  |
| * surašiusio aktą atsakingo asmens vardas, pavardė ir pareigos |  |
| h) Supresuotos ir supakuotos degiosios atliekos, kurias planuojama laikyti rietuvėse, turi būti transportuojamos ir keliamos taip, kad nebūtų pažeista plėvelė, į kurią apvyniotos degiosios atliekos. |  |
| i) Formuojant rietuves nebūtina vadovaujamasi saugos, sveikatos ir priešgaisrinės saugos reikalavimais. formuojant rietuves turi būti vadovaujamasi saugos, sveikatos ir priešgaisrinės saugos reikalavimais. |  |
| j) Laikomos supakuotos degiosios atliekos turi būti apsaugotos nuo tiesioginių saulės spindulių tuo tikslu naudojant šias priemones ir būdus: | |
| * degiųjų atliekų ryšulių laikymas po pastoge |  |
| * rietuvės formavimas taip, kad vėliau padedamos degiosios atliekos uždengtų anksčiau padėtas degiąsias atliekas |  |
| * degiųjų atliekų ryšulių sluoksnių perdengimas gruntu |  |
| * degiųjų atliekų ryšulių sluoksnių perdengimas medienos pjuvenomis |  |
| * degiųjų atliekų ryšulių sluoksnių perdengimas putų polietileno lapais |  |

1.4. Pažymėkite teisingus sandėliuojamų padangų, gumos atliekų rietuvėms išdėstyti taikomus reikalavimus:

a) rietuvės ilgis ir plotis turi būti ne didesnis kaip 10 m, aukštis – ne didesnis kaip 3 m

b) rietuvės ilgis ir plotis turi būti ne didesnis kaip 15 m, aukštis – ne didesnis kaip 2 m

c) tarpai tarp rietuvių turi būti ne siauresni kaip 10 m, o tarp rietuvių ir tvoros – ne siauresni kaip 5 m

d) tarpai tarp rietuvių turi būti ne siauresni kaip 5 m, o tarp rietuvių ir tvoros – ne siauresni kaip 2,5 m

1.5. 10 lentelėje pateiktos avarijų prevencijos priemonės, kaip kontroliuoti ir tinkamai koordinuoti atliekų transportavimą, rūšiavimą, perdavimą perdirbėjams, kad būtų išvengta avarijų, gaisrų ir su tuo susijusių padarinių. Lentelėje įrašykite kurios prevencijos priemonės skirtos **avarijų prevencijai** ir **avarijų priemonėms**.

10 lentelė. *Avarijų prevencijos priemonės.*

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| * siekti, kad smulkios atliekos nepasklistų po teritoriją ir neterštų aplinkos; * laikytis priešgaisrinio režimo; * saugotis kuro išsiliejimo iš transporto priemonių ir mechanizmų; * apmokyti darbuotojus, tobulinti jų žinias gaisrų gesinimo bei avarijų likvidavimo klausimais. | * nuo smulkių atliekų pasklidimo aplinkoje saugotis naudojant dengiančius audeklus; * lengvas atliekas laikyti tik supakuotas ir sukrautas į konteinerius su dangčiais; * tvarkant patalpas naudoti sudrėkintus šepečius; * atvežtas atliekas iškrauti nuo vėjo ir skersvėjo apsaugotose patalpose; * nuolat rūpintis transporto priemonių technine priežiūra, kurą piltis tik degalinėje; * naktį transporto priemones ir mechanizmus laikyti patalpoje ant betoninės dangos, kad išsiliejusius tepalus ir kt. būtų nesunku surinkti smėlio ir pjuvenų pagalba; * atnaujinti pagrindines darbo priemones ir inventorių; * užtikrinti darbuotojų saugą ir sveikatą, aprūpinti darbuotojus spec. priemonėmis (striukės, pirštinės ir kt.); * bendradarbiauti su suinteresuotomis institucijomis, domėtis aplinkosaugine informacija. |

1.6. Pažymėkite teisingus atsakymus į testo klausimus.

1. Atliekas atvežusios transporto priemonės sveriamos automobilinėmis svarstyklėmis:

a) kurios prijungtos prie apskaitos programos, atliekų kiekiui registruoti.

b) kurios prijungtos prie apskaitos programos, atliekų rūšiai nustatyti.

2. Sąvartyno atliekų priėmėjas-kontrolierius pasveria į sąvartyną atvažiavusią transporto priemonę ir nurodo atliekas atvežusiam vairuotojui:

a) žaliųjų atliekų surinkimo aikštelėje;

b) atliekų išpylimo vietą, priklausomai nuo atvežtų atliekų: MBA arba sąvartyno kaupas.

3. Atliekų patikrai virš svarstyklių įrengta vaizdo kamera:

a) kad priėmėjas-kontrolierius galėtų matyti atvežtų atliekų sudėtį;

b) kad priėmėjas-kontrolierius galėtų matyti atvežtų atliekų kiekį.

4. Nurodytoje vietoje išpylusi atliekas transporto priemonė:

a) sveriama antrą kartą;

b) nesveriama antrą kartą.

5. Atliekų turėtojai (vežėjai) privalo laikytis atliekų priėmimo į sąvartyną taisyklių:

a) vadovautis instrukcija atliekų vežėjams;

b) sąvartyno informaciniais ženklais;

c) vykdyti sąvartyno darbuotojų nurodymus.

6. Atliekos į sąvartyną vežamos:

a) dengtomis mašinomis;

b) vilkikais su puspriekabėmis.

7. Atliekų turėtojai (vežėjai) privalo laikytis:

a) darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų;

b) gaisrinės saugos ir aplinkosauginių reikalavimų.

c) radiacinės saugos reikalavimų.

8. Aikštelė turi būti įrengta ne mažesniu kaip:

a) 4 m atstumu nuo pastato langų ir (ar) durų;

b) 8 m atstumu nuo pastato langų ir (ar) durų;

c) 10 m atstumu nuo pastato langų ir (ar) durų.

9. Antrinių žaliavų surinkimo priemonių priežiūra ir remontu turi rūpintis:

a) atliekų tvarkytojas;

b) paskirtas atsakingas asmuo.

10. Aikštelėse turi būti paskelbta atliekų priėmimo tvarka, kad nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai:

a) paskirtas atsakingas asmuo arba asmenys, vizualiai tikrinantys atliekas;

b) ženklinantys atitinkamas atliekas;

c) prižiūrintys aikštelę;

d) organizuojantys atliekų perdavimą jų tvarkytojams;

e) padedantys gyventojams rūšiuoti jų pristatomas atliekas;

*2 užduotis* ATLIEKŲ SĄVARTYNŲ ĮRENGIMAS, EKSPLOATAVIMAS, UŽDARYMAS IR PRIEŽIŪRA PO UŽDARYMO.

2.1. Išvardinkite sąvartynų tipus:

2.2. Paaiškinkite, kodėl poveikio aplinkai vertinimas atliekamas iki sąvartyno projekto parengimo:

2.3. Į kokias sąlygas reikia atsižvelgti projektuojant sąvartyną, kad į sąvartyne esančias atliekas patektų kuo mažiau kritulių ir nepatektų paviršinis ir požeminis vanduo?

2.4. Išvardinkite 4 aplinkos komponentus kuriems nekeltų teršimo pavojaus suprojektuotas sąvartynas:

2.5. Žodžius iš pateikto sąrašo įrašykite į tinkamas vietas tekste:

*Elektros, vakuuminį, sąvartyno, dujos, kaupą, variklyje, atliekoms, kogeneracijos, šilumos, biodujas*

*Išgaunant*   *iš sąvartyno, biodujos yra siurbiamos iš*   *kaupuose įrengtų gręžinių, naudojant*   *kompresorių. Šios degios*   *susidaro pūnant organinės kilmės*  *, suverstoms į sąvartyno*  *. Surinktos dujos yra išvalomos ir tiekiamos į katilinę.*   *principu veikiančiame vidaus degimo*   *iš deginamų dujų gaunama*   *ir*   *energija tiekiama vartotojams.*

2.6. Po sąvartyno uždarymo operatorius atsako (pažymėkite, kas tinka):

a) už sąvartyno priežiūrą;

b) monitoringo vykdymą;

c) aplinkos būklės kontrolę.

2.7. Prie kiekvieno teiginio nurodykite ar jis teisingas (+), ar ne (-):

|  |  |
| --- | --- |
| Sąvartynas uždaromas pagal parengtą ir nustatyta tvarka suderintą projektą |  |
| Po sąvartyno uždarymo operatorius atsako už sąvartyno priežiūrą, monitoringą bei aplinkos būklės kontrolę. Aplinkos apsaugos departamentas pagal aplinkos monitoringo rezultatus įvertina laikotarpį, kurio metu sąvartynas gali kelti pavojų aplinkai ir žmonių sveikatai. |  |
| Jei sąvartyne susidaro filtratas, po viršutiniu dirvožemio sluoksniu turi būti įrengtas ne mažesnio kaip 0,5 m storio drenažo sluoksnis ir izoliacinis sluoksnis, susidedantis iš nelaidaus mineralinio sluoksnio arba iš nelaidaus mineralinio sluoksnio ir dirbtinės izoliacinės membranos. |  |
| Jei sąvartyne susidaro filtratas, po viršutiniu dirvožemio sluoksniu turi būti įrengtas ne mažesnio kaip 1 m storio drenažo sluoksnis ir izoliacinis sluoksnis, susidedantis iš nelaidaus mineralinio sluoksnio arba iš nelaidaus mineralinio sluoksnio ir dirbtinės izoliacinės membranos |  |
| Uždarytas sąvartynas turi būti užpiltas ne mažesnio kaip 1 m storio dirvožemio sluoksniu. |  |
| Uždarytas sąvartynas turi būti užpiltas ne mažesnio kaip 2 m storio dirvožemio sluoksniu |  |
| Jei sąvartyne susidaro filtratas, po viršutiniu dirvožemio sluoksniu turi būti įrengtas ne mažesnio kaip 0,5 m storio drenažo sluoksnis ir izoliacinis sluoksnis, susidedantis iš nelaidaus mineralinio sluoksnio arba iš nelaidaus mineralinio sluoksnio ir dirbtinės izoliacinės membranos. |  |

2.8. Sąvartynų drenavimo sistemos paskirtis yra: (teisingus žymėti (+), neteisingus (-)):

a) surinkti ir nuleisti sąvartyne infiltruotą vandenį eksploatacijos metu ir jai pasibaigus;

b) nepašalinti filtratą ir kritulių vandenį, tekantį sąvartyno šlaitais;

c) neriboti sąvartyne esančio vandens kiekį ir jo buvimo sąvartyne laiką;

d) apsaugoti nuo besikaupiančio filtrato ties sąvartyno pagrindo izoliacija

2.9. Sąvartynų mineralinis drenažo sluoksnis, kontaktuojantis su vamzdynu, turi atitikti specialius

reikalavimus: (teisingą atsakymą pabraukite)

a) sluoksnio storis > 0,3 m; sluoksnio storis < 0,3 m.

b) rekomenduojama granulometrinė sudėtis 32-64 mm (apvalios granulės be aštrių briaunų išskalautos, be smulkių dalelių); rekomenduojama granulometrinė sudėtis 16-32 mm (apvalios granulės be aštrių briaunų išskalautos, be smulkių dalelių).

c) minimalus sluoksnio nuolydis 3%;) minimalus sluoksnio nuolydis 5%.

d) kalcio karbonato (CaC03) kiekis < 20% svorio; kalcio karbonato (CaC03) kiekis > 20% svorio.

**Modulis „Įvadas į darbo rinką“**

*TESTAS ĮSIVERTINTI GEBĖJIMAMS BAIGUS PROGRAMĄ*

*1 užduotis.* UŽPILDYKITE TESTĄ, PASIRINKDAMI VIENĄ TEISINGĄ ATSAKYMĄ.

| **Eil. Nr.** | **Klausimas** | **Atsakymai** | **Teisingas atsakymas** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Atliekų tvarkymo srityje taikomas principas: | a) Moka teršėjas;  b) Moka vartotojas;  c) Moka importuotojas ir pardavėjas. |  |
| 2. | ES atliekų sąrašas suskirstytas į 20 skyrių, priklausomai nuo: | a) Pramonės šakos; gamybos proceso; atliekų tipo;  b) Pramonės įmonės; gamybos proceso; atliekų kiekio;  c) Pramonės šakos; gamybos atliekų; atliekų tūrio. |  |
| 3. | Pagal atliekų tvarkymo įstatymą identifikuoti ir deklaruoti turimas pavojingąsias atliekas privalo | a) Pavojingųjų atliekų turėtojas;  b) Pavojingųjų atliekų vežėjas;  c) Pavojingų atliekų surinkėjas. |  |
| 4. | Įmonės ir organizacijos, kurių veikloje susidaro atliekos, privalo jas rūšiuoti | a) Saugojimo vietoje;  b) Susidarymo vietoje;  c) Rūšiavimo vietoje. |  |
| 5. | Atliekų sąraše konkrečios atliekos žymimos | a) Dviejų reikšminių skaitmenų kodais;  b) Trijų reikšminių skaitmenų kodais;  c) Šešių/aštuonių reikšminių skaitmenų kodais. |  |
| 6. | Pavojingų atliekų ženklinimo etiketėje pavojingųjų medžiagų ženklas parenkamas pagal | a) Europos sutartį dėl pavojingų krovinių tarptautinių vežimų keliais (ADR);  b) Atliekų tvarkymo taisykles;  c) ES direktyvą 92/32/EEC „Cheminių medžiagų ir preparatų pavojingumo nustatymo kriterijai bei klasifikavimo taisyklės“. |  |
| 7. | Atliekas naudojanti ir šalinanti įmonė privalo laikytis ... apibrėžtų visų atliekų priėmimo, laikymo, naudojimo, šalinimo, aplinkos stebėsenos (monitoringo) ir kontrolės operacijų. | a) Atliekų naudojimo ar šalinimo techniniame reglamente;  b) Atliekų tvarkymo taisyklėse;  c) Aplinkos apsaugos įstatyme. |  |
| 8. | Kas yra SDL? | a) Saugos duomenų lapas;  b) Saugaus darbo leidimas;  c) Saugus duomenų leidimas. |  |
| 9. | Atliekų sąrašo esmė yra: | a) Užtikrinti standartizuotą atliekų klasifikaciją;  b) Užtikrinti nestandartizuotą atliekų skirstymą;  c) Užtikrinti standartizuotą atliekų aprašymą. |  |
| 10. | Identifikuojant pavojingas ir nepavojingas atliekas reikia vadovautis | a) Atliekų tvarkymo taisyklėmis;  b) Atliekų tvarkymo įstatymu;  c) ISO 14001 standartu. |  |
| 11. | Saugomos, vežamos pavojingos atliekos turi būti supakuotos taip, kad | a) Nekeltų pavojaus aplinkai;  b) Nekeltų pavojaus žmonių sveikatai;  c) Nekeltų pavojaus žmonių sveikatai ir aplinkai, bei nereaguotų su pakuotėmis ir nepatektų į aplinką. |  |
| 12. | Visi saugomų, vežamų pavojingų atliekų konteineriai ar pakuotės turi būti paženklinti: | a) Pavojingumo simboliais;  b) Pavojingų atliekų ženklinimo etiketėmis;  c) Pavojingumo simboliais ir nuorodomis. |  |
| 13. | Pavojingų atliekų chemines savybes galima nustatyti | a) Vizualiai arba organoleptiškai;  b) Pagal pavojingų atliekų sudedamąsias dalis ir jų saugos duomenų lapus;  c) Patikrinus jų kiekį ir tiksliai nustačius pakuotės svorį. |  |
| 14. | Atliekos, atliekų sąraše pažymėtos \*(žvaigždute), laikomos | a) Nepavojingomis atliekomis;  b) Inertinėmis atliekomis;  c) Pavojingomis atliekomis. |  |
| 15. | Atliekas surenkanti įmonė privalo vykdyti rūšiuojamąjį atliekų surinkimą ir susidarymo vietoje išrūšiuotas atliekas surinkti | a) Atskirai;  b) Kartu;  c) Savo nuožiūra. |  |
| 16. | Surinktas komunalines atliekas privalu pristatyti į atliekų apdorojimo įrenginius | a) Ne vėliau kaip per 12 valandų nuo šių atliekų paėmimo iš šių atliekų turėtojo;  b) Ne vėliau kaip per 48 valandas nuo šių atliekų paėmimo iš šių atliekų turėtojo;  c) Ne vėliau kaip per 3 dienas nuo šių atliekų paėmimo iš šių atliekų turėtojo. |  |
| 17. | Komunalinių atliekų sraute susidarančių pakuočių rūšiuojamąjį surinkimą vykdanti įmonė privalo ... surinktas atliekas savivaldybių nurodytoje vietoje, prieš pristatant atliekas į atliekų apdorojimo įrenginius. | a) Išpilti;  b) Apžiūrėti;  c) Sverti. |  |
| 18. | Kuris sąvokos “atliekų tvarkymas” apibrėžimas yra teisingas? | a) Atliekų naudojimo veikla, taip pat atliekų naudojimo veiklos priežiūra bei atliekų naudojimo vietų priežiūra po jų uždarymo;  b) Atliekų šalinimo veikla, taip pat atliekų šalinimo veiklos priežiūra bei atliekų šalinimo vietų priežiūra po jų uždarymo;  c) Atliekų surinkimas, vežimas, naudojimas ir šalinimas, šių veiklų organizavimas ir stebėsena, šalinimo vietų vėlesnė priežiūra, įskaitant, kai minėtus veiksmus atlieka prekiautojas atliekomis ar tarpininkas. |  |
| 19. | Kuris iš atliekų apdorojimo būdų nepriskiriamas mechaniniam apdorojimui? | a) Sijojimas;  b) Magnetinis atskyrimas;  c) Kompostavimas. |  |
| 20. | Atliekų smulkintuvo tipas parenkamas pagal | a) Perdirbimui skirtos medžiagos stiprumą;  b) Reikalingo galutinio produkto dalelių dydį;  c) Abiem atvejais. |  |
| 21. | Kokios atliekos smulkinamos peiliniais smulkintuvais? | a) Metalinės;  b) Plastikinės;  c) Statybinės. |  |
| 22. | Pavojingųjų atliekų laikymo vieta turi būti | a) Stebima;  b) Aptverta ir apsaugota nuo pašalinių asmenų patekimo;  c) Visada užrakinta. |  |
| 23. | Žemės sankasos stabilumą padidinančios priemonės yra šios (pažymėkite teisingą variantą ar variantus) | a) Geros granuliometrinės sudėties gruntas;  b) Grunto stiprinimas rišamosiomis medžiagomis;  c) Visi variantai teisingi. |  |
| 24. | Kurios iš išvardintų savybių priskiriamos prie cheminių atliekų savybių? | a) Lyginamasis svoris;  b) Elementinė sudėtis;  c) Bioskaidumas. |  |
| 25. | Atliekų paruošimas perdirbimui | a) Padeda išvengti įrangos gedimo;  b) Pagerina atliekų kokybę;  c) Visi atvejai tinkami. |  |
| 26. | Mechaniniam atliekų rūšiavimui gali būti taikoma | a) Drėgna separacija;  b) Sausa separacija;  c) Naudojami abu metodai. |  |
| 27. | Ką reiškia šis ženklas?    61 pav. Pakuotės ženklas.  Šaltinis: <http://rusiuojigalvoji.lt/pradinis/apie-rusiavima/pakuociu-zenklinimas/> | a) Pagaminta iš neperdirbamų medžiagų;  b) Pagaminta iš perdirbamų medžiagų;  c) Nemesti į atliekų konteinerį. |  |
| 28. | Automobiliams skirtų baterijų ir akumuliatorių atliekos turi būti surenkamos | a) Atskirai, jų nemaišant su kitomis atliekomis;  b) Bendrai su mišriomis atliekomis;  c) Bendrai su elektros ir elektroninės įrangos atliekomis. |  |
| 29. | Atliekų vežimas – tai | a) Atliekų paėmimas iš jų turėtojo, vežimas ir perdavimas atliekų naudotojui ar šalintojui;  b) Atliekų paėmimas iš jų turėtojo;  c) Atliekų paėmimas iš jų turėtojo, vežimas . |  |
| 30. | Ką reiškia šis pavojaus ženklas?    62 pav. Pavojaus ženklas.  Šaltinis: <https://saugoszenklai.lt/> | a) Liepsniosios dujos;  b) Oksiduojančios medžiagos;  c) Dujos. |  |
| 31. | Nepavojingų atliekų sąvartyne galima šalinti | a) Smulkintas bei nesmulkintas padangas;  b) Komunalines atliekas;  c) Sodų, parkų ir želdynų tvarkymo biodegraduojamas atliekas. |  |
| 32. | Atliekos sąvartyne turi būti kraunamos sekcijomis, kurios | a) Turi būti užpildomos lygiagrečiai;  b) Turi būti užpildomos paeiliui;  c) Sąvartyno operatorius pats nustato. |  |
| 33. | Nelaidaus natūralaus mineralinio sluoksnio filtracijos koeficientas ir storis įrengiant nepavojingų atliekų sąvartyną turi būti | a) Filtracijos koeficientas - ne didesnis kaip 10-9 m/s, storis - ne mažesnis kaip 5 m;  b) Filtracijos koeficientas -ne didesnis kaip 10-9 m/s, storis - ne mažesnis kaip 1 m;  c) Filtracijos koeficientas - ne didesnis kaip 10-7 m/s, storis - ne mažesnis kaip 1 m. |  |
| 34. | Už sąvartyno aplinkinių teritorijų šiukšlinimą atliekomis, vėjo išnešiojamomis iš sąvartyno | a) Sąvartyno operatorius neatsako;  b) Atsako į sąvartyną vežantys atliekas atliekų surinkėjai;  c) Atsako sąvartyno operatorius. |  |
| 35. | Pavojingųjų atliekų laikymo teritorija turi būti | a) Padengta vandeniui nelaidžia kieta danga (asfalto, asfaltbetonio, betono ar pan.) ir įrengta, kad paviršinės nuotekos nuo jos nenutekėtų ant šalia esančių teritorijų ir ant jos nepatektų vanduo nuo šalia esančių teritorijų;  b) Padengta žvyro danga;  c) Nereikia papildomų priemonių. |  |
| 36. | Baterijų ir akumuliatorių atliekos turi būti vežamos | a) Bendrose atliekų surinkimo sistemose;  b) Tik specialiose sandariose ir baterijų ir akumuliatorių atliekose esantiems skysčiams atspariose talpyklose;  c) Bendrose talpose, tik nurodant jų pavojingumą. |  |
| 37. | Kokiais gesintuvais galima gesinti beveik visų klasių, išskyrus degių dujų, gaisrus? | a) Vandens putų;  b) Angliarūgštės;  c) Milteliniais. |  |
| 38. | Atliekų šalinimo įrenginys ant žemės ar žemėje (po žeme) | a) Sąvartynas;  b) Didžiųjų gabaritų aikštelė;  c) Atliekų perdirbimo įrenginys. |  |
| 39. | Kurią iš saugos priemonių vadintumėte kolektyvine? | a) Šalmą;  b) Darbo drabužius;  c) Aptvarus. |  |
| 40. | Kurią iš saugos priemonių vadintumėte asmenine? | a) Aptvarus;  b) Apsauginius tinklus;  c) Saugos diržus. |  |

**Užduočių atsakymai**

**Modulis „Įvadas į profesiją“**

*TESTAS ĮSIVERTINTI GEBĖJIMAMS PRIEŠ PRADEDANT MOKYTIS*

*1 užduotis.* TESTAS ĮSIVERTINTI GEBĖJIMAMS PRIEŠ PRADEDANT MOKYTIS.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| c) | b) | a) | c) | b) | b) | c) | a) | a) | a) | a) | b) | a) | c) | a) | c) | c) | c) | a) | a) |

**Modulis „Atliekų srautų paruošimas transportuoti šiukšliavežėmis ir kitomis priemonėmis“**

*1 užduotis****.*** ATLIEKŲ KLASIFIKAVIMAS.

1.1. Išvardinkite pagrindinius atliekų susidarymo šaltinius:

Atliekų susidarymo fazėje tam tikra medžiaga ar daiktas tampa atlieka, kai jos (jo) turėtojas nusprendžia, kad medžiaga nebereikalinga arba ja būtina atsikratyti. Didėjant gyventojų skaičiui, pastebimai augant jų poreikiams, į gamybos ciklą̨ įtraukiama vis daugiau gamybos išteklių. Pagal susidarymo šaltinį atliekos gali būti:

* komunalinės atliekos – buitinės, komercinės, institucijų, municipalinių tarnybų, atliekų tvarkymo įmonių;
* statybos ir griovimo;
* gamybos;
* žemės ūkio;

Pats smulkiausias atliekų skirstymas yra pagal jas sudarančius komponentus, pagal šį skirstymą yra taikomas ir atliekų rūšiavimas - popierius ir kartonas; stiklas; juodieji metalai; aliuminis; kiti spalvotieji metalai; plastikas; guma ir oda; tekstilė; mediena; maisto atliekos; aplinkos tvarkymo atliekos.

1.2.Aprašykite pagrindines atliekų rūšis:

Pats bendriausias atliekų suskirstymas, įvertinant jų

poveikį aplinkai ir žmogaus sveikatai, yra jų skirstymas į:

* Nepavojingas atliekas. Jos skirstomos į organines, mineralinių žaliavų, antrines žaliavas, statybinių medžiagų, miško pramonės, gyvulininkystės ir pan.;
* Pavojingas atliekas. Nuodingos, degios, sprogstančios, radioaktyvios, kitokios kenksmingos medžiagos, kurios gali padaryti žalos žmonių, gyvūnų sveikatai ir aplinkai;
* Inertines atliekas. Tai atliekos, kuriose nevyksta jokie svarbesni fizikiniai, cheminiai ar biologiniai pokyčiai (pvz.: statybinis laužas). Inertinės atliekos netirpsta, nedega ir kitaip fiziškai ar chemiškai nereaguoja, nesiskaido biologiškai, nereaguoja su kitomis medžiagoms, su kuriomis tiesiogiai liečiasi.

Visos atliekos (ypač gamybinės), pagal jų panaudojimo galimybę, gali būti suskirstytos į antrines žaliavas ir atliekas, netinkančias antriniam perdirbimui.

Atliekų suskirstymas pagal jų susidarymo šaltinį nėra standartizuotas ir įvairiose šalyse skirstoma į skirtingas grupes arba joms priskiriamos skirtingos atliekos. Dažniausiai atliekos pagal susidarymo šaltinį skirstomos į:

komunalinės atliekos. Jos dar skirstomos į: 1) buitines, susidarančios įprastinėje žmogaus buitinėje veikloje: maisto ruošimo metu susidarančios atliekos, seni rūbai ir baldai, pakuotės, elektros įranga, kuro deginimo atliekos, galvaniniai elementai ir akumuliatoriai, padangos. Mažiau išsivysčiusiose šalyse tarp šių atliekų dominuoja maisto atliekos ir pelenai, o išsivysčiusiose šalyse – popieriaus, plastiko, metalo, stiklo atliekos; 2) komercines – jas sudaro atliekos iš parduotuvių, biurų, restoranų, viešbučių. Daugiausia tai pakavimo atliekos, biurų įranga, maisto atliekos ir kt.; 3) institucijų – susidarymo šaltiniai yra mokyklos, ligoninės, kalėjimai, medicinos įstaigos, valstybinės įstaigos ir t.t. Čia susidaro panašios atliekos kaip buityje bei komercijos srityje su kai kuriomis išimtimis (vaistai, medicininiai tvarsčiai, organai ir pan.); 4) municipalinių tarnybų, atliekų tvarkymo įmonių atliekos – daugiausia sudaro dulkės ir žemės, sumaišytos su įvairiais kiekiais popieriaus, metalo, stiklo, plastiko ir kitomis atliekomis, esančiomis gatvėse; 5) statybos ir griovimo – tai rekonstrukcijų, remontų, griovimo metu susidarančios atliekos.

gamybos atliekos – jų sudėtis labai priklauso nuo to, kokie gamybos procesai vyksta. Dalis gamybos procesų sąlygoja pavojingų atliekų susidarymą, o kitų procesų metu susidarančios atliekos gali būti priskiriamos komunalinėms atliekoms;

žemės ūkio atliekos: įvairios trąšų atliekos, gyvulių mėšlas, kritusių gyvulių atliekos.

1.3. Nurodytas 1 lentelėje atliekas priskirkite (lentelėje pažymėkite +) prie pavojingų arba nepavojingų.

1 lentelė. *Pavojingos ir nepavojingos atliekos.*

| **Atliekos** | **Pavojinga** | **Nepavojinga** |
| --- | --- | --- |
| pavojingos atliekos | | Paninfo.lt  4 pav. Atliekų pvz. Nr.1.  Šaltinis: <https://www.paninfo.lt/tag/pavojingos-atliekos/> | + |  |
| Plastic waste management is to grow exponentially | SciTech Europa  5 pav. Atliekų pvz. Nr.2.  Šaltinis: <https://www.scitecheuropa.eu/plastic-waste-management-is-to-grow-exponentially/97539/> |  | + |
| UK named fourth largest textile waste producer in Europe  6 pav. Atliekų pvz. Nr.3.  Šaltinis: <https://www.circularonline.co.uk/news/uk-named-fourth-largest-textile-waste-producer-in-europe/> |  | + |
| Lietuvoje daugėja pavojingų atliekų | JP.lt / Kad ir kur bebūtum ...  7 pav. Atliekų pvz. Nr.4.  Šaltinis: <https://jp.lt/lietuvoje-daugeja-pavojingu-atlieku/> | + |  |
| Food waste production in selected EU Regions | Interreg Europe  8 pav. Atliekų pvz. Nr.5.  Šaltinis: <https://www.interregeurope.eu/bioregio/news/news-article/5891/food-waste-production-in-selected-eu-regions/> |  | + |
| Dienos šviesos ir taupiosios elektros lemputės  9 pav. Atliekų pvz. Nr.6.  Šaltinis: <http://www.zalvaris.lt/gyventojams/apie/pavojingosios-atliekos-buityje/214> | + |  |
| Etaplius - Šiaulių mieste bus surenkamos pavojingos atliekos  10 pav. Atliekų pvz. Nr.7.  Šaltinis: <https://www.etaplius.lt/siauliu-mieste-bus-surenkamos-pavojingos-atliekos> | + |  |
| 11 pav. Atliekų pvz. Nr.8.  Šaltinis: <https://yowasteapp.com/sorting-guide/> |  | + |
| There's more gold in Africa than we thought – think electronic ...  12 pav. Atliekų pvz. Nr.9.  Šaltinis: <https://cycled.no/theres-more-gold-in-africa-than-we-all-thought/> | + |  |
| Stambiagabaritės atliekos – gyventojų siaubas - Kalba Klaipėda  13 pav. Atliekų pvz. Nr.10.  Šaltinis: <https://kalbaklaipeda.lt/stambiagabarites-atliekos-gyventoju-siaubas/> |  | + |
| Automobilinės atliekos  14 pav. Atliekų pvz. Nr.11.  Šaltinis: <http://www.zalvaris.lt/gyventojams/apie/pavojingosios-atliekos-buityje/214> | + |  |

1.4. Paaiškinkite, kokiu principu remiantis yra sudarytas atliekų sąrašas:

Europos atliekų sąrašas 92000/532/EB) yra pagrindinis dokumentas, kuriuo privalu vadovautis peržiūrint atliekų sąrašą. Suvestinė atliekų sąrašo redakcija egzistuoja nuo 2000 m. ir buvo peržiūrėta Komisijos sprendimu 2014/955/ES.

Kaip ES sprendimas, atliekų sąrašas yra privalomas visas ir skirtas valstybėms narėms, jo nereikia perkelti į nacionalinę teisę.

*Atliekų sąrašas* remiasi *gamybos principu* (suskirstyta į 20 sričių), todėl gamintojui patogu identifikuoti savo atliekas.

ES atliekų sąrašas suskirstytas į 20 skyrių, priklausomai nuo:

* pramonės šakos;
* gamybos proceso;
* atliekų tipo.

Skyriai struktūrizuojami tokia tvarka: 01-12 – pagal pramoninės šakas; 13 – panaudotos alyvos; 14 – tirpikliai; 15 – pakuotės/filtrai; 16 - neišskirtos atliekos; 17-20 – statybų, medicininės ir buities atliekos.

1.5. Iššifruokite santrumpas:

AP - Absoliučiai pavojinga atlieka, pavojingumo vertinti nereikia

VP - Veidrodinė pavojinga. Reikia vertinti atliekų pavojingumą

AN - Absoliučiai nepavojinga. Atlieka laikoma nepavojinga ir pavojingumo vertinimo atlikti nereikia

VN - Veidrodinė nepavojinga. Reikia vertinti atliekų pavojingumą

1.6. Vadovaujantis atliekų klasifikavimo reikalavimais ir LR Atliekų tvarkymo taisyklėse pateiktų atliekų sąrašu, parinkite 2 lentelėje nurodytoms atliekoms tinkamus atliekų kodus ir nurodykite, ar atlieka priskiriama pavojingai:

2 lentelė. *Atliekos, atliekų kodai ir jų pavojingumas.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Atlieka** | **Atliekos kodas** | **Ar atlieka pavojinga** |
| Naudotos padangos | 16 01 03 | Absoliučiai nepavojinga |
| Nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga | 20 01 35\* | Veidrodinė pavojinga. Reikia vertinti atliekų pavojingumą |
| Popieriaus ir kartono pakuotes | 15 01 01 | Veidrodinė nepavojinga. Reikia vertinti atliekų pavojingumą |
| Dažų ar lako nuėmiklių atliekos | 08 01 11\* | Veidrodinė pavojinga. Reikia vertinti atliekų pavojingumą |
| Eksploatuoti netinkamos transporto priemonės | 16 01 04\* | Absoliučiai pavojinga |
| Švino akumuliatoriai | 16 06 01\* | Absoliučiai pavojinga |
| Stambiagabaritės atliekos | 20 03 07 | Absoliučiai nepavojinga |

1.7. Vadovaujantis pateikta schema, aprašykite atliekų identifikavimo procesą:



15 pav. Atliekų identifikavimo proceso schema.

Šaltinis: Atliekų klasifikavimo techninės gairės. Europos Komisija. 2018.

Vertinant pavojingąsias savybes HP 4, HP 6 ir HP 8 naudojamos konkrečių medžiagų ribinės vertės, kaip nurodyta Reglamento Nr. 1357/2014 priede. **Jei atliekose esantis medžiagos kiekis yra mažesnis negu tos medžiagos ribinė vertė, apskaičiuojant mažiausią ribinę vertę tos medžiagos neįskaičiuojamos.** Jei atliekų pavojingoji savybė įvertinta atliekant bandymą su tokia pavojingosios medžiagos koncentracija, kokia nurodyta Reglamento Nr. 1357/2014 priede, tokio bandymo rezultatai yra viršesni.

**Atliekos,** kuriose yra polichlorinų dibenzo-p-dioksinų ir dibenzfuranų (PCDD/PCDF), DDT (1,1,1-trichlor-2,2-bis(4-chlor fenil)etano), chlordano, HCH (įskaitant lindaną), dieldrino, endrino, heptachloro, heksachlorbenzeno, chlordekono, aldrino, pentachlorbenzeno, mirekso, toksafeno, heksabrombifenilo ir (arba) PCB didesnės koncentracijos nei 2004 m. balandžio 29 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 850/2004 dėl patvariųjų organinių teršalų ir iš dalies keičiantis Direktyvą 79/117/EEB IV priede nustatytoji ribinė koncentracija, **priskiriamos pavojingosioms**.

Reglamento Nr. 1357/2014 priede nustatytos ribinės koncentracijos netaikomos grynųjų metalo lydiniams (neužterštiems pavojingosiomis medžiagomis). Tos lydinių atliekos, kurios laikomos pavojingosiomis atliekomis, į šį sąrašą įrašytos atskirai ir pažymėtos žvaigždute (\*).

Vertinant atliekų pavojingumą pagal **savybę HP14**, atliekos pripažįstamos pavojingomis, kai po 48 valandų sąveikos pasiekiamas 50% Daphnia magna atsako lygis, esant 10% ar mažesnei atliekų koncentracijai mėginyje (pasiekiama 48h EC50 ≤ 10%), atliekant tyrimą pagal standartą LST EN ISO 6341 (Vandens kokybė. Daphnia magna Straus (Cladocera, Crustacea) judrumo slopinimo nustatymas. Ūminio toksiškumo tyrimas).

Nepavykus identifikuoti atliekų sudėties ir neturint dokumentų, patvirtinančių, kad atliekos nepavojingos, atliekos laikomos pavojingomis. Visos kitos suderintame atliekų sąraše įrašytos atliekos laikomos nepavojingomis.

*2 užduotis****.*** ATLIEKŲ ATSKYRIMAS.

2.1. Pagal 3 lentelėje pateiktus ženklus, įrašykite iš ko pagaminta pakuotė:

*3 lentelė.* Pakuočių ženklai ir pagaminimo medžiagos.

| **Ženklas** | **Pakuotės medžiaga** |
| --- | --- |
| 16 pav. Pakuotės ženklas Nr. 1. | Plastikas. PET Polietilenteraftalatas  Pavyzdžiui: skaidrūs mineralinio vandens ir gaiviųjų gėrimų buteliu­kai, skalbimo priemonių ir valiklių pakuotė |
| 17 pav. Pakuotės ženklas Nr. 3. | Plastikas. PVC Polivinilchloridas  Pavyzdžiui: valiklių pakuotė, lizdinė pakuotė ir langų rėmai, grindų danga, vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžiai |
| 22  18 pav. Pakuotės ženklas Nr. 22. | Popierius ir kartomas. Gofruotas kartonas  Pavyzdžiui: pakavimo, siuntinių dėžės |
| 41  19 pav. Pakuotės ženklas Nr. 41. | Metalas. Aliuminis  Pavyzdžiui: aliumininės gėrimų, konservų skardinės, aerozolių balionėliai |
| 50  20 pav. Pakuotės ženklas Nr. 50. | Mediena. Medis  Pavyzdžiui: dėžutės, padėklai |
| 60  21 pav. Pakuotės ženklas Nr. 60. | Tekstilė. Medvilnė  Pavyzdžiui: maišai ir maišeliai |
| 70  22 pav. Pakuotės ženklas Nr. 70. | Stiklas. Bespalvis stiklas  Pavyzdžiui: vandens ir gėrimų buteliai, stiklainiai |
| 82  23 pav. Pakuotės ženklas Nr. 82. | Kombinuota pakuotė (popierius ir kartonas/aliuminis) |
| 24 pav. Pakuotės ženklas Nr. 5. | Plastikas. PP Polipropilenas  Pavyzdžiui: sriubų, sultinių, sirupų, jogurtų, tepamų sūrių ir margarino pakuotė, tamsinta pakuotė, išsinešimui skirtų gėrimų puodeliai ir buteliukai kūdikiams, automobilių interjero detalės ir buferiai |

Šaltinis: <http://rusiuojigalvoji.lt/pradinis/apie-rusiavima/pakuociu-zenklinimas/>

2.2. Paaiškinkite, kas yra mišrios komunalinės atliekos:

**Mišrios komunalinės atliekos** – buitinės (buityje susidarančios) atliekos ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas. Tai atliekos, likusios po pirminio atliekų rūšiavimo. Mišrios komunalinės atliekos šalinamos į buitinių atliekų konteinerį.

*3 užduotis****.*** ATLIEKŲ SURINKIMAS.

3.1. Nurodykite, kokias žinote atliekų surinkimo sistemas.

Pasaulyje taikomi 3 atliekų surinkimo tipai:

* nerūšiuotų atliekų surinkimas;
* perdirbimui skirtų atliekų bendras surinkimas;
* rūšiuotų atliekų surinkimas.

***Atliekų*** ***surinkimas*** turi būti *gerai organizuotas, reguliarus* ir *patikimas.* Galimos įvairios buitinių -komunalinių atliekų surinkimo alternatyvos:

*Betaris atliekų* *surinkimas* – gyventojai atneša ir išpila atliekas tiesiai į specializuotą automobilį pagal grafiką. Taikant šį surinkimo būdą kiemuose palaikoma gera sanitarinė būklė, bet toks atliekų surinkimas nepatogus gyventojams.

* *Atliek*ų *šalintuvai* įrengiami daugiabučių laiptų aikštelėse. Iš čia atliekos apie ∅50 cm plastikiniu arba metaliniu vamzdžiu patenka į konteinerius. Susidaro kamščiai, žiemą prišąla, reikalinga aktyvi ventiliacija, plovimas, dezinfekcija. Jei naudojamas plastikinis vamzdis – jis nerūdija, prie jo nekimba šiukšlės, bet degus – kyla gaisrų pavojus.
* *Maišelinis surinkimas* – įvairios talpos plastikiniai maišai, pastatomi gatvėse, anksti ryte surenkami. Taikomas komerciniuose miestų rajonuose, ten kur trūksta vietos pastatyti konteineriams.
* *Šiukšlių dėžės* – naudojamos įvairaus dizaino, metalinės, plastikinės, betoninės.
* *Pneumatinis atliek*ų *transportas* vamzdynais – įrengtas kai kuriuose miestuose, brangus įrengimas ir eksploatacija.

3.2. Prie lentelėje pateiktų konteinerių nurodykite, kokioms atliekoms surinkti jie naudojami:

4 lentelė. *Konteineriai ir jų paskirtis.*

| **Konteineriai** | **Konteinerio paskirtis** |
| --- | --- |
| Konteineriai | RB Baltic  25 pav. Konteinerių pvz. Nr. 1.  Šaltinis: <https://rbbaltic.lt/produkto-kategorija/katalogas/konteineriai-katalogas/> | Individualus ar kolektyvinis antžeminis atliekų konteineris, naudojamas mišrių atliekų ir antrinių žaliavų – rūšiuotų atliekų surinkimui. |
| 26 pav. Konteinerių pvz. Nr. 2.  Šaltinis: <https://www.mlaikas.lt/naujiena/savivaldybe-informuoja/individualiu-misriu-komunaliniu-atlieku-konteineriu-aptarnavimo-dvinare-rinkliava-nuo-2019-m-sausio-1-d-skaiciuojama-kitaip> | Individualus antžeminis atliekų surinkimo konteineris, priklausomai nuo spalvos gali būti naudojamas mišrių atliekų ir antrinių žaliavų – rūšiuotų atliekų surinkimui iš individulių valdų (namų ūkių). |
| Ar teisingai rūšiuojate atliekas? | 60 plius  27 pav. Konteinerių pvz. Nr. 3.  Šaltinis: <https://www.60plius.lt/2019/10/07/ar-teisingai-rusiuojate-atliekas/> | Kolektyviniai pakuočių atliekų surinkimo konteineriai, naudojami surinkti atskiras pakuočių rūšis prie daugiabučių namų. |
| Contenedor Residuos. Cubo Basura Reciclaje ® | Mejor Calidad Precio  28 pav. Konteinerių pvz. Nr. 4.  Šaltinis: <https://www.serviciosglobales.es/es/product/274848-contenedores-de-residuos-240-litros> | Individualus antžeminis atliekų surinkimo konteineris, priklausomai nuo spalvos gali būti naudojamas skirtingų antrinių žaliavų – rūšiuotų atliekų surinkimui iš individulių valdų (namų ūkių). |
| Pusiau požeminiai MOLOK konteineriai - VSA Vilnius  29 pav. Konteinerių pvz. Nr. 5.  Šaltinis: <https://www.vsa.lt/prekes/molok-konteineriai/> | Kolektyvinis požeminis atliekų surinkimo konteineris, kuris gali būti panaudojamas tiek rūšiuojamoms tiek ir mišrios komunalinėms atliekoms surinkti. |
| tekstiles-konteineris-EURO-1  30 pav. Konteinerių pvz. Nr. 6.  Šaltinis: <https://rbbaltic.lt/produkto-kategorija/katalogas/konteineriai-katalogas/> | Specifinės paskirties atliekų surinkimo konteineris.  Konteineris skirtas tekstilės atliekų surinkimui viešosiose vietose. |
| 31 pav. Konteinerių pvz. Nr. 7.  Šaltinis: <http://www.vrsrapido.lt/konteineriu-nuoma-i-ka-atsizvelgti-renkantis/> | Specifinės paskirties atliekų surinkimo konteineris.  Konteineris, skirtas statybos ir griovimo atliekų surinkimui ir laikinam laikymui iki jų sutvarkymo. |
| Santaka“ / Paskubėkite atsiimti žaliųjų atliekų kompostavimo dėžes  32 pav. Konteinerių pvz. Nr. 8.  Šaltinis: <http://www.santaka.info/?sidx=35853> | Individuali kompostavimo dėžė, skirta žaliųjų atliekų, maisto atliekų, tinkančių kompostuoti, laikymui. |

3.3. Įrašykite tekste trūkstamus skaičius (kokiu atstumu privalo būti pastatyti konteineriai):

Siekiant užtikrinti Paslaugos kokybę ir nepertraukiamą jos teikimą, savivaldybėms rekomenduojama:

1. miestų dalyse, kuriose vyrauja gyvenamieji daugiabučiai namai, komunalinių atliekų konteinerių aikšteles statyti ne didesniu kaip \_\_150\_\_ metrų atstumu nuo gyvenamojo daugiabučio namo. Atstumas iki konteinerių aikštelės nustatomas matuojant tiesia linija nuo daugiabučio namo kampo, kuris yra arčiausiai konteinerių aikštelės;

2. garažų bendrijose, sodininkų bendrijose ar kituose bendrojo naudojimo objektuose – komunalinių atliekų konteinerių aikšteles statyti ne didesniu kaip \_\_150\_\_ metrų atstumu nuo bent vieno įvažiavimo (arba kelių įvažiavimų, jeigu reikia) į bendrojo naudojimo teritorijas bendrojo naudojimo teritorijų ribose ar už jų arba pagal susitarimą su atitinkamos bendrijos atstovais, kur yra tam palankiausios sąlygos. Atstumas iki konteinerių aikštelės nustatomas matuojant tiesia linija nuo bendrojo naudojimo objekto kampo, kuris yra arčiausiai konteinerių;

3. kai mišrių komunalinių atliekų konteinerių ar konteinerių aikštelių neįmanoma pastatyti individualiose valdose ar greta jų, šiuos įrenginius statyti ne didesniu kaip \_\_300\_\_ metrų atstumu nuo žemės valdos su gyvenamuoju vienbučiu namu. Atstumas iki konteinerio nustatomas matuojant tiesia linija nuo žemės valdos su gyvenamuoju vienbučiu namu sklypo kampo, kuris yra arčiausiai konteinerio.

3.4. Išvardinkite pagrindines požeminio konteinerio sudedamąsias dalis ir pažymėkite jas paveikslėlyje:

|  |  |
| --- | --- |
| 33 pav. Požeminis konteineris.  Šaltinis: <https://varena.lt/naujienos/bus-tikslinama-komunaliniu-atlieku-surinkimo-konteineriu-aiksteliu-vietu-isdestymo-schema/> | 1. Dangtis  2. Plieninis žiedas  3. Iškeliamas atliekų maišas  4. Antžeminė konteinerio apdaila  5. Požeminė konteinerio konstrukcija |

3.5. Pažymėkite teisingus atsakymus į testo klausimus:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| a) | b) | c) | c) | b) | c) | b) | c) | c) | b) |

3.6. Paaiškinkite, kodėl atliekų surinkimo šiukšliavežėje yra nurodyti trys atskiri skyriai:

|  |  |
| --- | --- |
| 34 pav. Šiukšliavežė.  Šaltinis: <http://www.regionunaujienos.lt/atlieku-surinkimo-masinoje-trys-atskiros-surinkimo-talpos/> | Trys skirtingi skyriai skirti vienu metu surinkti atliekas iš trijų skirtingų atliekų konteinerių – mišrių atliekų (1), plastiko ir popieriaus bei kartono pakuočių atliekų (2) ir stiklo pakuočių atliekų (3). Atliekos surenkamos vienu apvažiavimu, tačiau jų nemaišant tarpusavyje, kaip ir reikalauja teisės aktai. |

*4 užduotis. PAVOJINGŲJŲ ATLIEKŲ TRANSPORTAVIMAS.*

4.1. 5 lentelėje prie pavojingumo frazių nurodykite jų pavojingumo savybes ir kokiai pavojingumo kategorijai (fizinio, pavojingumo žmogaus sveikatai ar aplinkai) priklauso:

5 lentelė. *Pavojingųjų atliekų fazės, pavojingumo savybės ir kategorijos.*

| **Pavojingumo frazė** | **Pavojingumo savybė** | **Pavojingumo kategorija** |
| --- | --- | --- |
| HP1 | „Sprogiosios“: atliekos, kurios gali chemiškai reaguoti išskirdamos tokios temperatūros ir slėgio dujas tokiu greičiu, kad tai gali padaryti žalą aplinkai. Įtraukiamos pirotechnikos atliekos, sprogiosios organinio peroksido atliekos ir sprogiosios savaime reaguojančios atliekos. | Fizinis pavojus |
| HP2 | „Oksiduojančiosios“: atliekos, kurios, paprastai gaudamos deguonies, gali sukelti kitų medžiagų degimą ar jį skatinti. | Fizinis pavojus |
| HP3 | „Degiosios“ skystos atliekos: skystos atliekos, kurių pliūpsnio temperatūra yra mažesnė negu 60 °C, arba gazolio, dyzelio ir lengvųjų krosnių kuro atliekos, kurių pliūpsnio temperatūra yra > 55 °C ir ≤ 75 °C;   * degiosios piroforinės skystos ir kietos atliekos: kietos ar skystos atliekos, kurių net mažas kiekis per penkias minutes užsidega dėl sąlyčio su oru; * degiosios kietos atliekos: kietos atliekos, kurios lengvai dega arba dėl trinties gali sukelti gaisrą ar jį paskatinti; * degiosios dujinės atliekos: dujinės atliekos, kurios yra degios ore esant 20 °C ir normaliajam 101,3 kPa slėgiui; * su vandeniu reaguojančios atliekos: atliekos, kurios dėl sąlyčio su vandeniu išskiria pavojingą degių dujų kiekį; * kitos degiosios atliekos: degūs aerozoliai, degios savaime kaistančios atliekos, degūs organiniai peroksidai ir degios savaime reaguojančios atliekos. | Fizinis pavojus |
| HP4 | „Dirginančios – dirgina odą ir pažeidžia akis“: atliekos, kurios patekusios ant odos arba į akis gali sudirginti odą arba pažeisti akis. | Pavojinga sveikatai |
| HP5 | „Specifiškai toksiškos konkrečiam organui (STOT)/Toksiškos įkvėpus“: atliekos, kurios gali sukelti specifinį toksiškumą konkrečiam organui po vienkartinio arba pakartotinio poveikio, arba kurios sukelia ūmų toksinį poveikį įkvėpus. | Pavojinga sveikatai |
| HP6 | „Ūmiai toksiškos“: atliekos, kurios gali sukelti ūmų toksinį poveikį joms patekus per burną arba odą, arba jų įkvėpus. | Pavojinga sveikatai |
| HP7 | „Kancerogeninės“: atliekos, kurios sukelia vėžį arba padidina susirgimo vėžiu tikimybę. | Pavojinga sveikatai |
| HP8 | „Ėsdinančios“: atliekos, kurios naudojamos gali ėsdinti odą. | Pavojinga sveikatai |
| HP9 | „Užkrečiamosios“: atliekos, kurių sudėtyje yra gyvybingų mikroorganizmų ar jų toksinų, kurie, turimomis žiniomis ar remiantis patikimomis prielaidomis, sukelia žmonių ar kitokių gyvųjų organizmų ligas. | Pavojinga sveikatai |
| HP10 | „Toksiškos reprodukcijai“: atliekos, kurios turi neigiamą poveikį suaugusių vyrų ir moterų lytinei funkcijai ir vaisingumui, taip pat toksinį poveikį palikuonių vystymuisi. | Pavojinga sveikatai |
| HP11 | „Mutageninės“: atliekos, kurios gali sukelti mutaciją, kuri yra nuolatinis ląstelėje esančios genetinės medžiagos kiekio ar sandaros pokytis. | Pavojinga sveikatai |
| HP12 | „Išskiriančios ūmiai toksiškas dujas“: atliekos, kurios susilietusios su vandeniu arba rūgštimi išskiria ūmiai toksiškas dujas | Pavojinga sveikata |
| HP13 | „Jautrinančios“: atliekos, kurių sudėtyje yra viena arba daugiau medžiagų, kurios, turimomis žiniomis, sukelia odą arba kvėpavimo organus jautrinantį poveikį. | Pavojinga sveikatai |
| HP14 | „Ekotoksiškos“: atliekos, kurios kelia ar gali sukelti tuojau pat ar vėliau gresiantį pavojų vienam ar daugiau aplinkos sektorių | Pavojinga aplinkai |
| HP15 | Atliekos, kuriose gali pasireikšti kuri nors prieš tai nurodyta pavojinga savybė, kuria pirminės atliekos tiesiogiai nepasižymėjo | Fizinis pavojus  Pavojinga sveikatai  Pavojinga aplinkai |

4.2. Kokią informaciją apie atliekas ir jų pavojingumą galima rasti Saugos duomenų lape (SDL)?

**Saugos duomenų lape** pateikiama pilna informacija apie pavojingą cheminę medžiagą ar gaminį:

* pavojaus identifikacija (sveikatai, aplinkai);
* priešgaisrinės priemonės;
* tvarkymas ir sandėliavimas;
* fizikinės ir cheminės savybės;
* toksikologinė informacija;
* atliekų naikinimas;
* teisinė informacija.

4.3. Kokie esminiai cheminiai veiksniai (rizikos) gali veikti dirbant su pavojingomis atliekomis?

1. Gaisro ir/arba sprogimo rizikos
2. Rizikos dėl pavojingų cheminių reakcijų̨
3. Rizika įkvėpus.
4. Rizika dėl patekimo per odą.
5. Rizika dėl sąlyčio su oda arba akimis.
6. Rizika prarijus.
7. Rizika dėl patekimo parenteraliniu būdu.

4.4. Įvardykite ir aprašykite 6 lentelėje pateiktas darbuotojų asmenines saugos priemones.

6 lentelė. *Saugos priemonės.*

| **Saugos priemonės nuotrauka** | **Saugos priemonės pavadinimas** | **Nuo kokių profesinės rizikos veiksnių apsaugo?** |
| --- | --- | --- |
| Vaizdo rezultatas pagal užklausą „apsauginis salmas“  35 pav. Saugos priemonė Nr. 1.  Šaltinis: <http://www.craftwear.lt/saugos-priemones/> | Apsauginis šalmas | Nuo galvos traumų. |
| Vaizdo rezultatas pagal užklausą „apsaugine kepurele“  36 pav. Saugos priemonė Nr. 2.  Šaltinis: <https://www.varle.lt/darbo-rubai-veido-galvos-apsauga/> | Apsauginė kepurėlė | Nuo galvos traumų. |
| Vaizdo rezultatas pagal užklausą „apsauginiai akiniai“  37 pav. Saugos priemonė Nr. 3.  Šaltinis: <https://www.ginalas.lt/stihl/lt/produkcija/stihl-gaminiai/asmenines-saugos-priemones/akiu-apsauga/> | Apsauginiai akiniai | Akių apsauga. |
| Vaizdo rezultatas pagal užklausą „kvepavimo apsauga“  38 pav. Saugos priemonė Nr. 4.  Šaltinis: <http://www.craftwear.lt/saugos-priemones/kvepavimo-taku-apsaugos-priemones/> | Respiratorius | Kvėpavimo takų apsauga. |
| Vaizdo rezultatas pagal užklausą „klausos apsauga“  39 pav. Saugos priemonė Nr. 5.  Šaltinis: <https://survival.lt/apsaugins-ausins-peltor-bull-s-eye-i-sulankstomos-alios> | Apsauginės ausinės | Klausos apsauga. |
| Vaizdo rezultatas pagal užklausą „darbo drabuziai“  40 pav. Saugos priemonė Nr. 6.  Šaltinis: <https://pigu.lt/lt/namu-remontas/darbo-apranga/> | Darbo drabužiai (kombinezonas) | Apsaugo kūną nuo sužalojimų (įpjovimų, įdrėskimų, nudegimų). |
| Vaizdo rezultatas pagal užklausą „darbo pirstines“  41 pav. Saugos priemonė Nr. 7.  Šaltinis: <http://www.craftwear.lt/darbo-pirstines/> | Darbinės pirštinės | Apsaugo rankas nuo sužalojimų (įpjovimų, nudrėskimų, nudegimų). |
| Susijęs vaizdas  42 pav. Saugos priemonė Nr. 8.  Šaltinis: <https://www.stokker.lt/darbiniai-batai-cofra-reno-s3-juoda-42/717118731> | Darbiniai batai | Apsaugo nuo kojos traumų (sumušimų, įsidūrimų, nudegimų, pėdos kaulų lūžių). |

4.5. Išvardinkite gesintuvų klases bei kokiems gaisrams gesinti jie yra skirti:

# A klasė - Gaisrų gesinimui, kurių degimo procese atsiranda anglys.

# B klasė - Skysčių gaisrų gesinimui, arba medžiagoms gesinti, kurios, esant tam tikrai temperatūrai, suskystėja.

# C klasė - Dujų gaisrų gesinimui.

# D klasė - Metalų gaisrų gesinimui.

4.6. Užpildykite pirminių gaisro gesinimo priemonių 7 lentelę ir aprašykite kokiems gaisrams gesinti jos yra skirtos:

7 lentelė. *Pirminės gaisro gesinimo priemonės.*

| **Gaisro gesinimo priemonės nuotrauka** | **Gaisro gesinimo priemonės pavadinimas** | **Kokiems gaisrams gesinti ji yra skirta?** |
| --- | --- | --- |
| Vaizdo rezultatas pagal užklausą „gesintuvas“  43 pav. Gaisro gesinimo priemonė Nr. 1.  Šaltinis: [http://www.geslita.lt/priesgaisrines-prekes/](http://www.geslita.lt/priesgaisrines-prekes/gesintuvai/vandens-putu-gesintuvas) | Gesintuvas | Medienos, popieriaus, skysčių, plastmasių, dujų gaisrams gesinti. |
| Vaizdo rezultatas pagal užklausą „gaisro gesinimo priemones“  44 pav. Gaisro gesinimo priemonė Nr. 2.  Šaltinis: <http://www.craftwear.lt/saugos-priemones/kitos-saugos-priemones/> | Nedegus audeklas | Medienos, popieriaus, skysčių, plastmasių, dujų gaisrams gesinti. |
| 45 pav. Gaisro gesinimo priemonė Nr. 3.  Šaltinis: <http://www.tectum.lt/lt/gaisro-gesinimo-priemones/> | Smėlis | Medienos, popieriaus, skysčių, plastmasių, dujų gaisrams gesinti. |
| C:\Users\Rasa\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\12.png  46 pav. Gaisro gesinimo priemonė Nr. 4.  Šaltinis: http://www.statybosproduktai.lt/produktai/184-automatine-sprinklerine-vandens-gesinimo-sistema#.XJNAcTq3zIU | Drenčerinė arba sprinklerinė sistemos | Medienos, popieriaus, skysčių, plastmasių, dujų gaisrams gesinti. |

4.7. Įvardykite darbuotojo veiksmus gaisro atveju.

# Įvertinti gaisro šaltinį ir, jeigu savo jėgomis nepavyks užgesinti gaisro, skambinti 112. Informuoti apie gaisrą už darbo vietą atsakingus asmenis, kolegas, pradėti gesinti gaisrą turimomis priemonėmis. Nepavykstant užgesinti gaisro turimomis priemonėmis pasišalinti iš gaisro židinio ir susirinkti visiems darbuotojams numatytoje vietoje.

*5 užduotis.* PAVOJINGŲJŲ ATLIEKŲ ŽENKLINIMAS IR LAIKYMAS.

5.1. Prie kiekvieno teiginio nurodykite ar jis teisingas (+), ar ne (-):

|  |  |
| --- | --- |
| Įmonės, laikinai laikančios, surenkančios, vežančios ir laikančios pavojingąsias atliekas, privalo jas supakuoti taip, kad jos nekeltų pavojaus visuomenės sveikatai ir aplinkai. | + |
| Pavojingųjų atliekų pakuotės, konteineriai turi būti sukonstruoti ir pagaminti taip, kad juose esančios pavojingosios atliekos negalėtų išsipilti, išsibarstyti, išgaruoti ar kitaip patekti į aplinką | + |
| Pavojingųjų atliekų pakuočių, konteinerių (talpų) medžiagos turi būti atsparios juose supakuotų pavojingųjų atliekų ir atskirų jų komponentų poveikiui ir nereaguoti su šiomis atliekomis ar jų komponentais. | + |
| Pavojingųjų atliekų pakuočių, konteinerių dangčiai ir kamščiai turi būti tvirti ir sandarūs, sukonstruoti ir pagaminti taip, kad juos būtų galima saugiai atidaryti ir uždaryti, kad jie laikymo, perkėlimo ar vežimo metu nesutrūktų, neatsilaisvintų, neatsidarytų ir juose esančios medžiagos nepatektų į aplinką. | + |
| Pavojingųjų atliekų ženklinimo etiketė ir joje pateikta informacija turi būti aiškiai matoma, atspari aplinkos poveikiui. | + |

5.2. Į 8 lentelę įrašykite, kokias pavojingumo savybes reiškia kiekviena pavojaus piktograma:

8 lentelė. *Atliekų pavojingumo savybės.*

| **Pavojaus piktograma** | **Atliekų pavojingumo savybė** |
| --- | --- |
| ghs05_korozija  47 pav. GHS05 pavojaus piktograma. | Ėsdina metalą  Odos ėsdinimas  Smarkus akių pažeidimas |
| ghs09_aplinka  48 pav. GHS09 pavojaus piktograma. | Pavojinga vandens aplinkai |
| ghs04_duju_balionas  49 pav. GHS07 pavojaus piktograma. | Slėgio veikiamos dujos  Suslėgtosios dujos  Suskystintosios dujos  Ištirpintosios dujos |
| ghs02_liepsna  50 pav. GHS01 pavojaus piktograma. | Degiosios dujos  Degieji aerozoliai  Degieji skysčiai  Degiosios kietosios medžiagos  Savaime reaguojančios medžiagos ir mišiniai  Piroforiniai skysčiai  Savaime kaistančios medžiagos ir mišiniai  Medžiagos ir mišiniai, kontaktuodami su vandeniu išskiriantys degiąsias dujas  Organiniai peroksidai |
| ghs06_kaukole  51 pav. GHS06 pavojaus piktograma. | Ūmus toksiškumas prarijus, per odą, įkvėpus |
| ghs08_pavojus_svekatai  52 pav. GHS08 pavojaus piktograma. | Kvėpavimo takų jautrinimas  Mutageninis poveikis lytinėms ląstelėms  Kancerogeniškumas  Toksinis poveikis reprodukcijai  Plaučių pakenkimo prarijus pavojus |
| ghs03_liepsnojantis_lankas  53 pav. GHS03 pavojaus piktograma. | Oksiduojančios dujos  Oksiduojantieji skysčiai  Oksiduojančios kietosios medžiagos |
| 54 pav. GHS01 pavojaus piktograma. | Nestabilios sprogiosios medžiagos  Savaime reaguojančios medžiagos ir mišiniai  Organiniai peroksidai |
| 55 pav. GHS07 pavojaus piktograma. | Ūmus toksiškumas  Odos dirginimas  Akių dirginimas  Odos jautrinimas  Kvėpavimo takų dirginimas  Narkotinis poveikis |

Šaltinis: http://chemija.gamta.lt/cms/index?rubricId=59873da9-fc6e-47ec-9ba5-f6f59d760363

5.3. Išvardinkite pagrindinius reikalavimus pavojingųjų atliekų laikymui:

Pavojingųjų atliekų laikymo vieta turi būti padengta nelaidžia danga, atsparia skysčių ardančiajam poveikiui, ir turi turėti:

1. nutekėjusių skysčių surinkimo įrenginius ir (arba) priemones, užtikrinančias apsaugą nuo teršalų patekimo į aplinką;

2. paviršinių nuotekų, susidarančių ant atvirų teritorijų, kuriose vykdoma atliekų tvarkymo veikla (krovimas, pakavimas, svėrimas, laikymas) surinkimo ir tvarkymo sistemą, atitinkančią nustatytus aplinkosaugos reikalavimus nuotekoms tvarkyti.

Pavojingosios atliekos negali būti laikomos požeminėse talpyklose, jei nėra įrengtos apsaugos nuo patekimo į gruntą priemonės ir nuotėkio fiksavimo sistema.

Pavojingųjų atliekų laikymo vieta turi būti aptverta ir apsaugota nuo pašalinių asmenų patekimo. Taip pat pavojingųjų atliekų laikymo vieta (išskyrus eksploatuoti netinkamas transporto priemones) turi būti įrengta su stogine, kad atliekos būtų apsaugotos nuo kritulių ir tiesioginių saulės spindulių, vėjo ir kitokio neigiamo aplinkos poveikio.

Patalpose, kur laikomos pavojingosios atliekos, turi būti įrengta vėdinimo sistema.

5.4. Išvardinkite, pagal kokius kriterijus parenkamos pavojingųjų atliekų pakuotės?

1. Pavojingųjų atliekų pakuotės parenkamos pagal jų agregatinį būvį – kietos, skystos ar dujinės.
2. Pavojingųjų atliekų pakuotės, konteineriai turi būti sukonstruoti ir pagaminti taip, kad juose esančios pavojingosios atliekos negalėtų išsipilti, išsibarstyti, išgaruoti ar kitaip patekti į aplinką.
3. Pavojingųjų atliekų pakuočių, konteinerių (talpų) medžiagos turi būti atsparios juose supakuotų pavojingųjų atliekų ir atskirų jų komponentų poveikiui ir nereaguoti su šiomis atliekomis ar jų komponentais.
4. Pavojingųjų atliekų pakuočių, konteinerių dangčiai ir kamščiai turi būti tvirti ir sandarūs, sukonstruoti ir pagaminti taip, kad juos būtų galima saugiai atidaryti ir uždaryti, kad jie laikymo, perkėlimo ar vežimo metu nesutrūktų, neatsilaisvintų, neatsidarytų ir juose esančios medžiagos nepatektų į aplinką.

5.5. Kokia svarbiausia informacija pateikiama pavojingųjų atliekų ženklinimo etiketėje?

Pavojingųjų atliekų ženklinimo etiketėje pateikiamas supakuotos atliekos kodas pagal atliekų sąrašą ir pavadinimas, kas yra atliekų turėtojas, nurodant įmonės kodą ir pavadinimą, atsakingo asmens už pavojingųjų atliekų perdavimą atliekų tvarkytojui pareigos, vardas ir pavardė ir telefono numeris. Nurodomas ir pavojaus ženklas, kuris parenkamas Europos sutarties dėl pavojingų krovinių tarptautinių vežimų keliais (ADR) 5.2 ir 5.3 skyrių reikalavimus.

5.6. Įvardinkite, kas yra pavojingųjų atliekų technologinis srautas (PATS) ir kiek jų išskiriama?

Pavojingųjų atliekų technologinis srautas (PATS) – Pavojingųjų atliekų tvarkymo licencijavimo taisyklių 1 priede nurodyta panašiomis pavojingumo savybėmis ir (ar) vienodus kriterijus atitinkančių pavojingųjų atliekų grupė (rūšis), kurią sudarančios atliekos tvarkomos tais pačiais būdais. Išskiriami 38 pavojingųjų atliekų technologiniai srautai.

**Modulis „Atliekų paruošimas naudoti ar šalinti“**

*1 užduotis****.*** ATLIEKŲ RŪŠYS.

1.1. Išvardinkite atliekų rūšis:

Atliekos pagal pavojingumo kriterijus skirstomos į pavojingas ir nepavojingas.

Pagal susidarymo pobūdį yra: gamybos ir ūkinės veiklos atliekos ir komunalinės atliekos.

Komunalinio srauto atliekos dar skirstomos į: mišrias komunalines atliekas, maisto ir virtuvės atliekas, pakuočių atliekas, taip pat buityje susidarančias pavojingas atliekas bei stambiagabarites atliekas.

Išskiriami šie specifiniai atliekų srautai:

* Baterijų ir akumuliatorių atliekos
* Elektros ir elektroninės įrangos atliekos
* Eksploatuoti netinkamos transporto priemonių atliekos
* Statybos ir griovimo atliekos
* Alyvų atliekos
* Bioskaidžios atliekos

1.2.Paaiškinkite, kas yra atlieka:

Atlieka - medžiaga ar daiktas, kurių turėtojas atsikrato, ketina ar privalo atsikratyti.

1.3.Apibūdinkite atliekų tvarkymo veiklą:

**Atliekų tvarkymo veikla** – tai atliekų surinkimas, vežimas, naudojimas ir šalinimas, šių veiklų organizavimas ir stebėsena, šalinimo vietų vėlesnė priežiūra, įskaitant kai minėtus veiksmus atlieka prekiautojas atliekomis ar tarpininkas.

1.4. Užbaikite sakinį : *„Asmuo, dėl kurio veiklos susidaro atliekų (pirminis atliekų darytojas), arba asmuo, kuris atlieka pradinį atliekų apdirbimą, maišymą ar kitus veiksmus, dėl kurių pakinta tų atliekų pobūdis arba sudėtis yra atliekų darytojas.“.*

1.5. Paaiškinkite, kas yra atliekų surinkimas:

Atliekų surinkimas - atliekų paėmimas iš atliekų turėtojų, įskaitant rūšiuojamąjį atliekų surinkimą ir (ar) parengiamąjį laikymą iki atliekų surinkimo įrenginiuose, kuriuose atliekos iškraunamos, kad jas galima būtų paruošti pervežti į atliekų naudojimo ar šalinimo įrenginius.

1.6. Išvardinkite buityje susidarančias atliekas:

Buityje susidaro šios atliekos: maisto ir virtuvių atliekos, pakuočių atliekos, stambiagabaritės atliekos, tokios kaip baldai, virtuvės technika, taip pat ir pavojingos atliekos, t. y. dažų likučiai, cheminių medžiagų pakuotės.

1.7.Paaiškinkite, kas tai yra antrinės žaliavos:

Tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos ir perdirbti tinkamos iš atliekų gautos medžiagos yra antrinės žaliavos. Perdirbti tinkamos atliekos: stiklas, plastikas, metalai, popierius ir kartonas. Perdirbti tinkamos iš jų gautos medžiagos. Galima išmesti į antrinių žaliavų konteinerius arba pristatyti į atliekų priėmimo punktus, didelių gabaritų atliekų surinkimo aikšteles.

1.8. Išvardinkite atliekų tvarkymo būdus:

Atliekų tvarkymo būdai: surinkimas, vežimas, apdorojimas, perdirbimas, šalinimas.

1.9.Apibūdinkite, kas sudaro stambiagabarites atliekas:

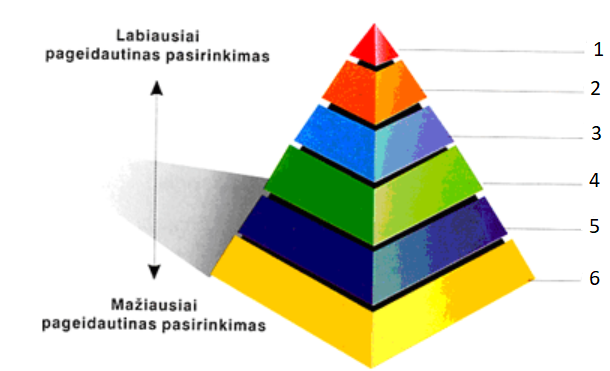
Stambiagabaritės atliekos: baldai, langai, durys, dviračiai, skalbimo mašinos, virykles ir kitos didelių gabaritų atliekos.

1.10. Paaiškinkite, kokios buityje susidarančios atliekos yra priskiriamos pavojingoms atliekoms ir kodėl:

Pavojingoms atliekoms priskiriama buityje susidarančios baterijos ir akumuliatoriai, galvaniniai elementai, buitinės chemijos produktai, lakų, dažų, skiediklių atliekos, cheminėmis medžiagomis užteršta pakuotė ir medžiagos, dienos šviesos lempos ir kitos gyvsidabrio turinčios atliekos. Pavojingoms atliekoms priskiriama buitinė technika, kompiuteriai ir jų priedai, įvairūs elektroniniai įrenginiai, kuriems funkcionuoti reikalinga elektros srovė. Šių atliekų negalima ardyti, nes daugelyje buitinių priedų yra pavojingų medžiagų, kurios gali pasklisti aplinkoje ir ją užteršti.

*2 užduotis.* ATLIEKŲ RŪŠIAVIMO PRINCIPAI.

2.1. Išvardinkite atliekų hierarchijos pagrindinius principus:



56 pav. Atliekų hierarchijos piramidė.

Šaltinis: http://ratc.223.lt/lt/gyventojams/atlieku-tvarkymas

1) atliekų vengimas;

2) atliekų kiekio mažinimas;

3) pakartotinis atliekų panaudojimas;

4) medžiagų regeneravimas;

5) energijos regeneravimas;

6) atliekų atidavimas į sąvartyną.

2.2. Apibudinkite atliekų rūšiavimo principus:

Atliekųturėtojai privalo rūšiuoti atliekas jų susidarymo vietoje atsižvelgiant į atliekų rūšį ir pobūdį, nemaišyti su kitomis atliekomis ar medžiagomis. Atliekų turėtojai komunalines atliekas (pvz., buityje, įmonėse, sodo bendrijose, ūkiuose ir kitur susidariusias) privalo rūšiuoti jų susidarymo vietoje savivaldybės atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka ir naudotis savivaldybės organizuojamomis komunalinių atliekų tvarkymo sistemomis.

2.3. Išvardinkite atliekų tvarkymo būdus:

Atliekų tvarkymo būdai: surinkimas, vežimas, įvežimas, išvežimas, paruošimas naudoti ar šalinti, prekyba, tarpininkavimas, atliekų laikymas jų susidarymo vietoje iki jų surinkimo.

2.4. Paaiškinkite, kodėl būtina rūšiuoti atliekas:

Atliekas rūšiuoti būtina, nes tai yra:

a) energijos taupymas;

b) kova prieš klimato atšilimą;

c) išteklių taupymas;

d) švarios aplinkos išsaugojimas, kai mažinami sąvartynų plotai.

2.5. Apibūdinkite buityje susidarančių stambiagabaritinių atliekų tvarkymą:

Buityje susidarančias stambiagabarites atliekas privalu išvežti į stambiagabaritinių atliekų surinkimo aikštelę. Iš gyventojų šios atliekos priimamos nemokamai.

2.6. Apibūdinkite paveiksle matomą vaizdą ir kaip tvarkomos parodytos atliekos:



57 pav. Atliekų laikymas.

Šaltinis: https://www.aratc.lt/uploads/2018%20metinis%20pranesimas.pdf

Atliekos yra sudėtos netinkamai - neišrūšiuotos. Popieriaus ir kartono atliekos turi būti atskirai surinktos ir sudėtos į popieriui ir kartonui rūšiuoti skirtą konteinerį. Padangų atliekos turi būti priduotos į stambiagabaritinių atliekų aikštelę. Mesti atliekas šalia konteinerių griežtai draudžiama.

2.7. Paaiškinkite, kas gali būti dedama į:

a) Stiklui skirtą konteinerį: Stikliniai buteliai, stiklainiai, stikliniai indai, įvairus stiklo dūžis, paprastas langų stiklas.

b) Popieriui skirtą konteinerį: Laikraščiai, žurnalai, popierius, kartonas, popierinė ir kartoninė pakuotė, knygos.

c) Plastikui skirtą konteinerį: Plastikiniai indai, buteliai, plėvelė, plastikiniai maišeliai, plastikiniai indeliai nuo jogurto, skalbiklių indeliai, šampūno indeliai, indų ploviklių pakuotės, plastikiniai žaislai, tetrapak pakuotė, plastikiniai indai.

2.8. Paaiškinkite, kaip gyventojas turi tvarkyti cheminėmis medžiagomis užterštą pakuotę:

Gyventojai gali užterštą pakuotę priduoti į stambiagabaritinių atliekų surinkimo aikštelės. Iš gyventojų cheminėmis medžiagomis užteršta pakuotė gali būti surenkama apvažiavimo būdu, prieš tai paskelbiant apvažiavimo grafiką. Daugumos savivaldybių atliekų tvarkytojai tai daro.

2.9. Paaiškinkite, kur gyventojas turi dėti namų ūkio santechnikos įrenginius (t. y. nereikalingas vonias, kriaukles, praustuvus ir kt.), langus, duris, dviračius, kilimus, radiatorius, automobilines kėdutes, vežimėlius ir kitas buityje susidarančios didelių matmenų atliekas:

Gyventojai šias atliekas gali priduoti į stambiagabaritinių atliekų priėmimo aikštelės įrengtas kiekvienoje savivaldybėje ar mieste.

2.10. Kurios atskirai surinktos atliekos gali būti panaudojamos antrą kartą?

Atskirai surinktos popieriaus ir kartono atliekos, metalo atliekos, pakuočių atliekos, stiklo atliekos, statybinės ir griovimo atliekos, tekstilės atliekos, plastiko atliekos, medienos atliekos.

2.11. Paveiksluose pateikta po 3 konteinerius.

a) Kur reikia mesti žurnalą?

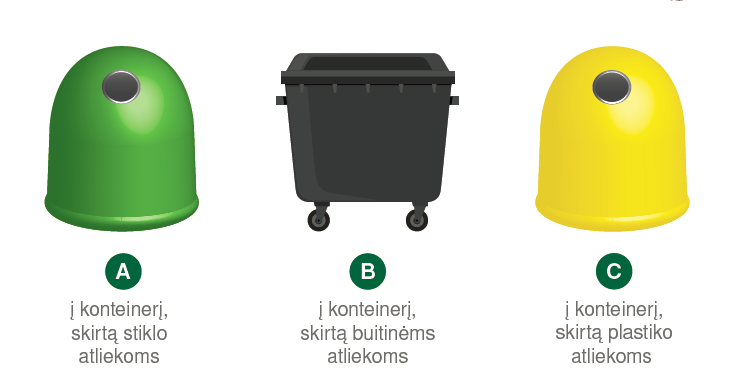


58 pav. Atliekų rūšiavimo konteineriai: mėlynas, geltonas, juodas.

Šaltinis: http://gamtosateitis.lt/viktorina-apie-atlieku-rusiavima/

Į „A“ konteinerį.

b) Kur dėti metalinę gėrimų skardinę?



59 pav. Atliekų rūšiavimo konteineriai: žalias, juodas, geltonas.

Šaltinis: http://gamtosateitis.lt/viktorina-apie-atlieku-rusiavima/

Į „C“ konteinerį.

c) Kur išmetama pieno pakuotė (Tetra Pak)? A



60 pav. Atliekų rūšiavimo konteineriai: geltonas, mėlynas, juodas.

Šaltinis: http://gamtosateitis.lt/viktorina-apie-atlieku-rusiavima/

Į „A“ konteinerį.

2.12. Paaiškinkite pirminio rūšiavimo principą:

Tai atliekų rūšiavimas jų susidarymo vietoje. Tokiu būdu išrūšiuotos atliekos yra tinkamos pakartotinam perdirbimui.

2.13. Paaiškinkite, kaip iš namų ūkyje susidarančių maisto ir virtuves atliekų galima pasigaminti trąšų:

Kompostuojant susidarančias maisto ir virtuves atliekas galima gauti trąšas – kompostą.

2.14. Išvardinkite kas yra priskiriama elektros ir elektroninės įrangos atliekoms ir paaiškinkite, kaip jos turi būti tvarkomos:

**Temperatūros keitimo įranga**. Šiai kategorijai priskiriamos elektros ir elektroninės įrangos sąrašas: šaldytuvai, šaldikliai, automatiniai šaltų produktų išdavimo įtaisai, oro kondicionavimo įranga, garų surinkimo įranga, šilumos siurbliai, radiatoriai, kuriuose yra alyvos ir kita temperatūros keitimo įranga, temperatūrai keisti naudojanti skysčius, išskyrus vandenį.

**Ekranai, monitoriai ir įranga, kurioje yra ekranų, kurių paviršiaus plotas didesnis nei 100 cm2**. Šiai kategorijai priskiriamos elektros ir elektroninės įrangos sąrašas: ekranai, televizoriai, skystųjų kristalų nuotraukų rėmeliai, monitoriai, nešiojamieji kompiuteriai, knyginiai kompiuteriai.

**Lempos**. Šiai kategorijai priskiriamos elektros ir elektroninės įrangos sąrašas: tiesios fluorescencinės lempos, kompaktinės fluorescencinės lempos, fluorescencinių lempų lemputės, didelio ryškumo išlydžio lempos, įskaitant suslėgto natrio lempas ir metalų halidų lempas, žemo slėgio natrio lempos, šviesos diodai (LED).

**Stambi įranga.** Šiai kategorijai priskiriamos elektros ir elektroninės įrangos sąrašas: skalbimo mašinos, drabužių džiovintuvai, indaplovės, maisto ruošimo prietaisai, elektrinės viryklės, elektrinės viryklėlės, šviestuvai, garso ar vaizdo atkūrimo įranga, muzikinė įranga (išskyrus bažnyčiose įrengiamus vargonus), mezgimo ir audimo prietaisai, universalieji komplektai, spausdintuvų blokai, kopijavimo įranga, stambūs monetiniai aparatai, stambūs medicinos prietaisai, stambūs stebėjimo ir kontrolės prietaisai, stambūs automatiniai produktų ir pinigų išdavimo įtaisai, fotovoltinės plokštės.

**Smulki įranga (nė vienas iš išorinių išmatavimų neviršija 50 cm)**. Šiai kategorijai priskiriamos elektros ir elektroninės įrangos sąrašas: dulkių siurbliai, kilimų valymo prietaisai, siuvimo prietaisai, šviestuvai, mikrobangų krosnelės, ventiliavimo įranga, lygintuvai, skrudintuvai, elektriniai peiliai, elektriniai virduliai, rankiniai ir kitokie laikrodžiai, elektriniai skustuvai, svarstyklės, plaukų ir kūno priežiūros prietaisai, kišeninės skaičiavimo mašinėlės, radijo aparatai, vaizdo kameros, vaizdo įrašymo įtaisai, aukštos kokybės garso įranga, muzikos instrumentai, garso ar vaizdo atkūrimo įranga, elektriniai ir elektroniniai žaislai, sporto įranga, dviračių, nardymo, bėgimo, irklavimo ir kiti kompiuteriai, dūmų detektoriai, šilumos reguliatoriai, termostatai, smulkūs elektriniai ir elektroniniai įrankiai, smulkūs medicinos aparatai, smulkūs stebėjimo ir kontrolės prietaisai, smulkūs automatiniai produktų išdavimo įtaisai, maži prietaisai su įmontuotomis fotovoltinėmis plokštėmis.

**Smulki IT ir telekomunikacijų įranga (nė vienas iš išorinių išmatavimų neviršija 50 cm).** Šiai kategorijai priskiriamos elektros ir elektroninės įrangos sąrašas: mobilieji telefonai, palydovinės vietos nustatymo (GPS) sistemos, skaičiuoklės, maršruto parinktuvas, asmeniniai kompiuteriai, spausdintuvai, telefonai.

Šios atliekos turi būti surenkamos atskirai. Elektros ir elektroninės įrangos gamintojai ar importuotojai privalo organizuoti elektros ir elektroninės įrangos atliekų, susidariusių naudojant gamintojų ir (ar) importuotojų Lietuvos Respublikos vidaus rinkai verslo tikslais tiektą elektros ir elektroninę įrangą, surinkimą, vežimą, apdorojimą ir (ar) dalyvauti organizuojant tokių atliekų tvarkymą savivaldybių organizuojamose komunalinių atliekų tvarkymo sistemose, apmokėti minėtas atliekų tvarkymo išlaidas.

*3 užduotis****.*** ATLIEKŲ RŪŠIAVIMO ĮRANGA

3.1. Apibūdinkite atliekų rūšiavimą rankiniu būdu:

Atliekų rūšiavimas rankiniu būdu – tai atliekų rūšiavimas, kai atliekos išverčiamos ant judančio transporterio, o darbuotojai rankiniu būdu jas rūšiuoja, atskiriant popierių, kartoną, plastiką.

3.2. Paaiškinkite atliekų rūšiavimo mechaniniu būdu procesą:

Mišrių atliekų mechaninio apdorojimo įrenginiuose vykdomi šie atliekų apdorojimo procesai: atliekų priėmimas, svėrimas ir tikrinimas; maišų su atliekomis atidarymas; atliekų mechaninis apdorojimas t. y. mechaninis ir rankinis rūšiavimas atskiriant:

a) perdirbimui tinkamas antrines žaliavas ir pakuotės atliekas (stiklo, metalų, įvairių rūšių plastiko, popieriaus ir kartono);

b) antrines žaliavas netinkamas perdirbimui, bet turinčias energetinę vertę (t. y. degias atliekas);

c) biologiškai skaidžias atliekas (BSA);

išrūšiuotų atliekų, kurias galima perdirbti ir degių atliekų presavimas, pakavimas.

3.3. Nurodykite, kokias asmenines apsaugos priemones turi turėti darbininkas rūšiuojant atliekas rankiniu būdu:

Atliekų rūšiavimo darbininkas turi būti apsirengęs darbinius darbo drabužius, dėvėti pirštines, apsauginę kaukę.

3.4. Užpildykite 9 lentelę, nurodydami mechaninio atliekų rūšiavimo būdo privalumus ir trūkumus:

9 lentelė. *Mechaninio atliekų rūšiavimo būdo privalumai ir trūkumai.*

| **Mechaninio atliekų rūšiavimo būdas** | **Būdo privalumas** | **Būdo trūkumas** |
| --- | --- | --- |
| Mechaninis –biologinis atliekų apdorojimas | Mažesnės investicijos ir operacinės sąnaudos, lyginant su atliekų deginimu.  Tinka mažesniems, kaimiškiems regionams.  Technologijos “lankstumas”, atsižvelgiant į poreikius (pvz., reikalavimus kuro iš atliekų paruošimui), atliekų sudėtį ar kaloringumą.  Atliekų srautų kontrolė.  Suderinamumas su kitomis atliekų tvarkymo technologijomis (deginimu ir šalinimu). | Kvapai, dulkės.  Didesni šalinamų atliekų kiekiai, lyginant su deginimu.  Priklausomybė nuo kitų atliekų tvarkymo būdų.  Ribotos aukšto kaloringumo frakcijos realizavimo galimybės.  Biologinio komunalinių atliekų apdorojimo tradicijų Lietuvoje nebuvimas. |

3.5. Kaip yra atskiriama juodųjų metalų frakcija iš atliekų naudojant sausą mechaninio atliekų rūšiavimo būdą?

Juodieji metalai atskiriami iš atliekų srauto naudojant magnetą.

3.6. Paaiškinkite gravitacinio rūšiavimo principą:

Gravitacinis atliekų rūšiavimo principas – tai kai atliekos rezervuare ar talpose atskiriamos panaudojant reagentus. Taip vykdomas naftuoto vandens valymas. Vandens ir naftos atskyrimo rezervuare, kur gravitacijos būdu panaudojant paviršiaus aktyvias medžiagas (PAM) į vandens paviršių atsiskiria naftos produktai, vanduo nusėda apačioje.

*4 užduotis****.*** ATLIEKŲ PERDIBIMAS.

4.1. Išvardinkite, kokias iš atliekų srauto išskirtas atliekas galima panaudoti pakartotinai:

Pakartotinai galima perdirbti: stiklą, popierių ir kartoną, pakuotę popierinę ir kartoninę, metalinę pakuotę, metalą.

4.2. Kas yra *atliekų pakartotinis panaudojimas?*

Atliekų pakartotinas panaudojimas – tai veikla, kai prie atliekų nepriskiriami produktai ar jų sudedamosios dalys vėl naudojami tam pačiam tikslui, kuriam buvo sukurti.

4.3. Paaiškinkite, kaip atliekų rūšiavimas prisideda prie atliekų pakartotinio panaudojimo?

Pakartotinam atliekų panaudojimui geriausia naudoti atliekas, kurios yra rūšiuojamos jų susidarymo vietoje. Tuo metu gaunamos švarios atliekos, neužterštos kitomis atliekomis.

4.4. Atliekų surinkimo ir rūšiavimo procese išskiriamos atliekos: popierius, kartonas, įvairūs plastikai, stiklas, metalinė pakuotė. Kurios atliekos gali būti pakartotinai panaudojamos?

a) popierius ir kartonas

b) įvairūs plastikai

c) stiklas

d) metalas

e) visos, išskyrus metalą

f) tik plastikai ir metalas

g) visos išvardintos

4.5. Išvardinkite toliau, kokias atliekas gauname ardant netinkamą eksploatuoti automobilį: alyva, tepalai, stiklas, ...:

alyva, tepalai, stiklas, plastikai, metalas, katalizatoriai, akumuliatoriai.

4.6. Kaip yra išrūšiuojamos atliekos išardant elektros ir elektroninės įrangos atliekas?

Elektros ir elektroninės įrangos atliekos pirmiausia yra išrūšiuojamos ir nukenksminamos, t. y. atskiriamos pavojingos sudedamosios dalys: polichlorintų bifenilų ir polichlorintų terfenilų PCB/PCT turintys kondensatoriai; gyvsidabrio turinčios dalys; baterijos; spausdintuvų dažų kasetės; asbesto turintys komponentai; elektroniniai vamzdeliai; dujošvytės lempos; skystųjų kristalų ekranai bei atskiriama įranga turinti ozono sluoksnį ardančių dujų. Kita tvarkymo proceso technologija – tai elektros ir elektroninės įrangos laužo tolimesnis mechaninis apdorojimas, kurio metu naudojant pneumatinius ir elektromechaninius įrankius bei metalo pjaustymo įrangą, atskiriamos perdirbimui tinkamos dalys nuo šalinimui skirtų atliekų.

4.7. Išvardinkite, kas turi būti Elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo vietose:

Elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo vietose turi būti:

* svarstyklės priimamų ir apdorotų atliekų svoriui nustatyti;
* šiose atliekose esantiems skysčiams, valymo ir nuriebalinimo priemonėms, vandeniui nepralaidi ir orų pokyčiams atspari kieta paviršiaus danga;
* išsiliejusių skysčių surinkimo priemonės (sorbentai ir kitos);
* dekantavimo įranga bei valymo ir nuriebalinimo priemonės;
* išardytų elektros ir elektroninės įrangos dalių laikymo priemonės (konteineriai, stelažai, lentynos ir kitos);
* baterijų, kondensatorių, turinčių polichlorintų bifenilų ir polichlorintų terfenilų, kitų pavojingų atliekų, taip pat radioaktyviųjų atliekų aplinkosaugos reikalavimus atitinkantys saugojimo konteineriai;
* priemonės, atitinkančios Aplinkosaugos reikalavimus paviršinėms nuotekoms tvarkyti;
* ozoną ardančių medžiagų išsiurbimo, recirkuliacijos įranga bei šių medžiagų laikymo priemonės (cilindras).

4.8. Paaiškinkite, kaip turi būti atliekamas elektros ir elektroninės įrangos ardymas:

Iš elektros ir elektroninės įrangos atliekų pirmiausia turi būti išsiurbiami visi skysčiai ir dujos, taip pat atskiriamos šios medžiagos, mišiniai ir dalys:

* polichlorintų bifenilų ir polichlorintų terfenilų (PCB/PCT) turintys kondensatoriai;
* gyvsidabrio turinčios dalys (jungikliai, lempos ir kitos);
* baterijos;
* mobiliųjų telefonų ir kitų prietaisų spausdintos montažinės plokštės, jei jų plotas yra didesnis kaip 10 kvadratinių centimetrų;
* spausdintuvų, kopijavimo aparatų ir panašios įrangos skystų ar tirštų dažų ir (ar) dažomųjų miltelių kasetės;
* plastmasės, kuriose yra bromintų liepsnos lėtiklių;
* asbesto atliekos ir asbesto turintys komponentai;
* elektroniniai vamzdeliai;
* chlorofluoroangliavandeniliai (CFC), hidrochlorofluoroangliavandeniliai (HCFC) arba hidrofluoroangliavandeniliai (HFC), angliavandeniliai (HC) bei putplasčiai, pagaminti naudojant šias medžiagas;
* dujošvytės lempos;
* skystųjų kristalų ekranai (kartu su jų gaubtais), kurių paviršius didesnis kaip 100 kvadratinių centimetrų, bei visi dujošvyčių lempų ekranai;
* išoriniai elektros kabeliai;
* ugniai atsparių keraminių pluoštų turintys komponentai, kaip apibrėžta Reglamento (EB) Nr. 1272/2008 VI priedo 3 dalyje;
* radioaktyviųjų medžiagų turintys komponentai, išskyrus komponentus, atitinkančius nereguliuojamosios veiklos kriterijus, nustatytus Lietuvos higienos normoje HN 73:2001 „Pagrindinės radiacinės saugos normos“;
* elektrolitiniai kondensatoriai, turintys pavojingų medžiagų (> 25 mm aukščio, > 25 mm skersmens arba atitinkamai panašaus tūrio).

4.9. Paaiškinkite, kokios atliekos yra tinkamos kompostuoti namų sąlygomis ir kokių kompostuoti nerekomenduojama?

Namų sąlygomis į komposto dėžę metamos: virtuvės atliekos (vaisių ir daržovių liekanos, kiaušinių lukštai, arbatos pakeliai, kavos tirščiai, naminių graužikų natūralūs pakratai), sodo atliekos (lapai, nupjauta žolė, piktžolės, smulkintos šakos, šiaudai ir šienas, velėna, pjuvenos). Kompostuoti nerekomenduojama: mėsos, žuvies, riebalų, kaulų, sergančius augalus, skerdienos atliekų, sauskelnių, laikraščių.

4.10. Paaiškinkite, kaip tinkamai kompostuoti atliekas?

Namų sąlygomis kompostuoti galima tam pritaikytuose konteineriuose, arba įrengus kompostinę dėžę. Kompostuojamos buityje susidarančios atliekos - vaisių ir daržovių liekanos, kiaušinių lukštai, kavos tirščiai, sodo atliekos ir kitos bioskaidžios atliekos. Kompostas turi būti, jei labai sausa, drėkinamas, kartą metuose suvartojamas.

4.11. Kaip tinkamai sutvarkyti didelių gabaritų atliekas, tokias kaip baldus, langus, duris ir kitas buityje susidarančias didelių matmenų atliekas?

Visas stambiagabarites atliekas reikia priduoti į regione ar jūsų mieste įrengtas stambiagabaričių atliekų surinkimo aikšteles. Jas eksploatuoja regionų atliekų tvarkymo centrai.

*5 užduotis****.*** ATLIEKŲ NAUDOJIMO IR LAIKYMO PROCESAS.

5.1. Paaiškinkite, kas yra atliekų naudojimo veikla ir pateikite tokios veiklos pavyzdį.

Atliekų naudojimo veikla - veikla, kurios pagrindinis rezultatas yra atliekas sudarančių medžiagų naudojimas konkrečiai paskirčiai vietoj kitų medžiagų, arba veikla, kurios rezultatas yra atliekų paruošimas naudoti pagal tą paskirtį įmonėje arba visame ūkyje. Kaip pavyzdžiui, surinktas plastikines plėveles galima naudoti polietileno plėveles gamybai.

5.2. Paaiškinkite, kaip turi būti laikomos nepavojingos atliekos laikino saugojimo aikštelėje?

Nepavojingos atliekos turi būti rūšiuojamos jų susidarymo vietoje ir gali būti laikomos jų susidarymo vietoje iki metų, kol bus priduodamos atliekų tvarkytojui. Atliekų turėtojas privalo užtikrinti, kad laikinai laikomos aplinkos poveikiui neatsparios atliekos būtų apsaugotos nuo šio poveikio, iš laikinai laikomų atliekų ar jų laikymo talpų netekėtų skysčiai, jos neskleistų kvapų, dulkių ir pan. Atliekų laikymo talpos turi būti atsparios atliekų poveikiui.

5.3. Statybinių atliekų tvarkymo metu atliekos yra smulkinamos. Tokiu būdu į aplinkos orą patenka smulkios kietosios dalelės. Paaiškinkite, kokiomis priemonėmis sumažinsite taršą į aplinkos orą?

Smulkių kietųjų dalelių patekimas į aplinkos orą smulkinant statybines atliekas mažinamas naudojant drėkinimą vandeniu t. y. naudojant laistymą.

5.4. Apibūdinkite, kur turi būti laikinai laikomos pavojingos atliekos iki jų pridavimo atliekų tvarkytojams?

Pavojingos atliekos gali būti laikomos saugiai pažymėtoje taroje jų susidarymo vietoje ne ilgiau kaip šešis mėnesius iki pridavimo atliekų tvarkytojams.

5.5. Paaiškinkite, kaip turi būti tvarkomos paviršinės nuotekos nuo atliekų laikino saugojimo aikštelės?

Laikino saugojimo aikštelės turi būti įrengtos su kieta danga ir paviršinės nuotekos turi būti surenkamos ir nuvedamos į centralizuotus paviršinių nuotekų tinklus. Jei nėra galimybės prisijungti prie centralizuotų paviršinių nuotekų tinklų, turi būti išvalomos vietiniuose valymo įrenginiuose ir išleidžiamos į paviršinius vandens telkinius vadovaujantis paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento reikalavimais.

5.6. Kokie įrenginiai naudojami atliekų tūrio mažinimui, jas toliau patalpinant į laikino saugojimo aikštelės?

Atliekų tūrio mažinimui naudojami įvairūs presavimo įrenginiai.

**Modulis „Sąvartyno ir atliekų tvarkymo teritorijos priežiūra”**

*1 užduotis.* PRIEŠGAISRINĖSAUGA VYKDANT ATLIEKŲ TVARKYMO DARBUS.

1.1. Atliekų tvarkymo darbuotojų veiksmai kilus gaisrui. Kiekvienas darbuotojas pastebėjęs gaisrą privalo (sužymėkite pagal prioritetą nuo 1 iki 5):

|  |  |
| --- | --- |
| **Darbuotojo veiksmas** | **Prioriteto Nr.** |
| Nurodyti asmenims, nesusijusiems su gaisro likvidavimu, pasišalinti iš gaisro pavojaus zonos | 4 |
| Gesinti gaisro židinį turimomis pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis | 5 |
| Nedelsiant pranešti priešgaisrinei apsaugai ir įmonės dispečeriui | 1 |
| Informuoti apie gaisrą bendradarbius, gamybos procese susijusių įrenginių (sekcijų) darbuotojus | 2 |
| Informuoti apie gaisrą cecho ir įrenginio vadovus | 3 |

1.2. Išvardinkite gaisrui gesinti taikomus būdus:

*Šaldymas.* Gesinti šaldant naudojamos žemos temperatūros ir didelės šiluminės talpos gesinamosios medžiagos. Jos sugeria daug šilumos ir mažina degiosios medžiagos paviršiaus temperatūrą. Pigiausia ir veiksmingiausia gesinimo šaldant priemonė yra vanduo.

* Vanduo. Geriausiai aušinimui tinkanti medžiaga, nes pasižymi dideliu šilumos imlumu. Tačiau jis laidus elektros srovei, reaguoja su daugeliu medžiagų, greitai užšąla, juo negalima gesinti degančių naftos produktų, sulfato rūgšties, šarminių metalų, aliuminio organinių junginių.
* Anglies dioksidas (angliarūgštė). Nelaidus elektros srovei, nereaguoja su degančiomis medžiagomis. Naudojamas gesinti degantiems elektros įrenginiams neatjungus įtampos (iki 1000V), kompiuterinei technikai, naftos produktams. Netinka degančiam magniui, natriui ir kaliui, nes skildamas išskiria atominį deguonį. Negadina gesinamų medžiagų.
* Putos. Naudojamos mechaninės putos, tinka gesinti degantiems naftos produktams ir kitoms įvairioms medžiagoms, išskyrus elektros įrengimus su įtampa. Nenaudojamos aliuminio organinių junginių, šarminių metalų gesinimui dėl galimo sprogimo pavojaus.
* Milteliai. Nelaidūs elektros srovei. Naudojami bet kokioms medžiagoms ir elektros įrenginiams neatjungus įtampos (iki 1000V) gesinti. Milteliai gerai neutralizuoja liepsną.

1.3. Degiųjų atliekų (iš atliekų gauto kuro) laikymo aplinkosauginiai reikalavimai. Ar teisingi teiginiai? (teisingus žymėti (+), neteisingus (-)):

|  |  |
| --- | --- |
| a) Degiosios atliekos (iš atliekų gautas kuras) (toliau – degiosios atliekos) turi būti laikomos taip, kad neturėtų neigiamo poveikio žmonių sveikatai ir aplinkai. | + |
| b) Degiosios atliekos turi būti laikomos taip, kad jas būtų galima panaudoti atliekoms deginti skirtuose įrenginiuose. | + |
| c) Degiųjų atliekų laikymo vieta turi būti įrengta taip, kad būtų užtikrintas nutekančio vandens ir kitų skysčių nepatekimas į aplinką, vadovaujantis Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento reikalavimais. | + |
| d) Degiosios atliekos, kurias planuojama laikyti įrengtame kaupe nebūtinai turi būti laikomos pagal galiojančius teisės aktus, numatant techninius sprendimus, įgalinančius nesudėtingą degiųjų atliekų kaupo rekultivavimą, siekiant sudeginti degiąsias atliekas joms deginti skirtuose įrenginiuose. | - |
| e) Degiosios atliekos gali būti pakuojamos stačiakampio gretasienio arba, cilindro, ovalo formos ryšulius. Į pakavimo plėvelę jos turi būti vyniojamos dviem skirtingomis kryptimis (vertikaliai ir horizontaliai). | - |
| f) Degiosios atliekos turi būti presuojamos ir pakuojamos pakavimo plėvele tik tam skirta specialia įranga. | + |
| g) Degiųjų atliekų talpinimas įrengtuose kaupuose ar rietuvėse ir paėmimas iš jų turi būti užfiksuojamas surašant aktą, kuriame, nurodoma: |  |
| * degiųjų atliekų patalpinimo ar paėmimo vietą ir laikas | + |
| * kaupo ar rietuvės formavimo, išformavimo pradžia ir pabaiga | + |
| * rietuvės išmatavimai: aukštis, pagrindo plotis, praeiga tarp rietuvių metrais | - |
| * surašiusio aktą atsakingo asmens vardas, pavardė ir pareigos | + |
| h) Supresuotos ir supakuotos degiosios atliekos, kurias planuojama laikyti rietuvėse, turi būti transportuojamos ir keliamos taip, kad nebūtų pažeista plėvelė, į kurią apvyniotos degiosios atliekos. | + |
| i) Formuojant rietuves nebūtina vadovaujamasi saugos, sveikatos ir priešgaisrinės saugos reikalavimais. Formuojant rietuves turi būti vadovaujamasi saugos, sveikatos ir priešgaisrinės saugos reikalavimais. | -  + |
| j) Laikomos supakuotos degiosios atliekos turi būti apsaugotos nuo tiesioginių saulės spindulių tuo tikslu naudojant šias priemones ir būdus: |  |
| * degiųjų atliekų ryšulių laikymas po pastoge | + |
| * rietuvės formavimas taip, kad vėliau padedamos degiosios atliekos uždengtų anksčiau padėtas degiąsias atliekas | + |
| * degiųjų atliekų ryšulių sluoksnių perdengimas gruntu | + |
| * degiųjų atliekų ryšulių sluoksnių perdengimas medienos pjuvenomis | - |
| * degiųjų atliekų ryšulių sluoksnių perdengimas putų polietileno lapais | - |

1.4. Pažymėkite teisingus sandėliuojamų padangų, gumos atliekų rietuvėms išdėstyti taikomus reikalavimus:

a) rietuvės ilgis ir plotis turi būti ne didesnis kaip 10 m, aukštis – ne didesnis kaip 3 m - *teisingi*

b) rietuvės ilgis ir plotis turi būti ne didesnis kaip 15 m, aukštis – ne didesnis kaip 2 m - *teisingi*

c) tarpai tarp rietuvių turi būti ne siauresni kaip 10 m, o tarp rietuvių ir tvoros – ne siauresni kaip 5 m

d) tarpai tarp rietuvių turi būti ne siauresni kaip 5 m, o tarp rietuvių ir tvoros – ne siauresni kaip 2,5 m

1.5. 10 lentelėje pateiktos avarijų prevencijos priemonės, kaip kontroliuoti ir tinkamai koordinuoti atliekų transportavimą, rūšiavimą, perdavimą perdirbėjams, kad būtų išvengta avarijų, gaisrų ir su tuo susijusių padarinių. Lentelėje įrašykite kurios prevencijos priemonės skirtos **avarijų prevencijai** ir **avarijų priemonėms**.

10 lentelė. *Avarijų prevencijos priemonės.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Avarijų prevencija** | **Avarijų priemonėms** |
| * siekti, kad smulkios atliekos nepasklistų po teritoriją ir neterštų aplinkos; * laikytis priešgaisrinio režimo; * saugotis kuro išsiliejimo iš transporto priemonių ir mechanizmų; * apmokyti darbuotojus, tobulinti jų žinias gaisrų gesinimo bei avarijų likvidavimo klausimais. | * nuo smulkių atliekų pasklidimo aplinkoje saugotis naudojant dengiančius audeklus; * lengvas atliekas laikyti tik supakuotas ir sukrautas į konteinerius su dangčiais; * tvarkant patalpas naudoti sudrėkintus šepečius; * atvežtas atliekas iškrauti nuo vėjo ir skersvėjo apsaugotose patalpose; * nuolat rūpintis transporto priemonių technine priežiūra, kurą piltis tik degalinėje; * naktį transporto priemones ir mechanizmus laikyti patalpoje ant betoninės dangos, kad išsiliejusius tepalus ir kt. būtų nesunku surinkti smėlio ir pjuvenų pagalba; * atnaujinti pagrindines darbo priemones ir inventorių; * užtikrinti darbuotojų saugą ir sveikatą, aprūpinti darbuotojus spec. priemonėmis (striukės, pirštinės ir kt.); * bendradarbiauti su suinteresuotomis institucijomis, domėtis aplinkosaugine informacija. |

1.6. Pažymėkite teisingus atsakymus į testo klausimus.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| a) | b) | a) | a) | a) ir b) | a) | a) ir b) | c) | a) | Visi teisingi |

*2 užduotis* ATLIEKŲ SĄVARTYNŲ ĮRENGIMAS, EKSPLOATAVIMAS, UŽDARYMAS IR PRIEŽIŪRA PO UŽDARYMO.

2.1. Išvardinkite sąvartynų tipus:

Pavojingų atliekų sąvartynai – tokie sąvartynai, kuriuose deponuojamos pavojingos atliekos.

Buitinių (nepavojingų) atliekų sąvartynai – sąvartynai, kuriuose kaupiamos [komunalinės atliekos](https://lt.wikipedia.org/w/index.php?title=Komunalin%C4%97s_atliekos&action=edit&redlink=1) ir nepavojingos pramonės atliekos, kurios yra panašios į buitines.

2.2. Paaiškinkite, kodėl poveikio aplinkai vertinimas atliekamas iki sąvartyno projekto parengimo:

Planuojant atliekas šalinti sąvartynuose, Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nustatyta tvarka ***atliekamos poveikio aplinkai vertinimo procedūros.*** Atliekant poveikio aplinkai vertinimą, labai svarbu tiksliai nustatyti galimo poveikio aplinkai aspektus, numatyti priemones požeminio bei paviršinio vandens, dirvožemio, atmosferos taršai ir kitų aplinkos komponentų neigiamam poveikiui išvengti ar sumažinti bei parengti poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą, kurioje būtų išnagrinėtas vietos tinkamumas sąvartynui įrengti, sąvartyno įrenginiai, galimas poveikis įvairiems aplinkos komponentams, socialinė aplinka, priemonės poveikiui išvengti, pateikta alternatyvų analizė bei kita tyrimų metu gauta informacija.

2.3. Į kokias sąlygas reikia atsižvelgti projektuojant sąvartyną, kad į sąvartyne esančias atliekas patektų kuo mažiau kritulių ir nepatektų paviršinis ir požeminis vanduo?

Projektuojant sąvartyną reikia atsižvelgtiį **hidrologines, hidrogeologines ir meteorologines sąlygas** taip, kad į sąvartyne esančias atliekas patektų kuo mažiau kritulių ir nepatektų paviršinis ir požeminis vanduo.

2.4. Išvardinkite 4 aplinkos komponentus kuriems nekeltų teršimo pavojaus suprojektuotas sąvartynas:

Sąvartynas turi būti įrengtas taip, kad nekeltų: dirvožemio, atmosferos, požeminio bei paviršinio vandens teršimo pavojaus.

2.5. Žodžius iš pateikto sąrašo įrašykite į tinkamas vietas tekste:

*Elektros, vakuuminį, sąvartyno, dujos, kaupą, variklyje, atliekoms, kogeneracijos, šilumos, biodujas*

*Išgaunant* ***biodujas*** *iš sąvartyno, biodujos yra siurbiamos iš* ***sąvartyno*** *kaupuose įrengtų gręžinių, naudojant* ***vakuuminį*** *kompresorių. Šios degios* ***dujos*** *susidaro pūnant organinės kilmės* ***atliekoms****, suverstoms į sąvartyno* ***kaupą****. Surinktos dujos yra išvalomos ir tiekiamos į katilinę.* ***Kogeneracijos*** *principu veikiančiame vidaus degimo* ***variklyje*** *iš deginamų dujų gaunama* ***šilumos*** *ir* ***elektros*** *energija tiekiama vartotojams.*

2.6. Po sąvartyno uždarymo operatorius atsako (pažymėkite, kas tinka):

a) už sąvartyno priežiūrą; *tinka*

b) monitoringo vykdymą; *tinka*

c) aplinkos būklės kontrolę. *tinka*

2.7. Prie kiekvieno teiginio nurodykite ar jis teisingas (+), ar ne (-):

|  |  |
| --- | --- |
| Sąvartynas uždaromas pagal parengtą ir nustatyta tvarka suderintą projektą | **+** |
| Po sąvartyno uždarymo operatorius atsako už sąvartyno priežiūrą, monitoringą bei aplinkos būklės kontrolę. Aplinkos apsaugos departamentas pagal aplinkos monitoringo rezultatus įvertina laikotarpį, kurio metu sąvartynas gali kelti pavojų aplinkai ir žmonių sveikatai. | **+** |
| Jei sąvartyne susidaro filtratas, po viršutiniu dirvožemio sluoksniu turi būti įrengtas ne mažesnio kaip 0,5 m storio drenažo sluoksnis ir izoliacinis sluoksnis, susidedantis iš nelaidaus mineralinio sluoksnio arba iš nelaidaus mineralinio sluoksnio ir dirbtinės izoliacinės membranos. | **+** |
| Jei sąvartyne susidaro filtratas, po viršutiniu dirvožemio sluoksniu turi būti įrengtas ne mažesnio kaip 1 m storio drenažo sluoksnis ir izoliacinis sluoksnis, susidedantis iš nelaidaus mineralinio sluoksnio arba iš nelaidaus mineralinio sluoksnio ir dirbtinės izoliacinės membranos | **-** |
| Uždarytas sąvartynas turi būti užpiltas ne mažesnio kaip 1 m storio dirvožemio sluoksniu. | **+** |
| Uždarytas sąvartynas turi būti užpiltas ne mažesnio kaip 2 m storio dirvožemio sluoksniu | **-** |
| Jei sąvartyne susidaro filtratas, po viršutiniu dirvožemio sluoksniu turi būti įrengtas ne mažesnio kaip 0,5 m storio drenažo sluoksnis ir izoliacinis sluoksnis, susidedantis iš nelaidaus mineralinio sluoksnio arba iš nelaidaus mineralinio sluoksnio ir dirbtinės izoliacinės membranos. | **+** |

2.8. Sąvartynų drenavimo sistemos paskirtis yra: (teisingus žymėti (+), neteisingus (-)):

a) surinkti ir nuleisti sąvartyne infiltruotą vandenį eksploatacijos metu ir jai pasibaigus; +

b) nepašalinti filtratą ir kritulių vandenį, tekantį sąvartyno šlaitais; -

c) neriboti sąvartyne esančio vandens kiekį ir jo buvimo sąvartyne laiką; -

d) apsaugoti nuo besikaupiančio filtrato ties sąvartyno pagrindo izoliacija +

2.9. Sąvartynų mineralinis drenažo sluoksnis, kontaktuojantis su vamzdynu, turi atitikti specialius

reikalavimus: (teisingą atsakymą pabraukite)

a) sluoksnio storis > 0,3 m; sluoksnio storis < 0,3 m.

b) rekomenduojama granulometrinė sudėtis 32-64 mm (apvalios granulės be aštrių briaunų išskalautos, be smulkių dalelių); rekomenduojama granulometrinė sudėtis 16-32 mm (apvalios granulės be aštrių briaunų išskalautos, be smulkių dalelių).

c) minimalus sluoksnio nuolydis 3%;) minimalus sluoksnio nuolydis 5%.

d) kalcio karbonato (CaC03) kiekis < 20% svorio; kalcio karbonato (CaC03) kiekis > 20% svorio.

**Modulis „Įvadas į darbo rinką“**

*TESTAS ĮSIVERTINTI GEBĖJIMAMS BAIGUS PROGRAMĄ*

*1 užduotis.* UŽPILDYKITE TESTĄ, PASIRINKDAMI VIENĄ TEISINGĄ ATSAKYMĄ.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Klausimo Nr.** | **Teisingas atsakymas** | **Klausimo Nr.** | **Teisingas atsakymas** | **Klausimo Nr.** | **Teisingas atsakymas** | **Klausimo Nr.** | **Teisingas atsakymas** |
| 1 | a) | 11 | c) | 21 | b) | 31 | b) |
| 2 | a) | 12 | b) | 22 | b) | 32 | b) |
| 3 | a) | 13 | b) | 23 | c) | 33 | b) |
| 4 | b) | 14 | c) | 24 | b) | 34 | c) |
| 5 | c) | 15 | a) | 25 | c) | 35 | a) |
| 6 | a) | 16 | c) | 26 | c) | 36 | b) |
| 7 | a) | 17 | c) | 27 | b) | 37 | c) |
| 8 | a) | 18 | c) | 28 | a) | 38 | a) |
| 9 | a) | 19 | c) | 29 | a) | 39 | c) |
| 10 | a) | 20 | c) | 30 | a) | 40 | c) |

**Literatūros sąrašas**

1. Atliekų klasifikavimo techninės gairės. 2018 m. balandžio 9 d. 2018/C 124/01. Prieiga per internetą: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018XC0409(01)&from=EN>
2. Baltrėnas, P., ir kt. (2008). *Aplinkos apsauga.* Vilnius: Technika.
3. Bendrieji pakuočių ženklinimo reikalavimai. Prieiga per internetą: <http://rusiuojigalvoji.lt/pradinis/apie-rusiavima/pakuociu-zenklinimas/>
4. Christensen, T. (2010). *Solid Waste Technology & Management*. doi:10.1002/9780470666883.
5. Čyras, P., ir kt. (2003). *Profesinė sauga ir sveikata. Ergonomikos pagrindai*. Vadovėlis. Vilnius: Technika.
6. Epstein, E., & Raton, B. (2011). *Industrial composting: environmental engineering and facilities management.* CRC Press.
7. Europos atliekų sąrašas. 2000 m. gegužės 3 d. 2000/532/EB. Prieiga per internetą: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:32000D0532>
8. Europos Parlamento ir Tarybos dėl atliekų vežimo Reglamentas. 2006 m. birželio 14 d. Nr. 1013/2006(EB) Prieiga per internetą: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/ALL/?uri=CELEX:32006R1013>
9. Jaskelevičius, B. (2009). *Terminis atliekų apdorojimas. Mokomoji knyga*. Vilnius: Technika.
10. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217 „Dėl Atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.84302/asr>
11. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 21 d. įsakymas Nr. 625 „Dėl Baterijų ir akumuliatorių bei baterijų ir akumuliatorių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.157518/asr>
12. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. birželio 27 d. įsakymas Nr. 348 „Dėl Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“. Prieiga per internetą: https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.179369/asr
13. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 19 d. įsakymas Nr. 684 „Dėl pavojingų atliekų tvarkymo licencijavimo taisyklių bei pavojingas atliekas tvarkančių įmonių darbuotojams taikomų kvalifikacinių reikalavimų ir atestavimo tvarkos patvirtinimo“. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.226350/asr>
14. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 24 d. įsakymas Nr. 710 „Dėl Eksploatuoti netinkamų transporto priemonių tvarkymo taisyklių patvirtinimo“. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.229976/asr>
15. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. rugsėjo 25 d. įsakymas Nr. D1-469 “Dėl atliekų naudojimo ar šalinimo veiklos nutraukimo plano rengimo, derinimo ir įgyvendinimo tvarkos aprašo patvirtinimo”. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalActEditions/TAR.3FDBED646FD8?faces-redirect=true>
16. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. rugsėjo 26 d. įsakymas Nr. 473 „Dėl Polichlorintų bifenilų ir polichlorintų terfenilų (PCB/PCT) tvarkymo taisyklių patvirtinimo“. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.219799/asr>
17. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. balandžio 27 d. įsakymas Nr. D1-207 „Dėl Atliekų vežimo tvarkos aprašo patvirtinimo“. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS>.
18. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. rugsėjo 10 d. įsakymas Nr. D1-481 „Dėl Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.241701/asr>
19. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. D1-637 „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo “. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.7AB67E481C45/asr>
20. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymas Nr. D1-367 „Dėl biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aplinkosauginių reikalavimų patvirtinimo: Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.CE7691148F1E/asr>
21. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas. 1998 m. birželio16 d. Nr. VIII-787. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.8D38517814F1/asr>
22. Lietuvos Respublikos mokesčio už aplinkos teršimą įstatymas. 1999 m. gegužės 13 d. Nr. VIII-1183. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.FFF9AE9162EE/asr>
23. Lietuvos Respublikos pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymas. 2001 m. rugsėjo 25 d. Nr. IX-517. Prieiga per internetą: https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.9D1ADB9E1518/asr
24. Mastellone, M. L. (2015). *Waste managemet and clean energy production from municipal solid waste*. New York: Nova Publischers.
25. Mieldažys, R., ir kt. (2012). *Neorganinių atliekų tvarkymas. Mokomoji knyga*. Kaunas: Akademija.
26. Pavojaus piktogramos pagal CLP reglamentą. Aplinkos apsaugos agentūra. Prieiga per internetą: <http://chemija.gamta.lt/cms/index?rubricId=59873da9-fc6e-47ec-9ba5-f6f59d760363>
27. Rutkovienė, V. M., ir Sabienė, N. (2008). *Aplinkos tarša. Mokomoji knyga*. Kaunas: Akademija.
28. Spruogis, A., ir Jaskelevičius, B. (2000). *Atliekos ir jų tvarkymas. Mokomoji knyga*. Vilnius: Technika.
29. Tarybos sprendimas dėl Konvencijos dėl pavojingų atliekų tarpvalstybinių pervežimų bei jų tvarkymo kontrolės (Bazelio konvencija). 1993 m. vasario 1 d. 93/98/EEB . Prieiga per internetą: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/ALL/?uri=CELEX:31993D0098>
30. Ulozas, R. V., ir Viršilas, R. (2010). *Atliekų tvarkymo technologijos. Mokomoji knyga*. Šiaulių universitetas.
31. Valstybinis strateginis atliekų tvarkymo planas. 2002 m. balandžio 12 d. Nr. 519. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.9945210D6571>
32. Venckus, Z. (2015). *Aplinkos apsaugos teisė*. Vilnius: Litera.