

**RIEBALŲ ATSKYRIMO ĮRENGINIAI
MODELIS RBA-1**

20 _____ mėn ____ d.

Pirkėjas	
Objekto adresas	

Techninis Pasas

RIEBALŲ ATSKYRIMO ĮRENGINIAI
RBA

1. PASKIRTIS IR VEIKIMO SCHEMA

Riebalų atskyrimo įrenginiai skirti riebalų atskyrimui iš nutekamojo vandens. Jie taikomi kavinių, restoranų, valgyklų ir kitų maisto pramonės įmonių nuotekoms, kurios būna užterštos riebaliniais angliavandeniliais.

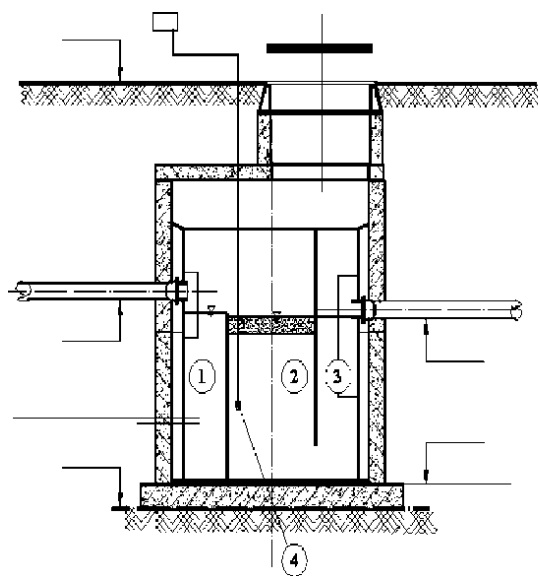
Riebalų atskyrimo technologija parengta remiantis tradiciniu valomo vandens nusistovėjimo principu, kur riebalai dėl savo fizikinių savybių būdami sąlyginai lengvesni už vandenį iškyla į jo paviršių, o tokiu būdu apvalytos nuotekos iš apatinio sluoksnio išleidžiamos į bendrą priimtuvą (nuotakyną).

Riebalų atskirtuvą (us) rekomenduojama montuoti taip, kad kitokio pobūdžio nuotekos (iš WC, dušų kabinų ir pan.) į jį nepakliūtų, gamybinėms nuotekoms būtina įrengti atskirą išleidėją.

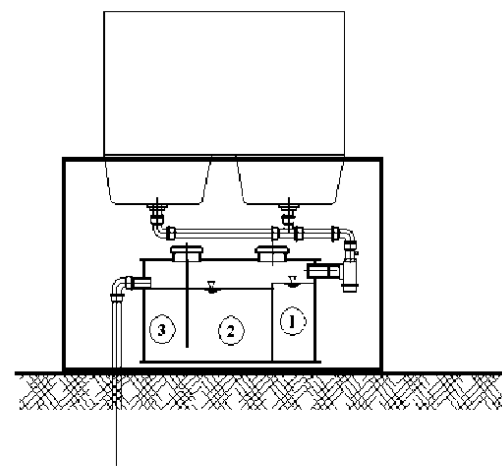
2. TECHNOLOGINĖS SCHEMOS IR ĮRENGINIŲ MODIFIKACIJOS

2.1. Technologiniai sprendimai ir schemos

UAB „August ir KO“ šiuo metu gamina, montuoja ir platina įvairaus našumo ir formų riebalų atskyrimo įrenginius. Įrenginių korpusai gaminami iš polipropileno (PP), kuris dėl savo hidrofobinių savybių, į save neimpregnuoja angliavandenių ir yra atsparus rūgštiniai bei šarminiai terpei. Priklausomai nuo jų statybos vietos sąlygų ir našumo, įrenginiai gali būti montuojami lauke tiesiogiai ant nuotakyno išleidėjo, užkasant į gruntą arba montuojami, vietinės pramonės gaminamuose, surenkamuose gelžbetoniniuose šuliniuose. Mažesnio našumo riebalų atskirtuvai, kur susidaro gana nedideli vandens debitai (pakelės kavinės, užkandinės, kavinės įmonėse - indų plautuvėms), gali būti sumontuoti tiesiog po indų plautuve.



1. pav. Riebalų atskirtuvas montuojamas surenkamo gelžbetonio talpoje



2. pav. Riebalų atskirtuvas montuojamas po indų plautuve (Q iki 1 l/s)

Eksplikacija

- 1 kamera - smėlio ir kt. sunkesnių dalelių sėsdintuvas;
- 2 kamera - gravitacinis riebalų atskirtuvas;
- 3 kamera - valyto vandens ištekėjimas;
- 4 riebalų lygio signalizatoriaus jutiklis;

Riebalų atskirtuvai paprastai susideda iš trijų kamerų:

- pirmoje kameroje paprastai nusėda sunkesnės netirpios medžiagos (smėlis, druskos) ir viršuje kaupiasi vandenyje neištirpę riebalai;
- antroje pakopoje dėl sulėtėjusio vandens greičio į vandens paviršių iškyla smulkesni riebalų lašai < 50 [μm] ir mažesni;
- trečioji kamera skirta valytų nuotekų ištekėjimo apsaugai nuo susikaupusių riebalų paviršiuje; Statytojui (užsakovui) pageidaujant riebalų atskirtuvai komplektuojami su susikaupusių riebalų

lygio signalizacija, kuri signalizuoja apie būtinybę atlikti susikaupusių riebalų iškuopimo darbus.

Riebalų atskirtuvai pagal modifikacijas paprastai skirstomi pagal valomo vandens debitą l/s. Indeksas pavadinime nurodo riebalų atskirtuvo našumą pav.: RBA-1; RBA-2; RBA-3 ... ir t.t.

2.2. Techniniai duomenys

Tipas	Našumas l/s	D (mm)	H (mm)
RBA-1	< 1	750	400
RBA-2	2	750	1500
RBA-3	3	1000	1500
RBA-5	4-5	1200	1500
RBA-6	5-6	1300	1500
RBA-8	6-8	1500	1500
RBA-10	8-10	1750	1500

Pagal statytojo (užsakovo) pateiktą techninį projektą, gamintojas techniniame pase (reglamente) pateikia įrenginio techninius parametrus ir užpildo modelio lentelę:

Modelis RBA -			
E.N.	Parametro pavadinimas	Mat. Vnt.	Paramtrai
1.	Momentinis nuotekų kiekis	l/s	≤1
2.	Įtekėjimo/ištekėjimo vamzdžių diametras	mm	40
3.	Maksimalus atskirtuve susikaupusio dumblo tūris	m ³	0,01
4.	Maksimalus atskirtuve susikaupusių riebalų kiekis	l	15
5.	Liekamasis riebalų kiekis valytose nuotekose*	mg/l	≤15

*Gamintojas garantuoja, kad išvalymo efektas atitiks Aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymo Nr. D1-236 „Dėl Nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ (Žin., 2006, Nr. 59-2103) reikalavimus.

Didesnio našumo (3-10 l/s) riebalų atskirtuvai montuojami vietinės pramonės gaminamuose surenkamuose g/b šuliniuose. Šulinio diametras parenkamas pagal riebalų atskirtuvo našumą:

- g/b 0 1,0 m montuojami iki 2 l/s;
- g/b 0 1,5 m montuojami nuo 3 iki 6 l/s;
- g/b 0 2,0 m montuojami 6 iki 10 l/s;

Didelio našumo, daugiau kaip 10 l/s gamybinių nuotekų debitui, riebalų atskirtuvai montuojami pagal atskirai konkrečiam objektui pritaikytą projektą. Jie gali būti montuojami keli, atskiriant objekte gamybinės nuotekas į atskiras sistemas (pavz. atskiras išleidėjas pagal schemą: konditerijos cechui ir atskiras mėsos ar žuvies paruošimo barui). Dideliems pramonės objektams riebalų atskirtuvai gali būti montuojami g/b 0 3,0 m šuliniuose arba kitose techniniame projekte numatomose talpose.

3. VIETOS PARINKIMAS IR ĮRENGINIO MONTAVIMO DARBAI

3.1. Vietos parinkimas

Ruošiant objekto techninį projektą, gamybinių nuotekų išleidėjai, turi būti numatomi tokiose vietose, kad būtų įmanomas įrenginius aptarnaujančios technikos privažiavimas. Priimant techninio projekto sprendinius, išdėstant pastatus ir įrenginius plane, turi būti įvertintas gana nemalonus kvapas sklindantis į aplinką, susikaupusių teršalų iškuopimo metu. Todėl projektuotojai ruošdami projektinę dokumentaciją turi atsižvelgti į vyraujančių vėjų kryptį, pastatų išdėstymą ir kt. faktorius.

Vykdamas riebalų atskirtuvo montavimo darbus būtina vadovautis galiojančių normatyvinių dokumentų nurodymais ir reikalavimais:

- STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalinimas, pastato inžinieriniai tinklai, lauko inžinieriniai tinklai“
- STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“ ir RSN 150-92 „Žemės darbų vykdymo respublikoje nuostatai“

3.2. Gelžbetonio konstrukcijų montavimas.

Įrenginys montuojamas surenkamo g/b šulinio talpoje. Montuojant g/b šulinį ir riebalų atskirtuvą būtina laikytis g/b šulinių montavimo šlapiuose gruntuose UAB „Ekoprojektas“ paruoštų (Albumas LK 1.1) rekomendacijų.

Rekomenduojami projektuose numatyti betoniniai žiedai su užlankiais (falcais) gaminami vibropresavimo būdu, todėl gaunama labai tanki betono struktūra. Dėl tankios betono struktūros žiedų sienelės yra nelaidžios vandeniui. Betono klasė C35/45.

Šulinių gelžbetoninės dengimo plokštės iš nelaidaus vandeniui betono C35/45 armuoto 2 tinklais. Aplink angą armuoti atskirais strypais iš AIII tipo armatūros.

Surenkamų konstrukcijų atvežimo į statybvietę terminai turi būti suderinti su montavimo grafiku. Jeigu negalima montuoti nuo transporto priemonių, tai šios konstrukcijos iškraunamos montavimo kranu veikimo zonoje.

Visi atvežti į statybvietę gaminiai turi turėti gaminimo sertifikatą (pasą) ir turi būti aprobuoti inžinieriaus-darbu vadovo. Pase nurodomas gamyklos indeksas ir gaminimo markė. Žymės turi būti padarytos nenuplaunamais dažais ir gerai matomos.

Priimant surenkamas gelžbetonines ir betonines konstrukcijas, atvežtas į statybos aikštelę, inžinierius-darbu vadovas turi patikrinti ar elementų matmenys atitinka nurodytus sertifikatuose (pasuose), ar nepažeisti gaminiai, jų įdėtinės ir fiksuojančios detalės bei montavimo kilpos, ar elementų kokybė atitinka reikalavimus.

Surenkamus šulinių elementus montuoti naudojant specialų poliuretano hermetiką arba specialų besipliačiantį cemento - smėlio mišinį su cheminiais priedais S 20 markės.

Bendram šulinio žiedo ir jį įeinančio vamzdžio sandūros užtaisymui reikia naudoti įdėklus arba potarpinius ir juos užsandarinti elastingu hermetiku.

Montuojant šulinių žiedus neleisti plokštumų nesutapimai didesni kaip 4 mm.

Nukrypimai nuo vertikalės šulinio viršuje turi būti ne didesni kaip 6 mm.

Nuokrypa:	Nuokrypos dydis:
Šulinio dugno altitudės nuokrypa	± 5 mm
Šulinio viršutinės dalies ašies nuokrypis nuo vertikalės	6 mm
Smėlio išlyginamojo sluoksnio altitudės nuokrypa	± 10 mm
Šulinio ašies nuokrypa nuo projektinės padėties	15 mm

Riebalų atskirtuvai RBA

Negalima daužyti angų šulinių žieduose vamzdžių praleidimui. Angos turi būti išgręžiamos, išpjaunamos arba padaromos gaminant žiedus.

3.3. Betono paviršiai

Šie reikalavimai taikomi visoms monolitinėms ir surenkamoms betoninėms ir gelžbetoninėms konstrukcijoms ir gaminiams, gaminamiems iš visų tipų betono.

Neleistinos nesutankinto betono zonos visame išbetonuotos konstrukcijos paviršiuje.

Neleistini betono paviršiaus plyšiai, išskyrus skersinius technologinius paviršinius įtrūkimus, nurodytus atskiroms konstrukcijoms.

Neleistinos riebalinės ir rūdžių dėmės.

Įdėtinių detalių matomas paviršius, montavimo kilpos ir skylės turi būti nuvalytos nuo betono ar skiedinio nuotekų.

3.4. Gelžbetonio konstrukcijų hidroizoliacijos darbai.

Riebalų atskirtuvai pagamintas iš polipropileno yra hermetiška talpa, todėl nereikalauja papildomų izoliavimo priemonių, tačiau g/b konstrukcijos, ypač jeigu montavimo vietoje aukšti gruntiniai vandenys, hidroizoliacijos darbai yra būtini.

G/b šulinio hidroizoliacija atliekama pagal techninio projekto reikalavimus arba pagal žemiau pateikiamą technologiją. Tiekėjas rekomenduoja hidroizoliaciniams darbams naudoti UAB „ARETA“ gaminamus hermetikus, tai:

-bitumo-kaučiuko mastika „BITEK“

-bitumo-polimero hermetikas „MGPM“ (siūlių sandarinimui)

Nuo izoliuojamo pagrindo turi būti nuvalytos šiukšlės, dulkės. Jis turi būti sausas, švarus, bet kokie plyšiai ir nelygumai, viršijantys leistinus turi būti užpildyti ir išlyginti.

Šuliniai, sumontuoti iš betono žiedų, pagamintų vibropresavimo būdu, kurių sandūrų ir kiaurymių sandarinimui turi būti panaudotas specialus poliuretano hermetikas ar besipliačiantis cemento skiedinys, yra nelaidus vandeniui. Besipliačiantis hermetiko masė patikimai užpildo visas sandūros tuštumas, gerai sukimba su sujungiamais paviršiais. Hermetikas turi atitikti DIN 4062 reikalavimus. Siūlių tarp sumontuotų šulinio elementų storis turi būti 5-10 mm.

Išorinis šulinių paviršius nutepamas bitumo-kaučiuko mastika „BITEK“. Teptinė izoliacija užnešama dviem sluoksniais. Jos bendras storis turi būti ne mažesnis 4 mm. Teptinė mastika turi būti užnešama taip, kad susidarytų vienalytis nelaidus vandeniui sluoksnis.

Džiūstanti hidroizoliacinė danga turi būti apsaugota nuo mechaninių pažeidimų.

Kai temperatūra žemesnė kaip -20 C, izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus).

Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, o izoliuojami paviršiai išdžiovinami.

Angų vamzdžių pravedimo hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė kaip +5 C. Hermetikas turi atitikti DIN 4062 reikalavimus. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių.

Hermetinės mastikos turi gerai lipti prie sūdurių paviršių, o sukietėjusios turi gerai deformuotis, nesenti.

Darbus pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir pritvirtinimo. Į siūles įdedami profiliuoti intarpai ir užsandarinama elastiniu hermetiku.

Hermetikas turi būti tinkamai išmaišytas. Jis turi būti įterptas taip, kad patikimai sukibtų su riebokšlio ir vamzdžio paviršiais. Iki hidraulinių bandymų turi būti įvykdyta darbų kokybės vizualinė kontrolė.

3.5. Įrenginio polipropileno talpos montavimo darbai.

Įrenginio polipropileno talpa montuojama prieš uždengiant šulinį denginio plokštę. Prieš talpos montavimą išsitikinama ar šulinio dugne nėra pašalinių daiktų arba išdaužtų betono likučių. Talpos atramos plokštumoje negali būti nelygumų, įdubų ir iškilų. Jeigu tokios yra, jos turi būti pašalintos arba įdubos užglaištytos skiediniu.

Įrenginio talpa, kadangi jos svoris salyginai nėra didelis, į šulinį gali būti įleidžiama rankiniu būdu panaudojant montažines virves. Talpa nuleidžiama atsargiai, kad nemulaužti ir nedeformuoti vamzdžio prijungimo antgalius.

Nuleidus PP talpą į šulinį, ji gerai išbalansuojama g/b konstrukcijų atžvilgiu, patikrinamas jos išbalansavimas horizontalės atžvilgiu. Leidžiama horizontali nuokripa - 0.01, jeigu nuokripa viršija nurodyta talpa turi būti ištraukiama ir nustatoma nuokripos priežastis. Jeigu nuokripos priežastis atramos plokštumoje esantys nelygumai, jie pašalinami ir matavimai atliekami iš naujo.

Išbalnuota talpa akeruojama prie g/b konstrukcijų, betonui skirtais ankeriniais varžtais M10 arba kitais techniniame projekte nurodytais būdais.

Prie g/b konstrukcijų pritvirtinta talpa sujungiama, per prieš tai konstrukcijose pragrežtas angas, su nuotekų vamzdynais (įtekėjimo ir ištekėjimo). Patikrinamas prijungtų vamzdynų nuolydis ar atitinka projekcinį.

Nors polipropileno riebalų atskirtuvo talpa, gamintojo yra patikrinama hermetiškumui, ji gali būti patikrinama ir objekte, kartu atliekant ir visos nuotekų sistemos hidraulinius bandymus.

Sumontavus talpą būtina atlikti vamzdžių pravedimo angų hermetizavimą g/b konstrukcijose. Angų vamzdžių pravedimo hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė kaip +5° C. Hermetikas turi atitikti DIN 4062 reikalavimus. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių.

Hermetinės mastikos turi gerai lipti prie sūdurių paviršių, o sukietėjusios turi gerai deformuotis, nesenti.

Darbus pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir pritvirtinimo. Į siūles įdedami profiliuoti intarpai ir užsandarinama elastiniu hermetiku.

Hermetikas turi būti tinkamai išmaišytas. Jis turi būti įterptas taip, kad patikimai sukibtų su riebokšlio ir vamzdžio paviršiais. Iki hidraulinių bandymų turi būti įvykdyta darbų kokybės vizualinė kontrolė.

UAB „August ir Ko“ sumontuotai įrangai suteikiama LR Statybos Įstatymu (36 straipsnis) nustatyta tvarka 5 (penkerių) metų garantija.

4. ĮRENGINIO EKSPLOATACIJOS IR PRIEŽIŪROS INSTRUKCIJA

4.1. Įrenginių eksploatacijos instrukcija.

Eksploatacijos eigoje RBA nereikalauja kažkokios ypatingos priežiūros, tačiau tam, kad jų darbo efektyvumas atitiktų keliamiems šiuolaikiniams reikalavimams, būtina juos savalaikiai valyti nuo susikaupusių sąnašų.

Pilnas valymo įrengimų ir juose susikaupusių teršalų valymo periodiškumas nustatomas priklausomai nuo teršalų kiekio patenkančio su nuotekomis į valymo įrenginius. Apie būtinybę atlikti riebalų atskirimo įrenginio valymo darbus signalizuoja riebalų lygio signalizacija (kur ji įrengta Užsakovo pageidavimu) arba riebalų lygio vizualinė kontrolė, kurią turi atlikti aptarnaujantis personalas.

Didelę įtaką riebalų atskirimo įrenginio darbo efektyvumui ir jo valymo nuo susikaupusių sąnašų periodiškumui, turi objekto darbo pobūdis ir su nuotekomis patenkančių riebalų kiekis.

Klaidinga egzistuojanti nuomonė, kad įrengti nuotekų valymo įrenginiai turi išspręsti visas atliekų tvarkymo problemas, tačiau riebalų atskirtuvais tik viena iš priemonių sauganti aplinką ir nuotakynų tinklų sistemas nuo avarių, o ne viską, tame tarpe ir visas maisto atliekas į save akumuliuojanti ir nukenksminanti priemonė. Tik visas kompleksas pastangų gali užtikrinti efektyvų valymo įrenginių darbą ir saugoti gyvenamąją aplinką nuo užteršimo.

Padidintas riebalų arba skendinčių medžiagų kiekis išleidžiamose nuotekose po riebalų atskirtuvo, neišvengiamai veda į nuotakyno sistemų avarijas. Todėl būtina laiku atlikti įrengimų valymo ir surinktų sąnašų iškuopimo darbus.

Viena iš priemonių palengvinančių riebalų atskirtuvų eksploatacijos ir iėkuopimo darbus yra galimybė panaudoti, šiuo metu populiarią ir efektyvią priemonę, įvairius biologinius angliavandenilius oksiduojančius bakterinius preparatus. Šių mikroorganizmų kamienų ląstelės, prisitvirtinusios prie vandenyje esančių riebalinių skaidulų, riebalinius produktus naudodamos kaip maistą, oksiduoja juos t. y. nukenksmina, tuo pat metu pagerina atskirtuvo darbo efektyvumą, o tuo pačiu ir prailgina laikotarpį tarp riebalų atskirtuvo iškuopimo darbų.

4.2. Įrenginių priežiūros ir teršalų iškuopimo instrukcija.

Statant, montuojant, prižiūrint ir eksploatuojant paviršinių ar kitų nafta ir jos produktais užterštų nuotekų valymo įrengimus, griežtai laikytis „VANDENTVARKOS DARBŲ SAUGOS TAISYKLIŲ“ DT 3-99 reikalavimų.

Rekomenduojamas valymo įrengimų priežiūros, surinktų sąnašų iškopimo darbai ir šių darbų eiliškumas atrodo sekančiais:

- pirmoje eilėje, kaip to reikalauja taisyklės DT 3-99, pažymima darbų atlikimo vieta atitinkamais ženklais, atidaromi visi į įrengimų komplekso sudėtį įeinančių įrenginių dangčiai ir landos. Įrengimai gerai išvėdinami nuo juose susikaupusių dujų. Darbus atliekančiam personalui, griežtai draudžiama pradėti darbus kol nebus išvėdinti įrengimai ir nuotekų šalinimo sistemos valymo įrengimų aplinkoje;

- uždaroma prieš valymo įrengimus (jeigu įrengta) esanti avarinė uždaromoji armatūra (sklendė) arba imamas kitų priemonių nutraukti nuotekų patekimą į valymo įrenginius;

- mechaniniu būdu (metalinu strypu arba tašu) arba stypria vandens srove suardoma atskirtuvo vandens paviršiuje esanti nusistovėjusių riebalų plūta;

- iš nuotekų valymo įrenginio asenizacinės mašinos ar kito siurblio pagalba, atsiurbiamas vanduo ir jame esantys riebalai;

- atskirtuvo kameroje likęs nusėdęs dumbblas taip pat mechaniškai arba stypria vandens srove išmaišomas ir atsiurbiamas asenizacine mašina, kartu nuplaunant (WAP siurblio pagalba) ant valymo įrenginio kamerų konstrukcijų susirinkusias sąnašas;

- jeigu įrenginyje sumontuota riebalų lygio signalizacija, išimamas lygio jutiklis ir kruopščiai nuvalomas nuo susikaupusių sąnašų;

- nuotekų valymo įrenginio rezervuarai pripildomi vandens iš vandentiekio arba iš kito šaltinio;

- patikrinamas įmontuotos riebalų lygio signalizacijos darbas, įsitikinama ar ji veikia (ištraukus jutiklį iš vandens - ji turi suveikti);

- jeigu nuotekų valymo įrenginyje yra panaudojami angliavandenilius skaidantys preparatai į atskirtuvą suberiamas atitinkamas preparato kiekis (preparato kiekis, naudojimo bei saugos sąlygos paprastai nurodomos jo naudojimo instrukcijoje);

- atidaroma uždaromoji armatūra ant nuotekų šalinimo sistemų, valymo įrengimai paleidžiami

darbui;

- uždengiami visi įrengimų dangčiai ir landos, valymo įrengimai paleidžiami ir priimami eksploatacijai, apie atliktus darbus ir surinktus teršalus padaromas atitinkamas įrašas valymo įrengimų žurnale;

4.3. Surinktų teršalų utilizavimas.

Nuotekų valymo įrengimų eksploatacijos, jų priežiūros ir iškuopimo darbų eigoje surinkti teršalai, dumbblas, atidirbę vandens filtrų elementai surenkami ir išvežami utilizavimui į tam tikslui skirtas analogiškų teršalų sukaupto, apdorojimo ir nukenksminimo aikštes. Paprastai šiuos darbus turi teisę atlikti ir atlieka, Aplinkos ministerijos atestuotos, kenksmingas atliekas tvarkančios įmonės.