

KLAIPĖDOS UNIVERSITETAS
Gamtos ir matematikos mokslų fakultetas
Ekologijos katedra

**JŪRININKŲ LIGONINĖS
ENERGIJOS IR MEDŽIAGŲ SRAUTŲ
ANALIZĖ**

Eglė Vitunskaitė



2013 m.

„Ne taip seniai svarbiausias ir vienintelis sveikatos priežiūros įstaigų tikslas buvo pacientų gydymas ir priežiūra. Tačiau šiuo metu vis labiau sklinda darnios plėtros idėja, o tarp jų ir „žaliosios“ ligoninės valdymas.“

“Ligoninės turi susidoroti su įvairiais organizaciniais iššūkiais siekdamos atitikti ekologinius ir tuo pačiu ekonominius reikalavimus, būti darniai pelningos.“

Sėkmingi ligoninių darnios plėtros valdymo pavyzdžiai:

- Boulder bendrijos ligoninė, JAV.
- Kristianstado centrinė ligoninė, Švedija.
- Universitetinė Freiburgo ligoninė, Vokietija.



Ligoninės esamos situacijos vertinimas

Tyrimo objektas –Jūrininkų ligoninės energijos ir medžiagų srautai.

Teritorijos plotas	24 262 00m ²
Pastato plotas	23900m ²
Skyriai	20
Darbuotojai	1250
Pacientai (vienu metu)	~700
Renovacija	Nuo 2007

Metai	Pacientai
2009	15 623
2010	18 327
2011	18 661

Medicininės atliekos

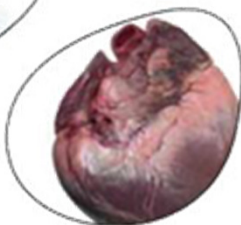
18%

Nedegios medžiagos: stiklas, švirkštai, adatos, skalpeliai



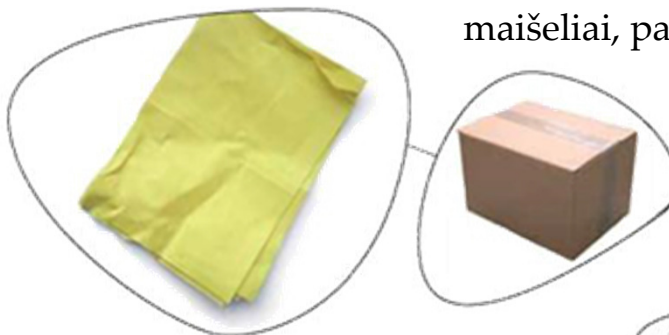
2%

Chirurginės atliekos



45%

Sausa celiuliozė: popierius, maišeliai, pakuotės



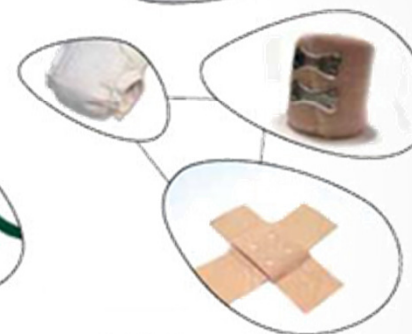
1%

Silikoninės gumos



18%

Drėgna celiuliozė: higieniniai rankšluosčiai, tvarslai



16%

Plastikai: vamzdeliai, dėžės, audiniai, kaukės, vienkartiniai chalatai



Medicinių atliekų tvarkymo būdai: terminis apdorojimas, cheminis apdorojimas, garų sterilizacija, apdorojimas mikrobangomis, šalinimas į savartynus.

Atliekų kaloringumo (šiluminės vertės) nustatymas

Mėginio tipas	Deginimo vertė (J/g)
Plastiko atliekos	42612
Popieriaus atliekos	16159
Mišrios atliekos	26572

Plastiko atliekos



Popieriaus atliekos



Mišrios atliekos



ligoninės nuotekos

Parametrai	Rezultatai
pH	7,53
Skendinčios medž. 1050C, mg/l	1027
KMnO4 oksidacija, mgO2/l	162
BDS7, mgO2/l	446
ChDS mgO2/l	1250
ChDSCr/BDS7	2,8
Kjeldalio azotas, mg/l	70,9
Nitritų azotas, mg/l	0,08
Nitratų azotas, mg/l	0,5
Bendras azotas, mg/l	71
Bendras fosforas, mg/l	9,9
Detergentai, mg/l	0,54
Bendras Cr, mg/l	0,007
Cu, mg/l	0,086
Ni, mg/l	0,007
Zn, mg/l	0,51
Cd, mg/l	0,0005
Pb, mg/l	0,001
Hg, mg/l	0,00321
Riebalai, mg/l	151

Metai	Nuotekos (m3)
2009	27 644
2010	31 268
2011	34 856

Į aplinką patekusių antibiotikų poveikio aplinkai vertinimas („Janusinfo“ klasifikacija)

Bendrinis pavadinimas	Antibiotikų grupė	Skilimas vandenyje	Bioakumuliacija	Toksiškumas	Bendras vertinimas
Amikacin	Aminoglikozidai	-	-	-	-
Gentamicin	Aminoglikozidai	3	0	3	6
Amikacin	Aminoglikozidai	-	-	-	-
Cefoperazonas	Cefalosporinai	-	-	-	-
Cefoperazonas + Sulbaktamas	Cefalosporinai	-	-	-	-
Cefotaxime	Cefalosporinai	3	3	0	6
Ceftazidime	Cefalosporinai	3	0	3	6
Cefepime	Cefalosporinai	3	0	0	3
Ceftriaxone	Cefalosporinai	3	0	1	4
Ceftriaxone	Cefalosporinai	3	0	1	4
Cefazolinas	Cefalosporinai	-	-	-	-
Cefuroxime	Cefalosporinai	3	0	1	4
Cefazolinas	Cefalosporinai	-	-	-	-
Cefuroxime	Cefalosporinai	3	0	1	4
Ciprofloxacin	Chinolonai	3	0	2	5
Ciprofloxacin	Chinolonai	3	0	2	5
Norfloxacin	Chinolonai	3	0	2	5
Vancomycin	Glikopeptidai	-	-	-	-
Imipenem + Cilastatin	Karbapenemai	3	0	1	4
Ertapenem	Karbapenemai	0	0	0	0
Meropenem	Karbapenemai	3	0	0	3
Imipenem + Cilastatin	Karbapenemai	3	0	1	4
Azitromycin	Makrolidai	3	0	3	6
Erythromycin	Makrolidai	3	0	3	6
Nitrofurantoin	Nitrofuranai	3	0	2	5
Amoxicillin + Clavulanic acid	Penicilinai	3	0	3	6
Ampicillin	Penicilinai	3	0	0	3
Ampicillin + Sulbactam	Penicilinai	3	0	0	3
Amoxicillin + Clavulanic acid	Penicilinai	3	0	3	6
Amoxicillin	Penicilinai	3	0	3	6
Benzylpenicillin	Penicilinai	3	0	1	4
Ampicillin	Penicilinai	3	0	0	3
Piperacillin + Tazobactam	Penicilinai	3	0	2	5
Sulfamicilinas	Penicilinai	-	-	-	-
Sulfamethoxazole + Trimethoprim	Sulfanilamidai	3	0	3	6
Doxycycline	Tetraciklinai	-	-	-	-

Skilimas vandenyje

Taip	0
Ne	3

Bioakumuliacija

Taip	3
Ne	0

Toksiškumas

Labai aukštas toksiškumas	3
Aukštas toksiškumas	2
Vidutinis toksiškumas	1
Žemas toksiškumas	0

Ligoninės energijos suvartojimas

- Elektros energijos suvartojimo mažinimo galimybės (medicinos įranga, administracijos įranga, apšvietimas);
- Medicinos kokybės priklausomybė nuo elektros energijos suvartojimo;

Metai	Energijos suvartojimas (kWh)
2009	1 648 400
2010	1 722 500
2011	1 711 800



GO GREEN
\$AVE GREEN

