



IEPIRKUMA PRIEKŠMETA TEHNISKIĀS APRAKSTS

“DŪŅU ŽĀVĒŠANAS TERMISKĀ PROCESA IEKĀRTA JŪRMALAS NAI”

1. Pasūtītājs	2
2. Jūrmalas NAI novietojums un īss procesa apraksts	2
2.1. Novietojums	2
2.2. Procesa apraksts	2
3. Žāvēšanas termiskā procesa materiāls	3
3.1. Dūņu rādītāji	3
4. Iepirkuma priekšmets	4
5. Iepirkuma veikšanas noteikumi	4
6. Iepirkuma priekšmeta tehniskais apraksts un darba uzdevums	4
7. Iepirkuma priekšmeta cena	7
8. Piedāvājuma valoda	7
9. Piedāvājuma derīguma termiņš	7
10. Garantija	7
11. Pētnieciskā daļa	8
12. Paredzamais līguma izpildes termiņš	8
Pielikumi	9
Pielikums 1 – Mitru dūņu testēšanas pārskats Nr.3-292-17 no 22.08.2017.	
Pielikums 2 – Sausu dūņu testēšanas pārskats Nr.3-292-17 no 22.08.2017.	
Pielikums 3 – Plānotās iekārtas bloshēma	
Pielikums 4 - Plānotās iekārtas izvietojums NAI teritorijas apbūves plānā	



IEPIRKUMA PRIEKŠMETA TEHNISKAIS APRAKSTS

“DŪŅU ŽĀVĒŠANAS TERMISKĀ PROCESA IEKĀRTA JŪRMALAS NAI”

INTERREG Baltijas jūras reģiona transnacionālās sadarbības programmas 2014.- 2020. gadam ietvaros SIA “Jūrmalas ūdens” īsteno projektu “Interaktīva ūdenssaimniecības pārvaldība” (turpmāk, IWAMA).

1. PASŪTĪTĀJS

SIA “Jūrmalas ūdens” Reģ. nr. 40003275333

Juridiskā adrese: Promenādes 1a, Jūrmala, LV-2015

Kontaktpersona: Projekta ieviešanas vienības vadītājs Aivars Kamarūts

Tālr. (+371) 67811384

E-pasts: project@jurmalasudens.lv

2. JŪRMALAS NAI NOVIETOJUMS UN ĪSS PROCESA APRAKSTS

2.1. NOVIETOJUMS

Jūrmalas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas (turpmāk, NAI) ir mazas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, kas atrodas Mežmalas ielā 41, Jūrmalā, Latvijā (skat. 1.att.). Tuvākās mājsaimniecības atrodas tuvāk par 100 metriem. Dīķis NAI rietumu daļā ir daļa no NAI, taču trūkst informācijas par tā izolācijas īpašībām. Asfaltētais laukums, pie NAI būves, tika uzbūvēts kā dūņu uzglabāšanas lauks un ir aprīkots ar drenāžas sistēmu, bet nav ticis izmantots šim nolūkam.

2.2. PROCESA APRAKSTS

NAI tika uzbūvētas 2008. gadā 35000 cilvēku ekvivalentam, pašreizējā darba kapacitāte atbilst 27000 cilvēku ekvivalentam. NAI tiek attīrīti sadzīves notekūdeņi (rūpniecisko notekūdeņu nav), izmantojot bioloģiskā fosfora un slāpekļa atdalīšanu apļveida baseinā bez primārā nostādinātāja. Ap 1890 kg TS pārpalikuma dūņu ar koncentrāciju MLSS 7 g/l tiek padotas no dūņu tvertnes uz sabiezinātāju, savukārt no sabiezinātāja, dūņas ar koncentrāciju 28-35 g/l, tiek padotas uz centrifūgu, no kurienes, ar šneku starpniecību, nonāk konteineros. Centrifūgas strādā pamīšus, ar pārpalikuma dūņām piepildot 2 konteinerus. Pašreizējā dūņu apstrāde sastāv no dūņu tvertnes, kas sadalīta divās sekcijās, sabiezinātāja un divām centrifūgām. Vidējais sausnes daudzums gala pārpalikuma dūņās sastāda 18%, organisko vielu saturs atūdeņotajās dūņās ir ap 79%. Katru dienu uz atkritumu poligonu tiek izvests ap 9t pārpalikuma dūņu.



1.att. Jūrmalas NAI novietojums

3. ŽĀVĒŠANAS TERMISKĀ PROCESA MATERIĀLS

Iepirkuma priekšmets paredzēts NAI pārpalikuma dūņu žāvēšanas termiskajam procesam.

3.1. DŪŅU RĀDĪTĀJI

Dažus dūņu pamatrādītājus skatīt 1. tabulā.

1.tabula

Pārpalikuma dūņu daudzums diennaktī	9t
Vidējais sausnes saturs	18%
Mitruma saturs	82%
Vidējais organisko vielu saturs atūdeņotās dūņās	79%

2017. gada augustā SIA „Virisma” atkritumu un kurināmā izpētes un testēšanas laboratorijā tika veiktas NAI dūņu paraugu analīzes, nosakot termiski noārdāmā materiāla nepieciešamos rādītājus. Mitru un sausu (paredzot, ka pirms termiskās noārdīšanas, dūņas tiek žāvētas) dūņu analīžu rezultātus skatīt pielikumos – Pielikums 1 un Pielikums 2.



4. IEPIRKUMA PRIEKŠMETS

Iepirkuma priekšmets ir notekūdeņu pārpalikuma dūņu žāvēšanas un mikroviļņu termiskā procesa iekārtas piegāde, uzstādīšana, ieregulēšana, personāla apmācība iekārtas darbināšanā un apkopē, iekārtas palaišana.

Piedāvājums ir jāiesniedz par visu tehnisko specifikāciju kopumā, ievērojot visus iepirkuma priekšmeta tehniskā aprakstā minētos nosacījumus.

5. IEPIRKUMA VEIKŠANAS NOTEIKUMI

1. Iepirkuma procedūra tiek veikta saskaņā ar Latvijas Republikas nacionālo iepirkumu regulējumu.
2. Cenā jāiekļauj preces piegādes, uzstādīšanas, ieregulēšanas, personāla apmācības un palaišanas izmaksas.
3. Precei un tās nodrošinātajam darba procesam jāatbilst attiecīgajiem vietējo institūciju normatīvajiem aktiem, Latvijas Republikas un ES standartiem un attiecīgi sertificētai. Atbilstības sertifikāti jāpievieno, piegādājot precī.

6. IEPIRKUMA PRIEKŠMETA TEHNISKAIS APRAKSTS UN DARBA UZDEVUMS

Iepirkuma priekšmeta aprakstu un tehniskās prasības skatīt 2. tabulā.

2.tabula

Nr.	Nosaukums	Tehniskās prasības
1.	Piegādājamā iekārta	NAI pārpalikuma dūņu konteineru tipa žāvēšanas un mikroviļņu termiskā procesa iekārta ar jaudu ne mazāk kā 9t diennaktī pārstrādājamā materiāla ar mitruma saturu līdz 82% projektēšana, izgatavošana, uzstādīšana, ieregulēšana, personāla apmācība iekārtas darbināšanā un apkopē un iekārtas palaišana.
2.	Žāvējamais/termiskā procesa materiāls un tā rādītāji	Skat. šī dokumenta sadaļu – 3. Žāvēšanas termiskā procesa materiāls.
3.	Iekārtas pielietojums	Iekārta paredzēta notekūdeņu attīrīšanas procesā radušās pārpalikuma dūņu masas samazināšanai, izmantojot termiskā procesa gaistošo produktu tvaikus un nekondensējamās gāzes. Iekārtai jāspēj funkcionēt bez stacionāriem, iebūvētiem pamatiem, nojumēm/pārsegumiem



		diennakts režīmā visu gadu, neatkarīgi no klimata apstākļiem.
4.	Iekārtas stāvoklis	Jaunas iekārtas.
5.	Iekārtas integrēšana esošajā sistēmā	Iekārtai jābūt integrējamai esošajā notekūdeņu attīrīšanas iekārtu tehnoloģiskajā ķēdē – t.i. pieslēgtai pie esošā dūņu izvades šneka. Uzstādot iekārtu, jāparedz iespēja saglabāt ne mazāk kā 50% apmērā esošo dūņu izvades mehānismu ar pārvietojamo konteineru uzstādīšanas vietu, ar iespēju pārslēgties starp jauno termiskā procesa iekārtu un izvadu uz esošo konteineru. Darbu izpildes laikā jānodrošina nepārtraukta NAI darbība.
6.	Iekārtas izmeši	Iekārtai jābūt aprīkotai ar izlaides gaisa filtru/iem potenciālo smaku un vides piesārņojuma novēršanai.
7.	Iekārtas ražība	Iekārtai jāspēj nodrošināt pārstrādājamo dūņu masas samazinājumu par vismaz 70% no sākotnējās masas.
8.	Žāvēšanas termiskā procesa iekārtas tehniskais risinājums	Dūņu žāvēšanas iekārta paredzēta 9 tonnu (tas ir maksimālais daudzums) dūņu biomasas žāvēšanai diennaktī. Nepieciešamais aprīkojums tiks instalēts mobilā konteineru tipa modulī un pieslēgts esošajam dūņu izvades šnekam, vietā, kur šobrīd atrodas atvērtā tipa dūņu uzkrāšanas konteiners. Dūņu žāvēšanas iekārtas darbības pamatprincips balstās uz dūņu masas žāvēšanu, izmantojot termiskajā procesā radušos siltumu. Iekārtas palaišanas etapā tiek pieļauta papildus siltuma avota izmantošana. Dūņu žāvēšanas iekārta darbojas noslēgtā ciklā, rezultātā iegūstot sausni. Kā minēts, no šneka mitrā dūņu biomasa vienmērīgā plūsmā tiek padota uz dūņu žāvēšanas iekārtas žāvēšanas daļu, kur tā tiek žāvēta ar cauri tās slānim plūstošo gāzi un tvaiku. Dūņu biomasa starp dūņu žāvēšanas tehnoloģiskā procesa posmiem iekārtā tiek pārvietota ar konveijeru lētu palīdzību. Gāzes/tvaiki, kas rodas slēgtajā žāvēšanas procesā tiek tālāk padoti uz iekārtas termiskā procesa daļu, kurā magnetronu radītajā mikroviļņu laukā



		<p>notiek gazifikācijas reakcija. Par enerģijas avotu tiek izmantoti termiskās noārdīšanās gaistošo produktu tvaiki un nekondensējamās gāzes. Dūņu biomasas termiskā procesa rezultātā radītais materiāls, tiks izvadīts no iekārtas un uzkrāts konteinerā. Sākotnēji plānots materiālu nodot apglabāšanai sadzīves atkritumu apglabāšanas poligonā. Žāvēšanas procesā radītais kondensāts tiks savākts un novadīts atpakaļ uz notekūdeņu attīrīšanas iekārtām.</p> <p>Piegādātājam jāņem vērā, ka gāzei, kas rodas šī procesa rezultātā, potenciāli jātiek sadedzinātai siltummainī, lai iegūtu karstu ūdeni apkurei, vai lai iegūtu elektroenerģiju ar ORC vai iekšdedzes dzinēja darbinātu elektrības ģeneratoru. Šie procesi ir ārpus šī projekta/ iepirkuma ietvariem, taču iekārtai jānodrošina šo procesu iespējamība.</p> <p>Iekārtas žāvēšanas termiskā procesa daļām jābūt savstarpējo nodalītām ar sekciju, no kuras iespējams paņemt izžāvēto dūņu paraugu.</p> <p>Iekārtai jāatbilst Valsts vides dienesta Lielrīgas reģionālās vides pārvaldes prasībām.</p> <p>Plānotās iekārtas blokshēmu skat. Pielikumā 3.</p> <p>Plānotās iekārtas izvietojumu NAI teritorijas apbūves plānā skat. Pielikumā 4.</p>
9.	Iekārtas automātika un vadības sistēma	Iekārtas daļām jābūt savstarpēji savietojamām un salāgotām, ņemot vērā konkrētās saimniecības apstākļus, iekļaujot visu nepieciešamo aprīkojumu. Iekārtai jāstrādā automātiski un jābūt aprīkotai ar autonomu vadības sistēmu.
10.	Iekārtas ārējais nepieciešamais elektroenerģijas patēriņš	Iekārtas ārējais nepieciešamais elektroenerģijas patēriņš nedrīkst būtiski atšķirties no tradicionālo žāvēšanas termiskās apstrādes iekārtu elektroenerģijas patēriņa.
11.	Atļaujas, dokumenti	Piegādātājs nodrošina iekārtai visu nepieciešamo dokumentāciju (t. sk. Tehniskie rasējumi) un atļaujas iekārtu ilgstošai pastāvīgai darbībai no atbildīgajām institūcijām.



12.	Garantija	Piegādātājs nodrošina iekārtas garantiju vismaz 2 gadi pēc iekārtas nodošanas ekspluatācijā.
13.	Piegāde	Pretendents cenā iekļauj iekārtas piegādi līdz iepirkuma priekšmeta piegādes vietai – Jūrmalas NAI (Slokas NAI), Mežmalas ielā 41, Jūrmalā (turpmāk, piegādes vieta), kā arī uzstādīšanu, ieregulēšanu, personāla apmācību un palaišanu piegādes vietā.

7. IEPIRKUMA PRIEKŠMETA CENA

1. Piedāvājumā cenas norādāmas eiro (EUR) atbilstoši iepirkuma priekšmeta tehniskā apraksta prasībām, atsevišķi izdalot pievienotās vērtības nodokli (PVN), ja tas piemērojams.
2. Pretendents piedāvājumā norāda kopējo cenu, par kādu iepirkuma priekšmeta tehniskajā aprakstā noteiktajā termiņā tiks veikta tehniskajai specifikācijai atbilstoša Pasūtījuma izpilde, ieskaitot visus nodokļus, nodevas un izmaksas, kas saistītas ar Pasūtījuma izpildi (t. sk. piegādes, iekārtu uzstādīšanas, ieregulēšanas, personāla apmācības iekārtas darbināšanā un apkopē un palaišanas izmaksas).

8. PIEDĀVĀJUMA VALODA

Piedāvājums jāiesniedz latviešu valodā.

9. PIEDĀVĀJUMA DERĪGUMA TERMIŅŠ

Pretendenta iesniegtajam piedāvājumam jābūt derīgam, t.i., saistošam pretendentam, līdz iepirkuma līguma noslēgšanai, bet ne mazāk kā līdz 30.12.2018.

10. GARANTIJA

Piegādātājs nodrošina iekārtas garantiju vismaz 2 gadi pēc iekārtas nodošanas ekspluatācijā. Garantijā jābūt ietvertai gan defektu novēršanai, kas konstatēti garantijas laikā, gan tehniskajām apkopēm pēc nepieciešamības, bet ne retāk kā reizi gadā.



11. PĒTNIECISKĀ DAĻA

Piegādātājam jāsadarbojas ar pasūtītāju nepieciešamo datu un rezultātu apkopošanā, analīzē un interpretēšanā. Kā arī jāsniedz nepieciešamā informācija par iekārtas darbības procesu norisi, principiem un rezultātiem pasūtītāja pieprasītajā apmērā un atbilstoši IWAMA projekta mērķiem un uzdevumiem.

12. PAREDZAMĀIS LĪGUMA IZPILDES TERMIŅŠ

Pasūtījuma izpilde jāuzsāk pēc līguma noslēgšanas ar Pasūtītāju pēc abpusēji saskaņota piegādes un apmaksas grafika, bet izpilde jānodrošina ne ilgāk kā 120 dienu laikā no līguma noslēgšanas brīža vai avansa saņemšanas brīža.

Pēc līguma noslēgšanas SIA "Jūrmalas ūdens" kļūst par vienīgo šī iepirkuma priekšmetā aprakstīto iekārtu īpašnieku.



PIELIKUMI

**PIELIKUMS 1 – MITRU DŪŅU TESTĒŠANAS PĀRSKATS NR.3-292-17
NO 22.08.2017.**

**PIELIKUMS 2 – SAUSU DŪŅU TESTĒŠANAS PĀRSKATS NR.3-292-17
NO 22.08.2017.**

PIELIKUMS 3 – PLĀNOTĀS IEKĀRTAS BLOKSHĒMA

**PIELIKUMS 4 - PLĀNOTĀS IEKĀRTAS IZVIETOJUMS NAI
TERITORIJAS APBŪVES PLĀNĀ**

ATKRITUMPRODUKTU UN KURINĀMĀ IZPĒTES UN TESTĒŠANAS LABORATORIJA

 Aizkraukles ielā 21, Rīgā, Latvijā, LV-1006
 Vienotais reģistrācijas numurs 40103018922

 Tālr. (+371) 67558782; mob. 26321168
 Fakss (+371) 67558781; e-mail: jkalnacs@edi.lv

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 3-292-17
TEST REPORT No.

 Pasūtītājs
 Customer

Jūrmalas ūdens SIA

Saņemšanas datums	16.08.2017	Pasūtītāja šifrs paraugam	-
Izpildes datums	22.08.2017	Customer's Code	
Date		of the Sample	

Parauga apraksts	Notekūdeņu dūņas
Description of the Samples	Sewage sludge

Testēšanas mērķis	Noteikt materiāla raksturlielumus
Subject of examination	Determination of the material characteristics

Testēšanas rezultāti materiālam kā saņemts (ja nav norādīts citādi)

Test results for material as received (if it is not specified differently)

Parametrs Parameter	Mērvien. Unit of measure	Rezultāts Result	Nenoteikt. Uncertainty	Standarts Standard
Mitruma daudzums, M_{ar} Moisture content	%	74.2	± 0.8	LVS EN ISO 18134-1
Pelnu saturs sausam materiālam, A_{dry} Ash content for dry material, 550°C	%	21.37	± 0.44	LVS EN ISO 18122
Siltumspēja augstākā pie $V = \text{const}$ $Q_{gr ar}$ Gross calorific value at constant volume	MJ/kg kcal/kg MWh/t	4.80 1146 1.33	$\pm 1\%$	EN ISO 18125
Siltumspēja zemākā pie $P = \text{const}$ $Q_{net ar}$ Net calorific value at constant pressure	MJ/kg kcal/kg MWh/t	2.64 630 0.73		
Siltumspēja augstākā pie $V = \text{const}$ $Q_{gr dry}$ Gross calorific value at $V = \text{const}$	MJ/kg kcal/kg MWh/t	18.60 4442 5.17		
Siltumspēja zemākā pie $P = \text{const}$ $Q_{net dry}$ Net calorific value at constant pressure	MJ/kg kcal/kg MWh/t	17.25 4119 4.79		

Parametrs Parameter	Mērvien. Unit of measure	Rezultāts Result	Nenoteikt. Uncertainty	Standarts Standard
Pelnu kušanas apstākļi oksidējošā atmosfērā Ash melting behaviour oxidizing atmosphere				LVS CEN/TS 15370-1
Deformācijas sākuma temperatūra, DT Initial deformation temperature	°C	1150	± 10	Kušanas procesa novirzes / Fuse process phenomena
Sfēras veidošanas sākums, ST Softening temperature		1170		
Izplūšanas sākums, HT Hemispherical temperature		1200		
Izplūšana, FT Fluid temperature		1230		

Kimisko elementu saturs

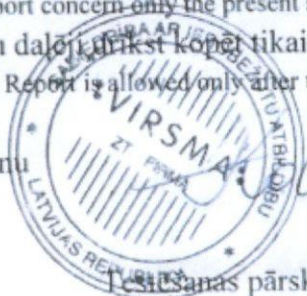
Chemical elements content

Ķīmiskais elements Chemical element	Mērvien. Unit of measure	Saturs Concentration	Nenoteikt. Uncertainty	Standarts Standard	
Alumīnijs (Al)	mg/kg	≤ 74	±	ISO/TS 16996	
Arsēns (As)		≤ 0.2			
Kalcijs (Ca)		5364			201
Kadmijijs (Cd)		≤ 0.2			1
Hroms (Cr)		7			
Varš (Cu)		39			4
Dzelzs (Fe)		3219			130
Dzīvsudrabs (Hg)		≤ 0.2			50
Kālijs (K)		2413			
Magnijs (Mg)		3343			652
Mangāns (Mn)		55			4
Nātrijs (Na)		551			110
Niķelis (Ni)		5			1
Fosfors (P)		8945			354
Svins (Pb)		6			1
Silicijs (Si)		3494			169
Alva (Sn)		4			1
Titāns (Ti)		289			9
Vanādijs (V)		4			1
Cinks (Zn)		232			4

Paziņojumi (Announcements):

1. Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrēto(iem) paraugu(iem).
Results of this Test Report concern only the present sample(s).
2. Testēšanas pārskatu daļēji drīkst kopēt tikai ar SIA «Virisma» rakstisko atļauju.
Partially copy this Test Report is allowed only after the written permission of «Virisma» Ltd.

Atbildīgais par testēšanu
Executive manager



Dr.fiz. J.Kalnačs



SABIEDRĪBA AR IEROBEŽOTU ATBILDĪBU

«Virisma»

ATKRITUMPRODUKTU UN KURINĀMĀ IZPĒTES UN TESTĒŠANAS LABORATORIJA

Aizkraukles ielā 21, Rīgā, Latvijā, LV-1006
 Vienotais reģistrācijas numurs 40103018922

Tālr. (+371) 67558782; mob. 26321168
 Fakss (+371) 67558781; e-mail: jkalnacs@edi.lv

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 3-292-17
TEST REPORT No.

Pasūtītājs
 Customer

Jūrmalas ūdens SIA

Saņemšanas datums **16.08.2017** Pasūtītāja šifrs paraugam -
 Izpildes datums **22.08.2017** Customer's Code
 Date of the Sample

Parauga apraksts Notekūdeņu dūņas
 Description of the Samples Sewage sludge

Testēšanas mērķis Noteikt materiāla raksturlielumus
 Subject of examination Determination of the material characteristics

Testēšanas rezultāti materiālam kā saņemts (ja nav norādīts citādi)

Test results for material as received (if it is not specified differently)

Parametrs Parameter	Mērvien. Unit of measure	Rezultāts Result	Nenoteikt. Uncertainty	Standarts Standard
Mitruma daudzums, M_{ar} Moisture content	%	74.2	± 0.8	LVS EN ISO 18134-1
Pelnu saturs sausam materiālam, A_{dry} Ash content for dry material, 550°C	%	21.4	± 0.4	LVS EN ISO 18122
Siltumspēja augstākā pie $V = \text{const}$ $Q_{gr ar}$ Gross calorific value at constant volume	MJ/kg kcal/kg MWh/t	4.80 1146 1.33	$\pm 1\%$	EN ISO 18125
Siltumspēja zemākā pie $P = \text{const}$ $Q_{net ar}$ Net calorific value at constant pressure	MJ/kg kcal/kg MWh/t	2.64 630 0.73		
Siltumspēja augstākā pie $V = \text{const}$ $Q_{gr dry}$ Gross calorific value at $V = \text{const}$	MJ/kg kcal/kg MWh/t	18.60 4442 5.17		
Siltumspēja zemākā pie $P = \text{const}$ $Q_{net dry}$ Net calorific value at constant pressure	MJ/kg kcal/kg MWh/t	17.25 4119 4.79		

Parametrs Parameter	Mērvien. Unit of measure	Rezultāts Result	Nenoteikt. Uncertainty	Standarts Standard
Pelnu kušanas apstākļi oksidējošā atmosfērā Ash melting behaviour oxidizing atmosphere				LVS CEN/TS 15370-1
Deformācijas sākuma temperatūra, DT Initial deformation temperature	°C	1150	± 10	Kušanas procesa novirzes / Fuse process phenomena
Sfēras veidošanas sākums, ST Softening temperature		1170		
Izplūšanas sākums, HT Hemispherical temperature		1200		
Izplūšana, FT Fluid temperature		1230		

Kimisko elementu saturs sausam materiālam

Chemical elements content in the dry material

Ķīmiskais elements Chemical element	Mērvien. Unit of measure	Saturs Concentration	Nenoteikt. Uncertainty	Standarts Standard	
Alumīnijs (Al)	mg/kg	≤ 300	±	ISO/TS 16996	
Arsēns (As)		≤ 1			
Kalcijs (Ca)		20800			800
Kadmijs (Cd)		≤ 1			4
Hroms (Cr)		26			
Varš (Cu)		152			15
Dzelzs (Fe)		12500			500
Dzīvsudrabs (Hg)		≤ 1			200
Kālijs (K)		9300			
Magnijs (Mg)		13000			3000
Mangāns (Mn)		212			15
Nātrijs (Na)		2000			500
Niķelis (Ni)		19			2
Fosfors (P)		34000			2000
Svins (Pb)		24			2
Silīcijs (Si)		13500			700
Alva (Sn)		14			4
Titāns (Ti)		1120			40
Vanādijs (V)		14			4
Cinks (Zn)		901			17

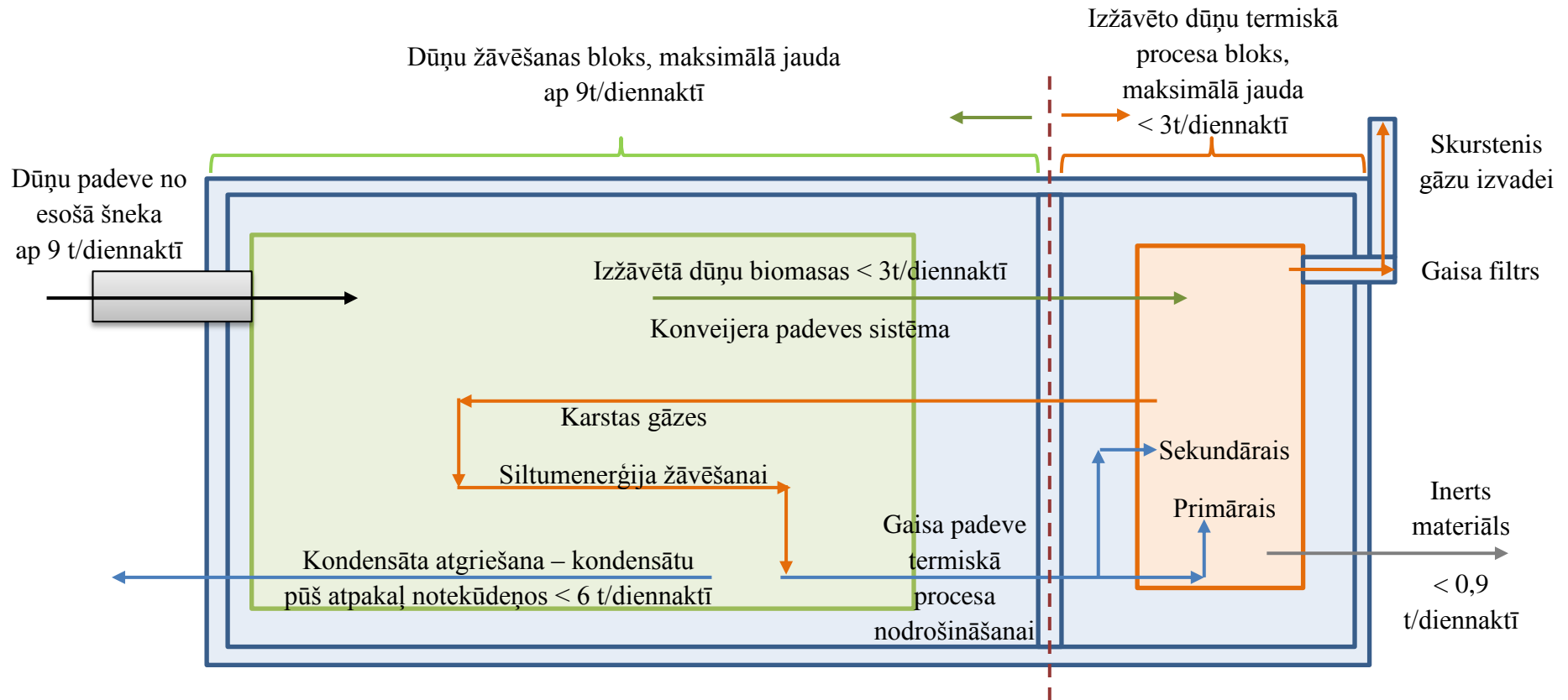
Paziņojumi (Announcements):

1. Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrēto(iem) paraugu(iem).
Results of this Test Report concern only the present sample(s).
2. Testēšanas pārskatu daļēji drīkst kopēt tikai ar SIA «Virisma» rakstisko atļauju.
Partially copy this Test Report is allowed only after the written permission of «Virisma» Ltd.

Atbildīgais par testēšanu
Executive manager

Koch
Dr. fiz. J. Kalnačs

Dūņu žāvēšanas termiskā procesa iekārta Jūrmalas NAI





Būves punkta koordinātas
Latvijas koordinātu sistēmā LKS - 92

Būves punkta Nr.	x	y
1	310049.73	479220.28
2	310026.57	479215.94
3	319989.78	479170.51
4	309983.35	479214.32
5	309943.66	479215.10
6	309900.20	479156.25

APBŪVES PLĀNS		
Zemes vienības kadastra apzīmējums	Mērogs	
1300 018 0907	1:1000	
Uzmērīja	Ingrīda Gavare	30.06.2007