



EUROPEAN UNION  
European Regional Development Fund



Interreg  
Central Baltic



VENTEko  
INTELIĢENTI VIDES RISINĀJUMI

INSURE  
Innovative Sustainable Remediation

Nodevums Nr. 3

## ZIŅOJUMS

**Par piemērotākās teritorijas attīrīšanas  
alternatīvas izmaksu efektivitātes analīzi  
bijušās naftas bāzes apkārtnē, Lapu ielā 3, Lapu ielā 5  
un Marijas ielā 20, Valmierā**

**Pasūtītājs: Vidzemes plānošanas reģions**




VIDZEME  
PILS VĒD. RISINĀJUMI

**Piņķi, 2019. gada aprīlis - maijs**

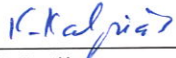
## ZINOJUMS

**Par piemērotākās teritorijas attīrīšanas  
alternatīvas izmaksu efektivitātes analīzi  
bijušās naftas bāzes apkārtnē, Lapu ielā 3, Lapu ielā 5  
un Marijas ielā 20, Valmierā**

*Pārskatīja:*

  
\_\_\_\_\_  
**E. Dimitrijevs**  
Tehniskais direktors

*Sagatavoja:*

  
\_\_\_\_\_  
**K. Kalpišs**  
Projektu vadītājs

---

## SATURS

<b>ABSTRACT .....</b>	<b>3</b>
<b>1. IEVADS.....</b>	<b>4</b>
1.1. Sanācijas darbu objekts .....	4
1.2. Objekta teritorijas piesārņojuma attīrīšanai izvēlētā alternatīva .....	5
<b>2. TERITORIJAS PIESĀRŅOJUMA ATTĪRĪŠANAI IZVĒLĒTĀS alternatīvas ANALĪZE.....</b>	<b>6</b>
<b>3. TERITORIJAS ATTĪRĪŠANAS ALTERNATĪVU IZMAKSU EFEKTIVITĀTE .....</b>	<b>8</b>

## ABSTRACT

The report provides information on cost effectiveness analysis for territory remediation alternatives in the former Valmiera oil base for the area - in parcels with No. 96010131004, 96010131003 and 96010131002, Lapu Street 3, Lapu Street 5 and Maria Street 20, Valmiera.

Report has been developed in scope of central Baltic Sea region cross-border cooperation programme 2014-2020 for project INSURE CB39 and based on service agreement No. 05.651/2.5.22.2/19/1 concluded between JSC VENTeko and Valmiera city municipality, according to its Terms of Reference.

Based on remediation technology alternatives risk and cost assessment, Alternative no. 2 combined: *in-situ* hydrodynamic pumping method, installation of an *in-situ* filter reagent barrier and *in-situ* soil stabilization has been chosen as the most suitable for remediation of the former Valmiera oil base for the area at Lapu Street 3, Lapu Street 5 and Maria Street 20, Valmiera.

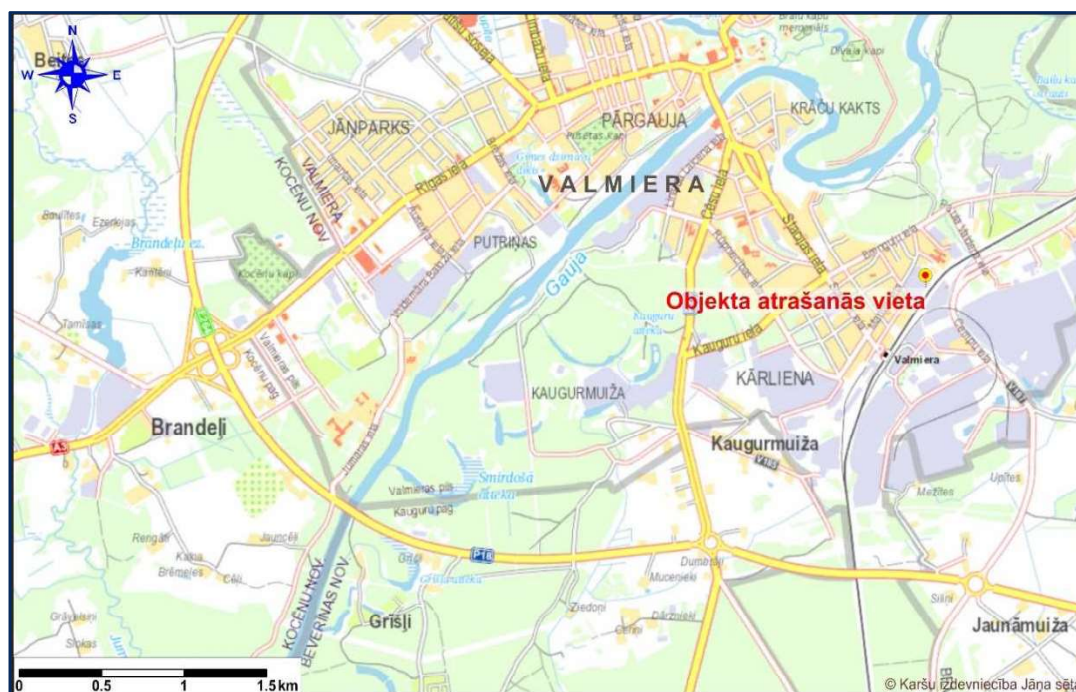
## 1. IEVADS

Ziņojums sagatavots, pamatojoties uz 2019. gada 6. martā noslēgto pakalpojuma līgumu Nr. 1.15/87 starp AS „VentEko” (turpmāk – *VentEko*) un Vidzemes plānošanas reģionu (turpmāk – *Pasūtītājs*), atbilstoši *Iepirkuma Nr. VPR/2019/01/INSURE 1. pielikumam - Tehniskā specifikācija*.

### 1.1. Sanācijas darbu objekts

Sanācijas darbu objekts – bijusī naftas bāzes apkārtne Lapu ielā 3, Lapu ielā 5 un Marijas ielā 20, atrodas Valmieras pilsētas dienvidaustrumu daļā Gaujas kreisajā krastā (1. attēls). Kopējā platība sastāda 0.9707 ha.

#### Sanācijas darbu teritorijas izvietojums



### 1. ATTĒLS

Atbilstoši Valmieras pilsētas teritorijas plānojumam, objekts izvietojas:

- teritorijā ar īpašiem noteikumiem – apbūves ierobežojuma zonā ap paaugstināta rūpnieciskā avārijas risku objektu (TIN 12);
- ķīmiskās aizsargjoslas teritorijā ap ūdens ņemšanas vietām [**Error! Reference source not found.**].

Sanācijas objekts sastāv no trim atsevišķām teritorijām (2. attēls):

- Lapu iela 3, Valmiera – kadastra Nr. 96010131004, īpašnieks – fiziska persona, platība – 0.3292 ha, teritorijas funkcionālais zonējums atbilstoši Valmieras pilsētas teritorijas plānojumam – rūpnieciskās apbūves teritorija;

- Lapu iela 5, Valmiera - kadastra Nr. 96010131003, īpašnieks – fiziska persona, platība – 0.3414 ha, teritorijas funkcionālais zonējums atbilstoši Valmieras pilsētas teritorijas plānojumam – rūpnieciskās apbūves teritorija;
- Marijas iela 20, Valmiera - kadastra Nr. 96010131002, īpašnieks – jaukta statusa kopīpašums, platība – 0.3001 ha, teritorijas funkcionālais zonējums atbilstoši Valmieras pilsētas teritorijas plānojumam – savrupmāju apbūves teritorija [Error! Reference source not found.].

### Sanācijas darbu teritorija



## 2. ATTĒLS

### 1.2. Objekta teritorijas piesārņojuma attīrīšanai izvēlētā alternatīva

Pamatojoties uz piemērotāko sanācijas metožu – piesārņojuma attīrīšana alternatīvu riska novērtējumu un izmaksu izvērtējumu, par ilgtspējīgāko, tehniski un ekonomiski pamatotāko teritorijas atveseļošanas metodi bijušajā naftas bāzes apkārtnē, Lapu ielā 3, Lapu ielā 5 un Marijas ielā 20, Valmierā, **atzīstama alternatīvas Nr. 2 – kombinētas: *in-situ* hidrodinamiskā atsūkņēšanas metode; *in-situ* filtrējošās barjeras ierīkošana un *in-situ* grunts augšējā slāņa stabilizācija.**

Alternatīva paredz vairāku metožu kombināciju:

- NPPS likvidācija – *in-situ* hidrodinamiskā atsūkņēšanas metode;

- piesārņojuma ar NP migrācijas ierobežošana – *in-situ* filtrējošās reaģentu barjeras ierīkošana;
- grunts piesārņojuma ar NP attīrīšana - *in-situ* grunts stabilizācija - kārtas ( $\pm 0.5$  m slānis) stabilizācija visā piesārņotajā areālā, tādējādi to iekonservējot.

Par galvenajiem šīs sanācijas metodes priekšrocībām uzskatāms:

- metodes atbilst ilgtspējīgiem piesārņojuma attīrīšanas nosacījumiem – tiek realizēta teritorijas atveseļošana, nepārvietojot piesārņojumu uz citām teritorijām;
- visas paredzētās sanācijas darbu metodes pielietojams savstarpējā mijiedarbībā, kas būtiski samazina nepieciešamo laika periodu;
- atkritumi ir “resurss” un tiek izmantoti uz vietas
- vidēji ātrs teritorijā esošā piesārņojuma sanācijas veids (materiālu var atkārtoti izmantot pēc tā atbilstošas validēšanas);
- optimālas izmaksas;
- nav nepieciešami izdevumi sanācijas tehniskā projekta izstrādei un saskaņošanai;
- ierobežo piesārņojuma migrāciju no blakus esošajām teritorijām, šajā gadījumā no bijušās naftas bāzes centrālās daļas;
- nav transportēšanas izmaksas piesārņojuma izvešanai utilizācijai/attīrīšanai ārpus teritorijas;
- iespējams stabilizēt dažādus piesārņotāju veidus, kā arī dažādus to sajaukumus;
- pilnībā pietiek ar esošo informāciju par teritorijas ģeokoloģisko stāvokli;
- procesa realizācijas laikā var iekļaut aktivitātes teritorijas ģeotehnisko uzlabojumu veikšanai.

Par galvenajiem šīs sanācijas metodes trūkumiem uzskatāms:

- piesārņojums netiek attīrīts, tas paliek grunts masīvā saistītā veidā;
- pazeminās teritorijas izmantošanas iespējas.

Darbu izpildes termiņš: 1 - 2 gadi.

Kopējās izmaksas: 700 000 – 800 000 EUR bez PVN.

## 2. TERITORIJAS PIESĀRŅOJUMA ATTĪRĪŠANAI IZVĒLĒTĀS ALTERNATĪVAS

### ANALĪZE

Ietekmes aspekti	“ar projektu”	“bez projekta”	Ieguvumi projekta dzīves ciklā
<i>Sociālekonomiskā ietekme</i>	Ieguvums no dzīvojamās vides kvalitātes uzlabošanās. Ieguvums no piesārņojuma samazināšanās un tā iespējamās migrācijas. Pirmoreiz Latvijā izmantota stabilizācijas metode sanācijas procesos.	Nav ieguvumu – teritorija paliek piesārņota, piesārņojums laika gaitā turpinās izplatīties.	Samazinās draudi apkārtējo teritoriju piesārņošanā.

Ietekmes aspekti	“ar projektu”	“bez projekta”	Ieguvumi projekta dzīves ciklā
<b>Finanšu izmaksas un ilgtspēja</b>	Zemes vērtības pieaugums ilglaicīgā periodā. Iespēja uzsākt teritorijas attīstību uzreiz pēc projekta beigām. Projekta realizācija atbilst ilgtspējīgai teritorijas attīstībai.	Ietaupīti finanšu līdzekļi, kas nepieciešami sanācijas projekta realizācijai. Iespējami administratīvie sodi.	-
<b>Tehniskie aspekti</b>	Sakārtota teritorija, demontētas vecās ēkas.	Teritorija saglabājas esošajā stāvoklī.	-

Veiktais Alternatīvas risku analīzes mērķis bija savlaicīgi identificēt iespējamus riska faktorus un piedāvāt novēršanas pasākumus.

23/32

<b>3</b>	- augsta
<b>2</b>	- vidēja
<b>1</b>	- zema

Iespējamie riski	Riska iespējamība	Riska ietekme
<b>1. Finanšu riski</b>		
⇒ tirgus risks	1	2
⇒ kredītrisks	1	2
⇒ cenas risks	1	2
⇒ uzņēmumam raksturīgs risks	2	3
⇒ nozarei raksturīgs risks	2	2
<b>2. Tehniskie riski</b>		
⇒ radītās infrastruktūras tehniskā neatbilstība	1	3
⇒ speciālistu un zināšanu trūkums	1	3
⇒ neatbilstošas kvalitātes produkcija	1	2
⇒ darba drošība	1	3
<b>3. Vides riski</b>		
⇒ negatīva ietekme uz vidi	2	1
<b>4. Politiskie riski</b>		
⇒ pašvaldības politikas kursa maiņa	1	1
⇒ LR likumdošana un izmaiņas tajā	2	2
⇒ politiskais lobijs	2	1
⇒ valsts drošība	1	3
<b>5. Citi</b>		
⇒ sabiedrības intereses	2	1
⇒ zemes lietojuma ierobežojumi nākotnē	2	1

\*Riska novērtējums veikts visam alternatīvas dzīves ciklam.

\*\*Riski identificēti atbilstoši definētajām četrām risku grupām.



\*\*\*Riski tika novērtēti atbilstoši trim risku iespējamības un ietekmes līmeņiem – zems (1), vidējs (2) un augsts.

Izvērtējot izvēlētas Alternatīvas riska faktorus, jāpievērš uzmanība:

- sākotnēji precīzu sasniedzamo mērķu noteikšanai;
- projekta dzīves cikla laika grafikam;
- atbilstošām attīrīšanas tehnoloģijām un to pielietošanai;
- darbu veicēja pieredzei;
- uzraudzībai un kontrolei.

### 3. TERITORIJAS ATTĪRĪŠANAS ALTERNATĪVU IZMAKSU EFEKTIVITĀTE

Piesārņojuma attīrīšanas alternatīva	EUR (bez PVN)	Piezīmes
<b>Nr. 1 – kombinētas: <i>in-situ</i> hidrodinamiskā atsūkņēšanas metode; <i>in-situ</i> filtrējošās reaģentu barjeras ierīkošana un <i>ex-situ</i> metode - piesārņotās grunts ekskavācija un aizvešana glabāšanai bīstamo atkritumu poligonā</b>	<b>1 200 000.00</b>	-
- <i>in-situ</i> hidrodinamiskā atsūkņēšanas metode	80 000.00	-
- <i>in-situ</i> filtrējošās reaģentu barjeras ierīkošana	90 000.00	-
- <i>ex-situ</i> metode - piesārņotās grunts ekskavācija un aizvešana glabāšanai bīstamo atkritumu poligonā	1 030 000.00	Metode neatbilst ilgtspējīgai teritorijas attīstībai.
<b>Nr. 2 – kombinētas: <i>in-situ</i> hidrodinamiskā atsūkņēšanas metode; <i>in-situ</i> filtrējošās barjeras ierīkošana un <i>in-situ</i> grunts virskārtas stabilizācija</b>	<b>700 000.00</b>	Metozu kopums vispiemērotākais attiecīgajam objektam.
- <i>in-situ</i> hidrodinamiskā atsūkņēšanas metode	80 000.00	-
- <i>in-situ</i> filtrējošās barjeras ierīkošana	210 000.00	-
- <i>in-situ</i> grunts virskārtas stabilizācija	410 000.00	-
<b>Nr. 3 – kombinētas: <i>in-situ</i> hidrodinamiskā atsūkņēšanas metode un <i>in-situ</i> grunts masīva stabilizācija</b>	<b>2 500 000.00</b>	-
- <i>in-situ</i> hidrodinamiskā atsūkņēšanas metode	80 000.00	-
- <i>in-situ</i> grunts masīva stabilizācija	2 420 000.00	-
<b>Nr. 4 – kombinētas: <i>in-situ</i> hidrodinamiskā atsūkņēšanas metode; <i>in-situ</i> filtrējošās barjeras ierīkošana un <i>in-situ</i> piesārņojuma ķīmiskā oksidācija</b>	<b>450 000.00</b>	Paaugstināts risks sanācijas mērķa sasniegšanai.
- <i>in-situ</i> hidrodinamiskā atsūkņēšanas metode	80 000.00	-
- <i>in-situ</i> filtrējošās barjeras ierīkošana	90 000.00	-
- <i>in-situ</i> piesārņojuma ķīmiskā oksidācija	280 000.00	-
<b>Nr. 5 - “Nulles” jeb “nedarīt neko”</b>	<b>0.00</b>	-

Izvērtējot alternatīvas izmaksu efektivitāti lielākoties jāņem vērā zemes īpašnieka iespējas un vēlmi ieguldīt līdzekļus teritorijas attīrīšanā, kā arī jāattiecinā izmantotie finanšu resursi pret nākotnes ieguvumiem.