

GRUNTSŪDENS KVALITĀTES KONTROLES REZULTĀTI

=2023.gads=

A/S “PUTNU FABRIKA ĶEKAVA”
**Lielās mēsļu krātuves, mazās mēsļu krātuves, dūņu lauka un
degvielas uzpildes punkta teritorija**

Ķekavas novads, Ķekavas pagasts

Rīga, 2024.gada janvāris

GRUNTSŪDENS KVALITĀTES KONTROLES REZULTĀTI

=2023.gads=

A/S “PUTNU FABRIKA ĶEKAVA”
**Lielās mēslu krātuves, mazās mēslu krātuves, dūņu lauka un degvielas
uzpildes punkta teritorija**

Ķekavas novads, Ķekavas pagasts

Darbu pasūtītājs:
A/S “PUTNU FABRIKA ĶEKAVA”

Darbu izpildītājs:
SIA „Vides Konsultāciju Birojs”

Pārskatu sagatavoja:

Ilze Ķergalve
Vides tehniķe

Rīga, 2024.gada janvāris

SATURS

• Ievads	4
• Lielās mēsļu krātuves teritorija	5
▪ Metodika.....	7
▪ Hidroģeoloģiskā situācija.....	9
▪ Kvalitāte	8
▪ Datu salīdzinājums	11
▪ Secinājumi.....	14
• Mazās mēsļu krātuves teritorija	15
▪ Metodika.....	17
▪ Hidroģeoloģiskā situācija.....	18
▪ Kvalitāte	18
▪ Datu salīdzinājums	20
▪ Secinājumi.....	21
• Dūņu lauka teritorija	22
▪ Metodika.....	24
▪ Hidroģeoloģiskā situācija.....	25
▪ Kvalitāte	25
▪ Datu salīdzinājums	27
▪ Secinājumi.....	29
• Degvielas uzpildes punkta teritorija	30
▪ Metodika.....	32
▪ Hidroģeoloģiskā situācija.....	33
▪ Kvalitāte	33
▪ Datu salīdzinājums	35
▪ Secinājumi.....	37
• Pielikumi	
1.Pielikums	38
<i>Zemes dzīļu izmantošanas un monitoringa licences</i>	
2.Pielikums	43
<i>Laboratorijas testēšanas pārskatu kopijas</i>	

IEVADS

SIA „VIDES KONSULTĀCIJU BIROJS” un A/S „PUTNU FABRIKA ĶEKAVA” noslēdzis savstarpēju līgumu par gruntsūdens kvalitātes kontroli uzņēmuma mēslu krātuvju, degvielas uzpildes punkta un dūņu lauka teritorijās Ķekavas novada, Ķekavas pagastā.

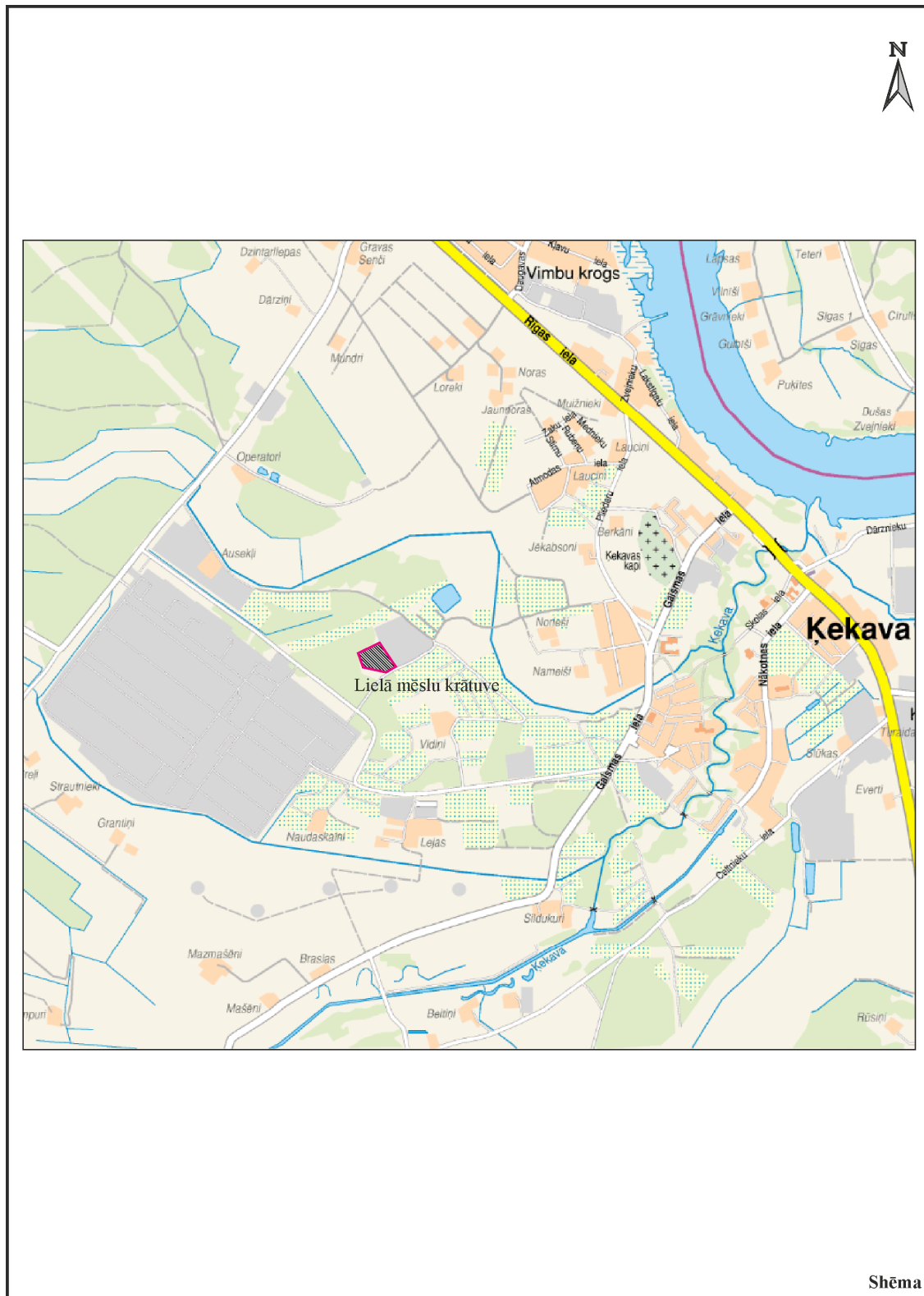
Gruntsūdens kvalitāte šajā objektā tika noteikta šī gada **decembrī** gruntsūdens paraugos laboratoriski analizējot ķīmisko skābekļa patēriņu, amonija joni, kopējo slāpekli un kopējo fosforu, izmantojot akreditētas metodes šo vielu noteikšanai.

Paraugus noņēma SIA “Vides Konsultāciju Birojs” LATAK akreditēta laboratorija

Noņemtie paraugi tika analizēti LATAK akreditētās SIA “Vides Konsultāciju Birojs” laboratorijā, atbilstoši Latvijas Republikā noteiktajiem standartiem un metodēm.

Par piesārņojuma kritērijiem gruntsūdens rezultātu interpretēšanā izmantoti Ministru Kabineta (MK) noteikumi Nr.409 „Noteikumi par vides aizsardzības prasībām degvielas uzpildes stacijām, naftas bāzēm un pārvietojamajām cisternām” (16.06.2012) un Ministru kabineta 2002.gada 12.marta noteikumi Nr.118 „Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” (12.03.2002).

A/S „PUTNU FABRIKA ĶEKAVA” Lielās mēsļu krātuves teritorija



Objekta atrašanās vieta
A/S “PUTNU FABRIKA ĶEKAVA”
Lielās mēslu krātuves teritorija
Ķekavas novads, Ķekavas pagasts

Attēls #1

GRUNTSŪDENS KVALITĀTES KONTROLES REZULTĀTI

Metodika

Gruntsūdens kvalitāte un monitoringa tīkla tehniskā stāvokļa novērtēšana šajā objektā tika veikta šī gada 6.decembrī. Novērošanas aku apsekošanas rezultātā tika konstatēts, ka esošajā teritorijā eksistē deviņas gruntsūdens novērošanas akas, tās nav bojātas un ir izmantojamas turpmākam gruntsūdens kvalitātes monitoringam. Paraugu noņemšanai no novērošanas akām tika izmantots speciāls cilindrs ar teflona pārklājumu, kas pēc katras paraugu noņemšanas reizes tika rūpīgi izmazgāts.

Paraugus noņēma atbilstoši gruntsūdeņu noņemšanas standartam LVS ISO 5667-11:2011, t.i. veicot gruntsūdens atsūkņēšanu no gruntsūdens novērošanas akām un paralēli veicot pH, elektrovadītspējas, izšķīdušā skābekļa un temperatūras mērījumus gruntsūdenī, kas tālākā gaitā iepildīti atbilstošā tarā un 24 stundu laikā tika nogādāti akreditētā laboratorijā testēšanai.

Papildus laboratorijas veiktajām analīzēm, tika mērīti gruntsūdens līmeņi, gruntsūdens novērošanas akas dziļumi un veikti citi organoleptiskie novērojumi. Lauka apstākļos veiktie novērojumi un laboratoriskās analīzes rezultātā iegūtie sekojošie rezultāti, apkopoti 1. un 2.tabulās.

1.tabula

Gruntsūdens novērošanas akas Nr.	10.aka	11.aka	12.aka	13.aka	14.aka	15.aka	19.aka	20.aka	21.aka
Novērojumu datums	06.12.	06.12.	06.12.	06.12.	06.12.	06.12.	06.12.	06.12.	06.12.
Gruntsūdens līmenis no akas gala (m)	2,92	3,11	2,58	2,37	2,10	1,87	2,63	2,14	3,24
Gruntsūdens akas dziļums no akas gala (m)	4,90	4,70	4,23	4,16	3,50	4,70	4,62	4,11	5,48
Gruntsūdens absolūtais līmenis (m)	7,31	7,28	7,30	7,45	7,35	7,35	8,70	8,73	8,61
Gruntsūdens akas gals virs/zem zemes (m)	+0,30	+0,31	-0,03	-0,1	+0,27	0	+0,18	+0,19	+0,23

pH mērījumi (pH)	7,33	7,26	6,79	6,90	7,03	7,10	7,12	7,06	7,41
Elektrovadītspēja (mS/cm)	0,51	1,15	1,55	1,36	0,56	0,30	0,63	1,52	0,84
Gruntsūdens temperatūra (t^oC)	5,0	5,3	4,9	4,6	4,5	4,4	5,3	4,7	5,6
O₂ (mg/l)	3,2	2,4	4,8	3,0	2,8	2,4	4,4	3,3	5,8
Gruntsūdens krāsa	brūngana	brūngana	brūngana	brūngana	brūngana	brūngana	brūngana	brūngana	brūngana
Gruntsūdens smaka	nav	nav	nav	nav	nav	nav	nav	nav	nav

▪ Hidroģeoloģiskā situācija

Rajona hidroģeoloģiskos apstākļus šajā teritorijā reģionālā mērogā ietekmē Daugavas upes baseins un tā pieguļošā teritorija. Pirmais sastopamais ūdens horizonts ir kvartāra gruntsūdens, kur ūdeni saturošos iežus pārsvarā veido Baltijas ledus ezera smilšainie nogulumi. Reģionāli gruntsūdens notece vērsta Z, ZA virzienā, kur gruntsūdens virsma, atkarībā no sezonas un teritorijas reljefa, var atrasties no 0,5m līdz 2,0m dziļumā.

Dziļāk esošais nesējūdens horizonts ir devona Salaspils svītas pazemes spiedienūdens horizonts. Hidrauliska saistība starp gruntsūdens un spiedienūdens horizontu ir maz iespējama, jo tos šķir izturēti limnoglaciālā māla un glaciģēno nogulumu slāņi. Teritorijā gruntsūdens nesējslānis ir vidēja līdz rupjgraudaina smilts, kas raksturojas ar vidēji labām (filtrācijas koef. 5–50m/dnn) filtrācijas īpašībām.

Paraugu noņemšanas dienā (06.12.) pēc gruntsūdens līmeņa nostāšanās, gruntsūdens līmenis no akas gala tika nofiksēts no 1,87m (15.aka) līdz 3,24m (21.aka), kas attiecīgi absolūtajās augstuma atzīmēs ir 7,35 un 8,61 metri virs jūras līmeņa. Gruntsūdens pieplūde novērošanas akās raksturojama kā ļoti laba. Šajā monitoringa etapā gruntsūdens kopējā plūsma teritorijā vērsta galvenokārt lielās mēslu krātuves virzienā (*skatīt 2.attēlu*).

▪ Kvalitāte

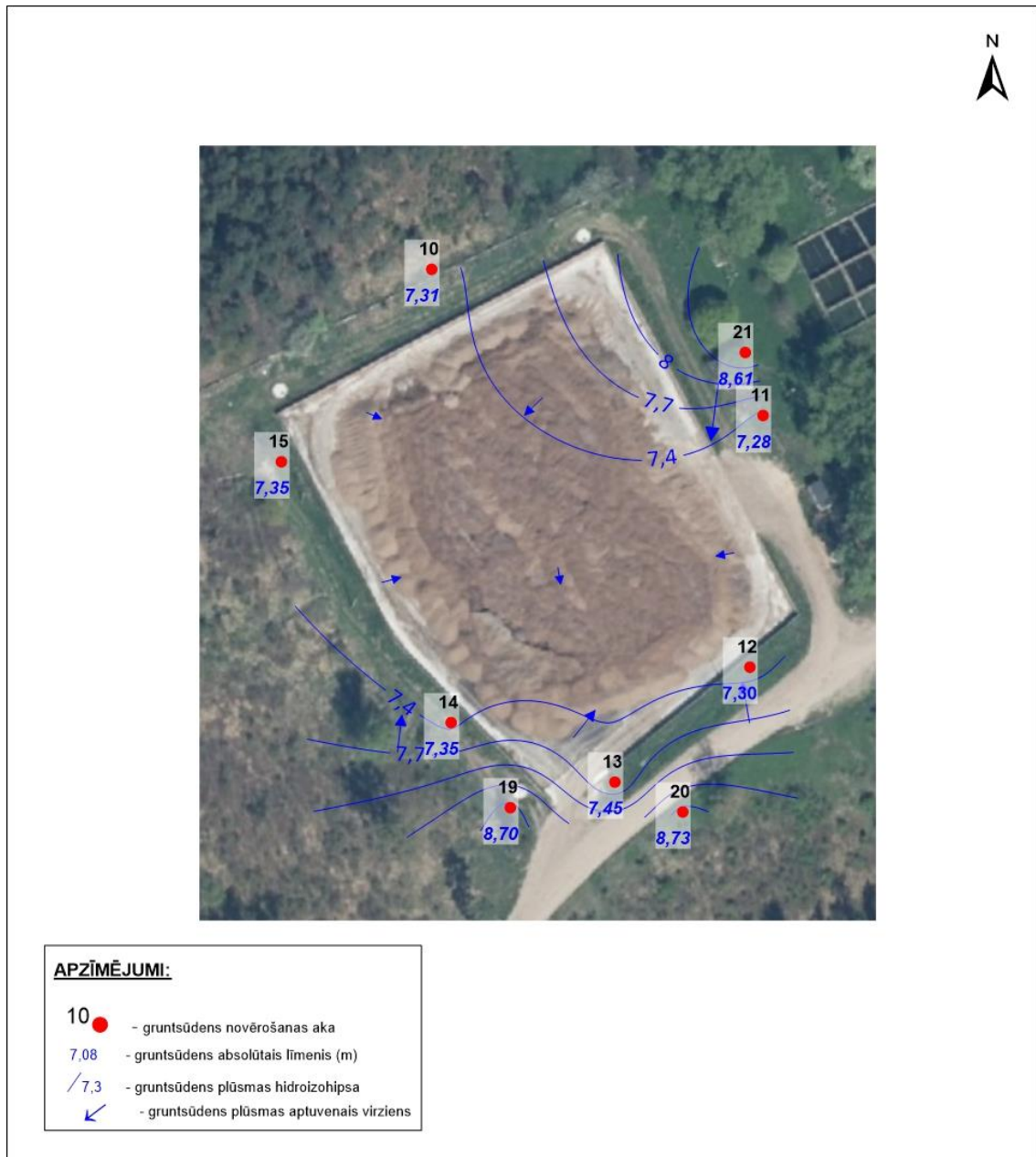
Tabulā Nr.2 apkopoti laboratorijas analīžu rezultāti (*testēšanas pārskats Nr.4462-23, kuru kopija pievienota 2.pielikumā*).

A/S „Putnu Fabrika Ķekava” lielās mēslu krātuves teritorija
 Ķekavas novads, Ķekavas pagasts
 (06.12.2023.)

2.tabula

Akas Nr.	Parauga apzīmējums	ĶSP ¹ (mg/l)	N/NH ₄ (mg/l)	N _{kop} ¹ (mg/l)	P _{kop} (mg/l)
10	PFK-G-LL.10	48,9	0,037	23,0	0,27
11	PFK-G-LL.11	65,3	9,90	13,0	0,060
12	PFK-G-LL.12	71,4	1,46	21,9	0,17
13	PFK-G-LL.13	83,5	7,23	10,2	0,24
14	PFK-G-LL.14	66,5	<0,01	15,1	0,10
15	PFK-G-LL.15	33,6	<0,01	12,0	0,075
19	PFK-G-LL.19	65,3	<0,01	11,4	0,029
20	PFK-G-LL.20	109	1,25	9,99	0,029
21	PFK-G-LL.21	79,7	38,3	42,8	0,13
Mērķlielums ¹		40	-	3	-
Robežlielums		300	-	50	-

1- Sadalījums piesārņojuma robežvērtībām ņemts no 2002.gada 12.marta noteikumiem Nr.118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti".10.pielikuma 1.tabulas.



2.attēls



Gruntsūdens novērošanas aku izvietojums

Gruntsūdens monitoringa dati 06.12.2023.

A/S "PUTNU FABRIKA ĶEKAVA" Lielās mēsļu krātuves teritorija
Ķekavas novads, Ķekavas pagasts

▪ **Datu salīdzinājums**

Gruntsūdens paraugu laboratorijas analīžu rezultātu salīdzinājums pa gadiem:

3.tabula

Parauga Nr.	Datums	KSP (mg/l)	N/NH ₄ (mg/l)	N _{kop} (mg/l)	P _{kop} (mg/l)
PFK-G-LL.10	21.02.2007	162	0,35	36,8	1,27
	11.12.2008	50	19,6	25,6	0,579
	26.06.2009	79	16	24,2	0,698
	08.12.2010	21	<0,004	14,2	0,474
	30.12.2011	70	<0,009	27	0,464
	07.12.2012	21	0,019	31	1,16
	14.10.2013	<30	<0,001	29,7	0,73
	02.10.2014	31	0,116	20,4	1,46
	21.07.2015	209	54,1	43,1	1,01
	02.11.2017	54	1,3	15,3	2,8
	08.11.2019	<6	<0,009	15,3	0,108
	29.12.2020	<11,5	0,329	16	0,24
	17.12.2021	<11,5	0,012	17,7	0,55
	27.09.2022	46,6	0,046	21,2	0,95
	06.12.2023	48,9	0,037	23,0	0,27
PFK-G-LL.11	21.02.2007	49	0,21	40,5	0,057
	11.12.2008	14	0,112	36	0,083
	26.06.2009	65	0,90	18,4	0,037
	08.12.2010	228	51,8	135	0,025
	30.12.2011	136	189	320	0,119
	07.12.2012	181	90	79	0,316
	14.10.2013	<30	26,7	35,1	0,11
	02.10.2014	44	1,27	21,5	0,066
	21.07.2015	55	2,22	19,8	0,024
	02.11.2017	80	38	76	0,0148
	08.11.2019	164	115	94	0,156
	29.12.2020	147	84,2	86	0,34
	17.12.2021	82,3	63,2	65,8	0,39
	27.09.2022	129	56,7	55,6	0,27
	06.12.2023	65,3	9,90	13,0	0,060
PFK-G-LL.12	21.02.2007	117	5,99	54,5	0,54
	11.12.2008	149	16,2	19,4	1,43
	26.06.2009	124	37	74	0,682
	08.12.2010	90	2,81	38,6	0,078
	30.12.2011	245	123	220	0,102
	07.12.2012	279	100	231	1,34
	14.10.2013	292	174	150	0,31
	02.10.2014	300	197	151	1,19
	21.07.2015	224	77,8	78	0,103
	02.11.2017	138	7,5	56	1,62

Parauga Nr.	Datums	ĶSP (mg/l)	N/NH ₄ (mg/l)	N _{kop} (mg/l)	P _{kop} (mg/l)
	08.11.2019	121	71,2	59,8	0,139
	29.12.2020	166	102	122	0,40
	17.12.2021	151	139	136	1,72
	27.09.2022	188	50,1	46,6	0,30
	06.12.2023	71,4	1,46	21,9	0,17
PFK-G-LL.13	21.02.2007	584	131	222	1,77
	11.12.2008	391	152	154	2,02
	26.06.2009	372	184	196	1,58
	08.12.2010	305	92,5	140	1,17
	30.12.2011	303	156	134	1,34
	07.12.2012	267	125	189	1,66
	14.10.2013	339	228	107	1,69
	02.10.2014	327	173	137	1,79
	21.07.2015	235	75	57,9	1,37
	02.11.2017	166	82	80	1,69
	08.11.2019	196	97,1	83,2	1,24
	29.12.2020	161	101	105	1,71
	17.12.2021	240	139	136	1,72
	27.09.2022	225	122	94,6	1,49
	06.12.2023	83,5	7,23	10,2	0,24
PFK-G-LL.14	21.02.2007	203	31,4	115	1,36
	11.12.2008	137	40	44,5	2,93
	26.06.2009	83	3,52	18,0	0,185
	08.12.2010	77	1,75	17	0,065
	30.12.2011	103	0,313	25	0,595
	07.12.2012	89	0,884	13,1	0,177
	14.10.2013	90	19,9	13,5	0,23
	02.10.2014	75	9,35	8,45	0,39
	21.07.2015	45	7,44	5,61	0,35
	02.11.2017	100	1,7	11,7	0,92
	08.11.2019	82	<0,009	13,7	0,141
	29.12.2020	59,0	1,55	17	0,22
	17.12.2021	72,5	<0,01	9,94	0,16
	27.09.2022	107	0,425	6,67	0,13
	06.12.2023	66,5	<0,01	15,1	0,10
PFK-G-LL.15	21.02.2007	84	12,9	30,7	0,14
	11.12.2008	69	26,7	36,4	0,836
	26.06.2009	49	27	29	0,445
	08.12.2010	9	2,15	9,36	0,734
	30.12.2011	21	1,29	16	0,165
	07.12.2012	78	0,865	12,0	0,257
	14.10.2013	<30	0,420	20,9	0,36
	02.10.2014	<30	1,85	9,19	0,37
	21.07.2015	587	130	109	1,50
	02.11.2017	23	4,0	6,2	2,7
	08.11.2019	14	<0,009	4,72	0,107
	29.12.2020	13,5	0,183	5,6	0,34

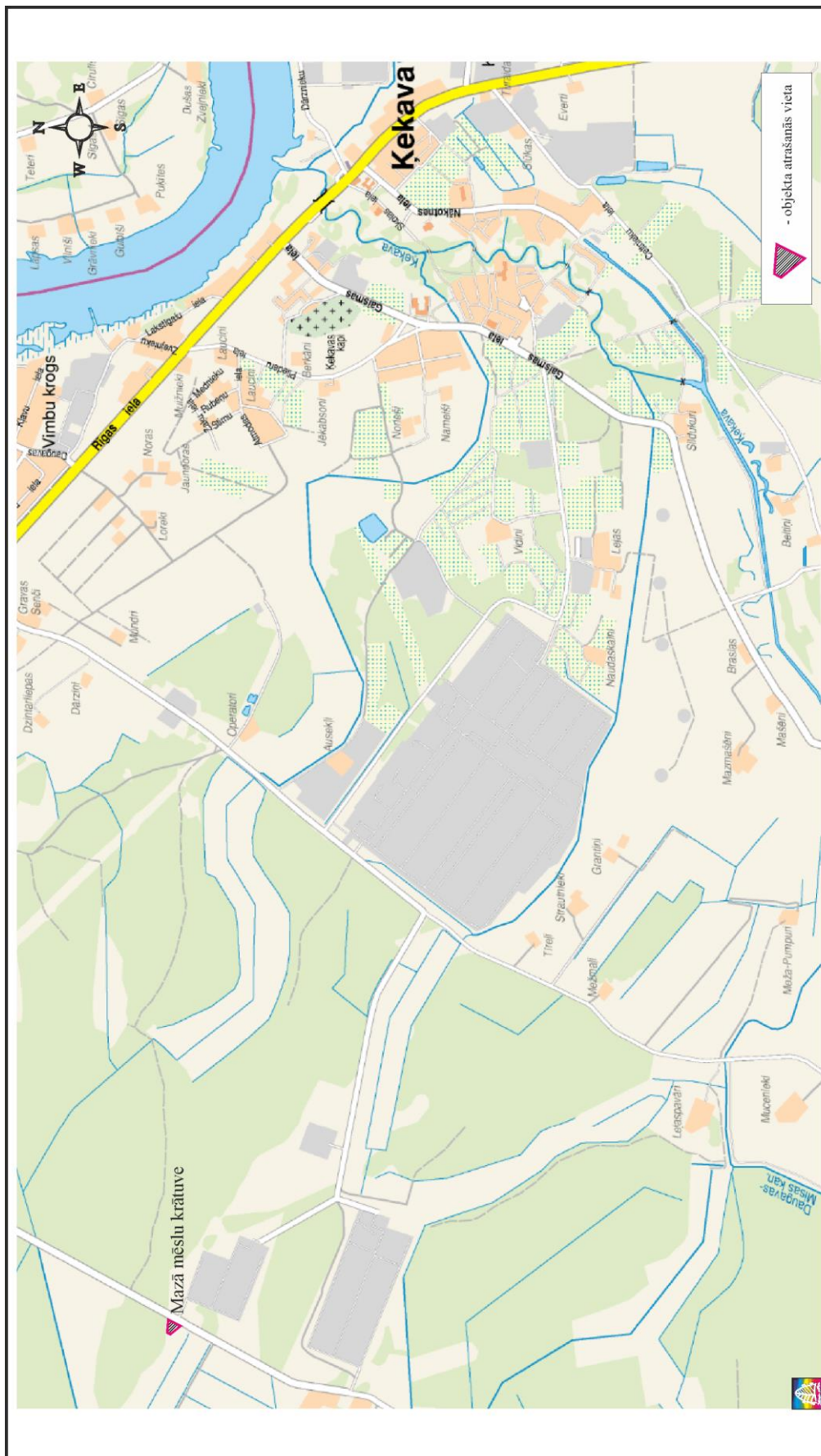
Parauga Nr.	Datums	ĶSP (mg/l)	N/NH ₄ (mg/l)	N _{kop} (mg/l)	P _{kop} (mg/l)
	17.12.2021	22,7	<0,01	5,68	0,20
	27.09.2022	51,2	<0,01	7,17	0,029
	06.12.2023	33,6	<0,01	12,0	0,075
PFK-G-LL.19	27.09.2022	92,1	1,33	6,33	0,45
	06.12.2023	65,3	<0,01	11,4	0,029
PFK-G-LL.20	27.09.2022	143	95,1	70,3	0,16
	06.12.2023	109	1,25	9,99	0,029
PFK-G-LL.21	27.09.2022	77,4	43,5	33,8	0,17
	06.12.2023	79,7	38,3	42,8	0,13
Mērķlielums¹		40	-	3	-
Robežlielums		300	-	50	-

1- Sadalījums piesārņojuma robežvērtībām ņemts no 2002.gada 12.marta noteikumiem Nr.118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti".10.pielikuma 1.tabulas.

Secinājumi:

1. Gruntsūdens monitoringa tīkls ir labā tehniskā stāvoklī, kas ļauj veikt kvalitatīvu gruntsūdens monitoringu un noņemt reprezentatīvus gruntsūdens paraugus. Veicot lauka izpēti darbus un gruntsūdens paraugu noņemšanu, tika noteiktas to organoleptiskās īpašības: visu aku paraugi bija brūnganā krāsā bez noteiktas smakas.
2. Izvērtējot laboratorijas testēšanas rezultātus un salīdzinot tos ar 12.03.2002 MK noteikumu Nr. 118 “Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” 10. pielikumā noteiktajiem ūdens kvalitātes normatīviem, piesārņojošo vielu koncentrācijas gruntsūdenī nepārsniedz normatīvajos aktos noteiktos piesārņojuma robežlielumus. Tomēr, mērķlielumi ir pārsniegti visu aku paraugiem.
3. Izvērtējot lauka apstākļos veiktos gruntsūdens līmeņu mērījumus un teritorijas apkārtnes ģeomorfoloģiju, secināms, ka šī gada griezumā gruntsūdens plūsma ir bijusi nemainīga.
4. Salīdzinot šī gada analīžu rezultātus ar iepriekšējo gadu rezultātiem, situācija ir sekojoša: gruntsūdens kvalitāte novērojumu gaitā ir bijusi svārstīga un būtiski nav izmainījusies, tomēr kopumā ir vērojama neliela piesārņojošo vielu koncentrācijas samazinājuma tendence, jo īpaši aku Nr.11, Nr.12 un Nr.13 apkārtne. Biroja speciālisti iesaka piesardzīgi un akurāti veikt mēsļu krātuves papildināšanas un izvešanas darbus kā arī regulāri sekot līdzi mēsļu krātuvē uzkrātajam apjomam - līmenim.
5. Lai sekotu esošās teritorijas grunts un gruntsūdens kvalitātes izmaiņām, arī turpmāk atbilstoši esošajai likumdošanai ieteicams veikt regulāru gruntsūdens kvalitātes monitoringu un veikt paraugu analīzi akreditētā laboratorijā.

A/S „PUTNU FABRIKA ĶEKAVA” Mazās mēsļu krātuves teritorija



I. attēls

Objekta novietojuma shēma
A/S "Putnu Fabrika Ķekava" mazās mēslu krātuves teritorija
Ķekavas novads, Ķekavas pagasts

GRUNTSŪDENS KVALITĀTES KONTROLES REZULTĀTI

▪ Metodika

Gruntsūdens kvalitāte un monitoringa tīkla tehniskā stāvokļa novērtēšana šajā objektā tika veikta šī gada 6.decembrī. Novērošanas aku apsekošanas rezultātā tika konstatēts, ka esošajā teritorijā eksistē trīs gruntsūdens novērošanas akas, tās nav bojātas un ir izmantojamas turpmākam gruntsūdens kvalitātes monitoringam. Paraugu noņemšanai no novērošanas akām tika izmantots speciāls teflona cilindrs, kas pēc katras paraugu noņemšanas reizes tika rūpīgi izmazgāts.

Paraugus noņēma atbilstoši gruntsūdeņu noņemšanas standartam LVS ISO 5667-11:2011, t.i. veicot gruntsūdens atsūkņēšanu no gruntsūdens novērošanas akām un paralēli veicot pH, elektrovadītspējas, izšķīdušā skābekļa un temperatūras mērījumus gruntsūdenī, kas tālākā gaitā iepildīti atbilstošā tarā un 24 stundu laikā nogādāti akreditētās laboratorijās testēšanai.

Papildus laboratorijas veiktajām analīzēm, tika mērīti gruntsūdens līmeņi, gruntsūdens novērošanas akas dziļumi un veikti citi organoleptiskie novērojumi. Lauka apstākļos veiktie novērojumi un laboratoriskās analīzes rezultātā iegūtie sekojošie rezultāti, apkopoti 1. un 2.tabulā.

1.tabula

Gruntsūdens novērošanas akas Nr.	16.aka	17.aka	18.aka
Novērojumu datums	06.12.	06.12.	06.12.
Gruntsūdens līmenis no akas gala (m)	1,73	1,78	0,98
Gruntsūdens akas dziļums no akas gala (m)	3,05	4,30	3,10
Gruntsūdens relatīvais līmenis (m)	88,27	88,65	89,14
Gruntsūdens akas gals virs/zem zemes (m)	0,28	0,60	0,35
pH mērījumi (pH)	7,41	7,75	7,90
Elektrovadītspēja (mS/cm)	0,61	0,58	0,36
Gruntsūdens temperatūra (t°C)	4,5	4,5	4,4
O ₂ (mg/l)	5,8	4,3	5,5
Gruntsūdens krāsa	brūngana	brūngana	brūngana
Gruntsūdens smaka	nav	nav	nav

▪ Hidroģeoloģiskā situācija

Rajona hidroģeoloģiskos apstākļus šajā teritorijā reģionālā mērogā ietekmē Daugavas upes baseins un tā pieguļošā teritorija. Pirmais sastopamais ūdens horizonts ir kvartāra gruntsūdens, kur ūdeni saturošos iežus pārsvarā veido Baltijas ledus ezera smilšainie nogulumi. Reģionāli gruntsūdens notece vērsta ZA virzienā, kur gruntsūdens virsma, atkarībā no sezonas un teritorijas reljefa, var atrasties no 0,5m līdz 2,0m dziļumā.

Dziļāk esošais nesējūdens horizonts ir devona Salaspils svītas pazemes spiedienūdens horizonts. Hidrauliska saistība starp gruntsūdens un spiedienūdens horizontu ir maz iespējama, jo tos šķir izturēti limnoglaciālā māla un glaciģēno nogulumu slāņi. Teritorijā gruntsūdens nesējslānis ir vidēja līdz rupjgraudaina smilts, kas raksturojas ar vidēji labām (filtrācijas koef. 5–50 m/dnn) filtrācijas īpašībām.

Paraugu noņemšanas dienā (06.12.) pēc gruntsūdens līmeņa nostāšanās, gruntsūdens līmenis no zemes virsmas tika nofiksēts no 0,98m (18.aka) līdz 1,78m (17.aka), kas attiecīgi relatīvajās augstuma atzīmēs ir 89,14m un 88,65 metri. Gruntsūdens pieplūde novērošanas akās bija raksturojama kā ļoti laba. Gruntsūdens plūsma šajā monitoringa etapā bijusi vērsta ZA virzienā (skatīt 2. attēlu).

▪ Kvalitāte

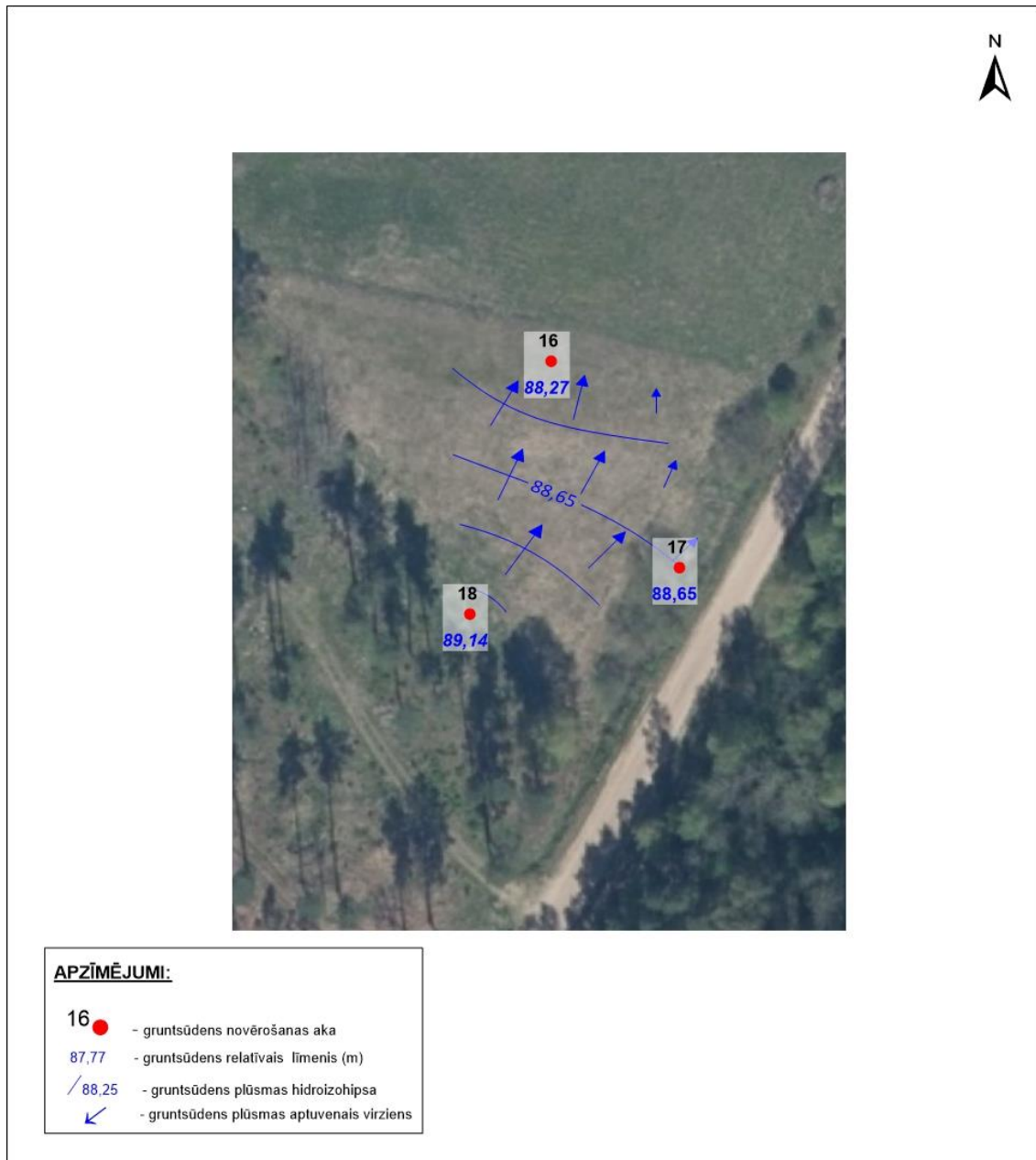
Tabulā Nr. 2 apkopoti laboratorijas analīžu rezultāti (testēšanas pārskats Nr.4463-23, kura kopija pievienota 2.pielikumā).

A/S „Putnu Fabrika Ķekava” mazās mēslu krātuves teritorija
 Ķekavas novads, Ķekavas pagasts
 (06.12.2023.)

2.tabula

Akas Nr.	Parauga apzīmējums	ḲSP ¹ (mg/l)	N/NH ₄ (mg/l)	N _{kop} ¹ (mg/l)	P _{kop} (mg/l)
16	PFK-G-MM.16	75,7	35,9	38,5	0,13
17	PFK-G-MM.17	58,1	0,257	1,51	0,017
18	PFK-G-MM.18	121	0,201	6,23	0,095
Mērķlielums¹		40	-	3	-
Robežlielums		300	-	50	-

1- Sadalījums piesārņojuma robežvērtībām ņemts no 2002.gada 12.marta noteikumiem Nr.118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti".10.pielikuma 1.tabulas.



2.attēls



Gruntsūdens novērošanas aku izvietojums

Gruntsūdens monitoringa dati 06.12.2023.

A/S "PUTNU FABRIKA ĶEKAVA" Mazās mēsļu krātuves teritorija
Ķekavas novads, Ķekavas pagasts

▪ **Datu salīdzinājums**

Gruntsūdens paraugu laboratorijas analīžu rezultātu salīdzinājums pa gadiem:

3.tabula

Parauga Nr.	Datums	ĶSP (mg/l)	N/NH ₄ (mg/l)	N _{kop} (mg/l)	P _{kop} (mg/l)
PFK-G-MM.16	21.02.2007	179	6,98	39,3	0,034
	11.12.2008	84	74,4	77	1,23
	26.06.2009	150	90	57,3	1,46
	08.12.2010	104	109	130	0,318
	30.12.2011	167	167	136	1,09
	14.10.2013	Urbums dabā nav atrodams, iespējams iznīcināts			
	21.07.2015	86	29,6	22,5	0,091
	31.10.2017	58	21,9	26	0,067
	08.11.2019	74	0,432	1,87	0,193
	29.12.2020	97,0	44,0	49	1,13
	17.12.2021	93,5	69,3	34,2	1,53
	27.09.2022	145	19,0	15,5	2,01
	06.12.2023	75,7	35,9	38,5	0,13
PFK-G-MM.17	21.02.2007	193	<0,003	5,96	<0,006
	11.12.2008	63	0,687	19,4	0,294
	26.06.2009	122	1,01	8,71	0,159
	08.12.2010	98	0,761	6,09	0,077
	30.12.2011	131	0,647	2,70	0,090
	14.10.2013	84	8,73	4,70	0,24
	21.07.2015	117	1,70	1,40	0,091
	31.10.2017	170	<0,64	4,4	0,145
	08.11.2019	79	0,420	1,35	0,201
	29.12.2020	27,3	0,860	2,7	0,086
	17.12.2021	37,4	0,589	2,20	0,032
	27.09.2022	65,0	1,01	2,28	0,0860
	06.12.2023	58,1	0,257	1,51	0,017
PFK-G-MM.18	21.02.2007	77	0,80	64,6	0,029
	11.12.2008	112	6,31	120	0,165
	26.06.2009	108	2,06	55,2	0,096
	08.12.2010	156	2,50	141	0,048
	30.12.2011	106	0,120	22	0,099
	14.10.2013	85	2,10	32,7	0,30
	21.07.2015	61	0,451	1,22	0,11
	31.10.2017	129	<0,64	16	8,40
	08.11.2019	84	0,837	4,9	0,173
	29.12.2020	66,2	<0,01	3,3	0,23
	17.12.2021	68,2	0,073	3,40	0,10

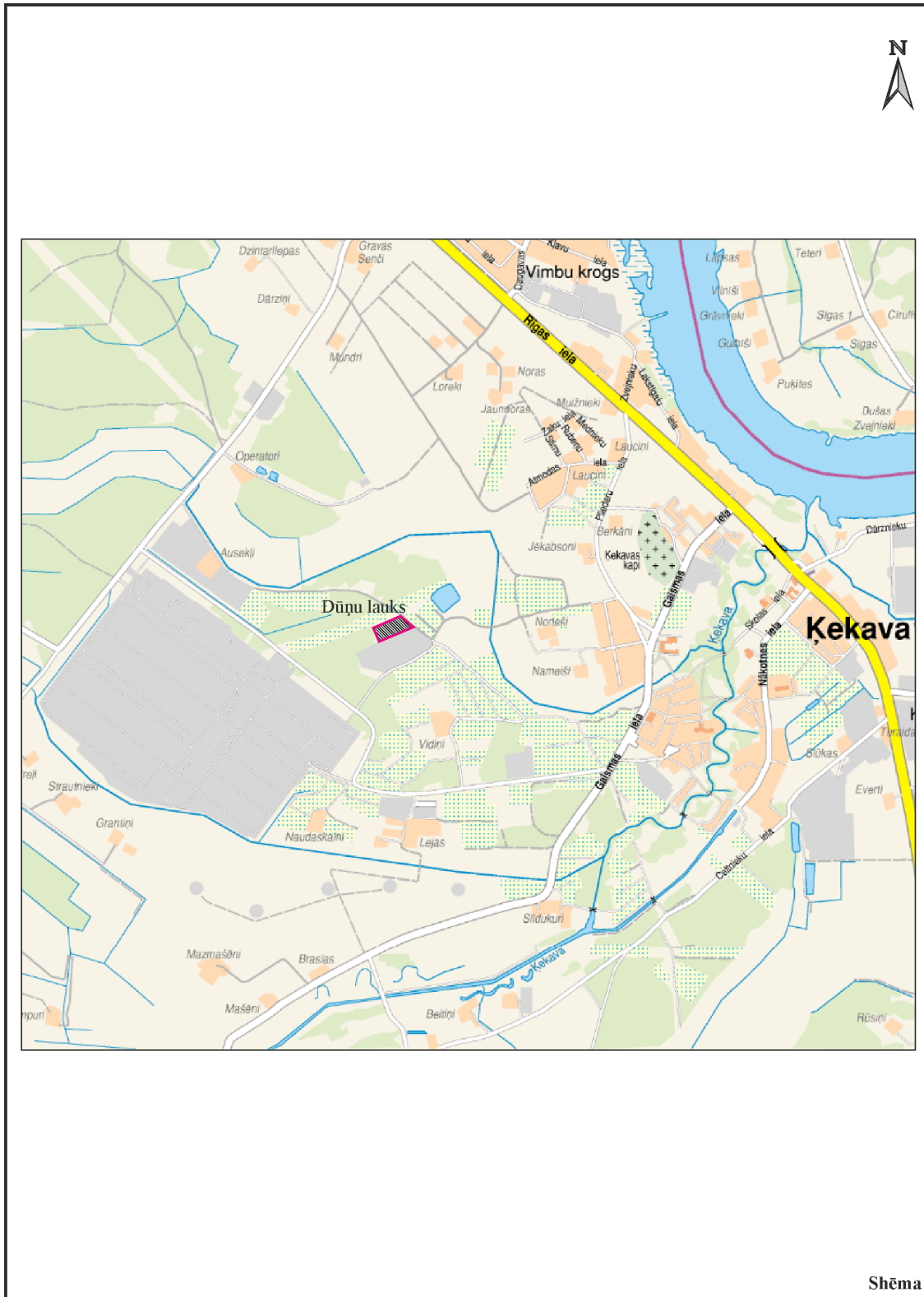
Parauga Nr.	Datums	ĶSP (mg/l)	N/NH ₄ (mg/l)	N _{kop} (mg/l)	P _{kop} (mg/l)
	27.09.2022	95,3	0,183	3,51	0,170
	06.12.2023	121	0,201	6,23	0,095
Mērķlielums ¹		40	-	3	-
Robežlielums		300	-	50	-

1- Sadalījums piesārņojuma robežvērtībām ņemts no 2002.gada 12.marta noteikumiem Nr.118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti".10.pielikuma 1.tabulas.

Secinājumi:

1. Gruntsūdens monitoringa tīkls ir labā tehniskā stāvoklī, kas ļauj veikt kvalitatīvu gruntsūdens monitoringu un noņemt reprezentatīvus gruntsūdens paraugus. Veicot lauka izpētes darbus un gruntsūdens paraugu noņemšanu, tika noteiktas to organoleptiskās īpašības: visu aku paraugi bija brūnganā krāsā bez noteiktas smakas.
2. Izvērtējot laboratorijas testēšanas rezultātus un salīdzinot tos ar 12.03.2002 MK noteikumu Nr. 118 “Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” 10. pielikumā noteiktajiem ūdens kvalitātes normatīviem, piesārņojošo vielu koncentrācijas gruntsūdenī nepārsniedz normatīvajos aktos noteiktos piesārņojuma robežlielumus. Izņemot ķīmiskā skābekļa koncentrācijas akas Nr.17 paraugam, kas nedaudz pārsniedz robežlielumu.
3. Gruntsūdens monitoringa rezultātiem ilgstošā laika periodā, vērojamas mainīgas piesārņojošo vielu koncentrācijas bez izteiktas tendences samazināties vai palielināties, kas ir skaidrojams ar nozīmīgām gruntsūdens plūsmu virzienu izmaiņām, atkarībā no sezonālajām gruntsūdens līmeņu fluktuācijām.
4. Pie šādām gruntsūdens kvalitātes rādītāju koncentrācijām SIA „Vides konsultāciju Birojs” speciālisti iesaka veikt regulāru gruntsūdens monitoringu.

A/S „PUTNU FABRIKA ĶEKAVA” Dūņu lauka teritorija



Objekta atrašanās vieta
A/S “PUTNU FABRIKA ĶEKAVA”
Dūņu lauka teritorija
Ķekavas novads, Ķekavas pagasts

Attēls #1

GRUNTSŪDENS KVALITĀTES KONTROLES REZULTĀTI

▪ Metodika

Gruntsūdens kvalitāte un monitoringa tīkla tehniskā stāvokļa novērtēšana šajā objektā tika veikta šī gada 6. decembrī. Novērošanas aku apsekošanas rezultātā tika konstatēts, ka esošajā teritorijā eksistē četras gruntsūdens novērošanas akas, tās nav bojātas un ir izmantojamas turpmākam gruntsūdens kvalitātes monitoringam. Paraugu noņemšanai no novērošanas akām tika izmantots speciāls teflona cilindrs, kas pēc katras paraugu noņemšanas reizes tika rūpīgi izmazgāts.

Paraugus noņēma atbilstoši gruntsūdeņu noņemšanas standartam LVS ISO 5667-11:2011, t.i. veicot gruntsūdens atsūkņēšanu no gruntsūdens novērošanas akām un paralēli veicot pH, elektrovadītspējas, izšķīdušā skābekļa un temperatūras mērījumus gruntsūdenī, kas tālākā gaitā iepildīti atbilstošā tarā un 24 stundu laikā nogādāti akreditētā laboratorijā testēšanai.

Papildus laboratorijas veiktajām analīzēm, tika mērīti gruntsūdens līmeņi, gruntsūdens novērošanas akas dziļumi un veikti citi organoleptiskie novērojumi. Lauka apstākļos veiktie novērojumi un laboratoriskās analīzes rezultātā iegūtie sekojošie rezultāti, apkopoti 1. un 2.tabulā.

1.tabula

Gruntsūdens novērošanas akas Nr.	6.aka	7.aka	8.aka	9.aka
Novērojumu datums	06.12.	06.12.	06.12.	06.12.
Gruntsūdens līmenis no akas gala (m)	3,46	3,32	4,59	2,52
Gruntsūdens akas dziļums no akas gala (m)	5,74	4,40	6,60	4,00
Gruntsūdens absolūtais līmenis (m)	7,30	7,18	7,42	7,27
Gruntsūdens akas gals virs/zem zemes (m)	0,46	0,28	0,30	0,34
pH mērījumi (pH)	8,00	7,52	7,43	8,46
Elektrovadītspēja (mS/cm)	0,68	1,12	1,15	0,41
Gruntsūdens temperatūra (t ⁰ C)	5,3	5,2	5,5	5,8
O ₂ (mg/l)	4,5	6,2	5,5	3,3
Gruntsūdens krāsa	brūngana	brūngana	brūngana	brūngana
Gruntsūdens smaka	nav	nav	nav	nav

▪ Hidroģeoloģiskā situācija

Rajona hidroģeoloģiskos apstākļus šajā teritorijā reģionālā mērogā ietekmē Daugavas upes baseins un tā pieguļošā teritorija. Pirmais sastopamais ūdens horizonts ir kvartāra gruntsūdens, kur ūdeni saturošos iežus pārsvarā veido Baltijas ledus ezera smilšainie nogulumu. Dziļāk esošais nesējūdens horizonts ir devona Salaspils svītas pazemes spiedienūdens horizonts. Hidrauliska saistība starp gruntsūdens un spiedienūdens horizontu ir maz iespējama, jo tos šķir izturēti limnoglaciālā māla un glaciģēno nogulumu slāņi. Teritorijā gruntsūdens nesējslānis ir vidējgraudaina smilts, kas raksturojas ar vidēji labām (filtrācijas koef. 5 - 20 m/dnn) filtrācijas īpašībām.

Paraugu noņemšanas dienā (06.12.) pēc gruntsūdens līmeņa nostāšanās, nomērītais gruntsūdens līmenis svārstījās no 2,52 (9. aka) līdz 4,59m (8. aka), kas absolūtajās atzīmēs attiecīgi ir 7,27 un 7,42 m v.j.l. Gruntsūdens pieplūde novērošanas akās raksturojas kā laba. Kopējā gruntsūdens plūsma teritorijā bija vērsta uz ziemeļiem.

▪ Kvalitāte

Tabulā Nr.2 apkopoti laboratorijas analīžu rezultāti (testēšanas pārskats Nr.4464-23, kuru kopija pievienota 2.pielikumā).

A/S „Putnu Fabrika Ķekava” dūņu lauka teritorija
(06.12.2023.)

2.tabula

Akas Nr.	Parauga apzīmējums	ĶSP ¹ (mg/l)	N/NH ₄ (mg/l)	N _{kop} ¹ (mg/l)	P _{kop} (mg/l)
6.	PFK-G-DN.6	68,2	0,097	12,5	0,13
7.	PFK-G-DN.7	44,3	0,821	6,14	0,79
8.	PFK-G-DN.8	61,3	3,81	50,9	1,12
9.	PFK-G-DN.9	39,1	0,085	20,1	0,047
Mērķlielums¹		40	-	3	-
Robežlielums		300	-	50	-

1- Sadalījums piesārņojuma robežvērtībām ņemts no 2002.gada 12.marta noteikumiem Nr.118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti".10.pielikuma 1.tabulas.



Gruntsūdens novērošanas aku izvietojums
Gruntsūdens monitoringa dati 06.12.2023.
A/S "PUTNU FABRIKA ĶEKAVA" Dūņu lauka teritorija
Ķekavas novads, Ķekavas pagasts

▪ **Datu salīdzinājums**

Gruntsūdens paraugu laboratorijas analīžu rezultātu salīdzinājums pa gadiem:

3.tabula

Parauga Nr.	Datums	ĶSP (mg/l)	N/NH ₄ (mg/l)	N _{kop} (mg/l)	P _{kop} (mg/l)
PFK-G-DN.6	21.02.2007	101	11,8	58,7	0,090
	11.12.2008	55	87,7	249	0,075
	26.06.2009	67	61	68	0,035
	08.12.2010	25	7,48	21,5	7,48
	30.12.2011	47	57	78	0,051
	14.10.2013	31	32,7	35,7	0,50
	21.07.2015	Urbums dabā nav atrodams- visticamāk iznīcināts zemes līdzināšanas darbos.			
	02.11.2017	Urbums dabā nav atrodams- visticamāk iznīcināts zemes līdzināšanas darbos.			
	08.11.2019	33	0,392	27,1	0,595
	29.12.2020	26,7	0,073	32	0,11
	17.12.2021	36,2	0,360	14,8	0,16
	27.09.2022	79,1	0,216	9,37	0,370
	06.12.2023	68,2	0,097	12,5	0,13
	PFK-G-DN.7	21.02.2007	21	0,104	8,11
11.12.2008		7	0,29	3,04	0,038
26.06.2009		12	<0,04	13,50	0,017
08.12.2010		10	<0,004	8,74	0,010
30.12.2011		13	<0,009	21	<0,009
14.10.2013		<30	1,44	20,4	0,83
21.07.2015		<30	13,0	10,6	0,21
02.11.2017		10	<0,64	34	0,49
08.11.2019		<6	<0,009	9,16	0,226
29.12.2020		<11,5	11,8	17	0,40
17.12.2021		<11,5	27,4	26,8	0,48
27.09.2022		48,0	6,83	11,6	0,210
06.12.2023		44,3	0,821	6,14	0,79
PFK-G-DN.8		21.02.2007	54	0,072	48,5
	11.12.2008	-	-	-	-
	26.06.2009	-	-	-	-
	08.12.2010	-	-	-	-
	30.12.2011	-	-	-	-
	14.10.2013	-	-	-	-
	21.07.2015	<30	7,47	20,8	0,36
	02.11.2017	44	3,25	53	2,5
	08.11.2019	26	0,011	18,7	0,557
	29.12.2020	11,7	8,32	18	0,50
	17.12.2021	<11,5	6,24	17,8	0,50
	27.09.2022	78,6	8,78	8,78	0,920

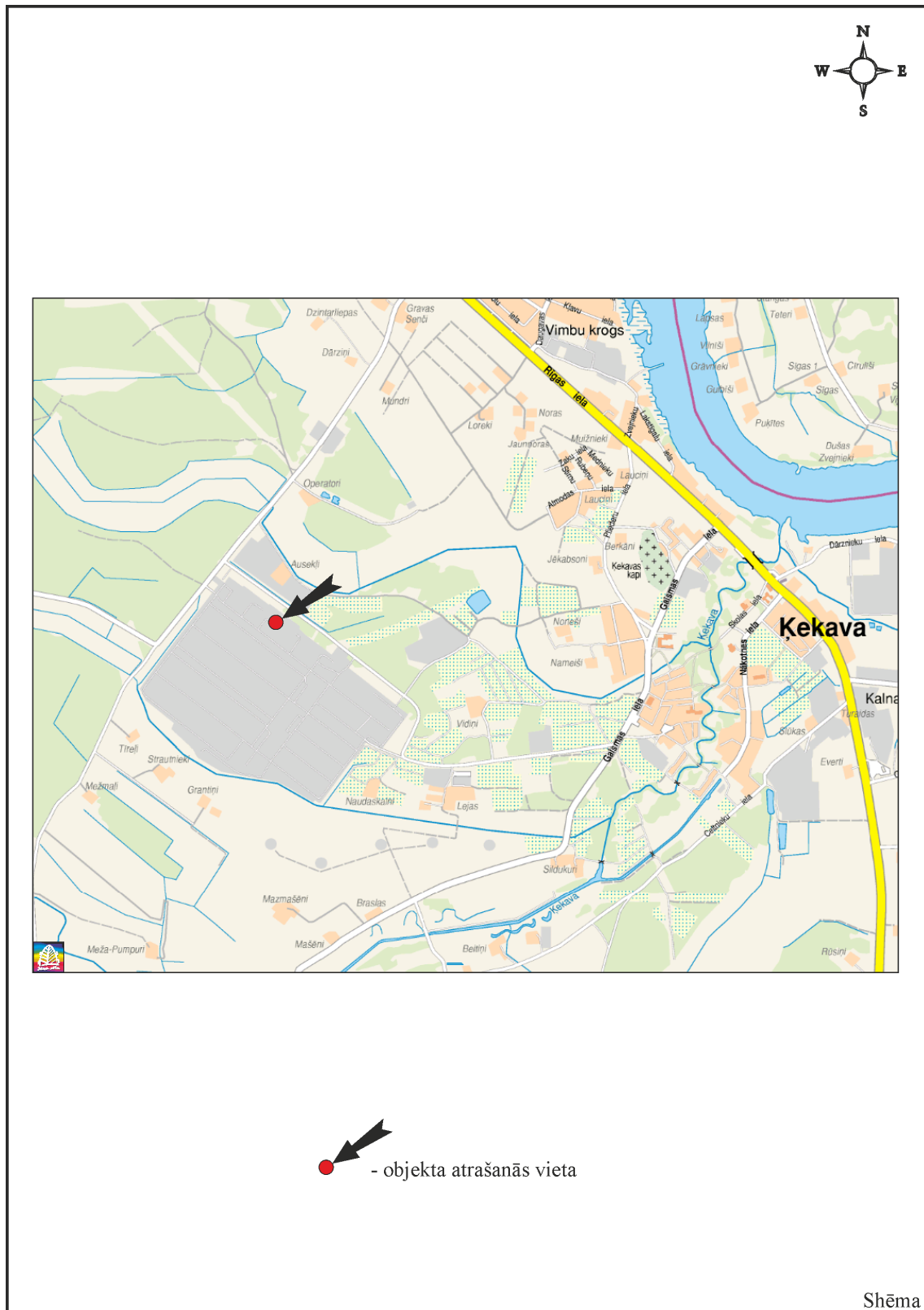
Parauga Nr.	Datums	ĶSP (mg/l)	N/NH ₄ (mg/l)	N _{kop} (mg/l)	P _{kop} (mg/l)
	06.12.2023	61,3	3,81	50,9	1,12
PFK-G-DN.9	21.02.2007	35	0,068	9,76	0,360
	11.12.2008	16	0,430	31	0,068
	26.06.2009	21	1,50	10,1	0,018
	08.12.2010	19	<0,004	22	0,027
	30.12.2011	40	<0,009	27	0,077
	14.10.2013	<30	1,44	20,4	0,83
	21.07.2015	<30	0,208	10,9	0,069
	02.11.2017	41	<0,64	13,3	1,34
	08.11.2019	8	<0,009	12,3	0,116
	29.12.2020	<11,5	0,037	19	0,17
	17.12.2021	<11,5	<0,01	14,0	0,095
	27.09.2022	42,6	0,144	6,71	0,0700
	06.12.2023	39,1	0,085	20,1	0,047
	Mērķlielums¹		40	-	3
Robežlielums		300	-	50	-

1- Sadalījums piesārņojuma robežvērtībām ņemts no 2002.gada 12.marta noteikumiem Nr.118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti".10.pielikuma 1.tabulas.

Secinājumi:

1. Gruntsūdens monitoringa tīkls ir labā tehniskā stāvoklī, kas ļauj veikt kvalitatīvu gruntsūdens monitoringu un noņemt reprezentatīvus gruntsūdens paraugus. Veicot lauka izpētes darbus un gruntsūdens paraugu noņemšanu, tika noteiktas to organoleptiskās īpašības: visu aku paraugi bija brūnganā krāsā bez noteiktas smakas.
2. Izvērtējot laboratorijas testēšanas rezultātus un salīdzinot tos ar 12.03.2002 MK noteikumu Nr. 118 “Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” 10. pielikumā noteiktajiem ūdens kvalitātes normatīviem, piesārņojošo vielu koncentrācijas gruntsūdenī nepārsniedz normatīvajos aktos noteiktos piesārņojuma robežlielumus. Izņemot kopējā slāpekļa koncentrācijas akas Nr.3 paraugam, kas nedaudz pārsniedz robežlielumu.
3. Gruntsūdens monitoringa rezultātiem ilgstošā laika periodā, vērojamas mainīgas piesārņojošo vielu koncentrācijas bez izteiktas tendences samazināties vai palielināties, kas ir skaidrojams ar nozīmīgām gruntsūdens plūsmu virzienu izmaiņām, atkarībā no sezonālajām gruntsūdens līmeņu fluktuācijām.
4. Par iespējamo piesārņojuma avotu ir uzskatāms vēsturiskais piesārņojums, jo kopš 2008. gada dūņu lauki netiek izmantoti. SIA „Vides Konsultāciju Birojs” speciālisti pagaidām iesaka aprobežoties ar regulāru gruntsūdens kvalitātes monitoringu.

A/S „PUTNU FABRIKA ĶEKAVA” Degvielas uzpildes punkta teritorija



GRUNTSŪDENS KVALITĀTES KONTROLES REZULTĀTI

▪ Metodika

Gruntsūdens kvalitāte un monitoringa tīkla tehniskā stāvokļa novērtēšana šajā objektā tika veikta šī gada 6.decembrī. Novērošanas aku apsekošanas rezultātā tika konstatēts, ka esošajā teritorijā eksistē trīs gruntsūdens novērošanas akas, tās nav bojātas un ir izmantojamas turpmākam gruntsūdens kvalitātes monitoringam. Paraugu noņemšanai no novērošanas akām tika izmantots speciāls cilindrs ar teflona pārklājumu, kas pēc katras paraugu noņemšanas reizes tika rūpīgi izmazgāts.

Paraugus noņēma atbilstoši gruntsūdeņu noņemšanas standartam LVS ISO 5667-11:2011, t.i. veicot gruntsūdens atsūkņēšanu no gruntsūdens novērošanas akām un paralēli veicot pH, elektrovadītspējas un temperatūras mērījumus gruntsūdenī, kas tālākā gaitā iepildīti tumša stikla pudelēs un 24 stundu laikā tika nogādāti akreditētā laboratorijā testēšanai.

Papildus laboratorijas veiktajām analīzēm, tika mērīti gruntsūdens līmeņi, gruntsūdens novērošanas akas dziļumi un veikti citi organoleptiskie novērojumi. Lauka apstākļos veiktie novērojumi un laboratoriskās analīzes rezultātā iegūtie sekojošie rezultāti, apkopoti 1. un 2.tabulā.

1.tabula

Gruntsūdens novērošanas akas Nr.	1.aka	2.aka	3.aka
Novērojumu datums	06.12.	06.12.	06.12.
Gruntsūdens līmenis no akas gala (m)	1,88	1,98	2,00
Gruntsūdens akas dziļums no akas gala (m)	4,40	3,44	3,67
Gruntsūdens relatīvais līmenis (m)	8,12	8,02	8,00
Gruntsūdens akas gals virs/zem zemes (m)	-0,09	-0,08	-0,07
pH mērījumi (pH)	8,11	8,23	8,35
Elektrovadītspēja (mS/cm)	0,89	0,37	0,96
Gruntsūdens temperatūra (t ⁰ C)	4,7	4,7	4,8
Gruntsūdens krāsa	brūngana	brūngana	brūngana
Gruntsūdens smaka	nav	nav	nav

▪ Hidroģeoloģiskā situācija

Rajona hidroģeoloģiskos apstākļus šajā teritorijā reģionālā mērogā ietekmē Daugavas upes baseins un tā pieguļošā teritorija. Pirmais sastopamais ūdens horizonts ir kvartāra gruntsūdens, kur ūdeni saturošos iežus pārsvarā veido Baltijas ledus ezera smilšainie nogulumu. Reģionāli gruntsūdens notece vērsta Z, ZA virzienā, kur gruntsūdens virsma, atkarībā no sezonas un teritorijas reljefa, var atrasties no 0,5m līdz 2,0m dziļumā.

Dziļāk esošais nesējūdens horizonts ir devona Salaspils svītas pazemes spiedienūdens horizonts. Hidrauliska saistība starp gruntsūdens un spiedienūdens horizontu ir maz iespējama, jo tos šķir izturēti limnoglaciālā māla un glacigēno nogulumu slāņi.

Teritorijā gruntsūdens nesējslānis ir vidēja līdz rupjgraudaina smilts, kas raksturojas ar vidēji labām (filtrācijas koef. 5–50 m/dnn) filtrācijas īpašībām. Paraugu noņemšanas dienā pēc gruntsūdens līmeņa nostāšanās, no akas gala nomērītais gruntsūdens līmenis svārstījās no 1,88m (1.aka) līdz 2,00 m (3.aka), kas attiecīgi relatīvajās augstuma atzīmēs ir 8,12m un 8,00 metri. Gruntsūdens pieplūde novērošanas akās raksturojama kā ļoti laba. Gruntsūdens kopejā plūsma teritorijā vērsta uz A-DA (skatīt 3.attēlu).

▪ Kvalitāte

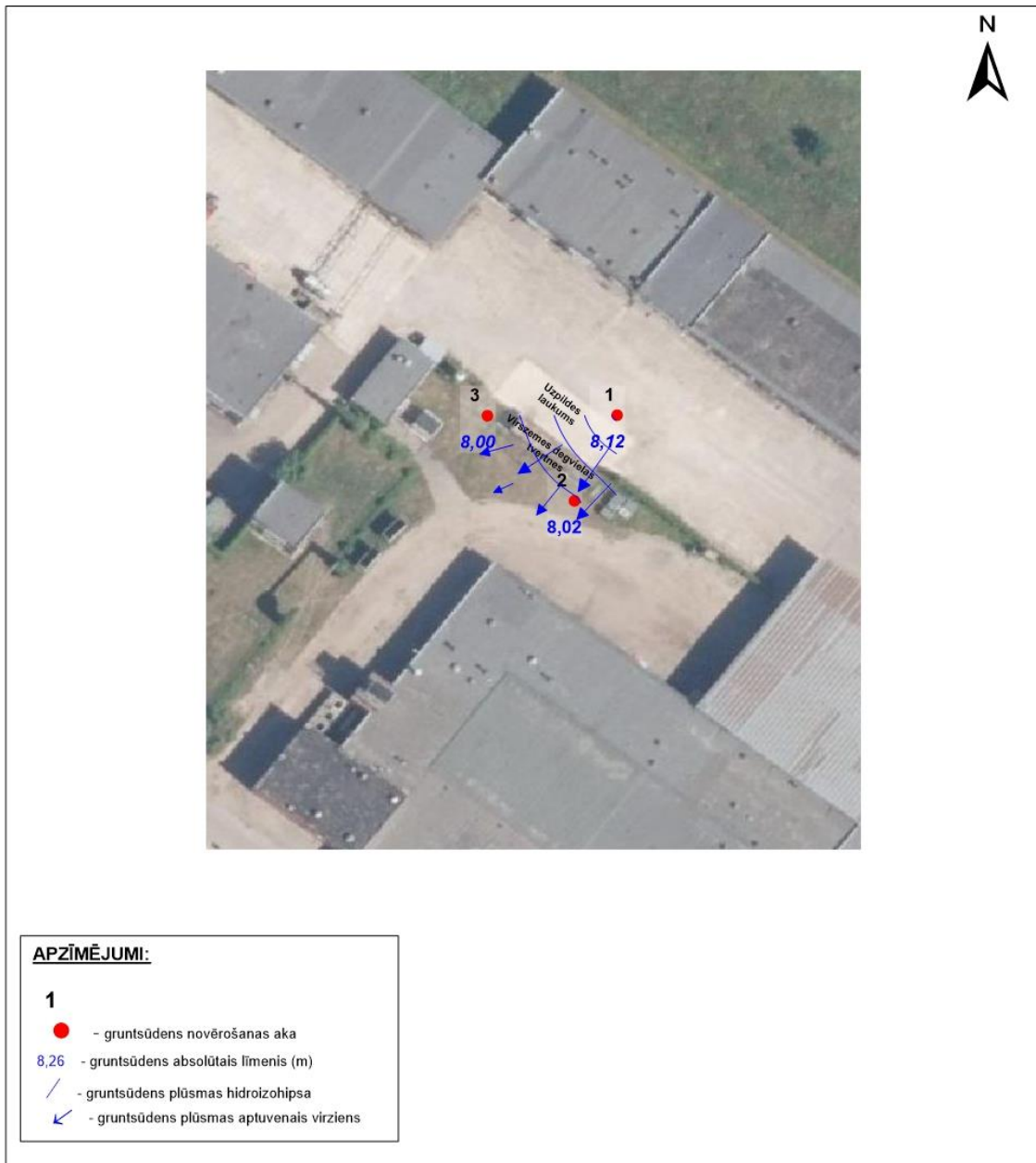
Tabulā Nr.2 apkopoti laboratorijas analīžu rezultāti (testēšanas pārskats Nr. 4465-23, kura kopija pievienota 2.pielikumā).

A/S „Putnu Fabrika Ķekava” degvielas uzpildes punkta teritorija (06.12.2023)

2.tabula

Akas Nr.	Parauga apzīmējums	Benzols (µg/l)	Toluols (µg/l)	Etil-benzols (µg/l)	o-ksilols (µg/l)	m-ksilols (µg/l)	p-ksilols (µg/l)	Naftas produktu ogleņūdeņražu indekss (mg/l)
1	PFK-G-DP.1	<0,25	9,2	2,2	3,2	3,2	1,0	<0,072
2	PFK-G-DP.2	<0,25	<0,25	<0,25	<0,50	<0,25	<0,25	<0,072
3	PFK-G-DP.3	<0,25	<0,25	<0,25	<0,50	<0,25	<0,25	<0,072
Mērķlielums ¹		0,2	0,5	0,5	0,5			-
Robežlielums		5	50	60	60			1

1- Sadalījums piesārņojuma robežvērtībām ņemts no 2002.gada 12.marta noteikumiem Nr.118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti".10.pielikuma 1.tabulas.



2.attēls



Gruntsūdens novērošanas aku izvietojums
Gruntsūdens monitoringa dati 06.12.2023.
A/S "PUTNU FABRIKA ĶEKAVA" DUP teritorija
Ķekavas novads, Ķekavas pagasts

▪ **Datu salīdzinājums**

Gruntsūdens paraugu laboratorijas analīžu rezultātu salīdzinājums pa gadiem:

3.tabula

Parauga Nr.	Datums	Benzols (µg/l)	Toluols (µg/l)	Etil- benzols (µg/l)	o-ksilols (µg/l)	m-ksilols (µg/l)	p- ksilols (µg/l)	Naftas produktu ogļūdeņražu indekss (mg/l)
PFK-G- DP.1	21.02.2007	<4	<4	<4	<4	<4	<4	-
	11.12.2008	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-
	26.06.2009	<0,4	<0,3	<0,4	<0,4	<0,4	<0,3	-
	08.12.2010	<0,4	<0,3	<0,4	<0,4	<0,4	<0,3	-
	30.12.2011	<0,4	<0,3	<0,4	<0,3	<0,4	<0,3	-
	14.10.2013	<0,4	<0,3	<0,4	<0,3	<0,4	<0,3	-
	04.11.2015	<0,25	<0,25	<0,25	<0,50	<0,25	<0,25	<0,072
	31.10.2017	<0,25	<0,25	<0,25	<0,50	<0,25	<0,25	0,2
	08.11.2019	<0,25	<0,25	<0,25	<0,50	<0,25	<0,25	<0,072
	17.12.2021	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,072
	06.12.2023	<0,25	9,2	2,2	3,2	3,2	1,0	<0,072
PFK-G- DP.2	21.02.2007	<4	<4	<4	<4	<4	<4	-
	11.12.2008	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-
	26.06.2009	<0,4	<0,3	<0,4	<0,4	<0,4	<0,3	-
	08.12.2010	<0,4	<0,3	<0,4	<0,4	<0,4	<0,3	-
	30.12.2011	<0,4	<0,3	<0,4	<0,3	<0,4	<0,3	-
	14.10.2013	<0,4	<0,3	<0,4	<0,3	<0,4	<0,3	-
	04.11.2015	<0,25	<0,25	<0,25	<0,50	<0,25	<0,25	<0,072
	31.10.2017	<0,25	<0,25	<0,25	<0,50	<0,25	<0,25	0,23
	08.11.2019	<0,25	<0,25	<0,25	<0,50	<0,25	<0,25	0,090
	17.12.2021	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,072
	06.12.2023	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,072
PFK-G- DP.3	21.02.2007	<4	<4	<4	<4	<4	<4	-
	11.12.2008	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-
	26.06.2009	<0,4	<0,3	<0,4	<0,4	<0,4	<0,3	-
	08.12.2010	<0,4	<0,3	<0,4	<0,4	<0,4	<0,3	-
	30.12.2011	<0,4	<0,3	<0,4	<0,3	<0,4	<0,3	-
	14.10.2013	<0,4	<0,3	<0,4	<0,3	<0,4	<0,3	-
	04.11.2015	<0,25	<0,25	<0,25	<0,50	<0,25	<0,25	<0,072
	31.10.2017	<0,25	<0,25	<0,25	<0,50	<0,25	<0,25	0,29
	08.11.2019	<0,25	<0,25	<0,25	<0,50	<0,25	<0,25	0,15
	17.12.2021	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,072
	06.12.2023	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,072

Parauga Nr.	Datums	Benzols (µg/l)	Toluols (µg/l)	Etil- benzols (µg/l)	o-ksilols (µg/l)	m-ksilols (µg/l)	p- ksilols (µg/l)	Naftas produktu ogļūdeņražu indekss (mg/l)
Mērķlielums ¹		0,2	0,5	0,5	0,5			-
Robežlielums		5	50	60	60			1

1- Sadalījums piesārņojuma robežvērtībām ņemts no 2002.gada 12.marta noteikumiem Nr.118
"Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti".10.pielikuma 1.tabulas.

Secinājumi:

1. Gruntsūdens monitoringa tīkls ir labā tehniskā stāvoklī, kas ļauj veikt kvalitatīvu gruntsūdens monitoringu un noņemt reprezentatīvus gruntsūdens paraugus. Veicot lauka izpētes darbus un gruntsūdens paraugu noņemšanu, tika noteiktas to organoleptiskās īpašības: visu aku paraugi bija brūnganā krāsā bez noteiktas smakas.
2. Izvērtējot laboratorijas testēšanas rezultātus un salīdzinot tos ar 12.03.2002 MK noteikumu Nr. 118 “Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” 10. pielikumā noteiktajiem ūdens kvalitātes normatīviem, piesārņojošo vielu koncentrācijas gruntsūdenī nepārsniedz normatīvajos aktos noteiktos piesārņojuma robežlielumus.
3. BTEX koncentrācijām, salīdzinot ar iepriekšējiem analīžu rezultātiem, ir vērojams neliels mērķlieluma pārsniegums.
4. Izvērtējot lauka apstākļos veiktos gruntsūdens līmeņu mērījumus un teritorijas apkārtnes ģeomorfoloģiju, gruntsūdens plūsma, salīdzinot ar iepriekšējiem novērojumiem ir mainījies un aptuveni ir vērsta uz DR virzienā.
5. Ieteicams turpināt regulāri veikt gruntsūdens monitoringu saskaņā ar MK noteikumu Nr. 409 un piesārņojošās darbības atļaujas/apliecinājuma prasībām.

1. PIELIKUMS

- ▶ Zemes dzīļu izmantošanas un monitoringa licences



Valsts vides dienests

Rūpniecības iela 23, Rīga, LV-1045, tālr. 67084200, e-pasts pasts@vvd.gov.lv, www.vvd.gov.lv

ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS LICENCE

Nr. AP23ZD0235

Izsniegta sabiedrībai ar ierobežotu atbildību “VIDES KONSULTĀCIJU BIROJS”,
reģistrācijas numurs: 40003282693, e-pasts: birojs@vkb.lv

(pašvaldības nosaukums, komersanta firma un reģistrācijas numurs vai fiziskās
personas vārds, uzvārds un personas kods)

Zemes dzīļu monitoringa sistēmas izveide vai monitoringa veikšana

(zemes dzīļu izmantošanas veids)

**Degvielas uzpildes stacijas, naftas bāzes, katlu mājas, atkritumu izgāztuves un
poligoni, rūpniecības teritorijas un piesārņotas vai potenciāli piesārņotas teritorijas**

(licencētais objekts)

Latvijas teritorija

(licencētā objekta administratīvā piederība, ja iespējams, adrese)

Licence izsniegta Rīgā

23.10.2023

un derīga

līdz 05.11.2024

Pielikumā:

Nr. p. k.	Pielikuma nosaukums	Lpp. skaits
1.	zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi	3
2.	karte vai plāns, kurā attēlo atradnes robežu, licences adresāta īpašumā vai nomā esošo zemesgabala robežas, licences laukuma robežu ar robežpunktiem; tabula ar robežpunktu koordinātām LKS-92 TM sistēmā	-
3.	derīgo izrakteņu ieguves limits	-

Licences pielikumi ir tās neatņemama sastāvdaļa

Atļauju pārvaldes

Piesārņojuma un dabas resursu departaments

Resursu pārvaldības daļas vadītāja vietnieks

A. Junkurs

(paraksts un tā atšifrējums)

ŠIS DOKUMENTS IR PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN
SATUR LAIKA ZĪMOGU

Zemes dzīļu izmantošanas licenci vai tajā noteiktos nosacījumus mēneša laikā no paziņošanas
dienas var pārsūdzēt Vides pārraudzības valsts birojam, iesniegumu par apstrīdēšanu iesniedzot Valsts vides
dienestā, Rūpniecības ielā 23, Rīgā, LV-1045, e-pasta adrese: pasts@vvd.gov.lv vai izmantojot *eAdresi*.
Saskaņā ar Paziņošanas likuma 9. panta otro daļu zemes dzīļu izmantošanas licence uzskatāma par paziņotu otrajā
darba dienā pēc tās nosūtīšanas.

Zemes dziļu izmantošanas nosacījumi

I. Vispārīgie zemes dziļu izmantošanas nosacījumi

1. Licences derīguma termiņš	2023. gada 6. novembris līdz 2024. gada 5. novembris.
2. Licences izsniegšanas pamatojums	a) Likuma “Par zemes dziļēm” 10. panta pirmās daļas 3. punkta “e” apakšpunkts un 2 ¹ . daļa; b) Ministru kabineta 2011. gada 6. septembra noteikumu Nr. 696 “Zemes dziļu izmantošanas licenču un bieži sastopamo derīgo izrakteņu ieguves atļauju izsniegšanas kārtība, kā arī publiskas personas zemes iznomāšanas kārtība zemes dziļu izmantošanai” (turpmāk – MK noteikumi Nr. 696) 4.2. apakšpunkts.
3. Grozījumi	Nepieciešamības gadījumā iesniegt iesniegumu grozījumu veikšanai licencē un grozījumu pamatojumu Valsts vides dienestā (MK noteikumu Nr. 696 34. punkts).
4. Zemes dziļu izmantošanas ierobežošana, apturēšana	Zemes dziļu izmantošana var tikt ierobežota, apturēta un licence atcelta likumā “Par zemes dziļēm” 16. pantā noteiktajos gadījumos un noteiktajā kārtībā.
5. VVD informēšana	Informēt Valsts vides dienestu elektroniski (e-pasts: ap@vvd.gov.lv): a) pirms (vēlams 5 darba dienas) monitoringa sistēmas izveides un/vai veikšanas konkrētā objektā (MK noteikumu Nr. 696 25. punkts); b) par nodotajiem pārskatiem valsts SIA “Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” (turpmāk – LVĢMC).

II. Monitoringa sistēmas izveides vai monitoringa veikšanas nosacījumi

6. Normatīvie akti	a) Likums “Par piesārņojumu”, Ministru kabineta: 2002. gada 22. janvāra noteikumi Nr. 34 “Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī”, 2002. gada 12. marta noteikumi Nr. 118 “Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti”, 2004. gada 17. februāra noteikumi Nr. 92 “Prasības virszemes ūdeņu, pazemes ūdeņu un aizsargājamo teritoriju monitoringam un monitoringa programmu izstrādei”, 2005. gada 25. oktobra noteikumi Nr. 804 “Augsnes un grunts kvalitātes normatīvi”, 2009. gada 17. februāra noteikumi Nr. 158 “Noteikumi par prasībām attiecībā uz vides monitoringu un tā veikšanas kārtību, piesārņojošo vielu reģistra izveidi un informācijas pieejamību sabiedrībai”, 2011. gada 27. decembra noteikumi Nr. 1032 “Atkritumu poligonu ierīkošanas, atkritumu poligonu un izgāztuvju apsaimniekošanas, slēgšanas un rekultivācijas noteikumi”, 2012. gada 12. jūnija noteikumi Nr. 409 “Noteikumi par vides aizsardzības prasībām degvielas uzpildes stacijām, naftas bāzēm un pārvietojamām cistēmām”; b) Ņemt vērā, ka licence neatbrīvo no Latvijas Republikas likumu un citu normatīvo aktu prasību ievērošanas, kā arī paredzētajām ekspertīzēm un saskaņošanām.
--------------------	---

<p>7. Monitoringa sistēmas izveide un monitoringa veikšana</p>	<p>a) Noslēgt līgumu ar zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai pilnvarotu personu par tiesībām veikt monitoringa sistēmas izveidi vai veikšanu (MK noteikumu Nr. 696 25. punkts);</p> <p>b) Sastādīt monitoringa sistēmas izveides vai veikšanas programmu un saskaņot to ar darbu pasūtītāju (MK noteikumu Nr. 696 25. punkts);</p> <p>c) Veikt teritorijas apsekošanu dabā, izvērtēt Valsts ģeoloģijas fondā pieejamos materiālus un visu pasūtītāja sniegto informāciju par objektu;</p> <p>d) Izstrādņu tīklu veidot un ierīkot tā, lai kontrolētu pieplūstošā un aizplūstošā ūdens kvalitāti un pazemes ūdeņu līmeņus;</p> <p>e) Urbūna dziļumu noteikt atkarībā no objekta ģeoloģiski-hidroģeoloģiskajiem apstākļiem. Urbūms jāierīko 2-3 m dziļāk par gruntsūdens horizonta virsmu;</p> <p>f) Urbūnu urbšanas gaitā aprakstīt atsegtos iežus lauku žumālā;</p> <p>g) Gruntsūdens kvalitātes noteikšanai un kontrolei, izurbtajos urbūmos ierīkot gruntsūdens novērošanas akas (turpmāk – aka). Filtru akā jāievieto tā, lai gruntsūdens virsma šķērsotu to pa vidu;</p> <p>h) Noteikt akām atveru absolūto augstumu, izmantojot Eiropas Vertikālās atskaites sistēmas realizāciju Latvijas teritorijā un koordinātas, izmantojot Latvijas 1992. gada ģeodēzisko koordinātu sistēmu {LKS-92 TM};</p> <p>i) Aprīkot aku atveres un veikt aku krāsošanu un marķēšanu (akas numuru u.c.) un teritorijas labiekārtošanu ap akām;</p> <p>j) Veikt aku dziļuma un gruntsūdens līmeņa mērījumus. Ja mērījumi jāveic piesārņotā objektā, visas darbības jāveic, sākot ar tīrāko aku;</p> <p>k) Pirms paraugu ņemšanas katru novērošanas aku atsūknēt. Katrā konkrētajā akā veikt atsmeljamā ūdens tilpuma aprēķinu un sekot līdzi ūdens atdzidrināšanās pakāpes un dinamiskā līmeņa izmaiņām;</p> <p>l) Pazemes ūdeņu un grunts paraugu analīzes veikt akreditētā laboratorijā;</p> <p>m) Degvielas uzpildes stacijās un naftas bāzēs pazemes ūdeņu un grunts paraugus atļauts ņemt akreditētām laboratorijām un akreditētiem komersantiem (MK noteikumu Nr. 409 12. punkts);</p> <p>n) Monitoringa sistēmas izveidei vai monitoringa veikšanai derīgo izrakteņu atradņu teritorijās un to apkārtņē nepieciešams saņemt atsevišķu licenci Valsts vides dienestā.</p>
<p>8. Ģeoloģiska informācija</p>	<p>a) Rezultātus apkopot monitoringa sistēmas izveides vai veikšanas darbu pārskatā;</p> <p>b) Pārskatu elektroniskā vai papīra formā nodot LVĢMC līdz licences derīguma termiņa beigām (Ministru kabineta</p>

Pielikums licencei Nr. AP23ZD0235

1.lapa

	2012. gada 28. augusta noteikumu Nr. 578 “Noteikumi par ģeoloģiskās informācijas sistēmu” 4. punkts).
9. Vides aizsardzība	a) Nepieļaut grunts, zemes dziļu, virszemes un pazemes ūdeņu piesārņojumu vai citu kaitējumu videi; b) Paredzēt pasākumus, lai tehnikas darbības laikā netiktu pārsniegtas trokšņu emisiju pieļaujamās vērtības; c) Savākt un nodot atkritumu apsaimniekotājiem monitoringa sistēmas izveides vai veikšanas laikā radušos atkritumus; d) Apturēt vai ierobežot monitoringa darbus, ja atklājas zinātnei, kultūrai un vides aizsardzībai nozīmīgi ģeoloģiskie veidojumi vai citi objekti, nekavējoties ziņot par atklājumu Valsts vides dienestam.

Atļauju pārvaldes
Piesārņojuma un dabas resursu departamenta
Resursu pārvaldības daļas vadītāja vietnieks

A. Junkurs

ŠIS DOKUMENTS IR PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN
SATUR LAIKA ZĪMOGU

Jaunzeme 22401194
Jaunzeme.sintija@vvd.gov.lv

2. PIELIKUMS

- ▶ Laboratorijas testēšanas pārskatu kopijas



SIA “VIDES KONSULTĀCIJU BIROJS” LABORATORIJA
 Rīgā, Ezermalas ielā 28, tālr. 20255171
 e-pasts: laboratorija@vkb.lv



TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 4462 – 23

Pasūtītājs, adrese: SIA „VIDES KONSULTĀCIJU BIROJS”, Rīgā, Ezermalas ielā 28
 Objekta šifrs: Paraugu ņemšanas vieta – Ķekavas nov., Ķekavas pag., Lielās mēslu krātuves teritorija
 Paraugus iesniedza: I. Ķergalve iesniegšanas datums: 07.12.2023.
 Testējamais materiāls: gruntsūdens
 Paraugi ņemti atbilstoši LVS ISO 5667-11:2011; ņēma I. Ķergalve („VKB”) 06.12.23.

Testēšanas rezultāti

Parauga kods: PFK-G-LL.10

Lab. Nr. 1478 - 1

Testēšanas rādītāji	Rezultāts ± nenoteiktība *	Testēšanas metode
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/L	48,9 ± 2,1	ISO 15705:2002
Amonija slāpeklis N/NH ₄ ⁺ , mg/L	0,037 ± 0,002	LVS EN ISO 14911:2000
Kopējais fosfors (P _{kop}), mgP/L	0,27 ± 0,01	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpeklis (N _{kop}), mg/L	23,0 ± 5,7	LVS 340:2001

Parauga kods: PFK-G-LL.11

Lab. Nr. 1478 - 2

Testēšanas rādītāji	Rezultāts ± nenoteiktība *	Testēšanas metode
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/L	65,3 ± 2,8	ISO 15705:2002
Amonija slāpeklis N/NH ₄ ⁺ , mg/L	9,90 ± 0,49	LVS EN ISO 14911:2000
Kopējais fosfors (P _{kop}), mgP/L	0,060 ± 0,003	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpeklis (N _{kop}), mg/L	13,0 ± 2,9	LVS 340:2001

Parauga kods: PFK-G-LL.12

Lab. Nr. 1478 - 3

Testēšanas rādītāji	Rezultāts ± nenoteiktība *	Testēšanas metode
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/L	71,4 ± 3,1	ISO 15705:2002
Amonija slāpeklis N/NH ₄ ⁺ , mg/L	1,46 ± 0,07	LVS EN ISO 14911:2000
Kopējais fosfors (P _{kop}), mgP/L	0,17 ± 0,01	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpeklis (N _{kop}), mg/L	21,9 ± 4,9	LVS 340:2001

Parauga kods: PFK-G-LL.13

Lab. Nr. 1478 - 4

Testēšanas rādītāji	Rezultāts ± nenoteiktība *	Testēšanas metode
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/L	83,5 ± 3,6	ISO 15705:2002
Amonija slāpeklis N/NH ₄ ⁺ , mg/L	7,23 ± 0,36	LVS EN ISO 14911:2000
Kopējais fosfors (P _{kop}), mgP/L	0,24 ± 0,01	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpeklis (N _{kop}), mg/L	10,2 ± 2,3	LVS 340:2001

Parauga kods: PFK-G-LL.14

Lab. Nr. 1478 - 5

Testēšanas rādītāji	Rezultāts ± nenoteiktība *	Testēšanas metode
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/L	66,5 ± 2,9	ISO 15705:2002
Amonija slāpeklis N/NH ₄ ⁺ , mg/L	< 0,01	LVS EN ISO 14911:2000
Kopējais fosfors (P _{kop}), mgP/L	0,10 ± 0,01	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpeklis (N _{kop}), mg/L	15,1 ± 3,4	LVS 340:2001

Dokuments sagatavots elektroniski un derīgs bez paraksta.

Testēšanas rezultāti attiecas uz konkrēto testēšanas paraugu. Testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā nav atļauta.



SIA “VIDES KONSULTĀCIJU BIROJS” LABORATORIJA
 Rīgā, Ezermalas ielā 28, tālr. 20255171
 e-pasts: laboratorija@vkb.lv



Parauga kods: PFK-G-LL.15

Lab. Nr. 1478 - 6

Testēšanas rādītāji	Rezultāts ± nenoteiktība*	Testēšanas metode
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/L	33,6 ± 1,4	ISO 15705:2002
Amonija slāpeklis N/NH ₄ ⁺ , mg/L	< 0,01	LVS EN ISO 14911:2000
Kopējais fosfors (P _{kop}), mgP/L	0,075 ± 0,004	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpeklis (N _{kop}), mg/L	12,0 ± 2,7	LVS 340:2001

Parauga kods: PFK-G-LL.19

Lab. Nr. 1478 - 7

Testēšanas rādītāji	Rezultāts ± nenoteiktība*	Testēšanas metode
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/L	65,3 ± 2,8	ISO 15705:2002
Amonija slāpeklis N/NH ₄ ⁺ , mg/L	< 0,01	LVS EN ISO 14911:2000
Kopējais fosfors (P _{kop}), mgP/L	0,029 ± 0,001	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpeklis (N _{kop}), mg/L	11,4 ± 2,6	LVS 340:2001

Parauga kods: PFK-G-LL.20

Lab. Nr. 1478 - 8

Testēšanas rādītāji	Rezultāts ± nenoteiktība*	Testēšanas metode
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/L	109 ± 5	ISO 15705:2002
Amonija slāpeklis N/NH ₄ ⁺ , mg/L	1,25 ± 0,06	LVS EN ISO 14911:2000
Kopējais fosfors (P _{kop}), mgP/L	0,029 ± 0,001	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpeklis (N _{kop}), mg/L	9,99 ± 2,25	LVS 340:2001

Parauga kods: PFK-G-LL.21

Lab. Nr. 1478 - 9

Testēšanas rādītāji	Rezultāts ± nenoteiktība*	Testēšanas metode
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/L	79,7 ± 3,4	ISO 15705:2002
Amonija slāpeklis N/NH ₄ ⁺ , mg/L	38,3 ± 1,9	LVS EN ISO 14911:2000
Kopējais fosfors (P _{kop}), mgP/L	0,13 ± 0,01	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpeklis (N _{kop}), mg/L	42,8 ± 9,6	LVS 340:2001

Piezīme:

< Uzvādīti rezultāti, kas mazāki par MDL (metodes detektēšanas robeža).

*Uzvādītā nenoteiktība ir paplašinātā standartnenoteiktība, kas aprēķināta, izmantojot pārklāšanās koeficientu 2, kas nodrošina 95% ticamības līmeni. Standartnenoteiktība tiek aprēķināta saskaņā ar LATAK – EA – 4/02 3. ied. Rezultāta nenoteiktība tiek uzvādīta, ja rezultāts ir lielāks vai vienāds ar QL (kvantitatīvi nosakāmā koncentrācija).

**Sūkļa šķiedras filtrs, Whatman CAT No 1822-04

Testēšana veikta: no 09.12.23. līdz 15.12.23.

Datums: 27.12.2023.

Dokuments sagatavots elektroniski un derīgs bez paraksta.

Testēšanas rezultāti attiecas uz konkrēto testēšanas paraugu. Testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā nav atļauta.



SIA “VIDES KONSULTĀCIJU BIROJS” LABORATORIJA
Rīgā, Ezermalas ielā 28, tālr. 20255171
e-pasts: laboratorija@vkb.lv



TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 4463 – 23

Pasūtītājs, adrese: SIA „VIDES KONSULTĀCIJU BIROJS”, Rīgā, Ezermalas ielā 28
Objekta šifrs: Paraugu nemšanas vieta – Ķekavas nov., Ķekavas pag., Mazās mēslu krātuves teritorija
Paraugus iesniedza: I. Ķergalve iesniegšanas datums: 07.12.2023.
Testējamais materiāls: gruntsūdens
Paraugi ņemti atbilstoši LVS ISO 5667-11:2011; ņēma I. Ķergalve (.VKB”) 06.12.23.

Testēšanas rezultāti

Parauga kods: PFK-G-MM.16

Lab. Nr. 1478 - 10

Testēšanas rādītāji	Rezultāts ± nenoteiktība*	Testēšanas metode
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/L	75,7 ± 3,2	ISO 15705:2002
Amonija slāpeklis N/NH ₄ ⁺ , mg/L	35,9 ± 1,8	LVS EN ISO 14911:2000
Kopējais fosfors (P _{kop}), mgP/L	0,13 ± 0,01	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpeklis (N _{kop}), mg/L	38,5 ± 8,7	LVS 340:2001

Parauga kods: PFK-G-MM.17

Lab. Nr. 1478 - 11

Testēšanas rādītāji	Rezultāts ± nenoteiktība*	Testēšanas metode
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/L	58,1 ± 2,5	ISO 15705:2002
Amonija slāpeklis N/NH ₄ ⁺ , mg/L	0,257 ± 0,013	LVS EN ISO 14911:2000
Kopējais fosfors (P _{kop}), mgP/L	0,017 ± 0,001	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpeklis (N _{kop}), mg/L	1,51 ± 0,34	LVS 340:2001

Parauga kods: PFK-G-MM.18

Lab. Nr. 1478 - 12

Testēšanas rādītāji	Rezultāts ± nenoteiktība*	Testēšanas metode
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/L	121 ± 5	ISO 15705:2002
Amonija slāpeklis N/NH ₄ ⁺ , mg/L	0,201 ± 0,010	LVS EN ISO 14911:2000
Kopējais fosfors (P _{kop}), mgP/L	0,095 ± 0,005	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpeklis (N _{kop}), mg/L	6,23 ± 1,40	LVS 340:2001

Piezīme:

< Uzrādīti rezultāti, kas mazāki par MDL (metodes detektēšanas robeža).

*Uzrādītā nenoteiktība ir paplašinātā standartnenoteiktība, kas aprēķināta, izmantojot pārklāšanās koeficientu 2, kas nodrošina 95% ticamības līmeni. Standartnenoteiktība tiek aprēķināta saskaņā ar LATAK – EA – 4/02 3.1sd. Rezultāta nenoteiktība tiek uzrādīta, ja rezultāts ir lielāks vai vienāds ar QL (kvantitatīvi nosakāmā koncentrācija).

**Stikla ūsiedras filtrs, Whatman CAT No 1822-04

Testēšana veikta: no 09.12.23. līdz 15.12.23.

Datums: 27.12.2023.

Dokuments sagatavots elektroniski un derīgs bez paraksta.

Testēšanas rezultāti attiecas uz konkrēto testēšanas paraugu. Testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā nav atļauta.



SIA “VIDES KONSULTĀCIJU BIROJS” LABORATORIJA
Rīgā, Ezermalas ielā 28, tālr. 20255171
e-pasts: laboratorija@vkb.lv



TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 4464 – 23

Pasūtītājs, adrese: SIA „VIDES KONSULTĀCIJU BIROJS”, Rīgā, Ezermalas ielā 28
Objekta šifrs: **Paraugu ņemšanas vieta – Ķekavas nov., Ķekavas pag., Dūņu lauka teritorija**
Paraugus iesniedza: I. Ķergalve iesniegšanas datums: 07.12.2023.
Testējamais materiāls: **gruntsūdens**
Paraugi ņemti atbilstoši LVS ISO 5667-11:2011; ņēma I. Ķergalve („VKB”) 06.12.23.

Testēšanas rezultāti

Parauga kods: PFK-G-DN.6

Lab. Nr. 1478 - 13

Testēšanas rādītāji	Rezultāts ± nenoteiktība *	Testēšanas metode
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/L	68,2 ± 2,9	ISO 15705:2002
Amonija slāpekļis N/NH ₄ ⁺ , mg/L	0,097 ± 0,005	LVS EN ISO 14911:2000
Kopējais fosfors (P _{kop}), mgP/L	0,13 ± 0,01	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpekļis (N _{kop}), mg/L	12,5 ± 2,8	LVS 340:2001

Parauga kods: PFK-G-DN.7

Lab. Nr. 1478 - 14

Testēšanas rādītāji	Rezultāts ± nenoteiktība *	Testēšanas metode
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/L	44,3 ± 1,9	ISO 15705:2002
Amonija slāpekļis N/NH ₄ ⁺ , mg/L	0,821 ± 0,041	LVS EN ISO 14911:2000
Kopējais fosfors (P _{kop}), mgP/L	0,79 ± 0,04	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpekļis (N _{kop}), mg/L	6,14 ± 1,38	LVS 340:2001

Parauga kods: PFK-G-DN.8

Lab. Nr. 1478 - 15

Testēšanas rādītāji	Rezultāts ± nenoteiktība *	Testēšanas metode
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/L	61,3 ± 2,6	ISO 15705:2002
Amonija slāpekļis N/NH ₄ ⁺ , mg/L	3,81 ± 0,19	LVS EN ISO 14911:2000
Kopējais fosfors (P _{kop}), mgP/L	1,12 ± 0,05	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpekļis (N _{kop}), mg/L	50,9 ± 11,5	LVS 340:2001

Parauga kods: PFK-G-DN.9

Lab. Nr. 1478 - 16

Testēšanas rādītāji	Rezultāts ± nenoteiktība *	Testēšanas metode
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/L	39,1 ± 1,7	ISO 15705:2002
Amonija slāpekļis N/NH ₄ ⁺ , mg/L	0,085 ± 0,004	LVS EN ISO 14911:2000
Kopējais fosfors (P _{kop}), mgP/L	0,047 ± 0,002	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpekļis (N _{kop}), mg/L	20,1 ± 4,5	LVS 340:2001

Piezīme:

< Uzrādīti rezultāti, kas mazāki par MDL (metodes detektēšanas robeža).

* Uzrādītā nenoteiktība ir paplašinātā standartnenoteiktība, kas aprēķināta, izmantojot pārklāšanās koeficientu 2, kurš nodrošina 95% ticamības līmeni. Standartnenoteiktība tiek aprēķināta saskaņā ar LATAK – EA – 4/02 3.tsd. Rezultāta nenoteiktība tiek uzrādīta, ja rezultāts ir lielāks vai vienāds ar QL (kvantitatīvi nosakāmā koncentrācija).

Testēšana veikta: no 09.12.23. līdz 15.12.23.

Datums: 27.12.2023.

Dokuments sagatavots elektroniski un derīgs bez paraksta.

Testēšanas rezultāti attiecas uz konkrēto testēšanas paraugu. Testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā nav atļauta.



SIA “VIDES KONSULTĀCIJU BIROJS” LABORATORIJA
Rīgā, Ezermalas ielā 28, tālr. 20255171
e-pasts: laboratorija@vkb.lv



TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 4465 – 23

Pasūtītājs, adrese: **SIA „VIDES KONSULTĀCIJU BIROJS”, Rīgā, Ezermalas ielā 28**
Objekta šifrs: **Paraugu ņemšanas vieta – Ķekavas nov., Ķekavas pag., Degvielas uzpildes punkta teritorija**
Paraugus iesniedza: **I. Kergalve** iesniegšanas datums: **07.12.2023.**
Testējamais materiāls: **gruntsūdens**
Paraugi ņemti atbilstoši **LVS ISO 5667-11:2011; ņēma I. Kergalve („VKB”) 06.12.23.**

Testēšanas rezultāti

Parauga kods: **PFK-G-DP.1**

Lab. Nr. **1478 - 17**

Testēšanas rādītājs	Rezultāts ± nenoteiktība*	Testēšanas metode
Benzols, µg/L	< 0,25	ISO 11423-1:1997
Toluols, µg/L	9,2 ± 1,4	
Etilbenzols, µg/L	2,2 ± 0,4	
p-Ksilols, µg/L	1,0 ± 0,2	
m-Ksilols, µg/L	3,2 ± 0,6	
o-Ksilols, µg/L	3,2 ± 0,5	
Naftas produktu ogļūdeņražu indekss, mg/L	< 0,072	LVS EN ISO 9377-2:2001

Parauga kods: **PFK-G-DP.2**

Lab. Nr. **1478 - 18**

Testēšanas rādītājs	Rezultāts ± nenoteiktība*	Testēšanas metode
Benzols, µg/L	< 0,25	ISO 11423-1:1997
Toluols, µg/L	< 0,25	
Etilbenzols, µg/L	< 0,25	
p-Ksilols, µg/L	< 0,25	
m-Ksilols, µg/L	< 0,25	
o-Ksilols, µg/L	< 0,50	
Naftas produktu ogļūdeņražu indekss, mg/L	< 0,072	LVS EN ISO 9377-2:2001

Parauga kods: **PFK-G-DP.3**

Lab. Nr. **1478 - 19**

Testēšanas rādītājs	Rezultāts ± nenoteiktība*	Testēšanas metode
Benzols, µg/L	< 0,25	ISO 11423-1:1997
Toluols, µg/L	< 0,25	
Etilbenzols, µg/L	< 0,25	
p-Ksilols, µg/L	< 0,25	
m-Ksilols, µg/L	< 0,25	
o-Ksilols, µg/L	< 0,50	
Naftas produktu ogļūdeņražu indekss, mg/L	< 0,072	LVS EN ISO 9377-2:2001

Piezīme:

< Uzrādīti rezultāti, kas mazāki par MDL (metodes detektēšanas robeža).

*Uzrādītā nenoteiktība ir paplašinātā standartnenoteiktība, kas aprēķināta, izmantojot pārklāšanās koeficientu 2, kurš nodrošina 95% ticamības līmeni. Standartnenoteiktība tiek aprēķināta saskaņā ar LATAK – EA – 4/02 3. ied. Rezultāta nenoteiktība tiek uzrādīta, ja rezultāts ir lielāks vai vienāds ar QL (kvantitatīvi nosakāmā koncentrācija).

Testēšana veikta: no **12.12.23.** līdz **14.12.23.**

Datums: **27.12.2023.**

Dokuments sagatavots elektroniski un derīgs bez paraksta.

Testēšanas rezultāti attiecas uz konkrēto testēšanas paraugu. Testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā nav atļauta.