

ŠIAULIŲ MUNICIPALINĖ APLINKOS TYRIMŲ LABORATORIJA

Gegužių g. 94, 78365 Šiauliai. Įmonės kodas 145412194.
Tel. : +370 (41) 514 144; el.p.: matl@splus.lt; www.matl.lt.

UŽBAIGTO PROJEKTO „TALKŠOS EŽERO ŠIAURINĖS DALIES VALYMAS IR PRIEIGŲ SUTVARKYMAS“ METINĖ ATASKAITA Nr.6



ŠIAULIAI, 2018 M.

ŠIAULIŲ MUNICIPALINĖ APLINKOS TYRIMŲ LABORATORIJA

Gegužių g. 94, 78365 Šiauliai. Įmonės kodas 145412194.

Tel. : +370 (41) 514 144; el.p.: matl@splus.lt; www.matl.lt.

**UŽBAIGTO PROJEKTO „TALKŠOS EŽERO ŠIAURINĖS DALIES
VALYMAS IR PRIEIGŲ SUTVARKYMAS“
METINĖ ATASKAITA Nr.6**

Laboratorijos vedėjas

R. Klimas

ŠIAULIAI, 2018 M.

TURINYS

Įvadas.....	4
1. Talkšos ežero bendrieji duomenys.....	5
2. Projekto „Talkšos ežero šiaurinės dalies valymas ir prieigų sutvarkymas“ įgyvendinimo laikotarpiu atlikti darbai	6
3. Talkšos ežero vandens kokybės tyrimai 2018 m.	7
4. Talkšos ežero ekologinė būklė ir jos kitimas 2005÷2018 m.	17
5. Talkšos ežero ekologinės būklės gerinimui ir jo prieigų sutvarkymui įgyvendinti, vykdomi ir planuojami veiksmai.....	22
Išvados.....	24
Priedas 1 (Talkšos ežero tyrimų 2018 m. protokolai).....	26-29
Priedas 2 (Talkšos ežero ir jo prieigų kompleksinio sutvarkymo projekto vaizdinė medžiaga).....	30-33

IVADAS

Vykdant užbaigto projekto „Talkšos ežero šiaurinės dalies valymas ir prieigų sutvarkymas“ VP3-1.4-AM-04-R-61-008 įsipareigojimus, penkių metų laikotarpiu po projekto įgyvendinimo buvo vykdomi Talkšos ežero vandens kokybės tyrimai pietinėje, vakarinėje, šiaurinėje ir rytinėje dalyse. Tyrimų tikslas - projekto vykdymo metu atliktų darbų poveikio ežero ekologinei būklei įvertinimas. Vandens mėginiai buvo imami keturiose tyrimų vietose, matuojama maistingųjų medžiagų koncentracija. Metinėse ataskaitose buvo pateikiami bendrojo azoto ir bendrojo fosforo koncentracijų matavimų protokolai ir ežero ekologinės būklės apibendrinimas. 2018 m. ataskaitoje pateikiama per metus atliktų tyrimų duomenų analizė, įvertinta ežero ekologinė būklė pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius: bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas, organines medžiagas ir vandens skaidrumą) apibūdinančius rodiklius – bendrą azotą (N_b) ir bendrą fosforą (P_b), biocheminį deguonies suvartojimą per 7 paras (BDS_7) ir Seki gylį (S). Išanalizuotas bendrojo azoto (N_b) ir bendrojo fosforo (P_b) vidutinių metų koncentracijų kitimas Talkšos ežere 2005÷2018 m. laikotarpiu, pasinaudojant Šiaulių municipalinio paviršinių vandens telkinių monitoringo duomenimis. Pateikiamas Talkšos ežero ekologinės būklės gerinimui ir jo prieigų sutvarkymui įgyvendintų, vykdomų ir planuojamų veiksmų sąrašas.

1. Talkšos ežero bendrieji duomenys

Talkšos ežeras yra centrīnēje miesto dalyje, pīklauso Lielupēs UBR, Mūšos (Lielupēs) upes baseinui, Mūšos upes pabaseiniui. Ežero plotas 56,2 ha, ilgīs 2 km, didžiausias plotis 550 m, kranto linijos ilgīs 4,78 km, vidutinis gylis 3,5 m., didžiausias gylis 8,2 m, altitudē 103,0 m, tūris 0,01203 km³.

Į ežerā vakarinēje dalyje įteka Rūdēs upelis, pietinēje dalyje įteka ir šiaurinēje dalyje išteka Kulpē.

Į Talkšos ežerā surenkamos paviršinēs nuotekos nuo centrīnēs miesto teritorijos, įrengti 5 paviršinių nuotekų išleistuvai.

2. Projekto „Talkšos ežero šiaurinės dalies valymas ir prieigų sutvarkymas“ įgyvendinimo laikotarpiu atlikti darbai

Projekte buvo numatytas Talkšos ir Ginkūnų ežerus skiriančios 300 m pločio pelkės perkasimas ir juos jungiančios Kulpės upelio vagos praplatinimas 300 metrų pločio ir 3,5 m. gylio kanalu. Valymo metu iškastas dumblas panaudotas paviršiaus formavimui šiaurės vakariniame Talkšos apyežeryje. Valymo darbų zonos plotas 10,3 ha. Bendra grunto kubatūra 250 t.m³, prieš valymo darbus ežero vandens lygis pažemintas 45 cm., iki altitudės 102,7. Viršutinis durpės sluoksnis ežerus jungiančioje pelkėje iškastas ekskavatoriumi su greiferiniu kaušu, grunto kubatūra 70 t.m³. 5 t.m³ asluojančio molingo grunto iškasti žemsiurbe su ekskavatoriumi, galinčia kasti iki 4 m gylio, permetant ant kranto ir perkraunant ekskavatoriumi. Iškastas gruntas supiltas krante buvusių sėsdintuvų vietoje apsausinimui, apsausėjęs panaudotas sėsdintuvų pylimų statybai.

Apatinis pelkės durpių-sapropelio sluoksnis iš gilinamo kanalo išsiurbtas žemsiurbe. Žemsiurbe išsiurbiamo grunto kubatūra 175 t.m³, drėgnumas apie 90 %. Pulpos transportavimui nuo žemsiurbės iki kranto buvo sumontuoti plaukiantys plūdūrų palaikomi pulpovamzdžiai. Valant pietinį ežero galą naudotas antro pakėlimo siurblys, kuris užtikrino pulpos transportavimą krantiniu pulpovamzdžiu iki dumblo sėsdintuvų. Dumblo sėsdintuvų teritorijoje pulpovamzdžiai įrengti ant pylimų. Dumblo sėsdintuvai suprojektuoti raidos programoje numatytoje teritorijoje esančiose krūmuotose pievose su aukštu gruntinio vandens lygiu. Pietinės Talkšos dalies valymo etape ši teritorija jau buvo naudojama dumblo sėsdintuvų įrengimui. Visoje teritorijoje vyrauja durpinis gruntas, kurio maksimalus storis siekia iki 8 m. Paviršinio sluoksnio (iki 0,8-1 m gylio) sudurpėjimas 40 %. Išsiurbtas dumblas sandėliuojamas dviejuose sėsdintuvuose, kurių pylimų aukštis 3 m. Dumblo sėsdintuvų bendras plotas 11,86 ha.

Vykdamas šį projektą buvo imami iškasamo grunto ir išsiurbiamo dumblo mėginiai metalų koncentracijos nustatymui. Valymo darbų poveikio Ginkūnų ir Talkšos ežerų vandens kokybei įvertinimui buvo imami vandens mėginiai iš nuskaidrinimo įrenginių, valymo darbų vietoje kanale ir ežeruose bei praėjus dviem savaitėms po valymo darbų. Metalų (Cr, Cu, Ni, Pb, Cd, Zn) koncentracija iškasamo grunto ir išsiurbiamos pulpos mėginiuose neviršijo didžiausios leidžiamos koncentracijos ir kito nuo 0,08 iki 0,89 DLK. Vandens mėginiuose, paimtuose išleidimo į ežerą vietoje, po išlaikymo 2 paras pulpos surinkimo rezervuare ir 2 paras nuskaidrinimo rezervuare, skendinčių ir maistingųjų medžiagų koncentracija neviršijo didžiausios leidžiamos koncentracijos ir kito nuo 0,10 iki 0,80 DLK vertės.

3. Talkšos ežero vandens kokybės tyrimai 2018 m.

Vadovaujantis paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika (suvestinė redakcija nuo 2018-10-24), ežerų ekologinė būklė yra vertinama pagal fizikinius-cheminius, hidromorfologinius ir biologinius kokybės elementus.

Ežerų ekologinė būklė yra vertinama pagal šiuos fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius: bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas, organines medžiagas ir vandens skaidrumą) apibūdinančius rodiklius – bendrą azotą (N_b) ir bendrą fosforą (P_b), biocheminį deguonies suvartojimą per 7 paras (BDS_7), Seki gylį (S) ir specifinius teršalus (sunkiuosius metalus) apibūdinančius rodiklius: aliuminį (Al), arseną (As), chromą (Cr), varį (Cu), vanadį (V), cinką (Zn) ir alavą (Sn). Pagal paviršinio vandens sluoksnio mėginių fizikinių-cheminių kokybės elementų bendrų duomenų rodiklių vidutinės metų vertės vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių. Pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų specifinių teršalų vidutinės metų vertės vandens telkinys priskiriamas vienai iš dviejų ekologinės būklės klasių.

1 lentelė. Ežerų ekologinės būklės klasės pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius

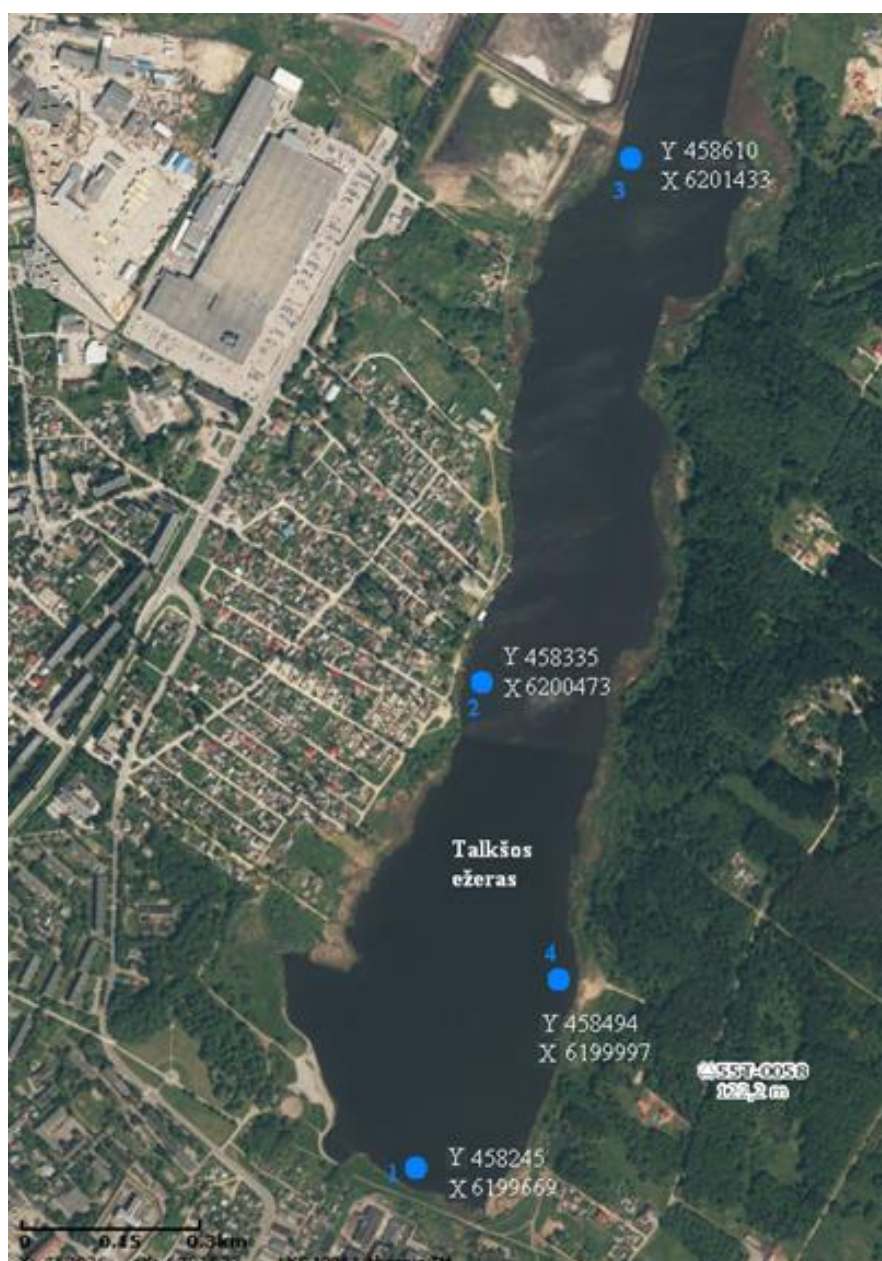
Eil. Nr.	Kokybės elementas		Rodiklis	Ežero tipas	Ežerų ekologinės būklės klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
					Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
1.	Bendri duomenys	Maistingosios medžiagos	N_b , mg/l	1-3	<1,00	1,00-2,00	2,01-3,00	3,01-6,00	>6,00
2.			P_b , mg/l	1	<0,040	0,040–0,060	0,061–0,090	0,091–0,140	>0,140
3.			P_b , mg/l	2-3	<0,030	0,030–0,050	0,051–0,070	0,071–0,100	>0,100
4.		Organinės medžiagos	BDS_7 , mg/l O_2	1	<2,3	2,3-4,2	4,3-6,0	6,1-8,0	>8,0
5.			BDS_7 , mg/l O_2	2-3	<1,8	1,8-3,2	3,3-5,0	5,1-7,0	>7,0
6.		Vandens skaidrumas	S, m	1	>2,0	2,0-1,3	1,2-0,8	0,7-0,5	<0,5
7.			S, m	2-3	>4,0	4,0-2,0	1,9-1,0	0,9-0,5	<0,5
8.	Specifiniai teršalai	Sunkieji metalai	Al, μ g/l	1-3		≤ 200	>200		
9.			As, μ g/l	1-3		$\leq 5,0$	>5,0		
10.			Cr, μ g/l	1-3		$\leq 5,0$	>5,0		
11.			Cu, μ g/l	1-3		$\leq 5,0$	>5,0		
12.			V, μ g/l	1-3		$\leq 5,0$	>5,0		
13.			Zn, μ g/l	1-3		$\leq 20,0$	>20,0		
14.			Sn, μ g/l	1-5		$\leq 5,0$	>5,0		

2 lentelė. Vandens mėginiuose matuojami parametrai, matavimo metodai ir procedūros

Eil. Nr.	Matuojami parametrai	Matavimo metodas	Nuorodos į dokumentus
1.	Ištirpęs deguonis (O ₂ , mg/l)	Elektrocheminis	LST EN 25814:2012 Vandens kokybė. Ištirpusio deguonies nustatymas. Elektrocheminio zondo metodas
2.	Aktyvi vandensreakcija pH	Elektrometrinis	LST EN ISO 10523:2012 Vandens kokybė. pH nustatymas
3.	Skendinčios medžiagos (mg/l)	Svorio, košiant pro stiklo pluošto koštuvą	LAND 46:2007 Skendinčių medžiagų nustatymas, košimo pro stiklo pluošto koštuvą metodu
4.	Organinės medžiagos BDS ₇ (O ₂ , mg/l)	Elektrocheminis	LAND 47-1:2007 Biocheminis deguonies sunaudojimas per 7 paras (BDS ₇) nustatymas elektrometriniu metodu LAND 47-2:2007 Neskiestų mėginių biocheminio deguonies suvartojimo per 7 paras (BDS ₇) nustatymas elektrometriniu metodu
5.	Bendras fosforas (mg/l)	Spektrometrinis, vartojant amonio molibdatą	LAND 58-2003 Bendro fosforo nustatymas, oksidavus peroksodisulfatu
6.	Bendras azotas (mg/l)	Spektrometrinis, mineralizuojant peroksodisulfatu	LAND 59-2003 Vandens kokybė. Azoto nustatymas. 1 dalis. Oksidacinio mineralinimo peroksodisulfatu metodas. LAND 65-2005 Nitratų kiekio nustatymas, vartojant sulfasalicilo rūgštį
7.	Vandens skaidrumas, S (m)	Seki diskas	Vandens skaidrumo matavimas Seki disku. Hidromertija (2011).

3 lentelė. Talkšos ežero vandens kokybės tyrimo vietų sąrašas

Tyrimo vietos numeris	Tyrimo vietos pavadinimas	X	Y
1	Talkšos ežero pietinė dalis ties Kulpės įtekėjimu	6199669	458245
2	Talkšos ežero vakarinė dalis ties Kalniuko mikrorajonu	6200473	458335
3	Talkšos ežero šiaurinė dalis ties iškasto dumblo sandėliavimo aikštelėmis	6201433	458610
4	Talkšos ežero rytinė dalis ties maudykla	6199997	458494



1 pav. Talkšos ežero vandens mėginių paėmimo vietų schema

Talkšos ežero vandens kokybės tyrimus 2018 m. vykdėme keturiose tyrimo vietose, pietinėje, vakarinėje, šiaurinėje ir rytinėje ežero dalyse. Tyrimo vietų schema pateikta 1 pav., tyrimų duomenys pateikti 4÷7 lentelėse, pavaizduoti 2÷11 pav.

Bendrojo fosforo koncentracija Talkšos ežere 2018 m. kito nuo 0,088 iki 0,042 mg/l, vidutinė metų koncentracija 0,070 mg/l. Didžiausia bendrojo fosforo koncentracija gauta vasarą, birželio ir liepos mėn., mažiausia gruodžio mėn. Didžiausia bendro fosforo koncentracija gauta rytinėje ežero dalyje ties Kalniuko individualių gyvenamųjų namų rajonu, mažiausia rytinėje ežero dalyje ties maudykla. Ežero ekologinė būklė, vertinant pagal vidutinę 2018 metų bendrojo fosforo koncentraciją, yra vidutinė.

Bendro azoto koncentracija Talkšos ežere 2018 m. kito nuo 2,20 iki 1,50 mg/l, vidutinė metų koncentracija 1,80 mg/l. Didžiausia bendro azoto koncentracija gauta vasarą, birželio ir liepos mėn., mažiausia lapkričio ir gruodžio mėn. Didžiausia bendro azoto koncentracija gauta rytinėje ežero dalyje ties Kalniuko individualių gyvenamųjų namų rajonu, mažiausia rytinėje ežero dalyje ties maudykla. Ežero ekologinė būklė, vertinant pagal vidutinę 2018 metų bendrojo azoto koncentraciją, yra vidutinė.

Organinių medžiagų koncentracija Talkšos ežere 2018 m. kito nuo 2,9 mg/l O₂ iki 2,1 mg/l O₂, vidutinė metų koncentracija 2,3 mg/l O₂. Didžiausia organinių medžiagų koncentracija gauta rugpjūčio mėn., mažiausia sausio mėn. Ežero ekologinė būklė, vertinant pagal vidutinę metų organinių medžiagų koncentraciją, yra gera.

Ežero vandens skaidrumas 2018 m. kito nuo 1,10 iki 2,20 m, vidutinė metų skaidrumo vertė 1,66m. Ežero ekologinė būklė, vertinant pagal vidutinę 2018 metų vandens skaidrumo vertę, yra gera.

4 lentelė. Bendrojo fosforo (P_b) ir bendrojo azoto (N_b) koncentracijos kitimas Talkšos ežero pietinėje, vakarinėje, šiaurinėje ir rytinėje dalyse 2018 m.

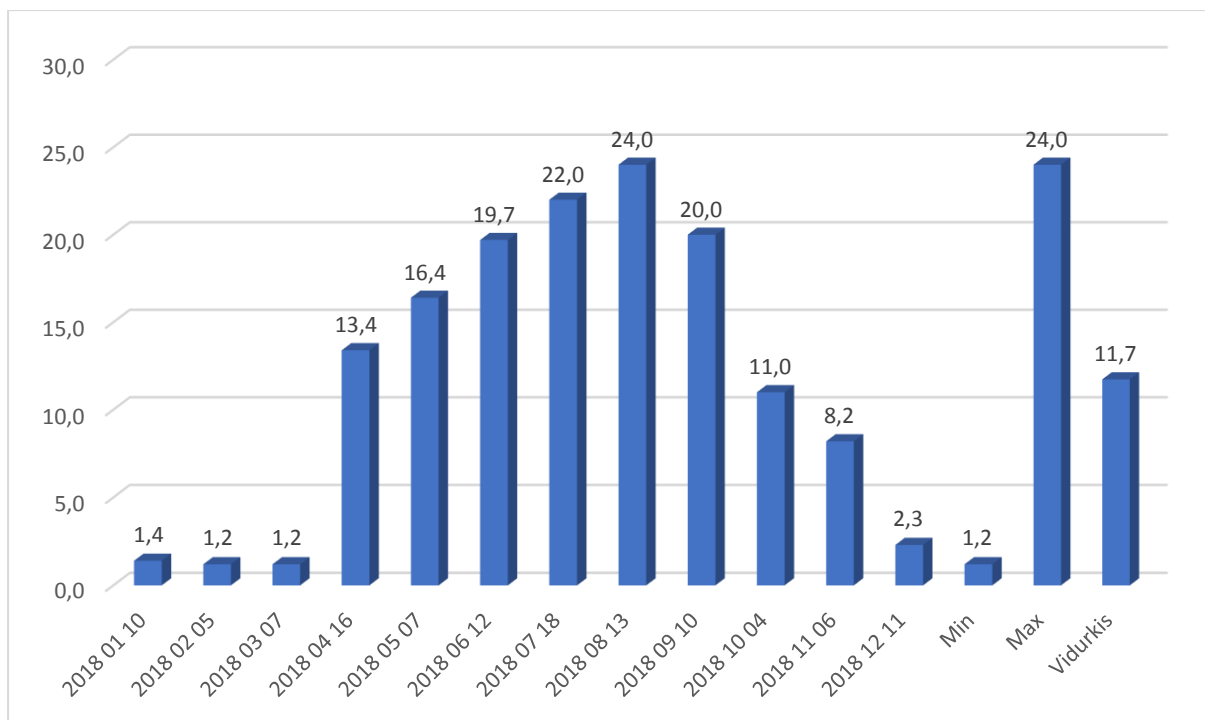
Vandens mėginių pėmimo vieta	I ketvirtis (2018-03-29)		II ketvirtis (2018-06-12)		III ketvirtis (2018-08-13)		IV ketvirtis (2018-10-04)	
	Bendrojo fosforo (P _b) koncentracija, mg/l	Bendrojo azoto (N _b) koncentracija, mg/l	Bendrojo fosforo (P _b) koncentracija, mg/l	Bendrojo azoto (N _b) koncentracija, mg/l	Bendrojo fosforo (P _b) koncentracija, mg/l	Bendrojo azoto (N _b) koncentracija, mg/l	Bendrojo fosforo (P _b) koncentracija, mg/l	Bendrojo azoto (N _b) koncentracija, mg/l
Nr.1. Talkšos ežero pietinė dalis ties Kulpės įtekėjimu	0,067	2,0	0,063	2,0	0,081	1,8	0,064	1,8
Nr.2. Talkšos ežero vakarinė dalis ties Kalniuko mikrorajonu	0,063	2,1	0,082	1,8	0,084	1,7	0,069	1,9
Nr.3. Talkšos ežero šiaurinė dalis ties iškasto dumblo sandėliavimo aikštelėmis	0,069	1,9	0,072	1,7	0,075	1,5	0,073	1,6
Nr.4. Talkšos ežero rytinė dalis ties maudykla	0,081	1,7	0,042	1,8	0,083	1,6	0,059	1,5

5 lentelė. Vandens kokybės tyrimai Talkšos ežero vakarinėje dalyje, ties Kalniuko mikrorajonu 2018 m.

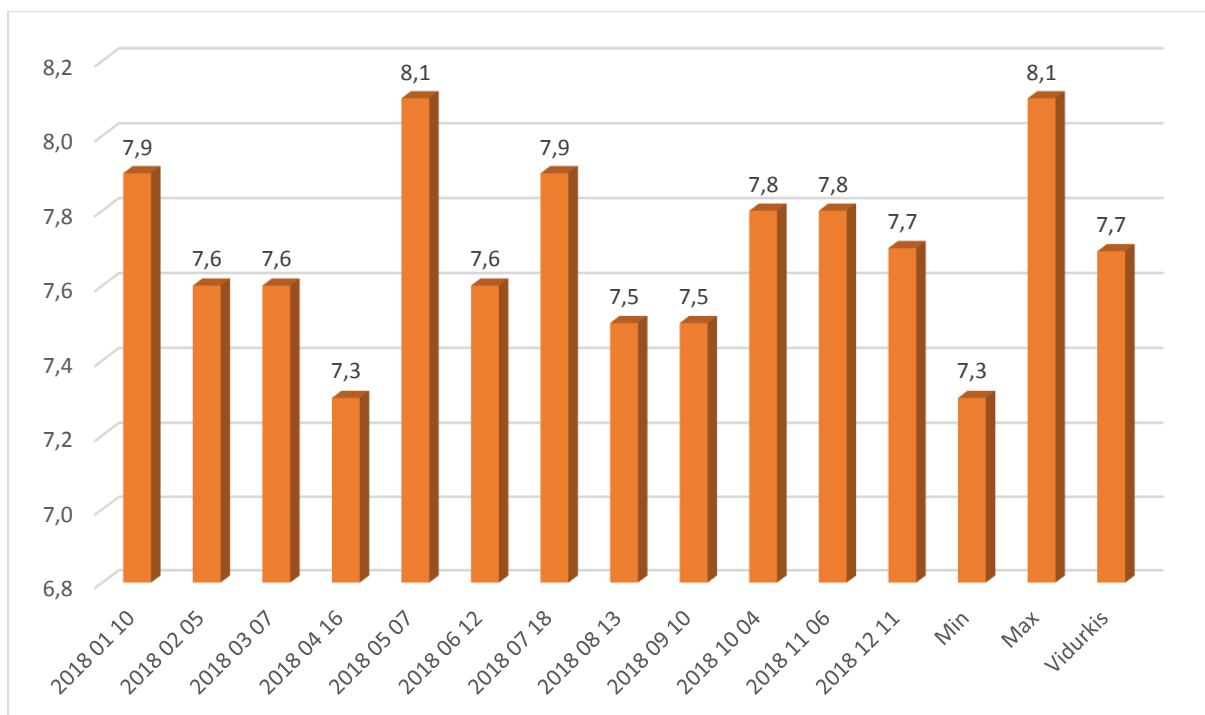
Vandens mėginių paėmimo data	Temperatūra, °C	pH	Skendinčios medžiagos, mg/l	Ištirpęs deguonis, mg/l O ₂	Organinės medžiagos (BDS ₇), mg/l O ₂	Bendras fosforas (P _b), mg/l	Bendras azotas (N _b), mg/l	Vandens skaidrumas S, m
2018 01 10	1,4	7,9	5,2	11,1	2,1	0,088	1,80	-
2018 02 05	1,2	7,6	3,7	8,8	2,3	0,047	1,80	-
2018 03 07	1,2	7,6	5,4	7,0	2,2	0,087	1,90	-
2018 04 16	13,4	7,3	8,0	10,4	2,5	0,069	2,00	1,10
2018 05 07	16,4	8,1	4,6	10,3	2,1	0,042	2,20	1,20
2018 06 12	19,7	7,6	4,0	10,5	2,9	0,072	2,00	2,00
2018 07 18	22,0	7,9	4,7	10,0	2,4	0,072	1,60	1,80
2018 08 13	24,0	7,5	4,7	9,1	2,2	0,083	1,70	1,60
2018 09 10	20,0	7,5	10,0	10,3	2,5	0,065	1,70	1,30
2018 10 04	11,0	7,8	9,3	10,0	2,1	0,076	2,00	1,60
2018 11 06	8,2	7,8	3,3	10,8	2,6	0,081	1,60	2,10
2018 12 11	2,3	7,7	4,0	10,9	2,2	0,057	1,50	2,20
Min	1,2	7,3	3,3	7,0	2,1	0,042	1,50	1,10
Max	24,0	8,1	10,0	11,1	2,9	0,088	2,20	2,20
Vidurkis	11,7	7,7	5,6	9,9	2,3	0,070	1,80	1,66
*Ežero ekologinė būklė gera, kai vidutinė metų koncentracija						0,040-0,060	1,30-1,80	
Ežero ekologinė būklė vidutinė, kai vidutinė metų koncentracija						0,061-0,090	1,81-2,30	
** Ežero ekologinė būklė gera, kai vidutinė metų koncentracija					1,8-3,2	0,030-0,050	1,00-2,00	4,0-2,0
Ežero ekologinė būklė vidutinė, kai vidutinė metų koncentracija					3,3-5,0	0,051-0,070	2,01-3,00	1,9-1,0

* Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika. (Žin. 2007, Nr. [47-1814](#), i. k. 107301MISAK00D1-210, pakeitimai 2010, 2011, 2013, 2015)

** Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika (Nauja redakcija nuo 2016-08-10:Nr. [D1-533](#), 2016-08-04, paskelbta TAR 2016-08-09, i. k. 2016-218, suvestinė redakcija nuo 2018-10-24)



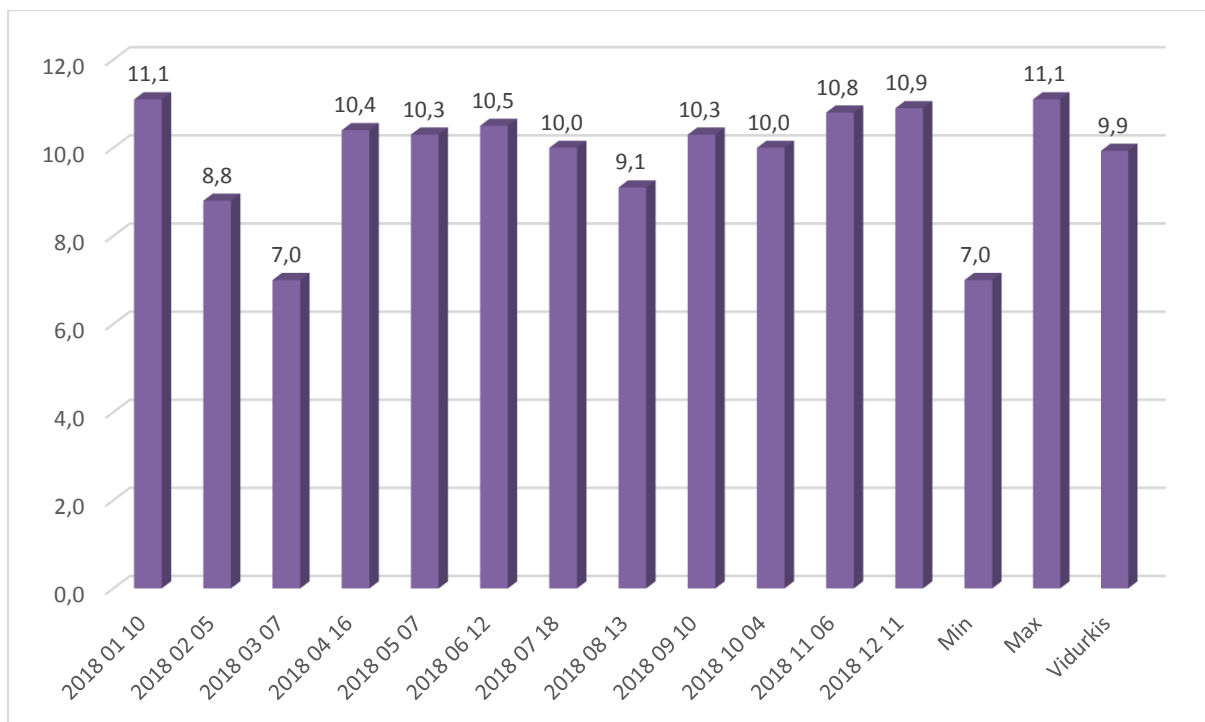
2 pav. Vandens temperatūros (°C) kitimas Talkšos ežere 2018 m.



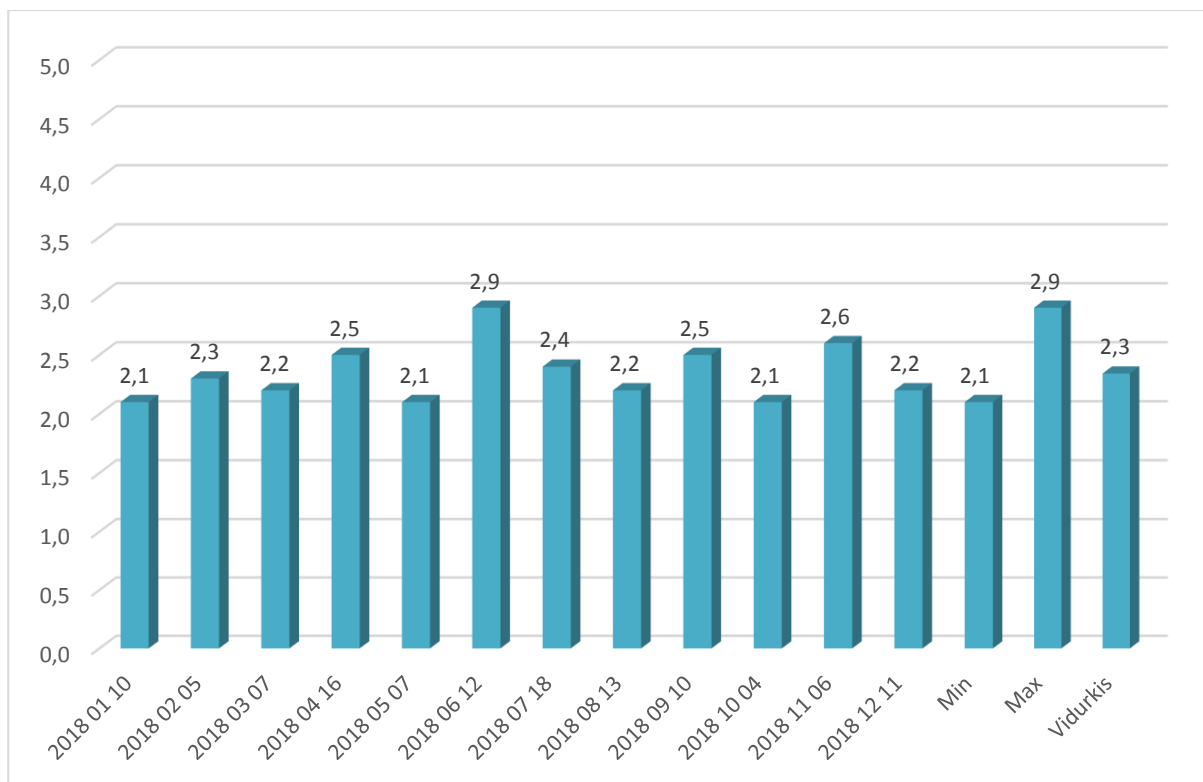
3 pav. Vandens pH kitimas Talkšos ežere 2018 m.



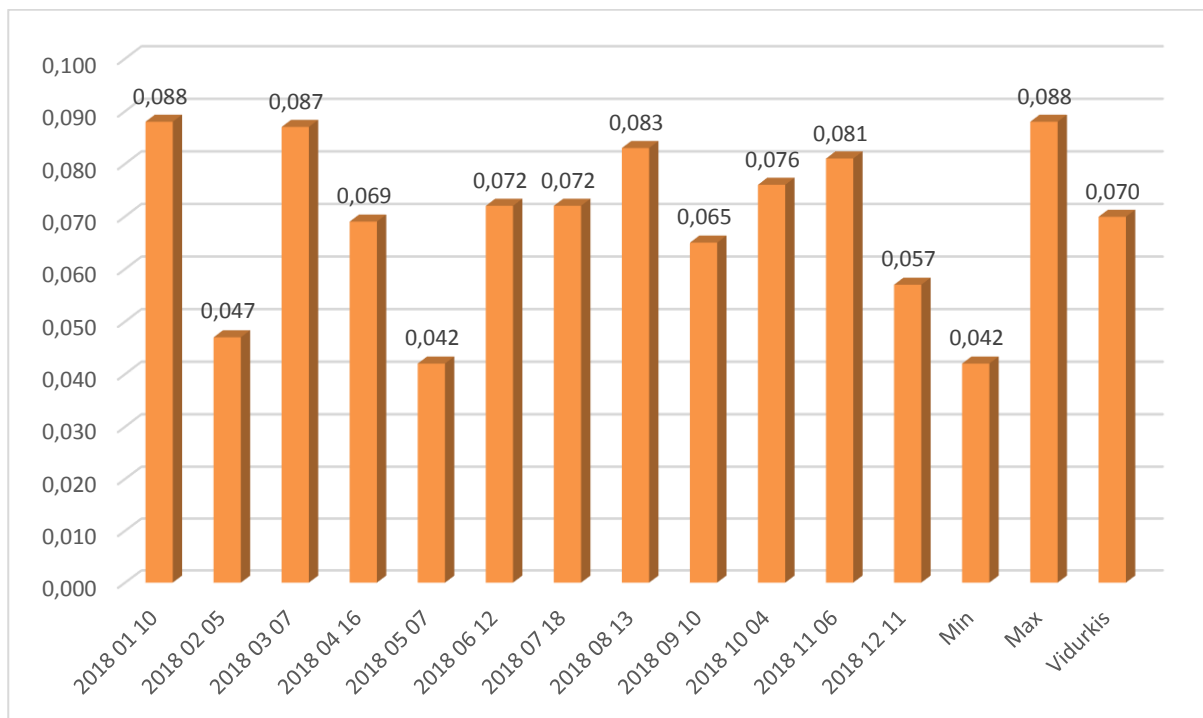
4 pav. Skendinčių medžiagų koncentracijos (mg/l) kitimas Talkšos ežere 2018 m.



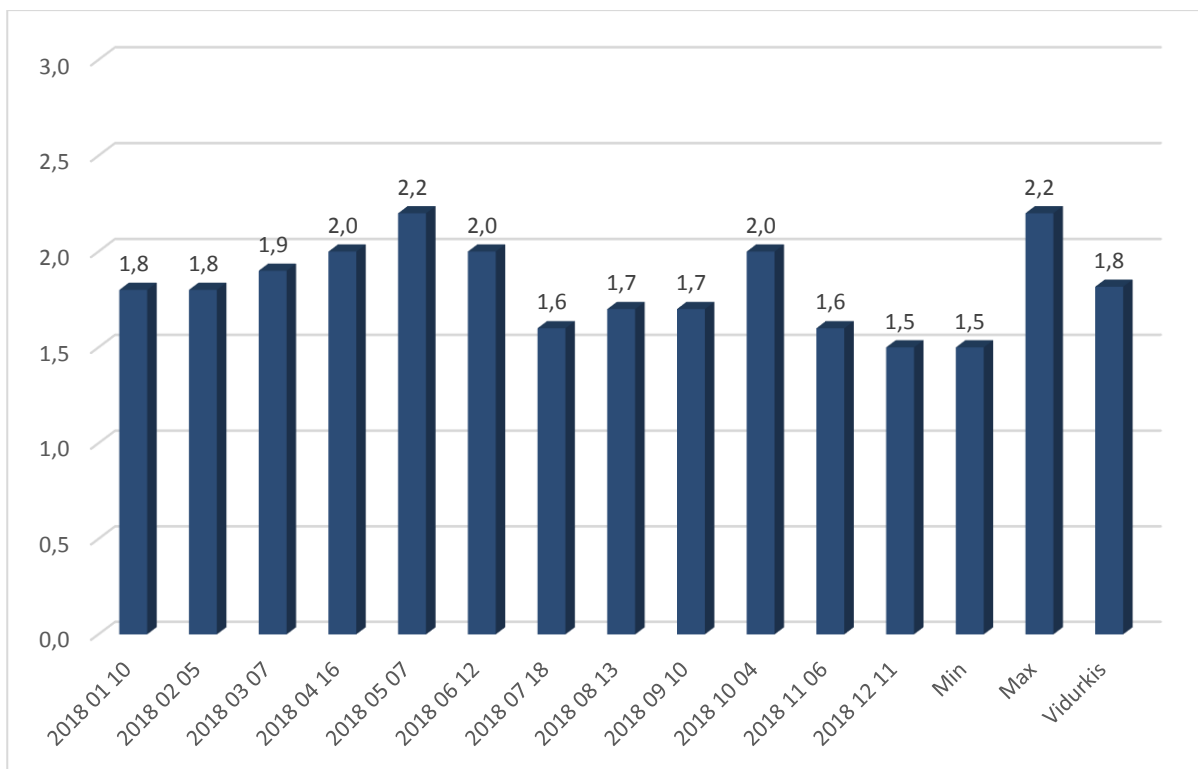
5 pav. Deguonies koncentracijos (mg/l O₂) kitimas Talkšos ežere 2018 m.



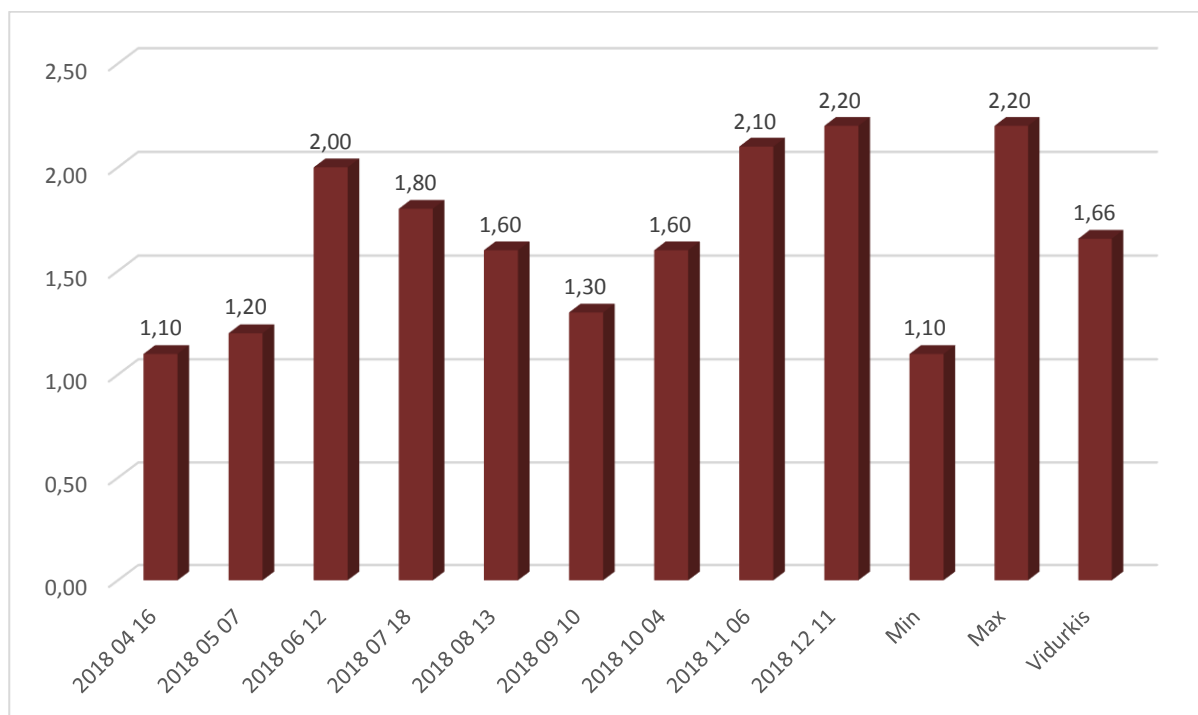
6 pav. Organinių medžiagų (BDS₇) koncentracijos (mg/l O₂) kitimas Talkšos ežere 2018 m.



7 pav. Bendrojo fosforo (P_b) koncentracijos (mg/l) kitimas Talkšos ežere 2018 m.



8 pav. Bendrojo azoto (N_b) koncentracijos (mg/l) kitimas Talkšos ežere 2018 m.



9 pav. Vandens skaidrumo (S, m) kitimas Talkšos ežere 2018 m.

4. Talkšos ežero ekologinė būklė ir jos kitimas 2005÷2018 m.

Po projekto įgyvendinimo, 2013÷2018 m. laikotarpiu, bendrojo fosforo (P_b) koncentracija pietinėje Talkšos ežero dalyje kito nuo 0,073 iki 0,067 mg/l, vakarinėje ežero dalyje kito nuo 0,076 iki 0,065 mg/l, šiaurinėje ežero dalyje kito nuo 0,076 iki 0,072 mg/l, rytinėje ežero dalyje kito nuo 0,084 iki 0,066 mg/l. Bendrojo fosforo koncentracija tyrimo laikotarpiu pietinėje ežero dalyje sumažėjo 4 %, vakarinėje dalyje 2 %, šiaurinėje dalyje 3 %, rytinėje dalyje 21% .

Bendrojo azoto (N_b) koncentracija 2013÷2018 m. laikotarpiu pietinėje ežero dalyje kito nuo 2,08 iki 1,90 mg/l, vakarinėje dalyje kito nuo 2,03 iki 1,85 mg/l, šiaurinėje dalyje kito nuo 2,03 iki 1,68 mg/l, rytinėje ežero dalyje kito nuo 2,05 iki 1,65 mg/l. Bendrojo azoto koncentracija pietinėje ežero dalyje sumažėjo 9 %, vakarinėje dalyje 5 %, šiaurinėje dalyje 14 %, rytinėje dalyje 21% .

Didžiausias maistingųjų medžiagų koncentracijos sumažėjimas po projekto įgyvendinimo, 2013÷2018m. laikotarpiu, gautas rytinėje ežero dalyje dėl padidėjusio vandens pratekėjimo, šiaurinėje ežero dalyje išvalius ir iškasus perteklinį dumblą ir įrengus kanalą, jungiantį Talkšos ir Ginkūnų ežerus.

Talkšos ežero ekologinės būklės kitimo analizei 2005÷2018 m. laikotarpiu, nuo ežero valymo ir pakrantės tvarkymo darbų pradžios, naudojome Šiaulių municipalinio paviršinių vandens telkinių monitoringo duomenis (www.matl.lt). Vidutinės metų bendrojo fosforo ir bendrojo azoto koncentracijos apskaičiuotos iš 9÷12 per metus paimtų vandens mėginių, Talkšos ežero vakarinėje dalyje ties Kalniuko mikrorajonu, kuri yra labiausiai veikiama miesto technogeninės apkrovos. Šioje dalyje į ežerą įteka didžiausi paviršinių nuotekų išleistuvai, mikrorajone iki 2010 m. nebuvo centralizuotų geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų.

Vidutinė metų bendrojo fosforo (P_b) koncentracija Talkšos ežere 2005÷2018 m. laikotarpiu kito nuo 0,111 iki 0,068 mg/l. Didžiausia koncentracija gauta 2006, 2007 m., mažiausia 2014, 2015 m. Vidutinė metų bendrojo fosforo koncentracija 2005÷2018 m. laikotarpiu ežere sumažėjo 26 %.

Vidutinė metų bendrojo azoto (N_b) koncentracija Talkšos ežere 2005÷2018 m. laikotarpiu kito nuo 2,6 iki 1,8 mg/l. Didžiausia koncentracija gauta 2005, 2006 m., mažiausia 2018 m. Vidutinė metų bendrojo azoto koncentracija 2005÷2018 m. laikotarpiu ežere sumažėjo 30 %.

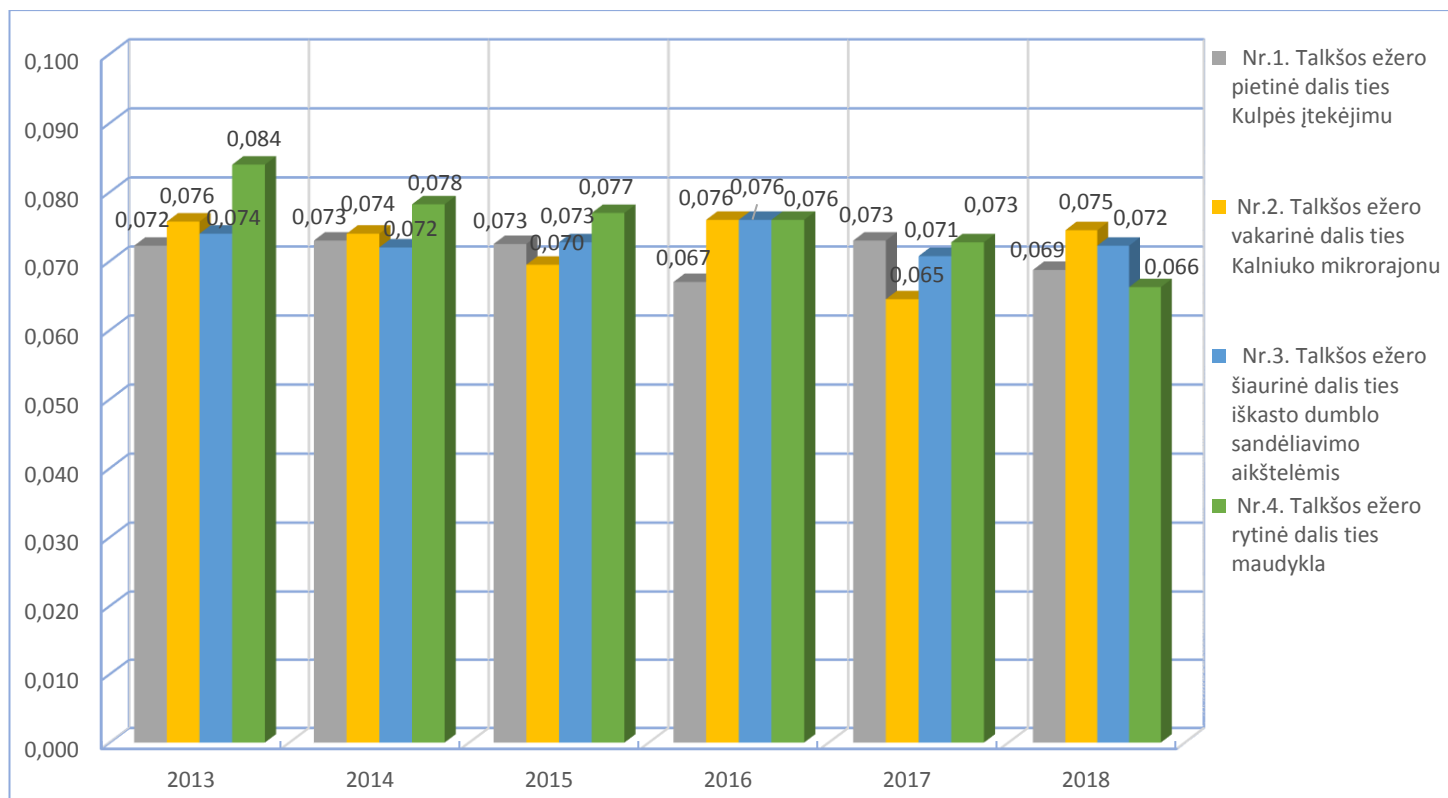
Ežero ekologinė būklė ir jos kitimas, vertinant pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų maistingąsias medžiagas apibūdinančius rodiklius bendrą azotą (N_b) ir bendrą fosforą (P_b) pateikta 8 lentelėje.

6 lentelė. Bendrojo fosforo (P_b) koncentracijos (mg/l) kitimas Talkšos ežero pietinėje, vakarinėje, šiaurinėje ir rytinėje dalyse po projekto įgyvendinimo, 2013÷2018 m. laikotarpiu

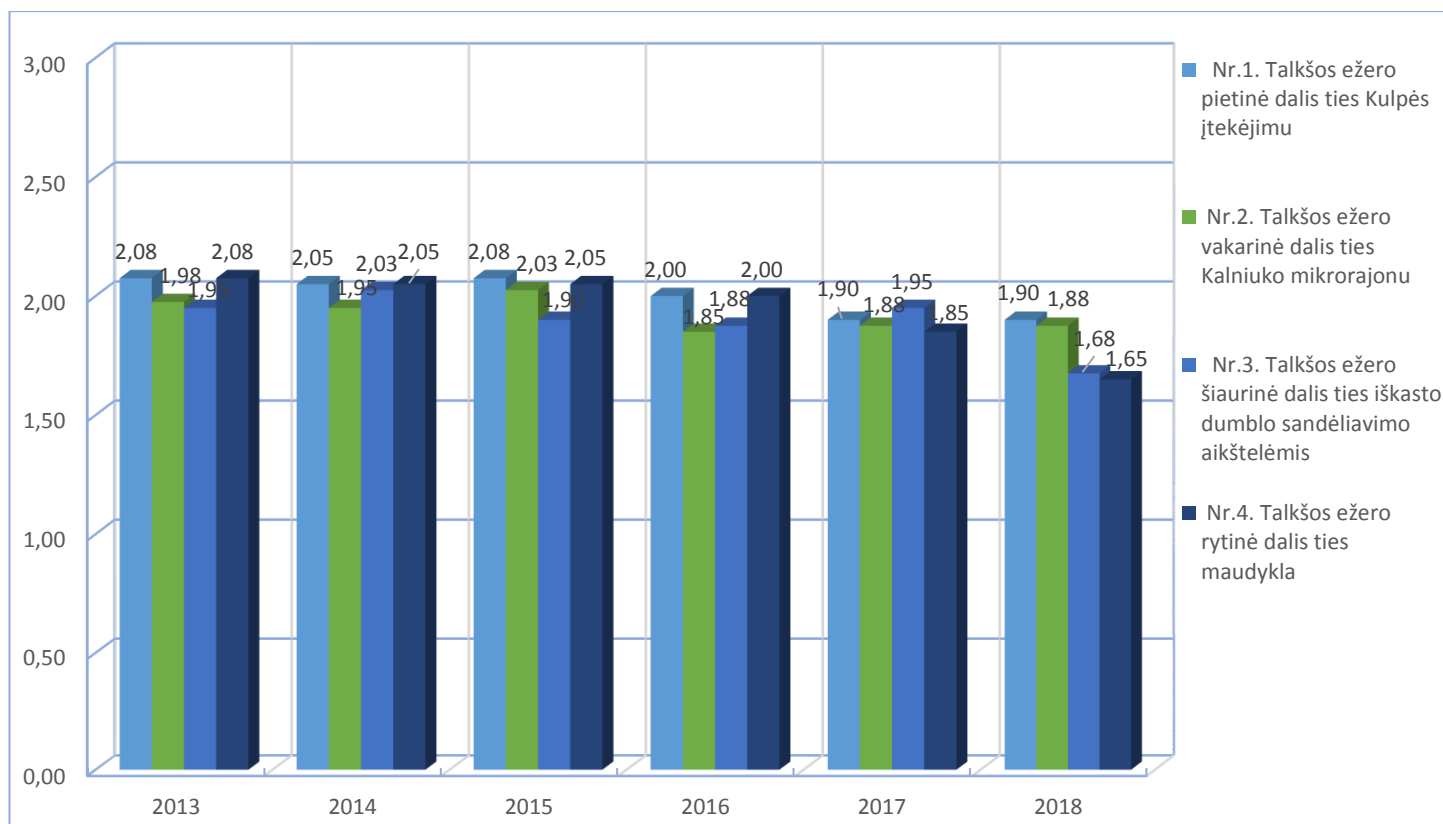
Vandens mėginių paėmimo vieta	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Nr.1. Talkšos ežero pietinė dalis ties Kulpės įtekėjimu	0,072	0,073	0,073	0,067	0,073	0,069
Nr.2. Talkšos ežero vakarinė dalis ties Kalniuko mikrorajonu	0,076	0,074	0,070	0,076	0,065	0,075
Nr.3. Talkšos ežero šiaurinė dalis ties iškasto dumblo sandėliavimo aikštelėmis	0,074	0,072	0,073	0,076	0,071	0,072
Nr.4. Talkšos ežero rytinė dalis ties maudykla	0,084	0,078	0,077	0,076	0,073	0,066

7 lentelė. Bendrojo azoto (N_b) koncentracijos (mg/l) kitimas Talkšos ežero pietinėje, vakarinėje, šiaurinėje ir rytinėje dalyse po projekto įgyvendinimo, 2013÷2018 m. laikotarpiu

Vandens mėginių paėmimo vieta	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Nr.1. Talkšos ežero pietinė dalis ties Kulpės įtekėjimu	2,08	2,05	2,08	2,00	1,90	1,90
Nr.2. Talkšos ežero vakarinė dalis ties Kalniuko mikrorajonu	1,98	1,95	2,03	1,85	1,88	1,88
Nr.3. Talkšos ežero šiaurinė dalis ties iškasto dumblo sandėliavimo aikštelėmis	1,95	2,03	1,90	1,88	1,95	1,68
Nr.4. Talkšos ežero rytinė dalis ties maudykla	2,08	2,05	2,05	2,00	1,85	1,65



10 pav. Bendrojo fosforo (P_b) koncentracijos (mg/l) kitimas Talkšos ežero pietinėje, vakarinėje, šiaurinėje ir rytinėje dalyse po projekto įgyvendinimo, 2013÷2018 m. laikotarpiu



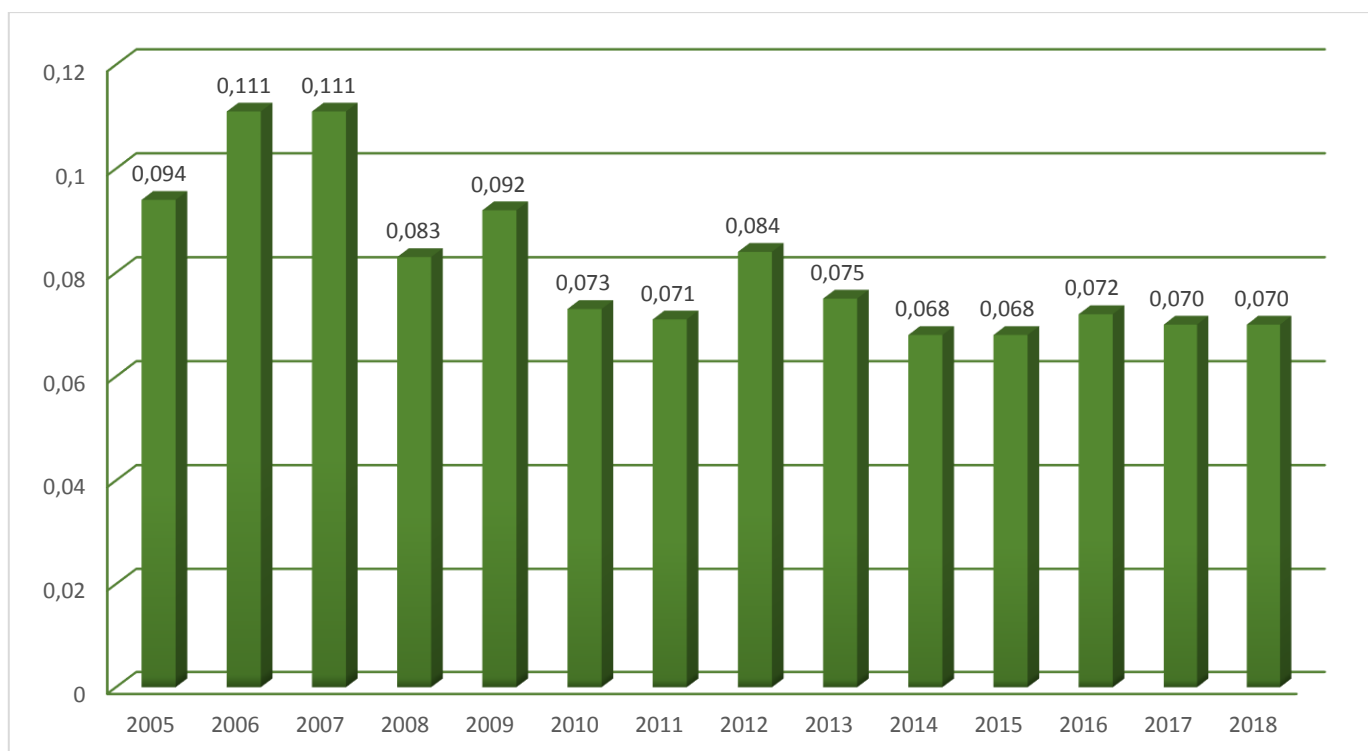
11 pav. Bendrojo azoto (P_b) koncentracijos (mg/l) kitimas Talkšos ežero pietinėje, vakarinėje, šiaurinėje ir rytinėje dalyse po projekto įgyvendinimo, 2013÷2018 m. laikotarpiu

8 lentelė. Bendrojo fosforo (P_b) ir bendrojo azoto (N_b) vidutinės metų koncentracijos kitimas Talkšos ežere 2005÷2018 m.

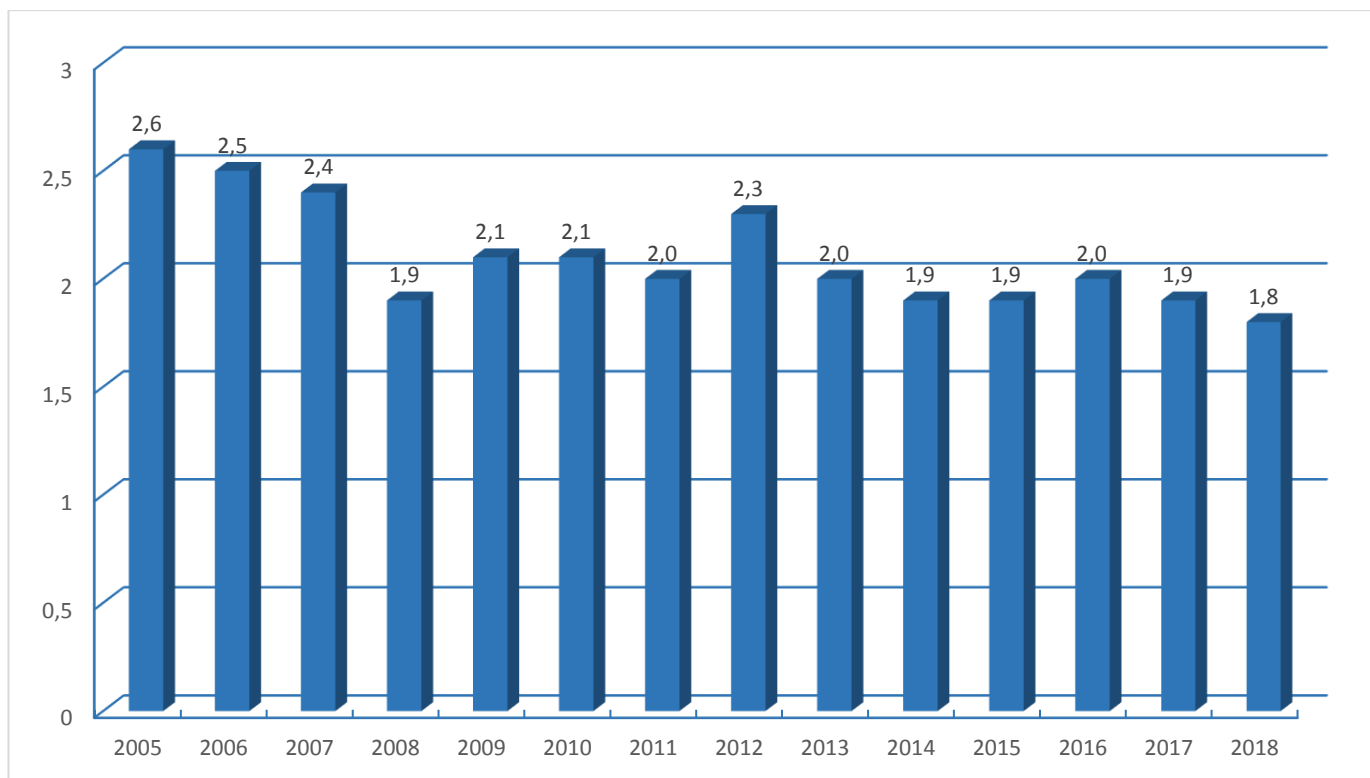
2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Bendrojo fosforo (P _b) vidutinė metų koncentracija (mg/l)													
0,094	0,111	0,111	0,083	0,092	0,073	0,071	0,084	0,075	0,068	0,068	0,072	0,070	0,070
bloga	bloga	bloga	vidutinė	bloga	vidutinė	vidutinė	vidutinė	vidutinė	vidutinė	vidutinė	vidutinė	vidutinė	vidutinė
Ežero ekologinė būklė gera, kai vidutinė metų koncentracija										*0,040-0,060		**0,030-0,050	
Ežero ekologinė būklė vidutinė, kai vidutinė metų koncentracija										*0,061-0,090		**0,051-0,070	
Bendrojo azoto (N _b) vidutinė metų koncentracija (mg/l)													
2,6	2,5	2,4	1,9	2,1	2,1	2,0	2,3	2,0	1,9	1,9	2,0	1,9	1,8
bloga	bloga	bloga	vidutinė	vidutinė	vidutinė	vidutinė	vidutinė	vidutinė	vidutinė	vidutinė	vidutinė	gera	gera
Ežero ekologinė būklė gera, kai vidutinė metų koncentracija										*1,30-1,80		**1,00-2,00	
Ežero ekologinė būklė vidutinė, kai vidutinė metų koncentracija										*1,81-2,30		**2,01-3,00	

* Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika. (Žin. 2007, Nr. [47-1814](#), i. k. 107301MISAK00D1-210, pakeitimai 2010, 2011, 2013, 2015)

** Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika (Nauja redakcija nuo 2016-08-10: Nr. [D1-533](#), 2016-08-04, paskelbta TAR 2016-08-09, i. k. 2016-218, suvestinė redakcija nuo 2018-10-24)



12 pav. Bendrojo fosforo (P_b) vidutinės metų koncentracijos (mg/l) kitimas Talkšos ežere 2005÷2018 m.



13 pav. Bendrojo azoto (N_b) vidutinės metų koncentracijos (mg/l) kitimas Talkšos ežere 2005÷2018 m.

5. Talkšos ežero ekologinės būklės gerinimui ir jo prieigų sutvarkymui įgyvendinti, vykdomi ir planuojami veiksmai

5.1. Paviršinių ir buitinių nuotekų tinklų rekonstrukcija, modernizavimas ir plėtra. Skendinčių, organinių ir maistingųjų medžiagų kiekio ežere ir pritekančio su nevalytomis paviršinėmis nuotekomis, mažinimas.

Talkšos ežero valymo darbai pradėti 2005 m., vykdant Talkšos ežero ir jo prieigų kompleksinio sutvarkymo projekto pirmąjį etapą. Nuo perteklinio dumblo buvo išvalyta ir įgilinta iki 3,5 m. pietinė ežero dalis, sutvarkyta pakrantė. Įgyvendinant projekto Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtra Šiauliuose pirmąjį etapą, Kalniuko kvartale paklota 5,942 km vandentiekio, 6,431 km nuotekų ir 0,944 km slėginių nuotekų tinklų, įrengtos 5 naujos požeminės nuotekų perpumpavimo siurblynės. Šis projekto etapas įgyvendintas 2010 m. Vykdamas projektą Talkšos ežero šiaurinės dalies valymas ir prieigų sutvarkymas, nuo perteklinio dumblo buvo išvalyta šiaurinė ežero dalis, praplatintas ir įgilintas kanalas, jungiantis Talkšos ir Ginkūnų ežerus, sutvarkyta pakrantė. Įgyvendintas centralizuotai tiekiamo geriamojo vandens ir buitinių nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcijos, modernizavimo ir plėtros projektas šalia ežero esančiuose individualių gyvenamųjų namų mikrorajonuose Šimšėje, Žuvininkų g.).

Sutvarkyta buvusios odų apdirbimo įmonės „Elnias“ teritorijos šiaurinė dalis, nukastas ir išvežtas užterštas gruntas, statybinis laužas. Nebenaudojami gamybiniai pastatai pritaikomi visuomenės reikmėms. Tvarkoma metalinių garažų teritorija vakarinėje Talkšos ežero pakrantėje. Vykdoma buitinių nuotekų tvarkymo individualių gyvenamųjų namų mikrorajonuose kontrolė.

Parengti ir įgyvendinami Šiaulių miesto vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros specialusis planas (plano keitimas); Šiaulių miesto paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros specialusis planas. Vykdomi projektai: **Šiaulių miesto paviršinių nuotekų tvarkymo sistemos inventorizavimas, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros rekonstravimas ir plėtra; Vandentiekio ir nuotekų tinklų rekonstravimas Šiaulių mieste. Įgyvendinant projektus numatyta esamų nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija, modernizavimas ir plėtra, esamų paviršinių nuotekų valymo įrenginių rekonstrukcija, naujų įrengimas.**

5.2. Ežero ir jo prieigų pritaikymas vandens sportui, pramogoms, poilsiui.

Rytinėje ežero dalyje įrengtas paplūdimys ir maudykla; pažintinis ekologinis takas su 23 stotelėmis; pietinėje ežero dalyje įrengtas vandenlenčių parkas; vakarinėje dalyje prieplauka; atnaujinta esamo pėsčiųjų ir dviračių tako asfalto dangą; įrengtos irklavimo trasos, atnaujinama irklavimo bazė.

Parengta ir vykdoma Talkšos ežero ir jo prieigų ilgalaikė išvystymo programa, Talkšos ežero ir jo prieigų kompleksinio sutvarkymo projektas. Vykdamas projektą Talkšos ežero pakrantės (Žvyro g. 34

ir Elnio g. 17 bei pietinėje, pietrytinėje ežero teritorijoje tarp Žuvininkų gatvės ir pakrantės) sutvarkymas, bus įrengta vaikų žaidimų ir judrių pramogų aikštelės, viešieji tualetai, geriamo vandens stotelės, šunų vedžiojimo aikštelė, inžineriniai įvadai, stoginės verslo zonoms, automobilių stovėjimo aikštelė, apšvietimas, lietaus nuotekų, vandentiekio tinklai, stebėjimo kameros, atnaujinti/įrengiami pėsčiųjų bei dviračių takai, įrengiami mažosios architektūros elementai, zonos išskyloms gamtoje, sutvarkomi želdynai.

Vykdomi ežero įžuvinimo darbai, organizuojamos žvejų mėgėjų varžybos.

5.3. Antrinės taršos ežere susidarymo ir poveikio mažinimas

Kasmet vykdomas ežero pakrančių želdynų sutvarkymas, šienavimas.

Organinių ir maistingųjų medžiagų susidarymo ežere iš vandens makrofitų mažinimui, vakarinėje ir rytinėje ežero dalyse planuojamas vandens augmenijos šalinimas, nušienaujant ir išvežant virš vandens esančią jos dalį vasarą ir rudenį.

5.4. Ežero ekologinės būklės, į ją patenkančių paviršinių nuotekų užterštumo, maudyklos vandens kokybės stebėsenos vykdymas

Talkšos ežero vandens kokybės tyrimai atliekami vykdant Šiaulių municipalinį paviršinių vandens telkinių monitoringą. Paviršinių nuotekų, patenkančių į Talkšos ežerą, užterštumo kontrolė vykdoma visuose paviršinių nuotekų išleistuvuose. Rytinėje ežero dalyje esančios maudyklos vandens kokybės tyrimai (mikrobiologinė tarša) kasmet vykdomi gegužės ÷ rugsėjo mėn.

Išvados

1. Bendrojo fosforo koncentracija Talkšos ežere 2018 m. kito nuo 0,088 mg/l iki 0,042 mg/l, vidutinė metų koncentracija 0,070 mg/l. Didžiausia koncentracija gauta vasarą, birželio ir liepos mėn., mažiausia gruodžio mėn. Ežero ekologinė būklė, vertinant pagal vidutinę 2018 metų bendrojo fosforo koncentraciją yra vidutinė.
2. Bendrojo azoto koncentracija Talkšos ežere 2018 m. kito nuo 2,20 mg/l iki 1,50 mg/l, vidutinė metų koncentracija 1,80 mg/l. Didžiausia koncentracija gauta birželio ir liepos mėn., mažiausia gruodžio mėn. Ežero ekologinė būklė, vertinant pagal vidutinę 2018 metų bendrojo azoto koncentraciją yra vidutinė.
3. Organinių medžiagų koncentracija Talkšos ežere 2018 m. kito nuo 2,90 mg/l O₂ iki 2,1 mg/l O₂, vidutinė metų koncentracija 2,3 mg/l O₂. Ežero ekologinė būklė, vertinant pagal vidutinę 2018 metų organinių medžiagų koncentraciją, yra gera.
4. Ežero vandens skaidrumas 2018 m. kito nuo 1,10 iki 2,20 m. Ežero ekologinė būklė, vertinant pagal vidutinę 2018 metų vandens skaidrumo vertę (1,66 m) yra gera.
5. Bendrojo fosforo (P_b) koncentracija 2013÷2018 m. laikotarpiu, pietinėje Talkšos ežero dalyje kito nuo 0,073 iki 0,067 mg/l, vakarinėje ežero dalyje kito nuo 0,076 iki 0,065 mg/l, šiaurinėje ežero dalyje kito nuo 0,076 iki 0,072 mg/l, rytinėje ežero dalyje kito nuo 0,084 iki 0,066 mg/l. Bendrojo fosforo koncentracija tyrimo laikotarpiu pietinėje ežero dalyje sumažėjo 4 %, vakarinėje dalyje 2 %, šiaurinėje dalyje 3 %, rytinėje dalyje 21% .
6. Bendrojo azoto (N_b) koncentracija 2013÷2018 m. laikotarpiu pietinėje ežero dalyje kito nuo 2,08 iki 1,90 mg/l, vakarinėje dalyje kito nuo 2,03 iki 1,85 mg/l, šiaurinėje dalyje kito nuo 2,03 iki 1,68 mg/l, rytinėje ežero dalyje kito nuo 2,05 iki 1,65 mg/l. Bendrojo azoto koncentracija pietinėje ežero dalyje sumažėjo 9 %, vakarinėje dalyje 5 %, šiaurinėje dalyje 14 %, rytinėje dalyje 21% .
7. Didžiausias maistingųjų medžiagų koncentracijos sumažėjimas po projekto įgyvendinimo, 2013÷2018 m. laikotarpiu, gautas rytinėje ežero dalyje dėl padidėjusio vandens pratekėjimo, šiaurinėje ežero dalyje išvalius ir iškasus perteklinį dumblą ir įrengus kanalą, jungiantį Talkšos ir Ginkūnų ežerus.
8. Vidutinė metų bendrojo fosforo (P_b) koncentracija Talkšos ežere 2005÷2018 m. laikotarpiu kito nuo 0,111 iki 0,068 mg/l. Didžiausia koncentracija gauta 2006, 2007 m., mažiausia 2014, 2015m. Vidutinė metų bendrojo fosforo koncentracija 2005÷2018 m. laikotarpiu ežere sumažėjo 26 %.
9. Vidutinė metų bendrojo azoto (N_b) koncentracija Talkšos ežere 2005÷2018 m. laikotarpiu kito nuo 2,6 iki 1,8 mg/l. Didžiausia koncentracija gauta 2005, 2006 m., mažiausia 2018 m. Vidutinė metų bendrojo azoto koncentracija 2005÷2018 m. laikotarpiu ežere sumažėjo 30 %.
10. Numatytos įgyvendinti ežero ekologinės būklės gerinimo ir jo prieigų sutvarkymo priemonės skirtos paviršinių ir buitinių nuotekų poveikio ežero vandens kokybei mažinimui, skendinčių, organinių

ir maistingųjų medžiagų pritekėjimo į ežerą su nevalytomis paviršinėmis nuotekomis mažinimui, antrinės taršos susidarymo ežere mažinimui.

13. Patvirtintame Talkšos ežero kompleksinio sutvarkymo projekte bus vykdomas ežero pakrančių sutvarkymas, pritaikymas vandens sporto šakų, aktyvaus poilsio ir pramogų reikmėms.

14. Ežero ekologinės būklės tyrimai, paviršinių nuotekų užterštumo kontrolė, maudyklos vandens mikrobiologinio užterštumo tyrimai bus tęsiami.

PRIEDAS 1
TALKŠOS EŽERO TYRIMŲ 2018 M. PROTOKOLAI

ŠIAULIŲ MUNICIPALINĖ APLINKOS TYRIMŲ LABORATORIJA

Gegužių g. 94, 78365 Šiauliai. Įmonės kodas 145412194
Tel.: +370 (41) 514 144; el.p.: matl@splius.lt; www.matl.lt

VANDENS TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. V/6

Objekto pavadinimas: Talkšos ežeras Šiaulių mieste

Vandens mėginių paėmimo data: I ketvirtis (2018-03-29)

Eil. Nr.	Vandens mėginių pėmimo vieta	Išmatuota bendrojo fosforo (P _b) koncentracija, mg/l	Išmatuota bendrojo azoto (N _b) koncentracija, mg/l	Išmatuota organinių medžiagų (BDS ₇) koncentracija, mg/l O ₂
1.	Talkšos ežero pietinė dalis ties Kulpės įtekėjimu	0,067	2,0	2,6
2.	Talkšos ežero vakarinė dalis ties Kalniuko mikrorajonu	0,063	2,1	2,4
3.	Talkšos ežero šiaurinė dalis ties iškasto dumblo sandėliavimo aikštelėmis	0,069	1,9	2,2
4.	Talkšos ežero rytinė dalis ties maudykla	0,081	1,7	2,5
Tyrimo metodas		LAND 58:2003	LAND 59-2003 LAND 65-2003	LAND 47-2:2007
*Ežero ekologinė būklė gera, kai vidutinė metų koncentracija		0,030-0,050	1,00-2,00	1,8-3,2
Ežero ekologinė būklė vidutinė, kai vidutinė metų koncentracija		0,051-0,070	2,01-3,00	3,3-5,0

* Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika (Nr. [D1-533](#), 2016-08-04, paskelbta TAR 2016-08-09, i. k. 2016-21814, suvestinė redakcija nuo 2018-10-24)

Laboratorijos vedėjas

R. Klimas

Vandens tyrimų vyr. specialistė
N.Mociūtė, 51 41 44

ŠIAULIŲ MUNICIPALINĖ APLINKOS TYRIMŲ LABORATORIJA

Gegužių g. 94, 78365 Šiauliai. Įmonės kodas 145412194
Tel.: +370 (41) 514 144; el.p.: matl@splius.lt; www.matl.lt

VANDENS TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. V/7

Objekto pavadinimas: Talkšos ežeras Šiaulių mieste

Vandens mėginių paėmimo data: II ketvirtis (2018-06-12)

Eil. Nr.	Vandens mėginių pėmimo vieta	Išmatuota bendrojo fosforo (P _b) koncentracija, mg/l	Išmatuota bendrojo azoto (N _b) koncentracija, mg/l	Išmatuota organinių medžiagų (BDS ₇) koncentracija, mg/l O ₂
1.	Talkšos ežero pietinė dalis ties Kulpės įtekėjimu	0,063	2,0	2,3
2.	Talkšos ežero vakarinė dalis ties Kalniuko mikrorajonu	0,082	1,8	2,4
3.	Talkšos ežero šiaurinė dalis ties iškasto dumblo sandėliavimo aikštelėmis	0,072	1,7	2,1
4.	Talkšos ežero rytinė dalis ties maudykla	0,042	1,8	2,4
Tyrimo metodas		LAND 58:2003	LAND 59-2003 LAND 65-2003	LAND 47-2:2007
*Ežero ekologinė būklė gera, kai vidutinė metų koncentracija		0,030-0,050	1,00-2,00	1,8-3,2
Ežero ekologinė būklė vidutinė, kai vidutinė metų koncentracija		0,051-0,070	2,01-3,00	3,3-5,0

* Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika (Nr. [D1-533](#), 2016-08-04, paskelbta TAR 2016-08-09, i. k. 2016-21814, suvestinė redakcija nuo 2018-10-24)

Laboratorijos vedėjas

R. Klimas

Vandens tyrimų vyr. specialistė
N.Mociūtė, 514144

ŠIAULIŲ MUNICIPALINĖ APLINKOS TYRIMŲ LABORATORIJA

Gegužių g. 94, 78365 Šiauliai. Įmonės kodas 145412194
Tel.: +370 (41) 514 144; el.p.: matl@splius.lt; www.matl.lt

VANDENS TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. V/8

Objekto pavadinimas: Talkšos ežeras Šiaulių mieste

Vandens mėginių paėmimo data: III ketvirtis (2018-08-13)

Eil. Nr.	Vandens mėginių pėmimo vieta	Išmatuota bendrojo fosforo (P _b) koncentracija, mg/l	Išmatuota bendrojo azoto (N _b) koncentracija, mg/l	Išmatuota organinių medžiagų (BDS ₇) koncentracija, mg/l O ₂
1.	Talkšos ežero pietinė dalis ties Kulpės įtekėjimu	0,081	1,8	2,4
2.	Talkšos ežero vakarinė dalis ties Kalniuko mikrorajonu	0,084	1,7	2,2
3.	Talkšos ežero šiaurinė dalis ties iškasto dumblo sandėliavimo aikštelėmis	0,075	1,5	2,0
4.	Talkšos ežero rytinė dalis ties maudykla	0,083	1,6	2,1
Tyrimo metodas		LAND 58:2003	LAND 59-2003 LAND 65-2003	LAND 47-2:2007
*Ežero ekologinė būklė gera, kai vidutinė metų koncentracija		0,030-0,050	1,00-2,00	1,8-3,2
Ežero ekologinė būklė vidutinė, kai vidutinė metų koncentracija		0,051-0,070	2,01-3,00	3,3-5,0

* Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika (Nr. [D1-533](#), 2016-08-04, paskelbta TAR 2016-08-09, i. k. 2016-21814, suvestinė redakcija nuo 2018-10-24)

Laboratorijos vedėjas

R. Klimas

Vandens tyrimų vyr. specialistė
N.Mociūtė, 514144

ŠIAULIŲ MUNICIPALINĖ APLINKOS TYRIMŲ LABORATORIJA

Gegužių g. 94, 78365 Šiauliai. Įmonės kodas 145412194
Tel.: +370 (41) 514 144; el.p.: matl@splius.lt; www.matl.lt

VANDENS TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. V/9

Objekto pavadinimas: Talkšos ežeras Šiaulių mieste

Vandens mėginių paėmimo data: IV ketvirtis (2018-10-04)

Eil. Nr.	Vandens mėginių pėmimo vieta	Išmatuota bendrojo fosforo (P _b) koncentracija, mg/l	Išmatuota bendrojo azoto (N _b) koncentracija, mg/l	Išmatuota organinių medžiagų (BDS ₇) koncentracija, mg/l O ₂
1.	Talkšos ežero pietinė dalis ties Kulpės įtekėjimu	0,064	1,8	2,3
2.	Talkšos ežero vakarinė dalis ties Kalniuko mikrorajonu	0,069	1,9	2,4
3.	Talkšos ežero šiaurinė dalis ties iškasto dumblo sandėliavimo aikštelėmis	0,073	1,6	2,1
4.	Talkšos ežero rytinė dalis ties maudykla	0,059	1,5	2,2
Tyrimo metodas		LAND 58:2003	LAND 59-2003 LAND 65-2003	LAND 47-2:2007
*Ežero ekologinė būklė gera, kai vidutinė metų koncentracija		0,030-0,050	1,00-2,00	1,8-3,2
Ežero ekologinė būklė vidutinė, kai vidutinė metų koncentracija		0,051-0,070	2,01-3,00	3,3-5,0

* Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika (Nr. [D1-533](#), 2016-08-04, paskelbta TAR 2016-08-09, i. k. 2016-21814, suvestinė redakcija nuo 2018-10-24)

Pastabos:

1. Talkšos ežero vidutinis gylis 3,45 m, giliausia vieta 8,2 m, ežeras priskiriamas 2-ojo tipo ežerams. (*Paviršinių vandens telkinių tipų aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. rugpjūčio 4 d. įsakymo Nr. D1-534 redakcija*).

2. Vertinant pagal vidutines metų maistingųjų medžiagų (bendrojo azoto ir bendrojo fosforo) koncentracijas, Talkšos ežero ekologinė būklė yra vidutinė. Vertinant pagal vidutinę metų organinių medžiagų (BDS₇) koncentraciją, ežero ekologinė būklė gera.

Laboratorijos vedėjas

R. Klimas

Vandens tyrimų vyr. specialistė
N.Mociūtė, 514144

PRIEDAS 2

PROJEKTO „TALKŠOS EŽERO IR JO PRIEIGŲ KOMPLEKSINIS SUTVARKYMAS“ VAIZDINĖ MEDŽIAGA





Talkšos ežero ir jo prieigų kompleksinis sutvarkymas

Teritorija, kurioje įgyvendinamas projektas, – tai kelių šimtų hektarų dydžio Šiaulių miesto centrinė dalis, esanti aplink Talkšos ežerą, tarp Salduvės parko ir Prūdelio tvenkinio bei Vilniaus gatvės. Šios urbanizuotos teritorijos unikalumą nulemia beveik pačiame Šiaulių miesto centre tyvuliuojantis valstybinės reikšmės vandens telkinys – Talkšos ežeras, kurio plotas – 56,2 ha. Talkšos ežeras ilgus metus buvo teršiamas nevalytais odų pramonės gamybiniais nutekamaisiais vandenimis: ežero įvairių vietų dumblių yra didelis chromo ir kitų sunkiųjų metalų kiekis. Talkšos ežerą labai teršia ir kartu su paviršinėmis (lietaus) nuotekomis patenkanti tarša. Į ežerą lietaus nuotekų surinkimo kolektoriais suteka užterštas vanduo nuo labiausiai transportu apkrautų centrinės miesto dalies gatvių. Antropogeninė tarša labai riboja galimybes tinkamai panaudoti ežerą miesto poreikiams.

Vakarinėje ežero dalyje stovi mažaukščių gyvenamųjų namų kvartalas („Kalniukas“), įsikūrusi irklavimo bazė. Dėl uždumblėjusių ežero pakrančių, ežeras nėra patrauklus aukšto lygio irklavimo varžyboms rengti, nors dėl išskirtinių gamtinių sąlygų (ilgio, vietos, ežero vandens savybių ir kt.) puikiai tinka irklavimo sportui.

Rytinėje ežero pakrantėje esantis Talkšos

ir Salduvės miško parkai turtingi savo augalijos ir gyvūnijos įvairove, šiaurinėje pakrantėje peri retų rūšių paukščiai. Susipažinti su gamtos vertybėmis ir gerėti jos įvairove trukdo nesutvarkyta aplinka ir neįrengta infrastruktūra. Šiuolaikinių reikalavimų neatitinka ir šioje teritorijos dalyje (Žuvinių g.) jau daug metų veikiantis Šiaulių jaunųjų gamtininkų centras ir žirgynas.

Pietiniame ežero krante – sovietmečiu buvusio „Elnio“ odų perdirbimo ir avalynės fabriko (dar anksčiau, nuo 1879 m. – Ch. Frenkelio odų fabriko) statiniai. Keletas iš jų, kaip ir šalia esantys pastatai (Ch. Frenkelio vila, Vilniaus g. 74, ir sinagoga, Vilniaus g. 68) yra nekilnojamųjų kultūros vertybių objektai, įtraukti į Kultūros vertybių registrą. Šiuo metu funkcionuoja tik atskiros funkcional viena su kita nesusijusios buvusio „Elnio“ fabriko gamybinių pastatų komplekso dalys. Pastatai naudojami smulkiai gamybai, sandėliavimui arba yra visai apleisti.

Šiaurinėje pusėje Talkšos ežeras per užpelkėjusį sąsiaurį jungiasi su mažesniu Ginkūnų ežeru.

Visa Talkšos ežero ir prieigų teritorija yra išskirtinai palankioje rekreacijai ir komercijai miesto dalyje, bet šiuo požiūriu visiškai neišvystyta. Pasiekiamumo prasme teritorija

yra unikalus reikšmės: dideli miško parkų plotai ir išraiškingas kraštovaizdis yra vos 15 min. atstumu pėsčiomis nuo miesto centrinės aikštės (1 km).

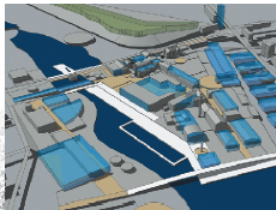
Atsižvelgiant į išskirtinę šios teritorijos svarbą subalansuoti miesto ir regiono plėtrai, atlikti paruošiamieji darbai:

■ 2005 metais pradėtas įgyvendinti projektas „Šiaulių miesto Talkšos ežero pietinės dalies valymas, I etapas“, o 2006 projektas „Šiaulių miesto Talkšos ežero pietinės dalies valymas, II etapas“. Ežero valymo projektai remiami Lietuvos Respublikos ir iš dalies finansuojami Europos Sąjungos.

■ 2006 m. projektas pristatytas Tarptautinėje nekilnojamo turto parodoje „MIPIM'06“ Kanuose, Prancūzijoje.

■ 2008 m. parengta Galimybių studija: Talkšos ežero ir jo prieigų, Ežero gyvenamojo rajono bei teritorijos Vilniaus g. 72 detalusis planas; Irklavimo trasos įrengimo Talkšos ežere ir reikalingos įrangos ir statinių statybos techninis projektas.

Projekto tikslas – sudaryti prielaidas darniai Šiaurės Lietuvos regiono centro – Šiaulių miesto – plėtrai, sutvarkyti Talkšos ežero ir jo prieigų teritoriją bei pritaikyti ją sportinei, kultūrinei, turistinei ir rekreacinei veiklai.



Projekto įgyvendinimo laikotarpis – 2008–2015 metai.

Pagrindiniai uždaviniai:

■ Sutvarkyti Talkšos ežero prieigas ir įrengti tarptautinius standartus atitinkančią irklavimo trasą su sporto baze.

■ Pritaikyti kūrybinių industrijų inkubavimo reikšmės pramoninio paveldo objektą, buvusiam „Elnio“ fabrike įkūrus Kultūros fabriką (Menų inkubatoriją).

■ Skatinti viešojo ir privataus sektoriaus partnerystę, sudaryti palankesnes sąlygas smulkaus ir vidutinio su menu susijusio verslo plėtrai.

■ Užtikrinti patrauklias gyvenimo sąlygas, skatinti visuomenę prisidėti prie gamtos vertybių ir kultūros paveldo išsaugojimo. Skatinti bendruomenę aktyviau dalyvauti kultūriniame gyvenime, puoselėti tradicijas.

■ Plėtoti viešąją aktyvaus poilsio ir turizmo infrastruktūrą bei paslaugų teikimą, gerinti jų kokybę; skatinti vietinį ir atvykstamąjį turizmą.

Projekto galutiniai rezultatai:

■ Įrengta 2 km ilgio tarptautinius standartus atitinkanti irklavimo trasa su sporto baze. Įkurtas Kultūros fabrikas (Menų inkubatorijus).

■ Sutvarkyta Talkšos ežero ir jo prieigų aplinka ir infrastruktūra.

Projekto įgyvendinimas yra suskaidytas į etapus:

■ Talkšos ežere numatoma įrengti tarptautinius standartus atitinkančią irklavimo trasą su sporto baze. Šį sportinį kompleksą sudarys: irklavimo trasa su takais

(plotis 108 m ir ilgis 2000 m), irklavimo trasos starto (ties Ginkūnų ežero pietine dalimi) ir finišo (pietinėje Talkšos ežero pusėje) pastatai, trijų bėgų pastatas su pagalbinėmis patalpomis varžybų organizatoriams, elingų pastatas, valčių prieplauka, valčių remonto patalpos ir kitos pagalbinės patalpos.

Buvusioje „Elnio“ fabriko katilinėje numatyta įrengti bokso salę, bendrojo fizinio pasirengimo salę, dviračių remonto dirbtuves, dviratininkų treniruotės sales, stalo teniso salę, teisėjų kambarį ir persirengimo patalpas. Dešiniajame irklavimo trasos krante („Kalniuko“ rajone) bus tiesiamas 6,5 m pločio jungiamasis kelias iki pat starto zonos. Varžybų metu šis kelias turėtų būti skirtas tik varžybų organizatoriams, teisėjams, komandoms. Ne varžybų metu kelias galės būti naudojamas aktyviam ir pasyviai poilsui (pasivaikščiavimams, dviratininkams, riedutinininkams).

Buvusi odų pramonės (apie 14,4 ha) teritorija Vilniaus g. bus pritaikyta komercinei plėtrai. Teritorijoje esantys pastatai ir architektūrinio paveldo objektai tinkami kultūros industrijoms vystyti. Vienuose iš jų ir planuojama įkurti Kultūros fabriką (Menų inkubatoriją). Kultūros fabrikas būtų skirtas tarpdisciplininiam ir įvairių krypčių šiuolaikiniams menams plėtoti. Numatoma, kad jame veiks kūrybinių industrijų (smulkių ir vidutinių įmonių) inkubatorijus, suteikiantis palankias sąlygas įmonėms, kuriančioms kūrybinį produktą. Igaliaikėje perspektyvoje teritorijoje planuojama išvystyti rekreacinės ir komercinės paskirties zoną, pakeisti šiuo metu vykdomą žemos pridėtinės vertės gamybos, sandėliavimo veiklą į aukštos pridėtinės vertės kultūrinę, pramoginę, viešbučių, restoranų veiklą.

Įgyvendinant pagrindinius projekto etapus bus tvarkoma Talkšos ežero prieigų ir aplinkinių teritorijų infrastruktūra. Ežero paviršinės taršos problema bus išspręsta, įgyvendinus vandentvarkos projektą

„Kalniuko“ mikrorajone. Šalia ežero esantis 170 ha miško parkas ir 20 ha teritorija tinkama rekreacinei ir komercinei plėtrai, automobilių stovėjimo aikštelėms, pažintinėms ir jodinėjimo trasoms įrengti. Salduvės miško parke planuojama įkurti Baltų kultūros parką, o Šiaulių jaunųjų gamtininkų centre tinkamai įrengti žirgyną. Rengiant dviračių ir pėsčiųjų takus planuojamos poilsio zonos (pavėsinės, mediniai stalai, suoliukai) apšvietimas.

Visa teritorija bus vystoma kompleksiskai siekiant pritraukti kuo daugiau privačių investicijų.

Projekto bendra vertė apie 30 mln. EUR

Laukiamos projekto pasekmės:

■ Pramogų ir poilsio formų įvairovės plėtra Šiauliuose ir regione.

■ Palankių sąlygų smulkiam ir vidutiniam verslui sudarymas, verslumo skatinimas, užimtumo padidėjimas.

■ Gamtinų, kultūros ir istorijos išteklių geresnis panaudojimas poilsui ir turizmui, sveikatingumui ir pramogoms.

■ Padidėję turistų ir miesto svečių srautai į Šiaulius.

■ Paslaugų sektoriaus plėtra, suaktyvintas viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimas.

■ Šiaulių regiono konkurencingumo padidėjimas.

■ Lietuvos ir Šiaulių miesto bei regiono įvaizdžio pagerėjimas.

Tikimasi, kad kompleksiskai sutvarkyta, nauja miesto viešoji erdvė ne tik praturtins Šiaulių miesto gyvenimą, bet ir sąlygos investicijų trauką, paskatins ekonominį viso Šiaurės Lietuvos regiono atgijimą, taps darnaus vystymosi pavyzdžiu, jungiančiu kultūrinę ir rekreacinę Šiaulių miesto aplinką su ekonomine plėtra.

Asmuo kontaktams:

Aistė Žalėviciene
Šiaulių miesto savivaldybės administracijos
Investicijų ir miesto plėtros skyriaus vedėja
tel.: (8 41) 38 34 20
faks.: (8 41) 52 41 15
e.p. a.zalaviciene@siauliai.lt

