

**BIOLOGINIO NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIO ŠILINĖS VS. 5,
IGNALINOS SEN. IGNALINOS RAJONE STATYBOS PROJEKTAS
2220 SPP**

Žemės sklypo kadastrinis Nr. 4557/0003:15

UŽSAKOVAS: V. S.

Pritariu:



Projekto dalis

PROJEKTINIS PASIŪLYMAS

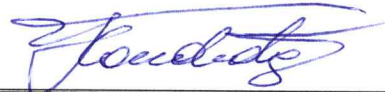
Byla (tomas)

0

PROJEKTO VADOVAS

GEDIMINAS A. KONDROTAS

Kv. atestato Nr.38180



UAB „BRAILITA“

DIREKTORIUS

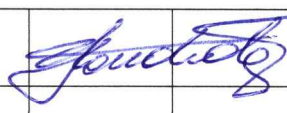


GEDIMINAS KONDROTAS

IGNALINA 2023 m.

STATYBOS SUPAPRASTINTO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

EIL NR.	PAVADINIMAS	LAPŲ	PASTABOS
1. BENDRIEJI DUOMENYS			
1.	PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ, KURIŲ PAGRINDU PARENGTAS TECHNINIS PROJEKTAS, SĄRAŠAS	1	
2.	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	2	
3.	PRIVALOMŲ DOKUMENTŲ KOPIJOS TECHNINIAI RODIKLIAI	6 3	
2. SKLYPO PLANO DALIS			
4.	SKLYPO PLANAS M 1:500	1	

Atestat o Nr.	UAB „Brailita“ Aukštaičių 34-11, LT-30108 Ignalina, Tel. 8-677 24945			Objektas: Biologinio nuotekų valymo įrenginio Šilinės vs. 5, Ignalinos sen. Ignalinos rajone statybos projektas	
38180	PV	G. Kondrotas		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laid a 0
Stadija	Statytojas:			Žymuo:	Lapa s
SPP	V. S.			2220 SPP.01.AR Projektinis pasiūlymas	1 9

2220 SPP.01.AR (Projektinis pasiūlymas)	Lapas	Lapų	Laida
		9	0

Aiškinamasis raštas

OJEKTO RENGIMO PAGRINDAS:

Privalomieji dokumentai:

1. Žemės sklypo planas,
2. Žemės sklypo registracijos pažymėjimas;

Normatyviniai statybos dokumentai, kuriais remiantis parengtas supaprastintas projektas

Statytojas turi vadovautis šiais Lietuvos statybos normatyviniais dokumentais, susijusiais su statybos organizavimu, vykdymu ir priežiūra.

- LR Statybos įstatymas.
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė;
- STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas;
STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai, statybos užbaigimas;

STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinierinės sistemos. Lauko inžinieriniai tinklai;

- Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatai. Socialinės apsaugos ir darbo ministro įsakymas Nr. A1-331;
- Mokymo ir atestavimo darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais bendrieji nuostatai. Socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Sveikatos apsaugos ministro įsakymas Nr. A1-223/V-792;
- Aukštaitijos Nacionalinio parko apsaugos reglamentas;

2220 SPP.01.AR (Projektinis pasiūlymas)	Lapas	Lapų	Laida
		9	0

PROJEKTO Nr. 2220 SPP (PROJEKTINIS PASIŪLYMAS)
BIOLOGINIO NUOTEKŲ ĮRENGINIO STATYBOS PROJEKTAS
ADRESAS: ŠILINĖS VS. 5, IGNALINOS SEN. IGNALINOS RAJONAS
ŽEMĖS SKLYPO KAD. NR. 4557/0003:15

BENDRIEJI DUOMENYS

Rengiamas projektinis pasiūlymas biologiniam nuotekų valymo įrenginiui.
Objekto adresas Šilinės vs. 5, Ignalinos sen. Ignalinos rajonas. Žemės sklypo kadastrinis Nr. 4557/0003:15. Sklype yra gyvenamas namas, pagalbinių ūkio pastatai.

Statinio paskirtis: Kita-inžinerinis statinys- biologinis nuotekų valymo įrenginys;

Statinio kategorija: Nesudėtingas II grupės statinys;

Statybos darbai šalutinio poveikio aplinkai, gyventojams ir kaimyninėms teritorijoms neturės.

PROJEKTUOJAMŲ INŽINIERINIŲ TINKLŲ APRAŠYMAS

Vanduo: Numatoma vieta arteziniam gręžiniui su vandentiekio tinklais D32.

Nuotekos: Projektuojamas biologinis nuotekų valymo įrenginys su nuotekų tinklais PVC D110.

Elektra: Esama. Sudaryta sutartis su nepriklausomu energijos tiekėju.

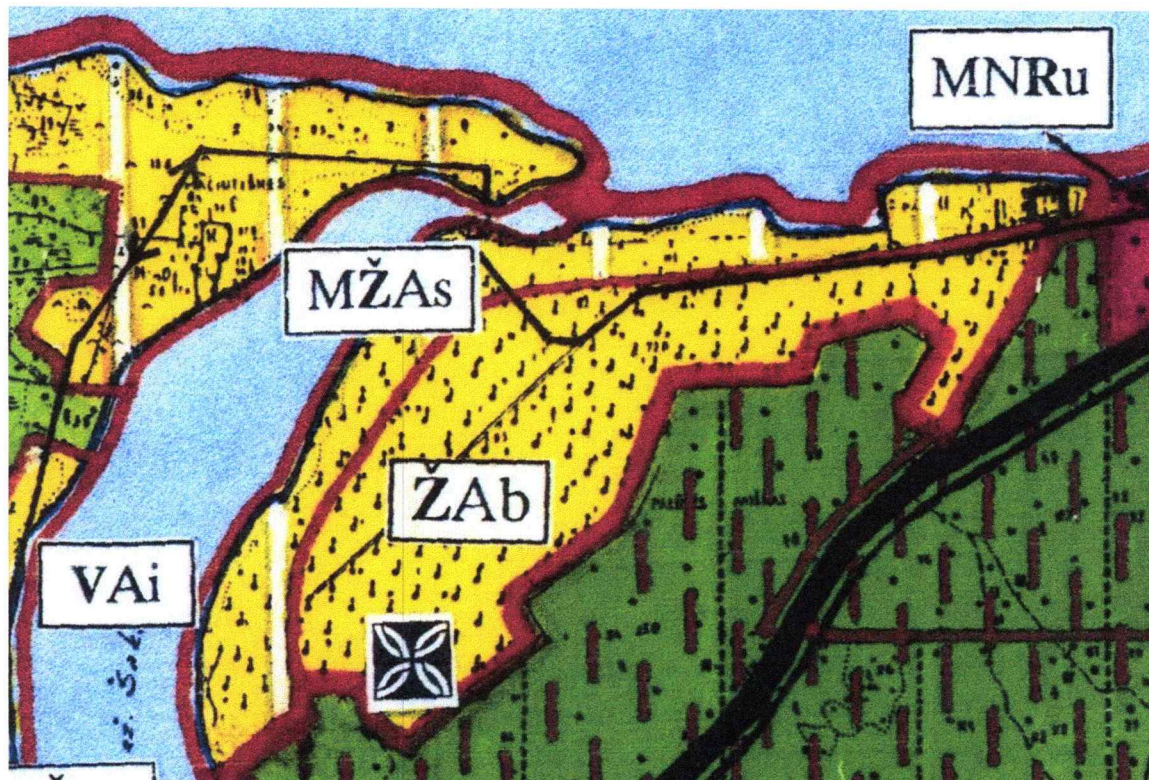
SAUGOMOS TERITORIJOS TVARKYMO IR APSAUGOS REIKALAVIMAI


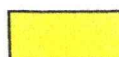
Projektuojamas statinys patenka į Aukštaitijos Nacionalinio parko teritoriją.

PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

Projektuojamas biologinis nuotekų valymo įrenginys NV-1a, 0,80 m³/parą našumo. Biologinio nuotekų valymo įrenginio vieta sklype nurodyta koordinatėmis.

2220 SPP.01.AR (Projektinis pasiūlymas)	Lapas	Lapų	Laida
		9	0



C. ŽEMĖS ŪKIO PASKIRTIES ŽEMĖ	
AGRARIAN PURPOSE	
	ŽEK (MŽEK)
EKOSISTEMAS IŠSAUGANČIO (KONSERVACINIO) ŪKININKAVIMO	
AGRARINĖS TERITORIJOS (isk. miškuose) AGRARIAN AREAS FOR ECOSYSTEM CONSERVATION (ind. in forests)	
	ŽAs (MŽAs)
SPECIALIZUOTO (APSAUGINIO) ŪKININKAVIMO	
AGRARINĖS TERITORIJOS (isk. miškuose) PRESERVATIONAL AGRARIAN AREAS WITH SPECIALISED MANAGEMENT (ind. in forests)	
	ŽAb (MŽAb)
BENDROJO (APSAUGINIO) ŪKININKAVIMO	
AGRARINĖS TERITORIJOS (isk. miškuose) PRESERVATIONAL AGRARIAN AREAS WITH COMMON MANAGEMENT (ind. in forests)	
	ŽŪt (MŽŪt)
ŪKINĖS AGRARINĖS TERITORIJOS (isk. miškuose) AGRARIAN AREAS WITH INTENSIVE EXPLOITATION (ind. in forests)	
D. KITOS PASKIRTIES ŽEMĖ	

NUOTEKŲ TVARKYMAS

Gyventojai bus aprūpinti geriamuoju vandeniu iš sklype numatomo įrengti artezinio gręžinio. Kriterijai, pasirenkant nuotekų tvarkymo būdą : grunto laidumas vandeniui, projektuojamu atveju –priesmėlis iki 3,00 m, kurio filtracijos koeficientas 0,001-0,05m/p.

Remiantis kvartero geologinio žemėlapiu ir aplinkinių gręžinių geologinių - litologinių pjūvių duomenimis, vietos vizualinę apžvalgą, išnagrinėtas sklypo geologines hidrogeologines ir hidrografines sąlygas, uolienas bei numatomą nuotekų kiekį, siekiant maksimaliai apsaugoti aplinką nuo galimos taršos, buitinių nuotekų tvarkymui projektuojamas biologinis valymo įrenginys. Gruntinis vanduo esamas aukštame lygyje t.y. nuo 0,7 iki 1,0 m nuo žemės paviršiaus. Išvalytos nuotekos (vanduo) per kontrolinį šulinį nuvedamos į esamą kūdrą. Biologinių nuotekų valymo įrenginiai

2220 SPP.01.AR (Projektinis pasiūlymas)	Lapas	Lapų	Laida
		9	0

parenkami pagal įrenginio apkrovą teršalais bei pagal atitekančių nuotekų kiekį per parą. Vidutinį nuotekų kiekį per parą prilyginsim suvartojamam vandens kiekiui.

Vandens kiekių skaičiavimas (planuojama, kad ūkininko sodyboje gyvens iki 4 žmonių):
Pagal RSN 26-90 vandens suvartojimo norma vienam gyventojui – 180 litrų per parą, o paros maksimalus vandens suvartojimas skaičiuojamas 4 gyventojams.

$$Q_{\max} = q_{\text{sąl}} \times U \times \text{kišt} / 1000; \text{ m}^3/\text{d}$$

Čia: U – gyventojų skaičius

Q_{sąl} – sąlyginė vieno gyventojų ekvivalentinio buitinio vandens suvartojimo norma, l/d;

Kišt - vandens ištekio (netekties) koeficientas:

$$Q_{\max} = 180 \times 4 \times 1,12 / 1000 = 0,806 \text{ m}^3/\text{d}$$

Valandinė vandens tėkmė bus : $Q_h = 0,806 / 24 \times 4,3 = 0,144 \text{ m}^3/\text{h}$

Čia : 4,3 - netolygumo koeficientas.

Skaičiuojamasis sekundės debitas : $Q_s = 0,144 / 3,6 = 0,04 \text{ l/s}$

Nuotekų užterštumo skaičiavimas pagal BDS7 , SM, N, P : (vidutinė paros teršalo koncentracija)

$$\text{BDS7} = 70 \times 4 / 0,806 = 347 \text{ mg/l};$$

$$\text{SM} = 70 \times 4 / 0,806 = 347 \text{ mg/l};$$

Teršalų kiekių skaičiavimas pagal BDS7 , SM, N, P :

$$\text{BDS7} = 70 \times 4 / 1000 = 0,28 \text{ kg O}_2 / \text{d} ;$$

$$\text{SM} = 70 \times 4 / 1000 = 0,28 \text{ kg O}_2 / \text{d} ;$$

Pagal paskaičiuotą nuotekų kiekį, organinę apkrovą ir užterštumą ir įvertinus perspektyvoje galimą gyventojų skaičiaus padidėjimą, parenkame NV-1a su Q-0,80 m³/parą nuotekų valymo įrenginį (arba kito gamintojo analogiškus nuotekų valymo įrenginius, kurių techninės charakteristikos - organinė apkrova ir išvalymo laipsnis atitiktų nuotekų užterštumą ir būtiną išvalymo laipsnį). Kadangi projektinis teršalų kiekis pagal BDS7 0,28 kg O₂/d., o nuotekų kiekis yra 0,806 m³/d., (žr. aukščiau pateiktus skaičiavimus) numatoma statyti NV-1a modelio nuotekų valymo įrenginį, kurio našumas 0,8 m³/d, o valomų teršalų pagal BDS7 kiekis iki 0,36 kg/d. Išvalytos nuotekos (vanduo) pateks į projektuojamą filtracijos šulinį.

Prieš montuojant valymo įrenginius rekomenduojama atlikti gruntų žvalgybą ir nuotekų tvarkymo sprendinius tikslinti vietoje.

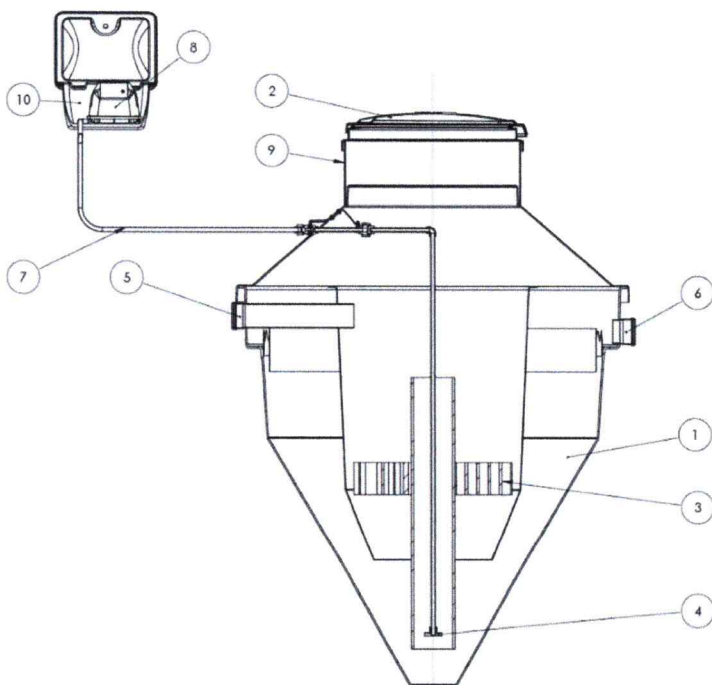
Nuotekas iš pastato numatoma išleisti savitaka į valymo įrenginį. Išvalytos nuotekos(vanduo) iš valymo įrenginio savitaka pertekės į projektuojamą nuotekų filtracijos šulinį. Susidaręs perteklinis dumblas iš nuotekų valymo įrenginio turi būti šalinamas pagal poreikį 1-2 kartus per metus. Užsakovas gali pasirašyti su įrenginį gaminančia įmone sutartį dėl ilgalaikio aptarnavimo ir susikaupusio dumblo pertekliaus išvežimo arba perteklinis dumblas bei išvalytos nuotekos pagal poreikį išsiurbiamas ir išvežamas, sudarius sutartį su komunalinių paslaugų įmone. Įrenginio montavimo ir paleidimo / derinimo darbus atlieka užsakovo pasirinktas, valymo įrenginių kompleksą pristatančios įmonės apmokytas rangovas. Valytų nuotekų mėginius BDS7 ir SM nustatymui imti iš kontrolinio šulinio.

2220 SPP.01.AR (Projektinis pasiūlymas)	Lapas	Lapų	Laida
		9	0

NV tipo nuotekų valymo įrenginių klasifikacija pagal dumblo šalinimo būdą:

- a - buitinių nuotekų valymo įrenginys, kai [perteklinis dumblas išsiurbiamas asenizacine mašina](#);
- m- buitinių nuotekų valymo įrenginys, kai [perteklinis dumblas pumpuojamas į dumblo sausinimo maišus](#);
- t - buitinių nuotekų valymo įrenginys, kai [perteklinis dumblas pumpuojamas į dumblo tankintuvą](#).

Apie NV 1÷4 a nuotekų valymo įrenginius



Pagrindinės konstrukcinės dalys:

1. Korpusas (stiklaplastis)
2. Apžiūros dangtis
3. Biojškova
4. Difuzorius
5. Įtekėjimo vamzdis
6. Ištekėjimo vamzdis
7. Oro tiekimo vamzdis

2220 SPP.01.AR (Projektinis pasiūlymas)	Lapas	Lapų	Laida
		9	0

8. Orapūtė

Papildomai komplektuojama:

9. Paaukštinto žiedas

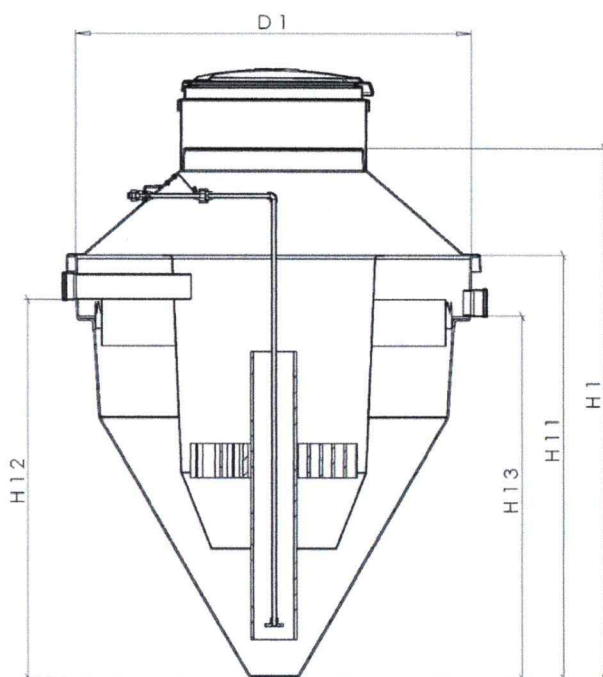
10. Dėžutė orapūtei

1 pav. NV-1a, NV-2a, NV-3a, NV-4a tipo nuotekų valymo įrenginiai

NV 1÷4a tipo nuotekų valymo įrenginių parametrai

Identifikacija (pagal našumą)	Našumas			Suvestinis gyventojų skaičius (SGS)	Šalinami teršalai (rodikliai)	Apkrovimas teršalais		Išvalymo rodikliai		Susidaranciu atlieku (šlamo, dumбло, smėlio ir pašalinimas, filtrų keitimas (kiekviename elemente)			
	m³/d	m³/h	l/s			kg/d	mg/l	mg/l	%	Atliekos (filto) pavad.	Šalinimo (keitimo) dažnis, kartais per metus pagal faktą	kg SM / šalinimas	m šalin.
NV-1a	0,8	0,3	-	4	BDS ₇	0,28	350	<29	94,3%	Perteklinis dumblas	1-2	0,171	0,01
					SM	0,28	350	<35	95,1%				
					ChDS	0,48	600	<125	88,9%				
					N	0,048	60	<25	86,8%				
					P	0,008	10	<5	58,8%				
NV-2a	1,44	0,4	-	8	BDS ₇	0,56	390	<29	94,3%	Perteklinis dumblas	1-2	0,24	0,02
					SM	0,56	390	<35	95,1%				
					ChDS	0,96	670	<125	88,9%				
					N	0,086	60	<25	86,8%				
					P	0,014	10	<5	58,8%				
NV-3a	2,52	0,8	-	14	BDS ₇	0,98	390	<29	94,3%	Perteklinis dumblas	1-2	0,42	0,04
					SM	0,98	390	<35	95,1%				
					ChDS	1,68	670	<125	88,9%				
					N	0,15	60	<25	86,8%				
					P	0,025	10	<5	58,8%				
NV-4a	3,42	1,0	-	19	BDS ₇	1,33	390	<29	94,3%	Perteklinis dumblas	1-2	0,56	0,05
					SM	1,33	390	<35	95,1%				
					ChDS	2,28	670	<125	88,9%				
					N	0,2	60	<25	86,8%				
					P	0,034	10	<5	58,8%				

2220 SPP.01.AR (Projektinis pasiūlymas)	Lapas	Lapų	Laida
		9	0



2 pav. NV-1a, NV-2a, NV-3a, NV-4a tipo įrenginio pagrindiniai gabaritiniai išmatavimai

Įrenginių pagrindiniai išmatavimai

Modelis	NV-1÷4a tipo įrenginio duomenys					
	H^I, m^*	H_1^I, m	H_2^I, m	H_3^I, m	D^I, m	Svoris
NV-1a	2,53	1,84	1,65	1,59	1,71	18
NV-2a	3,035	2,345	2,25	2,195	2,15	28
NV-3a	3,725	3,1	2,95	2,895	2,73	57
NV-4a	3,99	3,3	3,15	3,095	3,0	100

Gamintojas pasilieka teisę keisti gaminio parametrus išlaikant išvalymo efektyvumą.
 H* - derinama pagal reikiamą aukštį.

Veikimo principas

2220 SPP.01.AR (Projektinis pasiūlymas)	Lapas	Lapų	Laida
		9	0

NV-1+4a nuotekų valymo įrenginys sudarytas iš dviejų kamerų, esančių vienoje talpoje (žr.1 pav.). Nuotekos, įtekėjusios į įrenginį, pirmiausiai patenka į vidinę kamerą, kur maišosi su aktyviuoju dumbliu oro pagalba. Aktyvaus dumblo gyvybės ir valomų nuotekų vidinės recirkuliacijos palaikymui būtinas suspaustas oras. Oras tiekiamas kompresoriaus (orapūtės) pagalba. Biologinis valymas - valymas aktyviuoju dumbliu, paremtas mikroorganizmų veikla. Proceso tikslas - surišti tirpias, koloidines ir biogenines medžiagas iš nuotekų į aktyvųjį dumblą ir atskirti aktyvųjį dumblą. Dribsnius formuojantys mikroorganizmai dauginasi, suformuoja grupes, prie kurių prikimba protozootai ir kiti gyviai. Mikroorganizmai metabolizuoja („suėda“ ir suskaido) bei biologiškai suardo organines medžiagas. Aeracinėje zonoje vyksta organinių medžiagų skaidymas ir aktyvaus dumblo susidarymas. Iš aeracinės kameros aktyvaus dumblo mišinys patenka į išorinę kamerą (antrinį nusodintuvą), kur aktyvusis dumblas dėl gravitacijos jėgų atsiskiria ir leidžiasi žemyn į apatinę įrenginio dalį, o atsiskykęs valytas vanduo kyla aukštyn ir išteka. Didėjant mikroorganizmų masei, didėja ir aktyvaus dumblo kiekis. Perteklinis dumblas šalinamas asenizacine mašina išsiurbiant du trečdalius įrenginio tūrio.

Įrenginių išvalymo parametrai

- BDS₇ – 94,3 % (14,0 mg/l)
- ChDS – 88,9 % (51,5 mg/l)
- SS – 95,1 % (12,9 mg/l)
- N – 86,8 % (8,9 mg/l)
- P – 58,8 % (2,9 mg/l)
- NH₄-N – 87,8 % (5,7 mg/l)

Išvalymo laipsnis, esant standartinėms nuotekoms

- BDS₇ – 29 mg/l
- ChDS – 125 mg/l
- pH – 6,5-8,5
- N – 25 mg/l
- P – 5 mg/l

Nuotekos išvalomos pagal Lietuvoje galiojančius aplinkosaugos reikalavimus t.y. LR Aplinkos ministro 2007-10-08 d. įsakymas Nr. D1-515 „Dėl LR AM 2006-05-17 d. įsakymo Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ pakeitimo.

2220 SPP.01.AR (Projektinis pasiūlymas)	Lapas	Lapų	Laida
		9	0

BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

Šiame priede nurodomi žemės sklypo ir statinių (techniniai ir paskirties) rodikliai bendruoju atveju. Projekte nurodomi konkretaus sklypo ir konkretaus statinio bendrieji rodikliai. Bendrieji statinio rodikliai lentelėje ar kita forma nurodomi projekto bendrojoje dalyje.

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
I SKYRIUS SKLYPAS			
1. sklypo plotas	m ²	5013	
2. sklypo užstatymo intensyvumas	%	-	
3. sklypo užstatymo tankis	%	-	
V SKYRIUS KITI STATINIAI (Biologinis nuotekų valymo įrenginys)			
1. Statinio paskirties rodikliai.			
2. Našumas	m ³ /parą	0,80	
3. Užstatymo plotas. *	m ²	-	
4. tūris.*	m ³	2,01	NV-1a
III SKYRIUS SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
1. Keliai (valstybinės ir vietinės reikšmės):			
1.1. kelio kategorija			
1.2. kelio ilgis*	km		

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1.3. kelio juostos plotis	m		
1.4. eismo juostų skaičius	vnt.		
1.5. eismo juostos plotis	m		
1.7. tilto, viaduko ar estakados ilgis	m		
2. Geležinkeliai:			
2.1. kategorija			
2.2. ilgis*	km		
2.3. apsaugos zonos plotis	m		
3. Gatvės:			
3.1. kategorija			
3.2. ilgis*	km		
3.3. važiuojamosios dalies plotis	m		
3.4. eismo juostų skaičius	m		
3.5. eismo juostos plotis	m		
IV SKYRIUS INŽINERINIAI TINKLAI (Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas ir rodikliai)			
4. inžinerinių tinklų ilgis* (nuotekos)	m	-	
5. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamis)	mm		

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
6. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²		
7. elektroninio ryšio laidininkų porų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²		

8. * Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų [5.39].

Statinio projekto vadovas Gediminas A. Kondrotas kv. atesatato Nr. 38180

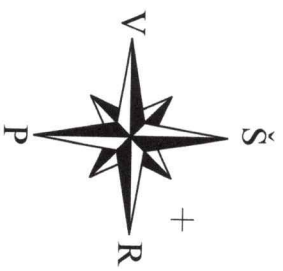


(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

Bendruosius rodiklius tvirtinu:

V. S.





SUTARTINIAI ŽENKLAI

	Sklypo riba
	Įvažiavimas į sklypą
	Pateikimas į pastatą
	Projektuojamas biologinis nuotekų valymo įrenginys Q=0,80 m ³ /parą
	Projektuojama kanalizacija PVC D 110
	Numatomas vandentekis D32
	Numatoma vieta arteziniam gręžiniui
	Esantys elektros kabeliai
	Projektuojamas kanalizacijos šulinys D1000

PASTATŲ EKSPLIKACIJA

	Projektuojamas biologinis nuotekų valymo įrenginys	1
	Esamas gyvenamas namas	1
	Esami pagalbino ūkio pastatai	1

K.v. atestato Nr.	UAB "Braitilia" Aukštaitių 34-11, Ignalina mob.+37067724945, g.kondrotas@gmail.com	Biologinio nuotekų valymo įrenginio šiltnės v.s. 5, Ignalinos sen. Ignalinos rajone statybos projektas
Pareigos	Pavardė	Statinio Nr.
38180	G.A. Kondrotas	01 Biologinis nuotekų valymo įrenginys
22230	J. Urbutis	itr. pav.
		Dokumento pav.
		SKLYPO PLANAS M 1:1000
		INŽ. TINKLŲ SUVESTINIS PLANAS M 1:1000
		Dokumento Nr.:
		2220 SPP.01.SP.B.01
		Projektinis pasiūlymas
Kalbos trump.	Užsakovas (statytojas):	Lapas
LT	V. S.	1
		Lapy
		1