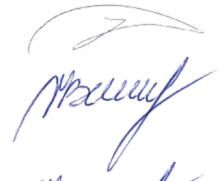



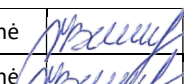
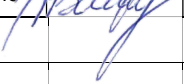
Statytojas (užsakovas)	UAB „Ukmergės vandenys“
Statytojo (užsakovo) adresas	Gėlių g. 18 g., LT-20115 Ukmergė
Projekto pavadinimas	Kitos paskirties inžinerinio statinio - nuotekų valyklos Antakalnio III k., Ukmergės r., rekonstravimo projektas
Statinio adresas (statybos vieta)	Antakalnio III k., Ukmergės r.
Statinio kategorija	Neypatingasis
Statinio grupė	Kiti inžineriniai statiniai
Naudojimo paskirtis	Inžineriniai tinklai – nuotekų šalinimo tinklai [9.5] Kitos paskirties inžineriniai statiniai [12]
Statybos rūšis	Rekonstravimas
Projekto etapas	Projektiniai pasiūlymai (PP)
Bylos žymuo	PT/21-175-PP

Vilnius, 2021 m.

UAB „PLASTIC TECHNOLOGY“	DIREKTORIUS	TADAS JUCIUS	 
	STATINIO PROJEKTO VADOVAS	VILIJA KALADINSKIENĖ Atestato Nr. 26346	
	STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	VILIJA KALADINSKIENĖ Atestato Nr. 23961	

**PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ
BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ SK.	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PASTABOS
Tekstiniai dokumentai				
PT/21-175-PP	1	0	Antraštinis lapas	
PT/21-175-PP . BDŽ	1	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
PT/21-175-PP .AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
Grafiniai dokumentai				
PT/21-175-PP .B-1	1	0	Nuotekų valyklos planas	M 1:500
PT/21-175-PP .B-2	1	0	Technologinė schema	
Priedai				
Nr. 1	2		Projektinių pasiūlymų rengimo užduotis	2021-12-29
Nr. 3	1		Kvalifikacijos atestatas	Nr. 26346

0	2021-12	Projektiniai pasiūlymai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atest. Nr.	GENERALINIS PROJEKTUOTOJAS			Pavadinimas
		UAB "Plastic Technology" Mokyklos g. 23, Bukiškio k., Vilniaus r. Tel. + 370 699 44777		Kitos paskirties inžinerinio statinio - nuotekų valyklos Antakalnio III k., Ukmergės r., rekonstravimo projektas
26346	PV	V. Kaladinskienė		2021 12
23961	PDV	V. Kaladinskienė		2021 12
LT	Užsakovas	UAB "Ukmergės vandenys"		Dokumento žymuo
				PT/21-175-PP. BDZ
				Lapas
				Lapų
				1
				1

PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ AIŠKINAMASIS RAŠTAS


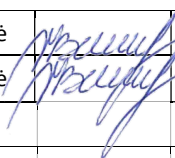
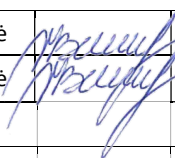
BENDRIEJI DUOMENYS

Statytojas:	UAB „UKMERGĖS VANDENYS“
Projekto dalis:	Nuotekų šalinimo dalis
Projekto vadovas:	Vilija Kaladinskienė, kvalifikacijos atestato Nr. 26346
Projektuojami statiniai (statinio paskirtis):	9.5. nuotekų šalinimo tinklai 12. kitos paskirties inžineriniai statiniai - nuotekų valykla
Projektuojamo statinio statybos vieta:	Antakalnio III k., Ukmergės r.
Statybos rūšis:	Rekonstrukcija
Statinio kategorija:	1. Buitinių nuotekų tinklai – nesudėtingasis II gr. Statinys 2. Nuotekų valykla – neypatingasis statinys

PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

Esami nuotekų valymo įrenginiai pasenę, būklė prasta, todėl numatomas esamos valyklos rekonstravimas. Rekonstravimo metu planuojami atlikti darbai:

1. Įrengti parengtinio nuotekų valymo grandį (smėlio – nešmenų šalinimo įrenginį su gesinimo kamera).
2. Įrengti dvi talpas po 15 m³/parą našumo biologinio valymo įrenginius, kurie turi būti uždaro tipo (uždengiami) kompaktiški ir lengvai prieinami prie nudengtų įrenginių viso paviršiaus ploto.
3. Orapūtės talpa su chemikalų dozavimo kamera.
4. Sumontuoti įrangą, leisiančią tolygiai paskirstyti orą į skirtingas valymo įrenginio dalis.
5. Įrengti valytų nuotekų debito apskaitos talpą.
6. Sumontuoti, išbandyti ir suderinti visą nuotekų valymo technologinį procesą.
7. Vykdomų statybos darbų teritorijoje atlikti gerbūvio darbus.

0	2021-12	Projektiniai pasiūlymai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atest. Nr.	GENERALINIS PROJEKTUOTOJAS			Pavadinimas
		UAB "Plastic Technology" Mokyklos g. 23, Bukiškio k., Vilniaus r. Tel. + 370 699 44777		Kitos paskirties inžinerinio statinio - nuotekų valyklos Antakalnio III k., Ukmergės r., rekonstravimo projektas
26346	PV	V. Kaladinskienė		2021 12
23961	PDV	V. Kaladinskienė		2021 12
Dokumento pavadinimas				Laida
Aiškinamasis raštas				0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo
	UAB "Ukmergės vandenys"			PT/21-175-PP. AR
				Lapas
				1
				Lapų
				4

8. Valytas nuotekas išleisti į melioracijos griovį, įrengiant naują išleistuvą. Prieš tai suprojektuoti sklendžių šulinį, kurio pagalba būtų galima nukreipti nuotekas į esamą kūdrą.

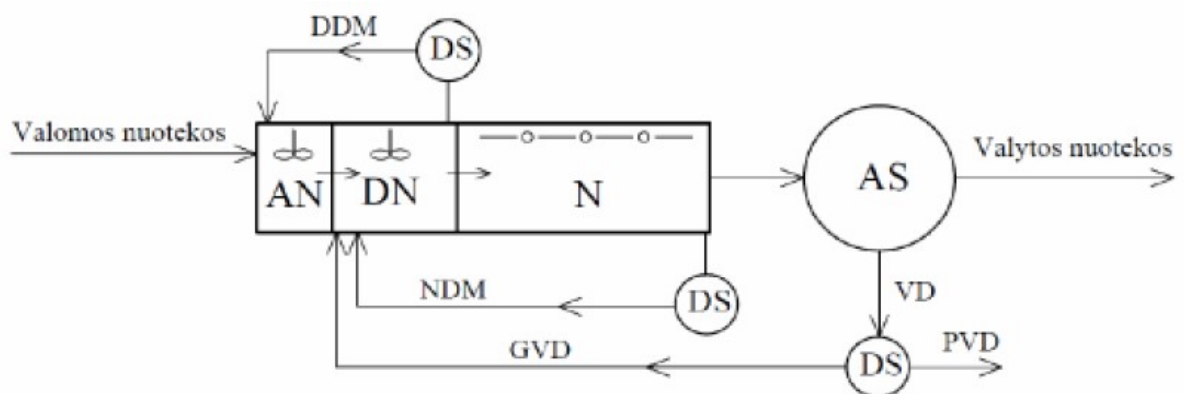
Valymo įrenginio technologija/valymo procesas

Projekte bus pritaikyta klasikinė biologinio valymo aktyviuoju dumblu technologija su antriniu dumblo nusodintuvu, technologiniams skaičiavimams taikant ATV-DVWK-A 131E standartą.

Biologinio nuotekų valymo paskirtis – išvalyti nuotekas nuo organinių teršalų (ir biogeninių medžiagų) panaudojant mikroorganizmų gyvybinę veiklą.

Nuotekų biologinio valymo technologinės schemos gali būti suskirstytos pagal šalinimus teršalus. Kadangi reikia šalinti azotą ir fosforą, tai taikysime dalinę UCT tipo technologinę schemą.

Esant mažoms veikliojo dumblo apkrovoms, tarp anaerobinės (AN) ir nitrifikacijos (aeracinės) (N) kamerų įterpiama denitrifikacijos (anoksinė) (DN) kamera (UCT technologinė schema). Šioje kameroje nitratai, patekę su dumblo mišiniu, skaidomi iki azoto dujų (denitrifikacija), nes denitrifikuojančių bakterijų medžiagų apykaitoje vietoje ištirpusio deguonies naudojamas nitrato deguonis. Šioje technologinėje schemoje apytakinis veiklusis dumblas gražinamas į denitrifikacijos (anoksinę) (DN) kamerą. Be recirkuliacijos tarp nitrifikacijos (aerocinės) (N) ir denitrifikacijos (anoksinės) (DN) kamerų, taip pat vyksta recirkuliacija į anaerobinę (AN) kamerą iš denitrifikacijos (anoksinės) (DN), leidžianti žymiai sumažinti su gražinamuoju veikliuoju dumblu į anaerobinę (AN) kamerą patenkančių nitrato kiekį, o tuo pačiu ir neigiama jų įtaką fosforo šalinimui.



1 pav. UCT technologinė schema: AN – anaerobinė zona, DN – denitrifikacijos zona, N – nitrifikacijos zona, AS – antrinis nusodintuvas, DS – dumblo siurblinė, VD – veiklusis dumblas, GVD – gražinamas veiklusis dumblas, PVD – perteklinis veiklusis dumblas, NDM – nitrifikuoto dumblo mišinys, DDM – denitrifikuoto dumblo mišinys.

Anaerobinės talpos, aerotanko nitrifikacinės bei denitrifikacinės talpų tūriai apskaičiuojami pagal atitekančių nuotekų charakteristikas ir reikalavimus nuotekų valymui. Skaičiavimai atliekami pagal Vokietijos ATV-DVWK-A 131E „Vienos pakopos veikliojo dumblo įrenginių parinkimas (angl. „Dimensioning of single – stage Activated sludge Plants“) standarte ir statybos techniniuose reglamentuose pateiktus koeficientus.

Organinės medžiagos nuotekose mikroorganizmų yra perdirbamos į anglies dioksidą, vandenį ir azoto dujas. Kadangi mikroorganizmams reikia ne tik organinių medžiagų, bet kad jie išgyventų, jiems reikia ir ištirpusio deguonies aktyvuotame dumble, nuotekos turi būti nuolat maišomos su aktyvuotu dumbliu ir turi būti suspensijoje. Šio balanso parametrų teisingas išlaikymas yra pagrindas užtikrinant gerą sistemos darbą.

Aeracijos (nitrifikacijos) zona yra pati didžiausia, nes šioje zonoje bakterinė masė yra aeruojama ir laikoma ilgiausiai. Tai leidžia maksimaliai panaudoti „maistines“ medžiagas ir paversti teršalus dar neapdorotose nuotekose į anglies dioksidą ir vandenį - oksidacijos, ir nitritus bei nitratų - nitrifikacijos procesuose. Ištirpusio deguonies mišinyje turėtų būti nuo 2 iki 3 mg/l. Esant tinkamiems nustatymams, tiekiamo oro srautas užtikrins reiamą ir pastovų aeracijos (nitrifikacijos) zonos turinio maišymą.

Po bet kokio oro padavimo programos nustatymo (ir/ar dumblo koncentracijos pakeitimo), reikia kad sistema 24-48 val. dirbtų iki bet kokio kito reguliavimo.

Denitrifikacijos zonoje pašalinamas deguonis iš nitratų ir nitritų, taip susiformuojant azoto dujoms ir vandeniui. Žema ištirpusio deguonies koncentracija (mažiau kaip 0,4 mg/l) ir atitinkamas cirkuliacija yra reikalinga, kad užtikrinti denitrifikacijos procesus.

Pasiekti galutinį nitrifikacijos ir paskesnę denitrifikacijos procesus galima tik užtikrinus geras sąlygas (aeracijos laikas, dumblo amžius ir t.t.) ir teisingą periodišką deguonies padavimą ir geras oksidacines ir anoksines sąlygas. Per mažas oro kiekis bus neužbaigtos nitrifikacijos pasekmė, o per didelis oro kiekis sulaukys denitrifikacijos procesą.

Pastaba: Nitrifikacijos ir denitrifikacijos procesą nurodo pH kiekis skystyje. Bendrai, padidėjęs pH kiekis rodo žemą nitratų lygį dėl denitrifikacijos; žemas pH kiekis rodo padidėjusį nitratų kiekį dėl nitrifikacijos.

Atskyrimo zonoje, dėl dumblo filtro (klodo), dumblo dribsniai yra atskiriami nuo sumaišyto skysčio. Šioje vietoje turėtų būti ryški dumblo sluoksnio ir nuotekų sandūra. Didžiausia (maksimali) ištakų sandūra neturėtų pakilti daugiau 10 cm žemiau nuotekų lygio.

Aktyviojo dumblo perdirbimas priklauso nuo organinių medžiagų nuotekose pavertimo į gyvas medžiagas, užtikrinti bakterijų augimą. Dumblo amžius įtakoja įrenginių poreikius deguoniui, ir turi reikšmės dumblo nusėdimo savybėms bei dumble esančių bakterijų tipui. „AUGUST IR KO“

PT/21-175-PP. AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

gaminamuose nuotekų valymo įrenginiuose dumblo amžius yra parinktas, toks kad dumblas būtų pilnai aerobiškai stabilizuotas ir bekvapis.

Architektūra

Rekonstruojamiems nuotekų valymo įrenginiams aptarnauti pastatas nebus statomas.

Reikalavimai valytoms nuotekoms

Nuotekų kokybės mėginio ėmimo vieta turi būti vandens tėkmės kryptimi žemiau valymo įrenginių. Nuotekų užterštumo analizė turi būti atliekama pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius reikalavimus nuotekoms tvarkyti.

Minimalūs reikalavimai išleidžiamos po valymo nuotekoms pateikti lentelėje:

Lentelė. Išleidžiamų valytų nuotekų užterštumo normos III Antakalnio NVĮ

Parametrai	Matavimo vienetai	Vidutinė metinė DLK
Vidutinė metinė didžiausia leistina koncentracija pagal biocheminį deguonies suvartojimą, BDS ₅ (BDS ₇)	mgO ₂ /l	20 (23)
Vidutinė metinė didžiausia leistina koncentracija pagal bendrą fosforą	mg/l	2
Vidutinė metinė didžiausia leistina koncentracija pagal bendrą azotą	mg/l	20
Vidutinė metinė didžiausia leistina koncentracija pagal skendinčias medžiagas	mg/l	30

III Antakalnio kaimo valytos nuotekos išleidžiamos į melioracijos griovį iš kurio už 1,72 km. patenka į Nasėvelos upelį (kodas – 12210952) .