

# **”INTEXNAUCA” S.A.**

**Licența pentru activitate în construcții  
Seria A MMII Nr. 041611 din 12. 03. 2013**

**Codul complexul 56-16/2015**

## **PROIECT DE EXECUȚIE**

**”Construcția sistemului  
de canalizare menajer-fecaloidă din cartierul locative Slobodzia,  
marginat cu strazile Aerodromului, Sorocii, Caraciobanu din mun.  
Bălți”**

**Compartimentul I  
Partea tehnologică, arhitectural - constructivă și tehnico-  
sanitară.**

**Cartea 1  
Memoriu explicativ**

**Director**

**A. Șandrovșchii**

**Inginer-șef de proiect**

**V. Budnicov**

**Chișinău, 2015**

**PE ”Construcția sistemului  
de canalizare menajer-fecaloidă din cartierul locative Slobodzia, marginit cu strazile  
Aerodromului, Sorocii, Caraciobanu din mun. Bălți”**

Număr		Denumirea compartimentului	Asociația de proiectare, executantul
Compartimentul	Cartea		
1	2	3	4
I		Partea tehnologică, arhitectural-constructivă a proiectului și tehnico-sanitară	”INTEXNAUCA”S.A
	1	Memoriu explicativ	
II		Partea tehnologică, arhitectural-constructivă și tehnico-sanitară. Desene	”INTEXNAUCA”S. A.
	1	Platforma „A” și”B”. Platforma stației de pompare de canalizare SPC-1, SPC-2. Stației de pompare de canalizare. Conducte sub preseune. Echipament electric și automatizarea. Rețele electrice 0,4 kV.	
	2	Rețelele exterioare de canalizare.	
III		Proiect de organizare a construcțiilor	”INTEXNAUCA” S.A.
IV		Devize.	”INTEXNAUCA” S.A.
		Anexe	
	1	Raportul cu privire la executarea lucrărilor de prospecțiuni inginero-geologice pentru obiectul.	”INTEXNAUCA” S.A.

Documentația de execuție este cuprinsă în 4 compartimentul și 8 cărți

**EXECUTANȚII RESPONSABILI**

Prenume, nume	Denumirea compartimentului	Funcția	Certificat
1	2	3	4
Budnicov V.	CE,PG,ST,C,SA,ST	IȘP	Seria 2015-P Nr 1307 din 19.02.2015
Samson Iu.	CE,ST	Specialist princepal	Seria 2011-P Nr 0624 din 10.02.2011
Boguș I.	PG	Arhitector	Seria 2014-P Nr 1113 din 18.09.2014
Șveț I.	C, SA	Constructor principal	Seria 2013 Nr 810 din 16.12.2013
Hadji N.	AEF, ASC	Specialist princepal	Seria 2013-P Nr 0832 din 11.07.2013
Constantinova P.	Devize	Specialist princepal	Seria 2013 - D №043 din 1.11.2013

”Proiectul este elaborat în conformitate cu documentele normative în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova și cerințele principale ale articolului 6 A,B,C,Д, E,F ale legii ”Privind calitatea în construcții”.

**Inginer-șef al proiectului**  
**Certificat: Seria 2015-P № 1307**  
**din 19.02.2015**

**V. Budnicov**

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>Название</b>	<b>Страница</b>
<b>1.</b>	<b>ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>	<b>4</b>
	1.1 Аннотация к проекту	4
<b>2.</b>	<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ</b>	<b>4</b>
	2.1 Основание для проектирования. Исходные материалы и докум.	4
	2.2 Климатические данные	5
	2.3 Топографические, геологические и гидрогеологические условия	5
	2.4 Существующая система водоотведения.	6
<b>3.</b>	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ</b>	<b>7</b>
	3.1 Система и схема канализации.	7
	3.2 Канализационные сети и сооружения на них.	7
	3.3 Канализационные насосные станции	8
<b>4.</b>	<b>АРХИТЕКТУРНО – ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ.</b>	<b>9</b>
	План площадки «А». Канализационная насосная станция SPC-1	9
	План площадки «В». Канализационная насосная станция SPC-2	9
<b>5.</b>	<b>АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.</b>	<b>9</b>
	5.1 Природные условия	9
	5.2 Инженерно-геологические условия	9
	5.3 Площадка «А».	10
	5.4 Площадка «В».	10
<b>6.</b>	<b>ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ</b>	<b>11</b>
	6.1 Площадка «А». Канализационная насосная станция SPC-1	11
	6.2 Площадка «В». Канализационная насосная станция SPC-2	13
<b>7.</b>	<b>ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>	<b>15</b>
<b>8.</b>	<b>ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ</b>	<b>16</b>
<b>9.</b>	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>17</b>

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

---

## 1.1 Аннотация к проекту

---

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, выданного ÎM Direcția de construcții capitale comanditar UNIC mun. Bălți, Градостроительного сертификата №91 от 12.02.2015, договор № 56-16/2015 от 24.06.2015 г.

Проектом предусматривается устройство сетей самотечной канализации жилого квартала Слободзия протяженностью 7957 м, строительство канализационных насосных станций SPC-1 и SPC-2, напорных трубопроводов от них общей протяженностью 398,5 м.

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

---

### 2.1 Основание для проектирования. Исходные материалы и документы

---

Основанием для проектирования служит задание на проектирование рабочего проекта, выданного ÎM Direcția de construcții capitale comanditar UNIC mun. Bălți, договор № 56-16/2015 от 24.06.2015 г.

Исходные материалы и документы:

1. Отчет об инженерно-геологических и гидрогеологических изысканиях, выполненных «Интекснаука» АО в 2015 г.
2. Материалы топографо-геодезических изысканий, выполненных Î.I. "Povh V.A.-Geodezia" mun. Bălți, в 2015 г.
3. Concluzia pedologică Nr. 56 din 16.06.2015 a.
4. Задание на проектирование канализации в квартале Слободзия, ограниченном улицами Аэродромная, Сорокская, Карачобану мун. Бэлць, выданного ÎM Direcția de construcții capitale comanditar UNIC mun. Bălți
5. Certificat de urbanism № 91 от 12.02.2015 г.
6. Anexă la certificatul de urbanism proiectarea sistemului de canalizare menajer - fecaloidă.
7. Aviz №091475 контроля выполнения требований по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов от 15 мая 2015 года, выданный Государственной экологической инспекцией.
8. Aviz Nr.39 de acordare a terenului pentru amplasarea și proiectarea obiectului din 07.05.2015, выданный Государственной экологической инспекцией mun Bălți.
9. Aviz sanitar Nr.24 din 7.05.2015 privind atribuirea terenului pentru construcție, eliberat de Centrul de Sănătate Publică mun. Bălți.

10. Aviz nr.51 din 30.04. 2015 supravegherea de stat a măsurilor contra incendiilor.
11. Condiții tehnice IM Regia "APĂ-CANAL-BĂLȚI" №180 от 9.02.2015.
12. Scrisoare IM Regia "APĂ-CANAL-BĂLȚI" №894 от 2.06.2015.
13. Aviz de racordare Nr. 1605 din 09 septembrie 2015 г. выданное S.A."Rețele electrice de distribuție Nord".
14. Aviz de racordare Nr. 1606 din 09 septembrie 2015 г. выданное S.A."Rețele electrice de distribuție Nord".
15. Concluzia pedologică Nr.56 Agenția ecologică de stat mun. Bălți Nr. 01-17/587 din 16.06.2015.

## **2.2 Климатические данные**

---

Район строительства находится в зоне умеренно-континентального климата.

Среднегодовая температура 9,0°C при минимальной -32°C - -34°C и максимальной +40°C. Число дней со снежным покровом в среднем составляет 50-60 дней. Глубина промерзания почвы наибольшая за зиму 75-80см. Наибольшая мощность снежного покрова 5% обеспеченности на открытых участках 15-20см, на защищенных 36см.

Среднегодовое количество осадков 510мм.

Господствующее направление ветров – северо-западное, северо-восточное.

## **2.3 Топографические, геологические и гидрогеологические условия**

---

Топогеодезические условия представлены материалами съёмки М1:500, предоставленной Заказчиком, выполненной Î.I."Povh V.A.-Geodezia" mun.Bălți, в 2015 году.

Абсолютные отметки обследуемой территории колеблются в пределах 92,50-104,50м. Уклоны на проектируемой части территории - минимальные и не превышают 1-2°, за исключением небольших участков с уклонами до 3-4° (str. Caraciobanu, и непродолжительные переулки с выходом к притокам реки и заболоченным участкам).

Участок строительства канализации представляет собой пойму реки Реут и нижнюю часть склона, сопряженной с поймой и руслом реки. Русло извилистое, река протекает на небольшом расстоянии от проектируемого участка. Водоток постоянный. Пойменная часть в настоящее время искусственно приподнята и приподнимается в процессе освоения территории. Довольно большая часть поймы заболочена. В паводок и в период выпадения ливневых дождей довольно часто затапливается. На заболоченных участках растет камыш и влаголюбивая растительность.

Инженерно-геологические условия территории для строительства канализационных сетей и КНС – условно-благоприятные, гидрогеологические - неблагоприятные.

Подземные воды в пределах разведанной глубины вскрыты повсеместно на глубине 1,1-3,4м, за исключением участков в районе скважин 3 и 6, где подземные воды залегают на глубине 5-6 м. Расчетный уровень подземных вод принять на 1,5м выше появившегося.

На площадках строительства канализационных насосных станций подземные воды вскрыты на глубине 3,4м (слой 4), в суглинках. Дебит до 1л/с. В гидрогеологическом отношении участок условно благоприятный.

По номенклатурному виду грунтов и их физическим свойствам, в разведанной толще выделены следующие инженерно-геологические элементы: глины макropористые водонасыщенные; суглинки твердые, полутвердые; суглинки туго и мягкопластичные с прослойками текучепластичных; глины полутвердые с тонкими прослойками тугопластичных.

Оползневая опасность не зафиксирована.

Неблагоприятные физико-геологические процессы не зафиксированы, за исключением большой вероятности затопления локальных участков.

Сейсмичность района строительства 7 баллов.

## **2.4 Существующая система водоотведения.**

---

В жилом квартале Слободзия города Бэлць в настоящее время отсутствует централизованная система канализации. Отвод бытовых стоков от населения производится в выгребы, а также в надворные уборные, выполненные, как правило, без мероприятий по водонепроницаемости.

В юго-западной части жилого квартала расположена существующая канализационная насосная станция №1. Насосная станция предназначена для перекачки сточных вод на канализационные очистные сооружения г. Бэлць.

### **3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

---

#### **3.1 Система и схема канализации.**

---

Проектом предусматривается канализование жилого квартала Слободзия города Бэлць по неполной раздельной системе: хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся на очистку, а атмосферные воды стекают в водные протоки по кюветам проездов, открытым лоткам и канавам.

Сточные воды от жилой застройки и общественных зданий по самотечным коллекторам поступают в две проектируемые районные канализационные насосные станции SPC-1 и SPC-2, а также в существующую канализационную насосную станцию №1. Проектируемые насосные станции перекачивают сточные воды по проектируемым напорным трубопроводам в ближайшие самотечные коллекторы. А существующая канализационная насосная станция №1 перекачивает сточные воды на канализационные очистные сооружения г. Бэлць по существующей схеме.

#### **3.2 Канализационные сети и сооружения на них.**

---

Проектом предусматривается устройство сетей самотечной канализации жилого квартала Слободзия протяженностью 7957 м, строительство канализационных насосных станций SPC-1 и SPC-2, напорных трубопроводов от них общей протяженностью 398,5 м.

Канализационные сети запроектированы в соответствии со СНиП 2.04.03-85, СНиП II-89-80, Дополнения к главам СНиП 2.04.01-85, 2.04.02-84, 2.04.03-85, 3.05.01-85 и 3.05.04-85 «Проектирование и монтаж сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Самотечные коллекторы предусматриваются из канализационных труб PVC SN4 SDR41 Ø160, Ø200, Ø250 мм. На участках улиц с интенсивным движением транспорта, на участках с заглублением канализации свыше 4 м, а также в местах прокладки канализации вблизи шахтных колодцев, используемых в качестве резервных источников водоснабжения, предусматривается устройство сетей канализации из труб PVC SN8 SDR34 Ø160, Ø200, Ø250 мм.

При строительстве канализации на глубине свыше 1,5 м необходимо выполнять крепление стенок траншеи.

При прокладке трубопроводов в мокрых грунтах, разработку траншеи необходимо вести короткими захватками, в короткие сроки, и с водоотливом. Водоотлив осуществлять насосом из приямков размером 0,5x0,5x0,5м. Средняя высота слоя мокрого грунта, требующего водоотлива из траншеи и котлованов под колодцы, составляет 1 м.

На участках трассы, в стесненных условиях, где расстояние от строящейся канализации до фундаментов зданий составляет менее 3 м, предусматривается прокладка канализации в футлярах.

Напорные трубопроводы от районных канализационных насосных станций SPC-1 и SPC-2 предусматриваются в одну линию из полиэтиленовых труб PE100 PN6 SDR 21 DN 75 мм общей протяженностью 398,5 м.

Колодцы на самотечной сети и напорных трубопроводах канализации приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 (серия 3.900-3 выпуск 7). Колодцы выполняются: на самотечной сети - по ТП 902-09-22.84, на напорных сетях - по ТП 901-09-11.84.

Расстояния между колодцами на самотечной сети приняты не более 35 м для Ø160 мм, и не более 50 м для Ø200 и Ø 250 мм.

### **3.3 Канализационные насосные станции**

---

#### **Районная канализационная насосная станция SPC-1**

Строительство SPC-1 предусматривается на ул. Лэутарилор. Насосная станция предназначена для перекачки сточных вод от 30-ти жилых домов по ул. Лэутарилор. Максимальный суточный приток сточных вод в насосную станцию составляет 13,1 м<sup>3</sup>/сутки, максимально-часовой 1,4 м<sup>3</sup>/час. Необходимый напор насосов составит:  $H = H_{г.} + h_{н.с.} + h_l + h_{св.} = (103 - 98,75) + 1 + 0,5 + 1 = 6,75$  м.

Насосная станция представляет собой подземную камеру – круглую в плане, с внутренним диаметром 1,2 метра, выполненную из пластика PEHD Wilo EMUPORT.

В камере размещаются погружные электронасосы марки Wilo-Rexa Pro VO5 DA-124/E~3 Q=1,37м<sup>3</sup>/час H=8,5м (1 рабочий, 1 резервный). Мощность электродвигателя 1,5 кВт.

Работа насосов автоматизирована в зависимости от уровня сточных вод в насосной станции. Категория надежности действия насосной станции - третья.

#### **Районная канализационная насосная станция SPC-2**

Строительство SPC-2 предусматривается на ул. Карачебану. Насосная станция предназначена для перекачки сточных вод от 10-ти жилых домов по ул. Карачебану. Максимальный суточный приток сточных вод составляет 4,4 м<sup>3</sup>/сутки, максимально-часовой 0,46 м<sup>3</sup>/час. Необходимый напор насосов:  $H = H_{г.} + h_{н.с.} + h_l + h_{св.} = (100,9 - 94,7) + 1 + 0,2 + 1 = 8,4$  м.

Насосная станция представляет собой подземную камеру – круглую в плане с внутренним диаметром 1,2 метра, выполненную из пластика PEHD Wilo EMUPORT. В камере размещаются погружные электронасосы марки Wilo-Rexa Pro VO5 DA-124/E~3. Q=1,37м<sup>3</sup>/час H=8,5м (1 рабочий, 1 резервный). Мощность электродвигателя 1,5 кВт.

Работа насосов автоматизирована в зависимости от уровня сточных вод в насосной станции. Категория надежности действия насосной станции - третья.

## 4. АРХИТЕКТУРНО – ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ.

---

### План площадки «А». Канализационная насосная станция SPC-1

---

Площадка строительства канализационной насосной станции SPC-1 расположена на ул. Карачебану. Площадка ровная.

Площадь территории в проектируемых границах составляет 20 м<sup>2</sup>.

Территория ограждается. Ограждение сетчатое металлическое высотой 1,6 м.

Покрытие площадки – щебеночное.

### План площадки «В». Канализационная насосная станция SPC-2

Площадка строительства канализационной насосной станции SPC-2 расположена на ул. Лэутарилор. Покрытие площадки – щебеночное.

## 5. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.

---

### 5.1 Природные условия

---

Климатический район строительства – III Б.

Расчётная температура наружного воздуха – 16<sup>0</sup> С.

Нормативный скоростной напор ветра – 0,30КПа.

Нормативный вес снегового покрова – 0,50 КПа.

### 5.2 Инженерно-геологические условия

---

#### Площадка «А»

Инженерно-геологические изыскания выполнены «INTEXNAUCA» S.A. в 2015 г. геологическое строение площадки строительства считая от естественного рельефа следующее:

- Насыпной грунт –щебень.суглинок перемешанный со щебнем, песком, гравием мощностью 0,2 м;
- суглинок тяжёлый пылеватый чёрный твёрдый, чёрно-коричневый, коричневый твёрдый и полутвёрдый мощностью до 2,4 м.
- суглинок тяжёлый тугопластичный с 3,4 м мягко-пластичный. Вскрытая мощность – 2,1 м.

Физико-механическая характеристики несущих грунтов (суглинок)

Естественное состояние:

$$\rho_s = 1,86 \text{ г/см}^3 \quad C = 0,011 \text{ МПа} \quad \varphi = 14^\circ \quad E = 8 \text{ МПа}$$

По несущей способности:

$$\rho_s = 1,95 \text{ г/см}^3 \quad C = 0,016 \text{ МПа} \quad \varphi = 16^\circ \quad E = 8 \text{ МПа}$$

Грунтовые воды вскрыты вскрыты на глубине 3,4 м.

### **Площадка «В».**

Инженерно-геологические изыскания выполнены «INTEKNAUCA» S.A: в 2015 г. геологическое строение площадки строительства считая от естественного рельефа следующее:

- Насыпной грунт –щебень.суглинок перемешанный со щебнем, песком, гравием мощностью 0,2 м;
- суглинок тяжёлый пылеватый чёрный твёрдый, чёрно-коричневый, коричневый твёрдый и полутвёрдый мощностью до 2,8 м.
- суглинок тяжёлый тугопластичный с 3,2 м мягко-пластичный. Вскрытая мощность 1,3м. Физико-механические характеристики несущих грунтов (суглинок)

Естественное состояние:

$$\rho_s = 1,86 \text{ г/см}^3 \quad C = 0,011 \text{ МПа} \quad \varphi = 14^\circ \quad E = 8 \text{ МПа}$$

По несущей способности:

$$\rho_s = 1,95 \text{ г/см}^3 \quad C = 0,016 \text{ МПа} \quad \varphi = 16^\circ \quad E = 8 \text{ МПа}$$

Грунтовые воды вскрыты вскрыты на глубине 3,2 м.

### **5.3 Площадка «А».**

---

#### **Канализационная насосная станция SPC-1**

Подземная камера – круглое в плане сооружение с внутренним диаметром 1,2 метра и выполняется из пластика PEHD Wilo EMUPORT. Глубина подземной камеры 3,15 м. Для предотвращения всплытия насосной станции предусматривается устройство фундаментной плиты и стен сооружения из армированного бетона марки В 15 толщиной 300 мм и стен высотой 700 мм. Фундаментная плита укладывается на подготовку из бетона В 7.5 толщиной 70 мм. Армирование выполняется из арматуры диаметром 10 и 6 А III с шагом 200мм.

### **5.4 Площадка «В».**

---

#### **Канализационная насосная станция SPC-2**

Подземная камера – круглое в плане сооружение с внутренним диаметром 1,2 метра и выполняется из пластика PEHD Wilo EMUPORT. Глубина подземной камеры 3,0 м. Для предотвращения всплытия насосной станции предусматривается устройство фундаментной плиты и стен сооружения из армированного бетона марки В 15 толщиной 300 мм и стен высотой 650 мм. Фундаментная плита укладывается на подготовку из бетона В 7.5 толщиной 70 мм. Армирование выполняется из арматуры диаметром 10 и 6 А III с шагом 200 мм.

## 6. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

---

### 6.1 Площадка «А». Канализационная насосная станция СПС-1

---

#### Общие указания

Проект электроснабжения и частично электрооборудования насосной станции №1 0,4 кВ разработан на основании:

- задания на проектирование заказчика и задания специалистов СТ;
- градостроительного сертификата №91 от 12.02.2015;
- технических условий S.A. RED "Nord Balti" Nr. 1605 от 02.09.2015;
- копии топографической съемки М1:500;
- удовлетворяет требованиям:
  - a. Инструкции по проектированию городских электрических сетей (ВСН 97-83);
  - b. Правил устройства электроустановок (ПУЭ);
  - c. Канализация. Наружные сети и сооружения (СНиП 2.04.03-85);
  - d. Положения о поставке и использовании электрической энергии.

#### Электроснабжение

Напряжение сети  $U=380/220$  В с глухозаземленной нейтралью.

Расчетная нагрузка составляет 2,7 кВт.

По надежности электроснабжения по заданию СТ электроприемники насосной станции №1 относятся ко III категории.

Климатические условия:

По ветру - IV-й район;

По гололеду - IV-й район;

Проектом предусматривается:

- электроснабжение насосной станции №1 от существующей опоры №31, РТ332С30 fid.2, LEA-0,4 kV по ВЛИ (СИП-4 4x16);

- установка щита учета ЩУ на фасаде электрощитовой;

- рабочее, ремонтное и аварийное освещение электрощитовой (для аварийного освещения применяется переносной электрический фонарь с аккумулятором);

- установка силового щита ЩС, внутри проектируемой электрощитовой;

- прокладка кабеля в металлический рукав от проектируемого щита учета до силового щита ЩС;

- электроснабжение шкафа управления для 2-х насосов Grundfos согласно технологическому оборудованию от силового щита ЩС;

- наружное дежурное освещение территории запроектировано для насосной станции №1 от силового щита ЩС светильником, установленным на существующей железобетонной опоры №31;

- управление наружным освещением автоматически с помощью цифрового таймера при заданной программы управления, а также предусмотрено возможность ручного управления наружным освещением без использования средств автоматики;

- заземление железобетонных опор с использованием в качестве заземляющих проводников арматуры стоек опор в соответствии с п. 2.5.132 ПУЭ.

Для управления погружными насосами насосной станции №1 предусмотрено пускозащитная аппаратура обеспечивающей работу оборудования в автоматическом режиме в зависимости от уровня сточных вод в колодце.

Для управления погружными насосными агрегатами насосной станции №1 согласно технологии (см. чертежи марки ST) принята станция управления и защиты от Wilo.

Температура окружающей среды при эксплуатации пульта  $-30^{\circ}\text{C}$   $+50^{\circ}\text{C}$ .

Сопrotивление заземляющих устройств должно быть не более 30  $\Omega$ .

Арматура железобетонных опор ВЛИ 0,38 кВ, установленного на опоре, присоединить к несущему нулевому проводу сети (PEN проводнику).

Повторное заземление нулевой жилы СИП и грозозащитные заземления ВЛИ 0,38 кВ выполнить согласно типовому проекту 3.407-150 СЭП.

Удельное сопротивление грунтов по трассам ВЛ принято 100 Ом\*м.

При прокладке кабельных линий в земле, кабели прокладывать в траншеях, выполнить снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

Кабели прокладывать в земле на глубине 0,7м от планировочных отметок.

Расстояние в свету от кабеля, проложенного непосредственно в земле, до фундаментов зданий и сооружений - 0,6 м.

При прокладке кабельных линий в зоне насаждений расстояние от кабелей до стволов деревьев, 2,5 м. При прокладке кабелей в пределах зеленой зоны с кустарниковыми посадками указанные расстояния допускается уменьшить до 0,75 м.

При параллельной прокладке кабельной линии расстояние по горизонтали в свету до трубопроводов, водопровода, канализации и дренажа - 1м.

Расстояние в свету от кабельной линии до опоры ВЛ до 1 кВ - 1 м, а при прокладке кабеля на участке сближения в изолирующей трубе - 0,5м.

На вводе в электрощитовой насосной станции №1 выполнить систему уравнивания потенциалов согласно ПУЭ. Защиту от заноса высокого потенциала по подземным и наземным коммуникациям осуществить присоединением их на вводе в здание к заземляющему устройству. К заземляющему устройству присоединить металлические части строительных и технологических конструкций.

### **Молниезащита**

В соответствии с РД 34.21.122-87 проектом не предусмотрена молниезащита насосной станции №1.

## 6.2 Площадка «В». Канализационная насосная станция SPC-2

---

### Общие указания

Проект электроснабжения и частично электрооборудования насосной станции №2 0,4 кВ разработан на основании:

- задания на проектирование заказчика и задания специалистов СТ;
- градостроительного сертификата №91 от 12.02.2015;
- технических условий S.A. RED "Nord Balti" Nr. 1606 от 02.09.2015;
- копии топографической съемки М1:500;
- удовлетворяет требованиям:
  - a. Инструкции по проектированию городских электрических сетей (ВСН 97-83);
  - b. Правил устройства электроустановок (ПУЭ);
  - c. Канализация. Наружные сети и сооружения (СНиП 2.04.03-85);
  - d. Положения о поставке и использовании электрической энергий.

### Электроснабжение

Напряжение сети  $U=380/220$  В с глухозаземленной нейтралью.

Расчетная нагрузка составляет 2,7 кВт.

По надежности электроснабжения по заданию СТ электроприемники насосной станции №2 относятся ко III категории.

Климатические условия:

По ветру - IV-й район;

По гололеду - IV-й район;

Проектом предусматривается:

- электроснабжение насосной станции №2 от существующей опоры №19, PT17C12 fid.4, LEA-0,4 kV по ВЛИ (СИП-4 4x16) на проектируемых опорах;
- установка щита учета ЩУ на фасаде электрощитовой;
- рабочее, ремонтное и аварийное освещение электрощитовой (для аварийного освещения применяется переносной электрический фонарь с аккумулятором);
- установка силового щита ЩС, внутри проектируемой электрощитовой;
- прокладка кабеля в металлический рукав от проектируемого щита учета до силового щита ЩС;
- электроснабжение шкафа управления для 2-х насосов Grundfos согласно технологическому оборудованию от силового щита ЩС;
- наружное дежурное освещение территории запроектировано для насосной станции №2 от силового щита ЩС светильником, установленным на проектируемой железобетонной опоре №1;
- управление наружным освещением автоматически с помощью цифрового таймера при заданной программы управления, а также предусмотрено возможность ручного управления

наружным освещением без использования средств автоматики;

- заземление железобетонных опор с использованием в качестве заземляющих проводников арматуры стоек опор в соответствии с п. 2.5.132 ПУЭ.

Для управления погружными насосами насосной станции №2 предусмотрено пускозащитная аппаратура обеспечивающей работу оборудования в автоматическом режиме в зависимости от уровня сточных вод в колодец.

Для управления погружными насосными агрегатами насосной станции №2 согласно технологии (см. чертежи марки ST) принята станция управления и защиты от Wilo.

Температура окружающей среды при эксплуатации пульта  $-30^{\circ}\text{C}$   $+50^{\circ}\text{C}$ .

Сопrotивление заземляющих устройств должно быть не более 30  $\Omega$ .

Арматура железобетонных опор ВЛИ 0,38 кВ, установленного на опоре, присоединить к несущему нулевому проводу сети (PEN проводнику).

Повторное заземление нулевой жилы СИП и грозозащитные заземления ВЛИ 0,38 кВ выполнить согласно типовому проекту 3.407-150 СЭП.

Удельное сопротивление грунтов по трассам ВЛ принято 100 Ом\*м.

Проектируемые опоры установить с учетом насаждений в соответствии с требованиями ПУЭ.

При прокладке кабельных линий в земле, кабели прокладывать в траншеях, выполнить снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

Кабели прокладывать в земле на глубине 0,7м от планировочных отметок.

Расстояние в свету от кабеля, проложенного непосредственно в земле, до фундаментов зданий и сооружений - 0,6 м.

При прокладке кабельных линий в зоне насаждений расстояние от кабелей до стволов деревьев, 2,5 м. При прокладке кабелей в пределах зеленой зоны с кустарниковыми посадками указанные расстояния допускается уменьшить до 0,75 м.

При параллельной прокладке кабельной линии расстояние по горизонтали в свету до трубопроводов, водопровода, канализации и дренажа - 1м.

Расстояние в свету от кабельной линии до опоры ВЛ до 1 кВ - 1 м, а при прокладке кабеля на участке сближения в изолирующей трубе - 0,5м.

На вводе в электрощитовой насосной станции №2 выполнить систему уравнивания потенциалов согласно ПУЭ. Защиту от заноса высокого потенциала по подземным и наземным коммуникациям осуществить присоединением их на вводе в здание к заземляющему устройству. К заземляющему устройству присоединить металлические части строительных и технологических конструкций.

### **Молниезащита**

В соответствии с РД 34.21.122-87 проектом не предусмотрена молниезащита насосной станции №2.

## 7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

---

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод могут быть утечки, фильтрация, аварийные сбросы, авария на коллекторе. Для предотвращения загрязнения проектом предусматривается ряд мероприятий.

Размер санитарно-защитной зоны от канализационных сооружений до границ зданий жилой застройки принят с учетом требований СНиП 2.04.03-85.

Все емкостные сооружения перед сдачей в эксплуатацию испытываются на водонепроницаемость.

Для емкостных сооружений предусматривается гидроизоляция.

В местах прокладки самотечных коллекторов вблизи шахтных колодцев, используемых в качестве резервных источников водоснабжения, предусматривается прокладка сетей канализации из труб PVC SN8 SDR34.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

Название	Кол. стр.	№ документа, дата
A. Текстовые		
1. Задание на проектирование	2	
2. Certificat de urbanism cu shema	2	№ 91 от 12.02.2015 г.
3. Акт контроля выполнения требований по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов выданный Государственной экологической инспекцией.	3	Nr.091475 din 15. 05. 2015
4. Aviz Nr.39 de acordare a terenului pentru amplasarea și proiectarea obiectului din 27.05.2015, выданный Государственной экологической инспекцией Bălți.	2	Nr.39 din 27.05.2015
5. Aviz sanitar privind repartizarea lotului de pământ pentru construcție, eliberat de Centrul de Sănătate Publică mun. Bălți.	2	Nr. 24 din 07.05.2015
6. Aviz pentru obținerea certificatului de urbanism la proiectare	2	Nr.51 din 30. 04. 2015
7. Condiții tehnice ÎM Regia "Apă-Canal-Bălți"	1	Nr.180 din 9.02.2015
8. Sciosare ÎM Regia "Apă-Canal-Bălți"	3	Nr.894 din 02.06.2015
9. Aviz de racordare Nr. 1605 din 09 septembrie 2015 г. выданное S.A."Rețele electrice de distribuție Nord".	2	Nr.35 din 11.06.2014 Nr. 1605 din 9. 09. 2015
10. Aviz de racordare Nr. 1606 din 09 septembrie 2015 г. выданное S.A."Rețele electrice de distribuție Nord".	2	Nr. 1606 din 9. 09. 2015
11. Concluzia pedologică Nr.56 Agenția ecologică de stat mun. Bălți Nr. 01-17/587 din 16.06.2015.	7	Nr.56 Nr.01-17/587 din 16.06.2015

## 9. ПРИЛОЖЕНИЯ

---