



Юридический адрес: Республика Беларусь, 220036,
г. Минск, ул. Р. Люксембург, 95, офис 612
Почтовый адрес: Республика Беларусь, 220012,
г. Минск, пер. Инструментальный, 5, офис 31
р/с BY26 BELB 3012 001Н YO00 1022 6000
BICSWIFT BELB BY2X
в ОАО «Банк БелВЭБ», г. Минск, пр. Победителей, 29
УНП 191558492, ОКПО 379862145000
☎ +375 17 3107845, +375 17 3587322
📞 +375 29 6158052
✉ info@geocentre.by
🌐 www.geocentre.by

От 08.04.2026 № 01/43
на № 18-05/606 от 27.03.2026

УП «УКС Мингорисполкома»

Настоящим ООО «ГеоЦентрГрупп» сообщает, что по в Ваш адрес неоднократно направлялись письма (№ 01/149 от 11.11.2025, № 01/153 от 24.11.2025, № 01/03 от 22.02.2026) о выявлении работы насосов TSCV 250/450-250/4-T4 вне области применения рабочего поля. Рабочее поле насосов полностью соответствует заявленным параметрам проектной документации.

Вам для информирования УП «Минскводоканал» доводилась информация от представительства завода-изготовителя в Республике Беларусь в лице ИООО «Вило Бел», о минимальной допустимой частоте, при которой возможна эксплуатация насосного агрегата без повреждения элементов и узлов гидравлической и электро-механической частей насоса TSCV 250/450-250/4-T4, поставленного на водозабор №5 г. Минска по договору № 417/25а от 06.8.2025 г. на объект «Экспериментальный многофункциональный комплекс «Северный Берег». Сети водоснабжения, водоотведения и инженерные сооружения (Участок 1) 2-я очередь», составляющей 30 Гц, с предоставлением области применения насосов TSCV 250/450-250/4-T4 с напорно-расходной характеристикой рабочего поля, в котором разрешена эксплуатация вышеуказанного насоса.

По Вашему письму, учитывая перспективность сотрудничества с УП «УКС Мингорисполкома», принято решение об устранении неисправности насосного агрегата TSCV 250/450-250/4-T4 сервисной службой завода-изготовителя, в лице ИООО «Вило Бел». В настоящий момент заказаны необходимые запчасти для выполнения ремонта насосного агрегата и после их поступления (ориентировочно 22.04.2026) Вы будете информированы о предполагаемом сроке ремонта.

Во избежание выхода из строя насосных агрегатов требуется от эксплуатирующей организацией исключить работу насосов вне рабочих параметров (расходно-напорных характеристик), установленных заводом-изготовителем ООО «Вило Рус». Заявляем, что при дальнейшей эксплуатации насосов вне рабочего поля завод-изготовитель (следовательно и поставщик) вынуждены будут снять ранее поставленные насосы с заводской гарантии досрочно.

Приложения к письму:

1. Письмо ИООО «Вило Бел» № С-18/04.2026 от 07.04.2026.
2. Письмо № 01/149 от 11.11.2025 в адрес УКС Мингорисполкома.
3. Разрешенная область применения насосов TSCV 250/450-250/4-T4.
4. Письмо № 01/152 от 24.11.2025 в адрес УКС Мингорисполкома.
5. Письмо № 01/03 от 22.02.2026 в адрес УКС Мингорисполкома
6. Проектный лист данных завода-изготовителя
7. Лист 21 аукционных документов
8. Проектная спецификация ВКТ.1.СО.л.1.
9. Лист схемы технологических трубопроводов № 4

Директор



Бойцов В.Г.

ИООО «Вило Бел»
ул. Клары Цеткин, д. 24, пом. 7-1, Минск 220004

Директору ООО «Геоцентрग्रупп»
Бойцову В.Г.

Исх. № С-18/04.2026
От 07.04.2026

О ремонте насосного оборудования

Настоящим сообщаем следующее.

Эксплуатация насосного агрегата TSCV 250/450-250/4-T4 в фактических режимах работы не допустимо, что влечёт за собой снятие гарантийных обязательств (см. письмо от 21.11.2025 Исх. №С-82/11.2025).

Также сообщаем, что для ремонта насосного агрегата TSCV 250/450-250/4-T4, вышедшего из строя по причине эксплуатации с нарушением настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации, ожидается поставка необходимых запчастей. Дата поступления запчастей на склад ремонтной организации назначена на 22.04.2026г. О выезде специалистов для восстановления работоспособности насосного агрегата будет сообщено дополнительно.

С уважением,
Руководитель по сервису ИООО «Вило Бел»

Пилипчик Дмитрий Николаевич



Исп. ///: Т 017 396-34-53, Ф 017 396-34-66,
М 044 500 52 81

ИООО «Вило Бел» поставляет насосное оборудование в Республику Беларусь с 2004 г., производит насосные установки с 2023 г. (сертификат собственного производства №ВУР5101269001 от 30.07.2025 г). Дилерская сеть, фирменный сервисный центр в Минске и сервисные партнеры по всей Беларуси. Насосы и запасные части брендов Wilo и Native постоянно в наличии на складе. С 2016 года Wilo производится на заводе в России.

ИООО «Вило Бел»
ул. Клары Цеткин, д. 24, пом. 7-1
220004 г. Минск, Беларусь
УНП 190523403
ОКПО 37636661

р/с ВУ16Р3СВ30120048891000000933
в ОАО «Приорбанк» ЦБУ 101
г. Минск, БИК Р3СВВУ2Х
Адрес банка: 220035 г. Минск
ул. Тимирязева, 65А

Т 017 396-34-63
Т 017 396-34-46
Т 017 396-34-47
Т 017 396-34-48
Ф 017 396-34-66

М 029 346-07-93
М 029 611-96-35
М 044 553-59-72
wilo@wilo.by
www.wilo.by



Юридический адрес: Республика Беларусь, 220036,
г. Минск, ул. Р. Люксембург, 95, офис 612
Почтовый адрес: Республика Беларусь, 220012,
г. Минск, пер. Инструментальный, 5, офис 31
p/c BY26 BELB 3012 001N YO00 1022 6000
BICSWIFT BELB BY2X
в ОАО «Банк БелВЭБ», г. Минск, пр. Победителей, 29
УНП 191558492, ОКПО 379862145000
☎ +375 17 3107845, +375 17 3587322
📞 +375 29 6158052
✉ info@geocentre.by
🌐 www.geocentre.by

От 11.11.2025 № 01/149
на № _____ от _____

УП «УКС Мингорисполкома»

О мониторинге работы насосного оборудования

Настоящим ООО «ГеоЦентрГрупп» сообщает следующее:

При мониторинге работы насоса TSCV 250/450-250/4-T4, поставленного на водозабор №5 г. Минска по договору № 417/25а от 06.08.2025 г., зафиксированы следующие параметры работы насоса:

- частота — 42,9Гц,
- ток — 217,5А,
- напряжение — 329В,
- мощность — 106,5кВт,
- скорость — 1287об/мин,
- расход — 324м³/ч,
- давление на входе — 0,015МПа,
- давление на выходе — 0,52МПа.

Исходя из параметров расхода перекачиваемой жидкости и мощности, насос недогружен и эксплуатируется вне области применения напорно-расходной характеристики, что является нарушением инструкции по монтажу и эксплуатации. Эксплуатация насоса в данном режиме чревата преждевременным износом или выходом из строя элементов и узлов гидравлической части насоса. О сложившейся ситуации рекомендуем официально уведомить эксплуатирующую организацию.

В случае дальнейшей эксплуатации насоса с рабочими параметрами, находящимися вне поля рабочей характеристики, гарантийные обязательства на вышедшие из строя элементы гидравлической части насоса не будут распространяться.

Рекомендуем для таких величин расходов использовать насос с соответствующей напорно-расходной характеристикой.

Поле с допустимыми рабочими характеристиками прилагается.

Директор

Бойцов В.Г.



Ответственный
E-Mail
Телефон

Клиент

Ответственный
E-Mail
Телефон

Гидравлические данные

Насос с сухим ротором - с аксиально разделенным к
TSCV 250/450 HA-250/4

Номер проекта Untitled project 2025-10-30 12:08:51.178

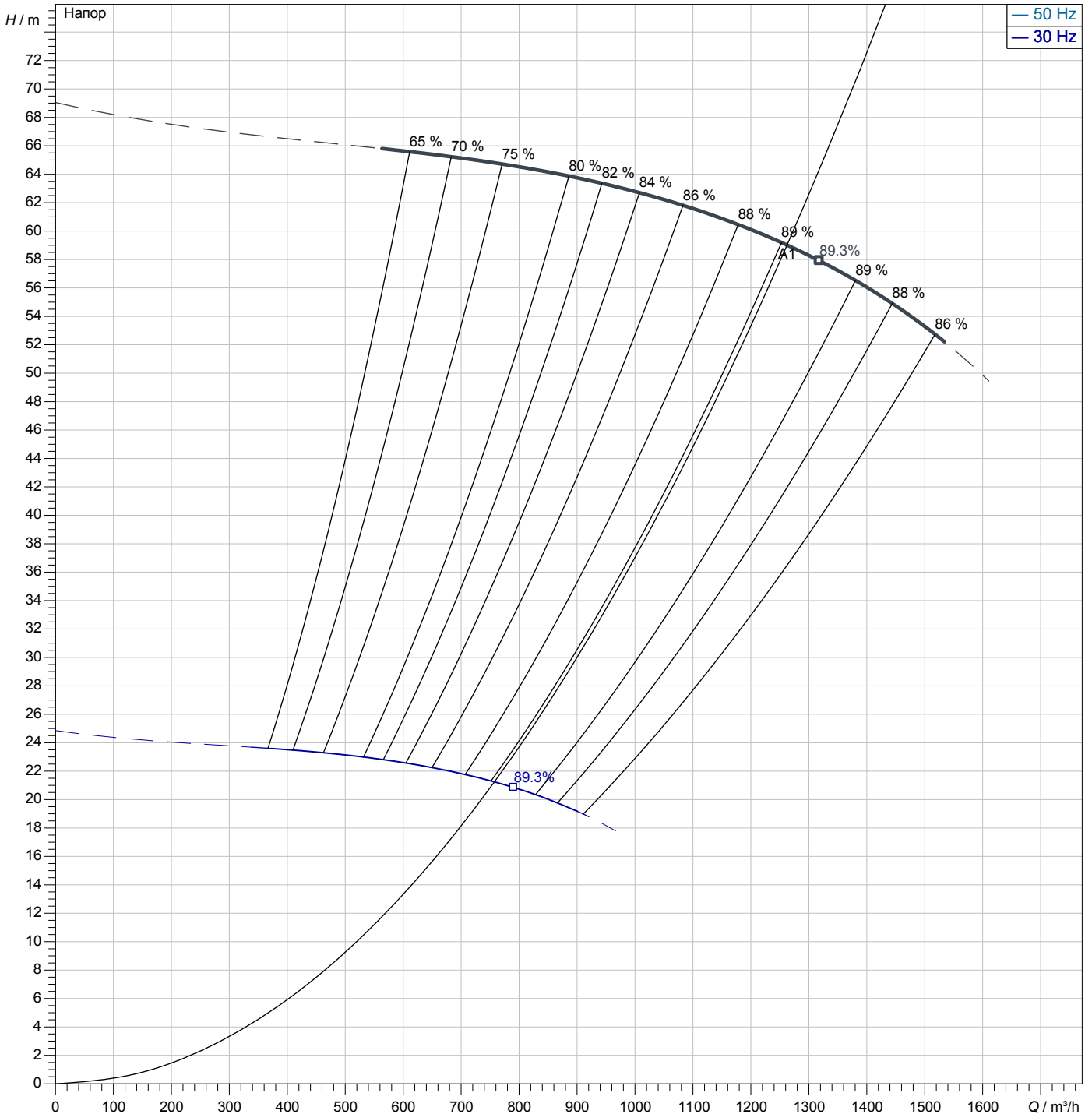
Имя проекта
Место установки
Номер позиции клиента

Дата 30.10.25

Рабочие параметры

Рабочие характеристики зависят от: Вода; 20°C; 998.3kg/m³; 1.005mm²/s

Допуск ±10 % при линейном частотном регулировании U/f





Юридический адрес: Республика Беларусь, 220036,
г. Минск, ул. Р. Люксембург, 95, офис 612
Почтовый адрес: Республика Беларусь, 220012,
г. Минск, пер. Инструментальный, 5, офис 31
р/с BY26 BELB 3012 001Н YO00 1022 6000
BICSWIFT BELBBY2X
в ОАО «Банк БелВЭБ», г. Минск, пр. Победителей, 29
УНП 191558492, ОКПО 379862145000
☎ +375 17 3107845, +375 17 3587322
📞 +375 29 6158052
✉ info@geocentre.by
🌐 www.geocentre.by

От 24.11.2025 № 01/153

на № _____ от _____

УП «УКС Мингорисполкома»

О мониторинге работы насосного оборудования

Настоящим ООО «ГеоЦентрГрупп» по решению производственного совещания по вопросу эксплуатации насоса по объекту «Экспериментальный многофункциональный комплекс «Северный Берег». Сети водоснабжения, водоотведения и инженерные сооружения (Участок 1) 2-я очередь» состоявшегося 21.11.2025 г. в УКСе МГИК с участием заинтересованных лиц сообщает следующую дополнительную информацию, изложенную ранее в письме в Ваш адрес № 01/149 от 11.11.2025 г.:

Согласно письма сервисного центра завода-изготовителя в Республике Беларусь в лице ИООО «Вило Бел» № С-82/11.2025 от 21.11.2025 г. запрещается эксплуатация насосов TSCV 250/450-250/4-T4, поставленного на водозабор №5 г. Минска по договору № 417/25а от 06.8.2025 г. вне области применения напорно-расходной характеристики, что является нарушением инструкции по монтажу и эксплуатации (см. п.11.2 инструкции по монтажу и эксплуатации, п.5.2. паспорта).

Эксплуатация насоса в режиме вне рабочего поля чревата преждевременным износом или выходом из строя элементов и узлов гидравлической части насоса.

О сложившейся ситуации рекомендуем информировать эксплуатирующую организацию.

Приложения к письму:

1. Письмо сервисного центра.
2. Разрешенная область применения насосов TSCV 250/450-250/4-T4.
3. Опись документации, переданная УКС МГИК для последующей передачи через монтажную организацию УП «Минскводоканал».
4. Инструкция по эксплуатации для насосов с осевым разъемом корпуса Wilo-TSC/TSCV

Директор

Бойцов В.Г.



ГеоЦентрГрупп

Весь мир в твоих руках...

Юридический адрес: Республика Беларусь, 220036,

г. Минск, ул. Р. Люксембург, 95, офис 612

Почтовый адрес: Республика Беларусь, 220012,

г. Минск, пер. Инструментальный, 5, офис 31

р/с BY26 BELB 3012 001Н Y000 1022 6000

BICSWIFT BELBYY2X

в ОАО «Банк БелВЭБ», г. Минск, пр. Победителей, 29

УНП 191558492, ОКПО 379862145000

☎ +375 17 3107845, +375 17 3587322

📞 +375 29 6158052

✉ info@geocentre.by

🌐 www.geocentre.by

От 22.02.2026 № 01/03
на № 18-05/327 от 10.02.2026

УП «УКС Мингорисполкома»

Настоящим ООО «ГеоЦентрГрупп» сообщает, что по информации от представительства завода-изготовителя в Республике Беларусь в лице ИООО «Вило Бел», минимальная допустимая частота, при которой возможна эксплуатация насосного агрегата без повреждения элементов и узлов гидравлической и электромеханической частей насоса TSCV 250/450-250/4-T4, поставленного на водозабор №5 г. Минска по договору № 417/25а от 06.8.2025 г. на объект «Экспериментальный многофункциональный комплекс «Северный Берег». Сети водоснабжения, водоотведения и инженерные сооружения (Участок 1) 2-я очередь», составляет 30 Гц.

По Вашему запросу направляем область применения насосов TSCV 250/450-250/4-T4 с напорно-расходной характеристикой рабочего поля, в котором разрешена эксплуатация вышеуказанного насоса.

Приложения к письму:

1. Разрешенная область применения насосов TSCV 250/450-250/4-T4.

С уважением,

Директор



Бойцов В.Г.

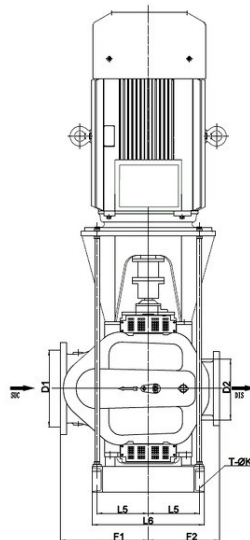
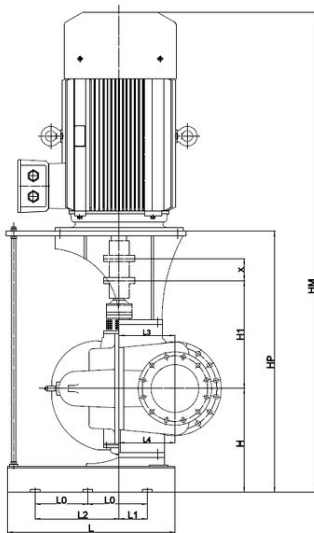
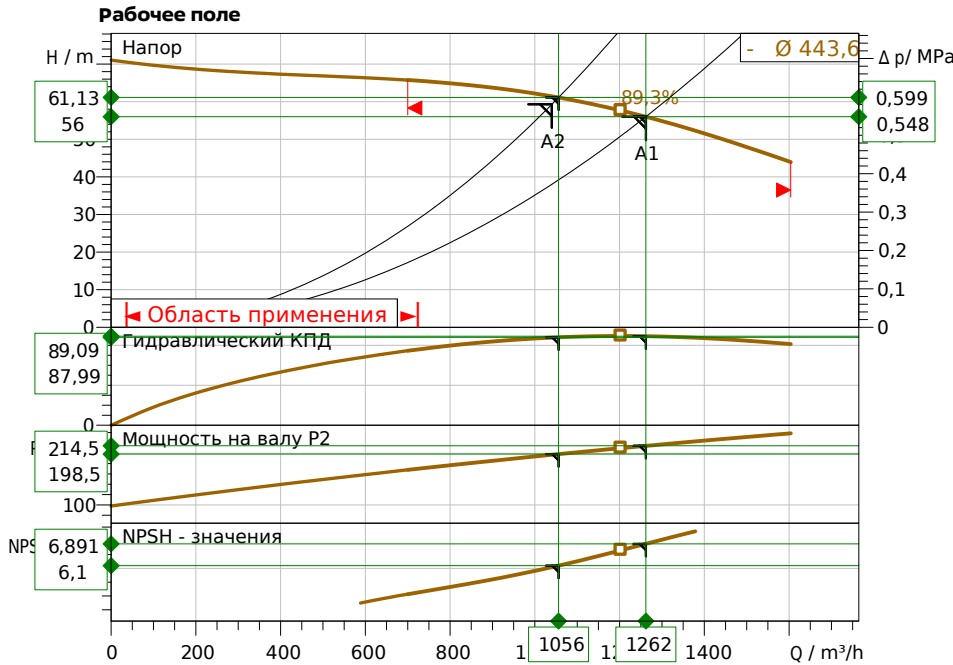
Клиент

Технические данные

Насос с сухим ротором - с аксиально раздел. корп. TSCV 250/450-250/4-T4

Имя проекта «Экспериментальный многофункциональный комплекс «Северный Берег». Реконструкция водопроводной насосной станции 2-го подъема «Боровляны»
Номер проекта
Место установки
Номер позиции клиента

Дата 10.07.25



Задать рабочие параметры

	A1	A2
Производительность	1262,32 m³/h	1040,34 m³/h
Напор	56,00 m	59,31 m
Перекачиваемая жидкость	Вода 100 %	
Т перекач. жидкости	20,00 °C	
Плотность	998,20 kg/m³	
Кинематич. вязкость	1,00 mm²/s	

Гидравлические данные (Рабочая точка)

	A1	A2
Производительность	1262,00 m³/h	1056,00 m³/h
Напор	56,00 m	61,13 m
Мощность на валу P2	214,53 kW	198,50 kW
Гидравлический КПД	89,09 %	87,99 %
NPSH	6,89 m	6,10 m

Данные продукта

Насос с сухим ротором - с аксиально раздел. корп. TSCV 250/450 -250/4-T4
 Max. рабочее давление 1,6 MPa
 Т перекач. жидкости -20 °C ... + 90 °C
 Макс. Температура окр. Среды 40 °C
 Min индекс эффект. (MEI)

Данные мотора

Класс эффективности мотора	IE3
Подключение к сети	3~ 380 V / 50 Hz
Допустимый перепад напряж.	+ -10 %
Номинальная частота вращения	1490 1/min
Ном. Мощность P2	250,00 kW
Номинальный ток	440,00 A
Коэффициент мощности	0,9
КПД	95,2 / 95,9 / 96%
Степень защиты	IP55
Класс нагревостойкости изоляции	F
Защита электродвигателя	PTC

Присоединительные размеры

Патрубок на стороне всас.	DN 300, PN 16
Патрубок на напорн. стороне	DN 250, PN 16
Габаритная длина	mm

Материалы

корпус насоса	5.1301/EN-GJL-250
рабочее колесо	1.4301

Данные для заказа

Вес, прим.	2950 kg
Номер позиции	

эксплуатации на каждую единицу продукции (на русском/белорусском языке) на бумажном носителе в случае необходимости).

7.2.8. К рассмотрению принимается предложения участников, предлагающих к поставке оборудование в полной комплектности согласно спецификации поставки оборудования. Частичная поставка не допускается. В противном случае предложение участника будет отклонено.

№ п/п	№ поз по ПСД	Наименование, технические характеристики	Тип, Марка (аналог)	Ед. изм	Ко л -во	Примечание
21.70.4.02-ВКТ.1.СО						
1		Насос центробежный двустороннего входа с вертикальным расположением двигателя Q=1040,34 м3/ч, H=59,31м (Qпож.=1262,34 м3/ч, H=56,0 м), с электродвигателем N=250 кВт, U~380В, IE3, IP55, гидравлический КПД≥87,99%, NPSHr≤6,10м, работа с частотным преобразователем, габаритные размеры рамы насоса не более 1240x1500мм, масса агрегата не более 3,0т		шт	2	2950,0кг 1 рабочий, 1 резервный

Примечания:

Вместо оборудования, изделий и материалов, указанных в спецификации, могут быть использованы аналогичные, при условии соответствия их технических характеристик проектным данным

Оборудование и материалы, выбранные проектом за аналог, должны соответствовать технической документации и ТНПА.

В случае предложения аналогичного проектному оборудованию участник несет расходы, связанные с корректировкой проектной документации, в том числе и смежных разделов проекта. Качество предлагаемого альтернативного оборудования не должно уступать качеству оборудования, перечисленному в техническом задании. Соответствующая подтверждающая запись должна быть включена в пояснительной записке.

Приложение: проектно-сметная документация, в том числе 21.70.4.02-ВКТ.1.СО л.1

Внимание! Не выполнение требований аукционной документации и технического задания, а также запрашиваемых сведений оценивается как несоответствие требованиям условий электронного аукциона. Предложение участника, несоответствующее условиям электронного аукциона, будет отклонено, и в дальнейшем не рассматривается.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
		Насосная станция (1 очередь)						
		Технологическое оборудование						
		- В1 -						
	1. Насос центробежный двустороннего входа с вертикальным расположением двигателя Qн= 1040,34 м3/ч, Н= 59,31 м, (Qпж.= 1262,34 м3/ч, Нпж.= 56,0 м), с электродвигателем N=250 кВт, U=380 В, IE3, IP55, гидравлический КПД > 87,99%, NPSHr < 6,10м, работа с частотным преобразователем, габаритные размеры рамы насоса не более 1240x1500мм, масса агрегата не более 3,0т.				шт.	2	2950,0	рабочий резервный
	2. Манометр показывающий. Предел измерения от 0 до 1,6 МПа	МП100-Р(0...1,6)МПа-2,5 аналогично ТУ РБ 37388602.002-96			шт.	10	0,35	
	3. Монтажная подставка тип 2 с двумя поручнями А=1,25м (высота верхней ступени)				шт.	1	18,0	

Согласовано

Взам. инв №

Дата

21.70.4.02-ВКТ.1.СО					
"Экспериментальный многофункциональный комплекс "Северный Берег". Сети водоснабжения, водоотведения и инженерные сооружения (Участок 1).					
5	-	Зам.	171-25	18.06.25	
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Андреева				18.06.25
Проверил	Корюка				18.06.25
Гл. спец.	Смолко				18.06.25
Норм. контр.	Лилицкий				18.06.25
	Филимон				18.06.25
2-я очередь					Страница
Спецификация оборудования, изделий и материалов					Лист
					Листов
					С
					1
					4
					Минский горисполком УП "МИНСКИНЖПРОЕКТ"

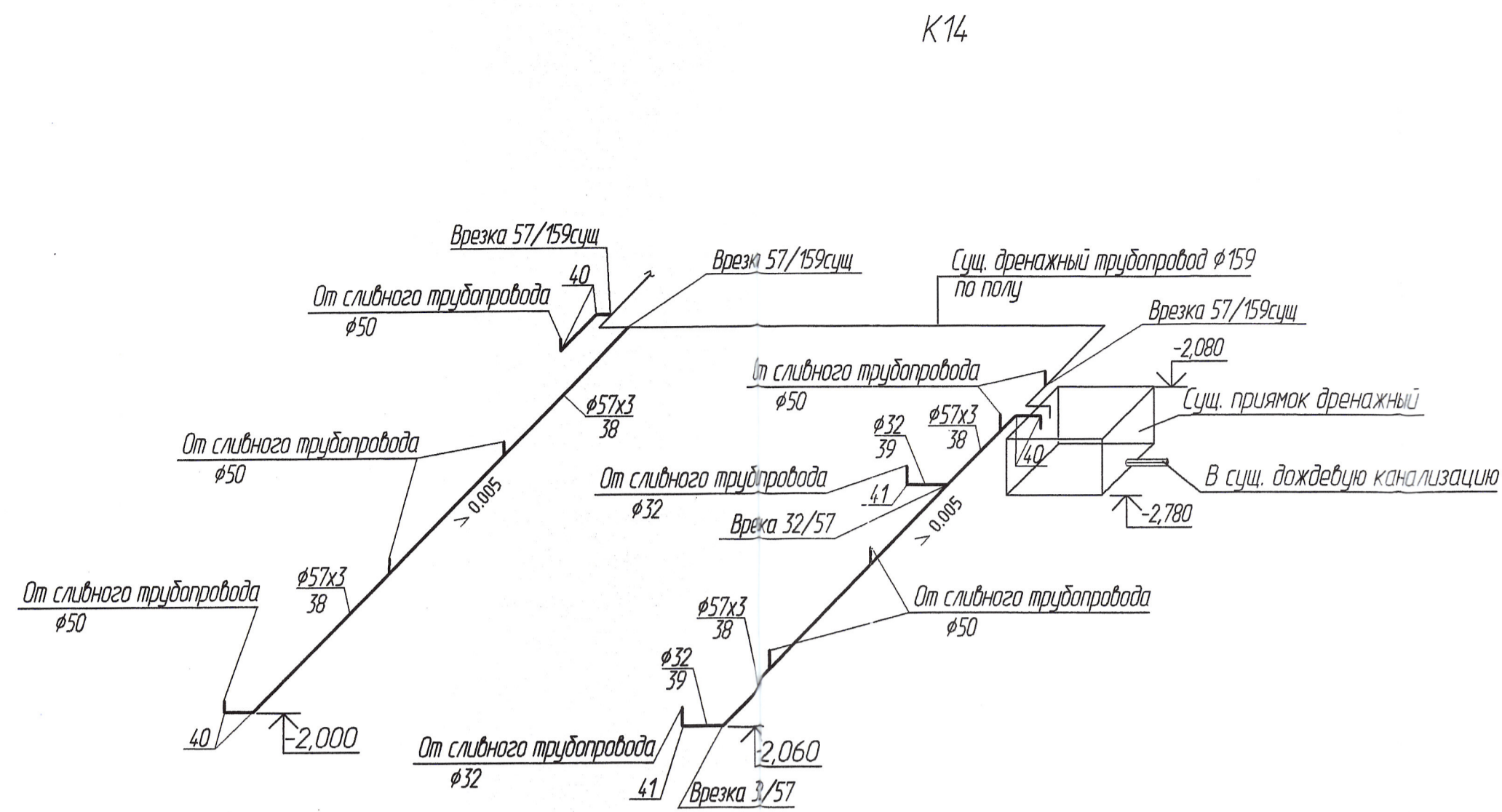
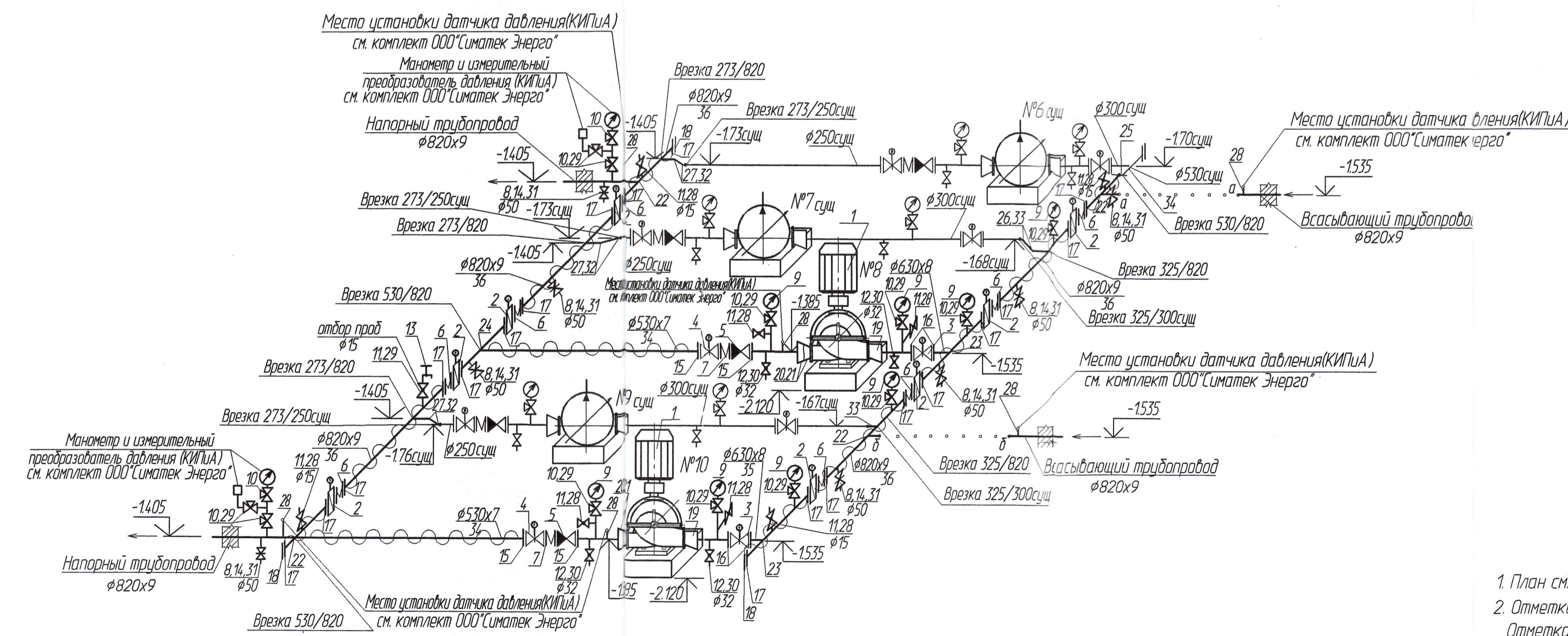


Схема технологических трубопроводов



1. План см. лист ВКТ.1-2
2. Отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке пола площадки 222,44. Отметка пола насосной -2,120 соответствует абсолютной отметке 220,32.
3. Антикоррозийное покрытие стальных труб и фасонных частей выполняется эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. Общая толщина лакокрасочного покрытия, включая грунтовку, 60мкм.
4. Столбики под арматуру установить по месту.
5. Для обслуживания задвижек с электроприводом предусмотрена переносная монтажная подставка 600х600х1250(н).
6. Работа затворов $\varnothing 800$ мм и задвижек $\varnothing 500$ и $\varnothing 600$ мм с электроприводом убязана с работой существующей системы АСУТП насосной станции 2-го подъема.

СПЕЦИФИКАЦИЯ (окончание)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса едкж	Примечание
36		Труба $\varnothing 200 \times 9,0$ ГОСТ 10704-91 Вмест. ГОСТ 10705-80	18,0	180,0	м
		Монтажная подставка тип 2 с двумя поручнями А=125мм (высота верхней ступени)	1	18,0	шт.
		Врезка трубой $\varnothing 273$ в $\varnothing 250$ сущ.	3		шт.
		Врезка трубой $\varnothing 325$ в $\varnothing 300$ сущ.	2		шт.
		Врезка трубой $\varnothing 273$ в $\varnothing 820$	3		шт.
		Врезка трубой $\varnothing 325$ в $\varnothing 820$	2		шт.
		Врезка трубой $\varnothing 530$ в $\varnothing 820$	3		шт.
- К14 (трубопровод дренажных вод) -					
38		Труба $57 \times 3,0$ ГОСТ 10704-91 Вмест. ГОСТ 10705-80	30,0	4,0	м
39	ГОСТ 3262-75	Труба стальная $\varnothing 32 \times 3,2$	2,0	3,10	м
40	СТБ 2109-2010	Отвод 90° 57×4	6	0,5	шт.
41		Отвод 90° $32 \times 3,2$	2	0,35	шт.
		Врезка трубой $\varnothing 57$ в $\varnothing 159$ сущ.	3		шт.
		Врезка трубой $\varnothing 32$ в $\varnothing 57$	2		шт.

СПЕЦИФИКАЦИЯ (начало)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса едкж	Примечание
- В1 (коз-пильевой водопровод (1 очередь) -					
1		Насос центробежный двустороннего входа с вертикальным расположением двигателя $D=104,3$ мм/ч Н=59,3м, с электродвигателем N=250кВт, U=380В, ИЭЗ, P55, гидравлич. КПД > 87,99%, NPSH* < 6,0м, работа с частотным преобразователем частоты размеры рамы насоса не более 1240х600мм	2	2950,0	шт. (Тр.об. врез.) Масса арматуры не более 3,0т
		Затвор дисковый фланцевый с двойным эксцентриком с электроприводом аналог АИМА SA 07.6-65 160.3 N=0,5кВт, P _у =1,0МПа, L=470мм, А=615мм, $\varnothing 800$ (двухстороннего действия)	8	712,0	шт.
3		Задвижка фланцевая чуручная с обрезиненным клином, РМЮ, L=390мм, Н=1650мм, $\varnothing 600$ с электроприводом			
		аналог АИМА SA 14.6-FM 300-500 N=3,0кВт	2	729,0	шт.
4		Задвижка фланцевая чуручная с обрезиненным клином, РМЮ, L=350мм, Н=1555мм, $\varnothing 500$ с электроприводом			
		аналог АИМА SA 14.6-FM 300-500 N=3,0кВт	2	550,0	шт.
5		Клапан обратный с протобеском и гидротар-ном фланцевый РМЮ DN500	2	360,0	шт.
6		Монтажная вставка фланцевая P _у =1,0МПа L=290мм, $\varnothing 800$	8	355,0	шт.
7		Монтажная вставка фланцевая P _у =1,0МПа L=260мм, $\varnothing 500$	2	162,0	шт.
8		Задвижка фланцевая чуручная с обрезиненным клином необходимый шпиндель P _у =1,0МПа, L=150, Н=230 $\varnothing 50$	8	10,0	шт.
9	аналогично ТУ РБ 373886.02.002-96	Манометр показывающий МП100-Р10, L=161мм-25	10	0,35	шт.
10	аналогично ТУ РБ 400058578.010-2001	Кран преходовой муфтовый натяжной $\varnothing 15$ 1Б168к	14	0,16	шт.
11		Кран шаровый муфтовый $\varnothing 15$ латунь	9	0,21	шт.
12		Кран шаровый муфтовый $\varnothing 32$ латунь	4	0,87	шт.
13		Кран пробно-спускной сальниковый латунный с изоляцией спуском P _у =10 МПа, 1088мм $\varnothing 15$	1	0,43	шт.
14	ГОСТ 33259-2015	Фланец 50-10-01-1-B-Ст20-III	16	2,06	шт.
15	ГОСТ 33259-2015	Фланец 500-10-01-1-B-Ст20-III	4	28,0	шт.
16	ГОСТ 33259-2015	Фланец 600-10-01-1-B-Ст20-III	4	39,4	шт.
17	ГОСТ 33259-2015	Фланец 800-10-01-1-B-Ст20-III	19	79,2	шт.
18	ГОСТ 34785-2021	Заглушка фланцевая стальная $\varnothing 800$	3	24,206	шт.
19		Переход эксцентрический Э 600х6-300х8	2	70,9	шт.
20	СТБ 2110-2010	Переход К 500/300х8-Ст3сп	2	42,0	шт.
21	СТБ 2109-2010	Переход В 329/270х8-Ст3сп	2	12,2	шт.
22	СТБ 2110-2010	Тройник С 800х10-Ст3сп	4	249,0	шт.
23	СТБ 2110-2010	Тройник С 800х10/600х8-Ст3сп	2	229,0	шт.
24	СТБ 2110-2010	Тройник С 800х10/500х7-Ст3сп	1	228,0	шт.
25	СТБ 2110-2010	Заглушка приборная 800х8- Ст3сп	1	48,0	шт.
26	СТБ 2109-2010	Отвод 45 С 325х8-20	2	33,0	шт.
27	СТБ 2109-2010	Отвод 30 С 273х7-20	6	12,3	шт.
28	ГОСТ 3262-75	Патрубок стальной $\varnothing 15 \times 2,5$ L=0,2м	14	0,25	шт.
29	ГОСТ 3262-75	Патрубок стальной $\varnothing 15 \times 2,5$ L=0,5м	3	0,5	шт.
30	ГОСТ 3262-75	Патрубок стальной $\varnothing 32 \times 3,2$ L=0,2м	4	0,62	шт.
31		Патрубок $57 \times 3,5$ ГОСТ 10704-91 Вмест. ГОСТ 10705-80 L=0,3м	8	1,38	шт.
32		Труба $273 \times 6,0$ ГОСТ 10704-91 Вмест. ГОСТ 10705-80	4,5	39,51	м
33		Труба $273 \times 6,0$ ГОСТ 10704-91 Вмест. ГОСТ 10705-80	3,0	47,20	м
34		Труба $530 \times 7,0$ ГОСТ 10704-91 Вмест. ГОСТ 10705-80	11,0	90,28	м
35		Труба $430 \times 6,0$ ГОСТ 10704-91 Вмест. ГОСТ 10705-80	1,0	122,72	м



2170.4.02-ВКТ.1						
1	-	Зам.	4.21.24	07.08.24	Экспериментальный многофункциональный комплекс "Северный берег". Сети водоснабжения, водоотведения и инженерные сооружения (участок 1).	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата
Разработал	Андреева	С.И.	07.08.24	07.08.24		
Проверил	Корюка	С.И.	07.08.24	07.08.24		
Гл.спец.	Смоляк	С.И.	07.08.24	07.08.24		
		2-я очередь		Станд.	Лист	Листов
				С	4	
Н. контр. Маринова				УП «УКС Мингорисполком»		Минский горисполком УП «МИНСКИНЖПРОЕКТ»
Экспертный Филимон				07.08.24		

Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
2-9780