



ПРОЕКТНОЕ БЮРО  
ЛОПСКИЙ & ПАРТНЕРЫ

---

ИП Лопский Андрей Викторович, коммерческое наименование «Проектное бюро Лопский & партнеры»,  
ИНН 482619781933, р/с 40802810202310001191 в АО "АЛЬФА-БАНК", к/с 30101810200000000593,  
БИК 044525593, адрес: 127273, г. Москва, ул. Березовая Аллея, д.5, кв.95, тел. +7(903)199-26-03

Заказчик: Администрация Холмского муниципального района

«Реконструкция городского парка в городе Холм Новгородской области»  
по адресу: Новгородская область, г. Холм, ул. Октябрьская

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 5.4. Наружные сети водоотведения (дренаж)

42/20-ИОС4.1

Том 5.4



ПРОЕКТНОЕ БЮРО  
ЛОПСКИЙ & ПАРТНЕРЫ

ИП Лопский Андрей Викторович, коммерческое наименование «Проектное бюро Лопский & партнеры»,  
ИНН 482619781933, р/с 40802810202310001191 в АО "АЛЬФА-БАНК", к/с 30101810200000000593,  
БИК 044525593, адрес: 127273, г. Москва, ул. Березовая Аллея, д.5, кв.95, тел. +7(903)199-26-03

Заказчик: Администрация Холмского муниципального района

«Реконструкция городского парка в городе Холм Новгородской области»  
по адресу: Новгородская область, г. Холм, ул. Октябрьская

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 5.4. Наружные сети водоотведения (дренаж)

42/20-ИОС4.1

Том 5.4

Директор

А.В. Лопский

ГАП

А.В. Лопский

ГИП

И.А. Коретковская


Разработал

А.А. Гуля

Москва, 2021 г.


## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
42/20-ИОС4.1.С	Содержание тома	
42/20-ИОС4.1.СП	Состав проектной документации	
42/20-ИОС4.1.СГ	Заверение проектной документации	
	ТУ №1-20 на подключение к дренажной системе	
42/20-ИОС4.1.ПЗ	Пояснительная записка	
	Графическая часть	
42/20-ИОС4.1-1	План дренажа М1:500	
42/20-ИОС4.1 -2-8	Продольный профиль. Часть 1,2,3,4,5,6,7	
42/20-ИОС4.1-9	Сечение 1-1 М1:25	
	Прилагаемые документы	
	Установка очистки вод поверхностного стока ДАМБА 60. Паспорт, сертификаты	

					42/20-ИОС4.1.С			
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
ГАП	Лопский				Благоустройство территории	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Коретковская					П	1	
Разработал	Гуля				Содержание тома	 ПРОЕКТНОЕ БЮРО ЛОПСКИЙ & ПАРТНЕРЫ		

## СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование	Исполнитель
Раздел 1. Пояснительная записка			
1.1	42/20-ПЗ	Пояснительная записка	ИП Лопский А.В.
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка			
2.1	42/20-СПОЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	ИП Лопский А.В.
Раздел 3. Архитектурные решения			
Не требуется			
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения			
4.1	42/20-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	ИП Лопский А.В.
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений			
Подраздел 5.1. Система электроснабжения			
5.1	42/20-ИОС1.1	Наружные сети электроснабжения	ИП Лопский А.В.
Подраздел 5.2. Система водоснабжения и водоотведения			

					42/20-ИОС4.1.СП			
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Благоустройство территории	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Лопский				П	2	3
ГИП		Коретковская						
Разработал		Гуля			Состав проекта	 ПРОЕКТНОЕ БЮРО ЛОПСКИЙ & ПАРТНЕРЫ		



5.2	42/20-ИОС2.1	Наружные сети водоснабжения и водоотведения	ИП Лопский А.В.
Подраздел 5.3. Сети связи			
5.3	42/20-ИОС3.1	Наружные сети видеонаблюдения	ИП Лопский А.В.
Раздел 6. Проект организации строительства			
6.1	42/20-ПОС	Проект организации строительства	ИП Лопский А.В.
Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства			
7.1	42/20-ПОД	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	ИП Лопский А.В.
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды			
8.1	42/20-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ИП Лопский А.В.
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			
9.1	42/20-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ИП Лопский А.В.
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов			
10.1	42/20-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ИП Лопский А.В.
Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства			
11.1	42/20-СМ	Смета на строительство объектов капитального строительства	ИП Лопский А.В.
Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами			


12.1	42/20-ВБР	Подготовка материалов по оценке воздействия проектируемых работ на состояние водных биологических ресурсов и среду их обитания с расчетом прогнозируемого ущерба и разработкой мероприятий по возмещению наносимого ущерба водных биологических ресурсов (ВБР)	ИП Лопский А.В.				
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	42/20-ИОС4.1.СП	Лист	4

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм, действующих на территории Российской Федерации, а также обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении этих решений.

Главный инженер проекта

И.А. Коретковская

					42/20-ИОС4.1.СГ			
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
ГАП	Лопский				Благоустройство территории	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Коретковская					П	5	1
Разработал	Гуля				Заверение проектной организации	 ПРОЕКТНОЕ БЮРО ЛОПСКИЙ & ПАРТНЕРЫ		

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1. Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Территория участка 1 этапа строительства площадью 2,17 га входит в площадь участка с кадастровым номером 53:19:0010409:201 площадью 4,2805 га (ГПЗУ № RU53519000-0018) для благоустройства территории существующего парка, расположенного адресу: Новгородская область, Холмский муниципальный район, Холмское городское поселение, г. Холм, ул. Октябрьская ЗУ 36.

Земельный участок расположен в территориальных зонах Р.2 (Зона парков, скверов), для которых установлен градостроительный регламент.

Рассматриваемый участок расположен вне границ охранных зон объектов культурного наследия, территорий объектов культурного наследия, зоны охраняемого культурного слоя.

Рельеф проектируемой территории простой, с незначительным перепадом высот в 0,5 метра. С западной стороны участок имеет резкий обрыв, переходящий в береговую линию реки Ловать.

Территория проектирования 1 этапа строительства площадью 2,17 га ограничена:

- с севера-запада – обрывом с береговой линией реки Ловать;
- с юго-запада – обрывом и 2-ой очереди строительства;
- с юго-востока - 2-ой очереди строительства;
- с северо-востока – существующей территорией с малоэтажной застройкой.


### 2. Введение.

Инженерно-геологические изыскания разработаны «Национальный альянс изыскателей «Геоцентр», для обоснования проектной документации «Реконструкция городского парка в городе Холм Новгородской области» в целях создания комфортной городской среды в малых городах – победителях Всероссийского конкурса лучших проектов создания комфортной городской среды проводились в декабре 2020г. на основании имеющегося свидетельства о допуске к работам.

Целью инженерно–геологических изысканий являлось выявление инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки изысканий, получение материалов, необходимых и достаточных для разработки проектной документации.

### 3. Дренаж.

#### 3.1. Геоморфологическое строение участка строительства.

					42/20-ИОС4.1.ПЗ			
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Благоустройство территории	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Лопский				П	6	7
ГИП		Коретковская			Пояснительная записка	 ПРОЕКТНОЕ БЮРО ЛОПСКИЙ & ПАРТНЕРЫ		
Разработал		Гуля						

В геоморфологическом отношении участок изысканий следует отнести к однородной, слегка волнистой поверхности, отличающейся спокойными формами рельефа. Водоразделы характеризуются мягкими очертаниями. Максимальные перепады в пределах участка составляют 2,554м. Общий характер поверхности и состав ее пород указывают на водно-ледниковое происхождение рельефа с преобладанием плоских и пологоволнистых озерно-ледниковых равнин. Абсолютные отметки рельефа колеблются от 67,85 до 69,58 метров (по скважинам).

### 3.2. Гидрогеологические условия.

Гидрогеологические условия изученной территории характеризуются развитием грунтовых вод четвертичных отложений и грунтовых вод четвертичных отложений спорадического распространения.

Грунтовые воды четвертичных отложений приурочены к пескам и супесям озерноледникового и ледникового происхождения. По условиям залегания грунтовые воды четвертичных отложений являются поровыми, безпорными. Формирование и питание этих вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод.

Установившийся уровень грунтовых вод (по скважинам и шурфам) отмечен на глубине 0,75-2,60м. (не повсеместно). Амплитуда сезонного колебания достигает 2,0-2,5м. Грунтовые воды четвертичных отложений спорадического распространения приурочены к прослоям и линзам пылеватых водонасыщенных песков и супесей текучих, водонасыщенных в озерно-ледниковых и ледниковых суглинках и глинах. Пьезометрические уровни на период изысканий в декабре 2020 года устанавливаются на отметках 68,80- 65,96м.

### 3.3. Конструкция дренажа.

В формировании вод «верховодки», наиболее часто вызывающих подтопление промышленных площадок и городских территорий, особое значение имеет инфильтрация ливневых и талых вод. В период паводка и ливневых дождей грунтовые воды типа «верховодки» будут накапливаться в грунтах обратной засыпки здания. «Дренажи применяются для предотвращения подтопления сооружений, препятствуя боковому притоку грунтовых вод со стороны, а также дренируя инфильтрационные воды, накапливающиеся в грунтах обратной засыпки.

Для защиты территории от подтопления грунтовыми водами типа «верховодки» проектом предусматривается устройство дренажа парка с отводом воды в сети дождевой канализации.

Дренаж запроектирован из полиэтиленовых гофрированных труб с гладким внутренним и гофрированным перфорированным наружным слоем SN 8 d=160мм. Выпуск запроектирован из полиэтиленовых гофрированных труб SN 8 d=200мм.

Дренажная обсыпка трубы запроектирована из гравия или щебня с размером частиц 3-10мм. Пригодными для обсыпки являются гравий и щебень изверженных

					42/20-ИОС4.1.ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

горных пород (гранит, сиенит, базальт, диабаз и др.) с удельным весом 2,3-2,7т/м3.

Для предотвращения попадания в дренажную трубу частиц грунта или песка во время фильтрации грунтовой воды в дренаж дренажная обсыпка покрывается дорнитом. Далее дренажная обсыпка из щебня засыпается слоем песка с  $K_f \geq 5 \text{ м/сут}$  на высоту не менее 150мм.

Приемный колодец на сети дренажа участка принят из сборных железобетонных элементов по типовому проекту ТП 902-09-46.88. В мокрых грунтах предусматривается наружная гидроизоляция дна, стен и горловины колодцев на 0,5 м выше уровня грунтовых вод.

Гидроизоляция днища колодца — штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженных битумом.

Наружная гидроизоляция дна, стен и горловины колодцев — окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Общая протяженность дренажной сети составляет: 927.65 м.п.

На дренажной сети устанавливаются смотровые колодцы:

- полипропилен d400 -52 шт.
- железобетон d1000 -1 шт.

### 3.4. Определение расхода дренажных вод.

#### Радиус депрессии

$$R = h \sqrt{\frac{K}{2W}}$$

$$R = 1,60 \sqrt{\frac{0,82}{2 \cdot 0,003}} = 1,60 \sqrt{\frac{0,82}{0,006}} = 1,60 \sqrt{136,7} = 1,60 \cdot 11,69 = 18,70$$

$$R = 18,70$$

$h$  – глубина погружения дрены под неподвижный уровень подземных вод; м.

$K$  – коэффициент фильтрации (при неоднородном строении толщи пород находим средневзвешенный коэффициент по формуле:

$$K_{\text{ср.}} = \frac{K_1 m_1 + K_2 m_2 + \dots + K_n m_n}{m_1 + m_2 + \dots + m_n}$$

$$K_{\text{ср.}} = \frac{(8,87 \cdot 0,40) + (1,87 \cdot 1,10) + (1,87 \cdot 0,80) + (0,001 \cdot 1,60) + (0 \cdot 1,55) + (0,01 \cdot 1,50) + (0,01 \cdot 1,80)}{0,40 + 1,10 + 0,8 + 1,60 + 1,55 + 1,50 + 1,80} = \frac{7,14}{8,75} = 0,186 \gg$$

$$0,19$$

$$K_{\text{ср.}} = 0,19$$

Где:  $K_1, K_2, K_3$  – коэффициенты фильтрации отдельных слоев толщи;

$m_1, m_2, m_3$  – соответствующие мощности слоев.

$W$  – интенсивность просачивания атмосферных осадков или других вод в грунте, которая составляет:

- в легких грунтах и супесях – 0,001 – 0,002 м/сут.
- в песках – 0,002 – 0,005 м/сут.

					42/20-ИОС4.1.ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

Удельный расход о однолинейной дрене совершенного типа при одностороннем притоке.

$$Q_0 = \frac{KH^2}{2R} \text{ м}^3/\text{сут. на 1м дренажа}$$

$$Q_0 = \frac{0,19 \cdot 1,10^2}{2 \cdot 18,70} = \frac{0,19 \cdot 1,21}{2 \cdot 18,70} = \frac{0,23}{37,40} = 0,006 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

H – мощность водоносного слоя, м.

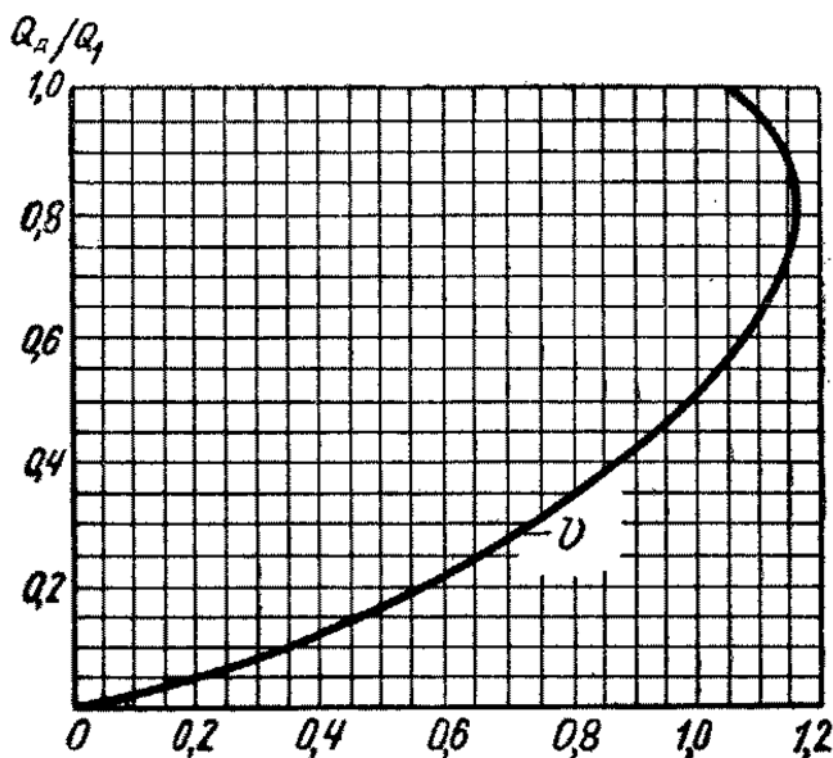
Находим общий расход воды, поступающий в дренаж:

$$Q_d = Q_0 \cdot L_{др} = \text{м}^3/\text{сут. или л/сек.}$$

Где  $L_{др} = 895.65 \text{ м.п.}$

$$Q_d = 0,006 \cdot 895,65 = 5,37 \text{ м}^3/\text{сут. или } 0,06 \text{ л/сек.}$$

Расход дренажных вод составляет - 0,06 л/сек.



### 3.5. Гидравлический расчет дренажа.

Гидравлический расчет трубчатого дренажа заключается в определении его диаметра и проверки предельных максимальных и минимальных скоростей течения воды.

В данном проекте применена дренажная полиэтиленовая труба с гладким внутренним и гофрированным перфорированным наружным слоем SN 8 d=160 мм. Скорость движения воды в трубчатом дренаже при работе дрен полным сечением:

$$V_1 = \frac{c}{2} \sqrt{di} \text{ м/сек}$$

d – диаметр дрен. В данном проекте d=160 (0,16)

Для трубы d=160мм:

$$C = \frac{70}{1 + \frac{2a}{\sqrt{d}}} = \frac{70}{1 + \frac{2 \times 0,014}{\sqrt{0,16}}} = \frac{70}{1 + \frac{0,028}{0,332}} = 64,81$$

a – коэффициент шероховатости полиэтиленовой трубы, равен 0,014.

Для полиэтиленовой трубы с гладким внутренним и гофрированным перфорированным наружным слоем SN 8 d=160 мм, проложенной с уклоном i=0,005 скорость равна:

$$V1 = \frac{64,81}{2} \sqrt{0,16 \times 0,005} = 32,41 \times 0,024 = 0,78 \text{ м/сек}$$

Пропускная способность дренажной трубы при полном заполнении:

$$Q_1 = 0,39cd^{5/2}i^{1/2} \text{ м}^3/\text{сек}$$

Для полиэтиленовой трубы с гладким внутренним и гофрированным перфорированным наружным слоем SN 8 d=160мм, проложенной с уклоном i=0,005 скорость равна:

$$Q_1 = 0,39 \times 64,81 \times 0,16^{5/2} \times 0,005^{1/2} = 25,27 \sqrt{0,16^5} \times \sqrt{0,005} = 25,27 \times 0,004 \times 0,07 = 0,007 \text{ м}^3/\text{сек}$$

При уклоне дренажной трубы i=0,005 и работе дрен полным сечением скорость движения воды V1=0,78м/сек, а пропускная способность Q1=0,007м3/сек. Скорости движения воды в дренаже допускаются в пределах, от 0,15 до 1,0м/сек. Оптимальная скорость заключается в пределах, от 0,50 до 0,70м/сек.

### 3.6. Отвод дренажных вод.

Выпуск дренажа запроектирован из полиэтиленовых гофрированных труб SN 8 d=200мм.

### 3.7. Основные объемы работ.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Труба дренажная двухслойная SN8 с перфорацией d160 с раструбом	м.п.	895.65
2	Труба гофрированная двухслойная без раструба Корсис SN8 d200	м.п.	32.00
3	Колодец ПП	шт.	52
4	Отвод ПВХ d160 15гр	шт.	12
5	Отвод ПВХ d160 30гр	шт.	6
6	Отвод ПВХ d160 45гр	шт.	15
7	Заглушка ПВХ d160	шт.	53
8	Кольца колодезные КС-10-9ч	шт.	2
9	Днище ПН_10	шт.	1
10	Плита перекрытия ПП 10-1	шт.	1
11	Люк чугунный типа "Л"	шт.	1
12	Комбинированный фильтрующий патрон с механическим фильтром и углем МАУ-2А. Габариты: D=580 мм, H=1800 мм	шт.	1



13	Кольцо опорное усиленное. Габариты: D 1160/двн 530 мм, вес 75 кг для ЖБИ колодца двн =1000 мм	шт.	1
----	---	-----	---

4. Проектом заложено Комбинированный фильтрующий патрон с механическим фильтром и углем МАУ-2А.

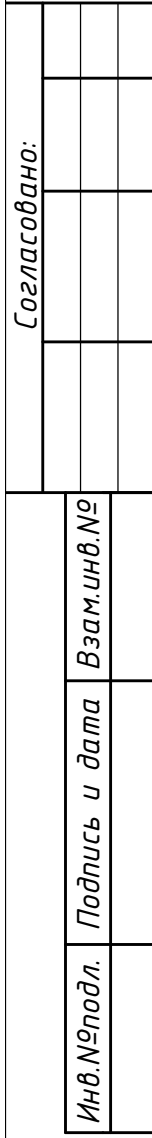
Фильтрующий патрон как устройство для очистки ливневых стоков был изначально разработан Научно-производственным предприятием «ПОЛИХИМ», и затем получил широкое распространение на рынке очистных сооружений благодаря сочетанию простоты конструкции, невысокой стоимости и эффективности.

Конструктивно фильтр-патрон представляет собой цилиндрическую конструкцию, включающую обечайку, решетчатое приварное днище, съёмную решетчатую крышку, фланец в верхней части обечайки. Внутреннее пространство между верхней и нижней решетками заполнено фильтрующим материалом или комбинацией из нескольких слоев материалов с разными свойствами. Фланец предназначен для установки патрона на опорное кольцо, устанавливаемое в канализационном колодце при его монтаже. Съёмная крышка позволяет производить замену фильтрующих материалов при снижении качества очищенной воды ниже нормативов.

5. Нормативные и технические документы, используемые при подготовке проектной документации:

1. СП 45.13330.2017 Земляные работы "Земляные сооружения, основания и фундаменты".
2. СНиП 129.13330.2011 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".
3. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве часть 2 (строительное производство)».
4. СП 32.13330.2012; СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».
5. Технический отчет ПИК «ЛАТИС» Шифр: 2711-2020/2 –ИГИ. По результатам инженерно- геологических изысканий для подготовки проектной документации.
6. Руководство по проектированию дренажей зданий и сооружений. ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ МОСКОМАРХИТЕКТУРА от 20.11.2000 N48.

					42/20-ИОС4.1.ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11





Согласовано:

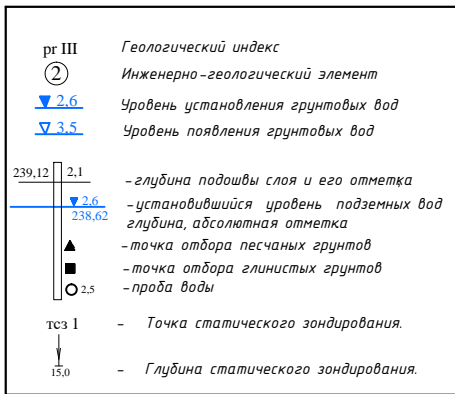
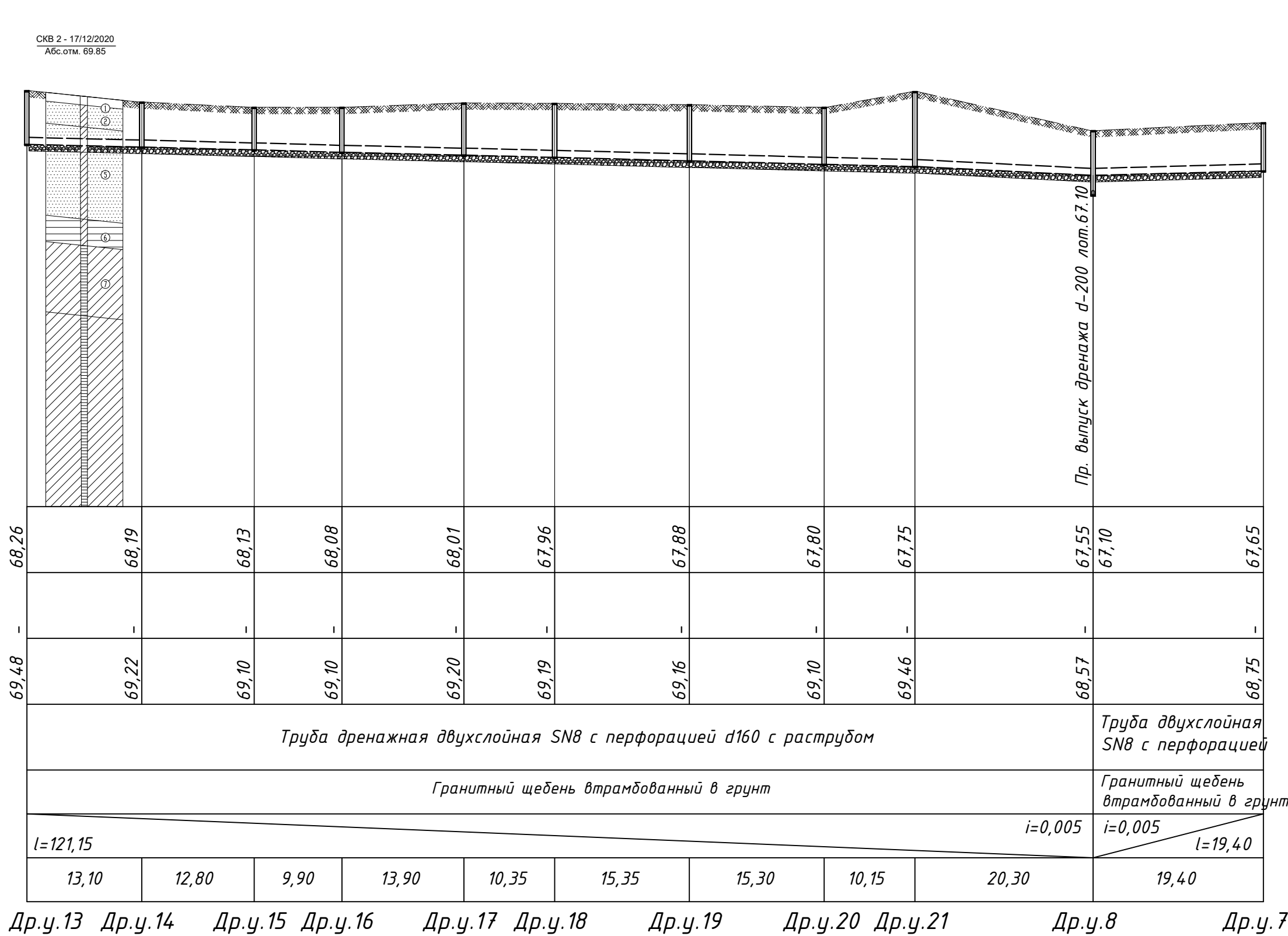
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

М 1:500 по горизонтали,  
М 1:100 по вертикали

Отметки низа трубы
Проектные отметки земли
Натурные отметки земли
Обозначение трубы и тип изоляции
Основание
Длина, м
Уклон
Расстояние, м
Номер колодца, точки



Условные обозначения

1. Литология пород  
1.1 Основная порода

Современные отложения.

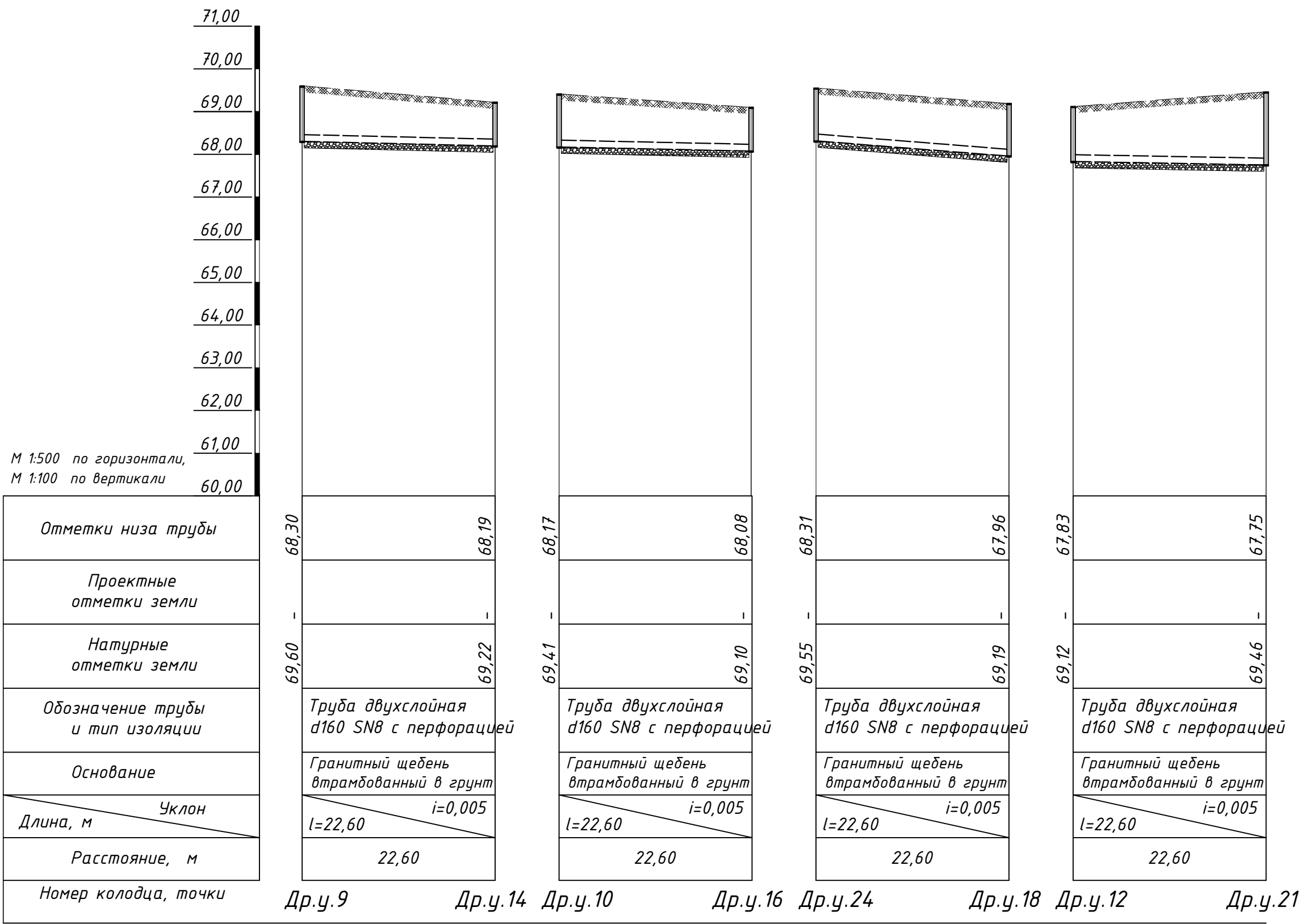
- ① Почвенно-растительный слой
- ② Пески серые и серо-зеленые, мелкие и пылеватые, средней плотности.
- ③ Пески желтые и желто-коричневые, мелкие и пылеватые, средней плотности.
- ④ Глины коричневые, песчаные, легкие с прослоями песка и суглинков
- ⑤ Суглинки песчаные, полутвердые, легкие, с содерж. гравия и гальки до 10%

2. Прочие знаки

- Литологическая граница
- Стратиграфическая граница установления
- То же предполагаемая
- Расчетный уровень грунтовых вод

						42/20-ИОС4.1			
						г. Холм Новгородской обл., Городской парк			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Наружные сети	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Лопский			01.21		П	2	
ГИП		Коретковская			01.21				
Разработал		Гуля А.А.			01.21	Продольный профиль. Часть 1	ПРОЕКТНОЕ БЮРО ЛОПСКИЙ & ПАРТНЕРЫ		

Согласовано:				
Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		



pr III

②

▼2.6

▼3.5

239,12

2,1

▼2.6

238,62

▲

■

○2.5

тсз 1

↓

15,0

Геологический индекс

Инженерно-геологический элемент

Уровень установления грунтовых вод

Уровень появления грунтовых вод

- глубина подошвы слоя и его отметка

- установившийся уровень подземных вод

глубина, абсолютная отметка

- точка отбора песчаных грунтов

- точка отбора глинистых грунтов

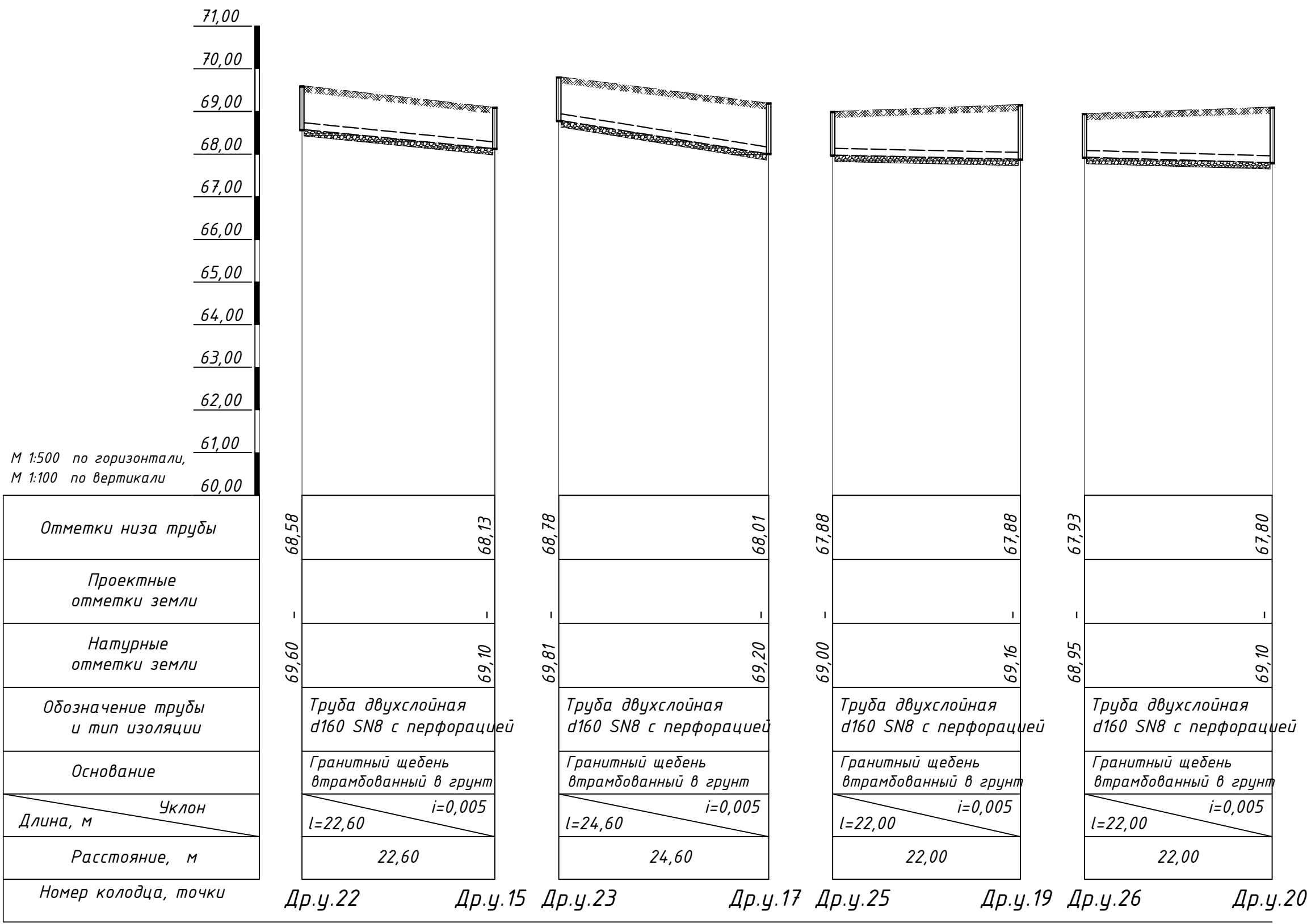
- проба воды

- Точка статического зондирования.

- Глубина статического зондирования.

						42/20-ИОС4.1			
						г. Холм Новгородской обл., Городской парк			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Наружные сети	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Лопский			01.21		П	3	
ГИП		Коретковская			01.21				
Разработал		Гуля А.А.			01.21	Продольный профиль. Часть 2			

Согласовано:				
Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		



Согласовано:

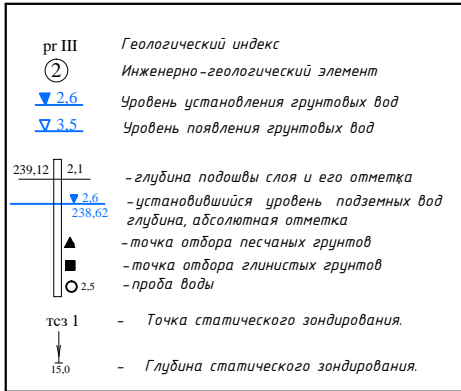
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

М 1:500 по горизонтали,  
М 1:100 по вертикали

Отметки низа трубы	68,06	68,02	67,92	67,81	67,69	67,62	67,55	67,48	67,41	67,38	67,22
Проектные отметки земли	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Натурные отметки земли	69,60	69,57	68,95	69,00	68,90	68,85	68,83	68,96	69,08	69,01	68,95
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба дренажная двухслойная SN8 с перфорацией d160 с раструбом										
Основание	Гранитный щебень втрамбованный в грунт										
Длина, м	l=162,30										Уклон i=0,005
Расстояние, м	9,00	19,20	21,30	23,60	13,20	12,90	13,90	13,70	6,30	31,50	
Номер колодца, точки	Др.у.27	Др.у.28	Др.у.29	Др.у.30	Др.у.31	Др.у.32	Др.у.33	Др.у.34	Др.у.35	Др.у.36	Др.у.37



Условные обозначения

1. Литология пород  
1.1 Основная порода

Современные отложения.

- ① Почвенно-растительный слой
- ② Пески насыпные, крупные, средней плотности водонасыщенные.
- ④ Суглинки, песчаные, мягкопластичные, легкие, с прослоями песка мелкого.
- ⑤ Пески мелкие, средней плотности, водонасыщенные.
- ⑥ Глины коричневые, песчаные, легкие, с тонкими прослоями песка

2. Прочие знаки




- Литологическая граница
- Стратиграфическая граница установления
- То же предполагаемая
- Расчетный уровень грунтовых вод

						42/20-ИОС4.1		
						г. Холм Новгородской обл., Городской парк		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные сети	Стадия	Лист
ГАП	Лопский				01.21		П	5
ГИП	Коретковская				01.21			
Разработал	Гуля А.А.				01.21	Продольный профиль. Часть 4		

Согласовано:

М 1:500 по горизонтали,  
М 1:100 по вертикали

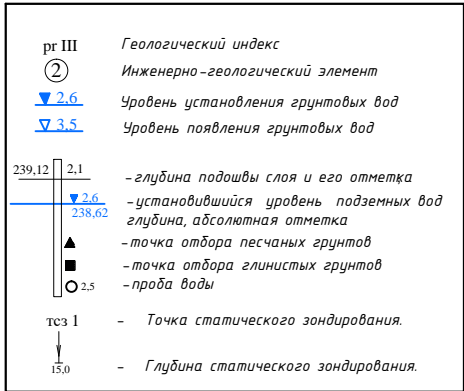
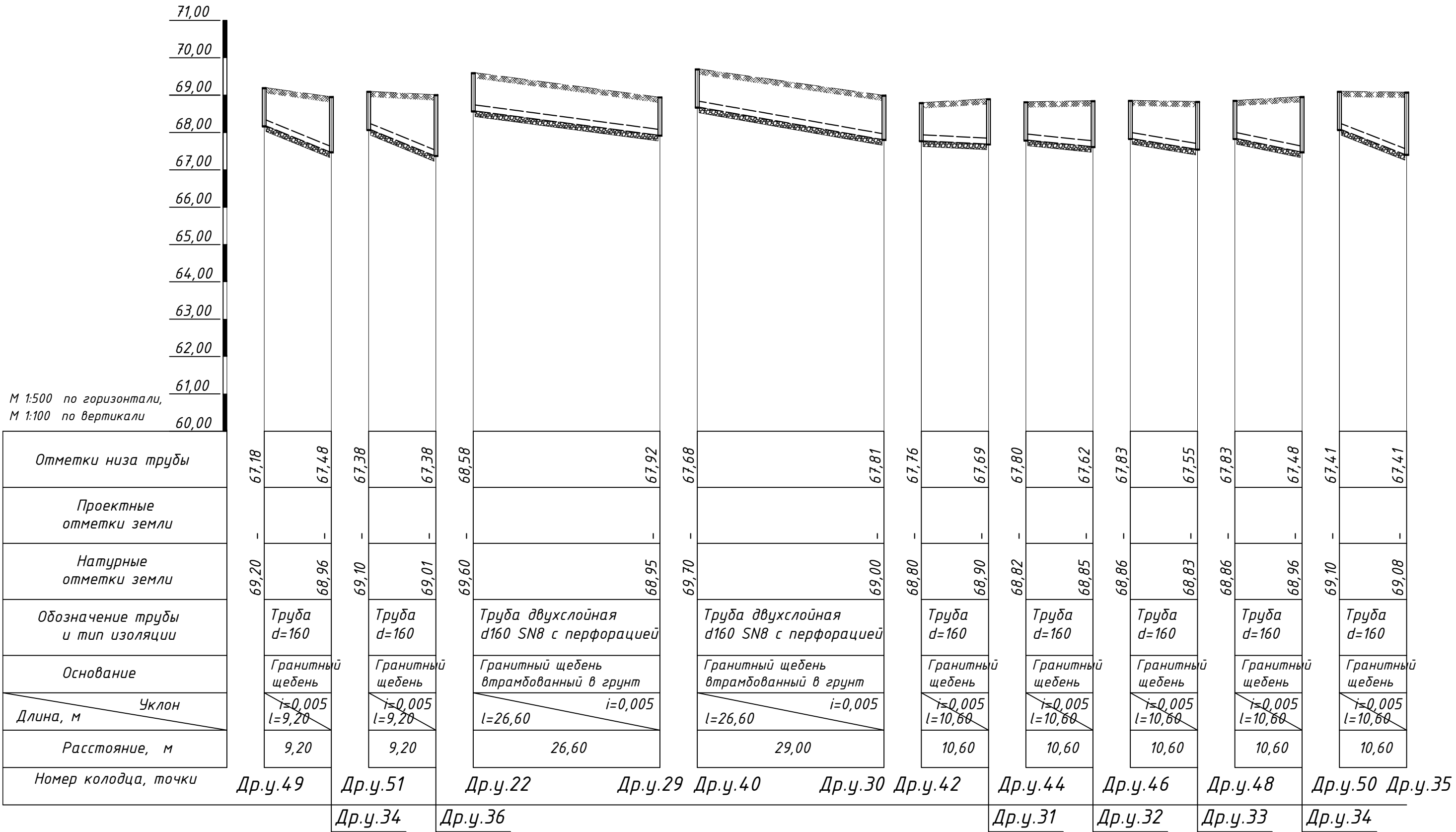
пр III	Геологический индекс
②	Инженерно-геологический элемент
<u>▼2.6</u>	Уровень установления грунтовых вод
<u>▼3.5</u>	Уровень появления грунтовых вод


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГАП		Лопский			01.21
ГИП		Коретковская			01.21
Разработал		Гуля А.А.			01.21

Согласовано:

Инв.№подл. Подпись и дата Взам.инв.№

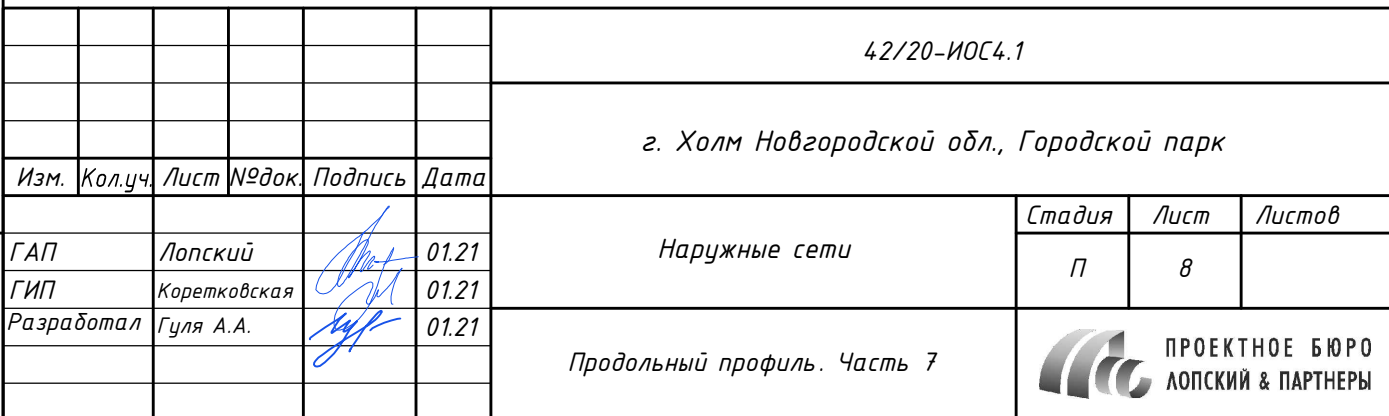
М 1:500 по горизонтали,  
М 1:100 по вертикали



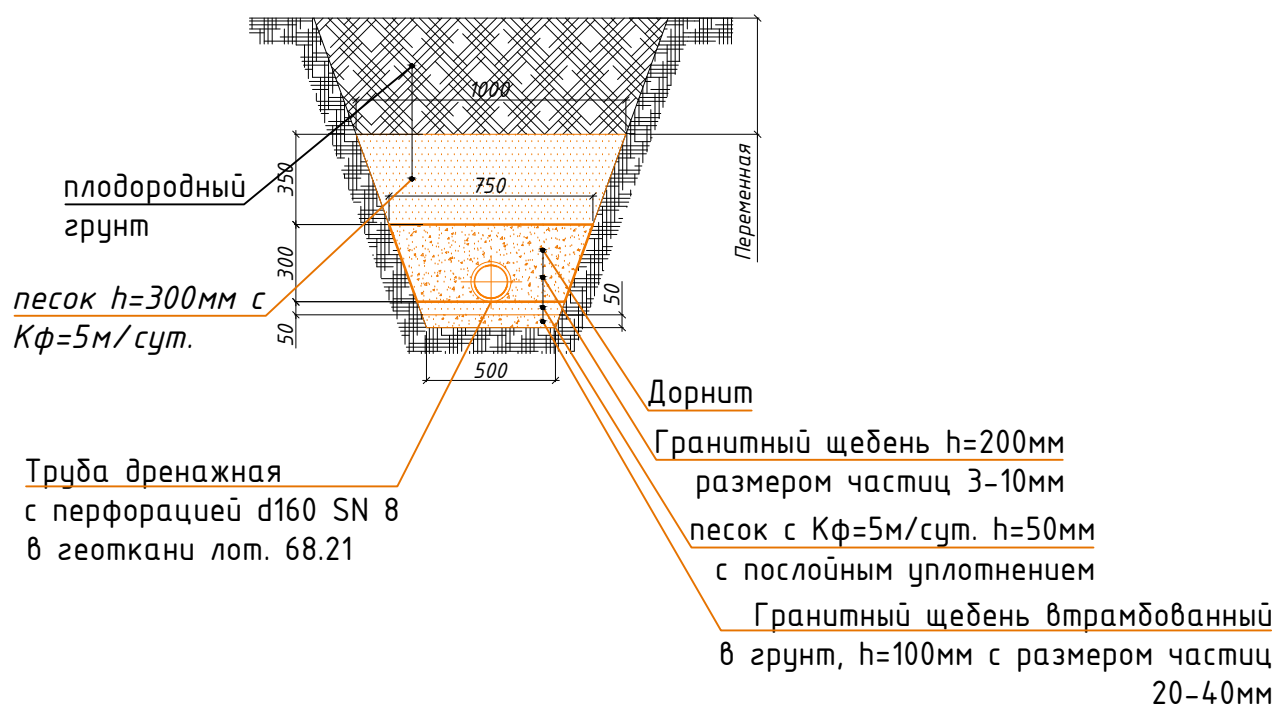
						42/20-ИОС.4.1			
						г. Холм Новгородской обл., Городской парк			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные сети	Стадия	Лист	Листов
ГАП	Лопский				01.21		П	7	
ГИП	Коретковская				01.21				
Разработал	Гуля А.А.				01.21	Продольный профиль. Часть 6	 ПРОЕКТНОЕ БЮРО ЛОПСКИЙ & ПАРТНЕРЫ		



Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№



Сечение 1-1 М 1:25  
Между колодцами Др.у.13-Др.у.14



Согласовано:

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

42/20-ИОС4.1

г. Холм Новгородской обл., Городской парк

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата

Наружные сети

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Сечение 1-1 М1:25.  
Между колодцами Др.у.13-Др.у.14














ПРОЕКТНОЕ БЮРО  
ЛОПСКИЙ & ПАРТНЕРЫ

Формат А4

Согласовано:

Взам.инв.№  
Подпись и дата  
Инв.№подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, Обозначение документа, опросного листа	Код оборудованя, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Труба дренажная двухслойная SN8 с перфорацией d160 с раструбом		Артикул_20052		п.м	691,55		d160 1шт.=6 метров
2	Труба гофрированная двухслойная без раструба Корсис SN8 d200		Артикул_16319		п.м	32,00		d200 1шт.=12 метров
3	Дорнит КМ 1/350	ТУ 8397-005-01867882-00			м <sup>2</sup>	1350,00		
4	Песок с Кф.=5м/сут.	ГОСТ 8736-93			м <sup>3</sup>	210,00		
5	Гранитный щебень фракция 3-10мм	ГОСТ 8736-93			м <sup>3</sup>	150,00		
6	Песок основания с Купл.=0,95	ГОСТ 8736-93			м <sup>3</sup>	2,00		
7	Гранитный щебень фракция 30-40мм	ГОСТ 8736-93			м <sup>3</sup>	2,00		Основание
	Колодцы ПП:							
8	Дренажный колодец в сборе d400 (1,5м) дно, крышка, три входа 160		Артикул_13411		шт.	52,00		
9	Отвод ПВХ d160 15гр	Pestan	Артикул_16812		шт.	12,00		
10	Отвод ПВХ d160 30гр	Pestan	Артикул_16813		шт.	5,00		
11	Отвод ПВХ d160 45гр	Pestan	Артикул_16814		шт.	11,00		d160 – 10шт. d200 – 1шт.
12	Заглушка ПВХ d160	Pestan	Артикул_16801		шт.	53,00		
	Колодец __ Др.у.8							
13	Кольца колодезные КС-10-9ч				шт.	4		
14	Днище ПН_10				шт.	1		
15	Плита перекрытия ПП 10-1				шт.	1		
16	Люк чугунный типа “Л”				шт.	1		
17	Комбинированный фильтрующий патрон с механическим фильтром и углем МАУ-2А		Артикул_ФПК.1010.06	ПОЛИХИМ	шт.	1		D=580 мм, H=1800 мм
18	Кольцо опорное усиленное		Артикул_КМ.103.08	ПОЛИХИМ	шт.	1		D 1160/dвн 530 мм

						42/20-ИОС4.1			
						г. Холм Новгородской обл., Городской парк			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные сети	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Лопский			01.21		П	10	
ГИП		Коретковская			01.21				
Разработал		Гуля А.А.			01.21	Спецификация материалов.	 ПРОЕКТНОЕ БЮРО ЛОПСКИЙ & ПАРТНЕРЫ		

Муниципальное унитарное предприятие Холмского района «Жилищно-коммунальное хозяйство Холмского района» (МУП «ЖКХ Холмского района»)  
175270, Новгородская область, г. Холм, ул. Красноармейская, дом 26 А. тел./факс. 51-304, ОКПО 11815188, ОГРН 1135332000253, ИНН 5317003426, КПП 531701001

30.12.2020 № 1

Кому: АДМИНИСТРАЦИЯ ХОЛМСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО  
РАЙОНА

Технические условия №1-20

на подключение дренажной системы

объект: **не жилой объект**

расположен по адресу: **Новгородская обл. г. Холм, ул. Октябрьская, 36**

на основании: **Заявления**

кадастровый номер: **53:19:0010409:201**

**Для подключения системы дренажа необходимо выполнить  
следующие условия:**

Дренажная система:

-точка подключения: существующий смотровой колодец d- 700мм по адресу: г. Холм, ул. Октябрьская, з/у 36, предусмотреть установку очистного сооружения.

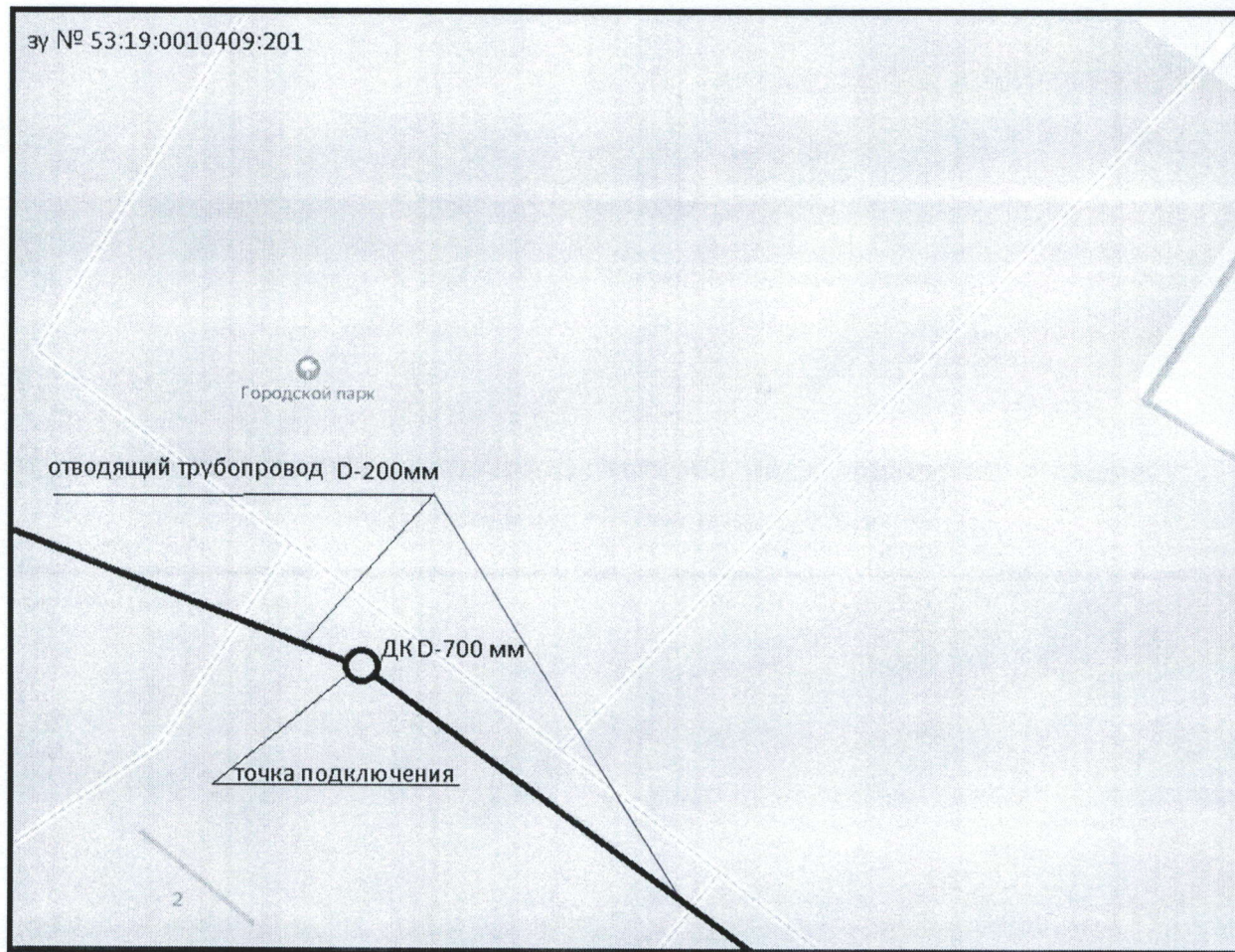
Схема подключения дренажной системы прилагается.

Директор В.В. Иванов





Схема подключения дренажной системы, расположенной по адресу: г.  
Холм, ул. Октябрьская, з/у 36



Директор \_\_\_\_\_ В.В. Иванов



Ю/а: 188544, Ленинградская обл.,  
г. Сосновый Бор, тер. Промзона, зд. 502, пом. 6  
П/а: 188540, Ленинградская область,  
г. Сосновый Бор, а/я 789  
Р/с 40702810365000000169  
Филиал Ленинградский областной Банка ВТБ  
(ПАО) в Санкт-Петербурге  
БИК 044030704 К/с 30101810200000000704  
ОКПО 23363751  
ОКВЭД 73.10, 24.14, 25.23, 45.34, 72.19, 20.14,  
22.23, 43.21, 43.22, 43.29, 43.99.7

«25» января 2021 г.

Исх. № **П20.22625.04**

**Проектное бюро Лопский \_&  
партнеры**

Контактное лицо:  
Медкова Марина Александровна  
тел. +7 905 712-08-12  
[m\\_medkova@mail.ru](mailto:m_medkova@mail.ru)

Объект:  
Новгородская обл., г. Холм

Коммерческое предложение  
на поставку оборудования  
«Установка очистки вод от нефтепродуктов, СПАВ, масел,  
взвешенных веществ, металлов и аммония серии ФПК  
(фильтр-патрон комбинированный)»

ТУ 42.21.13-019-23363751-2017

Санкт-Петербург  
2021г.

Научно-производственное предприятие «ПОЛИХИМ» основано в 1992 году и специализируется на разработке и изготовлении современных систем очистки стоков. Компания комплексно подходит к решению вопроса очистки стоков, от проектирования до поставки оборудования под ключ с последующим монтажом и обслуживанием. Благодаря научному потенциалу компании умноженному на опыт, «ПОЛИХИМ» является ведущей компанией России в своей области.

НПП «ПОЛИХИМ» - производственная компания. Разработка и производство оборудования и расходных материалов по очистке стоков.


Основные направления деятельности:

- производство систем очистки промышленных, ливневых, хозяйственно-бытовых и иных стоков сложного состава;
- производство оборудования из полиэтилена и стеклопластика;
- производство сорбирующих материалов;
- разработка технологических схем очистки;
- проектирование очистных сооружений;
- монтаж, шеф-монтаж, пуско-наладка оборудования;
- сервисное обслуживание систем очистки.

Преимущества Группы компаний «ПОЛИХИМ»:

- научный потенциал, подтвержденный российскими патентами;
- собственное производство из пластика и стеклопластика;
- собственное производство сорбентов;
- проектно-конструкторский отдел;
- собственная заводская лаборатория для анализа стоков и сорбентов;
- высокое качество технических решений, подтвержденное многолетним опытом и огромным количеством клиентов по всей стране;
- техническое сопровождение и поддержка проектов от начальной стадии до их реализации и обслуживания.

***С уважением,  
Директор по продажам***



***Сергей Д.С.***



Направляем коммерческое предложение на поставку оборудования согласно Вашему запросу.

### Состав и стоимость оборудования:

№	Артикул	Наименование	Кол-во, шт.	Цена за шт., руб.	Стоимость, руб.
1	ФПК.1010.06	Комбинированный фильтрующий патрон с механическим фильтром и углем МАУ-2А, Габариты: <b>D=580 мм, H=1800 мм</b> вес 71 кг	1	69 000,00	69 000,00
2	КМ.103.08	Кольцо опорное усиленное, <b>D 1160/двн 530 мм</b> , вес 75 кг для ЖБИ колодца двн =1000 мм	1	14 920,00	14 920,00
<b>Итого:</b>					<b>83 920,00</b>
<b>В том числе НДС 20%:</b>					<b>13 986,67</b>

#### Технические характеристики фильтр-патрона ФПК 580x1800 мм

Наименование	Значение
<b>Тип фильтр-патрона</b>	Комбинированный фильтрующий патрон с механическим фильтром и углем МАУ-2А
<b>Производительность</b>	2-4 м3/ч (0,6÷1,2 л/с)
<b>Диаметр</b>	580 мм
<b>Диаметр корпуса</b>	480 мм
<b>Высота</b>	1800 мм
<b>Вес</b>	71 кг
<b>Материал загрузки</b>	1. Модифицированный азотсодержащий уголь МАУ-2А 2. Лавсан 3. Синтепон
<b>Материал корпуса</b>	ПНД
<b>Дополнительная комплектация: опорное кольцо</b>	
<b>Диаметр</b>	1160 мм
<b>Вес</b>	75 кг

### Описание оборудования

**Фильтрующие комбинированные патроны** осуществляют комбинированную, (механическую и сорбционную) очистку стоков от взвешенных веществ, нефтепродуктов, СПАВ, ионов марганца (Mn2+), других металлов (Fe, Zn, Al) и ионов аммония (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) с применением различных материалов загрузки: активированного угля марки МАУ-2А, древесного угля марки УКС, цеолита, лавсана. Оборудование предназначено для установки в железобетонные и пластиковые колодцы.



Очищенные воды, сбрасываемые в городские сети или водоемы рыбохозяйственного назначения, соответствуют требуемым нормативам. Оборудование имеет необходимые сертификаты, экспертные заключения и документы.

Компания «Полихим» осуществляет монтажные, шеф-монтажные и пуско-наладочные работы своего оборудования, гарантийное, послегарантийное и сервисное обслуживание, включая реактивацию угля.

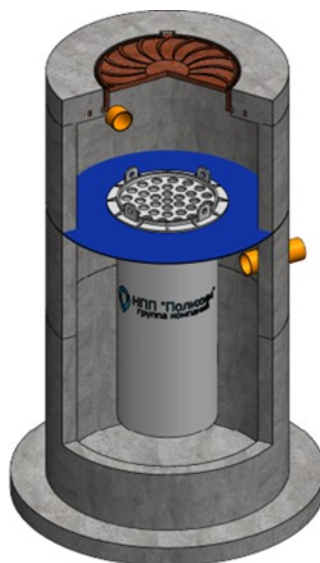
Наименование показателей	ФПК	Концентрация на выходе мг/л
	$C_0$	$C_{1800}$
Взвешенные вещества	2000	3
Анионные СПАВ	50	0,1
Неионогенные СПАВ	8	0,1
Катионные СПАВ	5	0,1
Нефтепродукты	80	0,03
Фенол	0,1	0,001
Марганец	2	0,01
Цинк	2	0,01
Никель	2	0,01
Аммоний	1	0,4
Железо общее	5	0,05
БПК <sub>5</sub>	80	2

Цены и сроки поставки указаны на день выставления коммерческого предложения и понимаются со склада (если не указано иное): Ленинградская обл., г. Сосновый Бор, промзона, промплощадка 15, зд. 502

Срок производства – 3-5 рабочих дней с момента поступления авансового платежа на расчетный счет Поставщика.

С уважением,

Руководитель отдела продаж  
 Титишова Елена  
 Тел.: 8 (812) 677-96-57 (доб. 409)  
 Моб.: +7 (921) 414-88-21  
 Эл.почта: [Titishova@gkpolihim.ru](mailto:Titishova@gkpolihim.ru)







# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.HX37.H04392

Срок действия с 13.11.2020

по 12.11.2023

№ 0348962

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** per. № RU.RU.10HX37

продукции Общества с ограниченной ответственностью "СертПромЭксперт". Место нахождения: 105120, РОССИЯ, г. Москва, ул Сыромятническая Ниж., д. 11, стр. 52, этаж 3, пом. I, комн. 7, телефон: +74953906318, электронная почта: sertpromexpert@mail.ru; info@certpromexpert.ru. Аттестат аккредитации № RU.RU.10HX37, выдан 06.10.2019 года

## ПРОДУКЦИЯ

Оборудование для коммунального хозяйства: Установки очистки вод от нефтепродуктов, синтетических поверхностно-активных веществ, масел, взвешенных веществ, металлов и аммония серии (тип): ФПК, ФПМ, ФПС, ФПЦ, ФПУ, ФПКЦ, ФПКУ, ФПКМ, СФП, СФП-МУ, СФП-ЦС, СФП-ЦУ, СФПМК, ФПКМК, ФПКММ серии (тип): ФПК, ФПМ, ФПС, ФПЦ, ФПУ, ФПКЦ, ФПКУ, ФПКМ, СФП, СФП-МУ, СФП-ЦС, СФП-ЦУ, СФПМК, ФПКМК, ФПКММ. Серийный выпуск

код ОК  
42.21.13

## СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ТУ 42.21.13-019-23363751-2017 «Установки очистки вод от нефтепродуктов, СПАВ, масел, взвешенных веществ, металлов и аммония серии: ФПК, ФПМ, ФПС, ФПЦ, ФПУ, ФПКЦ, ФПКУ, ФПКМ, СФП, СФП-МУ, СФП-ЦС, СФП-ЦУ, СФПМК, ФПКМК, ФПКММ». ГОСТ Р 51232-98; ГОСТ 12.2.003-91; ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007; СанПиН 2.1.5.980-00; СанПиН 2.1.5.2582-10; ГН 2.1.5.2280-07; ГН 2.1.5.2307-07; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1031-01; СП 32.13330.2012

код ТН ВЭД  
8421210009

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью Научно - производственное предприятие "Полихим". Место нахождения: Российская Федерация, Ленинградская область, 188544, территория Промзона, город Сосновый Бор, здание 502, помещение 6, идентификационный номер налогоплательщика: 4714002716, телефон: +78136973138, электронная почта: office@polihim.info

## СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Общество с ограниченной ответственностью Научно - производственное предприятие "Полихим". Основной государственный регистрационный номер: 1024701760038, место нахождения: Российская Федерация, Ленинградская область, 188544, территория Промзона, город Сосновый Бор, здание 502, помещение 6, телефон: +78136973138, электронная почта: office@polihim.info

## НА ОСНОВании

Протокола испытаний № 98-10/2020 от 13.11.2020 года, выданного Испытательной лабораторией Общество с ограниченной ответственностью Инновационный центр «Колибри», аттестат аккредитации РОСС RU.31857.04ИЛС0.00063, сроком действия до 17.06.2022 года

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 3с  
Схема сертификации: 1



Руководитель органа

Эксперт

подпись

подпись

Данилова Дорина Ирековна  
инициалы, фамилия

Жиров Андрей Васильевич  
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации





## ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**Заявитель** Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Полихим». Место нахождения: 188544, Ленинградская область, город Сосновый Бор, территория Промзона, здание 502, помещение 6, Российская Федерация, Основной государственный регистрационный номер: 1024701760038, телефон: +78136973138, адрес электронной почты: office@polihim.info

в лице Директора Папурина Николая Михайловича

**заявляет, что** Оборудование для коммунального хозяйства: Установки очистки вод от нефтепродуктов, синтетических поверхностно-активных веществ, масел, взвешенных веществ, металлов и аммония серии (тип): ФПК, ФПМ, ФПС, ФПЦ, ФПУ, ФПКЦ, ФПКУ, ФПКМ, СФП, СФП-МУ, СФП-ЦС, СФП-ЦУ

Продукция изготовлена в соответствии с Техническими условиями ТУ 42.21.13-019-23363751-2017 «Установки очистки вод от нефтепродуктов, СПАВ, масел, взвешенных веществ, металлов и аммония серии: ФПК, ФПМ, ФПС, ФПЦ, ФПУ, ФПКЦ, ФПКУ, ФПКМ, СФП, СФП-МУ, СФП-ЦС, СФП-ЦУ»

**Изготовитель** Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Полихим» Место нахождения: 188544, Ленинградская область, город Сосновый Бор, территория Промзона, здание 502, помещение 6, Российская Федерация.

Код ТН ВЭД ЕАЭС 8421 21 000 9, серийный выпуск

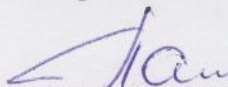
**Соответствует требованиям** Технического регламента таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"; Технического регламента таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; Технического регламента таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

**Декларация о соответствии принята на основании** протокола № 09631-219-1-17/БМ от 17.05.2017 года.

Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью "Инновационные решения", аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.21AB90 Схема декларирования: 3д

**Дополнительная информация** ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности», разделы 5 и 7 ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009) «Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний», раздел 5 ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008) «Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний». Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы), ресурс продукции указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 17.05.2022 включительно**

  
(подпись)



Папурин Николай Михайлович  
(Ф. И. О. заявителя)

**Регистрационный номер декларации о соответствии:** ЕАЭС № RU Д-RU.АЛ16.В.74957

**Дата регистрации декларации о соответствии:** 18.05.2017





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Аттестат аккредитации Федеральной службы по аккредитации № RA.RU.710060 от 24.06.2015 г.

Юридический адрес, почтовый адрес: 600005, г. Владимир, ул. Токарева, 5

Тел. (4922) 535828, 535836, 535835, факс (4922) 535828

Исх. № 5653  
от 29.08.2017 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заместитель главного врача ФБУЗ  
«Центр гигиены и эпидемиологии  
в Владимирской области»**

**А.Н.Брыченков**



**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 733**

1. **Наименование продукции:** Установки очистки вод от нефтепродуктов, СПАВ, масел, взвешенных веществ, металлов и аммония серии: ФПК, ФПМ, ФПС, ФПЦ, ФПУ, ФПКЦ, ФПКУ, ФПКМ, СФП, СФП-МУ, СФП-ЦС, СФП-ЦУ.
2. **Организация-изготовитель:** Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Полихим», 188544, Ленинградская область, город Сосновый Бор, территория Промзона, зд. 502, пом.6 (Российская Федерация).
3. **Получатель заключения:** Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Полихим», 188544, Ленинградская область, город Сосновый Бор, территория Промзона, зд. 502, пом.6 (Российская Федерация).
4. **Представленные материалы:**
  - ТУ 42.21.13-019-23363751-2017 «Установки очистки вод от нефтепродуктов, СПАВ, масел, взвешенных веществ, металлов и аммония серии: ФПК, ФПМ, ФПС, ФПЦ, ФПУ, ФПКЦ, ФПКУ, ФПКМ, СФП, СФП-МУ, СФП-ЦС, СФП-ЦУ»;
  - Протоколы лабораторных исследований Испытательного лабораторного центра ФГБУ «Центр госсанэпиднадзора» Управления делами Президента Российской Федерации (Аттестат № РОСС RU.00001.510440 Федеральной службы по аккредитации, Срок действия с 26 декабря 2013 г. по 26 декабря 2018 г.) № 07/88-377/ПР-17 от 31 июля 2017 г., № 07/089-378/ПР-17 от 31 июля 2017 г.;
5. **Область применения продукции:** для очистки поверхностных сточных вод: ливневых, дождевых, талых и поливомоечных стоков, стоков с автодорог, магистралей, эстакад, мостов, путепроводов, гидротехнических сооружений, портовых территорий, причалов, пляжных зон, городских улиц и площадей, технических вод с селитебных территорий, с территорий моек, АЗС и стоянок автотранспорта, котельных, территорий промышленных предприятий, а также для очистки механически очищенных вод.



## ПРОТОКОЛ ЭКСПЕРТИЗЫ

Учитывая область применения, санитарно-эпидемиологическая экспертиза представленных результатов лабораторных исследований продукции, данных нормативно-технической документации изготовителя, проведена на их соответствие положениям раздела 3 «Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки» главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утверждённых решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299.

В соответствии с данными ТУ 42.21.13-019-23363751-2017 «Установки очистки вод от нефтепродуктов, СПАВ, масел, взвешенных веществ, металлов и аммония серии: ФПК, ФПМ, ФПС, ФПЦ, ФПУ, ФПКЦ, ФПКУ, ФПКМ, СФП, СФП-МУ, СФП-ЦС, СФП-ЦУ эффективность очистки сточных вод на установках представляется следующими данными:

Эффективность очистки фильтрующих патронов с однородной загрузкой:

Наименование показателей	ФПС	ФПУ	ФПМ	ФПЦ	Концентрация на выходе		
	C <sub>0</sub>	C <sub>0</sub>	C <sub>0</sub>	C <sub>0</sub>	C <sub>900</sub>	C <sub>1200</sub>	C <sub>1800</sub>
Взвешенные вещества	1100	900	1800	1100	3	3	3
Анионные СПАВ	60	30	-	5	1,4	1	0,1
Неионогенные СПАВ	15	5	-	5	0,8	0,4	0,1
Катионные СПАВ	10	3	-	5	0,5	0,25	0,1
Нефтепродукты	140	80	10	20	0,6	0,3	0,03
Фенол	0,1	0,06	-	0,01	0,01	0,005	0,001
Марганец	2	1,2	-	3	0,03	0,02	0,01
Цинк	2	1,2	-	2,5	0,03	0,02	0,01
Никель	2	1,2	-	2	0,03	0,02	0,01
Аммоний	1,2	-	-	10	0,8	0,6	0,4
Железо общее	5	4	-	10	0,50	0,25	0,05
БПК <sub>5</sub>	140	80	10	20	30	10	2

Эффективность очистки комбинированных фильтрующих патронов:

Наименование показателей	ФПК	ФПКУ	ФПКЦ	Концентрация на выходе		
	C <sub>0</sub>	C <sub>0</sub>	C <sub>0</sub>	C <sub>900</sub>	C <sub>1200</sub>	C <sub>1800</sub>
Взвешенные вещества	2000	1800	2000	3	3	3



Анионные СПАВ	50	25	55	1,4	1	0,1
Неионогенные СПАВ	8	4	9	0,8	0,4	0,1
Катионные СПАВ	5	2	6	0,5	0,25	0,1
Нефтепродукты	80	50	100	0,6	0,3	0,03
Фенол	0,1	0,05	0,15	0,01	0,005	0,001
Марганец	2	1	3	0,03	0,02	0,01
Цинк	2	1	3	0,03	0,02	0,01
Никель	2	1	3	0,03	0,02	0,01
Аммоний	1	0,5	10	0,8	0,6	0,4
Железо общее	5	4	12	0,50	0,25	0,05
БПК <sub>5</sub>	80	45	100	30	10	2

Эффективность очистки системы фильтр-патронов:

Наименование показателей	СФП	СФП- МУ	СФП-ЦС	СФП- ЦУ	Концентрация на выходе		
	C <sub>0</sub>	C <sub>0</sub>	C <sub>0</sub>	C <sub>0</sub>	C <sub>900</sub>	C <sub>1200</sub>	C <sub>1800</sub>
Взвешенные вещества	2900	2700	2200	2000	3	3	3
Анионные СПАВ	60	30	65	35	1,4	1	0,1
Неионогенные СПАВ	15	5	20	10	0,8	0,4	0,1
Катионные СПАВ	10	3	15	8	0,5	0,25	0,1
Нефтепродукты	150	90	160	100	0,6	0,3	0,03
Фенол	0,1	0,06	0,11	0,07	0,01	0,005	0,001
Марганец	2	1,2	5	4,2	0,03	0,02	0,01
Цинк	2	1,2	4,5	3,7	0,03	0,02	0,01
Никель	2	1,2	4	3,2	0,03	0,02	0,01
Аммоний	1,2	-	11,2	10	0,8	0,6	0,4
Железо общее	5	4	15	14	0,50	0,25	0,05
БПК <sub>5</sub>	150	90	160	100	30	10	2



Результаты исследований образца фрагментов корпусов комбинированного фильтрующего патрона марок ФПК, ФПС, соответствуют положениям раздела 3 «Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки»:

- органолептические, интегральные санитарно-химические показатели водного модельного раствора после экспозиции с конструкционными материалами оборудования: запах – не более 2 баллов; цветность – не более 20 градусов; мутность – не более 2,6 ЕМФ; осадок – отсутствует; пенообразование – отсутствует; рН – от 6,0 до 9,0; окисляемость перманганатная – не более 5,0 мг/дм<sup>3</sup>;
- миграция химических веществ в водный модельный раствор (дистиллированная вода, время экспозиции – 30 суток при температуре заливочного раствора 20-22<sup>0</sup>С (далее комнатная) и при времени экспозиции 10 суток при температуре раствора 72<sup>20</sup>С (далее комнатная), мг/л, не более: формальдегид – 0,05; спирт метиловый – 3,0; спирт бутиловый – 0,01; спирт изобутиловый – 0,01; ацетальдегид – 2,2; ацетон – 0,03;

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании результатов экспертизы представленной документации, данных лабораторных исследований, установки очистки вод от нефтепродуктов, СПАВ, масел, взвешенных веществ, металлов и аммония серии: ФПК, ФПМ, ФПС, ФПЦ, ФПУ, ФПКЦ, ФПКУ, ФПКМ, СФП, СФП-МУ, СФП-ЦС, СФП-ЦУ (ТУ 42.21.13-019-23363751-2017), по вышеизложенным показателям, соответствуют положениям раздела 3 «Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки» главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утверждённых решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299 .

При эксплуатации оборудования необходимо соблюдать требования нормативно-технической документации изготовителя, следующие санитарно-эпидемиологические рекомендации:

1. После монтажа оборудования должны быть проведены натурные замеры генерируемых физических факторов (шум, вибрация, электромагнитные поля) на их соответствие требованиям раздела 7 главы II Единых санитарных требований с целью исключения неблагоприятного воздействия на обслуживающий персонал;
2. Условия безопасного применения (в т.ч. периодической промывки и дезинфекции), периодического лабораторного контроля качества очистки воды, утилизации отходов и предельно-допустимые концентрации химических веществ при сбросе сточных вод, должны быть согласованы с территориальными учреждениями Роспотребнадзора и Росприроднадзора, органами местного самоуправления;
3. Очищенные сточные воды не должны содержать возбудителей инфекционных заболеваний бактериальной, вирусной и паразитарной природы, и соответствовать требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
4. Конструкция оборудования должна исключать воздействие повышенных уровней физических факторов на обслуживающий персонал (использование блокировок, ограждений, экранов, фильтров, защитных кожухов и укрытий, световых сигнальных устройств и т.п.);  
На корпусе оборудования должны быть этикетки, информирующие пользователя об изготовителе.

Эксперт - врач ФБУЗ  
«Центр гигиены и эпидемиологии  
в Владимирской области»



Д.Д. Омельченко