

ЧАСТЬ 3

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по ремонту канализационной насосной станции НПЦ СЭВП

1. Введение

На территории НПЦ СЭВП (пл. «Москворечье») ФГУП «ВНИИА им. Н.Л.Духова» по адресу ул. Кошкина д. 5 располагается корпус №20, представляющий из себя каркасное, 4-х этажное здание с высотой межэтажных перекрытий 4 м. В соответствии с проектом «Расширение и реконструкция площадки предприятия п/я А-3904» 764-20Р-ВК в корпусе выполнены внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода, а также бытовой и дождевой канализации.

Часть стоков бытовой канализации и водосточной сети отводятся в канализационную насосную станцию для последующей перекачки в наружные канализационные сети. Канализационная насосная станция (далее КНС) представляет собой подземную емкость $V = 12 \text{ м}^3$, состоящую из сборных железобетонных конструкций, с установленными центробежными канализационными насосами марки ЦМФ 40-10.

На данный момент для нормальной работы внутренних систем канализации и водосточных сетей корпуса 20 необходимо провести ремонт КНС (здание 25). В связи с тем, что существующее, оборудование и системы КНС имеют 100% физический износ - это делает невозможным их дальнейшую эксплуатацию. Считаем, что наиболее целесообразно произвести замену существующего оборудования на современное, оснащенное САУ, которое является более экономичным и более удобным в эксплуатации, поскольку не требует постоянного операторского контроля. Кроме того, нагнетающий трубопровод по причине коррозии основного металла, также подлежит замене.

2. Назначение и программа работ

Провести комплекс необходимых строительно-монтажных и пусконаладочных работ по ремонту КНС (здание 25) на основании и в полном объеме с:

- данным техническим заданием, которое является приложением к договору на выполнение данных работ;
- локальной сметой, согласованной с заказчиком в процессе подписания договора;
- нижеперечисленными краткой характеристикой объемов, а так же техническими требованиями и количеством оборудования и материалов.

По окончании работ представить заказчику исполнительную документацию «ФГУП «ВНИИА им. Н.Л. Духова» НПЦ СЭВП по адресу: г. Москва, ул. Кошкина д.5. «Ремонт КНС (здание 25)» в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05-91*.

Для выполнения работ по ремонту КНС (здание 25) необходимо:

- на период проведения работ, производить откачку воды из емкости;
- очистить емкость от скопившихся отложений и осадка (ил, песок);
- произвести демонтаж и подъём существующих центробежных канализационных насосов ЦМФ 40-10 - 2 шт.;
- произвести демонтаж трубопроводов, задвижек, клапанов, отводов, тройников, переходов, фланцев;
- произвести промывку и замену участков напорного трубопровода с коррозией основного металла;
- установить, в соответствии с приложениями 1, 2 и 3, новые центробежные канализационные насосы марки ЦМФ 40-10;
- произвести монтаж трубопроводов, задвижек, клапанов, отводов, тройников, переходов, фланцев, решёток внутритрубных;
- заменить существующие силовые кабели, питающие глубинные насосы;
- произвести замену существующих ЩАП-23, ЩУН и ЩАС, а так же КИП в соответствии с приложением 4, 5 и 6;
- провести пусконаладочные работы в том числе:
- замер сопротивления изоляции кабелей аппаратов и обмоток электрических машин;
- индивидуальные испытания насосов;
- наладка КИП на последовательное включение насосов в зависимости от уровня воды в КНС;
- проверка схемы ЩАП-23;
- проверка схемы ЩУН;
- проверка схемы ЩАС;
- проверка наличия цепи между заземлённой электроустановкой и элементами заземлённой установки;
- проверка автоматических выключателей до 1000 В.

3. Краткий перечень основных оборудования, материалов и работ.

№ п/п	Наименование оборудования, его основные технические характеристики, материалы	Ед. измерения	Кол-во
1	2	3	4
Раздел №1. Демонтаж			
1	Насос центробежный канализационный	шт.	2
2	Кабель проложенный в трубе 4х2.5	м	30
3	Трубопровод напорный 159х4.5	м	20
4	Труба 89×3,5	м	12
5	Труба 57×3,5	м	4
6	Труба 32×2,8	м	16
7	Труба 15×2,5	м	4
8	Отвод 90° 159×4,5	кг	6,9
9	Отвод 90° 89×3,5	кг	1,6
10	Отвод 90° 57×3,0	кг	0,6
11	Задвижка 31ч 65 бр		
	а) Ду50, Ру-1,0 МПа	шт.	2
	б) Ду150, Ру-1,0 МПа	шт.	2
	в) Ду80, Ру-1,0 МПа	шт.	2
12	Клапан обратный поворотный 19ч21р Ø80, Ру1,0 МПа	шт.	2
13	Клапан обратный Ду-150 мм	шт.	2
14	Решётка внутритрубная Ду150 мм	шт.	2
15	Тройник 159×4,5	кг	6,6
16	Тройник 89×3,5	кг	2,0
17	Седловина 325×8-159×4,5	кг	5,5
18	Седловина 159×4,5-57×3,0	кг	0,6
19	Переход к 159×4,5-89×3,5	кг	2,4
20	Фланец 1-150-10 ВСт3сп	кг	6,62
21	Фланец 1-80-10 ВСт3сп	кг	3,19
22	Фланец 1-65-10 ВСт3сп	кг	2,8
23	Фланец 1-50-10 ВСт3сп	кг	3,0
24	Устройство отборное с краном 14Н1, Ду-15мм	шт.	2
25	Опора, сталь горячекатаная круглая Ст20		
	а) Ø10 мм, L=150 мм	кг	0,62
	б) Ø12 мм, L=900 мм	кг	0,89
	в) Ø16 мм, L=1500 мм	кг	1,58
26	Сталь прокатная полосовая 30×5 мм	кг	1,18
27	Кронштейн с заземлением	кг	3,76
28	ЩАП (щит аварийного питания, 395×310×220мм, 4,3 кг)	шт.	1
29	ЩУН (щит управления насосами, 395×310×220мм, 4,3 кг)	шт.	1
30	ЩАС (щит аварийной сигнализации, 395×310×220мм, 4,3 кг)	шт.	1
Раздел №2. Монтаж			
1	Откачка воды с использованием насоса типа «Гном»	М³	100
2	Очистка емкости от ила и песка илососом с последующим вывозом	М³	5
3	Очистка емкости от ила и песка вручную	М³	1,2
4	Промывка трубопроводов Ду159 гидродинамическим методом	м	30
5	Монтаж и подключение центробежных канализационных насосов ЦМФ 40-10 - 2 шт. (или аналог)	кг	130
6	Труба 159×4,5 электросварная прямошовная оцинкованная с врезкой в действующую сеть	м	20
7	Труба электросварная прямошовная оцинкованная 89×3,5	м	12
8	Труба электросварная прямошовная оцинкованная 57×3,5	м	4
9	Труба ВГП оцинкованная 32×2,8	м	16
10	Труба ВГП оцинкованная 15×2,5	м	4
11	Отвод 90° 159×4,5	кг	6,9
12	Отвод 90° 89×3,5	шт.	2
13	Отвод 90° 57×3,0	шт.	2

14	Задвижка МЗВ		
	а) Ду50, Ру-1,0 МПа	шт.	2
	б) Ду150, Ру-1,0 МПа	шт.	2
	в) Ду80, Ру-1,0 МПа	шт.	2
15	Клапан обратный Danfoss или эквивалент, пружинный, тип 402, чугун, фланцевый, T _{max} =100°C, Ду80, Ру16 bar, kvs, м³/ч 222	шт.	2
16	Клапан обратный Danfoss или эквивалент, пружинный, тип 402, чугун, фланцевый, T _{max} =100°C, Ду150, Ру16 bar, kvs, м³/ч 890	шт.	2
17	Тройник 159×4,5 оцинкованный	кг	6,6
18	Тройник 89×3,5 оцинкованный	шт.	1
19	Переход к 159×4,5-89×3,5 оцинкованный	шт.	2
20	Переход к 159×4,5-76×3,5 оцинкованный	шт.	2
21	Фланец 1-150-10 ВСт3сп	шт.	8
22	Фланец 1-80-10 ВСт3сп	шт.	4
23	Фланец 1-65-10 ВСт3сп	шт.	2
24	Фланец 1-30-10 ВСт3сп	шт.	4
25	Устройство отборное с краном 14Н1, Ду-15мм	шт.	2
26	Опора, сталь горячекатаная круглая (для крепежа)	шт.	
27	Ø10 мм, L=150 мм	шт.	1
28	Ø12 мм, L=900 мм	шт.	1
29	Ø16 мм, L=1500 мм	шт.	1
30	Сталь прокатная полосовая 30×5 мм	м	1,2
31	Опрессовка трубопроводов		
32	Электрощит ЩАП-23 в сборе, ГОСТ 22789-94, Ун~380/220В, 25 А, IP-30, производитель «Электроинженер» или эквивалент - щит автоматического включения резерва (АВР)	шт.	1
33	Электрощит ЩУН в сборе, Я5111-2874, ТУ3435-004-0400 1953-98, U~380/220В, In-8А, IP30, производитель «Электроинженер» или эквивалент - ящик управления АД	шт.	1
34	Электрощит ЩАС - щит автоматики сигнальный в составе: реле РПУ-2-М3,4з/4р, 220В, 50 Гц-3 шт., светодиодные индикаторы ~220 В (зелёный) – 2 шт., светодиодные индикаторы ~220 В (красный) – 1 шт., датчик реле уровня - РОС301 в комплекте с передающим преобразователем – 1 шт., датчики – 3 шт. (выполнить сборку согласно схемы)	шт.	1
35	Прокладка кабеля по лоткам 250×50 в ПВХ гофре Ø20 мм:		
	ВВГ-НГ 4×2,5	м	120
	ВВГ-НГ 10×2,5	м	10
	Кабели КИПиА 4х0,75	м	20
36	Прокладка кабеля в трубе стальной Ст3 Ø76 мм		
	ВВГ-НГ 4×2,5	м	30
	ВВГ-НГ 10×2,5	м	30
	Кабели КИПиА 4х0,75	м	80
37	Светильники НПП 03М-100-003, 100Вт, Е27, настенно-потолочный с решёткой, IP65 (МЭИ – МЭК, Россия), лампы ЛОН, Е27, 12В, 60 Вт – 10 шт.	шт.	4
38	Трансформатор ЯТП-0,25, 220/12В, 3 автомата (10А/16А/16А)	шт.	1
39	Подъем, опускание на высоту не более 10 м	кг	500
40	Пусконаладочные работы системы КНС	К-т	1
	а) замер сопротивления изоляции кабелей и иных линий до 1000 В обмоток электрических машин;	1 линия	2
	б) обмоток электрических машин и аппаратов	1 измерение	2
	в) электродвигатель асинхронный с фазным ротором	шт.	2
	г) технологический комплекс, включающий в себя агрегаты, связанные между собой блокировочными связями, в количестве до 5 шт.(ЩАП-23, ЩУН, ЩАС)	1 комплекс	1
	д) проверка наличия цепи между заземлителями и элементами заземлённой установки;	100 точек	0,2
	е) проверка автоматических выключателей до 1000 В.	шт.	3

ё) замер полного сопротивления цепи «фаза-ноль»	1 токоприёмник	2
---	-------------------	---

4. Гарантия качества результата работ.

- Гарантия качества выполняемых работ, в том числе на используемые в работе материалы, оборудование должна предоставляться исполнителем работ в полном объеме с соблюдением технологии производства, действующих норм и правил и должна составлять не менее 24 (двадцати четырех) месяцев со дня подписания Заказчиком Акта выполненных работ.

- Устранение всех дефектов, обнаруженных в течение указанного периода, производится Исполнителем без дополнительной оплаты, если таковые не являются следствием противоправных действий со стороны третьих лиц, стихийных бедствий или нарушения правил эксплуатации зданий и сооружений.

5. Особые требования к выполнению и организации работ.

- Заказчик не предоставляет мест для размещения персонала и оборудования Исполнителя.

- Для доставки/вывоза грузов используется транспорт Исполнителя.

- До начала производства работ Исполнитель должен разработать и утвердить проект производства работ (ППР), согласовав его с Заказчиком;

- Работы должны производиться только в отведенной зоне работ. После окончания работ Исполнителем производится: ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов и оборудования.

- Исполнитель обязан согласовать с Заказчиком График производства работ с указанием дат начала и окончания этапов (видов) работ, в соответствии с техническим заданием и сметой.

- Выполнение работ производится только лицами, имеющими гражданство РФ, прописку или регистрацию г. Москва или МО.

- До начала производства работ Исполнитель должен предоставить Заказчику приказ о назначении представителя Исполнителя, ответственного за проведение работ на Объекте.

- До начала производства работ Исполнитель должен предоставить Заказчику список персонала, выполняющего работы, с указанием квалификационных групп по электробезопасности, копии удостоверений (или протоколов проверки знаний).

- смета на ремонтные работы составляется по сборникам ФЕР.

6. Требования к монтажу поставленного оборудования, пусконаладочным работам.

- Порядок монтажа и выполнение пусконаладочных работ устанавливаемого оборудования должны соответствовать требованиям действующий технических стандартов, СНиП.

- Монтажные работы будут считаться законченными после проведения всех видов монтажных, пусконаладочных работ, испытаний оборудования с составлением «Протокола проведения окончательных испытаний и пуска оборудования в эксплуатацию».

7. Порядок сдачи и приемки результатов работ.

- Приемка работ осуществляется после выполнения всех обязательств, предусмотренных договором, в соответствии с установленным порядком, действовавшим на дату подписания договора.

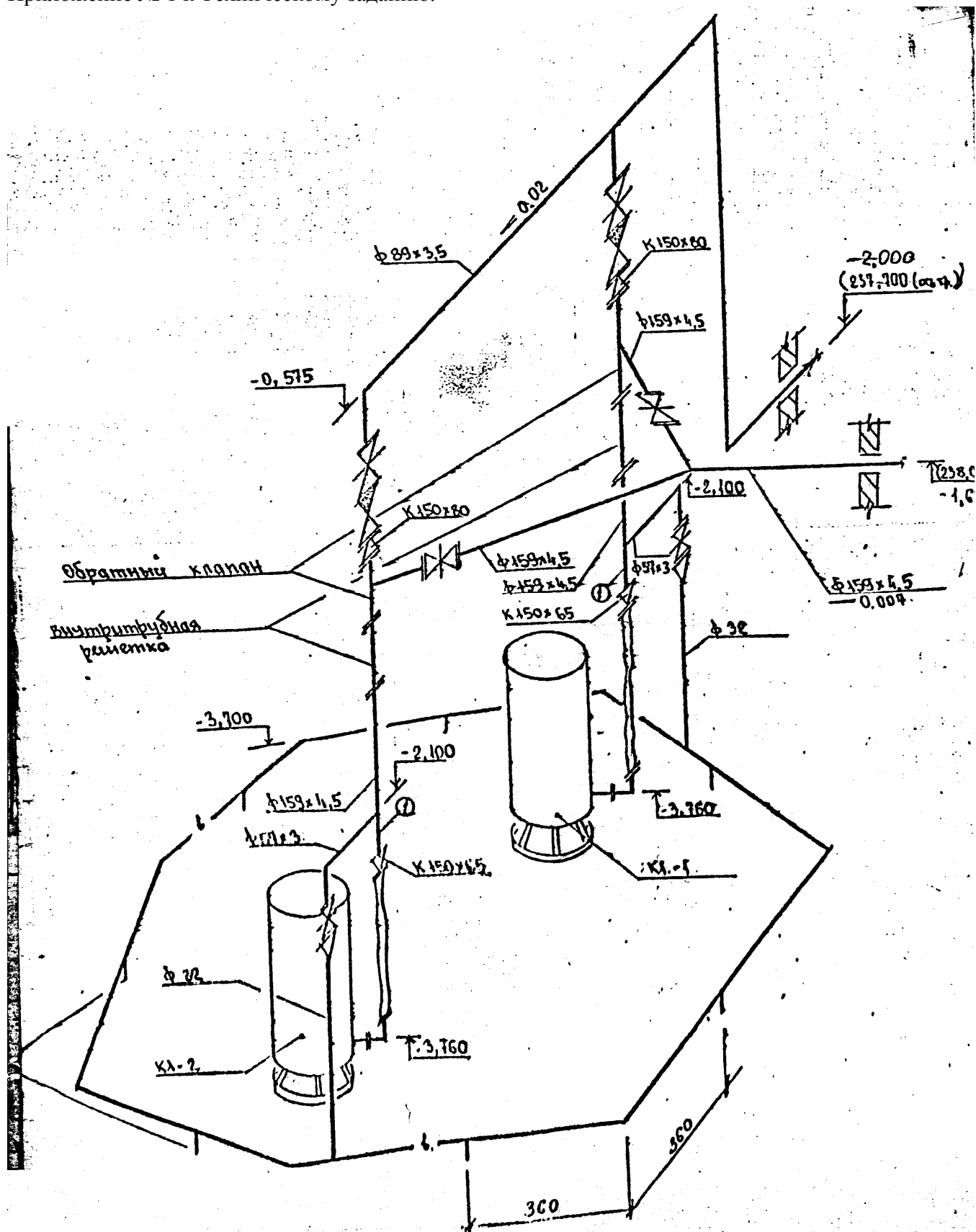
- При приемке работ Заказчиком проводится оценка качества работ, при необходимости накладываются штрафные санкции, предусмотренные договором.

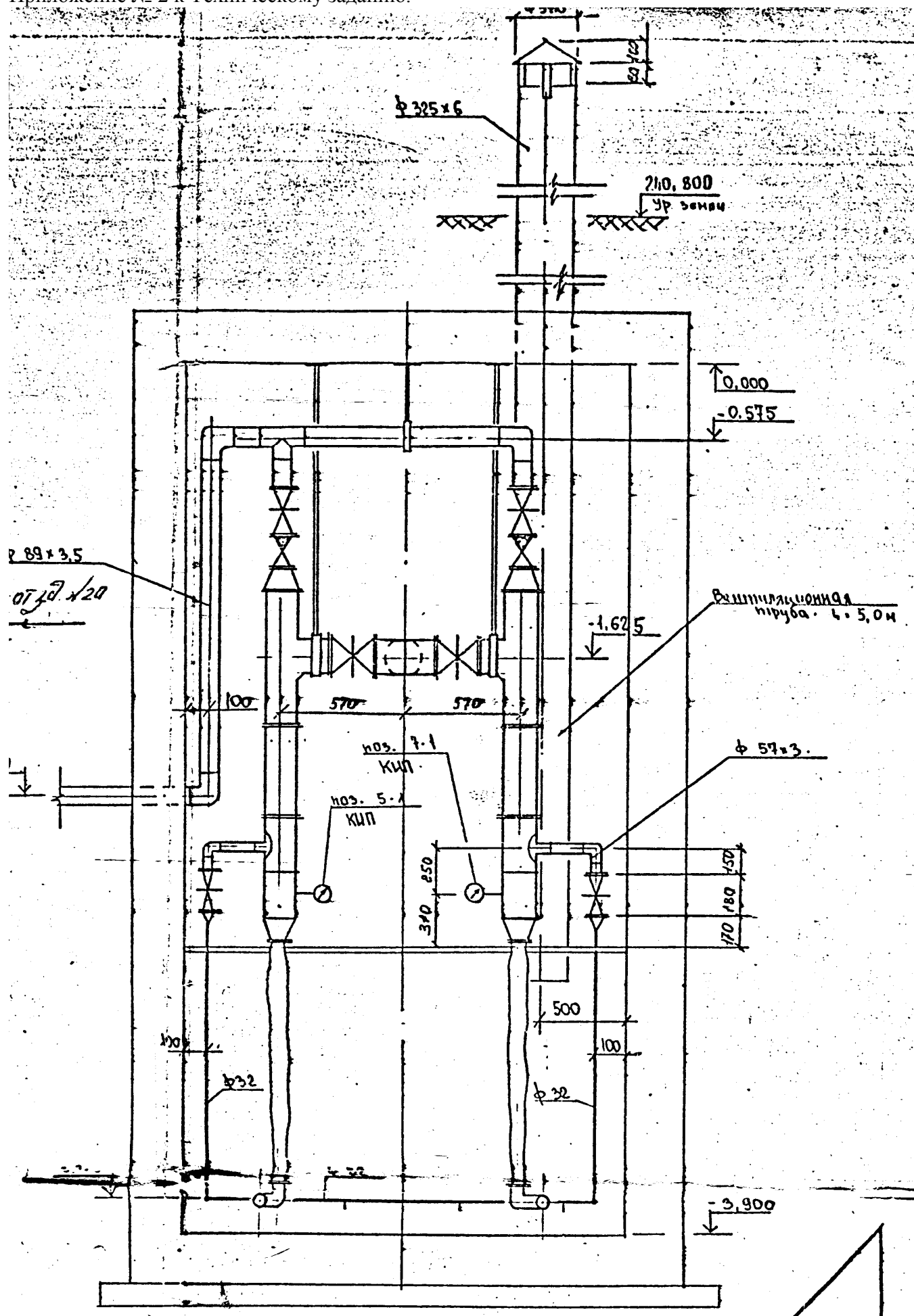
- В случаях когда, работа выполнена с отступлением от договора, ухудшающими конечный результат, Заказчик вправе потребовать от Исполнителя работ обязательного устранения недостатков в установленный Заказчиком срок за счет собственных средств Исполнителя.

- Используемые материалы и оборудование, должны быть подтверждены и соответствовать сертификатам, обеспечены техническими паспортами и другими документами, удостоверяющими их качество и соответствие законодательно установленным нормам, действующим в РФ.

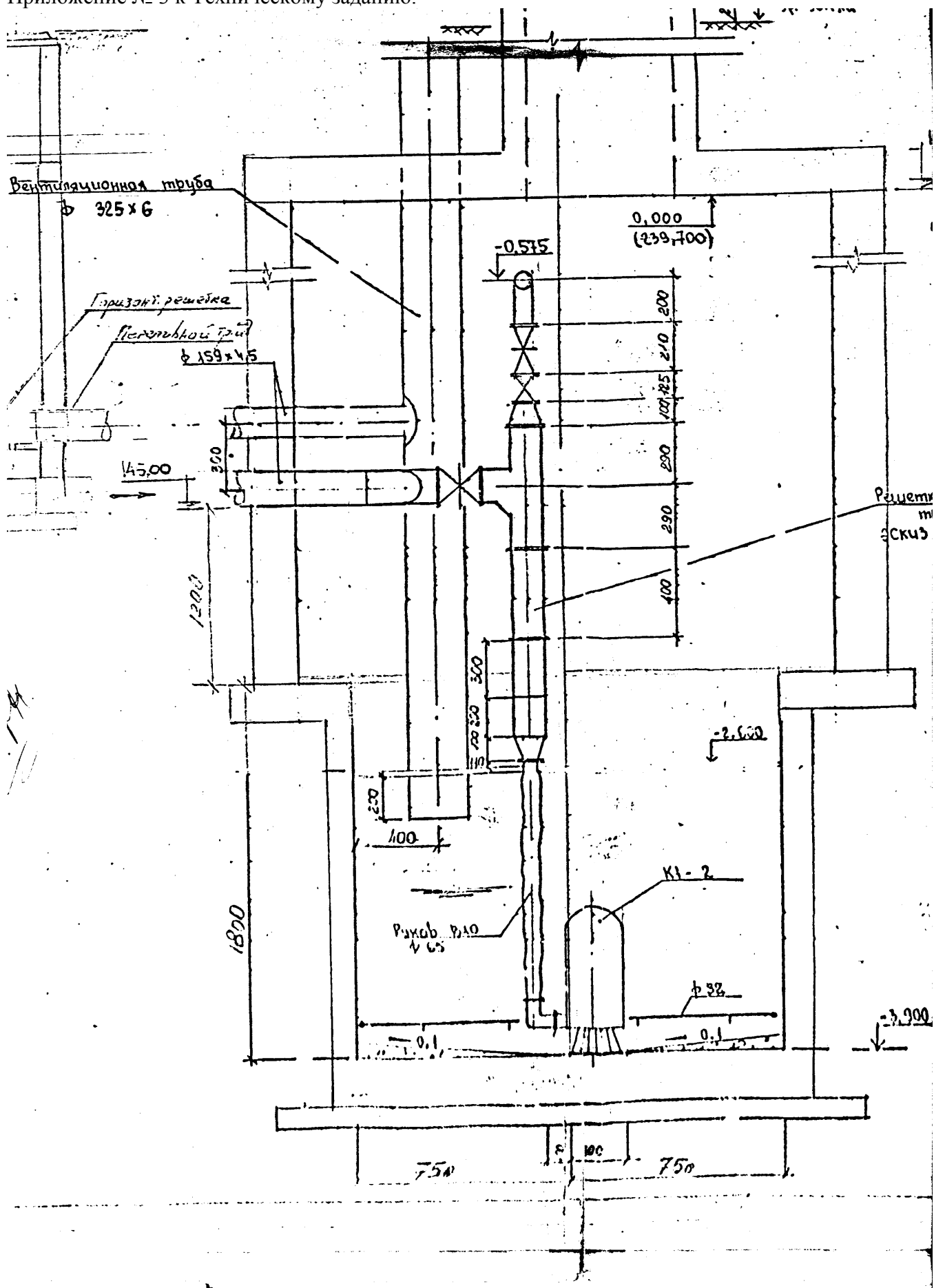
- Заказчик вправе отказаться от приемки работ в случае обнаружения недостатков, которые исключают возможность его дальнейшей эксплуатации и не могут быть устранены Исполнителем работ.

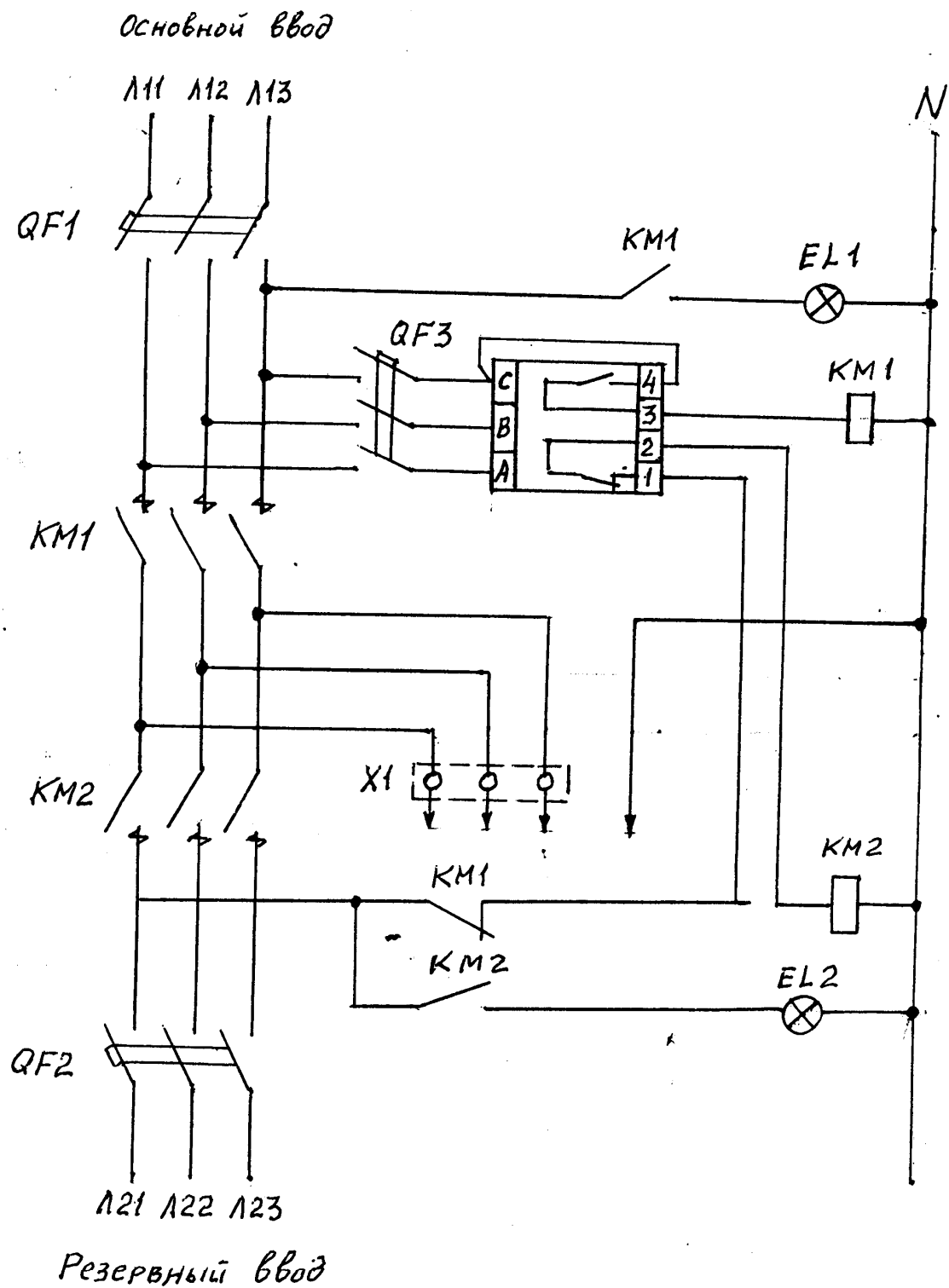
- Работы считаются принятыми после подписания Сторонами двухстороннего Акта сдачи-приемки выполненных работ (КС-2), Справки о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3).





11





Принципиальная схема ЩАП-23 3В.20 КНС.

