

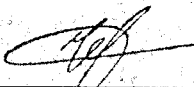
ООО "РОВАЛЭНТСПЕЦПРОЕКТ"

СОГЛАСОВАНО

Проектно научно-исследовательское
республиканское унитарное предприятие
"НИИ Белгипрогаз"

*Первый заместитель директора -
главный инженер*

(должность)



Н.В. Черота

(подпись, инициалы, фамилия)

" " 2023г.

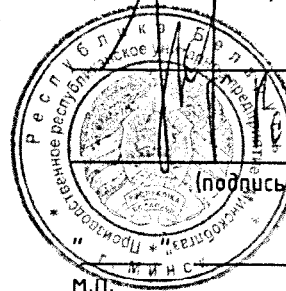
М.П.

УТВЕРЖДАЮ

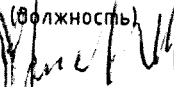
Филиал "Руденская ГНС"

УП "МИНСКОБЛГАЗ"

(представитель организации-заказчика)



(должность)



(подпись, инициалы, фамилия)

" " 2023г.

М.П.

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

«Система громкоговорящей связи».

Объект: «Реконструкция Руденской ГНС с разработкой
диспетчеризации и автоматизации технологических процессов»

(2 очередь, 2 пусковой комплекс)

066.23/П-2-СГС

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническим регламентом "Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность", актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий

Главный инженер проекта:



Головач Е.Н.

Минск
2023г.

1. Общие положения

Раздел проекта «Диспетчерская громкоговорящая связь» по объекту «Реконструкция Руденской ГНС с разработкой диспетчеризации и автоматизации технологических процессов» выполнен на основании задания на проектирование.

При разработке проекта были учтены требования следующих нормативных документов:

- СН 2.02.03–2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

2. Описание и характеристика объекта, основные технические решения

Данным разделом проекта предусмотрено устройство двусторонней громкоговорящей диспетчерской связи по территории и в зданиях Руденской ГНС. Передача данных между переговорными устройствами и диспетчерскими пультами осуществляется по цифровому протоколу. Подключение переговорных устройств и диспетчерских пультов выполнено по топологии звезда, в качестве ядра системы используется коммутатор громкоговорящей связи, который расположен в проектируемом шкафу. Для оперативного оповещения персонала, задействованного в технологических процессах, а также для оповещения на территории ГНС о пожаре (СО–3) используются рупорные громкоговорители со звуковым давлением не более 110дБ. Данные рупорные громкоговорители подключены к усилителям, которые расположены в центральном шкафу ГНС. Канал усилителя имеет выходную мощность 250Вт, что позволяет собрать в один шлейф от 8 до 10 рупорных громкоговорителей. Для громкоговорителей используется напряжение 100В.

Для подключения переговорных устройств и диспетчерских пультов используется двужарный кабель с толщиной жилы 0,75 мм². По данному кабелю осуществляется как передача звукового потока, так и питание абонентских устройств. Для подключения рупорных громкоговорителей используется кабель с двумя жилами, сечением от 2,5 мм² до 4–х. Кабельные линии прокладываются в проектируемых металлических коробах, в ПНД трубах в траншее, а также в ПВХ коробах внутри зданий.

066.23/П–2–СГС.ПЗ

Изм.	Код. уч.	Лист	N. док.	Подп.	Дата
Гип		Головач		<i>Г</i>	11.23
Разраб.		Сарвино		<i>С</i>	11.23
Пров.		Кочетов		<i>К</i>	11.23
Н. контр.		Головач		<i>Г</i>	11.23
Умв.		Аразов		<i>А</i>	11.23

Пояснительная записка

Стация	Лист	Листов
С	1	3
000 "РовалэнтСпецПроект"		

Ядро системы громкоговорящей связи устанавливается в проектируемом 19" шкафу, высотой 42U и размерами 800х800 мм. Шкаф выполнен из металла и имеет возможность закрывания на замок, что препятствует несанкционированному доступу к оборудованию. Данный шкаф размещается в здании АБК (позиция 26 по генплану). Для обеспечения безотказной работы проектом предусмотрена установка бесперебойных источников питания. Автономное время работы оборудования громкоговорящей связи составляет не менее 24 часов в дежурном режиме и не менее одного часа в режиме оповещения.

Данная система поддерживает функцию индивидуального, группового (в том числе избирательного группового) и общего вызова. Для передачи речи между коммутатором и цифровыми периферийными абонентскими устройствами (диспетчерские пульты, переговорные устройства, усилители) используется цифровой помехозащищенный протокол. Система снабжена функцией постоянного мониторинга и индикации работоспособности в реальном времени основных модулей системы, а также состояния абонентских устройств и их компонентов (микрофон, динамик, клавиатурные блоки), усилителей, оповещателей и позволяет выполнять автоматическую рассылку e-mail сообщений о сбоях в работе оборудования. Также система позволяет объединять централи между собой в единую сеть по технологиям Ethernet, E1, xDSL.

Абонентские переговорные устройства имеют всепогодное и взрывозащищенное исполнение, характеризуются наличием встроенного 25Вт усилителя с динамиком 15Вт, степенью защиты не менее IP66, с возможностью подключения до 6 прямых связей. Диспетчерские пульты оснащены 15 клавишами прямого набора, имеют степень защиты IP 40 и температурный диапазон от 0 до +50С°. Громкоговорители имеют пластиковые корпуса, степень защиты не менее IP66, температурный диапазон от -40 С° до +40 С°, уровень звукового давления 110 дБ, напряжение питания 100В.

Абонентские переговорные устройства имеют возможность подключения дополнительного внешнего громкоговорителя, а также ламп-вспышек (перспектива расширения системы).

Данная система имеет возможность интеграции с оборудованием радиосвязи, IP телефонии (подключение к УПАТС по SIP протоколу) и подключения к сети Ethernet (использоваться как транспортная сеть для подключения удаленных абонентов через IP усилитель). Последняя схема используется для удаленных абонентов посредством существующих или проектируемых волоконно-оптических линий связи по технологии Ethernet. Данная система имеет возможность расширения, что, в случае необходимости, позволит добавить нужное количество абонентов и рупорных громкоговорителей, а также имеет пожарный сертификат, подтверждающий соответствие ТР ТС ЕАЭС 043/2017.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

066.23/П-2-СГС.ПЗ

Лист

2

Изм. Кол.уч Лист N. док. Подп. Дата

Копировал

Формат А4

Проектом 066.23/П-1-СС СГС (1 очередь) предусматривается комплекс работ по монтажу кабельной продукции, стоек под переговорные устройства, опор под рупорные громкоговорители, металлических и ПВХ коробов, а также разветвительных коробок.

Проектом 066.23/П-2-СГС (2 очередь) предусматриваются мероприятия по монтажу оборудования и наладке системы. К данным работам относят установку шкафа ГГС в комплекте с централью и ИБП, установку переговорных устройств, диспетчерских пультов и рупорных громкоговорителей согласно планам, представленным в первой очереди.

3. Монтаж оборудования и электропроводок

Установка и монтаж оборудования связи и передачи данных осуществляется в соответствии с требованиями руководящих документов, технических условий и документации на оборудование, ПУЭ, ТКП 181-2009 для действующих условий.

Кабельные проводки выполняются в соответствии с проектом и нормативно-техническими документами.

4. Электропитание оборудования

Электропитание оборудования громкоговорящей диспетчерской связи предусматривается от проектируемого источника бесперебойного питания (выпрямителя 60В). Система переговорной технологической громкоговорящей диспетчерской связи является электроприемником 1 категории по электроснабжению. При пропадании основного питания обеспечивается работа системы технологической громкоговорящей связи от аккумуляторных батарей не менее 24 часов в дежурном режиме и не менее 1 часа в режиме оповещения.

5. Мероприятия по обеспечению безопасности эксплуатации системы.

Для защиты обслуживающего персонала от опасных напряжений, которые могут возникнуть в результате повреждения изоляции, предусмотрено заземление оборудования. Для повышения помехозащищенности системы экраны кабелей заземляются.

Монтажно-наладочные работы следует выполнять согласно ГОСТ 12.1.007-76, ПУЭ, ТКП 181-2009 для действующих условий.

К монтажу и обслуживанию системы связи и передачи данных должны допускаться лица, обученные правилам пожарной безопасности и охраны труда и имеющие группу по электробезопасности не ниже третьей.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N.док.	Подп.	Дата

066.23/П-2-СГС.ПЗ

Лист

3

Копировал

Формат А4

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ СГС

Общие указания

Проектом "Реконструкция Руденской ГНС с разработкой диспетчеризации и автоматизации технологических процессов (1 очередь)" предусматривается выполнение комплекса работ по монтажу кабельной продукции для оборудования громкоговорящей связи.

Проектом предусматривается:

- прокладка кабельной продукции в зданиях и на территории ГНС;
- монтаж кабель каналов и металлический коробов;
- установка опор и стоек для последующей установки системы ГГС.

При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификациях оборудования, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по поручению заказчика на договорной основе.

Строительно-монтажные работы производятся по рабочим чертежам основного комплекта и спецификации на оборудование, изделия и материалы.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Изм.10 внесено на основании письма заказчика
№ 09-6587 от 23.09.25

СОГЛАСОВАНО

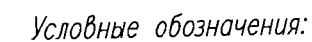
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.10
2	Структурная схема	Изм.10
3	Функциональная схема	Изм.10
4	Схема компоновки шкафа	Изм.10
5	План расположения оборудования на площадке (начало)	Изм.10
6	План расположения оборудования на площадке (окончание)	Изм.10
7	План размещения оборудования (АБК поз.26)	Изм.10
8	План размещения оборудования (Дизельная поз.24)	Изм.10
9	План размещения оборудования (Канализационная насосная станция поз.22)	Изм.10
10	План размещения оборудования (Мастерские поз.29.2)	Изм.10
11	План размещения оборудования (Котельная поз.21)	Изм.10
12	План размещения оборудования (Насосная станция противопожарного и питьевого водоснабжения поз.20)	Изм.10
13	План размещения оборудования (Воздушно-компрессорное отделение поз.3)	Изм.10
14	План размещения оборудования (Баллононаполнительный цех поз.25)	Изм.10
15	План размещения оборудования (Насосно-компрессорное отделение поз.2)	Изм.10
16	План размещения оборудования (Операторная АГЗС)	Изм.10
17	План размещения оборудования (Пост автоналива поз.6)	Изм.10

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
066.23/П-2-СГС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 листа

						066.23/П-2-СГС			
						Реконструкция Руденской ГНС с разработкой диспетчеризации и автоматизации технологических процессов			
10	1	—	554-2	Ю.Н.	10.25				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N.док.	Подп.	Дата				
ГИП		Головач		Д.	11.23	Система громкоговорящей связи (2 очередь, 2 н.к.)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сарвири		Д.	11.23		С	1	15
Пров.		Кочетов		Кочетов	11.23				
Н.контр.		Головач		Д.	11.23				
Утв.		Аразов		Д.	11.23				
						Ю.1	Общие данные		ООО "РОВАЛЭНТСПЕЦПРОЕКТ"

Инф. N	подл.	Подпись и дата	Взам. инф. N
--------	-------	----------------	--------------



- | | |
|---|--|
| ПУ | -переговорное устройство |
| ДП | -диспетчерский пульт |
| ГР | -рупорный громкоговоритель |
| Ех | -оборудование во взрывозащищенном исполнении |
|  | -монтажная коробка |

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

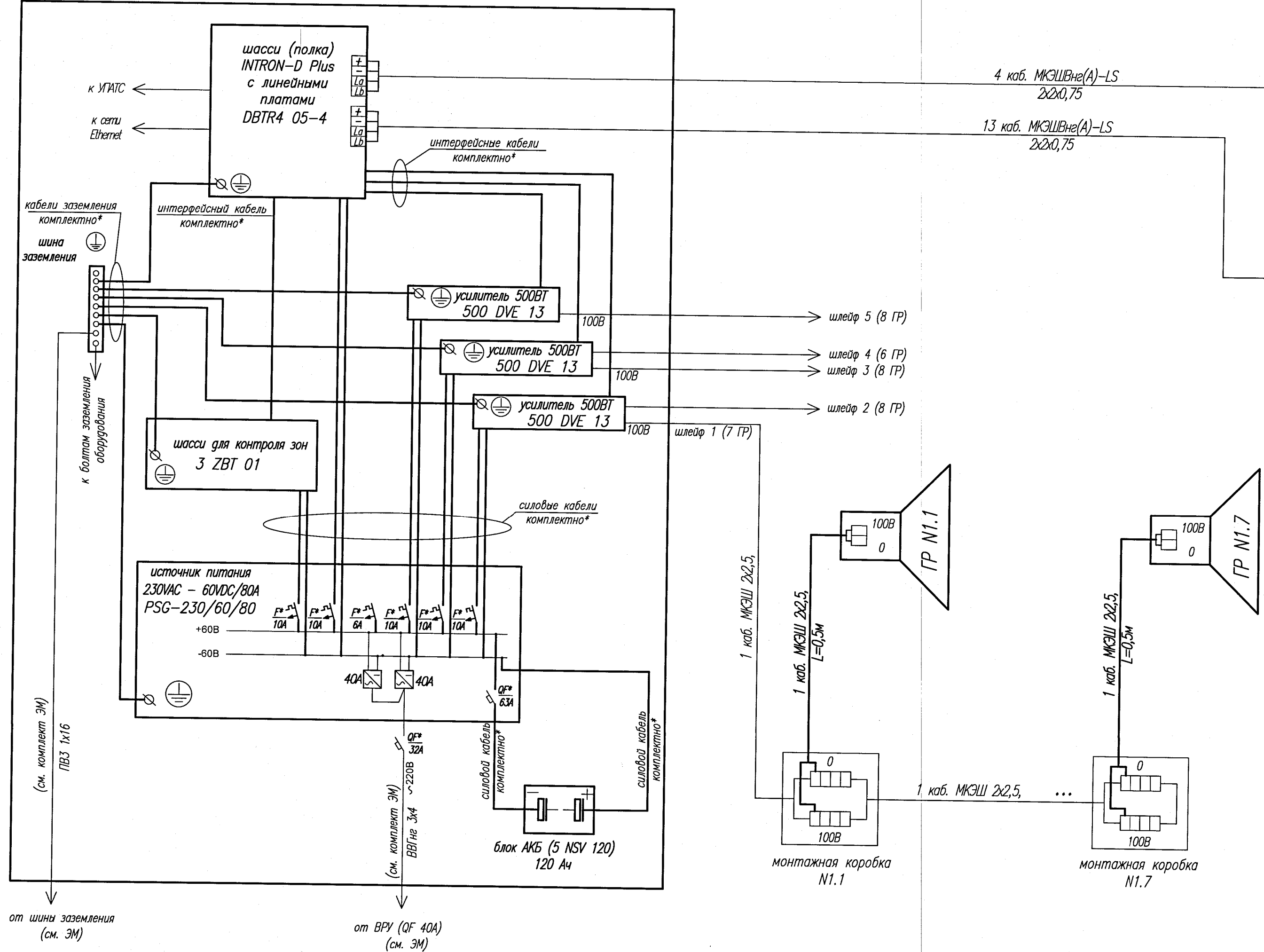
- оборудование предусматриваемое данным разделом проекта 066.23/П-2-СГС (2 очередь).
- соединения предусматриваемые разделом проекта 066.23/П-1-СС СГС (1 очередь).

						066.23/П-2-СГС		
						Реконструкция Руденской ГЭС с разработкой диспетчеризации и автоматизации технологических процессов		
Ю	1	-	554-25	ДМ	10.25	10.1		
Изм.	Кол.уч.	Листы	N. док	Подп.	Дата			
ГИП		Головач	Дж	11.23	Система громкоговорящей связи (2 очередь, 2 н.к.)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сарвири	Дж	11.23		С	2	
Пров.		Кочетов	Kochetov	11.23				
Н. контр.		Головач	Дж	11.23	Структурная схема	ООО "РОВАЛЭНТСПЕЦПРОЕКТ"		
Утв.		Аразов	Аразов	11.23				

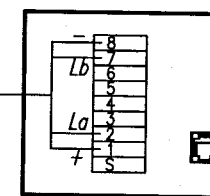
Копировал

Формат А3

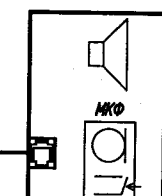
Центральная стойка (шкаф) INTRON-D Plus 42U (800x8000x2000)



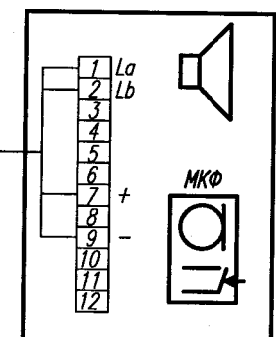
Настенная розетка* (4 шт.)



Диспетчерский пульт



Переговорное устройство (13 шт.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

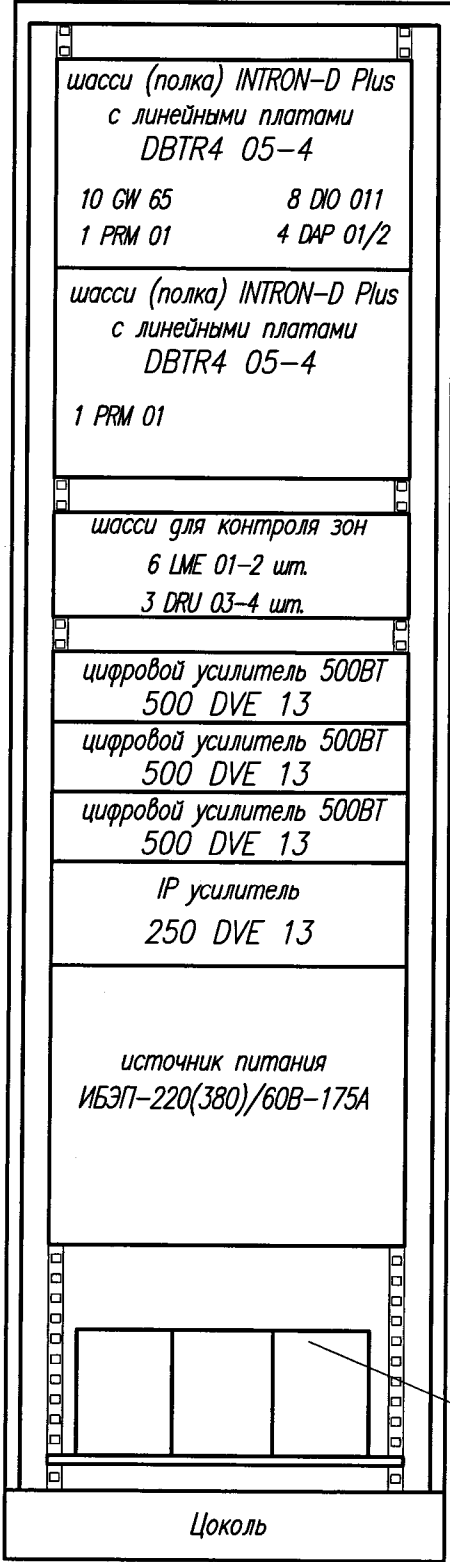
- оборудование предусматриваемое данным разделом проекта 066.23/П-2-СГС (2 очередь).
- соединения предусматриваемые разделом проекта 066.23/П-1-СГС (1 очередь).

						066.23/П-2-СГС			
						Реконструкция Руденской ГНС с разработкой диспетчеризации и автоматизации технологических процессов			
Изм.	Код.уч.	Лист	N.док.	Подп.	Дата	Система громкоговорящей связи (2 очередь, 2 н.к.)			
Гип.	Головач	7	11.23			Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Сарбиро	11.23				C	3		
Пров.	Кочетов	11.23							
Н.контр.	Головач	11.23							
Утв.	Аразов	11.23							
						Функциональная схема			
						ООО "РОВАЛЭНТСПЕЦПРОЕКТ"			

Центральная стойка (шкаф)
INTRON-D Plus 42U (800x8000x2000),

Лицевая сторона

1U
12U
1U
3U
1U
2U
2U
2U
3U
8U
6U
1U



блок АКБ (5 RBP 120) 120 Ач
(5 шт.)

Цоколь

Условные обозначения:

— - оборудование предусматриваемое данным разделом проекта

1. Размещение оборудования в коммутационном шкафу показано условно.
2. Марка оборудования указана в качестве аналога и не является обязательной к применению.

						066.23/П-2-СГС						
						Реконструкция Руденской ГНС с разработкой диспетчеризации и автоматизации технологических процессов						
10	1	-	554-2	СДН	10.25	10.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н.док.	Подп.	Дата							
ГИП		Головач		Д	11.23		Система громкоговорящей связи (2 очередь, 2 н.ч.)					
Разраб.		Сарвири		Д	11.23		Стадия	Лист	Листов			
Пров.		Кочетов		Кочетов	11.23		С	4				
Н.контр.		Головач		Д	11.23	Схема компоновки шкафа				ООО "РОВАЛЭНТСПЕЦПРОЕКТ"		
Утв.		Аразов		Д	11.23							

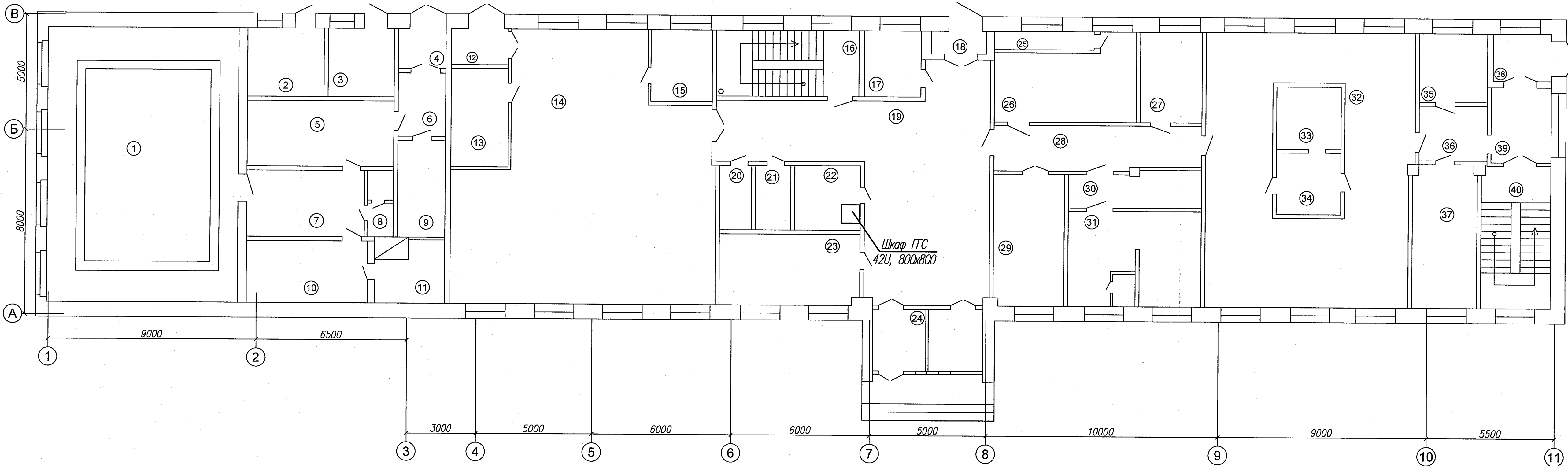
Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Железнодорожная станция	Реконструкция
2	Насосно-компрессорное отделение	Реконструкция
3	Воздушно-компрессорное отделение	Реконструкция
4	Резервуарный парк	Реконструкция
5	Площадка раздельного хранения СУГ	Реконструкция
6	Пост автономной	Существующий
7	Пост автономной	Проектируемый
8	Площадка накопления аммиака	Реконструкция
9	Аммиачная и поглотительная аммиака	Реконструкция
10	АГЭС	Реконструкция
11	Противопожарный бассейн 2000 м³ (бетонированный)	Реконструкция
12	Противопожарный бассейн 2000 м³ (бетонированный)	Реконструкция
13	Резервуар для гидроизоляции	Реконструкция
14	Путь для резервуаров с фильтрами-наполнителями	Реконструкция
15	Железнодорожная станция	Реконструкция
16.1	Пабилон системы орошения резервуаров	Реконструкция
16.2	Пабилон системы орошения резервуаров	Реконструкция
16.3	Пабилон системы орошения резервуаров	Реконструкция
16.4	Пабилон системы орошения резервуаров	Реконструкция
17	Здание хранения имущества ГО и аварийных подразделений	Проектируемый
18	Здание склада хранения материалов (склад металла)	Капитал. ремонт
19	Здание прикрасового материального склада	Капитал. ремонт
20	Насосная станция противопожарного и питьевого водоснабжения	Реконструкция
21	Котельная	Существующая
22	Канализационная насосная станция	Реконструкция
23	ТП-200	Реконструкция
24	Дизельная	Реконструкция
25	Баллоны для хранения газа	Существующий
26	АБК	Существующий
27	Навес для стирки автомобилей	Существующий
28	Пожарная дзю	Существующий
29.1	Гаражи	Существующий
29.2	Мастерские	Существующий
30	Склад баллонов	Существующий
31	Котельная	Существующий
32	АЭС	Существующий
33	Склад металла	Существующий

Задача: разработка проекта реконструкции объектов в составе территории "ИЖИЛАН" и "ИЖИЛАН".	
Листов: 3-4-12-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000-1001-1002-1003-1004-1005-1006-1007-1008-1009-1010-1011-1012-1013-1014-1015-1016-1017-1018-1019-1020-1021-1022-1023-1024-1025-1026-1027-1028-1029-1030-1031-1032-1033-1034-1035-1036-1037-1038-1039-1040-1041-1042-1043-1044-1045-1046-1047-1048-1049-1050-1051-1052-1053-1054-1055-1056-1057-1058-1059-1060-1061-1062-1063-1064-1065-1066-1067-1068-1069-1070-1071-1072-1073-1074-1075-1076-1077-1078-1079-1080-1081-1082-1083-1084-1085-1086-1087-1088-1089-1090-1091-1092-1093-1094-1095-1096-1097-1098-1099-1100-1101-1102-1103-1104-1105-1106-1107-1108-1109-1110-1111-1112-1113-1114-1115-1116-1117-1118-1119-1120-1121-1122-1123-1124-1125-1126-1127-1128-1129-1130-1131-1132-1133-1134-1135-1136-1137-1138-1139-1140-1141-1142-1143-1144-1145-1146-1147-1148-1149-1150-1151-1152-1153-1154-1155-1156-1157-1158-1159-1160-1161-1162-1163-1164-1165-1166-1167-1168-1169-1170-1171-1172-1173-1174-1175-1176-1177-1178-1179-1180-1181-1182-1183-1184-1185-1186-1187-1188-1189-1190-1191-1192-1193-1194-1195-1196-1197-1198-1199-1200-1201-1202-1203-1204-1205-1206-1207-1208-1209-1210-1211-1212-1213-1214-1215-1216-1217-1218-1219-1220-1221-1222-1223-1224-1225-1226-1227-1228-1229-1230-1231-1232-1233-1234-1235-1236-1237-1238-1239-1240-1241-1242-1243-1244-1245-1246-1247-1248-1249-1250-1251-1252-1253-1254-1255-1256-1257-1258-1259-1260-1261-1262-1263-1264-1265-1266-1267-1268-1269-1270-1271-1272-1273-1274-1275-1276-1277-1278-1279-1280-1281-1282-1283-1284-1285-1286-1287-1288-1289-1290-1291-1292-1293-1294-1295-1296-1297-1298-1299-1300-1301-1302-1303-1304-1305-1306-1307-1308-1309-1310-1311-1312-1313-1314-1315-1316-1317-1318-1319-1320-1321-1322-1323-1324-1325-1326-1327-1328-1329-1330-1331-1332-1333-1334-1335-1336-1337-1338-1339-1340-1341-1342-1343-1344-1345-1346-1347-1348-1349-1350-1351-1352-1353-1354-1355-1356-1357-1358-1359-1360-1361-1362-1363-1364-1365-1366-1367-1368-1369-1370-1371-1372-1373-1374-1375-1376-1377-1378-1379-1380-1381-1382-1383-1384-1385-1386-1387-1388-1389-1390-1391-1392-1393-1394-1395-1396-1397-1398-1399-1400-1401-1402-1403-1404-1405-1406-1407-1408-1409-1410-1411-1412-1413-1414-1415-1416-1417-1418-1419-1420-1421-1422-1423-1424-1425-1426-1427-1428-1429-1430-1431-1432-1433-1434-1435-1436-1437-1438-1439-1440-1441-1442-1443-1444-1445-1446-1447-1448-1449-1450-1451-1452-1453-1454-1455-1456-1457-1458-1459-1460-1461-1462-1463-1464-1465-1466-1467-1468-1469-1470-1471-1472-1473-1474-1475-1476-1477-1478-1479-1480-1481-1482-1483-1484-1485-1486-1487-1488-1489-1490-1491-1492-1493-1494-1495-1496-1497-1498-1499-1500-1501-1502-1503-1504-1505-1506-1507-1508-1509-1510-1511-1512-1513-1514-1515-1516-1517-1518-1519-1520-1521-1522-1523-1524-1525-1526-1527-1528-1529-1530-1531-1532-1533-1534-1535-1536-1537-1538-1539-1540-1541-1542-1543-1544-1545-1546-1547-1548-1549-1550-1551-1552-1553-1554-1555-1556-1557-1558-1559-1560-1561-1562-1563-1564-1565-1566-1567-1568-1569-1570-1571-1572-1573-1574-1575-1576-1577-1578-1579-1580-1581-1582-1583-1584-1585-1586-1587-1588-1589-1590-1591-1592-1593-1594-1595-1596-1597-1598-1599-1600-1601-1602-1603-1604-1605-1606-1607-1608-1609-1610-1611-1612-1613-1614-1615-1616-1617-1618-1619-1620-1621-1622-1623-1624-1625-1626-1627-1628-1629-1630-1631-1632-1633-1634-1635-1636-1637-1638-1639-1640-1641-1642-1643-1644-1645-1646-1647-1648-1649-1650-1651-1652-1653-1654-1655-1656-1657-1658-1659-1660-1661-1662-1663-1664-1665-1666-1667-1668-1669-1670-1671-1672-1673-1674-1675-1676-1677-1678-1679-1680-1681-1682-1683-1684-1685-1686-1687-1688-1689-1690-1691-1692-1693-1694-1695-1696-1697-1698-1699-1700-1701-1702-1703-1704-1705-1706-1707-1708-1709-1710-1711-1712-1713-1714-1715-1716-1717-1718-1719-1720-1721-1722-1723-1724-1725-1726-1727-1728-1729-1730-1731-1732-1733-1734-1735-1736-1737-1738-1739-1740-1741-1742-1743-1744-1745-1746-1747-1748-1749-1750-1751-1752-1753-1754-1755-1756-1757-1758-1759-1760-1761-1762-1763-1764-1765-1766-1767-1768-1769-1770-1771-1772-1773-1774-1775-1776-1777-1778-1779-1780-1781-1782-1783-1784-1785-1786-1787-1788-1789-1790-1791-1792-1793-1794-1795-1796-1797-1798-1799-1800-1801-1802-1803-1804-1805-1806-1807-1808-1809-1810-1811-1812-1813-1814-1815-1816-1817-1818-1819-1820-1821-1822-1823-1824-1825-1826-1827-1828-1829-1830-1831-1832-1833-1834-1835-1836-1837-1838-1839-1840-1841-1842-1843-1844-1845-1846-1847-1848-1849-1850-1851-1852-1853-1854-1855-1856-1857-1858-1859-1860-1861-1862-1863-1864-1865-1866-1867-1868-1869-1870-1871-1872-1873-1874-1875-1876-1877-1878-1879-1880-1881-1882-1883-1884-1885-1886-1887-1888-1889-1890-1891-1892-1893-1894-1895-1896-1897-1898-1899-1900-1901-1902-1903-1904-1905-1906-1907-1908-1909-1910-1911-1912-1913-1914-1915-1916-1917-1918-1919-1920-1921-1922-1923-1924-1925-1926-1927-1928-1929-1930-1931-1932-1933-1934-1935-1936-1937-1938-1939-1940-1941-1942-1943-1944-1945-1946-1947-1948-1949-1950-1951-1952-1953-1954-1955-1956-1957-1958-1959-1960-1961-1962-1963-1964-1965-1966-1967-1968-1969-1970-1971-1972-1973-1974-1975-1976-1977-1978-1979-1980-1981-1982-1983-1984-1985-1986-1987-1988-1989-1990-1991-1992-1993-1994-1995-1996-1997-1998-1999-2000-2001-2002-2003-2004-2005-2006-2007-2008-2009-2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020-2021-2022-2023-2024-2025-2026-2027-2028-2029-2030-2031-2032-2033-2034-2035-2036-2037-2038-2039-2040-2041-2042-2043-2044-2045-2046-2047-2048-2049-2050-2051-2052-2053-2054-2055-2056-2057-2058-2059-2060-2061-2062-2063-2064-2065-2066-2067-2068-2069-2070-2071-2072-2073-2074-2075-2076-2077-2078-2079-2080-2081-2082-2083-2084-2085-2086-2087-2088-2089-2090-2091-2092-2093-2094-2095-2096-2097-2098-2099-2100-2101-2102-2103-2104-2105-2106-2107-2108-2109-2110-2111-2112-2113-2114-2115-2116-2117-2118-2119-2120-2121-2122-2123-2124-2125-2126-2127-2128-2129-2130-2131-2132-2133-2134-2135-2136-2137-2138-2139-2140-2141-2142-2143-2144-2145-2146-2147-2148-2149-2150-2151-2152-2153-2154-2155-2156-2157-2158-2159-2160-2161-2162-2163-2164-2165-2166-2167-2168-2169-2170-2171-2172-2173-2174-2175-2176-2177-2178-2179-2180-2181-2182-2183-2184-2185-2186-2187-2188-2189-2190-2191-2192-2193-2194-2195-2196-2197-2198-2199-2200-2201-2202-2203-2204-2205-2206-2207-2208-2209-2210-2211-2212-2213-2214-2215-2216-2217-2218-2219-2220-2221-2222-2223-2224-2225-2226-2227-2228-2229-2230-2231-2232-2233-2234-2235-2236-2237-2238-2239-2240-2241-2242-2243-2244-2245-2246-2247-2248-2249-2250-2251-2252-2253-2254-2255-2256-2257-2258-2259-2260-2261-2262-2263-2264-2265-2266-2267-2268-2269-2270-2271-2272-2273-2274-2275-2276-2277-2278-2279-2280-2281-2282-2283-2284-2285-2286-2287-2288-2289-2290-2291-2292-2293-2294-2295-2296-2297-2298-2299-2300-2301-2302-2303-2304-2305-2306-2307-2308-2309-2310-2311-2312-2313-2314-2315-2316-2317-2318-2319-2320-2321-2322-2323-2324-2325-2326-2327-2328-2329-2330-2331-2332-2333-2334-2335-2336-2337-2338-2339-2340-2341-2342-2343-2344-2345-2346-2347-2348-2349-2350-2351-2352-2353-2354-2355-2356-2357-2358-2359-2360-2361-2362-2363-2364-2365-2366-2367-2368-2369-2370-2371-2372-2373-2374-2375-2376-2377-2378-2379-2380-2381-2382-2383-2384-2385-2386-2387-2388-2389-2390-2391-2392-2393-2394-2395-2396-2397-2398-2399-2400-2401-2402-2403-2404-2405-2406-2407-2408-2409-2410-2411-2412-2413-2414-2415-2416-2417-241	

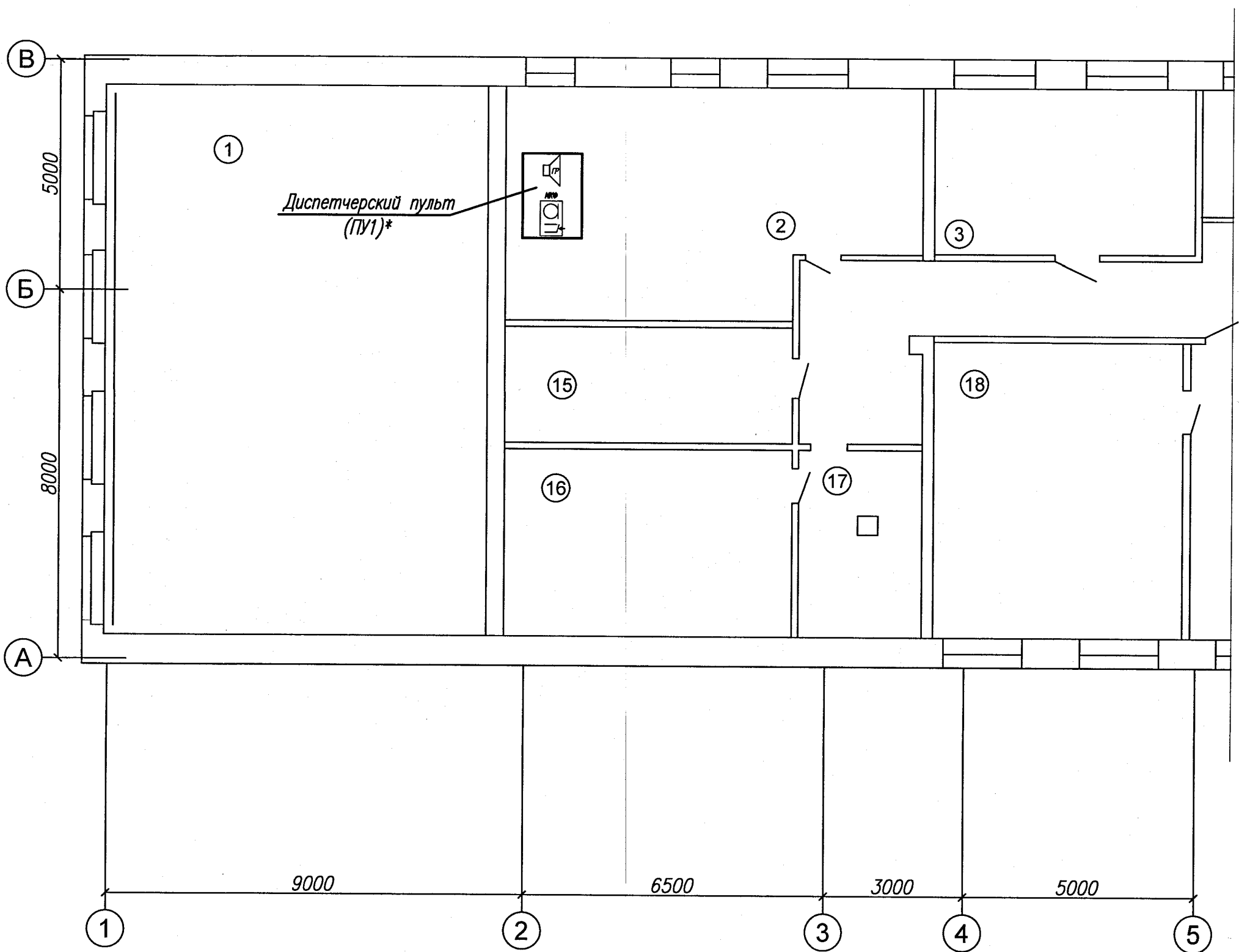
Экспликация помещений (1 этаж)			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Бассейн	98,7	
2	Хлорат.	9,8	
3	Служебное	8,6	
4	Тамбур	3,2	
5	Раздевалка	19,3	
6	Коридор	8,2	
7	Душевая	12,1	
8	Санузел	1,0	
9	Кладовая	8,2	
10	Предбанник	13,4	
11	Парилка	6,8	
12	Коридор	4,1	
13	Кладовая	10,8	
14	Столярный цех	120,3	
15	Склад	8,8	
16	Лестничная клетка	17,6	
17	Склад	7,9	
18	Тамбур	2,9	
19	Вестибюль	51,2	
20	Санузел	2,8	
21	Санузел	2,8	
22	Пульт пожарной сигнализации	9,1	
23	КПП	18,9	
24	Тамбур	12,6	
25	Венткамера	3,4	
26	Теплоузел	19,8	
27	Сушилка	10,9	
28	Коридор	27,6	
29	Кабинет фельдшера	19,4	
30	Санузел	10,5	
31	Санузел	19,0	
32	Мужская бытовка	91,1	
33	Душевая	7,6	
34	Раздевалка	7,7	
35	Склад	9,0	
36	Коридор	7,3	
37	Столовая	18,3	
38	Коридор	5,8	
39	Коридор	8,6	
40	Лестничная клетка	19,0	

Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Бассейн	98,7	
2	Диспетчерская	41,5	
3	Кабинет энергетика	23,9	
15	Склад	15,9	
16	Служебное	19,5	
17	Венткамера	10,2	
18	Кабинет директора	34,0	

План АБК, 1 этаж



Фрагмент плана АБК, 2 этаж



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- проектируемое оборудование
- * - место установки уточнить во время строительно-монтажных работ
- переговорное устройство (ПВ1)

1. Строительная часть показана условно;
2. Места установки оборудования уточнить во время строительно-монтажных работ.
3. Прокладка кабеля предусмотрена проектом 066.23/П-1-СС ГТС (1 очередь).

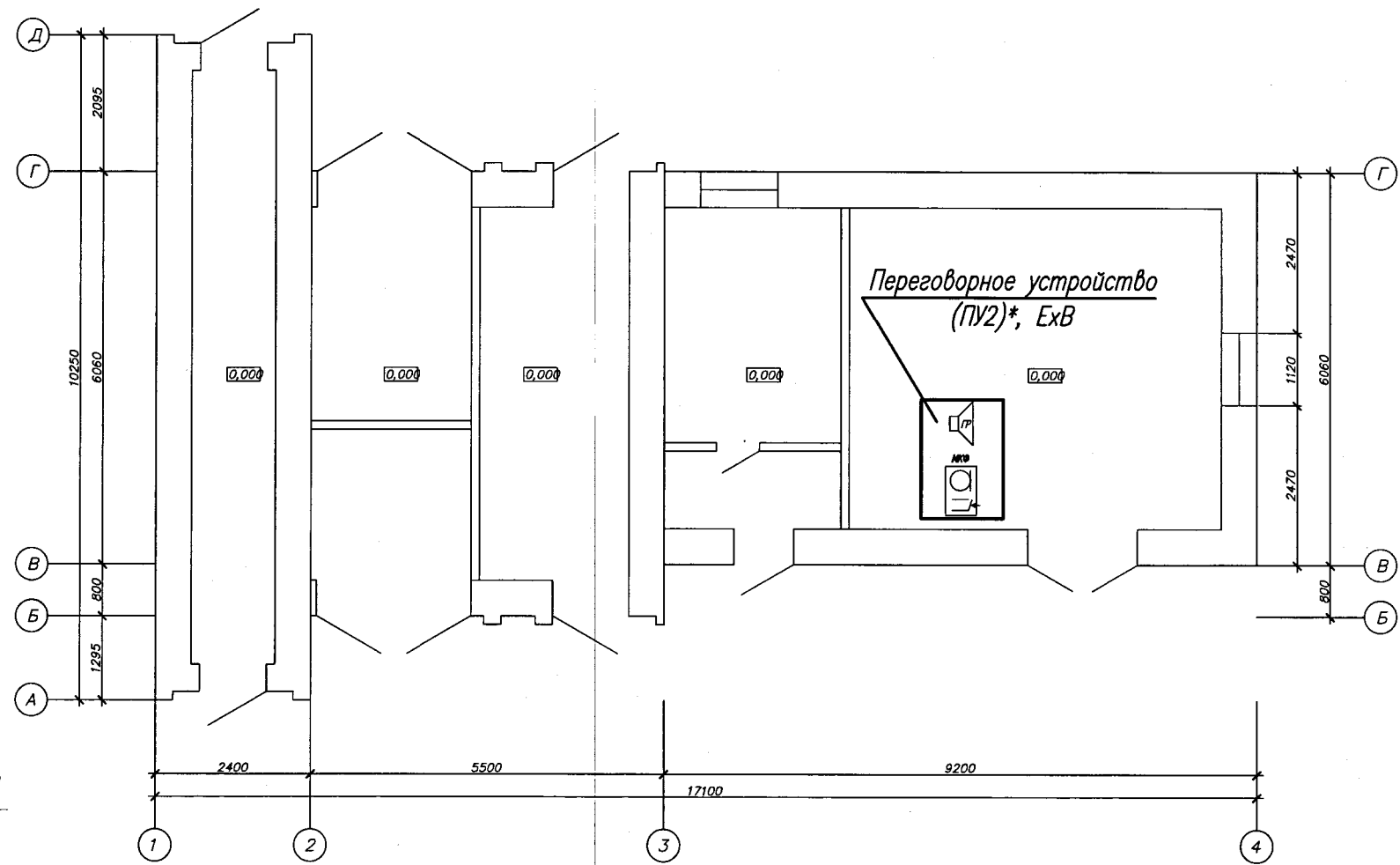
M1:100

066.23/П-2-СГС									
Реконструкция Руденской ГТС с разработкой диспетчеризации и автоматизации технологических процессов									
Изм.	Код	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10.25			
Гип	Головач	77	11.23	11.23	11.23	Система громкоговорящей связи (2 очередь, 2 н.к.)			
Разраб.	Сарбиро	77	11.23	11.23	11.23	План размещения оборудования АБК (поз.26)			
Проб.	Кочетов	77	11.23	11.23	11.23	000 "РОВАЛЭНСПЕЦПРОЕКТ"			
Н.контр.	Головач	77	11.23	11.23	11.23	Формат: А1			
Утв.	Аразов	77	11.23	11.23	11.23	Копировал			

СОГЛАСОВАНО

Инв. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N

План на отм. 0.000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

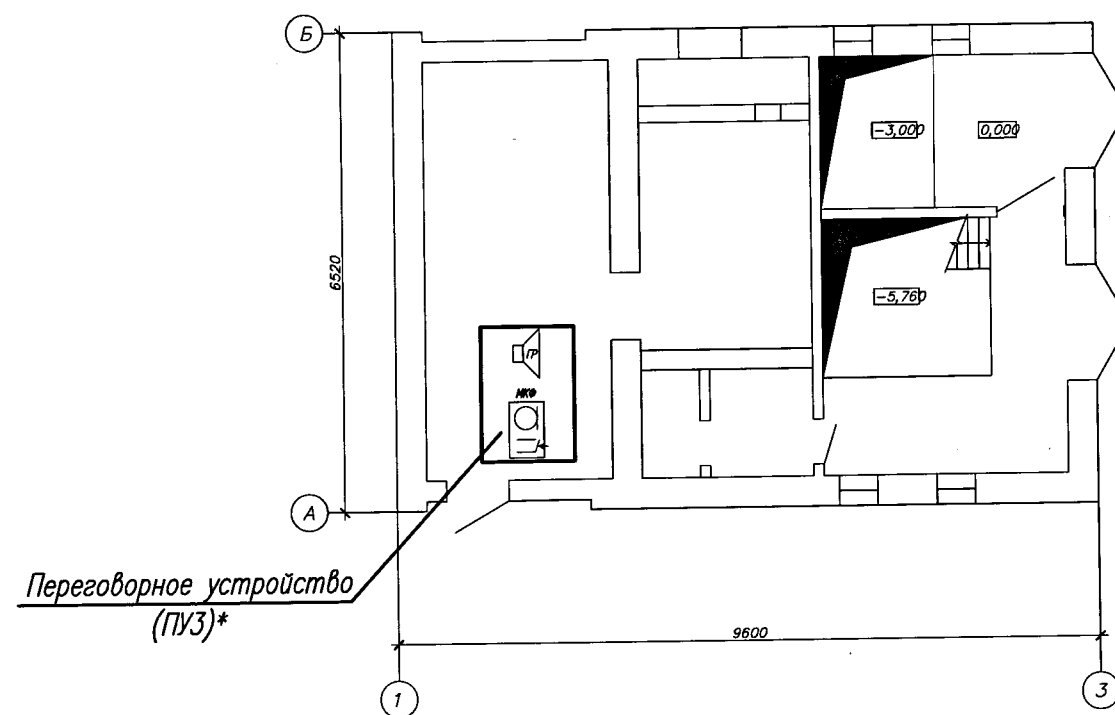
- проектируемое оборудование
- * -место установки уточнить во время строительно-монтажных работ
- переговорное устройство ЕхВ (ПУ2)

- 1. Строительная часть показана условно;
- 2. Места установки оборудования уточнить во время строительно-монтажных работ.
- 3. Прокладка кабеля предусмотрена проектом 066.23/П-1-СС СГС (1 очередь).

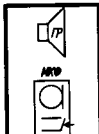
М1:100

066.23/П-2-СГС						
Реконструкция Руденской ГНС с разработкой диспетчеризации и автоматизации технологических процессов						
10	1	-	554-25	10.25	10.1	
Изм.	Колуч.	Лист	N. док.	Подп.	Дата	
ГИП	Головач	Д.	11.23			Система громкоговорящей связи (2 очередь, 2 н.к.)
Разраб.	Сарвири	Д.	11.23			
Пров.	Кочетов	Кочетов	11.23			
Н. контр.	Головач	Д.	11.23			
Утв.	Аразов	Д.	11.23			
План размещения оборудования Дизельная (поз.24)						000 "РОВАЛЭНТСПЕЦПРОЕКТ"

План на отг. 0.000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- проектируемое оборудование
- * -место установки уточнить во время
строительно-монтажных работ
- переговорное устройство (ПУЗ)
- 
- A schematic diagram of a communication device (ПУЗ) is shown. It consists of a rectangular box divided into two sections. The top section contains a speaker symbol (a trapezoid with a triangle inside) and the label 'ПУ' (Speaker). The bottom section contains a control unit symbol (a rectangle with a circle inside) and the label 'ПУЗ' (Communication Device).

1. Строительная часть показана условно;
2. Места установки оборудования уточнить во время строительно-монтажных работ.
3. Прокладка кабеля предусмотрена проектом 066.23/П-1-СС СГС (1 очередь).

M1:100

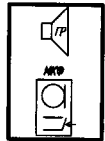
						066.23/П-2-СГС			
						Реконструкция Руденской ГНС с разработкой диспетчеризации и автоматизации технологических процессов			
10	1	-	554-25	РДН	10.25	10.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N. док.	Подп.	Дата				
ГИП		Головач		Дз	11.23	Система громкоговорящей связи (2 очередь, 2 н.к.)	Стация	Лист	Листов
Разраб.		Сарви́ро		Дз	11.23		С	9	
Пров.		Кочетов		Кочетов	11.23				
Н. контр.		Головач		Дз	11.23	План размещения оборудования канализационная насосная станция (поз.22)	ООО "РОВАЛЭНТСПЕЦПРОЕКТ"		
Утв.		Аразов		Дз	11.23				

Копировал

Формат А3

План на отм. 0.000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- проектируемое оборудование
- * — место установки уточнить во время
строительно-монтажных работ
-  — переговорное устройство (ПУ4)

Сварочное отделение

24000

Ремонтно-механическая мастерская

18200

Переговорное устройство
(ПУ4)*

1. Строительная часть показана условно;
2. Места установки оборудования уточнить во время строительно-монтажных работ.
3. Прокладка кабеля предусмотрена проектом 066.23/П-1-СС СГС (1 очередь).

M1:100

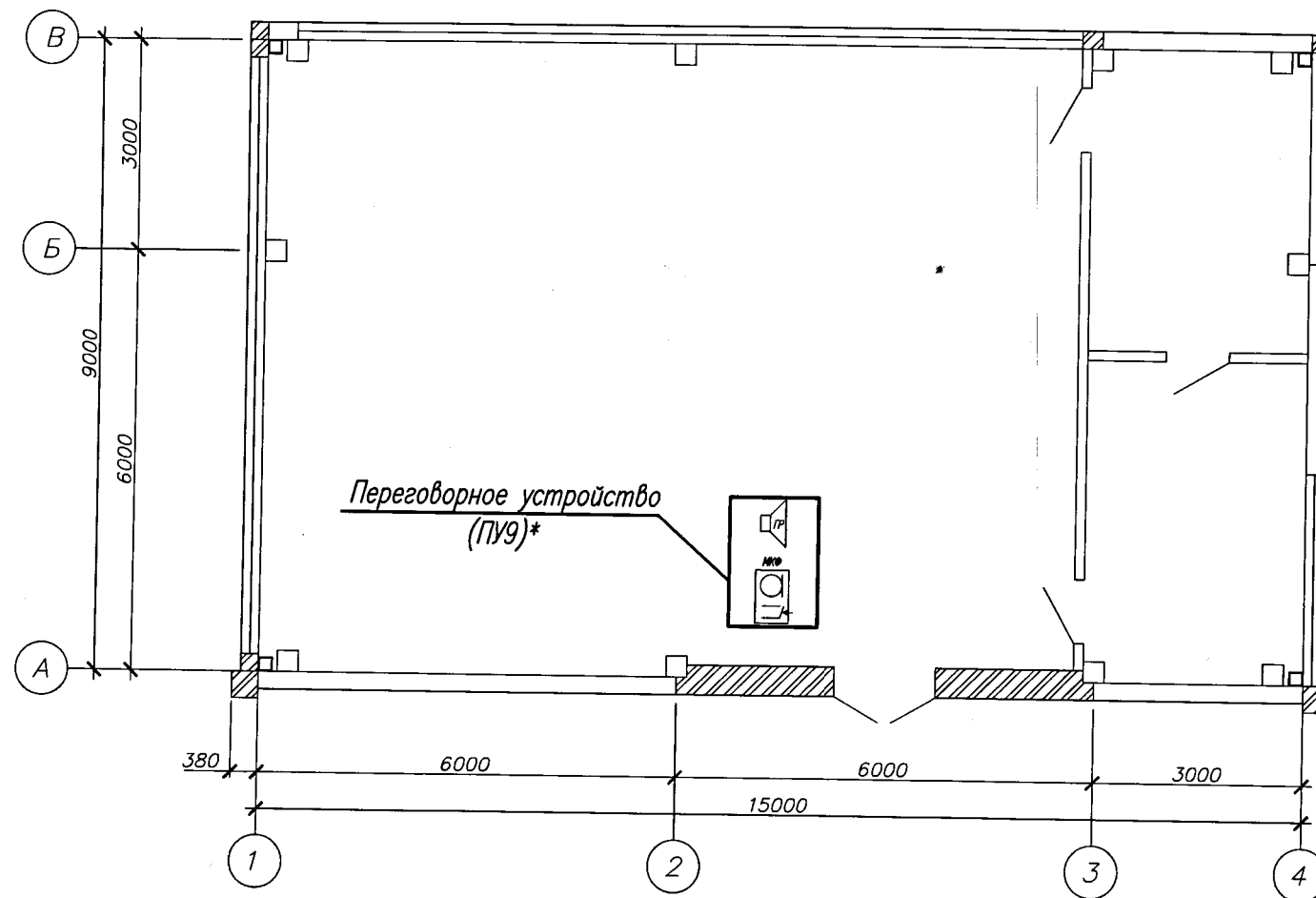
						066.23/П-2-СГС			
						Реконструкция Руденской ГНС с разработкой диспетчеризации и автоматизации технологических процессов			
10	1	-	554-2	ДН	10.25		Система громкоговорящей связи (2 очередь, 2 п. к.)		
Изм.	Код. уч.	Лист	N. док.	Подп.	Дата		С	10	
ГИП		Головач		ДН	11.23		План размещения оборудования Мастерские (поз.29.2)		
Разраб.		Сарвири		ДН	11.23				
Пров.		Кочетов		Кочетов	11.23				
Н. контр.		Головач		ДН	11.23				
Утв.		Аразов		ДН	11.23				000 "РОВАЛЭНТСЕЦПРОЕКТ"

Копировал

Формат А3

СОГЛАСОВАНО

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- -проектируемое оборудование
- * -место установки уточнить во время
строительно-монтажных работ
- переговорное устройство (ПУ9)

1. Строительная часть показана условно;
2. Места установки оборудования уточнить во время строительно-монтажных работ.
3. Прокладка кабеля предусмотрена проектом 066.23/П-1-СС СГС (1 очередь).

M1:100

						066.23/П-2-СГС					
10	1	-	5542	СН	10.25	Реконструкция Руденской ГНС с разработкой диспетчеризации и автоматизации технологических процессов					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N. док.	Подп.	Дата	10.1					
ГИП		Головач		Д	11.23	Система громкоговорящей связи (2 очередь, 2 п. в.)			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сарвино		Д	11.23				С	13	
Пров.		Кочетов		Кочетов	11.23						
Н. контр.		Головач		Д	11.23	План размещения оборудования Воздушно-компрессорное отделение (поз.3)			ООО "РОВАЛЭНТСПЕЦПРОЕКТ"		
Утв.		Аразов		Д	11.23						

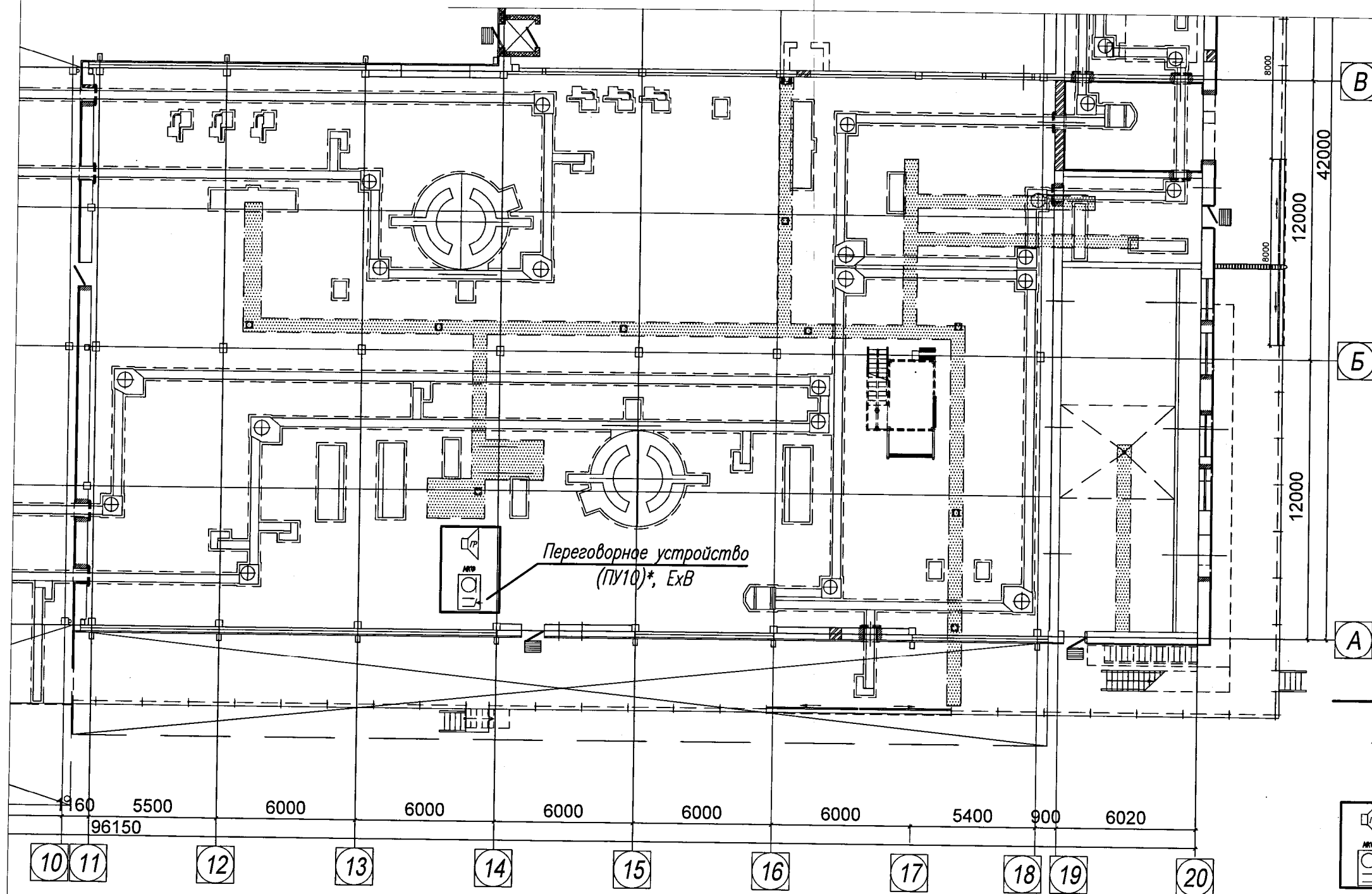
Копировал

Формат А3

СОГЛАСОВАНО

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

Фрагмент плана на отм. 0,000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

— проектируемое оборудование

* — место установки уточнить во время строительно-монтажных работ

— переговорное устройство ЕхВ (ПУ10)

M1:200

1. Строительная часть показана условно;
2. Места установки оборудования уточнить во время строительно-монтажных работ.
3. Прокладка кабеля предусмотрена проектом 066.23/П-1-СС СГС (1 очередь).

						066.23/П-2-СГС			
						Реконструкция Руденской ГНС с разработкой диспетчеризации и автоматизации технологических процессов			
10	1	-	554-2	К.А.	10.25	Система громкоговорящей связи (2 очереди, 2 н.к.)	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н.док.	Подп.	Дата		С	14	
ГИП	Головач		Д.		11.23				
Разраб.	Сарвино		Д.		11.23				
Пров.	Кочетов		Кочетов		11.23				
Н.контр.	Головач		Д.		11.23	План размещения оборудования Баллононаполнительный цех (поз.25)			
Утв.	Аразов		Д.		11.23				
						ООО "РОВАЛЭНТСЕЦПРОЕКТ"			

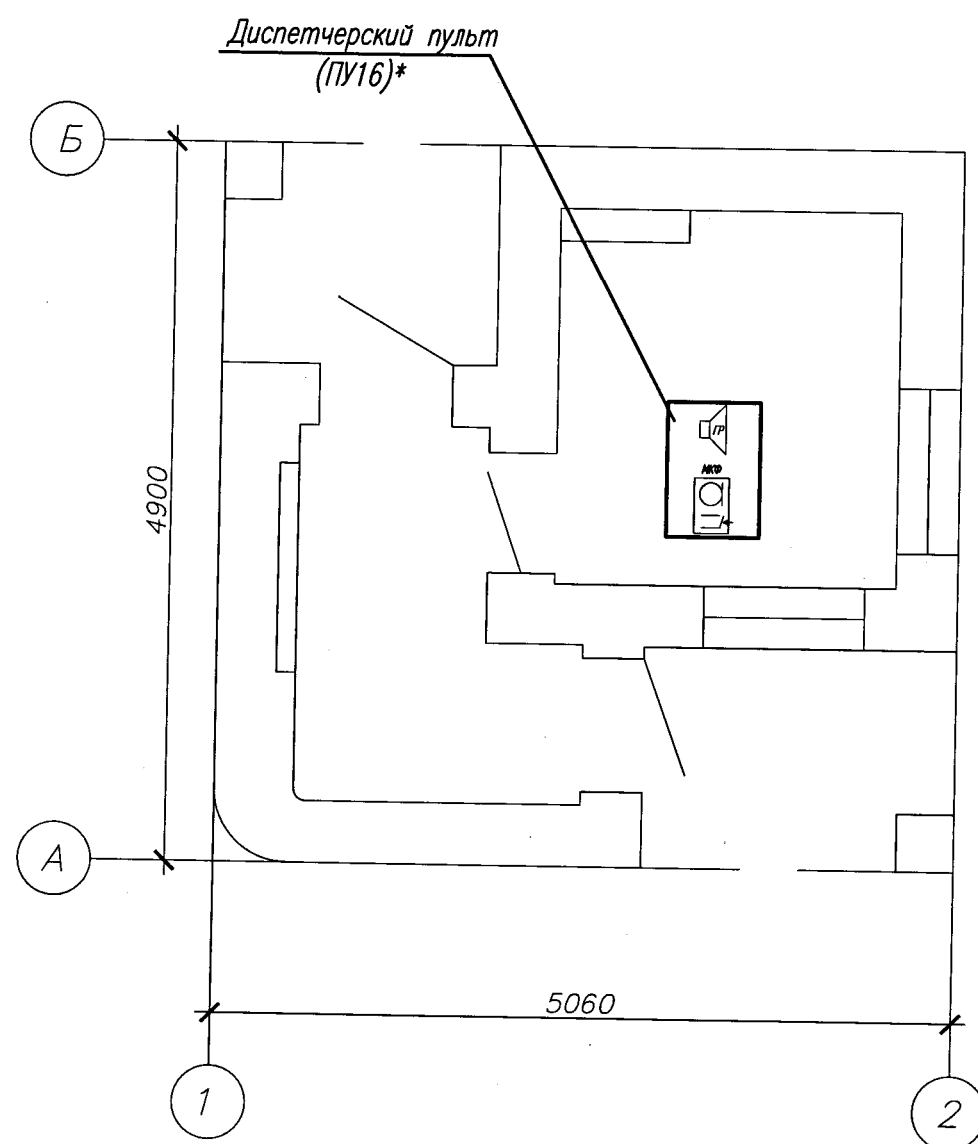
Копировал

Формат А3

СОГЛАСОВАНО

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

СОГЛАСОВАНО



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- проектируемое оборудование
- * -место установки уточнить во время
строительно-монтажных работ
- переговорное устройство (ПУ16)

1. Строительная часть показана условно;
2. Места установки оборудования уточнить во время строительно-монтажных работ.
3. Прокладка кабеля предусмотрена проектом 066.23/П-1-СС СГС (1 очередь).

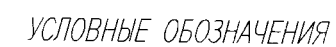
М1:50

						066.23/П-2-СГС			
10	1	-	554-25	Д	10.23	Реконструкция Руденской ГНС с разработкой диспетчеризации и автоматизации технологических процессов			
Изм.	Колуч.	Лист	N. док.	Подп.	Дата	10.17			
ГИП	Головач	Д		11.23	Система громкоговорящей связи (2 очередь, 2 п.к.)		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Сарвири	Д		11.23			С	16	
Пров.	Кочетов	Кочетов		11.23					
Н. контр.	Головач	Д		11.23	План размещения оборудования Операторная АГЭС		ООО "РОВАЛЭНТСПЕЦПРОЕКТ"		
Утв.	Аразов	Д		11.23					

Копировал

Формат А3

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N



-переговорное устройство (ПУ16)

- M1:50

						066.23/П-2-СГС		
10	1	-	554-25	W/H	10.20	Реконструкция Руденской ГНС с разработкой диспетчеризации и автоматизации технологических процессов		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н.док	Подп.	Дата	10.1		
ГИП	Головач		Д.	11.23	Система громкоговорящей связи (2 очередь, 2 н.к.)	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Сарвири		Д.	11.23		С	17	
Пров.	Кочетов		Кочетов	11.23				
Н.контр.	Головач		Д.	11.23	План размещения оборудования Пост автоналива (поз.6)	ООО "РОВАЛЭНТСПЕЦПРОЕКТ"		
Утв.	Аразов		Д.	11.23				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции материала	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	<u>1. Оборудование</u>							
	Система громкоговорящей связи в комплекте:	Intron-D или аналог			шт.	1		
	-шкаф напольный для системы ГГС, 42U 800х800	TCM-42.8.8-CM.9005 или аналог			шт.	1		
	-дублированная полка 19", 12U, оснащена линейными картами на 48 абонентов, DC/DC-преобразователем, двумя процессорами с поддержкой IP-интерфейса, модулем управления процессорами, готова к подключению, с документацией	DBTR4 05-4 или аналог			шт.	1		
	-комплект для расширения системы на один модуль	12 DAL 03 или аналог			шт.	1		
	-устройство управления распределением мощности выходной усилителей звука, монтаж на DIN-рейку	16DCI 01M или аналог			шт.	1		
	-релейный исполнительный модуль на 3 зоны вещания, работает под управлением R 16 DCI 0x. допускается последовательное соединение до 16 модулей, может быть использован для включения других видов нагрузки 120В/5А 50-60Гц либо 60В/1А DC	3 DRU 02 или аналог			шт.	4		
	-модуль контроля для 6 групп громкоговорителей или ламп-вспышек. Контроль сопротивления, утечки на землю, короткого замыкания и обрыва цепи в автоматическом режиме. Питание 24 VDC, высота 3U	6 LME 02 или аналог			шт.	2		

						066.23/П-2-СГС.СО		
10	1	-	554-25	РД	10.25	Реконструкция Руденской ГНС с разработкой диспетчеризации и автоматизации технологических процессов		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N.док	Подп.	Дата			
ГИП		Головач		Д	11.23	Система громкоговорящей связи (2 очередь, 2п.к.)		
Разраб.		Сарвири		Д	11.23			
Пров.		Кочетов		Кочетов	11.23			
Н.контр.		Головач		Д	11.23	Спецификация оборудования, изделий и материалов		
Утв.		Аразов		Д	11.23			
						Страница	Лист	Листов
						С	1	3
						ООО "РОВАЛЭНТСПЕЦПРОЕКТ"		

СОГЛАСОВАНО

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции материала	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	-цифровой усилитель 500 Вт / 100 В, 7 кГц полоса пропускания звуковых частот, питание 230 В AC, 50..60 Гц, аварийное питание 42..70 В DC, 19", 2U, глубина 290 мм	500 DVE 13M или аналог			шт.	3		
	-источник бесперебойного питания постоянного тока 230VAC - 60VDC/175A, 8RU	ИБЭП-220(380)/60В-175А-7/7(1500)-8U LAN или аналог			шт.	1		
	-блок аккумуляторных батарей, 60 Вольт постоянного тока, 120 Ач, для аварийного и вспомогательного питания, готовы к подключению, вкл. автомат на 63 А	5 RBP 120 или аналог			шт.	1		
	-конфигуратор для создания, проверки и изменения конфигурации системы GIT-сорт с поддержкой IP-сетей	Config Manager или аналог			шт.	1		
	-станция МЦКРС "Фантом" (Рег-тор Phantom ECO 4A - 1шт., Сервер «Phantom» ур. 5 (2U, 68V), ключ)	Phantom ECO 4A*1 или аналог			компл.	1		
	-комплект лицензий для IP абонентов				компл.	1		
	-комплект подключения к IP АТС	GW-2E1-R1 или аналог			компл.	1		
	-IP-усилитель мощности 300 Вт (2x150 Вт) / 100 В, 2 независимых аудиоканала, 4 зоны оповещения; напряжение питания 100..240 В AC (2x встроенных AC блока питания), аварийное питание 48/60 В DC; 19", 3HU	300 NPA 22 IP или аналог			шт.	1		
	Всепогодный громкоговоритель 30/25/12/6/4/2, 100В звуковое давление 110дБ	DB16-30/ML25E или аналог			шт.	32		
	Взрывозащищенный громкоговоритель 25/12,5/6/4/2/1, 100В, звуковое давление 109дБ	DB4L/BEXL25E или аналог			шт.	5		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Цифровое внешнее всепогодное переговорное устройство с 6 прямыми связями	R 6 DA005/25 М или аналог			шт.	5		
	Цифровое внешнее взрывозащищенное переговорное устройство с 6 прямыми связями (три двойные клавиши) и светосигнализацией, встроенный доп.усилитель 25 Вт, цвет корпуса RAL 2004 (оранжевый), степень защиты IP66, маркировка взрывозащиты 1Ex d e ib IIC T4 Gb X	R 6 DX005/25 М или аналог			шт.	8		
	Пульт диспетчерский настольный цифровой с 16 клавишами прямого набора, включая настенную розетку и кабель 3 м	R 16 DT 003 М или аналог			шт.	4		
2. Кабели и провода								
	Кабель многожильный монтажный с гибкими лужеными жилами, с изоляцией из ПВХ пластика, в медной экранирующей оплетке, в оболочке из ПВХ пластика	МКЭШ 2х2,5			м	14,5		прокладка по опорам
	Кабель силовой с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, не распространяющей горение	ВВГнг 2х2,5-0,66			м	4		прокладка по опорам

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подп.	Дата

066.23/П-2-СГС.СО

Формат А3

Лист
3