ООО "ПРОЕКТ ВВ"

Жилая застройка в границах улиц
Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская
в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга

Второй этап строительства.
Жилой дом №1.

Секция 1Г

Внутреннее электрооборудование и электроосвещение
Рабочая документация
06 - 0822 - 01Г - ЭЛ

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
1	--	--	50-25		09.25
2	--	--	08-26		03.26

г.Екатеринбург 2024г.

РОССЕТИ УРАЛ Екатеринбург

Приложение к договору
об осуществлении технологического
присоединения к электрическим сетям
№ 55896

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
для присоединения к электрическим сетям
для заявителей, максимальная мощность энергопринимающих устройств которых составляет свыше 150 кВт и менее 5 МВт

№ 218-205-129-2024 «14» ноября 2024 г.

Наименование сетевой организации: АО «Екатеринбургская электросетевая компания»

Наименование заявителя: Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "Формула Строительства Девелопмент"

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: ВРУ.
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и многоуровневой надземной автостоянкой в границах улиц Викулова-Плотников-Краснокамская-Кизеловская в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга. 1 этап строительства секции 1А, 1Б, 1В. 2 этап строительства секции 1Г, 1Д, Паркинг в МО г. Екатеринбург по адресу: ул. Викулова - ул. Плотников - ул. Краснокамская - ул. Кизеловская, кадастровый номер 66:41:0000000:198466, 66:41:0000000:198691; 66:41:0000000:196213**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **3045,5 кВт, в том числе:**
   1 этап: 1387,9 кВт;
   2 этап: 1258,6 кВт (дополнительно к мощности 1 этапа);
   2 этап (КНС): 10,5 кВт (дополнительно к мощности 1,2 этапов)
   2 этап (паркинг): 388,5 кВт (дополнительно к мощности 1,2,2 (КНС) этапов);
4. Категория надежности: первая (578 кВт), вторая (2467,5 кВт)
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,4 кВ
6. Точка присоединения: Кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта.
   Максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения составляет:
   1 этап:
   - точка 1: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1А) с максимальной мощностью 105 кВт;
   - точка 2: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1А) с максимальной мощностью 114,2 кВт;
   - точка 3: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1А) с максимальной мощностью 89,3 кВт;

- точка 4: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1А) с максимальной мощностью 110,8 кВт;
- точка 5: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1А) с максимальной мощностью 64,4 кВт;
- точка 6: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1А) с максимальной мощностью 64 кВт;
- точка 7: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1Б) с максимальной мощностью 93,6 кВт;
- точка 8: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1Б) с максимальной мощностью 98 кВт;
- точка 9: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1Б) с максимальной мощностью 90,7 кВт;
- точка 10: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1Б) с максимальной мощностью 88,5 кВт;
- точка 11: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1Б) с максимальной мощностью 62,6 кВт;
- точка 12: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1Б) с максимальной мощностью 70 кВт;
- точка 13: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1В) с максимальной мощностью 88,2 кВт;
- точка 14: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1В) с максимальной мощностью 81,7 кВт;
- точка 15: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1В) с максимальной мощностью 81,8 кВт;
- точка 16: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1В) с максимальной мощностью 85,1 кВт;

2 этап:

- точка 17: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1Г) с максимальной мощностью 107,5 кВт;
- точка 18: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1Г) с максимальной мощностью 102 кВт;
- точка 19: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1Г) с максимальной мощностью 81,1 кВт;
- точка 20: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1Г) с максимальной мощностью 86,2 кВт;
- точка 21: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1Д) с максимальной мощностью 109,8 кВт;
- точка 22: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1Д) с максимальной мощностью 110,3 кВт;
- точка 23: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1Д) с максимальной мощностью 117,9 кВт;
- точка 24: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1Д) с максимальной мощностью 110,6 кВт;
- точка 25: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1Д) с максимальной мощностью 112,7 кВт;
- точка 26: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1Д) с максимальной мощностью 111,4 кВт;
- точка 27: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1Д) с максимальной мощностью 101,5 кВт;

- точка 28: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (секция 1Д) с максимальной мощностью 107,6 кВт;

2 этап (КНС):

- точка 29: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (КНС) с максимальной мощностью 10,5 кВт;
- точка 30: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (КНС) с максимальной мощностью 0 кВт;

2 этап (паркинг):

- точка 31: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (паркинг) с максимальной мощностью 100 кВт;
- точка 32: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (паркинг) с максимальной мощностью 102,5 кВт;
- точка 33: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (паркинг) с максимальной мощностью 93 кВт;
- точка 34: кабельные наконечники кабельных ЛЭП 0,4 кВ во ВРУ объекта (паркинг) с максимальной мощностью 93 кВт;

Распределение мощности по точкам присоединения уточнить при проектировании. Указанное распределение максимальной мощности по точкам присоединения является условным. Фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного. Одномоментное использование мощности по всем точкам присоединения не должно превышать 3045,5 кВт.

7. Основной источник питания: ТП 44186 (п/№ 1141/4) /центр питания: ПС Нагорная/
8. Резервный источник питания: ТП 44186 (п/№ 1141/4) /центр питания: ПС Нагорная/
9. **Сетевая организация осуществляет мероприятия (до точки присоединения энергопринимающих устройств заявителя, а также по урегулированию отношений с третьими лицами до границ участка, на котором расположены присоединяемые энергопринимающие устройства заявителя, указанные в технических условиях)**:

9.1. **Объем работ по усилению существующей сети:**

№ п/п	Вид работ	Схема включения, (расположение на схеме)	Кол-во
9.1.1.	Монтажные и наладочные работы в цепях первичной и вторичной коммутации устройств релейной защиты, автоматики и измерений, а также устройств телемеханики, передачи данных и связи (объём работ согласовать при проектировании).	на ПС 110 кВ Нагорная яч.№ 4 (РП 846-1) 3С 10 кВ, яч.№ 41 (РП 846-2) 2С 10 кВ	-
9.1.2.	Замена двух кабельных ЛЭП 10 кВ от РП 849 до ТП 4341-1,2, задана к проектированию в ЗнП № ТП-ЮЗ-2018-00838-р	РП 849 яч. № 1 (ТП 4341-1) 1С 10 кВ, яч.№ 10 (ТП 4341-2) 2С 10 кВ	-

9.2. **Объем работ по сооружению новых электросетевых объектов:**

Номер п/п	Вид работ	Схема включения	Длина, км	Кол-во, шт.
9.2.1	Кабельные линии в траншеях многожильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода от 100 до 200 квадратных мм включительно с одним кабелем в траншее (1-10 кВ)	2 КЛ 10 кВ от ТП 44177 (яч.№ 5 1С 10 кВ, яч.№ 6 2С 10 кВ) до ТП 44186 (п/№ 1141/4)	0.600	2
9.2.2	Кабельные линии, прокладываемые путем горизонтального наклонного бурения, многожильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода от 100 до 200 квадратных мм включительно с одной трубой в скважине (1-10 кВ)		0.250	2
9.2.3	Двухтрансформаторные и более подстанции (за исключением РТП) мощностью от 2000 до 2500 кВА включительно блочного типа (10/0,4 кВ)	ТП 44186 (п/№ 1141/4)	-	1
9.2.4	Средства коммерческого учета электрической энергии (мощности) трехфазные полукосвенного включения (0,4 кВ и ниже)	Измерительные комплексы с приборами учета установить: в РУ 0,4 кВ ТП 44186 (п/№ 1141/4) на отходящих ЛЭП 0,4 кВ к энергопринимающим устройствам заявителя.	-	34
9.2.5	Кабельные линии в траншеях многожильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода от 200 до 250 квадратных мм включительно с одним кабелем в траншее (0,4 кВ и ниже)	34 КЛ 0,4 кВ от РУ 0,4 кВ ТП 44186 (п/№ 1141/4) до ВРУ	0.070	34

9.3. Прочие условия:

9.3.1. Разработать рабочую документацию на ТП 44186, внешние сети 10 / 0,4 кВ. Выполнить привязку рабочей документации к рабочей документации, разработанной заявителем.

9.3.2. Рабочую документацию на ТП 44186, внешние сети 10 / 0,4 кВ представить в АО «ЕЭСК» на согласование со службой развития электрических сетей и службой технического надзора. Проектную документацию предоставить в одном экземпляре на бумажном носителе, и в одном на электронном носителе

(флеш-карта) в формате .jpg, .pdf. Разделы проекта: ЭС, РЗ сшиваются в отдельные альбомы.

Исходные данные для проектирования рекомендуется получить в центре обслуживания клиентов АО «ЕЭСК» и актуализировать перед началом проектирования.

9.3.3. В случаях, если такая обязанность предусмотрена действующим законодательством, проектную документацию представить в Управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Уральскому федеральному округу (пер. Северный, 7) при допуске энергоустановок в эксплуатацию.

9.3.4. Выбор уставок релейной защиты производится в полном объёме. При наличии в сети 6-20 кВ источников питания иных владельцев, запрашиваются исходные данные для выбора уставок релейной защиты у владельцев сетей.

9.3.5. Информацию о параметрах существующих кабельных ЛЭП и месте врезки в КЛ получить в службе технического надзора АО «ЕЭСК».

9.3.6. Номинальное напряжение оборудования ТП 44186 и изоляции высоковольтных ЛЭП принять на 10 кВ. Уровень напряжения силовых трансформаторов принять на 10 / 0,4 кВ.

9.3.7. ТП 44186 должна быть отдельностоящей от теплопункта и насосной.

9.3.8. В ТП 44186 применить распределительное устройство 10 кВ с возможностью расширения.

9.3.9. Предусмотреть охранно-пожарную сигнализацию ТП 44186.

9.3.10. При необходимости в/в кабели оборудовать защитой от электрокоррозии.

9.3.11. Присоединение ЛЭП выполнить:

- в РУ 10 кВ ТП 44177 (яч.№ 5 1С 10 кВ, яч.№ 6 2С 10 кВ) - ЛЭП 10 кВ ТП 44177 - ТП 44186-1,2);
- в РУ 10 кВ ТП 44186 на разные секции – ЛЭП 10 кВ ТП 44177 – ТП 44186-1,2.

Тип ячеек, объем работ по их монтажу согласовывается с Юго-Западным РЭС АО «ЕЭСК» (ул. Циолковского, 63) и со службой технического надзора (Сектор надзора и согласований, тел. 359-09-83).

9.3.12. Электроснабжение объекта выполнить: ЛЭП 0,4 кВ от ТП 44186 до точки присоединения в соответствии с ПУЭ. Кабельную ЛЭП принять четырехжильной, с жилами равного сечения. Исключить применение КЛ с однопроволочными жилами.

9.3.13. Измерительные комплексы с приборами учета установить: в РУ 0,4 кВ ТП 44186 на н/в стороне силовых трансформаторов, на отходящих ЛЭП 0,4 кВ к энергопринимающим устройствам заявителя.

9.3.14. Перед прокладкой проводится контроль кабельной ЛЭП, протокол отбора-обследования образца кабеля предъявить в СТН. Кабельная продукция должна соответствовать действующим ГОСТ.

9.3.15. При прокладке кабельных ЛЭП применяется термоусаживаемая кабельная арматура.

9.4. Объем работ по реконструкции и сооружению новых электросетевых объектов может быть уточнен на стадии подготовки проектной документации и должен соответствовать заданию на проектирование.

10. **Заявитель осуществляет мероприятия (до точки присоединения энергопринимающих устройств заявителя, за исключением обязанностей, обязательных для исполнения сетевой организацией за счет ее средств)**:
    10.1. Электроснабжение объекта выполнить: присоединением ЛЭП 0,4 кВ от ТП 44186, выполняемых АО «ЕЭСК» в соответствии с п.9.2. данных ТУ, во вводном устройстве объекта.
    10.2. Вводное устройство должно соответствовать категории надежности и максимальной мощности объекта.
    10.3. Распределение нагрузок по вводам вводного устройства рекомендуется выполнить равномерным. Сети 0,4 кВ по режиму работы должны исключать параллельную работу трансформаторов в РП, ТП.
    10.4. Для резервирования нагрузки, относящейся к первой категории надежности электроснабжения (электроприемники противопожарных устройств, охранной сигнализации, лифтов), необходимо предусмотреть установку ВРУ с АВР на вводе.
    10.5. Разработать рабочую документацию на ВРУ объекта и представить в АО «ЕЭСК» на согласование в части установки приборов учета электроэнергии с УРУиУЭ АО «ЕЭСК» (тел. 295-05-30). Рабочую документацию предоставить в одном экземпляре на бумажном носителе и в одном на электронном носителе (флеш-карта) в формате .jpg, .pdf.
    10.6. Требования к измерительным комплексам и приборам учета электрической энергии:
        10.6.1. Измерительные комплексы с приборами учета установить: во ВРУ МКД. Приборы учета должны соответствовать требованиям, установленным разделом III Постановления Правительства РФ от 19.06.2020 (ред. от 30.12.2022) № 890 "О порядке предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)". – для жилой нагрузки
    10.7. Качество потребления электроэнергии:
    Обеспечить компенсацию влияния нагрузок на качество электроэнергии (по уровням высших гармоник, не симметрии и колебаниям напряжений) в питающей сети, соответствующих требованиям ГОСТ 32144-2013.
    10.8. Обеспечить режим потребления реактивной мощности в точках присоединения с tg φ не выше значений, установленных приказом Минэнерго от 23.06.2015 № 380. При необходимости предусмотреть установку устройств компенсации реактивной мощности.
    10.9. Электроустановка заявителя должна соответствовать действующей нормативно-технической документации и требованиям безопасности.
    10.10. В случаях, если такая обязанность предусмотрена действующим законодательством, проектную документацию представить в Управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Уральскому федеральному округу (пер. Северный, 7) при допуске энергоустановок в эксплуатацию.
    10.11. В соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей до включения объекта должен быть определен ответственный за эксплуатацию электроустановки.
    10.12. Дополнения и уточнения:
    В случае прохождения по территории Вашего земельного участка электрических сетей, принадлежащих АО «ЕЭСК» или иной организации, в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 г. № 160 для

них установлены охранные зоны и на земельный участок накладываются ограничения по использованию территории.

При планировании Вами размещения объектов в охранной зоне электросетевого хозяйства настоящие технические условия не являются документом, подтверждающим согласование такого размещения. Само согласование размещения (строительства) объектов Заявителя в охранной зоне электросетевого хозяйства осуществляется в соответствии с порядком, установленным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 г. № 160. При принадлежности электросетевого хозяйства АО «ЕЭСК» Вам необходимо обратиться в Центр обслуживания клиентов АО «ЕЭСК» для получения технических требований на размещение объектов в охранной зоне.

При необходимости переустройства электросетевого хозяйства АО «ЕЭСК» Вам необходимо обратиться в Центр обслуживания клиентов АО «ЕЭСК» за заключением договора на переустройство сетей.

Заявитель не вправе прекращать электроснабжение потребителей, присоединенных к его сетям.

10.13. В случае, если при проектировании у заявителя возникнет необходимость частичного отступления от технических условий, такие отступления должны быть согласованы с ЕЭСК.

11. Срок действия настоящих технических условий составляет - два года со дня заключения дополнительного соглашения к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.
12. Технические условия присоединения № 218-205-77-2023. прекратили действие в связи с уменьшением мощности.

РОССЕТИ
УРАЛ
Екатеринбург

документ подписан квалифицированной электронной подписью

Мальцев Евгений Александрович
Первый заместитель директора – главный инженер
Серийный номер: 05F5BD95000BB1F49C4C6919A17AD3C4C2 Срок действия с: 13.08.2024 по: 13.08.2025

Красноперов К.М.
п/№ 1141

Содержание общих данных

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные	Изм.1, 2
1.2-1.3	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	Изм.1, 2
1.4	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	Изм.1, 2
1.5-1.7	Общие указания	

Проект соответствует действующим нормам и правилам и обеспечивает безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Балинская Н.Ф.

Согласовано

Взам.инв N

Подпись и дата

Инв №подл

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
2	--	--	08-26		03.26
1	--	--	50-25		09.25
Разраб.		Агафонова			08.24
Провер.		Шабалин			08.24
Н.контр.		Балинская			08.24
ГИП		Балинская			

06 - 0822 - 01Г - ЭЛ

Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга

Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г.

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1	27

Общие данные

ООО "Проект ВВ"

Формат А4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1...1.7	Общие данные	Изм.1, 2
2	Схема принципиальная вводных устройств (начало)	Изм.1, 2(Зам.)
3	Схема принципиальная вводных устройств (продолжение)	
4	Схема принципиальная вводных устройств (окончание)	Изм.1, 2(Зам.)
5	Схема принципиальная распределительной сети (начало)	Изм.1(Зам.)
6	Схема принципиальная распределительной сети (продолжение)	
7	Схема принципиальная распределительной сети (окончание)	
8	Схема принципиальная распределительной сети. Журнал	Изм.1(Зам.)
9	Схема принципиальная этажного щита ЩЭ	
10	Схема принципиальная квартирного щита ЩК	Изм.1(Зам.)
11	Схема принципиальная щита ШРл. Машинное помещение лифтов	
12	Схема принципиальная заземления и уравнивания потенциалов	
13	План распределительной и силовой сети подвала	
14	План распределительной и силовой сети 1 этажа	Изм.1(Зам.)
15	План распределительной и силовой сети типового 2...11 этажа	
16	План распределительной и силовой сети типового 12...20 этажа	
17	План распределительной и силовой сети техэтажа	
18	План силовой сети машинного помещения и кровли	
19	План электрооборудования квартир	
20	План квартир 19 и 20 этажа. Подключение вентиляторов	
21	План электроосвещения подвала	

Взам.инв N

Подпись и дата

Инв №подл

Изм	Кол. уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата		
2	--	--	08-26		03.26	06 - 0822 - 01Г - ЭЛ	Лист 1.2
1	--	--	50-25		09.25		

Копировал

Формат А4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
22	План электроосвещения 1 этажа	
23	План электроосвещения типового 2...11 этажа	
24	План электроосвещения типового 12...20 этажа	
25	План электроосвещения техэтажа	
26	План электроосвещения машинного помещения и кровли	
27	План заземления и уравнивания потенциалов	

Взам.инв N

Подпись и дата

Инв №подл

Изм	Кол. уч.	Лист	Ndок	Подпись	Дата	06 - 0822 - 01Г - ЭЛ	Лист 1.3

Копировал

Формат А4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ, изд. 6 и 7	Правила устройства электроустановок.	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых	
	и общественных зданий.	
СП 52.133330.2011	Естественное и искусственное освещение	
СО 153-34.21.122-03	Инструкция по устройству молниезащиты зданий	
	и сооружений	
5.407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток	
06 - 0822 - 01Г - ЭГ	Заземление и молниезащита	
06 - 0822 - 01Г - ЭЛ.КЖ	Закладные конструкции в железобетон	
	Прилагаемые документы	
06 - 0822 - 01Г - ЭЛ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Изм.1, 2

Взам.инв N

Подпись и дата

Инв №подл

Изм	Кол. уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата		
2	--	--	08-26		03.26	06 - 0822 - 01Г - ЭЛ	Лист 1.4
1	--	--	50-25		09.25		

Копировал

Формат А4

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, в том числе нормами и правилами по электробезопасности.

2. По степени надежности электроснабжения жилой дом относится ко второй категории. Аварийное освещение, электроприемники ОПС, насосные, ИТП, дымоудаление, лифты - к первой категории. Электроснабжение жилого дома осуществляется от внешней питающей сети напряжением 380/220 В.

3. Расчетные мощности на вводе и распределительных линиях жилого дома, приняты для варианта оборудования квартир электроплитами мощностью до 8,5 кВт в соответствии с СП256.1325800-2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Расчетные показатели, для жилого дома, на вводе в рабочем режиме составляют:

- ввод 1: Pр = 107,5 кВт, Iр= 170 А;
- ввод 2: Pр = 102,0 кВт, Iр= 158,0 А;

вводы 1,2: Pав.= 173,8 кВт, Iав.= 273 А; Pпож.= 174,7 кВт, Iав.= 294 А;

- ввод 3: Pр = 81,1 кВт, Iр= 128 А;
- ввод 4: Pр = 86,2 кВт, Iр= 137,5 А;

вводы 3,4: Pав.= 161,1 кВт, Iав.= 255,4 А;

Учет и контроль электроэнергии выполнен на вводах, в щитах ВРУ и поквартирно в этажных щитках.

4. Вводно-распределительные устройства ВРУ-1-50, ВРУ-1-13 (жилого дома), расположены на 1 этаже в помещении электрощитовой.

5. Питание электроприемников первой категории выполнено от ВРУ с устройством АВР.

6. Степень защиты устанавливаемого оборудования: вне элекрощитовой не менее IP31, во влажных, сырых, технических помещениях- не менее IP44 и IP54.

7. Этажные щиты предусмотрены фирмы «ИЭК» с автоматическими выключателями и счетчиками на отходящих линиях к квартирам.

8. Групповые автоматические выключатели для квартир размещены в квартирном щитке, установленном в коридоре квартиры. Электрощиты приняты пластиковые навесного исполнения, степень защиты IP41. Высота установки -1,7 м от пола до верха щитка.

9. Учет электроэнергии для квартир выполнен однофазными и трехфазными двухтарифными счетчиками прямого включения 1,0 кл. точности со встроенным тарификатором.

10. Групповые и питающие сети выполняются кабелями ВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS (для противопожарных систем) , а также проводами ПуВ, 3-х и 5-ти проводными:

- фазные проводники белый, красный, черный цвет изоляции;
- нулевой рабочий проводник голубой цвет изоляции;
- защитный проводник желто-зеленый цвет изоляции.

Сети прокладываются следующими способами:

- по подвалу открыто по стенам и потолкам, а так же в кабельных лотках;
- по этажам скрыто в монолите стен и перекрытия с нижним и верхним этажом в ПВХ трубах и открыто по потолку в кабель-канале ;
- ответвления от этажных щитовов к квартирным -скрыто в монолите перекрытия с нижним этажом в ПВХ трубах; выводы в металлических трубах;
- на кровле открыто и в стальных трубах;
- в нежилых помещениях открыто за подвесным потолком и в кабель-каналах;
- в полу и при проходе через стены, перекрытия в металлических или ПВХ трубах.

11. Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение помещений жилого дома. Тип светильников выбран с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Управление электроосвещением общедомовых помещений с естественным светом осуществляется от фотореле, остальных помещений местными выключателями, установленными в этих помещениях. Управление электроосвещением нежилых помещений осуществляется с групповых щитов и местными выключателями.

12. Штепсельные розетки приняты с заземляющими контактами. Для повышения безопасности электроустановки на группах питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения с Iут< 30 мА.

13. Высота установки электроприборов от уровня стяжки пола:

- выключателей: в квартирах-0,9 м, в местах общего пользования-1,5м;
- розеток в жилых комнатах, коридоре 0,3 м;
- розеток кухни в местах установки рабочей поверхности на высоте 1,1 м;
- розеток для электроплит 0,5 м;
- розеток для санузла 1,0 м;

14. Система заземления принята TN-C-S с глухо-заземленной нейтралью трансформатора, с разделением нулевого рабочего (N) и нулевого защитного (PE) проводников на шинах щитов ВРУ. Для рабочего заземления предусмотрено сооружение наружного контура заземления - см. компл. 06 - 0822 -01Г -ЭГ.

15. Проектом предусмотрена установка отдельной главной заземляющей шины (ГЗШ) в ящике ГЗШ ПС, в помещении электрощитовой.

16. В жилом доме выполнена основная система уравнивания потенциалов, объединяющая между собой:

- PEN проводники питающих линий;
- заземляющее устройство молниезащиты;
- металлические трубы коммуникаций, входящие в здание;
- вентиляционные короба;
- металлические части каркаса здания.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполнить при помощи главной заземляющей шины.

В ванных квартир выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, для этого предусмотрена коробка с шиной дополнительного уравнивания потенциалов, которая объединяет собой металлические трубы коммуникаций в квартире, розетку устанавливаемую в ванной комнате, корпус ванной.

17. Присоединение проводников основной системы уравнивания потенциалов к трубопроводам на вводе в здание выполнить с помощью сварки и хомутов.

18. Все контактные соединения в системе уравнивания потенциалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434 к контактным соединениям класса 2 или выполняться сваркой.

19. Все металлические, нормально не токоведущие части электрооборудования должны быть занулены, согласно ПУЭ. Для этого используются защитные жилы (PE) питающих и групповых кабелей.

20. Молниезащита жилого дома выполнена по IV категории, в соответствии с СО-153-34.21.122-2003, устройством молниеприемной сетки с шагом ячейки не более 20х20м по кровле. К сетке присоединить все токопроводящие конструкции возвышающиеся над кровлей, стойки теле- и радиоантенн и.т.д.- см. комплект 06 - 0822 -01Г -ЭГ

21. Условные обозначения, принятые в проекте:

 - Коробка люстровая (в монолите) с розеткой РП и 2-мя колодками СО-2.

 - Коробка люстровая (в монолите) с розеткой РП и колодкой СО-3.

 - Патрон настенный типа Фнп-033.

 - Светильник настенный, типа НББ64, защищенный.

 - Разъём штепсельный (40А), для подключения электроплит - h уст.= 500мм от чистого пола.

 - Кнопка звонка.

 - Разводка проводов в монолите перекрытия с нижним этажом (групповая сеть)

 - Разводка проводов в монолите перекрытия с верхним этажом (групповая сеть)

 - Разводка проводов в штробах "легких" (не монолитных) стен, h=2,5м.

23. Отверстия в стенах и перекрытиях используемые для электропроводок, габаритными размерами менее 100х100мм, выполняются силами монтажной организации непосредственно при производстве строительно-монтажных работ, по месту.

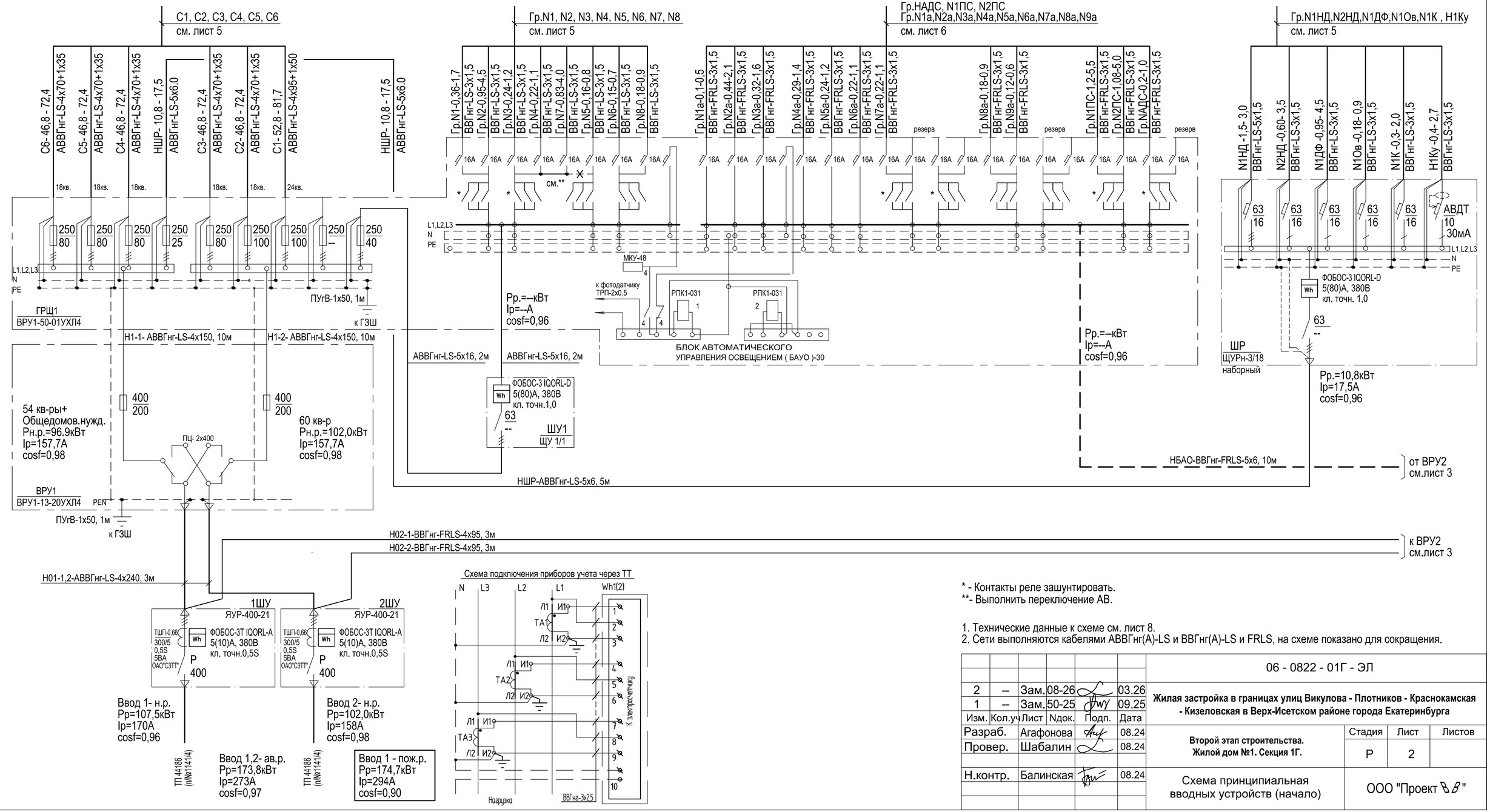
Взам.инв N

Подпись и дата

Инв №подл

Изм	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	06 - 0822 - 01Г - ЭЛ	Лист 1.7

Формат А4



* - Контакты реле зашунтировать.
**- Выполнить переключение АВ.

1. Технические данные к схеме см. лист 8.
2. Сети выполняются кабелями АВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-LS и FRLS, на схеме показано для сокращения.

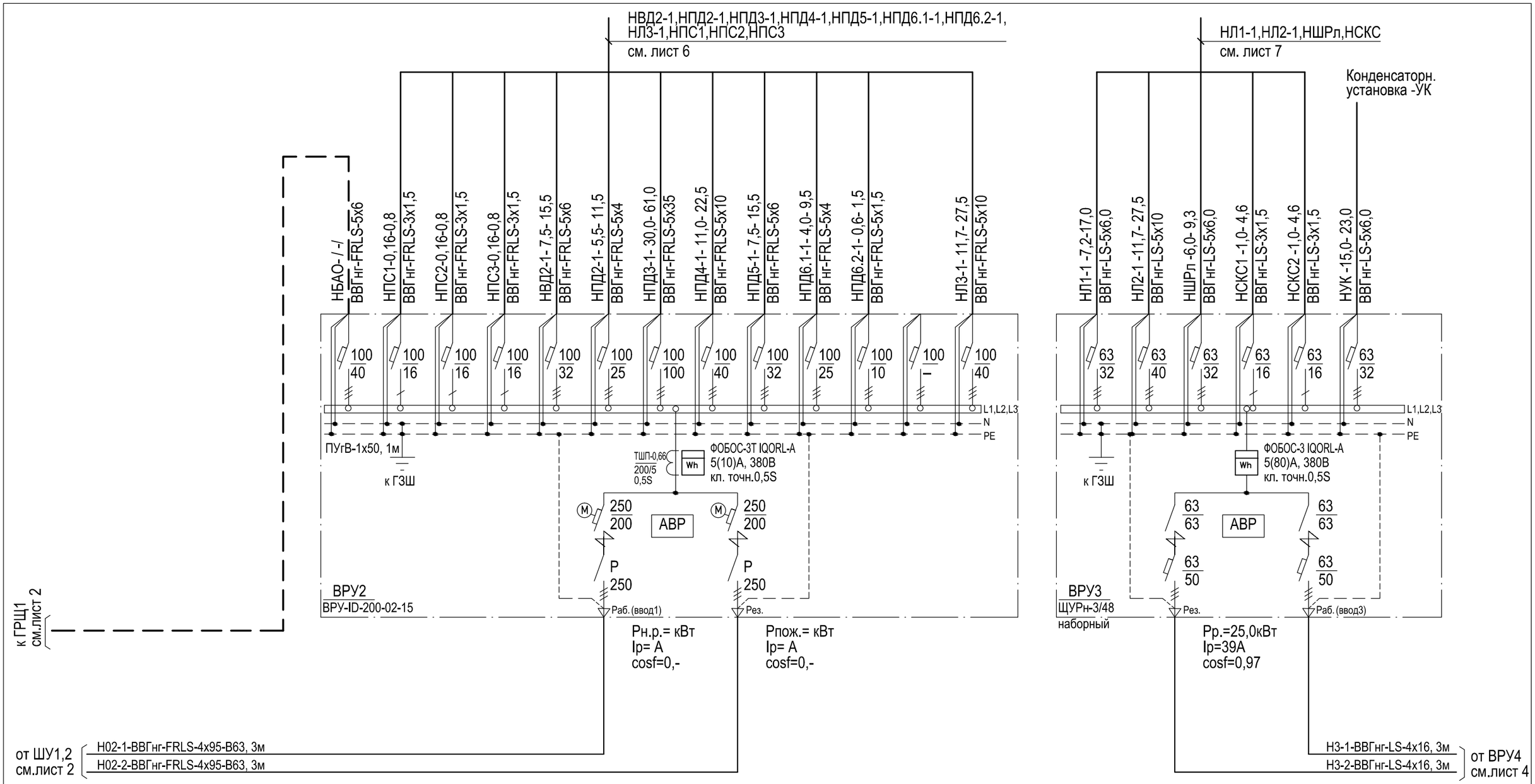
						06 - 0822 - 01Г - ЭЛ
2	--	Зам.	08-26		03.26	Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга
1	--	Зам.	50-25		09.25	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	
Разраб.		Агафонова			08.24	Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г.
Провер.		Шабалин			08.24	
Н.контр.		Балинская			08.24	Схема принципиальная вводных устройств (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ООО "Проект В"

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

Формат А3



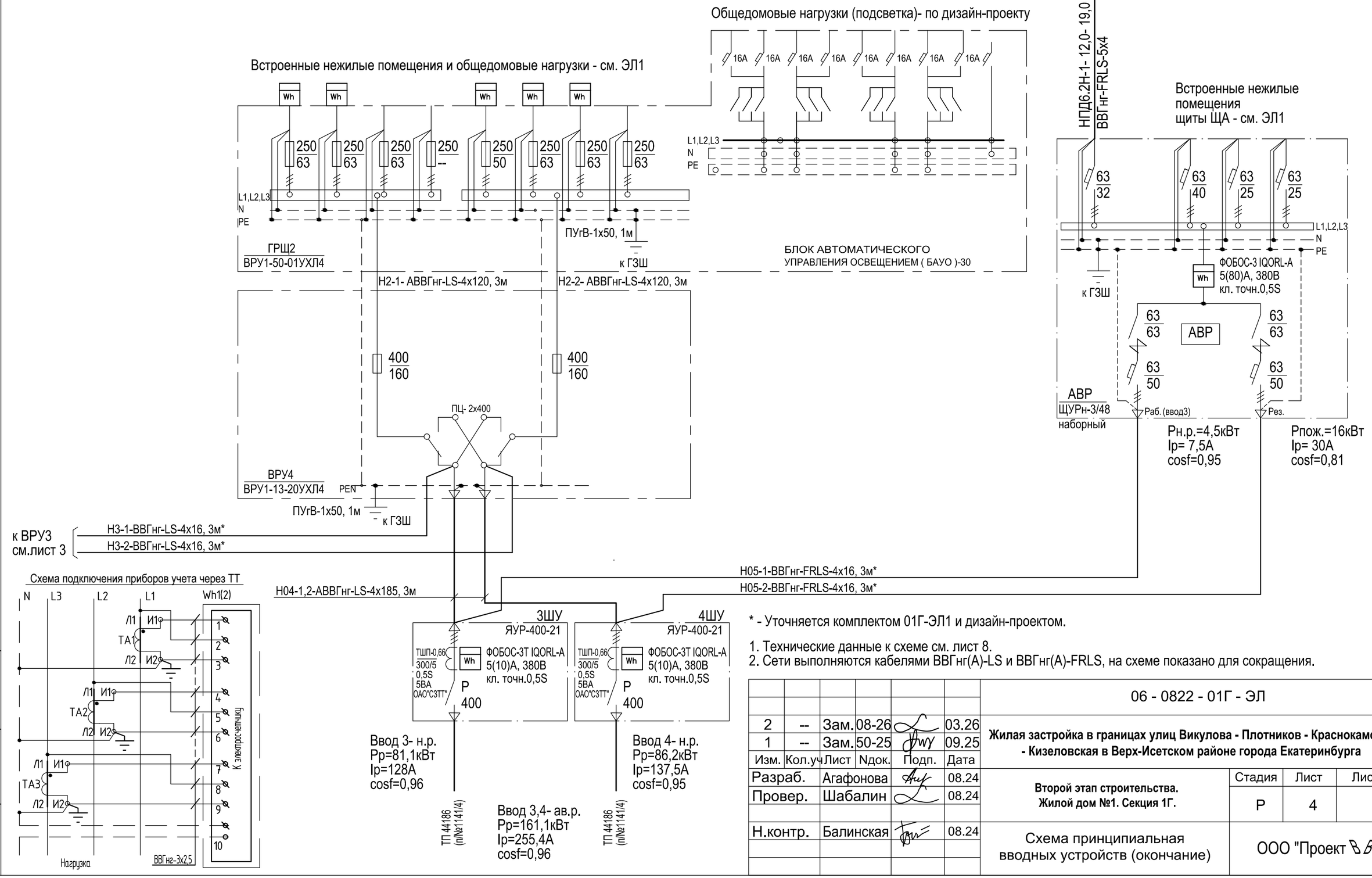
1. Технические данные к схеме см. лист 8.
2. Сети выполняются кабелями ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS, на схеме показано для сокращения.

						06 - 0822 - 01Г - ЭЛ		
						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата			
Разраб.		Агафонова			08.24	**Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г.**	Стадия: Р	Лист: 3 / Листов:
Провер.		Шабалин			08.24			
Н.контр.		Балинская			08.24	Схема принципиальная вводных устройств (продолжение)	ООО "Проект ВВ"	

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

Формат А3

см. лист 6



* - Уточняется комплектом 01Г-ЭЛ1 и дизайн-проектом.

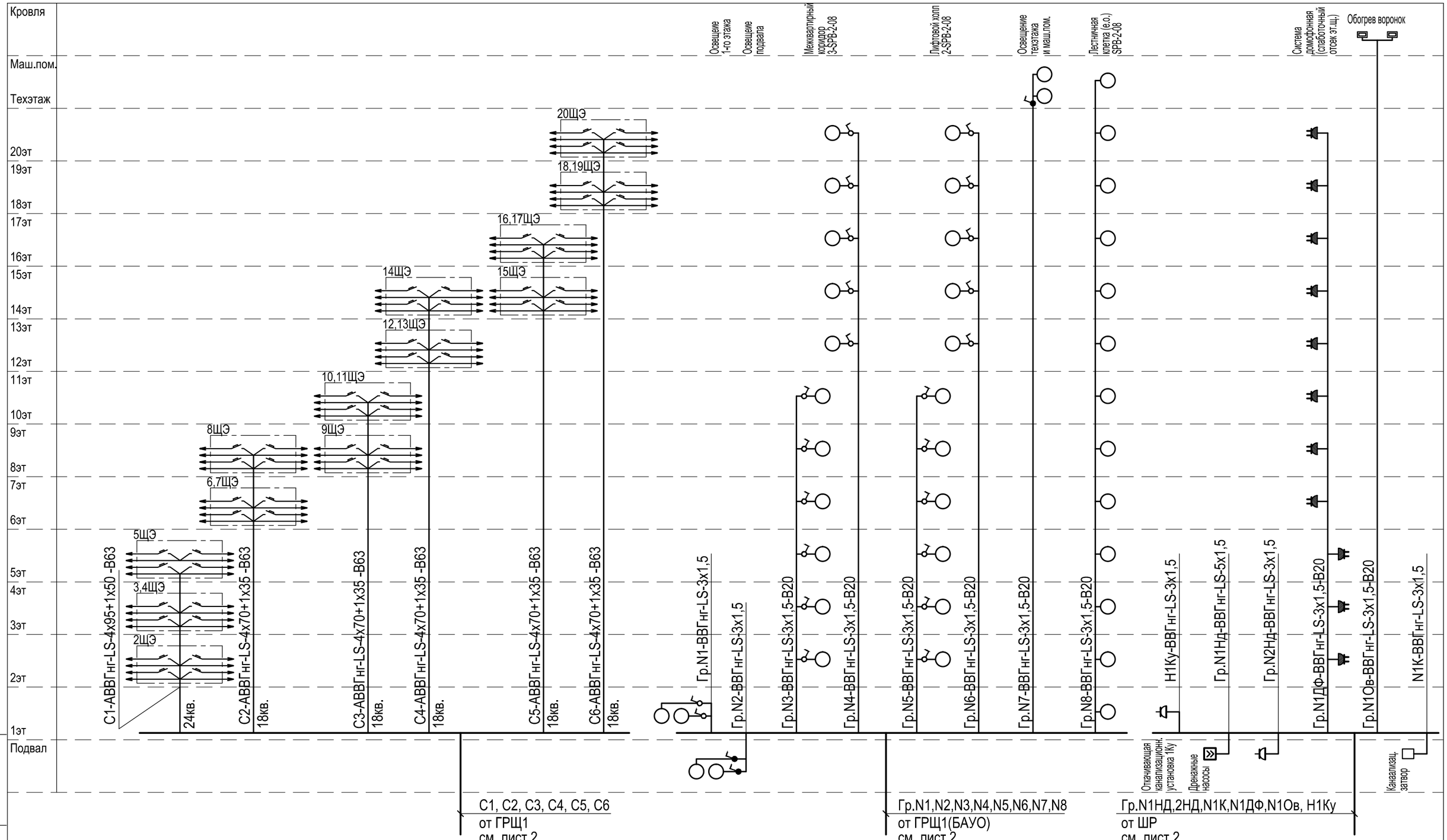
1. Технические данные к схеме см. лист 8.
2. Сети выполняются кабелями ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS, на схеме показано для сокращения.

						06 - 0822 - 01Г - ЭЛ
2	--	Зам.	08-26		03.26	Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга
1	--	Зам.	50-25		09.25	
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	
Разраб.		Агафонова			08.24	Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г.
Провер.		Шабалин			08.24	
Н.контр.		Балинская			08.24	Схема принципиальная вводных устройств (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ООО "Проект ВВ"

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.



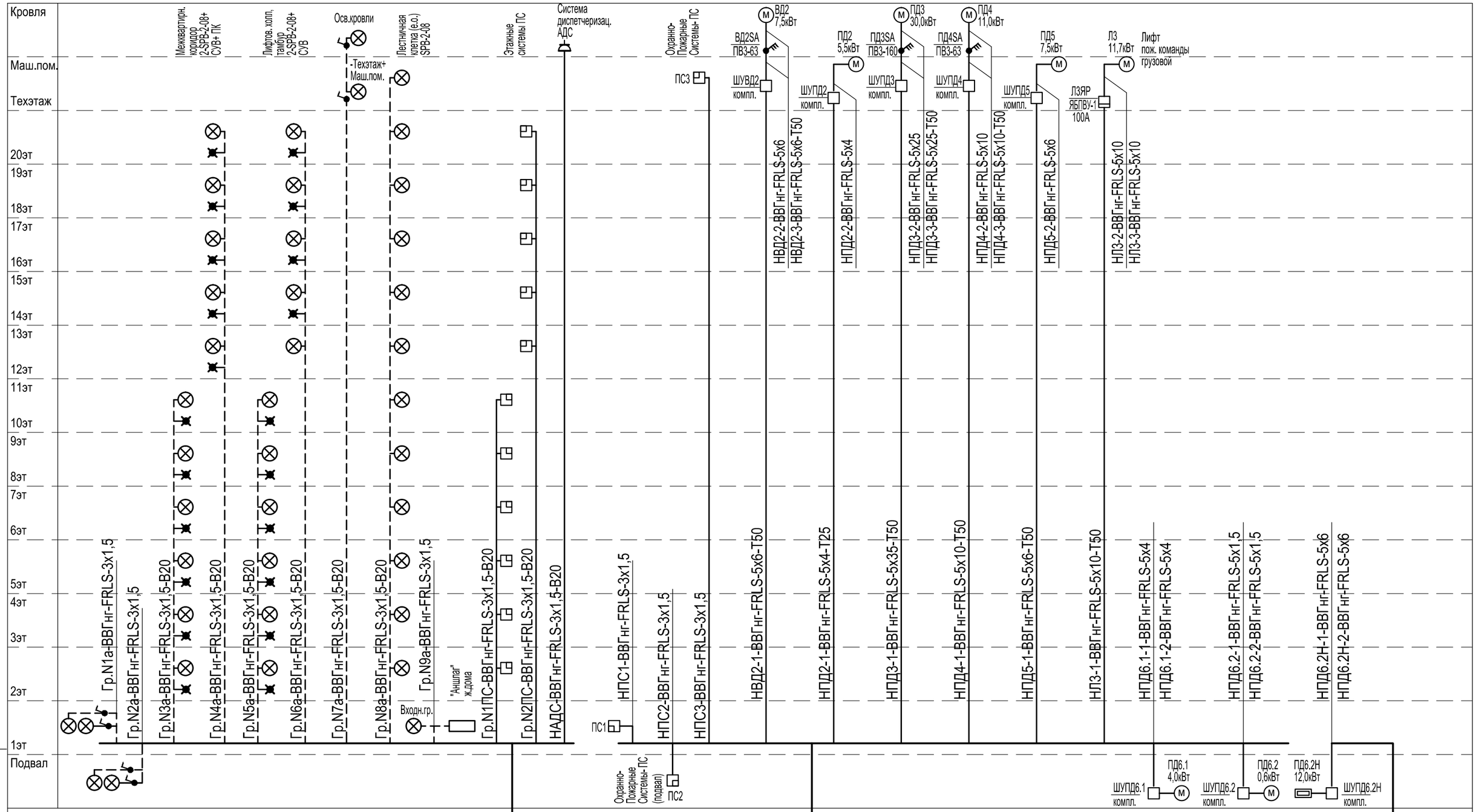
Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

						06 - 0822 - 01Г - ЭЛ
1	--	Зам.	50-25		09.25	**Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга**
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	
Разраб.		Агафонова			08.24	**Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г.**
Провер.		Шабалин			08.24	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Н.контр.		Балинская			08.24	Схема принципиальная распределительной сети (начало)
						ООО "Проект ВВ"

Формат А3

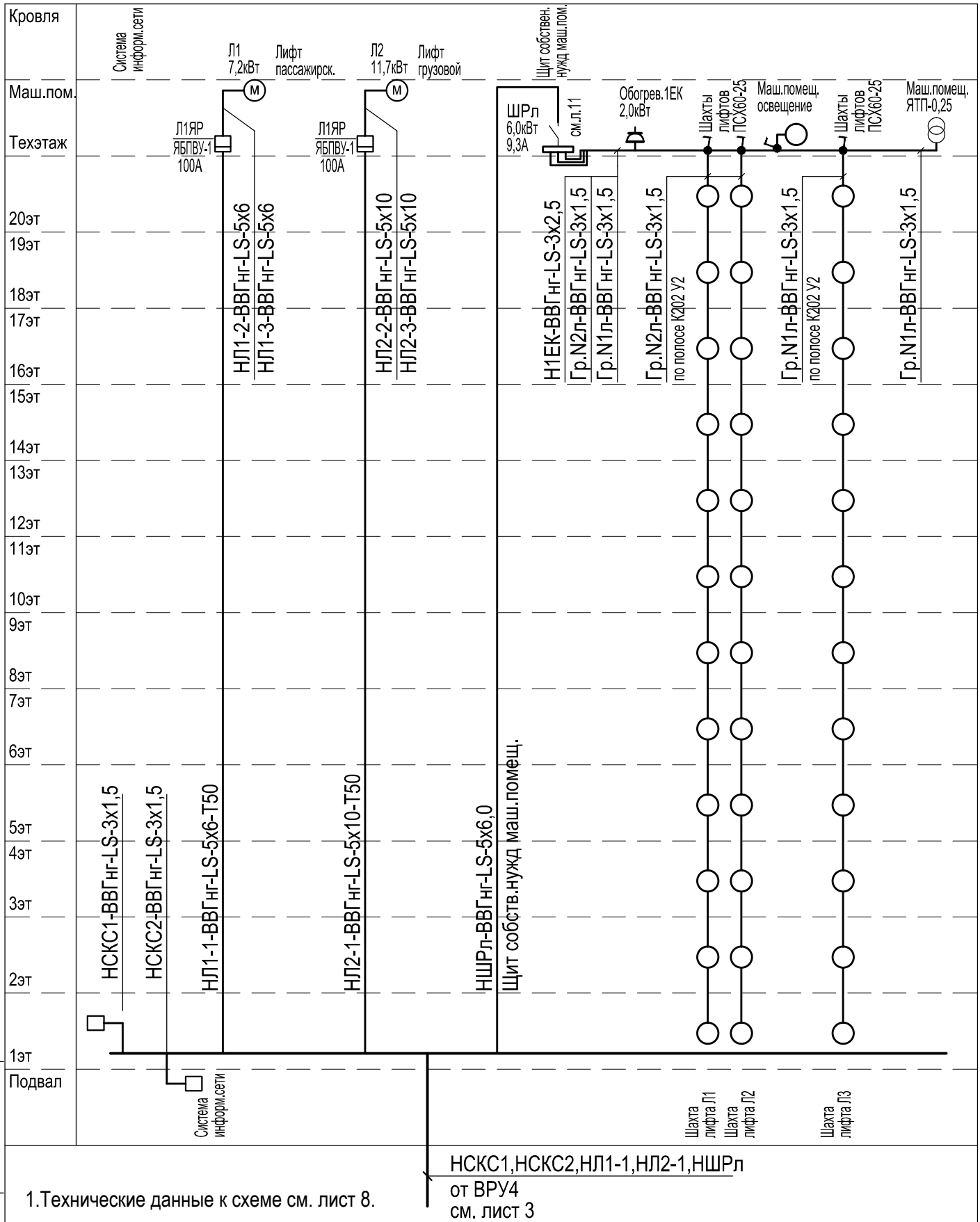


*- Шкафы ШУ и управление системами ВД, ПД решаются комплектом ОВ и автоматики.
1.Технические данные к схеме см. лист 8.

Взам. инв.№	Подпись и дата	Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	06 - 0822 - 01Г - ЭЛ			
						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Разраб.		Агафонова			08.24	**Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г.**	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Шабалин			08.24		Р	6	
Н.контр.		Балинская			08.24	Схема принципиальная распределительной сети(продолжение)	ООО "Проект В"		

Формат А3



1.Технические данные к схеме см. лист 8.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Ndок.	Подп.	Дата
Разраб.		Агафонова			08.24
Провер.		Шабалин			08.24
Н.контр.		Балинская			08.24

06 - 0822 - 01Г - ЭЛ

Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга

Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема принципиальная распределительной сети(окончание)

ООО "Проект В"

Формат А3

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ К РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ ПИТАЮЩИХ И ГРУППОВЫХ СЕТЕЙ ЖИЛОГО ДОМА

N лин. по схеме	Назначение линии	Pр кВт	Iр А	Марка и сечение кабеля или провода (горизонтальный участок)	L, м	Марка и сечение кабеля или провода (вертикальный участок)	L, м	U %
	ГРЩ1/ ВРУ1							
С1	Питание кв-р, 24 шт, 2-5 этажи	52,8	81,7			АВВГнг-LS-4x95+1x50-B63	25	0,4
С2	Питание кв-р, 18 шт, 6-8 этажи	46,8	72,4			АВВГнг-LS-4x70+1x35-B63	30	0,5
С3	Питание кв-р, 18 шт, 9-11 этажи	46,8	72,4			АВВГнг-LS-4x70+1x35-B63	40	0,65
С4	Питание кв-р, 18 шт, 12-14 этажи	46,8	72,4			АВВГнг-LS-4x70+1x35-B63	50	0,8
С5	Питание кв-р, 18 шт, 15-17 этажи	46,8	72,4			АВВГнг-LS-4x70+1x35-B63	60	0,95
С6	Питание кв-р, 18 шт, 18-20 этажи	46,8	72,4			АВВГнг-LS-4x70+1x35-B63	70	1,1
б/н	К БАУО (Рабочее освещ.)	--	--	АВВГнг-LS-5x16	4		--	--
НШР	Шкаф общедомов.нагрузок	10,8	17.5	АВВГнг-LS-5x6	5		--	0,3
	ВРУ2 (Противопожарные нагрузки)							
НВД2-1	Шкаф управления ШУВД2			ВВГнг-FRLS-5x6	8	ВВГнг-FRLS-5x6-T50	70	
НВД2-2	Выключат.пакетный ВД2SA			ВВГнг-FRLS-5x6	10	ВВГнг-FRLS-5x6-T50	2	сумм.
НВД2-3	Система д/удаления ВД2	7,5	15,5	ВВГнг-FRLS-5x6-T50	5			1,6
НПД2-1	Шкаф управления ШУПД2			ВВГнг-FRLS-5x4,0	25	ВВГнг-FRLS-5x4,0-T25	70	сумм.
НПД2-2	Система подпора ПД2	5,5	11,5	ВВГнг-FRLS-5x4,0	5			2,0
НПД3-1	Шкаф управления ШУПД3			ВВГнг-FRLS-5x35	8	ВВГнг-FRLS-5x35-T50	70	
НПД3-2	Выключат.пакетный ПД3SA			ВВГнг-FRLS-5x25	5	ВВГнг-FRLS-5x25-T50	2	сумм.
НПД3-3	Система подпора ПД3	30,0	61,0*	ВВГнг-FRLS-5x25-T50	5			1,5
НПД4-1	Шкаф управления ШУПД4			ВВГнг-FRLS-5x10	8	ВВГнг-FRLS-5x10-T50	70	
НПД4-2	Выключат.пакетный ПД4SA			ВВГнг-FRLS-5x10	5	ВВГнг-FRLS-5x10-T50	2	сумм.
НПД4-3	Система подпора ПД4	11,0	22,5	ВВГнг-FRLS-5x10-T50	5			1,4
НПД5-1	Шкаф управления ШУПД5			ВВГнг-FRLS-5x6	25	ВВГнг-FRLS-5x6-T50	70	сумм.
НПД5-2	Система подпора ПД5	7,5	15,5	ВВГнг-FRLS-5x6	5			1,8
НПД6.1-1	Шкаф управления ШУПД6.1			ВВГнг-FRLS-5x4,0	10	ВВГнг-FRLS-5x4,0-T25	2	сумм.
НПД6.1-2	Система подпора ПД6.1	4,0	9,5	ВВГнг-FRLS-5x4,0	8			0,3
НПД6.2-1	Шкаф управления ШУПД6.2			ВВГнг-FRLS-5x1,5	10	ВВГнг-FRLS-5x1,5-T25	2	сумм.
НПД6.2-2	Система подпора ПД6.2	0,6	1,5	ВВГнг-FRLS-5x1,5	8			0,15
НЛЗ-1	Ящик с рубильн. лифта Л3ЯР			ВВГнг-FRLS-5x10	20	ВВГнг-FRLS-5x10-T50	75	
НЛЗ-2	Шкаф упр-я лифта (компл.)			ВВГнг-FRLS-5x10	15	- по месту		сумм.
НЛЗ-3	Двигатель лифта пож.команды	11,7	27,5	ВВГнг-FRLS-5x10-T50	5	- по месту		1,9
НПС1	Шкаф системы пож.сигн.(1 этаж)	0,16	0,8	ВВГнг-FRLS-3x1,5	10			0,1
НПС2	Шкаф системы пож.сигн.(подвал)	0,16	0,8	ВВГнг-FRLS-3x1,5	28	ВВГнг-FRLS-3x1,5-T20	2	0,3
НПС3	Шкаф системы пож.сигн.(тех.эт.)	0,16	0,8	ВВГнг-FRLS-3x1,5	25	ВВГнг-FRLS-3x1,5-T20	75	1,0
НБАО	К БАУО ГРЩ2(Аварийн. освещ.)	--	--	ВВГнг-FRLS-5x6,0	10		--	--
	АВР (Противопожарные нагрузки)							
НПД6.2Н-1	Шкаф управления ШУПД6.2Н			ВВГнг-FRLS-5x6	10	ВВГнг-FRLS-5x6-T50	2	сумм.
НПД6.2Н-2	Калорифер системы ПД6.2Н	12,0	19,0	ВВГнг-FRLS-5x6	8			0,6

N лин. по схеме	Назначение линии	Pр кВт	Iр А	Марка и сечение кабеля или провода (горизонтальный участок)	L, м	Марка и сечение кабеля или провода (вертикальный участок)	L, м	U %
	ВРУ3 (Нагрузки I категории)							
НЛ1-1	Ящик с рубильн. лифта Л1ЯР			ВВГнг-LS-5x6	15	ВВГнг-LS-5x6-T50	75	
НЛ1-2	Шкаф упр-я лифта (компл.)			ВВГнг-LS-5x6	5	- по месту		сумм.
НЛ1-3	Двигатель пассаж.лифта	7,2	17,0	ВВГнг-LS-5x6-T50	5	- по месту		1,7
НЛ2-1	Ящик с рубильн. лифта Л2ЯР			ВВГнг-LS-5x10	15	ВВГнг-LS-5x10-T50	75	
НЛ2-2	Шкаф упр-я лифта (компл.)			ВВГнг-LS-5x10	10	- по месту		сумм.
НЛ2-3	Двигатель грузов.лифта	11,7	27,5	ВВГнг-LS-5x10-T50	5	- по месту		1,7
НШРл	Щит СН машинн.пом.лифтов	6,0	9,7	ВВГнг-LS-5x6,0	15	ВВГнг-LS-5x6,0-T50	75	1,3
НСКС1	Система инф.сети (1эт.)по месту	1,0	4,6	ВВГнг-LS-3x1,5	20			1,1
НСКС2	Система инф.сети (подвал)	1,0	4,6	ВВГнг-LS-3x1,5	30			1,5
НУК	Конденсат.установка УК (э/щит.)	15,0	23,0	ВВГнг-LS-5x6,0	2			0,1
	БАУО-ГРЩ1/ Рабочее освещение							
N1	Осв. помещ. 1этажа	0,36	1,7	ВВГнг-LS-3x1,5	80			1,0
N2	Осв. помещ. подвала	0,95	4,5	ВВГнг-LS-3x1,5	100	ВВГнг-LS-3x1,5-B20	5	1,7
N3	Осв. межкв.коридора (2-11эт.)	0,24	1,2	ВВГнг-LS-3x1,5	20	ВВГнг-LS-3x1,5-B20	40	0,4
N4	Осв. межкв.коридора (12-20эт.)	0,22	1,1	ВВГнг-LS-3x1,5	20	ВВГнг-LS-3x1,5-B20	70	0,7
N5	Осв. лифт.холла (е.о.)	0,16	0,8	ВВГнг-LS-3x1,5	25	ВВГнг-LS-3x1,5-B20	40	0,2
N6	Осв. лифт.холла (е.о.)	0,15	0,7	ВВГнг-LS-3x1,5	25	ВВГнг-LS-3x1,5-B20	70	0,7
N7	Осв. техэтажа	0,83	4,0	ВВГнг-LS-3x1,5	80	ВВГнг-LS-3x1,5-B20	70	2,8
N8	Осв. лестничной клетки (е.о.)	0,18	0,9	ВВГнг-LS-3x1,5	25	ВВГнг-LS-3x1,5-B20	75	0,6
	БАУО-ГРЩ1/ Аварийное освещение							
N1a	Осв. помещ. 1этажа	0,10	0,5	ВВГнг-FRLS-3x1,5	70			0,4
N2a	Осв. помещ. подвала	0,44	2,1	ВВГнг-FRLS-3x1,5	135	ВВГнг-FRLS-3x1,5-B20	5	0,8
N3a	Осв. межкв.коридора (2-11эт.)	0,32	1,6	ВВГнг-FRLS-3x1,5	30	ВВГнг-FRLS-3x1,5-B20	40	0,5
N4a	Осв. межкв.коридора (12-20эт.)	0,29	1,4	ВВГнг-FRLS-3x1,5	30	ВВГнг-FRLS-3x1,5-B20	70	0,9
N5a	Осв. лифт. холла, тамбура	0,24	1,2	ВВГнг-FRLS-3x1,5	20	ВВГнг-FRLS-3x1,5-B20	40	0,4
N6a	Осв. лифт. холла, тамбура	0,22	1,1	ВВГнг-FRLS-3x1,5	20	ВВГнг-FRLS-3x1,5-B20	70	0,7
N7a	Осв. техэтажа и маш.пом.лифтов	0,22	1,1	ВВГнг-FRLS-3x1,5	70	ВВГнг-FRLS-3x1,5-B20	70	0,9
N8a	Осв. лестн. клетки (е.о.)	0,18	0,9	ВВГнг-FRLS-3x1,5	20	ВВГнг-FRLS-3x1,5-B20	75	0,5
N9a	Осв. входов в ж.д., Аншлаг (е.о.)	0,12	0,6	ВВГнг-FRLS-3x1,5	50			0,4
N1ПС	Шкафы этажных систем ПС	1,2	5,5	ВВГнг-FRLS-3x1,5	10	ВВГнг-FRLS-3x1,5-B20	40	1,3
N2ПС	Шкафы этажных систем ПС	1,08	5,0	ВВГнг-FRLS-3x1,5	10	ВВГнг-FRLS-3x1,5-B20	70	2,9
НАДС	Сист. диспетчеризац.-маш.пом.	0,2	1,0	ВВГнг-FRLS-3x1,5	25	ВВГнг-FRLS-3x1,5-B20	75	1,1
	ШР/ Общедомовые нагрузки							
Н1Ку	Откачивающ.канализ.уст-ка(1 эт.)	0,4	2,7	ВВГнг-LS-3x1,5	20			0,5
N1НД	Дренажные насосы (подвал)	1,5	3,0	ВВГнг-LS-5x1,5	23	ВВГнг-LS-5x1,5-B20	2	0,7
N2НД	Дренажные насосы (подвал)	0,6	3,5	ВВГнг-LS-3x1,5	13	ВВГнг-LS-3x1,5-B20	2	0,5
N1ДФ	Сист. домофонн.-щиты этажные	0,95	4,5			ВВГнг-LS-3x1,5-B20	70	1,9
N1Ов	Обогрев водост.воронок (техэт.)	0,18	0,9	ВВГнг-LS-3x1,5	60	ВВГнг-LS-3x1,5-B20	75	1,0
N1К	Канализационн. затвор (подвал)	0,3	2,0	ВВГнг-LS-3x1,5	12	ВВГнг-LS-3x1,5-B20	3	0,3

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

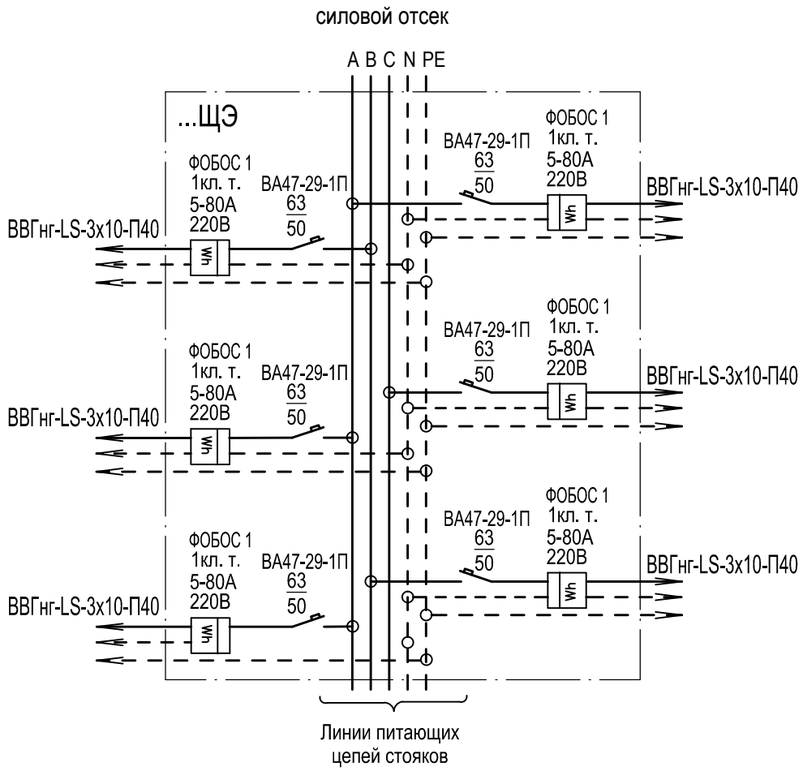
						06 - 0822 - 01Г - ЭЛ
1	--	Зам.	50-25		09.25	Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	
Разраб.		Агафонова			08.24	Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г.
Провер.		Шабалин			08.24	
Н.контр.		Балинская			08.24	Схема принципиальная распределительной сети. Журнал

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ООО "Проект Б"

Формат А3

ОБОРУДОВАНИЕ, УСТАНОВЛЕННОЕ
В ЭТАЖНОМ ЩИТЕ ЩЭ-6 (1000х960х157)
("ИЭК")



N питающей линии стояка	Количество квартир на стояке	Распределение нагрузки в этажном щите по фазам																						
		2эт.	3эт.	4эт.	5эт.	6эт.	7эт.	8эт.	9эт.	10эт.	11эт.	12эт.	13эт.	14эт.	15эт.	16эт.	17эт.	18эт.	19эт.	20эт.				
С1	24	A, B, C, A, B, C	A, B, C, A, B, C	A, B, C, A, B, C	A, B, C, A, B, C																			
С2	18					A, B, C, A, B, C	A, B, C, A, B, C	A, B, C, A, B, C																
С3	18								A, B, C, A, B, C	A, B, C, A, B, C	A, B, C, A, B, C													
С4	18											A, B, C, A, B, C	A, B, C, A, B, C	A, B, C, A, B, C										
С5	18														A, B, C, A, B, C	A, B, C, A, B, C	A, B, C, A, B, C							
С6	18																	A, B, C, A, B, C	A, B, C, A, B, C	A, B, C, A, B, C				

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Ndок.	Подп.	Дата
Разраб.		Агафонова			08.24
Провер.		Шабалин			08.24
Н.контр.		Балинская			08.24

06 - 0822 - 01Г - ЭЛ

Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга

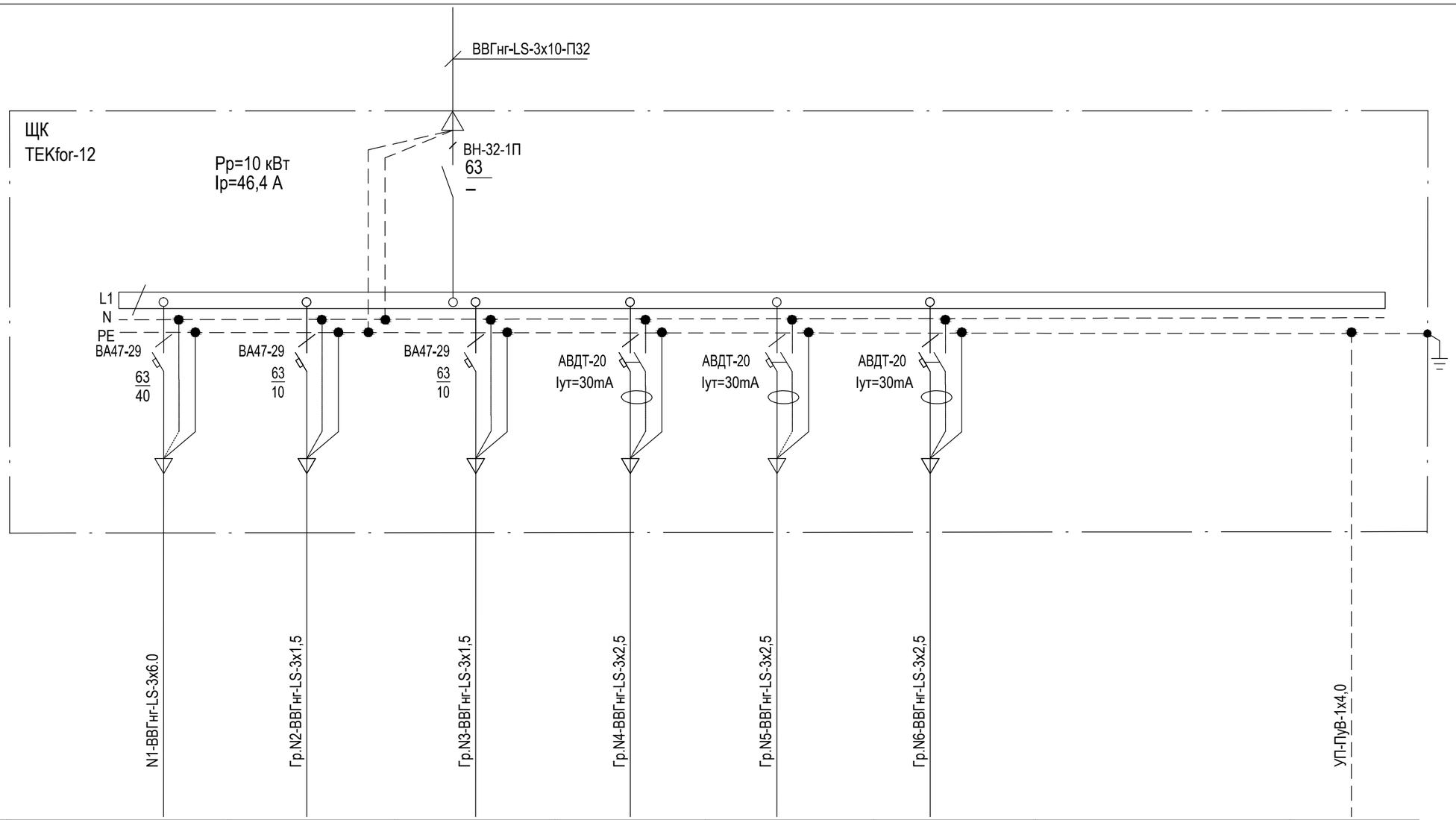
Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Схема принципиальная этажного щита ЩЭ

ООО "Проект ВВ"

Формат А3



Номер по плану расположения	N1	N2	N3	N4	N5	N6		
Установленная мощность, кВт	8,5	0,66	0,24	2,3	2,3	2		
Расчетный ток, А	39,4	3,3	1,2	12,3	10,5	9,1		
Наименование помещения	Кухня	Жилая комната, коридор	Жилая комната, кухня, санузел	Ванная	Кухни-столовой	Жилая комната, коридор		Ванная
Наименование нагрузки	Эл. плита	освещение	освещение	Стиральная машина, полотенцесушитель	бытовые нагрузки эл.чайник,печь СВЧ, холодильник	бытовые нагрузки телевизор, пылесос		дополнительное уравнивание потенциалов

1. Подключение и распределение щитов по фазам см. лист 9.

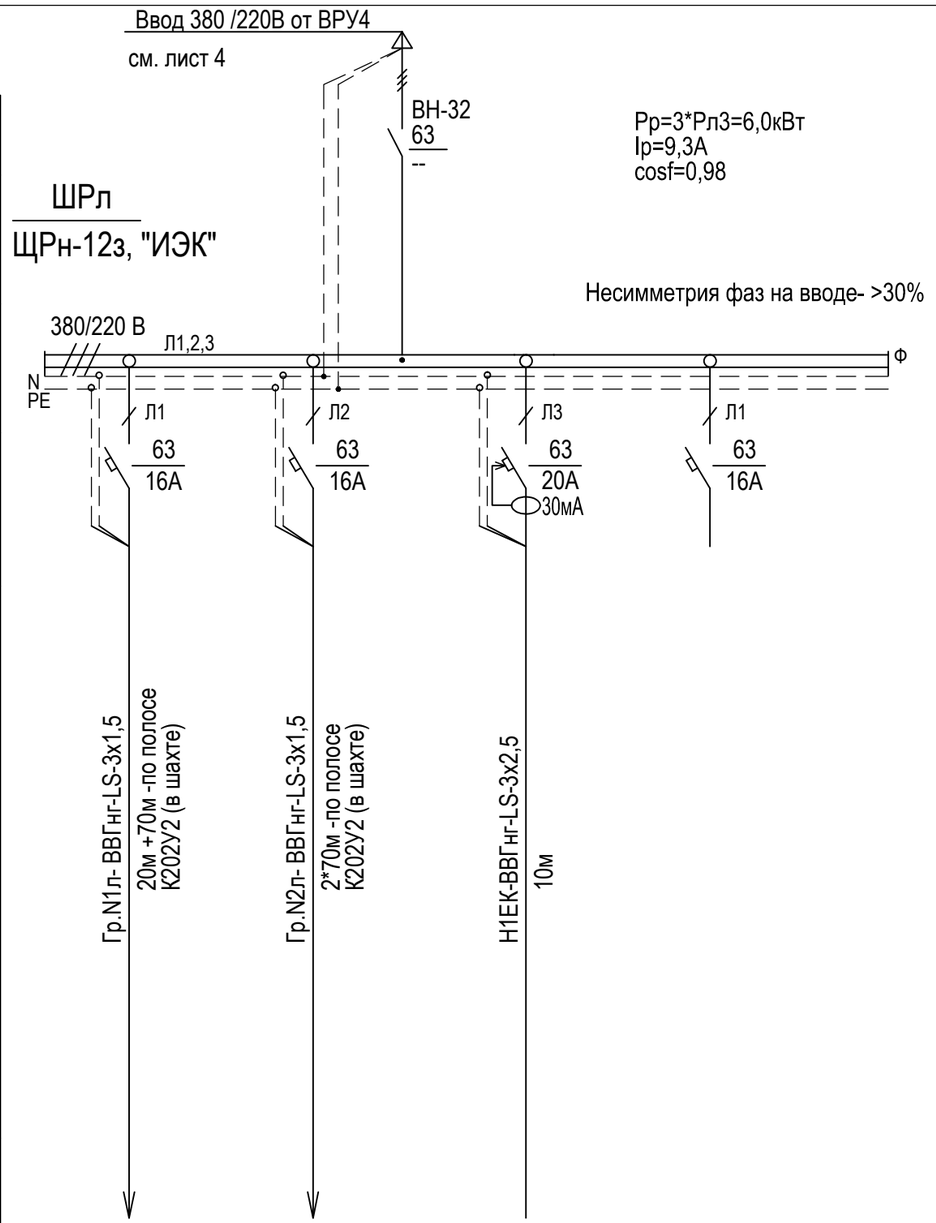
						06 - 0822 - 01Г - ЭЛ
1	--	Зам.	50-25		09.25	**Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга**
Изм.	Кол.уч	Лист	Ndок.	Подп.	Дата	
Разраб.		Агафонова			08.24	**Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г.**
Провер.		Шабалин			08.24	
Н.контр.		Балинская			08.24	Схема принципиальная квартирного щита ЩК

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ООО "Проект ВВ"

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

Формат А3



Данные питающей сети					
Шинопровод, распред.пункт	Тип Iн, А Расцепитель, А				
	Тип, напряжение, Расчетный ток, А Установл. мощность, кВт				
Аппарат отходящей линии	Тип Iн, А Расцепитель или плавкая вставка, А				
Маркировка, Марка и сечение проводника		Гр.N1л- ВВГнг-LS-3х1,5	Гр.N2л- ВВГнг-LS-3х1,5	Н1ЕК-ВВГнг-LS-3х2,5	
Длина, м		20м +70м -по полосе К202У2 (в шахте)	2*70м -по полосе К202У2 (в шахте)	10м	
Электроприемник	Условное обозначение на плане				
	Номер по плану	N1л	N2л	1ЕК	
	Тип				
	Рн, кВт	0,91	1,10	2,0	
	Ток, А Iн	4,3	5,3	9,3	
	Ток, А Iп				
	Наименование механизма по плану	Освещение шахты лифта Л3, машинного помещения (рабочее)	Освещение шахты лифта Л1, Л2	Электро-конвектор (отопление)	резерв

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разраб.		Агафонова			08.24
Провер.		Шабалин			08.24
Н.контр.		Балинская			08.24

06 - 0822 - 01Г - ЭЛ

Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга

Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г.

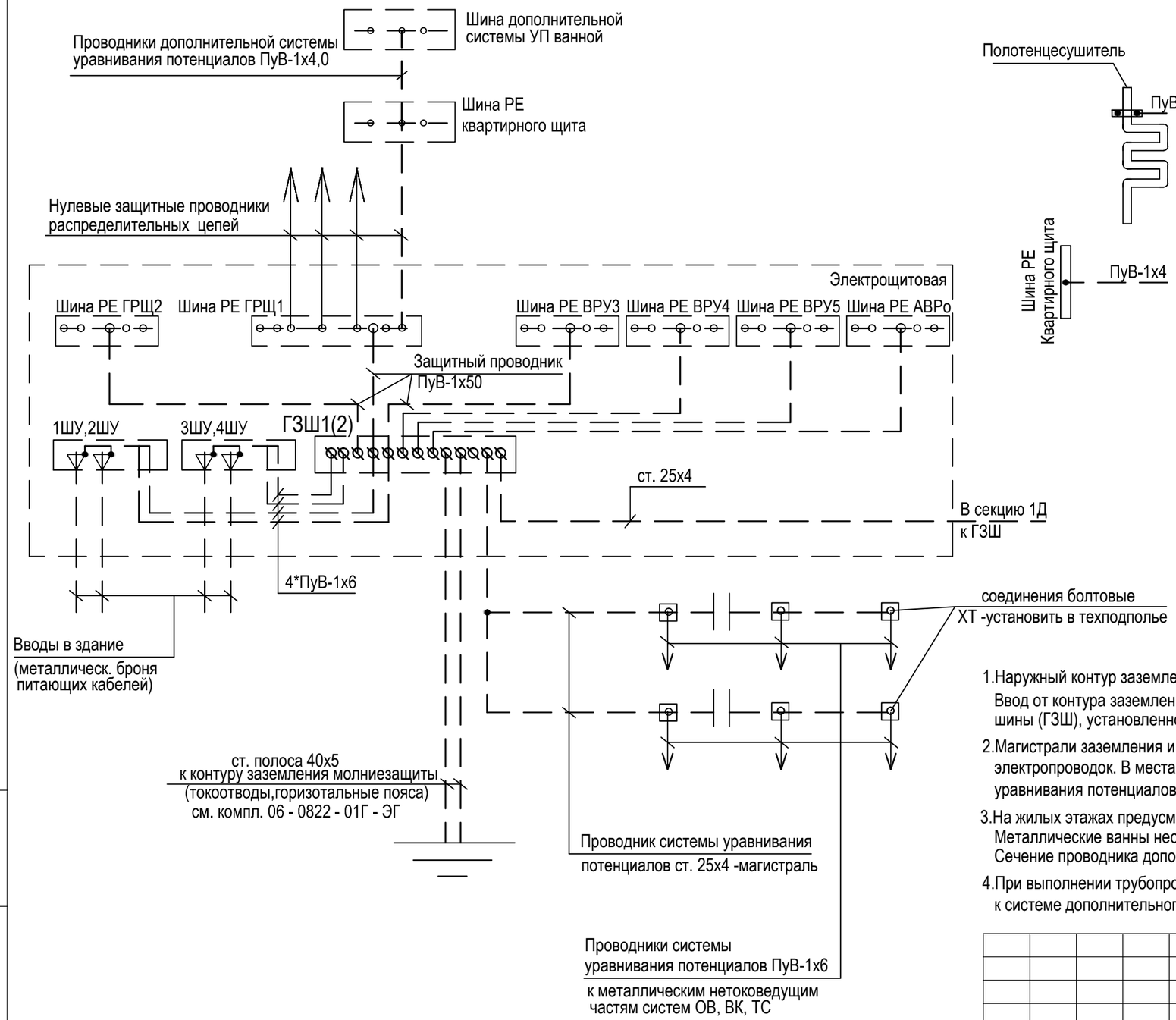
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схема принципиальная щита ШРл. Машинное помещение лифтов

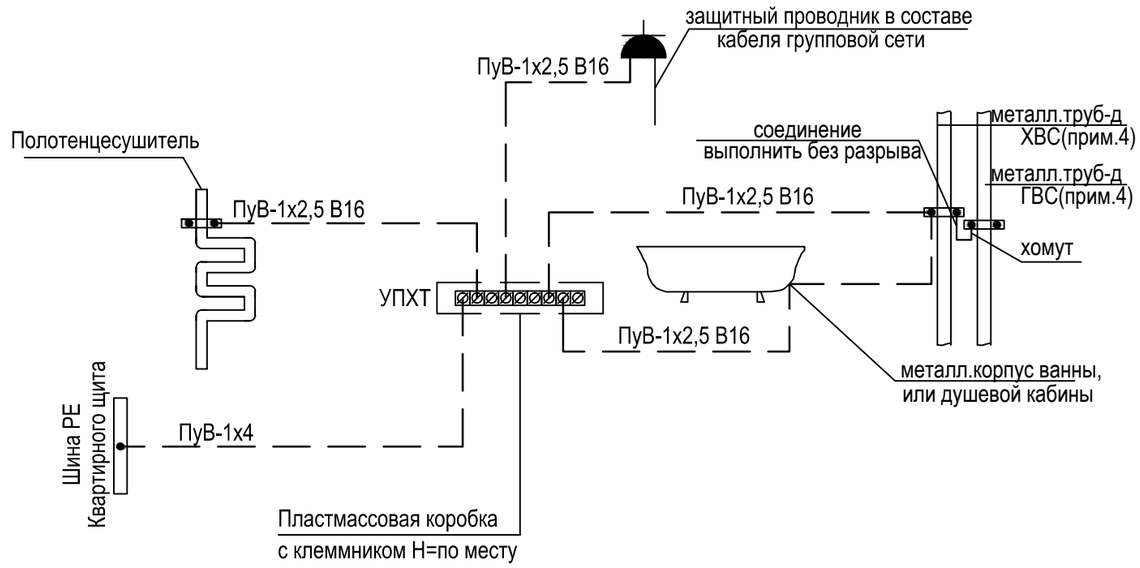
ООО "Проект ВВ"

Формат А3

Схема заземления и системы основного уравнивания потенциалов секции жилого дома



Система дополнительного уравнивания потенциалов ванных комнат квартир



1.Наружный контур заземления выполняется ст.полосой 40х5, уложенной по периметру котлована здания.
Ввод от контура заземления запроектирован двумя полосами 40х5, проложенными до главной заземляющей шины (ГЗШ), установленной в помещении электрощитовой. Мероприятия по заземлению см. 06 - 0822 - 01Г - ЭГ.

2.Магистрали заземления и уравнивания потенциалов (ст.25х4мм) прокладываются по подвалу по потолкам вблизи трасс электропроводок. В местах ввода металлических трубопроводов из земли в здание, их необходимо соединить с шиной уравнивания потенциалов ГЗШ.

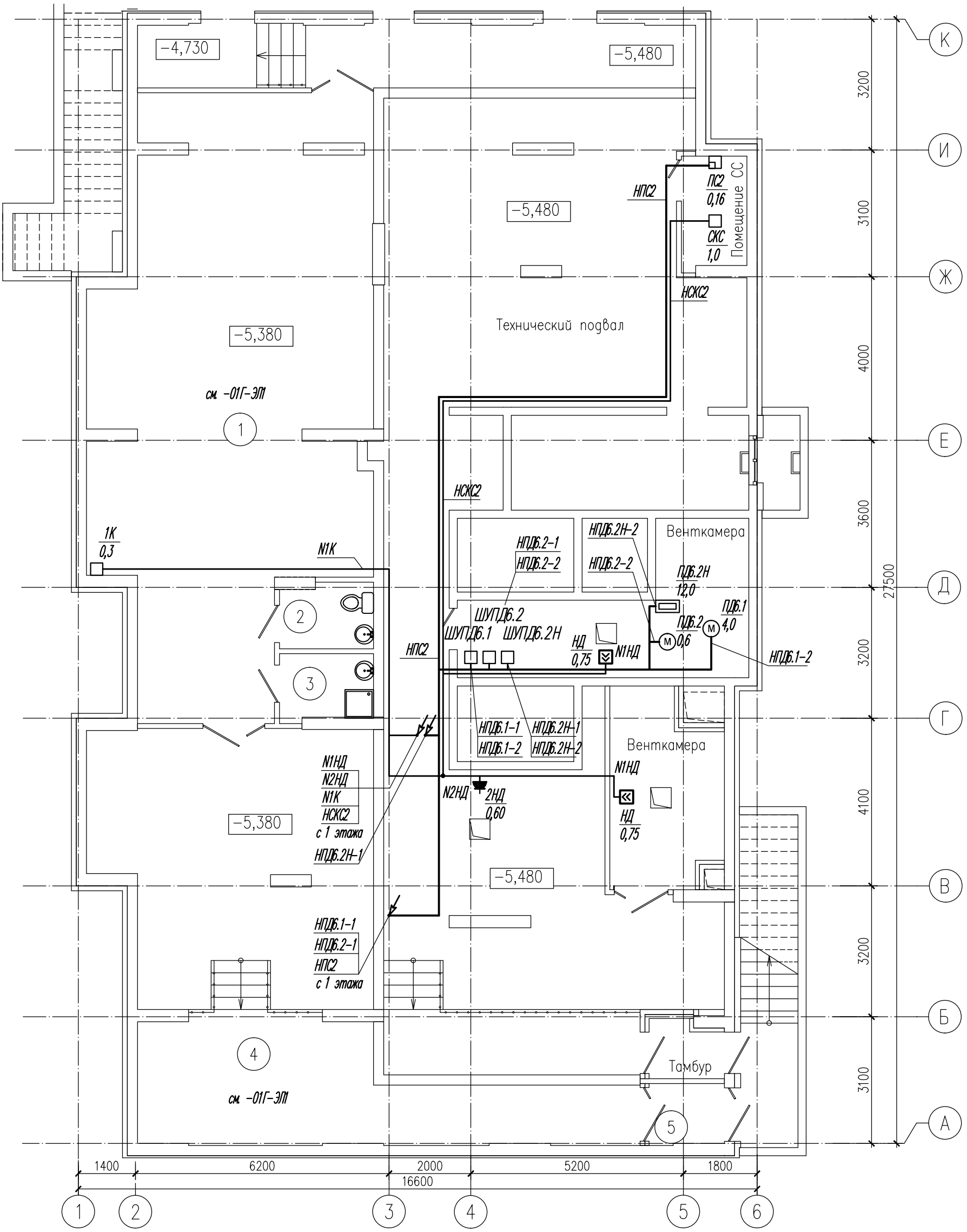
3.На жилых этажах предусматриваются дополнительные системы уравнивания потенциалов (ДСУП).
Металлические ванны необходимо соединить с шиной "РЕ" квартирных электрощитов.
Сечение проводника дополнительного уравнивания потенциалов - ПуВ-4,0мм2

4.При выполнении трубопроводов ХВС и ГВС трубами из непроводящих материалов (пластик и т.п.), подключение их к системе дополнительного УП не требуется. Уточняется по факту подрядной организацией.

						06 - 0822 - 01Г - ЭЛ		
						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга		
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			
Разраб.		Агафонова			08.24	**Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г.**	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Шабалин			08.24		Р	12	
Н.контр.		Балинская			08.24	Схема принципиальная заземления и уравнивания потенциалов	ООО "Проект ВВ"		

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

Формат А3



1.Разводку выполнить кабелем АВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS открыто скобами по стенам и потолкам, в лотках, на высоте 2,4-2,7м от пола, а так же в трубах по полу. Пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в трубах. Спуски открытой проводки защитить отрезками ПВХ труб на высоту 2м от пола.

2. Щиты и аппараты управления установить на высоте 1,7м до верха.

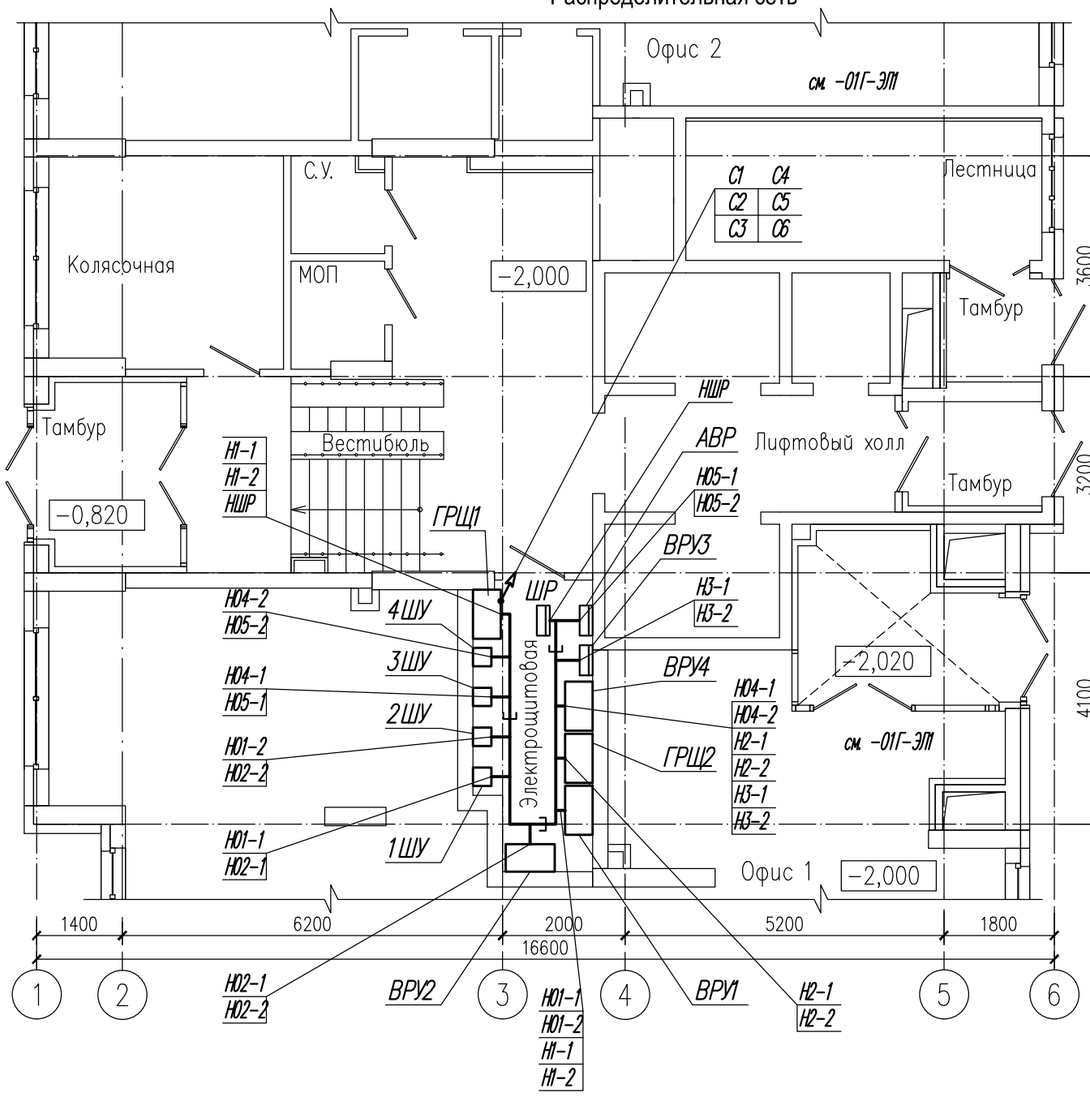
3. Линии питания противопожарных устройств проложить в отдельных от прочих сетей лотках и вертикальных каналах стояков.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	06 - 0822 - 01Г - ЭЛ			
						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Разраб.		Агафонова			08.24	**Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г**	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Шабалин			08.24		Р	13	
Н.контр.		Балинская			08.24	План распределительной и силовой сети подвала	ООО "Проект В"		

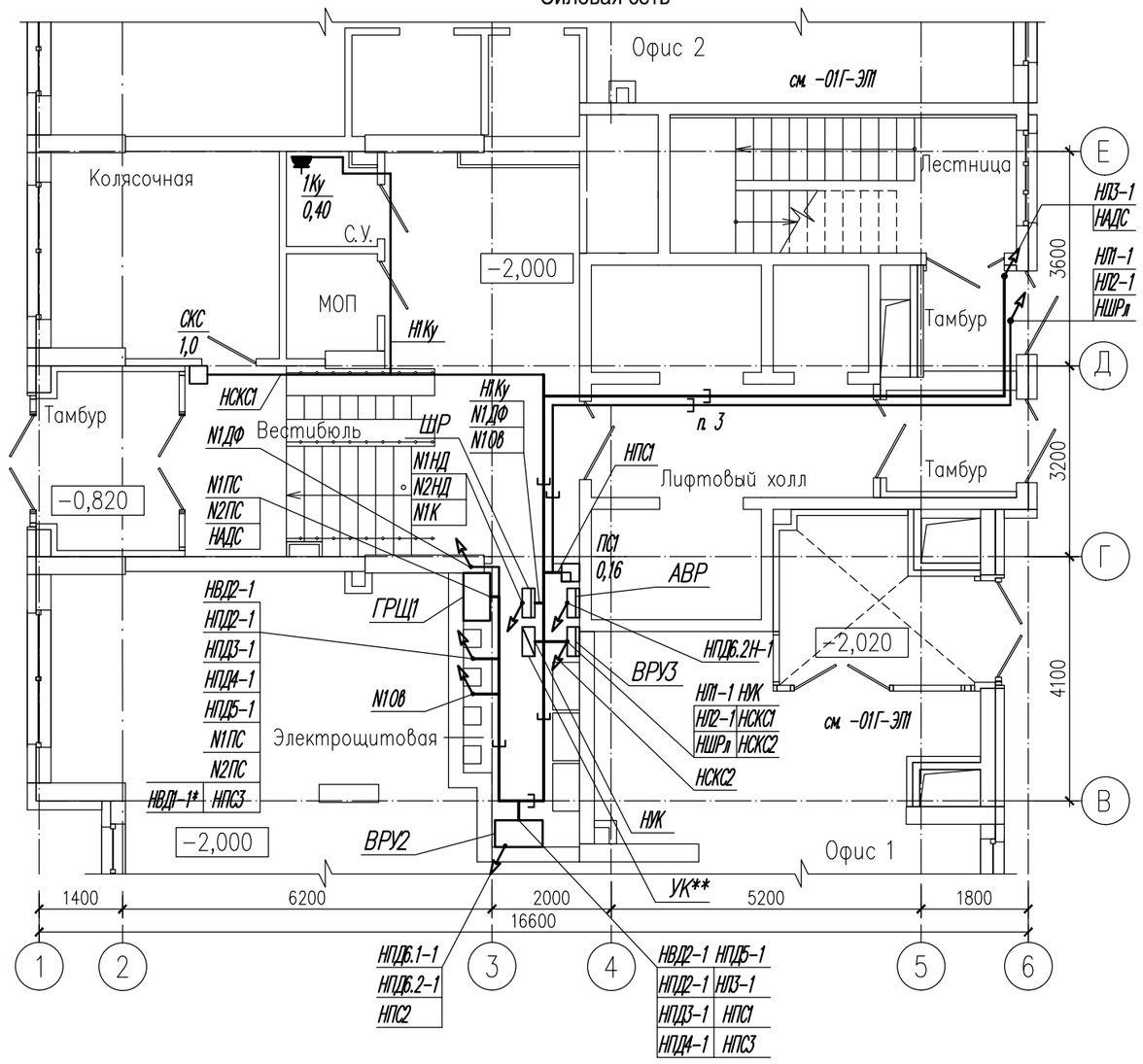
Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

Формат А3

Фрагмент 1 плана 1-го этажа.
Распределительная сеть



Фрагмент 2 плана 1-го этажа.
Силовая сеть



* - Решается отдельным комплектом 06-0822-01Г-ЭЛ1 (офисы).

**- Конденсаторную установку УК установить над щитом ВРУ3.

1.Разводку выполнить кабелем ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS открыто скобами по стенам и потолкам, в лотках, на высоте 2,4-2,7м от пола, а так же скрыто в штробах стен. Пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в трубах. Спуски открытой проводки защитить отрезками ПВХ труб на высоту 2м от пола.

2. Щиты и аппараты управления установить на высоте 1,7 и 1,5м до верха.

3. Линии питания противопожарных устройств проложить в отдельных от прочих сетей лотках и вертикальных каналах стояков.

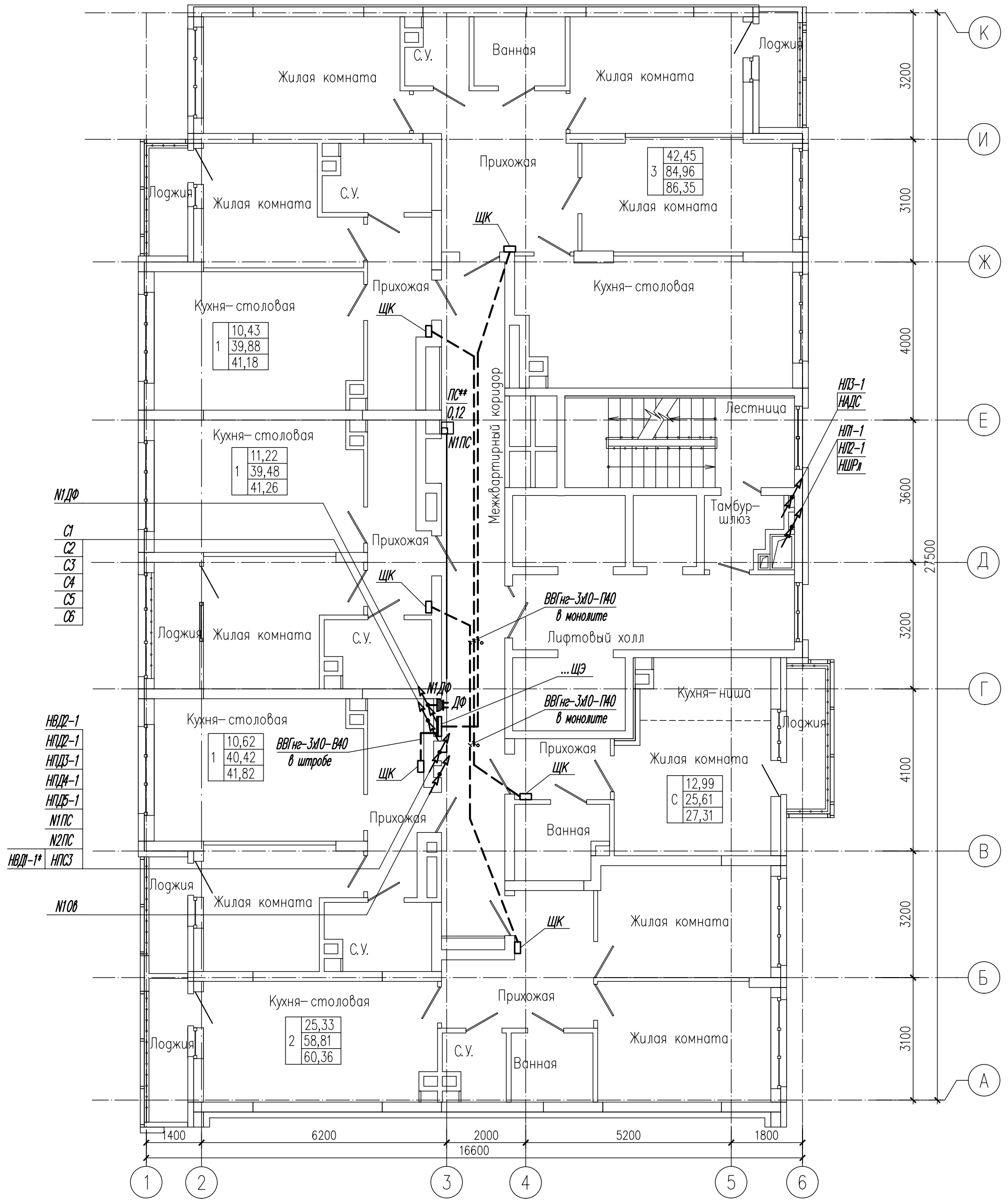
						06 - 0822 - 01Г - ЭЛ
1	--	Зам.	50-25		09.25	**Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга**
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	
Разраб.		Агафонова			08.24	**Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г**
Провер.		Шабалин			08.24	Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Н.контр.		Балинская			08.24	План распределительной и силовой сети 1 этажа
						ООО "Проект ВВ"

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Формат А3



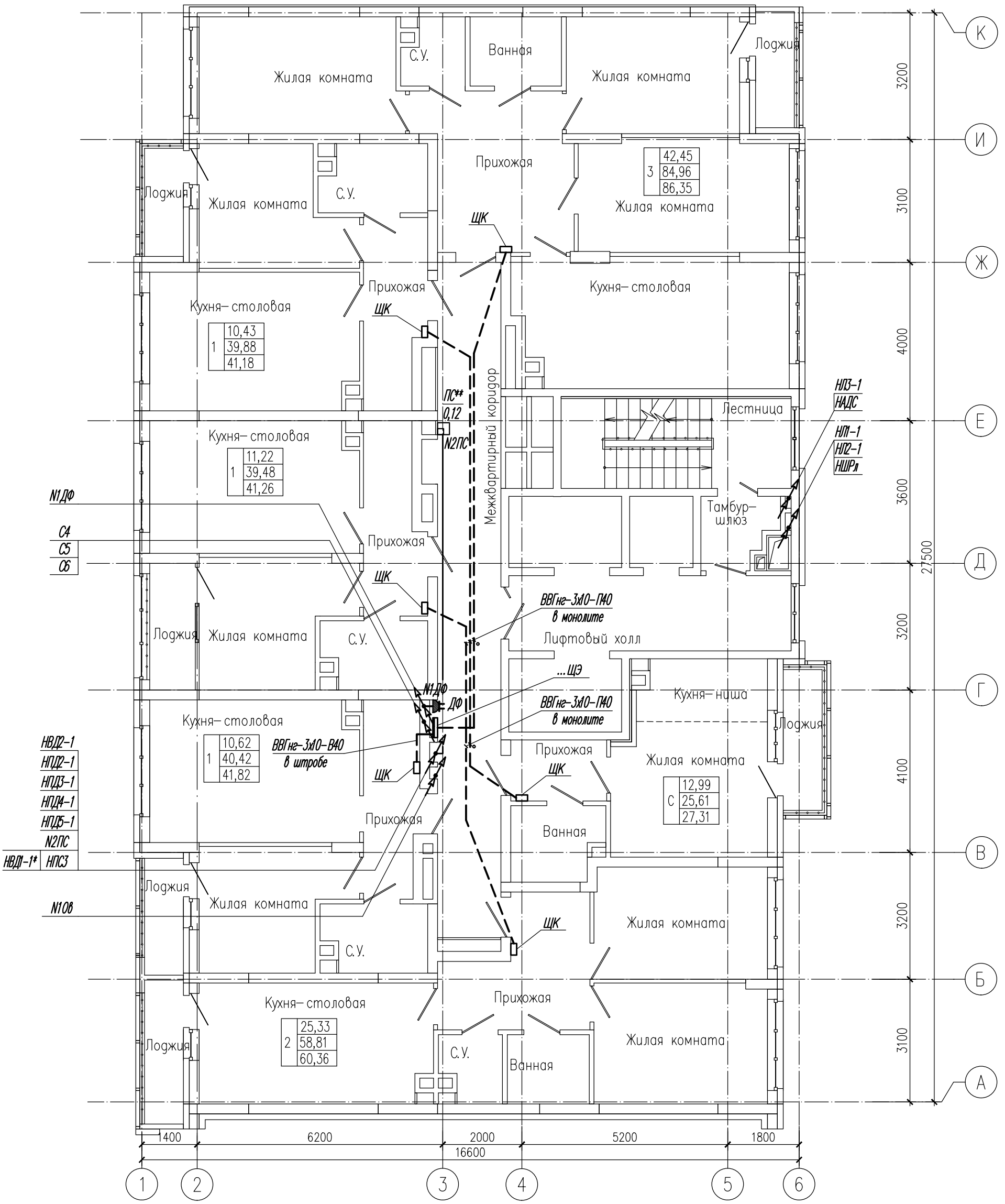
* - Решается отдельным комплектом 06-0822-01Г-ЭЛ1 (офисы).
**- Места установки уточнить по месту.

1. Щиты установить на высоте 1,7м до верха.
2. Линии питания противопожарных устройств проложить в отдельных от прочих сетей лотках и вертикальных каналах стояков.

						06 - 0822 - 01Г - ЭЛ		
						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга		
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата			
Разраб.		Агафонова			08.24	**Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г**	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Шабалин			08.24		Р	15	
Н.контр.		Балинская			08.24	План распределительной и силовой сети типового 2...11 этажа	ООО "Проект В"		

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

Формат А3



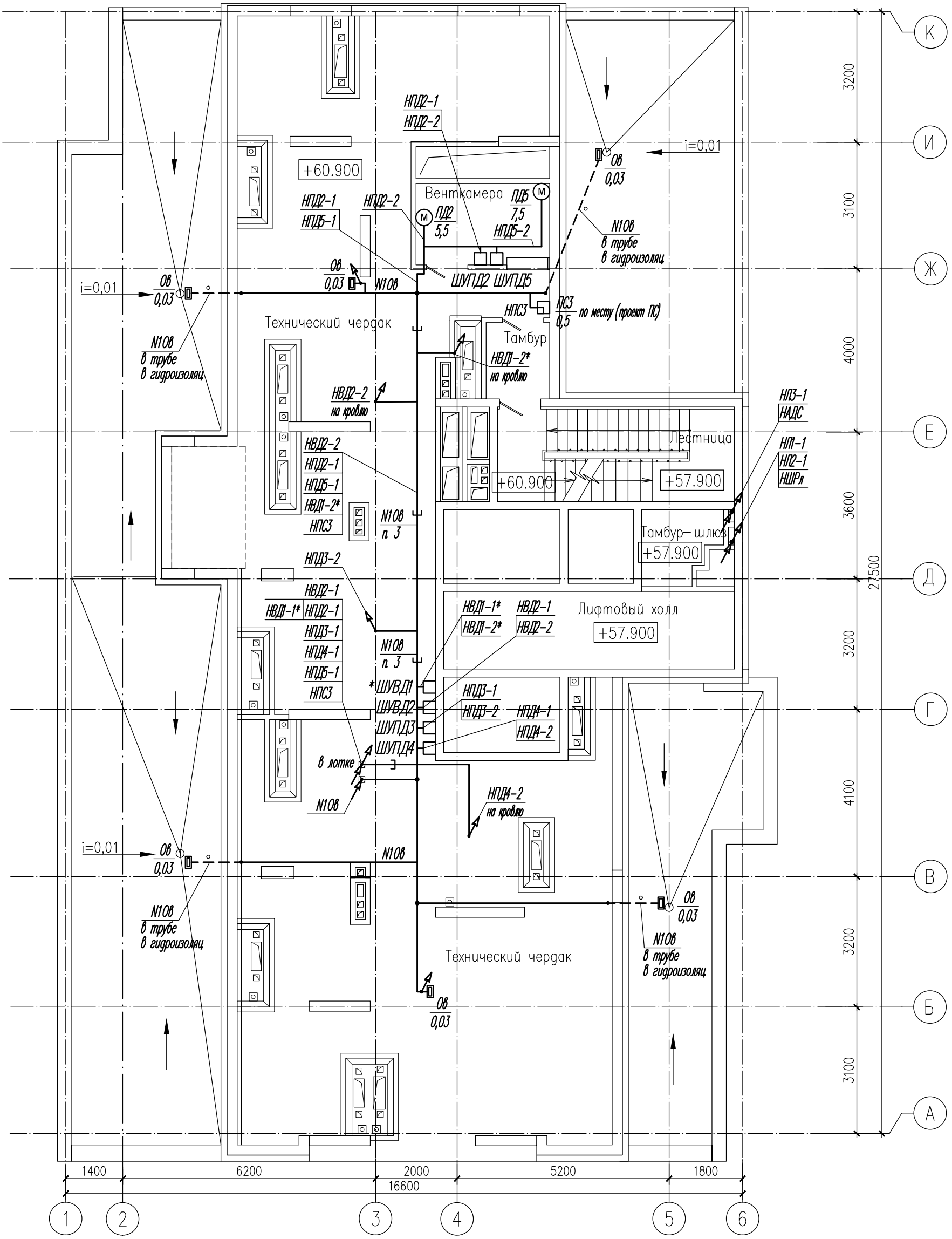
* - Решается отдельным комплектом 06-0822-01Г-ЭЛ1 (офисы).
**- Места установки уточнить по месту.

1. Щиты установить на высоте 1,7м до верха.
2. Линии питания противопожарных устройств проложить в отдельных от прочих сетей лотках и вертикальных каналах стояков.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	06 - 0822 - 01Г - ЭЛ			
						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Разраб.		Агафонова			08.24	**Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г**	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Шабалин			08.24		Р	16	
Н.контр.		Балинская			08.24	План распределительной и силовой сети типового 12...20 этажа	ООО "Проект В В"		

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

Формат А3



* - Решается отдельным комплектом 06-0822-01Г-ЭЛ1 (офисы).

1.Разводку выполнить кабелем ВВГнг-LS и -FRLS открыто скобами по стенам и потолкам, на высоте 1,5-1,7м от пола, а так же в стальных трубах в полу. Спуски открытой проводки защитить отрезками ПВХ труб на высоту 2м от пола.

2. Щиты и аппараты управления установить на высоте 1,7м до верха. Розетки: АДС- 2,3м до оси, 1ЕК- 0,5м.

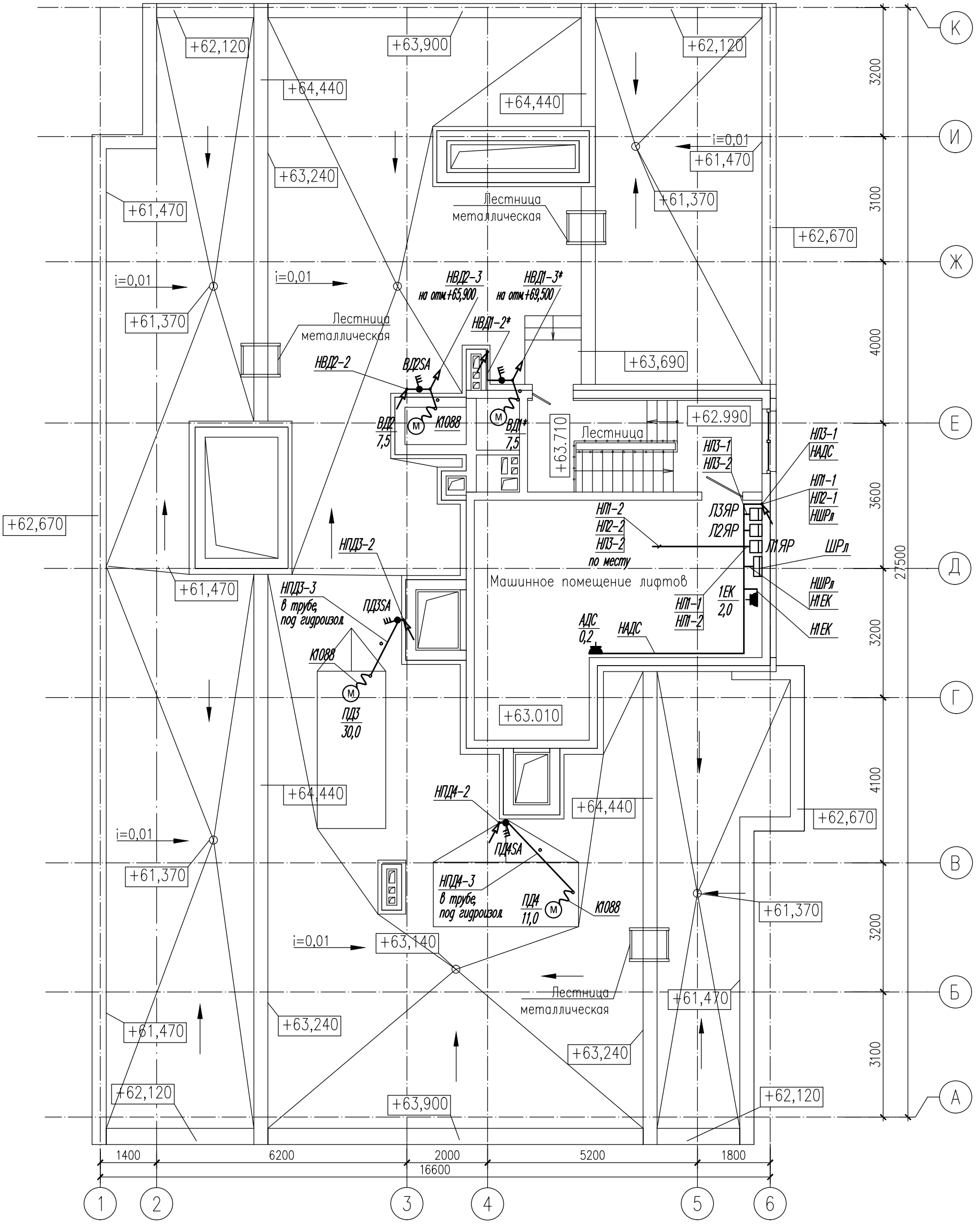
3. Линии питания противопожарных устройств проложить в отдельных от прочих сетей лотках и вертикальных каналах стояков.

4. Выходы сетей на кровлю и трубную разводку выполнить до устройства гидроизоляции.

						06 - 0822 - 01Г - ЭЛ	
						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга	
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата		
Разраб.		Агафонова			08.24	**Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г**	Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
Провер.		Шабалин			08.24		
Н.контр.		Балинская			08.24	План распределительной и силовой сети техэтажа	ООО "Проект ВВ"

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

Формат А3



* - Решается отдельным комплектом 06-0822-01Г-ЭЛ1 (офисы).

1.Разводку выполнить кабелем ВВГнг-LS и -FRLS открыто скобами по стенам на высоте 2,5м от пола, а так же в гофрированных и стальных трубах. Спуски открытой проводки защитить отрезками ПВХ труб на высоту 2м от пола.

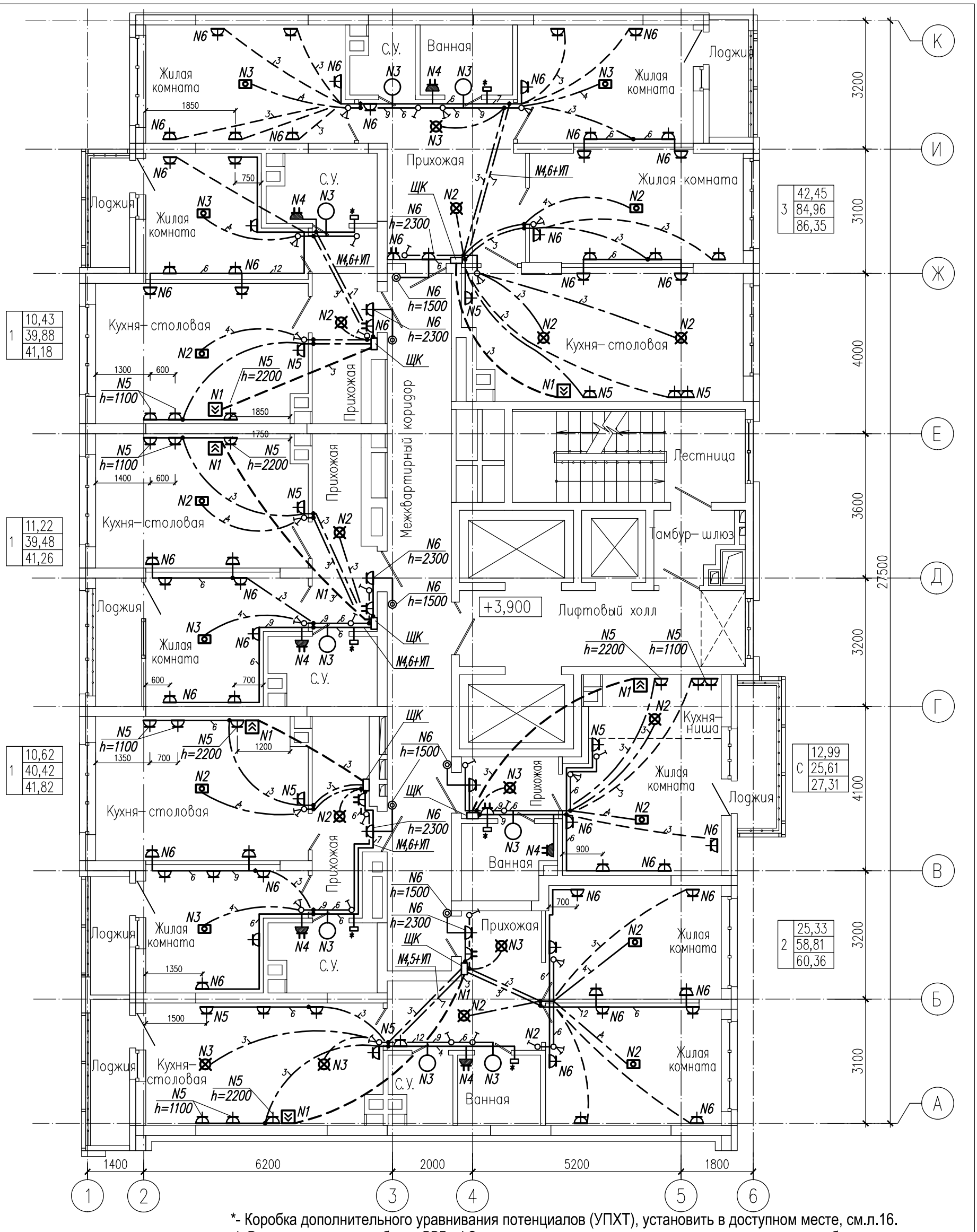
2. Аппараты управления установить на высоте 1,0...1,5м до верха.

3. Выходы сетей на кровлю и трубную разводку выполнить до устройства гидроизоляции.

						06 - 0822 - 01Г - ЭЛ		
						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга		
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата			
Разраб.		Агафонова			08.24	**Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г**	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Шабалин			08.24		Р	18	
Н.контр.		Балинская			08.24	План силовой сети машинного помещения и кровли	ООО "Проект В"		

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

Формат А3



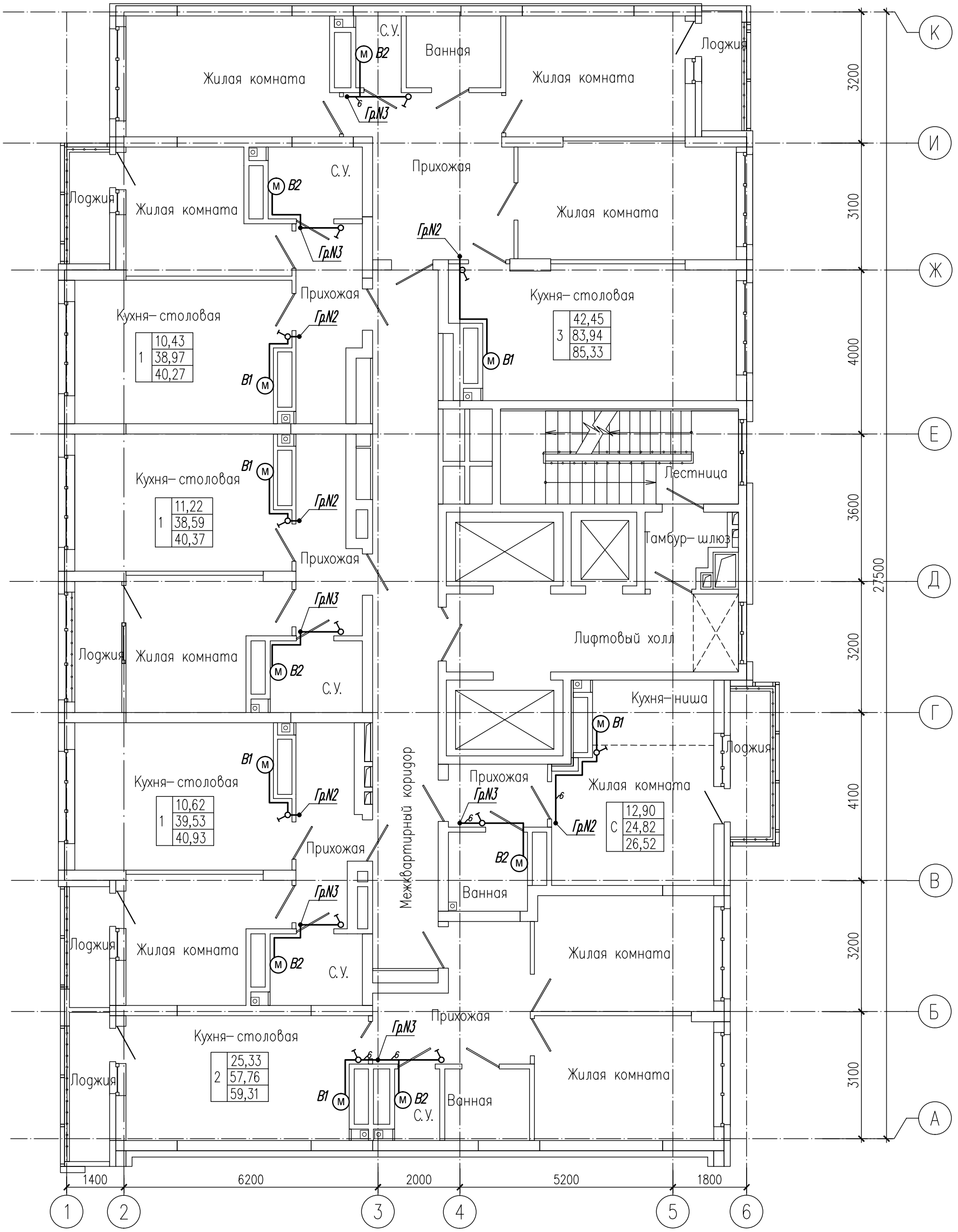
*- Коробка дополнительного уравнивания потенциалов (УПХТ), установить в доступном месте, см.л.16.

1. Разводку выполнить кабелем ВВГнг-LS в закладных конструкциях монолита, а так же скрыто в штробах стен под штукатурку на расстоянии 100-150мм от потолка.
2. Высота установки штепсельных розеток квартир - 300 мм от уровня "чистого" пола.
   Высота розеток кухни, в местах установки "рабочей" поверхности- 1100 мм от уровня "чистого" пола.
   Высота установки разъемов для электроплит - 500 мм от уровня "чистого" пола.
   Высота установки розеток ванных комнат (полотенцесушитель) - 1000 мм от уровня "чистого" пола.
   Высота установки выключателей освещения - 900 мм от уровня "чистого" пола.
3. Щиты и аппараты управления установить на высоте 1,7м до верха.
4. Все электроустановочные изделия установить на расстоянии не менее 500 мм от приборов отопления.
5. Места установки розеток, размещаемых в "легких" стенах уточнить по месту.
6. Условные обозначения - см. л.1.7 "Общие указания".

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	06 - 0822 - 01Г - ЭЛ			
						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Разраб.		Агафонова			08.24	**Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г**	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Шабалин			08.24		Р	19	
Н.контр.		Балинская			08.24	План электрооборудования квартир	ООО "Проект ВВ"		

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

Формат А3



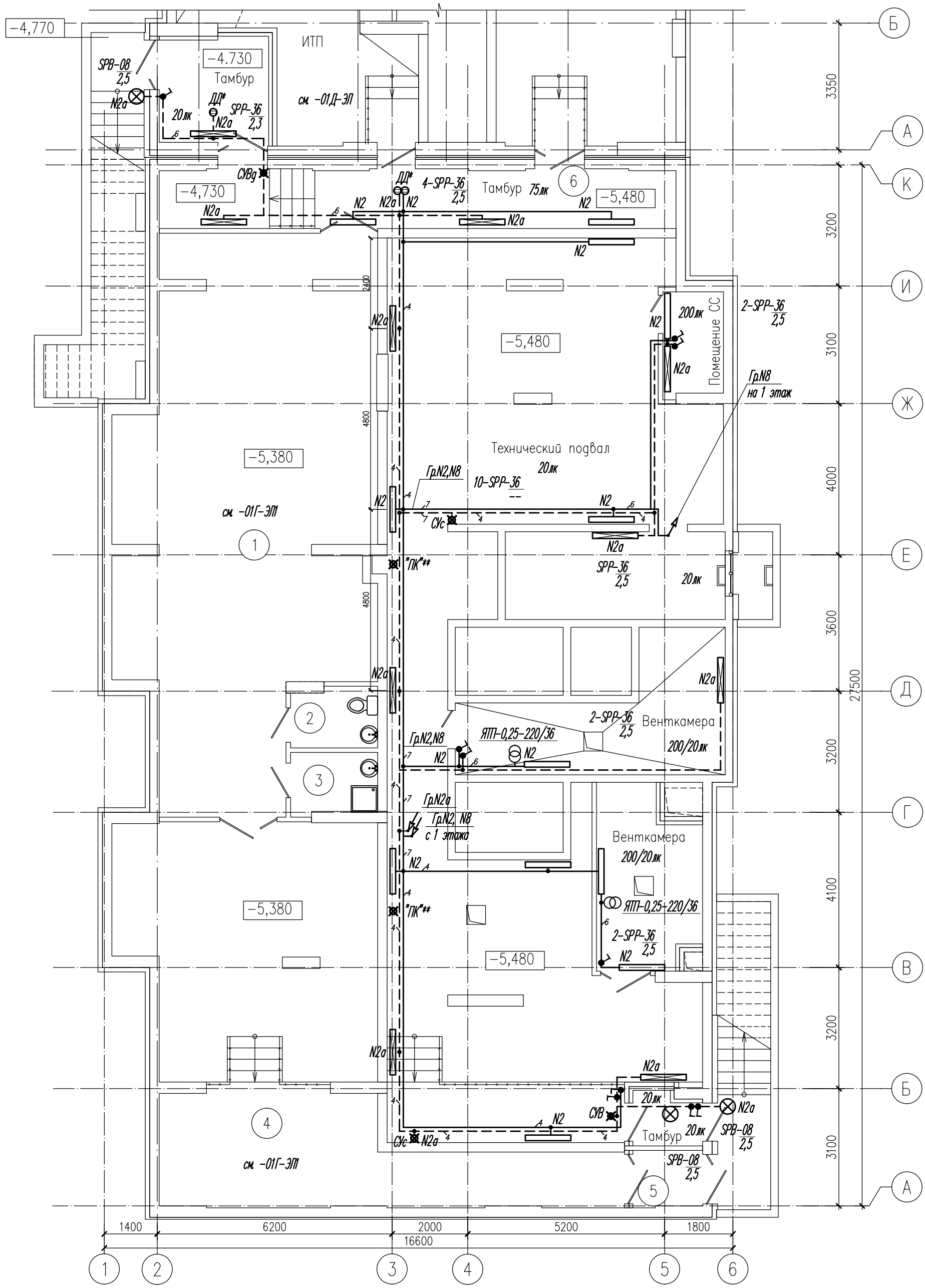
1.Разводку выполнить кабелем ВВГнг-LS-3х1,5мм2 скрыто в штробах стен, а так же скобами по стенам под штукатурку на расстоянии 100-150мм от потолка.

2. Выключатели установить на высоте 0,9м от пола до оси.

						06 - 0822 - 01Г - ЭЛ	
						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга	
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата		
Разраб.		Агафонова			08.24	Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г	Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
Провер.		Шабалин			08.24		
Н.контр.		Балинская			08.24	План квартир 19 и 20 этажа. Подключение вентиляторов	ООО "Проект В"

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

Формат А3



* - Датчики движения установить по центру пом-я, по месту.

** - Расположение указателей ПК уточнить по месту.

1.Разводку выполнить кабелем ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS открыто скобами по стенам и потолкам, в лотках, на высоте 2,5м от пола. Пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в трубах. Спуски открытой проводки защитить отрезками ПВХ труб на высоту 2м от пола.

2. Выключатели и аппараты установить на высоте 1,2м и 1,5м до верха.

3. Привязки светильников уточнять по месту, в зависим-ти от прокладки инженерных коммуникаций.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разраб.		Агафонова			08.24
Провер.		Шабалин			08.24
Н.контр.		Балинская			08.24

06 - 0822 - 01Г - ЭЛ

Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга

Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

План электроосвещения подвала

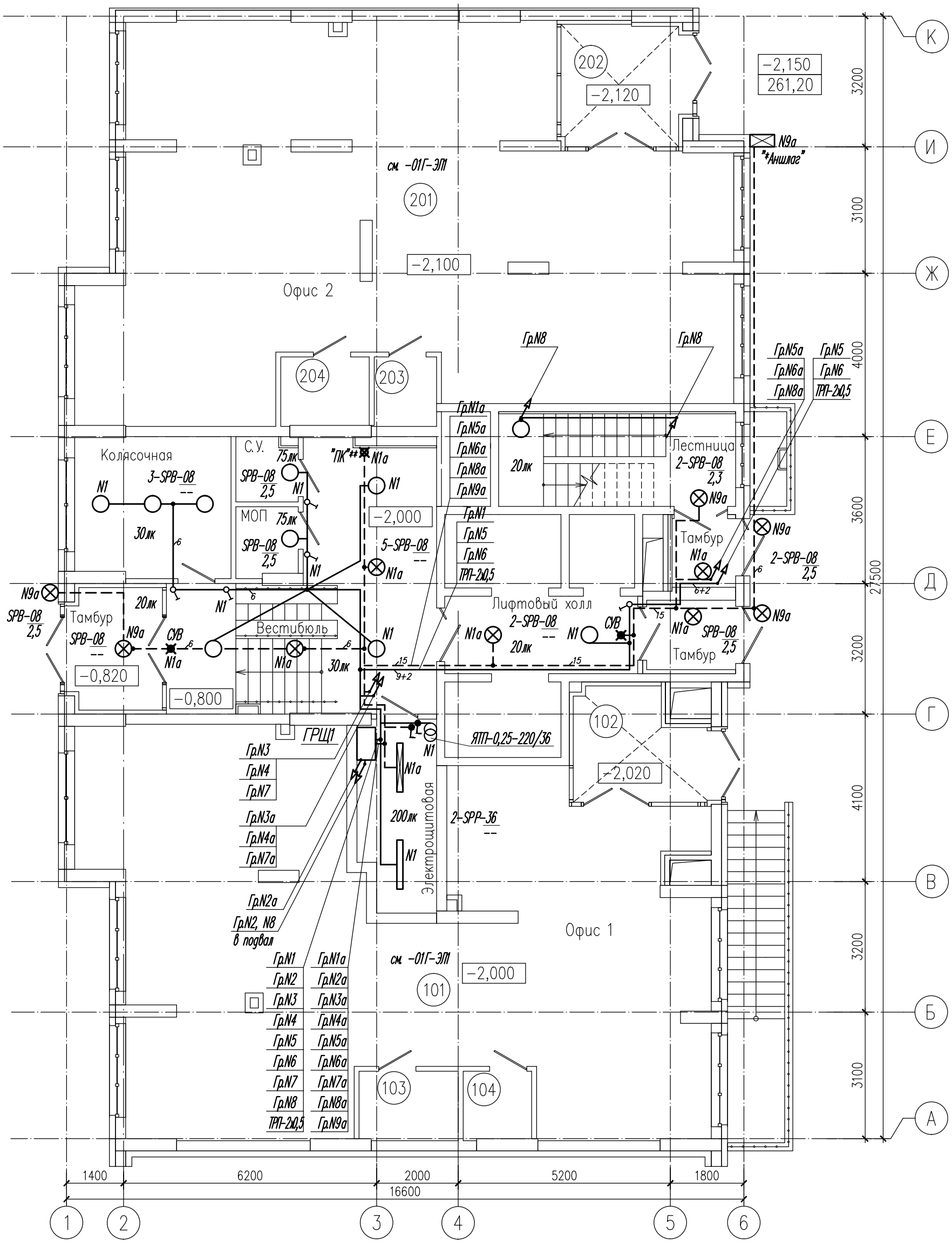
ООО "Проект В"

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Формат А3



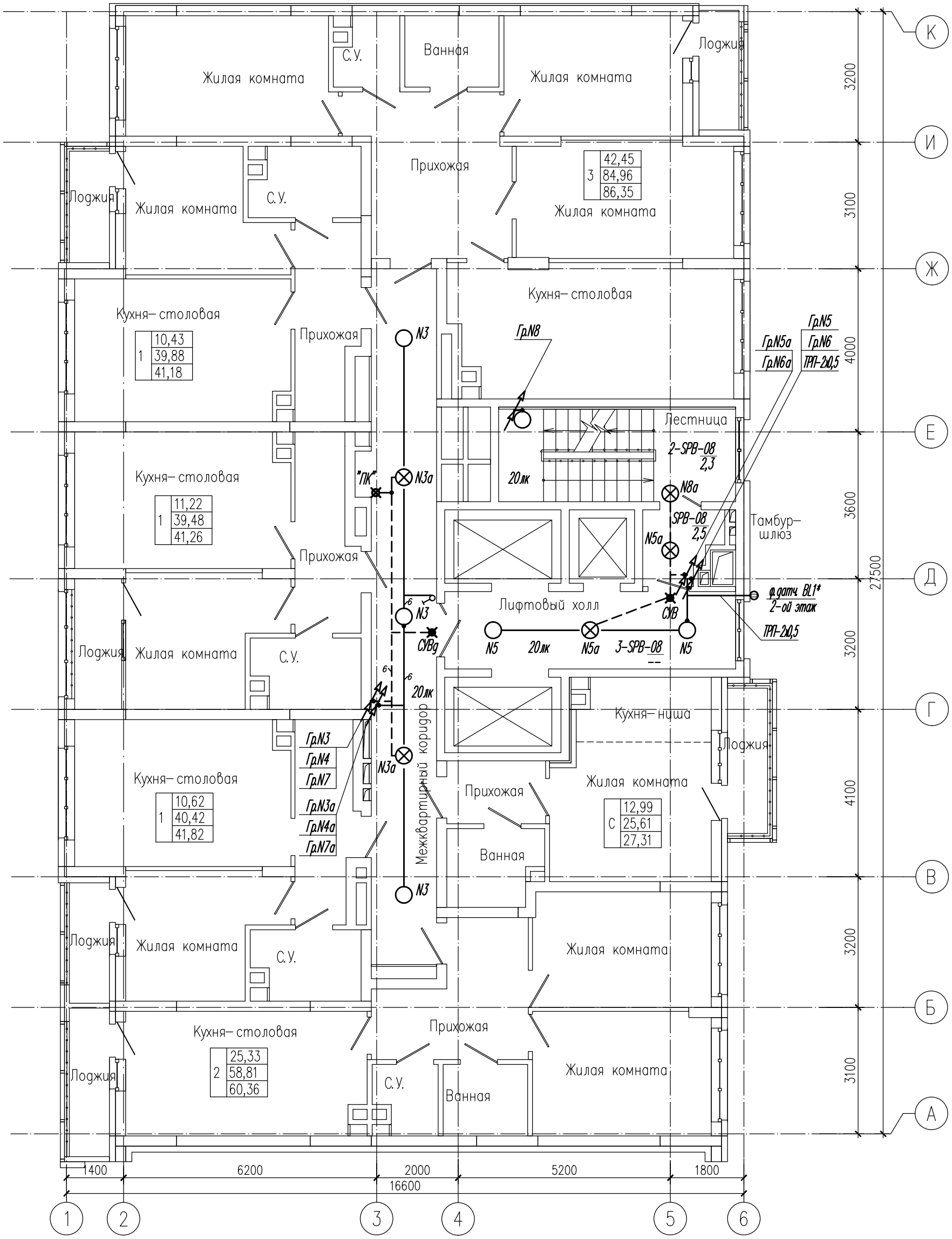
* - Места установки и количество аншлагов здания уточняются разделом УБГ.
** - Расположение указателей ПК уточнить по месту.

1. Разводку выполнить кабелем ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS в закладных конструкциях монолита, а так же скрыто в штробах стен под штукатурку на высоте 2,4-2,5м от пола. Пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в трубах. Спуски открытой проводки защитить отрезками ПВХ труб на высоту 2м от пола.
2. Выключатели установить на высоте 1,5м от пола до оси.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	06 - 0822 - 01Г - ЭЛ			
						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Разраб.		Агафонова			08.24	**Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г**	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Шабалин			08.24		Р	22	
Н.контр.		Балинская			08.24	План электроосвещения 1 этажа	ООО "Проект В"		

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

Формат А3



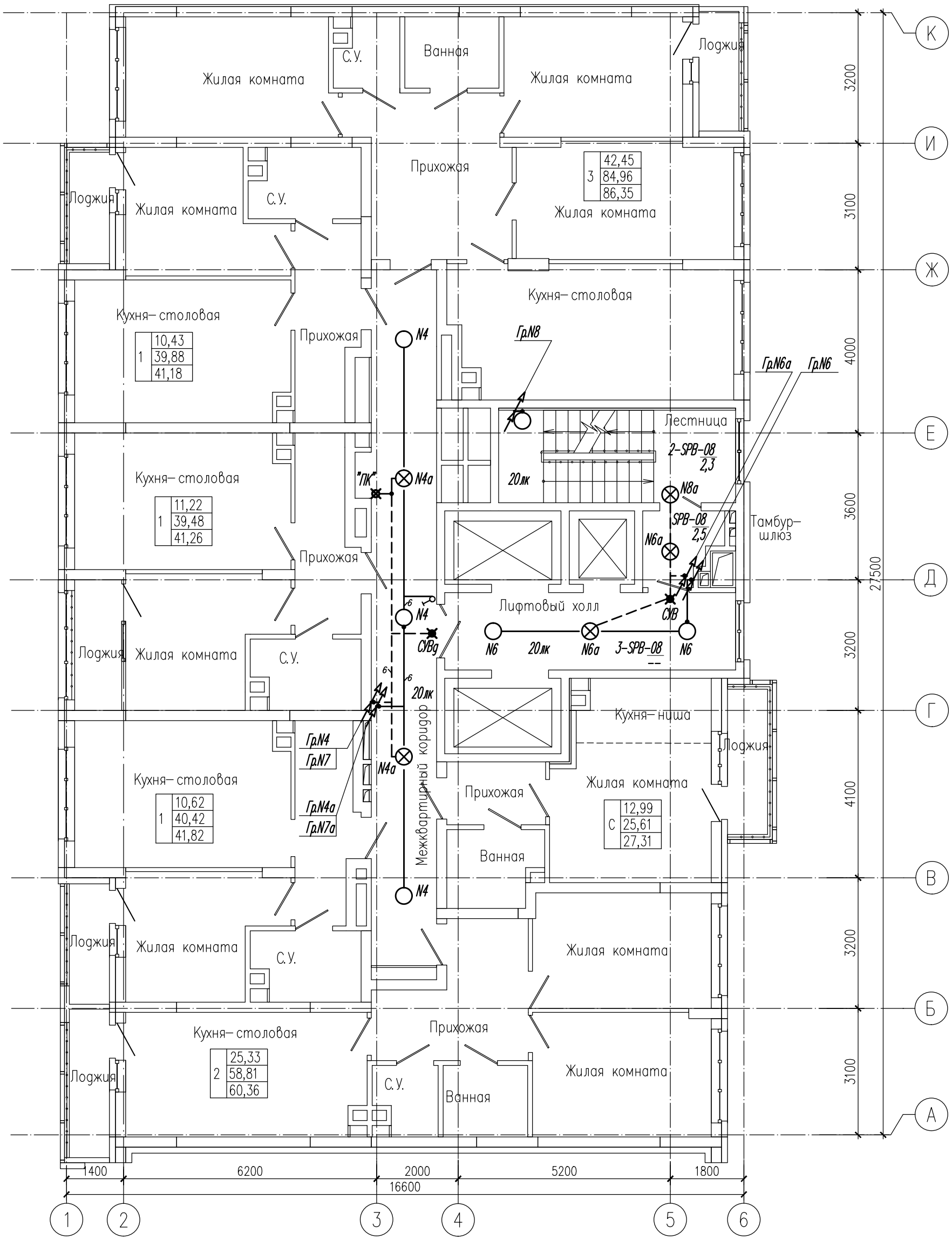
*- Фотодатчики BL установить в недоступном для жильцов месте, на уровне перекрытия 2-го этажа.

1. Разводку выполнить кабелем ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS в закладных конструкциях монолита, а так же скрыто в штробах стен под штукатурку на высоте 2,4-2,5м от пола. Пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в трубах. Спуски открытой проводки защитить отрезками ПВХ труб на высоту 2м от пола.
2. Выключатели установить на высоте 1,5м от пола до оси.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	06 - 0822 - 01Г - ЭЛ			
						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Разраб.		Агафонова			08.24	**Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г**	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Шабалин			08.24		Р	23	
Н.контр.		Балинская			08.24	План электроосвещения типового 2...11 этажа	ООО "Проект ВВ"		

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

Формат А3

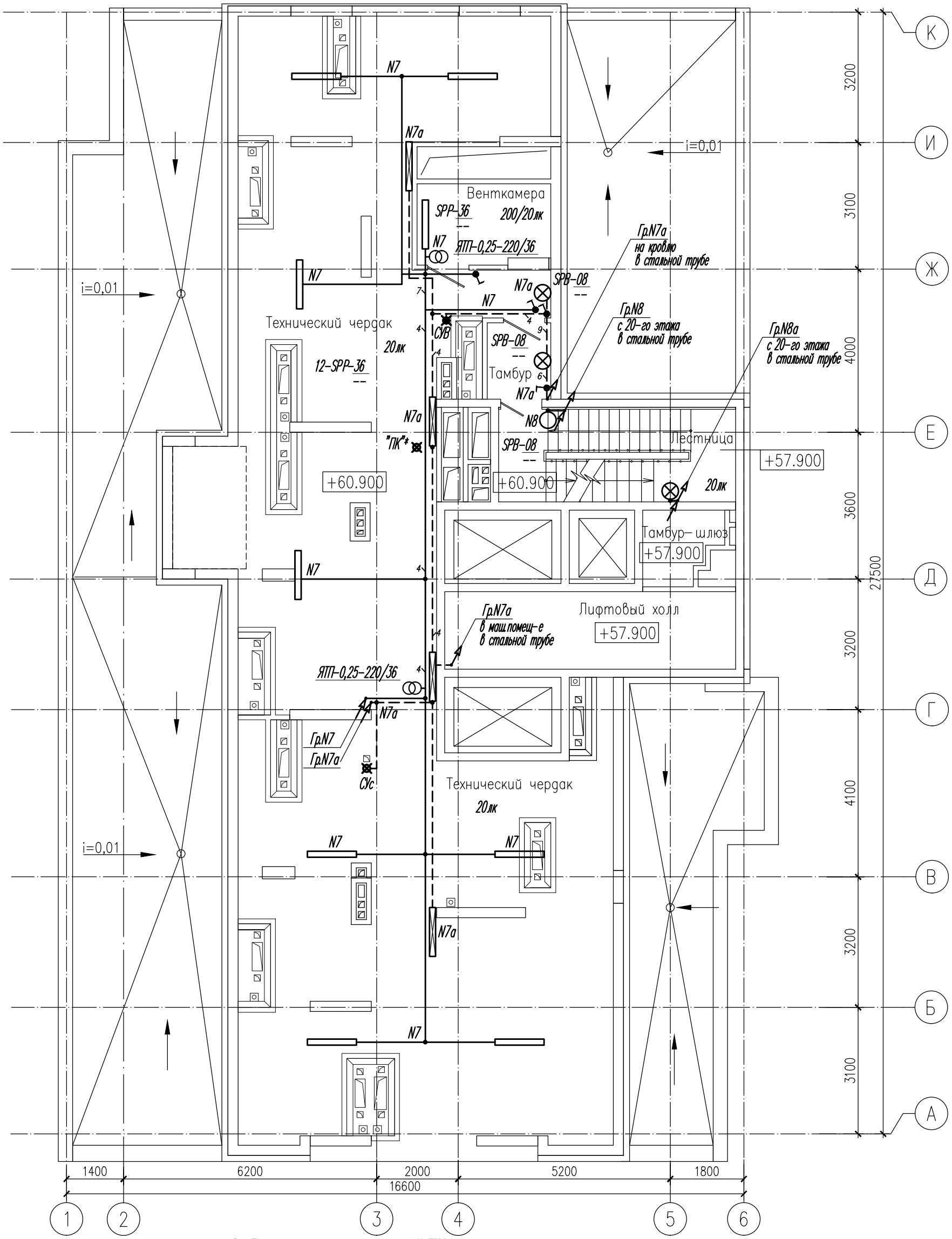


1. Разводку выполнить кабелем ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS в закладных конструкциях монолита, а так же скрыто в штробах стен под штукатурку на высоте 2,4-2,5м от пола. Пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в трубах. Спуски открытой проводки защитить отрезками ПВХ труб на высоту 2м от пола.
2. Выключатели установить на высоте 1,5м от пола до оси.

Изм.	Кол.уч	Лист	Ndок.	Подп.	Дата	06 - 0822 - 01Г - ЭЛ			
						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Разраб.		Агафонова			08.24	**Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г**	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Шабалин			08.24		Р	24	
Н.контр.		Балинская			08.24	План электроосвещения типового 12...20 этажа	ООО "Проект ВВ"		

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

Формат А3



* - Расположение указателей ПК уточнить по месту.

1.Разводку выполнить кабелем ВВГнг-LS и FRLS открыто скобами по стенам, по полосе К202У3 на высоте 2,4-2,5м от пола, а так же в гофро-трубах. Пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в трубах. Спуски открытой проводки защитить отрезками ПВХ труб на высоту 2м от пола.

2. Выключатели установить на высоте 1,2...1,5м от пола до оси. Щит и аппараты -1,7м и 1,5м до верха.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разраб.		Агафонова			08.24
Провер.		Шабалин			08.24
Н.контр.		Балинская			08.24

06 - 0822 - 01Г - ЭЛ

Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга

Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г

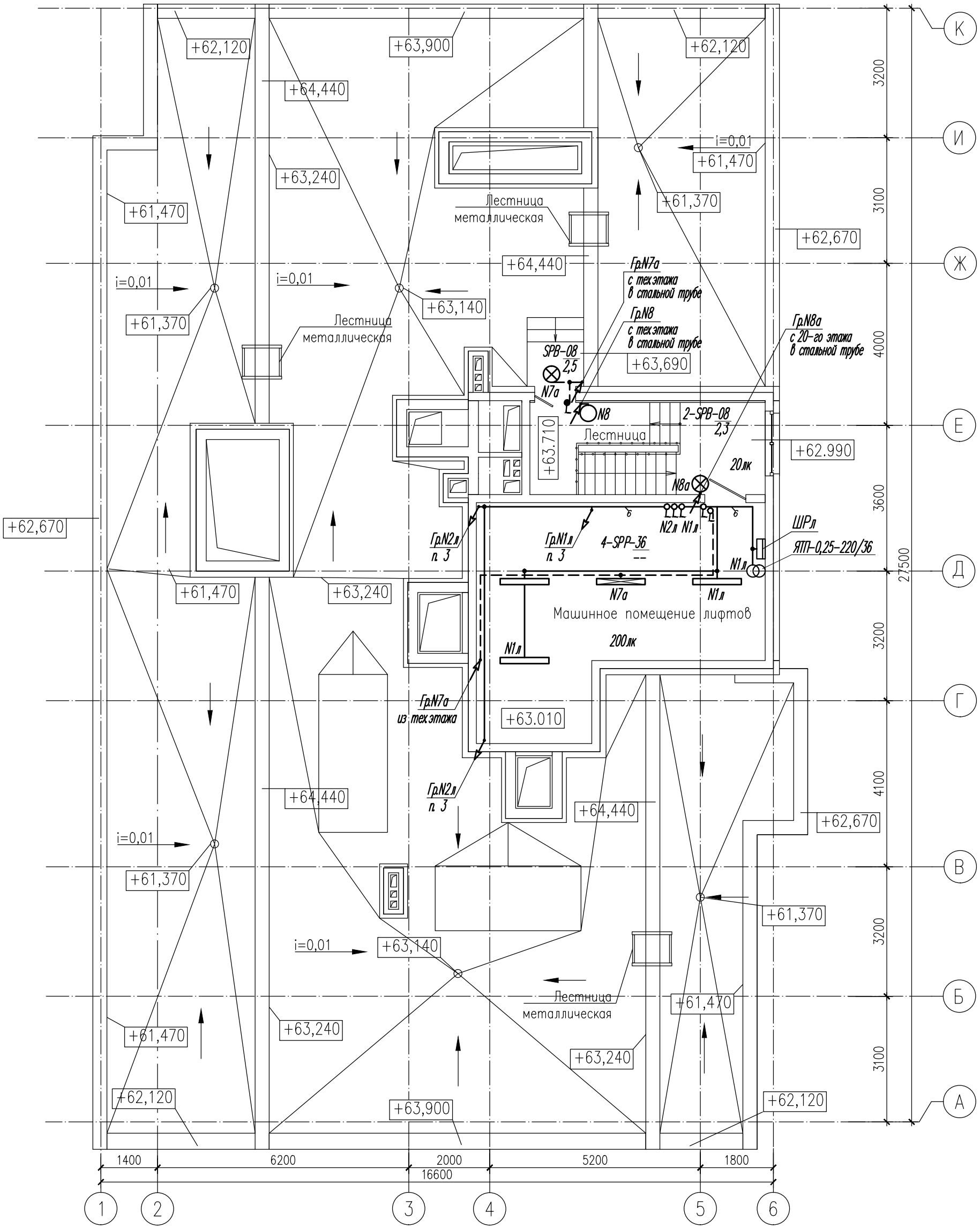
Стадия	Лист	Листов
Р	25	

План электроосвещения техэтажа

ООО "Проект В"

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

Формат А3



1. Разводку выполнить кабелем ВВГнг-LS и FRLS открыто скобами по стенам, по полосе К202У3 на высоте 2,4-2,5м от пола, а так же в гофро-трубах. Пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в трубах. Спуски открытой проводки защитить отрезками ПВХ труб на высоту 2м от пола.
2. Выключатели установить на высоте 1,2...1,5м от пола до оси. Щит и аппараты -1,7м и 1,5м до верха.
3. Освещение шахт лифтов выполнить по месту, согласно схеме -по согласованию с монтажной организацией.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	06 - 0822 - 01Г - ЭЛ			
						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Разраб.		Агафонова			08.24	**Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г**	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Шабалин			08.24		Р	26	
Н.контр.		Балинская			08.24	План электроосвещения машинного помещения и кровли	ООО "Проект В"		

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

Формат А3

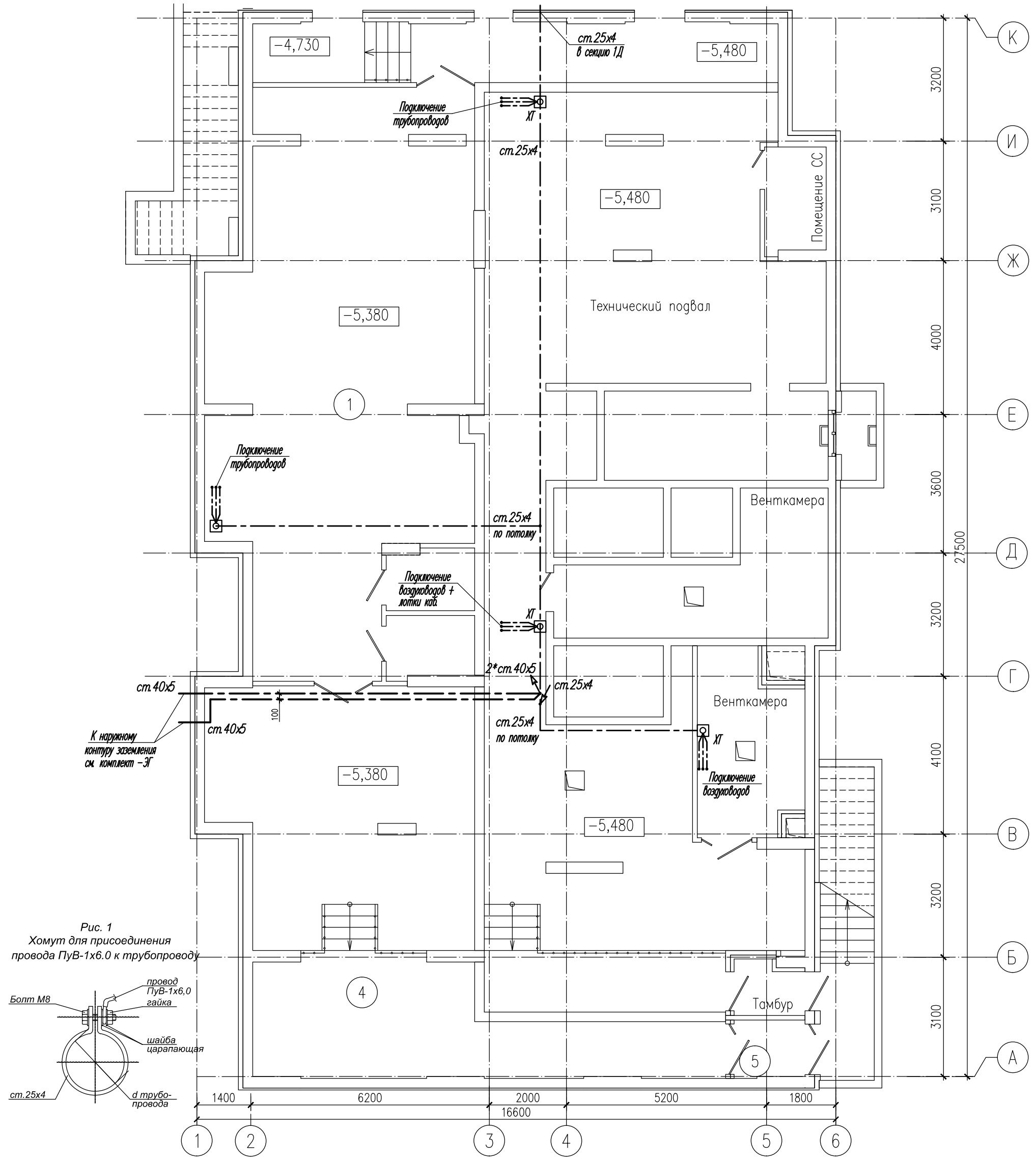
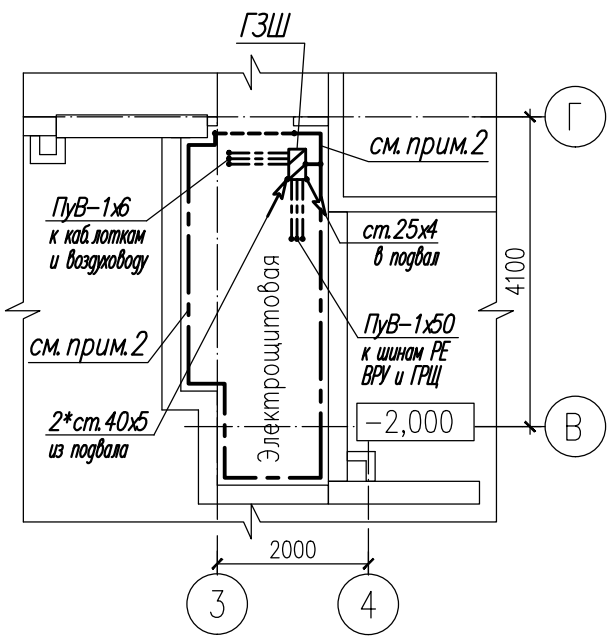


Рис. 1
Хомут для присоединения провода ПуВ-1х6.0 к трубопроводу

Фрагмент плана 1-го этажа.
Электрощитовая



ХТ- болтовые соединения полосы с проводом ПуВ-1х6.0.

1. Подключение трубопроводов к системе уравнивания потенциалов выполнить через хомуты-рис.1. Подключение воздуховодов и кабельных конструкций к системе УП выполнить под болт. Схема принципиальная УП - см. лист 12.
2. В помещении электрощитовой выполнить внутренний контур из стали 40х5мм, прокладываемой по периметру стен, на высоте 0,5м от пола, подключаемый к ГЗШ. К внутреннему контуру электрощитовой присоединить корпуса электрощитов.
3. Разводку проводников УП выполнить по трассам электропроводок, открыто по полосам К202У2. Спуски защитить отрезками ПВХ трубы на высоту 2м от пола.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	06 - 0822 - 01Г - ЭЛ			
						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Разраб.		Агафонова			08.24	**Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г**	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Шабалин			08.24		Р	27	
Н.контр.		Балинская			08.24	План заземления и уравнивания потенциалов	ООО "Проект В"		

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

Формат А3

Позиция	Позиция и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Общедомовые сети							
1,2 ШУ	1.1.1 Ящик учета с рубильником в габарите 1000х600х250мм с распред.аппаратами:	ЯУР-400-21 У3		Изготовитель оборудования	компл.	2		
	Тр-ры тока ТШП-0,66, 300/5А, кл.т.0,5S; Счетчик ФОБОС-3Т IQORL-A, 5(10)А, кл.т.0,5S;			определяется подрядчиком				
	Установить медные шины ШМТ-6,0;			по согласованию с				
3,4 ШУ	1.1.2 Ящик учета с рубильником в габарите 1000х600х250мм с распред.аппаратами:	ЯУР-400-21 У3		заказчиком, с условием	компл.	2		
	Тр-ры тока ТШП-0,66, 300/5А, кл.т.0,5S; Счетчик ФОБОС-3Т IQORL-A, 5(10)А, кл.т.0,5S;			сохранения основных				
	Установить медные шины ШМТ-6,0;			характеристик, заданных				
				проектом				
ВРУ1	1.2 Вводно-распределительное устройство согласно опросному листу	ВРУ1-13-20 УХЛ4			компл.	1		
ВРУ4	1.3 Вводно-распределительное устройство согласно опросному листу	ВРУ1-13-20 УХЛ4			компл.	1		
ГРЩ1	1.4 Вводно-распределительное устройство согласно опросному листу	ВРУ1-50-01 УХЛ4			компл.	1		
ГРЩ2	1.5 Вводно-распределительное устройство согласно опросному листу	ВРУ1-50-01 УХЛ4			компл.	1		
ВРУ2	1.6 Щит аварийного питания с АВР, 200А, ~380В с аппаратами в распределении:	ВРУ-ID-200-02-15			компл.	1		
	Учетн. гр.: ФОБОС-3Т IQORL-A, 5(10)А, кл.т.0,5S; ТШП-0,66 200/5А;							
	ВА47-100-3П(х-ка D): 10А*1, 25А*2, 32А*2, 40А*3, 100А*1;							
	ВА47-29-1П: 16А*3;							
ВРУ3	1.7 Щит модульный, навесной с аппаратами в распределении:	ЩУРн-3/48 "ИЭК"			компл.	1		ошиновка реш.подрядчиком
	Ввод ВА47-29-3П(х-ка D), 50А, ~380В - 2шт;							
	Блок АВР: АВР-1 STD 63 КАРАТ, 63А, ~380В;							
	Учетн. гр.: Счетчик ФОБОС-3 IQORL-A, 5(80)А, кл.т.0,5S;							
	ВА47-29-3П(х-ка D): 32А*3, 40А*1;							
	ВА47-29-1П: 16А*3;							

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

2	--	Зам.	08-26		03.26
1	--	--	50-25		09.25
Изм.	Кол.уч	Лист	Ndок.	Подп.	Дата
Разраб.		Агафонова			08.24
Провер.		Шабалин			08.24
Н.контр.		Балинская			08.24
ГИП		Балинская			

06 - 0822 - 01Г - ЭЛ

Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга

Второй этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Г.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО "Проект ВВ"

Формат А3

Позиция	Позиция и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы,	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
АВР	1.8 Щит модульный, навесной с аппаратами в распределении:	ЩУРн-3/48 "ИЭК"			компл.	1		ошиновка реш.подрядчиком
	Ввод ВА47-29-3П(х-ка D), 50А, ~380В - 2шт;							
	Блок АВР: АВР-1 STD 63 КАРАТ, 63А, ~380В;							
	Учетн. гр.: Счетчик ФОБОС-3 IQORL-A, 5(80)А, кл.т.0,5S;							
	ВА47-29-3П(х-ка D): 25А*2, 32А*1, 40А*1;							
ШР	1.9 Щит модульный, навесной с аппаратами в распределении:	ЩУРн-3/18 "ИЭК"			компл.	1		ошиновка реш.подрядчиком
	Ввод ВН-32-3П, 63А, ~380В;							
	Учетн. гр.: Счетчик ФОБОС-3 IQORL-D, 5(80)А, кл.т.1,0;							
	ВА47-29-3П: 16А*1;							
	ВА47-29-1П: 16А*5;							
	АВДТ-32, 30мА: 10А*1;							
ШУ1	1.10 Щит навесной, IP54 с "окном", с аппаратами в распределении:	ЩУ 1/1-0 - "ИЭК"			компл.	1		ошиновка реш.подрядчиком
	Ввод ВН-32-3П, 63А, ~380В; Счетчик ФОБОС-3 IQORL-D, 5(80)А, кл.т.1,0;							
	Установить ДИН-рейки (13см) - 2 шт; Монтажную панель демонтировать							
ЩЭ	1.11 Щит этажный встраиваемый, с силовым и слаботочным отсеками	ЩЭ-6 "ИЭК"			компл.	19		ошиновка реш.подрядчиком
	на 6 присоед-й, под учет, в составе:	габ.1000х960х157мм						
	Силов. отсек : ВА47-29-1П: 50А * 6шт;							
	ФОБОС-1 IQOLM, 5(80)А, кл.т.1,0 * 6шт;							
ШРл	1.12 Щит модульный навесной, IP31 с аппаратами в распределении:	ЩРн-12з-1 УХЛ3 - "ИЭК"			компл.	1		ошиновка реш.подрядчиком
	Ввод ВН-32-3П, 63А, ~380В;							
	ВА47-29-1П: 16А*3;							
	АВДТ-32, 30мА: 20А*1;							
УК	1.13 Установка конденсаторная, регулируемая 5ступ. 15кВАр, ~380В	УКРМ 0,4-15-2,5 У3			компл.	1		
Л...ЯР	1.14 Ящик силовой с рубильником и предохранителями 100А,~380В, IP54	ЯБПВУ-1М У3			компл.	3		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	06 - 0822 - 01Г - ЭЛ.С	Лист 2
1	--	Зам.	50-25		09.25		

Формат А3

Позиция	Позиция и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы,	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ГЗШ	1.15 Ящик с заземляющей шиной, на 20 присоединений, 500А	ГЗШ ПС			компл.	1		
	1.16 Выключатель пакетный 63А,~380В, IP56	ПВ3- 63- 56 У1			шт.	2		
	1.17 Выключатель пакетный 160А,~380В, IP56	ПВ3- 160- 56 У1			шт.	1		
	1.18 Ящик с понижающим трансформатором,~36В, IP21	ЯТП-0,25-220/36 У3			шт.	6		
	1.19 Ящик с понижающим трансформатором,~12В, IP54	ЯТП-0,25-220/12 У2			шт.	--		
к поз.1.1	1.20 Шина медная твёрдая ШМТ-6,0, 150х30х6мм	ГОСТ 434-78			шт	12		уточняется подрядн.орг.
	1.21 Коврики резиновые электротехнические				шт	10		уточняется подрядн.орг.
	1.22 Разъем силовой штепсельный (розетка+вилка), ~400В, 16А, 3P+N+PE, IP54	РШ-ВШ-16А - "ДКС"			компл.	3		уточняется подрядн.орг.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	06 - 0822 - 01Г - ЭЛ.С	Лист 3

Формат А3

Позиция	Позиция и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы,	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Общедомовые сети							
	2. Осветительная арматура							
	2.1 Светильник с СДЛ, 8Вт (760лм), ~220В, IP65, потолочный	SPB-2-08-O "ЭРА"			шт	239		
	2.2 Светильник с СДЛ, 36Вт (3200лм), ~220В, IP65, потолочный	SPP-2-36-4K "ЭРА"			шт	41		
	2.3 Светильник с ЛН, 1х60Вт, ~220В, IP55, потолочный	ПСХ60-2М			шт	60		шахты лифт.(кол-во уточн.)
	2.4.1 Световой указатель, ~220В, IP21, настенный, с АКБ-3ч.	Люкс-220 Р			шт	49		выбор заказчика
	2.4.2 Световой указатель, ~220В, IP21, настенный, с АКБ-3ч., двухстороний, боков.	Люкс-220 Р (Д)			шт	20		выбор заказчика
	2.5.1 Световой указатель "ПК", ~220В, IP55, настенный, уличный	отечеств.			шт	--		выбор заказчика
	2.5.2 Световой указатель "Насосная станция ПТ", ~220В, IP55, настенный, уличный	отечеств.			шт	--		выбор заказчика
	2.6 Светильник с ЛН, 1х60Вт, ~420В, IP54, переносной, Lкаб.=12...15м	РВО-42 ХЛ2			шт	6		
	2.7 Лампа накаливания 25Вт, ~220В, E27	Б220-230-25			шт	65		шахты лифтов
	2.8 Лампа накаливания 60Вт, 12В, E27	МО 12-60			шт	--		
	2.9 Лампа накаливания 60Вт, 36В, E27	МО 36-60			шт	7		
к поз.2.4	2.10 Табличка-надпись "Выход"				шт	63		
к поз.2.4	2.11 Табличка-указатель "стрелка"				шт	3		
к поз.2.4	2.12 Табличка-надпись "ПК"				шт	23		
	2.13 Огонь заградительный , ~220В, 100Вт, для установки на трубу, IP65	ЗОМ			шт	--		установить СДЛ
	2.14 Лампа светодиодная 1х8Вт, ~220В, E27	отечеств.			шт	--		
	2.15 Световой аншлаг здания, ~220В, IP23 (указатель улицы, № дома)	отечеств.			компл.	1		количество уточнить с УБГ

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	06 - 0822 - 01Г - ЭЛ.С	Лист 4

Позиция	Позиция и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы,	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3. Кабельные изделия							
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией пониженной	ТУ 16.К01-310-2001						
	пожароопасности, количеством и сечением жил:							
	3.1.1 3х1,5мм2	ВВГ нг(А)-LS-0,66			км	~~1,850~~ 1,900	1 . 1	
	3.1.2 4х1,5мм2	ВВГ нг(А)-LS-0,66			км	0,050		
	3.1.3 5х1,5мм2	ВВГ нг(А)-LS-0,66			км	0,025		
	3.1.4 3х2,5мм2	ВВГ нг(А)-LS-0,66			км	0,010		
	3.1.5 5х6,0мм2	ВВГ нг(А)-LS-0,66			км	0,200		
	3.1.6 5х10мм2	ВВГ нг(А)-LS-0,66			км	0,110		
	3.1.7 4х16мм2	ВВГ нг(А)-LS-0,66			км	0,010		
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией низкой	ТУ 16.К71-337-2004						
	пожароопасности, количеством и сечением жил:							
	3.2.1 3х1,5мм2	ВВГ нг(А)-FRLS-0,66			км	2,400		
	3.2.2 4х1,5мм2	ВВГ нг(А)-FRLS-0,66			км	0,060		
	3.2.3 5х1,5мм2	ВВГ нг(А)-FRLS-0,66			км	0,020		
	3.2.4 5х4,0мм2	ВВГ нг(А)-FRLS-0,66			км	0,120		
	3.2.5 5х6,0мм2	ВВГ нг(А)-FRLS-0,66			км	0,230		
	3.2.6 5х10мм2	ВВГ нг(А)-FRLS-0,66			км	0,210		
	3.2.7 4х16мм2	ВВГ нг(А)-FRLS-0,66			км	0,010		
	3.2.8 5х25мм2	ВВГ нг(А)-FRLS-0,66			км	0,015		
	3.2.9 5х35мм2	ВВГ нг(А)-FRLS-0,66			км	0,080		
	3.2.10 4х95мм2	ВВГ нг(А)-FRLS-0,66			км	0,010		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
1	1	--	50-25		09.25

06 - 0822 - 01Г - ЭЛ.С

Лист 5

Формат А3

Позиция	Позиция и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы,	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3. Кабельные изделия							
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с ПВХ изоляцией пониженной п/опасности, кол. и сеч. жил:	ТУ 16.К01-310-2001						
	3.3.1 5х6.0 мм2	АВВГ нг(А)-LS-0,66			км	0,005		
	3.3.2 5х16 мм2	АВВГ нг(А)-LS-0,66			км	0,005		
	3.3.3 4х70+1х35 мм2	АВВГ нг(А)-LS-0,66			км	0,250		
	3.3.4 4х95+1х50 мм2	АВВГ нг(А)-LS-0,66			км	0,030		
	3.3.5 4х120 мм2	АВВГ нг(А)-LS-0,66			км	0,010		
	3.3.6 4х150 мм2	АВВГ нг(А)-LS-0,66			км	0,020		
	3.3.7 4х185 мм2	АВВГ нг(А)-LS-0,66			км	0,010		
	3.3.8 4х240 мм2	АВВГ нг(А)-LS-0,66			км	0,010		
	Провод установочный с медной жилой, ПВХ изоляцией, сечением:	ГОСТ 6323-79						
	3.4.1 1х6.0 мм2 -ж.зел. цв.	ПуВ-0,66			км	0,060		уточняется подрядн.орг.
	3.4.2 1х50 мм2 -ж.зел. цв.	ПуВ-0,66			км	0,030		уточняется подрядн.орг.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	06 - 0822 - 01Г - ЭЛ.С	Лист 6

Формат А3

Позиция	Позиция и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы,	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	4. Материалы							
	Сталь прокатная полосовая, мм	ГОСТ 103-76*						
	4.1 25х4				т	0,030		
	4.2 40х5				т	0,070		
	Труба стальная водогазопроводная, Ду	ГОСТ 3262-75*						
	4.3 20х2,8				м/т	100 /0,170		
	4.4 25х3,2				м/т	75 /0,180		
	4.5 50х3,5				м/т	620 /3,030		
	Труба винипластовая гладкая жесткая, для электропроводок	ГОСТ 17675-87						
	4.6 Ду-20	"ДКС"			м	1100		
	4.7 Ду-63	"ДКС"			м	280		
	Труба винипластовая гофрированная, для электропроводок, с мет. протяжкой	ГОСТ 17675-87						
	4.8 Ду-20	"ДКС"			м	150		
	4.9 Ду-40	"ДКС"			м	20		
	4.10 Ду-50	"ДКС"			м	20		
	4.11 Метизы различные (в т.ч. буры, электроды и т.п.)				т	0,750		уточняется подрядн.орг.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	06 - 0822 - 01Г - ЭЛ.С	Лист 7

Формат А3

Позиция	Позиция и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы,	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5. Изделия заводов ГЭМ							
	5.1 Полоса стальная перфорированная	К202 У2			шт	210		
	5.2 Полоса стальная перфорированная	К106 У2			шт	200		
	5.3 Профиль перфорированный	К239 У2			шт	20		
	5.4 Профиль перфорированный	К237 У2			шт	20		
	5.5 Профиль перфорированный	К225 У2			шт	4		
	5.6 Ввод гибкий	К1082 У2,5			шт	--		
	5.7 Ввод гибкий	К1088 У2,5			шт	3		
	5.8 Стойка кабельная	К1150 У3			шт	90		
	5.9 Полка кабельная	К1160 У3			шт	45		
	5.10 Полка кабельная	К1161 У3			шт	15		
	5.11 Полка кабельная	К1163 У3			шт	30		
	5.12 Лоток кабельный перфорированный, 35х100х3000мм	"ИЭК"			шт	15		
	5.13 Лоток кабельный перфорированный, 50х200х3000мм	"ИЭК"			шт	5		
	5.14 Лоток кабельный перфорированный, 50х400х3000мм	"ИЭК"			шт	10		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Позиция	Позиция и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы,	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6. Электроустановочные изделия							
	6.1 Розетка штепсельная, 2К+3, 16А, ~220В, открытой установки, IP44	"ИЭК"			шт	3 4	1.1	
	6.2 Розетка штепсельная двухместная, 2К+3, 16А,~220В, открытой установки, IP44	"ИЭК"			шт	19		
	6.3 Выключатель одноклавишный, 10А, ~220В, скрытой установки, IP20	"ИЭК"			шт	24		
	6.4 Выключатель двухклавишный, 10А, ~220В, скрытой установки, IP20	"ИЭК"			шт	--		
	6.5 Выключатель одноклавишный, 10А, ~220В, открытой установки, IP21	"ИЭК"			шт	5		
	6.6 Выключатель одноклавишный, 10А, ~220В, открытой установки, IP44	"ИЭК"			шт	17		
	6.7 Переключатель проходной одноклавиш., 10А, ~220В, открытой установки, IP44	"ИЭК"			шт	--		
	6.8 Коробка ответвительная открытой установки 100х100мм, пластик, IP54	отечеств.			шт	200		выбор подрядчика
	6.9 Коробка ответвительная скрытой установки	"Hegel" ("Wessen")			шт	130		выбор подрядчика
	6.10 Коробка установочная	"Hegel" ("Wessen")			шт	24		выбор подрядчика
	6.11 Кабель-канал пластиковый 15х20мм	отечеств.			м	40		выбор подрядчика
	6.11 Датчик движения объемный микроволновый, 1200Вт, 360°, потолочный	ДД-МВ101 ("ИЭК")			компл.	3		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	06 - 0822 - 01Г - ЭЛ.С	Лист 9
1	1	--	50-25		09.25		

Формат А3

Позиция	Позиция и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы,	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрооборудование квартир							
ЩК1	1.1 Щит модульный НАВЕСНОЙ, IP41 с аппаратами в распределении:	"TEKfor"-12мод.			компл.	114		тип уточн. заказчиком
	Ввод ВН-32, 63А, ~220В;							
	ВА47-29-1П: 10А*2; 40А*1;							
	АВДТ32-20, 30мА: 20А*3;							
	1.2 Разъем штепсельный 1P+N+PE, 40А, ~220В, скрытой установки (розетка-вилка)	РШ-ВШ 40А "ДКС"			компл.	114		ошиновка реш.подрядчиком
	1.3.1 Розетка штепсельная, 2К+3, 16А, ~220В, скрытой установки, со шторками, IP20	отечеств.			шт	1691		выбор заказчика
	1.3.2 Розетка штепсельная 2-хместная, 2К+3, 16А, ~220В, скрытой установки,	отечеств.			шт	114		
	со шторками, IP20							
	1.4 Розетка штепсельная 2-хместная, 2К+3, 16А,~220В, открытой установки,	отечеств.			шт	114		выбор заказчика
	со шторками, IP44							
	1.5 Выключатель одноклавишный, 10А, ~220В, скрытой установки, IP20	отечеств.			шт	297		выбор заказчика
	1.6 Выключатель двухклавишный, 10А, ~220В, скрытой установки, IP20	отечеств.			шт	285		выбор заказчика
	1.7 Розетка потолочная	РП1-О3			шт	475		выбор подрядчика
	1.8 Патрон настенный Е-27	Фнп-033			шт	--		
	1.9.1 Светильник с ЛН, 1х60Вт, ~220В, IP44, настенный	НББ 64-60			шт	152		
	1.9.2 Лампа накаливания 60Вт, ~220В, Е27	Б220-230-60			шт	160		
	1.10 Коробка ответвительная скрытой установки, с крышкой	У198 УХЛ3 / "Hegel"			шт	930		выбор подрядчика
	1.11 Коробка установочная	КУВ-1М УХЛ3 / "Hegel"			шт	2605		выбор подрядчика
	1.12 Звонок электрический ~220В, с кнопкой IP20	отечеств.			шт	114		выбор заказчика
	1.13 Колодка клеммная ~220В, 2*4,0мм2	СО-2			шт	456		
	1.14 Колодка клеммная ~220В, 3*4,0мм2	СО-3			шт	247		
	1.15 Коробка распаячная,IP55- установить клеммник заземления 7х25+1х35мм2	Legrand - кат.№350 20			шт	114		выбор заказчика

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
1	--	Зам.	50-25		09.25

06 - 0822 - 01Г - ЭЛ.С

Лист 10

Формат А3

Позиция	Позиция и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы,	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрооборудование квартир							
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией пониженной	ТУ 16.К01-310-2001						
	пожароопасности, количеством и сечением жил:							
	1.16 3х1,5мм2	ВВГ нг(А)-LS-0,66			км	3,500		
	1.17 4х1,5мм2	ВВГ нг(А)-LS-0,66			км	1,400		
	1.18 3х2,5мм2	ВВГ нг(А)-LS-0,66			км	13,000		
	1.19 3х6,0мм2	ВВГ нг(А)-LS-0,66			км	1,000		
	1.20 3х10мм2	ВВГ нг(А)-LS-0,66			км	1,250		
	Провод установочный с медной жилой, ПВХ изоляцией, сечением:	ГОСТ 6323-79						
	1.21 1х2,5мм2 -ж.зел. цв.	ПуВ-0,66			км	0,700		уточняется подрядн.орг.
	1.22 1х4,0мм2 -ж.зел. цв.	ПуВ-0,66			км	1,050		уточняется подрядн.орг.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	06 - 0822 - 01Г - ЭЛ.С	Лист 11

Формат А3