Відомість робочих креслень основного комплекта

Арк.	Назва	Примітки
1	Загальні дані	
2	1ГРЩ. Схема електрична принципова.	
3	1ЩО. Схема електрична принципова.	
4	2ЩО. Схема електрична принципова.	
5	План розташування обладнання та прокладання живлячих і розподільчих електричних мереж.	
6	План розташування обладнання та прокладання електричних розеточних мереж.	
7	План розташування обладнання та прокладання мереж електроосвітлення.	
8	Кабельний журнал	5 сторінок
9	План прокладання мереж заземлення.	

Заземлення

У проекті прийнята система заземлення типу TN-C-S. Всі металеві нетоковедучі частини електрообладнання, в тому числі світильники, підлягають заземленню шляхом з'єднання із захисним провідником "PE" мережі. Шина PE ГРЩ з'єднується 2 сталевими смугами 40х4 мм з існуючим зовнішнім контуром заземлення. Зрівнюванню потенціалів підлягають усі одночасно доступні доторканню відкриті провідні частини стаціонарних електроустановок.
Для заземлення світильників, щитків, арматури та конструкцій використати окремі жили живлячих кабелів, спеціально прокладені заземлюючі перемички, сталь 25х4мм

Протипожежні заходи.
Проектом передбачено такі заходи:

Живлення вентсистем відключається за сигналом приладу пожежної сигналізації (дивись розділ автоматизації).

використання кабельної продукції з ізоляцією стійкою до поширення полум'я та диму при прокладанні в пучках категорії «А» (за ГОСТ 12176-89) марки ВВГнгд, ВВГнгд-FR, які мають сертифікати відповідності пожежним нормам та протоколам вогневих випробувань;

використання вогнестійких матеріалів для ущільнення місць перетинань електропроводками перекриття та перегородок (кабельні проходи типу „Хілті", „Піро-сейф", тощо).

Монтаж електротехнічного обладнання виконувати в ув'язці з монтажем інженерного обладнання, передбаченого іншими частинами і розділами згідно до ПБЕЕ.

Проект, відмінний від рекомендованого, погодити з проектувальником.

Замовник має право на заміну марки несучих кабельних систем, світильників, освітлювального обладнання на аналогічні за технічними параметрами без погодження з розробником проектної документації.

Технічні рішення, які прийняті в робочому проекті відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших норм та забезпечують безпечну для життя та здоров'я людей експлуатацію об'єкта при дотриманні правил, які передбачені проектом.

Відомість документів, що додаються та на які посилаються

Позначення	Назва	Примітки
	Документи, на які посилаються	
ПУЕ, 20017 р.	Правила улаштування електроустановок	
ДБН В.2.5-28:2018	Природне і штучне освітлення	
ДСТУ Б В2.5-82:2016	Електробезпека в будинках і спорудах. Вимоги до заходів від ураження електричним струмом	
ДНАОП 0.00-1.21-98	Правила безпечної експлуатації електроустановок	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
	Документи, що додаються	
-ЕТ1.С	Специфікація обладнання, виробів та матеріалів	5 арк.

Загальна частина.

Вихідними матеріалами для складання проекту електрообладнання та електроосвітлення є:
завдання на проектування, технічні дані, які наведено в архітектурно-будівельній, дизайн-проект, ДБН, ПУЕ та інші чинні нормативні документи на електротехнічні роботи
Електоприймачі системи ПОС, системи доступу додатково мають живлення від власних акумуляторів.
Напруга силових та освітлювальних мереж – 380/220 В
Розрахункові потужності навантажень приміщень 18, 17 офісу наведнно в схемі електичній ГРЩ (арк.2)

Електрообладнання.

Живлення щита ГРЩ офісу (приміщення 17,18,12,13) передбачено чотирма незалежними кабельними вводами від ВРП-0,4кВ будинку (див. окремий проект) з влаштуванням обліку електроенергії на кожному із уводів.
Силовими електроприймачами є: ел.обладнання вентсистем, опалення,побутові навантаження, комп"ютерні робочі місця, кухонне обладнання

Електроосвітлення

Проектом передбачено штучне освітлення приміщень 17,18. Живлення щитків освітлення 1ЩО, 2ЩО – від щита ГРЩ – Напруга мережі освітлення ~380/220В (біля світильників ~220В).

Джерела світла – світильники з комплектними світлодіодними лампами. Типи світильників визначаються і замовляються в дизайн-проекті, з врахуванням вимог нормативної освітлюваності та категорії середовища.

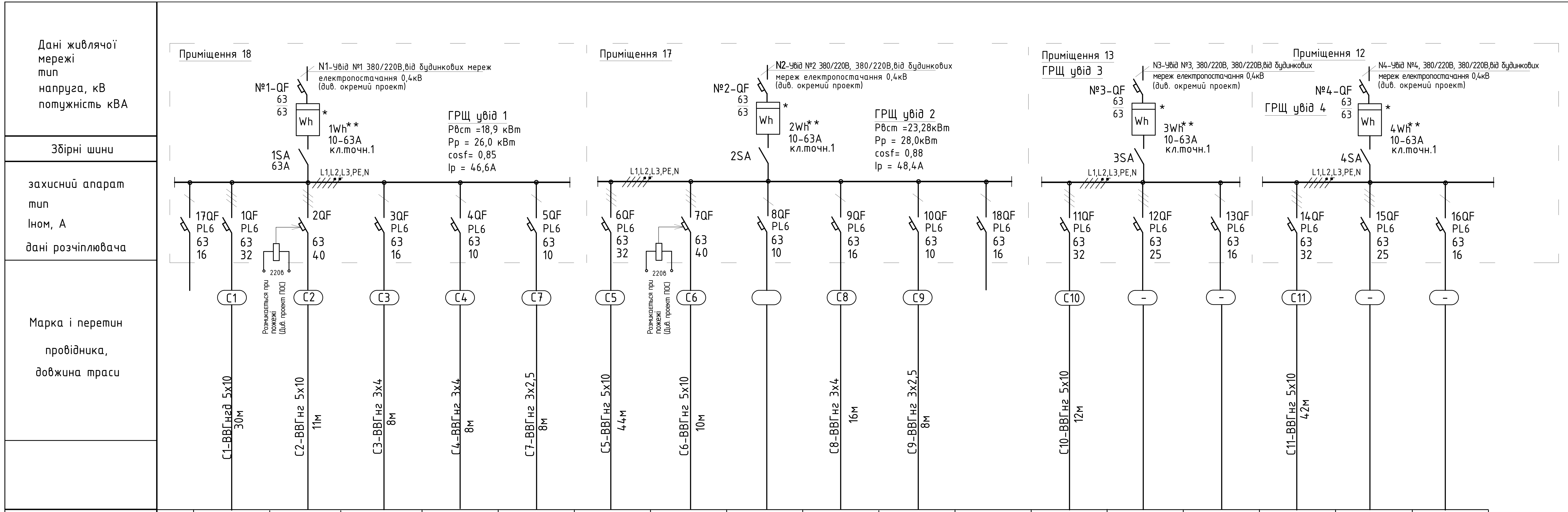
Управління електроосвітленням – вимикачами, які установити на стінах та колонах згідно дизайн-проекту.

Прокладання кабельних мереж

Кабелі прокладаються:
- в трубах ПВХ у підготовці підлоги, до робочих місць 1РМ....
- відкрито по перфорованій монтажній полосі за підвісною стелею
- Опуски до штепсельних розеток виконати по стінам в шарі штукатурки.

В місцях приєднання до світильників встановити відгалуджувальні та клемні коробки. В місцях приєднання до світильників, вимикачів і штепсельних розеток передбачити запас кабелю довжиною не менше 100 мм. Штепсельні розетки передбачити із захисним контактом, на струм не менше 10 А.

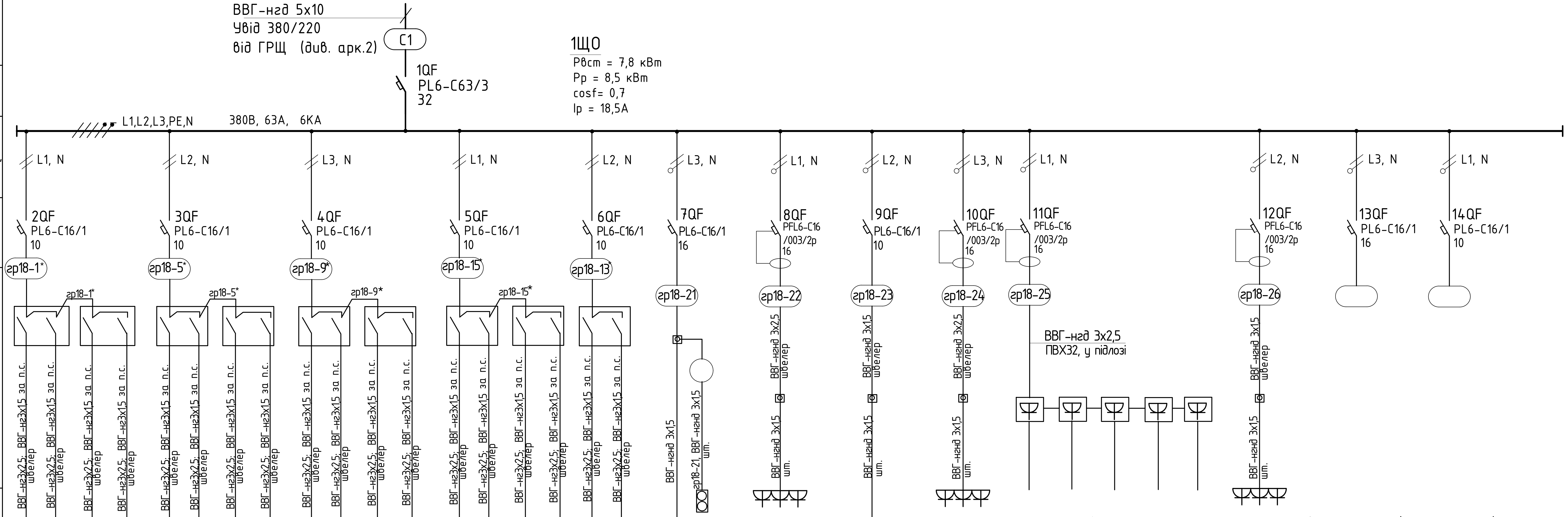
Зм.	Кільк.	№док.	Аркуш	Підпис	Дата	-ЕТарк.1		
						Робочий проєкт інженерних мереж в багатоквартирному житловому будинку з приміщеннями громадського призначення на вул. Мазепи, 142 в м. Івано-Франківську (647кв.м.)		
						Офіс. м. Івано-Франківськ ЖК "Трівіум Електрообладнання.Електроосвітлення	Стадія: Р	Аркуш: 1 / Аркушів: 8
Н.контр.					05.26			
Перев.					05.26	Загальні дані.		
Розроб.					05.26			



1 Кабельний журнал – див. арк. 8
2 * – обладнання, яке повинно мати можливість опломбування.
3 ** – Замовник погоджує з енергопостачальною організацією і закуповує лічильники прямого включення (1Wh....4Wh).
4. на вимикачах QF2, QF7 передбачено незалежні розчіплювачі які при виникненні пожежі автоматично відключають живлення вентсистем (див. проект ПОС)
.

Номер шафи			1ЩО	ПВ1-ЩА	1ЩС(ПОС)	2ЩС	ЩА(Пр.18)	2ЩО	ПВ2-ЩА	–	1ДБЖ	ЩА(Пр.17)	–	3ЩО	–	–	4ЩО	–	–
потужність, кВт	Р вст.		7,8	10,3	0,3	0,5	0,34	12,83	10,45	–	1,6	0,37	–	–	–	–	–	–	–
	Р сп.		8,5	16,7	0,3	0,5	0,34	9,6	16,8	–	1,6	0,37	–	–	–	–	–	–	–
	І розр. лінії, А		18,5	30,7	1,9	3,7	2,4	17,25	31,9	–	9.1	2,4	–	–	–	–	–	–	–
Призначення лінії			Приміщення 18 щит робочого освітлення	ПВ1-ЩА Щит автоматизації вентсистеми ПВ1, опалення	(приміщення 17,18) 1ЩС. пожежно-охоронна сигналізація (ПОС) Щиток живлення	Система доступу (приміщення 17,18) Щиток живлення	ЩА(Пр.18) Щит автоматизації системи опалення приміщення 18	Приміщення 17 щиток робочого освітлення	ПВ2-ЩА Щит автоматизації вентсистеми ПВ2, опалення	Резерв	1ДБЖ. Шафа сервера	ЩА(Пр.17) Щит автоматизації системи опалення приміщення 17	Резерв	щиток робочого освітлення	Резерв	Резерв	щиток робочого освітлення	Резерв	Резерв

Змін.	Кіл.	Аркуш	Nдок.	Підпис	Дата	-ET1 арк.2		
						Робочий проєкт інженерних мереж в багатоквартирному житловому будинку з приміщеннями громадського призначення на вул. Мазепи, 142 в м. Івано-Франківську (647кв.м.)		
						Офіс. м. Івано-Франківськ ЖК "Трівіум Електрообладнання.Електроосвітлення	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП					05.26		Р	1	1
Н.контр.					05.26	ГРЩ. Схема електрична принципова.		
Перев.					05.26			
Розроб.					05.26			



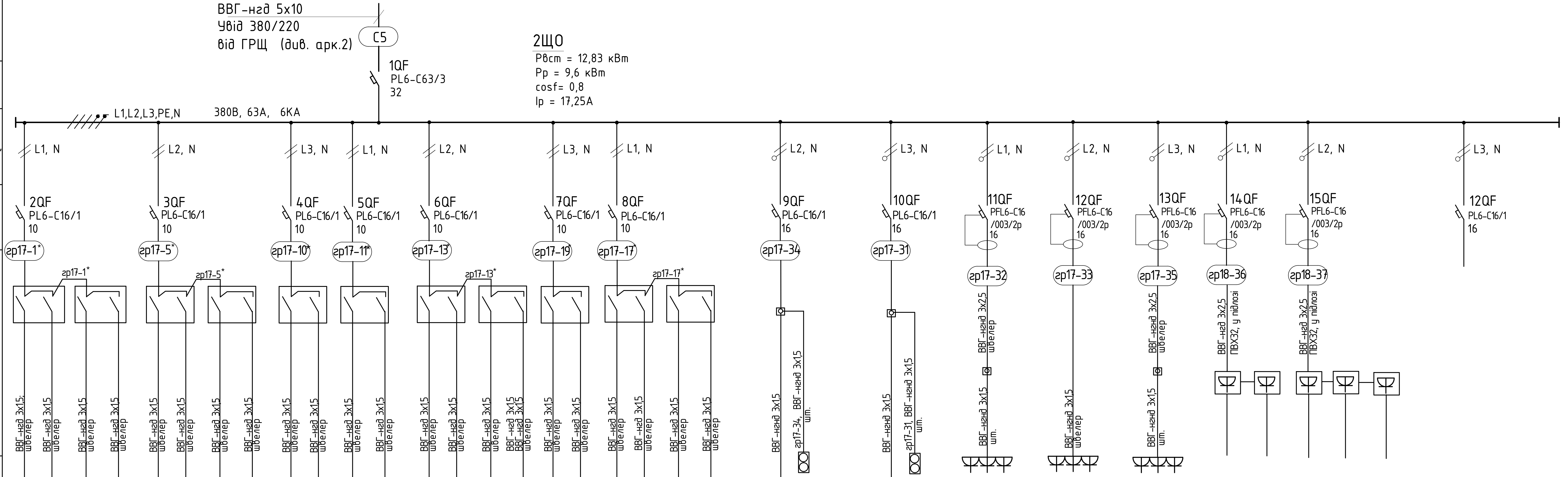
	Дані живильної мережі
Шинопровід, розподільчий пристрій	Позначення, тип, Іном., А, розчеплювач або плавка вставка, А
	Тип, напруга, переріз (шинопровід), розрахунковий струм, А, установлена потужність, кВт
Апарат лінії, що відходить	Позначення, тип, Іном., А, розчеплювач або плавка вставка, А
Марка, переріз жили, мм	Довжина лінії, м / Спосіб прокладки

Електроприймач	2QF	3QF	4QF	5QF, 6QF	7QF	8QF	9QF	10QF	11QF	12QF	13QF	14QF
Умовне позначення за планом												
Номер групи за планом	гр18-1, гр18-2, гр18-3, гр18-4	гр18-5, гр18-6, гр18-7, гр18-8	гр18-9, гр18-10, гр18-11, гр18-12	гр18-15, гр18-16, гр18-17, гр18-18, гр18-13, гр18-14	штори №1....№11	1Р...13Р	шафи №1....№5	15Р,16Р 25Р...28Р	18-1РМ, 18-2РМ, 18-3РМ, 18-4РМ, 18-5РМ	17Р...24Р	–	–
Руст., кВт / Рроз., кВт	0,094/0,094	0,78/0,78			0,33/0,33	1,2/0,7	0,15/0,15	0,8/0,5	1,2/0,9	3,2/2,5	–	–
Струм, А — І ном.	0,5	3,94			2,5	3,9	1,14	2,8	6,8	12,6	–	–
Струм, А — І п.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	–	–
Найменування приміщення за планом	Приміщення 18-1 Освітлення Приймальня	Приміщення 18-2 Освітлення Кабінет директора	Приміщення 18-2 Освітлення Кабінет директора	Приміщення 18-2 Освітлення Кабінет директора	Приміщення 18-2 штори №1...№11	Приміщення 18-1 Приймальня розетки 1Р...13Р	Приміщення 18-1, 18-2 шафи №1....№5 виводи	Приміщення 18-2 Кабінет директора розетки 15Р,16Р,25Р...28Р	Приміщення 18-2 Кабінет директора лючки з розетками робочі місця 18-1РМ...18-5РМ	Приміщення 18-2 Кабінет директора розетки 17Р...24Р Приміщення 18-2 кухонне обладн.	Резерв	Резерв

1. Схема електрична принципова ГРЩ - див. арк.2
2. Кабельний журнал - див. арк. 8

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підпис	Дата	ЕТ1 арк.3		
						Робочий проєкт інженерних мереж в багатоквартирному житловому будинку з приміщеннями громадського призначення на вул. Мазепи, 142 в м. Івано-Франківську (647кв.м.)		
Н.контр.						Офіс. м. Івано-Франківськ ЖК "Трівіум Електрообладнання.Електроосвітлення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив							Р	1	1
Розробив						1ЩО. Схема електрична принципова.		

Дані живильної мережі
Шинопровід, розподільний пристрій: Позначення, тип, Іном., А, розчеплювач або плавка вставка, А; Тип, напруга, переріз (шинопровід), розрахунковий струм, А, установлена потужність, кВт
Апарат лінії, що відходить: Позначення, тип, Іном., А, розчеплювач або плавка вставка, А
Марка, переріз жили, мм; Довжина лінії, м; Спосіб прокладки



Електроприймач

Номер групи за планом	Руст., кВт / Рроз., кВт	Струм, А: І ном.	Струм, А: І п.	Найменування приміщення за планом
гр17-1	1,1/1,1	5,6	-	Освітлення Приміщення 17-1 Рецепція, Приміщення 17-2 Офіс
гр17-2				
гр17-3				
гр17-4				
гр17-5				Приміщення 17-2 Освітлення Офіс
гр17-6				
гр17-7				
гр17-8				
гр17-9			-	Приміщення 17-2 Освітлення Офіс
гр17-10				
гр17-11			-	Приміщення 17-2 Освітлення Офіс
гр17-12				
гр17-13			-	Приміщення 17-2 Освітлення Офіс
гр17-14				
гр17-15				
гр17-16				
гр17-19			-	Приміщення 17-2 Освітлення Офіс
гр17-20				
гр17-17	0,15/0,15	0,85	-	Приміщення 17-3,4 Освітлення Кухня Кімната для перемовин
гр17-18				
гр17-21				
гр17-22				
штори №1...№5 пульт упр-ня	0,15/0,15	0,65	-	Приміщення 17-1,4 Кімната перемовин Рецепція, штори №1...№5
штори №6...№16 пульт упр-ня	0,33/0,33	2,5	-	Приміщення 17-2 Офіс штори №6...№11
33Р...42Р	3,2/2,4	13,6	-	Приміщення 17-3,4 Кухня. Кімната для перемовин розетки 33Р...42Р, кухонне обладн.
30Р...32Р 53Р...55Р	0,4/0,3	2,5	-	Приміщення 17-2 Офіс, розетки 30Р...32Р, 53Р...55Р
43Р...52Р	2,6/2,1	10,6	-	Приміщення 17-1, Рецепція, розетки 43Р...52Р
18-1РМ	0,5/0,4	2,6	-	Офіс. Лючки з розетками. Робочі місця 18-1РМ, 18-2РМ
18-2РМ				
18-3РМ	0,8/0,5	3,2	-	Офіс. Лючки з розетками. Робочі місця 18-3РМ...18-5РМ
18-4РМ				
18-5РМ				
–	–	–	–	Резерв

Умовне позначення за планом

1. Схема електрична принципова ГРЩ – див. арк.2
2. Кабельний журнал – див. арк. 8

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підпис	Дата
Н.контр.					
Перевірив					
Розробив					

ЕТ1 арк.4

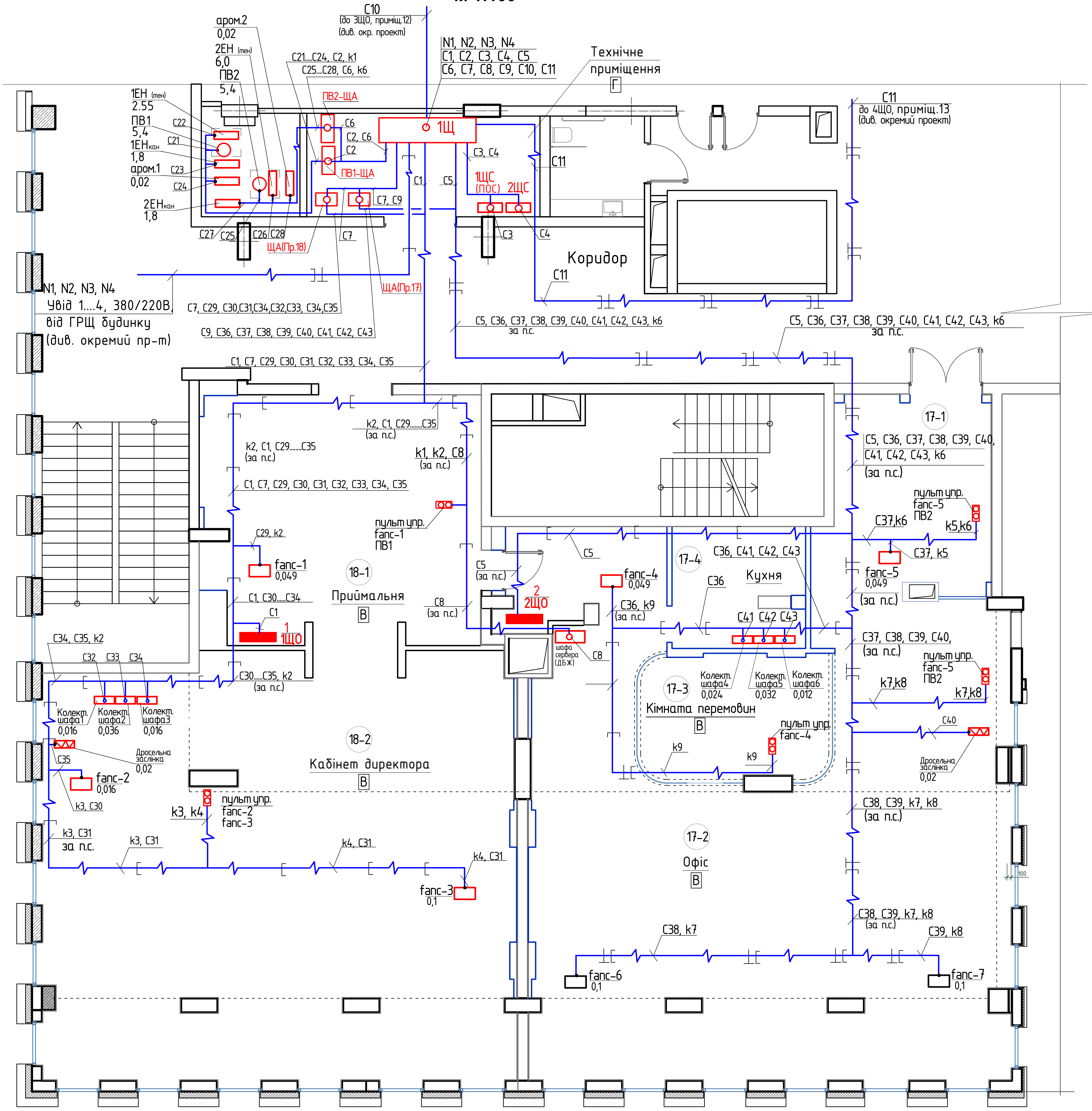
Робочий проєкт інженерних мереж в багатоквартирному житловому будинку з приміщеннями громадського призначення на вул. Мазепи, 142 в м. Івано-Франківську (647кв.м.)

Офіс. м. Івано-Франківськ
ЖК "Тривіум
Електрообладнання.Електроосвітлення

Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	1	1

2ЩО. Схема електрична принципова.

План на позн. 0.000
М 1:100



Монтажні вказівки.

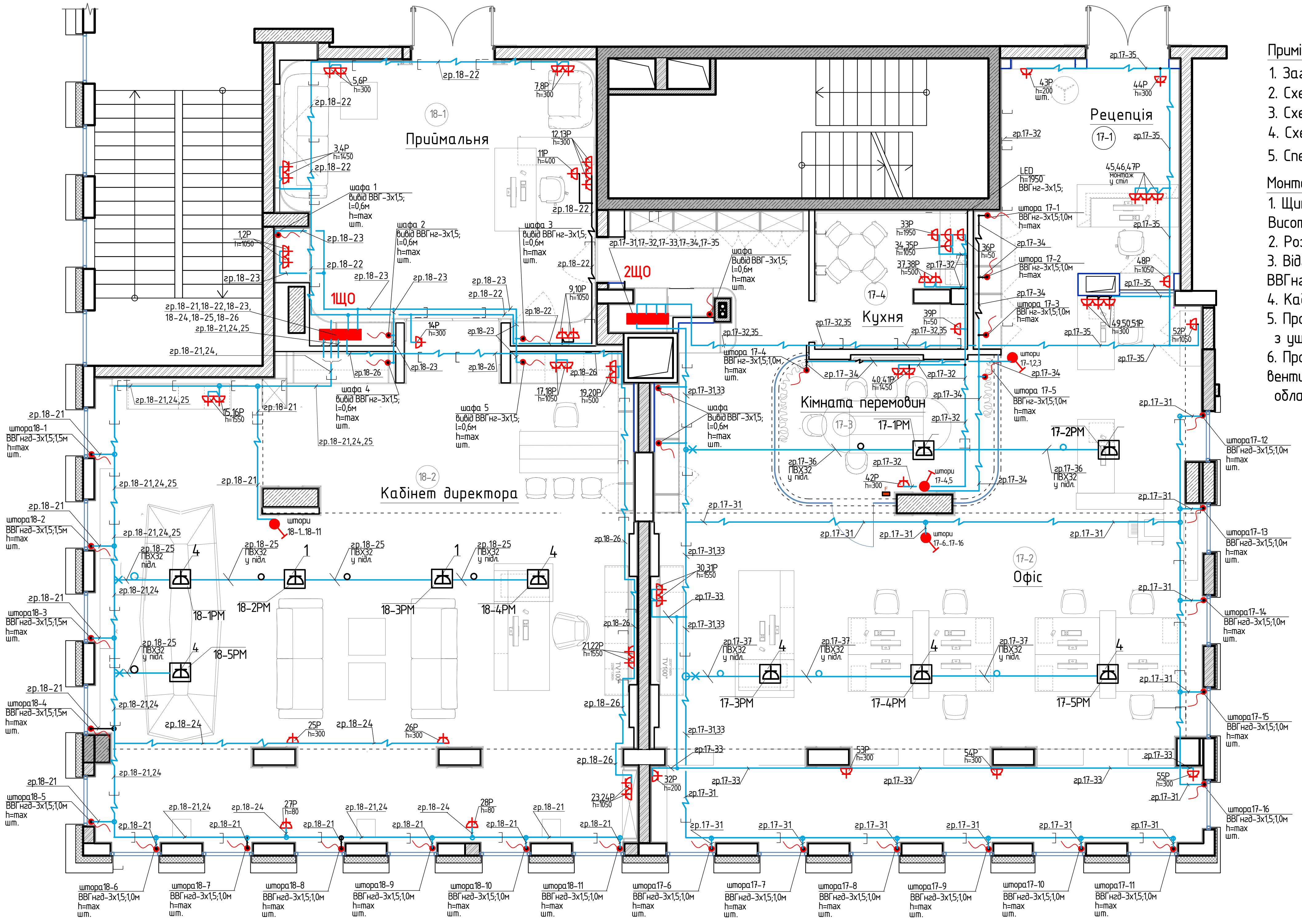
1. Щит ГРЩ встановити в технічному приміщенні
2. Кабелі прокласти на лотках, профілях по конструкціях за підвісною стелею.
3. Прокладання кабелів через стіни виконати у відрізках сталевих труб з ущільненням негорючою набивкою.
4. Прокладання електромереж виконати після монтажу сантехнічного, вентиляційного, технологічного обладнання з урахуванням розташування обладнання.
5. Вказівки по монтажу та вимоги до системи заземлення - див. ЕТ1 - арк.9

Примітки

1. Загальні вказівки - арк. 1
2. Схема електрична принципова ГРЩ - арк.2
3. Схема електрична принципова 1ЩО, 2ЩО - арк.3,4
4.Щитки 1ЩС(ПОС), 2ЩС (система доступу) замовляються в проекті ПОС.
Щити ПВ1-ЩА, ПВ2-ЩА замовляються в проекті автоматизації (частина - вентиляція)
Щити ЩА(Пр.17) , ЩА(Пр.18) замовляються в проекті автоматизації (частина опалення)
Пульти управління венсистемами та фанкойлами замовляються в проекті автоматизації (частина опалення та вентиляції).
5. Кабельний журнал - див. арк. 8
6. Специфікація обладнання - див. арк. -ЕТ-С1

						ЕТ-1 арк.5			
						Робочий проект інженерних мереж в багатоквартирному житловому будинку з приміщеннями громадського призначення на вул. Мазепи, 142 в м. Івано-Франківську (647кв.м.)			
Зм.	К-сть	Арк.	№ док	Підпис	Дата				
						Офіс. м. Івано-Франківськ ЖК "Трівіум" Електрообладнання.Електроосвітлення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Н.контр.					05.26		Р	1	1
Перевірив					05.26	План розташування обладнання та прокладання живлячих і розподільчих електричних мереж.			
Розробив					05.26				

План на позн. 0.000
М 1:100



Примітки
1. Загальні вказівки - ЕТ1-арк.1
2. Схема електрична принципова ГРЩ - див. ЕТ1-арк.2
3. Схема електрична принципова 1ЩО - ЕТ1-арк.3
4. Схема електрична принципова 2ЩО - ЕТ1-арк.4
5. Специфікація обладнання - див. арк. ЕТ1-С1

Монтажні вказівки.
1. Щитки 1ЩО, 2ЩО встановити на висоті 1,6м (верх) від рівня підлоги. Висота встановлення вимикачів та розеток- згідно дизайн-проекту.
2. Розеточну мережу виконати кабелем типу ВВГнгд 3х2,5мм2.
3. Відгалуджень до розеток - через розподільчі клемні коробки, кабелем ВВГнгд 3х1,5мм2, в шарі штукатурки.
4. Кабелі прокласти на лотках, профілях по конструкціях.
5. Прокладання кабелів через стіни виконати у відрізках сталевих труб з ущільненням негорючою набивкою.
6. Прокладання електромереж виконати після монтажу сантехнічного, вентиляційного, технологічного обладнання з урахуванням розташування обладнання.

Умовні позначки

№ поз.	Позначення	Найменування
1	1P 2	Ел. розетка двополюсна із заземлюючим контактом 2 - кількість елементів
2		швелер, монтажна полоса
3	1,2PM	Робоче місце з коробкою для монтажу в бетон на 6 модулів
4		Розподільча коробка
5		прокладка в трубі, у підготовці підлоги

Зм.	К-сть	Арк.	№ док	Підпис	Дата
Н.контр.					
					05.26
Перевірив					05.26
Розробив					05.26

ЕТ-1 арк.6

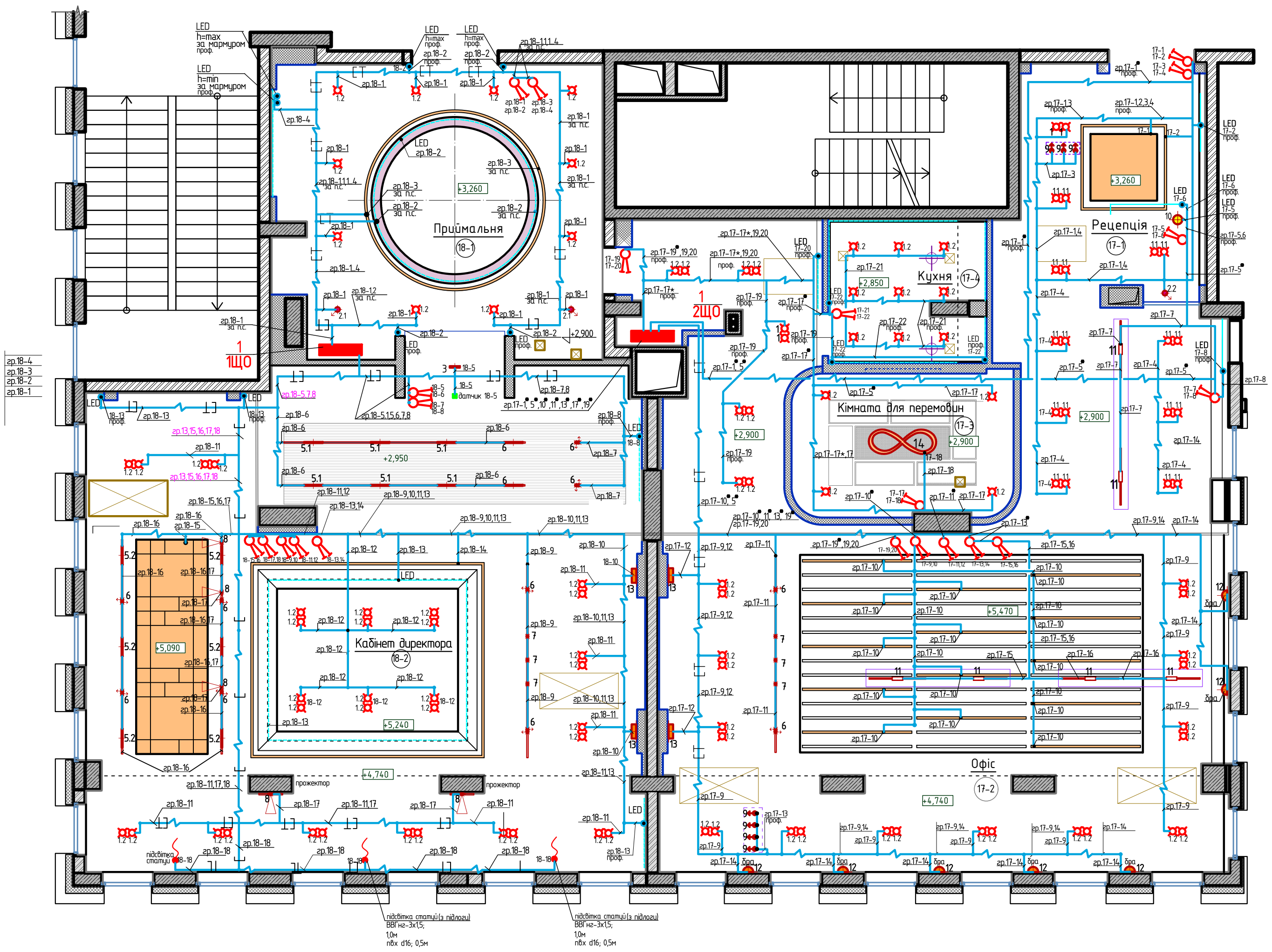
Робочий проєкт інженерних мереж в багатоквартирному житловому будинку з приміщеннями громадського призначення на вул. Мазепи, 142 в м. Івано-Франківську (647кв.м.)

Офіс. м. Івано-Франківськ
ЖК "Трівіум
Електрообладнання.Електроосвітлення

Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	1	1

План розташування обладнання та прокладання електричних силових та розеточних мереж.

План на позн. 0.000
М 1:100



Примітки

1. Загальні вказівки – арк. 1
2. Схема електрична принципова ГРЩ – арк.2
3. Схема електрична принципова 1ЩО, 2ЩО – арк.3
4. Специфікація обладнання – див. арк. С1

Монтажні вказівки.

1. Щитки освітлення 1ЩО, 2ЩО встановити на висоті 1,7м (верх) від рівня підлоги. Висота встановлення вимикачів – згідно дизайн-проекту.
2. Мережу освітлення виконати кабелем типу ВВГнгд 3х2,5мм2. Кабелі прокласти на швелерах, по монтажній полосі.
Підключення світильників – через розподільчі коробки кабелем ВВГнгд 3х1,5мм2.
3. Світильники (індивід. підкл.) встановити на конструкціях, шпильках згідно дизайн-проекту
4. Управління електроосвітленням – вимикачами, які установити на стінах та колонах на висоті згідно дизайн-проекту.
5. Монтаж мереж електроосвітлення виконати після монтажу сантехнічного, вентиляційного, технологічного обладнання з урахуванням розташування обладнання.

Зм.	К-сть	Арк.	№ док	Підпис	Дата
Н.контр.					
Перевірив					
Розробив					

ЕТ1-арк.7

Робочий проект інженерних мереж в багатоквартирному житловому будинку з приміщеннями громадського призначення на вул. Мазепи, 142 в м. Івано-Франківську (647кв.м.)

Офіс. м. Івано-Франківськ. ЖК "Трівіум"
Електрообладнання. Електроосвітлення

Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	1	1

План розташування обладнання та прокладання електричних мереж освітлення.

Кабельна продукція, труби, металорукави.

Зведена специфікація

№ п/п	Марка кабелю	Кількість, m	Примітки
	Кабелі силові, 0,4кВ		
1	Провод гнучкий ПВ-3-нгд 1х6 мм2	70	
	Кабель силовий ВВГ-нгд, перерізом:		
2	3х1,5 мм2	794	
3	3х4 мм2	45	
4	5х1,5 мм2	14	
5	5х10 мм2	150	
	Кабелі контрольні		
6	Кабель контрольний КВВГ-нгд 4х1,5 мм2	216м	
	Короби, металорукави		
7	Металорукав РЗц-22	23	

Примечания

1. Перед нарізкой и прокладанням кабелей їх довжину уточнити.
2. Довжина кабелів дана з врахуванням 2% на відходи.

Зм.	Кільк	Арк	№док	Підп	Дата	ЕТ1 арк.8
ГІП						Офіс. ЖК "Трівіум". м. Івано-Франківськ..
Н. контр						Кабельний журнал
Проверил						
Разробив						

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Інв.№ ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

№ п/п	Марку-вання кабелю по проекту	Звідки	Куди	Кабель			Труба		Примітки
				Характеристика			Характеристика		
		Найменування ел.технічних пристріїв	Найменування ел.технічних пристріїв	Марка	Число та переріз жил	Довжина	Диаметр усл. прохода	Довжина	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11
(Кабелі 0,4 кВ)									
	N1	ВРУ-0,4кВ будинку	Щит ГРЩ, Увід №1	ВВГнгд	-	-	-	-	див. проект зовнішніх мереж 0,4кВ
	N2	ВРУ-0,4кВ будинку	Щит ГРЩ, Увід №2	ВВГнгд	-	-	-	-	див. проект зовнішніх мереж 0,4кВ
	N3	ВРУ-0,4кВ будинку	Щит ГРЩ, Увід №3	ВВГнгд	-	-	-	-	див. проект зовнішніх мереж 0,4кВ
	N4	ВРУ-0,4кВ будинку	Щит ГРЩ, Увід №4	ВВГнгд	-	-	-	-	див. проект зовнішніх мереж 0,4кВ
	С1	Щит силовий ГРЩ	1ЩО. Щит робочого освітлення	ВВГнгд	5х10	30	-	-	
	С2	Щит силовий ГРЩ	ПВ1-ЩА Щит вентсистеми ПВ1	ВВГнгд	5х10	11	-	-	
	С3	Щит силовий ГРЩ	1ЩС (ПОС) Щиток живлення	ВВГнгд	3х4	8	-	-	
	С4	Щит силовий ГРЩ	2ЩС Система доступу	ВВГнгд	3х4	8	-	-	
	С5	Щит силовий ГРЩ	2ЩО. Щит робочого освітлення	ВВГнгд	5х10	44	-	-	
	С6	Щит силовий ГРЩ	ПВ1-ЩА Щит вентсистеми ПВ2	ВВГнгд	5х10	10	-	-	
	С7	Щит силовий ГРЩ	Щит автоматиз. опалення приміщення 18(ЩАП18)	ВВГнгд					
	С8	Щит силовий ГРЩ	1ДБЖ. Щафа сервера	ВВГнгд	3х4	29	-	-	
	С9	Щит силовий ГРЩ	Щит автоматиз. опалення приміщення 17(ЩАП17)	ВВГнгд					

ЕТ1 арк.8

Інв.№ ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

№ п/п	Маркування кабелю по проекту	Звідки	Куди	Кабель			Труба		Примітки
				Характеристика			Характеристика		
		Найменування ел.технічних пристріїв	Найменування ел.технічних пристріїв	Марка	Число та переріз жил	Довжина	Диаметр усл. прохода	Довжина	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11
	(Кабелі 0,4 кВ)								
	С10	Щит силовий ГРЩ	3ЩО. Щит робочого освітлення	ВВГнг-нд	5х10	12	-	-	
	С11	Щит силовий ГРЩ	4ЩО. Щит робочого освітлення	ВВГнг-нд	5х10	42	-	-	
	С20	ПВ1-ЩА Щит вентсистеми ПВ1	ТЕНовий парозволожувач	ВВГнг-нд	5х1,5	14	-	-	
	С21	ПВ1-ЩА Щит вентсистеми ПВ1	Вентиляційна установка ПВ2	ПВ-3нгд	3(1х6.0)	14	Р-3-Цх 22	14	
	С22	ПВ1-ЩА Щит вентсистеми ПВ1	1ЕН (тен)	ВВГнг-нд	3х1,5	12	-	-	
	С23	ПВ1-ЩА Щит вентсистеми ПВ1	1ЕН Канальний нагрівач	ВВГнг-нд	3х1,5	12	-	-	
	С24	ПВ1-ЩА Щит вентсистеми ПВ1	Аром.1 (Ароматизатор)	ВВГнг-нд	3х1,5	8	-	-	
	С25	ПВ2-ЩА Щит вентсистеми ПВ2	Вентиляційна установка ПВ2	ПВ-3нгд	3(1х6.0)	9	Р-3-Цх 22	9	
	С26	ПВ2-ЩА Щит вентсистеми ПВ2	2ЕН (тен)	ВВГнг-нд	3х1,5	9	-	-	
	С27	ПВ2-ЩА Щит вентсистеми ПВ2	2ЕН Канальний нагрівач	ВВГнг-нд	3х1,5	9	-	-	
	С28	ПВ2-ЩА Щит вентсистеми ПВ2	Аром.2 (Ароматизатор)	ВВГнг-нд	3х1,5	8	-	-	
	С29	Щит автоматиз. опалення приміщення 18(ЩАП18)	fanc-1 Канальний фанкойл	ВВГнг-нд	3х1,5	35	-	-	
	С30	Щит автоматиз. опалення приміщення 18(ЩАП18)	fanc-2 Канальний фанкойл	ВВГнг-нд	3х1,5	42	-	-	

Інв.№ ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

№ п/п	Марку-вання кабелю по проекту	Звідки	Куди	Кабель			Труба		Примітки
				Характеристика			Характеристика		
		Найменування ел.технічних пристріїв	Найменування ел.технічних пристріїв	Марка	Число та переріз жил	Довжина	Диаметр усл. прохода	Довжина	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11
(Кабелі 0,4 кВ)									
	С31	Щит автоматиз. опалення приміщення 18(ЩАП18)	fanc-3 Канальний фанкойл	ВВГнг-нд	3х1,5	49	-	-	
	С32	Щит автоматиз. опалення приміщення 18(ЩАП18)	Колекторна шафа 1	ВВГнг-нд	3х1,5	33	-	-	
	С33	Щит автоматиз. опалення приміщення 18(ЩАП18)	Колекторна шафа 2	ВВГнг-нд	3х1,5	33	-	-	
	С34	Щит автоматиз. опалення приміщення 18(ЩАП18)	Колекторна шафа 3	ВВГнг-нд	3х1,5	33	-	-	
	С35	Щит автоматиз. опалення приміщення 18(ЩАП18)	Дросельна заслінка з елект. приводом	ВВГнг-нд	3х1,5	34	-	-	
	С36	Щит автоматиз. опалення приміщення 17(ЩАП17)	fanc-4 Канальний фанкойл	ВВГнг-нд	3х1,5	42	-	-	
	С37	Щит автоматиз. опалення приміщення 17(ЩАП17)	fanc-5 Канальний фанкойл	ВВГнг-нд	3х1,5	34	-	-	
	С38	Щит автоматиз. опалення приміщення 17(ЩАП17)	fanc-6 Канальний фанкойл	ВВГнг-нд	3х1,5	56	-	-	
	С39	Щит автоматиз. опалення приміщення 17(ЩАП17)	fanc-7 Канальний фанкойл	ВВГнг-нд	3х1,5	48	-	-	
	С40	Щит автоматиз. опалення приміщення 17(ЩАП17)	Дросельна заслінка з елект. приводом	ВВГнг-нд	3х1,5	51	-	-	
	С41	Щит автоматиз. опалення приміщення 17(ЩАП17)	Колекторна шафа 4	ВВГнг-нд	3х1,5	41	-	-	
	С42	Щит автоматиз. опалення приміщення 17(ЩАП17)	Колекторна шафа 5	ВВГнг-нд	3х1,5	41	-	-	
	С43	Щит автоматиз. опалення приміщення 17(ЩАП17)	Колекторна шафа 6	ВВГнг-нд	3х1,5	41	-	-	

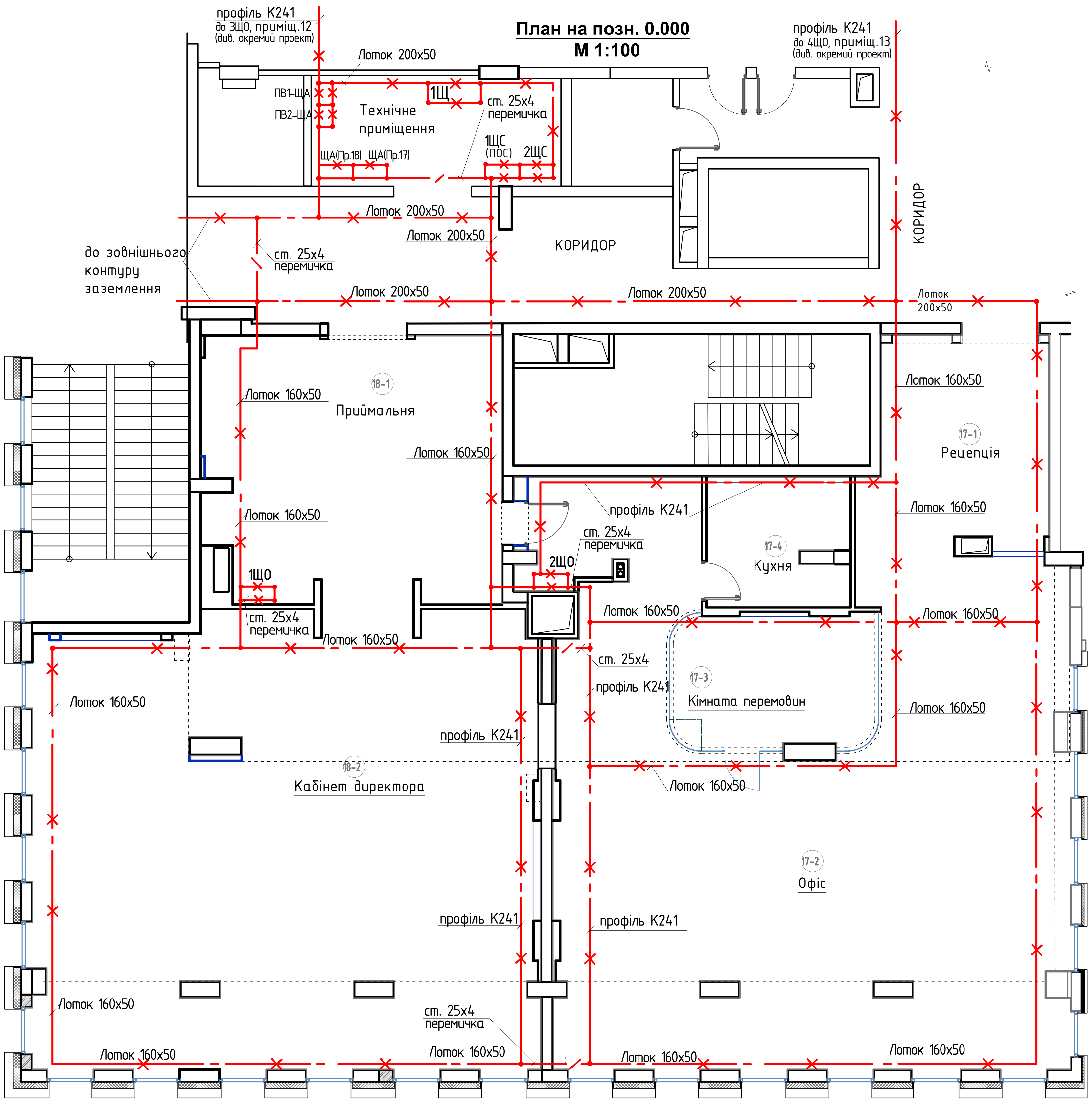
ЕТ1 арк.8

Інв.№ ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

№ п/п	Марку-вання кабелю по проекту	Звідки	Куди	Кабель			Труба		Примітки
				Характеристика			Характеристика		
		Найменування ел.технічних пристріїв	Найменування ел.технічних пристріїв	Марка	Число та переріз жил	Довжина	Диаметр усл. прохода	Довжина	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11
Кабелі контрольні									
	К1	ПВ1-ЩА Щит вентсистеми ПВ1	Пульт управління в.с. ПВ1	КВВГнг-нд	4х1,5	21	-	-	
	К2	fanc-1 Канальний фанкойл	Пульт управління fanc-1	КВВГнг-нд	4х1,5	17	-	-	
	К3	fanc-2 Канальний фанкойл	Пульт управління fanc-2	КВВГнг-нд	4х1,5	19			
	К4	fanc-3 Канальний фанкойл	Пульт управління fanc-3	КВВГнг-нд	4х1,5	20			
	К5	fanc-5 Канальний фанкойл	Пульт управління fanc-5	КВВГнг-нд	4х1,5	14			
	К6	ПВ2-ЩА Щит вентсистеми ПВ2	Пульт управління в.с. ПВ2	КВВГнг-нд	4х1,5	44			
	К7	fanc-6 Канальний фанкойл	Пульт управління fanc-6	КВВГнг-нд	4х1,5	28			
	К8	Fanc7 Канальний фанкойл	Пульт управління fanc-7	КВВГнг-нд	4х1,5	31			
	К8	Fanc4 Канальний фанкойл	Пульт управління fanc-4	КВВГнг-нд	4х1,5	22			

ЕТ1 арк.8

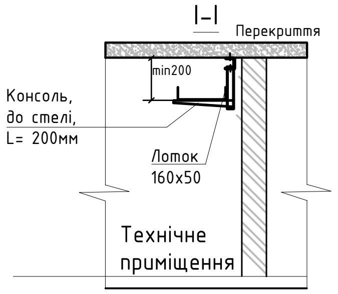
План на позн. 0.000
М 1:100



Заземлення, зрівнювання потенціалів.

1. Зовнішній контур заземлення - див. окремий проект.
2. Всі неструмоведучі частини електрообладнання, які можуть опинитися під напругою, внаслідок порушення ізоляції, такі як: металеві лотки, короби, сталеві труби ел. проводок, метало- конструкції, металорукави та інш. підлягають заземленню.
Всі зазначені конструкції повинні мати безперервний електричний контакт. В якості заземлюючих провідників використовуються окремі жили живлячих кабелів, спеціальні заземлюючі перемички, сталеву полосу 25х4.
До системи зрівнювання потенціалів повинні бути підключені РЕ провідники всього електрообладнання.
Передбачити розділення PEN-провідника на РЕ та N- провідники виконати на ВРП на вводі. ВРП обладнати шинами N (нульова робоча) та РЕ (нульова захисна).
3. В якості магістралей заземлення використати опорні металоконструкції.
4. В місцях стиків і торців металоконструкції з'єднати між собою електрозварюванням сталевою полосою 4х25 мм, спеціальними заземлюючими перемичками.
5. Внутрішній контур заземлення з'єднати із зовнішнім контуром заземлення не менше ніж у двох точках.
6. Металоконструкції шаф, корпусів апаратів, підключити до внутрішнього контуру заземлення спеціальними заземлюючими перемичками.
7. Монтаж заземлюючого пристрію проводити відповідно з діючими ПУЕ, ПТБ, СНиП 3.05.06-85.

I-I



Умовні позначки

лотки, конструкції та інш.

штучне заземлення
(полоса 25х4, перемички та інш.)

						ЕТ-1 арк.9
						Робочий проект інженерних мереж в багатоквартирному житловому будинку з приміщеннями громадського призначення на вул. Мазепи, 142 в м. Івано-Франківську (647кв.м.)
Зм.	К-сть	Арк.	№ док	Підпис	Дата	
						Офіс. м. Івано-Франківськ. ЖК "Трівіум Електрообладнання.Електроосвітлення
Н.контр.					05.26	Стадія: Р; Аркуш: 1; Аркушів: 1
Перевірив					05.26	План прокладання мереж заземлення.
Розробив					05.26	

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального аркуша	Код обладнення, вироба, матеріала	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Масса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Обладнання							
1.1	Щит увідно-розподільчий напругою ~380/220В, 50Гц, IP30	ГРЩ (арк. ЕТ1 арк.2)		ТОВ "ЕКСТРИМ ЛТД"	к-т	1		
	- увідний вимикач PL6-C63, Ін= 63А, Ікр=63А - 4шт,			АП "ЕЛЕКОН"				
	- вимикач SA, Ір=63А - 4шт (на уводах)							
	- лічильник прямого включення,10-63А, кл.точн.1 - 4шт,							
	(Замовник погоджує з енергопостачальною організацією і							
	закуповує лічильники прямого включення)							
	вимикач з незалежним розчіплювачем, PL6-C63, Ін= 63А, Uкат.=220В -2шт							
	лінійні вимикачі 1ф:							
	- PL6-C10/1 - 4 шт.,							
	- PL6-C16/1 - 6 шт.,							
	лінійні вимикачі 3ф:							
	- PL6-C25/3 - 2шт.,							
	- PL6-C32/3 - 2шт.,							
	- PL6-C40/3 - 2шт.,							
	з встановленням шин N та PE							

Змін.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата
ГІП					
Н.контр.					
Перев.					
Розроб.					

-ET1.C

Робочий проєкт інженерних мереж в багатоквартирному житловому будинку з приміщеннями громадського призначення на вул. Мазепи, 142 м. Івано-Франківську (647кв.м.)

Офіс. м. Івано-Франківськ ЖК "Трівіум"
Електрообладнання.Електроосвітлення

Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	1	5

Специфікація обладнання, виробів та матеріалів

Пози-ція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального аркуша	Код обладнення, вироба, матеріала	Завод-виготовлювач	Оди-ниця вимірю-вання	Кіль-кість	Масса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.2	Щиток освітлювальний навісного виконання, на 24 модулі;	1ЩО (арк. ЕТ1-3)		ТОВ "ЕКСТРИМ ЛТД"	к-т	1		
	увідний автоматичний вимикач, 3ф, PL6-C63/3, 32А - 1 шт			АП "ЕЛЕКОН"				
	фідерні однофазні автоматичні вимикачі :							
	PL6-C16, 1p, Ip=10A, - 7шт							
	PL6-C16, 1p, Ip=16A, - 2шт							
	фідерні однофазні диференційні автоматичні вимикачі:							
	PFL6-16/1N/C/003 - 16A, I 30мА - 5шт							
1.3	Щиток освітлювальний навісного виконання, на 24 модулі;	2ЩО (арк. ЕТ1-4)		ТОВ "ЕКСТРИМ ЛТД"	к-т	1		
	увідний автоматичний вимикач, 3ф, PL6-C63/3, 32А - 1 шт			АП "ЕЛЕКОН"				
	фідерні однофазні автоматичні вимикачі :							
	PL6-C16, 1p, Ip=10A, - 7шт							
	PL6-C16, 1p, Ip=16A, - 3шт							
	фідерні однофазні диференційні автоматичні вимикачі:							
	PFL6-16/1N/C/003 - 16A, I 30мА - 4шт							
1.4	Щиток освітлювальний навісного виконання, на 24 модулі;	3ЩО (приміщ. 12)		ТОВ "ЕКСТРИМ ЛТД"	к-т	2		аналогічно 1ЩО (арк. ЕТ1-3)
	увідний автоматичний вимикач, 3ф, PL6-C63/3, 32А - 1 шт	4ЩО (приміщ. 13)		АП "ЕЛЕКОН"				
	фідерні однофазні автоматичні вимикачі :							
	PL6-C16, 1p, Ip=10A, - 7шт							
	PL6-C16, 1p, Ip=16A, - 2шт							
	фідерні однофазні диференційні автоматичні вимикачі:							
	PFL6-16/1N/C/003 - 16A, I 30мА - 5шт							

Комплектація щитків 3ЩО, 4ЩО уточнюється при розробці електричної частини

3ЩО - для приміщення №12, 3ЩО, 4ЩО - для приміщення №13

Змін.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	......-ЕТ1.С	Аркуш 2

Пози-ція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального аркуша	Код обладнення, вироба, матеріала	Завод-виготовлювач	Оди-ниця вимірю-вання	Кіль-кість	Масса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2*	2.Освітлювальна арматура* - дивись примітку							
	3.Кабельна продукція							
	Кабель силовий з мідними жилами з пластмасовою ізоляцією, перетином:	ВВГнг-нд ТУ У 31.3-00214534-055-2006						
3.1	3 x 1,5 мм²				км	1,144		0,3км - в штукатурці (опуски до розеток вимикачів)
3.2	3 x 2,5 мм²				км	1,47		Лоток , Профіль, полоса за п.с.
3.3	3 x 4,0 мм²				км	0,05		Лоток , Профіль, полоса за п.с.
3.4	5 x 1,5 мм²				км	0,02		Лоток , Профіль, полоса за п.с.
3.5	5 x 10,0 мм²				км	0,15		Лоток , Профіль, полоса за п.с.
3.6	Кабель силовий з мідними жилами з пластмасовою	ВВГнгд-FR						
	вогнестійкою ізоляцією 1 кВ, перетином 3 x 4 мм²	ТУ У 31.3-00214534-055-2006			км	0,02		Лоток , Профіль, полоса за п.с.
3.7	Кабель контрольний з мідними жилами з пластмасовою ізоляцією, перетином:	КВВГнг-нд						
	4 x 1,5 мм²				км	0,22		Лоток , Профіль, полоса за п.с.
3.8	Провід з мідними жилами, гнучкий, перетином 1х6мм2	ПВ-3нг-нд			км	0,02		Лоток , Профіль, полоса за п.с.

* - Джерела світла - світильники з комплектними світлодіодними лампами. Типи світильників визначаються і замовляються в дизайн-проекті, з врахуванням вимог замовника та нормативної освітлюваності та категорії середовища.

Пози- ція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального аркуша	Код обладнення, вироба, матеріала	Завод- виготовлювач	Оди- ниця вимірю- вання	Кіль- кість	Масса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	4. Установочні вироби							
4.1	Вимикач однополюсний, на одне коло, герметичний,			шнайдер електрик	шт.	4		(штори)
	відкритого монтажу, 10 А, IP 54							
4.2	Вимикач однополюсний, на два кола, комплектний,			шнайдер електрик	шт.	18		
	прихованого монтажу, 10 А, IP 54							
4.3	Розетка з заземлюючим контактом, 16 А,			шнайдер електрик	шт.	53		
	прихованого монтажу, 10 А, IP 54							
4.4	Розетка з заземлюючим контактом, герметична			шнайдер електрик	шт.	3		
	відкритого монтажу, 16 А, IP 54							
4.5	Розетка з заземлюючим контактом, 16 А, (встановл. в лючок)			шнайдер електрик	шт.	48		
4.6	Лючок для монтажу в бетон на 6 модулів			шнайдер електрик	шт.	8		
4.7	Коробка монтажна для лючка			шнайдер електрик	шт.	8		
4.8	Коробка монтажна універсальна (для розеток, вимикачів)			шнайдер електрик	шт.	71		
4.9	Коробка відгалужувальна 114х114х62, IP55, з клемником			DKC м. Київ	шт.	230		
4.10								

Пози-ція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального аркуша	Код обладнення, вироба, матеріала	Завод-виготовлювач	Оди-ниця вимірю-вання	Кіль-кість	Масса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5. Кабельні конструкції							
5.1	Лоток перфорований, l=3м, ширина 200 мм				шт.	15		коридор, техприміщення
5.2	Кришка лотка, l=3м, ширина 200 мм				шт.	15		(h=2,5м) (стіна)
5.3	Консоль (кронштейн) , до стелі, L= 200 мм			BAKS, м. Київ	шт.	75		за п.с.
5.4	Лоток перфорований, L=3м, ширина 160 мм,			ДКС, м. Київ	шт.	44		за п.с. (h- вище 2,5м)
5.5	Кришка лотка, L=3м, ширина 160 мм,				шт.	44		за п.с. (h- вище 2,5м)
5.6	Консоль (кронштейн), до стелі, L= 160 мм				шт.	216		за п.с. (h- вище 2,5м)
5.7	Пластина з'єднувальна, h=50mm				шт.	68		
5.8	Кабель-канал, 25x16мм, L=2m				шт.	4		опуски до розеток (захист)
5.9	Труба ПВХ, Д=32мм				м	30		
5.10	Скоба С виду, верхня				шт	8		(для підвісу світильників)
5.11								
	6. Металовироби							
6.1	Швелер С виду, перфорований, 60x30x2000	К235			шт	20		конструкції для для прокл. кабелів
6.2	Профіль Z виду, перфорований, 32x40x2000	К241		для прокл. кабелів світильників)	шт	33		кріплення дюбелями до стелі та стін
6.3	Полоса перфорова, 40x2000x4	К106			шт	20		(h- вище 2,5м)
6.4	Полоса 4x25	ГОСТ 103-76*			т	0,02		конструкц. заземлення
6.5	сталь Д=8мм (шпильки для підвісу світильників)				т	0,02		(шпильки для підвісу світильників)
6.6	Металовироби різні				т	0,2		конструкції для щитів, заземлення...
6.7	Металорукав	Р3-ц-22			м	23		
	Заземлююча перемичка				шт	30		
	7. Захисні засоби по техніці безпеки							
7.1	Килим гумовий діелектричний розміром 750x750 мм	ГОСТ4997-75*			шт	1		
7.2	Рукавиці діелектричні				пар	1		

Змін.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	......-ЕТ1.С	Аркуш 5