

ПРОЕКТ

Энергоснабжения жилой квартиры

в доме серии II-49д

Разработано в Cs-Cs.Net
Заказ ID xx / xxxxx

13.11.2011

			Электроснабжение жилой квартиры			
			Размер	Код ОКПО	Номер документа	Версия
© 2011 Cs-Cs.Net			Масштаб	1:25	Z-ID: xxxxx/xx	1.1
					Лист	1 Из 8

1. Общие положения

Проект выполняется в условиях повреждения несущих стен и перекрытий дома, в связи с чем необходимо спроектировать и проложить электрику с минимальным вмешательством в конструкции дома. Дополнительно стоит задача максимально облегчить стяжку пола, уменьшив её толщину посредством более аккуратного монтажа электропроводки.

Электроснабжение квартиры выполняется по следующей концепции. В этажном щитке устанавливается вводной автомат, ограничивающий выделенную на квартиру мощность. Питающий (вводной) кабель заводится с этажного щитка в квартиру по имеющимся каналам. В квартире организовываются два щитка: силовой и слаботочный, к которым подводятся все групповые питающие линии из квартиры. Штатная проводка полностью отключается и откусывается/демонтируется.

2. Описание серии II-49д (краткое)

Данная серия относится к типовым панельным домам, распространённым в СССР в 1970х-1980х годах. Выпускалась комбинатом ДСК-1. Планировка серии – поперечная (все межкомнатные стены – несущие). Плиты перекрытий использованы цельные, размером «на комнату». Внешние стены – ненесущие, навесные панели. В плитах перекрытий и в стеновых панелях предусмотрены заводские каналы для укладки электропроводки. Штатная электропроводка – алюминиевая, сечением 2,5 кв.мм.

3. Требования к строительным работам

Первая часть электромонтажных работ включает в себя разметку и выборку отверстий для установки подрозетников и изготовление штроб для укладки кабелей. Чтобы не нанести лишнего вреда стенам и перекрытиям, необходимо строго следовать следующим правилам:

3.1. Горизонтально штробить любые стены, кроме гипсолитовых (сантехкабина, торцевая стена в малую комнату, проём при входе в большую комнату) – **ЗАПРЕЩЕНО!** Бетонные стены разрешается штробить только вертикально. Штробление перекрытий (пола, потолка) – **ЗАПРЕЩЕНО!**

3.2. Штробление бетонных стен выполнять при помощи штробореза с пылесосом (предпочтительно) или «болгарки» с алмазным диском для сухой резки. Глубина штробления – **не более 20-30 мм**; ширина – необходимая для укладки кабелей (**обычно 20-40 мм**). В случае использования болгарки необходимо нарезать не одну, а две параллельных канавки, чтобы уменьшить повреждение стены при выкалывании бетона из штробы. Изготавливать штробы при помощи прямого выбивания перфоратором или насверливания и последующего выбивания перфоратором – **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!** Данный способ наносит глубокие и непоправимые повреждения бетону.

3.3. Выкалывать прорезанную штробу необходимо перфоратором в режиме отбойного молотка, направляя удары лопатки на срезание прорезанного бетона, а не вглубь штробы.

3.4. Отверстия для подрозетников следует размечать и изготавливать следующим методом:

- Разметить горизонтальную ось блока подрозетников;
- Отметить на ней рисками центры будущих отверстий;
- Буром диаметром, равным диаметру центрирующего сверла используемой коронки, насверлить центровые отверстия будущих подрозетников, строго сохраняя положение бура (не уходить от размеченного центра);
- Поставить коронку и сделать ей небольшую круглую канавку на месте будущего подрозетника;
- Любым буром в диапазоне 8-12 мм обсверлить полученную канавку по кругу на глубину подрозетника, стараясь сделать максимальное число отверстий;
- Поставить коронку и досверлить ей отверстие подрозетника.

После изготовления отверстий для блока подрозетников следует установить этот блок в отверстия и проверить ровность его установки по размеченной осевой линии. Допустимое отклонение краёв блока от осевой линии: 2-3 мм. Дополнительно следует убедиться в том, что все кабели смогут легко зайти в подрозетники и поддолбить мешающие выступы и края отверстий.

3.5. В работе следует использовать перфоратор системы **SDS-plus**. Инструмент системы **SDS-MAX использовать ЗАПРЕЩАЕТСЯ** ввиду его слишком большой мощности, наносящей непоправимый вред бетонным конструкциям дома.

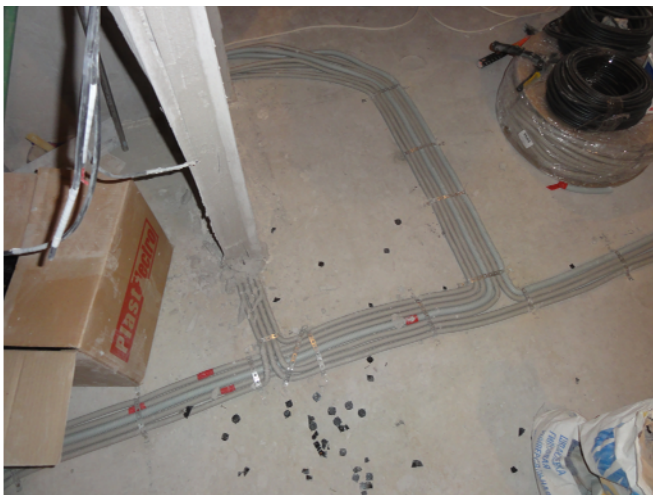
			Электроснабжение жилой квартиры			
			Размер	Код ОКПО	Номер документа	Версия
					Z-ID: xxxxx/xx	1.1
© 2011 Cs-Cs.Net			Масштаб	1:25	Лист	2 Из 8

4. Требования к трассировке линий электропроводки

4.1. Перед укладкой кабельных трасс полностью вымести, убрать мусор и пропылесосить поверхности!

4.2. Все трассы электропроводки выполнять строго параллельно архитектурным конструкциям и линиям. Повороты кабельных трасс делать строго под углом 90 градусов (прямым углом).

4.3. В стенах кабели должны проходить в вертикальных штробах глубиной не более 20-30 мм. Ширина штроб выбирается по количеству кабелей, но без запаса (лишнего – не штробить!). Горизонтальные кабельные трассы укладываются непосредственно на плиту перекрытия и закрепляются монтажной лентой (см. фото ниже). По потолку кабели прокладываются или в штатных каналах или крепятся непосредственно к плите перекрытия при помощи монтажной ленты (см. далее).



4.4. Для крепления рекомендуется использовать монтажную ленту с диаметром отверстий 6 мм и дюбель-гвозди 6x40 мм. Допускается использовать дюбель-гвозди низкого качества «лишь бы держало», так как задача стоит закрепить кабели до устройства пола.

4.5. В случае невозможности использования штатных каналов для линий освещения (не нашли, тяжело перетягивается, много раздалбливать) использовать следующую методику. Для линии освещения светильника используется кабель ВВГ-нг-LS (допускается замена на ВВГ-нг) плоского исполнения, который крепится

			Электроснабжение жилой квартиры		
			Размер	Код ОКПО	Номер документа
					Z-ID: xxxxx/xx
			© 2011 Cs-Cs.Net	Масштаб	1:25
				Лист	3 Из 8
					Версия 1.1

6. Методика укладки и группировка электрических кабельных линий

6.1. Разводку силовых розеток выполнять шлейфом без распаечных коробок. В этом случае питающий кабель от силового щитка приходит на один из крайних подрозетников для силовых розеток в блоке. С другого крайнего подрозетника силовых розеток новый кусок кабеля уходит до следующего блока розеток. Куски шлейфов можно не маркировать.

6.2. Разводку освещения выполнять так, чтобы все соединения были в подрозетниках выключателей этого освещения. Выключатели одного помещения питать при помощи шлейфа. То-есть, в подрозетник выключателя света должны прийти следующие кабели: питание света из щитка (220), кабель от потолочного светильника. Если есть ещё выключатели – от первого до следующего закладывается кабель, который будет питать следующий выключатель шлейфом.

6.3. Разводку слаботочной части выполнять методом «звезда»: от каждой розетки свой цельный кусок кабеля идёт до щита слаботочки.

6.4. Групповые линии спроектированы следующим образом. На каждую комнату общего назначения приходит две линии от щита: розетки и освещение. Все розетки в комнатах должны быть на одной линии. Всё, что относится к освещению, должно питаться только от линии освещения. **Запитывать бра, светильники и т.п. от линии розеток – ЗАПРЕЩАЕТСЯ.** Исключения будут описаны отдельными пунктами.

6.5. На балкон необходимо проложить свою, отдельную линию питания от щитка (описано в таблице линий). Прокладку осуществить открыто по стене в гофре на крепёжных клипсах. Розетка и выключатель будут накладные; оставить запасы кабелей для их монтажа не менее 300 мм.

6.6. Линия розеток ванной – отдельная.

6.7. На кухне имеется две линии розеток. Розетки фартука и розетки общего назначения. Розетками фартука считать блок розеток, который находится на стороне электроплиты. Розетками общего назначения считать блок, находящийся на стене, смежной с малой комнатой.

6.8. Для линии кондиционера установить подрозетник и сделать выпуск кабеля (хвост) на 500 мм.

6.9. Для линии электроплиты в кухне сделать выпуск кабеля прямо из стяжки пола (довести до стены, прихватить монтажной лентой и так и оставить) длиной в 1000-1500 мм. Хвост не укорачивать и не обкусывать!

6.10. Розетку в ванной установить следующим образом. Аккуратно алмазной коронкой на 68 мм просверлить плитку и установить подрозетник. Далее аккуратно просверлить подрозетник и гипсовую стену за ним, выйти отверстием в зону туалета и там уже вертикальной штробой опустить питающий кабель до уровня пола.

6.11. Для вентиляторов сделать выпуски кабелей по 500 мм, которые довести штробами до вентиляционных отверстий и так и оставить.

6.12. Ввод в квартиру из этажного щитка должен содержать следующие кабели:

- 1 силовой (сечением 10 или 6 кв.мм);
- 4 витых пары (4 кабеля!);
- 1 антенный.

При наличии остатка антенного кабеля нужно проложить ещё один.

Для протягивания кабелей использовать существующий канал из этажного щитка в квартиру. При невозможности прокладки через него – использовать внешний пластиковый кабель-канал (короб) сечением не менее 40x25 (60x40), который проложить от этажного щитка до двери квартиры.

После того, как вводные кабели зайдут в квартиру, они должны опуститься по вертикальной штробе до пола, пройти в стяжке, и подняться к щиткам. Место для штробы выбрать самостоятельно, исходя из наименьшего повреждения конструкций дома и наименьшего объёма штробления.

7. Список стандартных понятий и размеров проекта

7.1. Толщину пола принять равной 100 мм.

7.2. Высоту центров розеток общего назначения (если она явно не указана на плане) принять равной 200 мм от уровня чистого пола.

7.3. Высоту центров выключателей освещения (если она явно не указана на плане) принять равной 900 мм от уровня чистого пола. Отступ центров выключателя от края дверного проёма – 150 мм.

7.4. Потолочные светильники располагать по центру помещения. Настенные – по центру дверного проёма

			Электроснабжение жилой квартиры			
			Размер	Код ОКПО	Номер документа	Версия
© 2011 Cs-Cs.Net			Масштаб	1:25	Z-ID: xxxxx/xx	1.1
					Лист	5 Из 8

8. Заделывание штроб, установка подрозетников и щитков

8.1. Штробы заделывать густо разведённым раствором штукатурки Rotband, использовать шпатель, беречь кабели от повреждения изоляции.

8.2. Подрозетники ставить на густо разведённый Rotband заподлицо со стеной, проверяя при установке их горизонтальность по уровню. Допустимое отклонение – 2-3 мм. Допускается использование алебаstra при условии строгого соблюдения ровности установки блока подрозетников. Для более удобной работы шпателем рекомендуется выкрутить из подрозетников все винты (и выбросить) и вмазывать блок подрозетников целиком, используя широкий шпатель (шириной на весь блок).

8.3. Электрический и слаботочный щиток состоят из внутренней начинки и корпуса-«корыта». Для работ будет выдано «корыто», которое будет необходимо установить в подготовленную для него нишу из ГКЛ. «Корыто» имеет специальные угловые крепления (идут в комплекте), которые позволяют закрепить щитки ровно, соблюдая необходимую глубину, на 4 точки по углам. О данном способе крепления будет устно сказано дополнительно.

9. Приём работ

9.1. Будет проверено наличие всех кабелей до щитков и в подрозетниках.

9.2. Будет проверена читаемость маркировки кабелей.

9.3. Будет проверена целостность гофры на предмет повреждений.

9.4. Будет проверена ровность установки подрозетников.

10. Авторский надзор

10.1. За проектом будет осуществляться авторский надзор во время работ.

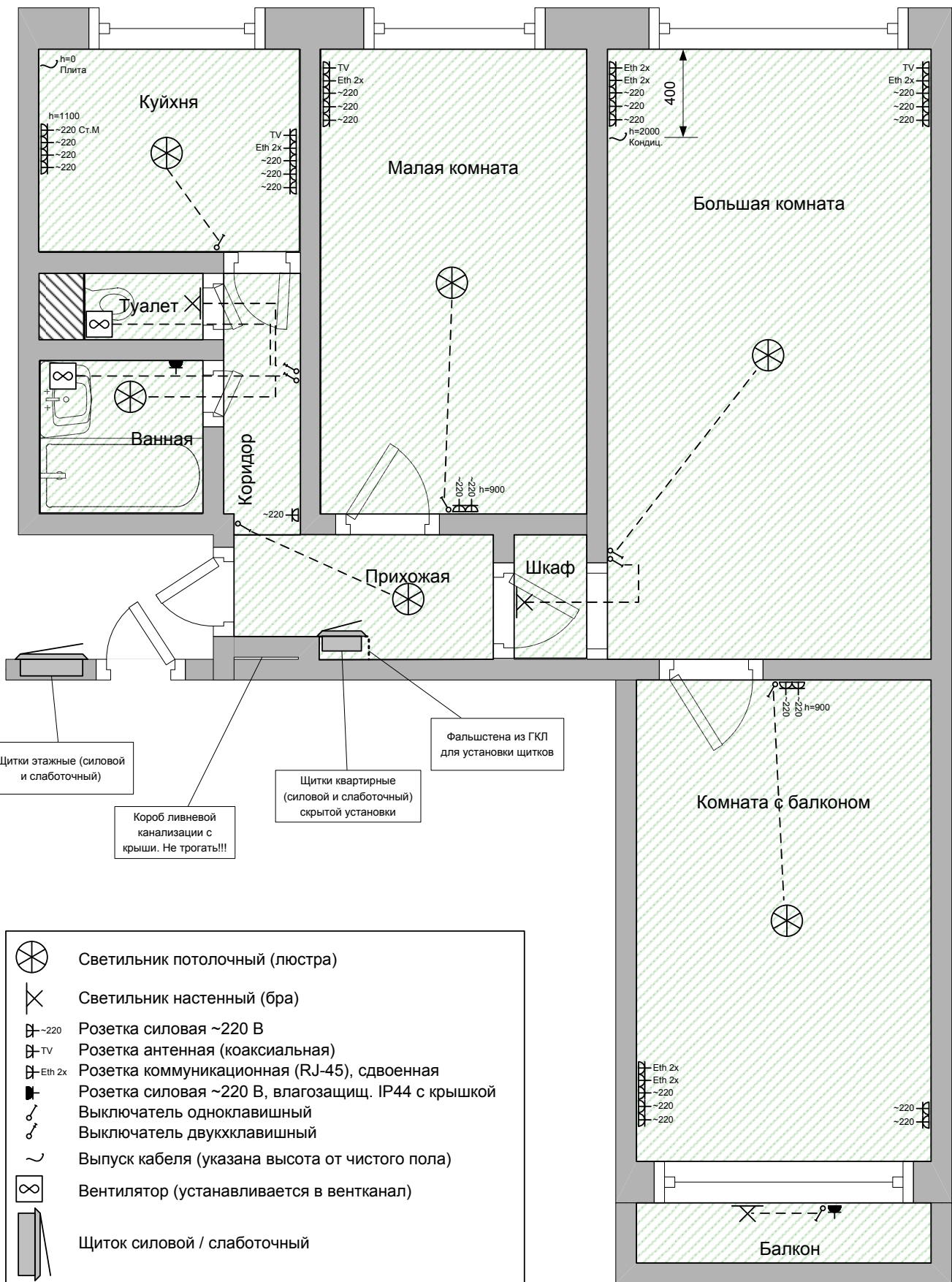
10.2. По ходу работ к проекту будут возникать изменения и дополнения, которые будут оговариваться устно.

11. Приложения к проекту

11.1. План расположения электрических точек, привязанный к плану квартиры (1 лист).

11.2. Список групповых силовых линий, которые должны прийти к силовому щиту (1 лист).

			Электроснабжение жилой квартиры			
			Размер	Код ОКПО	Номер документа	Версия
					Z-ID: xxxxx/xx	1.1
© 2011 Cs-Cs.Net			Масштаб	1:25	Лист	6 Из 8














Щитки этажные (силовой и слаботочный)

Короб ливневой канализации с крыши. Не трогать!!!

Щитки квартирные (силовой и слаботочный) скрытой установки

Фальшстена из ГКЛ для установки щитков

-  Светильник потолочный (люстра)
-  Светильник настенный (бра)
-  Розетка силовая ~220 В
-  Розетка антенная (коаксиальная)
-  Розетка коммуникационная (RJ-45), сдвоенная
-  Розетка силовая ~220 В, влагозащит. IP44 с крышкой
-  Выключатель одноклавишный
-  Выключатель двухклавишный
-  Выпуск кабеля (указана высота от чистого пола)
-  Вентилятор (устанавливается в вентканал)
-  Щиток силовой / слаботочный

Электроснабжение жилой квартиры			
План расположения электрических точек			
Размер	Код ОКПО	Номер документа Z-ID: xxxxx/xx	Версия 1.1
© 2011 Cs-Cs.Net		Масштаб 1:25	Лист 7 Из 8

№	Группа	Наименование	Сеч. каб.	Примечание
1	Св1	Свет: Прихожая / Коридор	3x1,5	
2	Св2	Свет: Комната с Балконом	3x1,5	
3	Св3	Свет: Большая комната	3x1,5	+Питание бра над шкафом (встр.)
4	Св4	Свет: Малая комната	3x1,5	
5	Св5	Свет: Кухня	3x1,5	
6	Св6	Свет: СанУзел	3x1,5	+Питание вентиляторов
7	Роз1	Слаботочка (щит)	3x1,5	Кабель между щитами
8	Роз2	Кондиционер: Большая комн.	3x2,5	
9	Роз3	Розетки: Прихожая / Коридор	3x2,5	
10	Роз4	Розетки: Комната с Балконом	3x2,5	
11	Роз5	Розетки: Балкон	3x2,5	
12	Роз6	Розетки: Большая комната	3x2,5	
13	Роз7	Розетки: Малая комната	3x2,5	
14	Роз8	Кухня: Плита	3X6 (3x4)	
15	Роз9	Кухня: Стиральная	3x2,5	
16	Роз10	Кухня: Розетки Фартука	3x2,5	16
17	Роз11	Кухня: Розетки общие	3x2,5	17
18	Роз12	Розетки: СанУзел	3x2,5	18

			Электроснабжение жилой квартиры			
			Список групповых линий			
			СИЛОВОГО ЩИТКА			
	Размер	Код ОКПО	Номер документа		Версия	
			Z-ID: xxxxx/xx		1.1	
© 2011 Cs-Cs.Net		Масштаб	1:25	Лист	8 Из 8	